

Požárně bezpečnostní řešení

Název projektu : KŘP Úsk - Chomutov, Riegrova 4510 - dopracování
podkladů pro podání žádosti ŽP 2014

Investor : Česká republika, Krajské ředitelství policie
Ústeckého kraje
Lidické náměstí 899/9,
401 79 Ústí nad Labem 2

Zpracovatel : Němeček Josef

Zpracováno : 01/2016

D.1.3.1

a) seznam použitých podkladů pro zpracování,

Použitá literatura:

ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0834, vyhl.č. 246/2001,
vyhl.č.23/2008/2011, PD stavební části.
ČSN a předpisy v platném znění.

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě,

Popis:

Předmětem PBR je hodnocení požární bezpečnosti zateplení objektu PČR v Chomutově ul. Riegrova č. 4510.

Objekt je tvořen osmipatrovou skeletovou výškovou a pavilonovou budovou o dvou podlažích a dvou subčástech s vlastními vstupy a oddělující monolitickou požární přepážkou (svislou monolitickou konstrukcí příčného nosného systému). Jedná se o sloupový systém v případě severního křídla pavilonu či příčný kombinovaný u jihozápadního křídla, u obou křídel je uliční líc opláštěn pomocí LOP (boletické panely) a to stejně i v případě dvorního líce severního křídla. Nad pavilónový objekt vyrůstají dvě vzájemně schodišťovým a výtahovým tubusem propojené věžové části budovy o osmi podlažích s boletickým opláštěním.

Celkem má budova 10 nadzemních a dvě podzemní podlaží. Jako nosný systém byl zvolen železobetonový sloupový systém 6,0 x 6,0m vycházející jako jeho modifikace z univerzálního konstrukčního systému AB (Armabeton). Výšková budova má sloupy 500/500 (v případě podzemních podlaží pak ve středových polích 600/600) s osovou vzdáleností obousměrně 6m. Konstrukční výška je 3,3m. Sloupy jsou excentricky vetknuty do patek dle lokace ve schématu základů. Patky mají dimenzi 1000/600/1000 (š/d/v). Podlahy jsou tvořeny železobetonovou deskou. Nosný systém pro provázání konstrukce je tak tvořen sloupy ve čtvercové obousměrné síti, příčnými nosníky a podélnými ztužidly a železobetonovými vodorovnými deskami. Schodišťový a výtahový tubus je jako vnitřní prostorové ztužidlo navíc tvořen železobetonovými stěnami.

Štít na severovýchodním líci je tvořen zdivem z Armaporitových tvárnic MC25. Pro většinu líců je ale jako plášť budovy použit systém tzv. boletických panelů. Jde o spojené rámové ocelové konstrukce z uzavřených profilů 80/40/3, které v různých konfiguracích tvoří buď zdvojené nebo jednoduché svíslé nosníky a vodorovné poutce v úrovních podlah parapetů či nadpraží. Na nosné ocelové konstrukci pevně spojené s vnitřní nosnou konstrukcí ze železobetonu jsou pak navěšeny prvky dle nároku dispozic jednotlivých podlaží budovy (skleněné či plechové výplně s vnitřní izolací, parozábranou a vnitřním záklopem, skládané okenní panely). Izolační vrstva uvnitř „panelu“ bývá tvořena minerální měkkou vatou o tl.60-80mm často uzavřenou do igelitové fólie, vnitřní záklop může být tvořen různými materiály na bázi dřevoštěpových desek, cetrisu či sololitu. V některých případech může jít o vyzděnou parapetní předstěnu z příčekovek či plynosilikátových tvárnic.

Požární výška objektu - cca 32,00 m. Stavební konstrukce jsou nehořlavé.

Prováděné úpravy:

- NAVRŽENÁ SKLADBA OBVODOVÉ KONSTRUKCE BOLETICKÝCH PANELŮ
 - vnitřní opláštění z SDK desek tl.12,5 mm
 - SDK rošt
 - parozábrana AL 170 special
 - tepelná izolace z minerální vaty tl.40 mm /mezi rošt SDK/
 - tepelná izolace z minerální vaty tl.80 mm
 - /stávající zbytky budou odstraněny a bude vložena nová tepelná
 - stávající nosný rošt opláštění
 - cementotřísková deska tl.22 mm
 - lepící stěrka
 - izolace z minerální vaty tl.160 mm
 - lepící stěrka
 - výztužná tkanina
 - lepící stěrka
 - penetrace
 - tenkovrstvá silikátová probarvená omítka 1,5 mm
- zateplení fasády objektu kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tl.izolantu 160 mm z minerální vlny třídy reakce na oheň A1 či A2.
- Založení zateplení soklu bude do výšky 300 mm řešeno izolantem XPS tl. 160 mm. OD této výšky bude zateplení soklu řešeno izolantem z minerální vlny tl. 160 mm třídy reakce na oheň A1 či A2.
- Stěny průjezdu budou zateplené minerální vatou tl.160 mm
- ZATEPLENÍ STROPU NAD 1NP /průjezd, vstupy/
 - Nášlapná vrstva podlahy - PVC, keramická dlažba 10 mm
 - Podkladní vrstva podlahy - cementový potěr tl.30 mm
 - Železobetonový monolitický trámový strop tl.180 mm
 - Lepící stěrka
 - Tepelná izolace minerální vata tl.260 mm
 - Lepící stěrka
 - Výztužná sklotextilní tkanina
 - Lepící stěrka
 - Tenkovrstvá silikátová probarvená omítka 1,5 mm
- Zateplení střechy - oprava střech s následující skladbou :

SKLADBA STŘECHY STR1

- Foliová krytina tl.1,5 mm
- Geotextilie 300g/m²
- Tepelná izolace EPS 100S - 260 mm
- Stávající střešní krytina Np + 2x MODIFIKOVANÝ PÁS
- Vyrovnávací cementový potěr tl. 15 mm - předpoklad
- Stropní železobetonový panel tl.250 mm - předpoklad
- Omítka stropu MVC

SKLADBA STŘECHY STR2

- Foliová krytina tl.1,5 mm
- Geotextilie 300g/m²
- Tepelná izolace EPS 100S - 260 mm
- Stávající foliová krytina tl.1,5 mm
- Tepelná izolace EPS 50 mm
- Vyrovnávací cementový potěr tl. 15 mm - předpoklad
- Stropní železobetonový panel tl.250 mm - předpoklad
- Omítka stropu MVC

Součástí oprav bude i výměna výplní otvorů, a další drobné opravy bez vlivu na požární bezpečnost objektů.

Popis viz TZ a výkresová část stavební části PD.

Stavební úpravy jsou posuzovány jako změna stavby skupiny I. podle ČSN 73 0834. Zateplení je posuzováno podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Zhodnocení podmínek dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

a)1) $C = 1$ pro původní i současné využití.

Součin $p_n \times a_n$ se nemění - využití prostor zůstává původní.

nedošlo ke snížení $p_n \times a_n$ - vyhovuje.

a)2) neuplatní se

b) nedochází ke zvýšení počtu osob

c) v objektu nejsou osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu

d) neuplatní se - nedochází ke změně věcně příslušné normy

e) neuplatní se - nedochází k podstatným stavebním změnám

Z hlediska ČSN 73 0834 nedochází v posuzovaném prostoru ke změně užívání.

Zhodnocení požadavků čl. 4 ČSN 73 0834

a) požární odolnost měněných prvků stavebních konstrukcí - beze změny

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen viz část e) a f)

c) šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810; - neuplatní se

e) neuplatní se

f) případné nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810; - neuplatní se

g) neuplatní se

h) nebyl vytvořen požární úsek

i) neuplatní se

Požární zatížení při novém využití zůstane stejné - využití prostor se nemění. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí, délku únikových cest a odstupové vzdálenosti se nemění.

c) rozdělení stavby do požárních úseků,

Dělení do požárních úseku se nemění.

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,

SPB se nemění - v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,

Požární odolnost stavebních konstrukcí zůstává nezměněna.

V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),

Pro zateplení bude použit zateplovacím systémem s tepelným izolantem z minerální vlny třídy reakce na oheň A1 či A2. Finální povrchovou úpravou bude tvořit tenkovrstvá probarvená akrylátová omítka dle barevného řešení.

V souladu s požadavkem čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 a čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 musí být konstrukce hodnocena jako ucelený výrobek (povrchová úprava, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další spec. součásti) a povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Založení zateplení soku bude do výšky 300 mm řešeno izolantem XPS tl. 160 mm. Od této výšky bude zateplení soklu řešeno izolantem z minerální vlny tl. 160 mm třídy reakce na oheň A1 či A2.

Střecha bude zateplena izolací EPS 100S tl. 260 mm. Na tepelnou izolaci bude položena nová foliová krytina. Klasifikace nového střešního pláště $B_{\text{ROOF}}(t_3)$.

ZATEPLENÍ STROPU NAD 1NP /průjezd, vstupy/, bude provedeno tepelnou izolací z minerální vaty tl. 260 mm.

Stávající výplně otvorů budou nahrazeny výplněmi z plastu s třídou reakce na oheň A1 až D - vyhovuje.

Takto provedené zateplení vyhovuje požadavkům ČSN 730810.

V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových

cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,

Možnost požárního zásahu: - Možnost požárního zásahu nezhoršila.

Únikové cesty: - Beze změny.

V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,

Odstupové vzdálenosti.

Velikost požárně otevřených ploch se nemění.

V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst,

Beze změny

V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,

Beze změny

V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

Beze změny

V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení,

vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

Vytápění - Beze změny.

Prostupy - Beze změny

VZT - Beze změny.

V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny stavby skupiny I. žádná další opatření.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,

Bez požadavků

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Bez požadavků

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, [9] včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

bez požadavků

Závěr:

Ke kolaudaci je třeba doložit platné certifikáty použitého zateplovacího systému a klasifikaci nového střešního pláště B_{ROOF}(t3).

Navržené stavební úpravy stavby splňují požadavky na požární bezpečnost staveb.