

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Technická zpráva

Název stavby: PS Blansko – Rekonstrukce – Areál Povodí Moravy
SO_3 – Dílny – stavební úpravy

Místo stavby: katastrální území Blansko,
parcela č. 1395/16

Investor: Povodí Moravy, s.p.
Dřevařská 932/11
602 00, Brno
IČ: 70890013

Stupeň dokumentace: DUR, DSP

Datum: Září 2019

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Použité normy a předpisy	3
3. Popis stavby.....	3
4. Zhodnocení stavby z hlediska požární bezpečnosti	6
5. Mezní rozměry požárních úseků.....	7
6. Maximální požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí	7
7. Popis stavebních konstrukcí a zhodnocení skutečné požární odolnost stavebních konstrukcí	8
8. Únikové cesty.....	11
9. Odstupové vzdálenosti.....	14
10. Vzduchotechnika.....	14
11. Vytápění.....	14
12. Technická a technologická zařízení.....	15
13. Zařízení pro protipožární zásah.....	17
14. Zásobování požární vodou	17
15. Požárně bezpečnostní zařízení a opatření	18
16. Bezpečnostní značky – informační systém	18
17. Závěr	18

1. Úvod

Požárně bezpečnostní řešení stavby posuzuje stavební úpravy provozu dílen v areálu Povodí Moravy v Blansku na pozemku p.č. 1395/14 a 3216 v k.ú. Blansko. Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby byla zejména projektová dokumentace stavby zpracovaná Janem Šimkem, IČ: 01306006, Hříběcí 100, Pelhřimov, Ing. Jaroslavem Benešem, číslo autorizace 1002484, Jana Žižky 338, Telč, 588 56.

Jedná se o stavební úpravy dílen v areálu Povodí Moravy na parc. 1395/16 v k.ú. Blansko, objekt je stávající a obsahuje 1 nadzemní podlaží a je nepodsklepený s pultovou střechou. Součástí stavby je přístavba sociálního zařízení a části dílny. V objektu se nachází kancelář, dílny a sociální zázemí.

2. Použité normy a předpisy

Pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby byly použity následující normy a předpisy:

- stavební zákon ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí předpisy,
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů,
- projektová dokumentace stavby
- ČSN 730802 – PBS – nevýrobní objekty,
- ČSN 730833 – PBS – budovy pro bydlení a ubytování,
- ČSN 730818 – PBS – obsazení objektu osobami,
- ČSN 730873 – PBS – zásobování objektů požární vodou,
- ČSN 730821 – PBS – požární odolnost stavebních konstrukcí,
- ČSN 730810 – PBS – společná ustanovení.

3. Popis stavby

Stavebně technické údaje objektu:

Počet nadzemních podlaží	1
Počet podzemních podlaží	0
Požární výška objektu	0,00 m
Konstrukční systém objektu	smíšený

Dispoziční řešení:

Objekt dílen má jedno nadzemní podlaží, je nepodsklepená s pultovou střechou se sklonem 5 a 10°. Objekt je o půdorysu U o celkových rozměrech 21x24,9m. Jedná se o samostatně stojící stavební objekty. Objekt se navrhuje s jedním vstupem do objektu. Přízemí obsahuje kancelář a dílny se sociálním zázemím.

Konstrukční a materiálové řešení objektu:

SVISLÉ NOSNÉ A NENOSNÉ KONSTRUKCE

Stávající svislé stěny

Stávající svislé konstrukce jsou provedeny z cihel plných pálených o různých tloušťkách. Stěny jsou omítnuté z vnitřní strany omítkou vápeno-cementovou. Vnitřní omítky budou kompletně osekány a nahrazeny novými jednovrstvými omítkami o tl. 15mm. Vnější omítky budou taktéž osekány a nahrazeny novými vápenocementovými omítkami.

Zděné nosné obvodové - NOVÉ

Zděné nosné konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků o tl. 300mm, lepené na celoplošné lepidlo, opatřené vnitřní a vnější strany vápenocementovou jednovrstvou hlazenou omítkou.

Zděné nenosné příčky a přízdívky - NOVÉ

Zděné nenosné konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků o tl. 140mm, lepené na celoplošné lepidlo, opatřené vnitřní vápenocementovou jednovrstvou hlazenou omítkou.

Instalační stěna pro závěsné klobouky je navržena jako zděná stěna z tvárnic YTONG tl. 50mm.

Nové zazdívky

Zazdívky a dozdívky svislých konstrukcí jsou provedeny z cihel plných pálených, na maltu VC. Tl. přízdívky bude dána dle konstrukce.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropy - stávající

Stropy jsou stávající a stavebními úpravami do jejich nosné konstrukce nebude zasahováno. V objektu se nacházejí betonové panelové stropy. Ze spodní strany budou panely nově omítnuté vápenocementovou omítkou. Z horní strany bude provedena dodatečná tepelná izolace z celulózové foukané izolace tl. 400mm.

Ostatní

Jako překlady do nových otvorů budou použity systémové keramické překlady pro nosné a nenosné stěny uloženy do malty cementové. Přesný typ a délky jsou patrné z výkresové části PD.

Přístavby budou zakončeny železobetonovým věncem o rozměrech 0,3x0,25m. Věncem bude proveden z betonu c20/25 do kterého bude vložena betonářská výztuž s 4ks roxorů o pr. 16mm které budou zajištěny třmínky z roxorů pr. 4mm po á 300mm.

ZASTŘEŠENÍ

Stávající krov pultové střechy bude zachován, doplněn v místech chybějících podpor a budou provedeny výměny v místech porušení zatékající vodou. Střešní krytina z vlnitých šablon zůstane zachována, bude provedena důkladná prohlídka střešní krytiny za účelem zjištění poškozených částí střešní krytiny. Při zjištění porušení budou části vyměněny.

Stávající střecha, resp. přesah střechy je opatřen dřevěným obložením, toto obložení bude demontováno a nahrazeno novým obložením, které bude opatřeno lazurovacím lakem. Přesahy dřevěných částí krovu budou přebroušeny a opatřeny lazurovacím lakem.

Nové zastřešení přístaveb bude provedeno pultovou střechou, kde nosnou částí budou dřevěné krokve uloženy na pozednice. Na krov bude provedeno bednění jako základ pro uložení střešní krytiny z PVC folie.

Střecha bude osazena hromosvodem.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY STĚN

Ve vyznačených místnostech bude proveden keramický obklad stěn.

Vnitřní povrchové úpravy na veškerých zděných konstrukcích budou tvořeny vápeno-cementovými jednovrstvými hladkými omítkami. Všechny vnitřní povrchy budou opatřeny interiérovými barvami. V části 1.NP do výšky 0,5m nad podlahou bude provedena sanační omítka. Po odstranění omítek budou zděné konstrukce opatřeny sanačním hydrofilním kapilárně aktivním omítkovým systémem s tepelně izolačními vlastnostmi ($\lambda=0,09 \text{ W/mK}$) a pórovitostí větší než 60%. Omítková směs obsahuje speciální silikátová plniva na bázi expandovaného vulkanického skla, hydraulická pojiva, minerální přísady, organické polymery.

Na osekáném zdivu budou proškrábnuty spáry do hl. 1-2cm, zdivo bude dočištěno ocelovým kartáčem a zbaveno prachu. Bude provedeno celoplošné vyrovnaní sanační jádrovou omítkou se síranovzdorným cementem v potřebné tloušťce cca 1-3cm. Na vyrovnaný podklad bude nanесena silikátová stěrka. Dále bude provedena nosná sanační hydrofilní tepelně izolační jádrová omítka v tloušťce min. 25mm. Finální povrchová úprava bude realizována minerálním štukem v tloušťce 2-3mm a prodyšnou výmalbou ($S_d \leq 0,1\text{m}$) na silikátové nebo minerální bázi.

Fasáda objektu bude kompletně osekána a nahrazena novou vápenocementovou omítkou a opatřena fasádní barvou.

PODLAHY A TERÉNI POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Podlahy ve stávajícím objektu zůstanou zachované, bude provedeno přebroušení povrchu a vyrovnaní samonivelační stěrkou opatřenou PU stěrkou.

V nově přistavěných částech budou provedeny nové podlahy, bude proveden nový podsyp ze štěrkodrtě o tl. 150mm, na který bude provedena betonová deska o tl. 150mm která bude při horní líci vyztužena KARI sítí s oky 100x100mm a pr. Drátu 6mm. Bude provedeno zateplení podlahy pomocí tvrzeného polystyrenu, na který bude provedena roznášecí vrstva z betonové mazaniny.

Do vlhkých prostor bude pod nášlapnou vrstvu provedena hydroizolační stěrka.

Okolo stavbu bude proveden nový okapový chodník z betonových dlaždic které jsou uloženy do štěrkového lože.

Na plochy, které budou dotčeny výkopovými pracemi bude nově navezena zemina a bude provedeno osetá travou.

PODHLÉDY

Podhledy v nově přistavovaných prostorech budou provedeny pomocí SDK kovové závěsné konstrukce se sádkartonovým záklopem. Snížený podhled bude také v kanceláři a denní místnosti.

Podhledy ve stávajících prostorách budou stropní konstrukce opatřeny vápenocementovou omítkou.

IZOLACE

Izolace proti vodě

Stávající objekt je izolován stávající hydroizolační vrstvou, která bude částečně odstraněna.

Jako hydroizolační izolace nových přístaveb je navržené souvrství hydroizolací např. Fatrafol 803. Izolace se musí položit spojitě v celé ploše. Veškeré prostupy základovou deskou a tudíž izolací musí být provedeny vzduchotěsně. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat vzájemnému napojení izolace, která musí odolat tlakové vodě.

Izolace tepelné

Podlahy přízemí u nových přístaveb budou izolovány podlahovým polystyrenem EPS 100S tl.150mm.

Stropní stávající konstrukce bude izolována vrstvou celulóзовé foukané izolace o tl. 400mm. Nové stropní konstrukce budou zateplené minerální vlnou tl. Celk. 360mm.

Alternativně projektant doporučuje zateplení vnějšího ostění a nadpraží minerální vlnou tl. 20-30mm.

Při provádění veškerých izolací je nutné dodržet zásady a technologické postupy stanovené výrobcem použitých izolací.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna budou hliníková zasklená izolačním trojsklem ($U_g=0,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$). Profily oken budou v barvě dle výběru investora. Na vnitřní parapety se osadí lakovaná parapetní dřevěná deska.

Vnější vstupní dveře jsou hliníkové ($U_g=0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$), typ výplně dveří dle výběru investora, budou opatřeny madlem.

Nová vrata budou provedena jako sekční na el. pohon a dálkově ovládané.

Vnitřní dveře jsou navrženy jako dřevěné dýhované s kování do kovové zárubně

4. Zhodnocení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Zhodnocení stavby z hlediska požární bezpečnosti bude provedeno v souladu s platnými normami a předpisy. Rozdělení do požárních úseků: objekt brán jako jeden požární úsek.

Stupeň požární bezpečnosti:

Hodnoty stupně požární bezpečnosti byly stanoveny dle požadavků ČSN 730802. Konstrukční systém objektu je smíšený a požární výška objektu $h = 0,00 \text{ m}$. Nosné a požárně dělící konstrukce jsou konstrukčními částmi druhu DP1, vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny konstrukčními částmi DP1, střešní krov je Krov tvořen konstrukčními částmi DP3.

5. Mezní rozměry požárních úseků

Výpočet jednotlivých požárních úseků byl proveden schváleným a odbornou veřejností uznávaným programem WinFire. Použitá verze programu je shodná s aktuálně platnými normami a předpisy. Mezní rozměry nově vzniklých požárních úseků vyhovují platným ČSN. Skutečná podlažnost požárních úseků je v souladu s požadavky ČSN 730802.

6. Maximální požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky na stavební konstrukce jsou stanoveny tabulkou 12 ČSN 730802:

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Pol.	Stavební konstrukce	I.	II.	III.
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,			
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+
	d) mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1,			
	a) v podzemních podlažích	15DP1	30DP1	30DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	15DP3	30DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3	15DP3

3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,			
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části			
	1) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+ ¹⁾	15+	30+
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+ ²⁾	15+	30+
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2			
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ¹⁾	15	30
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15DP3	15DP3
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13			
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m			
	1) požárně dělicí konstrukce	podle položky 1		
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2		
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší			
	1) požárně dělicí konstrukce	30DP2	30DP2	30DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15DP2	15DP2	15DP1
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15
12.	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1	staticky nezávislé		
	a) požární stěny	30DP1	45DP1	60DP1
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1	30DP1	30DP1
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1	30DP1	30DP1

Hodnoty s označením:

¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a³⁾ a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

³⁾ Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

7. Popis stavebních konstrukcí a zhodnocení skutečné požární odolnost stavebních konstrukcí

Základové konstrukce:

Základy jsou částečně stávající betonové, nové základové konstrukce budou betonové.

Svislé nosné a nenosné konstrukce

Stávající zdivo je zděné z cihel plných pálených. Nosné nové konstrukce stěnového systému je zděná kce. z cihelných bloků.

Svislá nová nosná zděná konstrukce:

Zděné nosné obvodové konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků, jedná se o cihelné zdivo tl. 300mm, lepených na systémové celoplošné lepidlo, opatřené z exteriéru omítkou. Z interiéru bude použita vnitřní vápenosádrová omítka. Svislé konstrukce popsané v předešlém textu splní požární odolnost REI45DP1 minimálně.

Zděné nenosné příčky:

Zděné nenosné konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků o tl. 140 mm, lepené na celoplošné lepidlo, opatřené vnitřní vápenosádrovou omítkou. Instalační stěna pro závěsné křesla je navržena jako zděná stěna z plynosilikátových tvárnic tl. 50 mm. Požární odolnost nenosných stěn s požární dělicí funkcí bude EI 45DP1, v posledním NP bude EI 30DP1.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropy:

Stropy stávající jsou provedeny z betonových panelů. Požární odolnost stropů bude REI 45DP1. V nových přístavbách jsou provedeny SDK podhledy s odolností REI 30DP1.

Zastřešení:

Střecha je pultová se sklonem 5 a 10° nad půdorysem ve tvaru obdelníku. Krov je navržen z dřevěných krokví uložených na vazné trámy na obvodových stěnách. Veškeré dřevěné prvky střechy budou opatřeny nátěrem proti dřevokaznému hmyzu a houbám (např. Bochemit nebo Lignofix). Přesah střechy bude opláštěný cementovláknitými deskami.

Nová střešní krytina je navržena ze střešní PVC folie. Krytina bude kladena na bednění z desek OSB. Pod konlatěmi je pojistná fólie (např. Delta Foxx Plus) napnutá a připevněná na vazníky. Střešní plášť je navržen jako provětrávaný. Stávající krytina je provedena jako plechová.

Při provádění střechy bude použit ucelený systém konkrétního dodavatele. Při provádění střechy je nutné dodržet zásady a technologické postupy stanovené výrobcem.

Střecha bude osazena hromosvodem.

Nosné konstrukce střechy nad stropem s požární odolností REI 30DP1 nemusí v souladu s čl. 8.7.2.a2) ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost. Podhledy SDK budou vykazovat požární odolnost REI 30DP1.

Povrchové úpravy stěn:

Ve vyznačených místnostech bude proveden keramický obklad stěn. Vnitřní povrchové úpravy na veškerých zděných konstrukcích budou tvořeny vápenosádrovou omítkou. Všechny vnitřní povrchy budou natřeny interiérovými barvami. Fasáda je opatřena vápenocementovou omítkou s vnější štukovou omítkou. Barva omítky dle výběru investora. Sokl bude opatřen soklovou střednězrnnou omítkou. Při provádění omítek je nutné dodržet zásady a technologické postupy stanovené výrobcem použitých materiálů.

Podlahy a teréní povrchové úpravy:

Podlahy budou provedeny ve skladbě popsané ve výkresech. Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba nebo dřevěná podlaha. Místnosti s keramickou dlažbou, kde nebude keram. obklad, budou po obvodu opatřeny keram. soklíkem v.80 mm. V sociálních zařízeních bude pod keramickou dlažbu natažena hydroizolační stěrka. Nosnou konstrukci podlah tvoří litý anhydritový potěr. Okolo stavby bude proveden okapový chodník lemovaný záhonovým obrubníkem s vyplněním štěrkem. Příjezdová komunikace bude provedena s povrchem z živичné obalované směsí. Pod konstrukci povrchu budou provedeny konstrukční a roznášecí vrstvy. Pěší komunikace budou provedeny z betonové dlažby. Na plochy, kde byla sejmuta ornice nebo bude nově navezena, bude tato po dokončení stavby rozprostřena a provede se osetí travou.

Podhledy:

Podhledy v místě stropních panelů jsou opatřené vnitřní vápenosádrovou omítkou. Opatřeno interiérovými barvami. Podhledy nemají požárně dělicí funkci.

Podhledy, kterými jsou SDK podhledy budou vykazovat požární odolnost REI 30DP1.

Izolace:

Izolace proti radonu:

Objekt se nachází na pozemku se středním radonovým rizikem. Jako protiradonová izolace je navržené souvrství hydroizolací např. Fatrafol 803. Izolace se musí položit spojitě v celé ploše. Veškeré prostupy základovou deskou a tudíž izolací musí být provedeny vzduchotěsně.

Izolace proti vodě:

Hydroizolaci spodní stavby tvoří zároveň izolaci proti radonu, která je popsána výše. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat vzájemnému napojení izolace, která musí odolat tlakové vodě.

Izolace tepelné:

Objekt je navrhnout tak, aby splňoval příslušné normy udávající tepelně-technické požadavky na konstrukce. Podlahy přízemí budou izolovány podlahovým polystyrenem EPS 100S tl.150 mm. Stropní konstrukce bude izolována vrstvou celulózové izolace o tl. 400 mm.

Výplně otvorů:

Okna a dveře budou hliníková zasklená izolačním trojsklem ($U_g=0,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$). Profily oken budou v barvě dle výběru investora. Na vnitřní parapety se osadí dřevotřísková parapetní deska. Vnější vstupní dveře jsou hliníkové ($U_g=0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$), typ výplně dveří dle výběru investora, budou opatřeny bezpečnostním kováním klika-koule.

Vnitřní dveře budou laminátové, osazené do obložkové zárubně. Vstupní bytové dveře budou bezpečnostní. Typ dveří dle výběru investora.

8. Únikové cesty

Únik osob z prostor kanceláří a dílen ústí do prostoru chodby, ze které je úniková cesta a odtud přímo na volné prostranství.

Osvětlení únikových cest:

Únikové cesty budou dostatečně osvětleny denním nebo umělým osvětlením, **dále bude na únikových cestách navrženo nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude provedeno s vlastním zdrojem na dobu 60 minut minimálně.**

Označení únikových cest:

Tam, kde východ na volné prostranství nebude přímo viditelný bude směr úniku zřetelně označen dle platných předpisů. V místech se sníženou viditelností bude doplněno značení směru úniku značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou obdobnou úpravou.

Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

9. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti jsou vyhodnoceny pro jednotlivé požární úseky dle ČSN 73 0802 následovně:

Požární úsek dle ČSN 73 0802 :

Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m] ²	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg/m ²]	Pr.in. t.toku [kW/m] ²	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	2,50	12,00	11,10	40 (36,98)	50,75		3,23	
	2. odstup	2,50	4,00	4,90	49,00	50,75		2,92	
	3. odstup	2,50	7,00	7,35	42,00	50,75		2,96	
	4. odstup	2,50	9,00	4,90	40 (21,78)	50,75		3,12	

Odstupové vzdálenosti jsou graficky znázorněny ve výkresové části PBŘ, vyneseny jsou maximální odstupové vzdálenosti jednotlivých stran řešeného objektu – 3,86 m od každé stěny provozní budovy mimo severní fasády kde nejsou umístěné žádné otvory a stěna je plná.

Ve vymezeném požárně nebezpečném prostoru od objektu provozní budovy se nenacházejí žádné další stavby. Navrhovaná stavba se rovněž nenacházejí v požárně nebezpečném prostoru jiných, okolních staveb. Požárně nebezpečný prostor vymezený od objektu nezasahuje za hranici stavebního pozemku. Požárně nebezpečný prostor zasahuje do zpevněných komunikací a travnatých ploch v okolí objektu, což není v rozporu s požadavky platných ČSN.

10. Vzduchotechnika

Vnitřní prostory sociální zařízení budou větrané pomocí ventilátorů, které budou napojeny na světelný okruh. Při zapnutí osvětlení místnosti se ventilátor sepne, při vypnutí – vypne. Od ventilátorů bude potrubí vytaženo na fasádu, kde bude ukončeno větrací mřížkou.

11. Vytápění

Vytápění objektu je řešeno teplovodním systémem, kde hlavním zdrojem tepla bude plynový kotel o výkonu 25KW. Od něj budou provedeny rozvody topného média k radiátorům a podlahovému vytápění pomocí měděného potrubí.

12. Technická a technologická zařízení

Prostupy rozvodů:

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi (stěnami a stropy) musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění prostupů musí být provedeno dle požadavků ČSN 73 0810 a budou rovněž splňovat požadavky ČSN EN 13 501-2. Tyto musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností požárně dělicí konstrukce (max. EI 45DP1).

Prostupy rozvodů opatřené atestovanými systémy ucpávek musí být následně označeny štítkem. Značení ucpávek bude provedeno štítky způsobem odpovídajícím požadavkům platných právních předpisů. Štítky je povinná umístit v rámci dodávky zařízení resp. instalovaného rozvodu firma, která rozvody provedla. Požárně dělicími konstrukcemi jsou stěny a stropy rozdělující resp.

V objektech nebudou instalační šachty.

Těsnění spár:

Těsnění spár musí dle čl. 6.3 ČSN 73 0810 splňovat požadavky čl. 7.5.9 ČSN EN 13 501-2 a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností požárně dělicí konstrukce, a to v případě že se jedná o:

- a) požární odolnosti EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EI, nebo
- b) požární odolnosti E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EW či E.

Elektroinstalace:

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při uvádění stavby do užívání.

Obecné požadavky na napájení:

Veškeré kabelové rozvody napájející kabelové rozvody, které musí zůstat v případě požáru funkční (požárně bezpečnostní zařízení apod.) musí být provedeny v souladu s přílohou 2 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky 268/2011 Sb., tedy z hlediska reakce kabelů na oheň třídy B2ca-S1,d1 a funkční integrity při požáru dle ČSN 73 0848.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala **funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu**. Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů – požárně bezpečnostních zařízení (musí mít vlastní jistič). Požadovaná doba funkčnosti nouzové osvětlení bude po výpadku běžné sítě funkční 60 minut.

Řešení napájení objektu:

Napájení požárně bezpečnostních zařízení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů je nutno zajistit:

- **Hlavní zdroj napájení elektrickou energií:**
Přívod elektrické energie z veřejné distribuční sítě.
- **Nezávislý záložní zdroj napájení elektrickou energií:**
Nezávislý zdroj napájení elektrickou energií je zařízení, které je v případě výpadku hlavního zdroje schopno po požadované době zajistit dodávku elektrické energie. V případě ztráty napětí na hlavním zdroji el. energie proběhne automatický záskok na záložní zdroj. Tímto budou baterie těles nouzového osvětlení vestavěné přímo v tělesech.

Požadavky na kabeláž a dobu zálohování požárně bezpečnostních zařízení:

Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení nejsou v daném objektu řešeny.

Požadavky na kabeláž nesloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení:

Kabelové rozvody nesloužící pro napájení PBZ mohou být volně vedeny prostorem požárního úseku v případě, že hmotnost volně vedené kabeláže nepřesáhne $0,2 \text{ kg.m}^{-3}$ obestavěného prostoru nebo **místnosti**, izolace kabelů nemá mít materiály obsahující chemicky vázaný chlór.

V opačném případě musí být chráněny např. omítkou či uzavřenými truhlíky s požární odolností EI 30DP1 nebo musí vyhovovat požadavkům ČSN EN řady 60 332.

Vypínání el. proudu

Vypínání elektrického proudu bude zajištěno hlavním vypínačem elektroinstalace – tlačítko TOTAL STOP u vstupu do objektu. S ohledem na typ objektu je toto dostačující. Hlavní vypínač bude řádně označen bezpečnostními tabulkami.

Nouzové osvětlení:

Na únikových a komunikačních cestách, v blízkosti požárních hydrantů, PHP apod. bude proveden rozvod nouzového osvětlení, v souladu s ČSN 360453 EN 1838, ČSN 360631 EN 50172.

Nouzové osvětlení únikových cest v polyfunkčním domě bude navrženo vybranými zářivkovými svítidly celkového osvětlení doplněnými vlastním zdrojem - akumulátorem a piktogramem umístěnými v místnosti. Nad východy a při změně směru únikové trasy budou umístěna svítidla nouzového únikového osvětlení s vlastním akumulátorem a s vyznačením směru úniku buď piktogramem svítidla, nebo reflexní značkou pod svítidlem. Doba funkčnosti nouzového osvětlení bude minimálně 60 minut.

Hromosvody:

Objekty budou chráněny proti účinkům atmosférické elektřiny v souladu s požadavky platných norem a předpisů.

13. Zařízení pro protipožární zásah

Přístupová komunikace:

Příjezd k objektu je po městské komunikaci, na kterou je napojena příjezdová komunikace přímo k provozní budově. Přístupové komunikace povedou do těsné blízkosti objektu. Maximální vzdálenost příjezdové komunikace od vstupu do objektu je 20 m - tato vzdálenost není překročena.

V souladu s požadavky ČSN 730802 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3 m. K objektu povede příjezdová komunikace široká minimálně 5 m. Tato skutečnost plně vyhovuje požadavkům ČSN 730802.

Nástupní plochy:

Nástupní plochy se pro posuzovaný objekt nepožadují.

Vnitřní zásahové cesty:

Nepožadují se.

Vnější zásahové cesty:

Vnější zásahové cesty se nepožadují.

14. Zásobování požární vodou

Vnitřní odběrní místa požární vody:

Vnitřní odběrní místa požární vody budou navržena v prostoru únikové cesty v 1.NP. Bude osazen hadicový systém o světlosti 25 mm s tvarově stálou hadicí o délce 30 m. Hadicové systémy budou vždy umístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, kde se požaduje hašení, bylo možno zasáhnout alespoň jedním proudem. Nejdlehlší místo požárního úseku může být od hadicového systému vzdáleno max. 30 m, minimální hydrodynamický přetlak v nejvýše umístěném hadicovém systému musí činit min. 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství min. $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Parametry budou ověřeny zkouškou podle ČSN 73 0873. Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím pouze jednoho hadicového systému na jednom stoupacím potrubí. Rozmístění je patrné z výkresové části PBR.

Vnější odběrní místa požární vody:

V souladu s požadavky ČSN 730873 je nejvyšší požadavek na vnější odběrní místa požární vody kladen:

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	30 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha

B)

Zásobování požární vodou bude zajištěno z podzemních hydrantů osazených na potrubí o světlosti PVC DN 110 ve vzdálenosti do 200 m od objektu. Anebo bude požární voda odebírána z vodního toku která je vzdálené od stavby cca 30m.

Přenosné hasicí přístroje:

Ve stavbách tohoto typu musí být instalovány přenosné hasicí přístroje v množství a druzích takto:

V přízemí objektu je navrženo 6 kusů PHP práškového s náplní 6 kg s hasební schopností 21A, 113B.

15. Požárně bezpečnostní zařízení a opatření

Systémy EPS, SOZ ani SHZ se pro daný objekt v souladu s požadavky platných norem a předpisů nepožadují.

16. Bezpečnostní značky – informační systém

V objektech budou umístěny tabulky v souladu s NV 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Bezpečnostní značky budou označovat:

- Směr úniku** – označení směrů úniku bude instalováno ve všech prostorách únikových cest z objektu.
- Zákaz použití vody k hašení** elektrických zařízení – na každé rozvodné zařízení el. energie bude instalována zákazová značka zákaz použití vody k hašení.
- Výstraha – nebezpečí elektřina** - na každé rozvodné zařízení el. energie bude instalována výstrahová značka nebezpečí elektřina,
- Hlavní uzávěr vody a plynu, hlavní vypínače elektrické energie**
- Místnosti s kotly.**

17. Závěr

Hodnocená stavba provozní budovy vyhoví požadavkům platných ČSN a dalších předpisů z hlediska požární bezpečnosti za těchto podmínek:

- všechny stavební konstrukce musí splňovat výše uvedené požadavky na požární odolnost, hořlavost, reakci na oheň apod.,
- požární uzávěry musí být osazeny dle výše uvedených požadavků a doloženy příslušnými doklady o prokazatelné požární odolnosti, u kolaudace stavby budou doloženy certifikáty jednotlivých požárních uzávěrů,
- dveře na únikových cestách budou vybaveny nouzovým kováním dle požadavků ČSN EN 179,
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou požárně utěsněny atestovanými hmotami a doloženy certifikáty výrobků u kolaudace stavby,
- styk požárně dělicích stěn s požárními stropy, nebo požárními stěnami bude rovněž těsný, pro dotěsnění je možné používat jen schválené certifikované systémy,
- přenosné hasicí přístroje musí být osazeny dle výše uvedených požadavků,

- vnitřní odběrní místa požární vody musí být provedena dle výše uvedených požadavků viz. výkresy PO,
- musí být instalováno nouzové osvětlení s vlastním zdrojem,
- VZT zařízení musí být realizováno dle platných norem a předpisů ČSN 730872 atd. a požadavků PBŘ,
- elektroinstalace a hromosvody musí být realizovány dle platných norem a předpisů s ohledem na stanovené prostředí v protokolu o určení vlivů a požadavků PBŘ,
- v objektu budou instalovány bezpečnostní značky a tabulky v souladu s požadavky NV 375/2017 Sb.