

1.IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE :

Investor : Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové

Místo stavby : Mladá Boleslav

Název stavby : Budova PS MB, rekonstrukce objektu

Projektant : PROPOS MB s.r.o., Klaudiánova 124, Mladá Boleslav
Ing. Miroslav Balda,

Projektant požární bezpečnosti stavby : Ing. Simona Skrbková tel.326 100 152

2.VŠEOBECNĚ :

Technická zpráva požární ochrany posuzuje projektové dokumentace na akci **Budova PS MB, rekonstrukce objektu** z hlediska požární bezpečnosti staveb. Dochází ke stavebním úpravám pod stávajícím arkýřem (vznikne tak prostor zádveří objektu) a stavebním úpravám uvnitř. Stavební úpravy spočívají převážně v úpravě, opravě a výměně jednotlivých konstrukčních prvků tak, aby objekt splňoval statické, tepelně izolační a požární požadavky současných předpisů. V podkroví vznikne ze schodišťové haly další kancelář.

V části objektu, kde jsou umístěny garáže, dílna, technická místnost a šatna se sociálním zázemím v přízemí, **nedojde ke změně užívání prostoru** a dojde jen k minimálním úpravám.

- a) Nezvyšuje se požární rizika o více než 15kg/m^2 .
- b) Nezvyšuje se počet osob oproti původnímu stavu o 20%, nedochází vůbec k navýšení počtu osob.
- c) Nedochází k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.
- d) Nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.
- e) V řešeném prostoru nedochází k nástavbě, vestavbě ani přístavbě.

Z tohoto důvodu byla na tuto část aplikována norma ČSN 73 0834 – PBS - Změny staveb – změna staveb skupiny I.

Ostatní část objektu bude řešena podle normy ČSN 73 0834 – PBS - Změny staveb – změna staveb skupiny II.

Technická zpráva PO je zpracována podle následujících norem a předpisů :

Vyhláška č.23/2008 Sb.

Vyhláška č.268/2011 Sb.

ČSN 730802 - PBS - Nevýrobní objekty.

ČSN 730804 – PBS – Výrobní objekty

ČSN 730821 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN 370818 – PBS – Obsazení objektů osobami

ČSN 730821-1 ed.2 - Požární odolnost stavebních konstrukcí.

Roman Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

ČSN 730810 - PBS - Společná ustanovení

ČSN 730873 - PBS - Zásobování požární vodou

Výpočet požárního zatížení byl proveden programem modul NX802PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011

Radim Bochnák a NX804PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz

3. POPIS OBJEKTU :

Jedná se o objekt s dvěma nadzemními podlažími.

V 1.nadzemním podlaží je garáž pro jeden nákladní automobil a garáž pro jeden osobní automobil, dílna, technická místnost, zádveří, šatna muži, sprcha a WC muži, WC, sklad náradí, denní místnost, schodišťová hala a kancelář. V 2.nadzemním podlaží je schodiště s chodbami, šest kanceláří, sklad kancelářských potřeb, WC muži, WC ženy a úklid.

Objekt je založen na základových pasech. Svislé konstrukce jsou zděné z keramických bloků. Nosná konstrukce stropu jsou ocelové profily I200, na nich je trapézový plech jako ztracené bednění pro betonovou desku. Pod konstrukcí stropu bude proveden sádrokartonový podhled. Krov je klasický dřevěný opatřený ze spodní strany minerální vatou tl.260mm a sádrokartonovým podhledem. V části garáží je objekt přízemní s dřevěným krovem na ocelových nosnících. Střecha nad objektem je kombinací sedlové a pultové střechy. Krytina je z falcovaného plechu a na střeše s mírným spádem je krytina z asfaltových pásů.

Zařazení garáže dle ČSN 73 0804 Příloha I.:

Garáže spadají do skupiny 1 a 2 – v jedné garáži bude jeden nákladní automobil a v druhé bude jeden osobní automobil.

Garáže patří do skupiny jednotlivé garáže, jelikož zde budou pouze tři stání.

Garáž je vestavěná.

V garážích bude parkován automobil s kapalným palivem. Garáž bude větraná přirozeně pomocí průduchů u stropu a u podlahy.

4. TECHNICKÉ POŽADAVKY pro změnu staveb skupiny I :

- 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 oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však odolnost vyšší než 45 minut.- **Nedochází k zásahu do nosných konstrukcí. - vyhoví.**
- 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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 –**Třída reakce stavebních výrobků na oheň ani druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, použité hmoty hořící neodpadávají, ani neodkapávají. Vnitřní nosná zeď mezi přízemní částí a patrovou částí bude opatřena tepelnou izolací z minerální vaty do dřevěného roštu.** Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací polystyren. Na konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn nejsou kladeny žádné požadavky, pokud se na zateplení použije ucelený výrobek třídy reakce na oheň B dle ČSN 73 0810:2009 (konstrukce při $h_p \leq 12,0$ a tepelně izolační vrstva alespoň třídy reakce na oheň E a je kontaktně spojen se stěnou), nemusí se vymezovat požárně nebezpečný prostor. Podmínka je splněna. **Mezi schodišťovou chodbou a dílnou a schodišťovou chodbou a technickou místností budou dveře s požární odolností EI 15 DP3.**

Požárně nebezpečný prostor od vstupního zádveří zasahuje dílnu. Jeden stávající okenní otvory v požárně nebezpečném prostoru bude zazděn a druhý bude nahrazen oknem s požární odolností EI 15 DP3 - vyhovuje.

- c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost. – **Rozměry požárně otevřených ploch se nemění.**

Posouzení polystyrenového obkladu dle ČSN 73 0802 čl.8.4.5:

Hmotnost M 1m² obkladu tl. 150mm:

$$M = 20 \text{ kg/m}^3 \cdot (0,150 \text{ m} \cdot 1^2 \text{ m}^2) = 3,0 \text{ kg}$$

Výhřevnost dle ČSN 73 0824:

$$H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$$

$$Q = M \cdot H = 3,0 \cdot 39 = 117,0 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2 \Rightarrow \text{Jedná se o stěnu bez požárně otevřených ploch}$$

- Vyhovuje.

- (d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810:2009. – **vyhovuje**
- (e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle 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. – **Není nově zřizované vzduchotechnické zařízení. – vyhovuje**
- (f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 730810:2009. – **vyhovuje**
- (g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – **Únikové cesty zúženy ani prodlouženy. Dle ČSN 73 0802 příloha I čl. I.6.1. se u jednotlivých garáží s východem na volné prostranství únikové cesty neposuzují. – vyhoví**
- (h) **Není vytvořen požární úsek z prostorů podle ČSN 730834 článku 3.3b) a tudíž není nutno jeho posouzení podle bodu h – vyhovuje.**
- (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: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje. V měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 730802, ČSN 730804, Vyhl.23/2008Sb. nebo přidružených norem.

Změna neovlivní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, nejsou oproti původnímu stavu zhoršeny.

VYBAVENÍ PROSTOR PHP :

výpočetem určeno $n_t = 2,0$
 $n_{HJ} = 6 \times 2,0 = 12,0 \rightarrow \text{návrh:}$
 - dva PHP s hasicí schopností 34A-183B s HJ=10
 a jeden PHP s hasicí schopností 21A-113B s HJ=6
 $\sum HJ \geq n_{HJ} \quad 26 \geq 12,0$

V prostoru garáží budou umístěny dva práškové PHP s hasicí schopností 34A-183B a v technické místnosti u elektrického kotle bude umístěn jeden PHP s hasicí schopností 21A-113B – vyhovuje.

5.ROZDĚLENÍ NA POŽÁRNÍ ÚSEKY (ČSN 730834 – PBS - Změny staveb skupiny II.):

Požární úseky tvoří:

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Objekt bez prostor dle změny I., denní místnosti a skladů | PÚ <i>N01.01/02</i> |
| 2. Sklad náradí a denní místnost | PÚ <i>N01.02</i> |
| 3. Sklad kancelářských potřeb | PÚ <i>N02.01</i> |

6.POŽÁRNÍ RIZIKO :

6.1. PÚ N01.01/02 – Objekt bez prostor dle změny I., denní místnosti a skladů

Výpočet dle ČSN 73 0802

Konstrukční systém: smíšený

Požární výška $h [m] = 3,30$

Výšková poloha $h_p [m] = 0,00$

Parametry místností v požárním úseku:

č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1	kancelář	36,8	40,0	1,00	5,0
1	chodba	23,9	5,0	0,80	5,0
1	schodiště	10,8	5,0	0,80	0,0
1	vstup	7,3	5,0	0,80	5,0
2	schodiště	10,8	5,0	0,80	0,0
2	chodba	3,1	5,0	0,80	0,0
2	chodby	12,8	5,0	0,80	0,0
2	kancelář	36,0	40,0	1,00	5,0
2	kancelář	22,9	40,0	1,00	5,0
2	kancelář	10,9	40,0	1,00	5,0
2	kancelář	22,0	40,0	1,00	5,0
2	kancelář	14,0	40,0	1,00	5,0

2	kancelář	12,5	40,0	1,00	5,0
2	úklid	9,5	5,0	0,70	5,0
2	WC muži	4,3	5,0	0,70	5,0
2	WC ženy	4,3	5,0	0,70	5,0

$$\begin{array}{lllll}
 S \text{ [m}^2\text{]} = 78,79 & S_o \text{ [m}^2\text{]} = 57,13 & h_o \text{ [m]} = 2,31 & h_s \text{ [m]} = 4,64 & S_m \text{ [m}^2\text{]} = 36,82 \\
 p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 54,88 & a_n = 0,987 & a = 0,975 & b = 0,500 & c = 1,000
 \end{array}$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p.a.b.c = 26,75$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 51,52

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,76

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1842,14

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1842,14 > S , tudíž vyhovuje.

6.2. PÚ N01.02 – Sklad nářadí a denní místnost

Výpočet dle ČSN 73 0802

Konstrukční systém: smíšený

Požární výška $h \text{ [m]} = 3,30$

Výšková poloha $h_p \text{ [m]} = 0,00$

$$\begin{array}{lllll}
 S \text{ [m}^2\text{]} = 24,64 & S_o \text{ [m}^2\text{]} = 3,24 & h_o \text{ [m]} = 0,90 & h_s \text{ [m]} = 2,94 & S_m \text{ [m}^2\text{]} = 12,60 \\
 p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 20,00 & a_n = 0,879 & a = 0,884 & b = 0,767 & c = 1,000
 \end{array}$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p.a.b.c = 13,57$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,95

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,47

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2190,88

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2190,88 > S , tudíž vyhovuje.

6.2. PÚ N02.01 – Sklad kancelářských potřeb

Výpočet dle ČSN 73 0802

Konstrukční systém: smíšený

Požární výška $h \text{ [m]} = 3,30$

Výšková poloha $h_p \text{ [m]} = 3,30$

$$\begin{array}{lllll}
 S \text{ [m}^2\text{]} = 11,18 & S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,96 & h_o \text{ [m]} = 1,20 & h_s \text{ [m]} = 2,35 & S_m \text{ [m}^2\text{]} = 11,18 \\
 p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 95,00 & a_n = 1,050 & a = 1,042 & b = 0,874 & c = 1,000
 \end{array}$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p.a.b.c = 86,53$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 47,47

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,74

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1601,61

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1601,61 > S , tudíž vyhovuje.

7. STAVEBNÍ KONSTRUKCE :

Požární odolnost konstrukce	SPB II.	požadovaná	skutečná
Požární stěny v nadzemním podlaží		REI 30 DP1	REI 180 DP1 (1) REI 60 DP1 (2) REI 45 DP1 (7)
Požární stěny v posl. nadzemním podlaží		REI 15 DP1	REI 180 DP1 (1) REI 60 DP1 (2)
Požární stropy v nadzemním podlaží		REI 30 DP1	REI 30 DP1 (3)
Požární uzávěry v nadzemním podlaží		EI 15 DP3	EI 15 DP3 (4)
Požární uzávěry v posl. nadzemním podlaží		EI 15 DP3	EI 15 DP3 (4)
Obvodové stěny v nadzemním podlaží		REI 15 DP1	REI 180 DP1 (1) REI 45 DP1 (7)
Obvodové stěny v posl. nadzemním podlaží		REI 15 DP1	REI 180 DP1 (1)
Nosné konstrukce střech		EI 15 DP2	EI 15 DP2 (5)
Nosné konstrukce uvnitř PÚ v nadzem. podlaží		REI 15 DP1	REI 180 DP1 (1)
Nosné konstrukce uvnitř PÚ v posl. nadzem. podlaží		REI 15 DP1	REI 180 DP1 (1)

Požární odolnost konstrukce	SPB III.	požadovaná	skutečná
Požární stěny v posl. nadzemním podlaží		REI 30 DP1	REI 180 DP1 (1) REI 60 DP1 (2)
Požární uzávěry v posl. nadzemním podlaží		EI 15 DP3	EI 15 DP3 (4)
Obvodové stěny v posl. nadzemním podlaží		REI 15 DP1	REI 180 DP1 (1)
Nosné konstrukce střech		EI 30 DP2	EI 30 DP2 (6)

(1) – Stávající zdivo z keramických bloků tl.375 a 500mm.

(2) – Stávající zdivo z keramických bloků tl.100mm.

(3) – Stávající strop – betonová deska na trapézovém plechu na ocelových profilech I 200. Pod válcované profily bude proveden sádrokartonový podhled s požární odolností 30 minut.

(4) Vnitřní dveře EI – bránící šíření tepla s požární odolností 15 minut, ze středně hořlavého materiálu opatřené vypěňovacími pásy.

(5) – Stávající krov opatřený sádrokartonovým podhledem s požární odolností 15 minut.

(6) - Stávající krov opatřený sádrokartonovým podhledem s požární odolností 30 minut.

(7) – Stávající ocelový sloup ø121/4mm ve vchodu do objektu bude opatřen protipožárním obkladem PROMATUBEX tl.20mm s požární odolností 45 minut.

Výpočet obkladu:

$A=0,38m$, $V=1,47 \cdot 10^{-3}m^2$

$A/V= 258,5m^{-1}$ tomu odpovídá dle katalogu fy. PROMAT tloušťka požárního obkladu PROMATUBEX 20mm

Požární pásy v obvodových stěnách **splňují** požadavky ČSN 730802 nebo sousedí s prostorem bez požárního rizika (WC).

Střecha má sklon do 45°, tudíž nedochází k padání hořících částí střešního pláště. Střešní krytina je plechová - B_{BROOF}(t3), z horní strany nešíří požár. Na střední části, kde je střecha s mírným spádem, je krytina z asfaltových pásů B_{BROOF}(t1).

Všechny stavební konstrukce splňují požadavky požární ochrany.

8. ÚNIKOVÉ CESTY :

8.1. PÚ N01.01/02 – Objekt bez prostor dle změny I., denní místnosti a skladů

Z podkroví vede jedna nechráněná úniková cesta, z přízemí vedou dvě nechráněné únikové cesty přímo na volné prostranství a jedna přes požární úsek garáží na volné prostranství.

Časový limit (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,80

Doba evakuace t_u se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e

č.p.	Typ	t_u [min]	l_{max} [m]	l	u_{min} [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
2	NÚC	1,4	41,3	35,0	1,0	1,5	33	83	S	dolů	Ano
1	NÚC	1,0	41,3	20,0	1,0	1,5	42	123	S	rovina	Ano

Doba evakuace t_e je kratší než časový limit, kdy zplodiny hoření a kouř nezaplní požární úsek do úrovně 2,5m nad podlahou. Délka i šířka únikové cesty vyhoví.

8.2. PÚ N01.02 – Sklad nářadí a denní místnost

Z požárního úseku skladu nářadí a denní místnosti vedou dvě nechráněné únikové cesty přes požární úsek N01.02/02 na volné prostranství a jedna přes požární úsek N01.01 na volné prostranství.

Časový limit (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,4

Doba evakuace t_u se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e

č.	Typ	t_u [min]	l_{max}	l [m]	u_{min} [1=0.55 m]	u	E.s	E.s,m [os]	Evak.	Únik	Vyhovuje ?
1	NÚC	0,4	45,8	12,0	1,0	1,5	10	132	S	rovina	Ano

Doba evakuace t_e je kratší než časový limit, kdy zplodiny hoření a kouř nezaplní požární úsek do úrovně 2,5m nad podlahou. Délka i šířka únikové cesty vyhoví.

8.3. PÚ N02.01 – Sklad kancelářských potřeb

Ze skladu kancelářských potřeb v podkroví vede jedna nechráněná úniková cesta do přízemí, odkud vedou dvě nechráněné únikové cesty přímo na volné prostranství a jedna přes požární úsek garáží na volné prostranství.

Časový limit (čl.9.1.2) t_e [min] = 1,8

Doba evakuace t_{ei} se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e

č. Typ t_{ei} l_{max} l u_{min} u E.s E.s,m Evak. Únik Vyhovuje ?
[min] [m] [1=0.55 m] [os]

1 NÚC 0,7 37,9 20,0 1,0 1,5 10 76 S rovina **Ano**

Doba evakuace t_e je kratší než časový limit, kdy zplodiny hoření a kouř nezaplní požární úsek do úrovně 2,5m nad podlahou. Délka i šířka únikové cesty vyhoví.

9. Odstupové vzdálenosti :

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací polystyren tl.160mm. Na konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn nejsou kladeny žádné požadavky, pokud se na zateplení použije ucelený výrobek třídy reakce na oheň B dle ČSN 73 0810:2009 (konstrukce při $h_p \leq 12m$ a tepelně izolační vrstva alespoň třídy reakce na oheň E a je kontaktně spojen se stěnou), nemusí se vymezovat požárně nebezpečný prostor. Podmínka je splněna.

Posouzení polystyrenového obkladu dle ČSN 73 0802 čl.8.4.5:

Hmotnost M $1m^2$ obkladu tl. 160mm:

$M = 20 \text{ kg/m}^3 \cdot (0,160 \text{ m} \cdot 1^2 \text{ m}^2) = 3,2 \text{ kg}$

Výhřevnost dle ČSN 73 0824:

$H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$

$Q = M \cdot H = 3,2 \cdot 39 = 124,8 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2 \Rightarrow$ Jedná se o stěnu bez požárně otevřených ploch.

9.1. PÚ N01.01/02 – Objekt bez prostor dle změny I., denní místnosti a skladů

Výpočtové požární zatížení $p_v = 26,75 \text{ kg/m}^2$

Podle 11.4.4a) ČSN 73 0804 se hodnota p_v zvyšuje o 5 min

str.	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	S_{po} [m ²]	p_o [%]	p_v [kg.m-2]	k_2	k_3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
JV,SV 10.4.4a,	2,3	2,3	2,9	7	7	100	31,75	0,66	0,96	90,25	2,95
S,V	2,3	1,7	4	4	100	31,75	0,66	0,96	90,25	2,29	10.4.4a,
S,V	2,3	2,6	6	6	100	31,75	0,66	0,96	90,25	2,68	10.4.4a,
JV,SV	2,3	2,7	6	6	100	31,75	0,66	0,96	90,25	2,82	10.4.4a,
JV	2,4	1,1	3	3	100	31,75	0,66	0,96	90,25	1,78	10.4.4a,
Z	0,3	0,3	0	0	100	31,75	0,66	0,96	90,25	0,33	10.4.4a,
SZ,Z	0,8	1,2	1	1	100	30	0,69	1,00	87,00	1,05	10.4.4c

Severní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 28,45 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – $d_1 = 2,68\text{m}$ (kancelář přízemí prosklená stěna), $d_2 = 2,29\text{m}$ (kancelář patro prosklená stěna),

Východní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 28,45 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – $d_1 = 2,68\text{m}$ (kancelář přízemí prosklená stěna), $d_2 = 2,29\text{m}$ (kancelář patro prosklená stěna),

Severovýchodní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 28,45 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – $d_1 = 2,95\text{m}$ (vstupní prosklená stěna), $d_2 = 2,82\text{m}$ (kancelář prosklená stěna),

Severozápadní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 28,45 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – $d_1 = 1,05\text{m}$ (kancelář střešní okno).

Západní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 28,45 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – $d_{1-2} = 0,33\text{m}$ (WC podkroví okno), $d_3 = 1,05\text{m}$ (kancelář střešní okno).

Jihovýchodní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 28,45 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – $d_1 = 2,95\text{m}$ (vstupní prosklená stěna), $d_2 = 2,82\text{m}$ (kancelář prosklená stěna), $d_3 = 1,78\text{m}$ (kancelář okno),

Jihozápadní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 28,45 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – $d_1 = 1,05\text{m}$ (úklid okno), $d_{2-5} = 1,05\text{m}$ (kancelář okno),

9.2. PÚ N01.02 – Sklad nářadí a denní místnost

Výpočtové požární zatížení $p_v = 13,57 \text{ kg/m}^2$

Podle 11.4.4a) ČSN 73 0804 se hodnota p_v zvyšuje o 5 min

str.	l	hu	Sp	Spo	po	pv	k2	k3	I	d	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	
SZ, Z	0,9	0,9	1	1	100	18,57	0,89	1,30	67,17	0,82	10.4.4a,

Severozápadní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 18,57 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – $d_1 = 0,82\text{m}$ (sklad nářadí okno), $d_{2-3} = 0,82\text{m}$ (denní místnost okno),

Západní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 18,57 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – **$d_{1-2}=0,82\text{m}$** (sklad náradí okno),

9.3. PÚ N02.01 – Sklad kancelářských potřeb

Výpočtové požární zatížení $p_v = 86,53 \text{ kg/m}^2$

Podle 11.4.4a) ČSN 73 0804 se hodnota p_v zvyšuje o 5 min

str.	l	hu	Sp	Sp _o	po	p _v	k ₂	k ₃	I	d	Pozn.
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]
SV	0,8	1,2	1	1	100	30	0,69	1,00	87,00	1,05	10.4.4c

Severovýchodní fasáda

Požadovaná odstupová vzdálenost dle 23/2008Sb. při $p_v = 91,53 \text{ kg/m}^2$ a od jednotlivých požárně otevřených ploch je při 100% požárně otevřených ploch – **$d_1=1,05\text{m}$** (střešní okno),

Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na pozemek stavebníka. Nejsou zasaženy žádné sousední stavby. Vyhoví.

10. STAVEBNĚ TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU :

10.1. VYBAVENÍ PROSTORU :

Prostory jsou vybaveny standardním zařízením dle účelu místností.

10.2. VZDUCHOTECHNIKA :

Není instalována.

10.3. VYTÁPĚNÍ :

Vytápění je elektrické kotlem do 50kW umístěným v dílně. Teplovodní rozvod je stávající, otopnou plochu tvoří deskové radiátory.

10.4. PLYNOINSTALACE :

Plyn není instalován.

10.5. ELEKTROINSTALACE :

Elektroinstalace je v hale vedena vodiči CYKY pod omítkou nebo v elektroinstalačních lištách. Osvětlení bude provedeno převážně zářivkovými svítidly. Hlavní jistič je umístěn v elektroměrovém rozvaděči ve schodišťové hale.

11. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH :

11.1. V objektu haly bude instalován telefon pro případné přivolání jednotek hasičského záchranného sboru.

11.2. V objektu nebude instalována EPS ani SHZ.

11.3. ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU :

V objektu budou umístěny dva hydranty typu D. Budou instalovány v každém patře u schodiště.

Hydrantový systém D se skládá z navijáku s dodávkou vody středem, ručně nebo automaticky ovládaného přítokového ventilu, tvarově stálé hadice o průměru 25 mm a uzavírací proudnice o průměru výstřikové hadice nejméně 6 mm. Zařízení bude instalováno do skříně umístěné 1,30 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) v místě snadného přístupu.

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8):

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Vzhledem k tomu, že vodovodní přípojka nezajišťuje požadovaný tlak a průtok, bude v případě požáru zajištěno její uzavření a přepojení systému na stávající přívod z vrtané studny. Ta je vybavena čerpadlem, které zajišťuje potřebné množství vody.

Studna leží na ostrůvku řeky Jizery, čímž je zajištěna vysoká hladina spodní vody a vydatnost zdroje.

Minimální množství vody do příjezdu HZS (15 minut):

$0,3[l.s^{-1}] \times 60[s] \times 60[s] / 4 = 270[l \text{ za } 15 \text{ minut}]$ - vyhoví

Vnější odběrním místem je řeka Jizera vzdálená od objektu cca 10m.

11.4. VYBAVENÍ PROSTOR RHP :

11.4.1. PÚ N01.01/02 – Objekt bez garáží, archivu a skladů

výpočtem určeno

$$n_r = 1,3$$

$$n_{HJ} = 6 \times 1,3 = 7,8 \rightarrow \text{návrh:}$$

- dva PHP s hasícími schopnostmi 21A-113B

$$\sum HJ \geq n_{HJ}$$

$$s \text{ HJ} = 6$$

$$12 \geq 7,8$$

V každém podlaží bude umístěn jeden práškový PHP s hasící schopností 21A-113B – vyhovuje.

11.4.2. PÚ N01.02 – Sklad nářadí a denní místnost

výpočtem určeno

$$n_r = 1,0$$

$$n_{HJ} = 6 \times 1,0 = 6,0 \rightarrow \text{návrh:}$$

- jeden PHP s hasícími schopnostmi 21A-113B

$$\sum HJ \geq n_{HJ}$$

$$s \text{ HJ} = 6$$

$$6 \geq 6$$

V prostoru skladu nářadí bude umístěn jeden práškový PHP s hasící schopností 21A-113B – vyhovuje.

11.4.3. PÚ N02.01 – Sklad kancelářských potřeb

výpočtem určeno

$$n_r = 1,0$$

$$n_{HJ} = 6 \times 1,0 = 6,0 \rightarrow \text{návrh:}$$

- jeden PHP s hasícími schopnostmi 21A-113B

$$\sum HJ \geq n_{HJ}$$

$$\text{s } HJ = 6$$

$$6 \geq 6$$

V prostoru skladu kancelářských potřeb bude umístěn jeden práškový PHP s hasící schopností 21A-113B – vyhovuje.

11.5. PŘÍSTUPOVÉ CESTY :

K objektu je přístup ze čtyř stran. Příjezd je umožněn z jihozápadní strany z komunikace III. třídy šířky větší než 3m. Komunikace je vhodná pro příjezd požární techniky.

11.6. VYBAVENÍ OBJEKTU TABULKAMI :

Objekt bude vybaven požárními směrnicemi, požárním řádem a tabulkami s vyznačením únikových cest.

12. ZÁVĚR :

Za dodržení podmínek vyplývajících ze zprávy požární ochrany bude uvedená stavba vyhovující z hlediska požární ochrany.

b) Výkresová část

101 – Situace požární ochrany v měřítku 1:200 – požárně nebezpečný prostor

102 – Půdorysy objektu

Datum: říjen '15

Vypracoval: Ing. Simona Skrbková