

autorizace

Zpracovatel PBŘ  Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, 326 00 Plzeň tel. 377 444 590, fax 377 457 721, email: <a href="mailto:pbs@pbs-plzen.cz">pbs@pbs-plzen.cz</a>		
Zodpovědný projektant Ing. Petr Boháč	Projektant PBŘ Ing. Petr Boháč, tel. 774 444 590, <a href="mailto:bohac@pbs-plzen.cz">bohac@pbs-plzen.cz</a>	Č. zakázky 170589-PB
Název stavby <b>SVK PK - NOVÝ depozitář Bory</b>		Příloha D.1.3
Místo stavby Plzeň Bory		Výtisk
Investor STÁTNÍ VĚDECKÁ KNIHOVNA		
Generální projektant AS PROJEKT, Ing.arch. Němeček		Datum 01/2018
Část PD <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>		Stupeň PD: SLOUČENÉ ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

#### **a) seznam použitých podkladů pro zpracování**

- Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:
- 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 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných Prostorech
- ČSN 07 07 03 Kotelny se zařízením na plynná paliva
- ČSN 13 00 72 Označování potrubí podle provozní tekutiny
- ČSN 73 08 02 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 08 10 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 08 18 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 08 21:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 08 34 PBS Změny staveb
- ČSN 73 08 45 PBS Sklady
- ČSN 73 08 48 PBS Kabelové rozvody
- ČSN 73 08 72 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 73 08 73 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 73 08 75 EPS
- Vyhl. 268/2009Sb + Stavební zákon
- Vyhl. 246/01Sb. + Vyhl. 23/2008 Sb. + Zákon o PO
- Roman Zoufal a kolektiv: Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí PODLE EUKODŮ.
- Dříve zpracovaná požárně bezpečnostní řešení
  - o STUDIE - PBS Plzeň - 2017
  - o DSP - 11/2017

#### **b) seznam použitých zkratk a proměnných**

- Jelikož je předpokládáno, že tuto zprávu budou číst a posuzovat i osoby neznalé v oblasti požární bezpečnosti staveb, je zde uveden seznam základních zkratk používaných v tomto požárně bezpečnostním řešení.
  - ADP automatická detekce a signalizace požáru dle vyhl. 23/2008Sb.
  - EPS elektrická požární signalizace
  - ZDP zařízení dálkového přenosu
  - OPPO obslužné pole požární ochrany
  - KTO klíčový trezor požární ochrany
  - SSHZ samočinné stabilní hasící zařízení
  - SHZ sprinklerové hasící zařízení
  - DHZ doplňkové hasící zařízení
  - SOZ samočinné odvětrávací zařízení

- HUP hlavní uzávěr plynu
- HZS hasičský záchranný sbor
- CHÚC chráněná úniková cesta
- JPO jednotka požární ochrany
- KS konstrukční systém
- NN nízké napětí
- NP nadzemní podlaží
- NÚC nechráněná únikové cesta
- N.O. nouzové osvětlení
- NP nadzemní podlaží
- PBŘ požárně bezpečnostní řešení
- PBS požární bezpečnost staveb
- PÚ požární úsek
- DSP dokumentace ke stavebnímu povolení
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PBZ požárně bezpečnostní zařízení
- PNP požárně nebezpečný prostor
- HP hasicí přístroj (přenosný) - Pg – práškový, S – sněhový
- PK Požární klapky (na vzduchotechnice)
- PO Požární ochrana
- POP požárně otevřená plocha
- PP podzemní podlaží
- RPO rozvaděč požární ochrany
- TZB technické zařízení budovy
- ÚC úniková cesta
- ú.p. únikový pruh (550 mm)
- VN vysoké napětí
- VZT vzduchotechnika
- R,E,I,W,C,S Mezní stavy dle ČSN 730810
- h požární výška objekt (m)

### stupeň PD, historie projektu

- V říjnu 2017 byl dopracován projekt pro stavební povolení na DEPOZITÁŘ Plzeň Bory. Projekt byl předložen na HZS. V zápětí byl zpracovaný orientační rozpočet (odhad ceny) stavby a na vyzvání investora byl upraven stavební projekt. **Profese zůstávají beze změny tak, jak byly navrženy.** Mění se jen stavební část a tedy i PBŘ.
  - Hlavní změna je v tom, že původní fasáda byla ŽLB se zateplením minerální izolací a se zavěšenou nehořlavou fasádou.
  - Nově zůstává nosná konstrukce ŽLB (sloupy a stropy), fasáda 1.NP je stávající zděná a od 2.NP výš je fasáda z panelů ve složení plech - minerální tepelná izolace - plech. Panely mají požární odolnost a jsou kladeny vodorovně a tedy jsou v 2.NP a výš navrženy ocelové sloupky pro fasádu, které jsou pnuty mezi betonovou deskou nižšího podlaží a betonovou deskou vyššího podlaží. Ocelové konstrukce jsou navrženy jako požárně obložené na R30DP1 kromě fasád požárních úseků, které jsou vybaveny systémem stabilního hasicího zařízení

plynového, kde je každý požár prakticky lokalizován a likvidován systémem samočinného objemového hašení (dusík) a zvyšování požární odolnosti nemá prakticky žádný význam.

- K jiným změnám nedošlo
- **PBŘ JE ZPRACOVÁNO NOVĚ A JE CELKOVÁ, TJ. ZCELA NAHRAZUJE PŮVODNÍ PBŘ.**

### **Průběh výstavby, průběh rekonstrukce**

- Jedná se o rekonstrukci s tím, že za rekonstrukce NEBUDE probíhat provoz. Je navrženo stavbu realizovat najednou. V případě, že by bylo rozhodnuto o výstavbě na jednotlivé etapy, pak je nutné na každou etapu zpracovat následně samostatné PBŘ jakožto změnu stavby před jejím dokončením.

### **c) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě)**

#### **Úvodem, Historie objektu, popis**

- Pro Státní vědeckou knihovnu byla zpracována studie rekonstrukce depozitáře v Plzni na Borech. Studie byla podkladem a nyní je plánováno stavební povolení.
- Jsou navržena 3 téměř identická patra, řešená jako jeden velký prostor. Na obou stranách je schodiště, které může sloužit jako únikové i pro vedení protipožárního zásahu.

#### **Stavební popis - KONSTRUKCE**

- Svislé nosné konstrukce - ZDĚNÉ A ŽELEZOBETONOVÉ
- Svislé nenosné konstrukce jsou ZDĚNÉ A SÁDROKARTONOVÉ
- Vodorovné nosné konstrukce (stropy) - ŽELEZOBETONOVÉ (i nad posledním NP)
- Obvodový plášť
  - V 1.NP - ZDĚNÝ se zateplením - minerální tepelnou izolací.
  - ve 2.NP až 4.NP ze sendvičových panelů s minerální tepelnou izolací na ocelových sloupcích (se zvýšenou požární odolností obkladem na R30 krom požárních úseků vybavených plynovým hašením GHZ).
- Konstrukce střechy JE ŽLB DESKA
- Schodiště vnitřní je železobetonové (CHÚC), vnější schodiště je ocelové
- Výtah v objektu je jeden a to OSOBONÁKLADNÍ
- Instalační šachty JSOU NAVRŽENY JAKO SAMOSTATNÉ POŽÁRNÍ ÚSEKY - VIZ VÝKRESY PO. Samostatně je navržena vnější VZT šachta. Jsou zde vedena VZT potrubí opatřené požární izolací EI30. Tato potrubí jsou součástí strojovny VZT a jsou chráněny EI30DP1.
- Povrchové úpravy V OBJEKTU JSOU NEHOŘLAVÉ. VNĚ OBJEKTU JSOU ROVNĚŽ NEHOŘLAVÉ POVRCHY (MINERÁLNÍ ZATEPLENÍ A KERAMICKÝ OBKLAD)

#### **Stavební objekt – využití, technologie**

- Nové využití je tedy pro DEPOZITÁŘ STÁTNÍ VĚDECKÉ KNIHOVNY

#### **Údaje o kapacitách**

- Kapacity nejsou z pohledu PBŘ podstatné. Není omezeno množství ukládaných a skladovaných hořlavých materiálů.
- Obsazení objektu je stanoveno podle ČSN 730818.
- Požární zatížení je uvažováno podle ČSN 730802.

### **Stavební objekt – umístění vůči okolní zástavbě**

- Umístění okolních staveb je patrné ze situace PD.
- ***V okolí nejsou ochranná pásma nadzemního neizolovaného vedení VN.***

### **Koncepce PO, základní ČSN**

- Základní ČSN pro posouzení je ČSN 730802

### **Charakter objektu podle ČSN 730802 - SHRUTÍ**

- Počet nadzemních podlaží - npn = 4
- Počet podzemních podlaží – npp = 0
- Celkový počet podlaží - np = 4
- Výška objektu dle ČSN 730802 - h = 11,36m
- Konstrukční systém nehořlavý

### **Hořlavé kapaliny a plyny**

- ***Výskyt hořlavých kapalin není navržen***
- ***Výskyt hořlavých plynů v zásobnících, lahvích či kartuších není navržen***
- SHZ plynové - GHZ - je postupováno podle ČSN 078304
  - o čl. 7.7 - Jde o umístění v nadzemních podlaží jednopodlažního objektu. Je povoleno 320x50=16000 litrů hasiva. Toto množství není překročeno. Všechny nádoby musí být vybaveny tlakovou pojistkou proti výbuchu vnitřním přetlakem. Je navržen samostatný požární úsek strojovny. Požární stěny okolo strojovny jsou navrženy EI60DP1, strop rovněž REI60DP1 z obou stran. Dveře do strojovny jsou navrženy s odolností 30 minut (vedou do CHÚC).
  - o čl. 7.9 - V souladu s tímto článkem je navrženo havarijní větrání 6x za hodinu. Aktivace je navržena ručně a zároveň samočinně v případě zaznamenaného úniku hasiva (ovládá strojovna EPS/GHZ - jde o jednu společnou ústřednu - viz dále). Vzduchotechniku bude možné spustit i „ručně“ tlačítkem u dveří – nutno popsát - AKTIVACE HAVARIJNÍHO VĚTRÁNÍ
  - o Ve strojovně plynového hašení je jen technologie hašení.
  - o Prostor strojovny plynového hašení je chráněn zařízením pro snížení tlaku pro případ úniku hasiva (přetlaková klapka + tepelně izolované dveře před klapkou, které jsou otevírány od EPS, při úniku hasiva a i při ručním spuštění GHZ).

### **Použití ČSN 730834 a charakter objektu podle této ČSN**

- Nyní nebude ČSN 730834 použita.

### **Charakter objektu podle ČSN 730831, 730833, 730835, 730843, 730845**

- V objektu nejsou prostory, které by bylo nutné posuzovat podle těchto ČSN. Podrobnosti budou uvedeny v projektu DSP.

### **Charakter objektu podle ČSN 730845**

S ohledem na zabezpečení není klíčové, zda se jedná o sklad a nebo ne. I tak jsou hlavní zásady uvedeny a dodrženy.

- Každé podlaží skladu tvoří samostatný požární úsek.
- Jedná se o vícepodlažní objekt a plocha základní pro sklady je 300 m<sup>2</sup>
- Plocha PÚ je do 500m<sup>2</sup> (méně než 2-násobek základní plochy)
- Jsou navrženy 2 směry úniku a 2 směry zásahu, 2 CHÚC
- Slepé rameno je vždy pouze cca 7m
- V objektu je systém EPS
- V objektu je navržen systém SSHZ - GHZ (dusík - IG100).
- V objektu je nouzové osvětlení (depozitáře i CHÚC).

### **Výkresy PO**

- Výkresy PO jsou zpracované a tvoří nedílnou součást tohoto PBŘ.

### **Charakter objektu z pohledu zásahu jednotky požární ochrany**

- Není uvažováno s charakterem jednotky H1 ani H2

### **Charakter objektu z pohledu vyhlášky MV ČR 23/2008 Sb.**

- Požárně dělicí a nosné stavební konstrukce u staveb se 3 a více nadzemními podlažími se navrhují s požární odolností nejméně 30 minut a vyšší. Tento požadavek se netýká požárně dělicích a nosných stavebních konstrukcí v posledním nadzemním podlaží a požárních úseků bez požárního rizika.
- Střešní pláště s ohledem na klasifikaci Broof (tx) jsou hodnoceny v souladu s ČSN a s ČSN EN 13501. Je navržen střešní plášť Broof(t3)
- 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.
- 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 PBŘ (nasávání, výfuky dělení do PÚ 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.
- Je navrženo nouzové osvětlení - viz dále.
- Otevíratelnost a průchodnost dveří je řešena v tomto PBŘ
- V chráněné únikové cestě se na nášlapnou vrstvu podlahy navrhují hmoty třídy reakce na oheň minimálně C<sub>FL</sub>-s1.
- 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
- Výtahy je navrženo označit bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.
- Požárně nebezpečný prostor je stanoven podle ČSN s uplatněním vyhl. 23/2008Sb., tj. minimální % POP je stanoveno na 40%
- Pro účinný a bezpečný zásah jednotek PO je hodnocen v textu tohoto PBŘ. Přístupové komunikace se navrhují (posuzují a hodnotí) jak pro přístupy do objektu, tak i pro přístupy ke zdrojům požární vody. Podle zjištění HIP nejsou v okolí objektu žádné bezpečnostní pásma, resp. stavba je navržena v souladu s vyhl. 23/2008Sb.
- Vybavení HP je řešeno v samostatném odstavci tohoto PBŘ.

### **d) rozdělení stavby do požárních úseků :**

- V rámci stavby a provozu je navrženo dělení do požárních úseků dle výkresové přílohy.
- Přesný výpis PÚ je uveden v následujícím odstavci.

## e) stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

### Stanovení požárního rizika

Požární riziko je stanoveno na straně bezpečnosti a nebo podle přílohy B ČSN 730802 takto v tabulce:

PÚ	Název	Výpočet požárního rizika (kg.m-2)	SPB
N1.01	Strojovna SHZ - GHZ	$p_v = 40 \times 1,1 \times 1,7 \times 1,0 = 74,8$	IV
N1.02	CHÚC	--	IV
N1.03	Sklad přepravek + výměník	$p_v = (115/2) \times 1,1 \times 1,4 \times 1,0 = 88,6$	IV
N1.04	Výtah	--	IV
N1.05	Depozitář	$p_v = (120 \times 0,7 + 10 \times 0,9) \times 1,7 \times 0,5 = 79,1$	IV
N1.06	Sklad, rozvodna	$p_v = (115/2) \times 1,1 \times 1,4 \times 1,0 = 88,6$	IV
N1.07	RPO, EPS, UPS	$p_v = 40 \times 1,1 \times 1,7 \times 1,0 = 74,8$	IV
N1.08	Vnější CHÚC	--	IV
N2.01	Depozitář	$p_v = (120 \times 0,7 + 10 \times 0,9) \times 1,7 \times 0,5 = 79,1$	IV
N2.02	Kancelář	$p_v = 42 + 6 = 48$ (příloha B)	IV
N2.03	Zázemí	$p_v = 42 + 6 = 48$ (příloha B)	IV
N3.01	Depozitář	$p_v = (120 \times 0,7 + 10 \times 0,9) \times 1,7 \times 0,5 = 79,1$	IV
N3.02	Sklad	$b = 0,009 / 0,005 / 1,82 = 0,99$ $p_v = (85 \times 1,0 + 5 \times 0,9) \times 0,99 \times 1,0 = 85,0$	IV
N3.03	Archiv - studovna	$p_v = 65 + 6 = 71$ (příloha B)	IV
N4.01	Archiv	$B = 0,009 / 0,005 / 1,86 = 0,96$ $p_v = (120 \times 0,7 + 5 \times 0,9) \times 0,96 \times 1,0 = 85,0$	IV
N4.02	Technická místnost	$p_v = 40 \times 1,1 \times 1,7 \times 1,0 = 74,8$	IV
N4.03	DATAcentrum	$p_v = 40 \times 1,1 \times 1,7 \times 0,5 = 37,4$	IV
N4.04	Strojovna VZT	$p_v = 25 \times 1,1 \times 1,7 \times 1,0 = 46,8$	IV

Poznámka: Součástí strojovny GHZ je z nepožárních technologií pouze jeden malý rozvaděč (rack) slaboproudu - optika, což nepředstavuje riziko.

### Mezní rozměry PÚ a dovolený počet podlaží

- Dovolené rozměry jsou vyhovující, PÚ jsou relativně malé, depozitáře jsou vybaveny GHZ.
- Dovolенý počet podlaží je rovněž vyhovující (krom CHÚC jsou jednopodlažní)

## f) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

### Požadavky pro nevýrobní objekty

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

č.	Typ konstrukce	SPB IV
1	Požární stěny a požární stropy a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	90 DP1 60+ 30+ 90 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech a) v PP a mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	45 DP1 30 DP3 30 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	90 DP1 60+ 30+ 30+
4	Nosné konstrukce střech	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	90 DP1 60 30
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	30
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	DP3
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	15 DP1
10	Šachty (krom požárních a evakuačních výtahů a šachty objektů výšky nad 45m) stěny dveře	30 DP1 15 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	15

### Skutečné hodnoty

- Jako skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou uvedeny hodnoty stanovené podle literatury HODNOTY POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PODLE EUROKÓDŮ, podle katalogových listů výrobců a podle stále platné ČSN 73 0821:ed.2, podle výše uvedeně

Druh konstrukce	Popis konstrukce
1a. požární stěny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 140 mm a více, bez omítky, bez dutin, skupina 1S, odolnost REI120DP1</li> <li>- Cihelné nenosné příčky tl. 140mm a více, s omítkou tl. 10mm z obou stran, maximální výška stěny (světla výška) 40x140=5600mm, skupina 1S,1,2,3,4 (bez ohledu na dutin), odolnost EI180DP1</li> <li>- Cihelné nenosné příčky z děrovaných cihel tl. 115mm, bez omítky, maximální výška stěny (světla výška) 40x115=4600mm, bez ohledu na dutiny (uvažována skupina 4), odolnost EI60DP1</li> <li>- ŽLB požární nosné stěny (požár z jedné strany) <ul style="list-style-type: none"> <li>• tloušťky 140mm, osová vzdálenost výztuže 25mm – REI(M) 90 DP1 (skutečnost je 200mm)</li> </ul> </li> <li>- Prosklení požární stěny není navrženo</li> <li>- <b>SDK STĚNY NA POZICÍCH STĚN POŽÁRNÍCH JSOU NAVRŽENY A MUSÍ BÝT PROVEDENY S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ EI60DP1.</b></li> </ul>
1b. požární stropy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ŽLB stropy monolitické, deskové, bez žeber, výztuž v jednom směru <ul style="list-style-type: none"> <li>• osová vzdálenost výztuže 20mm, tloušťka nad 80mm – REI60DP1</li> </ul> </li> <li>- ŽLB stropy monolitické, deskové, bez žeber, výztuž ve dvou směrech (Ly:Lx&lt;2) <ul style="list-style-type: none"> <li>• osová vzdálenost výztuže 15mm, tloušťka nad 80mm – REI60DP1</li> </ul> </li> <li>- Stávající konstrukce stropů jsou vybourány.</li> </ul>



2. požární uzávěry otvorů	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Požární dveře musí být osazeny podle požadavků výkresové přílohy PBŘ.</b></li> <li>- Veškeré požární dveře v komplexu budou vždy vybaveny samozavíračem (C). U dvoukřídlových dveří je samozavírač navrženo osadit na obě křídla a dvevní sestavu vybavit koordinátorem zavírání.</li> <li>- Dvevní sestavy je nutné označit dle vyhl. 202/99Sb.</li> <li>- V rámci požárních uzávěrů nejsou ve výkresech značené revizní uzávěry apod. v instalačních šachtách. Tyto musí být osazeny ve shodné kvalitě jako požární předěly, dveře instalačních šachet jsou navrženy s požární odolností EI30DP1.</li> <li>- Dveře jsou navrženy a musí být provedeny jako dvevní sestavy (zárubeň, křídlo, kování, samozavírač apod.).</li> <li>- Samozavírače jsou navrženy ve kvalitě alespoň C3 dle ČSN EN 13501.</li> <li>- V rámci konstrukcí druhu DP1 je možné použít dveře EI<sub>2</sub></li> </ul>
3. obvodové stěny včetně VZT šachty u sekundárního schodiště	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 250 mm a více</li> <li>- Opláštění VZT šachty <ul style="list-style-type: none"> <li>• ze strany vnějšího schodiště nemá požadavek na požární odolnost, postačuje zde nehořlavé provedení (kovová konstrukce, nehořlavé panely (plech - minerální izolace - plech). <b>ocelová konstrukce uvnitř VZT šachet nemusí vykazovat požární odolnost, jelikož zde jsou pouze ocelové VZT potrubí a toto potrubí je navíc požárně izolováno.</b></li> <li>• z vnitřní strany šachty je navržena konstrukce vyhovující EI60DP1 jako vnitřní požárně dělící konstrukce (zdivo 200mm, SDK EI 60 DP1)</li> </ul> </li> <li>- Opláštění 2NP a výše jsou tvořeny plechovými nehořlavými panely s minerální tepelnou izolací a s certifikovanou požární odolností 30 minut a se zajištěnou požární odolností ocelové konstrukce fasády (<b>ocelové prvky fasády mají krom úseků uvedených dále) navrženou požární odolnost zvýšenou na R30DP1 a to obkladem</b>). Ve vybraných požárních úsecích však nemá ocelová konstrukce fasády zvyšovanou požární odolnost <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>není nutné zvyšovat požární odolnost fasády ve VZT šachtách (nejsou zde hořlavé materiály a VZT potrubí je požárně izolované na EI30)</b></li> <li>• <b>není nutné zvyšovat požární odolnost fasády v požárních úsecích vybavených plynovým SHZ (GHZ), jelikož požár je předpokládán jako lokalizovaný i likvidovaný v jeho první fázi systémem hasicího zařízení)</b></li> </ul> </li> </ul>
4. nosné konstrukce střech	- Viz požární stěny a požární stropy
5. nosné konstrukce uvnitř PÚ	Kromě nosných konstrukcí, které byly posouzeny jako požární stěny a požární stropy lze provést toto posouzení

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zděné sloupy, rozměr 400/40mm - vyhovují na R60DP1</li> <li>- ŽLB sloupy, rozměr minimálně 250mm, osová vzdálenost výztuže minimálně 46mm, vystavené požáru z více než z jedné strany – R60DP1</li> <li>- ŽLB sloupy, rozměr minimálně 350mm, osová vzdálenost výztuže minimálně 40mm, vystavené požáru z více než z jedné strany – R60DP1</li> </ul>
6.nosné konstrukce vně objektu	- Vně objektu se nevyskytují jiné konstrukce než ty, které byly posouzeny jako nosné konstrukce uvnitř objektu podle přísnějších požadavků.
7. nenosné konstrukce	- Zděné či SDK příčky - DP1
8. konstrukce schodišť	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Žádné schodiště neslouží jako jediná nechráněná úniková cesta pro více než pro 10 osob. Podle ČSN 73 0802, čl. 8.9 (ČSN 73 0804, čl. 9.10) není nutné zajistit požární odolnost schodiště.</li> <li>- Konstrukce schodiště nikdy netvoří požární strop</li> <li>- Vnější ocelové schodiště je VNĚ OBJEKTU A JDE NAVÍC O CHÚC, NENÍ Tedy POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST SCHODIŠTĚ.</li> <li>- Vnitřní schodiště je CHÚC a také není požadována požární odolnost konstrukce schodiště.</li> </ul>
9. výtahové a instalační šachty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viz požárně dělící konstrukce a požární uzávěry otvorů v textu výše.</li> <li>- <b>SKD konstrukce šachetních stěn jsou navrženy a musí být provedeny ve kvalitě oboustranné požární odolnosti EI30DP1, uzávěry rovněž EI30DP1.</b></li> </ul>
10. střešní plášť	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Je navržen střešní plášť ve kvalitě Broof(t3)</b></li> <li>- <b>Tepelná izolace střešního pláště je nad ŽLB stropem a je navržena minerální.</b></li> </ul>

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

#### **Hodnocení střešního pláště ve smyslu ČSN 73 0810**

- Ve smyslu této normy je střešní plášť hodnocen jako konstrukce druhu DP1.

#### **Hodnocení obvodových stěn ve smyslu ČSN 73 0810**

- Ve smyslu této normy je obvodový plášť hodnocen jako konstrukce druhu DP1.

#### **Požární pásy:**

- Požární pásy nejsou požadovány s ohledem na výšku objektu ( $h < 12$ )

#### **Hodnocení styku požárních stěn a střešního pláště ve smyslu ČSN 73 0810**

- Podle ČSN 730810 se může požární stěna pouze stýkat se střešním pláštěm, resp. s požárním stropem nad posledním NP.

#### **Systém dělení instalačních šachet**

- Instalační šachty vyznačené ve výkresech PO jsou navrženy jako samostatné požární úseky a to ve kvalitě stěn uvedených výše a s požárními uzávěry, které jsou rovněž uvedené výše.

#### **Stavební a dilatační spáry**

- Stavební a dilatační spáry v rámci požárně dělících konstrukcí je navrženo požárně utěsnit na požadovanou požární odolnost konstrukce a to
  - o certifikovaným způsobem, nebo
  - o podle ČSN 730810

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

#### **Odpadávání, odkapávání**

- Na stropy či podhledy nejsou používány hmoty, které při požáru odkapávají či odpadávají jako hořící ani jako nehořící.
- Světlíky nejsou navrženy

#### **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. Nejsou kladeny požadavky na povrchové úpravy (index šíření plamene)
- ***V objektu jsou CHÚC. V požárním úseku CHÚC nejsou navrženy a nesmí být provedeny hořlavé povrchové úpravy. Vše musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s nulovým indexem šíření plamene pro stěny a strop. Podlaha musí vyhovovat třídě reakce na oheň Cfl-s1 (podle ČSN EN 13501) - NEHOŘLAVÁ PODLAHA VŠAK VYHOVUIJE A1<sub>FL</sub>-S1. V rámci CHÚC smí být umístěny madlo zábradlí, rámy oken a dveře.***
- I tak nejsou navrženy hořlavé povrchové úpravy stěn či stropů.

#### **Vnější zateplení obvodových stěn**

- ***Je požadováno použít zateplovací systém třídy reakce na oheň A1 nebo A2, index šíření plamene po povrchu is = 0 mm.min-1 (bez dalšího průkazu). Je navržen kontaktní systém. Tyto konstrukce jsou konstrukcemi DP1***

#### **Vnitřní zateplení**

- Vnitřní zateplení stěn či stropů není navrženo polystyrenem či jinými výrobky třídy reakce na oheň B až F.

### **h) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

#### **Protipožární zásah**

- Není nutné zpracovávat analýzu zdolávání požáru.
- Zařízení pro protipožární zásah jsou hodnocena dále.
  - ***JE NAVRŽENO, ABY V RÁMCI OTVORU V PŘÍZEMÍ PRO VĚTRÁNÍ CHÚC (DVEŘE V PŘÍZEMÍ) CHRÁNILA OBJEKT PŘI OTEVŘENÍ MŘÍŽ (POSTAČUJE JEN V 1NP, dveře v posledním NP, které budou automaticky otevírány také, budou otevřeny bez další ochrany). MŘÍŽ (v 1.NP) JE NAVRŽENO OVLÁDAT GENERÁLNÍM KLÍČEM A TO VŽDY Z OBOU STRAN.***

#### **Evakuace**

##### **Koncepce evakuace**

- Evakuace proběhne po dvou NÚC do dvou schodišť. Jedno schodiště je vnitřní a jedno je navrženo vnější. Z místností navazujících na vnitřní schodiště bude evakuace vedena pouze přes vnitřní schodiště
- Schodiště jsou navrženy jako CHÚC, tj.
  - vnější schodiště je částečně chráněné proti zasněžení a námrazám podle ČSN 730802, je posuzováno jako CHÚC "A"
  - vnitřní schodiště je navrženo jako CHÚC "A" s větráním v 1.NP a v posledním NP.

Větrání je požadováno 2m<sup>2</sup>, skutečnost je podstatně větší, čímž dojde ke zmenšení podtlaku v dolní části chráněné únikové cesty.

- je navrženo nouzové osvětlení
- Není nutné navrhovat evakuační výtah.

#### Obsazení osobami dle ČSN 730818

- Jedná se o objekt s minimálním obsazením. Do objektu bude mít přístup veřejnost, avšak po objektu se bude pohybovat pouze s personálem, případně bude veřejnost ve studovně.
- Obsazení je stanoveno na straně bezpečnosti
- E = 100 osob                      s=1,0                      Exs = 100 osob

#### Počet ÚC

- Podle počtu osob postačuje jedna ÚC, s ohledem na délky NÚC i s ohledem na charakter prostor jsou navrženy 2 NÚC do dvou CHÚC

#### Posouzení délek NÚC

- Povolená délka - 20m pro jeden směr úniku a 35m pro více směrů úniku
- Skutečná délka jedné NÚC je prakticky nulová - VYHOVUJE, délka pro více NÚC je maximálně 20m a rovněž VYHOVUJE

#### Posouzení šířek NÚC

- Požadovaná šířka je celkem  $100/70 = 1,5$  úp
- Skutečná šířka je vždy více než 1,5 úp - VYHOVUJE

#### Posouzení kvality NÚC

- Není nutné posuzovat kvalitu NÚC

#### Posouzení doby evakuace

- Podle ČSN 730802, čl. 9.12.1 není nutné posuzovat dobu evakuace na NÚC. I kdyby doba evakuace byla posouzena - jednoznačně vyhoví.

#### Posouzení CHÚC

- Délka CHÚC je omezena na 120m. Skutečná délka je maximálně poloviční - VYHOVUJE
- Šířka CHÚC postačuje 1,5 úp (jako) NÚC, kapacita je podstatně větší. Skutečná šířka je
  - o 1,5úp pro vnější schodiště - kapacita  $1,5 \times 120 = 180$  osob - VYHOVUJE
  - o 2,0úp pro vnitřní schodiště - kapacita  $2,0 \times 120 = 240$  osob - VYHOVUJE
- Plocha CHÚC nemusí být posuzována, avšak je jednoznačné, že se do CHÚC vejde 100% osob z objektu
- V chráněných únikových cestách nesmějí být rovněž nesmějí být umístěny:
  - Zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku požadovanou pro evakuaci osob
  - Volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F (**takovéto rozvody se v objektu nevyskytují**)
  - Volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest (**vyhovuje, v CHÚC jsou jen požárně izolovaná VZT potrubí**)
  - Volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod. (**nevyskytují se v nikde objektu**)
  - Volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 730802 (viz zadání ELE)
- Křídla oken v CHÚC jsou zasklená klasickým sklem.

- Větrání vnějšího schodiště - jde o vnější schodiště, větrání je přirozené
- Větrání
  - Způsob - přirozené odpovídající článku 9.4.2-a2)
  - Dimenze - v přízemí i v nejvyšší místě je otvor se zajištěným samočinným otevřením o ploše podstatně více než požadovaných 2,0m. Otevření je zajištěno od EPS. Ručně je možné aktivovat stiskem tlačítkového hlásiče EPS.
- Strop nad CHÚC je ŽLB - vyhovuje.

#### Posouzení dveří na únikových cestách

- Směry otevírání vyhovují ČSN (jsou navrženy a musí být provedeny ve směru úniku kromě dveří, kde NÚC začíná. Způsob otevírání je vždy mechanický. **Dveře na ÚC jsou otevírány při poplachu elektricky. Jedná se však o dveře, které jsou za běžného provozu otevírány běžně a na nouzové otevření dojde k přepnutí jen při signálu od EPS (dveře jsou napojeny na RPO). Je navrženo otevírání dveří provést jako jeden výrobek, který musí být před výběrem dodavatele odsouhlasen.** Na ÚC nejsou mříže. Při vstupu první osoby je mříž v 1NP trvale otevřena. Dveře v objektu jsou navrženy bez prahu.

#### Otevíratelnost a průchodnost dveří

- Je umožněno v objektu realizovat kartový přístupový systém.
  - o viz samostatné zadání - ve směru úniku je vždy funkční klika, resp. paniková klika, proti směru úniku je vždy funkční generální klíč.
  - o systém je odblokován odpojením systémem EPS
  - o systém je odblokováván odpojením od napětí
  - o TENTO SYSTÉM ODPOVÍDÁ ČSN 730810
- **JINÝ SYSTÉM BLOKOVÁNÍ BY MUSEL BÝT POSOUZEN ZMĚNOU STAVBY**
- **JSOU NAVRŽENY PANIKOVÉ KLIKY - VIZ "Pk" VE VÝKRESECH PO.**

#### Posouzení schodišť na únikových cestách

- Schodiště jsou navržena podle ČSN.

#### Nouzové osvětlení únikových cest – dle ČSN EN 1838

- Viz zadání ELE - je navrženo N.O. pro Obe schodiště (CHÚC), depozitáře 1-3NP a rozvodnu PO.

#### Akustický signál vyhlášení poplachu

- Je navržen na systému EPS - sirény

#### Evakuační výtah

- Není nutné navrhovat (není podle ČSN požadován)

#### 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<sup>2</sup> na osobu podle požadavku ČSN, volné prostranství umožňuje volný odchod od požárem napadeného objektu.

#### Označení únikových cest

- **Označení únikových cest je třeba realizovat bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 a dle ostatních předpisů a NV. Z každého místa ÚC je nutné vidět označený a rozpoznat směr úniku (a to z každého místa únikové cesty musí být viditelný a rozpoznatelný směr úniku označený bezpečnostní tabulkou). . Označeny musí být únikové východy.**
- **Únikové cesty musí po celou dobu provozu zůstat trvale volné, průchodné a nesmí být nikterak blokovány.**

## **i) stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových a popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolí a naopak**

### **Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP)**

- Střecha není považována za požárně otevřenou plochu (je nad ŽLB stropem, je v ní minerální tepelná izolace a je Broof(t3))
- Za POP jsou považována okna a dveře ve fasádách (krom CHÚC).
- Fasády požárních úseků vybavených systémem plynového objemového hašení nejsou považovány za požárně otevřené plochy ze stejného důvodu, jako to je u sprinklerů přípustné podle ČSN 730804, čl. 8.4.10.e), jelikož teplota při požáru je díky SSHZ (zde díky GHZ) předpokládána tak nízká, že fasáda nebude (nemůže) sálat větší intenzitou, než 15 kW.m<sup>-2</sup>.
- K jednotlivým průčelím
  - o Průčelí (štít) s vnějším schodištěm
    - nemá požárně otevřené plochy, nepožadují se odstupové vzdálenosti
  - o Obě podélná průčelí
    - nemají v sobě požárně otevřené plochy, nepožadují se odstupové vzdálenosti
  - o Průčelí (štít) s hlavním vstupem do vnitřního schodiště
    - zde jsou požárně otevřené plochy
    - odstup je stanoven na straně bezpečnosti pro rozměry POP 6x3m a 100% POP při  $p_v=90\text{kg.m}^{-2}$
    - Požadavek je stanoven ve výpočtové příloze na 4,2m (viz výkresová příloha)

### **Vyhodnocení**

- Požárně nebezpečný prostor posuzovaných PÚ nezasahuje do jiných PÚ, do jiných objektů (ani naopak) ani za hranice stavebního pozemku. Odstupy vyhovují ČSN i právním předpisům.

## **j) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb**

### **Vnitřní požární voda**

- Požadavek – NE
  - o V požárních úsecích depozitářů je instalováno samočinné stabilní hasicí zařízení plynové. Toto zařízení je v současné době považováno za spolehlivější než vodní sprinklerové SSHZ a tak je v duchu článku 4.4.b3 ČSN 730873 ustoupeno od požadavku na zajištění vnitřní požární vody
  - o v ostatních PÚ je  $p_x < 9000\text{ kg}$  a tak je rovněž ustoupeno od zajištění vnitřních hydrantů (čl. 4.4.b1 ČSN 730873)

### **Vnější požární voda**

- Typ zajištěného zdroje požární vody - požární hydrant na veřejném rozvodu pod správou MMP.
  - o Požadavek JE NA Vzdálenost - 150m os objektu a Dimenze potrubí - DN 100



- Skutečné parametry:
  - o hydrant č. 117
  - o Vzdálenost - cca 120m
  - o Dimenze - DN 100
  - o Dostupnost - vyhovuje - VIZ PŘÍLOHA PBŘ

#### **k) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro techniku JPO**

##### **Přístupové komunikace, vjezdy, průjezdy, obratiště, průjezdnost**

- Požadavek je na přístupové komunikace ke vstupům do objektu kudy je předpoklad vedení protipožárního zásahu a ke zdrojům požární vody
- Stávající a navržené komunikace vyhovují ČSN a vedou až do těsné blízkosti objektu a vyhovují i pro příjezd techniky PO blíže než požadovaných 20 m od vstupů do objektu kudy je předpoklad vedení protipožárního zásahu i ke zdrojům požární vody (K VÝŠE UVEDENÉMU HYDRANTU).
- ***Vjezdy a průjezdy určené pro příjezd požární techniky jsou navrženy a musí být provedeny o minimální šířce 3,5 m a podjezdové výšce 4,1m.***
- ***V rámci areálu je umožněno otočení techniky HZS okolo objektu 8289/15 a zároveň i přes ZZS, kde je navržena mechanická brána na GENERÁLNÍ KLÍČ***
- ***Viz i situace PBŘ.***

##### **Vnitřní zásahové cesty**

- Požadavek – NE, zdůvodnění –  $h < 22,5$  m a v obvodovém plášti jsou otvory vhodné k vedení protipožárního zásahu.

##### **Vnější zásahové cesty**

- Na střechu je zajištěn přístup přes CHÚC
- ***Ze střechy na stříšky 2 zvýšených částí je přístup zajištěn dvěma žebříky (viz výkresy). Žebříky nemusí mít suchovody.***

##### **Nástupní plochy**

- Nejsou požadovány, jelikož výška objektu  $h < 12$  m.

##### **Pohyb HZS po objektu, generální klíč, blokáce vstupu do objektu**

- ***Pro objekt je navržen systém generálního klíče VČETNĚ MECHANICKÉ BRÁNY MEZI ZZS A POSUZOVANÝM AREÁLEM.***

#### **l) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

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

PÚ	Název	$n_r$ (ks)	Počet HP dle has. schopností	Navržený počet a druh jednotlivých typů HP s vyznačením hasící schopnosti
N1.01	Strojovna SHZ - GHZ	1	<b>1</b>	1 x Sněhový-CO2 5 kg – 70B
N1.02	CHÚC	-		
N1.03	Sklad přepravek + výměník	1	<b>1</b>	2 x Práškový 6 kg – 21A, 113B
N1.04	Výtah	1	<b>1</b>	1 x Sněhový-CO2 5 kg – 70B
N1.05	Depozitář	4	<b>5</b>	3 x Práškový 6 kg – 21A, 113B 2 x Vodní 9 litrů 13 A
N1.06	Sklad, rozvodna	1	<b>1</b>	1 x Práškový 6 kg – 21A, 113B



N1.07	RPO, EPS, UPS	1	1	1 x Sněhový-CO2 5 kg – 70B
N1.08	Vnější CHÚC	-		
N2.01	Depozitář	4	5	3 x Práškový 6 kg – 21A, 113B 2 x Vodní 9 litrů 13 A
N2.02	Kancelář	1	1	1 x Práškový 6 kg – 21A, 113B
N2.03	Zázemí	1	1	1 x Práškový 6 kg – 21A, 113B
N3.01	Depozitář	4	5	3 x Práškový 6 kg – 21A, 113B 2 x Vodní 9 litrů 13 A
N3.02	Sklad	1	1	1 x Práškový 6 kg – 21A, 113B
N3.03	Archiv - studovna	1	1	1 x Práškový 6 kg – 21A, 113B
N4.01	Archiv	1	1	1 x Práškový 6 kg – 21A, 113B
N4.02	Technická místnost	1	1	1 x Práškový 6 kg – 21A, 113B
N4.03	DATAcentrum	1	1	1 x Sněhový-CO2 5 kg – 70B
N4.04	Strojovna VZT	3	4	2 x Sněhový-CO2 5 kg – 70B 3 x Práškový 6 kg – 21A, 113B

#### **Umístění hasicích přístrojů**

- Hasicí přístroje budou osazeny dle textu výše, následně musí být prokázána jejich provozuschopnost a funkčnost.
- U HP sněhových je navrženo tyto umístit na podlahu a hasicí přístroje je navrženo chránit proti pádu kotvením k držáku, který je navrženo připevnit ke stěně.
- U ostatních hasicích přístrojů je navrženo jejich umístění na stěny a to tak, aby rukojeť byla ve výšce maximálně 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj je navrženo umístit vždy na držáku a je tak vždy chráněn proti pádu.

#### **m) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby včetně VPBZ (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

##### **Společné požadavky**

- *Je nutné provádět revize elektroinstalace a hromosvodu i ostatních technických zařízení.*
- *Při prostupu instalací apod. požárními stěnami a požárními stropy je nutné realizovat požární ucpávky na požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.*
- *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, které musí být stanoveny.*
- *Technické zařízení ve stavbě, jehož náhlé odstavení nebo vypnutí by vyvolalo havárii NENÍ NAVRŽENO.*

#### **Zadání pro mříž v 1.NP**

- Mříž je navržena u dvoukřídlových dveří v 1.NP (vstup do schodiště)
- Mříž bude ovladatelná generálním klíčem a to vždy z obou stran
- Mříž je napájena z RPO (ze dvou na sobě nezávislých zdrojů i v případě požáru).
- Mříž je na únikové cestě. Mříž však první osoba při vstupu do objektu vytáhne a takto zůstane až do odchodu poslední osoby z objektu (to bude poslední osobou zavřena).

Nejedná se tedy o uzávěr na únikové cestě. V případě požáru v noci bude mříž otevřena HZS generálním klíčem zvenku.

## **Zadání pro dveře v 1.NP a ve 4.NP (větrání CHÚC)**

- Dveře jsou navrženy dvoukřídlové, zadání platí vždy pro obě křídla
- Dveře budou v běžném provozu fungovat běžně, tj. bez ohledu na jejich havarijní funkci. V případě požáru dojde k otevření dveří od EPS (viz zadání EPS)
- Dveře (mechanismus otevírání) budou napájeny z RPO (ze dvou na sobě nezávislých zdrojů i v případě požáru)

## **Zadání pro přístupový systém**

- Přístupový systém je navržen tak, že blokován je pouze přístup, východ je umožněn bez ohledu na karty a pod. - pouze stiskem kliky, resp. v některých případech panikové kliky.
  - o Pokud by byl kdykoli požadavek na blokování ve směru úniku, je nutné doplnění tohoto PBR - změna stavby
- Přístupový systém bude odpojován z funkce odpojením od napětí.
- Přístupový systém bude mít své baterie, na baterie však není kladen požadavek z pohledu PBS, jelikož je odblokování prováděno odpojením od napětí a při selhání baterií dojde k odblokování. Odblokování je i od EPS - viz zadání EPS.

## **Zadání - návrh elektroinstalace**

### Základní popis elektroinstalace

- Do objektu je přiveden přívod NN. V objektu jsou vedeny rozvody NN. V objektu není trafostanice.
- ***Přívodní kabel dodavatele je do hlavního rozvaděče, který je umístěn uvnitř objektu hned v místnosti u fasády a vedle je hned místnost RPO. Napětí bude tedy při vypnutí CENTRAL STOPu jen pro požární zařízení (ze 2 zdrojů) a při TOTAL STOPU jen v těchto dvou místnostech.***

### Zařízení s požadovanou funkcí při požáru, kabeláž, druhé zdroje elektrické energie, RPO

- Zařízení s požadovanou funkcí při požáru jsou navržena. Jedná se o následně uvedená zařízení, přičemž je uveden jejich výpis. **JAKO DRUHÝ ZDROJ JE NAVRŽEN VŽDY ZDROJ BATERIOVÝ - UPS, RESP. BATERIE UVNITŘ ZAŘÍZENÍ**

Zajišťujících funkcí a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb	Druh vodiče nebo kabelu				doba funkce (min)
	I	II	III	IV	
nouzové osvětlení (2x CHÚC, RPO+EPS, depozitáře)		x	x	x	60 - vlastní baterie
větrání CHÚC (dveře a mříž v 1.NP a dveře ve 4.NP)			x	x	10 - centrální UPS
dveře před přetlakovými klapkami GHZ (otevírání od EPS)		x	x	x	10 - centrální UPS
stabilní hasicí zařízení		x	x	x	30 - vlastní baterie
elektrická požární signalizace + signál vyhlášení poplachu		x	x	x	30 - vlastní baterie
Brána na vjezdu		x	x	x	30 - centrální UPS
zařízení dálkového přenosu		x	x	x	30 - vlastní baterie
Tlačítka CS (přepětové) a TS (přepětové, podpětové)		x	x	x	30 - centrální UPS

Vysvětlivky:

- I – kabel D2<sub>ca</sub>
- II – kabel B2<sub>ca</sub>
- III – kabel B2<sub>ca</sub>,s1,d1v případě instalace v chráněné únikové cestě
- IV – kabel funkční při požáru (se stanovenou požární odolností)
- Kabely a kabelové trasy k těmto uvedeným zařízením je navrženo realizovat
  - Kabelové trasy uvnitř stavebního objektu vedoucí k těmto zařízením jsou navrženy a musí být provedeny jako vyhovující ČSN 73 0895 kvalitě Px-R na uvedenou dobu požární odolnosti. Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.
    - Kabelové trasy s prvky (rozvaděče) se zajištěnou funkční integritou je navrženo označit v souladu s ČSN 73 0895
  - Kabely v rámci těchto kabelových tras jsou navrženy a na stavbě musí být provedeny jako vyhovující ČSN IEC 60331 a to v celé délce napájecích tras uvnitř stavebního objektu. Tyto kabely jsou navrženy a musí být provedeny i v případě tras vedených ve zdech pod omítkou.
  - U volně vedených kabelových tras je navržena a musí být navržena i kvalita kabeláže B2ca (v rámci CHÚC i doplňková klasifikace B2ca-s1-d1).
- Zařízení je navrženo napojit na rozvaděč požární ochrany. Tento je požárně oddělen (v samostatném požárním úseku), stejně tak i druhý zdroj elektrické energie.
- Nejsou navrženy podružné rozvaděče PO

Rozvaděče ve shromažďovacích prostorech + LZ

- V objektu nejsou shromažďovací prostory ani zdravotnická zařízení

Rozvaděče v CHÚC

- V rámci CHÚC (požární úseky CHÚC) je navrženo provést veškeré rozvaděče jako požárně oddělené konstrukcemi EI30DP1 a uzávěrem EI15DP1-Sm
- **Konkretizace - v CHÚC však nejsou navrženy žádné rozvaděče.**

Vnější vlivy

- Není stanoveno nebezpečí požáru (BE2xx) ani nebezpečí výbuchu (BE3xx)

Vypínání elektroinstalace

- Vypínání elektrické energie je navrženo ve dvou úrovních dle ČSN 730848 takto:
  - CENTRAL STOP – vypne veškerou elektroinstalaci kromě zařízení s požadovanou funkcí při požáru (tato zařízení jsou stále i po vypnutí CENTRAL STOPu napájena stále ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. CENTRAL STOP odpojí i zálohy běžných nepožárních zařízení. Umístění je navrženo za hlavním vstupem do objektu (viz výkresy). CENTRAL STOP je navrženo označit – HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTROINSTALACE - VYPNI PŘI POŽÁRU.
  - TOTAL STOP – odpojí v každém stavu elektroinstalace (při vypnutí CS i bez vypnutí CS) kompletní elektroinstalaci včetně odpojení od centrálních druhých zdrojů. TOTAL STOP ZAJIŠŤUJE I VLASTNÍ VYPNUTÍ DRUHÉHO ZDROJE. Umístění je navrženo za hlavním vstupem do objektu (viz výkresy). Tlačítko Total Stop je navrženo zabezpečit proti nechtěnému použití. TOTAL STOP je navrženo označit

## "HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTROINSTALACE VČETNĚ POŽÁRNÍCH ZAŘÍZENÍ - PŘI POŽÁRU NEVYPÍNEJ"

### Nouzové osvětlení

- Nouzové osvětlení navrhuje projektant elektroinstalace a to dle ČSN EN 1838 a to jako nouzové osvětlení únikových cest. Doba funkce je 60 minut. Je navrženo nouzové osvětlení s vlastními bateriemi na 60 minut s aktivací při výpadku.
- Nouzové osvětlení je navrženo a musí být provedeno v těchto prostorech:
  - CHÚC (vnější i vnitřní)
  - RPO + EPS
  - depozitáře (všechna patra)

### Orientační osvětlení

- V prostorech depozitářů a studovny je doporučeno orientační osvětlení.

### Hromosvod, uzemnění

- Stavba je navržena s hromosvodem. Hromosvod je navržen třídy reakce na oheň A1. K místnímu šetření je nutné předložit revizi hromosvodu a uzemnění celého komplexu.

### Kvalita volně vedené kabeláže, která neslouží pro zařízení s požadovanou funkcí při požáru

- V CHÚC je požadováno vést kabely se sníženou hořlavostí dle ČSN EN 50266, a zároveň kabely bezhalogenové a zároveň kabely s třídou reakce na oheň B2ca-s1-d1.

## **Vytápění, kotelna, plyn, MaR**

- Systém je teplovodní a teplovzdušný. Tento systém je do daného provozu vhodný.
- Zdroj tepla je navržen ve výměníku v 1.NP.
- Kotelna v objektu není navržena

## **Vzduchotechnika**

### **Dělení do požárních úseků - viz výkresy PO**

- Požárně dělícími konstrukcemi prostupují VZT zařízení, tj. je nutné řešit prostupy VZT zařízení podle zásad ČSN. Na hranicích požárních úseků jsou navrženy a musí být provedeny požární klapky s požární odolností alespoň EI30-S (kouřotěsné) s následující konkretizací.
  - POŽÁRNÍ KLAPKY MUSÍ MÍT UZAVÍRÁNÍ NEJEN TEPLOTNÍ (při zvýšené teplotě v potrubí), ALE ROVNĚŽ SAMOČINNÉ OD SYSTÉMU EPS. Požární klapky jsou navrženy a musí být provedeny takové, které se při ztrátě napětí samočinně uzavřou, tj. není kladen požadavek na jejich napájení z pohledu PBS. Uzavření požárních klapek od systému EPS je navrženo a musí být provedeno přímo od EPS zásahem do silové části rozvaděčů. V rámci TĚCHTO požárně dělících konstrukcí musí být požární uzávěry ve VZT zařízeních pouze takové, které jsou samočinně uzavíratelné od systému EPS. Zpěnitelné mřížky apod. nejsou navrženy a nesmí být používány. Požární stěnové uzávěry jsou navrženy ve stejné kvalitě jako požární klapky.
  - Krom případů okolo CHÚC a okolo PÚ hašených plynem je možné nenavrhovat požární klapky na nehořlavých (plechových) potrubích s plochou do 40000mm<sup>2</sup> za předpokladu nejbližší vyústky 500mm od prostupu požárně dělící konstrukcí (potrubí v rovině může končit). Tento případ je mezi RPO a skladem. ***S ohledem na charakter místnosti je zde požární klapka ovládaná od EPS doporučena.***

- V případě otvorů pro větrání v požárně dělící konstrukci je navrženo zabezpečení požárními stěnovými uzávěry a to ve stejné kvalitě jako požární klapka (viz výše).
- Otevírání klapek apod. není z pohledu PBR sledováno.
- Pokud potrubí požárním úsekem pouze prochází (bez vyústek), je navržena požární izolace na EI30.
- V případě, že není možné osadit požární klapku přímo do požárně dělící konstrukce, pak je nutné realizovat požární izolaci EI30 mezi požárně dělící konstrukcí a požární klapkou.
- STROJOVNA VZT TVOŘÍ SAMOSTATNÚ PÚ

#### Doklady

- Projektant požárních klapek je projektant vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení. Je požadováno, aby v projektu bylo vydáno prohlášení podle §10 vyhl. 246/2001Sb.
- Po provedení prací spojených s realizací požárně bezpečnostních zařízení (včetně vyhrazených) požárními je nutné předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.

#### Seznam zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

- Jedná se o větrání CHÚC.
- O tom, zda bude nutné větrání druhých zdrojů elektrické energie rozhodne dodavatel zařízení - byla by provedena změna stavby před dokončením.

#### Požadavky na zařízení větrání CHÚC „A“

- není větrána nuceným odvětráním

#### Napojená VZT na EPS

- V případě požáru EPS vypíná VZT zařízení
  - o SPUŠTĚNÍ VZT PO JEJÍM VYPNUTÍ BUDE MOŽNÉ POUZE RUČNĚ. ORGANIZAČNĚ BUDE ZAJIŠTĚNO, ŽE TO NEBUDE NIKDY DŘÍVE, NEŽ 15 MINUT PO KONTROLE PROSTORU PO PŘEDÁNÍ OD HZS.
- V případě požáru EPS uzavírá požární klapky dle textu výše.

#### Detekce kouře v potrubí

- Jelikož EPS vypíná VZT zařízení, není nutné do potrubí VZT instalovat detektory kouře.

#### Výška potrubí nad střechou

- VZT potrubí není navrženo nad střešním pláštěm. Výšku potrubí nad střechou není nutné sledovat

#### Nasávací a výfukové otvory VZT zařízení

- U běžné VZT (u které není nutná činnost při požáru) dojde při požáru k odstavení těchto VZT systémů od systému EPS a tak není nutné sledovat polohu nasávacích a výfukových otvorů VZT systémů.
- Není nutné vypínat lokální systém podtlakového větrání (větrání strojovny GHZ), kde mezi nasáváním a výfukem je minimálně 1,5m.

#### Kvalita (materiál) potrubí a vyústek

- Jsou navrženy nehořlavá potrubí – vyhovuje ČSN 730872.
- Dle ČSN 730872, čl. 4.3.6 nesmí být materiál vyústek 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.

## **Výtahy**

- Požární výtahy
  - Není nutné navrhovat
- Evakuační výtahy
  - Není nutné navrhovat
- Chování výtahů v případě požáru
  - V případě požáru je navrženo od EPS zajistit sjetí výtahu do 1.NP, otevření dveří a zablokování další činnosti výtahu.
- Označení výtahu
  - Výtah musí být označen v souladu s ČSN EN 81-73 piktogramem a nápisem „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

## **Samočinné hasící zařízení - SHZ - plynové - GHZ (dusík IG100)**

- Projektant GHZ musí doložit písemné potvrzení dle §10 odst. 2 (osoba, která vypracovala projekt odpovídá za kvalitu provedené činnosti a písemně potvrzuje, že při tom splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení).
- S ohledem na požadavky investora je navrženo plynové hašení. Je navrženo hašení dusíkem - IG100
  - IG-100 (100% dusík) je bezbarvý, elektricky nevodivý, inertní plyn s hustotou přibližně stejnou jako vzduch.
  - Hasivo je uloženo nádobách o objemu 140L pod tlakem 300bar.
  - Díky patentovanému vypouštěcímu ventilu je tlak 300 bar redukován přímo ve ventilu a do systému rozvodného potrubí jde pouze tlak 42 bar. Při aktivaci systému dochází k elektromagnetickému otevření prvního ventilu. Tlakem z první lahve jsou pak otevřeny pneumaticky ventily na ostatních lahvích. Po otevření ventilů dojde k vypuštění hasiva do systému rozvodného potrubí a skrze něj k rozvodu hasiva do jednotlivých částí systému.
  - V hašeném prostoru se pak vyskytuje cca 12,5% kyslíku, přičemž oheň k tomu aby mohl hořet, potřebuje min. 15% kyslíku, ale člověku pro přežití stačí 10%.
- Požadavky SHZ
  - Místnosti střežené SHZ jsou dostatečně konstrukčně odolné proti přetlaku, min hodnota přetlaku je cca 30kg/m<sup>2</sup>.
  - Pro odvod přetlaku jsou navrženy přetlakové klapky navržené projektantem GHZ
    - Je navržena hodinová odolnost, certifikováno dle EN 1363-1 a -2
    - Před přetlakovými klapkami jsou dveře s ohledem na ochranu proti mrazu. tyto jsou navrženy s otevírači a jsou otevírány pouze v případě požáru v konkrétním hasebním úseku. Jsou otevírány od EPS a jsou napájeny z RPO.
      - Dveře budou otevírány při prvním hlášení a při jejich otevření předají do ústředny EPS/GHZ informaci o tom, že došlo k otevření. Následně při druhém hlášení dojde k aktivaci hašení a k vypuštění hasiva. Reagovat tak budou následně mechanické klapky.



- Vstupní dveře do prostoru HÚ jsou trvale zavřeny a jsou opatřeny automatickým uzavíracím zařízením (samozavírač na požárních dveřích). Nesmí být NIKDY vybaveny aretačním mechanismem (zarážkou) proti uzavření apod.
- Vstupní dveře do jednotlivých hasebních úseku se otevírají otevírat ve směru úniku, a musí být možné je otevřít zevnitř, a to i v případě že jsou z venku uzamčeny - JSOU NAVRŽENY PANIKOVÉ KLIKY.
- Konstrukce strojovny SHZ je navržena dle požadavků normy ČSN 07 8304 a z textu výše lze zopakovat.
  - *čl. 7.7 - Jde o umístění v nadzemních podlaží jednopodlažního objektu. Je povoleno 320x50=16000 litrů hasiva. Toto množství není překročeno. Všechny nádoby musí být vybaveny tlakovou pojistkou proti výbuchu vnitřním přetlakem. Je navržen samostatný požární úsek strojovny. Požární stěny okolo strojovny jsou navrženy EI60DP1, strop rovněž REI60DP1 z obou stran. Dveře do strojovny jsou navrženy s odolností 30 minut (vedou do CHÚC).*
  - *čl. 7.9 - V souladu s tímto článkem je navrženo havarijní větrání 6x za hodinu. Aktivace je navržena ručně a zároveň samočinně v případě zaznamenaného úniku hasiva (ovládá strojovna EPS/GHZ - jde o jednu společnou ústřednu - viz dále). Vzduchotechniku bude možné spustit i „ručně“ tlačítkem u dveří – nutno popsat - AKTIVACE HAVARIJNÍHO VĚTRÁNÍ*
  - *Ve strojovně plynového hašení je jen technologie hašení.*
  - *Prostor strojovny plynového hašení je chráněn zařízením pro snížení tlaku pro případ úniku hasiva (přetlaková klapka + tepelně izolované dveře před klapkou, které jsou otevírány od EPS, při úniku hasiva a i při ručním spuštění GHZ).*
- Strojovna SHZ musí tvořit samostatný požární úsek, konstrukce musí být druhu DP1 s požární odolností minimálně EI 60. Dveře jsou tímto PBR požadovány pouze 30 minut, jelikož vedou do CHÚC, kde nehrozí riziko požáru.
- V prostoru strojovny musí být v případě úniku hasiva uvedeno do provozu havarijní větrání, tj. 6ti násobná výměna vzduchu za hodinu. Odvětrání musí být vyvedeno mimo objekt.
- Je navrženo utěsnit obvodové zdi všech hašených místností, tak aby byly co nejméně průvzdušné. Těsnost místnosti bude přeměřena testem integrity místnosti (tzv. Door Fan Test) po provedení konstrukcí.
- VZT potrubí má navrženo na hranicích všech hasebních úseků vybaveno těsnými uzavíracími klapkami (jsou navrženy požární klapky, které jsou navrženy i s požadavkem kouřotěsnosti). Klapky jsou navrženy s uzavíráním od EPS a zároveň při odpojení od napětí (havarijní funkci zavřeno - bez napětí).
- Technologie GHZ musí být uzemněna.
- ÚSTŘEDNA
  - Ústředna EPS a GHZ je shodná - totožná.
  - JE NAVRŽENA ÚSTŘEDNA, KTERÁ JE CERTIFIKOVANÁ JAK PRO EPS, TAK I PRO GHZ IG100.
  - Je tedy zajištění 100% monitorování
    - předpoplach



- poplach
  - porucha
  - Samočinná aktivace systému je navržena na základě dvouhlásičové závislosti
    - nasávací systém a zároveň
    - klasické hlásiče
- TLAČÍTKA, SIGNALIZACE
  - V projektu GHZ jsou navržena
    - tlačítka pro jednotlivé hašené úseky
      - aktivace
      - deaktivace
    - optická signalizace

### **Samočinné odvětrávací zařízení - SOZ**

- Není nutné navrhovat

### **Detekce hořlavých plynů a par**

- Není nutné navrhovat

### **Elektrická požární signalizace – EPS**

#### **Doklady**

- Projektant EPS musí doložit písemné potvrzení dle §10 odst. 2.
- K místnímu šetření je požadováno předložit prohlášení o shodě na použitý systém a jednotlivé komponenty navrženého systému EPS a samozřejmě i doklady požadované vyhl. 246/01Sb.

#### **Samočinné hlásiče**

- Automatické hlásiče je navrženo umístit pod podhledy i nad podhledy, kde se vyskytuje požární zatížení (instalace) a jezde výška pro umístění hlásiče.
- Je navrženo kompletní jištění celého objektu kromě prostor bez požárního rizika (WC apod.).
- Jsou navrženy
  - samostatně adresovatelné bodové hlásiče
  - v rámci ploch hašených plynem (IG100) jsou navrženy mimo bodové hlásiče i citlivější nasávací systémy
- Typy navržených hlásičů - klasické - opticko-kouřové, v místnosti denní místnosti 2.03 i se závislostí na tepelné složce (multi)
- Vždy musí být dodrženy konstrukční zásady pro projektování konkrétního zařízení (průvodní dokumentace výrobce).

#### **Tlačítkové hlásiče**

- Tlačítkové hlásiče jsou navrženy alespoň:
  - U všech východů na volné prostranství
  - U všech vstupů na vnější schodiště
  - Na hlavních podestách vnitřního schodiště
  - Další může navrhnout projektant EPS

#### **Ústředna EPS**

- I když je zde v zadání používán termín "ÚSTŘEDNA EPS", jde o společnou ústřednu pro

EPS i pro plynové hašení GHZ. Je navržen systém, který má jednu ústřednu certifikovanou jak pro EPS, tak i pro ovládání hašení GHZ.

- Ústředna EPS je navržena v místnosti 1.05. Jedná se o samostatný požární úsek požární ochrany. Je zde i UPS a RPO.
- Ústředna je vybavena vlastním záložním zdrojem a jako celek musí být certifikována podle ČSN a EN.
- Čas  $t_1$  a čas  $t_2$  jsou požadovány a navrženy takto:
  - DEN  $t_1 = 60 \text{ s}$   $t_2 = 300 \text{ s}$
  - NOC  $t_1 = 0 \text{ s}$   $t_2 = 0 \text{ s}$ 
    - Režim DEN a NOC JE NAVRŽENO PŘEPÍNAT RUČNĚ.
- Za vstupem v chodbě je u vypínání elektroinstalace navrženo i paralelní tablo EPS (doporučeno je informační a ovládací tablo - panel)

#### Scénář při požáru

- V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního hlásiče EPS (samočinné). Po obdržení takovéto informace běží čas  $t_1$ . V čase  $t_1$  dojde k potvrzení o převzetí informace poplachu obsluhou EPS a běží čas  $t_2$ . Pokud nedojde k potvrzení, je vyhlášen všeobecný poplach. V případě uplynutí času  $t_2$  dojde k vyhlášení všeobecného poplachu.
- Všeobecný poplach je zatím vyhlášován pro celý daný objekt najednou.
- Všeobecný poplach je samozřejmě vyhlášen vždy při stisknutí tlačítkového hlásiče a to bez zpoždění a bez časů  $t_1$  či  $t_2$ .

#### Kabely

- Kabely pro napájení, pro ovládaná zařízení a pro monitorovaná zařízení musí vyhovovat požadavkům uvedeným v části ELEKTROINSTALACE jako kabely pro zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Postačuje P15R. Kabely volně vedené musí vyhovovat B2ca, v CHÚC pak i B2ca-s1-d1.
- Kabely hlásicích linek (kde jsou pouze hlásiče) nemusí mít zajištěnou funkční integritu.

#### MONITOROVANÁ ZAŘÍZENÍ

- Únik hasiva ve strojovně (musí dojít k otevření dveří před přetlakovou klapkou strojovny)
- Poloha požárních klapek (otevřeno / zavřeno)
  - K vypuštění hasiva dojde až v případě, kdy budou klapky uzavřeny
- Dveře před klapkami
  - Dveře budou otevírány při prvním hlásiči a při jejich otevření předají do ústředny EPS/GHZ informaci o tom, že došlo k otevření. Následně při druhém hlásiči dojde k aktivaci hašení a k vypuštění hasiva. Reagovat tak budou následně mechanické klapky.
- Ruční aktivace plynového hašení GHZ
  - v případě ruční aktivace dojde
    - k uzavření požárních dveří
    - k otevření dveří před klapkami (postačuje v úseku, kde je požadavek na hašení)
    - k uzavření požárních klapek na VZT a k vypnutí VZT
    - k ověření, že došlo k otevření dveří před klapkami a že jsou požární klapky uzavřeny
    - následně dojde k vypuštění hasiva (lze provést zpoždění v souladu s ČSN)

## OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ

### Zařízení dálkového přenosu

- V objektu není trvalá obsluha – je navržen ZDP na PCO HZS.
- V každém případě je navrženo v objektu provést klíčové hospodářství, PRO OBJEKT JE NAVRŽEN GENERÁLNÍ KLÍČ (včetně mechanické brány)
- Klíčový trezor
  - KTPO – je navrženo umístit před vstup do hlavního vnitřního schodiště (viz výkres)
  - U KTPO je navrženo zábleskový maják
  - PŘÍSTUP K KTPO JE PRO HZS BEZ JAKÝCHKOLI ZÁBRAN. Před je v oplocená navržena brána, avšak tato brána je ovládána od EPS a je napájena od RPO (ze dvou na sobě nezávislých zdrojů).
- OPPO - je navrženo umístit u paralelního tabla EPS.
- Je navrženo použít ZDP na PCO HZS vč. HW a SW kompatibility - RADOM
- Je navrženo přenášet (při všeobecném poplachu)
  - Signál požár
    - Samočinné hlásiče – po místnostech
    - Tlačítkové hlásiče - adresně
  - Přepnutí na náhradní zdroj
  - HAŠENÍ SPUŠTĚNO
  - Porucha

### Vyhlášení poplachu

- Pokud to bude technicky možné, je doporučeno hlášení kteréhokoliv prvního hlásiče bude okamžitě signalizovat sirénami - např. 5s.
  - Bude se jednat o jakousi formu předpoplachu s tím, že je možné, aby v pracovní dobu obsluha zareagovala.
- pro celý objekt najednou - sirénami.

### Větrání CHÚC

- V případě všeobecného poplachu dojde k aktivaci přetlakového větrání chráněných únikových cest - k otevření dvoukřídlových dveří (obě křídla) v 1.NP a dvoukřídlových dveří (obě křídla) v posledním NP
  - **JE NAVRŽENO, ABY V RÁMCI OTVORU V PŘÍZEMÍ PRO VĚTRÁNÍ CHÚC (DVEŘE V PŘÍZEMÍ) CHRÁNILA OBJEKT PŘI OTEVŘENÍ MŘÍŽ (POSTAČUJE JEN V 1NP, dveře v posledním NP, které budou automaticky otevírány také, budou otevřeny bez další ochrany). MŘÍŽ (v 1.NP) JE NAVRŽENO OVLÁDAT GENERÁLNÍM KLÍČEM A TO VŽDY Z OBOU STRAN.**

### Aktivace plynového hašení

- Viz zadání plynového hašení
  - Přípravné činnosti - PŘI PRVNÍM HLÁSIČI
    - uzavření požárních dveří (pokud budou navrženy - např. v budoucnu)
    - k otevření dveří před klapkami (postačuje v úseku, kde je požadavek na hašení)
    - k uzavření požárních klapek na VZT a k vypnutí VZT
  - Ověření
    - k ověření, že došlo k otevření dveří před klapkami a že jsou PK uzavřeny
  - Hašení
    - následně dojde k vypuštění hasiva (lze provést zpoždění v souladu s ČSN)

#### Vypínání běžné vzduchotechniky

- Při prvním hlásiči (tlačítkovým, samočinným) systém EPS zajišťuje vypnutí všech systémů VZT BEZ POŽADOVANÉ FUNKCE PŘI POŽÁRU v rozvaděčích a to PŘÍMÝM impulsem z EPS. Není nutné vypínat lokální systém podtlakového větrání (větrání strojovny GHZ), kde mezi nasáváním a výfukem je minimálně 1,5m.
- Aktivace VZT po požárním poplachu bude pouze ruční (viz výše)

#### Požární klapky a požární stěnové uzávěry

- Při prvním hlásiči (tlačítkovým, samočinným) systém EPS zajišťuje uzavření všech klapek a požárních uzávěrů a to v rozvaděčích a to PŘÍMÝM impulsem z EPS. Jde o ovládání odpojením od napětí, odpojení je navrženo na hardwarové úrovni - NE v rámci softwaru.
- Otevření po požárním poplachu bude pouze ruční (viz výše)

#### Trvale otevřené požární dveře

- Je umožněno držet vybrané požární dveře elektromagnety. V případě požáru zajistí EPS odpojení od napětí a tedy dojde k mechanickému uzavření dveří. Jedná se o 3x dvoukřídlové dveře z CHÚC do depozitářů. Mohou být doplněny od HIP a nebo od investora.

#### Výtah

- Při prvním hlásiči zajistí EPS sjetí všech výtahů do základní stanice (1NP) a dojde k umožnění evakuace a k dalšímu vyblokování výtahu.

#### Přístupy k objektu

- Při všeobecném poplachu zajistí EPS otevření přístupů (příjezdů), tj. otevření brány

#### Dveře na únikových cestách

- K otevření dveří na únikových cestách dojde pouze k otevření dveří v 1NP a ve 4.NP (viz zadání výše)

#### Přístupový systém

- Při prvním hlásiči dojde k odblokování přístupového systému a to odpojením od napětí.

#### Ostatní

- Systém EPS bude mít rezervu pro možnosti změn při provádění stavby i po jejím dokončení.

### **Ověření funkce jednotlivých zařízení a systému protipožárního zabezpečení jako celku**

- Po provedení prací je nutné pro jednotlivá technická zařízení vypracovat revize (elektroinstalace, hromosvod, požárně bezpečnostní zařízení a další).
- Je nutné provést zkoušky jednotlivých systémů a po provedení dílčích jednotlivých zkoušek provést koordinační zkoušky všech systémů dohromady jakožto komplexní funkční zkoušky protipožárního zabezpečení.
- NENÍ požadováno provedení netoxické kouřové zkoušky.
- Je požadován DOOR FAN TEST - pro místnosti s plynovým hašením.

### **n) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

- Není třeba stanovit nic nad rámec uvedený v textu výše v odstavci zabývající se požárními odolnostmi stavebních konstrukcí. Nátěry nejsou navrženy pro zvýšení požárních odolností stavebních konstrukcí.

**o) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně PBZ**

- Požadavky jsou stanoveny v odstavci posuzující technická a technologická zařízení. Nyní je uvedena závěrečná rekapitulace, jaké PBZ se v projektu vyskytují pro lepší přehled:

ZAŘÍZENÍ	Výskyt ANO-NE	Konkretizace
zařízení pro požární signalizaci	A	
elektrická požární signalizace	A	
zařízení dálkového přenosu	A	
zařízení pro detekci hořlavých plynů a par	N	
zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu	A	
stabilní nebo polostabilní hasicí zařízení	A	
automatické protivýbuchové zařízení	N	
zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru	A	VĚTRÁNÍ CHÚC
zařízení pro odvod kouře a tepla	N	
zařízení přetlakové ventilace	N	
kouřotěsné dveře	N	
zařízení pro únik osob při požáru	A	
požární nebo evakuační výtah	N	
nouzové osvětlení	A	
nouzové sdělovací zařízení	A	
funkční vybavení dveří	A	
zařízení pro zásobování požární vodou	A	JEN STÁVAJÍCÍ VNĚJŠÍ H
vnější požární hydranty, apod.	A	STÁVAJÍCÍ
vnitřní požární hydranty	N	
nezavodněné požární potrubí	N	
zařízení pro omezení šíření požáru	A	
požární klapka	A	
požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení	A	
systémy a prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	N	
vodní clony	N	
požární přepážky a požární ucpávky	A	
náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení	A	

**p) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a PBZ**

- Bezpečnostní tabulky budou osazeny podle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle ostatních závazných a platných předpisů a musí vyznačovat mimo jiné elektrická zařízení a směry úniku. Samozřejmostí je dodržení dalších závazných a platných předpisů.

- Hlavní vypínač elektrické energie (dle textu výše) včetně označení přístupu
- Hlavní uzavěr vody (dle textu výše) včetně označení přístupu
- Únikové cesty je nutné označit dle textu výše. Z každého místa únikové cesty je nutné vidět a rozpoznat alespoň jednu bezpečnostní značku s vyznačeným směrem úniku.
- Na rozvaděcích bude kromě blesku (označení elektrozařízení) i tabulka NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. U jednotlivých vypínačů musí být uvedena vždy konkretizace.
- Požární dveře musí být označeny dle vyhl. 202/99Sb.
- Požárně bezpečnostní zařízení je nutné označit dle vyhl. 246/01Sb.
- Dveře STROJOVNY VZT
  - STROJOVNA VZT
  - ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝCH OSOB
  - NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI
- Dveře rozvodny
  - ROZVODNA
  - NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI
- Výtah musí být označen v souladu s ČSN EN 81-73 piktogramem a nápisem „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.
- Místnosti hašené plynem a tlačítka aktivace a deaktivace (viz projekt GHZ)
- Další mohou být určeny na stavbě

**q) vybavení lokality stavbou požární ochrany**

- Není nutné realizovat stavbu požární ochrany.

**r) závěr**

V textu tohoto PBŘ byl posouzen stavební objekt novostavby DEPOZITÁŘE SVK PLZEŇ a to ve fázi **sloučeného územního a stavebního řízení**.

Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti staveb realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBŘ, které bylo nutné zapracovat do projektu.

**HLAVNÍ PODMÍNKY BYLY V TEXTU ZVÝRAZNĚNY.**

Závěrečné obecné podmínky:

- 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.
- Po provedení prací je nutné předložit doklady dle vyhl. 246/01Sb. a to zejména pro požárně bezpečnostní zařízení a hasící přístroje dle vyhl. 246/01Sb. Jde zejména o §6 až § 10. Dále je požadováno předložit od jednotlivých materiálů a konstrukcí doklady dle zákona 22/97Sb. a navazujících NV, zejména NV 163/2002 Sb.
- Hasící přístroje a bezpečnostní tabulky musí být umístěny dle textu výše a je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.
- Na vstupu do objektu (přípojky) a při prostupu instalací apod. požárními stěnami a požárními stropy je nutné realizovat požární ucpávky na požární odolnost

konstrukce a to certifikovaným způsobem. Je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.

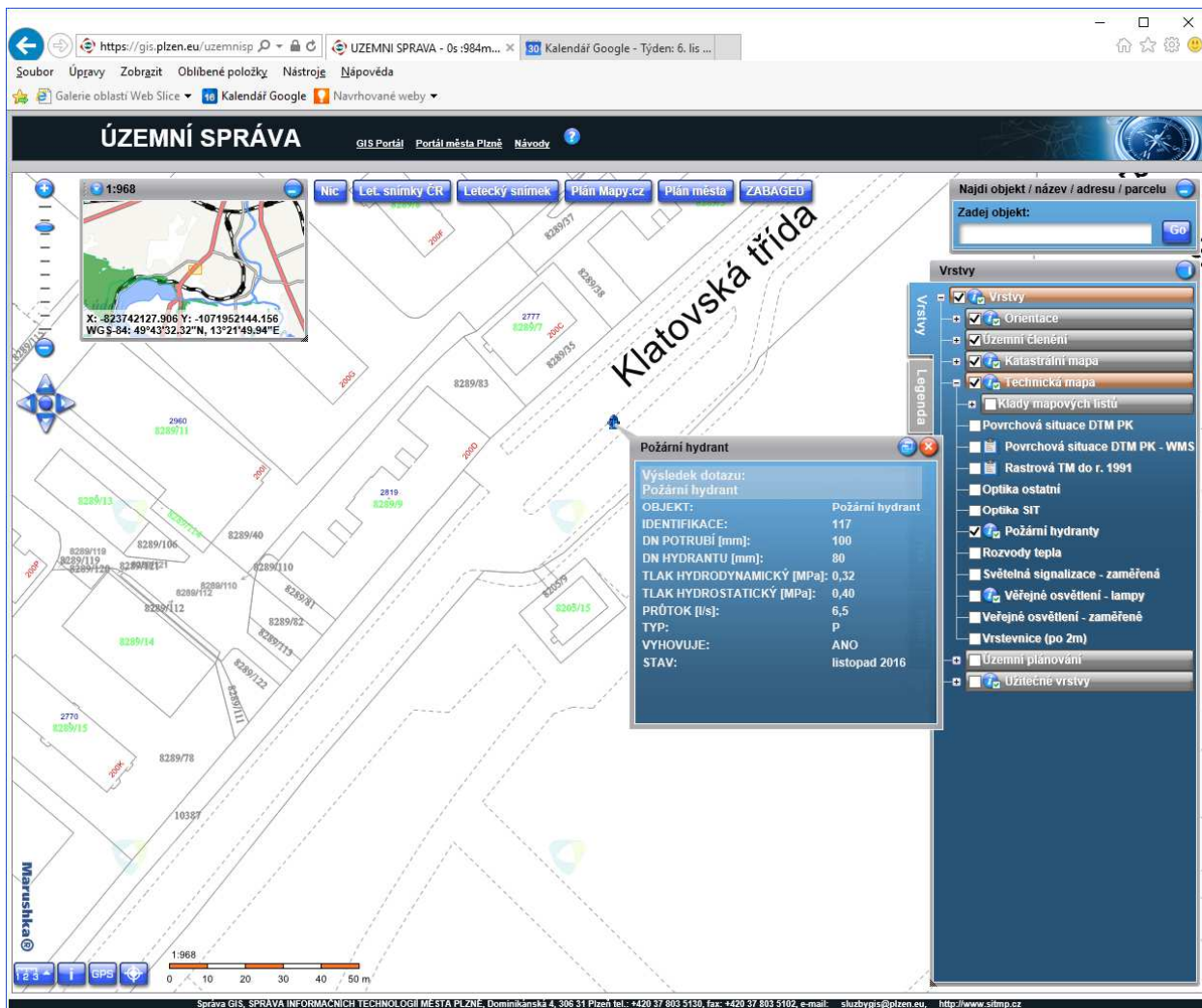
- Požárně bezpečnostní zařízení, profese, stavební konstrukce a únikové cesty budou realizována dle textu výše.
- Profese budou realizovány dle textu výše (vč. společného zadání omezení materiálů).
- Stavební konstrukce a stavební hmoty budou provedeny podle textu výše
- Únikové cesty budou vč. provedení provedeny podle textu výše.

#### Přílohy

- Výpočtová příloha – ANO
- Výkresová příloha – ANO



## PŘÍLOHA - UMÍSTĚNÍ HYDRANTU



**ÚZEMNÍ SPRÁVA**

GIS Portál | Portál města Plzně | Návody

Nic | Let. snímky ČR | Letecký snímek | Plán Mapy.cz | Plán města | ZABAGED

Najdi objekt / název / adresu / parcelu

Zadej objekt:  GO

Vrstvy

- Vrstvy
- ☒ Orientace
- ☒ Územní členění
- ☒ Katastrální mapa
- ☒ Technická mapa
- ☐ Klady mapových listů
- ☐ Povrchová situace DTM PK
- ☐ Povrchová situace DTM PK - WMS
- ☐ Rastrová TM do r. 1991
- ☐ Optika ostatní
- ☐ Optika SIT
- ☒ Požární hydranty
- ☐ Rozvody tepla
- ☐ Světelná signalizace - zaměřená
- ☐ Věřejné osvětlení - lampy
- ☐ Věřejné osvětlení - zaměřené
- ☐ Vrstevnice (po 2m)
- ☐ Územní plánování
- ☐ Užitečné vrstvy

**Požární hydrant**

Výsledek dotazu:  
Požární hydrant

OBJEKT:	Požární hydrant
IDENTIFIKACE:	117
DN POTRUBÍ [mm]:	100
DN HYDRANTU [mm]:	80
TLAK HYDRODYNAMICKÝ [MPa]:	0,32
TLAK HYDROSTATICKÝ [MPa]:	0,40
PRŮTOK [l/s]:	6,5
TYP:	P
VYHOVUJE:	ANO
STAV:	listopad 2016

1:968

0 10 20 30 40 50 m

Správa GIS, SPRÁVA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ MĚSTA PLZNĚ, Dominikánská 4, 306 31 Plzeň tel.: +420 37 803 5130, fax: +420 37 803 5102, e-mail: [sluzbygis@plzen.eu](mailto:sluzbygis@plzen.eu), <http://www.stmp.cz>

## Příloha - výpočet odstupové vzdálenosti

<b>Pomocné výpočty odstupových vzdáleností</b>								Ing. Boháč Petr, Sušická 8, Plzeň mobil: 0603-711127					
Investor :													
Název akce :													
Místo stavby:													
Projektant :													
<b>Intenzity sálání od TĚŽIŠTĚ sálající plochy</b>													
	název	délka	výška	odstup	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup>	teplota	Emisivita	po1	Φ	T	I(100%)	I (%)	I <sub>o</sub>
		[m]	[m]	[m]	te [min]	°C	e (-)	[%]	[ - ]	[K]	kW/m <sup>2</sup>	kW/m <sup>2</sup>	kW/m <sup>2</sup>
1		6,00	1,50	4,20	90,00		1,000	100,0	0,122	1 279	151,72	151,72	18,50
Výsledná snížená intenzita sálání													<b>18,50</b>

datum: 01/2018  
 vypracoval: Ing. Petr Boháč