

| | |
|---------------------------------|--|
| Název stavby: | Revitalizace objektu střediska výzkumné stanice Křtiny, jeho zateplení, výměna oken, dveří, vrat včetně souvis. staveb. úprav Mendelova univerzita v Brně, Školní a lesní podnik, Masarykův les, Křtiny 175, 679 05 |
| Místo stavby: | Mendelova univerzita v Brně, Školní a lesní podnik, Masarykův les, Křtiny 175, 679 05 Budova bez čísla popisného nebo evidenčního, stavba stojí na pozemku katastr: Křtiny [581828] katastrální území: Křtiny [676730] parcelní číslo: 1048 |
| Investor: | Mendelova univerzita v Brně, Školní a lesní podnik, Masarykův les, Křtiny 175, 679 05 zastoupena ve věcech smluvních a technických Ing. Janem Waidhoferem |
| Projektant stavební části: | Létající inženýři Kounicova 23, 602 00 Brno www.letajici-inzenyri.cz e-mail: info@letajici-inzenyri.cz Tel.: 602 358 597 |
| Zodpovědný projektant st.části: | ing. Pavel Magnusek, autorizovaný architekt ČKA 03450 Skácelova 36, 612 00 Brno, e-mail: magnusek@letajici-inzenyri.cz IČ: 451 62 948 |
| Vedoucí projektu st. části: | ing. Marta Karmasínová, Kounicova 23, 602 00 Brno, Tel.: 732 584 477 e-mail: karmasinova@letajici-inzenyri.cz |
| Statika: | Ing. Marek Dostál autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb |

Mokrá 252, 664 04 Mokrá-Horákov
Tel: 603 230 814
e-mail: md-statika@hned.cz
IČ: 704 85 224

Požárně bezpečnostní řešení:

Ing. Olga Veselá
Horní Heršpice, Kšírova 183/37, PSČ 619 00
Tel.: 545 233 934
e-mail: vesela@wik.cz

Dodavatel stavby:

vzejde z výběrového řízení

stupeň projektové dokumentace:

prováděcí dokumentace

datum:

prosinec 2014

v Brně 12/2014

Vypracovali:
Ing. Marta Karmasínová
Ing. Pavel Magnusek

1. ÚVOD

Na základě výsledků výběrového řízení na dodavatele výše předmětné dokumentace pro provedení stavby, které proběhlo v říjnu 2014 jsme prostřednictvím investora, obdrželi kusé podklady a fragmenty původního objektu. V součinnosti s investorem byl zformulován stavební program na **"Revitalizaci objektu střediska výzkumné stanice Křtiny, jeho zateplení, výměna oken, dveří, vrat včetně souvis. staveb. úprav"**.

Výrobní hala na parcele č. 1048 je samostatně stojící budova osazená ve svahu, tak, že přízemí (částečně nadzemní, částečně podzemní část) zasahuje na většině půdorysu cca do 1/2 hloubky objektu půdorysného rozměru patra (12 x 43,5 m). Nosnou konstrukci haly tvoří ŽB monolitický skelet s osovou vzdáleností 3300 mm. Hala je zastropena systémem prafabrikovaných ŽB příhradových nosníků, uložených na již popsaných sloupech, opět v osově vzdálenosti 3300 mm. K jihovýchodní fasádě haly přiléhá o patro vyšší, jeřábová hala, která kromě výměny oken (4 ks) s námi prováděným projektem nesouvisí. Vnější rozměry haly jsou 12,0 x 43,5 m, světlá výška v přízemí je 3,0 m v patře pak pod úroveň příhrady 3,415 m. Stávající halový objekt průmyslové výroby a skladů, vystavěn v dobovém systému litého ŽB skeletu, cca v 60. až 70. letech minulého století je tvořen nosnými ŽB sloupy 300x600 mm v rastru 3,3 x 11,4 m. Sloupy v přízemí podporují stropní ŽB desku, v patře pak sloupy podporují ŽB příhradové střešní nosníky. Sedlová střecha, v současnosti krytá pozinkovaným plechem je na části půdorysu u hřebene o rozměrech 16,3 x 2,5 m doplněn nově opraveným, válcovým světlíkem, jehož výplň je tvořena vícekomorovým polykarbonátem.

Tato projektová dokumentace řeší převážně zateplení obálky objektu, pokud nějaké práce uvnitř jsou projektovány, souvisí výhradně se zateplením a jeho projevy (výměna oken, vrat...)

Účel objektu po provedení revitalizace bude zachován – strojírenská průmyslová výroba.

2. ZHODNOCENÍ STÁVÁJÍCÍHO STAVU

Předmětný halový objekt se nachází na pozemku p.č. 1048 (katastrální území Křtiny) uvnitř areálu Mendelovy univerzity v Brně, Školní a lesní podnik, Masarykův les, Křtiny 175, 679 05.

Hala samotná se nachází v centrální části areálu, na jihovýchodní vyvýšenině nad obcí, ohraničeném stávajícím oplocením.

Okolní terén je svažitý až kopcovitý, převážně zalesněný.

Stávající řešená výrobní hala samostatně stojící budova o 2 nadzemním podlažích, nepodsklepená, se sedlovou střechou, doplněnou světlíkem. Na jihovýchodní fasádě přiléhá k řešenému objektu další, o patro vyšší jeřábová hala. Vnější rozměry haly jsou 12 x 43,5 m, světlá výška v přízemí je 3,0 m v patře pak pod úroveň příhrady 3,415 m.

Nosnou konstrukci haly tvoří ŽB monolitický skelet s osovou vzdáleností 3300 mm. Hala je zastropena systémem prafabrikovaných ŽB příhradových nosníků, uložených na již popsaných sloupech, opět v osově vzdálenosti 3300 mm. Stávající halový objekt průmyslové výroby a skladů, vystavěn v dobovém systému litého ŽB skeletu, cca v 60. až 70. letech minulého století je tvořen nosnými ŽB sloupy 300x600 mm v rastru 3,3 x 11,4 m. Sloupy v přízemí podporují stropní ŽB desku, v patře pak sloupy podporují ŽB příhradové střešní nosníky. Sedlová střecha, v současnosti krytá

pozinkovaným plechem je na části půdorysu u hřebene o rozměrech 16,3 x 2,5 m doplněn nově opraveným, válcovým světlíkem, jehož výplň je tvořena vícekomorovým polykarbonátem.

Obvod objektu je tvořen převážně výplněmi otvorů (fasáda v přízemí - vrata vyplňují prostor ohraničený skeletem) nebo parapetními vyzdívkami tl. 300 mm (cihelne zdivo - CP). Nad parapetními vyzdívkami jsou umístěny okenní otvory, v současnosti jednoduché ocelové rámy, jednoduše zaskleny. Okenní otvory do SV fasády jsou hojně doplněny průchody s osazenými průmyslovými ventilátory.

Vnější omítky jsou brizolitové, odstín fasády je kombinací šedé a tmavě červené barvy. Okna, vrata a klempířské prvky jsou v odstínu červenohnědém. Půdorysný výkus při okraji SV fasády je přestřešen lehkou ocelovou stříškou. Příhradové nosníky, tvořené ocelovými Ø L (cca 60x6), kotvené svorníky do obvodového zdiva. Konstrukce stříšky je doplněna krokvičkami z dřevěných prken tl 25 mm, k nimž je provedeno kotvení trapézového plechu krytiny.

3. ZÁSADY URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

Stávající stavba haly svým charakterem plně zapadá do průmyslové zóny – areálu univerzity. Areál je oplocen se vstupní branou a vrátnicí v administrativním objektu.

Součástí areálu jsou vnitroareálové komunikace, parkoviště pro zaměstnance a návštěvy areálu se nachází na severozápadním okraji areálu. Uvnitř areálu se nacházejí 4 objekty, administrativní budova, námi řešený výrobní a skladový objekt, sousedící jeřábová hala a skladová budova.

Stávající stavba haly č. vyznačuje dobově zakotveným vzhledem i systémem výstavby monolitického skeletu a prefabrikovaného zastřešení příhradovými vazníky, typickým pro dobu svého vzniku. Záměr revitalizace haly představuje modernizaci objektu především ve smyslu energetické úspornosti. Architektonický výraz objektu původně korespondoval s ostatními budovami v areálu. Po nedávné rekonstrukci administrativní budovy, jež spočívala hlavně expresivním barevným řešením budeme jen těžko hledat styčné a zároveň nosné vizuální etalony, jimiž bychom se např. při barevném řešení měli řídit.

Vstup do objektu je řešen pomocí vstupních dvoukřídlých dveří v přízemí (JZ štítová fasáda) do prostoru vnitřního schodiště. Pro přístup do dílen v patře je daleko častěji používán vstup vraty. Také garáže a sklady v přízemí jsou přístupné převážně pomocí vrat. Na hlavní vstup (JZ fasáda) navazují prostory sociálního zázemí (šatny, sprchy, denní místnost). Ostatní provozy (garáže a sklady jsou přístupné z vnějšku pomocí vrat.

V patře se nachází po výstupu ze schodiště sociální zařízení a wc a vlevo přístup do dílenských a skladových prostorů, které zabírají takřka celé patro.

4. STAVEBNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Nosnou konstrukci haly tvoří ŽB monolitický skelet s osovou vzdáleností 3300 mm. Hala je zastropena systémem prafabrikovaných ŽB příhradových nosníků, uložených na již popsaných sloupech, opět v osové vzdálenosti 3300 mm. Stávající halový objekt průmyslové výroby a skladů, vystavěn v dobovém systému litého ŽB skeletu, cca v 60. až 70. letech minulého století je tvořen nosnými ŽB sloupy 300x600 mm v rastru 3,3 x 11,4 m. Sloupy v přízemí podporují stropní ŽB desku, v patře pak

sloupy podporují ŽB příhradové střešní nosníky. Sedlová střecha, v současnosti krytá pozinkovaným plechem je na části půdorysu u hřebene o rozměrech 16,3 x 2,5 m doplněn nově opraveným, válcovým světlíkem, jehož výplň je tvořena vícekomorovým polykarbonátem.

Obvod objektu je tvořen převážně výplněmi otvorů (fasáda v přízemí - vrata vyplňují prostor ohraničený skeletem) nebo parapetními vyzdívkami tl. 300 mm (cihelne zdivo - CP). Nad parapetními vyzdívkami jsou umístěny okenní otvory, v současnosti jednoduché ocelové rámy, jednoduše zaskleny. Okenní otvory do SV fasády jsou hojně doplněny průchody s osazenými průmyslovými ventilátory.

Vnější omítky jsou brizolitové, odstín fasády je kombinací šedé a tmavě červené barvy. Okna, vrata a klempířské prvky jsou v odstínu červenohnědém. Půdorysný výkus při okraji SV fasády je přestřešen lehkou ocelovou stříškou. Příhradové nosníky, tvořené ocelovými Ø L (cca 60x6), kotvené svorníky do obvodového zdiva. Konstrukce stříšky je doplněna krokvičkami z dřevěných prken tl 25 mm, k nimž je provedeno kotvení trapézového plechu krytiny.

Hlavní nosný systém haly zůstává bez zásahů.

Ve stávajícím objektu bude nutno provést bourací práce menšího rozsahu, dle samostatné části PD. Jedná se převážně o výplně otvorů na fasádě (okna, dveře, vrata), dále oplechování včetně klempířských výrobků (oplechování střechy, atik, výčnělků na fasádě, parapetů, žlabů a svodů). Ze stavebních konstrukcí dojde k vybourání ŽB stříšky nad rušenými dveřmi na schodiště v patře a dozdívky při osazování vrat apod.

Nahrazeny tedy budou všechny výplně otvorů – stáv. ocel. okna budou vyměněna za plastová tepelně izolační okna, vnější dveře budou osazeny novými, izolačními plastovými křídly, vnější průmyslová vrata budou nahrazeny novými sekčními vraty s pohonem, cca z poloviny doplněnými o integrované dvevní křídlo, vnějších vrata musí splňovat předepsané normové tepelně izolační vlastnosti.

Bude provedeno také zateplení střechy. Nejprve doporučuji provést dostatečnou sondu do konstrukce střechy (min. 2 x 2 m), neboť prozatím pracujeme spíše s hypotézou, jak skladba stávající střechy vypadá. Byl totiž zatím proveden 1x vrt Ø cca 30 mm do skladby ze směru od interiéru. Proto jsou závěry vyhodnocení sondy pouze informativní. Dle tohoto vyhodnocení je skladba následující :

- plechová falcovaná krytina
- bednění - dřevěná prkna tl. 25 mm
- trámký 130-140mm výška, dle dobového výkresu osazené v osové vzdálenosti cca 1200 (vyplněné TI)
- papírová lepenka (???), zřejmě jako nosná vrstva TI
- dřev. rošt 50 mm
- heraklit, rabic. pletivo, omítka

Navrhovaná skladba bude následující:

- PVC fólie, mechanicky kotvená
- separace geotextílie
- EPS 150 S Stabil 160 mm
- asf. pás Glastek 40 special mineral (Dekglass G200 S40) nataveno na obyč. IPA, která bude přibitá na
- 2x OSB 18
- stáv. dřev. trámký 130 -140 á 1200, pokud ověření sondou nebude vycházet,

předpokládáme vložení dalších nosných trámů cca po 600 mm (+ nová výplň TI ELS 70 S tl. 60mm)

- ostatní prvky skladby budou zachovány

Důležité poznámky ke skladbě střechy:

a) Z důvodů nemožnosti provést dostatečnou destruktivní sondáž skladby střechy před projekční činností, doporučujeme před prováděním prací na střeše objektu provést dostatečnou sondu do skladby střechy o min ploše 2x2 m, která by potvrdila či vyvrátila náš prozatímní návrh skladby střechy.

b) Bourání prvků skladby střechy:

- plechová krytina

- dřevěné bednění z prken tl. 25 mm

- stávající výplň TI mezi nosnými trámkami, pozor neporušit nosnou vrstvu izolace, kterou je zřejmě papírová lepenka

- ostatní vrstvy budou zachovány

V důsledku instalování nových vrat může dojít k přepojení kolidujícího vedení u a na stěně nadpraží, např. vedení elektro pomocí nástěnných lišt nebo vedení ÚT nebo rozvody vody; vše v patře.

Barevné řešení objektu je kombinací světlého (např. RAL 9003) a tmavšího odstínu šedé barvy (např. RAL 9006), šedé vrata (RAL 9007 - tmavě šedá nebo RAL 7016 - antracit), klempířskými výrobky provedeny z poplastovaného pozinkovaného plechu - RAL 9006.

PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH ČINNOSTÍ:

bourání, dozdivky, zateplení fasády, zateplení střechy – nová krytina, výměna oken, vnějších dveří a vrat

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 BOURACÍ PRÁCE

Převážně v důsledku provádění zateplení dojde i k bouracím pracím, spíše drobného charakteru.

Návrh úprav objektu vyvolává na stávajících konstrukcích několik oblastí s výskytem bourání.

a/ bourání v oblasti výplní otvorů

Obecně lze říci, že potřeba zateplení vyvolá potřebu výměny všech výplní otvorů, vyskytujících se na obálce objektu, tedy na fasádě. Jde především o výplně okenních otvorů. Dojde k odstranění všech stávajících ocelových, jednoduše zasklených oken, jenž se vyskytují v převážné míře v patře, v provozu dílny a skladů, ale také v přízemí, kde 3 okenní výplně doplňují řadu garážových vrat. Jedná se celkem o 22 ks oken o rozměru 1800 x 1200 mm a další 4 ks menších oken na sociálním zařízení a schodišti.

V současnosti se na fasádě vyskytují 2 ks dveřních otvorů, opatřených dvoukřídlými dveřními křídly. Dle požadavku investora budou dveře v patře na

schodišti, z důvodu nevyužívání, zrušeny bez náhrady. Tzn. budou vybourány a zazděny. Další dveře, hlavní vstupní křídlo, jsou umístěny v přízemí, ve štítové stěně a vedou na schodiště. Tyto budou po vybourání nahrazeny novým výrobkem.

Významnou kapitolou při bourání je demontáž a odstranění konstrukce všech stávajících vrat, vyjma ocelových dvoukřídlých dveří v přízemí úplně vlevo, u sousední haly. Tyto v nedávné době nově osazené zůstávají beze změn. Je však potřeba, při tvorbě fasády, zejména při provádění omítek, tyto dveře řádně ochránit proti znečištění.

V současnosti se na fasádě vyskytuje množství drobnějších prvků, jako jsou vypínače, světla, zásuvky, mřížky, vyústění odkouření kotlů, reproduktory, vodovodní ventily apod. Je nutno, aby prováděcí firma konzultovala s investorem nutnost náhrady jednotlivých prvků.

Konstrukce hromosvodu bude odstraněna a nahrazena. A to jak jeho součástí na střeše, tak i svody na fasádě. Při instalaci nového hromosvodu nutno postupovat dle částí této PD D1.6.2 HROMOSVOD.

Při revitalizaci také dojde k výměně ocelového stožárku nástřešní přípojky NN. Ta bude v době výměny vynesena dočasnou, např. dřevěnou konstrukcí. Při vlastních pracích bude rozhodnuto, zda bude stávající kabel na nezbytně nutnou dobu odpojen a znovu provlečen novým stožárkem, nebo zda bude na trase mezi stožárkem a přípojným bodem v hlavním rozvaděči přerušen a poté zpětně naspojován.

Dalším čteně se vyskytujícím, odstraňovaným prvkem jsou veškerá oplechování, vyskytující se na fasádě u odskoků či převisů, u parapetů, oplechování atik, okrajů střechy apod.

Také budou nahrazeny všechny klempířské výrobky, tzn., že dojde k odstranění střešních žlabů, svodů, ale také lapačů střešních naplavenin (gajgrů), které svojí dosavadní polohou nekorespondují s budoucí polohou svodů. Jejich funkčnost je již na hranici životnosti, budou tedy nahrazeny novými, nově dopojenými na ležaté svody dešťové kanalizace.

Větší objem bourání je navržen v oblasti střechy, která bude také zateplená. Avšak ještě před započítáním bouracích prací na střeše bude nutno ověřit stávající skladbu střešního pláště, neboť projektant posuzoval skladbu pouze dle vrtané sondy (vrt Ø cca 30 mm), která neskýtala dostatečný prostor k řádnému vyhodnocení. Proto bude provedeno kontrolní odkrytí vrstev střechy na ploše cca 2 x 2 m, a to v prostoru určeném projektantem přímo na místě. Po zhodnocení sondáže bude možno pokračovat dle PD nebo dojde v závislosti na zjištění k úpravě řešení. Pokud dodatečná sonda potvrdí závěry PD bude odstraněna stávající plechová krytina, dřevěné bednění s prken tl. 25 mm, stávající tepelná izolace, vložená mezi nosnými dřevěnými trámkami. Ostatní vrstvy, po zhodnocení, budou ponechány.

Přesun hmot z bouracích prací

Materiál z bouracích prací bude uložen na povolené a zkolaudované skládce, určené pro jednotlivé druhy odpadů, zajistí smluvně investor resp. dodavatel stavby před zahájením stavebních prací. Předpokládaný přesun hmot do 50 km. Využitelné odpady budou nabídnuty k dalšímu zpracování.

Důležité uzly při provádění bouracích prací:

Při bouracích pracích je nutno postupovat dle nutné technologické následnosti a za předpokladu provádění bourání při plném nebo jen částečně omezeném provozu budovy. Úkolem přípravy prováděcích prací bude vypracování harmonogramu postupu jednotlivých etap bourání v závislosti na co nejmenším dopadu na provoz budovy.

6. POPIS STAVEBNÍCH SOUSTAV A KONSTRUKCÍ HSV

Zemní práce

Z výše uvedeného je zřejmé, že drobné lokální zásahy do podloží budou v oblasti umístění lapačů střešních naplavenin nutné. Znamená to odebrání vrstev komunikací (asfalt) a podkladních vrstev a zřejmě i zeminy v nejbližším okolí gajgrů. Ty je nutno odpojit a nahradit novými výrobky, osazenými již v nové, o tloušťku KZS (160 mm) před fasádu předsunuté poloze a nově napojit na stávající ležaté svody dešťové kanalizace. V současnosti je spodní část dešťových svodů řešena litinovou trubicí. Je nutno se domluvit s investorem, zda toto původní opatření (snad odolnost proti nárazu vozidel?) hodlá zachovat.

Další drobná práce v oblasti zemních prací bude probíhat při připojování svislých svodů hromosvodu. Nově instalovanou kulatinu FeZn bude třeba přisvorkovat ke stávajícímu zemnímu vodiči.

Jiné zemní práce nepředpokládáme, neboť KZS bude ukončen těsně nad přilehlým terénem, resp. nad přilehlými zpevněnými plochami.

Základy

Stávající základové konstrukce objektu, jako celek nebudou průběhem uvažovaných stavebních prací dotčeny.

Hydroizolace spodní stavby

Dle dobových podkladů jsou jako HI vrstva použity na celém půdorysu haly asf. pásy.

Svislé konstrukce

Výstavba nových svislých konstrukcí se soustřeďuje pouze na drobné výplňové úseky. Jedná se o zaslepení dveří v obvodové stěně (patro, prostor schodiště) a přízdívky parapetního zdiva v patře. Tyto konstrukce budou provedeny z plynosilikátových tvarovek Ytong na systémový tmel. Zaslepení dveřního otvoru bude provedeno tvarovkami tl. 300 mm, dozdívky parapetního zdiva pak v tl. 150 mm. Pro všechny případy bude pro dokonalé spojení nových výplňových částí s původními zděnými konstrukcemi použito ocelových trnů R Ø 10 mm, délky 300 mm, které budou vlepeny na chemickou maltu do předvrtaných otvorů ve stávajícím zdivu (hl. 150 mm) po cca 400 až 500 mm, výškově pak cca v každé druhé spáře.

Dozdít bude nutno také stávající atiky na střeše objektu. Důvodem je navýšení skladby střechy při zateplení. Předpokládáme, že jsou atiky vyzděny z CP 150 mm na MVC. Navrhujeme tedy nadstavit atiky o dva šáry CP na MVC 5, alternativně lze opět použít tvarovky Ytong 150x249x599 na systémový tmel. Nutno prokótovat s původní konstrukcí.

Vodorovné konstrukce

Řešená dokumentace revitalizace halového objektu nepředpokládá nově budované vodorovné konstrukce ani žádné úpravy stávajících vodorovných konstrukcí haly.

Střechy

O nutnosti provést před započítáním prací na střeše řádnou ověřovací sondáž jsem se zmínil výše, v kapitole "bourací práce". Teprve po vyhodnocení situace při odkryté střeše projektantem je možno přikročit k provádění vlastních prací.

Veškeré práce na střeše je nutno provádět obezřetně, za podpory bezpečnostních opatření, směřujících k vytvoření bezpečných podmínek pro práci a k zamezení úrazu.

Odkrytí stávající skladby bude prováděno postupně v krocích, neboť práce budou probíhat za provozu a je nutno zamezit nebezpečí vniknutí atmosférické vlhkosti do skladeb i do interiéru haly.

Nejprve dojde k odstranění plechové krytiny. Poté bude odstraněna vrstva bednění z dřevěných prken. Při odstraňování této, poslední plošně únosné vrstvy je nutno dbát zvýšené pozornosti bezpečnostním opatřením pro bezpečný pohyb pracovníků po střeše. Poté bude přizván projektant k řádnému zhodnocení polohy a stavu nové konstrukce střechy, tedy dřevěných trámků 120/140 po 1200 mm. Po tomto kroku následuje opatrné odebrání stávající vrstvy tepelné izolace, zřejmě minerální rohože ze skelnými vlákny (opět při manipulaci dbát bezpečnosti). Dle dosavadních průzkumů je tato vrstva podporována papírovou lepenkou (?). Funkce této vrstvy je opět potřeba řádně prověřit. Pokud projektant shledá posuzované konstrukce jako funkční a dostačující pro použití v navrhované skladbě, bude možno přistoupit ke kladení nově navržených součástí skladby. Těmi jsou postupně od interiéru: část TI - EPS 70 S tl. 60 mm, kladená na lepenku, 2x OSB P+D desky 18 mm, ložené křížně a řádně prošroubované. Na OSB mechanicky kotvit separační vrstvu: volně položený asfaltový pás typu R (např. asfaltový pás V13). Na tento asfaltový pás typu R bude provedeno natavení pojistné hydroizolace a parotěsné zábrany : asfaltový pás Glastek 40 special mineral (Dekglass G200 S40). Dále pak na tuto vrstvu bude rozprostřena TI tepelná izolace EPS 150 S Stabil, součinitel tepelné vodivosti max. 0,04W/mK , tl. 160 mm, překrytá geotextilií FILTEK min. 300g/m². Jako hydroizolace (vlastní krytina) bude použita fólie z měkčeného PVC tl. 1,5 mm, URČENÁ K MECHANICKÉMU KOTVENÍ, odolná UV záření.

Tato krytina bude přetažena také na nově zateplení atiky a těleso světlíku. Konstrukce světlíku je již v nedávné minulosti rekonstruovaném vně pokrytá PVC fólií. Novou fólii bude tedy možno nalepit (natavit) na svislé stěny světlíku, doporučujeme však ukončit novou vrstvu poplastovanou plechovou ukončující lištou. Blíže technicky viz detaily výkresové části.

Před touto obnovou střechy nutno nahradit stáv. klempířské výrobky za nové, viz samostatná kapitola níže.

7. KONSTRUKCE A PRÁCE PSV

Příčky

Tento projekt se nezabývá interiérem haly. Žádné příčky tedy nejsou navrhovány. Veškeré vyzdívky jsou popsány v HSV.

Skladby stěn a střech

Tyto skladby jsou přizpůsobeny zadání investora a majitele, tedy na zlepšení tepelně technických vlastností budovy. Jako přípravu pro instalaci KZS (kontaktní zateplovací systém) na fasádách haly je nutno provést dokonalé očištění tlakovou vodou a lokální vysprávkou stávající brizolitové omítky. Taktéž je nutno provést úpravy na venkovním plynovodním potrubí a skříních HUP (dle částí D1.6.1 Plynoinstalace) a na veškerých prvcích na fasádě, jako jsou vypínače, zásuvky, osvětlení, reproduktory, vodovodní ventily, vyústění odkouření kotlů apod. U těchto prvků bude nutno konzultovat jejich potřebu opětovného využití se zástupci investora.

Skladby stěn:

SKLADBA S01 (zateplení fasády)

- stávající obvodové zdivo
- stávající brizolit. omítky - očištěna tlakovou vodou WAP a lokálně vyspravena
- systémové lepidlo
- tepelná izolace EPS 70 F tl. 160 mm - celoploš. nalepeno + pojist. mechanické kotvy
- lepidlo, perlinka, lepidlo, tl. 10 mm
- fasádní omítky silikonová, probarvovaná, odstín šedý, kombinace RAL 9003 a 9006, tl. 5 ~ 10 mm

pozn.: vyspravit případná zvětralá, nefunkční, rozpraskaná a nesoudržná místa stáv. podkladu KZS

SKLADBA S02 (zateplení fasády - ostění a nadpraží)

- stávající obvodové zdivo
- stávající brizolit. omítky - očištěna tlakovou vodou WAP a lokálně vyspravena
- systémové lepidlo
- tepelná izolace PUR tl. 80 mm - celoploš. nalepeno + pojist. mechanické kotvy
- lepidlo, perlinka, lepidlo, tl. 10 mm
- fasádní omítky silikonová, probarvovaná, odstín šedý, kombinace RAL 9003 a 9006, tl. 5 ~ 10 mm

pozn.: vyspravit případná zvětralá, nefunkční, rozpraskaná a nesoudržná místa stáv. podkladu KZS

SKLADBA S03 (zateplení soklu)

- stávající obvodové zdivo
- stávající brizolit. omítky - očištěna tlakovou vodou WAP a lokálně vyspravena
- systémové lepidlo
- tepelná izolace XPS tl. 120 mm - celoploš. nalepeno + pojist. mechanické kotvy
- lepidlo, perlinka, lepidlo, tl. 10 mm
- Marmolit, odstín šedý, RAL 9006

pozn.: vyspravit případná zvětralá, nefunkční, rozpraskaná a nesoudržná místa stáv. podkladu KZS

Skladby střechy:

SKLADBA S04 (střecha)

NOVÉ SOUVRSTVÍ

- hydroizolační fólie z měkčeného PVC tl. 1,5 mm určená k mech. kotvení, odolná UV
- geotextílie FILTEK min. 300 g/m²
- tepelná izolace EPS 150 S Stabil, souč. tep. vodivosti max. 0,04 W/mK, tl. 160 mm
- asfaltový pás Glastek 40 special mineral (Dekglass G200 S40) nataveno na asf. pás typu R
- separační vrstva: volně položený asfaltový pás typu R (např. asfaltový pás V13)
- OSB desky P+D celková tl. 36 mm (2 x 18 mm-křížem přes sebe prošroubovat)

STÁVAJÍCÍ SOUVRSTVÍ

- dřevěné trámký, výška 130-140 mm
- NOVÁ VÝPLŇ: TI ELS 70 S tl. 60mm
- papírová lepenka
- dřevěný rošt tl. 50 mm
- desky Heraklit tl. 40 mm
- pletivo Rabic + omítka 10 mm

Výplně otvorů - fasáda

- Okna plastová

Barva rámu oboustranně bílá.

Součinitel prostupu tepla oken

$U_w \leq 1,20 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$

Zasklení čiré bez protislun. vlastností

předpokládáno $U_g = \text{cca } 1,0 \text{ až } 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Spodní části rámu oken v dílně

ochranná fólie, odolná proti žhavým okujím

Ovládání oken, systémové pákové ovladače a panty oken elox např. EV1.

Okna jsou dělená na 6 částí, povětšinou, pokud není instalován prostup ventilace, jsou všechny části jsou fixně zasklené, kromě středního horního dílu, který je sklápěcí podél spodní osy.

Ovládací prvky pákových otvíračů např. OL90, použité u horních sklopných křídel mohou být umístěny ve výšce max. 1800mm. U 4 ks oken ve vedlejší hale je potřeba počítat s převodním mechanismem na výšku cca 10 m.

- Plastové dveře

| | |
|---|---|
| Barva rámu oboustranně bílá. | |
| Součinitel prostupu tepla prvků | $U_w \leq 1,60 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ |
| Zasklení čiré bez protislun. vlastností | předpokládáno $U_g = \text{cca } 1,0 \text{ až } 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Izolační dvojsklo | prosklení horní třetiny dveří |
| Kování | eloxovaný hliník, paniková klika |
| Fasádní prvky | bezpečnostní vložka |
| - Sekční vrata | |
| VÝSUVNÁ POD STROP | |
| Vratové křídlo - panel T6 Industry | Odstín RAL 7016 / interiér bílá |
| El. pohon Sommer DUO 800 vč. 1 ks dálk. ovladač BASE | |
| Kování | Standard, nadpraží 260 mm, boční ostění 80 |
| mm oboustranně | |
| Pojistka přetržení pružin | pružiny 30 000 cyklů |
| Krycí sekce | 260 mm |
| Spodní "U" profil | lak dle 7016 |
| Dvířka do vrat | standard |
| SET INDUSTRY - PLNÉ OTEVŘENÍ | |
| Vratové křídlo - panel T6 Industry tl. 40 mm. Odstín RAL 7016 / interiér bílá | |
| Prům. pohon | GfA 5.24.230 + ř.j. MO 720 |
| Kování | Standard, nadpraží 420 mm, boční ostění 80 |
| mm oboustranně | |
| Bezpečnostní optická lišta | |
| Krycí sekce | 260 mm |
| Pojistka přetržení lana + mikropsínač | |
| Dvířka do vrat | standard, práh 160 mm |
| Přijímač dálkového ovládání + dálkové ovl. 2kanálové BASE | |
| Detailní informace viz výpis oken a dveří. | |

Izolace proti vodě a vlhkosti

Nová konstrukce zateplené střechy představuje také nové vrstvy a) pojistné hydroizolační a parotěsné a b) vlastní hydroizolace - krytiny.

Na tvorbu pojistné hydroizolační vrstvy bude použito následující skladby:

- asfaltový pás Glastek 40 special mineral (Dekglass G200 S40) nataveno na asf. pás typu R
- separační vrstva: volně položený asfaltový pás typu R (např. asfaltový pás V13)

Separací vrstva bude na bednění z OSB konstrukčně kotvena nasponkváním nebo pomocí hřebíků - papíráků. K této vrstvě bude vlastní parotěsná vrstva natavena.

Vlastní hydroizolace - krytina je tvořena následujícím souvrstvím:

- hydroizolační fólie z měkčeného PVC tl. 1,5 mm určená k mech. kotvení, odolná UV
- geotextilie FILTEK min. 300 g/m²

Nepředpokládáme výskyt dalších izolací proti vodě a vlhkosti.

Izolace tepelné a zvukové

Revitalizace objektu je vyjádřena hlavně zateplením obálky budovy. Tzn., že projekt předpokládá hojné využití tepelných izolací.

Spodní část fasády - sokl, je izolován extrudovaným polystyrénem XPS tl. 120 mm. Tato vrstva bude užitá na úrovni původního soklu, tedy v rozmezí styku fasády s okolními zpevněnými plochami do výšky cca 300 ~ 500 mm. XPS bude založen do systémové základací lišty s okapovým nosem, která bude osazena cca 30 ~ 50 mm nad stykem fasády se zpevněnými plochami v okolí objektu. Plocha fasády nad soklem je zateplená pomocí EPS 70 F tl. 160 mm. Opět založeno do základací lišty s okapovým nosem. Ostění a nadpraží výplní otvorů bude z prostorových důvodů zatepleno PUR deskami tl. 80 mm.

Konstrukce přečnívající, jako jsou stříšky, římsy a atiky jsou obaleny (zatepleny) pomocí EPS 70 F tl. 100 mm.

Tepelná izolace, použita ve střeše, je v důsledku korekce finální tloušťky skladby střechy rozdělena na 2 vrstvy. Spodní část, v maximální tl. 1/4 celkové tloušťky TI střechy, bude ložená na stávajícím dřevěném roštu, provedena z EPS 70 S tl. 60 mm. Horní vrstva pak provedena z - EPS 150 S Stabil, součinitel tepelné vodivosti max. 0,04 W/mK, tl. 160 mm, uložená na vrstvě parotěsné zábrany.

Zvukové izolace se na stavbě neuplatňují.

Podlahy

Řešená PD nepředpokládá žádné zásahy do konstrukcí stávajících podlah.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou plně nahrazeny. Nové oplechování vnějších parapetů, atik, okrajů střech a lišty závětrné, také střešní žlaby a dešťové svody budou vyrobeny z pozinkovaného plechu, poplastovaného v barvě šedé, RAL 9006.

Zámečnické výrobky

Při stavbě vznikne potřeba výroby nemnoha zámečnických výrobků, které jsou uvedeny na samostatných výpisech. Provedení povrchové úpravy těchto prvků je provedení žárového zinkování, pokud se prvky uplatňují pohledově, doporučujeme použít vrchní nátěr RAL 9006.

Truhlářské výrobky

V PD se neuplatňují.

Výplně vnitřních otvorů

V PD se neuplatňují.

Požární bezpečnost

Požárně bezpečnostní řešení stavby:

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt posuzován dle:

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb-Změny staveb

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb-Výrobní objekty

ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb-Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb –Obsazení objektu osobami
ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb –Ochrana staveb proti šíření požáru
vzduchotechnickým zařízením
ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb –Zásobování požární vodou
Vyhl.č.23/2008Sb.a ostatních souvisejících norem a předpisů
Požárně bezpečnostním řešením je doloženo:
zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu
omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě
omezení šíření požáru na sousední stavbu
umožnění evakuace osob a zvířat
umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany
Podrobněji viz samostatná zpráva – Požárně bezpečnostní řešení.

8. DOKONČOVACÍ PRÁCE

Omítky

Nepředpokládáme větší úpravy vnitřních omítek. Lokání vysprávků budou provedeny pouze v souvislosti s vybouráním oken, vrat a dveří.

Opravy spočívají v konsolidaci spojujícími můstky a náhradou novými vrstvami vápenoštukovými vnitřními omítkami. Problémová místa budou v podkladu penetrována a zpevněna perlínkou.

Vnější omítka, jako uzavírací vrstva KZS bude na povrchu EPS použita skladba lepidla, perlínky, lepidla a tenkovrstvé silikonové omítky probarvované.

Povrch soklu je pak vytvořen pomocí odolného materiálu Marmolit.

Nátěry stěn a malby

Výmalby nově omítnutých vnitřních ploch běžného provedení např. Primalex, HET apod. Barevný odstín doporučen bílý až světle šedý.

Barevné řešení

Barevné odstíny, použité na fasádách i uvnitř budova jsou předběžně určeny, na fasádě se jedná o kombinace světle a tmavší šedé, RAL 9003 a 9006. Doporučujeme provést před aplikací kontrolní barevné vzorky, které by odsouhlasil investor.

Lešení

Lešení trubkové lehké. Nevyskytují se zde požadavky na použití speciálních systémů.

Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Charakter budoucího užívání stavby je residenční bez negativních vlivů. Realizací stavby nedojde k poškození životního prostředí, zejména funkce ekosystému a ekologické stability a ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekonomické na obyvatelstvo. V průběhu stavby dojde k dočasnému zhoršení prostředí v okolí stavby, které bude minimalizováno opatřeními při výstavbě. Po dokončení stavby budou volné plochy upraveny zelení.

Bezpečnost při užívání

Na tuto stavbu nejsou kladeny žádné bezpečnostní požadavky.

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce, osob a technického zařízení. Je nutno dbát na ochranu zdraví osob na staveništi i osob ke stavbě nepříináležících.

Při stavbě musí být dodržena ustanovení vyhlášky č. 183/2006 Sb., upravující požadavky na provádění stavby a příslušné technické normy.

Stavba bude probíhat dle realizačního projektu, případně na základě zápisů ve stavebním deníku.

Všechny konstrukce a technologie budou odpovídat příslušným platným normám.

Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Objekt není v současnosti ohrožován žádnými jinými vnějšími vlivy (radon, spodní voda, poddolování, ochranná pásma).

Ochrana obyvatelstva

Na tuto stavbu nejsou kladeny žádné požadavky.

Závěr

Projekt byl zpracován dle dokumentace projektu zaměření stávajícího stavu (Létající inženýři) a zapůjčených, kusých dobových materiálů a dostupných připomínek investora k této dokumentaci.

Zpracování dále proběhlo dle konzultace s investorem a na základě požadavků investora se zřetelem na technické normy, směrnice EHS a vyhlášky platné v době zpracování.

v Brně 12/2014

vypracovali:
Ing. Lenka Mikulecká
Ing. Pavel Magnusek