

- Zakázkové číslo: 1092.1
 - Stavba: Zateplení budovy restaurace Beseda, Štefánikova 3, Hodonín
 - Stupeň: DSP - dokumentace pro stavební povolení
 - Část: B.2 Požárně bezpečnostní řešení
-

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Seznam použitých podkladů

Pro vypracování požárně bezpečnostního řešení stavby byly použity následující podklady:

Zadávací podklady:

1. Projekt stavby - Ing. Tomáš Dřímál, Jančálek s.r.o., říjen 2013

Legislativní podklady:

2. Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (267/2006 Sb.)
3. Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů (191/2008 Sb.)
4. Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
5. Vyhláška MV č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
6. Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o obecných požadavcích na stavby

Technické předpisy:

7. ČSN 73 0802:2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
8. ČSN 73 0810:2009 - PBS - Společná ustanovení
9. ČSN 73 0821:2007 - PBS - Požární odolnost konstrukcí
10. ČSN 73 0824:1992 - PBS – Výhřevnost hořlavých látek
11. ČSN 73 0822 - PBS - Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
12. ČSN 73 0834:2011 - PBS - Změny staveb

b) Stručný popis stavby

1) Lokalita stavby

Objekt střediska praktické výuky se nachází v centru města Hodonín v blízkém okolí se kromě bytové výstavby nachází převážně stavby občanské vybavenosti. Celý objekt je začleněn v blokové zástavbě, ve dvorním traktu se nachází jednopodlažní dvorní křídlo, které navazuje na hlavní dvoupodlažní křídlo. Dvůr, který je spojen s veřejnou komunikací v ulici Štefánikova průjezdem, slouží v současné době také jako komunikační prostor pro přístup k sousední nemovitosti. Budova sloužila i v minulosti jako restaurační zařízení a prošla několika dispozičními a architektonickými změnami. Poslední rekonstrukce uličního křídla proběhla v roce 1994 a v roce 2006 byla provedena přístavba dvorního jednopodlažního křídla. Dvorní křídlo není součástí této projektové dokumentace.

Objekt je v současnosti využíván jako středisko praktického vyučování ISS Hodonín, účel užívání se nebude měnit.

V 1.NP je umístěn provoz restaurace a rychlého občerstvení se zázemím těchto provozů, které slouží jako středisko praktického vyučování. Ve 2.NP, které má samostatný vstup z průjezdu, jsou výukové prostory, šatny a sociální zařízení žáků a kanceláře a sociální zařízení vyučujících. Suterén objektu je přístupný z venkovního prostoru dvora.

Podlažnost objektu se nemění, provoz zůstane v jednotlivých částech objektu zachován.

Objekt je připojen na inženýrské sítě pomocí přípojek elektro, plynu, vody a kanalizace.

- Zakázkové číslo: 1092.1
 - Stavba: Zateplení budovy restaurace Beseda, Štefánikova 3, Hodonín
 - Stupeň: DSP - dokumentace pro stavební povolení
 - Část: B.2 Požárně bezpečnostní řešení
-

2) Rozměry, stavební konstrukce, konstrukční systém

Řešená část objektu je kosodélníkového půdorysu o hlavních rozměrech 33,03x13,50 m s podélnou osou jihozápad – severovýchod.

Stávající stavební materiály a skladby skrytých konstrukcí vychází z investorem poskytnuté výkresové dokumentace. Kontrolní sondy se neprováděly. Stávající obvodové konstrukce nesplňují minimálně požadované tepelné technické vlastnosti jednotlivých obvodových stavebních konstrukcí daných platnými technickými normami.

Konstrukčně se jedná o zděný objekt s podélným nosným stěnovým systémem. Základové konstrukce jsou vzhledem ke stáří objektu pravděpodobně cihelné. Obvodové zdivo je cihelné s oboustrannou vápenocementovou omítkou. Stropní konstrukce nad suterénem tvoří cihelné klenby s násypem, stropy nad 1. a 2.NP jsou dřevěné trámové se záklopem a podbitím. Zastřešení je sedlovou střechou s původním dřevěným krovem a novou keramickou krytinou.

Okna a vchodové dveře v 1.NP jsou plastové, zasklené izolačním dvojsklem, okna v uliční části byla vyrobeny v roce 1994, tepelný odpor nebyl zjištěn. Okna 1.NP ve dvorní části jsou plastová s $U=1,1$. Okna a balkonové dveře 2.NP jsou zdvojené dřevěné, vchodové dveře do 2.NP z průjezdu jsou kovové z hliníkových profilů.

Venkovní omítky jsou vápenné s fasádním nátěrem, v soklové části s obkladem. Klempířské prvky jsou na celé budově z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou.

V roce 1994 byla provedena sanace vlhkého zdiva podřezáním a odizolováním PE folií proti zemní vlhkosti v úrovni -0,100 - +0,070m a částečně chemickou injektáží. Sokl uličního průčelí byl obložen odvětrávaným obkladem z umělého pískovce.

Úpravy uvnitř objektu nejsou navrženy.

Objekt je dostupný z komunikace II. třídy č. 432 z ulice Štefánikova.

Všechny potřebné inženýrské sítě se nachází v okolí a jsou napojeny stávajícími přípojkami, které budou ponechány (plynovod, NN, telekomunikace, vodovod, kanalizace). Jednotlivé přípojkové skříně budou po zateplení posunuty do nového líce fasády.

Navržené stavebně technické řešení

Vnitřní konstrukce ani vnitřní výplně otvorů nebudou měněny.

Budou provedeny tyto stavební úpravy:

- výměna všech dřevěných oken, části plastových oken a vstupních dveří za nové výrobky z plastových profilů, případně hliníkových, velikost otvorů nebude měněna
- zateplení soklu kontaktním zateplovacím systémem ETICS z polystyrénových desek extrudovaných XPS tl.140mm založeným nad terénem, povrchová úprava bude mozaiková omítkou,
- zateplení fasády kontaktním zateplovacím systémem ETICS z polystyrénových desek EPS 100F tl.140mm, povrchová úprava bude tenkovrstvá silikonová omítkou s probarveným jádrem se zrnitostí 1,5mm
- zateplení podhledů kontaktním zateplovacím systémem ETICS z minerální vlny ($\lambda=0,037W/mK$) tl.240mm
- zateplení fasády v místě východů z objektu budou použity pásy z minerální vlny
- zateplení fasády v místech elektrických zařízení (zvonková tabla, osvětlení, přípojkové skříně apod.) bude provedeno z minerální vlny tak, aby přesahovalo obrys těchto zařízení minimálně o 100 mm
- nové venkovní a vnitřní parapety,
- demontáž a zpětná montáž dešťových svodů,
- demontáž a zpětná montáž hromosvodů
- stropy pod nezateplenou půdou se sedlovou střechou se z horní strany zateplí volně loženými pásy z minerální vaty tl.2x120mm do roštu s pochozí vrstvou z OSB desek tl.22mm

- Zakázkové číslo: 1092.1
 - Stavba: Zateplení budovy restaurace Beseda, Štefánikova 3, Hodonín
 - Stupeň: DSP - dokumentace pro stavební povolení
 - Část: B.2 Požárně bezpečnostní řešení
-

- půdní nadezdívky budou až k pozednici zatepleny polystyrénovými deskami EPS tl.100mm a kotveny ke zdivu talířovými hmoždinkami. Povrch bude pouze vystěrkován a vyztužen perlinkou.

3) Účel užití stavby

Účel užití stavby se nemění, stávající využití všech prostor zůstane zachováno.

c) Rozdělení objektu do požárních úseků

Dispozice objektu zůstane zachována a nebude stavebními úpravami dotčena, nejsou navrženy nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi, ke zvýšení požárního zatížení dochází zateplením prostoru půdy (zvýšení požárního zatížení je menší než 15 kg/m^2), nedochází ke zvýšení počtu osob v objektu.

Stávající členění na požární úseky se nemění.

d) Stanovení skupiny změny staveb

Z hlediska ČSN 73 0834:2011 čl. 3.2 se nejedná o změnu užívání stavby neboť:

- a1) nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 oproti výchozímu stavu budovy. Zateplením půdy se požární riziko zvýší o $12,2 \text{ kg/m}^2$ - vyhovuje.
- b) nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob
- c) nedochází ke zvýšení počtu evakuovaných osob s omezenou schopností nebo neschopných pohybu o více než 12 na jedné únikové cestě
- d) nedochází ke změně předmětné projektové normy
- e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo přístavbou

Podle kritérií ČSN 73 0834:2011, čl. 3.3c) se jedná o změnu stavby skupiny I.

e) Technické požadavky na změnu skupiny I

Podle ČSN 73 0834:2011, čl. 3.3 se nevyžadují pro změny staveb skupiny I další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 :

- a) požární odolnost měněných prvků není snížena pod původní hodnotu – je splněno
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen – je splněno
- c) šířka nebo výška kterékoli požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena – je splněno, kontaktním zateplením nevznikají v obvodových konstrukcích částečně ani zcela požárně otevřené plochy,
- d) nejsou provedeny nové prostupy stavebními konstrukcemi
- e) nejsou nově instalovaná vzduchotechnická zařízení
- f) nově zřizované prostupy stropy nejsou navrženy
- g) původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita
- h) nedochází k dispozičním změnám v objektu, rozdělení na požární úseky se nemění, nové požární úseky nevznikají

- Zakázkové číslo: 1092.1
- Stavba: Zateplení budovy restaurace Beseda, Štefánikova 3, Hodonín
- Stupeň: DSP - dokumentace pro stavební povolení
- Část: B.2 Požárně bezpečnostní řešení

- i) změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody zůstávají stávající, vnitřní hydranty a počet a druh hasících přístrojů se nemění

Navržené stavební úpravy splňují požadavky ČSN 73 0834:2000 na změnu staveb skupiny I a nevyžadují další opatření.

f) Zhodnocení stavebních konstrukcí a hmot

Konstrukční systém objektu je smíšený, požární výška objektu je 4,1 m.

1) Tepelný izolant dodatečné tepelné izolace obvodových stěn

| | | |
|---|------------------------|--------|
| - typ izolantu: | EPS 100F tl. 140mm | |
| - objemová hmotnost: | q (kg/m ³) | 18,00 |
| - hmotnost hořlavé látky na vnějším povrchu stěn: | M (kg/m ²) | 2,80 |
| - výhřevnost: | H (KJ/kg) | 39,00 |
| - množství uvolněného tepla: | Q (MJ) | 109,20 |

2) Půdní prostor

| | | |
|---|---------------------------------------|---------------------------|
| - zateplení zdiva EPS 100F tl. 100 mm : | M (kg) | 183,6 |
| | K | 2,3 |
| | S (m ²) | 430,00 |
| | požární zatížení (kg/m ²) | 1,0 |
| - podlaha z OSB desek tl. 22 mm : | M (kg) | 4825,60 |
| | K | 1,0 |
| | S (m ²) | 430,00 |
| | požární zatížení (kg/m ²) | 11,2 |
| zvýšení požárního zatížení: | | (kg/m ²) 12,2 |

3) Zhodnocení nově navržených konstrukcí

Na dodatečné zateplení objektů s požární výškou $h \leq 12,0$ m, nejsou kladeny žádné požadavky, doporučuje se však splnění bodů a1) a a3).

Konstrukce vnější tepelné izolace obvodových stěn – třída reakce na oheň B:

- tepelně izolační vrstva třídy reakce na oheň E objektu s výškovou polohou PU $h_p < 22,5$ m
- tepelný izolant je kontaktně spojen se zateplovanou stěnou (je kotven na konstrukci druhu DP1 bez vzduchových dutin umožňujících svislé proudění plynů) a překryt armovací sítí s lepícím tmelem

- povrchová vrstva zateplovacího systému bude vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$
- konstrukce vyhovuje čl.3.1.3 ČSN 73 0810:2009 a čl. 8.4.11 ČSN 73 0802:2009

Dodatečným zateplením objektu polystyrénovými deskami tloušťky 140 mm se dle ČSN 73 0802:2009 čl. 8.4.5 odst. 2 obvodové stěny nepovažují za částečně otevřené plochy. Množství uvolněného tepla $Q = 109,20$ MJ/m². V místě východů z budovy bude izolant z polystyrénových desek nahrazen deskami z minerální plsti tl. 140mm, aby nedošlo k ohrožení osob unikajících z objektu případným odkapáváním či odpadáváním použitých hmot.

Půdní prostor - zateplením stěn a novou dřevěnou podlahou půdy dojde ke zvýšení požárního zatížení, pro výpočet lze zjednodušeně předpokládat $p_v = p$ (kg/m²) – pozn. čl. 8.15.1 ČSN 730802.

- Zakázkové číslo: 1092.1
 - Stavba: Zateplení budovy restaurace Beseda, Štefánikova 3, Hodonín
 - Stupeň: DSP - dokumentace pro stavební povolení
 - Část: B.2 Požárně bezpečnostní řešení
-

Střešní plášť splňuje čl.8.15.1boda) (střešní plášť nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, přičemž $p_v \leq 50 \text{ kg/m}^2$) - podle čl.8.15.4 bod b)1) ČSN 73 0802:2009 se nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžadují se odstupové vzdálenosti

Sklon střechy je $\leq 45^\circ$, dopad hořících částí se neposuzuje - ČSN 73 0802:2009 čl.10.4.7.

g) Únikové cesty, možnosti požárního zásahu a evakuace

Obsazení objektu osobami se navrženými stavebními úpravami nemění, stávající únikové cesty, jejich délky a šířky zůstanou stávající a nebude do nich nijak zasahováno. Při výměně vchodových dveří bude použito uzávěrů stejných rozměrů se zachováním šířky křídel.

h) Odstupy

Dodatečným zateplením svislých stěn nevznikají zcela ani částečně otevřené plochy, velikosti stávajících otvorů se nemění - odstupové vzdálenosti není nutné posuzovat.

Podle čl.8.15.4 bod b)1) ČSN 73 0802:2009 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžadují se odstupové vzdálenosti.

Sklon střechy je $\leq 45^\circ$, dopad hořících částí se neposuzuje - ČSN 73 0802:2009 čl.10.4.7.

i) Závěr

Kontaktní zateplovací systém objektu bude proveden z polystyrénových desek EPS 100F třídy reakce na oheň E kontaktně spojených se zateplovanou stěnou (bez vzduchových dutin umožňujících svislé proudění plynů) a překryt armovací sítí s lepícím tmelem, povrchová vrstva zateplovacího systému bude vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$, celý kontaktní systém musí být zařazen jako ucelený výrobek do třídy reakce na oheň B. Požadované hodnoty zateplovacího systému a tepelných izolací budou garantovány doloženými atesty a certifikáty výrobců a doklady prováděcí firmy o provedení v atestovaných skladbách. V místě východů z objektu a elektrických zařízení bude provedeno zateplení z minerální vlny tak, aby přesahovalo obrys těchto zařízení minimálně o 100 mm.

Zateplení podlahy půdy bude provedeno z minerální vlny.

Bude doložena revize hromosvodu.

Zateplením objektu a výměnou venkovních výplní otvorů nedojde ke změně provozu stavby, k nutnosti nového rozdělení do požárních úseků. Nejsou kladeny požadavky na změnu a dimenzování únikových cest, odstupové vzdálenosti jsou vyhovující. Zařízení pro protipožární zásah zůstane stávající. Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních hmot nejsou kladeny.

Požárně bezpečnostní řešení obsahuje 5 číslovaných stran.

Místo a datum: Břeclav, říjen 2013
Vypracoval: Alena Omastová

•