

Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby: **Stavební úpravy a zateplení úřadu Města Valašské Meziříčí na ul. Soudní 1221, Valašské Meziříčí**

Místo: k.ú. Valašské Meziříčí, parc.č. 501/1

Investor: Město Valašské Meziříčí, Náměstí 7, 757 01 Valašské Meziříčí
IČO: 00304387

Datum: 2019-10-30

Účel dokumentace: PROJEKT STAVBY

Projektant: Architektura & interier, Seifertova 702
757 01 Valašské Meziříčí
Miroslav Šimůnek, Petra Sladkovská

Vypracoval: Dušan Vaněk - autorizovaný technik pro PBS

1. Popis stavby a technické údaje:

Předmětem tohoto posouzení je projektová dokumentace, která řeší stavební úpravy objektu Městského Úřadu na ulici Soudní ve Valašském Meziříčí.

Projekt řeší stavební úpravy a zateplení tohoto administrativního objektu.

Objekt je třípodlažní, nepodsklepený, nepravidelného půdorysného tvaru o celkových půdorysných rozměrech 43,81 x 19,25 m.

Nosný konstrukční systém je tvořen železobetonovým skeletem, obvodové stěny jsou vyzděny z pórobetonových tvárnic, stropy jsou systémové železobetonové.

Objekt je zastřešen sedlovými a mansardovými střechami, střešní krytina je plechová.

Během stavebních úprav dojde k zateplení obvodových stěn tepelnou izolací EPS deskami tl. 140 a 160 mm. Soklová část bude zateplena tepelnou izolací XPS tl. 160 mm. Nad soklovou částí bude obvodová konstrukce zateplena tepelnou izolací z minerální vaty tl. 160 mm.

Ostění a nadpraží oken bude zatepleno tepelnou izolací EPS tl. 20 – 30 mm.

Střešní krytina na mansardách bude demontována včetně laťování a bude nahrazena novou plechovou krytinou.

Balkony budou demontovány, bez náhrady.

Stávající okna a okenní sestavy budou vyměněny za nové plastové. Některé otvory (např. stávající balkonové dveře) budou zmenšeny, dozdivky budou provedeny pórobetonovými tvárnicemi.

Stávající plastové vstupní dveře budou demontovány a nahrazeny novými hliníkovými.

Stávající ocelový přístřešek před hlavním vstupem bude demontován a nahrazen novým. Obvodové stěny přístřešku budou vyzděny z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm, střecha bude prosklená bezpečnostním sklem v hliníkovém rámu.

Stávající bleskosvod, střešní žlaby a svody budou demontovány a nahrazeny novými.

Bude provedena demontáž a zpětná montáž cedulí, tabla telefonu a mříží.

Příjezdová komunikace vede do těsné blízkosti objektu, je zpevněná a vyhovuje požadavkům pro příjezd požárních vozidel.

2. Posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb:

Při řešení požární bezpečnosti stavby bylo postupováno dle současných platných norem a předpisů týkajících se požární bezpečnosti staveb a to zejména:

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a dalších norem a předpisů souvisejících.

Vyhl. MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Požární výška objektu hu: 7,2 m

Dle ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby sk. I.

Nedochází ke zvýšení požárního zatížení v objektu a ke vzniku místnosti o ploše větší jak 100 m².

Dle čl. 3.1 – se jedná o změnu stavby sk. I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

U posuzovaného objektu nedochází ke změně užívání objektu ve smyslu čl. 3.2, ČSN 73 0834.

Nedochází zde ke:

a) zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu **pn * an * c** o více než 15 kg.m⁻². Účel objektu se nemění, Pn zůstává stejná.

V posuzovaném objektu se nezvyšuje součin **pn * an * c o více jak 15 kg.m⁻².**

b) zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu

Počet osob se nezvyšuje.

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

Počet těchto osob se v posuzovaném objektu v rámci prováděných stavebních úprav nezvyšuje.

d) záměně věcně příslušné projektové normy

Účel objektu se ve smyslu této ČSN nemění a nedochází k záměně normy.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám

V posuzovaném objektu nejsou prováděny žádné takové podstatné stavební úpravy, při kterých by se objekt měnil nástavbou, vestavbou nebo přístavbou.

Dle čl. 3.3 - u změn staveb sk.I nedochází ke změně užívání objektu nebo provozu a jejich předmětem je:

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí – v rámci prováděných stavebních úprav a prací není zasahováno do nosných konstrukcí, zajišťujících stabilitu objektu

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu – **v rámci stavebních úprav zde nejsou prováděny výše uvedené činnosti.**

c) **dodatečné vnější tepelné izolace - objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z polystyrenu a z minerální vaty.**

Objekt má výšku $h = 7,2$ m (to je méně než 12 m).

Dle čl. 3.1.3. ČSN 73 0810 bude zateplení řešeno následovně:

Zateplení soklu bude provedeno nenasákavým XPS polystyrenem tl. 160 mm, nad soklem bude pás z minerální vaty tl. 160 mm o výšce 900 mm, dále bude objekt zateplen tepelnou izolací EPS tl. 140 a 160 mm.

Požadavky článku 3.1.3.2:

- a) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B;
- b) Tepelněizolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň „E“.
Pokud je založení zateplení nad terénem je nutno v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 – bod a1) nebo b) – bude splněno - **Zateplení soklu bude provedeno nenasákavým XPS polystyrenem tl. 160 mm, nad soklem bude pás z minerální vaty tl. 160 mm o výšce 900 mm, dále bude objekt zateplen tepelnou izolací EPS tl. 140 a 160 mm.**
Zateplení bude založeno pod terénem, avšak založení nadzemní části zateplení z EPS izol. desek musí splňovat požadavky článku 3.1.3.3 ČSN 730810 požární bezpečnost staveb – společná ustanovení z r. 2016. Bude zde tedy proveden pruh z minerální vaty (třída reakce na oheň A1, či A2) o výšce 900 mm.
- c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Tyto požadavky budou splněny a při kolaudaci budou doloženy příslušné ATESTY.

Posouzení výměny oken a dveří:

Budou vyměněna okna za nová plastová stejného (nebo menšího) rozměru. Vstupní dveře budou vyměněny za nové stejného rozměru.

Posouzení výměny oken ve schodištích, která jsou dle původní „tech. zprávy PO“ (ze 04/1994) posouzena jako chráněné únikové cesty typu „A“:

Tato schodiště musí být odvětrána v každém podlaží otevíravými okny o ploše min. 2 m².

Skutečnost:

Plochy otevíravých oken v jednotlivých podlažích jsou:

V každém podlaží mají otevíravá okna v obou schodištích plochu min. 3,0 a 3,6 m², což je vyhovující.

Posouzení přístřešku před vstupními dveřmi do objektu na straně jižní:

Stávající ocelový přístřešek před hlavním vstupem bude demontován a nahrazen novým. Obvodové stěny přístřešku budou vyžděny z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm, střecha bude prosklená bezpečnostním sklem v hliníkovém rámu.

Tento přístřešek bude proveden z konstrukcí třídy reakce na oheň DP1 (zděné obv. stěny, prosklená střecha), tudíž přes tento přístřešek může vést východ z CHÚC „A“. Východové dveře budou posuvné.

Posouzení posuvných dveří:

Úniková cesta vede přes posuvné dveře. Tyto posuvné dveře budou nastaveny tak, aby v případě výpadku el. energie tyto dveře zůstaly otevřené.

Toto řešení je vyhovující.

d) 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.;

V rámci stavebních úprav nebudou provedeny tyto úpravy.

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení – v posuzovaném objektu se technologické zařízení nevyskytuje.

f) 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 - místnosti o podlahové ploše větší než 100 m², prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

V posuzovaném objektu nedochází v rámci prováděných prací k žádným novým dispozičním úpravám a nově zde proto nevznikají místnosti s podlahovou plochou větší než 100 m².

Posuzovaná změna stavby nevyžaduje další opatření, jelikož jsou splněny požadavky kap. 4:

a) 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 dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

Nejsou prováděny žádné stavební úpravy.

Požární odolnost stavebních konstrukcí není snížena – jsou stávající.

b) 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) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0856) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě CHÚC nebo ČCHÚC (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Nedochází zde ke změně třídy reakce na oheň stavebních hmot.

c) 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.

Využití celého posuzovaného objektu se ve smyslu této ČSN nemění, požární zatížení se nezvětšuje a odstupové vzdálenosti se nemění.

Na zateplení bude použit fasádní zateplovací systém a nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch (velikost oken bude menší).

Fasáda je zateplena polystyrénem – posouzení zda je fasáda požárně otevřenou plochou:

Polystyrén:

Jako tepelná izolace obvodových stěn bude použit fasádní pěnový polystyrén tl. 160 mm. Dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802 množství tepla uvolněného z 1 m² hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny se určí:

Zateplení 160 mm:

$$Q = M \times H \quad M = 3,2 \text{ kg m}^{-2} \quad H = 39 \text{ MJ kg}^{-1}$$

$$Q = 124,8 \text{ MJ m}^{-2}$$

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 je množství uvolněného tepla menší než 150 MJ m⁻², se nejedná o **požárně otevřenou plochu.**

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.

V rámci stavebních úprav, se nové prostupy přes nosné požárně dělící stěny nevyskytují.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno dle ČSN 73 0872, nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot.

V tomto objektu nebude nainstalováno nové VZT potrubí.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2, ČSN 73 0810. Takovéto nové prostupy nejsou řešeny.

g) 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.

h) v posuzovaných prostorách objektu není nutné vytvářet z dotčených místností samostatný požární úsek – podle čl. 3.3.b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto PÚ mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

i) v posuzovaných prostorách 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

Příjezdové komunikace:

Do těsné blízkosti objektu vede příjezdová komunikace, která je zpevněná a vyhovuje požadavkům pro příjezd požárních vozidel. (dle ČSN 73 0802 čl. 12.2.). Jedná se o hlavní silnici, která vede okolo budovy Měst. úřadu a okolo pošty a dále směrem k zámku. Navazuje na hlavní silnici – ul. Sokolská ve Valašské Meziříčí.

Zařízení pro protipožární zásah:

Vnitřní požární voda a přenosné hasicí přístroje jsou v objektu stávající – není nutno tuto problematiku řešit.

Vnější požární voda:

Dle ČSN 73 0873:

Veřejný vodovod je v této části města zaveden a jsou na něm osazeny venkovní podzemní hydranty.

Zpracovatel:

Dušan Vaněk - požární specialista (osoba odborně způsobilá v oboru PO dle § 11 zák. č. 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů –
č.osvědčení: Š-59/96)