



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Ověřeno stavebním úřadem Uherský Brod

K rozhodnutí č.j. STAV/ 0827/07

ze dne 15-05-2007



Investor : Město Uherský Brod, Masarykovo náměstí 100, Uherský Brod

Místo stavby : Uherský Brod

Stavba, projekt : Rekonstrukce části sportovní haly

Stupeň projektu : ke stavebnímu povolení a kolaudačnímu rozhodnutí

Zpracoval:

Bc. Stanislav S t a n ě k

Technicko-organizační činnost v oblasti požární ochrany

IČO: 757 40 699

Odbornou způsobilost vydalo MV ČR pod katalogovým číslem Š-OZO-51/2003

tř. Maršála Malinovského 880

686 01 Uherské Hradiště

tel. 572 540 063, 776 196 170

e-mail: standa.st@atlas.cz

leden 2007



Investor : Město Uherský Brod, Masarykovo náměstí 100, Uherský Brod
Místo stavby : Uherský Brod
Stavba, projekt : rekonstrukce části sportovní haly
Stupeň projektu : pro stavební povolení a kolaudační rozhodnutí

1. Úvod:

1.1

Požárně bezpečnostní řešení stavby je vypracováno v souladu s § 41, vyhl. MV 246 / 2001 Sb.. Při jeho vypracování se vychází z požadavků zvláštních právních předpisů a normativních požadavků.

Objekt sportovní haly je situován na parcele číslo 2819, k.ú. Uherský Brod, která je majetkem TJ Sokol Uherský Brod. Vlastní hala, č.p. 2295 na parcele 2819 je majetkem Města Uherský Brod.

Vlastní budova haly byla postavena ve 2. polovině 70-tých let minulého století a dostupná zpracovaná projektová dokumentace je datována 6/1974, tedy před účinností ČSN 730802.

Záměrem investora je rekonstrukce prostorů bývalé (nikdy nevyužívané) strojovny VZT na šatny pro hráče a rekonstrukci kotelny ÚT včetně úprav systému vytápění. Investorův záměr se bude bezprostředně týkat pouze uvedených prostorů, ostatní požární úseky sportovní haly nebudou stavebními úpravami dotčeny.

Z hlediska PB je celá budova posuzována jako dvoupodlažní objekt, provedený z nehořlavých stavebních konstrukcí.

2. Požárně bezpečnostní řešení:

a) seznam použitých podkladů pro zpracování:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 - Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0821 - Požární odolnosti stavebních konstrukcí
ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou
ČSN 73 0810 - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb
a dalších dotčených ČSN a předpisů

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

Areál sportovní haly s ubytovnou se nachází na severní straně ulice Svatopluka Čecha, v její východní části, v prostoru za sokolovnou TJ Sokol Uherský Brod. Hala nesousedí přímo s žádným objektem, jižně se nachází Sokolovna, východně přes obslužnou komunikaci je ubytovna.

Stávající objekt je jednopodlažní, částečně podsklepená hala s ocelovou nosnou konstrukcí a lehkým opláštěním montovaným systémem Sidalvar na jižní straně a PUR panely na severní straně. Hala má dva přístavky, na východní a západní straně. Oba jsou o dvou nadzemních podlažích, východní je plně a západní částečně podsklepený. Přístavky jsou zděné s monolitickými železobetonovými stropy a plochou dvouplášťovou střechou.

Svislé stavební konstrukce:

Jsou stávající zděné, montované z panelů nebo v rámci ocelové konstrukce. Nová jižní fasáda bude smontována z PUR panelů shodného systému jako na fasádě severní (Italpannell tl. 80 mm). Nové zděné konstrukce jsou navrženy z cihel dutých dvouděrových, tl. 100 a 150 mm, na maltu cementovou MC 5,0. Menší úpravy – dozdivky či úpravy otvorů v nosných stěnách budou dozděny z pórobetonových bloků Ypor na maltu lepicí..

Vodorovné stavební konstrukce:

Stropy jsou vesměs stávající železobetonové deskové a monolitické. Nově je řešeno pouze vložení mezistropu pro uzavření šachet VZT na úrovni stropu nových šaten – pomocí podhledu ze sádkokartonu. Nové podhledy jsou navrženy i v celém prostoru šaten – opět ze sádkokartonu s vloženými izolačními vrstvami.

Nášlapné části podlah jsou ve většině nových místností šaten navrženy z PVC v pásech na vyrovnávací vrstvě ze samonivelační stěrky. Pouze v umývárkách a WC je navržena keramická dlažba, na stěrkové hydroizolaci. V prostorách kotelny a skladu v suterénu je stávající cementový potěr, zčásti po bourání základů a jímek doplněn novým, v celé ploše se vyrovná samonivelační stěrkou a opatří epoxidovým nátěrem.

c) rozdělení stavby do požárních úseků,

Nově vybudované šatny tvoří samostatný požární úsek, samostatné požární úseky tvoří také manipulační prostory na obou stranách šaten. Prostor rekonstruované kotelny tvoří dle čl. 5.3.2, písm. d) ČSN 73 0802:2000. samostatný požární úsek – celkový výkon kotlů je vyšší než 140kW. Samostatný požární úsek tvoří sklad zařízení, který vznikl rozdělením původní plochy kotelny.

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

1. šatny se zázemím

Dispoziční uspořádání a parametry místností v požárním úseku šaten.

PÚ	číslo - účel místnosti	$S_{míst}$ (m ²)	p_n (kg.m ⁻²)	p_s (kg.m ⁻²)	a_n	S_o	h_o	h_s
	131- chodba	8,40	5,0	5,0	0,8	5,20	2,0	2,7
	132- předsíň	3,60	5,0	7,0	0,8	-	-	2,7
	133- šatna I.	40,80	20,0	10,0	1,1	4,80	1,2	2,7
	134- umývárna I.	21,00	5,0	5,0	0,7	4,80	1,2	2,7
	135- rehabilitace	29,00	10,0	10,0	0,8	4,80	1,2	2,6
	136- vstup na plochu	8,00	5,0	7,0	0,8	-	-	2,7
	139- předsíň	3,40	5,0	7,0	0,8	-	-	2,7
	140- šatna II.	40,80	20,0	10,0	1,1	4,80	1,2	2,7
	141- umývárna II.	21,00	5,0	5,0	0,7	4,80	1,2	2,7
	142- vstup na plochu	8,00	5,0	7,0	0,8	-	-	2,7
	144- sklad	3,50	100,0	7,0	0,9	-	-	2,7
	145- sklad	3,50	100,0	7,0	0,9	-	-	2,7
	Celkem	190,9	15,6	8,2	0,9	38,8	1,3	2,7

celková plocha S (m ²):	190,9
celková plocha otvorů S _o (m ²):	29,2
výška otvorů v obv. konstrukcích h _o (m):	1,3
výška místnosti h _s (m):	2,6
požární zatížení p (kg.m ⁻²):	23,8
součinitel a _n :	0,9
součinitel a:	0,9
součinitel b:	0,8
součinitel c:	1,0
p _v (kg.m ⁻²):	17,1

Mezní rozměry PÚ dle tab. 9 ČSN 73 0802:2000 vyhovují stanovení stupně požární bezpečnosti:

Stanoven stupeň požární bezpečnosti II.

2. manipulační prostory

PÚ	číslo - účel místnosti	S _{míst.} (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	a _n	S _o	h _o	h _s
	137- manipul. prostor	5,90	5,0	5,0	0,8	4,80	1,2	2,7

PÚ	číslo - účel místnosti	S _{míst.} (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	a _n	S _o	h _o	h _s
	143- manipul. prostor	6,20	5,0	5,0	0,8	4,80	1,2	2,7

celková plocha S (m ²):	5,90 (6,20)
celková plocha otvorů S _o (m ²):	4,80
výška otvorů v obv. konstrukcích h _o (m):	1,2
výška místnosti h _s (m):	2,7
požární zatížení p (kg.m ⁻²):	5,0
součinitel a _n :	0,8
součinitel a:	0,8
součinitel b:	0,5
součinitel c:	1,0
p _v (kg.m ⁻²):	6,5

Mezní rozměry PÚ dle tab. 9 ČSN 73 0802:2000 vyhovují stanovení stupně požární bezpečnosti:

Stanoven stupeň požární bezpečnosti I.

3. Plynová kotelna

Dispoziční uspořádání a parametry místností v požárním úseku plynové kotelny.

číslo m.	účel místnosti	S _{míst.} (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	a _n	S _o	h _o	h _s
21	plynová kotelna	78,80	15,0	5,0	1,1	0,81	0,9	3,4
22	plynoměry	11,10	15,0	5,0	1,1	-	-	3,1
24	chodba	11,90	5,0	2,0	0,8	-	-	3,4
	celkem	101,80	13,8	4,65	1,0	4,80	,09	3,3

celková plocha S (m ²):	101,8
celková plocha otvorů S _o (m ²):	0,8
výška otvorů v obv. konstrukcích h _o (m):	0,9

výška místnosti h_s (m):	3,3
požární zatížení p ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$):	18,5
součinitel a_n :	1,0
součinitel a :	0,9
součinitel b :	1,3
součinitel c :	1,0
p_v ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$):	23,8

Mezní rozměry PÚ dle tab. 9 ČSN 73 0802:2000 vyhovují stanovení stupně požární bezpečnosti:

Stanoven stupeň požární bezpečnosti II.

4. Sklad

Dispoziční uspořádání a parametry místnosti v požárním úseku skladu.

číslo m.	účel místnosti	$S_{\text{mist.}}$ (m^2)	p_n ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	p_s ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	a_n	S_o	h_o	h_s
23	sklad	96,1	100,0	2,0	0,9	-	-	3,4

celková plocha S (m^2):	96,1
celková plocha otvorů S_o (m^2):	0,0
výška otvorů v obv. konstrukcích h_o (m):	0,0
výška místnosti h_s (m):	3,4
požární zatížení p ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$):	102,0
součinitel a_n :	0,9
součinitel a :	0,9
součinitel b :	1,5
součinitel c :	1,0
p_v ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$):	137,7

Mezní rozměry PÚ dle tab. 9 ČSN 73 0802:2000 vyhovují stanovení stupně požární bezpečnosti:

V souladu s čl. 5.3.1 písm. b) ČSN 73 0834 snížen V.stupeň požární bezpečnosti na stupeň III. (hodnota $a_n < 1,1$).

Stanoven stupeň požární bezpečnosti III.

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

Šatny se zázemím

1. Požární stěny požární stropy (viz 8.2 a 8.3)

v nadzemním podlaží: 30+

V části šaten stěny oddělující šatny od schodišťových prostorů z klasického cihelného zdiva tl. 375 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností 240 minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 3 **vyhovuje**. Příčka, oddělující chodbu před šatnou od prostoru haly, s pálených cihel (obsah dutin do 40%) tl. 125 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností 90 minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 4 a) ab) vyhovuje. Stěna, oddělující prostor šaten se zázemím od prostoru pod tribunou, je z pálených cihel (obsah dutin do 40%) tl. 150 mm

s oboustrannou omítkou s požární odolností 120 minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 4 a) ab) **vyhovuje** požadavku.

V celém posuzovaném požárním úseku šaten se zázemím navržen strop s podhledem KNAUF D112 - tl.15 mm s požární odolností REI 30 min. (sádkartonový požární podhled z desek Knauf – GKF D112 na zavěšené ocelové konstrukci, katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF“ str. 6). V šikmině použity sádkartonové desky Knauf – GKF K311 – tl.12,5mm - katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF“ str. 16, s požární odolností REI 30min.

V případě instalace zapuštěných svítidel, budou u všech zapuštěných svítidel v rovné i šikmé části požárního podhledu provedeny doplňkové prvky pro podhledy KNAUF D181 otvory pro svítidla v podhledech Knauf - v souladu s ustanovením katalogu „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF“ str. 22.

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech (viz 8.5.1) v nadzemních podlažích: 15D3

Mezi západním schodišťovým prostorem haly (115) a chodbou (131) před vstupem do šatny na úrovni 1.NP budou instalovány požární dveře (požární uzávěr) typu EW 15/DP3-C (opatřené samouzavíracím zařízením) **vyhovující** požadavku.

Mezi prostorem sportovní plochy a oběma vstupy ze šaten budou instalovány 2 x požární dveře (požární uzávěry) typu EW 15/DP3-C (opatřené samouzavíracím zařízením) **vyhovující** požadavku, dále mezi prostorem pod tribunou a oběma vstupy z rehabilitace budou instalovány 2 x požární dveře (požární uzávěry) typu EW 15/DP3-C (opatřené samouzavíracím zařízením) **vyhovující** požadavku – požadavek dle tab. 12 na požární uzávěry pro nadzemní podlaží je 15DP3). Další požární dveře jsou instalovány mezi východním schodišťovým prostorem a šatnou – typu EW15D3-C (opatřené samouzavíracím zařízením) **vyhovující** požadavku ve II. stupni PB.

3. Obvodové stěny (viz. 8.4.1 až 8.4.10) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP: 30+ nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části: 15+

Část obvodové stěny tvoří zdivo z pórobetonových bloků YPOR tl. 400 mm (obsah dutin do 40%) oboustranně omítnuté s požární odolností 180minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 4 a)ab) vyhovuje požadavku.

5. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu (viz 8.7.1 a 8.7.2) v nadzemním podlaží: 30

Ocelové nosné sloupy I jsou obezděny cihelným zdivem tl. 75 mm - skutečná požární odolnost bez omítky podle SPECIÁLu 7 tab.6A pol.1 a) je min. 45 minut - vyhovuje požadavku.

Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, jimiž jsou nově vybudované příčky ohraničující umývárny, rehabilitaci a sklady sportovního nářadí nejsou posuzovány neboť požadavky dle tab. 12 jsou pro daný stupeň požární bezpečnosti nulové.

Manipulační prostory

1. Požární stěny požární stropy (viz 8.2 a 8.3) v nadzemním podlaží: 15+ (sousední požární úsek ve II. stupni PB)

Stěna, oddělující prostor šaten se zázemím od manipulačních prostorů je z pálených cihel (obsah dutin do 40%) tl. 150 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností 120 minut dle Aktual Bulletinu 7, tab.6A, pol. 4 a) ab) **vyhovuje** požadavku.

V celém posuzovaném požárním úseku navržen podhled KNAUF D112 - tl.12,5 mm s požární odolností REI 15 min. (sádkartonový požární podhled z desek Knauf – GKF D112 na zavěšené ocelové konstrukci, katalog „Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF“ str. 6).

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech (viz 8.5.1)
v nadzemních podlažích: 15D3

Vstupní dveře do manipulačního prostoru - budou instalovány požární dveře (požární uzávěr) typu EW 30/D3 vyhovující požadavku

3. Obvodové stěny (viz. 8.4.1 až 8.4.10)
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP: 15+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části: 15+

Obvodová stěna z klasického cihelného zdiva tl. min. 375 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností 240 minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 3 vyhovuje.

5. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu (viz 8.7.1 a 8.7.2)
v nadzemním podlaží: 15

Ocelové sloupy I 500 (O/F = 1,2) dle ČSN 730621 tab.9 pol.1 v manipulačních prostorech vykazují požadovanou požární odolnost 15 minut.

Plynová kotelna

1. Požární stěny požární stropy (viz 8.2 a 8.3)
v nadzemním podlaží: 30+

Stěna, oddělující požární úsek plynové kotelny a požární úsek skladu je z pálených cihel (obsah dutin do 40%) tl. 150 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností 120 minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 4 a) ab) vyhovuje požadavku.

Železobetonový deskový strop tl. 200 mm nad požárním úsekem plynové kotelny-železobetonová křížem armovaná deska s krytím hlavní nosné výztuže min.15 mm, podle SPECIÁLu 9 tab.1A pol.1af) je min.120 minut - vyhovuje požadavku REI 30 minut.

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech (viz 8.5.1)
v nadzemních podlažích: 15D3

Vstupní dveře do plynové kotelny z prostoru chodby haly - budou instalovány požární dveře (požární uzávěr) typu EW 30/D3 vyhovující požadavku

3. Obvodové stěny (viz. 8.4.1 až 8.4.10)
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP: 30+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části: 15+

Obvodová stěna z klasického cihelného zdiva tl. min. 250 - 375 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností 240 minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 1 b) vyhovuje.

Část obvodové stěny tvoří zdivo z pórobetonových bloků YPOR tl. 400 mm (obsah dutin do 40%) oboustranně omítnuté s požární odolností 180minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 4 a)ab) vyhovuje požadavku.

5. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu (viz 8.7.1 a 8.7.2)
v nadzemním podlaží: 30

Sklad

1. Požární stěny požární stropy (viz 8.2 a 8.3)
v nadzemním podlaží: 45+

Stěna, oddělující požární úsek skladu a požární úsek plynové kotelny je z pálených cihel (obsah dutin do 40%) tl. 150 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností 120 minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 1 b) vyhovuje požadavku.

Železobetonový deskový strop tl. 200 mm nad požárním úsekem skladu - železobetonová křížem armovaná deska s krytím hlavní nosné výztuže min.15 mm, podle SPECIÁLu 9 tab.1A pol.1af) je min. 120 minut - vyhovuje požadavku REI 30 minut.

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech (viz 8.5.1)
v podzemních podlažích: 30D3

Vstupní (dvoukřídlé) dveře do skladu - budou instalovány požární dveře (požární uzávěr) typu EW 30/D3 vyhovující požadavku.

3. Obvodové stěny (viz. 8.4.1 až 8.4.10)
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP: 45+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části: 30+

Obvodová stěna z klasického cihelného zdiva tl. min. 375 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností 240 minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 3 vyhovuje.

Část obvodové stěny tvoří zdivo z pórobetonových bloků YPOR tl. 400 mm (obsah dutin do 40%) oboustranně omítnuté s požární odolností 180minut dle Aktual Bulletin 7, tab.6A, pol. 4 a)ab) vyhovuje požadavku.

5. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu (viz 8.7.1 a 8.7.2)
v nadzemním podlaží: 45

Železobetonové sloupy 400/600 mm s krytím výztuže nejméně 20 mm - skutečná požární odolnost bez omítky podle SPECIÁLu 7 tab.9A pol.1 b) je min. 120 minut - vyhovuje požadavku.

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

Navržené stavební hmoty nosných konstrukcí nebudou ovlivňovat rychlost šíření plamene a při jejich hoření nebudou vznikat toxické zplodiny ani nebudou při požáru odkapávat.

- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,

Obsazení objektu osobami se určuje v souladu s ČSN 73 0818 - počet osob v jednotlivých prostorech šaten je vynásoben součinitelem 1,35 (pro každou šatnu je stanovený počet cvičenců 22) v každé šatně se tedy bude vyskytovat 30 osob, přičemž v neuvažovaných prostorech (umývárny, rehabilitace) se budou vyskytovat osoby započítané již v šatnách. Celkový počet osob v prostoru šate a zázemí je tedy 60.

Úniková cesta z plynové kotelny a skladu se neurčuje, kotelna a sklad nebude obsazena osobami - osoby se zde vyskytují pouze dočasně, při kontrole, údržbě nebo manipulaci s uskladněným materiálem.

Z prostoru šaten a zázemí vedou dvě nechráněné únikové cesty vždy opačným směrem, délka únikových cest je 24 m. Nechráněné únikové cesty ústí vždy do sousedního požárního úseku.

Srovnání mezní a skutečné délky NÚC z požárního úseků je provedeno v závislosti na souč. a podle tab.17.

PÚ	a	počet NÚC	$l_{\text{mezní}} \text{ (m)}$	$l_{\text{skutečná}} \text{ (m)}$	$t_e \text{ (min.)}$	$t_u \text{ (min.)}$
Šatny a zázemí	0,9	2	45	36	2,3	1,9

Šířka NÚC

prostor	E	Počet ÚC	$E_{\text{mezní}}$	a	K	$u_{\text{min.}} \text{ (m)}$	$u_{\text{skuteč.}} \text{ (m)}$
Šatny a zázemí	60	2	100	0,9	120	0,5	2 x 1,5

Délky a šířky nechráněných únikových cest vyhovují.

Upozorňuji, že dveře na únikových cestách (mimo dveří na začátku ÚC a dveří na terén), které jsou otevírané otáčením křídel v postranních závěsech, se musí otevírat vždy ve směru úniku a musí být osazeny bez prahů.

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

Nutná odstupová vzdálenost se určuje podle ČSN 73 0802 tab.F.1. Dále je nutno určit v souladu s ustanovením §17 odst.5 Vyhl.č.137/98 Sb., zda požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku.

Odstupy se určují od oken objektu (šatny a zázemí) a vrat plynové kotelny, která jsou bez požární odolnosti.

odstup. vzdálenost od	$h_u \text{ (m)}$	$l_u \text{ (m)}$	$p_v \text{ (kg.m}^{-2}\text{)}$	$S_{po} \text{ (m}^2\text{)}$	$p_o \%$	$d_{\text{nutné}}$
okna šaten a zázemí	3,50	48	16,5	117,60	20	0
vrata plynové kotelny	3,45	16	23,8	7,60	14	0

Nutné odstupové vzdálenosti vyhovují od všech okolních objektů a řešený objekt není umístěn v požárně nebezpečném prostoru okolních budov.

- i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, případně způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku,

Vnitřní požární voda

Podle ČSN 73 0873:2003 čl. 4.4 b1) není nutno požární úseky, kde součin $S \times p$ nepřesahuje hodnotu 9 000 zabezpečit zařízením pro zásobování vnitřní požární vodou. Uvedené kritérium splňuje požární úsek šaten se zázemím a požární úsek plynové kotelny.

Pro požární úsek skladu přesahuje součin $S \times p$ hodnotu 9000 (9802), proto je nutno tento požární úsek zabezpečit zařízením pro zásobování vnitřní vodou.

Podle ČSN 73 0873:2003 čl. 6.5 c1) musí být v objektu osazeny hadicové systémy, napojené na vnitřní vodovod, o jmenovité světlosti hadice alespoň 25 mm. Dispozičně musí být hadicové systémy umístěny tak, aby k nim měly osoby volný přístup. Hadicový systém bude umožňovat účinnou obsluhu jednou osobou, hadice bude tvarově stálá o délce 20 m (hadici lze v prostoru celého požárního úseku rozvinout v celé délce bez ohybů a zlomů) s dostřikem 10 m. Vnitřní požární vodovod musí být po stálém tlakem s okamžitě dostupnou dodávkou vody. Dále je nutno, aby osazený vnitřní požární hadicový systém měl platný atest.

Vnější požární voda

Vnější požární voda je zajištěna z veřejného vodovodu na ulici před posuzovaným objektem. Podzemní požární hydranty osazeny na vodovodním řádu DN 80 ve vzdálenosti do 10 m od objektu a 300 m mezi sebou, druhý podzemní požární hydrant osazen na vodovodním řádu DN 200 ve vzdálenosti do 100 m od objektu a 300 m mezi sebou.

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

Příjezd požární techniky je zajištěn po komunikaci vedoucí v blízkosti budovy až k posuzovanému objektu - komunikace svou šířkou a únosností splňují požadavky čl.12.2 ČSN 73 0802:2000. Nástupní plochy se podle čl.12.4.4 ČSN 73 0802:2000 nezřizují - objekt je nižší než 12 m. Vnitřní zásahové cesty se podle ČSN 730802:2000 čl.12.5.1 nezřizují, vnější zásahové cesty nemusí být v souladu s čl.12.6 zřízeny.

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

Pro první zásah budou jednotlivé požární úseky vybaveny PHP podle požadavků na druh hasebních prostředků jednotlivých prostředí, v souladu s ČSN 73 0802 čl.11.7.2 podle vzorce:

$$n_T = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Doporučuji instalovat v prostoru šaten a sociálním zázemí osadit 2 ks PHP práškových 6 kg (u jednotlivých vstupů do šaten), ve skladu 2 ks PHP práškových 6 kg (u vstupu) a v plynové kotelně 1 ks PHP sněhový 5 kg a jeden kus PHP práškový 6 kg.

- l) zhodnocení technických, případně technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

Objekt bude vytápěn z plynových kotlů v prostoru nově navrhované plynové kotelny.

V plynové kotelně budou osazeny dva plynové kotle BUDERUS G234, každý o jmenovitém tepelném výkonu 49,9 kW a dva plynové ohříváče vody o jmenovitém tepelném výkonu 49 kW - celkový jmenovitý tepelný výkon bude 198 kW - ve podle vyhl.č.91/1993 Sb. kotelna III.kategorie. Kotelna bude odvětrána přirozeně oknem.

V každé plynové kotelně III.kategorie musí být podle ČSN 07 0703 vybavení pro zajištění bezpečného provozu a požární ochrany, tj. místní provozní řád, PHP sněhový 5 kg, pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů, lékárnička pro první pomoc, bateriová svítidla a detektor na CO₂. Napojení plynových kotlů na komín podle ČSN 73 4205 bude odpovídat ČSN 73 4219, komín bude vyvločkován komínovými vložkami. Po dokončení plynoinstalace bude provedena zkouška těsnosti potrubí.

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi - stěny, stropy - budou řádně utěsněny v souladu s ČSN 73 0802.

Vytápění prostoru haly je navrženo teplovzdušnými plynovými agregáty. Horkovzdušné jednotky budou odebírat vzduch k vytápění jak z venkovního prostředí, tak z prostoru haly (vnitřní cirkulace vzduchu) podle nastaveného režimu. Stávající dvě jednotky budou přemístěny na protilehlou stranu haly a budou doplněny dvěma jednotkami novými na místě stávajících agregátů. Při instalaci těchto vytápěcích jednotek budou dodrženy pokyny výrobce uvedené v technické dokumentaci těchto topidel z hlediska požadavků na požární bezpečnost, především vstup odtahu spalin polyuretanovým pláštěm a dodržení bezpečnostních vzdáleností od hořlavých materiálů. Navržené teplovzdušné plynové agregáty jsou pro dané prostředí v hale vyhovující.

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

V požárních úsecích je požadováno zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí - ocelové nosné sloupy (ohřívány ze tří stran) s hodnotou O/F.m⁻¹ 235, odpovídající požární odolnosti 15 minut budou chráněny omítkou na pletivu tl. 15 mm z malt skupiny II. čímž dojde ke zvýšení požární odolnosti na 30 minut dle požadavku.

- n) posouzení požadavků, stanovení podmínek a způsobu vybavení požárně bezpečnostními zařízeními; bude-li podmínkami stavebního povolení stanoveno předložení podrobnější dokumentace podle zvláštního předpisu ⁷⁾, návrh na vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními obsahuje,

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

Označení únikových cest – Ve všech prostorech bude označen podle ČSN ISO 3864 zřetelně směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Hlavní vypínač elektrického proudu bude označen tabulkami „Hlavní vypínač“, „Vypni v nebezpečí“ a „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“

Hlavní uzávěr vody pro budovu bude označen tabulkou „Hlavní uzávěr vody“

Hlavní uzávěr plynu pro plynovou kotelnu budovy sportovní haly a plynovou kotelnu ubytovny, který se nachází v regulační stanici plynu bude označen tabulkami:

Na vstupních dveřích do regulační stanice plynu - „Hlavní uzávěr plynu pro sportovní halu“ a „Hlavní uzávěr plynu pro ubytovnu“ dále „Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm ve vzdálenosti 1,5m“. Jednotlivé uzávěry plynu uvnitř regulační stanice plynu budou označeny tabulkami - „Hlavní uzávěr plynu – Sportovní hala“ a „Hlavní uzávěr plynu – Ubytovna“ Na obvodové stavební konstrukci sportovní haly bude umístěn nápis „Hlavní uzávěr plynu pro ubytovnu“ doplněný šipkou směřující k regulační stanici plynu – nápis bude umístěn tak, aby byl viditelný ze souběžné komunikace.

3. Přílohy:

Půdorysy požárních úseků
Řezy objektu
Situační plán

Uherské Hradiště, leden 2007

zpracoval: Bc. Stanislav Staněk