

## Úvod

Tato projektová dokumentace je zpracována pro novostavbu infektologického pavilonu v areálu Nemocnice Tábor.

**Dle vyhl.460 v platném znění od 11.12.2022 je stavba nebo její část zahrnuta do kategorie II., jedná se o stavbu zařazenou do 5.třídy jejíž využití je s prostory určenými pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob.**

**Hlavní použité předpisy:**

- ČSN 730802 - PBS – Nevýrobní objekty /06-2009 + Z1.02-2013 + Z2.07-2015+Z3 2020/
- ČSN 730804 - PBS – Výrobní objekty /03-2010 + Z1.02-2013 + Z2.02-2015+Z3 2020/
- ČSN 730810 - PBS – Společná ustanovení /07-2016/
- ČSN 730818 - PBS – Obsazení objektů osobami /08-1997 + Z1.10-2002/
- ČSN 730821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí /06-2007/
- ČSN 730824 - PBS – Výhřevnost hořlavých látek /01-1993/
- ČSN 730833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování /10-2010 + Z1.02-2013+Z2 2020/
- ČSN 730834 - PBS – Změny staveb /04-2011 + Z1.07-2011 + Z2.02-2013/
- ČSN 730835 - PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče + Z1 2/2013+Z2 2/2020
- ČSN 730872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení /02-1996/
- ČSN 730873 - PBS – Zásobování požární vodou /07-2003/
- ČSN 730875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení /05-2011/
- ČSN 7 6058 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže /10-2011/
- ČSN 752411 - Zdroje požární vody /05-2004/
- ČSN 061008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení /01-1998/
- ČSN ISO 3864-1 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky-část 1 /01-2013/
- ČSN EN ISO 7010 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky /01-2013/
- ČSN 013495 - Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb /07-1997/
- ČSN 018013 - Požární tabulky /04-1965 + Z1.05-1966 + Z2.10-1995/
- Sb. 23/2008 ve znění pozdějších předpisů
- **Veškeré užití podklady jsou v posledním platném znění.**

## Charakteristika

Celý objekt bude hodnocen jako novostavba pavilonu infektologie v areálu Nemocnice Tábor a.s. Svislé nosné konstrukce a požárně dělící jsou vyzděné z cihel a cihelných bloků,

vodorovné konstrukce nad 1:NP jsou tvořeny nosnou kecí střešního pláště, ŽB monolitickou deskou. Ve 2:NP se nachází technologické podlaží se strojovnou VZT a ovládáním FVE, která bude osazena na střešním plášti objektu. Objekt bude rozdělen na požární úseky v souladu s ČSN 730853 a norem navazujících. Ambulantní části budou požárně odděleny od skupiny místností LZ2. Objekt je tedy jednopodlažní bez podsklepení se nosným systémem zděným a skeletovým s vyzdívkami, zateplený minerálními materiály.

Užitná plocha 6.NP celkem 1423,64m<sup>2</sup>.

Počet lůžek 22

Počet stanic (lůžkových jednotek) 1

Ve smyslu současně platné ČSN 730835 je "Infektologie" klasifikován dle čl.3.7 a čl. 4.3 jako zdravotnické zařízení skupiny LZ 2 s jednou lůžkovou jednotkou.

**Samostatné požární úseky** musí tvořit:

- **Každá lůžková jednotka** — uzavřený soubor místností sloužících k ošetřování a pobytu hospitalizovaných osob; obsahuje lůžkové pokoje a doplňující provozní místnosti a pomocné prostory (vyšetřovny, pracovny sester, jídelnu, lázeň, sklady apod.); lůžková jednotka nesmí mít více než 50 lůžek pro dospělé osoby nebo 30 lůžek pro děti (případně 30 lůžek při současném výskytu dětí i dospělých)

- **Sklady**

- **Provozy a prostory vyžadující členění do PÚ**

Zastavěná plocha je cca 1300m<sup>2</sup>.

**Elektrická instalace, bleskosvod** : provedení dle ČSN bude doloženo revizemi pokud je nutná instalace zařízení

**Konstrukcí systém** : svislé konstrukce DP1, vodorovné konstrukce DP1 - nehořlavé konstrukce dle čl. 7.2.8 ČSN 730802, zateplení objektu minerálními materiály

**Podlažnost / požární výška** : 1 NP / h = 0,000 m, 2.NP je technologické podlaží – čl . 5.2:4 ČSN 730802 se technologické podlaží nepovažuje za užitné

**Zatřídění** : ČSN 730802 – nevýrobní objekt, ČSN 730835 zdravotnické zařízení LZ2

### Členění do požárních úseků

**PÚ N1.1 - Lůžková jednotka, v prostoru NÚC nesmí být sedadly zúžen průchod pod hodnotu 1,1 m a sedadla nesmí být čalouněná nebo plastový, výhradně kovová.**

**PÚ N1.2 - Úklidová komora**

**PÚ N1.3 - Sklad**

**PÚ N1.4 - Sklad prádla, úklid**

**PÚ N1.5 - Ambulance – 2 lékaři**

**PÚ N1.6 – Ambulance 1 lékař**

**PÚ N1.7 – Šatny**

**PÚ N1. 8 - Dekontaminace**

**PÚ N1.9 – Strojovna ÚT,ZTI , 171 – SLP rack**

**PÚ 2.13 – strojovna VZT**

**PÚ2.14 – rozvodna**

### Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

PÚ N1.1 - Lůžková jednotka – čl 8.2.1 ČSN 730835  $p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 0,9$ ,  $c = 1$ , tab. 8 ČSN 730802 zařazení do I. SPB

PÚ N1.2 - Úklidová komora -  $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $c = 1.0$ , tab. 8 ČSN 730802 zařazení do I. SPB  
PÚ N1.3 - Sklad - tab.A1 pol. 4.11 ČSN 730802  $p_n = 75 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 1,05$ ,  $c = 1$ , zařazení do II. SPB  
PÚ N1.4 - Sklad prádla - tab.A1 pol. 4.11 ČSN 730802  $p_n = 75 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 1,05$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 75 + 5,75 = 80,75 \text{ kgm}^{-2}$ , zařazení do II. SPB  
PÚ N1.5 - Ambulance – 2 lékaři - ČSN 730835  $p_v = 35 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 0,9$ ,  $c = 1$ , zařazení do I. SPB  
PÚ N1.6 – Ambulance 1 lékař - ČSN 730835  $p_v = 35 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 0,9$ ,  $c = 1$ , zařazení do I. SPB  
PÚ N1.7 – Šatny - tab.A1 pol. 14b) ČSN 730802  $p_n = 50 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 1$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 50 + 5,75 = 55,75 \text{ kgm}^{-2}$ , zařazení do I. SPB  
PÚ N1. 8 – Dekontaminace - tab.A1 pol. 4.11 ČSN 730802  $p_n = 75 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 1,05$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 75 + 5,75 = 80,75 \text{ kgm}^{-2}$ , zařazení do II. SPB  
PÚ N1.9 – Strojovna ÚT, ZTI, 171 – SLP rack tab.A1 pol. 15 ČSN 730802  $p_n = 25 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 0,80$ ,  $c = 1$ , zařazení do I. SPB oba PÚ  
PÚ 2.13 – strojovna VZT tab.A1 pol. 15 ČSN 730802  $p_n = 15 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 0,90$ ,  $c = 1$ , zařazení do I. SPB  
PÚ 2.14 – rozvodna tab.A1 pol. 15 ČSN 730802  $p_n = 25 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 0,80$ ,  $c = 1$ , zařazení do I. SPB

#### Specifické klasifikační požadavky pro nové objekty i změny staveb

Stavební konstrukce, prvky	Třída reakce na oheň - doplňková klasifikace
Stěny a podhledy	C-s1
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	C-s1
Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů	A1
Průsvitné střešní pláště a světlíky	A1
Volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace	C-s1
Okenní a předokenní žaluzie	C-s1
<b>1) Požadavky uvedené v tabulce 1 se nevztahují na konstrukční dílce a prvky podle 8.2.2 a podle 8.4.1.3.</b> <b>2) Údaj v závorce platí pro objekty do dvou nadzemních podlaží.</b> <b>Požadavek se týká hlavních komponentů (neplatí pro spojovací nebo ovládací prvky).</b>	

Pro úpravu stěn a stropů musí být užity materiály s indexem šíření plamene  $i_s = 50 \text{ mm/min}$  pro podhledy a  $75 \text{ mm/min}$  pro stěny. Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot. Podlahové krytiny reakce na oheň Afl – Cfl.

Plocha osvětlovacích těles : pokud plocha těles nepřesahuje hodnotu 15% plochy provozu lze užít z libovolných materiálů, v opačném případě musí být užita světla s kryty , které při požáru hořící odpadávají a skapávají.

## Stavební konstrukce

<b>PÚ 1.1 – 1.8 –dle max.stupně – II . stupeň požární bezpečnosti, nadzemní podlaží - požadavek 15 minut, dle Vyhl.23 30 minut</b>	
<i>Požární stěny a stropy</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení REI mezi PÚ
Skutečnost	Požární stěny: mezi PÚ , obvodové stěny a vyzdívky šířky min 115 – vykazují dle tab.6.1.2 pož. odolnost – REI 90DP1, dle TL výrobce min EI 120 mm po omítnutí Požární stropy. ŽB monolit. deska s pož. odolností tab. 2.6 REI 45 DP1 s krytím výztuže 15 mm – bude doloženo statickým posouzením na odolnost min 15 minut
<i>Požární uzávěry otvorů</i>	
Požadavek	Požární odolnost 15 minut v provedení EI /DP3
Skutečnost	Umístění požárních uzávěrů viz. níže
<i>Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení REW
Skutečnost	Železobetonové nosné sloupy s pož. odolností RE 90 DP1 s výplňovým cihelným zdivem a v části podélných stěn panely REW 90 - 180 DP1, sloupy průřezu 300/300 mm s krytím výztuže 27mm tab.2.1 R 30 DP1 minut – odolnost min.15 minut bude doložena statickým výpočtem
<i>Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení EW
Skutečnost	Cihelné bloky 380 mm s výplní min. materiály, odolnost TL výrobce REI 90 DP1 minut
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Dílčí nosné konstrukce zděné z děrovaných cihel tl.115 a 245mm – vykazují dle tab.6.1.2 pož. odolnost – REI 90DP1, dle TL výrobce min EI 120 mm po omítnutí
<i>Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu</i>	
Požadavek	Požární odolnost 30 minut v provedení R
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Nenosné konstrukce uvnitř PÚ</i>	
Požadavek	DP3
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC</i>	
Požadavek	R 15 DP1
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Výtahové a instalační šachty evakuačních výtahů</i>	
Požadavek	Nevyskytují se
Skutečnost	Nevyskytují se
<i>Výtahové a instalační šachty</i>	
Požadavek	Pož.dělicí konstrukce 30 DP1, pož. uzávěry otvorů 15 DP1
Skutečnost	Nevyskytují se

Mezi kuchyňkou 163 a dekontaminací 164 požární uzávěr s tavnou pojistkou min.EW30DP3 případně okno s okenní roletou s požární odolností min.EW30DP3 a tavnou pojistkou ( uzávěr lze napojit na rozvod EPS , který samočinně při detekci uzávěre uzavře)

## **Osazení požárních dveří mezi jednotlivými požárními úseky**

Požární uzávěry budou osazeny dle dělení do PÚ vždy tam, kde je požadováno viz. zakres PBŘ a to požární uzávěry EI15DP3+C, celkem 13 ks, budou opatřeny štítkem výrobce. Osazeny budou do vstupů : úklidové komory, do skladu, skladu prádla, dekontaminace, vstupů do uzlu šaten a do vstupů ambulancí z NÚC.

Vstup do strojovny ÚT a SLP včetně vstupu z exteriéru do PÚ N1.6 jsou osazeny běžným uzávěrem, tyto vstupy ústí na volné prostranství.

Dveře na únikových cestách mají být opatřeny transparentní plochou (0,06m<sup>2</sup>) umožňující průhled na druhou stranu dveří.

## **Únikové cesty**

### **Obsazení osobami :**

Lůžek 22 – ČSN 730835 - rozdělení 60%, 20%, 20% :

14 osob samostatně pohyblivých bez omezení

4 osoby s omezenou hybností

4 osoby neschopné samostatného pohybu

Personál předpoklad cca 20 osob: ČSN 730818 x 1,3 = 26

Osoby ambulancí 25 – ČSN 730818 x 1,5 = 38 osob

---

Celkem v objektu :

78 osob z čehož je předpoklad evakuace osob 3 x NÚC postranními vchody( 40 osob) a 1x NÚC pro osoby v ambulancích 1 a 2 ( 38 osob)

4 osoby s omezenou hybností a 4 osoby neschopné samostatného pohybu – předpoklad evakuace min. 2x NÚC v protilehlých stranách postranními vstupy.

Požární úsek, jímž směřuje evakuace musí být plošně dimenzován tak, aby umožnil pobyt pacientům z daného požárního úseku i pacientům evakuovaným ze sousedního požárního úseku. Požární úseky podle výše uvedených požadavků nesmí zaujímat více než jedno podlaží - vyhovuje. Požární úsek prostorů nechráněných únikových cest (chodby a spojovací chodby) do kterého bude směřovat evakuace osob musí směřovat na volné prostranství - vyhovuje. Komunikace uvnitř požárního úseku (NÚC - chodby), po které evakuace probíhá musí být stavebně oddělena stěnami z konstrukcí DP1 s výjimkou dveří a zárubní a nesmí mít větší požární zatížení než 10kg/m<sup>2</sup> – vyhovuje, zařizovací předměty na NÚC výhradně z materiálů třídy reakce na oheň A1/A2 – nehořlavé ( sedadla, věšáky atd) . Šířka únikových cest, které jsou určeny pro evakuaci pacientů neschopných samostatného pohybu po rovině nesmí být menší než 1,1m včetně dveří na těchto cestách.

### **Provedení a vybavení únikových cest:**

Únikové cesty, kterými se evakuují pacienti musí mít:

-nouzové osvětlení podle ČSN 730802 s dobou činnosti 60 minut s vestavěným

akumulátorem nebo napojené na záložní zdroj s dobou funkčnosti 60 minut – centrální

agregát areálu nemocnice – vzhledem k délce požadavku funkčnosti nouzového osvětlení

musí být přípojka trasy k záložnímu zdroji s integritou P-60-R – trasa bude vedena samostatně

- podlahové krytiny nehořlavé Cfl

- sedadla a drobné vybavení výhradně z nehořlavých materiálů

-vyznačené směry úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

Počet únikových cest z požárních úseků cest je stanoven dle ČSN 730835 na **• tři + jedna pro ambulantní část nechráněné** únikové cesty, které dle požadavku ČSN 730835 navazují na

volné prostranství v souladu s čl. 8.4.1.6 a v souladu s ČSN 730802 – tab. 18 délka NÚC 45 m – vyhovuje pro východy 1,2, východ 3 je prioritně veden jako NÚC pro část s ambulancemi - délka NÚC 25 m. Všechny dveře na NÚC budou opatřeny panikovým kování- klikou , automatické dveře při výpadku proudu včetně dveří na karty zůstanou v poloze otevřeno/odblokováno případně budou zajištěny funkcí , která zajistí otevírání dveří přes záložní zdroj( EPS spouští funkci záložního zdroje pro areál nemocnice dieselagregát vzhledem k délce požadavku funkčnosti nouzového osvětlení musí být přípojka trasy k záložnímu zdroji s integritou P-60-R – trasa bude vedena samostatně), u dveří na NÚC budou tlačítkové hlásiče EPS pro okamžitou odblokaci uzávěrů dle ČSN 730810- 13.1.1.a. včetně všech vnitřních dveří na NÚC s blokací! Dveře na NÚC budou opatřeny transparentní plochou min.0,06m<sup>2</sup>. Otevíravé dveře na NÚC budou opatřeny panikovou klikou. Doba zakouření a evakuace bude stanovena pro NÚC s nejvyšším počtem osob a nejdelší vzdáleností tzn délky 43 m, kapacitně 58 osob (40 osob samostatně pohybujících se 4 a 4 osoby omezené nebo neschopné samostatného pohybu , osoby se započítávají počet osob x 2 tzn 8x2 = 16 celkem tedy 56 osob na NÚC směřující dle zákresu k východu 1 – skutečnost tento počet bude rozdělen na dvě NÚC k východu 1 a 2 , výpočet je proveden na maximální stav , zde je předpoklad evakuace pacientů lůžkové části v koordinaci s personálem.

#### **Počet únikových pruhů na NÚC :**

E . s

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = (58 \times 2) / 70 = 1,66$$

K

– 2 únikové pruhy = 2x550 mm = 1100 mm vyhovuje včetně průchodu dveřmi – skutečnost v místě průchodu dveřmi – neužší místo NÚC 1200 mm)

#### **Doba zakouření**

$$t_e = 1,25 \cdot ((\sqrt{hs/a})) = 2,8 \text{ minut}$$

#### **Doba evakuace:**

0,75 . lu E . s

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

lu - u délka ÚC až na volné prostranství

E – počet evakuovaných osob - 56 osob

s – součinitel podmínek evakuace

Ku – jednotková kapacita únikového pruhu

vu – rychlost pohybu osob v m/min.

u – započítatelný počet únikových pruhů

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 43}{35} + \frac{56 \cdot 2}{50 \cdot 2} = 0,9214 + 1,12 = 2,04 \text{ min.}$$

- mezní doba evakuace nepřesahuje dobu zakouření pr maximální kapacity a délky NÚC, zbylé dvě NÚC celky 40 m a cca 25 mají kapacity shodné nebo menší včetně délek, není nutné další hodnocení, parametry jsou nižší než je výpočtem provedeno výše. Evakuace osob z objektu infektologie 3 x NÚC dle zákresu a výpočtu je vyhovující.

## Evakuační výtah

Nerealizuje se. 2.NP je technologické podlaží bez stálé obsluhy, není zde pracovní místo trvalé ani dočasné.

## Označení

Objekt bude vybaven výstražnými bezpečnostními značkami všude tam, kde není viditelný východ do volného prostranství v souladu s ČSN ISO 3864, ČSN 018013 a Nařízením vlády č. 11/2002, které jsou dostatečně viditelné i po odpojení objektů od elektrické sítě, tj. jsou napojena na samostatný zdroj napájení, případně jsou instalovány značky fotoluminiscenčního materiálu. Jsou to zejména označení východů, označení tras únikových cest, označení umístění přenosných hasicích přístrojů, označení hlavních uzávěrů vody a elektřiny a FVE. Výstražné bezpečnostní značky a tabulky budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné minimálně po dobu, než dojde k úplné evakuaci osob z objektu.

## Odstupové vzdálenosti

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]
1	stavební objekt hustotou tep. toku	Dle maximální strany lůžkové části	2,05	34,63	70,99	100,00	27,00	82,74	4,43
	stavební objekt dle přílohy normy	Dle maximální strany ambulancí	2,05	7,28	8,61	57,69	31,50		3,17
		Dekontaminace	3,00	4,25	6,36	49,88	78,75		3,47

Hodnocení, okolní zástavba : hodnocená stavba svým PNP zasahuje pozemky v majetku investora ostatní komunikaci a lesní pozemek.

Odstupová vzdálenost od sousedního objektu stejného typu, LZ2:

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
1	stavební objekt dle přílohy normy	Sousední obj.dle max.strany	2,05	19,70	24,23	60,00	27,00		3,68	

Objekt stp.č. 1217/3 – stávající objekt : Obvodové konstrukce jsou zděné z betonových tvárnic ev. obvodových stěnových panelů s povrchovou úpravou s indexem šíření plamene is = 0 mm/min včetně střešních panelů, v rozsahu zásahu PNP musí mít objekt zazděné veškeré požárně otevřené plochy zdíkem s EI min. 30 minut na stěně s okny. Protější strana je otevřená a objekt je určen pro kontejnerové hospodářství. V nejbližším místě k infekci bude uložen pouze kontejner na kov. Stávající ŽB stěna z prolévaných tvárnic mezi tímto objektem a infektologií bude po celé stávající délce navýšena pod rovinu střešního pláště objektu stp.č. 1217/3 a to z betonových tvarovek síly in 200 mm prolitých betonem, odolnost dle TL výrobce min RE9 90 DP1 minut, střešní plášť musí vykazovat Broof (t3) v rozsahu dle

zákresu PNP - stávající asfaltové pásy musí být nahrazeny odpovídající povrchovou úpravou.

### **Technické a technologické zařízení stavby**

Umístění elektrických rozvaděčů v prostoru únikových cest

a) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě musejí tvořit samostatné požární úseky zařazené do I. stupně požární bezpečnosti za předpokladu, že jsou sestaveny z výrobků třídy reakce na oheň AI, A2, B a kabely třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>, pak požadovaná požární odolností požárně dělicích konstrukcí je E 15 DP1;

b) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě sestavené z jiných vodičů, prvků a výrobků než podle bodu a) musejí tvořit samostatné požární úseky, které se zařídí do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry v provedení EI 15 S<sub>200</sub>. V případě vybavení těchto elektrických rozvaděčů stabilním hasícím zařízením je postačující požární odolnost konstrukcí E 15 DP1.

c) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě nebo částečně chráněné únikové cestě s dobou evakuace delší než 3 minuty a ve zdravotnických zařízeních skupiny LZ 2 podle ČSN 730835 musí požární uzávěry v provedení EI 15 S<sub>200</sub>.

**Elektrické rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, které musejí zůstat funkční v případě požáru. :** Elektrické rozvaděče sloužící pro napájení požárně

bezpečnostních zařízení a zařízení, které musejí zůstat funkční v případě požáru se vždy posuzují jako samostatné požární úseky s požadovanou požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzávěry v provedení EI 15 S<sub>200</sub>.

**V objektu vzhledem k typu LZ2 budou umístěny rozvaděče s požárními uzávěry v provedení EI 15 S<sub>200</sub> DP1.**

**Siréna pro vyhlášení poplachu, rozhlas – pro tento typ objektu není dle čl. 8.4.5.3 požadováno, objekt má jednu lůžkovou jednotku.**

**Integrita trasy připojení záložního areálového dieselagregátu**

Trasa napojení objektu bude vedena samostatně kabelovým rozvodem s integritou P-60-R vzhledem k požadavku doby trvání nouzového osvětlení.

### **Těsnění prostupů**

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody, odolnost ucpávek dle SPB II a podle požadavku požárně dělicí konstrukce 30 minut. Těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004, a to v těchto případech:

#### **a) požární odolnosti EI**

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň Baž F, světlého průřezu přes 8000 mm<sup>2</sup> (EI-UU nebo EI-CU)

ab), potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň Baž F, světlého průřezu přes 15000 mm<sup>2</sup> (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých



plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň Baž F, světlého průřezu přes 12000 mm<sup>2</sup>(EI-UC)

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem průměru 20 mm, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 2,0 kg.m<sup>-1</sup> (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle 12.9.2 a), b) ČSN 730802:2000 či 13.10.2 a), b) ČSN 730804:2002)

**b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a),** pokud jde o prostupy požárně dělících konstrukcí klasifikace EW.

Prostupy požárně dělících konstrukcí dvou a více potrubí podle bodů a), b), umístěné vedle sebe, se utěsňují podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004 bez ohledu na jejich světlou průřezovou plochu, pokud mezi nimi je menší vzdálenost než deset průměrů potrubí (např. potrubí podle aa) o průměru 30 mm a 50 mm, která mají mezi sebou vzdálenost 0,4 m, musí být těsněna v souladu s 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004).

**Požárními úseky nesmí procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro zdravotnické aparatury umístěné v těchto požárních úsecích.**

Jedná se o požární úseky v lůžkové jednotce, včetně vyšetřovacích, léčebných a řídicích složkách.

**Vzduchotechnika** (ČSN 730802 ve vztahu k ČSN 730835)

Nechráněná vzduchotechnická potrubí (všech průřezů), které prostupují stavebními konstrukcemi jež vymezují uvedené požární úseky, nebo požární úseky, kde směřuje evakuace osob musí být **v místě prostupu zabezpečena požárními klápkami, ovládanými zařízením elektrické požární signalizace. Není dovoleno nahradit požární klápy jiným technickým zařízením.**

**Potrubní pošta :** objekt infektologie je ve stávajícím stavu napojen na rozvod potrubní pošty, která je propojením areálových objektů. Rozvod je výhradně z nehořlavých materiálů. Podrobněji viz samostatný projekt potrubní pošty. Prostupy těsnit dle požadavků výše, případné izolace rozvodu budou realizovány z nehořlavých materiálů.

### **Příjezdy, přístupy, zásahové cesty**

K objektům, kromě objektů, v nichž jsou pouze požární úseky bez požárního rizika a objektů jmenovitě uvedených v příslušných normách pro požární bezpečnost jednotlivých objektů, musí vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel:

až k nástupní ploše; nebo alespoň do vzdálenosti 20m od vchodů navazujících na zásahové cesty v případech, kde se nástupní plocha nevyžaduje; nebo alespoň do vzdálenosti 20m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu, pokud se u těchto objektů nevyžaduje nástupní plocha podle 12.4.4 ani vnitřní zásahové cesty podle 12.5.1. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114. K objektu bude vybudována komunikace požadovaných parametrů na konci opatřená obratištěm viz. PD:.

**Vjezdy a průjezdy :** Vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, vjezdy a průjezdy při blokové zástavbě apod. musí být ve

světých rozměrech nejméně 3500mm široké a 4100mm vysoké.

**Nástupní plochy :** Pro zásah požárních jednotek musí být u objektů (kromě případů uvedených v 12.4.4) ČSN 730802 nástupní plochy, sloužící pro vedení protipožárního zásahu vnější stranou (průčelím) objektu. Dle čl. 12,4,4b) se nástupní plochy nezřizují, zásah je možné vést efektivně požárně otevřenými plochami v obvodovém plášti.

#### **Vnitřní zásahové cesty**

Vnitřní zásahové cesty musí být zřízeny v objektech, kde se předpokládá vedení protipožárního zásahu ve výšce  $h > 22,5$  m; nelze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu (např. objekty nemají v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu); nebo jsou požární úseky o půdorysné ploše větší než  $200 \text{ m}^2$  se součinitelem  $a \geq 1,2$  a kde vedení protipožárního zásahu nelze účinně zajistit ze dvou vnějších stran objektu – nezřizují se.

**Vnější zásahové cesty :** Výška okapové roviny je méně než 9m, přístup na střešní plášť je zajištěn schodištěm pro technologické podlaží. Od osazení vnějších zásahových cest lze ustoupit i vzhledem k osazení FVE na střešním plášti.

#### **Požární vodovod**

##### **Vnitřní odběrní místa**

- pro požární zásah se počítá se současným použitím **nejvýše** dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích se uvažuje se současným zásobováním **nejvýše** tří vnitřních odběrních míst. Dle ČSN 730873 je požadován tlak na proudnici hydrantového systému s tvarově stálou hadicí DN25 0,2 MPa, množství vody na jednu uzavíratelnou proudnici - 0,3 l/s. Budou osazeny nástěnné hydranty na DN 25 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m 3x dle zákresu.

##### **Vnější odběrní místa**

V areálu je stávající hydrantová síť, bude prověřena dostupnost hydrantu na DN min . 125 mm ve vzdálenosti do 150 m od posuzované stavby. Pokud bude hydrant ve větší vzdálenosti bude síť doplněna a hydrant bude viditelně označen.

#### **Přenosné hasicí přístroje**

##### **PÚ N1.1 - $p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$ , $a = 0,9$ , $c = 1$**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 4,33 = 5$  kusů

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 26$$

##### **PÚ N1.2 - Úklidová komora - $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ , $a = 1$ , $c = 1.0$**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 0,1 - 1$  kus

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 6$$

##### **PÚ N1.3 - Sklad - $p_v = 80,75 \text{ kgm}^{-2}$ , $a_n = 1,05$ , $c = 1$ , zařazení do II. SPB**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 0,40 - 1$  kus

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 6$$

**PÚ N1.4 - Sklad prádla -  $p_n = 75 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 1,05$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 75 + 5,75 = 80,75 \text{ kgm}^{-2}$**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 0,43 - 1$  kus

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 6$$

**PÚ N1.5 - Ambulance – 2 lékaři - ČSN 730835  $p_v = 35 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 0,9$ ,  $c = 1$**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 1,14 - 2$  kusy

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 7$$

**PÚ N1.6 – Ambulance 1 lékař - ČSN 730835  $p_v = 35 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 0,9$ ,  $c = 1$**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 0,90 - 1$  kus

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 6$$

**PÚ N1.7 – Šatny -  $p_n = 50 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 1$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 50 + 5,75 = 55,75 \text{ kgm}^{-2}$**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 1,10 - 2$  kusy

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 7$$

**PÚ N1. 8 – Dekontaminace -  $p_n = 75 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a_n = 1,05$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 75 + 5,75 = 80,75 \text{ kgm}^{-2}$**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 0,73 - 1$  kus

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 6$$

**PÚ N1. 9 –**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 0,44 - 1$  kus

$$n_{hj} = n_r \cdot 6$$

$$n_{hj} = 6$$

V objektu musí být instalováno celkem **15 ks PHP** s hasicí schopností 21A/113B (např. práškové), rozmístění dle zákresu.

**Pro strojovnu VZT ve 2.NP – technické podlaží osazen 1x PHP typu 55B.**

Dle ČSN 730802 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů musí být objekt vybaven pro případný první požární zásah **přenosnými hasicími přístroji**.

PHP mají být umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V odůvodněných případech lze hasicí přístroje umístit do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo

ztížena orientace osob z hlediska rozmístění PHP (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách) se k označení umístění PHP použije příslušná značka (např. dle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky) umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky. PHP se umísťují zpravidla na svislé stavební konstrukci nebo, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na podlaze nebo na jiné 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.

### **Vyhrazené požární bezpečnostní zařízení EPS - elektrická požární signalizace**

#### **Nouzové osvětlení, zálohování napájení požárně bezpečnostních zařízení**

V objektech zdravotnických zařízení skupiny LZ 2 musí být instalována elektrická požární signalizace (EPS) pokud je v nich více než 50 lůžek pro dospělé pacienty nebo 30 lůžek pro děti (případně 30 lůžek při současném výskytu dětí a dospělých) – není požadováno mimo ovládání požárních klapek, EPS bude osazena. Na centrální rozvod EPS, který má centrální ovládací pole v recepci areálu s obsluhou 24/7 bude napojen i pavilon infekologie s OPPO dle zákresu, u pole OPPO budou umístěna tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP. Na rozvod budou napojeny požární klapky, hlásiče požáru - všechny požární úseky v objektu a pokoje. Dále bude na EPS napojeno ovládání automatických dveří, které v případě výpadku proudu nebo detekce požáru zůstanou v pozici otevřeno a dále rozvod EPS odblokuje případné kartové uzávěry, tak aby byly otevíravé s okamžitou odblokací a bez dalších opatření. Dále budou umístěné hlásiče požáru tlačítkové, zejména na únikových cestách, u vstupů do požárních úseků, u dveří ne NÚC s kartovým vstupem pro okamžitou odblokaci dveří a v pracovnách zdravotních sester. Čidlo detekce bude umístěno též ve strojovně VZT a v prostoru EI+MaR a ovládání FVE ve 2.NP Elektrická požární signalizace je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení ve smyslu vyhlášky č.246/2001Sb., §č, odst.3 ve znění pozdějších předpisů. Podrobněji viz. projektová dokumentace EPS. Záložní zdroj EPS je umístěn mimo objekt – agregáty pro celý areál. Časy T1 a T2 jsou stanoveny v projektové části EPS včetně požadavků na trasy.

Podmínky EPS:

- a) Objekt optickokouřovými hlásiči požáru. Kabelová trasa pokud bude vedena volně je vedena volně s požadavkem odolnosti P-30 –R, pokud je vedena pod omítkou je hodnocena jako s funkční integritou.
- b) způsob detekce požáru - hlásiče optickokouřové .
- c) stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS - tlačítkové hlásiče požáru jsou umístěny u vstupů a v místech trvalé obsluhy
- d) umístění EPS ústředny : hlavní ústředna v recepci mimo hodnocený objekt, v sesterně lze umístit obslužné pole, stávající obslužný s signalizační panel je instalován recepci s trvalou obsluhou
- e) stanovení časů T1 = do 30s( maximálně 60 sekund), T2 = do 360s a nižší pro jednotlivé provozní režimy EPS

**Provozní doba, režim DEN:** v této době, bude využito nastavení režimu ústředny s časy T1 a T2. Časy spínání budou nastaveny shodně s celým areálem.

Čas T1 slouží pro potvrzení přijetí signálu poplachu obsluhou. Po potvrzení signálu obsluhou nabíhá ihned čas T2. Pokud uplyne čas T1 bez potvrzení obsluhou, dochází automaticky k vyhlášení všeobecného poplachu.

Druhý stupeň - čas T2 = 360sec slouží pro možnost zjištění případného planého poplachu. Po uplynutí času T2, pokud není obsluhou zastaven, dojde k vyhlášení všeobecného požárního poplachu.

V praxi to bude znamenat, že signalizace požárního poplachu bude v režimu **DEN**-přenášena po uplynutí času T1, nebo okamžitě při stisku tlačítka, nebo bude-li splněna podmínka detekování dvou hlásičů požáru, nebo při vyhlášení všeobecného poplachu z hlásičů v objektu.

Přímý všeobecný požární poplach v režimu DEN (bez ohledu na časy T1 a T2) – vyhlašují tlačítkové hlásiče EPS.

**V režimu NOC – nezařazeno**

Typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení, seznam a popis funkce ovládacích zařízení :

- spuštění akustického zařízení pro vyhlášení poplachu (výzva k opuštění objektu) , požární sirény – není pro hodnocený objekt požadováno
- nouzové osvětlení
- otevření automatických dveří, odblokování kartových dveří
- ovládání technologických prostupů mezi požárními úseky – ovládání požárních klappek
- vypnutí činnosti VZT

**Dodávka elektrické energie dle ČSN 730802** –Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj (dieselagregát pro celý komplex nemocnice umístěný mimo hodnocený objekt – objekt bude připojen trasou s integritou P-60-R) musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby; v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

V těchto případech porucha na jedné větvi nesmí vyřadit dodávku elektrické energie pro zařízení, která musejí zůstat funkční i v případě požáru.

Samočinná dodávka elektrické energie zabezpečuje nepřetržité napájení vybraných elektrických a technologických zařízení, která musejí zůstat v případě požáru a výpadku elektrické energie funkční (nežádoucí je prodleva v napájení elektrické energie po dobu startu dieselagregátoru).

Přepnutí na záložní zdroj musí být automatický bez přerušení napájení. Jedná se o napájení požárně bezpečnostních zařízení (např. **nouzové osvětlení, ovládání požárních uzávěrů a dalších zařízení souvisejících s evakuací osob a zásahem požárních jednotek atd.**). **Nouzové osvětlení lze nahradit ve variantě záložního zdroje svítidly s integrovanými akumulátory s dobou svícení 60 minut po výpadku proudu.**

Projektovým řešením se musí prokázat, že napájení elektrickou energií těmito větvemi , pokud jimi bude napájeno nouzové osvětlení a požární klapky VZT, až na úroveň uzlů 110/22 kV je oddělené a systémově nezávislé. Jsou-li trvalou dodávkou elektrické energie zajištěna i jiná zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru

vypnuta dodávka elektrické energie k těmto zařízením alespoň v požárním úseku, kde je požár a probíhá jeho hašení. Výjimku činí zařízení, jejichž vypnutím by mohlo dojít k rozšíření požáru, výbuchu či jinému zhoršení podmínek zásahu; v těchto případech musí mít požární jednotky možnost tato zařízení operativně ovládat buď přímo z prostor nástupu nebo přes ohlašovnu požáru apod.

**POZNÁMKA :** Výpadkem zdroje je narušení jeho funkční činnosti v elektrické rozvodné síti po dobu delší než 120 sekund. Lokální agregáty pro výrobu elektrické energie musejí být vybaveny automatickým (samočinným) startem při výpadku distribuční sítě včetně přepojení elektrické sítě pro napájení požárně bezpečnostních zařízení. Strojovny a rozvodny agregátů musí tvořit samostatné požární úseky – agregát mimo hodnocený objekt. Zásoba pohonných hmot pro provoz těchto agregátů, jako záložního zdroje musí zabezpečit provoz po požadovanou dobu požárně bezpečnostních zařízení popř. dalších zařízení.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (uvnitř stavebního objektu) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B<sub>2ca</sub> s1, d0; nebo mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti PH30-R a jsou třídy reakce na oheň B<sub>2ca</sub>; nebo musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

**POZNÁMKA** Pro rozvody vodičů a kabelů, funkčně a technicky odpovídající řešení stanovuje z hlediska požární bezpečnosti podmínka ČSN 730848. Vodiče a kabely musí vyhovovat bodům a), nebo b), nebo c) spojitě od ovládacího zařízení (např. hlavní ústředny elektrické požární signalizace) k vlastnímu protipožárnímu zařízení (např. k požárními uzávěrům, nouzovému osvětlení atd).

Vodiče a kabely (které nezajišťují funkci nebo ovládání zařízení, sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu) mohou být volně vedeny, pokud jejich celková hmotnost nepřesahuje 0,2 kgm-3 obestavěného prostoru nebo místnosti (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva).

### **Vypínání elektrické energie při požáru a mimořádné události:**

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru - **CENTRAL STOP** - ale současně musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční i v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu, včetně požárně bezpečnostních zařízení - **TOTAL STOP** - toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému a nechtěnému použití. Dále bude osazeno tlačítko **TOTAL STOP pro FVE**, trasa kabelu bude z vodičů omezujících šíření plamene, nebude vedena po povrchu, odolnost trasy P 15 – R. Tlačítka budou výrazně označena a umístěna u hlavního vstupu do objektu u pole OPPO.

## Vypínání medi-plynů

V nové přístavbě bude umístěna nika medi-plynů. Jelikož se jedná o plyny podporující hoření, je nutné instalace ručně uzavřít. Uzávěry budou umístěné v samostatné instalační skříni a bude viditelně označeno jako uzavěr medi-plynů.

## **Fotovoltaika**

=====

Projekt řeší instalaci vlastní fotovoltaické elektrárny umístěné na střeše infektologie .

Podrobněji samostatný projekt FTVE. Systém bude sestaven z 51 panelů Canadian Solar inc. S celkovým výkonem 22,950 kWp.

**Ovládací prvky FVE budou umístěny v technologickém podlaží, u hlavního vstupu do objektu bude osazeno tlačítko TOTALStop FVE a bude řádně vyznačeno.**

**Rozdělení do požárních úseků** - FVE je technologií umístěnou na střeše, neovlivňuje objekt z hlediska rozdělení na požární úseky. Hybridní invertor a ovládací prvky jsou umístěny v prostoru technického zázemí ve 2.NP ( není podlažnost objektu infektologie) . Zařízení invertoru by nemělo být instalováno v prostorách s velkou prašností .

**Stanovení požárního a ekonomického rizika, stupně požární bezpečnosti, velikosti požárních úseků** : Fotovoltaické zařízení umístěné na střešním plášti lze v souladu s ČSN 730804 čl. 3.40 posuzovat jako otevřené technologické zařízení bez požárního rizika. Požární riziko se pro otevřené technologické zařízení nestanovuje. Pro technologické zařízení bez požárního rizika se nestanovuje ani ekonomické riziko.

**Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů** : Požární odolnost stavebních konstrukcí objektu není osazením FVE panelů na střešním plášti nijak dotčena ani snížena a nové požadavky nejsou vzneseny. Zatížení panelů je do 5 kgm<sup>-2</sup>. Rozvaděč a střídač je umístěn ve 2.NP č.m. 212 , tento prostor tvoří samostatný požární úsek přirozeným členěním prostoru a konstrukcím , zděné kce, stěna mezi strojovnou vzt a prostorem s FVE bude zděná síly min 115 mm, stropní část panely typ Spiroll nebo ŽB monolit deska, v tomto prostoru není trvalé pracovní místo.

**Střešní plášť, na kterém bude FVE umístěna musí plnit klasifikaci Broof(t3)** – bude doloženo dle typu certifikované skladby (např. : dle požárního katalogu DEK skladba DEK Střecha ST.20084pro klasifikaci Broof(t3). U střeš s požadavkem na odolnost proti působení vnějšího požáru BROOF(t3) je nutné ve skladbě užít materiál FILTEK V. Uvedená klasifikace BROOF(t3) – odolnost proti působení vnějšího požáru pak platí za předpokladu: maximální sklon střešního pláště je 10 ° a tloušťka tepelné izolace EPS je 100 až 600 mm.) Prostupy kabelových rozvodů FVE do prostoru infektologie budou požárně utěsněny v celé šíři prostupované konstrukce a to ucpávkami EI 30 DP1 minut.

Přirozeným členěným a typem konstrukcí zděné stěny síly min 115 mm EI min 120 DP1 minut zateplené minerálními materiály, a ŽB stropní deskou síly min 250 mm s krytím výztuže 15 mm tvoří prostor 212 samostatný požární úsek. Z tohoto prostoru nejsou realizovány prostupy do 213, pokud prostupy kabelů budou realizovány,opařit ucpávkami EI 30 minut.

**Zhodnocení požárního zásahu, evakuace osoba majetku, stanovení únikových cest** : V případě požáru, vlastní konstrukce FVE panelů, nebude negativně přispívat k požáru. Ztížené podmínky pro protipožární zásah v objektu a ve fotovoltaickém zařízení představuje část, která i po odpojení vypínače měniče a rozvaděče FVE a hlavního jističe zůstane pod napětím - jedná se o vlastní střešní FVE panely a kabely po vypínač měniče. Tato část zařízení trvale

vyrabí stejnosměrný proud (při denním a umělém světle) a nelze ji odpojit. Z tohoto důvodu musí zasahující požární jednotky použít bezpečnou hasební látku určenou pro protipožární zásah pod el. napětím. Vypínač měniče, rozvaděč FVE a hlavní elektroměrový rozvaděč pro objekt a jistič musí být zřetelně označen a zařízení musí být pro zasahující jednotku dobře přístupné. Fotovoltaické panely se nacházejí na střešním plášti - jedná se o pasivní bezobslužné zařízení, osoby se zde nenacházejí, tudíž není třeba řešit evakuaci osob v případě požáru.

**Stanovení odstupových vzdáleností :** Požárně nebezpečný prostor od FVE panelů umístěných na střeše budovy se nestanovuje, tyto panely neovlivňují odstupy od objektu. Je doporučeno instalovat panely 2 m od požárně otevřených ploch, panely délky 40 m je doporučeno rozdělit odstupem 2 m, který je průchozí skrz všechny řady.

**Zabezpečení stavby požární vodou :** Zásobování požární vodou pro fotovoltaické zařízení se podle ČSN 730873 čl. 4.4 a)2) nepožaduje - v prostoru je nepřípustné hašení vodou.

**Stanovení hasicích přístrojů :** Pro FVE panely, umístěné střeše budovy - osazení přenosných hasicích přístrojů se nepožaduje. Ve stavbě fotovoltaického zařízení se nepožaduje osazení žádného požárně bezpečnostního zařízení.

**Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek :** Na objektu musí být zřetelně označeny vypínač měniče a vypínač v rozvaděči FVE, dále rozvaděč hlavní jistič pro celý objekt – TOTAL STOP. Zřetelně označeny štítky musí být části zařízení, které i po vypnutí zůstanou „živé“. **Ke kolaudaci bude doložen skutečný stav – situace objektu se skutečným umístěním TOTAL STOP - FVE(Stop FVE tlačítko u měničů bod A) dle koordinační situace. Dále bude doložena platná revize ochrany proti blesku objektu a spojení střešní nosné kce FVE panelů. Pro FVE (prostor, ve kterém jsou složité podmínky pro zásah) bude před zahájením činnosti dle požadavku § 18 a § 34 vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů zpracována Dokumentace zdolávání požáru nebo Operativní karta, operativní karta bude vyvěšena viditelně u hlavního vstupu do objektu, součástí operativní karty bude umístění rozvodny s FVE STOP tlačítkem.**

## **Závěr**

Požárně bezpečnostní řešení pro nový pavilon infektologie je zpracováno dle §41 odst. 2 písmene a-p vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb.. Při realizaci je nezbytné dbát požadavků plynoucích z tohoto PBŘS.



