



## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

pro **stavební povolení**

zpracováno v rozsahu §41 odst. 2) vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti  
a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Název: **PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY ZBROJNICE  
SDH V SOVĚTICÍCH**



Umístění objektu: k.ú. Sovětice, p.č. st. 159

Autorizační razítko:

*Sídlo společnosti:*  
Jedov 37  
675 71 Náměšť nad Oslavou  
[www.aterint.com](http://www.aterint.com)

[menclova.hana@aterint.com](mailto:menclova.hana@aterint.com)

*Pobočka:*  
U Nemocnice 338  
503 51 Chlumeck nad Cidlinou  
tel.č.: 603 39 72 73

*Investor:* **Obec Sovětice,**  
Sovědice 25, Sovětice, 503 15, pošta Nechanice  
IČO: 002 69 581

HZS kraje: Královéhradeckého  
Územní odbor: Hradec Králové

Stupeň: **pro stavební povolení**

Zpracovatel PBŘ: **Ing. Hana Menclová, Ph.D**  
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb č. autorizace  
1400062  
**Aterint s.r.o.,** Jedov 37, 675 71 Náměšť nad Oslavou  
IČO: 291 97 635

Projektant stavební části: **Petr Procházka,**  
503 15 Hněvčeves 22  
IČ: 881 75 774

Počet stran PBŘ: 19  
Přílohy - výpočet PBŘ: 2  
Počet příloh: 6 + (PD)  
Číslo zakázky: 2016-05/129

## OBSAH

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	4
1.1 PODKLADY DODANÉ DODAVATELEM.....	4
1.2 PODKLADY DODANÉ ZPRACOVATELEM .....	4
2. NÁVRH KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI Z HLEDISKA PŘEDPOKLÁDANÉHO STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ A ZPŮSOBU VYUŽITÍ STAVBY. ....	6
3. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	8
4. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVEB SKUPINY I.....	9
5. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	12
6. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI .....	12
7. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ, APOD.) .....	13
8. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ .....	13
9. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM .....	14
10. URČENÍ ZPŮSOBŮ ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU .....	14
11. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB, KTERÉ PROVÁDĚJÍ HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU .....	15
PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	15
12. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY .....	17
13. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	18
a. VYTÁPĚNÍ OBJEKT.....	18
b. ELEKTROINSTALACE .....	18
14. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.....	18
15. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	19
16. ZÁVĚR .....	19

# 1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

## 1.1 Podklady dodané dodavatelem

Technická zpráva

Výkresová dokumentace

Situace

Petr Procházka, 05/2016

## 1.2 Podklady dodané zpracovatelem

Pro požárně bezpečnostní řešení relevantní z níže uvedených:

*Zákony a vyhlášky:*

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších zákonů.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

*České technické normy*

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Květen 2009.

ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Únor 2010.

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Duben 2009.

ČSN 730810 Z1 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Květen 2012.

ČSN 730810 Z2 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Únor 2013.

ČSN 730810 Z3 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Červen 2013.

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.

ČSN 730818 Změna 1 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Říjen 2002.

ČSN 730821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. 05/2007.

ČSN 730824 Požární bezpečnost staveb - Výhřevnost hořlavých látek. Prosinec 1992.

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010.

ČSN 730833 Z1 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Únor 2013.

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Březen 2011.

ČSN 730834 Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Červenec 2011.

ČSN 730834 Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Únor 2013.

ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Duben 2006.

ČSN 730835 Z1 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Únor 2013.

ČSN 730842 Požární bezpečnost staveb - Objekt pro zemědělskou výrobu. Březen 2014.

ČSN 730845 Požární bezpečnost staveb - Sklady. Květen 2012.

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Duben 2009.

ČSN 730848 Z1 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Únor 2013.

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996.

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Červen 2003.

ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení. Duben 2011.

ČSN 342710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Září 2011.

ČSN 342710 Z1 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Srpen 2013.

ČSN 650201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. Srpen 2003.

ČSN 650201 Z1 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. Únor 2006.

ČSN 650202 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Září 1995.

ČSN 650202 Z1 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Březen 1999.

ČSN 650202 Z2 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Září 2012.

ČSN 070703 Kotelny se zařízeními na plná paliva. Leden 2005.

ČSN 070703 Z1 Kotelny se zařízeními na plná paliva. Únor 2006.

ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.

ČSN 752411 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.

ČSN 070703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva. Leden 2005.

ČSN 070703 Z1. Kotelny se zařízeními na plynná paliva. Únor 2006.

#### *Ostatní*

Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Pavus 2009

## 2. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

Požárně bezpečnostní řešení /PBR/ je zpracováno pro přístavbu a drobné stavební úpravy požární zbrojnice SDH v Sověticích.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu pro stavební povolení dle §41 odst. 2) vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

PD řeší drobné stavební úpravy stávajícího objektu hasičské zbrojnice místního Sboru dobrovolných hasičů Sovědice a přístavbu skladovacího prostoru u tohoto objektu. Dotčen je vlastní pozemek stavby p.st. 159.

Jedná se o jednoduchou obdélníkovou stavbu, založenou na liniových základových pasech. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy v tradiční zděné technologii, pultová střecha je nesena klasickým dřevěným krovem.

Navržené rozšíření zpevněných ploch bude realizováno v souladu s již realizovanými komunikacemi.

### **Konstrukční a materiálové řešení**

Základy z prostého a mírně vyztuženého betonu, obvodové zdivo z porobetonových tvárnic, krov tradiční dřevěný s velmi mírným sklonem, vnější obklad stěn bude tvořen předvěšenými velkoformátovými fasádními deskami, střešní krytina navržena ze střešní folie a výplně otvorů s plastovými rámy a čirým zasklením.

### **Svislé konstrukce:**

Stěnové konstrukce jsou provedeny v tradiční zděné technologii. Obvodové stěny a vnitřní nosná stěna jsou zděny z keramických tvárnic, místy doplněných plnými cihlami v celkové tloušťce 300 mm. Vnitřní příčkové konstrukce jsou cihelné, zděné z plných, nebo dutinových cihel.

### **Stropní konstrukce a střešní plášť:**

Stropní konstrukci tvoří prefabrikované stropní dílce SLD 4-300, kladené na nosné stěny a příčné nosné průvlaky, tvořené ocelovými válcovými nosníky s dobetonávkou mezi prvky. Na stropní konstrukci je proveden spádovaný násyp ze škváry, ztužený cementovým potěrem na horním líci. Střešní krytina je tvořena asfaltovými pásy s posypem, tavenými k podkladní vrstvě.

### **Povrchové úpravy:**

Na venkovním líci obvodových stěn je proveden kontaktní zateplovací systém. Jako izolant byl použit fasádní polystyren tl. 120mm (hlavní plochy). Finální povrchovou úpravu tvoří středně zrnitá fasádní omítka. Sokl objektu je ustoupen o cca 20mm a je kryt soklovou kamínkovou omítkovinou. Střešní plášť tvoří asfaltové pásy s posypem.

Stropní konstrukce v garáži je omítnutá, ostatní místnosti v objektu jsou opatřeny podhledovými konstrukcemi z prkének spojovaných na pero a drážku. Typ podkladní konstrukce podhledu neověřován. Dle sdělení investora je do podhledu vložena tepelná izolace z minerálních vláken o tloušťce cca 120 mm.

#### **Vytápění:**

Vytápění objektu je zajištěno elektrickými přímotopnými tělesy. Objekt je využíván pouze občasně. Po dobu mimo využití školící místnosti je pouze temperován na nezámrznou teplotu.

#### **Přístavba**

Vnější nosné zdivo bude provedeno z porobetonových tvárnic, tl. zdiva 300 mm. Na severní, východní a jižní straně přístavby budou provedeny střešní nadezdívky ze zmonolitněných tvárnic ztraceného bednění, ukončených na horním líci ztužujícím věncem.

Střešní rovina je navržena pultového tvaru s mírným sklonem. Nosnou konstrukci tvoří dřevěné trámy. Konstrukce střechy - na horním líci prvků krovu bude provedena pojistná střešní folie. Odvětrávanou vzduchovou mezeru zajistí laťování prováděné kolmo ke spádu střešní roviny. Tato úprava je provedena rovněž na vnitřním a horním líci střešních nadezdívek tak, aby provětrávaná mezera končila na vnějším líci nadezdívky. Celá konstrukce krovu bude ukončena celoplošným záklopem z dřevotřískových desek tl. 25 mm s perem a drážkou. Deskový materiál bude kotven šroubovými spoji (vruty), ne přibíjen hřebíky. Střešní krytina je navržena ze střešní fólie na bázi PVC-P, tl. 1,5mm, vyztužená polyesterovou mřížkou.

Na navazující střešní nadezdívky bude střešní folie vyvedena až k vnějšímu líci konstrukce. Ukončení bude provedeno systémovou lištou.

Novou střešní krytinou v těchto částech střechy bude dvojice modifikovaných asfaltových pásů.

V prostoru přístavby je navržena sádkartonové konstrukce vodorovného podhledu. Konstrukce SDK bude prováděna na systémovou dvouvrstvou kovovou konstrukci, zavěšenou na nosné prvky krovu. Záklop bude proveden jednoduchou deskou GKF tl. 15mm. Na konstrukci podhledu a mezi prvky krovu bude vložena tepelná izolace z minerálních vláken o tloušťce 2 x 120 mm.

#### **Na původním objektu dochází k následujícím změnám:**

- úprava tvaru střešní roviny a části okapového systému, střešní krytina je doplněna materiálem shodným se stávajícím,
- výměna podlahové skladby v garáži, stávající beton je nahrazen drátkobetonem
- otevření dvou nových dveřních otvorů do prostoru skladu, probouráním zdiva okenních parapetů

#### **Využití objektu**

Zbrojnice SDH - rozšíření přístavbou o sklad.

### 3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je posuzován zejména v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 730810 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění vyhlášky o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a další navazujících předpisů.

#### N 01.1 - sklad

Konstrukční systém objektu je **smíšený**. Požární výška objektu je **0 m**.

Objekt byl postaven a zkolaudován v roce 1974, tedy před platností norem řady ČSN 7308 xx. Objekt je možné posuzovat dle ČSN 730834. Vzhledem k tomu, že se objekt mění přístavbou, nejedná se o změnu stavby skupiny I.

Nejedná se ani o změnu stavby skupiny III, protože objekt se nemění nástavbou, nemění se ani přístavbou o více než 50 % stávající půdorysné plochy objektu ani o více než 50 m<sup>2</sup>. Nenahrazují se stropní konstrukce.

V souladu s ČSN 730834 je objekt posuzován jako:

- změna stavby skupiny II - přístavba,
- změna stavby skupiny I - stávající část.

Z přístavby bude vytvořen samostatný požární úsek - vyhovuje čl. 5.1.1.a) ČSN 730834.

Na původním objektu dochází k následujícím změnám (změna stavby skupiny I):

- úprava tvaru střešní roviny a části okapového systému. Střešní krytina je doplněna materiálem shodným se stávajícím.
- výměna podlahové skladby v garáži (beton za drátkobeton)
- otevření dvou nových dveřních otvorů do prostoru skladu, probouráním zdiva okenních parapetů - posouzeno v rámci nového požárního úseku N 01.1, dveře do skladu jsou provedeny s požární odolností, zbývající část oken do skladu je zazděna - požární stěna

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu a jejich předmětem je dle čl. 3.3 a) ČSN 730834 - úprava, oprava nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.

Doplnění PBŘ dle požadavku nesouhlasného stanoviska č.j. HSHK-5078-2/2016:

bod 1 stanoviska:

Ve stanovisku není uvedeno, na základě jakého požadavku HZS vyžaduje posouzení dle čl. 3.2 ČSN 730834. Jak bylo a je v PBŘ uvedeno, dochází výhradně k úpravám, jež jsou uvedeny výše, z čehož je jednoznačně patrné, že v posuzované části objektu dle čl. 3.2. ČSN 730834 bod a) - e) nedochází ke:

- zvýšení požárního rizika (3.2 a) ČSN 730834),



- ke zvýšení počtu osob, včetně osob s omezenou schopností pohybu nebo osob neschopných samostatného pohybu (3.2 b, c) ČSN 730834),
- nedochází k záměně funkce posuzované části objektu (3.2 d) ČSN 730834),
- nedochází k jiným podstatným, které by nebylo možné v posuzované části objektu zařadit mezi stavby skupiny I (3.2 e) ČSN 730834).

Rozšíření přístavbou je posouzeno jako změna stavby skupiny II, vyhovuje čl. 3.1, 5.1.1 a) ČSN 730834. Ostatní neměnná část objektu je posuzována jako změna stavby skupiny I.

## 4. Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut,
  - *nedochází k výměně prvků nosných stavebních konstrukcí,*

Doplnění PBŘ dle požadavku nesouhlasného stanoviska č.j. HSHK-5078-2/2016:

bod 2 stanoviska:

Jak je patrné z přiloženého schématu požárního úseku (identické ve všech předložených verzích), stěna mezi stávající částí objektu a skladem vykazuje min. požadovanou požární odolnost REI 30 s požárními uzávěry EW 15 DP3-C. Skutečná požární odolnost viz kapitola 6 tohoto PBŘ (a všech předchozích verzí PBŘ) požární odolnost konstrukcí - požární stěny REI 180 DP1.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2,
  - *podlaha je nově provedena z drátkobetonu (původně z betonu) - nehořlavý materiál, třída reakce na oheň A1, A2*
  - *střešní plášť je doplněn asfaltovými pásy - stejný materiál jako původní, nedochází ke zhoršení materiálu (třídy reakce na oheň)*
- c) šířka nebo výška kterékoli požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje

příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost

- *šířka ani výška žádné požárně otevřené plochy se nezvětšuje – stávající odstupová vzdálenost se nemění*

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009

- *plánovanými stavebními úpravami nejsou dotčeny nové prostupy*

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

- *plánovanými stavebními úpravami nejsou dotčena VZT zařízení*

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009

- *plánovanými stavebními úpravami nevznikají ve stropích nové prostupy*

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.),

- *plánovanými stavebními úpravami se únikové cesty nijak nemění*

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují, požárně dělicí konstrukce tohoto úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro II. stupeň požární bezpečnosti,

III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu),

- *plánovanými stavebními úpravami nevzniká žádný nový požární úsek, v rámci změny staveb skupiny I*

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

- *plánovanými stavebními úpravami nedochází ke zhoršení původních parametrů protipožárního zásahu*

Doplnění PBŘ dle požadavku nesouhlasného stanoviska č.j. HSHK-5078-2/2016:

bod 3 stanoviska:

Jak bylo v předcházející verzi PBŘ uvedeno, počet stávajících přenosných hasicích přístrojů je ponechám stávající beze změn. Počet není redukován. Naopak, jak je patrné z kapitoly 12 tohoto a předchozích verzí PBŘ, bude počet PHP v objektu rozšířen o 2 ks, které jsou potřebné pro nově navržený sklad. Nedochozí ke zhoršení stavu.

V původní části objektu se nachází následující počet PHP:

2 x PHP Práškový s obsahem hasiva 6 kg a hasební schopností 21 A, 113 B,

2 x PHP vodní s obsahem hasiva 9 l a hasební schopností 13 A,

1 x PHP sněhový (CO<sub>2</sub>) s obsahem hasiva 5 kg a hasební schopností 89 B,

1 x PHP práškový s obsahem hasiva 21 A, 183 B - vyhovuje pro garážová stání

Počet PHP nebyl snížen a dle výpisu je patrné, že počet PHP je dostatečný, resp. naddimenzovaný - na straně bezpečnosti.

## 5. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

**N 01.1** - sklad (sklad bude sloužit pro uskladnění vybavení SDH, nebudou se zde nacházet hořlavé kapaliny, ani motorové stroje. Mohou zde být uskladněny např. nesamohybné stroje, případně další vybavení o celkovém požárním zatížení nepřesahujícím  $p_n$ ).

$$p_n = 70 \text{ kg.m}^{-2}$$

$p_s = 2,84 \text{ kg.m}^{-2}$  (stávající stěna mezi požárními úseky je zateplena PS tl. 140 mm, zateplena je plocha  $5 \times 3,4 \text{ m} = 17 \text{ m}^2$ ,

$$V = 17 \times 0,14 = 2,38 \text{ m}^3$$

$$\text{hustota} = 20 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$m = 20 \times 2,38 = 47,6 \text{ kg}$$

$$\text{přepočet na m dřeva} = 47,6 \times 2,7 = 128,52 \text{ kg}$$

$$p_s = 128,52 / 45,3 = 2,84 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p = 77,85 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,99$$

$$b = 0,5$$

$$c = 1$$

$$p_{\text{vyp}} = 38,53 \text{ kg.m}^{-2}$$

### ... I. stupeň požární bezpečnosti

-	maximální možné rozměry požárního úseku:	91 x 65 m
-	maximální možný počet podlaží požárního úseku:	4
-	skutečné rozměry požárního úseku:	5,4 x 11,4 m
-	skutečný počet podlaží požárního úseku:	1

## 6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí stanovena dle publikace „Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Pavus 2009“, resp. dle skutečných hodnot stanovených zkouškou, dle technických údajů výrobce /technický list/.

### Svislé konstrukce

- obvodová stěna porobetonové zdivo tl. 300 mm, **REW 180 DP1** (tab. 6.2.1. PAVUS)
- stěna mezi požárními úseky z cihelných materiálů tl. 320 mm, **REI 180 DP1** (tab. 6.2.1. PAVUS)
- zateplení nové části objektu je provedeno minerální vatou, **materiál A1, A2**
- fasádní desky Cembit, **třída reakce na oheň A2-s1,d0**

### Vodorovné konstrukce

Střešní konstrukci tvoří dřevěný krov s SDK podhledem, požární odolností SDK podhledu je **REI 15 DP3**

Střešní krytinou je fólie.

Požadavky na stavební konstrukce jsou stanoveny podle tab. 10 pol. 1 - 12 dle ČSN 730804.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.1	I	Obvodové stěny	REW 15	REW 180 DP1
		Nosná konstrukce střechy	15	Nachází se nad požárním stropem, REI 15 DP3
		Požární uzávěry otvorů	EW 15 DP3-C	EW 15 DP3-C <sup>1)</sup>
		Střešní plášť	-	Nachází se nad požárním stropem, REI 15 DP3
		Požární stěny	REI 30	REI 180 DP1

Pozn.:

Dle ČSN 730810 čl. 5.5.8 budou použity samozavírače s klasifikací C2.

Požární stěna se stýká s konstrukcí požárního stropu. Požární stěna přesahuje 300 mm nad střešní plášť, vyhovuje čl. 8.2.4. ČSN 730802.

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

Nejsou kladeny žádné speciální požadavky na druh stavebních hmot, resp. toxicitu a další vlastnosti materiálů dle ČSN 730802 a Vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Ve střešním plášti se nenachází žádné prosvětlovací panely z polykarbonátu. V souadu s ČSN 730831 se nejedná o objekt určený pro shromažďování většího počtu osob.

## **8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

### Evakuační cesty

Posouzení obsazenosti objektu osobami dle ČSN 730818. V požárním úseku se předpokládá následující počet osob.

- m.č. 0.8      7 osob

Délka nechráněné únikové cesty je 0 m. Plocha požárního úseku nepřekračuje 100 m<sup>2</sup>, vzdálenost ke dveřím uvnitř úseku nepřekračuje 15 m a v požárním úseku se nenachází více než 40 osob.

... vyhovuje

Šířka dveří, které jsou součástí garážových vrat je min. 600 mm.

... vyhovuje

### **Dveře na únikové cestě**

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách nejsou opatřené speciálními bezpečnostními zámky.

Dveře se otevírají otáčením v postranních čepích.

## **9. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům**

Odstupová vzdálenost je posuzována od požárně otevřených ploch objektu. Odstupové vzdálenosti stanovené pro smíšený konstrukční systém a podle hustoty tepelného toku.

**N 01.1** - sklad

$p_{\text{vyp}} = 38,53 \text{ kg.m}^{-2}$

$l = 6,0 \text{ m}$        $h = 0,7 \text{ m}$        $d = 1,85 \text{ m}$ , boční odstup 0,95 m

$l = 3,3 \text{ m}$        $h = 3,2 \text{ m}$        $d = 3,98 \text{ m}$ , boční odstup 2,3 m

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky, resp. zasahuje do komunikace. V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu neleží žádné stavební objekty. Rovněž objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

## **10. Určení způsobů zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku**

### **Vnější odběrní místa**

Ve vzdálenosti do 30 m od objektu se nachází stávající požární hydrant. DN 100 s požadovaným průtokem min. 6 l/a. Vyhovuje ČSN 730873.

#### Vnitřní odběrní místa

Vnitřní odběrní místo není požadováno součin  $p \times S$  nepřesahuje limitní hodnotu 9000.  $P \times S = 3526,6$ .

## **11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, které provádějí hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

#### Přístupové komunikace

Návrh přístupových komunikací je řešen dle ČSN 730802 a vyhl. č. 23/2008 Sb. K objektu vede zpevněná přístupová komunikace, její šířka je min. 5 m. Vzdálenost mezi vstupem do objektu a příjezdovou komunikací vyhovuje požadavkům čl. 12.2.1b) ČSN 730802 - vzdálenost je do 20 m, komunikace vede až k objektu.

Otáčení požární techniky je možné v křižovatce před objektem - viz situace. Plocha umožňující otáčení vozidla má tvar písmene T s rameny dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhé přístupové komunikace - viz situace.

#### Nástupní plochy

Nástupní plochy se nemusí zřídit:

- a) u objektů vybavených vnitřními zásahovými cestami,
- b) u objektů s výškou  $h$  do 12 m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami,
- c) u objektů, jejichž všechny požární úseky jsou bez požárního rizika,
- d) u objektů jmenovitě uvedených v normách platných pro požární bezpečnost jednotlivých objektů,
- e) u objektů o výšce  $h$  větší než 12 m, pokud mají ve všech požárních úsecích s požárním rizikem instalované stabilní hasicí zařízení SHZ, případně doplňkové stabilní hasicí zařízení DHZ.

Nástupní plocha není požadována, výška objektu je do 12 m.

#### Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty musí být zřízeny v objektech, kde:

- a) se předpokládá vedení protipožárního zásahu ve výšce  $h > 22,5$  m; nebo
- b) nelze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu (např. objekty nemají v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu); nebo

c) jsou požární úseky o půdorysné ploše větší než 200 m<sup>2</sup> se součinitelem  $a > 1,2$  a kde vedení protipožárního zásahu nelze účinně zajistit ze dvou vnějších stran objektu

Zásah je možné vést z vnějšku objektu, rovněž objekt není vyšší než 22,5 m. Součinitel a požárního úseku není větší než 1,2. Požární zásah lze vést vnějškem objektu. Vnitřní zásahové cesty nejsou zřízeny.

#### **Vnější zásahové cesty**

Požární žebřík musí mít vícepodlažní objekty o půdorysné ploše větší než 100 m<sup>2</sup> a o výšce větší než 9 m. Jednopodlažní objekty o ploše větší než 200 m<sup>2</sup>.

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány, střecha objektu není únosná.

#### **Požadavky dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., přílohy č. 3:**

**Podrobnější vymezení technických podmínek požární ochrany zařízení pro hašení požárů a záchranné práce:**

1. Přístupové komunikace v místech s vnějším odběrným místem zdrojů požární vody musí umožňovat její odběr požární technikou. K trvalému zajištění volného příjezdu mobilní požární techniky se nástupní plochy i vnější odběrná místa požární vody označují podle zvláštního právního předpisu.

Přístup k vnějším odběrným místům je po zpevněných komunikacích.

2. Vjezdy na pozemky obestavěné, ohrazené nebo jiným způsobem zneprístupněné a určené pro příjezd požární techniky musí být navrženy o minimální šířce 3,5 m a výšce 4,1 m.

Příjezd k objektu je zajištěn, není omezen bránou.

3. Každá neprůjezdná jednopruhá přístupová komunikace delší než 50 m, pokud je komunikací jedinou, musí být na svém zakončení navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla. Délka a velikost smyčkového objezdu nebo plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhé přístupové komunikace nezapočítává. Plocha umožňující otáčení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhé komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhé přístupové komunikace nebo může být provedena rozšířením pruhu na konci komunikace na šířku minimálně 20 m v minimální délce 20 m.

Příjezd k objektu je zajištěn. Komunikace vede až k objektu, otáčení je možné na ploše tvaru T (viz. situace a kapitola "Přístupové komunikace").

4. Umístění, šířka a další technické parametry včetně provedení nástupní plochy musí odpovídat technickým parametrům výškové požární techniky.

Nástupní plocha není požadována viz kapitoly výše.

5. Stavba a nástupní plocha pro požární techniku se navrhuje 4 m od hranice ochranného pásma takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

Objekt bude umístěn s ohledem na tento požadavek.



6. Ve všech případech, kde se předpokládá hašení vodou, musí být její množství zajištěno tak, aby odpovídalo hodnotám uvedeným v české technické normě uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 7. Pokud charakter hořlavých látek či zařízení ve stavbě vylučuje užití vody jako hasiva, stavba se vybaví jinými vhodnými hasebními látkami.

Voda je vhodným hasivem, zajištění vody na hašení v čl. 8 tohoto PBŘ.

7. Ve stavbách výšky větší než 60 m musí být požární nádrž navržena v posledním nadzemním podlaží nebo na střeše. Tato nádrž slouží jako zásoba požární vody pro požární potrubí, s objemem odpovídajícím hodnotám uvedeným v české technické normě.

Nejedná se o výše uvedený typ objektu.

8. U vstupu do garáže se zakladačovým systémem musí být na dobře viditelném místě umístěn půdorys tohoto prostoru, včetně řezu s vyznačením přístupu do jednotlivých podlaží zakladačového systému.

Nejedná se o výše uvedený typ objektu.

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. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Nejedná se o fotovoltaickou výrobu elektřiny.

## **12. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

Jsou požadovány 2 ks PHP práškových s obsahem hasiva 6 kg. Hasební schopnost min. 34 A.

Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Přenosné hasicí přístroje práškové umístit na svislé stavební konstrukce. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

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

#### a. Vytápění objekt

Sklad bude vytápěně/ temperován elektrickými přímotopy.

Při použití přímotopných těles a dalších zařízení pro vytápění je třeba dodržet požadavky v návodu výrobce a dle ČSN 061008.

#### b. Elektroinstalace

Elektroinstalace bude vedena pod omítkami. V objektu bude označen hlavní vypínač el. energie.

### 14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Samočinným hasicím zařízením musí být vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele  $a_n$  větší než  $60 \text{ kg.m}^{-2}$  a jsou umístěny
  1. v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou  $S > 1000 \text{ m}^2$ , nebo ve druhém a dalším podzemním podlažím, pokud půdorysná plocha  $S > 500 \text{ m}^2$ ,
  2. v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou  $S > 4000 \text{ m}^2$ , nebo ve vyšších nadzemních podlažích ( $h_p = 45 \text{ m}$ ) s půdorysnou plochou  $S > 1000 \text{ m}^2$ ,
- b) mají výškovou polohu
  1.  $h_p > 45 \text{ m}$ , půdorysnou plochu  $S > 150 \text{ m}^2$  a součin požárního zatížení a součinitele  $a$  většího než  $40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,
  2.  $h_p > 100 \text{ m}$ , půdorysnou plochu  $S > 75 \text{ m}^2$  a součin požárního zatížení a součinitele  $a$  většího než  $25 \text{ kg.m}^{-2}$ ,
- c) u kterých je instalace SHZ požadována jinými normami.

**Vyhodnocení:** SHZ není požadováno.

**Automatické protivýbuchové zařízení:** Není požadováno.

#### **ZOTK:**

Samočinným odvětracím zařízením musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře, a:

- a) kde požární úseky jsou,
  1. v prvním podzemním nebo nadzemních podlažích s výškovou polohou  $h_p \leq 45 \text{ m}$ , v nichž je více než 150 osob,
  2. ve druhém a dalším nadzemním podlaží nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou  $h_p > 45 \text{ m}$ , v nichž je než 100 osob.

**Vyhodnocení:** Zařízení pro odvod tepla a kouření není požadováno.

### **EPS:**

- Elektrická požární signalizace není požadována dle čl. 6.6. 9 ČSN 730802.

Nejedná se o objekt vyšší než 22,5 m.

## **15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

Všechny elektrické ovládací skříně (rozvodnice) opatřit tabulkou dle ČSN ISO 3864 kombinovaná tabulka NB.3.01, B.1.4 POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. Hlavní vypínač označit: tabulka NB.2.21 VYPNI V NEBEZPEČÍ, NB.4.61 HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka NB.3.01, B.1.4 POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

S ohledem na přehlednost směru úniku osob navrhuji umístění tabulek k úniku osob bezpečnostními tabulkami dle NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled bezpečnostních tabulek. Budou provedeny fotoluminiscenční značky.

## **16. Závěr**

Vyhodnocení a navržená řešení provedená v projektu pro stavební povolení je nutné dodržet v následujících fázích projektu a při realizaci stavby. V případě změn projektu nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplňku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. Požárně bezpečnostní řešení je součástí dokumentace požární ochrany a musí být uložené u právnické nebo podnikající fyzické osoby podle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci a předloženo při výkonu státního požárního dozoru podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Při realizaci stavby je nutné **dodržet opatření a návrhy řešení uvedenu v textu požárně bezpečnostního řešení, především:**

- 1) Umístit bezpečnostní tabulky.
- 2) Vybavit prostor přenosnými hasicími přístroji.
- 3) Dodržet požadavky na požární odolnost konstrukcí, zejména SDK podhled s požární odolností REI 15 DP3, osadit požární dveře mezi požární úseky EW 15 DP3-C. Dle ČSN 730810 čl. 5.5.8 budou použity samozavírače s klasifikací C2.
- 4) Používat sklad k navrženému účelu, nepřekročit maximální nahodilé požární zatížení.