

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ **ŘEŠENÍ STAVBY**

Akce : Snížení energetické náročnosti budovy Sládečkova muzea v Kladně
příspěvkové organizace
Místo : budova č.p 6079 na pozemku parc. č. 6080/1 v k.ú. Kladno [665061]
Investor : Sládečkovo vlastivědné muzeum v Kladně, p.o.Huťská 1375,
272 01 Kladno
IČ:00410021
Projektant : Ing. Petr Šturma
Datum : 07/2019

Ing. Petr Šturma
autorizovaný inženýr ČKAIT
požárně bezpečnostní řešení staveb
projekty zdravotně technických instalací
IČ 437 86 031 DIČ CZ6003031243
Atelier KK Privat
Staroměstské nám. 9 Na Celně 1409
29301 Mladá Boleslav

tel. 603786245
email : psturma@volny.cz

Obsah :

	Přehled použitých podkladů a norem
1	Popis objektu
2	Stavební úpravy konstrukcí
3	Zařízení pro protipožární zásah
4	Větrání
5	Vytápění
6	Elektroinstalace
7	Závěr

celkem listů : 7

Toto požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle následujících norem a předpisů :

ČSN 730802	PBS	Nevýrobní objekty (vydání 05/2009 + změna Z1-02/2013 + změna Z2 – 07/2015)
ČSN 730821	PBS	Požární odolnost stavebních konstrukcí (vydání 05/2007)
ČSN 730810	PBS	Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí (vydání 07/2016)
ČSN 730834	PBS	Změny staveb (vydání 03/2011 + změna Z1 – 07/2011 + změna Z2 – 02/2013)
ČSN 730873	PBS	Zásobování požární vodou (vydání 07/2003)
ČSN 730848	PBS	Kabelové rozvody (vydání 05/2009 + změna Z1 – 02/2013 + změna Z2 – 06/2017)
ČSN 730872	PBS	Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (vydání 02/1996)
ČSN 332000-3		Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení
Vyhláška č.268/2009 Sb. – změna č.20/2012		Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č.246/2001 Sb. ve znění č.221/2014 Sb.		Vyhláška o požární prevenci
Vyhláška č.23/2008 Sb. - změna 268/2011		Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

Sládečkovo vlastivědné muzeum v Kladně, p.o.
Huťská 1375, 272 01 Kladno

1. POPIS OBJEKTU :

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávajícího objektu Sládečkova vlastivědného muzea v Kladně za účelem snížení energetické náročnosti budovy.

Sládečkovu vlastivědné muzeum je situováno v severní části Kladna, nedaleko průmyslové zóny. Pozemek je převážně rovinatý.

Muzeum je přístupné z ulice Huťská. V areálu muzea p.p. č. 6080/1 je umístěno parkoviště pro návštěvníky.

Budova č.p. 1375 v Huťské ulici má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Její současná podoba vznikla v osmdesátých letech dvacátého století nástavbou a stavebními úpravami, resp. generální opravou původní přízemní vily po požáru. Byla zrekonstruována a nastavěna o jedno podlaží podle dokumentace z let 1982-1984 POLDI SNP Kladno pro účely projekčních kanceláří SONP Kladno.

Svislé konstrukce suterénu a přízemí jsou vyzděné z cihel. Stěny nástavby jsou vyzděné z keramických děrovaných bloků CDK. Stropní konstrukce nad prvním podzemním podlažím jsou zhotoveny jako cihelné klenby. Klenby jsou v některých místnostech uloženy do ocelových nosníků I. Strop nad přízemím je zhotoven (podle PD POLDI SNP Kladno) z keramických desek HURDIS do patek, které jsou uloženy do ocelových nosníků. Strop - střecha nad 2. nadzemním podlažím je z 80-tých let minulého století.

Navržena je výměna otvorů a zateplení obálky budovy.

Navrhované stavební úpravy :

Bourací a demontážní práce:

Hlavní vstupní dveře muzea budou odstraněny a nahrazeny novými, které splňují tepelně technické požadavky.

Budou odstraněny výplně okenních otvorů v suterénu a v prvním nadzemním podlaží. Vnější okenní mříže budou odstraněny a nahrazeny vnitřními nůžkovými.

Demontáž střešního a fasádního hromosvodu. Demontáž stávajících vnějších parapetů na objektu, u měněných výplní oken i vnitřní.

Nové stavební konstrukce a úpravy:

- Je navržena výměna části výplní otvorů na obálce objektu v suterénu a 1. nadzemním podlaží. Demontované výplně jsou označeny ve výkresech stávajícího stavu.
- Je navržena výměna vedlejších vstupních dveří, rozměry zůstanou stejné, ale část bude nahrazeno tzv. PUR výplní z důvodu zateplení fasády
- Na místě stávajícího poklopu na střechu bude osazen nový s atypickými rozměry dělaný na zakázku. Plastový bodový světlík, otvíravý pro výlez na střechu
- Stávající střešní konstrukce bude zateplena pomocí tepelné izolace z PIR desek tl.160mm s oboustrannou ALU folií. Z PIR desek budou obaleny i sloupy a stěny světlíku. Stávající plechová krytina bude odstraněna, včetně minerální vaty a lepenky,

- Na stávající strop v 2.NP betonovou mazaninu bude doplněna foliová parozábrana včetně nové tepelné izolace. Budou provedeny lokální tesařské opravy a impregnace tesařských konstrukcí.
- Bude zateplena spodní část obvodových stěn (pod terénem) z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 160 mm
- Obvodové stěny (nadzemní část) budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z tvrdých polyuretanových stavebních desek PUR tl.120mm
- U všech oken budou provedeny nové vnější parapety z žárově pozinkovaného plechu tl. min. 0,6 mm
- V rámci zateplení střechy budou provedeny nové větrací hlavice (systémové prvky dodavatele střešní fólie). Stávající hromosvodná soustava střešní konstrukce bude demontována a nahrazena novou

Základní parametry objektu :

počet užitných podlaží : 3

výška objektu h = 7,55m

konstrukce : smíšené DP1-3

Poznámka :

1.PP je v souladu s čl.5.2.1 ČSN 730802 je považováno za nadzemní podlaží – povrch podlahy je výše než 1,5m pod nejvyšším bodem okolního terénu ve vzdálenosti do 3m od objektu

*Protože se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu, který byl postaven před platností kodexu norem požární bezpečnosti staveb, **posuzuje se podle ČSN 730834 – změny staveb.***

Posouzení změny užívání objektu dle čl.3.2. ČSN 730834 :

- *v objektu nedochází ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno součinem (pn.an.c) – zařazení objektu dle tab.A1 ČSN 730802 se nemění – hodnoty pn, an i c zůstávají beze změny*
- *v objektu nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob dle ČSN 730818 – zařazení provozu objektu dle ČSN 730818 se nemění, počet osob na kterékoliv únikové cestě se nezvyšuje*

Protože nedochází ke změně užívání objektu a předmětem stavebních úprav je pouze :

- ***oprava, úprava nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí***
- ***výměna , záměna nebo obnova technického zařízení objektu, které svojí funkcí podmiňuje provoz objektu***

stavební úpravy objektu se posuzují jako změna skupiny I ve smyslu čl.3.3 ČSN 730834.

2. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I :

a/ požární odolnost měněných prvků v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo jsou použity v konstrukcích, oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných není snížena pod původní hodnotu – je dodrženo – konstrukce se nemění

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 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají – je dodrženo

c/ šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru - je dodrženo – velikost požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nemění

d/ nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a/ jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 730810:2016 – prostupy nebudou prováděny.

e/ nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech, dělených či nedělených na požární úseky nebo v částech stavby nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – VZT potrubí se nebude nově instalovat

f/ nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 730810:2016 – prostupy nebudou prováděny.

g/ v měněné části objektu nejsou původní únikové a zásahové cesty zúženy ani prodlouženy – je dodrženo

h/ je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 730802, 730804 nebo normy řady 7308xx jmenovitě vyžadují – tyto prostory se v posuzovaném objektu nově nezřizují ani nevyskytují

i/ 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 – je dodrženo

3. ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH STĚN A STŘECHY :

Dodatečné zateplení obvodových stěn stávajícího objektu se posuzuje podle čl.8.4.11 a 12 ČSN 730802 a podle kapitoly 3 ČSN 730810 :2016.

Zateplení obvodových stěn je navrženo :

- ve spodní části stěn (pod terénem) z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 160 mm
- v nadzemní části stěn kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z tvrdých polyuretanových stavebních desek PUR tl.120mm

Zateplení střešního pláště je navrženo z desek PIR tl.160mm.

Objekt s požární výškou $h = 7,55\text{m} < 12\text{m}$ se posuzuje podle čl.3.1.3b ČSN 730810.

Vlastnosti použitých tepelných izolací :

- polystyren XPS – třída reakce na oheň E
- desky PUR – třída reakce na oheň C-E (dle chemického složení – bude doloženo atestem výrobce) – uvažují horší variantu E
- desky PIR – třída reakce na oheň C-E (dle chemického složení – bude doloženo atestem výrobce) – uvažují horší variantu E

Zateplení obvodového pláště objektu kontaktním fasádním systémem s tepelnou izolací z izolačních materiálů třídy reakce na oheň E je v souladu s čl.8.4.11 ČSN 730802 : 2009 a čl.3.1.3.2 ČSN 730810 : 2016 – jsou splněny tyto požadavky :

- jedná se o objekt s požární výškou $h < 12,0\text{m}$ – dle čl.3.1.3b ČSN 730810 :2016
- ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň B
- tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) vykazuje třídu reakce na oheň E, založení vnějšího zateplení je pod terénem
- ucelená soustava vnějšího zateplení vykazuje index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $is = 0 \text{ mm/min}$.
- ucelená sestava vnějšího zateplení bude kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí

Posouzení obkladu stěn pěnovým polystyrenem ve vztahu k odstupovým vzdálenostem :

Tloušťka desek je 160mm - v souladu s čl.3.1.3 f ČSN 730810:2016 se při tloušťce tepelněizolačního materiálu pod 200mm množství uvolněného tepla z plochy zateplení nehodnotí a odstupové vzdálenosti nestanoví.

Posouzení obkladu stěn z tvrdých polyuretanových stavebních desek PUR tl.120mm ve vztahu k odstupovým vzdálenostem :

Tloušťka desek je 120mm - v souladu s čl.3.1.3 f ČSN 730810:2016 se při tloušťce tepelněizolačního materiálu pod 200mm množství uvolněného tepla z plochy zateplení nehodnotí a odstupové vzdálenosti nestanoví.

Posouzení zateplení střechy z desek PIR tl.160mm ve vztahu k odstupovým vzdálenostem :

Tloušťka desek je 120mm - v souladu s čl.3.1.3 f ČSN 730810:2016 se při tloušťce tepelněizolačního materiálu pod 200mm množství uvolněného tepla z plochy zateplení nehodnotí a odstupové vzdálenosti nestanoví.

3. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH :

3.1. Potřeba požární vody :

Navrhovanými stavebními úpravami se nezvyšuje potřeba požární vody v objektu.

3.2. Přenosné hasicí přístroje :

V souvislosti se stavebními úpravami nemusí být v objektu instalovány nové PHP.

4. VĚTRÁNÍ :

Prostory objektu jsou větrány přirozeně – okny.

5. VYTÁPĚNÍ :

Objekt je vytápěn ústředním teplovodním vytápěním – zůstává beze změn, ústřední vytápění bude nově zaregulováno.

6. ELEKTROINSTALACE :

V budově Sládečkova muzea bude provedeno přeložení elektroinstalace související se zateplením objektu.

Hromosvodná soustava je navržena dle ČSN EN 62305_3ed.2 a ČSN EN 62305-4ed.2 – ochrana před bleskem. Hromosvodná soustava byla zvolena vzhledem ke sklonu střechy menším než 1:10, jako hřebenová se soustavou jímacích tyčí a pomocných jímáčů, upevněných ke stavbě.

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva dle ČSN 331500.

7. ZÁVĚR :

Projekt splňuje požadavky požární ochrany.

Při kolaudaci objektu musí být splněny požadavky tohoto požárně bezpečnostního řešení, tzn.:

- doloženy atesty na použité materiály
- doložena revizní zpráva hromosvodu
-