

Projektové řešení

Požární bezpečnost stavby v rozsahu části D .1.3. PD **D 1.3.1. – technická zpráva**

Název projektu :

Objekt č.p. 1139/II, Volšovská, Sušice-stavební úpravy kuchyně

Investor :

SOŠ a SOU Sušice, U Kapličky 761, 342 01 Sušice

Projektant:

Ing.Jiří Lejsek, Hájkova 369/III, 342 01 Sušice

Požární bezpečnost :

Ing.Petr Čonka, Chmelná 54, 342 01 Sušice
Autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb
ČKAIT 0201313
Tel. 603282749, e-mail : pconka@centrum.cz

Číslo zakázky :

PBS-007-19

Datum zpracování :

9.února 2019

Autorská doložka : Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí celé projektové dokumentace a je duševním majetkem zhotovitele. Toto požárně bezpečnostní řešení nesmí být použita a kopírována třetí osobou, jí předána či jinak s ním nakládáno bez písemného souhlasu zhotovitele. Veškeré skutečnosti uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení, které mohou být či jsou odchýlné od stavební či jiné části dokumentace budou při provádění stavby provedeny v souladu s tímto požárně bezpečnostním řešením.

Seznam použitých podklady pro vypracování (§ 41, odst.2, písm.a) vyhl. č.246/2001 Sb.):

- Projektová dokumentace stavby "Objekt č.p. 1139/II, Volšovská, Sušice-stavební úpravy kuchyně" vypracoval Ing.Jiří Lejsek, Hájkova 369/III, 342 01 Sušice
- Výkresová část projektová dokumentace změny stavby před dokončením "SOŠ a SOU Sušice, škola Poštovní – stavební úpravy objektu, školní bufet, vzorková prodejna" vypracoval Ing.Jiří Lejsek, Hájkova 369/III, 342 01 Sušice
- Zákon č.133/1985 Sb. v platném znění
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. "o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)" v platném znění
- Vyhláška č.23/2008 Sb. "o technických podmínkách požární ochrany staveb" ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.
- Vyhláška č.268/2009 Sb. "O technických požadavcích na výstavbu" ve znění vyhl. č.20/2012 Sb.
- ČSN 730802:2009 - PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 730810:2016 - PBS Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730818 - PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 730873:2003 - PBS Zásobování požární vodou

Stručný popis stavby (§ 41, odst. 2, písm.b) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(Posouzení z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.)

Projektová dokumentace a požárně bezpečnostní řešení řeší stavební úpravy uvnitř stávajícího objektu na pozemku investora. Stavebními úpravami bude zlepšen stavebně technický stav vybavení kuchyně, bude zlepšen komfort obsluhy (osobonákladní výtah, nová VZT apod.). Kapacita stávající kuchyně se nemění – do 500 jídel. Provozní řešení objektu se zásadně nemění, z 2.N.P. bude přesunuta šatna do 1.N.P., stávající dožilá jednotka VZT bude odstraněna a nová bude osazena v nové strojovně v 1.N.P., ve varně dojde ke drobným dispozičním úpravám. Budou zrušeny stávající dva nákladní výtahy a bude postaven nový, který bude jak osobní tak i nákladní.

Jedná se o stávající vstupní objekt domova mládeže, ve kterém je umístěna kuchyně s jídelnou ve 2.N.P., v 1.N.P. jsou umístěny sklady, lednice, vstupní hala s vrátnicí a transportní rampa. Na tento objekt navazuje ubytovací objekt, z jehož jeden sklad v přízemí bude připojen k bloku kuchyně – pro suchý sklad a strojovnu VZT. Účel užívání stávajícího objektu se nemění. Stavební řešení obecně spočívá ve vybourání čistých podlah a přiček dle PD, provedení zajištění stropu pod varnou (odstranění vrchní vrstvy podlahy, provedení mikropilotáže, betonové patky a následně ocelového podpůrného rámu), provedení nového vstupního vnitřního otvoru ve štitové stěně vyššího objektu, provedení šachty pro osobonákladní výtah, osazení nové technologie kuchyně. Ve varně budou provedeny nové povrchy stěn (obklady), nové podlahy, nové štukové omítky stropů a malby. Venkovní prostory zůstávají bez úprav.

Stávající svislé nosné konstrukce jsou tvořené převážně zdívkou z cihel voštinových s vyzdřením na maltu vápenocementovou. Celý objekt byl cca před 2 roky zateplen z venkovní strany polystyrénem a střecha byla v podstřeší doteplena foukanou minerální drtí. Vnitřní omítky jsou štukové, v celé varně jsou stěny obložené bělinovými obkládačkami až do výše stropu. Otvory ve svislých obvodových stěnách zůstávají stávající bez úprav, u některých vnitřních zdí budou provedeny nové otvory, některé budou zazděny. Pro novou VZT budou též provedeny někde nové otvory – především ve štitové zdi u schodiště a při výstupu ze strojovny VZT směrem do fasády. Pro vstup do suchého skladu bude vyříznut otvor v betonovém panelu a opatřen ocelovým rámem – dle statické části.

Nové příčky tl. 100 mm v 1.N.P. a 2.N.P. jsou z pórobetonových bloků na příslušná lepidla, stěny tl. 140 mm a více jsou vyzděny z keramických děrovaných bloků na MVC. Příčky budou vyzdívány dle technologického předpisu výrobce včetně kotvení do stávajících navazujících kcí.

Nosné stropy nad 1.N.P. zůstávají stávající, degradované keramické panely v prostoru vstupní haly budou sanovány a zesíleny ocelovou rámovou kci uloženou na žb patky na koncích mikropilot. Ocelové rámy budou oplášťeny sádkokartonem, který rovněž v polovině místnosti zakryje vývody kanalizace z podlahových žlabů ve 2.N.P. U podlah v 1.N.P. bude ověřen po odkrytí nášlapných vrstev stav

podkladního betonu. Nově bude zastropená i šachta osobonákladního výtahu z desek betonových PZD, protože dojezd výtahu musí být vysoký min. 2600 mm od podlahy poslední stanice. Po dozdění nové šachty budou odstraněny vyříznutím stávající panely nad šachtou. Pro toto odstranění bude potřeba pravděpodobně ze shora rozkrýt střechu (plechová krytina) včetně vyříznutí dřevěného bednění (po dokončení prací bude zpětně vráceno na místo) a odstranění tepelné izolace. Po provedení nového zastropení bude i tato izolace navracena na původní místo. Nově vyzděná stěna výtahové šachty v 2.N.P. bude považována za nosnou.

V objektu budou zachována obě stávající schodiště bez úprav. V přímém jednoramenném schodišti bude provedena demontáž stávající dožilé jednotky VZT. Střecha nad objektem zůstane stávající plechová (z Pz plechu). Jediným místem, kde se bude do střechy zasahovat, je prostor nad dojezdem nového výtahu o ploše do 4 m². Stávající krov zůstane zachován, jedná se o jednoduchou kci umístěnou na ploché rovině rubu stropu nad 2.N.P. Vnitřní dveře v 1.N.P. a 2.N.P. budou plné, hladké, s polodrážkou a s povrchem dle specifikace v tabulkách. Zárubně budou ocelové, pozinkované, s celoobvodovým pryžovým těsněním. V 1.NP bude v místnosti vstupní haly proveden protipožární obklad ocelového rámu a dále bude cca polovina stropu opatřena SDK sníženým podhledem (do 0,25 metru), který zakryje rozvody stávajících odpadních trubek pod stropem. Další SDK bude proveden ve vrátnici a na chodbě. Stávající omítané stropy budou zachovány a popř. budou opraveny.

Vytápění posuzované části objektu bude stávající tj. ústřední teplovodní s napojením na stávající rozvod v objektu. V jednotlivých místnostech jsou instalovány desková topná tělesa.

Stávající odvětrání kuchyně i jídelny bude upravováno. Pro nově upravené odvětrání bude použita nová strojovna VZT umístěná v samostatné místnosti v 1.N.P., nové sání i výfuk bude provedeno z venkovního prostoru z fasády. Odvětrání jednotlivých prostor v 1.N.P. bude provedeno samostatnými větvemi s jednotlivými ventilátory umístěnými do fasády a to o průměru 160 – 200 mm. Přívod vzduchu bude infiltrací. Větrání prostoru kuchyně bude provedeno pomocí nové VZT jednotky umístěné v 1.N.P. v prostoru nově vzniklé strojovny VZT. Čerstvý vzduch bude přiváděn z fasády přes protidešťovou žaluzii. Po úpravě bude veden ve venkovním prostoru vzt potrubím do schodišťového prostoru (2.07) a přiveden do kuchyně. V kuchyni bude potrubí vedeno těsně pod průvlaky stropu. V potrubí budou osazeny výustě, s výstupem vzduchu směřovaným na okna. Veškerý znehodnocený vzduch bude dále sveden opět do jednotky VZT v 1.N.P. a vyfukován do fasády přes mřížku.

Posuzovaná část objektu bude posuzována podle ČSN 730802:2009 a norem souvisejících.

Dispoziční uspořádání měněné části objektu

Požární výška nadzemní části $h [m] = 2,810$
 Konstrukční systém - nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

1. Nadzemní podlaží:

| | | |
|------|-----------------------------------|----------------------|
| 1.01 | vstupní hala DM | 25,80 m ² |
| 1.02 | chodba | 5,60 m ² |
| 1.03 | vrátnice | 8,20 m ² |
| 1.04 | WC | 4,80 m ² |
| 1.05 | zádveří | 6,10 m ² |
| 1.06 | hala | 73,00 m ² |
| 1.07 | schodiště | 8,80 m ² |
| 1.08 | úklid | 1,90 m ² |
| 1.09 | WC muži | 6,40 m ² |
| 1.10 | WC ženy | 6,40 m ² |
| 1.11 | chodba | 11,70 m ² |
| 1.20 | chodba-příjem | 10,10 m ² |
| 1.21 | šatna | 11,80 m ² |
| 1.22 | WC + sprcha | 4,80 m ² |
| 1.23 | sklad - lednice | 15,60 m ² |
| 1.24 | sklad odpadu | 3,00 m ² |
| 1.25 | sklad brambor + příprava zeleniny | 19,50 m ² |
| 1.26 | strojovna výtahu | 3,10 m ² |
| 1.27 | osobonákladní výtah | 4,00 m ² |
| 1.28 | chodba | 22,50 m ² |
| 1.29 | sklad chemie + úklid | 4,60 m ² |
| 1.30 | suchý sklad | 20,10 m ² |
| 1.31 | strojovna VZT | 12,80 m ² |

2. Nadzemní podlaží:

| | | |
|------|-------------------------------|----------------------|
| 2.01 | schodiště | 8,70 m ² |
| 2.02 | jídelna | 72,90 m ² |
| 2.03 | chodba | 11,80 m ² |
| 2.04 | úklid | 1,90 m ² |
| 2.05 | WC - muži | 6,40 m ² |
| 2.06 | WC - ženy | 6,40 m ² |
| 2.07 | schodiště | 14,20 m ² |
| 2.10 | kancelář VK | 9,20 m ² |
| 2.11 | varna | 51,90 m ² |
| 2.12 | plnění termoportů | 6,80 m ² |
| 2.13 | výdej jídel | 14,30 m ² |
| 2.14 | mytí kuch.nádobí a termoportů | 9,00 m ² |
| 2.15 | studená kuchyně | 6,40 m ² |
| 2.16 | příprava masa | 6,40 m ² |
| 2.17 | osobonákladní výtah | 4,00 m ² |
| 2.18 | mytí stolního nádobí | 12,20 m ² |
| 2.19 | chodba | 15,20 m ² |
| 2.20 | denní místnost | 5,10 m ² |

Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41, odst. 2, písm.c) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

Rozdělení celého posuzovaného prostoru objektu do požárních úseků bylo provedeno v souladu s ČSN 730802:2009 s přihlédnutím k původnímu rozdělení objektu do požárních úseků. Stávající vstupní dvoupodlažní část kuchyně s jídelnou i zázemím tvoří stávající samostatný požární úsek a i nadále bude takto zachován s rozšířením o prostory nového suchého skladu a nové strojovny VZT. V souladu s ČSN 730802 i souvisejících norem není potřeba vytvářet nové požární úseky, strojovna VZT bude i nadále sloužit pouze jedinému požárnímu úseku a bude jeho součástí.

Požární úseky (Rozdělení objektu do požárních úseků podle ČSN 73 0802)

požární úsek N 1.1./N 2 - kuchyně, hala a jídelna se zázemím

Stanovení požárního rizika (§ 41, odst. 2, písm.d) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

| | | |
|----------------------|---|-------|
| Počet podlaží budovy | - | 2 |
| Počet nadz.podlaží | - | 2 |
| Výška budovy h [m] | - | 2,810 |

POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.1./N 2 - kuchyně, hala a jídelna se zázemím

| | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|--------------------------|--------------------|---------|
| Počet podlaží úseku | z | = | 2 | Počet užít.nadz. podlaží | = | 2 |
| Typ konstrukce | - | | Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a) | | | |
| Součinitel bezpeč. | c | = | 1,000 | Výšková poloha | h _p [m] | = 2,810 |
| Umístění úseku (PP/NP) | - | | nadzemní a poslední nadzemní podlaží (NP) | | | |

Požární riziko

| | | |
|----------------------|---|--------|
| S [m ²] | = | 553,40 |
| So [m ²] | = | 60,93 |
| ho [m] | = | 1,86 |
| hs [m] | = | 2,38 |

Součinitel a

| | | |
|----|---|-------|
| an | = | 0,974 |
| a | = | 0,961 |

Součinitel b

| | | |
|---|---|-------|
| b | = | 1,098 |
|---|---|-------|

Požární zatížení

$$p \text{ [kg.m-2]} = 24,24 \text{ kg/m}^2$$

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření

$$c = 1,000$$

Výpočtové požární zatížení

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 25,57$$

Požární bezpečnost požárního úseku

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 6.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2718,03

Největší počet užitných podlaží z = 7

Navržená velikost požárního úseku vyhovuje mezní půdorysné ploše požárního úseku.

Zhodnocení navržených staveb, konstrukcí (§ 41, odst. 2, písm.e) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti)

Popis konstrukcí – klasifikace stavebních výrobků podle třídy reakce na oheň je dle ČSN EN 13501-1 resp. dle přílohy „A“ ČSN 730810:2009

- **obvodové konstrukce** – zděné tl. 45 cm - **požární odolnost minimálně 240 minut, třída reakce na oheň „A1“**,
- **požární stěny** – stávající zděné tl. 45 cm resp. příčky u požárních uzávěrů tl. 15 cm - **požární odolnost minimálně 90 minut, třída reakce na oheň „A1“**,
- **vnitřní svislé nenosné konstrukce** – zděné tl. 10 cm
- **nosné konstrukce** - svislé stávající zděné tl.45 cm, svislé nové (u výtahové šachty) zděné tl. 30 cm - **požární odolnost minimálně 180 minut, třída reakce na oheň „A1“**, vodorovné železobetonové - **požární odolnost minimálně 90 minut, třída reakce na oheň „A1“**, v prostoru stávající vstupní haly (1.01) resp. ve stavebním otvoru v nosné kci mezi 1.28 (chodba) a 1.30 (suchý sklad) ocelový statický rám dle Eurokodů - **požární odolnost dle Eurokodů max. 10 minut, třída reakce na oheň „A1“**,
- **vodorovné stropní konstrukce** – stávající konstrukce stropu nad 1. i 2.N.P. železobetonové - **požární odolnost 90 minut, třída reakce na oheň „A1“**,
- **podlahy** – betonová s keramickou dlažbou,
- **dveřní otvory** – vnitřní dveře dřevěné
- **okenní otvory** – dřevěné

Požární úsek N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím

Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí v požárním úseku je stanoveno podle ČSN 730802:2009 pro SPB II., položka 1-12 pro nadzemní a poslední nadzemní podlaží.

| Stav. konstrukce | Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce |
|--|--|
| 1. Pož stěny a stropy v N.P. v posl. N.P. | REI (EI) 30 - skutečnost REI 240 minut zděné stěny - vyhovují, v místě požárních uzávěrů EI 90 minut - vyhovují, železobetonové stropy REI 90 minut – vyhovují REI (EI) 15 - skutečnost REI 240 minut zděné stěny - vyhovují, v místě požárních uzávěrů EI 90 minut - vyhovují, železobetonové stropy REI 90 minut – vyhovují |
| 2. Pož. uzáv. otv. v pož. stěnách a pož. stropech v N.P. v posl. N.P. | EW 15 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ EW 15 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ |
| 3.Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj. v N.P. v posl. N.P. | REI 30 – skutečnost REI 240 minut – vyhovují REI 15 – skutečnost zděné REI 240 minut – vyhovují, |
| 5.Nosné konstrukce zajišťující stabilitu obj. v N.P. v posl. N.P. | R 30 – skutečnost zděné R 240 minut – vyhovují, nové ocelové max. R10 – nevyhovují, obklad SDK na R 30 – vyhovuje, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ R 15 – zděné R 240 minut – vyhovují |

Veškeré stávající i nově použité jednotlivé stavební konstrukce mají minimálně požární odolnost 240 minut obvodové, 90 minut požárně dělicí resp. 90 minut vodorovné - vyhovují požadavkům kladeným na posuzovaný požární úsek.

Stávající a nově navržené konstrukce obvodových a nosných stěn resp. vodorovných konstrukcí vyhovují požadavkům na minimální požární odolnost pro vypočtený stupeň požární bezpečnosti. V objektu se vyskytují stávající požární uzávěry. Požadavky na požární odolnost a provedení SDK obkladů ocelové nosné konstrukce na R 30 minut budou stanoveny v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

Zhodnocení navržených stavebních hmot (§ 41, odst. 2, písm.f) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

Stávající i nově navržené konstrukce jsou nehořlavé. V posuzovaném požárním úseku objektu nejsou použity hmoty, které by mohly v případě požáru odkapávat. Požadavky na odolnost požárních uzávěrů, SDK obkladů ocelových konstrukcí budou stanoveny v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

Zhodnocení provedení požárního zásahu, evakuace, únikových cest (§ 41, odst. 2, písm.g) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

Pro posouzení kapacity a množství potřebných únikových cest je nutno nejprve stanovit obsazení objektu osobami podle ČSN 730818 a porovnat je s navrženým obsazením jednotlivých místností v objektu podle projektového řešení.

| PÚ | č. | Místnost | plocha[m ²] | pol. | m ² /os. | koef. | osob | pozn. |
|------------|------|-------------------------------|-------------------------|--------|---------------------|-------|------|-----------|
| N 1.1./N 2 | 1.03 | Vrátnice | 8,2 | 1.1.1. | 5,0 | 0,00 | 2 | |
| | 2.02 | Jídelna | 72,9 | 7.1.1. | 1,4 | 0,00 | 52 | |
| | 2.10 | Kancelář VK | 9,2 | 1.1.1. | 5,0 | 0,00 | 2 | |
| | 2.11 | Varna | 51,9 | 7.1.3. | 0,0 | 1,30 | 8 | Projekt 3 |
| | 2.12 | Plnění termoportů | 6,8 | 7.1.3. | 0,0 | 1,30 | 3 | Projekt 2 |
| | 2.13 | Výdej jídel | 14,3 | 7.1.3. | 0,0 | 1,30 | 2 | Projekt 2 |
| | 2.14 | Mytí kuch.nádobí a termoportů | 9,0 | 7.1.3. | 0,0 | 1,30 | 1 | Projekt 1 |
| | 2.15 | Studená kuchyně | 6,4 | 7.1.3. | 0,0 | 1,30 | 1 | Projekt 1 |
| | 2.16 | Příprava masa | 6,4 | 7.1.3. | 0,0 | 1,30 | 1 | Projekt 1 |

Určení shromažďovacího prostoru dle ČSN 730831, čl. 4.4. :

- výškové pásmo možného shromažďovacího prostoru - VP 1
- ad a) čl.4.4. ČSN 730831 - prostory jídelny jsou jmenovitě uvedeny v příloze A uvedené normy, limitní počet je 250 osob, skutečnost 52 osob
- ad b) čl. 4.4. ČSN 730831 - dle ČSN 730818 je maximální počet projektovaných osob v prostorech PÚ 1.1./N 2 64 osob (podle ČSN 730818) , čili není určen pro více jak 200 osob a ani nepřekračuje hodnoty stanovené jako minimální pro daný shromažďovací prostor.

Dle zjištěných skutečností není nutno největší prostory v objektu posuzovat jako vnitřní shromažďovací prostor.

Stanovení kapacity, délky a šířky únikových cest

V souladu s ČSN 730802 čl. 9.10.2 u místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, určené nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti nebo skupiny místností do 15 m, se délka nechráněné únikové cesty měří od osy východu (zpravidla dveří) z této místnosti nebo skupiny místností.

Pozn. : dveře, u kterých začíná úniková cesta resp. dveře na volné prostranství se nemusí v souladu s ČSN 730802 otevírat ve směru úniku.

Požární úsek N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím

- je provedeno podle ČSN 730802:2009

Součinitel a = 0,961

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 73
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,0

| Č. | č.p. | Typ | tu [min] | l,max [m] | l | u,min [l=0.55 m] | u | E.s [osob] | K | Ev. | Únik | Vyhovuje |
|----|------|-----|-------------|--------------|------|---------------------|-----|---------------|----|-----|------|----------|
| 1 | 1 | NÚC | 0,6 | 26,9 | 10,0 | 1,0 | 1,5 | 2 | 64 | S | rov. | Ano |
| 2 | 2 | NÚC | 1,7 | 26,9 | 25,0 | 1,5 | 1,5 | 63 | 49 | S | dolů | Ano |

Poznámky k únikovým cestám

- # 1 - únik z vrátnice
 # 2 - únik z jídelny po schodech dolů

Z požárního úseku N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím vede z každého prostoru minimálně jedna nechráněná úniková cesta po rovině resp. po rovině a po schodech nahoru přes vstupní vestibul směrem na volné prostranství hlavním vstupem z přilehlé komunikace. Navržený počet únikových cest z posuzovaného požárního úseku včetně jejich délky a šířky vyhovuje ČSN 730802:2009.

Stanovení odstupových vzdáleností (§ 41, odst. 2, písm.h) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

Požární úsek N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím

$p_v [kg.m^{-2}] = 25,6$

| č. | l [m] | hu [m] | Sp [m ²] | Spo [m ²] | po [%] | p _v [kg.m ⁻²] | k ₂ | k ₃ | I [kW.m ⁻²] | d [m] | Pozn. |
|----|----------|-----------|-------------------------|--------------------------|-----------|---|----------------|----------------|----------------------------|----------|---------|
| 1 | 7,5 | 2,5 | 19 | 12 | 64 | 26 | 0,75 | 1,08 | 80,32 | 2,83 | 10.4.4a |
| 2 | 20,1 | 2,2 | 44 | 17 | 40 | 26 | 0,75 | 1,08 | 80,32 | 1,56 | 10.4.4a |
| 3 | 5,4 | 2,1 | 12 | 6 | 51 | 26 | 0,75 | 1,08 | 80,32 | 1,85 | 10.4.4a |
| 4 | 0,0 | 2,4 | 0 | 0 | 40 | 15 | 1,00 | 1,45 | 60,00 | 0,00 | 10.4.4b |

1 - vstupní průčelí v 1.N.P.

2 - průčelí do ulice v 1.N.P.

3 - zadní průčelí v 1.N.P.

V jednotlivých vypočtených odstupových vzdálenostech (požárně nebezpečném prostoru) se nenachází jiné objekty ani sousední požární úseky, které by mohly být ohroženy případným požárem v posuzovaném požárním úseku. Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavebního pozemku. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední stavby. Požárně nebezpečný prostor od sousedních staveb nezasahuje na posuzovanou novostavbu.

Určení zabezpečení požární vodou (§ 41, odst. 2, písm.i) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

Požární úsek N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím

1. Vnější odběrní místo (čl. 5)

| | | |
|--|---|-------------|
| Typ | - | hydrant |
| Největší vzdálenosti odběrních míst od objektu | - | 150,0 metrů |
| DN | - | 100 mm |
| Rychlost proudění vody | v | = 0,8 m/s |
| Minimální průtok | Q | = 6,0 l/s |

Pro zásobování požární vodou z vnějších odběrních míst je k dispozici stávající vodovodní řád v městě Sušice a podzemní resp. nadzemní hydranty, které jsou na tomto řádu umístěny. Nejbližší podzemní hydrant je do 150 metrů od posuzovaného objektu. Vnější odběrní místo svými parametry splňuje požadavky ČSN 730873:2003 a ČSN 752411 – Zdroje požární vody. Dle ČSN 730873:2003 čl.

8.1 přístupová komunikace umožňující příjezd k vnějšímu odběrnímu místu požární vody je do vzdálenosti 9,0 m. Jako čerpací stanoviště slouží příjezdová komunikace.

Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o provozuschopnosti stávajícího nejbližšího vnějšího odběrního místa.

2. Vnitřní odběrní místo

Plocha požár. úseku S [m²] = 553,4 m²

Součin p.S = 13441,9

V souladu s ČSN 730873 čl. 4.4.b1) **je nutno** v posuzovaném požárním úseku zřizovat vnitřní odběrní místo.

Provedení vnitřních odběrních míst

| | | |
|---|---|---------------|
| Typ hydrantového systému | - | D |
| Max. vzdálenost nejdlejšího místa od HS | - | 20 resp. 30 m |
| Přetlak | - | 0,2 MPa |
| Minimální průtok Q | - | 0,3 l/s |

V posuzované části objektu je v každém podlaží umístěno jedno stávající vnitřní odběrní místo D25 s tvarově stálou hadicí délky 20 metrů. Zdrojem vody pro požární účely v objektu je přívod vody do objektu podzemním vedením ze stávajícího vodovodního řádu.

Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o provozuschopnosti všech instalovaných vnitřních odběrních míst. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

Vymezení zásahových cest, bezpečnost osob při zásahu (§ 41, odst. 2, písm.j) vyhl. č.246/2001 Sb.)

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

K objektu je umožněn příjezd požárních vozidel po zpevněné komunikaci, která svoji šířkou (požadováno 3 metry) i únosností vyhovuje. Příjezd požárních vozidel je umožněn alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty. Šířky a výšky průjezdů do areálu objektu vyhovují ČSN 730802:2009.

Nástupní plocha se na základě ČSN 730802 čl. 12.4.4. písm. b) u objektů o výšce do 12 m nepožaduje, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami.

Podle ČSN 730802 čl. 12.6.1. nemusí být zřízeny vnější zásahové cesty, podle 12.6.2 - jedná se o vícepodlažní objekt o půdorysné ploše větší než 100 m², jedná se o objekt o výšce větší než 9 m, ale přístup na střechnu je umožněn vnitřními komunikacemi.

Stanovení počtu PHP popř. dalších věcných prostředků požární ochrany (§ 41, odst. 2, písm.k) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky)

Požární úsek N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím

| | | |
|---|---|------------------------------------|
| Hodnota součinitele c | = | 1,000 |
| Počet RHP n _r | - | 3,5 = 4 |
| Počet hasicích jednotek n _{HJ} | = | 6 . n _r = 6 . 4 = 24 HJ |

Požární úsek N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím bude vybaven v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. celkem 5 ks hasicího přístroje umístěného :

- 1 ks přenosného hasicího přístroje pěnového s náplní 6 kg a hasicí schopností 13A v prostoru varny
- 1 ks hasicího přístroje práškového s náplní 6 kg a s hasicí schopností 21A umístěného v 1.N.P. v hale (1.06) u nástěnného hydrantu
- 1 ks hasicího přístroje práškového s náplní 6 kg a s hasicí schopností 21A umístěného v 1.N.P. v chodbě (1.28) před vstupem do suchého skladu (1.30)

- 1 ks hasicího přístroje práškového s náplní 6 kg a s hasicí schopností 21A umístěného v 2.N.P. v jídelně (2.02) u vstupu na schodiště (2.01)
- 1 ks hasicího přístroje práškového s náplní 6 kg a s hasicí schopností 21A umístěného v 2.N.P. v chodbě (2.03) u vstupu na schodiště (2-07)

Hasicí přístroj bude umístěn na viditelném a trvale přístupném místě a bude zajištěn proti pádu.

Investor při závěrečné prohlídce předloží doklad o provozuschopnosti instalovaného hasicího přístroje. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít investor trvale k dispozici.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (§ 41, odst. 2, písm.l) vyhl. č.246/2001 Sb.)

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

Elektroinstalace

Stávající a nová elektroinstalace osvětlení a zásuvkový okruh v objektu odpovídá požadavkům podle platných předpisů elektro. Hlavní vypínač elektrického proudu v objektu bude označen bezpečnostní tabulkou dle ČSN ISO 3468. Na stávající i nové elektrické rozvody v posuzovaném požárním úseku bude provedena revize odbornou firmou. Revize bude provedena i na hromosvodnou soustavu.

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží obě revizní zprávy – elektroinstalace i uzemnění objektu. Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem a jinými atmosférickými vlivy musí být v souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. zhotoveno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Vytápění

Zůstává v platnosti dle původního PBR.

Větrání

Vytápění posuzované části objektu bude stávající tj. ústřední teplovodní s napojením na stávající rozvod v objektu. V jednotlivých místnostech jsou instalovány desková topná tělesa.

Stávající odvětrání kuchyně i jídelny bude upravováno. Pro nově upravené odvětrání bude použita nová strojovna VZT umístěná v samostatné místnosti v 1.N.P., nové sání i výfuk bude provedeno z venkovního prostoru z fasády. Odvětrání jednotlivých prostor v 1.N.P. bude provedeno samostatnými větvemi s jednotlivými ventilátory umístěnými do fasády a to o průměru 160 – 200 mm. Přívod vzduchu bude infiltrací. **VZT potrubí neprochází požárně dělicími konstrukcemi, sání a výfuk vzduchu odpovídá ČSN 730872.** Větrání prostoru kuchyně bude provedeno pomocí nové VZT jednotky umístěné v 1.N.P. v prostoru nově vzniklé strojovny VZT. Čerstvý vzduch bude přiváděn z fasády přes protidešťovou žaluzii. Po úpravě bude veden ve venkovním prostoru vzt potrubím do schodišťového prostoru (2.07) a přiveden do kuchyně. V kuchyni bude potrubí vedeno těsně pod průvlaky stropu. V potrubí budou osazeny výustě, s výstupem vzduchu směřovaným na okna. Veškerý znehodnocený vzduch bude dále sveden opět do jednotky VZT v 1.N.P. a vyfukován do fasády přes mřížku. **VZT potrubí neprochází požárně dělicími konstrukcemi, sání a výfuk vzduchu odpovídá ČSN 730872. Obě potrubí jak přívodu do kuchyně tak i odvodu z kuchyně prochází částečně venkovním prostorem ve 2.N.P. v PNP od oken sousedního prostoru domova mládeže – viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“**

Dle ČSN 730872 čl. 4.1.1 nechráněné vzduchotechnické potrubí musí být z nehořlavých hmot pokud se v něm mohou usazovat hořlavé látky technologického původu.

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, rozvodů ústředního vytápění apod.) a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) neprochází požárně dělicími konstrukcemi.

Stanovení zvláštních požadavků (§ 41, odst. 2, písm.m) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot)

- Není potřeba stanovovat zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti obvodových a vnitřních konstrukcí s výjimkou nového ocelového nosného rámu - požární odolnost je dostatečná, požadavky na zvýšení požární odolnosti ocelového rámu viz níže.

Požárně uzávěry stávající

- Stávající vstupní dvoukřídlé dveře včetně zárubní v 1.N.P. z požárního úseku N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím do sousední prostoru domova mládeže jsou osazeny požárním uzávěrem typu EW s požární odolností 30 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 a jsou opatřeny samozavíračem
- Stávající vstupní dvoukřídlé dveře včetně zárubní v 1.N.P. z požárního úseku N 1.1./N 2 – kuchyně, hala a jídelna se zázemím do sousední prostoru domova mládeže jsou osazeny požárním uzávěrem typu EW s požární odolností 30 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 a jsou opatřeny samozavíračem
- Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o kontrole provozuschopnosti stávajících požárních uzávěrů otvorů. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude majitel objektu zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

Sádrokartonové konstrukce

- Pro zvýšení požární odolnosti na výsledných R 30 minut v 1.N.P. budou nové ocelové sloupky a ocelový průvlak statického zajištění stropu nad 1.N.P. v prostoru vstupní haly /1.01) opatřeny SDK obkladem s požární odolností R 30 minut, např. dle katalogu fy Knauf, Rigips
- Pro zvýšení požární odolnosti na výsledných R 30 minut v 1.N.P. bude nový ocelový rám ve stavebním novém otvoru mezi chodbou (1.28) a suchým skladem (1.30) statického zajištění nosné konstrukce opatřeny SDK obkladem s požární odolností R 30 minut, např. dle katalogu fy Knauf, Rigips
- Všechny sádrokartonové konstrukce budou provedeny oprávněnou organizací pro provádění sádrokartonových systémů a prokazatelně vyškolenou výrobcem sádrokartonů.
- Investor při závěrečné kontrolní prohlídce doloží „Prohlášení o shodě“ k sádrokartonové konstrukci, doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti sádrokartonové konstrukce dle vyhl. MV č.246/2001 Sb. a doklad o proškolení (certifikát) dodavatelské firmy, která prováděla sádrokartonové konstrukce. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude majitel objektu zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

Izolace potrubí VZT odvětrání vedené v PNP stávající oken domova mládeže

- Nové VZT potrubí mezi strojovnou VZT v 1.N.P. a prostorem kuchyně ve 2.N.P., které bude vedené ve venkovním prostoru bude v celé této délce (mezi vyústěním v 1.N.P. a zaústěním v 2.N.P.) opatřeno požární izolací s požární odolností min. EI 30 minut – viz výkres PBR.

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení o shodě na použitou požární izolaci, doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti dle vyhl. Č. 246/2001 Sb. v platném znění. Dále investor doloží doklad o oprávněnosti od výrobce požární izolace firmy, která obklad požární izolace prováděla. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

Posouzení požadavků na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními (§ 41, odst. 2, písm.n) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby)

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ EPS

V souladu s ČSN 730875:2011 nemusí být požární úsek vybaven elektrickou požární signalizací.

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STABILNÍM HASICÍM ZAŘÍZENÍM (SHZ)

V souladu s ČSN 730802:2009 nemusí být požární úsek vybaven stabilním hasicím zařízením.

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STABILNÍM ODSÁVACÍM ZAŘÍZENÍM (SOZ)

V souladu s ČSN 730802:2009 nemusí být požární úsek vybaven samočinným odsávacím zařízením.

ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE

V posuzované části objektu není v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. požadováno zařízení autonomní detekce.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (§ 41, odst. 2, písm.o) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení)

Všechna zařízení požární ochrany budou opatřena nesnímatelnými bezpečnostními tabulkami a štítky - označení směru úniku apod. Označení bude provedeno z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, popř. musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny. V objektu budou instalovány minimálně tyto bezpečnostní značky :

- Hlavní vypínač elektro
- Hlavní uzávěr vody
- Označení všech elektrických zařízení symbolem blesku
- Bezp.tabulka „Výtah nepoužívejte při požáru“ uvnitř výtahové klece a na všech dveřích do výtahu v každém podlaží výtahu
- Označení únikových cest a únikových východů ve 4.N.P. a navazující CHÚC „A“
- V souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. § 17 odst.3 CHÚC včetně dveří, schodiště a chodby vedoucí k těmto CHÚC a východy musí být označeny značením viditelným v noci i ve dne

Podrobné určení označení únikových cest je nutno projednat a stanovit podle skutečně provedených stavebních konstrukcí před započetím užívání stavby.

V Chmelné dne 9.2.2019

Ing.Petr Čonka