

# **CENTRUM SOCIÁLNÍCH SLUŽEB,** **ŽDĚR NAD SÁZAVOU**

**Místo:** ulice Dvořákova / Smíchov, Žďár nad Sázavou,  
K.Ú. Město Žďár, parc.č. 6223, 6224, 6225, Kraj Vysočina

**Investor:** Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1,  
591 01 Žďár nad Sázavou

**Stupeň PD:** Projektová dokumentace provedení stavby

## **Požárně bezpečnostní řešení**

**Žďár nad Sázavou**  
říjen 2018

**Vypracoval**  
**V. Machatka**

## Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se provádí na výstavbu objektu Centra sociálních služeb, azylového domu pro ubytování mužů bez domova v k.ú. Město Žďár, parc.č. 6223, 6224, 6225, ulice Dvořákova / Smíchov, Žďár nad Sázavou.

## Dispoziční řešení

Zájmové území se nachází v jiho-západní části města Žďáru nad Sázavou, v místech, kde zástavba města plynule přechází z funkce obytné do funkce pro obchod, podnikání, řemesla a služby, průmyslovou výrobu - tzn. průmyslovou zónu města. Jde o **zastavěné území** města dle platného územního plánu. Stavební pozemek je složený ze tří parcel - parc. č. **6223, 6224 a 6225** v KÚ Město Žďár. Pozemek je nezastavěný, po dříve vybouraném rodinném domě, je územním plánem zařazen do zastavitelné plochy s kódovým označením **Z 123** a s funkcí **OM** - občanské vybavení - komerční zařízení malá a střední.

Stavební pozemek (složený z parcel č. 6223, 6224 a 6225) je nárožní a je na křižovatce ulic Dvořákova a Smíchov. Ulice Smíchov odbočuje od hlavní místní komunikace v této části města - ulice Strojírenská. Mezi ulicí Strojírenská a předmětným pozemkem se nachází objekt hypermarketu s přístavbou administrativní budovy a parkovacími plochami. Na západní straně od předmětného pozemku se nachází kolonie garáží pro osobní vozidla. Na jižní a východní straně se nachází zástavba starších samostatně stojících rodinných domků. Pozemek v současné době nemá komunikačně vyřešen sjezd z místní komunikace. Po realizaci stavby nebude sjezd na pozemek nutný a tedy nebude zřizován. Pouze bude podél severní strany pozemku, tedy z ulice Dvořákova, řešena parkovací plocha pro osobní vozidla.

## Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Záměrem projektu je výstavba objektu Centra sociálních služeb, azylového domu pro ubytování mužů bez domova. Objekt bude k dispozici Sociálním službám města, které již provozují obdobné zařízení ve starším objektu. Kapacita ubytování je 20 mužů v 2 - 3 lůžkových pokojích s vlastním soc. zařízením a společnou kuchyní k přípravě jídel, dále noclehárna pro 6 mužů pro jednorázové přespání, taktéž s vlastním soc. zařízením. Součástí je i zázemí pro personál, který vykonává v objektu nepřetržitou službu, a služebna městské policie.

### **SO 01 Novostavba objektu Centra sociálních služeb:**

zastavěná plocha:	<b>337,75 m<sup>2</sup></b>
obestavěný prostor:	cca <b>2 400 m<sup>3</sup></b>
užitná plocha:	1.NP: <b>260,33 m<sup>2</sup></b> , 2.NP: <b>253,30 m<sup>2</sup></b> Celkem <b>513,63 m<sup>2</sup></b>
suterén:	objekt není podsklepen
počet nadzemních podlaží:	<b>2</b>
počet funkčních jednotek:	<b>8</b> pokojů po 2 nebo 3 osobách + <b>1</b> noclehárna pro 6 osob
počet uživatelů / pracovníků:	<b>20</b> mužů - dlouhodobě ubytovaných, <b>6</b> mužů - noclehárna (příležitostné ubytování) <b>4</b> osoby personálu vždy v 1 směně

max. počet osob v objektu celkem **26 / 4** ..... celkem **30** osob

Rozměry objektu	:	21,540 x 20,530 m
Výška objektu	:	max. +8,461 m (horní hrana nejvyšší pultové střechy)
Podlaží	:	2 nadzemní, 0 podzemních
Plocha pozemku celk.	:	718 m <sup>2</sup>

- Parkovací plochy : 97,21 m<sup>2</sup> (7 stání, z toho 1 pro hendikepované), z toho na pozemcích stavby 35,45 m<sup>2</sup>, zbývajících 61,76 m<sup>2</sup> na pozemku č. 6222
- Ostatní zpevněné plochy : 62,31 m<sup>2</sup>, z toho 47,95 m<sup>2</sup> na pozemcích stavby, zbývajících 14,36 m<sup>2</sup> na pozemku č. 6222 (vlastník město Žďár n. Sáz.)  
Část této plochy jsou 2 lodžie na koncích přízemní chodby objektu (2x 1,42 m<sup>2</sup>), které jsou zahrnuty do zastavěné plochy objektu.
- Plochy vysypané říčním štěrkem: 46,46 m<sup>2</sup> (opět je část této plochy zahrnuta do zastavěné plochy objektu).

### **Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Popis provozu Centra sociálních služeb:

Ve své podstatě jde o vyzkoušený systém azylového domu, který město provozuje úspěšně na jiném místě ve starším objektu.

Objekt je určen pro azylové bydlení mužů bez domova, kde kapacita je 20 stále bydlících osob ve 2 a 3 lůžkových pokojích. Vždy 2 pokoje mají společné sociální zařízení - sprchu, toaletu, umývárnu. Pro všechny je pak v objektu určena společenská místnost a dále kuchyně s jídelnou pro vlastní přípravu pokrmů a jejich konzumaci. Nepočítá se s hromadným stravováním a poskytováním stravy. Dále je v objektu noclehárna pro dalších 6 mužů, kteří v domě stále nebydlí, pouze mohou příležitostně přespát a provést hygienu v samostatném sociálním zařízení. V objektu je dále počítáno se zázemím pro personál, který zde bude mít stálou službu - vždy 4 osoby střídající se na směnách a 1 strážník městské policie. Zázemí sestává z vrátnice (kancelář při vstupu), zasedací místnosti (větší kancelář), samostatného soc. zařízení pro personál muže i ženy, šatny personálu, služebny městské policie. V objektu jsou dále k dispozici úklidové místnosti, sklady materiálu, včetně skladů čistých lůžkovin, malá hobby dílna pro bydlící muže, vybavená pracovním stolem a základním ručním náradím, prádelna a sušárna prádla, kde je možné práť ošacení a lůžkoviny.

Objekt je plánován jako bezbariérově přístupný a 25% ubytovací kapacity je přizpůsobeno i pro tělesně postiženou osobu i na vozíku. Atrium u vstupu bude do jisté míry odděleným polosoukromým prostorem, vybaveným lavičkami, košem, travnatými plochami pro krátkodobý pobyt ubytovaných osob.

### **Stavební řešení, stavební úpravy**

#### **Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Objekt Centra sociálních služeb je koncipován půdorysně do tvaru U, kde vnitřní atrium se vstupem do budovy je orientováno na sever k příjezdové komunikaci a parkovací ploše. Objekt je nepodsklepený, dvoupodlažní a je zastřešen pultovými střechami mírného sklonu 7°.

Konstrukčně je objekt plánován jako zděný z keramických cihel a obvodové zdivo bude opláštěno kontaktním zateplovacím systémem. Objekt bude založen na ž.b. základové desce a jednotlivá podlaží budou zastropena skládaným stropem z nosníků a keramických vložek s betonovou zálivkou. Konstrukce pultových střech bude většinou tvořena dřevěnými příhradovými vazníky, menší stříšky pak kroevní soustavou podepřenou dřevěnými pozednicemi a vaznicemi.

Výrazově bude objekt soudobý, moderní. Opláštění fasády bude kombinací kontaktního zateplovacího systému se 14 cm pěnového fasádního polystyrenu s omítkou v

bílé lomené, resp. ve světle šedé barvě s obkladem dřevěnými vodorovnými palubkami na podnoží střechy (na vaznících), s úpravou nátěrem pro venkovní použití (modřín, příp. borovice). Otevřené lodžie na obou stranách vnitřní chodby budou oplášťeny ocelovým pozinkovaným tahokovem s větší perforací. Střešní krytina bude falcovaným hladkým hliníkovým plechem s barevnou povrchovou úpravou v tmavším odstínu šedé (antracit). Okenní a dveřní rámy budou v plastovém provedení v odstínu šedé, se zasklením izolačnímu trojskly a v parapetní části oken v kombinaci s bezpečnostním sklem proti propadnutí. Objekt bude umístěn na železobetonové základové desce s navrženou skladbou podkladních vrstev kameniva. Komplexně bude řešen celý pozemek včetně oplocení, prvků mobiliáře v atriu, parkovacích a zpevněných ploch, zeleně - zejména živých plotů na straně k obytné zástavbě.

### **Základové konstrukce:**

Objekt Centra sociálních služeb (CSS) bude založen na monolitické základové železo-betonové desce, která bude vylita do výkopu se štěrkovým hutněným podsypem dle navržené skladby, a to do namrzlé hloubky (vypočteno vlivem násypů až 1,95 m od úrovně podlahy 0,000) a na únosné podloží. Současně se základovými konstrukcemi bude řešeno zemnění stavby a napojení na veškeré potřebné přípojky inženýrských sítí.

Základová deska byla navržena statikem a je k PD ve stupni DPS přiložena jako samostatná příloha.

### **Svislé konstrukce:**

- 1.NP a 2.NP:- obvodové stěny domu budou vyzděny z keramických broušených cihel na maltu pro tenkou spáru. Šířka cihelného zdiva bude **300 mm**, (v. 250 mm), pevnost P15, součinitel prostupu tepla bude  $U = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Zdivo bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem se **140 mm** pěnového fasádního polystyrenu, opatřeného hladkou silikonovou fasádní omítkou (s příslušnými technologickými vrstvami
  - síťovina, stavební lepidlo, příslušné kotvení talířovými hmoždinkami a pod.)
 Celková skladebná tloušťka obvodového zdiva bude 44 cm.
- vnitřní nosné stěny domu budou vyzděny
  - a) z keramických broušených **akustických** cihel na maltu pro tenkou spáru. Šířka cihelného zdiva bude **250 mm**, (v. 250 mm),
  - b) z keramických broušených **akustických** cihel na maltu pro tenkou spáru. Šířka cihelného zdiva bude **190 mm**, (v. 250 mm),
- příčky budou vyzděny
  - a) z keramických broušených **akustických** cihel na maltu pro tenkou spáru. Šířka cihelného zdiva bude **115 mm**, (v. 250 mm),
  - b) z keramických broušených cihel na maltu pro tenkou spáru. Šířka cihelného zdiva bude **115 mm**, (v. 250 mm),
  - c) z keramických broušených cihel na maltu pro tenkou spáru. Šířka cihelného zdiva bude **80 mm**, (v. 250 mm),
  - d) instalační přízdívky v místnostech soc. zařízení budou vyzděny z plynosilikátových tvárníc š. **125 mm** nebo **100 mm**.
- **PŘEKLADY:** v nosných stěnách jsou navrženy systémové karamo-betonové překlady š.70 mm/v.238mm. V obvodových stěnách bude mezi překlady vložena tepelná izolace 8 cm pěnového polystyrenu.

- **SOKL:** Soklová část zdiva těsně nad terénem bude zatepleno extrudovaným polystyrenem XPS tl. 80 mm. Zdivo z keramických cihel **300 mm** bude do výšky 40 cm nad hydroizolací opatřeno extrudovaným polystyrenem a v mezeře mezi cihlou a izolantem bude až k soklové liště vytažena hydroizolace základové desky. Polystyren bude z venkovní strany opatřen sítovinou, stavebním lepidlem a mozaikovou stěrkou s kamennou drtí (odstín světle šedý)
- **ZTUŽUJÍCÍ VĚNCE:** Budou provedeny v obou podlažích v úrovni stropní konstrukce. Budou výšky **250 mm**, stejně jako stropní konstrukce. Na venkovní straně zdiva bude použita keramická věncovka š. 80 mm, jako eliminace tepelného mostu v místě věnce bude plnohodnotně postačovat venkovní zateplovací systém fasády. Z vnitřní strany věnec vymezuje skládaná stropní konstrukce, případně bude (u schodiště) vnitřní strana zdiva zašalována. Do zbývajících prostoru bude vložen armovací koš 4x V12 se tříminky E6 po 25 cm a zalit betonem C20/25.

### **Vodorovné konstrukce:**

- **STROPY:** Stropní konstrukce nad oběma podlažími domu je navržena jako skládaná z keramo-betonových stropních trámů (nosníků) s ocelovou svařovanou prostorovou výztuží a z keramických vložek v. 190 mm. Vyskládaná stropní konstrukce bude následně zalita betonovou směsí třídy C20/25 o tl. 60 mm, s vloženou ocelovou sítí 100/100/6 mm, případně dalšími prvky vyztužení dle technologického předpisu výrobce. Stropní konstrukce bude mít skladebnou tloušťku **250 mm**.

Pod stropem bude v obou podlažích instalován zavěšený sádkartonový podhled, který bude v úrovni 250 mm pod konstrukcí stropu. Nosný rastr podhledu bude tvořen pozinkovanými CD profily a zaklopen sádkartonovou deskou s vloženou parotěsnou fólií. V dutině podhledu budou umístěna potrubí VZT, případně vytápění, odpadů a vodovodu, dále kabelová vedení elektroinstalací. V podhledu budou dále osazena buď vestavná nebo přisazená svítidla (podle druhu a účelu místností). Požadavky na požární odolnost sádkartonu případně řeší Požárně bezpečnostní řešení stavby.

### **Střešní konstrukce:**

Objekt CSS bude po vyzdění a montáži stropní konstrukce nad 2.NP zastřešen pultovými střechami s mírným sklonem 7°. Konstrukce krovů bude tvořena soustavou předem připravených sbíjených lehkých dřevěných příhradových vazníků. Střechy budou kryté plechovou lehkou falcovanou krytinou hliníkový plech s povrchovou barevnou úpravou v odstínu tmavším šedém - antracit, viz výběr ze vzorníku dodavatele) na bednění z prken tl. 25 mm. Vazníky budou uloženy na pozednicích, kotvených nad obvodovými a nosnými stěnami do ž.b. věnců závitovými tyčemi a chemickými kotvami. Menší pultové stříšky nad vstupem v 1.NP a nad chodbou ve 2.NP budou tvořeny dřevěnými krokvemi 160/100 mm na pozednicích, resp. vaznicích, budou rovněž bedněné prkny 25 mm a kryté falcovaným plechem. Spodní stříška nad vstupem má hoblovanou vaznici 220/160 mm uloženou na ocelových pozinkovaných válcových sloupech prům. 180 mm a má podhled z cementovláknitých desek (pohledový zespodu, protipožární opatření). Přesahy střech nad objektem budou podbity dřevěnými palubkami, stejně jako část fasády pod střechou v úrovni dřevěných příhradových vazníků. Podstřešní prostor nebude tepelně izolovaný a bude přirozeně provětrávaný, střešní plášť bude bez tepelné izolace. Stropní konstrukce objektu ve 2.NP bude opatřena parotěsnou fólií a vrstvou tepelné izolace - minerální vatou tl. 400 mm, ve dvou vrstvách po 200 mm, s překrytím spár. Spodní trámy dřevěných vazníků budou doplněny na výšku tepelné izolace příčně hranoly v.100 / š.60 mm a na ně bude instalována pochůzná

podlahová OSB deska tl. 22 mm. Deska je v podkrovní zejména z důvodů údržby střešní konstrukce a krovu, přístupu na střechu a také jako ochrana tepelné izolace.

Na střeše bude nad místností Sklad č. 2.27 umístěn střešní výlez pro servisní přístup na střechu. Střešní výlez bude vhodný pro střechy nízkých sklonů (zde 7°), bude mít min. světlý rozměr 600 / 600 mm, bude zasklený (bezpečnostní sklo).

### **Schodiště:**

Mezi 1. a 2.NP objektu bude umístěno dvouramenné schodiště s mezipodestou. Šířka ramene schodiště bude 1200 mm, šířka stupně 290 mm a výška stupně max. 160 mm (přístup hendikepovaných osob), optimálně 150 mm. Šířka mezipodesty bude po první stупě 1250 mm, v nástupním rameni bude 11 stupňů (výšek) a ve výstupním rameni 12 stupňů (výšek). Konstrukčně jde o samonosné monolitické železo-betonové schodiště, případně lze použít předem připravený, továrně vyrobený prefabrikát. Na železo-betonové konstrukci budou jednotlivé stupně a podstupnice obloženy keramickou dlažbou v protiskluzové úpravě a s keramickým soklíkem podél stěn. Zábradlí schodiště bude ocelové, pozinkované s dřevěným madlem.

### **Podlahy:**

- **PŘÍZEMÍ (1.NP):** - v přízemí domu budou podlahy tl. **200 mm** se 140 mm tepelné a izolace. Na ochranné betonové vrstvě hydroizolace bude položena ve dvou vrstvách po 70 mm tepelná izolace a překryta oddělovací PE fólií. Dále bude provedena betonová podlahová deska tl. 47 - 49 mm (podle druhu nášlapné vrstvy), dilatovaná od stěn vrstvou pružného materiálu (polystyren tl. 10 mm). Nášlapné vrstvy budou z keramické dlažby nebo PVC (dle účelu místností).

- **PATRO (2.NP):** - v patře domu budou podlahy tl. **150 mm** s 90 mm tepelné a kročejové izolace. Na stropní konstrukci bude nejdříve položeno 40 mm pěnového kročejového polystyrenu a dále 50 mm tepelné izolace - pěnového polystyrenu. Na izolaci bude položena oddělovací PE fólie. Dále bude provedena betonová podlahová deska tl. 47 - 49 mm (podle druhu nášlapné vrstvy), dilatovaná od stěn vrstvou pružného materiálu (polystyren tl. 10 mm). Nášlapné vrstvy budou z keramické dlažby nebo PVC (dle účelu místností).

- **PŮDA:** - na stropní konstrukci nad 2.NP (v půdním prostoru) bude položena nejprve parotěsná fólie a nad ní tepelná izolace – **400 mm** (2x 200 mm) minerální vaty (s překryvem spár). Celá plocha půdy (tepelné izolace) bude pokryta nášlapnou vrstvou z dřevo-štěpkových desek OSB, tl. 22 mm, jako servisní plocha v půdním prostoru i jako ochrana tepelné izolace.

### **Výplně otvorů:**

- **OKNA:** Budou mít rámy z kvalitních plastových 6ti-komorových profilů, barva rámu bude zvolena ze vzorníku dodavatele - z vnitřní strany bílá a z venkovní světle až středně šedá (viz. možnosti výrobce). Okna budou zasklena izolačními trojskly. Koeficient prostupu tepla celého okna bude  $U_w = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kování bude použito dle standardů výrobce oken tak, aby umožňovalo pohodlné otvírání a sklápění křídel dle potřeby. Celoobvodové těsnění otevíracích a výklopných částí bude min. tříbodové. Některá okna jsou navržena jako pevně zasklená (fix), jiná otvíravá a sklopná a to v takové míře, aby nebylo omezeno větrání (výměna vzduchu) v prostorách objektu. U oken s pevně zasklenou parapetní částí bude parapetní poutec ve výšce min. 900 mm, jako klasický parapet okna (horní hrana). Spodní zasklení bude pak trojsklem v kombinaci s bezpečnostním sklem proti propadnutí. Všechna okna budou z vnitřní strany opatřena kovovými žaluziemi.

- **VSTUPNÍ DVEŘE DO OBJEKTU:** Vstupní dveře budou kovové, hliníkové se systémovou kovovou zárubní, barva (nátěr, nástrík) profilů bude ve světlém odstínu šedé

barvy (obdoba oken, viz. vzorek dodavatelské firmy). Zasklení dveří a bočních křídel bude izolačními trojskly, zasklení bude až od výšky 40 cm nad podlahou kvůli mechanickému poškození, nezasklená výplň bude mechanicky odolným a tepelně izolačním panelem v barvě rámu. Dveře budou mechanicky odolné, budou mít světlou šířku po otevření křídla min. 900 mm (i další vstupní dveře ze zádveří do chodby a dveře schodiště v obou patrech), budou opatřeny bezpečnostním kováním a zámek, koule / klika, příp. klika / klika. Dveře budou mít těsnění po celém obvodu, včetně prahové lišty. Na křídlech vstupních dveří (v trase pro pohyb osob na vozíku) budou vodorovná madla na opačné straně, než jsou závěsy dveří, ve výšce 80-90 cm. Dále budou zasklené plochy dveří opatřeny kontrastním pruhem min. 50 mm ze značek vzdálených max. 150 mm a to ve výšce 80-100 mm a 140-160 mm nad podlahou (opatření pro slabozraké). Koeficient prostupu tepla celých dveří bude  $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**- VNITŘNÍ DVEŘE:** Vnitřní dveře jsou navrženy dřevěné, mechanicky odolné, s povrchem z omyvatelného CPL laminátu, v obložkových zárubních, plné nebo zasklené (dle účelu místnosti), dekor bude vybrán ze vzorníku dodavatele (barva světle šedá, příp. dekor dřeva). Kování bude zvoleno dle potřeby a účelu dveří, stejně tak jejich mechanické a tepelné vlastnosti. Dveře v obytných místnostech budou min. sv. š. 80 cm, do dalších společných prostor (noclehárna, prádelna, dílna, sklady a pod.) rovněž 80 cm, do umývárén a toalet budou š. 70 cm. Výjimku tvoří část objektu přizpůsobená pohybu hendikepovaných osob na vozíku - dveře do obytných prostor a koupelny, dále do společenské místnosti s kuchyní budou sv. šířky 90 cm, vybavené vodorovnými madly na opačné straně než závěsy dveří, se zámky, které umožňují snadné otvírání z venkovní strany bez speciálního nářadí. Tyto dveře budou včetně dalšího vybavení splňovat ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb.

**- PROSTUP STROPEM DO PŮDNÍHO PROSTORU:** V místnosti Sklad č.2.27 ve 2.NP bude ve stropní konstrukci prostup rozm. 1000/700 mm, do kterého budou umístěny přístupové stahovací schody do půdního prostoru. Součástí bude i protipožární a tepelně izolační poklop. Při instalaci je třeba počítat s konstrukcí podhledu pod stropem (250 mm) a skladbě tepelné izolace na stropě v půdním prostoru (422 mm).

**- STŘEŠNÍ VÝLEZ:** Na střeše bude nad místností Sklad č. 2.27 umístěn střešní výlez pro servisní přístup na střechu. Střešní výlez bude vhodný pro střechy nízkých sklonů (zde 7°), bude mít min. světlý rozměr 600 / 600 mm, bude zasklený (bezpečnostní sklo).

### **Izolace:**

#### **- TEPELNÉ:**

- v podlaze přízemí (1.NP) – **140 mm** pěnového polystyrenu EPS (2x 70 mm)
- v podlaze patra (2.NP) – **90 mm** tepelné a kročejové izolace - 40 mm kročejového polystyrenu + 50 mm pěnového polystyrenu
- v podlaze půdního prostoru – **400 mm** minerální vaty (2x 200 mm)
- kontaktní zateplovací systém fasády - **140 mm** fasádního pěnového polystyrenu EPS
- kontaktní zateplovací systém fasády v úrovni soklu - **80 mm** extrudovaného polystyrenu XPS
- izolace stropních desek lodžii - **50 mm** pěnového polystyrenu EPS
- izolace mezi překlady v obvod. stěnách - **80 mm** pěnového polystyrenu EPS

#### **- KROČEJOVÉ:**

- v podlaze patra (2.NP) bude použito celkem 90 mm tepelné a kročejové izolace –

**40 mm** kročejového polystyrenu + 50 mm pěnového polystyrenu

**- HYDROIZOLACE a PROTIRADONOVÁ IZOLACE:**

- bude použita neodvětrávaná protiradonová izolace, PE fólie. Veškeré prostupy touto izolací budou provedeny vodotěsně a plynotěsně.

**- PAROZÁBRANA:**

- v konstrukci zavěšených SDK podhledů a tepelně izolovaného stropu v půdním prostoru (pod tepelnou izolací) bude použita parotěsná fólie, precizně provedená s přelepenými, těsnými spoji

**Klempířské výrobky:**

Jak již bylo uvedeno výše, bude použita střešní krytina lehká plechová falcovaná z hliníkových plechů s barevným povrchovým nástřikem, barva tmavší šedá (antracit). S krytinou souvisí i ostatní klempířské výrobky, které budou provedeny tímto materiálem. Jde o veškerá potřebná oplechování krajů střechy, případných prostupů střechou, okapní žlaby a svody, římsy (přechod zateplovacího systému a obkladu z palubek), ukončení střechy u stěny apod.. Žlaby budou kulaté, prům. 180 mm, menší stříšky 160 mm, svody budou kulaté prům. 120 mm, napojeny do systému dešťové kanalizace na pozemku. Každý okapní svod bude opatřen gaigrem se zachytávačem pevných nečistot. Ve stejném materiálu a barevném provedení budou i venkovní okenní parapety.

**Truhlářské výrobky:**

Vestavěný nábytek, jako jsou kuchyňské linky, vestavěné skříně, skladové policové systémy, pracovní stoly apod. bude vyroben na míru odbornou truhlářskou firmou a bude splňovat bezpečnostní a hygienické normy. Kuchyňské linky budou vybaveny spotřebiči vhodnými pro tento typ zařízení, část kuchyňské linky bude řešena pro použití hendikepovanou osobou na vozíku. Mobiliář, jako jsou židle, stoly, pohovky, postele a pod. bude vybrán a nakoupen ve specializovaném obchodě s nábytkem, podle požadavků ze zkušeností pracovníků sociálních služeb města. Madla vnitřního zábradlí schodiště budou z dřevěného masivu, hladká, bez ostrých hran, lakovaná. Vnitřní parapetní desky oken budou z dřevotřískových desek s rádiusem a nosem, postforming, laminované v bílé barvě, s plastovými ukončovacími krytkami v bílé barvě.

**Zámečnické výrobky:**

Ze zámečnických výrobků budou řešeny následující výrobky:

**a)** ocelové žárově pozinkované kulaté sloupy přístřešku před vstupem, prům. cca 18 cm, silnostěnné, vyrobené z bezešvých ocelových trubek prům. 178 mm, tl. stěny 6,3 mm. Patka a hlavice sloupů budou v délce 20 cm a 40 cm zúžené na průměr cca 12 cm, vyrobené z bezešvých ocelových trubek prům. 127 mm, tl. stěny 6,3 mm. Patka sloupu bude mít navařenu přírubu z ocel. plechu tl. 10 mm, rozm. 250/250 mm pro kotvení k základové desce. Hlavice sloupu bude mít navařenu přírubu z ocel. plechu tl. 6 mm, rozm. 250/160 mm pro osazení dřevěné vaznice,

**b)** ocelové pozink. interiérové zábradlí z jáklů, kulatiny a pásnic (opatřené dřevěným masivním madlem) ve výšce 90 cm, před chodbovými okny s nízkým parapetem v přízemí,

**c)** ocelové žárově pozinkované zábradlí z jáklů, kulatiny a pásnic vnitřního schodiště, s přídatným madlem ve výšce 70 cm pro hendikepované osoby, (madla budou osazena dřevěná masivní), na venkovní straně schodiště budou osazena pouze madla na stěnách a to pomocí pozinkovaných konzol po cca 1,00 m délky madla,



- d)** ocelová pozinkovaná vstupní brána na pozemek, celk. šířka 2,00 m, v. 1,50 m, dvoukřídlá, sv. šířka hlavního křídla bude 95 cm, konstrukce z jáklů, cylindrický zámek, klika/klika
- e)** konstrukce boxu (přístřešku) na popelnici směsného odpadu bude z pozinkovaných ocelových jáklů, včetně uzavíracích dvířek a zadní mříže (zadní mříž bude opatřena výplní z tahokovu, jako lodžie),
- f)** rámová konstrukce pro uzavření 4 lodžii na koncích chodeb, včetně zábradlí ve výšce 1,00 m nad podlahou, konstrukce z jáklů a pásnic, žárově pozinkovaná, kotvící prvky do zdiva přes zateplovací systém, kotvící prvky pro tahokov s hrubými oky, zakrývající lodžii
- g)** anténní stožár - ocelová pozink. trubka prům. 60,3 mm, tl. 4 mm, dl. asi 4 m,
- h)** sloupky mezi parkovací plochou a fasádou na severní straně - 5 ks - vyrobené z ocel. pozink. trubek prům. 82,5 mm, tl. 3,6 mm, se zavařeným koncem nahoře. Výška sloupků nad terénem bude 1,00 m, zabetonované budou do kruhových patek pr. 300 mm a to do hl. 90 cm,
- i)** 1ks pozink. ocel. rošt na čištění obuvi v zámkové dlažbě 1200 / 400 mm. Prvky drobného mobiliáře, jako jsou lavičky (asi 4 ks o délce cca 1,8 m), dále 1ks odpadkový koš a pod. budou zakoupeny jako hotové výrobky, vhodně vybrané z nabídky. Totéž platí pro případné dopravní značení, jako je sloupek pro dopravní značku vyhrazeného parkoviště a pod.

### **Úpravy povrchů:**

#### **- Vnější opláštění objektu:**

- kontaktní zateplovací systém fasády s fasádním polystyrenem tl 140 mm, tenkovrstvou hladkou omítkou (včetně kotvení hmoždinkami, síťoviny a stavebního lepidla) a nátěrem v barvě bílé lomené, příp. světlém odstínu šedé (viz. vzorník zvoleného dodavatele fasády, odstín bude vybrán architektem a investorem)
- dřevěné, vodorovně kladené palubky, tl. 20 mm, s vhodným ochranným nátěrem s UV filtrem, upravené pro vnější obklady (modřín, příp. borovice), palubkami bude na podnoží střechy, tedy opláštění střešních vazníků, tvořeno vodorovné bednění, upravenými transparentním ochranným nátěrem s UV filtrem pro venkovní použití.
- pozinkovaný ocelový tahokov s větší perforací (zakrytí lodžii, zadní strana boxu pro popelnici), kotvení tahokovu na ocelové pozinkované rámové konstrukci.

**- OMÍTKY VNITŘNÍ:-** vápenné, hrubá jádrová + jemná štuková, filcovaná, se základním bílým nátěrem (výmalbou) latexovou barvou (min. 2x).

**- SOKL:-** bude opatřen mozaikovou soklovou tenkovrstvou stěrkou s kamennou drtí v barvě světle šedé (viz. vzorník barev dodavatele fasády). Stěrka bude aplikována na extrudovaný polystyren se síťovinou a stavebním lepidlem.

**- OBKLADY STĚN:-** keramické glazované, spárované, dle návrhu designéra obkladů, ve vlhkých prostorách bude pod obklady aplikována tekutá hydroizolace.

#### **- DLAŽBY:**

- keramické slinuté dle návrhu designéra obkladů, spárované, protiskluzová úprava povrchů, v místnostech, kde není obklad stěn, bude aplikován po obvodu místností keramický soklík, ukončený lištou,
- keramické slinuté, v protimrazové úpravě - aplikovány na venkovních lodžích ve 2.NP objektu
- betonové zámkové - barva šedá, tl. 60 mm pro chodníky a přízemní lodžie, tl. 80 mm pro pojezdne a parkovací plochy

- **PVC:** - dle výběru architekta ve spolupráci s investorem, podle využití místnosti, s důrazem na mechanické namáhání podlahy v konkrétních místnostech. Po obvodu místností (kde nebude na stěnách keramický obklad) bude podlahová krytina PVC ukončena fabionem na stěnu. Toto ukončení je praktické zejména pro úklid podlah.

## **Požární posouzení**

### **SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.**

- 1) Projektová dokumentace
- 2) Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- 3) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- 4) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- 5) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- 6) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (květen 2009)
- 7) ČSN 73 0804/Z2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (únor 2010, únor 2015)
- 8) ČSN 73 0810 Požární bezp. staveb – Spol. ustanovení (duben 2009)+Z1 (květen 2012)
- 9) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (červenec 1997)
- 10) ČSN 73 0833: Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (září 2010)
- 11) ČSN 73 0835: Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (duben 2006)
- 10) ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (červen 2003)

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0833:září 2010 - *Budovy pro bydlení a ubytování*, ČSN 73 0835 - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, ČSN 73 0802, Vyhl.č.23/2008 Sb. a Vyhl.č.2682011 Sb.

Dle ČSN 73 0833 posuzovaný objekt pro azylové bydlení mužů bez domova - kapacita ubytování je **20 mužů (z toho 5 osob s omezenou schopností pohybu)** v 2 - 3 lůžkových pokojích s vlastním soc. zařízením a společnou kuchyní k přípravě jídel, dále noclehárna pro **6 mužů** pro jednorázové přespání, taktéž s vlastním soc. zařízením - součástí je i zázemí pro personál, který vykonává v objektu nepřetržitou službu a služebna městské policie - počet **4 osoby** - **celková ubytovací kapacita 27 osob je budova skupiny OB 3** (dle ČSN 73 0833, čl. 3.5c, pol.1) + personál (bez ubytování) - 3 osoby - **celkem osoby v objektu 30 osob.**

## **Konstrukční systém**

Konstrukční systém objektu - **nehořlavý**, výška objektu (nadzemní 1-2 podlaží) **h = 3,45 m.**

Dvoupodlažní objekt pro ubytování v 1.NP a 2.NP s projektovanou ubytovací kapacitou 30 osob s dílnou, skladem, prádelnou a sušárnou a společenskou místností je rozdělen do těchto požárních úseků:

- **Požární úsek N 1.1** - kancelář (zasedací místnost 1.05) v 1.NP
- **Požární úsek N 1.2** - společenská místnost s kuchyní (1.06, 1.07) v 1.NP
- **Požární úsek N 1.3** - šatna personál, sklad (1.17, 1.18) v 1.NP
- **Požární úsek N 1.4** - pokoj pro ubytování se soc. zařízením v 1.NP (5 osob s omezenou schopností pohybu) - obytná buňka pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl.3.1c (m.č.1.13 - 1.16)

- **Požární úsek N 1.5** - pokoj pro ubytování se soc. zařízením v 1.NP (6 osob) - obytná buňka pro ubytování v 1.NP dle ČSN 73 0833, čl. 3.1b (m.č. 1.19 - 1.23)
- **Požární úsek N 2.6** - pokoje pro ubytování se soc. zařízením ve 2.NP (5 osob) - obytná buňka pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl.3.1c (m.č.2.03 - 2.08)
- **Požární úsek N 2.7** - služebna MP (2.09) ve 2.NP
- **Požární úsek N 2.8** - pokoje pro ubytování se soc. zařízením ve 2.NP (5 osob) - obytná buňka pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl.3.1c (m.č.2.10 - 2.15)
- **Požární úsek N 2.9** - sklad lůžkovin (2.16) ve 2.NP
- **Požární úsek N 2.10** - pokoje pro ubytování se soc. zařízením ve 2.NP (5 osob) - obytná buňka pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl.3.1c (m.č.2.17 - 2.22)
- **Požární úsek N 2.11** - úklid (2.23) ve 2.NP
- **Požární úsek N 2.12** - prádelna, sušárna, dílna, sklad (2.24 - 2.27) ve 2.NP
- **Požární úsek N 1.13/N2** - společná komunikace - nechráněná úniková cesta na volné prostranství dle ČSN 73 0833, čl. 6.3.1 (chodba, lodžie, schodiště - m.č.2.01, 2.02, 2.27, 2.28 ve 2.NP, schodiště s chodbou, lodžie, vstup, vrátnice - recepce, sociální zařízení, výměňková stanice (voda, pára) - 1.01 - 1.04, 1.08 - 1.12, 1.24, 1.25, 1.26 v 1.NP).

## **Požární úsek N 1.1**

Kancelář (zasedací místnost 1.05) v 1.NP

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$ ;  $p = p_n + p_s$

$$p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}; p = 45 \text{ kg.m}^{-2}; S = 16,30 \text{ m}^2$$

$$a_n = 1,0; a = 0,99$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; S = 16,30 \text{ m}^2; S_o = 3,5 \text{ m}^2; \frac{S_o}{S} = 0,21; h_o = 1,6; h_s = 3,0; \frac{h_o}{h_s} = 0,53;$$

$$n = 0,153; k = 0,174$$

$$b = \frac{16,30 \cdot 0,174}{3,5 \cdot \sqrt{1,6}} = \frac{2,84}{4,427} = 0,64$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 45 \cdot 0,99 \cdot 0,64 \cdot 1,0 = 28,5 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 28,5 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu - nadzemní podlaží  $h = 3,45 \text{ m}$ ).

## **Velikost PÚ**

Dle tab. 10 jsou mezní rozměry PÚ 63 x 39,5 m, skutečné 6 x 3 m.

## **Stavební konstrukce**

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro II. SPB	Skutečná odolnost
<b>1b) Požární stěny</b>		
- stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou	REI 30	REI 120

- stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárníc	REI 30	REI 120
- stěna tl. 115 mm z keramických broušených tvárníc	EI 30	EI 60

### 1b) Požární stropy

- strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků)	REI 30	REI 90
a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm		

### 2b) Požární uzávěry otvorů

- dveře z místnosti 1.05 do 1.02 (nechráněná úniková cesta) EW 15 DP3+C EW 15 DP3+C se samozavíračem

### 3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

**pol. 2** - stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárníc tl. 300 mm REW 30 REW 120 se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikon. omítkou

**Požární pásy** - lze od nich upustit

**Zateplení obvodových stěn** - zateplení systémem EPS - polystyrén tl. 140 mm se stěrkovou omítkou (ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) - vyhoví.

Dle ČSN 73 0810/červenec 2016, čl. 3.1.3.2

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň a aspoň B – **navržený zateplovací systém vykazuje třídu reakce na oheň B**

b) Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3, bod a) nebo bod b

a1 – průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem avšak méně než 1 m, lze tento požadavek aplikovat až do výšky 1 m

b – jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13875-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. u založení, oken, dveří apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13875-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem - **založení vnějšího zateplení je nad terénem a splňuje požadavek čl. 3.1.3.3 - založení vnějšího zateplení bude provedeno dle požárně klasifikačního osvědčení PKO-16-008 – v úrovni založení ze spodního povrchu užito výrobku třídy A2, vnější tepelně izolační kompozitní systém atestovaného výrobku s izolací EPS.**

**Založení zateplovacího systému pomocí základacího úhelníkového profilu s výztužnou síťovinou D/33 (třídy A2) nahrazuje aplikaci materiálu A1 do výšky 1 m (viz Požárně klasifikační osvědčení zateplovacího systému č. PKO-16-008 – založení systému nad terénem.**

### Únikové cesty

Z požárního úseku v 1.NP vede 1 nechráněná úniková cesta - požární úsek **1.13/N2** na volné prostranství - samostatné posouzení.

**Délka únik. cest**

- jedna úniková cesta

Dle tab. 18 je mezní délka únik. cesty 25,5 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 je 10,5 m < 25,5 m - vyhoví.

**Šířka únik. cest**

Počet osob - místnost je určena pro ubytované a administrativní osoby v počtu 11 osob

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{11}{61} \cdot 1,0 = 0,18 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu dveře š. 800 mm (1,5 pruhu) vyhoví – únik na volné prostranství viz požární úsek 1.13/N2.

Úniková cesta musí být vybavena **bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení)**. Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

**Odstupy****Zateplení obvodových stěn**

Obvodové stěny jsou opatřeny zateplovacím systémem polystyrén tl. 140 mm - množství uvolněného tepla  $HP = 15 \times 0,14 \times 39 = 81,9 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$  - dle ČSN 73 0802 se obvod. stěny s povrch. úpravou z polystyrénu nepovažují za zcela ani část. otevřené plochy.

**Stěna jižní s oknem**

$$h_u = 2,25 \text{ m}; l = 0,9 \text{ m}; p_v = 28,5 \text{ kg.m}^2; \% \text{ pož. ot. ploch } 100 \%$$

$$o = 1,5 \text{ m}$$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

**Stěna východní s oknem**

$$h_u = 0,65 \text{ m}; l = 2,25 \text{ m}; p_v = 28,5 \text{ kg.m}^2; \% \text{ pož. ot. ploch } 100 \%$$

$$o = 1,45 \text{ m}$$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

**Zásobování vodou****Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ , tlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min.  $14 \text{ m}^3$ .

**Vnitřní odběrní místa**

Součin  $S \cdot p = 733,5 < 9000$  - nezřizují se

**Přenosné hasicí přístroje**

Osadí se 1 ks PHP s hasicí schopností 13A

**Požárně bezpečnostní zařízení**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace ve společných prostorech - **osadí se zařízení autonomní detekce a signalizace**

## **Požární úsek N 1.2**

Společenská místnost s kuchyní (1.06, 1.07) v 1.NP

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$ ;  $p = p_n + p_s$

$$p_n = 21,9 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}; p = 26,9 \text{ kg.m}^{-2}; S = 49,94 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,91; a = 0,91$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; S = 49,94 \text{ m}^2; S_o = 7,2 \text{ m}^2; \frac{S_o}{S} = 0,145; h_o = 1,65; h_s = 3,0; \frac{h_o}{h_s} = 0,55;$$

$$n = 0,111; k = 0,173$$

$$b = \frac{49,94 \cdot 0,173}{7,2 \cdot \sqrt{1,65}} = \frac{8,8}{9,25} = 0,93$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 26,9 \cdot 0,91 \cdot 0,93 \cdot 1,0 = 22,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 22,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu - nadzemní podlaží  $h = 3,45 \text{ m}$ ).

## **Velikost PÚ**

Dle tab. 10 jsou mezní rozměry PÚ 69,5 x 43,5 m, skutečné 9 x 6,2 m.

## **Stavební konstrukce**

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro II. SPB	Skutečná odolnost
<b>1b) Požární stěny</b>		
- stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou	REI 30	REI 120
- stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárnic	REI 30	REI 120
- stěna tl. 115 mm z keramických broušených tvárnic	EI 30	EI 60
<b>1b) Požární stropy</b>		
- strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků) a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm	REI 30	REI 90
<b>2b) Požární uzávěry otvorů</b>		
- dveře z místnosti 1.06 do 1.02 (nechráněná úniková cesta) EW 15 DP3+C se samozavíračem (dveře s pevnou boční částí splňuje požadavek na požární uzávěr – viz ČSN 73 0802, čl. 8.5.2)	EW 15 DP3+C	EW 15 DP3+C

## **3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu**

**pol. 2** - stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm REW 30 REW 120 se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikon. omítkou.

**Požární pásy** - lze od nich upustit

**Zateplení obvodových stěn** - zateplení systémem EPS - polystyrén tl. 140 mm se stěrkovou omítkou (ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) - vyhoví.

Dle ČSN 73 0810/červenec 2016, čl. 3.1.3.2

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň a aspoň B – **navržený zateplovací systém vykazuje třídu reakce na oheň B**

b) Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3, bod a) nebo bod b

a) – průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem avšak méně než 1 m, lze tento požadavek aplikovat až do výšky 1 m

b) – jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13875-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. u založení, oken, dveří apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13875-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem - **založení vnějšího zateplení je nad terénem a splňuje požadavek čl. 3.1.3.3 - založení vnějšího zateplení bude provedeno dle požárně klasifikačního osvědčení PKO-16-008 – v úrovni založení ze spodního povrchu užito výrobku třídy A2, vnější tepelně izolační kompozitní systém atestovaného výrobku s izolací EPS.**

**Založení zateplovacího systému pomocí zakládacího úhelníkového profilu s výztužnou síťovinou D/33 (třídy A2) nahrazuje aplikaci materiálu A1 do výšky 1 m (viz Požárně klasifikační osvědčení zateplovacího systému č. PKO-16-008 – založení systému nad terénem.**

### Únikové cesty

Z požárního úseku v 1.NP vede 1 nechráněná úniková cesta - požární úsek **1.13/N2** na volné prostranství - samostatné posouzení.

### Délka únik. cest

- jedna úniková cesta

Dle tab. 18 je mezní délka únik. cesty 29,5 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 je  $10\text{ m} < 29,5\text{ m}$  - vyhoví.

### Šířka únik. cest

Počet osob - místnost je určena pro ubytované a administrativní osoby v počtu 27 osob

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{27}{69} \cdot 1,0 = 0,39 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu dveře š. 900 mm (1,5 pruhu) vyhoví – únik na volné prostranství viz požární úsek **1.13/N2**.

Úniková cesta musí být vybavena **bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení)**. Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

## **Odstupy**

### **Zateplení obvodových stěn**

Obvodové stěny jsou opatřeny zateplovacím systémem polystyrén tl. 140 mm - množství uvolněného tepla  $HP = 15 \times 0,14 \times 39 = 81,9 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$  - dle ČSN 73 0802 se obvod. stěny s povrch. úpravou z polystyrénu nepovažují za zcela ani část. otevřené plochy.

### **Stěna jižní s okny z místn. 1.06, 1.07**

$h_u = 2,1 \text{ m}$ ;  $l = 7,35 \text{ m}$ ;  $p_v = 22,8 \text{ kg.m}^{-2}$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 1,85 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

### **Stěna západní s oknem**

$h_u = 0,65 \text{ m}$ ;  $l = 2,25 \text{ m}$ ;  $p_v = 22,8 \text{ kg.m}^{-2}$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,4 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

## **Zásobování vodou**

### **Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ , tlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min.  $14 \text{ m}^3$ .

### **Vnitřní odběrní místa**

Součin  $S \cdot p = 1343 < 9000$  - nezřizují se

## **Přenosné hasicí přístroje**

Osadí se 1 ks PHP s hasicí schopností **21A**

## **Požárně bezpečnostní zařízení**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace ve společných prostorech - **osadí se zařízení autonomní detekce a signalizace**

## **Požární úsek N 1.3**

Šatna personál, sklad (1.17, 1.18) v 1.NP

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$ ;  $p = p_n + p_s$

$p_n = 24 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $p = 29 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $S = 11,42 \text{ m}^2$

$a_n = 0,8$ ;  $a = 0,82$

$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}$ ;  $S = 11,42 \text{ m}^2$ ;  $S_o = 2,0 \text{ m}^2$ ;  $\frac{S_o}{S} = 0,177$ ;  $h_o = 2,25$ ;  $h_s = 3,0$ ;  $\frac{h_o}{h_s} = 0,75$ ;

$n = 0,154$ ;  $k = 0,165$

$b = \frac{10,83 \cdot 0,165}{2,0 \cdot \sqrt{2,25}} = \frac{1,79}{3,0} = 0,6$



$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 29 \cdot 0,82 \cdot 0,6 \cdot 1,0 = 14,3 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 14,3 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu - nadzemní podlaží  $h = 3,45 \text{ m}$ ).

### Velikost PÚ

Dle tab. 10 jsou mezní rozměry PÚ  $75 \times 47 \text{ m}$ , skutečné  $4,4 \times 3 \text{ m}$ .

### Stavební konstrukce

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro II. SPB	Skutečná odolnost
<b>1b) Požární stěny</b>		
- stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou	REI 30	REI 120
- stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárnic	REI 30	REI 120
- stěna tl. 115 mm z keramických broušených tvárnic	EI 30	EI 60
<b>1b) Požární stropy</b>		
- strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků) a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm	REI 30	REI 90
<b>2b) Požární uzávěry otvorů</b>		
- dveře z místnosti 1.17 a 1.18 do 1.02 (nechráněná úniková cesta) se samozavíračem - 2x	EW 15 DP3+C	EW 15 DP3+C
<b>3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu</b>		
<b>pol. 2</b> - stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou	REW 30	REW 120

**Požární pásy** - lze od nich upustit

**Zateplení obvodových stěn** - zateplení systémem EPS - polystyrén tl. 140 mm se stěrkovou omítkou (ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) - vyhoví.

Dle ČSN 73 0810/červenec 2016, čl. 3.1.3.2

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň a aspoň B – **navržený zateplovací systém vykazuje třídu reakce na oheň B**

b) Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3, bod a) nebo bod b

a1 – průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem avšak méně než 1 m, lze tento požadavek aplikovat až do výšky 1 m

b – jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13875-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. v místech přerušení

celistvosti sestavy (např. u založení, oken, dveří apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13875-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem - **založení vnějšího zateplení je nad terénem a splňuje požadavek čl. 3.1.3.3 - založení vnějšího zateplení bude provedeno dle požárně klasifikačního osvědčení PKO-16-008 – v úrovni založení ze spodního povrchu užito výrobku třídy A2, vnější tepelně izolační kompozitní systém atestovaného výrobku s izolací EPS.**

**Založení zateplovacího systému pomocí zakládacího úhelníkového profilu s výztužnou síťovinou D/33 (třídy A2) nahrazuje aplikaci materiálu A1 do výšky 1 m (viz Požárně klasifikační osvědčení zateplovacího systému č. PKO-16-008 – založení systému nad terénem.**

### Únikové cesty

Z požárního úseku v 1.NP - z každé stavebně oddělené místnosti vede 1 nechráněná úniková cesta - požární úsek **1.13/N2** na volné prostranství - samostatné posouzení.

### Délka únik. cest

- jedna úniková cesta

Dle tab. 18 je mezní délka únik. cesty 34 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 je 11 m < 34 m - vyhoví.

### Šířka únik. cest

Počet osob - místnost je určena pro personál v počtu 2 osoby

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{2}{78} \cdot 1,0 = 0,03 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu dveře š. 800 mm (1,5 pruhu) vyhoví - únik na volné prostranství viz požární úsek **1.13/N2**.

Úniková cesta musí být vybavena **bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení)**. Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

### Odstupy

#### **Zateplení obvodových stěn**

Obvodové stěny jsou opatřeny zateplovacím systémem polystyrén tl. 140 mm - množství uvolněného tepla  $HP = 15 \times 0,14 \times 39 = 81,9 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$  - dle ČSN 73 0802 se obvod. stěny s povrch. úpravou z polystyrénu nepovažují za zcela ani část. otevřené plochy.

#### **Stěna východní s oknem**

$h_u = 2,25 \text{ m}$ ;  $l = 0,9 \text{ m}$ ;  $p_v = 14,3 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,2 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

### Zásobování vodou

### Vnější odběrní místa

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ , přetlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min.  $14 \text{ m}^3$ .

### **Vnitřní odběrní místa**

Součin  $S \cdot p = 331 < 9000$  - nezřizují se

### **Přenosné hasicí přístroje**

Osadí se 1 ks PHP s hasicí schopností **13A**

### **Požárně bezpečnostní zařízení**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace ve společných prostorech - **neosazuje se**

### **Požární úseky N 1.4, N 1.5, N 2.6, N 2.8, N 2.10**

5 pokojů pro ubytování se soc. zařízením ve 2.NP - obytné buňky pro ubytování v 1.NP a 2.NP dle ČSN 73 0833, čl. 3.1b,c s projektovanou ubytovací kapacitou 26 osob.

- pokoje pro ubytování se soc. zařízením v 1.NP (5 osob s omezenou schopností pohybu)
  - obytná buňka pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl.3.1c (m.č.1.13 - 1.16)
- pokoj pro ubytování se soc. zařízením v 1.NP (6 osob) - obytná buňka pro ubytování v 1.NP dle ČSN 73 0833, čl. 3.1b (m.č. 1.19 - 1.23)
- pokoje pro ubytování se soc. zařízením ve 2.NP (5 osob) - obytná buňka pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl.3.1c (m.č.2.03 - 2.08)
- pokoje pro ubytování se soc. zařízením ve 2.NP (5 osob) - obytná buňka pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl.3.1c (m.č.2.10 - 2.15)
- pokoje pro ubytování se soc. zařízením ve 2.NP (5 osob) - obytná buňka pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl.3.1c (m.č.2.17 - 2.22)

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$

### **Stupeň požární bezpečnosti**

Dle tab. 8 jsou požární úseky zařazen do **II. stupně požární bezpečnosti** (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu - nadzemní podlaží  $h = 3,45 \text{ m}$ ).

### **Stavební konstrukce**

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro II. SPB	Skutečná odolnost
<b>1b) Požární stěny</b>		
- stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou	REI 30	REI 120
- stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárnic	REI 30	REI 120
- stěna tl. 115 mm z keramických broušených tvárnic	EI 30	EI 60
<b>1c) Požární stěny v posl. podlaží</b>		
- stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm	REI 15	REI 120

se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou

- stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárnic	REI 15	REI 120
- stěna tl. 190 mm z keramických broušených tvárnic	REI 15	REI 120
- stěna tl. 115 mm z keramických broušených tvárnic	EI 15	EI 60

#### 1b) Požární stropy

- strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků) a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm	REI 30	REI 90
---	--------	--------

#### 1c) Požární stropy v posl. podlaží

- strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků) a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm s funkcí pož. stropu	REI 15	REI 90
--	--------	--------

#### 2b) Požární uzávěry otvorů v nadz. podlaží

- dveře z obytných buněk (1.13, 1.19 - 2x) do vnitřní chodby (1.02) EW 15 DP3 EW 15 DP3  
v 1.NP - nechráněná úniková cesta (bez samozavírače ČSN 73 0833, čl. 6.3.6.1 - v 1.NP) - 2x

#### 2c) Požární uzávěry otvorů v posl. nadz. podlaží

- dveře z obytných buněk (2.03, 2.10, 2.17-3x) do vnitř. chodby (2.02) EW 15 DP3 EW 15 DP3  
- nechráněná úniková cesta (bez samozavírače ČSN 73 0833, čl. 6.3.6.1 - ve 2.NP) - 3x

#### 3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

**pol. 2** - stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm REW 30 REW 120  
se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou

**pol. 3** - stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm REW 15 REW 120  
se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou

#### 4) Nosné konstrukce střech

- nosný dřevěný krov nad požárními stropy, kde není nahodilé požární zatížení nemusí vykazovat požární odolnost, podstřešní prostor DP3 musí být dělen na požární úseky s mezními rozměry 50 x 30 m – skutečné rozměry 21,14 x 20,14 m vyhoví.

#### 5b) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – viz požární stěny a stropy

#### 5c) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – viz požární stěny a stropy

#### 11) Střešní plášť - bez požadavku na požární odolnost

Pozn.: Střešní plášť musí být dle § 7, Vyhl.č. 268/2011 Sb. navržen s klasifikací nejméně B<sub>ROOF</sub> (t1) - skutečnost je B<sub>ROOF</sub> (t3) ve smyslu tab. A.10, ČSN 73 0810 - střešní plášť s plechovou lehkou falcovanou krytinou (hliníkový plech)

**Požární pásy** - lze od nich upustit (ČSN 73 0833, čl. 6.2.1)

**Zateplení obvodových stěn** - zateplení systémem EPS - polystyrén tl. 140 mm se stěrkovou omítkou (ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) - vyhoví.

Dle ČSN 73 0810/červenec 2016, čl. 3.1.3.2

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň a aspoň B – **navržený zateplovací systém vykazuje třídu reakce na oheň B**

b) Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3, bod a) nebo bod b

a) – průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem avšak méně než 1 m, lze tento požadavek aplikovat až do výšky 1 m

b) – jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13875-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. u založení, oken, dveří apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13875-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem - **založení vnějšího zateplení je nad terénem a splňuje požadavek čl. 3.1.3.3 - založení vnějšího zateplení bude provedeno dle požárně klasifikačního osvědčení PKO-16-008 – v úrovni založení ze spodního povrchu užito výrobku třídy A2, vnější tepelně izolační kompozitní systém atestovaného výrobku s izolací EPS.**

**Založení zateplovacího systému pomocí zakládacího úhelníkového profilu s výztužnou síťovinou D/33 (třídy A2) nahrazuje aplikaci materiálu A1 do výšky 1 m (viz Požárně klasifikační osvědčení zateplovacího systému č. PKO-16-008 – založení systému nad terénem.**

## Únikové cesty

Z požárních úseku v 1.NP a 2.NP vede 1 nechráněná úniková cesta - požární úsek **1.13/N2** na volné prostranství - samostatné posouzení.

## Odstupy

### **Zateplení obvodových stěn**

Obvodové stěny jsou opatřeny zateplovacím systémem polystyrén tl. 140 mm - množství uvolněného tepla  $HP = 15 \times 0,14 \times 39 = 81,9 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$  - dle ČSN 73 0802 se obvod. stěny s povrch. úpravou z polystyrénu nepovažují za zcela ani část. otevřené plochy.

### **Stěna východní s okny z místn. 1.14, 1.15 - jednotlivá okna**

$h_u = 2,25 \text{ m}$ ;  $l = 0,9 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,55 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

### **Stěna východní s oknem z místn. 1.16**

$h_u = 2,25 \text{ m}$ ;  $l = 0,65 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,45 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

### **Stěna západní s okny z místn. 1.13, 1.14**

$h_u = 1,4 \text{ m}$ ;  $l = 7,5 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 2,15 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru je přístřešek nad vstupem z nosných ocelových sloupů s konstrukcí střechy - dřevěný krov s podhledem z cemento-vláknitých desek tl. 12 mm - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna severní s oknem z místn. 1.14**

$h_u = 0,65 \text{ m}$ ;  $l = 2,25 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,55 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna východní s okny z místn. 1.20**

$h_u = 1,5 \text{ m}$ ;  $l = 4,5 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 1,9 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru je přístřešek nad vstupem z nosných ocelových sloupů s konstrukcí střechy - dřevěný krov s podhledem z cemento-vláknitých desek tl. 12 mm - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna západní s okny z místn. 1.20, 1.22**

$h_u = 2,3 \text{ m}$ ;  $l = 3 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 1,9 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, přesahuje hranici stavební parcely, zasahuje na parcelu č. 6256 - ostatní plocha, ostatní komunikace - veřejné prostranství, Město Žďár.

#### **Stěna západní s oknem z místn. 1.20**

$h_u = 2,25 \text{ m}$ ;  $l = 0,9 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,55 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor přesahuje hranici stavební parcely, zasahuje na parcelu č. 6222 - ostatní plocha, jiná plocha a na parcelu č. 6256 - ostatní plocha, ostatní komunikace - veřejné prostranství, Město Žďár.

#### **Stěna východní s okny z místn. 2.04, 2.05 ve 2.NP - jednotlivá okna**

$h_u = 2,25 \text{ m}$ ;  $l = 0,9 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,55 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna východní s oknem z místn. 2.08 ve 2.NP**

$h_u = 1,25 \text{ m}$ ;  $l = 0,65 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 0,95 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna západní s okny z místn. 2.03, 2.04 ve 2.NP**

$h_u = 2 \text{ m}$ ;  $l = 7,2 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 2,1 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru je přístřešek nad vstupem z nosných ocelových sloupů s konstrukcí střechy - dřevěný krov s podhledem z desek Cetris tl. 12 mm, krytina splňující požadavek B<sub>ROOF</sub>(t3) - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna severní s oknem z místn. 2.04 ve 2.NP**

$h_u = 0,65 \text{ m}$ ;  $l = 2,25 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,55 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna východní s oknem z místn. 2.11 ve 2.NP**

$h_u = 0,65 \text{ m}$ ;  $l = 2,25 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,55 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna jižní s okny z místn. 2.11, 2.12, 2.14, 2.15 ve 2.NP**

$h_u = 2,1 \text{ m}$ ;  $l = 7,2 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 2,1 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna jižní s okny z místn. 2.18, 2.19, 2.21, 2.22 ve 2.NP**

$h_u = 2,1 \text{ m}$ ;  $l = 7,2 \text{ m}$ ;  $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 2,1 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna západní s oknem z místn. 2.19 ve 2.NP**

$h_u = 0,65 \text{ m}$ ;  $l = 2,25 \text{ m}$ ;  $p_v = 45 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,55 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

### **Zásobování vodou**

#### **Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdál. vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ , přetlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min.  $14 \text{ m}^3$ .

#### **Vnitřní odběrní místa**

Dle ČSN 73 0873, čl.4.4b, pol.5 (počet osob dle ČSN 73 0818 - 26 osob) se v chodbě v 1.NP (1.02) osadí vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25 délky 30 m a proudnicí, nejzazší místo do 40 m.

### **Přenosné hasicí přístroje**

Dle Vyhl.č.268/2011 Sb., Příloha 4 - ve 2.NP se osadí 2 ks PHP s hasicí schopností nejméně **21 A** (ubytované osoby na chodbě ve vzdálenosti max. 25 m). Dále se osadí 1 ks PHP práškový s hasicí schopností **21A** pro hlavní rozvaděč.

### **Požárně bezpečnostní zařízení**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace - zařízení

autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v každém pokoji - 5 ks a v části vedoucí k východu z domu - v chodbě se schodištěm se osadí v úrovni každého podlaží.

### **Evakuační výtah**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.7 **se nezřizuje** (projektovaná kapacita 26 osob do 2.NP.

### **Požární úsek N 2.7**

Služebna MP (2.09) ve 2.NP

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$ ;  $p = p_n + p_s$

$$p_n = 30 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}; p = 35 \text{ kg.m}^{-2}; S = 12,34 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,9; a = 0,9$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; S = 12,34 \text{ m}^2; S_o = 2,0 \text{ m}^2; \frac{S_o}{S} = 0,16; h_o = 2,25; h_s = 2,85; \frac{h_o}{h_s} = 0,79;$$

$$n = 0,142; k = 0,161$$

$$b = \frac{12,34 \cdot 0,161}{2,0 \cdot \sqrt{2,25}} = \frac{1,99}{3,0} = 0,66$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35 \cdot 0,9 \cdot 0,66 \cdot 1,0 = 20,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 20,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu - nadzemní podlaží  $h = 3,45 \text{ m}$ ).

### **Velikost PÚ**

Dle tab. 10 jsou mezní rozměry PÚ 70 x 44 m, skutečné 4,6 x 3 m.

### **Stavební konstrukce**

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro II. SPB	Skutečná odolnost
<b>1c) Požární stěny v posl. podlaží</b>		
- stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou	REI 15	REI 120
- stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárnic	REI 15	REI 120
- stěna tl. 115 mm z keramických broušených tvárnic	EI 15	EI 60
<b>1c) Požární stropy v posl. podlaží</b>		
- strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků) a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm s funkcí pož. stropu	REI 15	REI 90
<b>2c) Požární uzávěry otvorů</b>		
- dveře z místnosti 2.09 do 2.02 (nechráněná úniková cesta) se samozavíračem	EW 15 DP3+C	EW 15 DP3+C

### **3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu**



**pol. 3** - stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm REW 15 REW 120 se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou

#### 4) Nosné konstrukce střech

- nosný dřevěný krov nad požárními stropy, kde není nahodilé požární zatížení nemusí vykazovat požární odolnost, podstřešní prostor DP3 musí být dělen na požární úseky s mezními rozměry 50 x 30 m – skutečné rozměry 21,14 x 20,14 m vyhoví.

#### 5c) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – viz požární stěny a stropy

##### 11) Střešní plášť - bez požadavku na požární odolnost

Pozn.: Střešní plášť musí být dle § 7, Vyhl.č. 268/2011 Sb. navržen s klasifikací nejméně B<sub>ROOF</sub> (t1) - skutečnost je B<sub>ROOF</sub> (t3) ve smyslu tab. A.10, ČSN 73 0810 - střešní plášť s plechovou lehkou falcovanou krytinou (opt. hliníkový plech)

**Požární pásy** - lze od nich upustit

**Zateplení obvodových stěn** - zateplení systémem EPS - polystyrén tl. 140 mm se stěrkovou omítkou (ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) - vyhoví.

Dle ČSN 73 0810/červenec 2016, čl. 3.1.3.2

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň a aspoň B – **navržený zateplovací systém vykazuje třídu reakce na oheň B**

b) Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3, bod a1 nebo bod b

a1 – průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem avšak méně než 1 m, lze tento požadavek aplikovat až do výšky 1 m

b – jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13875-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. u založení, oken, dveří apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13875-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem - **založení vnějšího zateplení je nad terénem a splňuje požadavek čl. 3.1.3.3 - založení vnějšího zateplení bude provedeno dle požárně klasifikačního osvědčení PKO-16-008 – v úrovni založení ze spodního povrchu užito výrobku třídy A2, vnější tepelně izolační kompozitní systém atestovaného výrobku s izolací EPS.**

**Založení zateplovacího systému pomocí základacího úhelníkového profilu s výztužnou sítovinou D/33 (třídy A2) nahrazuje aplikaci materiálu A1 do výšky 1 m (viz Požárně klasifikační osvědčení zateplovacího systému č. PKO-16-008 – založení systému nad terénem.**

#### Únikové cesty

Z požárního úseku ve 2.NP vede 1 nechráněná úniková cesta - požární úsek **1.13/N2** na volné prostranství - samostatné posouzení.

**Délka únik. cest**

- jedna úniková cesta

Dle tab. 18 je mezní délka únik. cesty 30 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 je 27 m < 30 m - vyhoví.

**Šířka únik. cest**

Počet osob - místnost je určena pro personál v počtu 2 osoby

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{2}{55} \cdot 1,0 = 0,04 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu dveře š. 800 mm (1,5 pruhu) vyhoví - únik na volné prostranství viz požární úsek 1.13/N2.

Úniková cesta musí být vybavena **bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení)**. Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

**Odstupy****Zateplení obvodových stěn**

Obvodové stěny jsou opatřeny zateplovacím systémem polystyrén tl. 140 mm - množství uvolněného tepla  $HP = 15 \times 0,14 \times 39 = 81,9 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$  - dle ČSN 73 0802 se obvod. stěny s povrch. úpravou z polystyrénu nepovažují za zcela ani část. otevřené plochy.

**Stěna východní s oknem**

$$h_u = 2,25 \text{ m}; l = 0,9 \text{ m}; p_v = 20,8 \text{ kg.m}^2; \% \text{ pož. ot. ploch } 100 \%$$

$$o = 1,45 \text{ m}$$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

**Zásobování vodou****Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ , tlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min.  $14 \text{ m}^3$ .

**Vnitřní odběrní místa**

Součin  $S \cdot p = 432 < 9000$  - nezřizují se

**Přenosné hasicí přístroje**

Osadí se 1 ks PHP s hasicí schopností 13A

**Požárně bezpečnostní zařízení**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace ve společných prostorech - **neosazuje se**

## **Požární úsek N 2.9**

Sklad lůžkovin (2.16) ve 2.NP

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$ ;  $p = p_n + p_s$

$$p_n = 45 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}; p = 50 \text{ kg.m}^{-2}; S = 3,04 \text{ m}^2$$

$$a_n = 1,0; a = 0,99$$

Součinitel b požární úsek bez otevřených ploch

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,0084} = 0,6$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 50 \cdot 0,99 \cdot 0,6 \cdot 1,0 = 29,7 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 29,7 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu - nadzemní podlaží  $h = 3,45 \text{ m}$ ).

## **Velikost PÚ**

Dle tab. 10 jsou mezní rozměry PÚ 62 x 39,5 m, skutečné 3,2 x 1,3 m.

## **Stavební konstrukce**

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro II. SPB	Skutečná odolnost
<b>1c) Požární stěny v posl. podlaží</b>		
- stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárníc	REI 15	REI 120
- stěna tl. 115 mm z keramických broušených tvárníc	EI 15	EI 60
<b>1c) Požární stropy v posl. podlaží</b>		
- strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků)	REI 15	REI 90
a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm s funkcí pož. stropu		
<b>2c) Požární uzávěry otvorů</b>		
- dveře z místnosti 2.16 do 2.02 (nechráněná úniková cesta) se samozavíračem	EW 15 DP3+C	EW 15 DP3+C
<b>4) Nosné konstrukce střech</b>		
- nosný dřevěný krov nad požárními stropy, kde není nahodilé požární zatížení nemusí vykazovat požární odolnost, podstřešní prostor DP3 musí být dělen na požární úseky s mezními rozměry 50 x 30 m – skutečné rozměry 21,14 x 20,14 m vyhoví.		

## **11) Střešní plášť - bez požadavku na požární odolnost**

Pozn.: Střešní plášť musí být dle § 7, Vyhl.č. 268/2011 Sb. navržen s klasifikací nejméně  $B_{ROOF} (t1)$  - skutečnost je  $B_{ROOF} (t3)$  ve smyslu tab. A.10, ČSN 73 0810 - střešní plášť s plechovou lehkou falcovanou krytinou (opt. hliníkový plech)

**Požární pásy** – nevyskytují se

## Únikové cesty

Z požárního úseku ve 2.NP vede 1 nechráněná úniková cesta - požární úsek **1.13/N2** na volné prostranství - samostatné posouzení.

### Délka únik. cest

- jedna úniková cesta

Dle tab. 18 je mezní délka únik. cesty 25,5 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 je 21 m < 25,5 m - vyhoví.

### Šířka únik. cest

Počet osob - místnost je určena pro personál v počtu 2 osoby

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{2}{61} \cdot 1,0 = 0,03 \text{ - 1 pruh}$$

Dle skut. stavu dveře š. 800 mm (1,5 pruhu) vyhoví - únik na volné prostranství viz požární úsek **1.13/N2**.

Úniková cesta musí být vybavena **bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení)**. Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

## Odstupy

Bez otevřených ploch.

## Zásobování vodou

### Vnější odběrní místa

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ , tlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min.  $14 \text{ m}^3$ .

### Vnitřní odběrní místa

Součin  $S \cdot p = 152 < 9000$  - nezřizují se

## Přenosné hasicí přístroje

Osadí se 1 ks PHP s hasicí schopností **8A**

## Požárně bezpečnostní zařízení

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace ve společných prostorech - **neosazuje se**

## Požární úsek N 2.11

Úklid (2.23) ve 2.NP

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$ ;  $p = p_n + p_s$

$$p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}; p = 15 \text{ kg.m}^{-2}; S = 2,91 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,8; a = 0,83$$

Součinitel b požární úsek bez otevřených ploch

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,008} = 0,63$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,83 \cdot 0,63 \cdot 1,0 = 7,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 7,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do I. stupně požární bezpečnosti (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu - nadzemní podlaží  $h = 3,45 \text{ m}$ ).

### **Velikost PÚ**

Dle tab. 10 jsou mezní rozměry PÚ  $75 \times 45,5 \text{ m}$ , skutečné  $3,2 \times 1,3 \text{ m}$ .

### **Stavební konstrukce**

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro I. SPB	Skutečná odolnost
<b>1c) Požární stěny v posl. podlaží</b>		
- stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárnic	REI 15	REI 120
- stěna tl. 115 mm z keramických broušených tvárnic	EI 15	EI 60
<b>1c) Požární stropy v posl. podlaží</b>		
- strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků)	REI 15	REI 90
a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm s funkcí pož. stropu		
<b>2c) Požární uzávěry otvorů</b>		
- dveře z místnosti 2.23 do 2.02 (nechráněná úniková cesta) se samozavíračem	EW 15 DP3+C	EW 15 DP3+C
<b>4) Nosné konstrukce střech</b>		
- nosný dřevěný krov nad požárními stropy, kde není nahodilé požární zatížení nemusí vykazovat požární odolnost, podstřešní prostor DP3 musí být dělen na požární úseky s mezními rozměry $50 \times 30 \text{ m}$ – skutečné rozměry $21,14 \times 20,14 \text{ m}$ vyhoví.		

### **11) Střešní plášť** - bez požadavku na požární odolnost

Pozn.: Střešní plášť musí být dle § 7, Vyhl.č. 268/2011 Sb. navržen s klasifikací nejméně  $B_{ROOF} (t1)$  - skutečnost je  $B_{ROOF} (t3)$  ve smyslu tab. A.10, ČSN 73 0810 - střešní plášť s plechovou lehkou falcovanou krytinou (opt. hliníkový plech)

**Požární pásy** – nevyskytují se

### **Únikové cesty**

Z požárního úseku ve 2.NP vede 1 nechráněná úniková cesta - požární úsek **1.13/N2** na volné prostranství - samostatné posouzení.

### **Délka únik. cest**

- jedna úniková cesta

Dle tab. 18 je mezní délka únik. cesty  $33,5 \text{ m}$ , skutečná délka při použití čl. 9.10.2 je  $21 \text{ m} < 25,5 \text{ m}$  - vyhoví.

**Šířka únik. cest**

Počet osob - místnost je určena pro personál v počtu 2 osoby

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{2}{77} \cdot 1,0 = 0,02 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu dveře š. 800 mm (1,5 pruhu) vyhoví - únik na volné prostranství viz požární úsek 1.13/N2.

Úniková cesta musí být vybavena **bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení)**. Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

**Odstupy**

Bez otevřených ploch.

**Zásobování vodou****Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ , přetlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min.  $14 \text{ m}^3$ .

**Vnitřní odběrní místa**

Součin  $S \cdot p = 44 < 9000$  - nezřizují se

**Přenosné hasicí přístroje**

Osadí se 1 ks PHP s hasicí schopností 5A

**Požárně bezpečnostní zařízení**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace ve společných prostorech - **neosazuje se**

**Požární úsek N 2.12**

Prádelna, sušárna, dílna, sklad (2.24 - 2.27) s chodbou ve 2.NP

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$ ;  $p = p_n + p_s$

$$p_n = 27,5 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 8 \text{ kg.m}^{-2}; p = 35,5 \text{ kg.m}^{-2}; S = 48,47 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,92; a = 0,92$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; S = 48,47 \text{ m}^2; S_o = 9,2 \text{ m}^2; \frac{S_o}{S} = 0,19; h_o = 1,8; h_s = 2,85; \frac{h_o}{h_s} = 0,63;$$

$$n = 0,151; k = 0,170$$

$$b = \frac{48,47 \cdot 0,170}{9,2 \cdot \sqrt{1,8}} = \frac{8,24}{12,34} = 0,67$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35,5 \cdot 0,92 \cdot 0,67 \cdot 1,0 = 21,9 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$\underline{p_v = 21,9 \text{ kg.m}^{-2}}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu - nadzemní podlaží  $h = 3,45$  m).

### **Velikost PÚ**

Dle tab. 10 jsou mezní rozměry PÚ 68,5 x 43 m, skutečné 9 x 6,2 m.

### **Stavební konstrukce**

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro II. SPB	Skutečná odolnost
---------------------	------------------------------	----------------------

#### **1c) Požární stěny v posl. podlaží**

- |   |        |         |
|---|--------|---------|
| - stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou | REI 15 | REI 120 |
| - stěna tl. 250 mm z keramických broušených tvárnic   | REI 15 | REI 120 |

#### **1c) Požární stropy v posl. podlaží**

- |   |        |        |
|---|--------|--------|
| - strop z keramo-betonových stropních trámů (nosníků) a z keramických vložek v. 190 mm s betonem - celk. tl. stropu 250 mm s funkcí pož. stropu | REI 15 | REI 90 |
|---|--------|--------|

#### **2c) Požární uzavěry otvorů**

- |   |             |             |
|---|-------------|-------------|
| - dveře z chodby 2.24 u sušárny do 2.02 (nechráněná úniková cesta) se samozavíračem | EW 15 DP3+C | EW 15 DP3+C |
| - vstupní poklop se schodištěm do podstřešního prostoru (2.27)                      | EW 15 DP3   | EW 15 DP3   |

#### **3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu**

- |   |        |         |
|---|--------|---------|
| <b>pol. 3</b> - stěna tl. 440 mm z keramických broušených tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím systémem z fasádního polystyrénu tl. 140 mm se silikonovou omítkou | REW 15 | REW 120 |
|---|--------|---------|

#### **4) Nosné konstrukce střech**

- nosný dřevěný krov nad požárními stropy, kde není nahodilé požární zatížení nemusí vykazovat požární odolnost, podstřešní prostor DP3 musí být dělen na požární úseky s mezními rozměry 50 x 30 m – skutečné rozměry 21,14 x 20,14 m vyhoví.

#### **5c) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – viz požární stěny a stropy**

#### **11) Střešní plášť** - bez požadavku na požární odolnost

Pozn.: Střešní plášť musí být dle § 7, Vyhl.č. 268/2011 Sb. navržen s klasifikací nejméně B<sub>ROOF</sub> (t1) - skutečnost je B<sub>ROOF</sub> (t3) ve smyslu tab. A.10, ČSN 73 0810 - střešní plášť s plechovou lehkou falcovanou krytinou (opt. hliníkový plech)

**Požární pásy** - lze od nich upustit

**Zateplení obvodových stěn** - zateplení systémem EPS - polystyrén tl. 140 mm se stěrkovou omítkou (ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) - vyhoví.

Dle ČSN 73 0810/červenec 2016, čl. 3.1.3.2

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň a aspoň B – **navržený zateplovací systém vykazuje třídu reakce na oheň B**

b) Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3, bod a) nebo bod b

a) – průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem avšak méně než 1 m, lze tento požadavek aplikovat až do výšky 1 m

b) – jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13875-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. u založení, oken, dveří apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13875-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušebního vzorku a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem - **založení vnějšího zateplení je nad terénem a splňuje požadavek čl. 3.1.3.3 - založení vnějšího zateplení bude provedeno dle požárně klasifikačního osvědčení PKO-16-008 – v úrovni založení ze spodního povrchu užito výrobku třídy A2, vnější tepelně izolační kompozitní systém atestovaného výrobku s izolací EPS.**

**Založení zateplovacího systému pomocí zakládacího úhelníkového profilu s výztužnou sítovinou D/33 (třídy A2) nahrazuje aplikaci materiálu A1 do výšky 1 m (viz Požárně klasifikační osvědčení zateplovacího systému č. PKO-16-008 – založení systému nad terénem.**

### Únikové cesty

Z požárního úseku ve 2.NP vede 1 nechráněná úniková cesta - požární úsek **1.13/N2** na volné prostranství - samostatné posouzení.

### Délka únik. cest

- jedna úniková cesta

Dle tab. 18 je mezní délka únik. cesty 29 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 je 24 m < 29 m - vyhoví.

### Šířka únik. cest

Počet osob - místnost je určena pro personál v počtu 5 osob

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{5}{53} \cdot 1,0 = 0,09 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu dveře š. 900 mm (1,5 pruhu) vyhoví - únik na volné prostranství viz požární úsek **1.13/N2**.

Úniková cesta musí být vybavena **bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení)**. Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

### Odstupy

#### **Zateplení obvodových stěn**

Obvodové stěny jsou opatřeny zateplovacím systémem polystyrén tl. 140 mm - množství uvolněného tepla  $HP = 15 \times 0,14 \times 39 = 81,9 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$  - dle ČSN 73 0802 se obvod. stěny s povrch. úpravou z polystyrénu nepovažují za zcela ani část. otevřené plochy.

#### **Stěna východní s okny z místn. 2.24, 2.27**

$h_u = 2,25 \text{ m}$ ;  $l = 4,5 \text{ m}$ ;  $p_v = 21,9 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 1,55 \text{ m}$



V pož. nebezpečném prostoru je přístřešek nad vstupem z nosných ocelových sloupů s konstrukcí střechy - dřevěný krov s podhledem z cemento-vláknitých desek tl. 12 mm, krytina splňující požadavek  $B_{ROOF}$  (t3) - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

#### **Stěna západní s oknem z místn. 2.27**

$h_u = 2,25$  m;  $l = 0,9$  m;  $p_v = 21,9$  kg.m<sup>2</sup>; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,45$  m

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor přesahuje hranici stavební parcely, zasahuje na parcelu č. 6256 - ostatní plocha, ostatní komunikace, veřejné prostranství, Město Žďár.

#### **Stěna západní s okny z místn. 2.25, 2.26**

$h_u = 2,25$  m;  $l = 4,5$  m;  $p_v = 21,9$  kg.m<sup>2</sup>; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 1,6$  m

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

### **Zásobování vodou**

#### **Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr  $Q = 4$  l.s<sup>-1</sup>, tlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min. 14 m<sup>3</sup>.

#### **Vnitřní odběrní místa**

Součin  $S \cdot p = 1721 < 9000$  - nezřizují se

### **Přenosné hasicí přístroje**

Osadí se 1 ks PHP s hasicí schopností 21A

### **Požárně bezpečnostní zařízení**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace ve společných prostorech - **neosazuje se**

### **Požární úsek N 1.13/N2**

Společná komunikace - nechráněná úniková cesta na volné prostranství dle ČSN 73 0833, čl. 6.3.1 (chodba, lodžie, schodiště - m.č.2.01, 2.02, 2.28, 2.29 ve 2.NP, schodiště s chodbou, lodžie, vstup, vrátnice - recepce, sociální zařízení, výměňková stanice (voda, pára) - 1.01 - 1.04, 1.08 - 1.12, 1.24, 1.25, 1.26 v 1.NP).

Nahodilé požární zatížení  $p_n = 5$  kg.m<sup>-2</sup>

### **Stavební konstrukce**

Stavební konstrukce požárně dělící (požární stěny a stropy, požární uzávěry otvorů - dveře s požární odolností jsou vyhodnoceny v jednotlivých požárních úsecích obytných buněk - navazující požární úseky jsou ve II. SPB.

## Únikové cesty

Dle ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.3.2a je mezní délka na volné prostranství 45 m – skutečná největší délka (2.NP od vstupu do před síně pokoje 3,4 je 26 m < 45 m - vyhoví).

### **Šířka nechráněné únikové cesty**

Za postačující se považuje šířka únikové cesty 1,1 m, průchod dveřmi 0,9 m - skutečný stav chodba ve 2.NP š. 1,33 m a 1,5 m, schodiště š. 1,2 m, dveří na únikové cestě 0,9 m (otvíravá část ve 2.NP), chodba š. 1,5 m v 1.NP, dveře na únikové cestě v 1.NP š. 0,9 m a dveře na volné prostranství š. 0,9 m vyhoví.

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17 pol.2 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.3.7 - úniková cesta stavby ubytovacího zařízení musí být vybavena elektrickým a nouzovým osvětlením podle ČSN 73 0802, čl.9.15.2 funkční po dobu nejméně 15 minut (akumulátorové baterie).

Na této cestě nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku.

V únikových cestách musí být zřetelně označeny směry úniku dle ČSN 01 8013 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb k obytným buňkám.

## Odstupy

Nechráněná úniková cesta je prostor bez požárního rizika - dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.6 se otvory nepovažují za otevřené plochy.

## Požárně bezpečnostní zařízení

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace - zařízení autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v každém pokoji - 5 ks, ve společných prostorách (kancelář - zasedací místnost 1.05 v 1.NP, společenská místnost 1.06 v 1.NP a v části vedoucí k východu z domu - v chodbě 2.02 ve 2.NP, schodišti v úrovni každého podlaží a v chodbě 1.02 v 1.NP.

## Technická zařízení

**Prostory** rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít třídu reakce na oheň nejvýše C. Těsnící konstrukce musí vykazovat pož. odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují. Nepožaduje se vyšší než 60 minut.

### **Vzduchotechnické zařízení**

Všechny obytné místnosti (**ubytovací pokoje a noclehárna**) novostavby objektu Centra sociálních služeb mají možnost přirozeného větrání okny. Stejně tak je tomu s dalšími pobytovými místnostmi, jako jsou **kanceláře, šatna personálu, společenská místnost s kuchyňkou, hobby dílna, služebna městské policie**.

Místnosti technického a hygienického zázemí jsou větrány okny pouze částečně, některé nemají kontakt s obvodovými stěnami, nejsou proto přímo větrány oknem, avšak pouze vzduchotechnicky. Místnosti **umývárny, toalet a sprch** budou větrány systémem nuceného podtlakového odtahu vzduchu pomocí ventilátoru a potrubí VZT do venkovního prostoru nad střechu (potrubí A1 průměru do 40 000 mm<sup>2</sup>). Ventilátor bude spouštěn buď zvlášť tlačítkem nebo současně se světlem a po vypnutí bude mít časový doběh cca 5 min. V těchto místnostech bude zajištěna dostatečná výměna vzduchu - 30 m<sup>3</sup>/hod. na umývadlo, 50 m<sup>3</sup>/hod.

na toaletní mísu, 120 m<sup>3</sup>/hod. na sprchový kout. Stejným způsobem budou provětrávány **úklidové místnosti** s výlevkami (50 m<sup>3</sup>/hod.). Velký **sklad** materiálu je přirozeně větrán okny, menší **sklady lůžkovin** na chodbách budou větrány vzduchotechnicky podtlakově s výměnou vzduchu v místnosti 2x / hod. Místnost prádelna se sušárnou, ačkoliv má možnost přirozeného větrání okny, bude navíc vybavena odvětráváním VZT s výměnou vzduchu 6x / hod., kdy ventilátor bude spouštěn samostatně tlačítkem. **Chodby** a **schodiště** budou přirozeně větrány okny a dveřmi z venkovního prostředí, **předsíně před pokoji** pak budou větrány dveřmi přes sousední místnosti. **Výměňiková místnost pod schodištěm** bude větrána samotížně větracími otvory s mřížkami ve dveřích ze schodiště. Kuchyňské linky budou nad varnými plochami vybaveny cirkulačními odsavači par s regulovatelným výkonem a s výměnnými filtry, nebudou řešeny s odtahem do venkovního prostředí. Veškerá vzduchotechnická potrubí budou vybavena odvodem kondenzátu z nejnižší části potrubí do kanalizace.

**Vytápění** – Zdrojem tepla je horkovodní objektová stanice tepla napojená na centrální rozvod tepla fy Satt a.s.. Jedná se o tlakově nezávislou předávací stanici tepla, zajišťující vytápění objektu. Do výměníku UT o výkonu **49 kW** bude horkovod vstupovat přes regulační ventil s havarijní funkcí zajišťující řízení teploty topné vody dle venkovní teploty.

Zdroj tepla bude osazen pojistnými ventily a tlakovou expanzní nádobou dle ČSN 060830. Příklad od pojistného ventilu je sveden do kanalizace.

Otopná soustava je navržena dvoutrubková s otopnými tělesy. Rozvod pro otopná tělesa bude navržen z mědi. Navržena budou tělesa ocelová desková a otopné žebříky. Všechna otopná tělesa budou opatřena termostatickou hlavicí pro možnost místní regulace.

### **Ochrana před bleskem**

Ochrana před bleskem bude provedena dle Vyhl.268/2009Sb, § 36.

Ve smyslu § 9, odst.2, Vyhl.č.23/2008 Sb. musí být zařízení ochrany před bleskem provedeno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A 2.

### **Elektroinstalace**

Musí být provedena s ohledem na vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3.

Elektrické rozvody neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, na vlastní elektroinstalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné provozní požadavky dle ČSN 73 0802 ani ČSN 73 0833.

Instalaci lze v případě potřeby odpojit označeným hlavním vypínačem objektu. Vypínač plní funkci TOTAL STOP dle čl. 4.5.2, ČSN 73 0848.

Před uvedením do užívání musí být provedena revize elektroinstalace a ochrany před bleskem dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

### **Zařízení pro protipožární zásah**

**Příjezd** požárních vozidel je po místní dvoupruhové průjezdné komunikaci až k posuzovanému objektu - splňuje požadavek ČSN 73 0802, čl. 12.2.

**Nástupní plochy a zásahové cesty** - nepožadují se dle čl. 12.4 a 12.5 ČSN 73 0802, překážky lze překonat pomocí požární techniky.

### **Zásobování vodou**

**Vnější požární voda** je zajištěna z hydrantové sítě. Ve vzdálenosti do 200 m jsou 3 podzemní hydranty na potrubí DN 110, tlak 0,25 MPa.

Dalším zdrojem je řeka Sázava ve vzdál. 600 m po komunikaci, čerp. stanoviště je most přes řeku - vyhoví ČSN 73 0873.

Přístupové komunikace ke zdroji vody a čerpací stanoviště vyhovují ČSN 73 0873 a ČSN 75 2411.

**Vnitřní** - Dle ČSN 73 0873, čl.4.4b, pol.5 (počet osob dle ČSN 73 0818 - 26 osob) se v chodbě v 1.NP (1.02) osadí vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25 délky 30 m a proudnicí, nejzazší místo do 40 m.

**Přenosné hasicí přístroje** - viz jednotlivé požární úseky.

### **Požárně bezpečnostní zařízení**

Dle Vyhlášky č. 268/2011 Sb., § 17, pol.6 a ČSN 73 0833;září 2010, čl. 6.5.1 - stavba ubytovacího zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace - zařízení autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v každém pokoji - 5 ks, ve společných prostorách (kancelář - zasedací místnost 1.05 v 1.NP, společenská místnost 1.06 v 1.NP a v části vedoucí k východu z domu - v chodbě 2.02 ve 2.NP, schodišti v úrovni každého podlaží a v chodbě 1.02 v 1.NP.

**Označení (dle Vyhl.č.246/2001 Sb., § 11, odst. 2, písm.f)**

Tabulka - hlavní uzávěr vody

- hlavní vypínač elektrické energie objektu