



D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název akce:

PŘÍRODOVĚDNÉ CENTRUM PŘI DDM SOVA V CHEBU

Místo: p.p.č. 2185/2, 2828, 6612, 5995, Goethova 11, Cheb.

Stupeň: DSP

Datum: 04/2017

Zakázka: 17036

Miroslav Příbek

Tel: 374 14 12 22

Tel: 776 16 94 49

email: pribek@pozarniprojekty.cz

U lesa 201/8 Plzeň – Malesice, 31800

OBSAH

1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	4
2	VŠEOBECNÝ POPIS STAVBY A STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	5
3	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :	10
4	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, SPB	10
5	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	10
6	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)	13
7	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	14
8	STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU	16
9	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	17
9.1	VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA	17
9.2	VNĚJŠÍ POŽÁRNÍ VODA	18
10	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY	18
11	HASÍCÍ PŘÍSTROJE	18
12	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	20
12.12	SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ – SSHZ	23
12.13	SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ - SOZ	23
12.14	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS	23
13	BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY	23
14	ZÁVĚR	24
15	VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA	24

OBSAH

Výkresy

Situace požární ochrany

Půdorys 1.NP

Projekt:	PŘÍRODOVĚDNÉ CENTRUM PŘI DDM SOVA V CHEBU
Číslo dokumentu:	17036
Datum:	4. 2017
Strana:	3 / 26

1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:

- ČSN 730802:2009 PBS Nevýrobní objekty + změny
- ČSN 730804:2010 PBS Výrobní objekty + změny
- ČSN 730810:2016 PBS Společná ustanovení
- ČSN 730818 PBS Obsazení objektů osobami + změny
- ČSN 730821:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 730848 PBS Kabelové rozvody + změny
- ČSN 730872 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 730873 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 730875 PBS Požární signalizace, ČSN 342710
- ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem
- ČSN 078304:2011 Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla
- ČSN 070703:2006 Kotelny se zařízeními na plynná paliva+ změny
- ČSN 650201:2006 Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady+ změny
- Vyhl. 268/2009Sb.+ Stavební zákon
- Vyhl. 246/01Sb. + Vyhl. 23/2008 Sb. Ve znění pozdějších předpisů + Zákon o PO
- 499/2006 Sb., Vyhl. 62/2013 Sb.
- ČSN 01 34 95 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 06 10 08 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- 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 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
- ČSN 13 00 72 Označování potrubí podle provozní tekutiny
- Výpočtová příloha Winfire Office , pomocné výpočty Pelc František
- Projektová dokumentace Hana Fischerová 03/2017 , půdorysy, řezy, situace, technické zprávy.
- ZOUFAL, Roman a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS, a.s., 2009, s. 128. ISBN 978-80-904481-0-0
- HANUŠKA, Zdeněk. Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požárů. 2. vydání. Praha: MV – ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR ve vydavatelství FACOM, 1996, s. 74. ISBN 80-902121-0-7 (dále jen „MN“)
- KRATOCHVÍL, Michal, KRATOCHVÍL, Václav. Technické prostředky požárních ochrany. Ostrava: SPBI, 2009, s. 270, ISBN 978-80-7385-064-7
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb.

2 VŠEOBECNÝ POPIS STAVBY A STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

2.1 VŠEOBECNĚ O STAVEBNÍM ZÁMĚRU

- Předmětem tohoto PBR je novostavba přírodovědného centra pro děti při DDM Sova v Chebu. Projekt posuzuje umístění nového objektu přírodovědných učeben a zázemí pro studenty, které bude funkčně určeno pro dům dětí a mládeže Sova.
- Nyní je posouzená dokumentace pro stavebního povolení

POPIS OBJEKTU

- Objekt je navržený obdélníkového půdorysu o největších rozměrech 47,25x22,5m. V severní části je na malé ploše využita původní stavba, které bude nově součástí objektu výukového centra. Ostatní části jsou zcela nové na původní ploše demontovaných objektů.
- Objekt tvoří jeden provozní celek. Má jedno užitné nadzemní podlaží a není podsklepený.
- Dispozice je navržena s ohledem na požadavky investora a provozu učeben se zázemím.
- Navrženy jsou přírodovědné učebny, kancelář, technické zázemí, šatny, sociální zázemí, sklady.
- Střecha je navržena pultová s mírným spádem , na které jsou umístěny fotovoltaické panely (výroba el. Energie)
-

2.2 STAVEBNÍ POPIS

- Svislá nosná konstrukce je navržena zděná z cihelných tvarovek Porotherm 44
- Svislá nosná konstrukce je navržena zděná z cihel plných pálených tl. min 250mm
- Vnitřní příčky jsou navrženy zděné z cihelných tvarovek Porotherm 115 a 140mm.
- Vnitřní nosné zdivo je navrženo z cihelných tvarovek Porotherm tl. 250mm a z betonových tvarovek KB Blok tl. 200mm vylitých betonem.
- Vodorovná nosná konstrukce střechy je tvořena systémem lepených nosných dřevěných vazníků s požární odolností částečně tvořící nosnou konstrukci svislou.
- Podhled je tvořený SDK podhledem s požární odolností a částečně je střecha prosklená (skleníky)
- Podlahová deska je navržena jako železobetonová monolitická deska uložená na hutněném násypu.
- Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy dle účelu místností, dlažby, vinylové krytiny
- Fasády jsou navrženy zděné z nosného zdiva viz výše. Fasády jsou z části obloženy dřevěným obkladem, který je zohledněn ve výpočtu odstupových vzdáleností.
- Panely FVE jsou tvořeny kovovým rámem a skleněnými výplněmi, jde o technologii nehořlavou ve kvalitě A1, A2

Střešní plášť

- Pultová střecha je tvarově řešena jako jedna plocha.
- Spádování střešních rovin je vytvořeno nosnou konstrukcí z dřevěných nosných prvků.
- Navržená skladba nového střešního pláště je následující:

- Dřevěná nosná konstrukce - vazníky lepené
 - Desky SDK nebo prosklený plášť s izolačním sklem v hliníkovém rámu
 - Parotěsná folie
 - OSB desky
 - Tepelná izolace
 - Hydroizolace
 - Prkenné pobití
 - Střešní krytiny z AL falcovaného plechu Broof(t3)
- Stávající střešní plášť je navržený s dřevěným krovem ploště s SDK podhledem a stávající plechovou krytinou

2.3 STAVEBNÍ OBJEKT – VYUŽITÍ, TECHNOLOGIE

POPIS VÝROBY

- Jedná se o nevýrobní areál přírodovědných učeben pro provoz u DDM Sova v Chebu. Nejsou navrženy výrobní technologie, kromě umístění fotovoltaické elektrárny na střeše objektu. Nejsou navrženy jiné výrobní celky nebo technologie.

2.4 ÚDAJE O KAPACITÁCH

- Z kapacit je rozhodující obsazení objektu osobami, řešené dle ČSN 730818

2.5 STAVEBNÍ OBJEKT – UMÍSTĚNÍ VŮČI OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

- Objekt je samostatně stojící na pozemku investora Goethova 1108/26, p.p.č. 2185/2, 2828, 6612, 5995

2.6 KONCEPCE PO, ZÁKLADNÍ ČSN

- Objekt je posouzen podle základní ČSN 73 0802:2009 (nevýrobní objekty) a navazujících norem.
- Počet nadzemních podlaží - $n_{pn} = 1$
- Počet podzemních podlaží - $n_{pp} = 0$
- Celkový počet podlaží - $n_p = 1$
- Výška objektu dle ČSN $h = 0,0$ m
- Konstrukční systém HOŘLAVÝ DP3
- Posouzení je provedeno dle ČSN 730802:2009 (nevýrobní objekty).

2.7 HOŘLAVÉ KAPALINY A PLYNY

- V souladu s ČSN 65 0201, čl. 1.1 se při posouzení podle tohoto článku nebere zřetel na hořlavé kapaliny III. a IV. třídy nebezpečnosti, které jsou v uzavřených systémech jednotlivých pracovních strojů technologického zařízení (bez vzájemného propojení hořlavých kapalin) a jsou používány pro hydraulické pohony, mazání apod., pokud obsah těchto kapalin v pracovním stroji nepřesahuje 50 litrů.
- Podle ČSN 65 0201, čl. 1.1 a) 1) se požární úseky neposuzují podle ČSN 65 0201, pokud v celém požárním úseku (jednotlivě nebo společně) je méně než 250 litrů hořlavých kapalin, aniž by z tohoto obsahu bylo více než 20 litrů nízkovroucích kapalin (bod vzplanutí do 0°C a bod varu do 35°C za normálních podmínek) a 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti (bod vzplanutí do 21°C včetně). Množství hořlavých kapalin nepřekročí tyto limity - požární úsek není nutno posuzovat podle ČSN 65 0201, nejedná se o provoz s hořlavými kapalinami
- Tlakové plyny nejsou používány ani navrženy.
- Nejsou navrženy hořlavé kapaliny, které se mohou v PÚ objevovat lokálně v jednotkách litrů. Nejde o provozy ve smyslu ČSN 650201

2.8 POUŽITÍ ČSN 730834 A CHARAKTER OBJEKTU PODLE TÉTO ČSN

- Tato ČSN není použita. Posouzení je provedeno jako pro novostavbu dle všech platných ČSN

2.9 CHARAKTER OBJEKTU PODLE ČSN 730831, 730833, 730835, 730843, 730845

- V objektech nejsou prostory, které by bylo nutné posuzovat podle těchto ČSN.

2.10 VÝKRESY PO

- Výkresy PO jsou zpracované a tvoří nedílnou součást tohoto PBR

2.11 CHARAKTER OBJEKTU Z POHLEDU PAMÁTKOVÉ PÉČE

- Objekt není zapsán do rejstříku nemovitých kulturních památek ČR na MK ČR. V objektu nejsou nemovité kulturní památky zapsané v rejstříku MK ČR.

2.12 CHARAKTER OBJEKTU Z POHLEDU VYHLÁŠKY MV ČR 23/2008 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

- Požadavky této vyhlášky jsou zpracované do textu PBR. Jedná se zejména o tyto paragrafy:

Požární úseky a požární riziko

- požární riziko je vyjádřeno ve smyslu základní ČSN 730802 a 730804

§ 4 - SPB

- SPB je určen podle ČSN 730802

§ 5 - Požární odolnost stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů

- Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou určeny na základě normových požadavků na základě stanovených SPB a podle striktních normových požadavků.
- Hodnoty skutečných požárních odolností stavebních konstrukcí jsou určeny podle eurokódů. Je využito výše uvedené publikace. Lze využít i ČSN 730821:ed.2.

§ 6 - Reakce na oheň

- Toto PBR využívá třídy reakce na oheň ve smyslu ČSN EN řady 13501.

§ 7 - Střešní pláště

- Střešní pláště s ohledem na klasifikaci Broof (tx) jsou hodnoceny v souladu s ČSN a s ČSN EN 13501.

§ 9 - Technická zařízení

- Elektrická zařízení jsou navržena v zadání elektroinstalace v souladu s požadavky vyhl. 23/08Sb. (2 zdroje, kabeláž, systém vypínání, požární úseky, rozvaděče)
- Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji se navrhuje a provádí z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.
- V případě nebezpečí požáru či nebezpečí výbuchu musí být tepelné soustavy a tepelná zařízení navržena s ohledem na tyto vnější vlivy.
- Bezpečné vzdálenosti tepelných zařízení a spotřebičů stanovené na základě zkoušek se od výrobků třídy reakce na oheň B až F uvádí v návodu výrobce těchto zařízení a spotřebičů.
- Potrubí VZT jsou navržena dle zadání, které je uvedeno v tomto PBR (nasávání, výfuky dělení do požárních úseků apod.)
- VZT systémy MUSÍ BÝT označeny tak, aby byl viditelně vyznačen směr proudění vzduchu a bylo viditelné označení, zda jde o výfuk nebo sání.
- Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi se utěsňují. Požadavky na požární dotěsnění je uvedeno v textu dále. Každý utěsněný prostup musí být označen dle vyhl. 23/2008Sb.

§ 10 - Evakuace osob

- Evakuace je dimenzována v textu dále dle ČSN i podle zásad vyhl. 23/2008sb.
- Otevíratelnost a průchodnost dveří je řešena v tomto PBR
- Únikové cesty se vybavují bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením ve vazbě k technickému provedení stavby upozorňujícími zejména na změny směru

úniku, u křížení komunikací a při jakékoli změna výškové úrovně

§ 11 - Vymezení požárně nebezpečného prostoru

- Požárně nebezpečný prostor je stanoven podle ČSN s uplatněním vyhl. 23/2008Sb., tj. minimální % POP je stanoveno na 40%
- V případech, kdy to požaduje ČSN se stanoví i bezpečnostní vzdálenost (ČSN 650201, ČSN 730842 apod.)

§ 12 - Zařízení pro hašení požárů a záchranné práce

- Pro účinný a bezpečný zásah jednotek PO je hodnocen v textu tohoto PBŘ. Přístupové komunikace se navrhuje (posuzují a hodnotí) jak pro přístupy do objektu, tak i pro přístupy ke zdrojům požární vody.
- Podle zjištění HIP nejsou v okolí objektu žádná bezpečnostní pásma ohrožující stavbu, resp. stavba je navržena v souladu s tímto § včetně požadavků přílohy.

§ 13 - Vybavení stavby hasicími přístroji

- Je řešeno v samostatném odstavci tohoto PBŘ i podle přílohy 4 vyhl. 23/2008sb.

§ 29 - Provádění stavby

- Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky této vyhlášky v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

§ 30 - Užívání stavby

- Užívání stavby není předmětem návrhu PBŘ.
- V případě užívání je nutné dodržovat podmínky tohoto PBŘ i podmínky projektu. Při užívání stavby musí být zachována úroveň požární ochrany vyplývající z technických podmínek požární ochrany staveb, podle kterých byla stavba navržena, provedena a bylo zahájeno její užívání.
- Při úpravě (stavby či interiéru) i při užívání stavby musí být postupováno podle vyhl. 23/2008Sb.

Příloha 1

- Jde o seznam ČSN. Tyto ČSN jsou v rámci zpracování tohoto PBŘ použity

Příloha 2

- Jde o požadavky na vedení elektroinstalace. Tato jsou zpracována do zadání elektroinstalace v textu tohoto PBŘ.

Příloha 3 - Viz i přístupové komunikace a dále

- Stavba a nástupní plocha pro požární techniku se umísťuje a navrhuje mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo. Takto je projektem navrženo
- Ve všech případech, kde se předpokládá hašení vodou, se zajišťuje její množství odpovídající hodnotám uvedeným v české technické normě upravující podmínky požární ochrany staveb. Pokud charakter hořlavých látek či zařízení ve stavbě vylučuje užití vody jako hasiva, stavba se

vybavuje jinými vhodnými a účinnými hasebními látkami.

3 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :

3.1 ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ JE NAVRŽENO TAKTO:

- N1.01 – celý objekt

4 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, SPB

N1.01 CELÝ OBJEKT

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	48,58 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II
Plocha požárního úseku S	640,62 [m ²]
Koeficient n	0,075
Koeficient k	0,152
Plocha otvorů pož.úseku S_o	75,16 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,18 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,050
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,89 [m]
Požární zatížení p	43,47 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,935
Koeficient b	1,19
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	913,77 [°C]
Čas zakouření t_e	2,27 [min]
Maximální délka pož.úseku	63,87 [m]
Maximální šířka pož.úseku	44,76 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 858,91 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	2,06

Pro posuzovaný PÚ je povolena velikost PÚ 63,87x44,76m. Skutečný rozměr objektu je menší. Vyhovuje. PÚ je jednopodlažní. Vyhovuje - viz výpočtová příloha.

5 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

5.1 POŽADAVKY

Jsou dány normovými hodnotami a to pro jednotlivé SPB uvedené výše pro jednotlivé požární úseky takto:

č.	Typ konstrukce	SPB I	SPB II
1	Požární stěny a požární stropy a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích	30 DP1 15 ⁺	45 DP1 30 ⁺

	c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	15 ⁺ 30 DP1	15 ⁺ 45 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3
3	Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ ¹⁾ 15 ⁺ ²⁾	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺
4	Nosné konstrukce střech	15 ¹⁾	15
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15 ¹⁾	15
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15 ¹⁾	15
8	Nenosné konstrukce uvnitř PU	-	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	-	15 DP3
10	Šachty (krom požárních, evakuačních a výšky nad 45m) - stěny - dveře	30 DP2 15 DP2	30 DP2 15 DP2
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-

5.2 SKUTEČNÉ HODNOTY

Jako skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou uvedeny hodnoty stanovené podle stále platné ČSN 730821:ed.2, podle výše uvedené literatury HODNOTY POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PODLE EUROKÓDŮ a podle katalogových listů výrobců.

Druh konstrukce	Popis konstrukce
1a. požární stěny	<u>Požární stěny jsou navrženy v těchto technologiích a kvalitách</u> - Nejsou nyní navrženy
1b. požární stropy	<u>Nové požární stropy jsou navrženy v těchto kvalitách s posouzením dle eurokódů:</u> - SDK podhled nad objektem s odolností EI15DP2. SDK smí provádět pouze odborně způsobilá firma a je nutné doložit skutečnou požární odolnost konstrukce. - Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.

2. požární uzávěry otvorů	- Nejsou nyní navrženy
3. obvodové stěny	<ul style="list-style-type: none"> Požární stěna zděná keramických tvárnic tl. min 300 mm. Podle publikace <i>Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009</i>, tab. 6.1.2, pol. 3.1, je požární odolnost navržené konstrukce REI 180 DP1, je požadována požární odolnost nejvýše REI 15 DP1 – vyhovuje Zděné stěny z cihel plných pálených min tl, 200mm s odolností REI120DP1.
4. nosné konstrukce střech	<ul style="list-style-type: none"> Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěnými plnostěnnými vazníky. Nejvyšší požadovaná požární odolnost je R 15 DP3. Požární odolnost musí doložit výrobce konstrukce. Jedná se o návrh certifikovaných výrobků. Nad stávajícím objektem je střecha nad požárním podhledem, nad kterým není navržené nahodilé požární zatížení a na střechu tak není kladený požadavek na požární odolnost konstrukce. Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.
5. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	<ul style="list-style-type: none"> Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěnými plnostěnnými vazníky a sloupy. Nejvyšší požadovaná požární odolnost je R 15 DP3. Požární odolnost musí doložit výrobce konstrukce. Jedná se o návrh certifikovaných výrobků. Zděné cihelné konstrukce Porotherm min tl 200mm s odolností dle katalogu výrobce min R30DP1.
6. nosné konstrukce vně objektu	- Nejsou navrženy
7. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	- Nejsou navrženy
8. nenosné konstrukce	- Zděné příčky vždy DP1 v hale bez požadavku z hlediska PO
9. konstrukce schodišť	- Nejsou nyní navrženy schodiště pro evakuaci osob. Není požadována požární odolnost.

10. výtahové a instalační šachty	- Nejsou navrženy
11. střešní pláště	<ul style="list-style-type: none"> - Střešní plášť je tvořen AL plechem min tl. 0,4mm, střešní plášť musí mít podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 7 klasifikaci B_{ROOF} (t3) pro požadovaný sklon s ohledem na umístění FVE panely. - Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.

Konstrukce jsou navrženy tak, jak je uvedeno v této tabulce a takto musí být i provedeny (takto jsou vyhovující).

5.3 POŽÁRNÍ PÁSY:

- Nejsou navrženy ani požadovány

5.4 STAVEBNÍ A DILATAČNÍ SPÁRY

- Stavební a dilatační spáry v rámci požárně dělících konstrukcí je navrženo požárně utěsnit na požadovanou požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.

6 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)

6.1 ODPADÁVÁNÍ, ODKAPÁVÁNÍ

- Nejsou navrženy konstrukce, které odpadávají uvnitř PÚ.

6.2 POVRCHOVÉ ÚPRAVY, INDEXY ŠÍŘENÍ PLAMENE

- V objektu se nevyskytují prostory, které by bylo nutné posuzovat jako U1 ani U2.
- V objektu nejsou provozy posuzované podle ČSN 730831, 730833, 730835. V objektu nejsou CHÚC
- V objektu nejsou hromadné garáže ani jiné prostory, které by bylo nutné posuzovat jako U1 či U2
- I tak nejsou navrženy hořlavé povrchové úpravy stěn či stropů.

Zateplení

- Není navrženo zateplení objektů z polystyrenu) . Dřevěný obklad části fasád je hodnocená jako 100% POP na straně bezpečnosti.

7 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

7.1 POŽÁRNÍ ZÁSAH

- Hlavní požární zásah v objektu na základě ohlášení požáru provede požární jednotka HZS KV kraje , požární stanice CHEB
- Na příjezdovou komunikaci navazují vstupy do objektu, které umožní příjezd a vstup zasahujících jednotek požární ochrany k řešenému objektu.
- Únikové východy v obvodovém plášti objektů jsou rovnoměrně rozmístěny po obvodu objektu. Tyto únikové východy navazují na nechráněné únikové uvnitř objektu. Vnitřní zásahové cesty se nepožadují. Vedení požárního zásahu vnitřkem objektu je možné po nechráněných únikových cestách.
- Vnější zásahové cesty jsou navrženy požárním žebříkem na fasádě. Jeden štěrín žebříků bude proveden jako nezavodněné požární vedení DN 75 se spojkami. Střešní plášť dovolí pohyb jednotlivé osoby po střeších objektů.
- Vzhledem k druhu provozu se v objektu budou vyskytovat pevné hořlavé tak nehořlavé látky. Vlastní uhašení požáru provedou jednotky HZS. S ohledem na vyskytující se látky je uvažováno s hašením vodou (tuhé látky) a pěnou (FVE panely na střeše).
- S ohledem na ustanovení § 67 a 69 zákona č. 133/85 Sb. o požární ochraně, ve znění zákona č. 67/2001 Sb., a souvisejících ustanovení vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, se nepředpokládá zřízení jednotky hasičského záchranného sboru podniku, pokud tuto povinnost neurčí HZS kraje. Se zřízením preventivních požárních hlídek je uvažováno v celém objektu.

7.2 EVAKUACE

7.2.1 Koncepce evakuace

- Je uvažováno se současnou evakuací všech osob z objektu. Únik osob z SO bude zajištěn po NÚC po rovině na volné prostranství. Z hlavní středové chodby je navržena evakuace dvěma směry.
- Evakuace z funkčně ucelených skupin místností je navržena evakuace začínající ve dveřích do těchto prostorů (S<100m², E < 40 osob, l < 15m). Jde o malé pomocné objekty s velmi jednoduchou evakuací vedenou po rovině přímo na volné prostranství.

7.3 OBSAZENÍ OSOBAMI DLE ČSN 730818

Dle PD jsou kapacity navrženy takto:

- 30 žáků
- 30 příležitostných návštěvníků
- Zaměstnanci 3

Navrženo je na straně bezpečnosti uvažovat počet osob 200% tj. $63 \times 2 = E \times S$ 126 osob

- **Celkem z objektu** **126 osob**

POČET ÚC

- Z místností, které mají k dispozici jedinou únikovou cestu je vždy méně než 100 osob (použití jediné ÚC je možné). I tak má většina osob k dispozici dva směry úniku.

POSOUZENÍ DÉLEK NÚC

- Povolena délka pro $a = 0,94$ a jednu více NÚC je 40m.
- Skutečná délka nejméně příznivé únikové cesty měří 38m. Vyhovuje. Ostatní délky jsou vždy příznivější.

POSOUZENÍ ŠÍŘEK NÚC

- Požadovaná šířka pro osoby 50% pro každý východ je $u = 63/120 \times 1 = 1,0$ úp. K dispozici je v nejméně příznivém místě vždy šířka min 0,8 (dveře) vyhovující na 1,5úp.

7.4 POSOUZENÍ DVEŘÍ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

- Dveře na únikových cestách jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 0802, zejm.:
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, se musí otevírat ve směru úniku, kromě dveří u nichž začíná nechráněná úniková cesta. Takto jsou dveře na únikových cestách navrženy – vyhovuje
- Dveře na volné prostranství se mohou otevírat proti směru úniku, uniká-li jimi nejvýše 200 osob.
- Na únikových cestách nejsou navrženy prahy.
- Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten, odpočíváren apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.
- V souladu s ČSN 73 0810, čl. 5.5.9 jsou dveře na únikových cestách navrženy tak, že ve směru úniku mají kováni, které umožní otevření uzávěru ručně bez použití jakýchkoliv nástrojů. Na dveřích na únikových cestách budou instalovány panikové kliky. (označeny ve výkrese PK) a kováni otevírající obě dveřní křídla (K) pohybem shora dolů či vodorovně ve výšce maximálně 1,2m.
- Na únikových cestách jsou navrženy vybrané dveře bez zámků – viz výkresová příloha

7.5 SCHODIŠTĚ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

- Schodiště na únikových cestách musí splňovat požadavky ČSN 73 4130.
- Podle ČSN 73 0802, čl. 9.14.2 se musí dveře otevíravé do prostoru schodiště otevírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene). Takto jsou dveře na únikových cestách navrženy – vyhovuje

7.6 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Nechráněné únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení se pro nechráněné únikové cesty podle znění ČSN 73 0802 nepožaduje.
- Na únikových cestách bude zřízeno orientační osvětlení. Pojem orientační osvětlení je v PBŘ zaveden z důvodu, aby nedošlo k záměně s nouzovým osvětlením podle ČSN 73 0802. V projektové

dokumentaci elektroinstalace, je používán pojem nouzové osvětlení, který vychází z norem ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172, které definují nouzové osvětlení jako: „osvětlení které se používá při výpadku napájení normálního osvětlení“. Nejedná se však o nouzové osvětlení ve smyslu ČSN 73 0802, tzn. nejedná se o požárně bezpečnostní zařízení.

- Orientační osvětlení je navrženo plošně a funkční po dobu 60 minut. Orientační osvětlení je napájeno z rozvodu elektro a v případě vypnutí přívodu elektrické energie se automaticky rozsvítí do pěti vteřin od výpadku sítě. Napájení orientačního osvětlení je navrženo z vlastních baterií, kabelové trasy s funkční integritou nejsou požadovány.

7.7 EVAKUAČNÍ VÝTAH

- Není nutné navrhovat. Není dle ČSN požadován .

7.8 VOLNÉ PROSTRANSTVÍ

- Jednotlivě na započítané východy z únikových cest ze stavebního objektu navazuje volné prostranství, kde se osoby mohou soustředit a to s hustotou 3m^2 na osobu podle požadavku ČSN, volné prostranství umožňuje volný odchod od požárem napadeného objektu.

7.9 OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0804, čl. 10.19 zřetelně označen směr úniku podle ČSN ISO 3864-1, ČSN 01 8013 a Nařízení vlády č.11/2002 Sb. všude, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství.
- Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 10, odst. 4 musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značené“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.
- **Únikové cesty ve výrobní hale musí být na podlaze vyznačeny (např. pruhy typu zebra), na těchto plochách platí zákaz odstavování vozíků, materiálů apod. Stejně musí být vyznačeny i plochy u požárních hydrantů, tlačítkových hlásičů EPS a přenosných hasicích přístrojů, vč. přístupu k těmto zařízením.**

8 STANOVENÍ Odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

- Odstupové vzdálenosti jsou posouzeny jednotně dle ČSN 730802, střecha není požárně otevřenou plochou, kromě části proskleného skleníku. Odstupy jsou zohledněny pro hořlavé obklady fasády tvoří POP.

- Jižní směr – 11,64m. Od hranice pozemku je 5,8m. PNP zasahuje do obecní komunikace do volného prostranství což není v rozporu s ČSN ani s vyhl.
 - Západní směr – 6,29m. Od hranice pozemku je více než 10m. Od sousedního objektu je vzdálenost 30m. Vyhovuje.
 - Severní odstup uskočená část – 8,85m. Od hranice pozemku je více než 10m. Vyhovuje.
 - Severní odstup předsažený – 5,75m. Od hranice pozemku je více než 10m. Vyhovuje. Od sousední voliery je 8,9m. Vyhovuje.
 - Východní odstup je 11,22m. Od hrenice pozemku je 11,23m Vyhovuje.
- Odstupy nezasahují za hranice stavebního pozemku kromě jižního přesahu do obecní komunikace do volného prostranství, ani se PÚ neovlivňují navzájem svým PNP. Odstupy jsou vyhovující dle ČSN i vyhlášky.

9 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

9.1 VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA

- Požadavek ANO. V rámci posuzované stavby je požadavek na vybavení vnitřními hydrantovými systémy DN25mm , je navržen jeden hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30m. Dle výkresové přílohy.
- Navržené hydrantové systémy typ D-25 mm s umístěním dle výkresové přílohy a s těmito parametry na nejméně příznivém hydrantovém systému (DN = 25mm, $Q \geq 0,3l.s^{-1}$, $p \geq 0,2MPa$, délka hadice 30m).
- Po provedení prací je nutné předložit doklady dle požadavků zákona 22/97Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost dle vyhl. 246/01Sb.
- Navržené hydrantové systémy odpovídají ČSN 730873 (pokrývají plochu všech požárních úseků s požadavkem na vnitřní hydranty a respektují a zohledňují místní podmínky provozu.
- Hydranty jsou trvale zavodněny. Rozvody požární vody jsou navrženy v nehořlavém provedení
- **Přívod vody do objektu musí být konstruován tak, aby nebyla omezena kvalita pro hadicové systémy viz výše - například zúžení průtoku v místě vodoměru a pod.**
- Hydrantový systém je navržen a musí být osazen ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a musí k nim být zajištěn vždy snadný přístup.
- Hydranty musí být dodané takové, aby je mohla obsluhovat jediná osoba.

9.2 VNĚJŠÍ POŽÁRNÍ VODA

- Potřeba požární vody stanovena dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2, pol. 2, tj. potrubí DN 100 a 6 l.s^{-1} při rychlosti $0,8 \text{ m.s}^{-1}$ nebo 12 l.s^{-1} při rychlosti $1,5 \text{ m.s}^{-1}$ (s požárním čerpadlem), ve vzdálenosti 150 m od objektu.
- Podle ČSN 73 0873, čl. 5.5. musí být u nejméně příznivěji položeného nadzemního hydrantu zajištěn statický (zásobovací) přetlak 0,2 MPa.
- Zásobování vnější požární vodou je zajištěno ze stávajícího hydrantu na obecní síti DN 300, vzdálenosti hydrantů od objektu jsou dodrženy.
- K místnímu šetření musí být předložena provozuschopnost a funkčnost vnějších hydrantů dle vyhl. 246/01Sb.

10 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

10.1 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Posouzení:

- Příjezd je navržený po stávající obecní komunikaci Goethova, kterou je umožněn příjezd až k objektu do vzdálenosti 20m od vstupu do objektu. Stání je navrženo mimo areál na obecní komunikaci. Není nutné řešit obratiště vozidel PO v areálu
- Není nutné řešit vjezdy na pozemek.

10.2 VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

- Požadavek NENÍ. Objekty mají výšku $< 22,5\text{m}$, a má v plášti otvory vhodné pro vedení požárního zásahu. Protipožární zásah bude veden po nechráněných únikových cestách, které navazují na otvory v obvodových stěnách

10.3 NÁSTUPOVÉ PLOCHY

- Nejsou požadovány, jelikož výška objektu $h < 12\text{m}$.

10.4 DOPRAVA VODY NA STŘECHU + VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

- Na fasádě je navržen požární žebříky se suchovodem v jednom ze štěrínů B75. Žebřík je navržen kotvený do nosné konstrukce nosného systému haly s odolností min R15

11 HASÍCÍ PŘÍSTROJE

11.1 VYBAVENÍ HASÍCÍMI PŘÍSTROJI

Posouzení počtu HP je provedeno dle požadavku ČSN 730802 a vyhl. 23/08 Sb.

V rámci výpočtů jsou použity koeficienty, vycházející z hasících schopností HP a hasících jednotek HJ1. Koeficienty jsou stanoveny pro rychlý výpočet požadovaného skutečného množství HP.

Celkový výpočet je ekvivalentní k výpočtu dle vyhl. 23/08 Sb výpočet - $n_r \times \text{koeficient } (k_{hp}) = \text{skutečný (reálný) počet HP}$.

Tabulka používaných hasicích přístrojů

Typ hasicího přístroje	Hasební schopnost = k_{hp}
6kg práškový	34A = 0,6 233B = 0,4
6kg práškový	21A = 1,0 113B = 1,0
5kg sněhový - CO ₂	70B = 1,5

Konkrétní návrh hasicích přístrojů pro jednotlivé požární úseky (počty a druhy)

PÚ	Název	Počet $n_r(ks)$	Počet HP dle has. schopnosti	Navržený počet a druh jednotlivých typů HP s vyznačením hasicí schopnosti
N1.01	Celý objekt	4x	5x	3x PHP práškový 21A, 113B 2x PHP sněhový 70B
	Hlavní rozvaděč FVE	1x	1x	PHP práškový 21A

11.2 UMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

- Rozmístění přenosných hasicích přístrojů bude provedeno s ohledem na skutečné umístění vnitřního zařízení požárních úseků.
- 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. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.
- Značka dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky.
- Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů je provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti.
- Přenosné hasicí přístroje jsou umístěny na svislé stavební konstrukci a sněhové a pěnové hasicí přístroje budou umístěny na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.
- K místnímu šetření je nutné doložit doklady pro přenosné hasicí přístroje podle zákona č. 22/1997 Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle vyhlášky č. 246/2001 Sb.

- PHP vně objektů je nutné chránit proti povětrnostním vlivům

12 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

12.1 SPOLEČNÉ POŽADAVKY

- Je nutné provádět revize elektroinstalace, hromosvodu
- Elektroinstalace v objektu musí být provedena do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů
- Po provedení prací je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.
- **Veškerá zařízení navržená v objektu musí být navržena a provedena podle vnějších vlivů,**

12.2 ELEKTROINSTALACE

Základní popis elektroinstalace

- Do objektu je přivedený rozvod NN
- Po objektu jsou vedeny pouze rozvody NN
- Kvalita běžné kabeláže není sledována. Kabely nejsou navrženy jako volně vedené v množství větším než 0,2 kg.m-3.
- Kvalita rozvaděčů není požadována z hlediska požární odolnosti. Je však nutné respektovat vnější vlivy.
- K místnímu šetření je třeba doložit revizi elektroinstalace a revizi hromosvodu a uzemnění technologie a komínu

12.3 VNĚJŠÍ VLIVY

- V rámci objektu jsou stanoveny vnější vlivy protokolem.
- Vnější vlivy jsou stanovené protokolem a je nutné **k místnímu šetření doložit provedení elektroinstalace dle tohoto protokolu.**

12.4 ZAŘÍZENÍ S POŽADOVANOU FUNKCÍ PŘI POŽÁRU

- Nejsou nyní navrženy ani požadovány

12.5 VYPÍNÁNÍ ELEKTROINSTALACE

- **Celý objekt je navrženo vypínat hlavním vypínačem. Není požadavek na dvoustupňové vypínání z hlediska ČSN 730848.**

- Hlavní vypínač je navržený v hlavním rozvaděči objektu. Vypínací tlačítko je navrženo s umístěním u hlavního vstupu od objektu.
- Hlavní vypínač odpojuje objekt včetně vypnutí FVE technologie na střeše.
- Hlavní vypínač je navrženo označit tabulkou a zajistit trvalý přístup.
- Kabely mezi tlačítkem a hlavním rozvaděčem jsou navrženy ve kvalitě PH30R B2cas1d1 ve smyslu vyhl. 23/2008Sb. . Jiné požadavky na kabelové trasy nejsou navrženy.

12.6 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Nechráněné únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení se pro nechráněné únikové cesty podle znění ČSN 73 0802 nepožaduje.
- Na únikových cestách bude zřízeno orientační osvětlení. Pojem orientační osvětlení je v PBŘ zaveden z důvodu, aby nedošlo k záměně s nouzovým osvětlením podle ČSN 73 0802. V projektové dokumentaci elektroinstalace, je používán pojem nouzové osvětlení, který vychází z norem ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172, které definují nouzové osvětlení jako: „osvětlení které se používá při výpadku napájení normálního osvětlení“. Nejedná se však o nouzové osvětlení ve smyslu ČSN 73 0802, tzn. nejedná se o požárně bezpečnostní zařízení.
- Orientační osvětlení je navrženo plošně a funkční po dobu 60 minut. Orientační osvětlení je napájeno z rozvodu elektro a v případě vypnutí přívodu elektrické energie se automaticky rozsvítí do pěti vteřin od výpadku sítě. Napájení orientačního osvětlení je navrženo z vlastních baterií, kabelové trasy s funkční integritou nejsou požadovány.

12.7 HROMOSVOD, UZEMNĚNÍ

- Objekt bude vybaven uzemňovací soustavou. Musí být provedeno také uzemnění a pospojování technologie a spalinových cest. Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 9, odst. 2 musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.
- K místnímu šetření musí být předložena revizní zpráva uzemnění objektu

12.8 ROZVODY HOŘLAVÝCH A NEHOŘLAVÝCH LÁTEK

- V posuzovaném objektu budou provedeny tyto rozvody: vodovod, požární voda, kanalizace dešťová, kanalizace splašková, vytápění, chlazení, VZT).
- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod., mají být podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 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.

- Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).
- **Podle ČSN 73 0810 musí být prostupy požárně dotěsněny certifikovaným způsobem**

12.9 VYTÁPĚNÍ, KOTELNA, PLYN, MAR

- Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla s teplovodním rozvodem.
- Do objektu není zavedený zemní plyn. Není navržena kotelna ve smyslu ČSN
- V případě použité lokálních elektrických přímotopů a tepelných spotřebičů, podle ČSN 06 1008, tab. 1 a přílohy č.8 Vyhlášky č. 23/2008 Sb. Musí být zachovány bezpečné vzdálenosti od povrchů stavebních konstrukcí a dalších předmětů z hořlavých hmot, a to ve směru hlavního sálání 500 mm, v ostatních směrech pak 100 mm
- Při provozu elektrických přímotopů musí být dodrženy příslušné předpisy, ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení, Vyhláška č. 23/2008 Sb. a návod k instalaci, obsluze a provozu spotřebičů od výrobce

12.10 VZDUCHOTECHNIKA

- Projekt vzduchotechniky je podrobně řešen samostatnou projektovou dokumentací.
- Navržená vzduchotechnika je v souladu s ČSN 73 0872.
- Nyní je navržena běžná VZT, která nemá požadovanou funkci při požáru.
- Běžná VZT - jedná se o provozní větrání prostorů

Dělení do požárních úseků

- Nejsou navrženy požární klapky ani stěnové uzávěry. VZT je součástí jednoho PÚ kterému slouží.
- Nejsou navrženy centrální strojovny VZT

Nasávací a výfukové otvory VZT zařízení (běžná VZT bez funkce při požáru)

- U běžné VZT (u které není nutná činnost při požáru) dojde při požáru k odstavení těchto VZT systémů od lokálních detektorů kouře a tak není nutné sledovat polohu nasávacích a výfukových otvorů VZT systémů.

Kvalita (materiál) potrubí a výustek

- Jsou navrženy nehořlavá potrubí – vyhovuje ČSN 730872.

- Dle ČSN 730872, čl. 4.3.6 nesmí být materiál výustek z hmot stupně hořlavosti C3. Ve smyslu tabulky C.1 přílohy C ČSN 730810:2009 nesmí být tedy třídy reakce na oheň E či F. Nehořlavé plechové mřížky jsou vyhovující.

Označení potrubí

- VZT systémy MUSÍ BÝT označeny tak, aby byl označen směr proudění vzduchu a bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání.

12.11 VÝTAHY

- Nejsou navrženy ani požadovány

12.12 SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ – SSHZ

- Není navrženo ani požadováno

12.13 SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ - SOZ

- Není navrženo ani požadováno. E < 150 osob

12.14 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS

- Není navržena ani požadována

13 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

- Požární a bezpečnostní značení bude předmětem samostatné dokumentace, zpracované pro skutečný stav rozmístění technologie, zařizovacích předmětů, před zahájením provozu v objektu, event. doplněné v době zkušebního provozu.
- Bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN ISO 3864 (01 8010), ČSN 01 8013, Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. a Vyhlášky č. 23/2008 Sb. budou v objektu provedeny nejméně takto:
- Únikové cesty - bezpečnostní značení musí být umístěno zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Pokud budou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit (např. pruhy typu zebra) plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálů apod.
- Věcné prostředky požární ochrany – bezpečnostními značkami musí být označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje, vnitřní hydrantové systémy) včetně vyznačení přístupů k těmto prostředkům.

- Požární stěnové požární uzávěry a požární klapky – musí být označeny a musí k nim být zajištěn přístup.
- Požární uzávěry - dveřní sestavy musí být označeny podle Vyhlášky č. 202/1999 Sb.
- Dveřní kování – panikové kování (nebo jiné speciální kování) musí mít označeno způsob použití.
- Elektrická zařízení – rozvaděče, rozvodné skříně a další elektrická zařízení musí být označeny bleskem a bezpečnostní tabulkou „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“
- Dveře do rozvodn – musí být označeny nápisem „Rozvodna“ a bezpečnostní tabulkou „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“ a „Zákaz vstupu nepovolaných osob“
- Hlavní vypínač elektro – musí být označen
- Hlavní uzávěr vody – musí být označen tabulkou
- Další mohou být určeny na stavbě

14 ZÁVĚR

V textu tohoto PBR bylo posouzena novostavba přírodovědného centra při DDM SOVA v Chebu ve stupni dokumentace pro stavební povolení. Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti staveb realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBR. Jedná se zejména o tyto podmínky:

- 1) Stavebník (dodavatel, investor) musí v dostatečném předstihu před místním šetřením podat žádost a vyzvat HZS k provedení závěrečné prohlídky stavby podle § 31, odst. 1 písm.c) zákona 133/1985Sb. o požární ochraně , ve znění pozdějších předpisů.
- 2) Je nutné splnit podmínky PBR stanovené v textu výše

15 VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.01

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	1 [-]
Výška objektu h	0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	hořlavý DP3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	0,00 [m]
Koeficient c	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
101 chodba	64,10	2,70	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	
102 wc	16,97	2,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,50/0,50	1	0,00	
105 úklid	2,20	2,70	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
106 TM	15,74	2,70	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	0,50/0,50	1	0,00	
107 TM	6,92	2,70	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	
108 WC	6,37	2,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,25/0,92	1	0,00	
111 šatna	10,75	2,70	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
112 denní místnost	13,00	2,70	30,00	10,00	0,00	1,150	0,90	1,56/1,25	1	0,00	
113 kancelář	23,80	2,70	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,13/1,25	1	0,00	
114 přípravná zoologie	16,65	3,00	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	2.2
115 učebna zoologie	76,71	3,00	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	10,63/1,25	1	0,00	2.2
116 učebna přírodovědy	93,10	3,00	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	12,00/1,50	1	0,00	
117 učebna teraristiky	105,5 ₉	3,00	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	16,50/1,10	1	0,00	
118 učebna botaniky	52,41	2,70	35,00	5,00	0,00	0,900	0,90	8,25/1,10	1	0,00	
119 učebna botaniky	78,31	3,00	35,00	5,00	0,00	0,900	0,90	12,10/1,10	1	0,00	
120 sklad materiálu	23,12	3,00	90,00	5,00	0,00	1,100	0,90	3,13/1,25	1	0,00	
121 zázemí chovné stanice	17,17	2,60	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
122 hlodavci	17,71	3,00	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}..... **48,58** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **II**
Plocha požárního úseku S..... **640,62** [m²]
Koeficient n **0,075**
Koeficient k **0,152**
Plocha otvorů pož.úseku S_o **75,16** [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o..... **1,18** [m]
Parametr odvětrání F_o **0,050**
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s..... **2,89** [m]
Požární zatížení p..... **43,47** [kg.m⁻²]
Koeficient a **0,935**
Koeficient b **1,19**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota T_N..... **913,77** [°C]
Čas zakouření t_e **2,27** [min]
Maximální délka pož.úseku **63,87** [m]
Maximální šířka pož.úseku **44,76** [m]
Maximální plocha pož.úseku **2 858,91** [m²]
Maximální počet užitných podlaží z..... **2,06**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **4 (přesně 3,67)**
Počet hasicích jednotek **23**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti..... **od objektu/mezi sebou**
• hydrant **150/300(300/500)** [m]
• výtokový stojan **600/1200** [m]
• plnicí místo **2500/5000** [m]
• vodní tok nebo nádrž **600** [m]
Potrubí DN **100** [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **6** [l.s⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **12** [l.s⁻¹]
Obsah nádrže požární vody **22** [m³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=27 847,85)!

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.01	jižní	1. odstup	3,80	43,00	160,88	98,46	63,58		11,64	
	západní	1. odstup	3,50	18,50	38,85	60,00	63,58		6,29	

04/2017

Vypracoval: Miroslav Přibek

ČKAIT 0201940