

- Broumov -

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBY

Obsah: Zpráva o požární bezpečnosti stavby
Výkresová část

Název akce: **Sportovní hala Broumov – zlepšení tepelně technických vlastností**

Místo stavby: **st.p.č. 1683, k.ú. Broumov**

Stupeň PD: udržovací práce

Investor: Město Broumov
Třída Masarykova 239, 550 01 Broumov

Projektant PBR: Jiří Jiříčka – Riegrova 347–544 01 Dvůr Králové n.L.

Datum: 10/2018

Zak. číslo :

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s ustanovením §41 vyhl.č.246/2001 Sb., o požární prevenci, v návaznosti na § 31 odst.1 b) zákona č.133/1985 Sb., o požární ochraně a vyhl. č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, vše ve znění pozdějších předpisů.

a) Seznam použitých předpisů a podkladů:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb. Zdravotnická zařízení
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
- ČSN 73 0821 ed.2 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. (změna č.268/2011 Sb.), o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., (změna č.221/2014 Sb.), o požární prevenci,
- Příručka PAVÚS z r.2009 - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.
- Požárně bezpečnostní řešení z V/1994, (dále PBR č.1) vypracovala Ing. Michaela Vacková – je nedílnou součástí tohoto PBR
- Projektová dokumentace pod názvem „Sportovní hala Broumov – zlepšení tepelně technických vlastností z 10/2018, číslo zakázky 18012, vypracoval Tomáš Valenta.

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:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy za účelem zlepšení tepelně technického stavu stávajícího objektu. V rámci plánovaných stavebních oprav budou provedena následující opatření, která mají přímý vliv na tepelně izolační vlastnosti obálky budovy.

Jedná se o:

- 1) Opatření číslo 1 - kompletní výměnu oken a dveří v obvodových stěnách včetně prosklené vstupní části. Budou vyměněna okna v tělocvičně za okna plastová, okna v zázemí za okna plastová, výplně v prosklené stěně ve vstupní části včetně vstupních dveří (kompletní dodávka celého systému v plastovém, popř. hliníkovém provedení), budou vyměněny polykarbonátové výplně ve štítových stěnách v tělocvičně a polykarbonátové výplně světlíku ve vstupní části.
- 2) Opatření číslo 2 – zateplení střešní konstrukce (mezi světlíky)
Střešní konstrukce v tělocvičně a ploché střechy zázemí a vstupní části budou zatepleny z vnější strany 2 vrstvami tepelné izolace z EPS 150 v

celkové tloušťce 180 mm. Nové hydroizolační souvrství bude provedeno z PVC folie. V rámci tohoto opatření dochází k úpravě nadstřešních vzduchotechnických jednotek – zvednutí (prodloužení) VZT potrubí o tl. Nově provedené tepelné izolace.

Popis stávajícího objektu:

Stávající sportovní hala v Broumově byla postavena po roce 1994 v městské části Spořilov. Jedná se o dvoupodlažní montovaný objekt s velkým tělocvičným sálem ve střední části objektu a gymnastickým sálem v galerii, malou tělocvičnou a sálem pro judo ve 2.NP a sociálně technickým zázemím (šatny, sociálky, kanceláře a technické prostory)

Objekt slouží svému původnímu účelu (budova pro sport), je využíván celoročně v době od cca 10 hod do 22 hod., včetně víkendů a státních svátků s omezením provozu během letních prázdnin.

Nosnou část objektu tvoří dřevěný montovaný skelet z dřevěných hranolů, a lepených sloupů, nosná část střechy je z dřevěných příhradových vazníků.

Opláštění tvoří sendvičové stěny s vloženou minerální tepelnou izolací tl. 160 mm, střešní plášť je proveden nad krokevním systémem se zateplením minerální vatou tl. 140 mm uloženou na dřevěném podbití, střešní krytina je tvořena živičnými pasy, v šikminách betonovou taškou. Původní střešní světlíky v tělocvičně byly později uzavřeny OSB deskou a zatepleny polystyrenem tl.120 mm. Podlaha na zemině je betonová, zatepleny deskami EPS, případně minerální vatou tl. 80 mm. V tělocvičně byla v minulosti provedena nova sportovní podlaha na stávající dřevěnou palubovou podlahu.

Výplně stavebních otvorů jsou různorodé. Převážně se jedná o původní dřevěná zdvojená okna, případně starší plastová okna a vstupní stěna s dvojsklem.

Zvýšené štíty v tělocvičném sále a střešní světlík ve vchodové části jsou opláštěné polykarbonátovými deskami. Hlavní vstup tvoří plastové vstupní dveře s dvojskly, boční vstupy do technických prostor tvoří dřevěné plné dveře.

Dispoziční rozdělení stavby:

Dispoziční rozdělení objektu se, dle původního řešení, nemění – viz původní PBŘ č.1

Konstrukce objektu:

Konstrukce objektu se, dle původního řešení, nemění – viz původní PBŘ č.1

Posouzení, zda ve smyslu čl. 3.2 ČSN 730834 z hlediska požární bezpečnosti staveb dochází ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu:

a) zda dochází ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného součinem $pn \cdot an \cdot c$ o více než 15 kg.m⁻²:

- účel užívání se nemění, **nedochází** ke zvýšení požárního rizika

b) zda dochází ke zvýšení počtu unikajících osob

- účel užívání se nemění, **nedochází** k navýšení počtu osob

c) zda dochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

- účel užívání se nemění, **nedochází** ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu a orientace

d) zda dochází k záměně měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

- účel užívání se nemění, **nedochází** k záměně objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

e) zda dochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo jiným podstatným změnám.

- účel užívání se nemění, **nedochází** ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo jiným podstatným změnám.

Stavebními úpravami spojenými se zateplením objektu se nemění způsob užívání objektu ani prostorů a navržené úpravy odpovídají svým charakterem a rozsahem změnám staveb skupiny I – podle čl.3.1 a 3.3 ČSN 73 0834.

Navrženou změnou stavby skupiny I, podle čl.3.3 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání objektu ani prostoru a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- b) výměna, záměna nebo obnova prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy může být nově budována:
 - 1) strojovna vzduchotechnického zařízení;
 - 2) kotelna, která nemá celkový jmenovitý výkon vyšší jak 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně
 - 3) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg.m-2;
 - 4) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;**
- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;
- f) změnou vnitřního členění prostorů nevzniknou nově místnosti větší jak 100 m2.

Technické požadavky na změny stavby skupiny I, ve smyslu čl.4 ČSN 73 0834:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; - **vyhovuje**
- 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 jako hořící odkapávají nebo odpadávají; - **vyhovuje – nedochází ke změně oproti původní PBŘ č.1. Makrolonové zasklení střešního pláště vstupní části je nahrazeno bezpečnostním izolačním dvojsklem.**
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena; - **vyhovuje – nedochází ke změně oproti původní PBŘ č.1**

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami budou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810; - **vyhovuje – nedochází ke změně oproti původní PBŘ č.1**
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení bude provedeno podle ČSN 73 0872; - **není zřizováno – pouze dochází k úpravě (prodloužení prostupu VZT potrubí procházející střešním pláštěm (o úroveň nově položené tepelné izolace)**
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810; - **vyhovuje – nedochází ke změně oproti původní PBŘ č.1**
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy; - **vyhovuje – nedochází ke změně oproti původní PBŘ č.1**
- h) vytvoření požárních úseků s dotčených prostorů není požadováno; - **vyhovuje – nedochází ke změně oproti původní PBŘ č.1**
- 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. - **vyhovuje – nedochází ke změně oproti původní PBŘ č.1**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření – požadavky, ve smyslu čl.4 ČSN 73 0834, jsou splněny.

c) Rozdělení do požárních úseků:

Objekt dle PBŘ č.1 byl rozdělen do 4 samostatných požárních úseků,

- N 1.1/N2 - hala – II SPB
- N 1.2 - elektrorozvodna – II SPB
- N 1.3 - obaly – III SPB (přízemí)
- N 1.4 - odpadky – IV SPB (přízemí)

Stavebními úpravami nedochází k požadavku na vytvoření dalšího samostatného požárního úseku.

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

Výpočet požárního rizika se neprovádí – požární riziko řešených prostor se nemění. V rámci změny stavby skup. I nevznikají nové požadavky – nemění se. I nadále platí zhodnocení původního PBŘ č.1.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.

Požární odolnost prvků v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části není měněna.

Na nenosné (měněné) stavební konstrukce nejsou kladeny žádné požadavky.

Stávající střešní plášť je nad požárním úsekem v II. SPB. V souladu s čl. 8.15.4 ČSN 73 0802 jsou požadavky na střešní plášť nulové, přičemž $pv < 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Zateplením střešního pláště nedochází ke zhoršení stupně požární bezpečnosti. Současně plocha střešního pláště v souladu s čl. 8.4. ČSN 73 0810 nepřesahuje mezní velikost 1500 m^2 . Může tvořit souvislý celek. Střešní plášť i nadále vyhovuje bez dalších opatření.

V rámci změny stavby skup. I nevznikají nové požadavky – nemění se. I nadále platí zhodnocení původního PBŘ č.1

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

Požární odolnost prvků v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektů nebo jejich částí není měněna.

Použité stavební výrobky nevykazují zvýšenou toxicitu zplodin při hoření, výrobky použité v podhledech neodkapávají.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuaci osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtů únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení.

Požární zásah lze vést vnějšími zásahovými cestami (vstupními dveřmi a okny) ze zpevněných ploch okolo objektu.

Únikové cesty nejsou změnou užívání zúženy ani prodlouženy. V rámci změny stavby skup. I nevznikají nové požadavky - nemění se. I nadále platí požadavky původního PBŘ č.1

Únikové cesty a východy budou označeny tabulkami dle ČSN 01 8013, ČSN ISO 3864 a NV č.11/2002 Sb.

Šířky a délky únikových cest vyhovují.

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 se nově neposuzují – nejsou zvětšovány šířky ani výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách – nemění se.

V souladu s čl. 8.15.4 b) ČSN 73 0802 se střešní pláště nepovažují za požárně otevřené plochy (a nevyžadují se odstupové vzdálenosti) pokud jsou požadavky na střešní plášť nulové nulové (pro I. a II. stupeň požární bezpečnosti) přičemž $p_v < 50 \text{ kg.m}^{-2}$. **Vyhovuje.** Zateplením střešního pláště nedochází ke zhoršení původního stupně požární bezpečnosti. Střešní plášť je i nadále považován za požárně uzavřenou plochu. Současně plocha střešního pláště v souladu s čl. 8.4. ČSN 73 0810 nepřesahuje mezní velikost 1500 m^2 . Může tvořit souvislý celek. Střešní plášť i nadále vyhovuje bez dalších opatření.

V rámci změny stavby skup. I nevznikají nové požadavky - nemění se. I nadále platí zhodnocení původního PBŘ č.1

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku.

Na zajištění objektu vnější a vnitřní požární vodou nevznikají nové požadavky - nemění se. I nadále platí zhodnocení původního PBŘ č.1.

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

Přístupové komunikace nejsou měněny. Nezvětšuje původní půdorysná plocha objektu. Stávající šířky přístupových komunikací, velikosti nástupních ploch, popř. rozměry průjezdů nejsou sníženy pod hodnoty podle ČSN 73 0802. Ve smyslu změny stavby skupiny I dle ČSN 73 0834, nevznikají nové požadavky. I nadále platí zhodnocení dle původního PBR č.1

Nástupové plochy a zásahové cesty nejsou požadovány.

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

Objekt bude i nadále vybaven přenosnými hasicími přístroji v počtu a druzích dle původního PBR č.1

Hasicí přístroj bude na vhodném místě (u vstupních dveří) zajištěn proti pádu a bude k němu zajištěn trvale volný přístup. Ověření funkčnosti hasicího přístroje bude prováděno nejméně jednou ročně – podle § 9 a 10 vyhlášky MV č.246/2001 Sb., o požární prevenci.

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti.

El. instalace – pokud v rámci stavebních úprav dojde k zásahu do elektrické instalace, musí být provedena nová revize elektrické instalace dle ČSN 33 2000-5-52 a souvisejících platných ČSN a předpisů. Posouzení vnějších vlivů pro el. zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 - bude doloženo revizní zprávou.

Hromosvody – zajištění objektu proti úderu blesku je řešeno – v rámci stavebních úprav dochází k zásahu do stávající hromosvodné soustavy. Po dokončení stavebních úprav bude doloženo revizní zprávou.

Tepelné spotřebiče – tepelné spotřebiče budou instalovány a užívány v souladu s návodem výrobce tepelného spotřebiče a ČSN 06 1008 a v prostředí dle daných vnějších vlivů. Vytápění objektu se nemění, v rámci změny stavby skup. I nevzniká nový požadavek.

Vzduchotechnika – v rámci změny stavby skup. I nevzniká nový požadavek. Prodloužení prostupu VZT potrubí procházející střešním pláštěm (o úroveň nově položené tepelné izolace) nevzniká nový požadavek na řešení požární bezpečnosti.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních výrobků.

Není stanoveno.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně-bezpečnostním zařízením, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalaci do stavby.

Objekt nemusí být vybaven požárně bezpečnostním zařízením (EPS, SHS, zařízení pro odvod tepla a kouře apod.).

o) Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Označení hlavních uzávěrů (elektriny, plynu, vody a pod.) musí být provedeny dle platných ČSN (ČSN ISO 3864, ČSN 01 8013 apod.) nesnímatelnými tabulkami.

ZÁVĚR

Stavební úpravy za účelem zlepšení tepelně technických vlastností stavby nemá vliv při splnění požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby vliv na požární bezpečnost stavby.

10/2018

Jiří Jiříčka