

|   |                         |         |                  |
|---|-------------------------|---------|------------------|
| ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT                                  | ING. PETR HAVLÍČEK      |         |                  |
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU                               | ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK |         |                  |
| ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ                                | ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK |         |                  |
| AUTORIZOVÁNO  | ING. PETR HAVLÍČEK      |         |                  |
| NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ                                    | ING. PETR HAVLÍČEK      |         |                  |
| DĚTSKÁ SKUPINA TURNOV<br>parc. č. 1007/3, k.ú. TURNOV |                         |         | INVESTOR         |
|   |                         |         | MĚSTO TURNOV     |
|   |                         |         | ČÍSLO SMLOUVY    |
|   |                         |         | OSM/23/555/KAZ   |
| DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU                        |                         |         | FORMÁT A4        |
|   |                         |         | 20               |
| POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ                           |                         |         | DATUM            |
|   |                         |         | 02/2024          |
|   |                         |         | ÚČEL             |
|   |                         |         | PROVÁDĚNÍ STAVBY |
|   |                         | MĚŘÍTKO | ČÍSLO VÝKRESU    |
|   |                         |         | D.3              |

**Ing. Petr H A V L Í Č E K**  
aut. Ing. v oboru pozemní stavby  
a požární bezpečnost staveb

**Na Bílkách 858**  
**273 06 Libušín**  
**IČ: 619 19 624**  
**tel. 737 262 143**  
**e-mail: [havlicek.pbs@seznam.cz](mailto:havlicek.pbs@seznam.cz)**  
**ČKAIT 0004584**

### **D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení**

**Technická zpráva**

**Dětská skupina Turnov**  
**ul. Vladimíra Krajiny, 511 01 Turnov**  
**k.ú. Turnov, parc.č. 1007/3**

**Projekt pro provádění stavby**

**Únor 2024**

**Vypracoval: Ing. P. Havlíček**

## **A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

**Název stavby:** Dětská skupina Turnov  
ul. Vladimíra Krajiny, 511 01 Turnov  
k.ú. Turnov, parc.č. 1007/3

**Podtitul:** Požární ochrana

**Stupeň dokumentace:** Projekt pro provádění stavby

**Investor:** Město Turnov  
Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov  
Tel: +420 481 366 111

**Kraj, okres, místo:** Liberecký, Semily, Turnov  
ul. Vladimíra Krajiny, 511 01 Turnov  
k.ú. Turnov, parc.č. 1007/3

**Projektant:** Ing. arch. Tomáš Adámek,  
Soběslavská 48, 130 00 Praha 3  
IČ: 60057840  
č. autorizace ČKA 02 506  
a kol.

**Zpracovatel:** Ing. Petr Havlíček - aut. Ing. v oboru PS a PBS  
Na Bílkách 858, 273 06 Libušín  
IČ: 619 19 624  
Tel. 737 262 143  
e-mail: [havlicek.pbs@seznam.cz](mailto:havlicek.pbs@seznam.cz)  
ČKAIT 0004584

## **B. ODBORNÁ ČÁST**

- Obsah:**
1. Úvod
  2. Situování objektu
  3. Stavební konstrukce
  4. Požární úseky
  5. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti
  6. Únikové cesty
  7. Odstupové vzdálenosti
  8. Technické vybavení
  9. Požární zabezpečení

## 1.Úvod

Předložený projekt řeší novostavbu objektu „Dětské skupiny“, ulice Vladimíra Krajiny v Turnově.

Řešené prostory novostavby (1.NP) budou sloužit jako dětská skupina – 2 třídy se zázemím (děti 2-5let).

Nově se jedná o provoz dětské skupiny (DS) dle zákona č. 247/2014Sb., o poskytování služby péče o dítě v dětské skupině, nejedná se o plnohodnotnou MŠ.

PBŘ bylo zpracováno na základě novely zákona o dětské skupině – zákon č. 329/2021 Sb., Zákon, kterým se mění zákon č. 247/2014 Sb., o poskytování služby péče o dítě v dětské skupině a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony" s účinností od 1/10/2021."

+

Na střeše řešeného objektu bude zřízena FVE - jedná se o instalaci fotovoltaických panelů s připojením do veřejné sítě, které budou umístěny na střeše.

Navržený fotovoltaický zdroj je dimenzován primárně pro krytí vlastní spotřeby areálu, případné přetoky půjdou do distribuční sítě. Fotovoltaický zdroj je připojený do sítě nízkého napětí přes elektroměrový rozvaděč a hlavní rozvaděč umístěný ve vnitřním prostoru. Tento systém fotovoltaického zdroje je navržen s ohledem na vhodnou střechu provozovny, na relativní jednoduchost instalace, připojení a na ekonomickou návratnost vložené investice.

Na střeše budovy, je umístěno v šesti řadách celkem 40 kusů FV panelů (např. JA SOLAR –JAM 72S20 555 MR).

Výkon jednotlivých panelů 550 Wp, celkový výkon FVE 22,0 kW.

Výkon FV panelů je ze stejnosměrného napětí transformován střídačích na 3fázové střídavé napětí 3x400V 50 Hz, které je připojeno přes technologické rozváděče RFS do elektroinstalace řešeného objektu (areálu).

Vyrobená energie je spotřebována pro vlastní potřebu (provoz řešeného areálu), do distribuční sítě bude energie dodávána pouze v omezeném množství - přetoky. Střídač je vybaven bezpečnostní ochranou zajišťující automatické odpojení od sítě v případě ztráty napětí, tj. nedodává do sítě NN žádné (nebezpečné) napětí, střídač je řízen sítí. Navržený systém je v souladu s technickými doporučeními a požadavky na rozhraní mezi FV systémem a uživatelskou sítí dle ČSN EN 61727. Technologie v podobě řídicí jednotky elektrárny, střídačů a rozvaděčů, bude umístěna 1.NP v nově vytvořené technické místnosti (č.m. 13).

Ve smyslu vyhl.č. 460/2021 Sb. (ve znění novely Zákona 415/2021 o požární ochraně účinné od 1/12/2021, dle § 39 odst. 1 písm. b) se jedná o stavbu kategorie II (zastavěná plocha 195,0 m<sup>2</sup>, pátá třída využití).

### Objekt bude nadále obsahovat tyto prostory:

1. NP – třída DS se zázemím (2x)

- kancelář a šatna zaměstnanců
- WC zaměstnanců
- technická místnost
- venkovní sklad a venkovní WC

### Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)
- příslušné vyhlášky a normy: ČSN 73 0802 (09.2009)+Z1,2,3,4, 73 0810 (07.2016)+oprava 1, 73 0818 (07.1997)+Z1, 73 0873 (06.2003), 73 0804 (02.2010)+Z1,2,3,4, 73 0835 (04.2006) a související

vyhl.č. 268/2009 Sb. (08.2009), vyhl.č. 246/2001 Sb. (07.2001) + změna vyhl. 221/2014, vyhl.č. 499/2006 Sb. (11.2006)  
vyhl. č. 232/2023 Sb. + 268/2011 Sb.(09.2011)  
vyhl.č. 460/2021 Sb. (12.2021)

- Přehled požadavků požární ochrany při poskytování služby péče o dítě v dětské skupině z hlediska požární bezpečnosti staveb (PODMÍNKY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI DĚTSKÝCH SKUPIN) ke dni 1.8.2022 (Ing. Petr Boháč)

## **2. Situování objektu**

Řešený objekt DS bude vystavěn na pozemku parc.č. 1007/3 v ulici Vladimíra Krajiny v Turnově.

Řešený objekt dětské skupiny (DS) navazuje na stávající zástavbu převážně rodinnými domy a občanskou vybavenost na západním okraji města, nově objekt občanské vybavenosti.

Objekt je jednopodlažní nepodsklepený objekt s plochou střechou (celkem 1 nadzemní užitné podlaží).

Objekt DS samostatně stojící, je osazen min. 16,9m od hranic pozemku, max. 7,8m od uliční čáry resp. příjezdové komunikace.

Součástí novostavby objektu DS bude úprava (rozšíření) příjezdových komunikací, parkovišť, přípojek a vnějších rozvodů.

Příjezd k řešenému objektu je stávající uliční komunikací (ulice Vladimíra Krajiny), vstup do objektu je ze zahrady a z ulice Vladimíra Krajiny.

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“) - stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí) ani v jiném ochranném pásmu - beze změny.

## **3. Stavební konstrukce**

### **Řešený objekt s DS**

#### **Svislé nosné konstrukce**

##### **Obvodové stěny**

##### **Vodorovné nosné kce**

##### **Příčky**

##### **Podlahy**

##### **Schodiště**

##### **Podhledy**

##### **Střecha**

##### **Výplně otvorů**

##### **Výtahy**

- zděné z cihelných tvarovek PTH
- zděné z betonových a keramických tvarovek + KZS z XPS (sokl) a MV, na části vnějších stěn dřevěný obklad
- žel. bet. překlady, věnce a průvlaky
- keramické stropy systému PTH
- keramické překlady
- zděné z příčkových
- betonové, nášlapné vrstvy dle účelu místnosti
- není navrženo
- SDK podhledy (bez požárně dělící funkce)
- jednoplášťová plochá, krytina folie
- okna, vnější dveře, prosklené stěny dřevěné typu EURO (hliníkové, plastové)
- vnitřní dveře dřevěné
- nejsou navrženy

Konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 z nehořlavých hmot – nehořlavý konstrukční systém kce DP1 (stěny, stropy) - vyhovuje vyhl.23/2008 Sb. §23,odst.3. resp. 268/2011 Sb.

Vyhovuje rovněž ČSN 73 0835 čl. 12.2.2 (jesle).

Dle ČSN 73 0810 čl. 3.2.3.1 se při určení konstrukční části obvodových nosných stěn nových objektů nebere zřetel na vnější tepelné izolace resp. mohou mít vnější části (povrchy) i z výrobků třídy na oheň B (ucelená sestava vnějšího zateplení), požadavky 3.2.3.1 jsou splněny.

Výška objektu  $h = 0,0$  m (požární).

+

#### **Konstrukce solárního systému**

- ocel, sklo, hliník, slitiny kovů

- plastová těsnění a spojky

Střecha s fotovoltaickými panely není považována za užitné podlaží).

#### **4. Požární úseky**

Řešený objekt bude ve smyslu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0835 a vyhl.č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ rozdělen na tyto požární úseky:

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>N1.01/N1 - vstup, WC personálu (1.NP)</b>                | <b>I. (BPR)</b> |
| <b>N1.02/N1 - třída 1 DS se zázemím (1.NP)</b>              | <b>I.</b>       |
| <b>N1.03/N1 - třída 2 DS se zázemím (1.NP)</b>              | <b>I.</b>       |
| <b>N1.04/N1 - kancelář (1.NP)</b>                           | <b>I.</b>       |
| <b>N1.05/N1 - TČ, rozvaděč, střídače FVE + vnější sklad</b> | <b>I.</b>       |

Navržené požární úseky splňují svojí velikostí i charakterem požadavky ČSN 73 0802, 73 0835 a vyhl.č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ resp. 268/2011 Sb.).

Požadavek ČSN 73 0835 čl. 12.1 je splněn (každé oddělení jeslí tvoří samostatný požární úsek).

Z prostoru technické místnosti "rozvaděče, střídače" vytvořen samostatný požární úsek (pro potřeby PBR označený **N1.05/N1**) – střídače a rozvaděče FVE jsou posuzovány za navazující technologické zařízení.

Nově je vytvořen samostatný požární úsek (pro potřeby PBR označený **N2.01/N2**) z prostoru technologického zařízení fotovoltaických panelů na střeše.

Pozn.:

Členění na požární úseky viz též Výkresová část PBR .

#### **5. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti**

##### **N1.01/N1 – vstup, úklid**

Požární úsek bez požárního rizika (BPR) je zařazen do **I. SPB**.

##### **N1.02/N1 - třída 1 DS se zázemím**

##### **N1.03/N1 - třída 2 DS se zázemím**

$S = \max. 56,8 \text{ m}^2$

$p = p_s + p_n = 30,0$  (ø hodnot 25,0 a 35,0 pol. 2.1 a 2.2 tab. A1, ČSN 73 0802) + 5,0 (okna, dveře)  
 $= 35,0 \text{ kg/m}^2$

$a = 0,85$  (ø hodnot 0,8 a 0,9 pol. 2.1 a 2.2 tab. A1, ČSN 73 0802)  $b = 1,1$   $c = 1,0$

výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35,0 \cdot 0,85 \cdot 1,1 \cdot 1,0 = 32,73 \text{ kg/m}^2$$

Odpovídá ČSN 73 0835 čl. 12.2.1 - velikost výpočtového požárního zatížení  $p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$  (na straně bezpečnosti).

Požární úsek je zařazen do **I. SPB**.

#### **N1.04/N1 - kancelář**

Dle ČSN 73 0802, příloha B, tab. B.1, pol. 1 je velikost výpočtového požárního zatížení

$$p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2 \text{ při } c = 1,0$$

Požární úseky jsou zařazeny do **I. SPB**.

#### **N1.05/N1 – TČ, rozvaděče, střídače + vnější sklad (zahradní vybavení – nářadí + hračky)**

$$p_n = 25,0 \text{ kg/m}^2 \quad p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 30,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,8 \quad b = 1,5 \quad c = 1,0$$

**výpočtové požární zatížení:**

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30,0 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1,0 = 36,0 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **I.SP.B**.

#### **Požadavky ČSN 73 0802 tab. 12 a ČSN 73 0810 pro I.SP.B:**

|                          | <b>Přízemí (poslední nadz. podl.)</b> |           | <b>mezi objekty</b> |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------|
| a) požární stěny nosné   | REI                                   | 15        | 30DP1               |
| b) požární stěny nenosné | EI                                    | 15        | 30DP1               |
| c) požární stropy        | REI                                   | 15        |                     |
| d) obvodové stěny        | REW                                   | 15 (dop.) |                     |
| e) nosná kce uvnitř PÚ   | R                                     | 15 (dop.) |                     |
| f) nosná kce střechy     | REI                                   | 15 (dop.) |                     |
| g) schodiště             | R                                     | -         |                     |
| h) požární uzávěry       | EW                                    | 15DP3     |                     |
| i) nosné kce vně PÚ      | R                                     | 15        |                     |
| +                        |                                       |           |                     |

Dle § 18 vyhl. 23/2008 Sb. – musí být požární odolnost veškerých nosných a požárně dělících konstrukcí stavby nejméně 30 minut

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| ad a) požární stěny nosné   | - zděné stěny z tvárnic PTH tl. min 250mm – vyhovuje (REI 180DP1- katalog výrobce)  |
| ad b) požární stěny nenosné | - zděné stěny z příčkovek tl. 150 mm – vyhovuje (REI 120)   |
| ad c) požární stropy        | - keramický strop z nosníků a vložek s žel.bet. nabetonávkou (celk. tl. stropu 200mm) - vyhovuje (R 120DP1 - katalog výrobce)   |
| ad d) obvodové stěny        | - zděné stěny z betonových a keramických tvarovek tl. min 300mm + KZS z XPS (sokl) a MV tl. 100mm a dřevěný obklad na části vnějších stěn – vyhovuje (REW 180DP1) - katalog výrobce   |
| ad e) nosná kce uvnitř PÚ   | - zděné stěny z cihelných tvarovek Porotherm tl. min. 250mm - vyhovuje (R 90DP1)<br>- keramický strop z nosníků a vložek s žel.bet. nabetonávkou (celk. tl. stropu 200mm) - vyhovuje (R 120DP1 - katalog výrobce)<br>- stropy z žel.bet. monolitické desky (tl. desky 180- 200mm, výztuž ve dvou směrech , $L_y/L_x \leq 1,5$ , osová vzdálenost výztuže 15mm)<br>- vyhovuje (R 90DP1 tab. 2.6 – publikace PAVUS) |

- žel.bet. překlady – vyhovuje (průměrná vzdálenost výztuže 20-40mm, min. rozměr b=300mm) – vyhovuje (R 30-90DP1 tab. 2.4 – publikace PAVUS)
- keramické překlady - vyhovuje (R 90 - katalog výrobce)
- žel.bet. monolitické věnce - vyhovuje (průměrná vzdálenost výztuže 20-40mm, min. rozměr b=300mm) – vyhovuje (R 30-90DP1 tab. 2.4 – publikace PAVUS)
- ad f) nosná kce střechy
  - není navržena
  - střešní plášť pod otevřeným technologickým zařízením, které má části z hmot třídy reakce na oheň C až F, musí být z konstrukcí DP1 nebo splnit kvalifikaci B<sub>roof</sub>(t3)  
V daném případě je střešní plášť střechy z folie výše uvedených vlastností
  - vyhovuje
- ad g) schodiště
  - není navrženo
- ad h) požární uzávěry
  - na určených místech budou osazeny požární uzávěry min. typu: EW30DP3-C – ze vstupní haly do kanceláře – 1ks
    - ze vstupní haly do technické místnosti – 1ks
    - ze vstupní haly do obou šaten DS – 1+1ks
    - mezi oběma třídami DS – 1ks
  - +
  - Dveře mezi míst. 2 a 4, 2 a 9 (ze vstupní haly do obou šaten DS) budou osazeny elektromagnetem s autonomní detekcí požáru (při požáru magnet rozepe a dveře se zavřou resp. budou fungovat jako běžný požární uzávěr se samozavíračem).
- ad i) nosné kce vně PÚ
  - bez požadavku na požární odolnost (kce přestřešení terasy)

Z hlediska reakce na oheň nejsou na původní DS se zázemím kladeny žádné zvláštní požadavky.  
Třídy reakce na oheň použitých materiálů:

- beton, železobeton.....A1
- ocelové nosníky.....A1
- zdivo a stropy z tvárnic PTH.....A1
- polystyren (tepelné izolace).....E
- minerální vlna (tepelné izolace).....A1
- dřevo..... D
- krytina folie ..... F
- SDK desky.....A2

+

Zateplovací systém (XPS do výšky soklu 300mm + MV – zbývající plocha obvodových stěn)

Požadavky ČSN 73 0810:

**čl. 3.1.3.2** Pro stavební objekty uvedené v článku 3.1.3 b) této normy (objekty s požární výškou < 12,0m) musí být pro vnější zateplení splněny tyto minimální požadavky:

- a) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B.
- b) Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky článku 3.1.3.3 (tj. body a1 nebo b) této normy s výjimkou objektů OB1 podle ČSN 73 0833.
- c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat podle článku 3.1.3.4 této normy.



**Poznámka:**

Za kontaktní spojení se považují případy, kde mezi tepelněizolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné (tj. s délkou nad 0,6m) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než 0,01 m<sup>2</sup> na běžný metr.

**Závěr:**

**Navržená úprava obvodového pláště včetně jeho zateplení, je považována z hlediska PBS za vyhovující (ČSN 73 0802 čl. 8.4.11), řešený objekt má požární výšku menší než 12,0m (skutečnost 0,0m), případné horizontální vnější zateplení (přesahující výše uvedené parametry) není navrženo popř. bude z minerálních vláken.**

Posouzení EPS viz. Odstupové vzdálenosti.

+

V rámci provedení DS jsou navržena tato materiálová upřesnění a omezení:

- 1) - dle čl. 8.8.2 ČSN 73 0802 je požadováno, že v konstrukcích střech a podhledů se nesmí použít výrobků, které (při zkoušce dle ČSN 730865) jako hořící odpadávají a odkapávají (v daném případě s ohledem na obsazení osob s omezenou schopností pohybu a orientace (3-6 let) resp. neschopných samostatného pohybu a orientace (do 3 let) - v daném případě dětí) – splněno (SDK podhledy)

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí (DS - prostory pro pobyt dětí + únikové cesty z těchto prostorů) nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene  $i_s$  větším než

75mm/minutu u stěn

50mm/minutu u podhledů

Povrchové úpravy nesmí být provedeny z materiálů třídy reakce na oheň C až F.

Jedná se skupinu U1 (možnost více než 10% osob neschopných samostatného pohybu – děti do 3 let) ve smyslu ČSN 73 0802 čl. 8.14.3.b.

Nezávisle na hodnotě  $i_s$  nesmí být (kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt) použito plastických hmot.

- na podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>

V konstrukcích střech nesmí být použito průsvitných střešních pláštů a světlíků z materiálů třídy reakce na oheň F-B.

+

Pro vlastní prostory s charakterem jeslí jsou dle ČSN 73 0835 čl. 12.3.1 stanoveny tato omezení:

- index šíření plamene  $i_s$  .....max. 75 mm.minuta<sup>-1</sup> u stěn

- index šíření plamene  $i_s$  .....max. 50 mm.minuta<sup>-1</sup> u podhledů

- na podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>

- nezávisle na indexu šíření plamene  $i_s$  nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt podlahových krytin, použito plastických hmot

Materiálové provedení vyhovuje:

- SDK podhledy

- minerální desky

- zděné stěny s omítkou

- keramická dlažba

- PVC s výše uvedenými parametry

+

**Konstrukce solárního systému**

- ocel, sklo, hliník, slitiny kovů .....A1

- plastová těsnění a spojky ..... E,F

## **6. Únikové cesty**

### **Prostory DS + zázemí**

Dle ČSN 73 0818 bude DS (každá třída) obsazena těmito osobami:

herna – třída .....  $42,6/2 = 21$  osob  
kancelář .....  $13,76/5 = 3$  osoby  
zázemí ..... bez stálého obsazení osobami  
celkem v objektu .....  $2 \times 21 + 3 = 45$  osob

Obsazení osobami dle PD:

$2 \times 12$  dětí + 3 personál = celkem max. 27 osob (projektovaný počet osob, hygienických důvodů i maximální)

Z jednotlivých tříd DS vedou tyto únikové cesty:

- dveřmi přes šatnu (součást PÚ) a zádveří (BPR) do venkovního prostoru – hlavní vstup
- dveřmi přímo do venkovního prostoru – letní vstup

Pro provoz dětské skupiny musí být respektovány požadavky ČSN 73 0802 čl. 9.9.1. a pozn. 15) tj. max. 12 osob s omezenou schopností pohybu a orientace při jedné ÚC a vyhl.č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ - splněno, z řešených prostorů každé třídy DS vedou min. 2 NÚC (viz. výše), prostory s pobytem dětí jsou určeny pro max. 12 dětí (každá třída DS).

Projektem navržená kapacita zařízení –  $2 \times 12$  dětí - **vyhovuje**.

Šířky a délky únikových cest jsou **vyhovující** (i bez průkazu výpočtem).

+

Délky a šířky NÚC (prostory s charakterem jeslí):

Dle ČSN 73 0835 čl. 12.4 je max. délka NÚC pro jednu únikovou cestu 15,0m.

Tato délka není v žádném místě řešené DS překročena (pro 2 směry úniku) – **vyhovuje**

Dle ČSN 73 0835 čl. 12.4 je min. šířka NÚC pro jednu únikovou cestu 1,1m (dveře 0,9m).

Tyto šířky nejsou v žádném místě únikových cest z řešených jeslí zúženy (počátek únikové cesty je u dveří do místnosti jeslí) – **vyhovuje**

Únikové cesty jsou **vyhovující** svojí délkou i šířkou.

Dveře na únikových cestách budou otevírány ve směru úniku (s výjimkou dveří z místnosti nebo ucelené skupiny místností a dveří do venkovního prostoru) - **vyhovuje**.

Dveře mezi oběma třídami nebudou vybaveny koordinátorem zavírání, provozně bude využito pouze aktivní křídlo, pasivní křídlo bude v běžném provozu v poloze zavřeno.

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým a nouzovým osvětlením, v souvislosti s nouzovým osvětlením budou světla vybavena piktogramem s vyznačením směru úniku.

Nouzové osvětlení musí být v provozu min:

NÚC ..... 60 min

Směry úniku musí být zřetelně vyznačeny dle ČSN 01 8013.

Dle GP nejsou v objektu navrženy žádná zvláštní vybavení dveří na únikových cestách.

Dveře na únikových cestách nebudou v běžném provozu uzamčeny.

+

Prostor střechy s fotovoltaickými panely (stejně jako t.m. technologie) jsou bez stálého obsazení osobami, není zde stálé pracovní místo.

Přístup na střechu pro obsluhu zařízení je uvažován vnějším přenosným žebříkem.

## **7. Odstupové vzdálenosti**

Vzhledem k umístění řešeného objektu a sousedních objektů jsou odstupové vzdálenosti považovány za vyhovující. Odstupové vzdálenosti přesahující hranice stavebního pozemku (zasahující do veřejného pozemku) jsou považovány za vyhovující, odstupové vzdálenosti přesahující hranice stavebního pozemku (zasahující do soukromého pozemku) se nevyskytují.

Určující jsou vzhledem k velikosti požárního zatížení a velikosti požárně otevřených ploch odstupové vzdálenosti od oken, dveří a prosklených stěn pokojů a zázemí.

Posouzena je odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch obvodových stěn s max. velikostí po a nejbližší hranicím pozemku + soklu (XPS):

### **a) Okna a dveře objektu v 1.NP (podélné stěny)**

$$l_u = 16,5 \text{ m}$$

$$h_u = \text{red. } 3,0 \text{ m}$$

$$p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = \text{red. } 40,0 \text{ (80)\%}$$

$$d = 2,7 \text{ (5,3) m}$$

### **a') Okno a dveře objektu v 1.NP – podélná stěna (sever) se započítáním dř. obkladu**

$$l_u = 17,65 \text{ m}$$

$$h_u = 3,0 \text{ m}$$

$$p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 81,0\%$$

$$d = 5,3 \text{ m}$$

$$S_{po} = S_{po1} + k_3 \cdot S_{po3} = (2 \times 1,95/2,98 + 2 \times 1,95/2,02) + 0,7 (17,65/3,0 - 2 \times 1,95/2,98 + 2 \times 1,95/2,02) \\ = 19,5 + 23,415 = 42,915 \text{ m}^2$$

### **b) Okna a dveře objektu v 1.NP (štíťové stěny)**

$$l_u = \text{red. } 9,0 \text{ (red. } 10,5) \text{ m}$$

$$h_u = \text{red. } 3,0 \text{ m}$$

$$p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = \text{red. } 40,0 \%$$

$$d = 2,6 \text{ (2,7) m}$$

### **b') Okna objektu v 1.NP – štítová stěna (západ) se započítáním dř. obkladu**

$$l_u = 11,05 \text{ m}$$

$$h_u = 3,0 \text{ m}$$

$$p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 74,6\%$$

$$d = 4,8 \text{ m}$$

$$S_{po} = S_{po1} + k_3 \cdot S_{po3} = (6 \times 0,87/0,97) + 0,7 (11,05/3,0 - 6 \times 0,87/0,97) \\ = 5,06 + 19,66 = 24,72 \text{ m}^2$$

### **b'') Okna a dveře objektu v 1.NP – štítová stěna (východ) se započítáním dř. obkladu**

$$l_u = 11,05 \text{ m}$$

$$h_u = 3,0 \text{ m}$$

$$p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 79,2\%$$

$$d = 4,9 \text{ m}$$

$$S_{po} = S_{po1} + k_3 \cdot S_{po3} = (5 \times 0,87/0,97 + 2 \times 1,0/3,0) + 0,7 (11,05/3,0 - 5 \times 0,87/0,97 + 2 \times 1,0/3,0) \\ = 10,22 + 16,05 = 26,27 \text{ m}^2$$

### **c) Prosklená stěna vstupní haly v 1.NP - jednotlivý otvor**

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

$$h_u = 2,98 \text{ m}$$

$$p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100,0 \%$$

$$d = 3,9 \text{ m}$$

### **d) Posouzení odstupových vzdáleností od zateplovacího systému (sokl - XPS tl. 100mm)**

Dle ČSN 73 08 02 čl. 8.4.12 platí:

Vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot (ať již slouží k zateplení těchto stěn či nikoliv (se posuzují jako požárně otevřené plochy podle 8.4.4 a 8.4.5.

Množství tepla uvolněné z  $m^2$  hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny:

$$Q = M \cdot H = 2,1 \cdot 39,0 = 81,9 \text{ MJ/m}^2 \text{ kde}$$

$$M = \text{hmotnost } 1\text{m}^2 \text{ tj. } 21,0 \text{ kg/m}^3 \times 0,10 = 2,1 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \text{výhřevnost dle ČSN 73 08 24 tj. } 39 \text{ MJ/kg}$$

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 se jedná o stěny bez požárně otevřených ploch (množství uvolněného tepla je menší než  $150 \text{ kg/m}^2$ ).

e) Posouzení odstupových vzdáleností od dřevěného obkladu (modřín)

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.12 platí:

Vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot (ať již slouží k zateplení těchto stěn či nikoliv (se posuzují jako požárně otevřené plochy podle 8.4.4 a 8.4.5.

Množství tepla uvolněné z  $m^2$  hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny:

Dřevěný obklad (modřín)

$$Q = M \cdot H = 15,0 \cdot 17,0 = 255 \text{ MJ/m}^2 \text{ kde}$$

$$M = \text{hmotnost } 1\text{m}^2 \text{ tj. } 500,0 \text{ kg/m}^3 \times 0,020 + \text{rošt } 0,010 = 15,0 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \text{výhřevnost dle ČSN 73 0824 tj. } 15 \text{ MJ/kg}$$

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 se jedná o stěny s částečně požárně otevřenými plochami (množství uvolněného tepla není větší než  $150 \text{ kg/m}^2$ , viz. odstupové vzdálenost s označením a', b', b'').

ad a-c) Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů a požárních úseků, zasahuje do prostoru přilehlého k řešenému objektu (chodníky, zpevněné a ozeleněné plochy) tj. nepřesahuje hranice stavebního pozemku - vyhovuje (k přenosu požáru nedojde).  
Řešený objekt pro DS neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.  
Pozn. PNP - viz. Situace PBR a Koordinační situace

+

Fotovoltaické panely jsou vnější technologické zařízení bez požárního rizika, nejsou umístěny v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů (na střeše s nově umísťovanými panely nejsou požárně otevřené plochy v rovině střechy, nejbližší sousední objekt je ve vzdálenosti cca 20,0m. Pro otevřené technologické zařízení se odstupové vzdálenosti stanoví dle ČSN 73 0804 čl. 11.6.1, pro zařízení skupiny výrob a provozů 1-5 s pn do  $30,0 \text{ kg/m}^2$  není nutno dodržet min. odstup 6,5m.

Panely jsou sestaveny převážně z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 (sklo, kovy), hořlavé hmoty třídy reakce na oheň B až F jsou stanoveny takto:

Hodnoty dle skutečného obsahu hmot panelu:

- Cells - polykrystalická destička ( je to křemíkový plátek o tl. max. 1mm ) panel je velký  $1,6 \times 1 \text{ m}$  křemíkové destičky jsou připevněny na PVC desce ( křemík cca 2,5kg, PVC 2,5kg )
- Glass - 3,2 mm transparentní sklo s anti - reflexním povlakem ( cca 12kg )
- Rám - 3,8mm silný hliníkový rám o velikosti  $3,8 \times 20 \text{ mm}$  ( cca 3 kg )
- Solární box - plastový box o váze cca 20kg se solárními kabely  $4 \text{ mm} \times 1 \text{ m}$  se stupněm hořlavosti 5VA
- konektory - 2ks konektorů samozhášivý plast - váha cca 10g
- celková váha panelu 18,3kg, plocha  $1,6 \text{ m}^2$ ,
- uvažováno je s požárním zatížením  **$5,0 \text{ kg/m}^2$**

f) Odstupové vzdálenosti od FVE (max. velikost jednotlivé sestavy)

$$l_u = \text{red. } 18,0 \text{ (6,2)m}$$

$$h_u = 3,0 \text{ m}$$

$$d = 2,0 \text{ (2,0)m}$$

$$p_v = 5,0 \text{ kg/m}^2$$
$$p_o = 100 \%$$

- ad f) Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů a požárních úseků, zasahuje do prostoru přilehlého k řešenému objektu (střecha řešeného objektu a areálové plochy) tj. nepřesahuje hranice stavebního pozemku – vyhovuje (k přenosu požáru nedojde).  
V PNP panelů FVE nejsou žádné požárně otevřené plochy (okna, světlíky apod.), zásah do vyústění VZT a větracího potrubí kanalizace (vše do  $\varnothing$  150mm) je považován za vyhovující.

## **8. Technické vybavení**

**Elektro** - 400/230V, nová přípojka pro objekt dětské skupiny - DS napojené na uliční rozvody.

Přípojková skříň a elektroměrový rozvaděč v obvodové zdi u vstupu do domu, rozvaděče pro jednotlivé provozní jednotky v technické místnosti.

Vypínací prvky musí být umístěny na snadno přístupném místě (navržen TS – total stop v zádveří objektu – hlavní rozvaděč s jističem).

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou.

Pozn:

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (např. posilovací čerpadlo požární vody, větrání CHÚC a pod.) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby, v tomto případě musí být porucha na kterémkoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

Trvalou dodávku elektrické energie z druhého zdroje lze zajistit např. samostatným generátorem, akumul. bateriemi, UPS apod. (viz ČSN 33 2130).

**V daném případě je navrženo nouzové osvětlení s vlastními bateriovými zdroji, žádná další zařízení připojená na náhradní zdroj nejsou požadována ani navržena.**

Pro nouzové osvětlení budou využita svítidla s vlastním zdrojem a piktogramem s vyznačením směru úniku.

Výjimečně se může dodávka el. energie zajistit i připojením na distribuční síť smyčkou, nebo připojením na mřížovou síť, v těchto případech nesmí porucha na jedné větvi vyřadit dodávku el. energie (požárně oddělené rozvodné skříň, oddělené vedení apod.).

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektů se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních el. zařízení (vedení prostorem bez požárního rizika, vedení v omítce s krytím alespoň 10 mm, vedení v samostatných drážkách, popř. šachtách, vedení vodičů či kabelů se sníženou hořlavostí kategorie B podle ČSN IEC 332-3 apod.).

### **Elektroinstalace v solárním poli**

Vlastní instalace FVE o výkonu 22,0 kWp se bude skládat z 40 ks fotovoltaických panelů, každý o jmenovitém výkonu 550 Wp, z typové pomocné konstrukce, síťových střídačů o instalovaném výkonu 2 x 15 kWp a rozvaděčů.

Při montáži a uvedení do provozu je třeba dodržet pokyny výrobce.

Rozvody elektro musí odpovídat podmínkám ČSN a vyhl.č.23/2008 Sb. resp. 268/2011 Sb. Příloha 2.

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektro.

Při vedení kabelů vnitřkem budovy a vně objektu v požárně nebezpečném prostoru je nutno použít kabely se sníženou hořlavostí.

Vedení mezi panely FVE a t.m. bude v co nejkratší trase, nebude vedeno přes prostory s pobytem dětí popř. sloužící pro únik dětí z řešených prostorů

Dle ČSN 73 0848 čl. 4.5.1 musí být zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v technologickém zařízení, aby byl umožněn účinný a bezpečný zásah požárních jednotek.

V prováděcí projektové dokumentaci elektro se musí doplnit ovládací stop tlačítko, které bude umístěné u elektroměrové skříně na fasádě domu u hlavního vstupu s příčným zabezpečením proti nahodilému vypnutí FVS a označením významu.

Objekt bude vybaven hromosvodným zařízením, při kolaudaci nutno předložit jeho revizi.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 (navržena ocel A1, A2).

**Větrání** - přirozené okny + odvětrávání prostorů uvnitř dispozice (sociální zařízení, digestoře)

VZT potrubím s vyvedením nad střechu objektu popř. přes obvodovou zeď do venkovního prostoru – bez opatření.

Případné strojovny VZT budou tvořit samostatný požární úsek (nejsou projektem navrženy).

VZT potrubí nesmí propojovat jednotlivé požární úseky (při průchodu požárně dělící konstrukcí nutno řešit např. požární klapkou popř. požárním oddělením

VZT potrubí při průchodu sousedními požárními úseky).

VZT rozvody plochy  $< 0,04 \text{ m}^2$  vyhovují bez opatření.

V případě více prostupů VZT požárně dělící konstrukcí, musí být zachována vzdálenost min. 0,5m mezi jednotlivými prostupy a plocha všech prostupů musí být max. 1/100 plochy požárně dělící konstrukce.

Vzhledem k průřezové ploše VZT rozvodů nejsou v řešeném objektu navrženy žádné požární klapky ani požární obklady VZT rozvodů.

Podmínky pro vyústění VZT potrubí dle ČSN 73 0872 čl.4.3:

Výfuk

- 1,5m od východů z únikových cest
- 1,5m od otvorů přirozeného větrání CHÚC
- 1,5m od nasávacích otvorů VZT
- 3,0m od nasávacích otvorů pro větrání CHÚC

Sání

- 1,5m a svisle min. 3,0m od požárně otevřených ploch obvodových stěn
- 1,0m nad rovinu střešního pláště, pokud je střešní plášť schopen šířit požár
- otvory pro sání nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou

Všechny výše uvedené podmínky pro vyústění VZT jsou splněny.

**Vytápění** - ústřední teplovodní.

Zdrojem tepla tepelné čerpadlo (TČ) s vestavěným elektrokotlem umístěné v technické místnosti v přízemí - bez zvláštních opatření z hlediska PBŘ

**Plyn** - není navržen

### **Prostupy všech instalačních rozvodů**

Prostupy instalací musí být utěsněny na EI dle prostupované konstrukce dle ČSN 73 08 02 čl. 8.6.1. a ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1.

#### **Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.**

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci.

Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

#### **Poznámka 1**

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

#### **Poznámka 2**

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

### Poznámka 3

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách, v daném případě jsou rozvody plynu navrženy.

#### **Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.2.**

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

#### **Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.3.**

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 této normy (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

## **9. Požární zabezpečení**

### **Komunikace**

Příjezd požární techniky zajištěn:

- uličními komunikacemi (ulice Vladimíra Krajiny) až cca 10,0m od hlavního vstupu do objektu DS na úrovni 1.NP (stávající komunikace).

Vjezd na pozemek není požadován ani zajištěn (stávající komunikace Vladimíra Krajiny je ve vzdálenosti menší než 20,0m).

Přístupové komunikace vyhovují ČSN 73 0802 čl. 12.2.2. tj. přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20,0m od všech vchodů, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová komunikace s šířkou vozovky 3,0m. Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel.

Přístupové komunikace vyhovují rovněž vyhl.č. 23 „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ resp. vyhl. 268/2011 Sb., žádná neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50,0m není navržena, smyčkový objezd nebo plocha umožňující otáčení vozidla nemusí být navrženy.

Únosnost komunikace odpovídá požadavkům TP170 pro občasný pojezd těžké techniky.

Dle ČSN 73 0802 čl.12.4.4. nemusí být řešený objekt vybaven nástupními plochami ( $h < 12,0\text{m}$ ), dle ČSN 73 0835 nemusí být vybaven nástupními plochami.

Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány (ČSN 73 0802 čl.12 6.2, plocha  $< 200\text{m}^2$ ).

Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží objektu nemusí být zřízeny (ČSN 73 0802 čl.12 5.1, požární výška  $< 22,5\text{m}$ ).

### **Požární voda**

#### Vnitřní odběrná místa

- vnitřní požární vodovod pro řešený objekt s prostory DS nemusí být zřízen:

ČSN 73 0873 čl. 4.4.b.1. –  $S \cdot p = 58,82 \cdot 35,0 = 2058,7 < 9000$  (max. velikost třídy DS se zázemím)

#### Vnější odběrná místa

- dle ČSN 73 0873 tab. 2 pol. 1 je pro nevýrobní objekty  $S \leq 120$ ) požadována dimenze vnějšího vodovodního potrubí DN 80.

V daném případě je využit pro řešenou stavbu stávající vodovodní řad DN 100 v přilehlých ulicích. Min. statický přetlak 0,2 MPa na nejneprůjezdněji uloženého hydrantu je zajištěn stávajícím přetlakem na vodovodní síti.



Umístění stávajících hydrantů vyhovuje ČSN 73 0873 tab. 1 pol. 1 tj. max. 200m (podzemní hydrant) resp. 600m (výtokový stojan) od objektu dětské skupiny – beze změny.

Dle vyjádření SČVK (a tabulky hydrantů využitelných pro požární účely) je navrženo využití vnějšího nadzemního hydrantu na parc.č. 2914/16 (ulice Zborovská u vodojemu) ve vzdálenosti cca 430m (vzdálenost vyhovuje ČSN 73 0873 čl. 5.3 Poznámka).

### **Elektrická požární signalizace**

- dle ČSN 73 0875 nemusí být EPS zřizována.

Posouzení dle ČSN 73 0875 čl. 4.2.2:

- a) plocha požárního úseku  $S > 0,5 S_{max}$  pro 5.-7.skupinu výrob a a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než  $50 \text{ kg/m}^2$ :
  - $S = 58,82 \text{ m}^2 < 0,5 \cdot S_{max}$  - nesplněno
  - $p_n = 30,0 \text{ kg/m}^2$  - nesplněno
- b) v požárních úsecích výrobního charakteru, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci SHZ:
  - dle ČSN 73 0804 čl. 7.2.7 není v řešených prostorech SHZ požadováno
- c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru, s obsazením osobami dle ČSN 73 0818 nad 50 osob a výškovou polohou  $h_p > 30 \text{ m}$ , za předpokladu že plocha je větší než  $0,3 \cdot S_{max}$  a současně nahodilé požární zatížení větší než  $15 \text{ kg/m}^2$ :
  - v řešených prostorech se nenachází žádné požární úseky s výškovou polohou  $h_p > 30 \text{ m}$
- d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru, s plochou  $S > 0,3 \cdot S_{max}$ , které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob dle ČSN 73 0818  $E > 50$  osob, s parametrem odvětrání  $F_o < 0,035 \text{ m}^{1/2}$ 
  - v řešených prostorech se nenachází žádné výše uvedené požární úseky umístěné v podzemních podlažích
- e) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru, kde není projektován konkrétní způsob využití a pokud plocha těchto požárních úseků je větší než  $0,3 \cdot S_{max}$ 
  - v řešených prostorech se nenachází žádné požární úseky bez konkrétního způsobu využití

+

Po dohodě s provozovatelem budou prostory dětské skupiny autonomními hlásiči vybaveny.

Autonomní hlásiče budou umístěny v těchto prostorech:

- v prostorech vlastní dětské skupiny (třídy č.m. 7, 8)
- v prostorech zázemí dětské skupiny (vstupní hala č.m. 2)

Hlásiče musí odpovídat ČSN EN 14 604.

### **Samočinné hasicí zařízení**

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.10.:

- půdorysná plocha  $> 4000 \text{ m}^2$  – nesplněno
- součin požárního zatížení  $p_n$  a součinitele  $a_n > 60 \text{ kg/m}^2$  – nesplněno
- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží – nesplněno

Závěr: objekt DS se zázemím nemusí být vybaven SHZ

### **Samočinné odvětrávací zařízení**

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11.:

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (do 45m) a kde je více než 150 osob - nesplněno
- požární úsek umístěn v druhém a dalším podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (nad 45m) a kde je více než 100 osob - nesplněno

Závěr: objekt DS se zázemím nemusí být vybaven SOZ

### **Bezpečnostní tabulky**

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky ve smyslu ustanovení § 41 odst. 2 písm. o) vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

Označí směry úniku tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství.

Označí se hlavní uzávěr vody a elektrické energie (nové).

Označí se umístění PHP (nové) a vnějšího odběrního místa (ověřit stávající označení).

### **Evakuační rozhlas**

Objekt DS nebude vybaven evakuačním rozhlasem.

### **Přenosné hasicí přístroje** - primární zásah bude zajištěn těmito PHP:

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2}$$

$$= 0,15 (161,91 \cdot 1,1 \cdot 1,0)^{1/2} = 2,0 \rightarrow 2,0 \text{ ks PHP (DS se zázemím)}$$

Pro řešené prostory je navrženo min. toto vybavení:

- 1.NP - 1 x PHP práškový Pg 6 – v třídě DS (u propojovacích dveří)
- 1 x PHP práškový Pg 6 – u hlavního rozvaděče v hale
- $\Sigma$  2ks

1x PHP práškový Pg 6 (hasicí schopnost 21A, 6 hasicích jednotek) - v t.m. s FVE

### **Počet hasicích jednotek hasicího přístroje:**

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12 \text{ hasicích jednotek}$$

S6 – hasicí schopnost 3 hasicích jednotky (55 B)

Pg 6 – hasicí schopnost 6 hasicích jednotek (21 A, 113 B)

W10 Hi – hasicí schopnost 4 hasicích jednotky (13A)

Tyto PHP musí být umístěny na viditelném, lehce přístupném místě.

### **Opatření**

- 1) konstrukce zvyšující požární odolnost (obklady, podhledy, nátěry, nástřiky apod.) musí provádět firma s příslušným oprávněním, atest bude předložen u kolaudace
- 2) skutečné provedení požárních konstrukcí bude dodavatelská firma konzultovat se zpracovatelem PBŘ
- 3) provést označení hlavních uzávěrů (elektro, voda)
- 4) vybavit objekt PHP – 2+1 ks
- 5) ověřit umístění a funkčnost vnějších hydrantů
- 6) předložit u kolaudace platnou revizní zprávu elektro
- 7) řešit objekt v materiálech dle projektu a PBŘ
- 8) osadit v objektu požární uzávěry dle PBŘ, na určených místech budou osazeny požární uzávěry min. typu:
  - EW30DP3-C – ze vstupní haly do kanceláře – 1ks
  - ze vstupní haly do technické místnosti – 1ks
  - ze vstupní haly do obou šaten DS – 1+1ks
  - mezi oběma třídami DS – 1ksDveře mezi míst. 2 a 4, 2 a 9 (ze vstupní haly do obou šaten DS) budou osazeny elektromagnetem s autonomní detekcí požáru (při požáru magnet rozepe a dveře se zavřou resp. budou fungovat jako běžný požární uzávěr se samozavíračem).
- 9) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě
- 10) dodržet při stavbě i provozu veškerá zákonná ustanovení, předpisy a normy

- 11) řešit rozvody VZT dle bodu 8. Větrání a upřesnění PBŘ - ověřit
- 12) dveře na únikových cestách musí být otevíratelné ve směru úniku (s výjimkou dveří do venkovního prostoru a dveří z místnosti resp. ucelené skupiny místností)
- 13) v objektu budou zřetelně označeny směry úniku dle ČSN 01 80 13 všude, kde východ nebo volné prostranství není viditelný z jednotlivých řešených prostorů.
- 14) vybavit řešený objekt autonomními hlásiči – 1+1+1ks
- 15) řešit prostupy požárně dělícími konstrukcemi dle upřesnění PBŘ
- 16) rozvody elektro musí odpovídat podmínkám ČSN a vyhl.č.23/2008 Sb. Příloha 2. (nouzové osvětlení)
- 17) objekt bude vybaven tabulkami a výstražnými značkami dle ISO 3864-1 – viz. Vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst.2, písm. o - ověřit stávající vybavení  
Současné s běžnými světelnými rozvody budou únikové cesty a východy vybaveny nouzovým (po dobu min 60 minut) a bezpečnostním osvětlením.  
Pro nouzové osvětlení budou využita svítidla s vlastním zdrojem a piktogramem s vyznačením směru úniku.  
Označeny budou:
  - únikové cesty (šipka + nouzové osvětlení)
  - východy do venkovního prostoru
  - PHP
  - hlavní uzávěry - vody
  - elektro (TOTAL STOP)
- 18) prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou opatřeny dle ČSN 73 0802 čl. 11.1. a ČSN 73 0810
- 19) při instalaci a provozu přímotopných spotřebičů (elektrokotel - součást TČ) dodržet podmínky výrobce
- 20) řešit materiálové provedení podlah prostorů, obkladů stěn a stropů dle upřesnění PBŘ (ČSN 73 0835 čl. 7.3.3, 7.3.4 a ČSN 73 0802 čl. 8.14.5.a)
- 21) požární odolnost konstrukcí s požární odolností je nutné doložit doklady dle vyhl. 246/2001 Sb. před užívání stavby (ke kolaudaci, tzn. doklad o montáži, proškolení a prohlášení o vlastnostech).

+

#### Požadavky pro FVE:

- 22) nechráněné konstrukce nesoucí technologické zařízení budou druhu DP1 (navržené ocelové a hliníkové konstrukce vyhovují)
- 23) chránit vnější technologické zařízení proti atmosférické elektřině
- 24) technologické zařízení na střeše musí být zajištěno proti zásahu cizích osob (zajištěno umístěním zařízení a objektu)
- 25) v prováděcí projektové dokumentaci elektro se musí doplnit ovládací stop tlačítko, které bude umístěné u elektroměrové skříně na fasádě domu u hlavního vstupu s patřičným zabezpečením proti nahodilému vypnutí FVS a označením významu.

Pozn.:

Navrhovaná opatření je nutno zapracovat do příslušných částí projektu.

Přílohy:

- 1) Situace - příjezdy, přístupy, PNP
- 2) Půdorys 1.NP - požární úseky, požární odolnosti, únikové cesty, PHP, vnitřní hydranty, AH,

Kladno II. 2024

Vypracoval: Ing. Petr Havlíček  
aut. Ing. v oboru PS a PBS