

Zakázka číslo: 2010-00719-Tpo



Požárně bezpečnostní řešení stavby

BD Mírové náměstí 262-264, Stochov

Zpracoval: Ing. Tomáš Peterka

Zodpovědný projektant: Ing. Luboš Káně
č. v deníku autorizované osoby: 0943

Zpracováno v období:
únor 2010

ATELIER **DEK**

TISKAŘSKÁ 10

PRAHA 10

TEL 234 054 284-5

FAX 234 054 291

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1 Předmět	3
1.2 Úkol.....	3
1.3 Objednatel	3
1.4 Zpracovatel	3
1.5 Vypracoval.....	3
1.7 Zpracováno	3
2. PODKLADY.....	3
3. OBECNĚ.....	4
3.1. Stručný popis objektu.....	4
3.2. Předmět PBŘS	5
4. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	5
4.1. Dodatečné zateplení obvodových stěn.....	5
4.1.1. Posouzení množství tepla uvolněného z 1 m ² hořlavé hmoty dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802.....	7
4.1.2. Zhodnocení dodatečného zateplení.....	7
4.2. Výměna výplní.....	7
4.2.1. Zhodnocení výměny výplní.....	7
4.3. Zateplení plochých střech.....	8
4.6. Zhodnocení stavebních úprav při dodatečném zateplení objektu.....	8
5. ZÁVĚR.....	9

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1 Předmět** BD Mírové náměstí 262-264, Stochov
- 1.2 Úkol** Zpracování požárně bezpečnostního řešení výměny oken, dodatečného zateplení svislého obvodového pláště a stropu nad 1.PP.
- 1.3 Objednatel** **Město Stochov**
Jaroslava Šípka 486
Stochov
IČO: 00234923
- 1.4 Zpracovatel** **DEKPROJEKT s.r.o.**
Tiskařská 10/257 IČO: 27642411
budova TTC TECHKOM DIČ: CZ 699000797
CENTRUM
108 28 Praha 10 bankovní spojení:
tel.: 234 054 284 KB Praha 35-7899980247/0100
tel.: 234 054 285
fax: 234 054 291
- 1.5 Vypracoval** Ing Tomáš Peterka
+420 737 281 269
- 1.7 Zpracováno** únor 2010

2. PODKLADY

- [1] Zákon č.133/1985 Sb.o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
[2] Vyhláška č.246 / 2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
[3] Vyhláška č.23 / 2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.
[4] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
[5] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
[6] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
[7] Projektová dokumentace, č.z. 2010-00719-Tpo, zpracoval DEKPROJEKT s.r.o., 2010.

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu PBŘS.

3. OBECNĚ

3.1. Stručný popis objektu

Jedná se o třísekční bytový dům. Všechny sekce mají 6 nadzemních podlaží (z toho dvě podkrovní) a jedno podzemní podlaží.

Objekt byl realizován cca před 50 lety.

Objekt je podsklepen. Suterénní podlaží je situováno více než 1,5 m pod nejvyšším bodem přilehlého terénu, ležícím ve vzdálenosti do 3,0 m od objektu. Z tohoto důvodu je z hlediska požárněbezpečnostních požadavků toto podlaží chápáno jako podzemní podlaží. Objekt má z hlediska požární bezpečnosti 6 nadzemních podlaží. V suterénu jsou umístěny užité místnosti jako je prádelna, sušárna, kočárkárna, sklepy apod. V přízemí jsou obchodní jednotky a skladovací prostory, v prvním patře jsou bytové jednotky a kancelářské prostory, ve zbývajících patrech jsou byty. V minulosti byla realizována půdní vestavba bytových jednotek.

Nosný systém objektu je koncipovaný jako železobetonový skelet kombinovaný s obvodovými zděnými stěnami z plných cihel.

Konstrukční výška 1.NP je 4,5 m, konstrukční výška 2.-6.NP je 3,0 m.

Stropní konstrukce jsou provedeny monolitické železobetonové. Schodiště jsou železobetonová.

Střecha je sedlová s valbami. Konstrukce střechy je řešena dřevěnou krovovou soustavou.

Výplně v bytech v nadzemních podlažích byly v minulosti již vyměněny, nové výplně jsou plastové s izolačním dvojsklem. Původní výplně jsou dřevěné, zdvojené.

Vstupní dveře do objektu k bytovým jednotkám byly v nedávné minulosti vyměněny, jsou plastové s izolačním dvojsklem.

Výlohy a vstupy do objektů mají kovové rámy a jednoduchou skleněnou výplň.

Servisní vstupy do komerčních prostor mají dřevěná křídla.

Stavbou bude provedena výměna původních dosud nevyměněných výplní, zateplení svislého obvodového pláště tepelněizolačním kompozitním systémem a zateplení plochých střech. Práce nebudou zasahovat do konstrukce půdní vestavby.

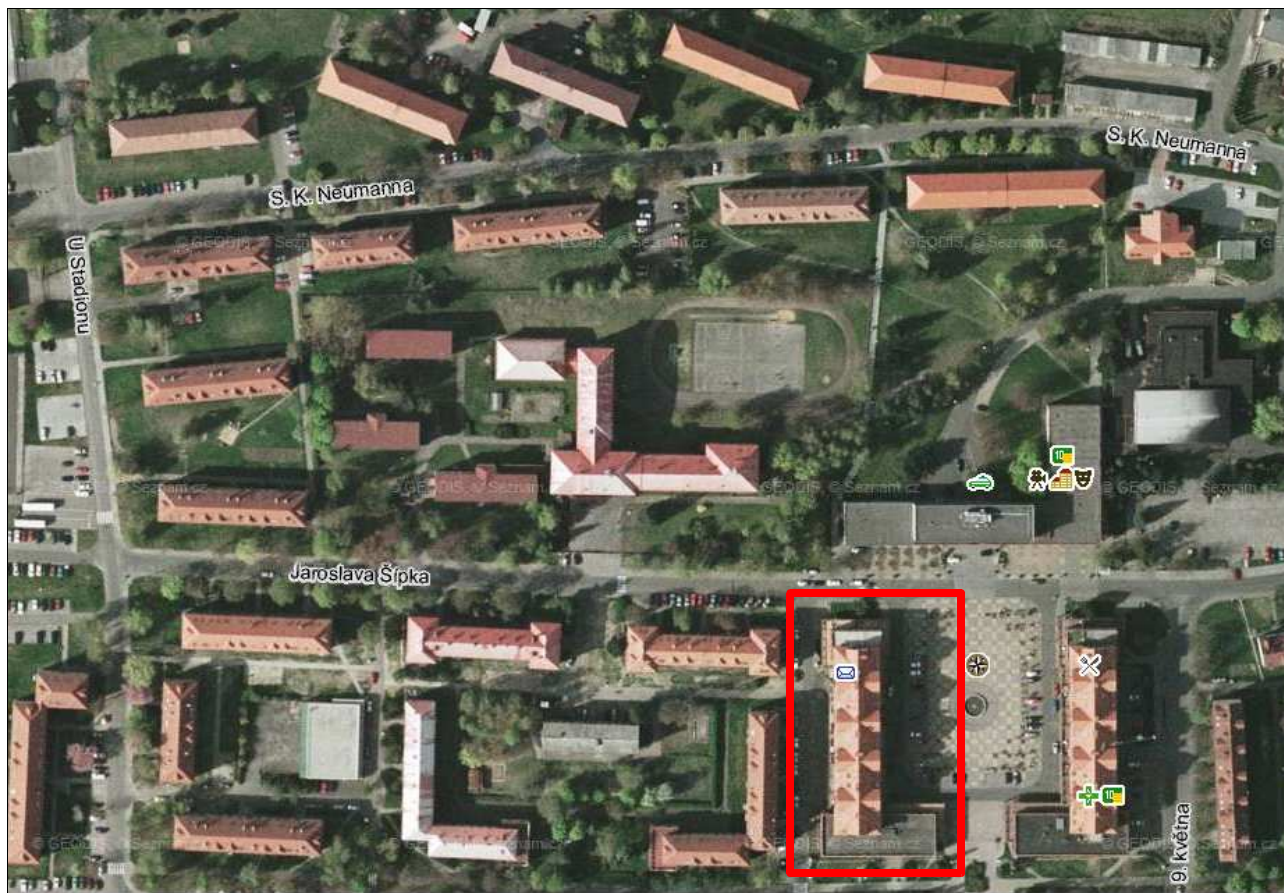


foto /1/ Situace objektu

foto /2/ Pohled na severní a západní fasádu objektu foto /3/ Pohled na jižní fasádu objektu

3.2. Předmět PBŘS

- výměna okenních a dveřních výplní,
- realizace vnějšího tepelněizolačního kompozitního systému (ETICS) na obvodový plášť včetně navazujících konstrukcí,
- zateplení plochých střech,
- oprava navazujících konstrukcí (hromosvod, klempířské prvky apod.).

4. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požární výška objektu je $h_p = 16,7$ m

Konstrukční systém objektu : nehořlavý

4.1. Dodatečné zateplení obvodových stěn

Požadavky na dodatečné zateplení obvodového pláště:

Dle čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 pro objekty o požární výšce větší než 12 m stanovují požadavky dle ČSN 73 0810.

Čl. 3.1.3. ČSN 73 0810 stanovuje pro objekty s požární výškou $h_p > 12$ m následující požadavky:

- Konstrukce mají třídu reakce na oheň B jde li o konstrukce s výškovou polohou $h_p < 22,5$ m

přičemž výrobek tepelněizolační části musí odpovídat reakci na oheň E a musí být kontaktně spojen se stěnou.

- Povrchová vrstva zateplovacího systému musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm / min.
- Konstrukce dodatečných tepelných izolací musí být v úrovni založení zateplovacího systému, okenních a jiných otvorů zajištěny tak, aby nedošlo k šíření plamene po vnějším povrchu nebo po tepelné izolaci.

Návrh:

Požární výška je 16,7 m.

Bude použit tepelný izolant z EPS 70F s reakcí na oheň E, který bude kontaktně lepen ke stěně. Povrchová úprava izolantu bude výztužnou vrstvou a omítkou s indexem šíření plamene $i_s = 0,0$ m/s. **V úrovni kovové základací lišty bude proveden zateplovací systém s tepelnou izolací reakce na oheň A1 resp. A2 (tepelná izolace z minerálních vláken) v pruhu šířce 0,5 m.**

Nad vstupy do objektu bude proveden zateplovací systém s tepelnou izolací s reakcí na oheň A1, resp. A2 (tepelná izolace z minerálních vláken) tak, aby byla zajištěna ochrana unikajících osob před odkapávajícími a odpadávajícími částmi plastických hmot.

Na podhledu loubí na straně obchodních jednotek bude proveden zateplovací systém s tepelnou izolací s reakcí na oheň A1, resp. A2 (tepelná izolace z minerálních vláken) tak, aby byla zajištěna ochrana unikajících osob před odkapávajícími a odpadávajícími částmi plastických hmot..

Výpis základních skladeb systému ETICS (seznam všech skladeb je uveden ve stavební části tohoto projektu:

Skladba - Obvodová stěna objektu

<i>Vrstva (od interiéru)</i>	<i>Tloušťka [mm] Orientační spotřeba [MJ/m²]</i>
Původní konstrukce	-
Penetrace podkladu	-
Lepicí hmota	cca 10 mm
Tepelná izolace z pěnového polystyrenu EPS 70F	120 mm
Výztužná vrstva – lepicí a stěrková hmota + výztužná skleněná síťovina	cca 4 mm
Penetrační nátěr	-
Probarvená omítko, tl. cca 1,5 mm	1,5 mm

Tepelná izolace všech skladeb bude kotvena talířovými hmoždinkami s kovovým trnem (únosnost kotev nutno ověřit provedením výtažných zkoušek před zahájením realizace).

Skladba - Obvodová stěna objektu v oblastech se zvýšenými požárními požadavky

<i>Vrstva (od interiéru)</i>	<i>Tloušťka [mm] Orientační spotřeba [MJ/m²]</i>
Původní konstrukce	-
Penetrace podkladu	-
Lepicí hmota	cca 10 mm
Tepelná izolace z minerálních vláken	120 mm

Výztužná vrstva – lepicí a stěrková hmota + výztužná skleněná síťovina	cca 4 mm
Penetrační nátěr	-
Probarvená omítka, tl. cca 1,5 mm	1,5 mm

Tepelná izolace všech skladeb bude kotvena talířovými hmoždinkami s kovovým trnem (únosnost kotev nutno ověřit provedením výtažných zkoušek před zahájením realizace).

Další skladby uvedené v projektové dokumentaci doplňují skladby výše uvedené a liší se použitou (vždy menší) tl. tepelné izolace.

4.1.1. Posouzení množství tepla uvolněného z 1 m² hořlavé hmoty dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802

Pro dodatečné zateplení objektu bylo navrženo několik skladeb. Pro výpočet uvolněného množství tepla byla zvolena nejneprůzračnější skladba, tj. skladba s největším obsahem hořlavých látek.

- objemová hmotnost EPS 70F	20 kg/m ³	
- tloušťka EPS 70F	120 mm	
- plošná hmotnost EPS 70F	2,4 kg/m ²	
- normovaná hodnota výhřevnosti	39 MJ/kg	(položka 1.7.19. ČSN 73 0824)

Q - množství uvolněného tepla **93,6 MJ/m²**

Zhodnocení

93,6 MJ/m² < 150 MJ/m²

=> dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 pokud je $Q < 150 \text{ MJ/m}^2$, nejedná o požárně (zcela ani částečně) otevřenou plochu.

4.1.2. Zhodnocení dodatečného zateplení

Navržené skladby splňují požadavek na šíření plamene po povrchu ($i_s = 0 \text{ mm / min}$).

Navržené skladby splňují požadavky na dodatečné vnější tepelné izolace dle čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 (2009) a čl. 3.1.3. ČSN 73 0810 (2009).

4.2. Výměna výplní

V rámci opravy budou vyměněna zbývající okna a výkladce v komerčních prostorech.

Okna budou řešena otevíravá/výklopná. Velikost, výplní bude zachována stávající, členění oken bude zmenšeno v části severního přístavku objektu, kde budou nahrazena původní kyvná okna okny dvoukřídlými, otevíravá plocha oken bude zachována. U ostatních oken bude velikost, členění a způsob otevírání zachováno stávající.

Servisní dveře komerčních prostor budou otevíravá ven, bude zachováno stávající členění.

Výkladce budou z hliníkového profilu s přerušeným tepelným mostem. Velikost výkladců se nemění. Dveře ve výkladcích budou otevíravé ven (zachován stávající stav), průchozí šířky 900 mm.

4.2.1. Zhodnocení výměny výplní

Výměnou oken nedochází k jejich zvětšení či zmenšení, nedochází ke změně otevírání.

4.3. Zateplení plochých střech

Oprava ploché střechy spočívá v provedení nové tepelné izolace a nové hydroizolační vrstvy střechy. Střechy plní funkci teras.

Střecha má několik různých výškových úrovní. Plocha největší střechy je 466 m². Plocha střechy předmětné budovy nepřesahuje 1500 m². **Střešní plášť nemusí být ve smyslu čl. 8.15.6 ČSN 73 0802 členěn pásy a ani se nevyžaduje klasifikace B_{ROOF}(t1).**

Rekonstrukcí střešního pláště nedojde ke zhoršení požární odolnosti střešního pláště. Požadovanou požární odolnost zajišťuje nosná stropní deska, která se při rekonstrukci střechy nemění.

Ke střeše přiléhá dasáda s okny vyšší části budovy. V okolí této fasády bude provedena skladba nešířící požár, tj. klasifikovaná dle ČSN EN 13 501-5 jako BROOF (t3). Odstupová vzdálenost je stanovena pro nejméně příznivý případ požárních úseků. Nejméně příznivá hodnota bude uplatněna na všechny střechy stejně.

Stanovení odstupové vzdálenosti nižší střechy:

požární zatížení $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$

délka stěny požárního úseku $l = 7 \text{ m}$

výška stěny: $h_u = 2,4 \text{ m}$

procenta požárně otevřené plochy: 57%

odstupová vzdálenost dle tabulky F.1 ČSN 73 0802: 4,0m

4.6. Zhodnocení stavebních úprav při dodatečném zateplení objektu

Vzhledem k navrženým stavebním úpravám viz kap 4.2., lze dle ČSN 73 0834, čl. 3.3. a) hodnotit dané úpravy jako **změna staveb skupiny I**.

Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud jsou splněny požadavky dle ČSN 73 0834 kap. 4. - tyto požadavky jsou u navržených úprav **splněny**.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

kap. 4 a), požární odolnost stávajících stavebních konstrukcí - se nemění,

kap. 4 b), stupeň hořlavosti měněných konstrukcí - nemění se,

kap. 4 d), nové prostupy stěnami - nezřizují se,

kap. 4 e), VZT zařízení - nedojde k instalaci nového VZT zařízení,

kap. 4 f), nové prostupy stropy - nezřizují se,

kap. 4 g), stávající únikové cesty - se nemění,

kap. 4 h), navrženými stavebními úpravami se stávající požární úseky nemění,

kap. 4 i), zařízení pro protipožární zásah - se nemění,

Výše popsané stavební práce jsou navrženy v souladu s požadavky normy 73 0834 skupiny I.

5. ZÁVĚR

Navržené zateplení obvodového pláště bytového domu a navazující práce jsou posouzeny dle platných požárních norem a předpisů.

V Praze 25.2.2010

za DEKPROJEKT s.r.o.

Ing. Tomáš Peterka

Tel.: +420 737 281 269