



## Komplexní služby požární ochrany

Ing. Petr Weissbrod – autorizovaný inženýr požární bezpečnosti staveb

Sídlo firmy: Pinkavova 16/235, 719 00 Ostrava-Kunčice

Mobil +420 777 027022

E-mail: [pweissbrod@frws.cz](mailto:pweissbrod@frws.cz)

Web: [www.firewall-po.cz](http://www.firewall-po.cz)

# Požárně bezpečnostní řešení

<b>Stavba</b>	<b>Rekonstrukce objektu Celní 20</b>
<b>Místo :</b>	<b>k.ú. Město Albrechtice par.č.309</b>
<b>Investor :</b>	<b>Město Albrechtice, nám. ČSA 27/10, 793 95 Město Albrechtice IČ: 00296228</b>
<b>Projektant :</b>	<b>Ing. Vít Michel, MI-JO STAV stavby s.r.o., Československá 2227/7, Ostrava</b>
<b>Stupeň :</b>	<b>DSP</b>
<hr/>	
<b>Vypracoval :</b>	<b>Ing. Weissbrod Petr - č. autorizace 1101201 Autorizovaný inženýr v oboru požární bezpeč. staveb</b>
<b>Arch.číslo :</b>	<b>TZ-20-107-We</b>
<b>Datum zpracování :</b>	<b>Září 2020</b>
<b>Počet stran :</b>	<b>10</b>
<b>Přílohy :</b>	<b>-</b>



## **OBSAH**

<b>ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
Velikostní parametry .....	7
<b>POUŽITÉ NORMY.....</b>	<b>7</b>
<b>POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, ZHODNOCENÍ.....</b>	<b>7</b>
<b>POŽÁDAVKY NA ZATEPLENÍ.....</b>	<b>9</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>10</b>

# ÚVOD

Projekt akce: "**Rekonstrukce objektu Celní 20**" byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky Zákona č.183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Vyhlášky č.499/2006 Sb., Vyhlášky MV č.23/2008 Sb., a požadavky ČSN 73 0802.

Budova je situována v zástavbě obdobných domů. **Jedná se dvoupodlažní bytový objekt s částečným podsklepením a zahradou.** Objekt i zahrada jsou oplocené se vstupní brankou a bránou. K původnímu objektu byla přistavena část, která je nepodsklepena jen s jedním podlažím a má rovnou střechu. Hlavní část objektu pochází z první poloviny minulého století je podsklepena s nízkou podchozí výškou sklepa. První patro je se sklením prostorem spojeno jednoramenným schodištěm se skoseným nástupem. Spojení dvou nadzemních podlaží objektu je zajištěno jednoramenným smíšeným schodištěm. Objekt má půdní prostor přístupný jednoramenným schodištěm se skoseným nástupem. Střecha hlavního objektu je mansardová s plechovou trapézovou krytinou. V objektu jsou dřevěné zdvojené výplně otvorů. Část vnitřní místnosti má válenou klenbovou stropní konstrukci. Část přístavby má také stropní konstrukci v provedení válené klenby. Přístavba sloužila jako hygienické zázemí a obsahuje prostor kde patrně bývala umývárna a toalety pro muže a ženy. Do objektu jsou přivedeny sítě, které jsou v současné době odpojeny. Vodovodní přípojka je zavedena do sklepního prostoru. Přípojka plynu je zavedena do skříně HUP na vnějším obvodovém plášti a elektro přípojek je přivedena nadzemním kabelem kotveným pomocí ocelové konzoly na štítu v druhém podlaží.

## BOURACÍ PRÁCE

V rámci stavebních úprav dojde k bouracím pracím v rozsahu:

- Vybourání všech výplní otvoru včetně oken tvořených skleněnými tvárnicemi a parapetů vnitřních i vnějších. Okna s rámy dřevěná, okna kovová, dveřní výplně kovové a dřevěné
- Vybourání části vnitřních příček dle PD STÁVAJÍCÍ STAV BOURÁNÍ
- Demontáž stávajících krycích vrstev na podlahách i na schodišti (PVC, teracové dlažby, keramické dlažby)
- Demontáž krycí vrstvy střešní konstrukce - střešní krytina
- Demontáž - vyvěšení všech dveřních křídel
- Demontáž otopné soustavy všech těles i rozvodů
- Demontáž všech zařizovacích předmětů ZTI včetně rozvodů
- Demontáž všech zařizovacích předmětů elektroinstalace včetně rozvodů
- Demontáž rozvodů a zařizovacích předmětů stávající VZT
- Odstranění všech keramických obkladů
- Odstranění zvětralých a uvolněných či jinak poškozených omítek v interiéru nebo exteriéru
- Demontáž stávajících vodorovných a svislých částí hromosvodu včetně kotvení na obvodovém plášti a na střešní krytině a ostatních kotvicích prvků hromosvodu.
- Demontáž stávajících klempířských prvků (atíkové plechy, krycí lišty, žlaby, svody atd.)
- Demontáž veškerých větracích mřížek, světel, vypínačů, čidel, konzol a všech ostatních prvků kotvených do obvodového pláště.

## SVISLÉ KONSTRUKCE

Veškeré svislé konstrukce pro dozdivky budou vyzdívány z cihel plných

pálených na MVC. Všechny nové vnitřní svislé konstrukce budou provedeny pomocí suché výstavby ze sádrokartonových konstrukcí. Při montáži bude nutné dodržet veškeré předpisy pro zvukovou průchodnost jako jsou montáž u obvodu konstrukce podlepení profilu podkonstrukce přípojemným těsněním. Dále musí platit, že minerální izolace musí vyplňovat celou plochu konstrukce. Pro dodržení hodnot neprůzvučnosti nesmí být rozteč profilů podkonstrukce menší než 50 cm. Návaznosti jednotlivých dílů dělicích konstrukcí (rohy a odbočení příček) nesmějí obsahovat zbytečné „akustické mosty“. Je nutné přerušit pláště u navazujících konstrukcí na úrovni dělicí konstrukce. Volit vhodné řešení detailů při návaznosti příček a podhledů, event. příček navzájem s ohledem na omezení šíření hluku v konstrukci. Minimalizovat počet a volit vhodné provedení prostupů akusticky izolačními konstrukcemi. Elektro krabice zabudované do příčky nesmějí být na protilehlých lících montovány vstřícně proti sobě. Sádrokartonové konstrukce bude provedeny systémovými kovovými profily včetně příslušenství. Profily CD a UD na stropy a šikminy, dále profily CW a UW na příčky, případně silnější konstrukční sádrokartonový profil UA, který slouží např. k zavěšení sanity, kuchyňských skříněk dveřních zárubní apod. V rámci potřeby budou použita sádrokartonové desky stavební GKB (RB) stavební desky impregnované GKBi (RBI) v provedení ze zeleného kartonu a stavební desky GKF pro požární odolnost (RF) s potiskem červeným. Při montáži sádrokartonu bude prováděna montáž parozábrana - fólie, jejíž difúzní odpor je větší nebo roven difúznímu odporu PE-fólie 0,2 mm. Spojení desek budou tmeleny příslušnými tmelícími hmotami dle výrobce. Při provádění sádrokartonových konstrukcí je nutné dodržovat pokyny popsané v ČSN EN 16703 (730514) *Akustika - Zkušební předpis pro sádrokartonové stěny s ocelovými profily - Vzduchová neprůzvučnost* a také ČSN EN 520 (723611) *Sádrokartonové desky - Definice, požadavky a zkušební metody*.

#### **OBVODOVÝ PLÁŠŤ**

V rámci stavební úpravy objektu bude provedeno zateplení stávajícího obvodového pláště. Zateplení bude provedeno z kontaktního zateplovacího systémem odpovídajícímu předpisu pro provádění vnějších tepelných konstrukčních systému ETICS. Zhotovitel provede před zahájením prací výtahné zkoušky a předložit kotevní plán fasády, kde bude jasně určen počet a poloha kotev, včetně požadované hloubky kotvení na základě výsledků provedené zkoušky. V rámci realizace zateplovacího systému ETICS, je nutné respektovat operace při aplikaci, a to především v rámci přípravy podkladů. Obvodový plášť se zateplí celoplošně polystyrenem EPS s grafitem a se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda=0,032\text{ W/mK}$  v tloušťce 120 mm. Druhé nadzemní podlaží bude zatepleno kombinovaným zateplením obvodového pláště. Jedna část této konstrukce bude zateplená stejným systémem jako ostatní plochy obvodového pláště prvního podlaží a ostatní části budou zateplené tepelnou izolací z tuhé fenolické pěny, např. Kooltherm tloušťky 100 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,022\text{ W/mK}$  a to na viditelných částech obvodového zdiva. Druhou část tvoří obvodová konstrukce pod střešní rovinou mansardové střechy, kde bude zateplovací systém zakončen vrstvou s tmelem s armovací tkaninou. V této části bude použita tepelná izolace z tuhé fenolické pěny v tloušťce 120 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,022\text{ W/mK}$ . Ostění okenních a dveřních otvorů bude tepelně izolováno taktéž deskami s polystyrenem EPS 70 F a budou v tloušťce 20-40 mm (dle umístění okenního rámu k ostění). Zateplovací systém nebude zakládán na základací systémový profil ale u obvodového pláště a soklové části bude změna tloušťky řešena jako systémové uskočení dle technologického předpisu s dvojitou perlíčkou a rohovým profilem, nejde o porušení celistvosti krycí vrstvy a požární pruh není třeba zřizovat. Soklová část v žádném místě nepřekročí výšku 1,0 m nad terénem. Pro soklovou část obvodového pláště se použijí polystyrenové extrudované desky se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,034\text{ W/mK}$  v tloušťce 50 mm. Tepelná izolace soklu bude na hydroizolaci nalepena pomocí lepidla na polystyren například DenBit DISPER STYRO LT. Pro zateplení vystupujících fasádních prvků a podhledů budou použity jako zateplovací systém fasádní desky minerální vaty s podélným vláknem v tloušťce 50 mm a se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda=0,036\text{ W/mK}$ . Při realizaci tepelných izolací budou především dodržovány požadavky

platných norem a předpisů ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. V rámci kontaktního zateplovacího systému je nutné dodržovat veškeré technologické předpisy, jenž udává výrobce, a především ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů. Tato norma určuje technické požadavky na provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS a také požadavky ČSN 73 0810 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.

### ZATEPLENÍ STŘECH

Objekt má dva druhy střešních konstrukčních prvků. Jedním prvkem je konstrukční systém mansardové střechy s plechovou krytinou a druhý konstrukční systém je střecha rovná s asfaltovou krytinou. Obě střešní konstrukce budou kompletně vyměněny.

#### Mansardová střecha

Střecha je provedena jako mansardová. Střešní konstrukce horní části má sklon střešní roviny 31°. Souvrství střešní konstrukce je uloženo na dřevěné konstrukci krovu. Nová střešní krytina je navržena jako lehká krytina. Nejdříve bude na konstrukci krovu uložena difuzní folie například SATJAMFOL WI 170, která má třívrstvou konstrukci z polypropylenu, čímž má zvýšenou odolnost proti mechanickému poškození a lze ji pokládat přímo na tepelnou izolaci. Na difuzní folii budou ocelovými hřebíky kotveny kontralatě 40/60 mm a na ně následně střešní latě 40/60 mm s osovou roztečí latí 0,210 m. Jen na okraji střešní konstrukce, respektive na jeho hraně u okapnicového plechu, bude nutno osadit ještě jednu střešní lať v osově vzdálenosti 0,120 m od okrajové latě u dolní hrany střešní roviny směrem ke hřebeni, a to především pro osazení žlabových háků a okapního plechu. Součástí střešní krytiny jsou doplňky, a to systémové prvky zvolené krytiny. Před samotnou montáží střešní krytiny budou na připravené laťování namontovány jednotlivé doplňky střešní krytiny, nejdříve nad krajními krokvemi se ukotví závětrná lišta. Na spodních hranách střešní roviny budou umístěny pod laťováním okapnice a nad laťováním na střešní hraně budou nejdříve umístěny žlabové háky a spolu s nimi okapní plech. Mezera mezi krokví a krytinou na spodních hranách střešní roviny u žlabů bude opatřena ochrannou větrací mřížkou. **Na takto připravený podklad bude provedena montáž střešní krytiny například z falcované střešní taška ve vybraném odstínu.** Krytina se do dřevěných latí kotví samovrtnými šrouby. U okapů a pod hřebenem se každá vlna prokotví jedním kusem šroubu. Krytinu je před přišroubováním nutno pečlivě srovnat. Na vrchol střešní konstrukce, respektive na vrchol krokví, se umístí držák hřebenové latě spolu s hřebenovou latí. Na tuto lať bude umístěn větrací pás hřebene. Pro dokončení celkové skladby konstrukce hřebenů a nárožních krokví střechy bude na vrchol namontován střední hřebenáč spolu s čely. Do střešní plochy budou umístěny další doplňky, střešní průlez například, odvětrávací komínek, systémové držáky hromosvodného drátu a sněhové zábrany. Součástí střešní konstrukce jsou i klempířské prvky, a to především úžlabí a okapový systém. Okapový systém je tvořen žlaby s žlabovými čely a typovými spojkami žlabů, dále kouty a rohy a také kotlíky kónickými kulatý, svodovými rourami D 100 spolu se svodovými koleny a svodovými objímkami.

**Střešní krytina je uložena na stávající konstrukci krovu. Jednotlivé prvky konstrukce krovu jsou z dřevěných trámů. Krov bude ponechán stávající jen v části horního hřebene budou doplněny kleštiny.** Tyto kleštiny se umístí po obou stranách jednotlivých krokví a spojí krokve pravé strany krovu s krokvemi z levé strany krovu. Spoj kleštín a krokve bude zajišťovat svorník zhotovený ze závitových tyčí M14 společně s velkoplošnými podložkami s maticemi použitými oboustranně. Veškeré dřevěné části konstrukce krovu budou opatřeny trojitým impregnačním nátěrem proti dřevokazným houbám, plísním a dřevokaznému hmyzu, například přípravkem Bochemit QB.

Tepelnou izolaci je souvrství stropní konstrukce a bude uložena na podlahu půdního prostoru kde byla demontována cihelná dlažba. **Pro tento účel je možno použít izolaci v rolích ze skelné vaty jen v prostoru plánovaného prostoru pro možnost vytvoření pochozí plošiny pro kontrolu komínu a možnosti výlezu na střešní krytinu bude použita tvrzená minerální vata.** Izolace bude montována ve dvou vrstvách. Jedna vrstva se uloží na vyčištěnou stropní konstrukci a druhá bude uložena na vrstvu spodní, a to

tak, aby spoj jedné vrstvy byl v ose vrstvy druhé. Zvolená tepelná izolace ze skelné vaty v rolich má tepelnou vodivost  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$  a bude použita v tloušťkách 0,160 m a 0,100 m druhá část tepelné izolace je tvořena izolačními deskami vyrobené z minerální plsti s vlákny - čedičovými s tepelnou vodivostí  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ .

V mezistřeší prostoru půdy bude zřízena plošina z dřevotřískových desek OSB v tloušťce 25mm s ozubem pro kladení na vazbu uložených na tvrzené tepelné izolaci stropní konstrukce. Pomocí této plošiny bude možno projít od půdního schodiště ke komínu a ke střešnímu vylezovému oknu ve střešní konstrukci a následně na vnější stranu střechy za účelem například kontroly a čištění komínového tělesa.

#### **Rovná střecha**

Provedení opravy střešní krytiny se zateplením rovné střechy. Střešní konstrukce je ve spádu, kdy bude opravou daný spád zachován. Na nosnou část konstrukce, která bude vyčištěná odmaštěná zbavená všech nečistot se provede penetrace podkladu. Pro podkladní vrstvu - parozábranu se použije modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou celoplošně natavený. Parozábrana bude vytažena na svislou část atiky. Po dokončení montáže parozábrany bude instalována tepelná izolace, která na střešních konstrukcích bude složena ze dvou komponentů. Na střešní rovině je směrem ve spádu schod. Stávající schod bude vyrovnán spádovými klíny z polystyrénu EPS 150S se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$  v tloušťce od 50 do 150mm tak aby byl zachován spád střešní plochy 1,75%.

**Zateplení střešní konstrukce bude celoplošně lepeno PUR lepidlem. Jako první vrstva tepelné izolace bude použit polystyrén EPS 150S se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$  v tloušťce 150mm. Na první vrstvu zateplení střechy budou nalepeny Izolační PIR desky pro s oboustrannou krycí vrstvou z minerálního rouna s polodrážkou se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,027 \text{ W/mK}$  v tloušťce 40mm. Konstrukce střešního pláště bude uzavřena krycí vrstvou tvořenou hydroizolační gumovou fólií z termoplastického elastomeru EPDM v tloušťce 1,5mm.**

Součástí střešní konstrukce je stávající atika která bude zateplena z vnitřní svislé strany a na (koruně) horní ploše polystyrénem XPS v tloušťce 50mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Zateplení atiky bude obloženo deskami OSB v tloušťce 18mm kdy je nutné na horní části (koruně) atiky vytvořit spád 5%.

#### **KONSTRUKCE KLEMPÍŘSKÉ**

Veškeré klempířské prvky budou dodány ze shodného materiálu, a to z poplastovaného pozinkovaného plechu o tloušťce 0,60 mm ve vybraném odstínu. Jedná se především o dodávku nových parapetů okenních otvorů. Parapety budou zakotveny do podkladního okenního profilu. Napojení na fasádu bude provedeno pomocí připojovacích profilu pro oplechování. Součástí klempířských konstrukcí jsou prvky náležící ke kompletnímu řešení montáže střešní konstrukce s ohledem na zvolený systém. Součástí klempířských konstrukcí jsou prvky okapového systému. Nový okapový systém je tvořen žlaby se systémovými žlabovými spojkami se žlabovými kouty rohy a kotlíky. Svodové roury budou také dodány nové spolu se svodovými koleny a svodovými objímkami. Další součástí klempířských konstrukcí jsou odvětrávací komínky vyvedené nad střešní plochu pro odvětrání kanalizace a odvod nuceného větrání z hygienických zařízení.

#### **VÝPLNĚ OVORŮ**

Stávající výplně otvorů budou všechny demontovány a nahrazeny novými. Dodávané výplně budou plastové členění jednotlivých prvků je patrné z přílohy PD v barvě bílé. Vchodové dveře budou v provedení z hliníku. Výplňové prvky budou otvíravé a sklopné z šesti-komorového profilu, zasklená izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla  $U_g = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  a kování například MACO. Pro dodávané produkty musí platit součinitel prostupu tepla celého okna s rámem  $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Současně budou vyměněny vnější parapety na celém objektu v rámci zateplení. U nových otvorových výplní dojde k výměně vnitřních parapetů a zednickým opravám vnitřních stěn. Vnitřní parapety jsou navrženy komůrkové, plastové s bočními plastovými krytkami.

Výplně vnějších otvorů budou uchyceny do zdiva pomocí příchytek z pozinkovaného plechu, které jsou ukotveny na obvodovém rámu prvku a do zdiva se ukotví pomocí natloukacích hmoždinek nebo turbo šroubů. Mezera mezi rámem okna a ostěním bude 15–25 mm a vyplní se polyuretanovou pěnou na celou šířku rámu. Připojovací spára musí být chráněna flexi těsnícím pásem interiérovým a exteriérovým. Tyto těsnicí pásy budou použity i u vchodových dveří.

Výplně vnitřních otvorů, a to především dveře otvíravé a posuvné usazené v pouzdrech jsou tvořeny dveřním křídlem s kováním usazeným do stávajících ocelových zárubní a pouzder. V objektu jsou použity stavební pouzdra pro dveře jednokřídlé pro sádkartonové příčky. V místech s novými příčkami budou osazeny zárubně ocelové dle požadované tloušťky sádkartonu 100mm.

#### **Bourací práce v interiéru**

Bourací práce v interiéru spočívají především v odstranění zjevně nesoudržných omítek. Dále je nutné odstranit veškeré povrchové úpravy svislých konstrukcí vykazujících známky nesoudržnosti nebo viditelnou zvýšenou vlhkost, popřípadě vystupující solné výkvěty. V případě viditelně zvětřalých, nebo nesoudržných omítek je nutné provést odstranění těchto omítek minimálně 800 mm nad viditelnou hranici zvýšené vlhkosti, popřípadě nad oblast vystupujících solných výkvětů. Po demontážích musí následovat očištění zdiva včetně cihelných spár, a také vyčištění podlah do takového stavu, aby bylo možno aplikovat povrchovou úpravu novou, a to ve formě dvouvrstvé omítky sanační případně opravné omítky pro lokální opravy, a to jen v místech kde je opravdu povrchová úprava stabilní.

#### **Velikostní parametry**

Objekt má max.celkem 2 nadzemní podlaží dle ČSN 73 0802. Výška objektu  $h = 3,25$  m. Konstrukční systém nehořlavý. Objekt byl postaven před rokem 1977.

## **POUŽITÉ NORMY**

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  
 ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Požad. na pož. odoln.  
 ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osob.  
 ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb  
 ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb-VZT  
 ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Požární vodovody  
 ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotř. a zdrojů tepla

## **POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, ZHODNOCENÍ**

Řešené stavební úpravy (viz popis v úvodu) byly zaříděny dle dotčené ČSN 73 0834 mezi:

**změny stavby skupiny I** - s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti (viz čl. 3.3 ČSN 73 0834).

#### **Posouzení změny stavby skupiny I**

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 u změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:

- strojovna osobních výtahů;
- osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;
- vnější osobní nebo lůžkový výtah;
- strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;
- kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
- hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg·m<sup>-2</sup>;
- vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
- solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg·m<sup>-2</sup> a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);
- **dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2016;**
- různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;
- výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;
- změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m<sup>2</sup> však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.
- Za změny staveb skupiny I se nepovažují jakékoliv stavební úpravy shromažďovacích prostorů ve výškovém pásmu VP2 a VP3 podle ČSN 73 0831, jakož i úpravy objektů s více než 20 užitnými nadzemními podlažními, nebo s požární výškou přes 60 m.

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834 :

- **požární odolnost** měněných prvků použitých v měněných **nosných stavebních konstrukcích**, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčenou změny stavby od prostorů neměněných, **není snížena** pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – **nejsou dotčeny, nemá vliv. nejsou použity.**
- třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; **nejsou použity materiály které při požáru hořící odkapávají nebo odpadávají.**
- šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost – **velikosti otvorů se nemění, plocha pož.otevřených otvorů není zvětšena, nezměněno. Nově měněné otvory v prostoru schodiště musí být otevíratelné a mít plochu min. 1,5 m<sup>2</sup> v každém patře. Při výměně stávajících oken za nové se velikost pož.otevřených ploch nemění.**
- nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN



73 0802 nebo ČSN 73 0804 - **nevznikají nové prostupy;**

- nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot - **nevyskytují se;**
- nově případně zřizované prostupy všemi pož. stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804;**nedochází ke změnám**
- v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) - **rozměry a provedení měněných dveří se nemění, případně měněné otevíravé dveře na únikové cestě musí mít kováním s funkcí nouzového otevření dveří dle ČSN EN 179, nebo systém koule z venku, klika zevnitř;**
- je vytvořen požární úsek z prostorů podle čl. 3.3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);**nedochází ke změnám**
- v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem;**nedochází ke změnám**

### **Požadavky - Zateplení obvodových stěn**

Dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 se konstrukce vnějších tepelných izolací s požární výškou objektů  $h \leq 12,0$  m se navrhují minimálně podle těchto zásad (čl.3.1.3.2):

Tepelná izolace obvodového pláště objektu je navržena formou kontaktního kotveného zateplovacího systému ETICS s použitím izolačních desek z polystyrénu v tloušťce 120 mm - třídy reakce na oheň E (polystyrén) podle ČSN EN 13501-1 (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifikované součásti) a dále jeho povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene:  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ . **Provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu min.900 mm pokud je zateplení založeno nad terénem.**

### **Návrh řešení - Zateplení obvodových stěn**

Na zateplení fasády řešeného domu (bude dokladováno od realizační firmy) musí být použit pouze certifikovaný ucelený výrobek = zateplovací systém. Podle ČSN EN 13501-1 (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifikované součásti) a dále jeho povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene:  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ .

Použitý dodatečný certifikovaný zateplovací systém (ETICS) na posuzovaných sestává z těchto vrstev:lepící stěrková hmota,

- izolace tl. do 120 mm ze **izolace třídy reakce na oheň "E"**
- izolace tl. do 120 mm ze **izolace třídy reakce na oheň "A1/A2" pás 900 mm (při založení nad terén)**
- - kotveno upevněním lepící hmota a plastovými talířovými hmoždinkami
- armovací vrstva ze sklovláknité perlinkové tkaniny + lepící stěrková hmota a penetrační nátěr,
- povrchová tenkovrstvá omítka.

Množství uvolněného tepla z 1 m<sup>2</sup> plochy dodatečně zatepleného pláště objektu o tl. izolace do 200 mm (použita ucelená sestava zateplení s třídou reakce na oheň nejhůře B ) pak se nemusí vyhodnotit množství uvolněného tepla z 1 m<sup>2</sup> plochy zateplení v návaznosti na požární otevřenost ploch v v souladu s ČSN 730802. Tudiž lze tímto izolantem zateplované obvodové stěny kromě otvorů dveře, oken a vrat posuzovat jako bez požárně otevřených ploch.

Třída reakce na oheň certifikovaných fasádních desek z minerální izolace činí: A1.

Třída reakce na oheň certifikovaných fasádních desek z polystyrénu činí: E.

### **Zhodnocení ostatních stavebních úprav**

Z hlediska PO nevznikají pro ostatní navrhované stavební úpravy související s řešenou revitalizací žádné další nové nároky nad rámec stávajících, pouze je nutno dodržet dále v textu popsané požadavky.

V rámci stavebních úprav dojde ostatním stavebním úpravám:

- Nátěr skříní elektro a plynu.
- V rámci stavební úpravy bude dodány a namontovány svítidla nad vstupy včetně rozvodů se soumrakovými pohybovými čidly a vypínači. Pro úpravu elektro rozvodů budou použity kabely CYKY umístěné pod zateplovacím systémem. Pro osvětlení budou použita svítidel, která určí investor. Vypínače budou umístěny cca ve výšce 1,100 m svým spodním okrajem nad čistou podlahou.
- Zpětná montáž informačních cedulí a poštovní schránky.
- Zvonkové tablo bude dodáno nové s video soupravou a elektrickým vrátným.

Případná nová nebo upravovaná elektroinstalace musí být provedena v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad a pokud bude vedena v prostoru společných prostor objektu - schodiště, musí být vedena pod omítkou respektive v případě volného vedení musí být provedena z vodičů a kabelů vyhovujících požadavkům čl.12.9.2 ČSN 73 0802 a čl.4.3.1 ČSN 73 0848 = musí splňovat třídu reakce na oheň : B2<sub>ca</sub>,sl,d1.

V rámci zateplení dojde k částečné opravě svodů jímacího vedení hromosvodu. Svislé svody budou instalovány s novým kotvením, které bude prodlouženo na tloušťku zateplovacího kontaktního systému a kotvy musí být vyspádovány od fasády tak, aby po nic stékala voda. Horizontální rozvody budou provedeny v místě oprav atik a současně musí být propojeny ze všemi kovovými prvky střešní roviny. Uzemnění zůstane stávající vč. zemního spojení.

### **Vytápění**

Daná projektová dokumentace neřeší změnu zdroje a ani systému vytápění vše bude ponecháno stávající beze změn.

Zbývajících stavebních úpravami objektu popsanými v úvodu se nezhoršuje jeho stávající stav z hlediska jeho požární bezpečnosti.

## **ZÁVĚR**

Za předpokladu respektování všech ustanovení této technické zprávy, vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky MV č. 23/2008 Sb.

Uvažovaná akce vyhoví všem dotčeným ČSN z oboru PO za předpokladu respektování všech těchto požadavků :

- ☐ **zajištění, aby při kolaudaci byly předloženy platné atesty použitého zateplovacího systému ("prohlášení o shodě").**