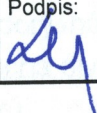


Marian Bokr POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB Luční 264, 353 01, DRMOUL, TEL. 354 671 195, 775 245 763 e-mail: marianbokr@gmail.com		Podpis: 	Razítko: 
Stavební úřad: Lázně Kynžvart	Datum: 08/2011		
Investor: Obec STARÁ VODA			
Stavba: SPORTOVNÍ KABINY S KLUBOVNOU Stará Voda č.p. 188, St.p.č. 445 k.ú. Stará Voda u Mariánských Lázní	Stupeň:		DSR
Část: Požárně bezpečnostní řešení	Počet Stran: 5 A4		

Úvodem:

PBŘ posuzuje novostavbu volně stojícího jednopodlažního objektu zázemí obecního sportoviště. Objekt je postaven na místě původních kabin, které se odstraní. Objekt je obdélníkového tvaru s podélnou středovou chodbou navazující na hlavní vstup ve štítu. Na jejím opačném konci je technická místnost s plynovým kotlem. Na východní polovině jsou 2 šatny hráčů, šatna rozhodčích a blok WC pro návštěvníky. Na západní polovině jsou 2 klubovny s barem a přípravou. Pod přestřešením terasy je zabudován drobný sklad zahradního nábytku.

Objekt není izolován kontaktním zateplovacím systémem. Konstrukční systém budovy je smíšený.

Požární výška objektu je 0,0 m. Z hlediska požárního posuzování bude 1.N.P. považováno dle ČSN 73 08 02 čl. 5.2.1. za nadzemní podlaží. Objekt má pro potřeby požárního posuzování dle čl. 5.2.3. - 1 nadzemní podlaží.

Použité ČSN:

Vyhl. MV č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. MV č. 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti

ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 08 10 Společné požadavky

ČSN 73 08 18 Obsazení objektu osobami

ČSN 73 08 73 Zásobování požární vodou

ČSN 73 08 72 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT potrubím

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy, bezpečnostní značky

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

Rozdělení do požárních úseků:

PÚ 1 – celý objekt

Stupeň požární bezpečnosti:

Výpočet požárního zatížení

a stupně požární bezpečnosti dle ČSN 73 08 02

Výpočtové požární zatížení	$P_V = P \cdot a \cdot b \cdot c$ (kg/m ²)
Požární zatížení	$P = P_n + P_s$ (kg/m ²)
Požární zatížení nahodilé P_n	dle ČSN 73 08 02 příloha A
Požární zatížení stálé P_s	dle ČSN 73 08 02 tab. 1
Součinitel a	$\frac{P_n \cdot a_n + P_s \cdot a_s}{P}$
Součinitel a_n	dle ČSN 73 08 02 příloha A 1
Součinitel a_s	pro stálé požární zatížení $a_s = 0,9$
S	celková půdorysná plocha požárního úseku (m ²)
S_o	celková plocha otvorů požárního úseku (m ²)
h_o	výška otvorů
h_s	světla výška místností
n pomocný součinitel	dle ČSN 73 08 02 příloha D
k pomocný součinitel	dle ČSN 73 08 02 příloha E
Součinitel $b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot h_o^{-1}}$	bez oken $\frac{k}{0,005 \cdot h_s^{-1}}$

PÚ 1 – celý objekt

WC, chodby	pol. A.1.14.2.	$p_n = 5$ kg/m ²	$a_n = 0,7$
Klubovna	pol. A.1.3.6.	$p_n = 30$ kg/m ²	$a_n = 1,1$
Příprava	pol. A.1.7.1.4.	$p_n = 30$ kg/m ²	$a_n = 0,95$

Šatna pol.A.1.5.3.c. $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$
 Sklad pol. A.1.5.5. $p_n = 100 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,9$

$$P_n = (5 \times 81,1 + 30 \times 100,2 + 30 \times 12,7 + 20 \times 46,4 + 100 \times 8,3) : 248,7 = 22,3 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = (5 \times 0,7 \times 81,1 + 30 \times 1,1 \times 100,2 + 30 \times 0,95 \times 12,7 + 20 \times 1,1 \times 46,4 + 100 \times 0,9 \times 8,3) : 5554,5 = 1,03$$

Vyšší požární zatížení se v budově nenachází – dva sklady jsou o plochách menších jak 25 m^2 .

p_n	a_n	p_s	p	a	b	c	p_v	SPB
22,3	1,03	5	27,3	1,0	1,02	1,0	27,9	I.
S_o	S	S_o/S	h_o	h_s	h_o/h_s	n	k	b
23,1	248,7	0,093	1,6	3,0	0,53	0,065	0,12	1,02

Stupeň požární bezpečnosti: dle ČSN 73 08 02 tab. 8. - I. stupeň.

Velikosti požárních úseků:

PÚ 1 – celý objekt zázemí TJ skutečná velikost 25 x 13 m povolená 75 x 48 m
 Velikostí navržený požární úsek vyhovuje ČSN 73 08 02 tab. 10.

Požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Požadované a skutečné odolnosti stavebních konstrukcí:

Požární stěny a obvodové stěny v posledním N.P.

požadavek 15 REI

- Nové obvodové stěny z tvárnic Porotherm tl 440 mm, omítka REI 120 DP1
- Nové obvodové stěny skladu 118 z prken tl. 18 – 22 mm. Stěna bude uvažována jako zcela požárně otevřená plocha. REI 0 DP3
- Obvodový plášť není tepelně izolovaný.
- Požární pásy u objektu nevznikají. Objekt je o výšce do 12 m, volně stojící.

Vnitřní nenosné příčky

požadavek 0 DP3

- Nové příčky uvnitř PÚ jsou z keramických příčkových tl. 100 – 150 mm, omítnuté EI 30 DP1

Požární uzávěry v N.P.

požadavek 15 DP3 EW

- Neosazují se.
- Půdní prostor je přístupný poklopem se skládacími schůdky Triant, typový požární uzávěr (může být i bez požární odolnosti) EW 15 DP3

Nosné kce. v posledním N.P.

požadavek 15 R

- Železobetonové překlady v Porotherm tvarovkách profilu min. 300 x 238 mm s osovou vzdáleností výztuže 40 mm R 60 DP1
- Nové vnitřní nosné stěny z tvárnic Porotherm tl 250 mm, omítka REI 120 DP1

Nosná konstrukce střechy dle ČSN 73 08 02 čl. 8.7.2.c.

požadavek 0 R

- Nosnou konstrukci krovu tvoří dřevěné sbíjené vazníky, podhled ze sádkokartonu Knauf D 111 z desek White tl. 12,5 mm, izolace z minerální plsti třídy reakce na oheň A1 libovolná R 0 DP3

Konstrukce schodišť

0 R DP3

- V objektu není

Ostatní

- Nové podhledy pod konstrukcí střechy jsou sádkokartonové třída reakce na oheň A1, A2.
- Povrchy stěn a stropů mají třídu reakce na oheň A1, A2, povrchy podlah mohou být libovolné, v daném případě je navržena v ker. dlažba a beton

Závěr: Stavební konstrukce vyhovují. Na nové sádkartonové konstrukce a požární uzávěry a jejich zárubně bude ke kolaudaci doložen atest s vyznačenou požadovanou odolností. Sádkartonové konstrukce s předepsanou odolností smí provádět výrobcem autorizovaná firma. Správné provedení montáže požárně bezpečnostních zařízení a konstrukcí s předepsanou odolností potvrdí zhotovitel písemným prohlášením dle § 6 a 7 Vyhl. 246/2001 Sb. Požární uzávěry budou označeny neodstranitelnými štítky

Prostupy instalací:

Žádné rozvody zdravotních instalací, ústř. vytápění a elektroinstalací neprostupují požárně dělícími konstrukcemi. Volně vedené elektrické rozvody v podhledech být mohou - kabely vedené v podhledu uvolní pouze zanedbatelné množství tepla - vyhovuje ČSN 73 08 10 čl. 5.6.3. Potrubí odvětrání kanalizace může prostupovat v profilu DN 100 požárním podhledem a ústít nad střechu. Ventilační potrubí z umývár a WC může být i plastové třídy reakce na oheň F, vedené v půdním prostoru bez dalších opatření nad střechu. Žádné prostupy nemusí být protipožárně těsněné. Rozvody hořlavých látek v objektu vedou pouze obvodovou stěnou přímo do kotelny, kde končí u plynového kotle.

Způsob evakuace:

Počet osob určen dle ČSN 73 08 18.

šatny	$37 \times 1,35 = 50$ osob
klubovna	$100,2 : 2,0 = 50$ osob
personál	$2 \times 1,3 = 3$ osoby

Plocha objektu je větší než 100 m^2 – NÚC začíná v nejvzdálenější části objektu (u východu z šatny 104). Délka NÚC uvnitř PÚ k východu na volné prostranství je směrem od šaten jedním směrem 19 m. Povolená délka NÚC je 25 m – vyhovuje. Užití jedné NÚC vyhovuje ČSN 73 08 02 tab. 17 pol.3.a. Šířka jednoho křídla dvoukřídlých dveří v chodbě a ve východu ven z objektu je 900 mm. Dveře ve středové chodbě se musí otevírat po směru úniku – otočí se. Kapacita NÚC v chodbě od šaten a ve východu ven na volné prostranství je $60 \times 1,5 = 90$ osob - vyhovuje. Evakuace z klubovny je posuzována samostatně (její provoz na šatnovém bloku může být nezávislý a v případě, že šatnový blok není v provozu mohou být i východové dveře ze 101 uzamčené.

Délka NÚC uvnitř PÚ z klubovny k východu na volné prostranství je jedním směrem 17 m. Povolená délka NÚC je 25 m – vyhovuje. Užití jedné NÚC vyhovuje ČSN 73 08 02 tab. 17 pol.3.a. Šířka jednoho křídla dvoukřídlých dveří z klubovny přímo ven je 900 mm. Dveře ve východech se mohou otevírat i směrem dovnitř. Kapacita NÚC ve východu ven na volné prostranství je $60 \times 1,5 = 90$ osob - vyhovuje.

Závěr: Únikové cesty vyhovují požadavkům ČSN 73 08 02.

Odstupové vzdálenosti:

Odstupové vzdálenosti jsou určeny výpočtem dle ČSN 73 08 02 čl. 10.4.9. od jednotlivých požárně nebezpečných ploch nebo jejich skupin dle ČSN 73 08 02 čl. 10.4.8.1. Zadávané hodnoty pro všechny PÚ - konstrukce smíšené.

Odstup od skupiny oken na východní straně $20500 \times 500 \text{ mm}$, $p_v = 28 \text{ kg/m}^2$, $p_o = 50\%$ je 0,6 m vpřed a 0,3 do strany

Odstup od skupiny oken na západní straně $20000 \times 2500 \text{ mm}$, $p_v = 28 \text{ kg/m}^2$, $p_o = 40\%$ je 2,3 m vpřed a 1,0 do strany

Odstup od vstupních dveří na severní straně rozměru $1600 \times 2700 \text{ mm}$, $p_v = 28 \text{ kg/m}^2$, $p_o = 100\%$ je 2,3 m vpřed a 1,3 do strany.

Dílčí odstup od boční dřevěné stěny skladu zahradního nábytku rozměru $3000 \times 3000 \text{ mm}$, $p_v = 100 \text{ kg/m}^2$, $p_o = 100\%$ je 4,7 m vpřed a 2,8 do strany.

Odstup od plochy střechy je dle ČSN 73 08 02 čl. 8.15.4.b.1. = 0,0 m. Střecha je sedlová se sklonem do 45° , nehrozí padání hořících částí krovu kolem objektu s výjimkou přestřešení teras. Zde je odstup od padajících částí krovu $3,2 \times 0,36 = 1,2 \text{ m}$.

Sousední rodinné domy přes ulici jsou dvoupodlažní zděné budovy ve vzdálenosti 28 m..

Odstupové vzdálenosti vyhovují. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolních pozemků. Nový objekt není v požárně nebezpečných prostorech okolních staveb.

Potřeba požární vody:

Vnitřní požární vodovod:

$S \times P = 248,7 \times 27,3 = 6\,790$ - menší než 9000. Uvnitř objektu nemusí být proveden v souladu s ČSN 73 08 73 čl. 4.4.b.1. vnitřní požární vodovod.

Vnější požární vodovod:

Ve vzdálenosti do 150 m od objektu musí být uliční požární hydrant s průtokem min 4 l/s na potrubí DN 80 nebo ve vzdálenosti do 600 m od objektu musí být požární nádrž o objemu 14 m³. Kolem objektu vedou stávající vodovodní řady se stávajícím podzemním uličním hydrantem ve vzdálenosti 150 m. Ve vzdálenosti 200 m od objektu je u hlavní komunikace stávající požární nádrž o objemu 700 m³. Potřeba vnější požární vody je pokryta jak z uličního hydrantu, tak z této nádrže.

Rozmístění hasicích přístrojů:

$$PÚ\ 1 - n_r = 0,15 \times (248,7 \times 1,0)^{1/2} = 2,4$$

dle Vyhl. 23/2008 příloha 4

$$n_{HJ} - 2,4 \times 6 = 14,4$$

3 ks HP s hasicí schopností 21A

V chodbě 101, 102 a v přípravně 117 budou osazeny 3 ks HP práškové s požadovanou hasicí schopností 21A. Výška rukojeti maximálně do 1200 mm nad podlahou.

Elektroinstalace:

Nové silnoproudé rozvody a instalace zařízení a spotřebičů budou provedeny dle platných ČSN a předpisů. Rozvody budou propojeny do jednotlivých obvodů s izolací dle provozních podmínek a vnějších vlivů, rozvodů instalací. Správnost provedení instalací bude doložena revizní zprávou při kolaudačním řízení. Nouzové osvětlení se nezřizuje. Hlavní vypínač elektrické energie tvoří páčkový jistič v elektroměrovém rozvaděči na objektu.

V objektu nemusí být navržena elektrická požární signalizace ani jiné zařízení pro protipožární zabezpečení budovy.

Vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními:

Posouzení zda v PÚ musí být samočinné odvětrávací zařízení ČSN 73 08 02 čl. 6.6.11 není nutné provádět.

V objektu nemusí být navržena elektrická požární signalizace ani zařízení pro vyhlášení požárního poplachu.

Nouzové osvětlení se nezřizuje.

Zařízení pro protipožární zásah:

Příjezd k objektu vede veřejnou komunikací šířky 3,5 m ve vzdálenost 10 m od vstupu do objektu. Na ní navazuje zpevněná plocha v areálu sportoviště. Přístupová komunikace na pozemku stavby nemusí být řešená pro příjezd požárních vozidel. Příjezd je bez výškového omezení s šířkou minimálně 3 m.

Nástupní plochy:

Výška objektu je do 12 m. Dle ČSN 73 08 02 čl. 12.4.4.b. a Vyhl. MV 23/2008 §12 se pro posuzovaný objekt nevyžaduje zřízení nástupní plochy.

Vnitřní zásahové cesty:

Dle ČSN 73 08 02 čl. 12.5.1.b. se pro posuzovaný objekt nevyžadují vnitřní zásahové cesty - objekt je o výšce do 22,5 m, všechny prostory jsou dobře přístupné z vnějšku okny.

Požární výtah:

Výška objektu je do 45 m. Dle ČSN 73 08 02 čl. 12.5.5 se pro posuzovaný objekt nevyžaduje zřízení požárního výtahu.

Vnější zásahové cesty:

Dle ČSN 73 08 02 čl. 12.6.2.b a Vyhl. MV 23/2008 §12 se pro posuzovaný objekt nevyžadují vnější zásahové cesty.

Zabezpečení stavby jednotkami požární ochrany

Území stavby pokrývá svým dojezdem v 1. stupni požárního poplachu
HZS Mariánské Lázně
SDH Stará Voda.
SDH Drmoul.
SDH Dolní Žandov.

Hořlavé kapaliny:

V posuzovaném prostoru baru a v přípravně se nacházejí konzumní lihové nápoje v množství menším než 50 l. Pivo a víno nejsou klasifikovány jako hořlavé kapaliny. ČSN 65 0201 se na provozovnu vztahuje v rozsahu přílohy F. HK budou ukládány v baru tak, aby nehrozilo jejich poškození pádem rozžhavených částí svítidel nad barem a na stropě přípravny (budou chráněny umístěním např. do regálů tak, aby z vrchu byly chráněny další policí regálu.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn ústředním teplovodním vytápěním napojeným na závěsný plynový kotel o výkonu do 50 kW. Budou dodrženy bezpečné vzdálenosti od kotle k hořlavým předmětům dle pokynů výrobce nebo dle Vyhl. 23/2008 příloha č. 8 - 50 mm ve všech směrech. V této vzdálenosti rovněž nebude ukládáno palivo, ani jiné hořlavé materiály. Vzdálenost dřevěných konstrukcí od povrchu odkouření bude minimálně 100 mm, v místě prostupu budou dřevěné konstrukce chráněny chráničkou z hmot třídy reakce na oheň A1. Mezera bude větraná. Odkouření bude schváleného typu pro daný způsob použití. Bezpečná vzdálenost od kuchyňského sporáku k hořlavým konstrukcím je ve směru sálání tepla dle pokynů výrobce sporáku a digestoře nebo dle Vyhl. 23/2008 příloha č. 8 minimálně 750 mm, v ostatních směrech 10 mm. Další topidla v objektu nejsou.

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky:

- HP bude osazen na fotoluminiscenční desce a tím zvýrazněn v případě zakouření prostoru nebo označen fotoluminiscenční cedulkou.
- Na rozvaděči bude "Hlavní vypínač elektrické energie", „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“.

Závěr:

Novostavba sportovní klubovny v rozsahu posouzení pro stavební řízení splňuje požadavky na požární bezpečnost staveb dle platných ČSN.

Příloha: situace odstupových vzdáleností

V Mariánských Lázních 19.08.2011
Vypracoval:





Situace odstupových vzdáleností