

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

D.1.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE : ÚP ČR KoP Šumperk - rekonstrukce budovy

INVESTOR: Úřad práce České republiky, Karlovo náměstí 1359/1, Praha 28

VYPRACOVAL: Jaroslava Pakostová, Rantířovská 120, 586 05 Jihlava

DATUM: V Jihlavě, leden 2014

1 - Charakteristika objektu

Identifikační údaje stavby:

Název stavby: Rekonstrukce budovy ÚP ČR KoP Šumperk

Místo stavby: M.R.Štefánika,č.p.1059/20,787 01 Šumpek

Investor: Úřad práce České republiky,Karlovo náměstí 1359/1,Praha 28

Projektant: AS PROJECT CZ s.r.o.,U Prostředního mlýna 128,
39301 Pelhřimov

Projektant PBŘ: Jaroslava Pakostová, Rantířovská 120/30, Jihlava

Projektový stupeň: Projektová dokumentace pro provádění stavby

Použité podklady:

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb - Změny stavby

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení/2009

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami -1997

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou/2003

ČSN 752411 Zdroje požární vody/2004

ČSN 730821/2007/ed.II - Požární odolnost stavebních konstrukcí

- publikace „ Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů“

Použité zákony, vyhlášky:

- vyhláška MV č.246/2001 Sb.

- zákon č.350/2013 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)

- vyhláška č.23/ 2008 - „o technických podmínkách požární ochrany“

- NV 91/2010 Sb. O podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

Obsah PBŘ respektuje požadavky Zákona o požární ochraně č.133/1985 Sb. § 31a písm. c) zákona a vyhlášky č.23/ 2008, jeho rozsah je určen Vyhláškou č.246/2001 Sb. §41.

1 - Umístění objektu a popis

Rekonstruovaný objekt je samostatně stojící administrativní budova sestávající ze tří ucelených spojených částí. Objekt byl vystavěn v roce 1975, nástavba (5NP) hlavního objektu byla realizována v letech 1995 - 1997. Budovu lze rozdělit na tři objekty, které jsou vzájemně propojeny a na sebe navazují. Celá stavba, stojí ve středu města Šumperk a tvoří nároží křižovatky ulic M.R. Štefánika a Dr. E. Beneše. Z jihozápadní strany je vjezd do dvora a otevřené parkoviště.

Po provedení stavebních úprav bude opět budova sloužit jako administrativní pro Úřad práce Šumperk (ÚP ČR kontaktní pracoviště Šumperk). Projektová dokumentace pro provádění stavby řeší snížení energetické náročnosti administrativní budovy. Snížení energetické náročnosti objektu je zajištěno výměnou fasádních výplní otvorů, zateplením obvodových stěn včetně soklů, zateplení střechy části „B“ a „C“ a zateplení v prostoru venkovního podhledu vnitřního atria části „A“. Součástí výše uvedených stavebních úprav jsou drobné vnitřní stavební úpravy.

Hlavní objekt označený „A“ je čtyřpodlažní, částečně podsklepený, s nástavbou v 5 nadzemním podlaží. Budova má pravidelný půdorys ve tvaru čtverce cca 37,0m x 37,0m a je obestavěn kolem vnitřního atria o půdorysu cca 20,0m x 16,5m. Nosnou konstrukci tvoří montovaný železobetonový bezprůvlakový skelet MSOB. Obvodové zdivo tvoří parapetní keramické panely opatřené sklokeramickou mozaikou pod souvislými pásy ocelových oken, přízemí je zděné s prosklenými stěnami a okny. Nástavba je zastřešena valbovou střechou se zastřešením kanadskými asfaltovými šindeli. V tomto objektu se nachází kancelářské prostory. Vstup do objektu je z vnitřního atria (hlavní) a ze dvora (vedlejší). Jednotlivá podlaží jsou horizontálně propojena hlavním tříramenným schodištěm doplněným dvěma osobními výtahy (1 upraven pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace) a vedlejším dvouramenným schodištěm, tato schodiště slouží jako úniková.

Objekt „B“ je jednopodlažní nepravidelného půdorysu. Nachází se zde jeden přednáškový sál a dvě spisovny. S hlavním objektem je propojen tzv. předsálím a vestavěným atriem. Obvodové stěny jsou cihelné v kombinaci s atypickými keramickými panely, ve kterých jsou osazeny ocelové prosklené stěny a okna. Střechy jsou ploché s odvodem dešťových vod vnitřními svody. Střecha předsálí je opatřena násypem z kačírku, střecha přednáškového sálu je oproti okolní střeše zvýšená a je bez kačírku, obě jsou vodotěsně ukončeny povlakovou PVC krytinou.

V objektu „C“ jsou kanceláře, přístupné přes objekt „A“ nebo z vnitřního atria a technické zázemí – jedná se o garáže a dílny přístupné ze dvora za budovou. Stavba je jednopodlažní nepravidelného půdorysu, obvodové stěny jsou cihelné v kombinaci s atypickými keramickými panely s ocelovými prosklenými stěnami a okny, střecha je plochá s vnitřními svody a povlakovou PVC krytinou, je opatřena kačírkem.

Návrh stavebních úprav:

Stávající ocelové prosklené stěny a okna budou vyměněna za plastové, pouze vstupní stěny s dveřmi z vnitřního atria budou hliníkové se zachováním původního členění.

Nové prosklené stěny a dveře musí být opatřeny bezpečnostním sklem (vnější a vnitřní strana) a vodorovným kontrastním označením dle standard vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. **Přístup a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace je stávající, bezzměn. Hlavní vstup do objektu je bezbariérový, na tento vstup navazuje stávající osobní výtah umožňující přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. V 1NP, 3NP a 5NP jsou zřízena sociální zařízení pro tyto osoby .**

Obvodové stěny budou opatřeny KZS (ETICS) s polystyrenem EPS tl.130mm a minerální vatou tl.130mm v místě požárně dělících pásů. Horizontální římsy slouží jako požární předěly a budou ze spodní a čelní strany obloženy KZS (ETICS) s minerální vatou tl.30mm, z horní strany KZS (ETICS) s polystyrenem XPS tl.30mm doplněným hydroizolační stěrkou s vytažením. Vnější ostění a nadpraží jsou navrženy zateplit KZS (ETICS) s polystyrenem EPS tl. 30mm.

V souladu s Přílohou „A“ poznámkou k čl.A.2.3 ČSN 730834 v návaznosti na ČSN 730810/Z1 budou vytvořeny nehořlavé požární pásy nad nadpražím oken v šíři 50cm z minerálních desek třídy reakce na oheň A₁ nebo A₂ od vstupního podlaží.

Součástí zateplení objektu je provedení tepelné izolace na plochých střechách objektů „B“ a „C“ polystyrenem EPS 150 S tl.160mm s nakaširovaným asfaltovým pásem.

Střecha bude zateplena systémem deskami EPS 100 S tl.160mm a povrch asfaltovým SBS pásem tl.3,5mm s břídlíčným posypem dle podkladů výrobce. Původní hydroizolace živičnými pásy bude tvořit podklad pro novou krytinu. Vrchní vrstva bude tvořena natavovanými foliovými pásy s břídlíčným posypem. Stávající krytina byla živičná, třída reakce na oheň se nemění, plocha střechy je menší než 1500m², ohraničena atikami vyzděnými nad střešní pláštěm. Práce na střeše budou ukončeny novými klempířskými úpravami.

Střešní plášť nad objektem „A“ včetně střešních oken bude ponechán bez stavebních zásahů.

Vnitřní stavební úpravy související s využitím objektu ÚP ČR spočívají ve výměně dožilých podlahových krytin, vnitřních výplní otvorů, v opravách omítek a v nové výmalbě. Dále dojde k propojení vybraných kanceláří dveřmi nebo stavebními otvory, k rozšíření některých kanceláří na prostor pro vestavěný nábytek a k odstranění některých příček včetně sociálního zařízení v místě zázemí údržby a sociálního zařízení u kanceláří ve 4NP.

Součástí vnitřních stavebních úprav je kompletní výměna vnitřních rozvodů vody a kanalizace včetně výměny zařizovacích předmětů, doplnění nuceného větrání sociálního zařízení a prostoru 1NPC.01 -

chodba, stávající zařízení VZT bude ponecháno bez úprav. V rámci silnoproudé elektrotechniky budou provedeny nové světelné, zásuvkové a technologické rozvody a s nově provedenou hromosvodnou soustavou na plochých střeších. Slaboproudá elektrotechnika bude provedena nově a obsahuje strukturovanou kabeláž (SK), rozšíření docházkového systému (DS), vyvolávací systém (VS), elektronická zabezpečovací signalizace (EZS) bude rozšířena o kamerový systém (CCTV) a elektronickou požární signalizaci (EPS). Ústřední teplovodní vytápění je ponecháno beze změn včetně stávající plynové kotelny v 1PP.

Stávající únikové cesty po vnitřních schodištích nejsou měněny, u tříramenného schodiště jsou ponechány stávající dřevěné protipožární dvoukřídlové dveře. Schodišťová ramena jsou ponechána stávající. Stávající protipožární dveře u vedlejšího dvouramenného schodiště budou nahrazeny novými s požární odolností jako dveře původní EW 30DP3-C(samozavírač).

5.NP je bez vnitřních stavebních úprav (pouze výměna oken stejných rozměrů). Jak je výše uvedeno nedojde rekonstrukcí vnitřních prostor objektu ke změnám dispozic a využití.

Stávající výtahy jsou ponechány a jsou bez stavebních úprav.

Jedná se o samostatně stojící objekt s možným přístupem ze všech stran. Stavební úpravy musí být provedeny v souladu s předpisy a dle projektové dokumentace.

Z hlediska protipožární ochrany objektu jsou tyto změny posouzeny dle Změny staveb ČSN 730834. Objekt je zařazen jako nevýrobní objekt dle ČSN 730802 a nevyskytují se v něm shromažďovací prostory ve smyslu ČSN 730831 .

Požární výška nejvyšší části objektu $h = + 13,8\text{m}$

Únikové cesty zůstávají původní, nejsou zúženy ani prodlouženy, nebudou posuzovány, nemění se počet osob v objektu.

2 - Řešení požární ochrany objektu

Z hlediska požární ochrany je objekt posouzen dle ČSN 730834 Změna staveb skupiny I čl.3.2 s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

U Změn staveb sk.I nedochází ke změně užívání objektu a jejich předmětem je pouze :

a/ úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stav.konstrukcí - **VYHOVUJE!**

b/ výměna nebo nová instalace technického zařízení objektu - **zůstává původní, VYHOVUJE!** Výměna instalací nenavýšuje požární riziko objektu. Návrh zabezpečovacího kamerového systému s doplněním EPS je nad rámec požadavků PBR a je instalován dle požadavků investora v souladu s platnými předpisy a ČSN slaboproudé elektroniky a ČSN 730875.

c/ dodatečné vnější tepelné izolace i s případnou výměnou oken, dveří provedené v souladu s 3.1.3 ČSN 730810:2009

Předmětem této změny je dodatečné vnější zateplení obvodového pláště zateplovacím systémem polystyrenem hořlavosti „E“ (pásy z minerálních desek)+ omítka na pletivu.

Jedná se o objekt s požární výškou větší než 12m a menší než 22,5m (h =13,8m) a nehořlavou povrchovou úpravou (omítka)

is = 0 v souladu s čl.8.4.11 ČSN 730802.

Požadavky na dodatečné zateplení obvodových stěn zpřesňuje čl.3.1.3 ČSN 730810

a) konstrukce se hodnotí jako ucelený výrobek (povrchová úprava, tepelná izolace,nosné rošty,upevňovací prvky) a za vyhovující se považuje:

1/třída reakce na oheň „B“ ,jde-li o konstrukci s výškovou polohou menší než 22,5m,příčemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň „E“ a musí být kontaktně spojena se zateplovanou stěnou

3) povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene

is = 0 mm.min-1

4)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 - kovové lišty alespoň 0,8mm

Nejvýše ve vzdálenosti 0,15m nad stávající plochou nadpraží oken bude tepelná izolace provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 v pásu šířky 0,5m a tento horizontální pás bude probíhat nad všemi okny obvodové stěny podélného průčelí,které je zateplováno od 1.NP do 5.NP včetně ochranných horizontálních říms. Zateplení soklu bude do úrovně 300mm nad terén z pěnového polystyrenu a dále bude zateplení provedeno z minerálních desek do výšky 1m nad úroveň terénu v souladu s požadavky ČSN 730810/Z1 „Poznámka „ k čl.3.1.3.2 .Ostatní zateplení bude provedeno systémem fasádní polystyren 130mm a minerální vatou tl.130mm.

Řešení:

Kontaktní způsob provedení izolace dle projektu je dodržen!

Dle „Poznámky“ k čl.3.1.3 se za kontaktní způsob spojení považují i případy,kde mezi tepelnou izolací a povrchem obvodové stěny jsou i vertikální otvory(např.profilovaný povrch obvodové stěny),jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než 0,01m² na běžný metr.Úpravami dle čl.3.1.3 se nemění původní zatřídění druhu konstrukce obvodové stěny a tím ani původní konstrukční systém objektu.

Povrchová úprava omítkou na pletivu vyhovuje podmínkám čl.3.1.3

Index šíření plamene is = 0 mm.m-1

- Střešní plášť ,který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží,nemusí vykazovat požární odolnost,pokud se nad požárním stropem nevyskytuje nahodilé požární zatížení - VYHOVUJE čl.8.15.1 ČSN 730802. a nenachází se v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

d/ různé stavební úpravy budov OB1 a OB2

e) výměna,záměna technologického zařízení -

f) změna vnitřního členění prostorů ,kterou nevzniknou místnosti větší než 100m² - **dispozice se nemění**

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I :

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření pokud splňují tyto požadavky:

a/ požární odolnost měněných prvků stavebních konstrukcí není snížena pod původní hodnotu - **rekonstrukce vnitřních prostor -podlahy,obklady, dveře nemění původní požární odolnost stavebních konstrukcí**

b/ stupeň hořlavosti stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není zvýšen nad původní hodnotu,ani na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F - **vyhovuje, v podhledech nesmí být použito hmot,které při požáru odkapávají nebo odpadávají, požární odolnost měněných protipožárních dveří zůstává dle původních EW 30DP3-C.**

c/ šířky a výšky požárně otevřených ploch nejsou zvětšeny o více než 10% nebo se posoudí nové odstupové vzdálenosti - **okna jsou měněna při zachování stávajících rozměrů**

Množství tepla uvolněného z m² polystyrenu na vnějším povrchu obvodové konstrukce:

$$Q = M_i \cdot H_i$$

$$Q = 2,4\text{kg/m}^2(- t_{l.12\text{cm}}) \cdot 40\text{MJ.kg}^{-1} = 96\text{MJ/m}^2$$

Je-li množství uvolněného tepla menší než 150MJ/m² jde o stěny bez požárně otevřených ploch viz čl.8.4.5 ČSN 730802

Množství tepla uvolněného z m² polystyrenu na vnějším povrchu střešní konstrukce:

$$Q = M_i \cdot H_i$$

$$Q = 3,3\text{kg/m}^2(t_{l.16\text{cm}}) \cdot 40\text{MJ.kg}^{-1} = 132\text{MJ/m}^2$$

Je-li množství uvolněného tepla menší než 150MJ/m² jde o stěny bez požárně otevřených ploch viz čl.8.4.5 ČSN 730802 - **střecha není požárně otevřená plocha,nemusí se stanovovat požární odstupy.**

d/ nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810

e/ nově instalované potrubí VZT v objektech dělených do PÚ ,musí odpovídat požadavkům ČSN 730872,nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

g/původní únikové a zásahové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy.
únikové cesty se nemění!!

i/v měněné části objektu nejsou zhoršeny podmínky umožňující požární zásah,zejména příjezdové komunikace,nástupní plochy,zásahové cesty,vnější zdroje požární vody(hydranty),vnitřní hydrantové systémy mohou být ponechány včetně funkční výzbroje - v objektu jsou rozmístěny přenosné hasící přístroje dle ČSN 730802 a vnitřní hydrantový systém - protipožární zařízení podléhá pravidelné revizi,doklady budou předloženy k ukončení stavby.

Navržené změny plně odpovídají čl.3.3 ČSN 730834 a proto nemusí být z hlediska požární bezpečnosti dále posuzovány.

Zajištění požární vody zůstává stávající - hydranty na veřejném řádu. Hlavní uzávěry vody,plynu a el.instalace musí být označeny tabulkami.

Nejbližší HZS je v Šumperku.Přivolání telefonem.

Uživatel je povinnen dodržovat všechna protipožární opatření v objektu i při provádění posuzovaných oprav.

Datum: leden 2014

Zpracovala:Jaroslava Pakostová