

Dokumentace byla ověřena ve stavebním,  
územním řízení a je podkladem pro  
provedení umístění stavby podle povolení

ze dne: 19.6.2023

Spis. zn. MěÚO/20233/2023 /výst./18

MĚSTSKÝ ÚŘAD OSTROV  
razítko a podpis: PO odbor výstavby

**Navrhovaná stavba je stavbou kategorie I (druhá třída využitelnosti) podle § 39 zákona o požární ochraně v návaznosti na vyhlášku o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na níže uvedené kritéria a charakteristiky.**

Základní údaje o stavbě :

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Zastavěná plocha                     | < 600 (540) m <sup>2</sup>             |
| Výška stavby                         | < 9,0 m – objekt má 1.nadzemní podlaží |
| Světlá výška objektu                 | < 12,0 (4,1) m                         |
| Množství hořlavých kapalin v objektu | < 5 (250 l) m <sup>3</sup>             |
| Počet osob v objektu                 | < 100                                  |

Stanovení třídy využití :

Ve stavbě se nenachází prostor určený pro spánek, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněná asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro veřejnost.

**U této stavby HZS nevykonává státní požární dozor a k této stavbě nevydává závazné stanovisko dotčeného orgánu.**

### D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

**ZPRACOVAL :** Ing. Iveta Charousková , Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary  
ČKAIT 0300462

**PROJEKTANT :** PROJEKT STAV, spol. s r.o., Želivského 2227, Sokolov  
Ing. Martin Volný ČKAIT 0300980

**INVESTOR :** Střední průmyslová škola Ostrov, Klínovecká 1197, Ostrov  
IČO70845425

**NÁZEV STAVBY :**

**Auto dílny SPŠ Ostrov**

Ostrov, ul. Klínovecká k.ú. Ostrov nad Ohří p.č. 224/552 a 1080

**DATUM :** březen 2023

**STUPEŇ PD :** DSP

mob. 606 411 969 (Ing. Charousková), charouskova.iveta@seznam.cz



*Ing. Iveta Charousková*

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE :

### Identifikace :

Název stavby : Auto dílny SPŠ Ostrov  
Místo stavby : Ostrov, ul. Klínovecká k.ú. Ostrov nad Ohří p.č. 224/552 a 1080  
Projektant : PROJEKT STAV spol. s r.o.,  
Želivského 2227, Sokolov  
Ing. Martin Volný  
Investor : Střední průmyslová škola Ostrov  
Klínovecká 1197, Ostrov  
PD : DÚŘ + DSP

*Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb., příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.*

### Účel stavby :

Projekt stavby řeší návrh novostavby speciálních učeben (autodílny) Střední odborné školy v Ostrově... novostavba bude provedena jako samostatně stojící objekt, avšak přímo navazující na stávající budovu SOŠ Ostrov.

Jedná se o jednoduchý zděný objekt, který bude kompletně staticky nezávislý na sousední budově. Součástí provozu autodílny je zázemí pro žáky.

Stavba je osazena v kú. Ostrov nad Ohří, p.č. 224/552 a 1080, přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu Koordinační situační výkres.

### Stručný popis stavebně technického řešení

Svislé nosné konstrukce objektu, jsou tvořeny systémem ŽB sloupů a průvlaků. Obvodové stěny jsou zděné ze standardních zdících materiálů, které jsou doplněné KZS z desek PS tl. 180 mm. Zastřešení objektu je pomocí filigránových stropních panelů. Konečná vrstva střešního pláště tvoří vegetační substrát pro suchomilné rostliny.

Stavba je jednopodlažní s vnějším obrysem 34,87 x 16,16 m. Výška objektu je 5,06 m.

Dle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810 jsou nosné a požárně dělící konstrukce objektu nehořlavé.

Dále PD řeší fotovoltaický systém s bateriovým uložištěm.

Fotovoltaická elektrárna bude tvořena fotovoltaickými panely v počtu 60 ks.

Tento elektrický zdroj bude připojen přes měnič ST1 o výkonu AC 6,0 kW. Do měniče ST1 budou panely napojeny dvěma stringy. Získaný výkon z fotovoltaických panelů ze stejnosměrného napětí je transformován měničem (střídačem) ST1, ST2 a rozvaděče R-FvE. Vyvedení výkonu je ukončeno v rozvaděči RH.

Výkonové bilance, energie

Počet fotovoltaických panelů : 60 ks

Výkon Fv panelu : 490 Wp

Instalovaný výkon Pi FvE : 29,4 kWp

### **Použité podklady :**

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:

- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě VZT zařízení
- ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN 73 0802:2020 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804:2020 PBS Výrobní objekty
- ČSN 73 0810:2016 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:1997 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0872:1996 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873:2003 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875:2011 PBS EPS
- ČSN 65 0201:2003 PBS Hořlavé kapaliny
- Vyhl. č. 246/01 Sb, Zákon o PO
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., ,
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence

### **Seznam použitých zkratk**

- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ samočinné hasicí zařízení
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- HS hydrantový systém
- KS konstrukční systém
- N.O. nouzové osvětlení
- NP nadzemní podlaží
- PBŘ požárně bezpečnostní řešení
- PBS požární bezpečnost staveb
- PÚ požární úsek
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PNP požárně nebezpečný prostor
- HP přenosný hasicí přístroj
- ÚC úniková cesta
- NÚC nechráněná úniková cesta .... ú.p. únikový pruh (550 mm)
- VZT vzduchotechnika
- R,E,I,W,C,S Mezní stavy dle ČSN 73 08 10

## **ČÁST TECHNOLOGICKÁ**

Odborná učebna - objekt autodílny, bude vybaven běžnou technologií pro tento druh provozu, včetně svářečské soupravy. V objektu autodílny se nebudou provádět svářečské práce na palivových nádržích a palivových rozvodech.

Uvnitř autodílny může být uloženo max. 250 l hořlavých kapalin všech tříd nebezpečnosti, z toho max. 50 l hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti.

Pro zachycení případných úkapů provozních kapalin z osobních a nákladních automobilů bude použita přenosná vaničky. Součástí vybavení provozu autodílny budou sorbční látky.

**Požadavky na provoz s výskytem hořlavých kapalin dle ČSN 65 0201, přílohy F :**

- čl. F.1.1 – všechny obaly a nádrže, v nichž se vyskytují hořlavé kapaliny, musí být opatřené nápisem upozorňujícím na jejich obsah
- čl. F.1.6 – prostory s výskytem hořlavých kapalin se označují příslušnými bezpečnostními značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN 01 8013
- čl. F.1.7 – látky potřísněné hořlavými kapalinami musí být ukládané na bezpečné místo, kde nemohou způsobit požár
- čl. F.1.10 – hořlavé kapaliny se mohou ukládat pouze v obalech pro ně určených
- čl. F.2.1 – při skladování hořlavých kapalin se postupuje dle platných předpisů, např. podle ČSN 26 9030.

V objektu se nebudou provádět opravy automobilů s pohonem na LPG a CNG, bez ohledu na skutečnost, že jde o odbornou učebnu.

**Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti :**

Požární riziko je posouzeno podle ČSN 73 0804, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §3 a §4.

Rozdělení objektu do požárních úseků je provedeno dle podmínek čl. 5.2.4 ČSN 73 0804 ...

**N1.1 - autodílna se zázemím pro žáky**

Dle ČSN 73 0872, čl. 7.4 je-li zařízení umístěné ve strojovně VZT určeno pouze pro jeden požární úsek, může být strojovna součástí tohoto požárního úseku, včetně VZT potrubí, které ji s ním spojuje.

**N1.2 - bateriové úložiště, místnost nesmí být využívána k jiným účelům**

Ekvivalentní doba trvání požáru (zjednodušený postup)

| požární úsek  | p / kg.m <sup>-2</sup> / | T <sub>e</sub> /min./                | k <sub>g</sub> | S /m <sup>2</sup> / | SPB |
|---|--------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------|-----|
| nehořlavý konstrukční systém<br>objekt s 1 nadzemním podlažím |                          |                                      |                |                     |     |
| N1.1  | 47,0                     | 78,9                                 | 0,416          | 464,11              | II  |
| N1.2  | .....                    | půdorysná plocha < 25 m <sup>2</sup> |                |                     | IV  |
| sousední objekt   | ČSN 73 0834, čl. 5.1.5   |                                      |                | max.                | III |

Výpočtová část :

**N1.1**

Dle ČSN 73 0804, čl. 5.2.3 součástí požárního úseku zahrnujícího převážně výrobní prostory mohou být přistavěné nebo vestavěné provozy nevýrobního charakteru pokud :

- mají nejvýše 50 osob podle ČSN 73 0818

šatny  $36 \times 1,35 = 49$  osob

- zaujímají nejvýše 30% půdorysné plochy požárního úseku, nejvýše však 600 m<sup>2</sup>

Celková plocha požárního úseku ...  $S = 464,11 \text{ m}^2$

Plocha nevýrobní části objektu ...  $S = 80,11 \text{ m}^2$

Plocha nevýrobní části provozu tvoří 17,2% z celkové plochy požárního úseku – může být součástí požárního úseku výrobních prostor.

$$p = 45 + 2 = 47 \text{ kg.m}^{-2} \dots \text{4. skupina výrob a provozů}$$

$$p_n = 45,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_s = 5,0 \text{ kg.m}^{-2} \quad \text{ČSN 73 0804, tab. 1}$$

$$\text{Plocha požárního úseku .... } S = 464,11 \text{ m}^2$$

$$\dots F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}$$

$$k_3 = 2,9$$

$$S_k = 1346,6 \text{ m}^2$$

$$c = 1,0$$

$$T_e = \frac{2pc}{k_3 * F_o^{1/6}} = \frac{2.47.0.1.0}{2,9 * 0,005^{1/6}} = 78,9 \text{ min.}$$

#### **Ekonomické riziko :**

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1. c$$

$$P_1 = 1,0 * 1,0 = 1,0$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7$$

$$P_2 = 0,12 * 464,11 * 1,0 * 1,0 * 1,8 = 100,2$$

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.1.4 indexy pravděpodobnosti  $P_1$  a  $P_2$  mohou nabývat vzájemných hodnot ( pro výpočet  $S_{max}$  ).

$$P_2 = \left( \frac{5 * 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{2/3} = 1454 \dots \text{vyhovuje !}$$

Mezní plocha požárního úseku podle ČSN 73 0804, čl. 7.1.6 :

$$S_{max} = \frac{P_2}{p_2 * k_5 * k_6 * k_7} = 6731 \text{ m}^2$$

Poznámka : místnost s bateriovým úložištěm je zařazena do IV. SPB ...pro místnost s bateriovým úložištěm s půdorysnou plochou  $< 25 \text{ m}^2$ , není nutné stanovovat ekonomické riziko

#### **Srovnání mezní plochy S a skutečné plochy S :**

Požární úsek      mezní plocha S /m<sup>2</sup>/      S skutečná /m<sup>2</sup>/      0,3(0,5) S<sub>max</sub> /m<sup>2</sup>/

|      |      |                       |      |
|------|------|-----------------------|------|
| N1.1 | 6731 | 315,4                 | 2019 |
| N1.2 |      | půdorysná plocha < 25 |      |

Skutečná plocha požárních úseků vyhovuje, je menší.

#### Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §5 se při posouzení stavebních konstrukcí objektu postupuje podle ČSN 73 0804.

Požadovaná požární odolnost dle 73 0804, tab. 10.

|  |     | II. SPB     | IV.SPB                 |
|--|-----|-------------|------------------------|
|  |     | poslední NP |                        |
| Obvodové stěny<br>(nezajišťující stabilitu objektu)                        | ... | EW15        | EW30                   |
| Požární stěny a stropy   |     | EI15        | REI30                  |
| Požární uzávěry otvorů   |     |             | EW <sub>C2</sub> 30DP3 |
| Požární stěny mezi objekty   |     | REI60DP1    | (III.SPB)              |
| Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu |     |             |                        |
|  | ... | R15         | R30                    |
| Nosné konstrukce střech  | ... | R15         | R30                    |
| Střešní plášť  |     | -           |                        |

Dle ČSN 73 0810, čl. 8.4 střešní plášť, musí mít **klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t<sub>3</sub>)**.

#### Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí :

Obvodové stěny

- zděné ze standardních zdících materiálů tl. 400 mm s omítkou
- požární odolnost EW180DP1

Požární stěny

- zděné ze standardních zdících materiálů tl. 150 mm s omítkou
- požární odolnost EW90DP1

Požární uzávěry otvorů ... vstupní dveře do místnosti s bateriovým úložištěm, budou typu EWC<sub>2</sub>30DP3.

Požární dveře v objektu, budou vybaveny samozavíračem. Dveře jsou navrženy a musí být provedeny jako dvevní sestavy (zárubeň, křídlo, kování, samozavírač apod.). Samozavírač je navržený ve kvalitě alespoň C2 dle ČSN EN 13501.

Požární stěny se stýkají s podlahou a nosnou konstrukcí střechy s funkcí požárního stropu.

Požární stěny mezi objekty

stěny sousedního objektu

- zděné ze standardních zdících materiálů min. tl. 300 mm s omítkou
- požární odolnost REI180DP1

Poznámka : stávající otvory/okna, nově v požárně dělící stěně budou zazděné popř. nahrazené okny pevně zasklenými s požární odolností EI60DP1

Požární stěna mezi objekty je zrealizovaná od podlahy řešené autodílny a převyšují střešní plášť autodílny min. o 300 mm, jsou bez požárně otevřených ploch.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, nebo jeho části

- systém prefabrikovaných ŽB sloupů 400/400 mm a ŽB průvlaků 400/400 mm
- požární odolnost R45DP1

Nosné konstrukce střech s funkcí požárního stropu

- filigránová stropní konstrukce
- požární odolnost min. R45 DP1

Střešní plášť

Střešní plášť musí mít klasifikaci  $B_{ROOF}(t_3)$  ... zelená střecha tomuto požadavku vyhovuje

**Prostupy** dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §9 odst.6 :

-----  
Požadovaná požární odolnost : EI60 – mezi objekty, EI30 – 1.NP

Při provádění prostupů rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., požárně dělicími konstrukcemi, musí být tyto prostupy stavebně dotěsněny, a to až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení. Toto dotěsnění musí vykazovat stejnou požární odolnost jako požárně dělicí konstrukce, kterou prostupy procházejí, a zároveň nesmí dotěsněním dojít ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Těsnění prostupů se provádí :

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - **výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky** (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A, A2 v celé tl. konstrukce a to pouze pokud je jedná o prostupy okolo CHÚC (okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI (REI)
- E v požárně dělicích konstrukcích EW (REW)

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o zděnou nebo betonovou konstrukci a jedná se o max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2, nebo musí mít větší průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavá a s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový vstup může být nejen ve zděné a betonové konstrukci, ale i v konstrukci SDK a sendvičové. Tato konstrukce musí být dotažená až k povrchu kabelu shodnou skladbou

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

Požární klapky osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle podmínek uvedených výše, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

Každý prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

**Každý prostup (mimo zpěňujících požárních ucpávek, které jsou pevně zabudované v konstrukci), musí být volně přístupný z důvodu jeho dalších kontrol provozuschopnosti.**

**Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :**

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10, a to tak aby svým typem, počtem, polohou, kapacitou, dobou použitelnosti, technickým vybavením, konstrukčním a materiálovým provedením a ochranou proti kouři, teple a zplodinám odpovídali požadavkům této vyhlášky a ČSN 73 0804.

- vyhláška č.23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.2 – otevíratelnost a průchodnost dveří na únikových cestách odpovídá požadavkům ČSN 73 0804.
- vyhláška č.23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.4 – únikové cesty jsou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Vybavení únikových cest bezpečnostním značením bude odpovídat ČSN EN ISO 7010.

Z objektu, požárního úseku N1.1 vede více NÚC po rovině přímo na volné prostranství.  
autodílna se zázemím ... 49 osob

Z požárního úseku N1.2, není nutné provádět normové posouzení únikových cest, v této místnosti s půdorysnou plochou < 25 m<sup>2</sup>, není trvalé ani občasné pracovní místo.

| Požární úsek | $l_u$<br>m | $u_{min}$<br>počet pruhů | $t_u$<br>min | $t_e$<br>min | skutečná $l_u$<br>m | skut. $u_{min}$<br>počet pruhů |
|--------------|------------|--------------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------------------------|
| více NÚC     | 172,0      | 1,0                      | 0,7          | 2,53         | max. 17             | min. 6x 1,5                    |

$$l_u = \frac{v_u}{0,75} \left( t_{u_{max}} - \frac{E * s}{K_u * u} \right)$$

$$u_{min.} = \frac{E * s}{K_u * \left( t_{u_{max}} - \frac{0,75 * l_u}{v_u} \right)}$$



Předpokládaná doba evakuace

$$t_u = \frac{0,75 l_u}{v_u} + \frac{E.s}{K_u \cdot u}$$

Doba ohrožení osob zplodinami hoření.

$$t_e = 1,25(h_s/p_l)^{0,5}$$

### Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §11 odst.1 u požárních úseků stavby musí být požárně nebezpečný prostor a odstupová vzdálenost stanoveny podle ČSN 73 0804, přílohy H.

PD řeší doplnění obvodových stěn KZS z PS desek tl. 180 mm.

### Zateplení obvodového pláště objektu :

Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2 musí být pro vnější zateplení splněny níže uvedené min. požadavky.

- a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
- b) tepelně izolační materiál sestavy (musí samostatně) 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 této normy s výjimkou objektů OB1

Průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem (**pokud je založeno pod terénem není tento pruh požadován**). Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1,0 m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1,0 m.

- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ ;
- d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojená se zateplovanou konstrukcí
- e) mezi objekty musí být svislý požární pás šířky min. 0,9 m s materiálem s třídou reakce na oheň A1, A2

### Zhodnocení obvodového pláště z hlediska výše uvedených požadavků :

Ucelená sestava vnějšího zateplení :

- ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň B
- tepelně izolační materiál sestavy KZS bude vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E
- **tepelně izolační materiál vnějšího zateplení v min. šířce 900 mm mezi objekty bude vykazovat třídu reakce na oheň A1, A2**
- je založena pod úrovní terénu
- je kontaktně spojená se zateplovanou konstrukcí
- bude vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$  (konečná povrchová úprava KZS je tvořena omítkou)
- v oblasti bleskosvodu musí být ucelená sestava vnějšího KZS z desek z minerálních vláken min. v šířce 250 mm na obě strany ... alternativou je
- použít izolovaný svod, jehož povrchová teplota nepřevýší 90°C

nebo

- zajistit vedení bleskosvodu minimálně 0,1 m od povrchu KZS

### **Zhodnocení obvodového pláště z hlediska požárně otevřených ploch ...**

Dle čl. 8.4.4 ČSN 73 0802 vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot se posuzují jako požárně otevřené plochy podle čl. 8.4.6 a 8.4.7 ČSN 73 0802. Tyto obklady či jiné předsazené konstrukce u objektů výšky  $h \leq 12,0$  m mohou být použity bez ohledu na požárně bezpečné prostory sousedních požárních úseků téhož objektu.

PD řeší zateplení obvodových stěn KZS z desek PS tl. < než 200 (180) mm přihlédnutím k ČSN 73 0810, čl. 3.1.3f) není nutné zhodnotit množství uvolněného tepla z  $1 \text{ m}^2$  plochy zateplení ...

N1.1  $T_e = 78,9$  minut

$l = 34,87 \text{ m}$     $h = 4,1 \text{ m}$     $po = 80\%$     $d = 11,23 \text{ m}$

$l = 26,08 \text{ m}$     $po < 40\%$

- jednotlivý otvor  $2,7/0,7 \text{ m}$     $po = 100\%$     $d = 2,5 \text{ m}$

- požadovaná vzdálenost mezi otvory  $0,6(2,5+2,5) = 3,0 \text{ m}$

- skutečná vzdálenost je  $3,3 \text{ m}$  – vyhovuje

$l = 6,0 \text{ m}$     $po = 40\%$     $d = 3,4 \text{ m}$

vjezd, vrata  $4,8/4,0 \text{ m}$     $po = 100\%$     $d = 6,1 \text{ m}$

Požárně nebezpečný prostor od střešního pláště se dle ČSN 73 0804, čl. 9.14.5 nestanovuje.

Požárně nebezpečný prostor od posuzovaného objektu nezasahuje do sousedních objektů ...

Posuzovaný objekt není situovaný v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů...

Požárně nebezpečný prostor od posuzovaného objektu nezasahuje mimo pozemky ve vlastnictví investora.

### **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně způsobu zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními prostředky :**

**Zařízení pro hašení požáru a záchranné práce dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §12 :**

#### **Přístupové komunikace :**

Přístupová komunikace k objektu jsou v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb., přílohy č. 3, a v souladu s požadavky ČSN 73 0804, čl. 13.2.2 a 13.2.3 ...

- příjezdová komunikace je zpevněná, a je šířky min.  $6,0 \text{ m}$

- příjezdová komunikace je volně průjezdná

- vjezd do areálu je šířky min.  $3,5 \text{ m}$ , v areálu jsou zpevněné plochy umožňující otáčení požárních vozidel

- příjezdová komunikace umožňuje dodávku požární vody pro objekt

#### **Nástupní plochy :**

Dle ČSN 73 0804, čl. 13.4.4 se pro posuzovaný objekt nástupní plocha nepožaduje.

#### **Vnější a vnitřní zásahové cesty :**

Dle ČSN 73 0804, čl. 13.5.1 a 13.7.3 se pro posuzovaný objekt vnitřní zásahové cesty nepožadují :

- nepředpokládá se protipožární zásah ve výšce > 22,5 m
- lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu
- nejedná se o skupinu výroby 6 a 7
- objekt bude doplněn požárním žebrem se suchovodem DN52C

Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 je nutné v objektu/požárním úseku N1.1 osadit vnitřní hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m o jmenovité světlosti hadice alespoň 25 mm, nejvzdálenější místo požárního úseku, bude ve vzdálenosti max. 40 m – polohové umístění a prostorové situování bude odpovídat čl. 6.2 (ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahovou) a 6.7 ČSN 73 0873.

| Požární úsek | S                  | p  | S . p   |
|--------------|--------------------|----|---------|
| N1.1         | 464,11             | 47 | > 9 000 |
| N1.2         | Zákaz hašení vodou |    |         |

Vnitřní rozvod vody se dimenzuje dle ČSN 73 0873, čl. 6.8 tak, aby na přítokovém ventilu, nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ . Potrubí bude trvale zavodněné.

Odběrná místa požární vody se zkoušejí podle ČSN 75 5411, popř. 73 6660.

Kontroly a revize hadicového systému se provádějí podle ČSN EN 671-3.

Doklady ke kolaudaci je nutné předložit dle zákona 22/97Sb. a navazujících pozdějších předpisů o montáži, provozuschopnosti a funkčnosti dle vyhl. 246/01 Sb. .

Dle ČSN 73 0873, tab.1 je požadovaný vnější požární hydrant do vzdálenosti 150 m od objektu na potrubí min. DN125, nebo do 500 m požární nádrž s vnitřním objemem  $35 \text{ m}^3$

V odpovídající vzdálenosti je stávající hydrant hydrantové sítě obce.

#### **Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §13 :**

Počet a druh hasicích přístrojů dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §13 a přílohy 4.

$$n_{HJ} = 6.n_r$$

$$n_{HJ} = 6.[0,12.(S.P_1)^{0,5}]$$

N1.1 ...  $n_{HJ} = 26,0$  HJ ... 2 HP typu P6 s hasicí schopností 34A/183B

2 HP typu S5 s hasicí schopností 55B

N1.2 ... 2 HP typu S5 s hasicí schopností 55B

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s §3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasicích přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné.

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Sněhové hasicí přístroje budou umístěné na vodorovné stavební konstrukci a budou vhodným způsobem zajištěné proti pádu.

V souladu s §9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok.

První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Přenosné hasicí přístroje budou označeny požární značkou Hasicí přístroj. Tyto požární značky budou instalovány cca 2 m nad podlahou v místě skutečného umístění konkrétního zařízení.

#### **Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení dle vyhlášky č.23/2008 Sb. – změna**

**č. 268/2011 §14 :**

##### **EPS :**

**Ve stávajícím objektu SPŠ je instalován systém EPS ... tento systém, včetně NZS, bude rozšířen do nově řešeného objektu autodílny ... podrobné řešení EPS viz. samostatná část PD.**

##### **SHZ :**

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7 není pro požární úseky požadováno stabilní hasicí zařízení

- půdorysná plocha požárních úseků je menší než  $0,3S_{max}$  jedná-li se o 5. až 7. skupinu výrob a provozů s  $p > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
- půdorysná plocha požárních úseků je menší než  $0,5S_{max}$  jedná-li se o 3. a 4. skupinu výrob a provozů s  $p > 75 \text{ kg.m}^{-2}$  přičemž se jedná o požární úseky umístěné :
  - v prvním a nižším podzemním podlaží u 3. až 7. skupiny výrob a provozů
  - v prvním nadzemním podlaží u 5. až 7. skupiny výrob a provozů
  - ve druhém a vyšším nadzemním podlaží u 4. a 7. skupině výrob a provozů
- SHZ není požadováno jinými ČSN a jinými předpisy

##### **SOZ :**

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.8 není SOZ pro posuzované požární úseky požadováno

- půdorysná plocha požárních úseků není větší než  $0,5S_{max}$ , ve kterém je omezený přirozený odvod zplodin hoření a kouře a kde na osobu s trvalým pracovním místem připadá půdorysná plocha  $> 10 \text{ m}^2$ , jde-li o 5. nebo 6. skupinu výrob a provozů
- SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy
- doba evakuace osob z požárních úseků není delší než doba jeho zakouření dle ČSN 73 0804, čl. 10.1.2

#### **Zhodnocení technických zařízení stavby :**

##### **Větrání :**

Prostory řešeného objektu budou větrané přirozeně, přirozené větrání bude doplněné větráním nuceným pomocí VZT rozvodů. VZT rozvody jsou vedené pouze uvnitř požárního úseku N1.1 a je vyvedené skrz obvodovou stěnu nebo skrz střešní plášť vně objektu.

##### **Vytápění :**

Prostory přístavby budou vytápěné podlahovým vytápěním z tepelného čerpadla .. tepelné

čerpadlo, musí být instalovány dle návodu výrobce a dle podmínek ČSN 06 1008.

### **Elektroinstalace :**

El. instalace objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed3)..

Pro připojení požárních zařízení (systém EPS, NZS), jsou navrženy kabely, které zůstanou funkční po celou požadovanou dobu, tj. odpovídají požadavku ČSN 73 0802 čl. 12.9.2. Jsou navrženy kabely druhu třídy B2<sub>ca,s1,d1</sub>. Tyto jsou navrženy a musí být provedeny v samostatných trasách, tj. odděleně od kabelů bez požadované funkce při požáru dle podmínek ČSN 73 0848, čl. 4.2.1 (P30-R, PH30R).

**Investor stavby má záměr instalovat na střeše objektu obnovitelný zdroj – fotovoltaický systém o celkovém výkonu 29,4 kWp s napětím ve stringu max. 400 V.**

Fotovoltaické panely ... vlastní konstrukce panelů je ocelová, články jsou vyrobeny z křemíku. Moduly chrání zezadu vícevrstvá tedlar folie proti povětrnostním vlivům. Z přední strany je sklo s velmi nízkou koncentrací železa, což umožňuje velkou světelnou propustnost. Sklo je odolné vůči krupobití. Použití tedlaru a tvrzeného skla zajišťuje panelům dlouhodobou životnost. Laminát je uzavřen do masivního eloxovaného hliníkového rámu, který brání prohýbání a je odolný vůči klimatickým podmínkám. Kabely jsou izolovány. Konstrukce solárních panelů nezvyšuje odstupovou vzdálenost od objektu.

Instalace fotovoltaických panelů, bude provedeno v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb., příloha 3, část 9 ... měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší.

Fotovoltaické panely nesmí bránit přístupu jednotek PO při zásahu, nebudou bránit opravám a údržbě střech, znemožňovat větrání ...

- FVE je umístěná mimo PNP požárně otevřených ploch objektu
- souvislá délka FVE je < 40 m
- kolem FVE na ploché střeše je pochozí chodník šířky 2,0 m
- FVE je ve vzdálenosti 2,0 m o vývodů VZT potrubí
- střešní plášť bude klasifikace B<sub>ROOF</sub>(t<sub>3</sub>)
- **kabeláž od FTV bude vedena po střešním plášti a následně bude prostupovat stropem do místnosti bateriového úložiště**
- nosná střešní konstrukce plní funkci požárního stropu
- stanovená hodnota PNP od objektu je vyšší než ochranné pásmo od výroby el. energie dle Energetického zákona 458/2000 Sb., §46
- vypnutí FVE musí být vně objektu
- místnost bateriového úložiště musí tvořit sam. požární úsek

Hlavní vypínač fotovoltaických panelů, bude umístěn na fasádě objektu u vstupu do místnosti 101 a bude viditelně označený.

Poznámka : vypnutí FTV lze provést také pomocí TOTAL stupu v sousedním objektu

**Další požadavky**

Bezpečnostní značky a tabulky budou v řešeném objektu osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010.

**Z á v ě r**

Při splnění výše uvedených podmínek, objekt autodílny odpovídá požadavkům platných ČSN požární bezpečnosti staveb.