

Akce: Energetická sanace areálu firmy Bohuslav Jurka
Bezručova 571/1, Třebíč.
Místo stavby: SO 01 – Administrativní a výrobní budova
k.ú. Třebíč, parc.č.st. 6460, st. 6461, st. 6462
Investor: Bohuslav Jurka, Bezručova 571/1, 674 01 Třebíč

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

projekt pro územní rozhodnutí a stavební povolení

Vypracoval:
ing. David Švaříček
Sokolí 24
674 01 Třebíč
tel. 733 654 261

čj.: DS-11691/18
počet stran: 11
příloh: -
datum: 01/2018

OBSAH

1	Seznam použitých podkladů	2
1.1	Podklady dodané objednatelem	2
1.2	Podklady opatřené zhotovitelem	2
2	Všeobecná charakteristika stavby	3
2.1	Navržený rozsah stavebních prací	4
2.2	Zhodnocení technických požadavků, dle kterých je možné volit další postup	4
2.3	Vyhodnocení způsobu využití objektu	4
3	Oprava obvodového pláště – zateplení KZS	5
3.1	Souhrnný klasifikační přehled	5
3.2	Požadavky na klasifikaci vnějšího tepelně izolačního systému	5
3.3	Navržené řešení KZS	6
3.4	Konstrukční systém zateplování objektu	7
3.5	Stanovení množství uvolněného tepla z obvodových stěn	7
4	Nové zastřešení haly 02	7
5	Zateplení střešního pláště haly 01 a 02	8
6	Výměna výplní otvorů	9
7	Ostatní práce	10
8	Závěr	11

1 Seznam použitých podkladů

1.1 Podklady dodané objednatelem

Projektová dokumentace: Moták projekt s.r.o., Římov 146, 675 22 Stařeč, 12/2017.

1.2 Podklady opatřené zhotovitelem

ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušky reakce na oheň

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0824 Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších zákonů

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb + 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

EPS, zateplovací systém: vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS) z pěnového polystyrénu s omítkou pro použití jako venkovní izolace stěn budov.

2 Všeobecná charakteristika stavby

Vyhodnocení, spolu se stanovením základních požadavků požární bezpečnosti staveb je provedeno v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb, podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a podle ČSN 730802: květen 2009, ČSN 730804: únor 2010, ČSN 730810: červenec 2016, ČSN 730834: březen 2011 a norem navazujících.

Předmětem projektu je snížení energetické náročnosti budov v majetku firmy Bohuslav Jurka v Třebíči:

- v tomto projektu je řešen objekt SO 01 – Administrativní a výrobní budova (k.ú. Třebíč, parc.č.st. 6460, st. 6461, st. 6462);
- navrhované snížení energetické náročnosti budovy spočívá v zateplení obvodových stěn objektu kontaktním zateplovacím systémem, zateplení střech (nad výrobní halou 01 a 02), budou vyměněny původní výplně otvorů (část původních okenních otvorů bude dozděna).

Objekt SO 01 – Administrativní a výrobní budova

Jedná se o výrobní budovu s administrativní přístavbou, v objektu jsou výrobní haly zámečnické výroby – běžná zámečnická činnost: řezání, sváření, natírání apod.). Dispoziční ani provozní řešení stavby se stavebními úpravami nemění.

Výrobní budova je jednopodlažní dvoulodní hala zastřešená sedlovou střechou, v části výrobní haly (hala 01) je dvoupodlažní vestavba. Půdorysný tvar výrobní budovy je obdélníkový o základních rozměrech 26,72x34,92 m, výška hřebene střechy 5,9 m (pro halu 01), 4,63 m (pro halu 02) a 6,905 m (pro halu 03). Objekt je dispozičně rozdělen na 3 výrobní haly, které jsou vzájemně dispozičně propojené.

Administrativní budova je dvoupodlažní přístavba ze západní strany výrobní haly 03, budova je zastřešená valbovou střechou navazující na střechu haly 03. Půdorysný tvar administrativní budovy je obdélníkový o základních rozměrech 5,7x25 m, výška hřebene střechy 7,235 m.

Konstrukčně je administrativní budova postavena z klasické zděné technologie – obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo a vnitřní nenosné příčky jsou cihelné (z CPP nebo keramických tvárnic). Stropní konstrukce je z ocelových nosníků s trapézovým plechem s nadbetonávkou a se zavěšeným SDK podhledem. Zastřešení je valbovou střechou z ocelových příhradových vazníků se zavěšeným SDK podhledem s vloženou minerální vatou, střešní plášť je z vlnitých desek CEMBRIT. Okenní otvory jsou plastové s prosklením. Vstupní dveře jsou plastové jednokřídlé.

Administrativní budova je objekt nevýrobní, hodnocený podle ČSN 730802:

- administrativní budova je dvoupodlažní objekt, výška objektu $h = 3,4$ m;
- konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Výrobní budova je z ocelové nosné konstrukce (ocelová rámová konstrukce, ocelové příhradové vazníky), obvodové a vnitřní zdivo je tvořené cihelným zdivem. Střešní krytina je z trapézového plechu, na kterém byl proveden PUR nástřík. Okenní otvory jsou ocelové s prosklením. Vstupní vrata jsou ocelová dvoukřídlá.

Výrobní budova je objekt výrobní, hodnocený podle ČSN 730804:

- výrobní hala je dvoupodlažní objekt (vestavba v hale 01 přesahuje 50 m² a nesplňuje požadavky ČSN 730804 čl. 5.3.9), výška objektu $h = 3$ m;
- konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Objekt administrativní a výrobní budovy je využíván pro účely pro které byl postaven v souladu s platným kolaudačním rozhodnutím. Navrhované stavební úpravy nemají vliv na způsob využívání objektu ani jeho jednotlivých částí.

Jedná se o objekt, u kterého nedochází ke změně užívání stavby (navržené stavební úpravy lze hodnotit jako změnu stavby skupiny I). Podle výše uvedené klasifikace je tedy možné řešit dodatečné zateplení obvodových stěn objektu následovně:

- pro $h_p \leq 12$ m.

2.1 Navržený rozsah stavebních prací

Navržené stavební úpravy:

- kontaktní zateplení fasády objektu (KZS) – navržené je zateplení obvodových stěn objektu polystyrénovým fasádním systémem tl. 150 mm:
 - obvodové stěny administrativní budovy jsou již zatepleny tepelnou izolací tl. 40 mm, nově bude provedeno zateplení polystyrénovým fasádním systémem tl. 120 mm (stávající sestava zateplení se ponechá);
- nové zastřešení haly 02 - původní zastřešení z dřevěné konstrukce střechy bude odstraněno, obvodové zdivo bude nadezděno do výšky stávající haly 01, nové zastřešení bude provedeno z ocelové konstrukce (ocelové sloupy, ocelové příhradové vazníky, trapézový plech);
- zateplení střešního pláště haly 01 a 02;
- výměna výplní otvorů (oken a vrat), část původních okenních otvorů bude dozděna.
- ostatní práce – budou provedeny nové okenní parapety, lemování a oplechování, výměna svislých dešťových svodů, přeložení hromosvodů, demontáž a zpětná montáž ostatních prvků fasády – osvětlení, žebříků na střechu apod.).

2.2 Zhodnocení technických požadavků, dle kterých je možné volit další postup

Způsob užívání objektu se nemění, úprava vnitřních konstrukcí (nosných i nenosných) v administrativní budově a výrobní hale 01 a 03 není navržena, nové nosné konstrukce v hale 02 (ocelová konstrukce zastřešení) je navržena s požadovanou požární odolností, objekt se nemění přístavbou nebo nástavbou:

- podle ČSN 730834 čl. 3.3 a) se jedná o výměnu nebo nahrazení původní střešní konstrukce (konstrukce druhu DP3 bude nahrazena konstrukcí druhu DP1);
- podle ČSN 730834 čl. 3.3 c) se jedná o dodatečné vnější tepelné izolace i s případnou výměnou oken apod., vnější zateplení je navrženo podle ČSN 730810 čl. 3.1.3 => jedná se o změnu stavby skupiny I.

Lze postupovat v souladu s požadavky ČSN 730834: březen 2011.

2.3 Vyhodnocení způsobu využití objektu

Jedná se o stávající administrativní a výrobní budovu v areálu firmy Bohuslav Jurka, Bezručova 571/1, Třebíč:

- objekt je hodnocený v souladu s ČSN 730802 (nevýrobní objekty), ČSN 730804 (výrobní objekty) a ČSN 730834 (změny staveb).

Na dodatečné zateplení objektu nejsou stanoveny požadavky pro omezení použitých materiálů vnější dodatečné tepelné izolace.

Pro vnější zateplení objektu se postupuje podle ČSN 730810 čl. 3.1.3.

3 Oprava obvodového pláště – zateplení KZS

3.1 Souhrnný klasifikační přehled

Výška objektu SO 01 (podle ČSN 730802 a ČSN 730804) $h = 3,4 \text{ m} < 12 \text{ m}$, vnější zateplení musí být provedeno podle ČSN 730810 čl. 3.1.3.2:

- a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;
- b) tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E;
- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Požadavky na založení zateplovacího systému:

- založení zateplovacího systému musí být provedeno pod terénem, v případě zateplení nad terénem musí být splněn ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 a1) nebo b):
- a1) v úrovni založení vnějšího zateplení musí být proveden pruh šířky min. 900 mm tepelnou izolací třídy reakce na oheň A1 nebo A2; nebo
- b) v úrovni založení vnějšího zateplení musí být sestava provedena tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušebního vzorku, a to po dobu 30 minut při tepelné zátěži 100 kW.

V případě zateplení pod úrovní terénu je požadovaný tepelně izolační materiál minimálně třídy reakce na oheň E – tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m.

Doporučené zateplení specifických částí fasády (pro objekty s výškou do 12 m pouze doporučené):

- okolo elektrických zařízení, vyústění vzduchotechnických systémů, vyústění lokálních topidel apod. doporučuji realizovat požární bariéru - obklad tepelnou izolací třídy reakce na oheň A1 nebo A2, tento obklad je požadován min. 250 mm od okraje zařízení.

3.2 Požadavky na klasifikaci vnějšího tepelně izolačního systému

Tepelně izolační vrstva je navržena z polystyrenových fasádních desek EPS 70F. Samozhášivý stabilizovaný polystyrén se sníženou hořlavostí:

- požadovanou třídu reakce na oheň E musí doložit dodavatel kontaktního zateplovacího systému protokolem o klasifikaci vypracovaným na základě výsledků zkoušek akreditované zkušební laboratoře.

Třída reakce na oheň tepelně izolačního systému (ucelený výrobek) s polystyrénovými fasádními deskami na betonové a zděné konstrukce B:

- ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifikované součásti) třídy reakce na oheň B musí doložit dodavatel kontaktního zateplovacího systému protokolem o klasifikaci vypracovaným na základě výsledků zkoušek akreditované zkušební laboratoře.

Index šíření plamene systému po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$:

- index šíření plamene po povrchu stavebních hmot musí doložit dodavatel kontaktního zateplovacího systému na základě zkoušek podle ČSN 730863.

Konstrukci kontaktního zateplovacího systému jako uceleného výrobku, která se za vyhovující považuje při vyhovění třídy reakce na oheň B: splnění požadavku dokládá výrobce (dodavatel) pro jím realizovaný systém platným protokolem o zkoušce třídy reakce na oheň konstrukce:

- výrobek, který má být klasifikován do třídy reakce na oheň B, se musí zkoušet podle ČSN EN ISO 11925-2 při působení plamene po dobu 30 s;
- výrobek, který vyhoví požadavkům pro třídu B podle ČSN EN ISO 11925-2, se musí dále zkoušet podle ČSN EN 13823,
- pro třídu reakce na oheň B má být použit $FIGRA_{0,2 MJ}$ pro zjištění zda byly splněny požadavky pro třídu reakce na oheň B.

3.3 Navržené řešení KZS

Zateplení obvodového zdiva administrativní a výrobní budovy je navržené v tepelně izolačním systému třídy reakce na oheň B (ucelená sestava vnějšího zateplení) s polystyrénovými fasádními deskami (samozhášivý stabilizovaný polystyrén se sníženou hořlavostí) třídy reakce na oheň alespoň E, sestava vnějšího zateplovacího systému musí být kontaktně spojená se zateplovanou stěnou, index šíření plamene po povrchu vnějšího zateplovacího systému musí být $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Navržená skladba: lepící stěrka, polystyrénové fasádní desky EPS 70F tl. 120 a 150 mm (kotvené systémem zapuštěných hmoždinek), výztužná sklovláknitá síťovina, lepící stěrka, silikonová omítka tl. 2 mm:

- tepelně izolační systém (ucelený výrobek) vyhovuje třídě reakce na oheň B - s2, d0;
- tepelně izolační materiál (samostatně) vyhovuje třídě reakce na oheň E;
- systém povrchová vrstva KZS vykazuje index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Obvodové stěny administrativní a výrobní budovy budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem na bázi objemově stálého fasádního polystyrénu. Tloušťka tepelné izolace bude max. 160 mm (150 mm na výrobní hale a 40+120 mm na administrativní budově). Povrchová vrstva KZS vykazuje index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Zateplovací systém je založen v úrovni terénu (není navržené založení pod terénem):

- v úrovni založení vnějšího zateplení EPS 70F tl. 150 mm a EPS 70F tl. 120 mm musí být proveden pruh šířky min. 900 mm tepelnou izolací třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální tepelná izolace):
 - v místě založení zateplovacího systému bude realizovaný pruh výšky 900 mm z kontaktního zateplovacího systému s tepelnou izolací z čedičové vlny tl. 150 mm (s podélným vláknem) – jedná se o výrobek třídy reakce na oheň A1, vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 a1);
 - stávající zateplovací systém administrativní budovy může zůstat zachovaný – v místě založení zateplovacího systému bude realizovaný pruh výšky 900 mm z kontaktního zateplovacího systému s tepelnou izolací z čedičové vlny tl. 120 mm (s podélným vláknem) – jedná se o výrobek třídy reakce na oheň A1, vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 a1);
 - nová sestava zateplení však musí být mechanicky kotvena (přípevněn) do původních obvodových konstrukcí (nikoli do původní sestavy), vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3.6.

Navržené je zateplení:

- sokl objektu v úrovni zateplení a do výšky 900 mm bude zateplen čedičovou vatou tl. 150 mm (120 mm u administrativní budovy);
- ostatní obvodové zdivo bude zatepleno polystyrénovým systémem EPS 70F tl. 150 mm (120 mm u administrativní budovy);
- ostění, parapety a nadpraží oken budou zatepleny polystyrénovým systémem EPS 70F tl. 30 mm.

Vnější zateplení provedené podle ČSN 730810 čl. 3.1.3.2 vyhovuje v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu.

Obvodové konstrukce stávajících objektů splňující požadavky na požární pásy nebo stěny v požárně nebezpečném prostoru, které jsou dodatečně opatřeny tepelnou izolací, se považují za vyhovující i s touto dodatečnou úpravou.

3.4 Konstrukční systém zateplovaného objektu

Objekt byl projektován a kolaudován v minulém století. Objekt není řešen jako novostavba s aplikací kontaktního zateplovacího obvodového systému, ale jako stávající stavba, u které již bylo vydáno kolaudační rozhodnutí, jež nabylo právní moci. Tj. zateplení budovy je řešené dodatečnou aplikací kontaktního zateplovacího systému.

Úpravami podle výše uvedené specifikace se nemění původní zatřídění druhu konstrukce obvodové stěny a tím ani původní konstrukční systém objektu. Konstrukční systém objektu se nemění.

3.5 Stanovení množství uvolněného tepla z obvodových stěn

Obvodové stěny objektu výrobní haly budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem na bázi objemově stálého fasádního polystyrénu. Tloušťka tepelné izolace bude max. 150 mm:

- podle ČSN 730810 čl. 3.1.3 není nutné provést zhodnocení množství uvolněného tepla z 1 m² plochy zateplení (MJ.m⁻²).

Zateplení obvodového pláště lze realizovat dle navrženého řešení.

4 Nové zastřešení haly 02

Původní zastřešení z dřevěné konstrukce střechy bude odstraněno, obvodové zdivo bude nadezděno do výšky stávající haly 01, nové zastřešení bude provedeno z ocelové konstrukce (ocelové sloupy, ocelové příhradové vazníky, trapézový plech).

Nadezdívka obvodového zdiva bude provedena z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 375 mm, REI 180 DP1;

- obvodové zdivo bude kontaktně zateplené dle kap. 3.3.

SO 01 Výrobní budova – výrobní hala 02

- jedná se o jednopodlažní část objektu – hala 02 je požárně oddělena od dvoupodlažní části haly 01:
 - vstupní vrata z chodby 103 do haly 02 jsou ocelová s výplní plechem, vyhovují EW 15 DP1 (podle ČSN 730834 čl. 5.5.4 d);
- konstrukční systém objektu je nehořlavý, výška objektu (haly 02) $h = 0$ m;
- jedná se o výrobní halu zámečnické výroby – běžná zámečnická činnost: řezání, sváření, natírání apod.);
- podle ČSN 730802 tab. A.1 je hodnota $p_n = 15$ kg.m⁻²;
- ekvivalentní doba trvání požáru je stanovena podle ČSN 730804 čl. 6.2.1 a): $\tau_e = 18,1$ minut ($p = 17,75$ kg.m⁻², $k_3 = 3,429$, $F_o = 0,035$ m^{1/2}) => I. SPB:
 - podle ČSN 730804 tab. 10 pol. 4 je pro I. SPB požární odolnost nosné konstrukce střechy pouze doporučena.

Nová ocelová konstrukce zastřešení výrobní haly 02 je navržena bez podhledové konstrukce, požární odolnost ocelové konstrukce R 15 DP1 je pouze doporučena:

- požární odolnost ocelové konstrukce (R 15) navrhuji provést v projektu statiky (statickým výpočtem podle ČSN EN 1993-1-2).

Navržené nové zastřešení haly 02 lze realizovat dle navrženého řešení.

5 Zateplení střešního pláště haly 01 a 02

Navržené je zateplení střešního pláště výrobní haly 01 a 02:

- výrobní hala 01 je zastřešená stávající ocelovou příhradovou konstrukcí, střešní plášť je z trapézového plechu, dřevěných vazniček s celoplošným dřevěným bedněním a falcované plechové střešní krytiny:
 - stávající plechová krytina bude odstraněna až na dřevěný celoplošný záklop;
 - nový střešní plášť bude z tepelné izolace a PVC hydroizolační fólie;
- výrobní hala 02 bude zastřešená novou ocelovou příhradovou konstrukcí s trapézovým plechem:
 - nový střešní plášť bude z tepelné izolace a PVC hydroizolační fólie.

Nový střešní plášť je navržený z tepelné izolace z čedičových desek tl. 100 mm, tepelné izolace EPS 150S tl. 140 mm a PVC hydroizolační fólie (např. skladba DEKROOF 14-B):

- střešní plášť může být v požárně nebezpečném prostoru (např. od střešních světlíků) => požadovaná klasifikace střešního pláště z horní strany je B_{ROOF} t3;
- požadovaná klasifikace střešního pláště bude doložena realizační firmou.

Ve střešním plášti výrobní haly 01 a 02 jsou navrženy střešní světlíky (1 ks světlíku v každé hale), půdorysné rozměry světlíků jsou 5,5x1,5 m:

- pro světlíky platí ČSN 730804 čl. 9.9.2 b): podíl půdorysné plochy světlíků (vyjádřený v procentech půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečních podlahové plochy připadající na jednu osobu (podle ČSN 730818) není větší než 2,0:
 - výrobní hala 01: 4,03% světlíku a 10 m² na osobu;
 - výrobní hala 02: 3,74% světlíku a 10 m² na osobu;
- navržené světlíky mohou být provedeny z hmot, které při požáru (požární zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají a odpadávají;
 - světlíky, popř. jiné konstrukce střešního pláště, které mohou v důsledku požáru měknout, deformovat se a během doby evakuace jako nehořící odpadávat, musí být zajištěny tak, aby unikající osoby nebyly ohroženy těmito padajícími částmi.

Navržené zateplení střešního pláště haly 01 a 02 lze realizovat dle navrženého řešení.

6 Výměna výplní otvorů

Navržená je výměna výplní otvorů (oken a vrat), část původních okenních otvorů bude dozděna, původní vrata do výrobní haly 01 (vrata v pohledu severním) budou přesunuta – část původních vrat bude dozděna, bude odstraněn původní pilíř mezi vraty a oknem, v místě nového otvoru nových vrat bude vytvořen nový ocelový překlad:

- dozdivky okenních otvorů budou provedeny z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 300 mm, REI 180 DP1;
- dozdivky otvoru po původních vratech budou provedeny z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 375 mm, REI 180 DP1;
 - obvodové zdivo bude kontaktně zateplené dle kap. 3.3.
- ocelový překlad z válcovaného profilu 2 x I 200 mm bude chráněn MVC omítkou tl. 15 mm na pletivu, R 20 DP1.

Výměna oken:

Stávající okenní otvory jsou ocelové s prosklením – okna budou vybourána.

Nové okna budou plastová s prosklením. Rám oken bude z plastového profilu. Pro zasklení bude použito izolační dvojsklo. Kování bude použito celoobvodové, otevíravé nebo otevíravé a sklopné.

Pro objekt je navržena výměna stávajících kovových oken za okna plastová při zachování stávajícího rozměru okenních otvorů, okna budou osazena do původního stavebního otvoru:

- nemění se tedy velikost okenních otvorů => odstupové vzdálenosti od objektu se podle ČSN 730834 čl. 4 c) nově nestanovují.

Výměna vrat:

Stávající vstupní vrata jsou ocelová dvoukřídlá, součástí otevíraného křídla vrat je otevírané dveřní křídlo 800/1970 mm – vrata budou vybourána.

Nová vrata budou provedena jako sekční průmyslová vrata s tepelně izolační PUR výplní ze sendvičových lamel tl. cca 40 mm. Lamely budou tvořeny ocelovým plechem s PE nástřikem. Zasklení bude tvořeno hliníkovými lamelami s dvojitým plexisklem. Vrata budou opatřena vestavěnými dveřmi 850x2280 mm se sníženým prahem.

Pro objekt je navržena výměna stávajících vrat za nová sekční při zachování stávajícího rozměru vrat (vrata do haly 03), vrata budou osazena do původního stavebního otvoru:

- nemění se tedy velikost stavebního otvoru => odstupové vzdálenosti od objektu se podle ČSN 730834 čl. 4 c) nově nestanovují.

Pro objekt je navržena výměna stávajících vrat za nová sekční, nová vrata budou osazena do nového stavebního otvoru (vrata do haly 01):

- původní velikost stavebního otvoru vrat 3700/3375 mm;
- nová velikost stavebního otvoru vrat 4000/3375 mm;
- původní velikost stavebního otvoru se zvětšuje o cca 8% < 10% => odstupové vzdálenosti od nových vrat se podle ČSN 730834 čl. 4 c) nově nestanovují.

Součástí sekčních vrat bude vestavěné otevírané dveřní křídlo rozměru 850x2280 mm se sníženým prahem.

Šířka dveřních křídel (otevíraná šířka dveří) se oproti původní šířce východových dveří nezmenšuje – šířka východových dveří vyhovuje ČSN 730834 čl. 4 g).

Východové dveře z objektu budou vybaveny dveřním kováním klika-koule, dveře nebudou v provozní době objektu uzamčeny (zajištěny, zablokovány) – panikové kování na východových dveřích není navrženo:

- v případě, že mohou být východové dveře v provozní době objektu uzamčeny, musí být opatřeny panikovým kováním podle ČSN EN 179 (paniková klika na otvíraném dveřním – umožní zevnitř otevření dveří i v případě jejich uzamčení).

Výměnu výplní otvorů lze realizovat dle navrženého řešení.

7 Ostatní práce

Budou provedeny nové okenní parapety – okenní parapety jsou součástí výměny oken, bez požadavků PBŘ.

Bude provedena demontáž a zpětná montáž ostatních prvků fasády – osvětlení, nové klempířské prvky a dešťové svody, žebříky na střechu objektu apod.

V rámci opravy fasády bude provedena oprava svislého vedení hromosvodu po fasádě – prodloužení kotevních prvků. Nové svody budou provedeny podle nové ČSN EN 62305-1 ed. 2 a budou napojeny na stávající zemnicí tyče při zachování zkušebních svorek:

- podle vyhl.č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2;
- vedení bleskosvodu musí být min. 0,1 m od povrchu ucelené sestavy vnějšího zateplení (součásti uchycení se mohou stěny i zateplení dotýkat).

Vzhledem k zásahu do systému osvětlení (přesunutí původních světél na vnější líc fasády) a k zásahu do hromosvodné soustavy musí být před dokončením stavby provedena revize elektro a hromosvodů (bude doloženo ke kolaudaci stavby).

Okolo elektrických zařízení, vyústění vzduchotechnických systémů apod., je doporučená realizace požární bariéry - obklad tepelnou izolací třídy reakce na oheň A1 nebo A2, tento obklad je požadován min. 250 mm od okraje zařízení.

Ostatní práce lze realizovat dle navrženého řešení.

8 Závěr

Provedená vyhodnocení a navržená opatření je nutné dodržet při realizaci stavby.

V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby s povinností odsouhlasení.

Při realizaci stavby je možné navržený systém a rozsah úprav provést bez dodatečných omezení oproti projektové části stavební.

Podle ČSN 730810: červenec 2016 jsou požadavky na zateplení objektů s požární výškou $h \leq 12$ m stanoveny požadavky v ČSN 730810 čl. 3.1.3.2:

Pro navržený systém KZS musí být doložena klasifikace:

- Tepelně izolační vrstva navržená z polystyrenových fasádních desek celkové tl. max. 160 mm - třída reakce na oheň E.
- Třída reakce na oheň B tepelně izolačního systému (ucelený výrobek) s polystyrénovými fasádními deskami.
- Index šíření plamene systému po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.
- Dodržet založení zateplovacího systému podle kap. 3.3:
 - zateplovací systém je založen v úrovni terénu (není navržené založení pod terénem):
 - v místě založení zateplovacího systému bude realizovaný pruh výšky 900 mm z kontaktního zateplovacího systému s tepelnou izolací z čedičové vlny tl. 150 mm (s podélným vláknem) – jedná se o výrobek třídy reakce na oheň A1, vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 a1);
 - stávající zateplovací systém administrativní budovy může zůstat zachovaný – v místě založení zateplovacího systému bude realizovaný pruh výšky 900 mm z kontaktního zateplovacího systému s tepelnou izolací z čedičové vlny tl. 120 mm (s podélným vláknem) – jedná se o výrobek třídy reakce na oheň A1, vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 a1);
 - nová sestava zateplení však musí být mechanicky kotvena (přípevněn) do původních obvodových konstrukcí (nikoli do původní sestavy), vyhovuje ČSN 730810 čl. 3.1.3.6.

Nové zastřešení haly 02 lze realizovat podle navrženého řešení, viz kap. 4:

- požární odolnost ocelové konstrukce (R 15) navrhuji provést v projektu statiky (statickým výpočtem podle ČSN EN 1993-1-2).

Zateplení střešního pláště haly 01 a 02 lze realizovat podle navrženého řešení, viz kap. 5:

- navržený je střešní plášť s klasifikací z horní strany $B_{\text{ROOF}} t3$.

Výměnu výplní otvorů lze realizovat podle navrženého řešení, viz kap. 5.

Ostatní práce lze realizovat dle navrženého řešení, viz kap. 6.