

# TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

-----

**Stavba** : Novostavba lékárny a onkologie  
**Místo stavby** : Areál Sdruženého zdravotnického zařízení Krnov,  
příspěvkové organizace, Krnov–Horní Předměstí

**Objednatel** : CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o.  
Kafkova 1064/12  
702 00 Ostrava–Moravská Ostrava IČ: 057 25 674

**Investor** : Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p.o.  
I.P. Pavlova 552/9, Pod Bezručovým vrchem  
794 01 Krnov IČ: 008 44 641

**Stupeň** : Dokumentace pro provádění stavby – DPS

**Vypracovala** : Ing. Stanislava Baranová

**Technická kontrola** : Ing. Pavel Neslaník

**Datum** : 11 / 2017

## **Technická zpráva - požárně bezpečnostní řešení**

### **ÚVOD**

Předmětem této technické zprávy požární ochrany je zhodnocení požární bezpečnosti připravované stavby „*Novostavba lékárny a onkologie*“ pro účely dokumentace pro provádění stavby (DPS).

Projekt se zabývá plánovanou výstavbou dvoupodlažní, samostatně stojící budovy, kde budou zřízeny čistě zdravotnické provozy a příslušné provozní a technické zázemí. Stavba je uvnitř areálu nemocnice na parc.č. 1866/20, 1866/1 a 1867/1 v k.ú. Krnov – Horní Předměstí č. 67437. Tyto parcely jsou v majetku Města Krnov, popř. je u nichž zapsáno věcné břemeno.

Vychází ze schválené verze PBR vypracované v rámci předcházející společné dokumentace pro vydání územního řízení a stavebního povolení z 09/2017 s arch.č. NV-PRO-1-2968 (17-009-4) a pozdějších úprav v textu dle podmínek HZS MSK.

Nynější akce se bude odehrávat na volném nezastavěném prostranství u vjezdu do areálu z křižovatky ulic Maxima Gorkého a I.P.Pavlova. Budova bude umístěna mezi stávajícími objekty Vrátnice s bufetem a Pohotovosti (na JV straně pozemku), Dětským lůžkovým pavilonem (na SZ straně), venkovním parkovištěm (na SV straně) a pokračováním ulice I.P. Pavlova (na J a JZ straně). Přejezd bude vyřešen po zmíněných okolních městských komunikacích a přes hlavní bránu po I.P.Pavlově. Součástí investičního záměru jsou rovněž terénní úpravy, inženýrské sítě a přípojky.

Celkové znázornění rozsahu stavby je zřejmé ze samostatných výkresů s arch.č. NV-PRO-3-8980 a NV-PRO-3-8981, které tvoří nedílnou součást PBR.

### **VÝPIS PROJEKČNÍCH PODKLADŮ:**

- Podklady předané zpracovatelem stavebního projektu (situace, půdorysy podlaží, řezy, pohledy) – fa CHVÁLEK ATELIER s.r.o., Ing.arch. Tomáš Janča a kol., zak.č. 17-009-5, datum 10-11/2017.
- Požárně bezpečnostní řešení zpracované ve fázi DUR+DSP – fa NV-PRO PO, s.r.o., Ing. Stanislava Baranová a Ing. Pavel Neslaník, arch.č. NV-PRO-1-2968, datum 09-2017, schváleno HZS MSK, ÚO Bruntál dne 31.10.2017 pod č.j. HSOS-11857-2/2017.
- Závěry z jednání + podklady zpracovatelů profesních částí.

Při požárně bezpečnostním řešení se vycházelo z požadavků a příslušných ustanovení následujících norem a předpisů:

- ČSN 73 0802:2015 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty;
- ČSN 73 0810:2016 – Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení;
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami;
- ČSN 73 0821 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stav.konstrukcí;
- ČSN 73 0835: 2013 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče.
- ČSN 73 0848:2017 – Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody;
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou.
- ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb - Navrhování zařízení EPS.
- ZOUFAL, R. a kolektiv - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle

Eurokódů, PAVUS, a.s., Praha 2009.

Dále byly respektovány zákonné předpisy z oboru požární bezpečnosti staveb a požární ochrany a obecně platné předpisy ve vztahu k podmínkám staveb:

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (zákon o požární ochraně).
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl.č. 221/2014 Sb..
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV ČR č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb i norem a předpisů souvisejících.
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška MMR ČR 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu a navazujících norem a předpisů souvisejících v platném znění.

## **ROZSAH STAVBY**

### **Členění stavby**

Příprava území

SO 01 Kácení zeleně.

SO 02 Demolice.

Pozemní stavební objekty

**SO 03 Novostavba lékárny a onkologie.**

Technická infrastruktura – přípojky a přeložky

SO 04 Přeložky inženýrských sítí.

SO 05 Přípojky inženýrských sítí.

SO 06 Areálové osvětlení.

Dopravní infrastruktura – komunikace a chodníky

SO 07 Areálové komunikace a zpevněné plochy.

Řešení požární bezpečnosti je provedeno **pro hlavní stavbu SO 03**, ostatní části jsou posouzeny okrajově, v kontextu hlavní výstavby.

## **KONSTRUKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ**

### **Stavební a konstrukční řešení**

**Novostavba lékárny a onkologie** je projektována ve formě protáhlé stavby s nepravidelným půdorysem s maximálními vnějšími rozměry cca 46,531 x 16,370 m na nadzemních úrovních ±0,000 m, +3,900 m. Střecha je plochá, spádovaná, zděná atika ve výšce max. +8,550 m. Venkovní schodiště bude mít pomocnou konstrukci ve výšce +3,890 m, nadstřešení vstupu max. +3,450 m.

Stavebně je navržena z nosného obvodového zdiva v tl. 300 mm z voštinových

cihelných bloků, s vnějšími tepelnými vrstvami tl. 150 mm (kontaktní zateplovací systém z minerální vlny tl. 160 mm s vnější omítkou), vnitřních nosných zděných stěn a pilířů v tl. 300 mm z cihelných voštinových bloků, s oboustrannou omítkou. Šachta osobního výtahu bude betonová v tl. 200 mm. Stropy a nosná konstrukce střechy jsou ve formě ŽB desky v tl. 250 mm.

Vnitřní příčky kolem provozních místností budou zděné z cihelných akustických bloků v tl. 250 mm, popř. jsou použity příčky z cihelných bloků v tl. 140 mm nebo SDK s nosnou kovovou konstrukcí v tl. 125, 150 a 160 mm. V oblasti výlezu na střechu s poklopem je navržena vyzdívka z cihel tl. 150 mm do výšky 750 mm nad ŽB desku. Vnitřní dvouramenné schodiště je betonové s tl. desky 150 mm. Skladba střešního pláště je navržena následovně – nosná ŽB deska, spádová vrstva z cementové pěny 30-260 mm, hydroizolace s Al vložkou, polystyren EPS 150-260 mm, separační sklovláknitý povlak vlies a vrchní folie PVC-P tl. 1,5 mm, mechanicky kotvená. Ve střeše je navržen poklop s výlezem a přístupovým žebříkem světlého rozměru nejméně 600/900 mm.

Nad východem z vnitřního schodiště je projektována kovová lehká stříška s bezpečnostním prosklením.

Zděné obvodové stěny mají být opatřeny zateplením z minerální vlny v min.tl. 160 mm s vrchní omítkou, na fasádě jsou mimoto to navrženy v lékárenské části mříže, slunolamy. V části 2.NP v ploše fasády nad lékárnou budou aplikovány na zatepleném zdivu, protivětrné folie a nahoru potom vnější deskový obklad v celkové tl. 250 mm (včetně ponechané vzduchové mezery).

Okna budou kovová (s požární odolností) nebo plastová, výkladce a vstupní dveře budou kovové, vnitřní dveře dřevěné. Podlahy budou omyvatelné (keramická dlažba, obklady, PVC, vinyl), podhledy z SDK plně hladké, minerální rastrové nebo též akustické perforované v lékárně a jejím sociálním zázemím a v jiných určených místnostech, dle standardu pro zdravotnická zařízení, včetně povrchových úprav stěn. V technických prostorech je ponechána stropní malba. Celková užitná plocha je zhruba 490 m<sup>2</sup>.

***Konstrukční systém je zaříděn jako nehořlavý ze svislých a vodorovných konstrukcí druhu DPI.*** Požární výška ve smyslu ČSN 73 0802 je stanovena na  $h_{(n)} = +3,900$  m pro nadzemní podlaží, objekt se dvěma nadzemními podlažími (2 NP).

## **CHARAKTERISTIKA PROVOZU A KAPACITNÍ ÚDAJE**

Projektový návrh plně vychází z účelu užívání a zadání investora.

Do nižšího 1.NP je situována ústavní lékárna, jenž disponuje samostatným vlastním vstupem přes zádveří, které slouží i pro pohotovostní výdej léků mimo hlavní provozní dobu. Lékárna je rozdělena na veřejnou část s výdejem léčiv, konzultační místnost pro prodej zdravotních potřeb se zkušební kabinou a neveřejné zázemí, kde jsou hlavní skladovací prostory (s hlavním skladovým prostorem o velikosti 87,7 m<sup>2</sup>), přípravny, kancelář, sociální zázemí personálu. Zásobování a mimoprovozní příjem budou realizován přes zadní dveře do příjmového skladu. Místnost přípravy zboží bude sloužit pro kompletaci velkoobjemového zboží, prostředků zdravotnické techniky a pro přípravu enterální výživy pro expedici klientům. V laboratoři bude prováděna příprava IVLP na recepty a či do zásoby, kontrola surovin, aseptická příprava v laminárním boxu. Nebudou zde připravována cytostatika. V lékárně budou používány hořlavé látky pouze v min. množství dle ČSN 65 0201, v laboratoři se budou podle informací provozovatele vyskytovat nejvýše 2 tlakové láhve plné a 2 prázdné s objemem do 20 l.

Plochu vyššího 2.NP zaujímají ambulance onkologického oddělení. Zde jsou umístěny

tři ordinace s vyšetřovací a aplikační částí, společnou čekárnou, kanceláří, pracovny lékařů, hyg. zařízením pro pacienty a soc.zázemím personálu. Vestavěna je technická místnost (ÚT, VZT). Nebudou zde zřízena lůžková oddělení či speciální sekce, vyžadující dlouhodobý pobyt na lůžku. Objekt bude sloužit jak pro potřeby nemocnice, jak pro širokou veřejnost města (lékárna).

Komunikační spojení obou pater je zajištěno vnitřním dvouramenným schodištěm s vloženým osobním elektrickým výtahem bez strojovny a dále venkovním předsazeným schodištěm u severní podélné stěny fasády, které ústí na zpevněný terén.

## **A) ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

### **ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

Požární bezpečnost této stavby je dále řešena ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. Dále jsou zohledněna příslušná ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a další normy a předpisy související.

### **ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Rozdělení do požárních úseků respektuje ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835, kap. 6.1 takto:

#### **v 1.NP**

N 1.1 – Výdejna léčiv + šatny.

N 1.2 – Sklady a zázemí lékárny.

#### **v 1.-2.NP**

N 1.3/2N – Chráněná úniková cesta s výtahovou šachtou.

#### **ve 2.NP**

N 2.1 – Ambulance onkologického oddělení.

N 2.2 - Technická místnost.

### **Mezní rozměry**

Mezní rozměry vyhovují normovým požadavkům a nepřesahují velikost 1000 m<sup>2</sup>. Největší požární úsek N 2.1 ve 2.NP má rozlohu pouze 423 m<sup>2</sup>.

## **B) VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

Z pohledu ČSN 73 0835 se jedná o budovu se zdravotnickým zařízením kategorie AZ2 dle čl. 4.2 písm.b/ ČSN 73 0835, ve které se vyskytují více než 3 lékařská pracoviště v jednom provozním celku a lékárenské zařízení s odbornými pracovišti (dle čl. 3.11 normy). Nebudou zde zřízena lůžková oddělení či speciální sekce, vyžadující dlouhodobý pobyt na lůžku. Objekt bude sloužit jak pro potřeby nemocnice, tak pro veřejnost v rámci města (lékárna).

### **ZATŘÍDĚNÍ DO STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

#### **v 1.NP**

**N 1.1** – Výdejna léčiv + šatny

- *zatříděno taxativně do II.SPB* (při hodnotě  $p_v = 60 \text{ kg.m}^{-2}$  podle ČSN 73 0835, čl. 6.2.1).

**N 1.2** – Sklady a zázemí lékárny

- *zatříděno do IV.SPB* (při hodnotě  $p_v = 119,89 \text{ kg.m}^{-2}$  z výpočtu podle ČSN 73 0802).

#### **v 1.-2.NP**

**N 1.3/2N** – Chráněná úniková cesta s osobním výtahem (bez strojovny)

- *zatříděno taxativně od II.SPB* (podle ČSN 73 0802).

#### **ve 2.NP**

**N 2.1** – Ambulance onkologického oddělení

- *zatříděno taxativně do II.SPB* (při hodnotě  $p_v = 27,14 \text{ kg.m}^{-2}$  z výpočtu podle ČSN 73 0802).

**N 2.2** - Technická místnost

- *zatříděno do II.SPB* (při hodnotě  $p_v = 32,89 \text{ kg.m}^{-2}$  z výpočtu podle ČSN 73 0802).

Vstupní a výstupní hodnoty výpočtů požárního rizika a ověření jiných parametrů jsou obsaženy ve výpočtové části č. N1-1, N1-2, N2-1 a N2-2 TZ PBR, jež jsou součástí schváleného projektu DSP.

### **POŽADAVKY NA VYHRAZENÁ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

V souladu s požadavky ČSN 73 0835, čl. 6.5 a ČSN 73 0802 a v kontextu zajištění areálových objektů bude stavba celoplošně vybavena zařízením elektrické požární signalizace (EPS) a akustickou signalizací (sirénkami EPS). Instalace jiných vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení – sprinklerového stabilního hasicího zařízení (SSHZ) nebo

samočinného odvětracího zařízení (SOZ) – není vyžadována.

## **C) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝROBKŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI**

### **POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE**

Požadavky na konstrukce jsou určeny ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810, specifické požadavky ve vztahu ke zdravotnickým zařízením vychází z podmínek ČSN 73 0835.

#### **Maximální hodnoty pro IV.SPB - N 1.2 v 1NP**

##### **Požární stěny - REI, EI 60DP1**

Zděné stěny z cihelných voštinových bloků tl. 300 mm a z akustických bloků tl. 250 mm s oboustrannou omítkou – plně vyhoví. Zděné stěny z cihelného bloku tl. 140 mm v místě průrazů hydrantu - vyhoví.

##### **Požární stropy - REI 60DP1**

Stropní konstrukce z betonových panelů v tl. 250 mm nebo deska, uloženého na ŽB překladech a věncích, nad 1.NP **musí mít dodrženu tl. krytí výztuže nejméně 20 mm.**

##### **Požární uzávěry otvorů - EW 30DP3+C**

V místě průchodu mezi prostory lékárny a skladového zázemí v 1.NP musí být osazeny *uvedené požární uzávěry typu EW s odolností 30 min, opatřené samozavíracím zařízením kategorie C2.*

Za součást plochy proskleného požárního uzávěru v 1.NP (např. mezi m.č. 102 a 101) může být taktéž pevný nadsvětlík, pokud jeho plocha nepřesahuje 1,5x plochu otevíravé části nejvýše však 6 m<sup>2</sup>). Pevné části přesahující rozlohu 1,5x násobku velikosti dvevního křídla (či uvedených 6 m<sup>2</sup>) musí být provedeny jako požární stěna.

##### **Obvodové stěny - REI 60DP1 – nosná část fasády**

Zděné stěny z cihelných voštinových bloků tl. 300 mm - plně vyhoví.

##### **- EI 30DP1 – nenosná část fasády v místech nevyhovujících odstupů**

Z důvodu zamezení osálení osob přilehlém na venkovním únikovém schodišti u podélné severovýchodní strany budou ve *fasádě skladového zázemí v 1.NP instalovány požární atestované požární konstrukce s odolností EI 30DP1, a to konkrétně u oken v m.č. 119, 123 a jedno z oken v m.č. 124. Konstrukce v m.č. 124 bude v pevném/neotevíravém provedení. Konstrukce v m.č. 119 a 123 budou otevíravé (v běžném provozu mohou být podle potřeby i otevřeny) a při požáru budou uzavřeny na pokyn z EPS.* Přesná specifikace požadavků na tyto fasádní konstrukce je uvedena ve výkresové části PBR.

##### **Vnitřní nosné konstrukce - R 60DP1**

Zděné stěny a pilíře z cihelných voštinových bloků tl. 300 mm s oboustrannou omítkou – plně vyhoví.

**Ostatní požární úseky ve II.SPB - N 1.1, N 1.3/2N, N 2.1 a N 2.2 v 1. a ve 2.NP****Požární stěny - REI, EI 30DP1 v 1.NP, REI, EI 15DP1 ve 2.NP**

Zděné stěny z cihelných voštinových bloků tl. 300 mm a z akustických bloků tl. 250 mm s oboustrannou omítkou – plně vyhoví. Zděné stěny z cihelného bloku tl. 140 mm v místě průrazů hydrantu - vyhoví. *SDK montované požární příčky mezi m.č. 211 a chodbou m.č. 203 musí být v certifikovaném provedení a v atestované skladbě pro danou požární odolnost EI 15DP1.*

**Požární stropy - REI 30DP1 v 1.NP, REI 15DP1 ve 2.NP**

Stropní konstrukce z betonových panelů v tl. 250 mm nebo deska, uložených na ŽB překladech a věncích, nad 1.NP a 2.NP *musí mít dodrženu tl. krytí výztuže nejméně 10 mm.*

**Požární uzávěry otvorů - EW 15DP3+C mezi běžnými úseky ve 2.NP**

V místě průchodu mezi ordinacemi ve 2.NP do technické místnosti č. 211 musí být osazen *uvedený požární uzávěr typu EW s odolností 15 min, opatřený samozavíracím zařízením kategorie C2.*

- EI 15DP3 +C do CHÚC A,
- EI 15DP1 +C na venkovní schodiště
- EW 15DP1 poklop na střechu

V místě průchodů mezi prostory lékáren a ordinací do schodiště CHÚC A a dále na venkovní schodiště ve 2.NP musí být *osazen uvedený požární uzávěr typu EI s odolností 15 min, opatřený samozavíracím zařízením kategorie C3.*

Za součást plochy proskleného požárního uzávěru ve 2.NP (např. mezi m.č. 202 a 203) může být taktéž pevný nadsvětílík, pokud jeho plocha nepřesahuje 1,5x plochu otevíravé části nejvýše však 6 m<sup>2</sup>). Pevné části přesahující rozlohu 1,5x násobku velikosti dveřního křídla (či uvedených 6 m<sup>2</sup>) musí být provedeny jako požární stěna.

Střešní poklop s výlezem na střechu má *být typu EW 15DP1.*

**Obvodové stěny - REI 30DP1 v 1.NP, REI 15DP1 ve 2.NP – nosná část**

Zděné stěny z cihelných voštinových bloků tl. 300 mm - plně vyhoví.

- EI 15DP1 – nenosná část fasády v místech nevyhovujících odstupů

Z důvodu zamezení osálení osob přilehlém na venkovním únikovém schodišti u podélné severovýchodní strany budou ve *fasádě ordinační části ve 2.NP instalovány požární atestované požární konstrukce s odolností EI 15DP1, a to konkrétně u oken v m.č. 223 a jedno z oken v m.č. 224. Konstrukce v m.č. 224 bude v pevném/neotevřavém provedení. Konstrukce v m.č. 223 budou otevíravá (v běžném provozu mohou být podle potřeby i otevřeny) a při požáru budou uzavřeny na pokyn z EPS.*

Přesná specifikace požadavků na tyto fasádní konstrukce je uvedena ve výkresové části PBŘ.

**Vnitřní nosné konstrukce - R 30DP1 v 1.NP, R 15DP1 ve 2.NP**

Zděné stěny a pilíře z cihelných voštinových bloků tl. 300 mm s oboustrannou omítkou – plně vyhoví.

**Výtahová šachta - R 30DP1 stěny, E 15DP1 dveře**

Betonová stěna tl. 250 mm *musí mít dodrženu tl. krytí výztuže nejméně 10 mm.*

Výtahové dveře budou vykazovat *výše uvedenou požární odolnost.*



**Střešní plášť****-  $B_{\text{roof}}(t_3)$** 

Střešní plášť se nachází nad požárními předěly – požárním stropem (kde není nahodilé požární zatížení) a na něhož nejsou obecně kladeny podle ČSN 73 0802, čl. 8.15.1 žádné požadavky na požární odolnost. V souladu s podmínkami ČSN 73 0802 a vyhl. č. 23/2008 Sb., v platném znění, **však skladba střešní krytiny nad objektem musí vykazovat parametr  $B_{\text{roof}}(t_3)$  pro daný sklon dle ČSN EN 13501-5.**

**POVRCHOVÉ ÚPRAVY OBJEKTU****Zateplení fasády**

Plánované vrstvy zateplení musí odpovídat ustanovením ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 a čl. 3.1.3.2., tj. zejména se musí **jednat o ucelený a certifikovaný výrobek třídy reakce s hodnoceným jako celek (ETICS)**. Ve znění požadavků platných norem ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.2, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 pro AZ 2 bude konstrukce zateplení **zděných obvodových stěn stavby** v dotčených místech splňovat tato opatření:

- 1/ Pro zateplení spodního povrchu fasády bude použita ucelená sestava zateplovacího systému **třídy reakce A podle ČSN EN 13501-1**.  
**Pro zateplení určené části fasády stavby lze použít tepelně izolační vrstvu**, která bude *samostatně odpovídat třídě reakce na oheň výhradně A1 nebo A2 podle ČSN EN 13505-1, kontaktně spojená se stěnou*. Pro upevnění tepelné izolace nesmí být použity nosné štíty (lišty), upevňovací prvky a kotvy z materiálů třídy reakce na oheň horších než A1, A2 podle ČSN EN 13501-1.  
*Pozn.: Desky z minerální nebo skelné vlny lze v tomto duchu klasifikovat do třídy A1 nebo A2 ve smyslu čl. A.1.5 v Příloze A ČSN 73 0810. Jedná se však pouze o materiály, v nichž jsou homogenně rozptýleny organické materiály do max. 5% hmotnosti a zatřídění musí být doloženo protokolem na základě zkoušek akreditované kanceláře.*
- 2/ Povrchová vrstva ucelené sestavy zateplení **musí vždy vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$  podle ČSN 73 0863** – omítka na vyztuženém pletivu je v tomto ohledu vyhovující.
- 3/ Konstrukce zateplení **musí být provedena tak, aby unikající osoby nemohly být ohroženy případným odkapáváním či odpadáváním částí tepelné izolace**.  
 Povrchové úpravy fasády nad vrstvami zateplení budou realizovány ve formě vyztužené omítky - bez ponechání nechráněné izolační vrstvy případným účinkům zvýšených teplot při požáru a mimo trasy únikových cest - vyhoví.
- 4/ Ucelená sestava vnějšího zateplení **musí být kontaktně spojena se zateplovací konstrukcí**.

Jiné požadavky na konstrukce dodatečného zateplení vlastní budovy **nejdou** kladeny, neboť se jedná o objekt s požární výškou nadzemní části < 12 m – dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.11 a ČSN 73 0810 čl. 3.1.3. Tyto parametry musí být ověřeny v době zabudování do stavby a platné deklarováním příslušných atestů dodavatelem či výrobcem.

## Vnější povrchové úpravy

Vnější obklad na části plochy ve 2.NP na jihozápadním a jihovýchodním nároží (nad lékárnou) je navržen z obkladových desek. S ohledem na zpřísněné podmínky pro tyto provozy a podmínek ČSN 73 0802 lze na vnější obklady budovy (nikoliv zateplovací vrstvy) **použít výhradně hmoty v rozsahu tříd A1, A2 podle ČSN EN 13501-1**. U aplikovaných materiálů je nutně prokazatelně deklarovat dodržení uvedených parametrů – v opačném případě je nelze na stavbě použít.

## Vnitřní povrchové úpravy

Z hlediska PBR se v rámci objektu vyskytují tyto hlavní požární úseky a prostory se speciálními požadavky na provedení a vybavení (nad běžný rámec):

- **Zdravotnické prostory skupiny AZ 2.**
- **CHÚC A – Chráněná úniková cesta typu A (ve výkresech znázorněno modře).**

### **Zdravotnické prostory AZ 2**

V souladu s podmínkami ČSN 73 0835, čl. 6.3.1 a dalších je v prostorech AZ2 **požadováno dodržení těchto parametrů vnitřních povrchových úprav a konstrukcí:**

- stavební hmoty **na stěnách** musí vykazovat index šíření plamene **nejvýše  $100 \text{ mm.min}^{-1}$** ,
- stavební hmoty **u podhledů** musí vykazovat index šíření plamene **nejvýše  $75 \text{ mm.min}^{-1}$** ,
- na povrchové **úpravy stěn a podhledů nesmí být použity plastické hmoty**,
- podlahové krytiny musí být třídy reakce na oheň v rozsahu od  **$A1_f$  až po  $C_f$  dle ČSN EN 13501-1**.
- v konstrukcích podhledů **nesmí být použity průsvitné materiály či kryty osvětlovacích těles z třídy reakce na oheň v rozsahu B až F podle ČSN EN 13501-1 – nevztahuje se na osvětlovací tělesa s rozlohou do 20% podlahové plochy požárního úseku.**

Navrhované provedení – zděné příčky s omítkou či keramickým obkladem, SDK a minerální podhledy, těmto podmínkám zcela vyhovují. **U navrhované vinylové krytiny musí být jednoznačně doloženo splnění uvedeného parametru nejhůře  $C_f$  dle ČSN EN 13501-1 – jinak ji nelze ve zdravotnickém zařízení umístit!** V případě osvětlovacích těles je nutno na základě podkladů z elektro části (osvětlení) doložit skutečnou velikost osvětlovacích těles, nepředpokládá se však překročení uváděné limitní hranice 20-ti % z celkové rozlohy.

### **Chráněná úniková cesta typu A (CHÚC A)**

Prostory CHÚC A budou v celém rozsahu odděleny nehořlavými zděnými a betonovými konstrukcemi výhradně druhu DP1.

**V CHÚC A se nesmí vyskytovat žádné požární zatížení, vyjma konstrukcí dveří a oken s třídou reakce na oheň v povoleném rozsahu B až D podle ČSN EN 13501-1. Křídla oken musí být zasklená - nelze použít polykarbonátových nebo jiných výrobků třídy reakce na oheň B-F podle ČSN EN 13501-1. Povrchové úpravy konstrukcí (vyjma podlah a madel) v CHÚC A musí být výhradně z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 podle ČSN EN 13501-1.**

Štuková omítky, minerální či SDK podhled, uváděné dle stavebního projektu, těmto požadavkům zcela vyhoví. U akustických podhledových prvků **je nutno doložit třídu reakce na oheň.**

Podlahové krytiny aplikované ve schodišti a chodbách CHÚC A **musí vykazovat třídu**

*reakce na oheň v rozsahu  $A1_f$  až po nejhůře  $C_f$  dle ČSN EN 13501-1 – dlažba, teraco jsou z tohoto pohledu zcela vyhovující. V případě vinylových povlaků, čistících zón, atp. musí být jednoznačně deklarováno splnění uvedených parametrů  $A1_f$ - $C_f$ , jinak je nelze v CHÚC A použít!*

## **STAVEBNÍ SPÁRY A TĚSNĚNÍ**

Všechny požárně dělicí konstrukce (zděné stěny, panely, montované SDK konstrukce, obklady, atp.) musí být *dotazeny vždy až k úrovni požárního stropu či střechy nebo obvodových konstrukcí* a jakékoliv spáry mezi těmito požárně dělicími konstrukcemi je nutno dotěsnit *typovými požárními ucpávkami* atestovanými podle ČSN EN 13501-2+A1 a v návaznosti na platné znění ČSN 73 0810, čl. 6.3, podle požadované požární odolnosti dělicí konstrukce, nejvýše ale **EI 60DPI**.

Spáry ve stycích požárních a obvodových stěn, dilatační spoje, apod. musí být zatěsněny s trvale pružným požárním tmelem (použít schválený systém, např. HILTI, PROMAT, atp.).

## **POŽÁRNÍ PÁSY**

V souladu s požadavky ČSN 73 0802 se u objektů se požární výškou menší než 12 m požární pásy nevyžadují – vyhovuje bez opatření.

## **PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANNÉ APLIKACE**

U nevyhovujících stavebních prvků a dílů (jako jsou např. ŽB nedosahující požadovanou kvalitu, s menším krytí výztuže, aj.) musí být určená požární odolnost zajištěna např. aplikací *obkladu z požárně odolných materiálů* (např. Knauf, Ordexal, apod.), *protipožárními podhledy* (např. systém Knauf, Thermatex, Promat, atp.) *podle atestovaného a schváleného postupu pro danou požární odolnost. Montované SDK požární příčky* (např. ve 2.NP u m.č. 211, oddělení svislých VZT rozvodů) *musí být provedeny v certifikovaném provedení a v atestované skladbě pro danou požární odolnost*

Požární stěny *musí být protaženy až k požárnímu stropu (požárnímu podhledu ve funkci požárního stropu) a styky mezi těmito prvky stavebně utěsněny. Aplikaci protipožárních materiálů a systémů pro ochranu částí stavebních konstrukcí a prvků a pro zajištění určené požární odolnosti, montované SDK požární konstrukce smí provést pouze oprávněná odborná firma, která bude dosažení požadované hodnoty požární odolnosti u těchto chráněných konstrukcí a shodu s atestovanými a certifikovanými postupy deklarovat písemným osvědčením.* Požadovaná požární odolnost konstrukcí, opatřených ochrannými vrstvami, ucpávek a těsnění musí být zajištěna po celou předpokládanou životnost stavebního objektu (průkaz dle ETAG apod. ve smyslu ČSN 73 0810, čl. 4.12).

*Při kolaudaci stavby bude doložena skutečná požární odolnost konkrétních konstrukcí odpovídající požadavkům uvedeným v požárně bezpečnostním řešení.*

**Pozn.:**

*Tloušťka krytí výztuže ŽB bude deklarována ve statickém posudku a ve stavební části projektu.*

## **D) EVAKUACE OSOB A ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST**

### **STANOVENÍ POČTU OSOB**

Max. celková normově započitatelná kapacita objektu je podle ČSN 73 0818 nejvýše **138 osob dohromady**, z toho max. 81 osob v lékárně, 12 osob ve skladovém zázemí v 1.NP a nejvýše 45 osob ve 2.NP. Jeho obsazenost byla stanovena podle pol. 12.1 u skladového zázemí v 1.NP, pol. 4.2 pro ordinace ve 2.NP a pol. 6.1.1 u výdejny léčiv. Celkově, z toho asi 92 osob v 1.NP a cca 45 osob ve 2.NP. V objektu se nevyskytuje místnost charakteru vnitřního shromažďovacího prostoru ve smyslu ČSN 73 0831.

### **ŘEŠENÍ EVAKUACE OSOB**

Evakuace osob bude zajištěna v souladu s podmínkami ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. Z každé úrovně jsou zajištěny 2 nechráněné únikové cesty po rovině až k východům na venkovní prostranství nebo do jiné únikové komunikace (vnitřní, vnější) a z ní potom ven.

Vzhledem k nízké výšce a podlažnosti objektu **není nutno striktně zřizovat evakuační výtah**. V objektu není vytvořen prostor se shromažďovací funkcí a nebudou zde trvalé lůžkové jednotky. Ambulantní zařízení je umístěno do 2.NP.

Hlavní únikovou cestou je vnitřní schodiště na východním konci šířky 1,44 m, které bude provedeno jako **chráněná úniková cesta typu A**, přirozeně větraná okenními otvory o ploše nejméně 10% podlahové plochy únikové cesty v patře (při jednostranném větrání).

Druhou únikovou cestou, určenou pro evakuaci osob ze 2.NP, je potom **předsazené venkovní schodiště u severovýchodní podélné fasády** šířky 1,2 m s východem na úroveň terénu.

V budovách AZ 2 je vyžadována min. čistá šířka chodeb, průchodů, schodišť 1,1 m, u dveří na únikových cestách určených pro pacienty potom min. 0,9 m. Max. povolená délka úniku v místech, kde jsou pacienti, pro jeden směr úniku 20 m, pro dva směry 40 m - není v rámci prostorů lékárny v 1.NP ani v ordinacích ve 2.NP překročena. Šířky východových a únikových dveří na únikových cestách v dotčených místech (lékárna, ambulantní část) s min. dodrženým profilem 1,1 m a řešení únikových komunikací je z tohoto pohledu vyhovující dle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802.

Mezní délky pro prostory skladového zázemí v 1.NP nejsou překročeny, z tohoto úseku vedou dvě únikové cesty po rovině až k východu ven nebo přes šatny do CHÚC A. Řešení únikových cest je plně vyhovující podmínkám ČSN 73 0802

### **Provedení CHÚC A**

V chráněné únikové cestě **se nesmí vyskytovat:**

- Žádný hořlavý nábytek, předměty ani hořlavé zařízeníové předměty požární zatížení vytvářené hořlavými konstrukcemi – vyjma zatížení oken, dveří a madel.

***Musí být čistě komunikační funkce únikových koridorů v celém profilu schodiště!***

- Nesmí zde procházet volně (bez protipožární ochrany) instalace hořlavých plynů, trubní rozvody (včetně jejich izolací) z materiálů třídy reakce na oheň C-F (vyjma volně vedených rozvodů vnitřní požární vody a elektrokabeláže v příslušném provedení), VZT zařízení určená pro jiné prostory, kouřovody a potrubí páry, rozvody toxických látek a elektroinstalace či elektrická zařízení pro běžná zařízení (která

nejsou provedena z vodičů a kabelů třídy funkčnosti P15-R a reakce na oheň  $B_{ca} s1$ , d0 nebo chráněna požárně odolnými vrstvami).

Tyto trasy, rozvody, apod. musí být odděleny požárně odolnou vrstvou s odolností nejméně EI 30DP1 - podrobnější požadavky viz kapitola J/.

Mezní délka CHÚC A - 90 m dle ČSN 73 0835 čl. 6.4.3 - není překročena. Min. započitatelná kapacita je dle ČSN 73 0802, tab. 20 **až 240 osob** – nad rámec stanovené kapacity objektu.

## Větrání CHÚC A

Prostory CHÚC A budou větrány v souladu s čl. 9.4.2 a1/ ČSN 73 0802 - přirozeným způsobem (okny, dveřmi ve fasádě), o ploše nejméně 10% při jednostranném větrání nebo 5% při příčném větrání. Požadavky na zajištění odvětrané plochy tedy v našem případě činí:

- pro 1.NP – 1,145 m<sup>2</sup> pro příčné větrání:  
bude zajištěno - oknem o velikosti 1,0 x 1,5 m  
- dveřmi o velikosti 1,6 x 2,1 m = celkově 4,86 m<sup>2</sup> - **vyhoví**;
- pro 2.NP – 3,44 m<sup>2</sup> pro jednostranné větrání:  
bude zajištěno - oknem o velikosti 2,0 x 1,0 m  
- oknem o velikosti 1,2 x 2,4 m = celkově 4,88 m<sup>2</sup> – **vyhoví**.

Všechna okna ve schodišti musí mít otevírací mechanismus **osazen nejvýše do 1,8 m od podlahy příslušné úrovně. Otevírání oken musí být zajištěno mimo únikovou stranu ve schodišti!**

**Otevírací mechanismus má být osazen na každé úrovni CHÚC A – předpokládá se manuální způsob otevírání.** Pro správný tah a zajištěné požadované výměny vzduchu v prostoru CHÚC A musí být **technicky zajištěna podmínka současného otevření všech otvorů.** Ovládací místa musí být osazena **na trvale volně přístupném místě a zřetelně označena dle ČSN ISO 3864-1 a ČSN ISO 3864-3.**

## Provedení venkovního únikového schodiště

Venkovní únikové schodiště bude provedeno jako nechráněná úniková cesta, **trvale volně přístupná, průchozí a funkční.** Z důvodu eliminace rizika osálení unikajících osob z okolních prostorů v objektu budou v severovýchodní fasádě v 1.NP a 2.NP osazeny požární uzávěry – viz předchozí text a výkresová část. Schodiště bude opatřeno zábradlím na obou stranách, **schodnice musí být svým provedením uzpůsobeny bezpečnému pohybu osob za každého počasí.**

## POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

### Únikové dveře

Dveřní uzávěry na všech únikových cestách se prakticky všude otvírají otáčením křídel v postranních závěsech nebo v čepech ve směru úniku. Výjimku tvoří dvojice posuvných automatických dveří v lékárně v 1.NP.

Ve smyslu podmínek ČSN 73 0810 se požaduje, aby **při provozu objektu únikové dveře vyskytující se na únikových cestách byly ze strany předpokládaného úniku opatřeny kováním, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně** (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať je již uzávěr běžně

uzamčený, zablokovaný nebo jinak zajištěný proti vloupání.

V našem případě bude **u 2 ks automatických posuvných dveří v 1.NP** mezi m.č. 101-100 a na východu z m.č. 100 v případě požáru za provozní doby **zajištěna paniková funkce – otevření na pokyn z EPS (samočinných a tlačítkových hlásičů) ihned**. Mimoto **musí být u všech těchto dveří zajištěna možnost manuálního otevření zřetelně označeným přídatným tlačítkem (ze strany úniku) – pro případ přerušení elektrického napájení nebo jiné poplachové situace**.

**Východové dveře z CHÚC A v 1.NP a dále únikové dveře ve 2.NP na průchodu do CHÚC A a na venkovní únikové schodiště budou vybaveny panikovým kováním podle ČSN EN 1125**. Dále budou označené únikové dveře v zázemí v 1.NP **vybaveny nouzovým dveřním uzávěrem podle ČSN EN 179 dle var. A ve směru úniku** – konkrétní pozice je zřejmá z výkresů PBR.

Únikové dveře mohou být v mimoprovazní době objektu uzamčeny dálkovým elektrickým ovládáním. Pro otevření dveří z venkovní strany (tzn. proti směru úniku) lze použít jakékoliv kování, které nebude rušit funkci panikového kování, zařízení pro jejich nouzové otevření. **Únikové dveře budou značeny příslušnými bezpečnostními značkami, včetně vyznačení způsobu otevírání**.

Všechny únikové dveře musí být **trvale volně přístupné, viditelně označené** a mají být při provozu **odjištěny tak**, aby byly okamžitě použitelné pro případ evakuace osob z daného prostoru. Rozmístění únikových dveří je zřejmé z výkresové části PBR. **Toto je třeba dodržet při jakémkoliv případné dodatečné dispoziční změně**.

### Vybavení únikových cest

Všechny únikové cesty - chráněné i nechráněné **včetně venkovního únikového schodiště** - musí být vybaveny **elektrickým a současně též nouzovým osvětlením, provedeným jako nouzové osvětlení únikových cest podle ČSN EN 1838**. Doba funkčnosti nouzového osvětlení se **stanovuje na max. 60 min v podmínkách požáru**.

Vyhlášení poplachu **bude avizováno akustickou signalizací – sirénkami EPS**.

V objektu musí **být označeny vstupní dveře** do CHÚC A, dveře v únikových průchodech z vnitřních prostorů, východové dveře ústící na volné prostranství a opatřeny luminiscenčním nápisem, značkou či světelným piktogramem „**Nouzový východ**“ podle ČSN ISO 3864-1 a ČSN ISO 3864-2 osazeným na tělese nouzového osvětlení. Rovněž musí být **tímto způsobem dodrženo důsledné trasování směrů úniku a pohybu osob** v únikových cestách nebo k nim.

Osobní výtah v obou stanicích a v kabině musí být označen zřetelným nápisem „**Výtah neslouží pro evakuaci osob**“ - opět luminiscenční značkou nebo piktogramy na nouzovém osvětlení v provedení odpovídajícím uvedeným předpisům. Konstrukce a provedení běžného výtahu **musí vyhovovat podmínkám ČSN EN 81-1+A3 a EN 81-20** – při požáru (signalizaci od EPS) nebo přerušení napájení musí být zajištěn dojezd do 1.NP, otevření dveří pro odchod přepravovaných osob a zablokování proti dalšímu použití.

**Bezpečnostní značení v CHÚC A musí být viditelné nepřetržitě (bez ohledu na denní či noční dobu)**. Pokud není zajištěno jinak, nutno osadit na únikových cestách foto-luminiscenční tabulky na hliníkovém podkladu, o min. rozměru 300x150 mm.

Musí být doplněno **označení vstupu do schodiště v každém podlaží s uvedením pořadového čísla příslušného patra (2.NP, 1.NP)**.

Schodiště v CHÚC A musí být opatřena zábradlím po obou stranách ramene.

**Po trase průchodu únikovými cestami všech typů nesmí být umístěny zařizovací předměty či jiná zařízení, které zužují průchozí šířku. Nelze použít k dočasnému ani**

trvalému skladování materiálu, nábytku, komunikace využívané z provozních důvodů pro manipulaci musí zůstat vždy a trvale volně průchozí a nezastavěny! Jejich provozuschopnost musí být trvale zachována!

*Při provozu musí být striktně dodrženy podmínky vyhl.č. 23/2008 Sb., Přílohy č. 6 v platném znění vyhl. č. 268/2011 Sb.*

*Řešení únikových cest ze stavby při dodržení uvedených a projektovaných opatření (instalace EPS, akustické signalizace, nouzového osvětlení, úpravy části fasády v 1.NP u zázemí lékárny a ve 2.NP z důvodu zamezení osálení unikajících osob na venkovním schodišti, ovládání požárních i nepožárních uzávěrů, vybavení příslušným kováním, atp.) vyhoví platným normám a předpisům.*

## **E) Odstupové vzdálenosti a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

Odstupové vzdálenosti byly stanoveny v závislosti na požárním zatížení, velikosti požárně otevřených ploch v ohraničujících konstrukcích a celkově navrženém stavebním řešení. Rozhraní odstupových vzdáleností jsou dále přehledně znázorněna ve výkresové Příloze-Situace se situačním zákresem i ve výkresech požární bezpečnosti stavby s arch.č. NV-PRO-3-8980 a NV-PRO-3-8981 s dispozicí budovy. Konkrétní hodnoty byly uvedeny rovněž ve výpočtových TZ PBR v rámci schváleného předcházejícího stupně DSP.

Určené odstupy od jednotlivých míst jsou následující:

### **Požární úsek N 1.1 v 1.NP – hodnota $p_v = 60 \text{ kg.m}^{-2}$**

- max. 4,66 m od východní příčné stěny lékárny se vstupními dveřmi v 1.NP (100 % požárně otevřené plochy) – **z pohledu okolních objektů vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci), současně bylo detailní ověření skutečné hranice požárně nebezpečného prostoru se zohledněním úhlu odklonu od sálavé roviny vzhledem ke koutovému řešení a východu z CHÚC A (viz výkres 1.NP s arch.č. NV-PRO-3-8980) a toto řešení **je vyhovující** (unikající osoby nebudou ohroženy)
- max. 8,31 m od jižní podélné prosklené fasády lékárny v 1.NP (100 % požárně otevřené plochy) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci);
- max. 3,1 m od oken v severovýchodní fasádě lékárny v 1.NP (100 % největší požárně otevřené plochy) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci).

### **Požární úsek N 1.2 v 1.NP – hodnota $p_v = 119,89 \text{ kg.m}^{-2}$**

- max. 2,55 m od oken skladového zázemí lékárny v jihozápadní podélné fasádě v 1.NP (100% největší požárně otevřené plochy) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora);
- max. 3,17 m od zásobovacích dveří v západní příčné stěně (100 % požárně otevřené plochy) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora);
- max. 3,45 od oken zázemí lékárny na severozápadní lomené podélné fasádě zázemí lékárny v 1.NP (100 % největší požárně otevřené plochy) – **z pohledu okolních objektů vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci), **z důvodu zabránění osálení unikajících osob z budovy po venkovní únikové cestě** (jenž vede kolem této stěny) **jsou navržena opatření – instalace požárních konstrukcí v m.č. 119+123+124** (konkrétně viz předcházející text a výkres s arch.č. NV-PRO-3-8980);
- max. 3,0 m od oken v severovýchodní fasádě zázemí skladu (48,4% požárně otevřených ploch) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora).

**Požární úsek N 2.1 ve 2.NP – hodnota  $p_v = 27,14 \text{ kg.m}^{-2}$** 

- max. 3,08 m od okna ve východní příčné stěně ve 2.NP (100 % požárně otevřené plochy) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci, plnou stěnu fasády);
- max. 3,02 m od jižní podélné fasády s okny ve 2.NP (79,4 % požárně otevřené plochy) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci);
- max. 2,53 m od oken v jihozápadní podélné fasádě ve 2.NP (67,1 % požárně otevřené plochy) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci);
- max. 2,21 m od oken na severozápadní podélné fasádě ve 2.NP (65,2 % požárně otevřené plochy) – **z pohledu okolních objektů vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci), **z důvodu zabránění oslání unikajících osob z budovy po venkovní únikové cestě** (jenž vede kolem této stěny) **jsou navržena opatření – instalace požárních konstrukcí v m.č. 223+224** (konkrétně viz předcházející text a výkres s arch.č. NV-PRO-3-8981);
- max. 2,12 m od oken v severovýchodní fasádě ve 2.NP (83,3% požárně otevřených ploch) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora).
- max. 2,23 m od oken v severním úseku fasády ve 2.NP (60,4 % požárně otevřené plochy) – **vyhoví** (zasahuje na pozemek investora, obecní komunikaci).

**Zateplovací systém, za předpokladu dodržení dříve popisovaných opatření,** není hodnocen jako zcela ani částečně otevřená plocha dle ČSN 73 0802 (množství uvolněného tepla z konstrukce je méně než  $150 \text{ MJ.m}^{-2}$ ) a nemá vliv na velikost odstupů. **Rovněž vnější obklady z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 podle ČSN EN 13501-1** jsou v tomto ohledu plně vyhovující a nevytváří požárně nebezpečný prostor.

Nejbližšími objekty jsou - Vrátnice ve vzdálenosti cca 7,5 m od JV nároží novostavby, vedlejší bufet vzdálený cca 9 m od východní strany, Pohotovost cca 16 m od jižního rohu a Dětský lůžkový pavilon zhruba 33 m od SZ strany novostavby. Ze situačního zákresu je zřejmé, že požárně nebezpečný prostor stavby jako celku, zasahuje jen veřejné vnitroareálové komunikace, chodníky a na volný okolní, částečně porostlý terén. Nedotýká se jiného stavebního objektu či skladiště hořlavých látek.

Odstupové vzdálenosti stavby **jsou tedy dostatečné a vyhovují podmínkám** platných legislativních předpisů ve vztahu k obecně závazným podmínkám pro výstavbu (vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.) a nezasahují ani na sousední pozemky, jenž nejsou investorovi vyhrazeny pro výstavbu. **Stavba není umístěna v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.**

## **F) ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY A JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ**

### **ODBĚRNÍ MÍSTA POŽÁRNÍ VODY**

#### **Vnější odběrní místa**

Podle ČSN 73 0873 musí být dostupná vnější odběrní místa pro protipožární zásah jednotek HZS MSK. Požadovány jsou zdroje ve vzdálenosti do 150-ti m od objektu/resp. 300 m mezi sebou a na potrubí DN 100 s hydranty nejméně DN 80. Min. určený odběr je  $q = 6 \text{ l.s}^{-1}$



<sup>1</sup>-pro doporučenou rychlost  $v=0,8 \text{ m.s}^{-1}$ ,  $q = 12 \text{ l.s}^{-1}$  pro rychlost s požárním čerpadlem  $v=1,5 \text{ m.s}^{-1}$ . Min. hydrostatický přetlak na hydrantovém vedení na nejméně příznivém místě má být 0,2 MPa. V areálu nemocnice je rozveden hydrantový potrubní řád z ulice I.P.Pavlova – nejbližší podzemní hydrant je položen ve vzdálenosti cca 45 m u SZ nároží Dětského lůžkového pavilonu, další je do 50 m jihozápadním směrem poblíž Pohotovosti. Další hydranty se nachází na městském řádu v okolních ulicích. ***Tato stávající vnější odběrní místa lze využít pro vedení protipožárního zásahu ve stavbě.***

### **Vnitřní odběrní místa**

V budově budou zřízena vnitřní odběrní místa - **hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m**. Navrhovaná stanoviště jsou znázorněna ve výkresech PBŘ s půdorysy 1.NP a 2.NP. Hadicový systém musí být řešen dle ČSN EN 671-1. Min. požadovaná dodávka vody činí  $0,3 \text{ l.s}^{-1}$ , minimální statický přetlak 0,2 MPa. Hadicový systém musí být na trvale přístupném místě, ve výšce max. 1,1-1,3 m nad podlahou.

***Ve smyslu vyhl. MV č. 23/2008 Sb., Přílohy č. 6 kapitoly C musí být zajištěn trvale volný přístup k hasebním prostředkům.***

### **HASEBNÍ PROSTŘEDKY**

Pro prvotní hasební zásah **budou vnitřní prostory vybaveny příslušným počtem a druhem přenosných hasicích přístrojů (PHP)**, který byl stanoven na základě výpočtů požárního rizika, podle podmínek ČSN 73 0802 a dalších. Grafické znázornění navrhovaných stanovišť PHP je obsaženo ve výkresech PBŘ. Převážná většina PHP je umístěna přímo v daných úsecích, u menších úseků jsou hasební prostředky umístěny ve společných chodbách, schodišti.

#### **v 1.NP**

- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| N 1.1 – Výdejna léčiv + šatny   | - min. 2 ks PHP. |
| N 1.2 – Sklady a zázemí lékárny | - min. 2 ks PHP. |

#### **ve 2.NP**

- |  |                  |
|--|------------------|
| N 2.1 – Ambulance onkologického oddělení | - min. 3 ks PHP. |
| N 2.2 - Technická místnost               | - min. 1 ks PHP. |

Vzhledem k charakteru provozů je navrženo použití práškových PHP s hasicí schopností nejméně s funkční náplní 6 kg hasiva (s hasicí schopností 21A), popř. lze variantně ve veřejně přístupných místech též užít vodní hasicí přístroje s náplní nejméně 9 l hasiva (s hasicí schopností 21A). U elektrických a strojních zařízení potom použít PHP  $\text{CO}_2$  s náplní nejméně 5 kg hasiva (hasicí schopností nejméně 55B).

***Ve smyslu vyhl. MV č. 23/2008 Sb., Přílohy č. 6 kapitoly C musí být zajištěn trvale volný přístup k hasebním prostředkům.***

## **G) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ PROTIPOŽÁRNÍHO ZÁSAHU**

### **PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY**

Příjezd požárních jednotek k zásahu v objektu bude zajištěn po stávajících uličních komunikacích – ulice Maxima Gorkého a I.P. Pavlova. Požadována je min. šířka silnic 3,5 m a průjezdný profil nejméně 4,1 m. Vrátnice na vjezd má zajištěnu nepřetržitou službu. Přístup k objektu bude zajištěn prakticky ze všech stran. Kolem budovy jsou stávající a rozšiřované zpevněné komunikace a chodníky. Vnitřní zásahové cesty ani nástupní plochy k objektu nejsou vzhledem k nízké požární výšce požadovány.

Přístup na střechu bude zajištěn vnitřním žebříkem z chodby ve 2.NP (viz výkres 2.NP s arch.č. NV-PRO-3-8981).

### **NOUZOVÉ VYPÍNÁNÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE**

**Pro možnost manuálního bezpečného vypínání (pro pověřené příslušníky zásahové jednotky HZS) se v souladu s platnými předpisy obecně vyžaduje objekt dovybavit a instalovat zde vyrážecí tlačítka:**

- **CENTRAL STOP** – pro vypnutí všech elektrických zařízení, s výjimkou napájení požárně bezpečnostních zařízení,
- **TOTAL STOP** – pro vypnutí všech elektrických zařízení v objektu, tedy včetně napájení požárně bezpečnostních zařízení. Tato tlačítka musí být umístěna v uzamykatelné kovové schránce proti zneužití a umístěna dle podmínek ČSN 73 0848.

**Zařízení CENTRAL STOP a TOTAL STOP *není nutno zřizovat pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu podle podmínek projektu elektro zařízení v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51.***

Pokud je v některých případech záložní zdroj elektrické energie umístěn uvnitř požárně bezpečnostního zařízení, pro něj slouží (např. těleso nouzového osvětlení, ovládání dveří, uzávěrů), ***nevyžaduje se pro tato zařízení TOTAL STOP, pokud jsou uvedená zařízení napájena z náhradního zdroje bezpečným napětím a proudem.***

Detailní informace jsou obsaženy v prováděcí dokumentaci odborné firmy/osoby profese elektro (silnoprůd).

## **H) TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY**

### **ŘEŠENÍ PROSTUPŮ TECHNICKÝCH ROZVODŮ**

***Veškeré prostupy technických a technologických rozvodů přes požárně dělící konstrukce v objektu musí být v celé tloušťce utěsněny s požadovanou požární odolností podle konstrukce, kterou procházejí (max. EI 60DP1 u skladového zázemí v 1.NP a EI 30DP1 v ostatních případech).***

Protipožární ucpávky a utěsnění musí být provedeny certifikovanými systémy, které

vyhovují ČSN 13501-2 a jsou v souladu s ČSN 73 0810. Pro utěsnění lze použít výhradně hmoty třídy reakce na oheň v povoleném rozsahu A1, A2, B a po nejhůře C podle ČSN EN 13501-1. ***Všechny požární stěny musí být dotaženy až k úrovni stropu a spáry mezi těmito požárně dělícími konstrukcemi musí být dotěsněny certifikovaným systémem (např. ucpávkami z minerální vlny + pružný tmel).***

Zatěsněny musí být další případné volné otvory, netěsnosti a nedotěsněné prostupy přes požárně dělící konstrukce – toto zatěsnění musí vykazovat min. stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce, jenž je zatěsňována. Těsnění prostupů kabelů a potrubí a těsnění spár musí být provedena v souladu s požadavky ČSN 73 0810, čl. 6.2 takto:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC A a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritériem EI v požárně dělících konstrukcích typu EI nebo REI. Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm pak se postupuje podle bodu a) – viz výše.

Konkrétní podrobnosti a řešení ucpávek či těsnění jsou uvedeny v jednotlivých profesních dílech projektu.

## **ELEKTROINSTALACE A ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Elektroinstalace a elektrická zařízení musí být provedena dle stanovených vnějších vlivů určených dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Ochrana proti atmosférickým vlivům a účinkům blesků musí být provedena podle ČSN EN 62305-1 a dalších.

***Všeckrá elektroinstalace a elektrická zařízení použitá v této stavbě bude provedena v souladu s ČSN 73 0802.*** Současné je vyžadováno  ***dodržení specifických požadavků*** podle

§ 19 a Přílohy č. 2 **vyhlášky č. 23/2008 Sb. a vyhlášky č. 268/2011 Sb.**, ve vztahu na platná ustanovení ČSN 73 0848 (viz další text). Obecné požadavky na provedení elektroinstalace a elektrická zařízení v rámci této akce jsou:

1/ Na běžnou elektroinstalaci (pro zásuvky, běžné osvětlení, PC, atp.) provedenou v rámci vnitřních prostorů (s **výjimkou prostoru CHÚC A**) nejsou kladeny žádné zvláštní podmínky - požadováno je **pouze těsnění prostupů ve smyslu předcházející kapitoly**.

2/ V **prostoru CHÚC A** (ve výkresové části značeno modře) jsou na vedení elektroinstalace a elektrická zařízení zde umístěná kladeny tyto požadavky:

a/ Běžné rozvody sloužící pro el. zařízení CHÚC A (zásuvky, běžné osvětlení) – **vodiče a kabely třídy funkčnosti P15-R nebo pod omítkou tl. 10 mm nebo překrytím jinými materiály třídy reakce na oheň A1 či A2**.

b/ Běžné rozvody pro jiné požární úseky - **vodiče a kabely třídy funkčnosti P15-R a reakce na oheň B<sub>ca</sub> s1, d1 nebo pod omítkou min. 10 mm nebo krytí požárně odolnými materiály odolností max. EI 30DP1**.

c/ Zálohované rozvody pro požárně bezpečnostní a technická zařízení v objektu - **vodiče a kabely třídy funkčnosti P15-R až P60-R a reakce na oheň B<sub>ca</sub> s1, d1 nebo pod omítkou min. 10 mm nebo krytí požárně odolnými materiály odolností max. EI 15-60DP1** (dle požadavku na funkčnost zařízení).

d/ Elektrické rozváděče umístěné v CHÚC A s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25V musí mít požární odolnost nejméně EI 15DP1 a uzavěr EI 15S<sub>200</sub>.

3/ Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání všech **zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení v rámci stavby musí mít zajištěnou funkčnost v podmínkách požáru po celou požadovanou dobu** (včetně podpurných konstrukcí pro tuto kabeláž - **zajištění únosnosti a stability**).

Přitom platí tyto podmínky pro vedení **v rámci požárních úseků s požárním rizikem**:

- **Volně vedené kabely** v úsecích s požárním rizikem musí vyhovovat třídě reakce na oheň v provedení z kabelů **B<sub>2ca</sub>** a **vyhovovat** ČSN 60 IEC 331-11, ČSN IEC 60 331-21, ČSN IEC 60 331-23, ČSN IEC 60 331-25 a rovněž požadavkům dle ČSN EN 50 265-1 a ČSN EN 13501-6 v platném znění;

**nebo**

- **musí být tato** napájecí vedení provedena **jako chráněná** pod omítkou v tl. krytí nejméně 10 mm, v samostatných drážkách, truhlících a kanálech z nehořlavých materiálů s požární odolností max. EI 60DP1, popř. chráněné obklady z požárně odolných materiálů s odolností max. EI 60DP1 (uváděno dle max. požadavků na funkčnost zařízení při požáru).

Tyto kabely musí být vedeny trasami s funkční integritou max. PH/P60-R pro nouzové osvětlení, a PH/P30-R pro ostatní požárně bezpečnostní zařízení ve stavbě podle ČSN 73 0895, popř. **podle podmínek pro daná vyhrazená PBZ – platí pro případ, že nouzové osvětlení je napojeno na centrální zdroj**.

Znamená to, že trasa musí být provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu požární odolnosti podle ČSN 73 0848, bezpečné napájení ovládání a řízení požárně bezpečnostních zařízení, přičemž **zálohovaně jištěné elektrické trasy začínají u hlavního rozvaděče a končí u koncového spotřebiče – požárně bezpečnostního zařízení**.

**U nouzových těles vybavených lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých**

*svítidel* (tedy s průběžným dobíjením přívodem napětí v běžném provozu) *se nepožaduje se funkčnost kabeláže při požáru nebo funkční integrita kabelových tras.*

4/ Elektrické rozvody **sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení** v rámci stavby nebo k ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavby **musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou navzájem nezávislých zdrojů el. energie se samočinnou funkcí přepínání** – vestavěné baterie, UPS.

5/ V elektrorozvodnách NN, kde jsou společně s ostatními běžnými rozváděči umístěny souběžně i rozvodné skříně pro elektrická zařízení, nebo samostatně stojící rozváděče, sloužící k výše uvedeným požárně bezpečnostním zařízením, ***musí být tyto rozvodné skříně od ostatních požárně odděleny*** (jako samostatné požární úseky) ***s požární odolností max. EI 60DP1*** (dle požadavku na funkčnost zařízení) ***s požárními uzávěry EI 30DP1*** (s odkazem na ČSN 73 0848).

6/ V souladu s opatřeními ČSN 73 0848 musí být kabelové trasy ***navrženy takovým způsobem, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v areálu a tím i účinný a bezpečný zásah jednotek HZS MSK.*** Pro tento účel musí být objekty vybaveny vyrážecími tlačítky ***Central stop, popř. Total stop***, snadno přístupnými v případě požáru z venkovního prostoru (viz předcházející kapitola). Tlačítka budou opatřena vyrážecím sklíčkem.

Detailní informace jsou obsaženy v prováděcí dokumentaci odborné firmy/osoby profese elektro (silnoprůd, slaboprůd).

## **VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE**

Větrání vnitřních prostorů bude zajištěno převážně přirozeným způsobem (otevíravými okny či dveřmi ve fasádě), popř. průvětrníky v dělicích konstrukcích. Místa, která není možné větrat přirozenou cestou (např. hyg. zázemí uvnitř dispozice nebo bez možnosti použití přirozeného způsobu), jsou odvětrávána nuceně s odsáváním mimo objekt. Pro přívod vzduchu budou využity průvětrníky, infiltrace pod dveřmi, okny, okna. Odvod vzduchu je podtlakovým potrubím a výústky zakončenými na fasádě žaluziemi. V objektu není projektována samostatná strojovna VZT.

Z hlediska ČSN 73 0802 se **vyžaduje**, aby **instalovaná VZT zařízení s volně vedenými rozvody VZT byla provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 podle ČSN EN 13501-1.**

Dále musí být vzhledem k vytvoření požárních úseků prostupy VZT požárně dělicími konstrukcemi řešeny v souladu s ČSN 73 0872. Obecně platí - ***veškeré prostupy nehořlavého VZT zařízení požárně dělicími konstrukcemi běžných úseků o průřezu větším než 40 000 mm<sup>2</sup>*** budou provedeny v souladu s ČSN 73 0872, ***tj. opatřeny požárními klapkami s odolností max. EI 30DP1 (ovládanými od EPS v našem případě) nebo u rozvodných potrubí bez výústků chráněny protipožárním obkladem na danou požární odolnost podle konkrétního zatřídění (max. EI 30DP1) – viz ochrana svislých rozvodů ve 2.NP*** (v půdorysu 2.NP s arch.č. NV-PRO-3-8981). V místě instalace větracích mřížek ***v požárně dělicí konstrukci potom musí být použity certifikované elementy s danou požární odolností nejméně EI 30DP1 – nelze použít v CHÚC A.***

Na ostatní případy prostupů VZT rozvodů mezi běžnými požárními úseky se vztahují

obvyklé požadavky dle ČSN 73 0872 (v závislosti na jejich velikosti) v návaznosti na ČSN 73 0802. ***Při požáru bude zajištěno odpojení veškerého VZT či chladicího zařízení, VZT clon na pokyn z EPS.***

Detailní informace jsou obsaženy v prováděcí dokumentaci odborné firmy/osoby profese VZT, chlazení.

## **VYTÁPĚNÍ**

Zdrojem tepla a pro ohřev TUV bude teplovodní plynové zařízení (2 ks) v technické místnosti ve 2.NP v m.č. 211. Celkový udávaný výkon plynového zařízení je max. 100 kW (2x do 50 kW – skutečný výkon 6,9-48,5 kW). S ohledem na výkon zdroje se z hlediska ČSN 070703 a vyhl. č. 91/1993 Sb., v platném znění nejedná o plynovou kotelnu. Plyn do objektu bude připojen STL přípojkou s ukončením ve skříni HUP. Provedení plynové instalace musí vyhovovat ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, ČSN 06 1008 a dalších. Technická místnost s plynovým zařízením bude opatřena zabezpečovacím zařízením, popř. plynovou detekcí dle podmínek pro tato zařízení.

V prodejně lékárny bude realizováno vytápění konvertory a dveřní clonou, v ostatních místech budou osazena otopná tělesa. Všechny prostory budou klimatizovány pro potřebnou teplotu a vlhkost. Při rozmístění zařízení v budově, bude dodržena vzdálenost minimálně 100 mm hořlavých a nesnadno hořlavých hmot od otopných těles a rozvodů ÚT, v souladu s čl. 6.2.2 ČSN 06 1008 a Přílohou č. 8 vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění od výrobků třídy reakce na oheň B až F dle ČSN EN 13501-1.

Instalace otopného plynového zařízení, včetně řešení komínového tělesa, napojení a zprovoznění, musí být provedeno oprávněnými odbornými firmami. Při výstavbě musí být postupováno dle platných bezpečnostních a technických předpisů, vyhlášek a norem - především ČSN 73 4201 ed.2, ČSN EN 1443, vyhl. MV ČR 23/2008 Sb. a souvisejících.

Návrh a provedení spalínové cesty musí zajistit bezpečný odvod spalín od připojeného zařízení a musí zajistit požární bezpečnost budovy. Spalínová cesta pro odvod spalín musí být z materiálů, odolných proti vyhoření sazí (třída odolnosti proti vyhoření sazí G podle ČSN EN 1443) a musí být navržena a provedena tak, aby byla po celé délce kontrolovatelná a čistitelná. Na spalínovou cestu se může připojit pouze jedno zařízení. Spalínová cesta musí být certifikovaná. Komín musí být označen dle ČSN EN 1443. Nejmenší vzdálenost komínového pláště od hořlavých stavebních materiálů (třídy reakce na oheň B, C, D, E a F) musí být deklarována výrobcem.

Detailní informace jsou obsaženy v prováděcí dokumentaci odborné firmy/osoby profesní části ÚT.

## **NÁHRADNÍ ZDROJE ELEKTRICKÉ ENERGIE**

***Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení,*** která musí být v provozu během požáru a slouží ***k protipožárnímu zabezpečení objektu*** musí být vždy elektricky připojeny podle ČSN 73 0802, čl.12.9.1 - tzn. připojením na náhradní zdroj el. energie. Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektů budou mít zajištěnou dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý ***musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byla dodávka plně zajištěna po dobu předpokládané***

**funkce zařízení ze zdroje druhého.** Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být **samočinné**. Pokud budou trvalou dodávkou elektrické energie jištěna i jiná zařízení, která neslouží pro protipožární 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.

#### **V rámci stavby se požaduje zajistit funkčnost při požáru u těchto rozvodů a zařízení:**

- u systému EPS,
- u akustické signalizace,
- u nouzového osvětlení,
- pro ovládání dvojice posuvných východových dveří z lékárny,
- pro ovládání požárních konstrukcí (oken) ve fasádě v 1.NP a ve 2.NP,
- pro ovládání výtahu,
- pro ovládání VZT (popř. požárních klapek či elementů),
- pro ovládání plynu,
- funkce Central a Total Stop (pokud budou instalovány).

Nouzové osvětlení může být vybaveno vlastním bateriovým zdrojem, stejně tak další zařízení s požadavkem na funkci při požáru. Nejkratší požadovaná funkčnost pro podmínky požáru je **15 min, nejdéle 60 min**. U EPS se toto řídí příslušnými technickými návrhovými předpisy.

Detailní informace jsou obsaženy v prováděcí dokumentaci odborné firmy/osoby profese elektro a jiných (EPS, výtah, topení, atp.).

### **PLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ**

V prostoru CHÚC A nesmí být vedeny volně plynové rozvody – tyto musí být od prostoru CHÚC A **odděleny požárně odolnou vrstvou EI 30DP1**. V případě požáru bude plynové zařízení **odpojeno na pokyn z EPS**. V případě plynové poruchy, úniku plynu, musí dojít k dopojení systému v návaznosti na MaR.

#### **Rozvod kyslíku**

Pro léčebné účely budou aplikační sály ve 2.NP vybaveny rozvodem kyslíku (O<sub>2</sub>), jenž bude napojen z areálové trasy medicínálního kyslíku. Zdrojem je stávající odpařovací stanice s vlastním záložním zdrojem, který slouží pro celou nemocnici. Nová přípojka bude ukončena v nice na fasádě u dveří do m.č. 117, kde bude osazen hlavní uzávěr DN25. Odtud povede rozvod stoupacím potrubím nahoru do 2.NP a pokračuje pod stropem hyg. zařízení v m.č. 219+220 přes chodbu m.č. 203 nad podhledy v měděném potrubí až aplikačním místům v m.č. 204,205,208, kde bude ukončen rychlospojkovými lékařskými panely na zdi. V případě požáru bude plynové zařízení **odpojeno na pokyn z EPS**. V případě plynové poruchy, úniku plynu, musí dojít k dopojení systému v návaznosti na MaR.

### **D) ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI**

V rámci projektu **není ve smyslu ČSN 73 0802 vyžadována instalace sprinklerového stabilního hasicího zařízení (SSHZ) ani samočinného odvětracího zařízení (SOZ).**

## **ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)**

Systém **EPS** je navržen pro řešenou stavbu, na základě vytipování požárně nebezpečných prostorů, které je nutné podle platných předpisů – tj. ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, ČSN 73 0875:2011 a dalších souvisejících norem a předpisů - v daném objektu chránit.

**Stavba bude celoplošně vybavena zařízením EPS**, certifikovaným a schváleným zařízením pro použití v ČR a v provedení podle ČSN 73 0875. Systém EPS zde bude realizován podle podmínek investora a v návaznosti na zavedený systém EPS v nemocničním areálu. Stavba bude napojena na stávající ústřednu EPS v objektu Vrátnice s nepřetržitou službou 24h/7dní v týdnu a z ní bude poveden ohlášení požáru na Pult centralizované ochrany IBC HZS MSK.

### **Seznam zařízení s požadavkem na ovládání/spuštění/aktivaci od EPS**

- Akustická a optická signalizace v místě požáru.
- Akustická signalizace – sirénky EPS.
- Otevření posuvných automatických dveří v 1.NP na východu z lékárny (2 ks).
- Uzavření otevíravých požárních konstrukcí (oken) v 1.NP (2 ks) a ve 2.NP (2 ks).
- Vypnutí veškeré běžné VZT, chlazení, clon, lokálních jednotek v objektu (mimo VZT sloužící pro PBZ – např. podmiňující funkci záložního zdroje).
- Přepnutí výtahu do režimu „požár“ (nejedná se o evakuační výtah) – přerušení běžného chodu, sjetí do 1.NP, otevření dveří a zablokování proti dalšímu použití.
- Odpojení plynu (topní, O<sub>2</sub>).
- Odblokování vstupních dveří do budovy.
- Světelná signalizace (zábleskový maják).

### **Podmínky pro instalaci EPS**

Vyjma hyg. prostorů (wc, sprchy, umývárny), které jsou charakterizovány jako prostory prakticky bez požárního rizika, bude systémem EPS vybavena celá budova.

#### **Samočinné hlásiče EPS**

- místa s požárním rizikem,
  - opticko-kouřové hlásiče požáru, resp. multisenzorové hlásiče nebo tepelné hlásiče požáru,
- do dutin podhledů místností opatřených plným podhledem (nutné jen v případě, že bude nad podhledem požární zatížení větší než 15 kg.m<sup>-2</sup> – vyšší požární zatížení vytvořené hlavními kabelovými trasami, hořlavé trubní rozvody nebo rozvody plynu, atp.)
  - opticko-kouřové hlásiče požáru.

#### **Tlačítkové hlásiče EPS**

- u únikových průchodů a v komunikačních prostorech;
- u únikových východů na venkovní prostranství.

### **Funkční zkoušky podle čl. 4.8 ČSN 73 0875**

Vzhledem k tomu, že v posuzované stavbě je řada ovládaných nebo monitorovaných zařízení od EPS, musí být po úspěšném provedení dílčích funkčních zkoušek těchto zařízení (včetně kontroly činnosti navazujících zařízení) provedena koordinační funkční zkouška celého systému EPS včetně (kontroly činnosti navazujících zařízení), před uvedením zařízení EPS do provozu:

- koordinační funkční zkoušku zajišťuje zkušební technik EPS a koordinuje projektant PBŘ,



za přítomnosti všech zkušebních techniků od připojených ovládaných a doplňujících zařízení;  
 - o provedení koordinační funkční zkoušky musí být proveden písemný záznam, včetně vyhodnocení koordinační funkční zkoušky, jehož součástí budou i doklady o dílčích funkčních zkouškách všech ovládaných a doplňujících zařízení;  
 - konání koordinační funkční zkoušky musí být s minimálně 1 týdenním předstihem nahlášeno na územně příslušný HZS MSK v Bruntále, pro možnost zajištění přítomnosti zodpovědného zástupce HZS na těchto zkouškách.

Funkční zkoušky vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení a koordinační funkční zkoušky jsou prováděny na základě § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb., v platném znění vyhl.č. 221/2014 Sb., a jejich výsledkem musí být ověření a potvrzení, že požárně bezpečnostní funkce systému jako celku odpovídá projekčním a technickým požadavkům.

Projekční zpracování systému EPS musí provést pouze oprávněná odborná osoba, v souladu s podmínkami ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710, viz samostatný profesní díl EPS.

## **NÁVAZNOST SPOUŠTENÍ A OVLÁDÁNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **V případě požáru budou od systému EPS aktivována/ovládána tato zařízení**

- Optická a akustická signalizace poplachu v místě (režim DEN i NOC).
- Akustická signalizace – sirénky EPS (režim DEN).
- Otevření posuvných automatických dveří v 1.NP na východu z lékárny (2 ks) (režim DEN).
- Uzavření otevíravých požárních konstrukcí (oken) v 1.NP (2 ks) a ve 2.NP (2 ks) (režim DEN i NOC).
- Vypnutí veškeré běžné VZT, chlazení, clon, lokálních jednotek v objektu (mimo VZT sloužící pro PBZ – např. podmiňující funkci záložního zdroje) (režim DEN i NOC).
- Přepnutí výtahu do režimu „požár“ (nejedná se o evakuační výtah) – přerušení běžného chodu, sjetí do 1.NP, otevření dveří a zablokování proti dalšímu použití (režim DEN).
- Odpojení plynu a kyslíku (režim DEN i NOC).
- Odblokování vstupních dveří do budovy (režim DEN i NOC).
- Světelná signalizace (zábleskový maják) (režim DEN i NOC).
- Signalizace stavu na ústředně EPS ve vrátnici (režim DEN i NOC).

Nastavení režimů DEN (objekt v plném provozu nebo v provozu některé z částí) a NOC (mimoprovozní doba, objekt zcela vyklizen a uzavřen) bude řešeno automaticky pomocí systému zabezpečovacího a hlídacího systému - tj. při otevření, vstupu do objektu. Toto bude upřesněno detailně podle podmínek provozu v prováděcí dokumentaci oprávněné odborné firmy.

Ovládání (spuštění, uzavření) výše uvedených zařízení proběhne od tlačítkových hlásičů EPS (při všeobecném poplachu) - ihned.

Čas  $T_1$  do 1 min - značí dobu pro registraci signálu samočinných hlásičů EPS.

Čas  $T_2$  nejvýše 3 min - značí dobu pro ověření požárního poplachu na místě a poté dojde k aktivaci, spuštění či uzavření výše uvedených zařízení v objektu.

Přesné nastavení časů pro spuštění požárně bezpečnostních zařízení má být provedeno a dokončeno při programování ústředny EPS, v rámci zkoušek požárně bezpečnostních zařízení, za přítomnosti zástupců HZS MSK – v termínu minimálně 1 týden před zahájením kolaudace stavby.

**Dále se požaduje:**

- Zajistit přenos informací mezi ústřednou MaR a ústřednou EPS (z EPS jde na MaR pokyn k odstavení VZT). Od VZT zařízení musí být přenášena poloha klapky ve VZT potrubí, popř. stav plynového a kyslíkového zařízení.
- Zajistit přenos informací mezi EZS a ústřednou EPS (pokyn k odblokování dveří).

**NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ**

V objektu bude **instalováno nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838** – tělesy nouzového osvětlení se vyžaduje vybavit především společné únikové komunikace (**včetně venkovního schodiště**), průchody, schodiště a prostory s pohybem zaměstnanců a pacientů, dále hyg. zázemí, sklady, přípravný lékárny a technické místnosti. V únikových cestách musí být elektrické i nouzové osvětlení. Toto osvětlení musí zabezpečit, aby se osoby v případě výpadku provozního elektrického osvětlení rychle a jednoznačně orientovaly a byly směřovány k nejbližšímu označenému únikovému východu na volné prostranství - vysměrování tras bude zajištěno pomocí **piktogramů se směrem úniku, návěštími**, popř. s doplněním o luminiscenční tabulky. Nouzová svítidla a světelné piktogramy s vyznačením směrů úniku musí být umístěny **v zorném poli očí**. Nouzové osvětlení musí být provedeno ve funkci osvětlení únikových cest ve smyslu ČSN EN 1838, se zajištěnou funkčností **nejméně 60 min v podmínkách požáru**.

Detailní informace jsou obsaženy v prováděcí dokumentaci odborné firmy/osoby profese elektro.

**AKUSTICKÁ SIGNALIZACE**

Únikové cesty v objektu budou vybaveny akustickou signalizací – **sirénkami v rámci systému EPS, které budou spouštěny při požáru automaticky**. Požadovaná doba funkčnosti při požáru **činí nejméně 15 min**.

Detailní informace jsou obsaženy v prováděcí dokumentaci odborné firmy/osoby profese EPS.

**J) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH ZNAČEK****DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY Z HLEDISKA PO**

V souladu s požadavky vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., § 41 odst. 2 o/ (v platném znění vyhl. č. 221/2014 Sb.) musí být zajištěno zřetelné označení všech míst, kde se nachází požárně bezpečnostní zařízení (ve smyslu § 4 vyhlášky), výstražnými tabulkami a značkami, a rovněž se vyžaduje na všech určených místech s vyšší mírou požárního nebezpečí. Toto značení musí svým provedením vyhovovat ČSN ISO 3864-1, ČSN ISO 3864-2, ČSN 01 8013.

Zřetelným označením musí být opatřena zejména:

- místa s **hlavními uzávěry technických rozvodů a médií**, tj. hlavní uzávěr vody, hlavní vypínač elektřiny, hlavní uzávěr plynu, atp.;
- dále **místa s podružnými uzávěry a vypínači jednotlivých rozvodů, místa s ovládáním technických či strojních zařízení a vybavení** (elektro, osvětlení, MaR, plynu, kyslíku, topení, atp.);
- **technické prostory a zařízení s vyznačením charakteru daného prostoru a příp. nebezpečí či výstrahy** (elektro zařízení, VZT a chladicí jednotky, skladovací prostory a zóny, místnost s plynovým zařízením, laboratoř a sklad léčiv či substancí např. „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“, „Zákaz nepovolené manipulace se zařízením“, „Zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm“, „Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm“, „Pozor - elektrické zařízení“, atp.);
- místa se **zvýšeným požárním zatížením a rizikem** – sklady, elektro a plynové zařízení, laboratoř a místa s používáním HK „Zákaz kouření“, „Zákaz manipulace a vstupu s otevřeným ohněm“ (příp. s vymezením zóny pro zákaz používání otevřeného ohně);
- **únikové dveře** (i označení **způsobu jejich ovládání** - nouzový dveřní uzávěr dle var. A u běžných dveří, panikové kování, tlačítko pro manuální otevírání posuvných automatických dveří z lékárny) a **únikové chodby a průchody**, dále **značení únikových koridorů, schodiště a zákaz ukládání materiálu či zařízení v těchto místech**, označení výtahu „Výtah neslouží pro evakuaci“;
- **požární těsnění a ucpávky technologických prostupů či jiné požární elementy**;
- **výstup na střechu**;
- **všechny ovládací prvky požárně bezpečnostních zařízení** (tlačítka a prvky systému EPS, požární uzávěry a pevné či otevíravé požární konstrukce, požární ucpávky a těsnění, požární klapky, elementy), **skříňky s tlačítky TOTAL STOP a CENTRAL STOP**, **musí být opatřeny značením luminiscenčními tabulkami, stanoviště hasebních prostředků** (PHP, vnitřní hydrantové systémy v typizovaných skříních), musí být označeny upozorňujícími tabulkami. **Ve všech prostorech platí striktní ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S OTEVŘENÝM OHNĚM.**

Druh a rozmístění výstražných tabulek bude proveden podle zvyklostí provozovatele.

## **DOKUMENTACE POŽÁRNÍ OCHRANY**

Pro provoz se požaduje **dopracovat, eventuelně aktualizovat stávající příslušnou dokumentaci PO** - Požární poplachové směrnice, Požární řády, Dokumentaci zdolávání požáru, Evakuační schémata, Provozní řád, a další požadovanou dokumentaci požární ochrany podle požadavků zákona o požární ochraně a vyhlášky o požární prevenci.

V objektu musí být na viditelných a přístupných místech vyvěšeny požárně bezpečnostní pokyny pro tento provoz, s jejichž obsahem musí být zaměstnanci prokazatelně seznámeni a řídit se jimi. Dokumentace požární ochrany musí být v souladu s požadavky zákona č. 133/1985 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a vyhlášky č. 246/2001 Sb. v platném znění vyhl. č. 221/2014 Sb.

Ze strany příslušných odborných a oprávněných osob či firem musí být předloženy doklady o provedených revizích a kontrolách elektrozařízení a elektrorozvodů, technických rozvodů, vytápění, plynu, doklady k použité kabeláži, PHP, hydrantovému systému, dokumentace k systémům vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení a instalací - EPS, MaR, VZT, požárními uzávěry a požárními SDK konstrukcím, náhradním zdrojům, nouzovému osvětlení, doklady o použitých protipožárních aplikacích a požárně odolných

materiálech, požárních elementech ve VZT, požárních ucpávkách a těsnění, a další dokumenty podle požadavků zákona o požární ochraně a doplňujících platných předpisů z oblasti požární ochrany.

**Upozornění:**

*Při kolaudaci stavby bude doložena skutečná požární odolnost konkrétních požárních konstrukcí a uzávěrů, odpovídající požadavkům uvedeným v požárně bezpečnostním řešení (viz kap. C/ PBŘ) a ve výkresové části TZ PBŘ.*

**ZÁVĚR**

Projektovaná investiční akce „*Novostavba lékárny a onkologie*“, posuzovaná pro účely dokumentace pro provádění stavby při respektování výše popsanych opatření **vyhoví** současně platným normám a předpisům z oboru požární bezpečnosti i vyhlášce MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. v platném znění.