
TECHNICKÁ ZPRÁVA

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název akce : UJEP
Fakulta zdravotnických studií

Místo stavby : Masarykova nemocnice Ústí nad Labem
Sociální péče 3361/12a, 400 11 Ústí nad Labem
Severní Terasa

Objednatel

Investor : Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Pasteurova 3544/1
400 96 Ústí nad Labem IČ: 445 55 601

Stupeň : Dokumentace změna stavby před dokončením
- ZSPD

Vypracovala

Technická kontrola

Datum : 05 / 2022

Technická zpráva – požárně bezpečnostní řešení

ÚVOD

Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení se zabývá zajištěním požární bezpečnosti **ve fázi dokumentace skutečného provedení stavby** pro investiční akci **“U21 – UJEP Výstavba výukových prostor Fakulty zdravotnických studií”**.

Jedná se o novostavbu, která je zrealizována v rámci areálu Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem o.z. Umístění v areálu je zřejmé z výkresové Přílohy – Situace TZ PBŘ.

Kategorizace

Ve smyslu zákona č. 415/2021 Sb. se jedná o **stavbu kategorie III** podle § 39 odst. 1/ bodu d/ zákona v návaznosti na vyhlášku č. 460/2021 Sb. (viz § 9 vyhlášky písm. a/ bod 5/ – stavba druhé třídy využití a určená pro více než 1000 osob).

PŘEDMĚT POSOUZENÍ

Základní požadavky týkající se požární bezpečnosti stavby byly nastíněny v PBŘ, které v rámci předcházejícího stupně DSP k datu 01/2019 zpracoval

příslušná ustanovení ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831 v rámci SO 110 – Objekt výukových prostor Fakulty zdravotnických studií. Tato PD byla schválena HZS ÚK dne 7.2.2019 pod č.j. HSUL-906-2/ÚL-2019, SPD 821-2018. Dále byly zpracovány údaje z následného projektu PBŘ ve fázi DPS z 08/2019, jenž zpracovala

a informace o změnách provedených v průběhu výstavby předané dodavatelem stavby.

Změny oproti DSP, resp. DPS

V nynějším projektu, který zcela vychází ze zmíněné předchozích dokumentací DSP a DPS, je dopřesněna koncepce požární bezpečnosti stavby s ohledem na dispoziční a jiné projekční úpravy objektu, nastalé v průběhu vlastní výstavby a při jejím dokončování. Hlavní změny SO 110 – Objekt výukových prostor Fakulty zdravotnických studií, jsou uvedeny níže.

Jedná se konkrétně o tyto změny a doplňky, které se dotýkají profese PBŘ:

- snížení stavby o 1 patro a zmenšení rozsahu v úrovni 1.PP (zkráceno východní křídlo, schodiště č. 3 vede pouze do 1.NP) ;
- přemístění a zmenšení počtu výtahů – osobní a evakuační výtah jsou přesunuty do středu pozice ke schodišti č. 2;
- úprava dispozice z důvodu snížení vnitřního prostoru a zmenšení výšky;
- zrušení DHZ ve výukovém prostoru se sanitkami v m.č. 0.111 v 1.PP s ohledem na upřesnění funkce ;
- zrušení SOZ/ZOKT v m.č. 1.13 v 1.NP vzhledem ke změně dispozice;
- aktualizace požárního členění a požadavků na stavební konstrukce, vybavenost vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními;
- dopřesnění podmínek pro návaznost dalších profesí (EPS, SOZ/ZOKT, TZB, elektro, VZT, atp.).

Další podstatné změny projektu vůči fázi DPS:

- změny a doplnění světlovodů ve spojovacím krčku do Pavilonu A;
- není realizována venkovní tlaková stanice plynů N_2 a O_2 (dopojení je řešeno z areálu) a v místě jsou vybudována odstavná parkovací místa;
- upřesnění prostupu komínu DA střešním pláštěm a větrání v 1.PP;
- úpravy a konkretizace řešení přírodních či odtahových žaluzií, prvků ve fasádě a na střeše;
- posuny a úpravy stoupaček, instalačních šachet a výtahových šachet;
- konkretizace řešení a umístění prvků EPS, ERO, SOZ/ZOKT, VZT, TZB, elektro atp.;
- úprava vnější trasy a napojení VN v areálu (viz grafická Příloha-VN);
- úpravy skladeb SDK konstrukcí, předstěn, podhledů;
- úprava návrhu sedaček ve velké posluchárně a v malých posluchárnách (m.č. 1.01, 1.11 a 1.12 v 1.NP, rovněž v malých posluchárnách m.č. 2.11, 2.05 - 2.07 ve 2.NP, m.č. 3.01 ve 3.NP);
- dořešení instalačních šachet u evakuačního výtahu v 1.PP-4.NP a šachet kolem centrální chodby ve 2.-4.NP;
- zrušení nebo zmenšení plochy části instalačních šachet ve 2.NP (zrušené šachty jsou nahrazeny skříňovými sestavami);
- úprava tvaru výtahových šachet V1 a V2, jejich větrání a konstrukční provedení;
- dopřesnění úpravy povrchů, stěn, podlah podle konkrétních vybraných výrobků a materiálových podkladů.

Ve výkresové části s půdorysy jednotlivých podlaží -

jsou oblasti **ZÁŠADNÍCH změn z hlediska požární bezpečnosti** (zrušení, resp. nový návrh požárních úseků a konstrukcí) vyznačeny FIALOVÝMI obláčky. Oblasti **menších změn z hlediska požární bezpečnosti** (upřesnění instalačních a výtahových šachet, resp. VZT) vyznačeny ČERNÝMI obláčky. Ostatní úpravy jsou dále zapracovány v textu PBR, resp. ostatních profesních částí.

Popsanými menšími úpravami však není výrazně pozměněn způsob protipožárního zajištění stavby či parametry stavby SO 110 ani nedošlo k jiným podstatným zásahům do řešení oproti dokumentaci fáze DSP ani následné fáze DPS. Nastavená koncepce a parametry tedy zůstávají nadále platné.

VÝCHOZÍ PODKLADY

Výkresové a technické podklady

- Výkresové podklady změn (půdorysy, pohledy, řezy) z 03-05/2022, zpracované v rámci
- Podklady k ostatním profesním částem VZT, ZTI, elektro, EPS, ERO zpracované ve fázi DPS a pozdějším úpravám.
- Podklady k realizovaným změnám, předané dodavatelem stavby – firmou . a informace zjištěné při osobní prohlídce stavby.

Normativní a právní předpisy

Při požárně bezpečnostním řešení se vycházelo především z požadavků a příslušných ustanovení následujících norem a předpisů v platném znění v době vydání DSP a DPS:

- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty.
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení.
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami.
- ČSN 73 0821 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí.
- ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.
- ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody.
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení.
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou.
- ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení.
- ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny - Provozovny a sklady.
- ČSN 07 8304:2015 – Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla.
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů,

Dále byly respektovány následující zákonné předpisy z oboru požární bezpečnosti staveb a požární ochrany a obecně platné předpisy ve vztahu k podmínkám staveb v době zpracování DSP a DPS:

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (= zákon o požární ochraně), v platném znění zákona č. 225/2017 Sb., zákona č. 415/2021Sb. a vyhlášky č. 460/2021Sb.
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (= vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. a vyhlášky č. 19/2021 Sb.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (= stavební zákon), a jeho prováděcí vyhlášky v platném znění.
- 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 vyhlášky č. 323/2017 Sb. a vyhlášky č. 266/2021 Sb.

POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJICH OBJEKTŮ

V objemu výstavby investiční akce „U21 – UJEP Výstavba výukových prostor **Fakulty zdravotnických studií**“ je z hlediska požární bezpečnosti řešen především stavební hlavní objekt **SO 110 - Objekt výukových prostor Fakulty zdravotnických studií**.

Ostatní objekty zahrnující přípravu území, sadové úpravy, některé areálové rozvody apod., nemají zásadní vliv na řešení požární koncepce.

SO 110 - KONSTRUKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Dispoziční a provozní rozvržení

Stavební objekt SO 110 tvoří samostatnou stavbu v rámci areálu Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem - je však komunikačně propojený nadzemním koridorem s protilehlým Pavilonem A (Akutní příjem, Centrální příjem pacientů, kliniky chirurgie, kardiologie, urologie, úrazové chirurgie – napojení je řešeno v úrovni 2.NP tohoto pavilonu). Novostavba je řešena jako objekt s jedním PP a čtyřmi NP.

V 1.PP, které bude průjezdem rozděleno na dvě části, budou v menší části tzv. strojovny na úrovni **-6,050 m/-4,550 m** strojovny VZT a tepla, elektro místnosti, velín a začíná zde největší přednáškový sál **m.č. 1.01 = shromažďovací prostor**) a ve větší oddělené části na úrovni **-4,030 m** potom sklady, šatny zaměstnanců, sociální zařízení, učebny a speciální laboratoř, demonstrativní výuka, dílny, elektro místnosti.

Na úrovni 1.NP ±0,000 m jsou výukové prostory (horní úroveň největšího přednáškového sálu **m.č. 1.01 = shromažďovací prostor**), foyer, šatna, zázemí, recepce, sociální zařízení, spojovací koridor, elektromístnosti a vede zde spojovací krček se světlovody do navazujícího nemocničního objektu Pavilonu A (zaústění v úrovni 2.NP). **V mezipatře** pokračují tyto prostory s doplněním o technický prostor na pozici +3,100 m.

Na úrovni 2.NP +6,200 m jsou rozmístěny seminární místnosti, simulační centra, odborné učebny, sklady pomůcek, patrové rozvodny elektro, čajová kuchyňka, sociální zařízení, kanceláře.

Na zmenšené rozloze úrovně 3.NP +10,230 m se nachází seminární místnosti, odborné učebny, sociální zázemí, patrové rozvodny elektro, konzultační místnosti, kanceláře, sklady studijních materiálů a pomůcek a strojovna chlazení.

Ustoupené 4.NP na úrovni +14,260 m slouží pro kanceláře, učebny, konzultační místnosti profesorů, sociální zázemí, čajová kuchyňka, sklady, patrová rozvodna elektro, kanceláře, sociální zařízení.

Vertikální spojení je zajištěno 3 schodišti (**CHÚC B s nuceným větráním**), dvěma výtahy (přičemž výtah v centrálním schodišti **v provedení jako evakuační**). Dále objektem propustují svislé instalační šachty (některé jako vertikální požární úseky).

Stavební a konstrukční řešení

Objekt SO 110 má přibližně obdélníkový tvar o rozměrech cca 97 x 24 m. Podélná osa objektu je orientována od jihovýchodu k severozápadu. Novostavba má 4 nadzemní podlaží a jedno podlaží podzemní, které je díky svažitosti terénu pod úrovní terénu pouze částečně, horní dvě podlaží jsou menší (zkrácené).

Celková výška po střešku činí nejvýše cca +22,27 m nad vyšší částí se 4.NP, po atiku střešky +19,470 m, střešku prostorů nad 3.NP +14,360 m s atikou ve výšce +11,330 m.

Konstrukční systém objektu je proveden ve formě železobetonového prefabrikovaného montovaného skeletu s železobetonovými prefabrikovanými sloupy o profilu 400 x 400 mm v proměnlivém základním osovém systému. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové, prefabrikované, svislé nosné konstrukce jsou železobetonové prefabrikované konstrukce, svislé nenosné konstrukce potom zděné, SDK stěny, a prosklený obvodový plášť s vložkami z minerální izolace. Vodorovné nosné konstrukce (stropy) jsou železobetonové prefabrikované tl.220 mm.

Jedná se o dva dilatační celky rozdělené v místě rozdílné výšky objektu. Severní dilatační celek (18 x 45 m) se sestává s jednoho podzemního podlaží (respektující stávající průjezd) a třech nadzemních podlaží. Jižní dilatační celek (18 x 48 m) se sestává s jednoho podzemního podlaží a pěti nadzemních podlaží. Podlaha suterénu uskakuje dle sklonu svahu a

zachovávané přístupové komunikace (vznikne průjezd suterénem). Konstrukční systém tvoří monolitická deskostěnová konstrukce doplněná sloupy a stropními trámy. Základní rastr nosných stěn a pilířů je 5 až 7 m, přičemž posluhárny v 1.NP jsou i několikrát větší, a tak stropní konstrukce nad je vynášena předpínaným trámovým roštem ve zvýšené skladbě stropu nad 1.NP. Stropní konstrukce v celém objektu jsou zesíleny v místě sloupů hlavicemi či stropními trámy.

V objektu se vyskytují tři samostatné schodišťové bloky vertikálně propojující jednotlivá podlaží na celou výšku objektu. Schodiště SC1 a SC2 je vyvedeno až na střechu, krajní schodiště SC3 vede pouze v nadzemní části. Konstrukčně se jedná o dvouramenné deskové ŽB schodiště s mezipodestou, schodišťová ramena jsou zhotovena jako prefabrikáty, šířka ramene u centrálního schodiště SC2 je 1500 mm, u vedlejších schodišť SC1 a SC3 pak 1200 mm. Schodiště je opatřeno kovovým zábradlím a schodišťovými madly. Podlaha schodišť je z keramických tvarovek s protiskluzovou úpravou schodové hrany.

V objektu je osazena dvojice výtahových šachet - V1 a V2 ve středové části u hlavního schodiště SC2. Pro osazení technologického zařízení každého výtahu je vybudována vždy samostatná výtahová šachta s bezpečnostním dojezdem a dostatečným přejezdem. Konstrukce šachet ŽB a akusticky oddělená od ostatních místností. Světlost šachty pro V1 je 1750 x 2710 mm, pro V2 pak 2350 x 3320 mm. Výtahy jsou provedeny jako elektrické lanové bez strojovny, s neprůchozí kabinou o 1 100 x 2 100 mm u výtahu V1 (běžný výtah) a kabinou velikosti 1500 x 2700 mm u výtahu V2 (pro evakuaci osob), v provedení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., v platném znění, pro přepravu osob se sníženou tělesnou schopností. Strojovna výtahu je integrována na výtahové šachtě. Nosnost činí u výtahu V1 - 1000 kg s kapacitou 13 osob, u výtahu V2 1 150 kg s kapacitou 15 osob.

V návaznosti na požadované pohledové architektonické řešení objektu bylo projektováno několik skladeb obvodového pláště s rozdílnými povrchovými úpravami ze strany exteriéru. Hlavní plochy obvodového pláště jsou ve formě kontaktního zateplovacího systému s povrchovou úpravou - omítkou. Na fasádě do úrovně 2. NP jsou odlišeny předsazené konstrukce (vstupní části, prosklené plochy), provětrávaným zateplovacím systémem s obkladem z fasádních hliníkových kazet či profilovaného plechu. Kontrastním prvkem na fasádě jsou vertikální vodorovné pevné AL lamely na hliníkovém roštu.

Konstrukce spojovacího krčku je opatřena lehkým fasádním montovaným pláštěm – tzv. „kazetová stěna“, opláštěný trapézovým plechem s atypickou profilací, doplněným průběžnými pásovými okny.

Pro jednotlivé typy fasád jsou jednotně provedeny v systémovém řešení, tzn. systém jako celek (kotvení – tepelná izolace – zatmělení – armovací vrstva – omítky /obklad, který je také jako celek atestován státní zkušebnou pro použití v ČR.

Plná fasáda (kontaktní zateplovací systém s provětrávaným obkladem): obvodové železobetonové stěny tl. 250 mm opatřeny tepelnou izolací ve formě kontaktního fasádního zateplovacího systému s provětrávaným venkovním obkladem ve složení: fasádní deska tl. 30 mm, uchycení mechanickými fasádními kotvami, provětrávaná mezera + závěsný rošt z fasádních profilů (hliníková slitina) a spojovací nerezový materiál, tepelná izolace - desky z čedičové vlny – lepená třída reakce na oheň A1/A2. Betonová stěna - nosná, vzduchotěsníci, vrstva.

Plná fasáda (kontaktní zateplovací omítkový systém) - obvodové železobetonové stěny tl. 250 mm opatřeny tepelnou izolací kontaktního zateplovacího omítkového systému (ve složení: povrchová omítky, třída reakce na oheň A2, výztužná vrstva cementu pro ETICS vyztužená skleněnou tkaninou, tepelně izolační vrstva tl. 180 mm - desky z čedičové vlny s podélnou orientací vláken – lepené, třída reakce na oheň A1/A2).

Obvodový plášť – v části fasády hlavního vestibulu na 1.NP je realizován lehký prosklený.

Střešní plášť je železobetonový – deska tl. 250 mm, tepelná izolace a hydroizolační vrstvy ze dvou asfaltových SPS pásů, spádová vrstva je vytvořena lehčeným betonem.

Tepelně izolační vrstva střechy tvořena z polystyrénu EPS min. tl. 200 mm, spád 3%. Tepelná izolace je kotvena k podkladu lepením systémovým PU lepidlem.

Hydroizolace střešního pláště spojovacího koridoru byla provedena jednovrstvým systémem, s hlavní hydroizolační vrstvou z jednovrstvého asfaltového SBS pásu s posypem, určeného pro jednovrstvé mechanicky kotvené systémy

Konstrukční systém objektu je zatříděn jako nehořlavý, s využitím nosných a požárně dělicích konstrukcí druhu DP1 - železobetonový prefabrikovaný montovaný skelet s železobetonovými prefabrikovanými sloupy, svislé konstrukce jsou vetknuté do základů. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové, prefabrikované průvlaky.

Výškové posazení jednotlivých podlaží a parametry stavby:

- 1.PP na úrovních -6,050 m (část strojovny) a -4,030 m (zbylá část);
- 1.NP na úrovni $\pm 0,000$ m;
- 2.NP na úrovni +6,200 m;
- 3.NP je na úrovni +10,230 m;
- 4.NP je na úrovni +14,260 m.

Vzhledem k situování hlavních vstupů do objektu a k řešení dopravního napojení se směřováním hlavních příjezdů a přístupů požárních jednotek do objektu je stavba dále posouzena jako **objekt s jedním podzemním a celkem čtyřmi nadzemními podlažími.**

Požární výška ve smyslu platných ČSN je stanovena takto:

- pro **podzemní část** – $h_p = 22,5$ m pro 1.PP, $n = 5$.
- pro **nadzemní část** – $h_n = \max. 14,260$ m (úroveň 4.NP), $n = 4$.

ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Pro omezení šíření požáru je řešený objekt členěn na samostatné požární úseky. Vzhledem k charakteru projektovaného objektu bylo při návrhu koncepce protipožárního zabezpečení postupováno podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 (místnosti demonstrativní výuky s garáží sanitek), ČSN 73 0831 (vnitřní shromažďovací prostor), ČSN 73 0810 a souvisejících předpisů z oboru požární bezpečnosti.

Ve smyslu požadavků platných norem a předpisů byl objekt členěn na požární úseky tak, aby bylo v první řadě **zabezpečeno omezení rozšíření požáru a zajištěna bezpečná evakuace osob** a zároveň byly minimalizovány škody v případě požáru (při návrhu byly zohledněny nejen požadavky předpisů PO, ale zároveň i ustanovení příslušných návrhových předpisů pro požárně bezpečnostní zařízení).

ČLENĚNÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY JE NÁSLEDUJÍCÍ:

1.PP na úrovních -6,050 m/-4,030 m

P 1.01/4N - Prostory CHÚC B č. 1 (schodiště, chodba, výlez na střechu).

P 1.02/5N - Prostory CHÚC B č. 2 (schodiště, chodba, dojezd výtahu).

P 1.03 - Elektromístnost.

P 1.04 - Technická místnost /ústředna EPS.

P 1.05 - Elektrorozvodna NN.

- P 1.06** - Strojovna VZT + topení.
- P 1.07** - Dieselagregát.
- P 1.08** - Rozvodna VN.
- P 1.09** - Trafostanice.
- P 1.10/4N** - Šachta běžného výtahu V1.
- P 1.11** - Výukové prostory, sklady, šatny zaměstnanců, dílna
- P 1.12** - Demonstrativní výuka s garáží sanitek.
- P 1.13/4N** - Šachta **evakuačního výtahu** V2.

1.NP na úrovni ±0,000 m

- N 1.01** - Výukový prostor (m.č1.01) = **vnitřní shromažďovací prostor**.
- N 1.02** - Vstupní prostor, komunikace, foyer a sociální zařízení.
- N 1.03** - Výukový prostor (m.č1.11).
- N 1.03-04a** - Strojovny VZT a zázemí pod výukovými prostory.
- N 1.04** - Výukový prostor (m.č1.12)
- N 1.05** - Výukové prostory, chodby + malé učebny-
- N 1.06/3N** - **Prostory CHÚC B č. 3** (schodiště, chodba).
- N 1.07** - Místnost SLA.
- N 1.08** - Rozvodna elektro silnoprůd.
- N 1.09** - Rozvodna elektro slaboprůd.
- N 1.10** - Sklad.
- N 1.11** - Společná šatna.
- N 1.12** - Strojovna v mezipatře.
- N 1.13** - Sklad bioodpadu.
- N 1.14** - Venkovní stanice plynů - **ZRUŠENO**.

2.NP na úrovni +6,200 m

- N 2.01** - Odborné učebny, simulační centrum, kanceláře a sociál. zázemí.
- N 2.02** - Patrová rozvodna slaboprůd (m.č.2.17a).
- N 2.03** - Patrová rozvodna silnoprůd (m.č.2.17b).

3.NP na úrovni +10,230 m

- N 3.01** - Odborné učebny, simulační centrum, kanceláře a sociál. zázemí.
- N 3.02** - Patrová rozvodna slaboprůd (m.č.3.17a).
- N 3.03** - Patrová rozvodna silnoprůd (m.č.3.17b).
- N 3.04** - Strojovna chladu.

4.NP na úrovni +14,260 m

- N 4.01** - Odborné učebny, simulační centrum, kanceláře a sociál. zařízení.
- N 4.02** - Patrová rozvodna slaboprůd (m.č.4.11a).
- N 4.03** - Patrová rozvodna silnoprůd (m.č.4.11b).

Členění SO 110 do požárních úseků je znázorněno na výkresech PBR s arch. č. NV-PRO-3-10393 až NV-PRO-3-10398.

STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA A STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO

Pro výpočet požárního rizika a následné určení stupně požární bezpečnosti byly použity hodnoty nahodilých požárních zatížení podle ČSN 73 0802, ekvivalentní doby trvání požáru podle přílohy I ČSN 73 0804 a hodnoty vypočtené na základě údajů od investora o max. množství vyskytujícího se materiálu. Vstupní a výstupní hodnoty výpočtů byly součástí TZ PBŘ k dřívějšímu stupni DSP a jsou nyní v upravené verzi (jiná požární výška) rovněž připojeny k TZ.

V rámci předcházející fáze DSP byly v části 1.PP v m.č. 0.11 a 0.12 vytvořeny 2 požární úseky P 1.12a a P 1.12b, předělené požární roletou (jako částečný požární předěl) a vybavené systémem DHZ.

V současnosti podle poskytnutých údajů investora a upřesnění funkce těchto prostorů se však nejedná o klasické garáže a ani sanitní vozy, kde parkované vozy **nebudou využívány pro zdravotnické zásahy**. Oba prostory slouží výhradně k výukovým účelům pro studenty první pomoci, umístěné sanitní vozy budou pouze simulační, nebudou vybaveny zásobou léků, tlakovými láhvemi ani kompletní přístrojovou technikou. Jejich účelem je vytvořit modelové prostředí pro výuku rychlé zdravotnické pomoci. Vozidla budou pojízdná, ovšem v žádném případě nebudou vyjíždět k pacientům ani sloužit jako standardní plně funkční sanitky.

Z těchto důvodů a rovněž s ohledem na novely obou článků (I.3.9. Z2 ČSN 73 0804 - netýká se zdravotnických vozidel, čl. I.4.4 Z2 ČSN 73 0804:2020 - není překročena kapacita vozidel v řadové garáži, auta neslouží pro přepravu HK či TP) byla ve fázi DPS navržena úprava v řešení těchto prostorů: obě m.č. 0.11+0.12 jsou řešeny jako 1 požární úsek, zajištěný EPS, nouzovým osvětlením, akustikou - bez částečného požárního členění a bez nutnosti instalace DHZ.

1.PP na úrovních -6,050 m/-4,030 m

| | | |
|-------------------|---|------------|
| P 1.01/4N | - Prostory CHÚC B1 (dle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802) | - III.SPB. |
| P 1.02/5N | - Prostory CHÚC B2 (dle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802) | - III.SPB. |
| P 1.03 | - Elektromítnost | - III.SPB. |
| P 1.04 | - Technická místnost /ústředna EPS | - III.SPB. |
| P 1.05 | - Elektrorozvodna NN | - III.SPB. |
| P 1.06 | - Strojovna VZT | - III.SPB. |
| P 1.07 | - Dieselagregát | - IV.SPB. |
| P 1.08 | - Rozvodna VN | - III.SPB. |
| P 1.09 | - Trafostanice | - III.SPB. |
| P 1.10/4N | - Šachta běžného výtahu V1 (dle čl. 8.2.2b ČSN 73 0802) | - III.SPB. |
| P 1.11 | - Výukové prostory, sklady, šatny zaměstnanců, dílna | - V.SPB. |
| P 1.12 | - Demonstrativní výuka s parkováním sanitek | - III.SPB. |
| P 1.13 /4N | - Šachta evakuačního výtahu V2 (čl. 8.2.2b ČSN 73 0802) | - III.SPB. |

1.NP na úrovni ±0,000 m

| | | |
|-------------------|--|------------|
| N 1.01 | - Výukový prostor (m.č1.01) | - III.SPB. |
| N 1.02 | - Vstupní prostor, komunikace, foyer a sociální zařízení | - III.SPB. |
| N 1.03 | - Výukový prostor (m.č1.11) | - III.SPB. |
| N 1.03-04a | - Strojovna VZT pod výukovými prostory | - III.SPB. |
| N 1.04 | - Výukový prostor (m.č1.12) | - III.SPB. |

| | | |
|-----------|--|------------|
| N 1.05 | - Výukové prostory, malé učebny, chodba | - III.SPB. |
| N 1.06/3N | - Prostory CHÚC B3 (dle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802) | - III.SPB. |
| N 1.07 | - SLA | - III.SPB. |
| N 1.08 | - Místnost elektro silnoprúd (m.č1.24) | - III.SPB. |
| N 1.09 | - Místnost elektro slaboprúd (m.č1.25) | - III.SPB. |
| N 1.10 | - Sklad (m.č.1.23) | - IV.SPB. |
| N 1.11 | - Společná šatna | - V.SPB. |
| N 1.12 | - Strojovna v mezipatře | - III.SPB. |
| N 1.13 | - Sklad bioodpadu | - III.SPB. |

2.NP na úrovni + 6,200 m

| | | |
|--------|--|------------|
| N 2.01 | - Odborné učebny, simulační centrum, kanceláře a soc. zázemí | - IV.SPB. |
| N 2.02 | - Patrová rozvodna slaboprúd (m.č.2.17a) | - III.SPB. |
| N 2.03 | - Patrová rozvodna silnoprúd (m.č.2.17b) | - III.SPB. |

3.NP na úrovni + 10,230 m

| | | |
|--------|--|------------|
| N 3.01 | - Odborné učebny, simulační centrum, kanceláře a sociál. zázemí, | - IV.SPB. |
| N 3.02 | - Patrová rozvodna slaboprúd (m.č.3.17a) | - III.SPB. |
| N 3.03 | - Patrová rozvodna silnoprúd (m.č.3.17b) | - III.SPB. |
| N 3.04 | - Strojovna chladu. | - III.SPB. |

4.NP na úrovni + 14,260 m

| | | |
|--------|---|------------|
| N 4.01 | - Odborné učebny, simulační centrum, kanceláře a sociál. zařízení | - IV.SPB. |
| N 4.02 | - Patrová rozvodna slaboprúd (m.č.4.11a) | - III.SPB. |
| N 4.03 | - Patrová rozvodna silnoprúd (m.č.4.11b) | - III.SPB. |
| N 4.04 | - Strojovna chladu | - III.SPB. |

Při výpočtech požárního rizika nebyla zohledněna instalace požárně bezpečnostního zařízení. V objektu SO 110 jsou instalována tato požárně bezpečnostní zařízení: EPS, NO a v části 1.NP i SOZ/ZOKT.

Mezní rozměry

Mezní rozměry jednotlivých navržených požárních úseků vyhoví normovým požadavkům, u žádného požárního úseku nebudou překročeny. U požárních úseků technických prostorů, jsou mezní rozměry několikanásobně větší než je skutečná plocha PÚ (viz Výpočtové přílohy č.1-32 v zdokumentované v rámci DSP a DPS – *nyní beze změny*) - velikosti požárních úseků jsou **vyhovující**.

POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Stavební konstrukce ohraničující jednotlivé požární úseky musí vykazovat požadavky

z hlediska požární odolnosti dle tab. 12 ČSN 73 0802, tab. 10 ČSN 73 0804 z garážového prostoru v 1.PP, ČSN 73 0810, ČSN 73 0831 a příslušných ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. (v oblasti vnitřního shromažďovacího prostoru). U místnosti s náhradním zdrojem (kde se používá jako palivo nafta) budou též uplatněny podmínky podle ČSN 65 0201 ve vztahu na provedení podlahy, jímky, atp.

Nosné a požárně dělicí konstrukce stavby SO 110 **musí být výhradně z nehořlavých hmot (třídy reakce na oheň A1, A2 dle ČSN EN 13501-1. Konstruktivní systém stavby je zařazen do kategorie DP1 ve znění ČSN 73 0802, ČSN 73 0804.**

Systém nosného skeletu s průvlaky, stropní desky, ztužující konstrukce atd. je navrhován ve formě monolitického či prefabrikovaného železobetonu, jenž bude na požadovanou kvalitu dimenzován s dostatečným krytím a tloušťkách dle ČSN EN 1991-1-2, ČSN EN 1992-1-2. Variantně se – u konstrukcí a prvků s nevyhovujícími parametry - použijí aplikace požárně odolných vrstev z deskových materiálů, omítkovin, montované požárně odolné prvky v provedení odpovídajícím certifikovaným konstrukcím a podle atestovaného postupu.

VÝPIS POŽADAVKŮ NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE

V.SPB

P 1.11 Výukový prostor, dílna,
N 1.11 Společná šatna,

požární a obvodové stěny **R/EI 120 DP1 v 1.PP**
 R/EI 90DP1 v NP

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy železobetonové prefabrikované konstrukce, nosné a ztužující stěny stejně jako vnitřní dvouramenná schodiště budou provedeny z monolitického železobetonu. Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy zděné a SDK stěny, navržené stavební konstrukce – stěny ze zdiva tl. min. 200 mm – vyhoví. Montované SDK konstrukce musí být provedeny v požadované skladbě certifikovaného systému na požadovanou požární odolnost.

Požární roleta oddělující společnou šatnu musí být pro zajištění požární odolnosti EI 90DP1 dovybavena sprinklerovou vodní clonou (plocha větší než 10 m²) - roleta bude spouštěna na pokyn z EPS, aktivace sprinklerové clony podle dosažení kritické teploty ve sprinklerových hlavících (konkrétní řešení – viz dodavatelská dokumentace).

požární uzávěry **EI 60DP1+C+S, EW 60DP1+C v 1.PP**
 EW 45DP1+C v NP

Všechny dveře mezi samostatnými požárními úseky objektu do CHÚC B, musí být typu EI 60DP1+C+S, EI 45DP1+C+S a EI 30DP3+C+S, ostatní požární uzávěry budou typu EW 60DP1+C a EW 45DP1+C (kovové), s požární odolností 60 a 45 minut, opatřené samozavírači klasifikace C3, dvoukřídlové dveře budou navíc opatřené koordinátorem postupného zavírání a samozavírači na obou křídlech. Označené únikové dveře musí být navíc vybavené nouzovým dveřním uzávěrem dle ČSN EN 179 typ A nebo panikovým kováním dle ČSN EN 1125 (tlačná lišta, nebo hrazda) viz výkresy PBŘ.

EI 30DP1+C
EW 30DP1+C

Dveře do šachty evakuačního výtahu v 1.PP musí být typové s odolností EI 30DP1 se samouzavírací funkcí, dveře do šachty běžného výtahu typové s odolností EW 30DP1 a

samouzavírací funkcí.

nosné konstrukce ***R 120DP1 v 1.PP***
uvnitř PÚ zajišťující ***REI 90DP1 v NP***
stabilitu objektu

Železobetonové sloupky o profilu min. 400 x 400 mm osovou vzdáleností výztuže 55 mm dle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, 2009 – **vyhoví**, tyto profily sloupů vyhoví i pro R 120DP1.

IV.SPB

P 1.07 – Dieselagregát,
N 1.10 – Sklad,
N 2.01 - Výukový prostor,
N 3.01 - Odborné učebny,
N 4.01 - Odborné učebny,

požární stěny, stropy ***REI 90 DP1 a EI 90DP1 v 1.PP***
REI 60 DP1 a EI 60DP1 v NP
R/EI 30DP1 v posledním NP

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy železobetonové prefabrikované konstrukce. Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy zděné, popř. z SDK. Stavební konstrukce ze zdiva tl. min. 200 mm – vyhoví. Montované SDK konstrukce musí být provedeny v požadované skladbě certifikovaného systému na požadovanou požární odolnost. Požární stropy jsou ŽB tl. 220 mm s krytím 40 mm – vyhoví.

V místě vedení technických rozvodů a ukončení instalačních šachet (ve 2.-4.NP) pod ŽB stropem ***bude uplatněn požární podhled s funkcí požárního stropu*** (požární stěny příslušného požárního úseku nebudou protaženy po ŽB stropní konstrukci) – konkrétně viz stavební část.

požární uzávěry ***EI 45DP1+C+S, EW 45DP1+C v 1.PP***
EI 30DP3(DP1)+C+S v NP

Všechny dveře mezi samostatnými požárními úseky objektu a CHÚC „B“, musí být typu EI 45 DP1+C+S v 1.PP EI30 DP3(DP1)+C+S klasifikace C3, s požární odolností 45 a 30 minut, opatřené samozavírači, dvoukřídlové dveře budou navíc opatřené koordinátorem postupného zavírání a samozavírači na obou křídlech. Označené únikové dveře musí být navíc vybavené nouzovým dveřním uzávěrem dle ČSN EN 179, typ A, nebo panikovým kováním dle ČSN EN 1125 (tlačná lišta, nebo hrazda) viz výkresy PBŘ.

obvodové stěny zajišťující
stabilitu objektu ***R/EI 90DP1 v 1.PP***
REI 60DP1 v NP
REI 30DP1 v posledním NP

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy železobetonové prefabrikované konstrukce. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy zděné tl. min. 200 mm – vyhoví. Montované SDK konstrukce musí být provedeny v požadované skladbě certifikovaného systému na požadovanou požární odolnost.

obvodové stěny nezajišťující
stabilitu objektu ***EI 30DP1 ve všech podlažích***

Obvodový plášť mezi 1. až 4.NP, je tvořen plnými a prosklenými fasádami (viz předchozí popis konstrukcí). Části obvodových stěn požárních úseků, které musí vykazovat požární odolnost, budou tvořeny lehkým obvodovým pláštěm, provedeným dle certifikovaného řešení s požadovanou požární odolností EI 30DP1 – **vyhoví**.

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>nosné konstrukce</i> | <i>R 90DP1 v 1.PP</i> |
| <i>uvnitř PÚ zajišťující</i> | <i>R 60DP1 v NP</i> |
| <i>stabilitu objektu</i> | <i>R/E 30DP1 v posledním NP a vnější konstrukce</i> |

Železobetonové sloupky o profilu min. 400 x 400 mm osovou vzdáleností výztuže 40 mm dle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, 2009 – **vyhoví**, tyto profily sloupů vyhoví i pro R 90DP1.

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| <i>nosné konstrukce</i> | <i>RE/I 30DP1</i> |
| <i>střech</i> | |

Železobetonová stropní deska s min. osovou vzdáleností výztuže max. 25 mm dle Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, 2009 – **vyhoví**.

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| <i>střešní plášť</i> | <i>EI 15DP1</i> |
|-----------------------------|------------------------|

Střešní plášť ve složení: železobetonová stropní deska + jednoplášťová střecha s hlavní vodotěsnicí vrstvou z folie z měkčeného PVC v tl.2 mm, s tepelnou izolací tvořenou kombinací z desek EPS150 a ze spádových klínů z desek ESP100. Konstrukce je doplněna o vrstvu parozábrany z natavitelného pásu z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z hliníkové fólie kaširované skleněnými vlákny, **s klasifikací B_{ROOF} (t3)** podle ČSN EN 13501-5, tj. musí být deklarován pro ukazatel šíření požáru střešním pláštěm v dané skladbě a pro požadovaný sklon.

III.SPB

- zbývající požární úseky v 1.PP a v NP
- CHÚC B1, B2, B3
- šachta běžného a evakuačního výtahu

| | |
|-----------------------------|---|
| <i>požární stěny</i> | <i>R/EI 60 DP1 (EI 60DP1) v 1.PP</i> |
| | <i>R/EI 45DP1 v NP,</i> |
| | <i>R/EI 30DP1 v posledním NP,</i> |

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové prefabrikované konstrukce. Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy zděné, SDK stěny, sendvičové panely s minerální izolací. Navržené stavební konstrukce – stěny ze zdiva tl. min. 150 mm a sendvičové panely certifikované v atestovaném provedení na EI 45DP1 – vyhoví. Montované SDK příčky min. tl. 100 mm musí být provedeny dle katalogové skladby certifikovaného systému (např. Knauf, Rigips apod.) pro požadovanou požární odolnost 60 a 45 minut.

V místě napojení spojovacího krčku do úrovně 2.NP sousedního komplexu nemocničního pavilonu A je osazena celoprosklená požární stěna s dveřmi z certifikovaného systému s odolností EI 30DP1.

V rámci spojovacího krčku jsou nově provedeny průchody 3 světlovodů pro zajištění přístupu světla do pracoviště ambulance v 1.NP (m.č. 1.41) nemocničního komplexu

pavilonu A, které budou zastíněny dopojením krčku k novostavbě. Realizováno je protažení 3 ks kulatých světlovodů průřezu 650 mm vedených od podhledu vyšetřovny přes zděnou fasádu objektu A, dále zaizolovanou trasou pod ŽB podlahou krčku s pohledovým zakrytím kovovým systémem a dále svislým vedením po stranách krčku až po ukončení ve střeše kulovitou čoučkou. S ohledem na technické provedení světlovodů, průběh přes jiné požární úseky a dodržení odstupových vzdáleností jsou v rámci spojovacího krčku kolem instalace světlovodů **provedeny montované SDK požární stěny certifikovaného systému v atestované skladbě s odolností EI 30DP1, ve střeše krčku je potom osazena pevná prosklená certifikovaná konstrukce EI 30DP1** (viz půdorys 1.NP s arch.č. NV-PRO-10395).

požární stropy

R/EI 60 DP1 v 1.PP

R/EI 45DP1 v NP

R/EI 30DP1 v posledním NP

Železobetonové prefabrikované stropní desky tl. 220 mm s osovou vzdáleností výztuže 40 mm. vyhoví pro požadovanou požární odolnost 60 a 45 minut. V místě vedení technických rozvodů (např. v 1.PP ve strojovně a technické místnosti rozvodny NN, pro oddělení instalačních prostorů a kanálů pod ŽB stropem, ve 2.NP v elektro místnostech) **bude uplatněn požární podhled s funkcí požárního stropu** (požární stěny příslušného požárního úseku nebudou protaženy po ŽB stropní konstrukci) – konkrétně viz stavební část.

požární uzávěry

EI 30DP1(DP3)+C v 1.PP,

EW 30DP1(DP3)+C v NP,

EW 15DP1(DP3)+C v posledním NP,

EI 30DP3/DP1+C+S

Všechny dveře ze samostatných požárních úseků do CHÚC B musí být typu EI 30DP1+C+S, druhu DP1 (kovové) nebo EI 30DP3+C+S (druhu DP3 – dřevěné) s požární odolností 30 minut, opatřené samozavíračem, dvoukřídlové dveře navíc opatřené koordinátorem postupného zavírání. Označené únikové dveře musí být navíc vybavené nouzovým dveřním uzávěrem dle ČSN EN 179, typ A, nebo panikovým kováním tlačná lišta, nebo hrazda dle ČSN EN 1125, viz výkresy PBŘ. Pokud budou v provozní době požární dveře v otevřené poloze (dle případného požadavku provozovatele objektu, musí být vybaveny el.magnety, ovládanými od EPS), musí být v případě požáru uzavřeny od signálu EPS – konkrétně viz výkresy PBŘ (jedná se o dveře v průchodu CHÚC B2 v 1.NP, posuvné dveře na průchodu do spojovacího koridoru v 1.NP).

obvodové stěny

EI 30DP1 v NP

nezajišťující

stabilitu objektu

Obvodový plášť mezi 1. až 4. NP, je tvořen plnou a prosklenou fasádou, provedenou v určených částech fasády dle certifikovaného řešení s požadovanou požární odolností EI 30DP1 – **vyhoví. Nosná konstrukce musí vykazovat odolnost R 30DP1. Stejnou odolnost musí vykazovat část fasádní konstrukce spojovacího krčku do sousedního objektu A v nemocnici** (z důvodu odstupových vzdáleností, resp. požárních pásů) – viz výkres 1.NP s arch.č. NV-PRO-3-10395.

střešní konstrukce

R/EI 30DP1 v NP

Střešní konstrukce nad spojovacím koridorem bude provedena s výše uvedenou požární odolností, v certifikovaném provedení – **vyhoví. Nosná konstrukce musí vykazovat odolnost R/EI 30DP1.**

střešní plášť

Střešní plášť s parozábranou z natavitelného pásu z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z hliníkové fólie kaširované skleněnými vlákny, **s klasifikací B_{ROOF} (t3)** podle ČSN EN 13501-5, tj. musí být deklarován pro ukazatel šíření požáru střešním pláštěm v dané skladbě a pro požadovaný sklon.

| | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| nosné konstrukce | R/E 60DP1 v podzemním podlaží |
| uvnitř PÚ zajišťující | R/E 45DP1 v nadzemním podlaží |
| stabilitu objektu | R/E 30DP1 v nadzemním podlaží |

Železobetonové sloupy o profilu min. 400 x 400 mm s min. osovou vzdáleností výztuže 25 mm dle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, 2009 – **vyhoví**, tyto profily sloupů vyhoví i pro R 60DP1.
Železobetonové prefabrikované stropní desky tl. 220 mm s osovou vzdáleností výztuže 40 mm. vyhoví pro požadovanou požární odolnost 60 a 45 minut.

| | |
|----------------------------------|---|
| šachta evakuačního výtahu | max. REI 120DP1 svislé konstrukce v 1.PP max. REI 60DP1 konstrukce v NP EW 30DP1 dveře průchozího výtahu vedoucí do CHÚC B2 EI 30DP1 do chodby v 1.PP, 2.-3.NP |
|----------------------------------|---|

| | |
|------------------------------|--|
| šachta běžného výtahu | max. REI 60DP1 svislé konstrukce v 1.PP max. REI 45DP1 konstrukce v NP EW 30DP1 dveře do chodeb v 1.PP, 2.-3.NP EI 30DP1 do CHÚC B2 |
|------------------------------|--|

| | |
|--------------------------|--|
| instalační šachty | min. REI, EI 30DP1 svislé a vodorovné konstrukce EI 45DP1 u CHÚC B EW 15+S, EW 30+S dvířka do běžných úseků EI 30DP1+S dvířka do CHÚC B |
|--------------------------|--|

PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANNÉ APLIKACE

U nevyhovujících stavebních prvků a dílů 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. Nelze použít pro ochranu konstrukcí protipožárních nástřiků či nátěrů v požárních úsecích se shromažďovacím prostorem.**

V případě ŽB, popř. OK, bude doložen statický posudek s vyhodnocením podle konečného stavu.

Montované SDK požárně dělící konstrukce musí být provedeny v typové skladbě podle certifikovaného postupu pro danou požární odolnost (např. systém Knauf, Rigips, atp.) – **max. EI 120DP1 v 1.PP, max. EI 90DP1 v NP.** Požární podhledy **musí být celistvé, bez volně zabudovaných a nechráněných prvků** (např. svítidel, VZT prvků, prosvětlovacích otvorů apod.) - **tyto lze do požární konstrukce zabudovat pouze při dodržení atestovaných podmínek a opatření.** Požární stěny **musí být protaženy až k požárnímu stropu (popř. 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 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 dokončení stavby bude ze strany provádějící odborné firmy doložena skutečná požární odolnost konkrétních konstrukcí odpovídající požadavkům uvedeným v požárně bezpečnostním řešení.

Konkrétní řešení s detailní specifikací projektovaných konstrukcí je ve stavební části projektu a ve statickém posudku.

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ

Požární uzávěry musí být vybaveny samouzavíracím zařízením (C) nebo funkcí. Určené požární dveře na únikových cestách jsou navíc ještě vybaveny **panikovým kováním, příp. panikovou funkcí** (řešení musí odpovídat požadavkům **Přílohy C ČSN 73 0831**). **Požární dveře musí být opatřeny samozavírači nebo u nich musí být zajištěna samouzavírací funkce (ovládáním od EPS) – toto se nepožaduje striktně u dveří vedoucích to technických místností bez trvalé obsluhy, jenž jsou běžně uzamčeny (např. prostory s elektro, atp.).**

Požární dveře a uzávěry mezi jednotlivými požárními úseky, které mají být v provozní době v otevřené poloze (držené pomocí přídržných elektromagnetů) musí být **v případě požáru samočinně uzavřeny** (od impulsu EPS dojde k rozepnutí elektromagnetů).

Tato opatření je nutno při provozu objektu trvale dodržovat!

Dveře na únikových cestách ze shromažďovacího prostoru do únikových cest a do CHÚC B budou vždy v kouřotěsném provedení (S) a se samozavírači klasifikace C3. U ostatních požárních uzávěrů postačuje klasifikace C2.

U prosklených konstrukcí (kombinace stěny a dveří) je nutno pamatovat na mezní povolený rozměr pevné části, jenž činí max. 1,5 násobek velikosti otevíravé části ve znění ČSN 73 0810 – při překročení normového limitu bude pevně zabudovaná plocha řešena jako požární stěna. Požární uzávěry budou opatřeny (dle své funkce a umístění) příslušným typem kováním dle podmínek ČSN 73 0810 (nouzový dveřní uzávěr dle ČSN EN 179 var. A, panikové kování dle ČSN EN 1125).

Konkrétní požadavky na provedení a vybavení požárních a únikových dveří jsou znázorněny ve výkresech PBŘ

POŽADAVKY VE VZTAHU KE SPECIFICKÝM PROSTORŮM

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

SHROMAŽĎOVACÍ PROSTORY

V objemu výstavby SO 110 jsou takto hodnoceny:

- Největší přednáškový sál v m.č. 1.01 – celkově v kategorii VP1 o velikosti do 2 SP.

CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY TYPU B (CHÚC B) - schodiště + části chodeb a podest jsou ve výkresech zakresleny **žlutou barvou** - jsou to **samostatné požární úseky**.

EVAKUAČNÍ VÝTAH (E) - je ve výkresech zakreslen **fialovou barvou!**

STROJOVNA DA v 1.PP

Vnitřní shromažďovací prostor (požární úsek N 1.01)

V ploše vnitřního shromažďovacího prostoru a na únikových cestách z něj musí být dodrženy některé zpřísněné požadavky na hořlavost materiálů použitých na podhledy, obklady stěn, apod., ve smyslu ČSN 73 0831 (přílohy E) a vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. - viz dále:

- Stavební výrobky musí **splňovat zařazení do kategorie reakce na oheň A1-s1-d0, A2-s1-d0 nebo alespoň B-s1-d0.**

- Na povrchové úpravy konstrukcí lze použít jen materiály a hmoty, které vykazují zkouškou dle ČSN 73 0863 nejvyšší hodnotu indexu šíření plamene $i_s = 50 \text{ mm.min}^{-1}$ **u podhledů** a $i_s = 75 \text{ mm.min}^{-1}$ **u stěn.** U podlahových krytin lze použít výrobků **třídy reakce na oheň v povoleném rozsahu A1_{fl-s1} až po nejhůře C_{fl-s1}** dle ČSN EN 13501-1).

- Tepelné izolace v konstrukci stropních podhledů musí být **z nehořlavých hmot** (třída reakce na oheň A1, A2), popř. **nesnadno hořlavých hmot** (označení B - třída reakce na oheň B) nebo musí být od shromažďovacího prostoru odděleny bezesparou vrstvou z konstrukcí DP1 vyhovující klasifikaci **EI 15- IncSlow.**

- V podhledech (včetně výplní jejich otvorů) se bez patřičného zabezpečení **nesmí použít hmoty, které při požáru** (ve smyslu ČSN 73 0865) **odkapávají nebo odpadávají a mohou tak ohrožovat osoby.** Toto ustanovení se nevztahuje na osvětlovací tělesa, pokud jejich plocha (půdorysný průmět) je menší než 15 % podlahové plochy shromažďovacího prostoru.

- Pro omezení proudění plynů **nesmí být vytvořeny průběžné dutiny** mezi obklady (povrchovými úpravami) stěn a stěnami v délce větší než 3 m – tyto musí být přepaženy **materiály třídy reakce na oheň v rozsahu A1, A2 až po nejhůře B** ve smyslu ČSN EN 13501-1 (např. celistvým ocelovým plechem nebo plechovým profilem).

Ve výukovém prostoru (požární úsek N 1.01) **nesmí vést volně** - bez protipožární ochrany - **rozvody hořlavých kapalin, plynů nebo toxických látek.** Potrubní rozvody a jejich příslušenství sloužící k rozvodu nehořlavých látek se mají realizovat **z nehořlavých stavebních výrobků - třídy reakce na oheň A1 či A2, včetně příp. izolací.**

Požadavky na interiérové zařízení vnitřního shromažďovacího prostoru:

- U konstrukce lavic a sedadel v sále **se doporučuje dodržet třídu reakce na oheň aspoň D podle ČSN EN 13501-1. ZCELA vyloučeno je použití termoplastů!**

- U aplikovaných textilních závěsů, záclon musí být prokázána zkouškou zápalnost dle klasifikace 1 ve smyslu ČSN EN 13773.

- Čalouněné části vestavěného nábytku musí vyhovovat zkoušce podle ČSN EN 1021-2.

Při konkrétním návrhu či provedení úprav interiéru je nutno přihlížet zejména k omezením ve vztahu na hořlavost vnitřních zařízení, včetně event. expozic, výzdob, dekorací a reklamních panelů ve znění ČSN 73 0831, přílohy E a § 19 odst 2) vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Výše uváděné požární bezpečnostní parametry a charakteristiky musí být prokazatelně deklarovány u všech aplikovaných materiálů povrchových úprav - výhradně certifikáty vydanými výrobcí či dodavateli a platnými v době použití těchto materiálů na stavbě. Materiály na bázi SDK, skla, minerální kazetové podhledy, běžné omítky, keramické obklady a dlažby jsou **vyhovující.** Podlahové krytiny ve výukovém prostoru – požárním úseku N 1.01 **musí vyhovovat** klasifikaci třídy reakce na oheň C_{fl}.

Chráněné únikové cesty typu B

Prostory CHÚC jsou v celém rozsahu odděleny nehořlavými ŽB a zděnými konstrukcemi výhradně druhu DP1.

V CHÚC se nesmí vyskytovat žádné požární zatížení, vyjma konstrukcí dveří s třídou reakce na oheň v povoleném rozsahu B až D podle ČSN EN 13501-1. Povrchové úpravy konstrukcí (vyjma podlah a madel) v CHÚC musí být výhradně z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 podle ČSN EN 13501-1. Štuková omítka, pohledový beton, keramický obklad, omyvatelný nátěr, SDK či kovový podhled či ŽB strop těmto požadavkům zcela vyhoví.

Povrchové úpravy stěn a stropů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Otvory musí být zaskleny sklem nebo skleněnými díly – nelze použít plastové výplně.

Podlahové krytiny aplikované v prostorech CHÚC A ***musí vykazovat třídu reakce na oheň v rozsahu A1_{fl-s1} až po nejhůře C_{fl-s1} dle ČSN EN 13501-1.*** Keramická, kamenná dlažba či betonový povrch je v tomto ohledu plně vyhovující. Jiné druhy podlahovin uplatněné v CHÚC A (linoleum) ***musí mít prokazatelně doložen platný atest v tomto ohledu – v opačném případě je nelze v daném prostoru použít!***

Nad východem z CHÚC B smí být pouze materiály třídy reakce na oheň A1 či A2 dle ČSN EN 1350-1.

K případně aplikovaným tapetám, nátěrům, nástřikům provedeným na nehořlavém podkladu tl. do 2 mm a s deklarovanou normovou výhřevností do 15 MJ.m² není nutno přihlížet.

Evakuační výtah

Prostory evakuačního výtahu jsou v celém rozsahu odděleny nehořlavými ŽB stěnami a stropem výhradně druhu DP1, povrchové úpravy třídy reakce na oheň A1 nebo A2. ***V šachtě evakuačního výtahu se nesmí vyskytovat žádné požární zatížení, vyjma systémů nezbytných přímo pro funkci výtahu (elektroinstalace) dle podmínek pro tato zařízení.***

Strojovna DA

Záchytné a havarijní jímky

Prostor, kde se vyskytují nebo přechodně používají hořlavé kapaliny (převážně se jedná o HK I. a II. třídy nebezpečnosti), musí být opatřeny v souladu s požadavky ČSN 65 0201 nepropustnými havarijními nebo záchytnými jímkami. V místě s výskytem hořlavých kapalin a s rizikem jejich úniku mimo přepravní obal či tg nádrž zajištěno záchytnými (havarijními jímkami), chemicky odolnými proti působení případně zachycovaných látek – konkrétně se jedná o m.č. 0.01c v 1.PP, kde bude osazena nádrž DA, umístěna bezodtoková záchytná jímka, dimenzovaná vždy na nejméně 20% objemu používaných HK v zařízení. Konkrétní řešení je bude dle typového certifikovaného provedení soustrojí DA – vid dodavatelská dokumentace výrobce.

Podlahy

Podlahy a povrchy jímek v prostorech s používáním hořlavých kapalin musí být chemicky odolné, s indexem šíření plamene u nášlapné vrstvy menším než $i_s = 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Nášlapné vrstvy musí mít třídu reakce na oheň A1_{fl} až max. C_{fl}. Kovové konstrukce podlah a jímek musí být uzemněny.

U technických prostorů ploch navrhované lité podlahy s antistatickou úpravou nebo keramické podlahy s chemicky odolným povrchem – ***vyhovují.***

SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA VNĚJŠÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY A ZATEPLENÍ

Vrstvy zateplení musí obecně odpovídat ustanovením ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 a

ustanovení následujících čl. 3.1.3.3 pro objekty požární výškou $h \leq 22,5$ m.

Zateplení musí být vždy ucelený a certifikovaný výrobek třídy reakce s hodnoceným jako celek (ETICS). Dále uváděné parametry a opatření musí být ověřeny v době zabudování do stavby a platné deklarováním příslušných atestů dodavatelem či výrobcem.

Ve znění požadavků platných norem ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3 a s odvoláním na ČSN 73 0831 čl. 5.2.5 bude konstrukce zateplení **plných ŽB či zděných obvodových stěn stavby** v dotčených místech splňovat tato opatření:

- 1/ Pro zateplení povrchu nadzemní fasády bude použita ucelená sestava zateplovacího systému nejhůře **třídy reakce B podle ČSN EN 13501-1.**

Pro zateplení fasády stavby lze použít tepelně izolační vrstvu, která **bude samostatně odpovídat třídě reakce na oheň v rozsahu A1 či 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 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. V ostatních případech je nutno deklarovat zatřídění do třídy reakce na oheň příslušným protokolem.

UPOZORNĚNÍ: Tepelně izolační vrstvu odpovídající třídě reakce na oheň B nelze použít na zateplení v ploše svislých či vodorovných požárních pásů, podhledy horizontálních konstrukcí ze spodní strany o velikosti menší než 1 m^2 , po obvodu CHÚC B, mezi objekty, okolo oken, dveří vnitřních schodišť, VZT vyústek do vzdálenosti cca $1,5 \text{ mm}$, kolem bleskosvodů do vzdálenosti 250 mm .

- 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.**
- 5/ Pro zateplení částí pod terénem lze použít materiály a hmoty min. v třídě reakce na oheň E podle ČSN EN 13501-1, které mohou vystupovat nad terén max. $1,0 \text{ m}$ a ukončeno nehořlavou vrstvou. Přesné podmínky pro provedení založení systému zateplení jsou podrobně popsány v ČSN 73 0810, příloze E.

POŽÁRNÍ PÁSY

V souladu k požadavku čl. 8.4.8 ČSN 73 0802 se u objektu **se požární výškou nad 12 m požární pásy vyžadují**, a to ve svislém i vodorovném směru.

Mezi požárními úseky v nadzemních podlažích objektu musí být dodrženy **svislé**

požární pásy na styku požárních stěn a obvodových stěn, **rovněž mezi požárními úseky jednotlivých podlaží musí být vzhledem k požární výšce objektu 14,26 m vytvořeny** na styku obvodové stěny a požárních stropů - **vodorovné požární pásy**.

Nehořlavé požární pásy musí mít min. šířku 900 mm nebo 1200 mm rozvinuté délky a tvořeny celistvou, požárně odolnou obvodovou konstrukcí.

STAVEBNÍ SPÁRY A TĚSNĚNÍ

Všechny požárně dělicí konstrukce (zděné stěny, montované SDK konstrukce, obklady, atp.) musí být **dotáženy vždy až k úrovni požárního stropu 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 90DP1 v nadzemní části, max. EI 120DP1 v 1.PP**. 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 stěny u těch požárních úseků, které nebudou takto protaženy, musí být principiálně ukončeny vodorovným požárním předělem s odolností stejnou jako mají požární stěny (aplikováno v místech instalačních šachet a ochrany VZT rozvodů v místě ukončení pod ŽB stropem v 1.PP, 1.-4.NP)

Spáry ve stycích požárních stěn a stropů, dilatační spoje, apod. musí být zatěsněny trvale pružným požárně odolným a certifikovaným systémem s odolností EI podle požadavků na odolnost stykaných konstrukcí (tedy min. EI 30 a max. EI 120 v našem případě - např. Hilti, Promat), dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.3.

Těsnění spáry u požárních stěn je považováno vyhovující, pokud je vyplněna stejně jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností - např. lze použít zdící malty u napojení zděné konstrukce na ŽB sloup. Variantně lze použít u konstrukcí druhu DP1 těchto systémů:

a/ spára zděné a ŽB konstrukce,

b/ stěna je omítnuta VPC omítkou tl.min. 15 mm či sádrovou omítkou min.tl. 10 mm oboustranně,

c/ celková tl. spáry je max. 25 mm s celkovou výplní materiálem třídy reakce na oheň A1, A2 dle ČSN EN 13501-1 (zdící malta, MV – u zdící malty je dovoleno vložit v šířce do 5 mm materiál třídy reakce na oheň E dle ČSN EN 13501-1).

Konkrétní řešení je obsaženo ve stavební části projektu.

PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANNÉ APLIKACE

U nevyhovujících stavebních prvků a dílů (např. **ŽB nosná a stropní konstrukce s vysokými nároky, jiné prvky nedosahující požadovanou kvalitu, aj.**) musí být určená požární odolnost zajištěna např. aplikací **obkladu z požárně odolných materiálů** (Knauf, Ordexal, apod.), **protipožárními podhledy** (Knauf, Thermax, Promat, atp.) **podle atestovaného a schváleného postupu pro danou požární odolnost**.

V případě ŽB, ocelových konstrukcí bude doložen statický posudek s vyhodnocením podle konečného stavu.

SDK příčky ve funkci požárně dělicích konstrukcí musí být provedeny v typové skladbě podle certifikovaného postupu pro danou požární odolnost.

Požární podhledy **musí být celistvé, bez volně zabudovaných a nechráněných prvků**

(např. svítidel, VZT prvků, prosvětlovacích otvorů apod.) - **tyto lze do požární konstrukce zabudovat pouze při dodržení atestovaných podmínek a opatření.** Požární stěny **musí být protaženy až k požárnímu stropu (popř. 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 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 EAD apod. ve smyslu ČSN 73 0810, čl. 4.12).

Při dokončení stavby bude ze strany provádějící odborné firmy doložena skutečná požární odolnost konkrétních konstrukcí odpovídající požadavkům uvedeným v požárně bezpečnostním řešení.

Konkrétní řešení s detailní specifikací projektovaných konstrukcí je uvedeno ve stavební části projektu.

POSOUZENÍ EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

OBSAZENOST OSOBAMI

Rozhodujícím kritériem při hodnocení únikových cest - jejich počtu, kapacity, šířky a délky z jednotlivých požárních úseků je maximální počet osob, které se v tomto prostoru mohou v nejnepríznivějším případě nacházet. Normový počet osob v požárních úsecích je stanoven dle informací investora (s navýšením) dle ČSN 73 0818. Posouzení únikových cest je provedeno dle ČSN 73 0802.

Pro účely této dokumentace byly zohledněny údaje investora o počtu zaměstnanců:
Uvažovaná kapacita SO 110:

Počet osob (předpoklad):

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| recepční | 2 os./ na dvě směny, |
| údržba | 1os./ na jednu směnu, |
| úklid | 1 os./ na jednu směnu, |
| počet akademických pracovníků | 63 osob, |
| počet ostatních zaměstnanců | 15 osob, |
| Celkem zaměstnanci | 78 osob. |
| studenti | 592 osob prezenční studium. |
| studenti | 330 osob kombinované studium. |

| | |
|-------------------|----------------------|
| Přednáškové sály: | 1x 326 míst + 7 ZTP. |
| | 1x 151 míst + 5 ZTP. |
| | 1x 72 míst + 3 ZTP. |

VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Koncepce únikových cest

Únik osob z posuzovaných požárních úseků bude v našem případě řešen nechráněnými únikovými cestami (NÚC), ústíci do tří chráněných únikových cest typu B (CHÚC B 1-3). Součástí CHÚC B2 budou jeden evakuační výtah v šachtě V2.

Z požárních úseků z jednotlivých podlaží vede únik nechráněnými únikovými cestami přímo do CHÚC B. Z 1.PP a z 1.NP rovněž přímo na volné prostranství nebo přes sousední požární úsek do volna

Mezní délka úniku z:

- 1.PP – z technických místností je $l_{umax} = 27,75$ m, skutečná délka úniku je $l_{uskut} = 25,0$ m – **vyhovuje**. Únik osob je zajištěn min. jedním směrem přímo do volna nebo do CHÚC B,
- 1.PP – Výukových prostorů je únik dvěma směry je $l_{umax} = 40$ m, skutečná délka úniku je $l_{uskut} = 19,0$ m – **vyhovuje**.
- 1.NP – je únik zajištěn vždy dvěma směry:
- z m.č.1.01 Výukový prostor – VP1 1,5 SP.

Požární úsek N 1.01:

| | |
|-------------------------------|--|
| Celkový počet pro evakuaci | : $E_c = 338$ osob |
| Průběh únikových cest | : po rovině a po schodech nahoru |
| Počet únikových cest | : min. 2 směry úniku |
| Kapacita únik. pruhu | : (korekce 1,25) |
| Rychlost pohybu osob | : $v_u = 25$ m.min ⁻¹ |
| Max. povolená délka úniku | : $l_u = 67,5$ m (2 ÚC) |
| Skutečná největší délka úniku | : $l_{uskutmax} = 41,6$ m (více směrů úniku) |
| Počet únikových pruhů - nutný | : $u_{min} = 7,5$ únikových pruhů |

Nejmenší dovolený počet východů z VP1 1,5 SP dle tab. 1 ČSN 73 0831 - 2 **východy**, přičemž kapacita jednoho východu může být **min. 30% a max. 70% z celkového počtu evakuovaných osob**.

Kapacita východů z hodnoceného shromažďovacího prostoru podle ČSN 73 0831:

- největší dovolený (teoreticky započitatelný počet osob) na jeden reálný východ: 237 osob,
- nejmenší započitatelný počet osob na jeden východ: 101 osob,
- největší / nejmenší započitatelná šířka východů pro dva směry úniku : 1,65 m / 1,1 m.
- celkový počet únikových východů: 4.
- celkový počet únikových pruhů je 11 – **vyhovuje**.

Skutečný počet osob připadajících na jeden únikový východ je menší než doporučených 250 osob/na východ - dle ČSN 73 0831 - **vyhoví**.

Vzhledem k půdorysné dispozici výukového prostoru a souvisejících prostor a zajištění vyhovujících délek úniků lze použít celkem 4 východy z toho jeden přímo do CHÚC B1, jeden na venkovní prostranství a dva do foyer.

- **4 východy** - dvoukřídlové dveře světlé šířky 2x 1 650 mm do foyer, dveře světlé šířky 1350 mm do CHÚC B1 a dveře ven šířky 1375 mm z výukového prostoru budou opatřeny **panikovým kováním**.

Posouzení únikových cest ze shromažďovacího prostoru (prostor vybavený samočinným odvětracím zařízením) bylo provedeno dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802 a čl. 5.3.5 ČSN 73 0831.

Časový limit do ohrožení osob kouřovými zplodinami: $t_e' = 3,82$ min

Max. skutečná délka úniku: $l_{uskut} = 41,6$ m (pro více směrů úniku)

Předpokládaná doba evakuace: $t_{umax} = 2,748$ min (pro více směrů úniku a při započítání min. 7,5 únikových pruhů). V rámci SP – výukového prostoru připadá na 1 osobu plocha 0,502 m².

Při započtení délky NÚC pro více směrů úniku byla ověřována délka po výstup do CHÚC „B“ a přes foyer na volné prostranství. Osoby během evakuace **nebudou ohroženy** zplodinami hoření a kouře, **neboť shromažďovací prostor bude vybaven nuceným samočinným odvětracím zařízením pro odvod kouře a tepla při požáru**.

Požární úsek N 1.02 - vstupní prostor, foyer, komunikace (nejedná se o SP ve smyslu ČSN 73 0831 ani o prostor pro shromáždění většího počtu osob ($143 < 150$ osob)):

Celkový počet pro evakuaci : **$E_c = 143$ osob**
Průběh únikových cest : po rovině
Počet únikových cest : min. 2 směry úniku
Rychlost pohybu osob : $v_u = 25 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$
Max. povolená délka úniku : $l_{u2} = 70,43 \text{ m}$ (2 ÚC) $l_{u1} = 31,95 \text{ m}$ (1 ÚC)
Skutečná největší délka úniku : $l_{uskutmax} = 30 \text{ m}$ (více směrů úniku)
Počet únikových pruhů - nutný : $u_{min} = 2$ únikové pruhy – min. 1,1 m
- **2 východy** - dvoukřídlové běžně otevíravé dveře světlé šířky 1850 a 1800 mm ze vstupního prostoru s foyer do spojovacího koridoru, zádveří a dále dveře š. 1375 mm do CHÚC B1 budou opatřeny **panikovým kováním**, východové posuvné dveře u hlavního vstupu světlé šířky 2200 mm **panikovou funkcí (ovládáním od EPS)**. **Nepočítá se s únikem do sousedního objektu A.** Celkový počet únikových pruhů je nejméně 6,5 – **vyhovuje**.

Posouzení únikových cest ze vstupního prostoru (prostor nebude vybaven samočinným odvětracím zařízením) bylo provedeno dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802.

Časový limit do ohrožení osob kouřovými zplodinami: **$t_e = 3,01 \text{ min}$**

Max. skutečná délka úniku: $l_{u2skut} = 30 \text{ m}$ (pro více směrů úniku), $l_{u1skut} = 18 \text{ m}$ (pro jeden směr úniku) – **vyhovuje**. Předpokládaná doba evakuace: **$t_{umax} = 1,96 \text{ min}$** (při započítání min. 4 únikových pruhů – horší případ na straně bezpečnosti) - **vyhovuje**.

Požární úsek N 1.03 –výukový prostor (m.č.1.11):

Celkový počet pro evakuaci : **$E_c = 77$ osob**
Průběh únikových cest : po rovině a po schodech nahoru
Počet únikových cest : min. 1 směr úniku
Rychlost pohybu osob : $v_u = 25 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$
Max. povolená délka úniku : $l_{u1} = 45,0 \text{ m}$ (1 ÚC)
Skutečná největší délka úniku : $l_{uskutmax} = 36 \text{ m}$
Počet únikových pruhů - nutný : $u_{min} = 1,5$ únikového pruhu
- **1 východ** - dvoukřídlové dveře s požadavkem na světlost šířku 1100 mm z výukového prostoru budou opatřeny **panikovým kováním**. Celkový počet únikových pruhů je nejméně 2 – **vyhovuje**.

Požární úsek N 1.04 Výukový prostor (m.č.1.12) - nejedná se o SP ve smyslu ČSN 73 0831, ale o prostor pro shromáždění většího počtu osob ($158 > 150$ osob)):

Celkový počet pro evakuaci : **$E_c = 158$ osob**
Průběh únikových cest : po rovině a po schodech dolů
Počet únikových cest : min. 2 směry úniku
Kapacita únik. pruhu : osob (korekce 1,25)
Rychlost pohybu osob : $v_u = 25 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$
Max. povolená délka úniku : $l_u = 67,5 \text{ m}$ (2 ÚC)
Skutečná největší délka úniku : $l_{uskutmax} = 40 \text{ m}$ (více směrů úniku)
Počet únikových pruhů - nutný : $u_{min} = 3$ únikových pruhů

Skutečný počet osob připadajících na jeden únikový východ je 90 osob / na východ.

- **2 východy** - dveře s požadavkem dodržené světlé průchozí šířky nejméně 1100 mm z výukového prostoru budou opatřeny **panikovým kováním**. Celkový počet únikových pruhů je nejméně 4 – **vyhovuje**.

Posouzení únikových cest prostoru (prostor vybavený samočinným odvětracím zařízením) bylo provedeno dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802.

Časový limit do ohrožení osob kouřovými zplodinami: $t_e = 3,01 \text{ min}$

Max. skutečná délka úniku: $l_{uskut} = 40 \text{ m}$ (pro více směrů úniku)

Předpokládaná doba evakuace: $t_{umax} = 2,194 \text{ min}$ (pro více směrů úniku a při započítání min. 6 únikových pruhů). V rámci tohoto výukového prostoru připadá na 1 osobu plocha $1,07 \text{ m}^2$.

Při započtení délky NÚC pro více směrů úniku byla ověřována délka po výstup přes chodbu a do dvou CHÚC „B“ a následně na volné prostranství. Osoby během evakuace **nebudou ohroženy** zplodinami hoření a kouře, **neboť shromažďovací prostor bude vybaven nuceným samočinným odvětracím zařízením pro odvod kouře a tepla při požáru.**

Požární úsek N 1.05 – malé učebny, chodba, komunikace (nejedná se o SP ve smyslu ČSN 73 0831, ani o prostor pro shromáždění většího počtu osob ($128 < 150$ osob)):

| | |
|---|--|
| Celkový počet pro evakuaci | : $E_c = 128 \text{ osob}$ |
| Průběh únikových cest | : po rovině |
| Počet únikových cest | : min. 2 směry úniku |
| Kapacita únik. pruhu | : osob/min |
| Rychlost pohybu osob | : $v_u = 25 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ |
| Max. povolená délka úniku | : $l_{u2} = 67,5 \text{ m}$ (2 ÚC), $l_{u1} = 41,5 \text{ m}$ (1 ÚC) |
| Skutečná největší délka úniku | : $l_{uskutmax} = 30 \text{ m}$ (více směrů úniku) |
| Počet únikových pruhů - nutný | : $u_{min} = 2$ únikové pruhy – min. 1,1 m |
| - 2 východy - dvoukřídlové dveře světlé šířky 1 375 mm do CHÚC B2 a šířky 1650 mm do CHÚC B 3 budou opatřeny panikovým kováním . Celkový počet únikových pruhů je nejméně 5,5 – vyhovuje . | |

Posouzení únikových cest ze vstupního prostoru (prostor nebude vybaven samočinným odvětracím zařízením) bylo provedeno dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802.

Časový limit do ohrožení osob kouřovými zplodinami: $t_e = 2,84 \text{ min}$

Max. skutečná délka úniku: $l_{u2skut} = 25,2 \text{ m}$ (pro více směrů úniku), $l_{u1skut} = 14,8 \text{ m}$ (pro více směrů úniku) – **vyhovuje**. Předpokládaná doba evakuace: $t_{umax} = 1,58 \text{ min}$ (pro jeden směr úniku a při započítání min. 4,5 únikových pruhů) – **vyhovuje**.

Požární úsek N 2.01 – Odborné učebny, nejedná se o SP ve smyslu ČSN 73 0831, ani o prostor pro shromáždění většího počtu osob ($146 < 150$ osob)):

| | |
|---|--|
| Celkový počet pro evakuaci | : $E_c = 146 \text{ osob}$ |
| Průběh únikových cest | : po rovině |
| Počet únikových cest | : 2 směry úniku |
| Kapacita únik. pruhu | : 130 osob |
| Rychlost pohybu osob | : $v_u = 35 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ |
| Max. povolená délka úniku | : $l_{u2} = 66 \text{ m}$ (2 ÚC) |
| Skutečná největší délka úniku | : $l_{uskutmax} = 35 \text{ m}$ |
| Počet únikových pruhů - nutný | : $u_{min} = 2$ únikové pruhy |
| - 3 východy – dvoukřídlové dveře s požadovanou min. světlou průchozí šířkou 1100 mm vedoucí do CHÚC B1 a CHÚC B3 a dvoukřídlové dveře s požadovanou světlou průchozí šířkou 1375 mm do CHÚC B2 jsou opatřeny panikovým kováním – vyhovuje . Celkový počet únikových pruhů je nejméně 4,5 – vyhovuje . Dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm v chodbě na průchodu do CHÚC B1 jsou opatřeny panikovým kováním . | |

Požární úseky N 3.01 a N 4.01 Odborné učebny, kanceláře:, zázemí

| | |
|----------------------------|--|
| Celkový počet pro evakuaci | : $E_c = 98 \text{ osob}$ |
| Průběh únikových cest | : po rovině |
| Počet únikových cest | : 2 směry úniku |
| Rychlost pohybu osob | : $v_u = 35 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ |

Max. povolená délka úniku : $l_{u2} = 65,02 \text{ m}$ (2 ÚC)
Skutečná největší délka úniku : $l_{uskutmax} = 32 \text{ m}$
Počet únikových pruhů - nutný : $u_{min} = 2$ únikové pruhy

- **2 východy ve 3.NP**- dvoukřídlové dveře s požadovanou světlou šířkou 1375 mm do CHÚC B2 a dveře s požadavkem světlé šířky 1100 mm do CHÚC B3 opatřené **panikovým kováním - vyhovuje**. Celkový počet únikových pruhů je nejméně 4,5 – **vyhovuje**.
- **2 východy ve 4.NP** - dvoukřídlové dveře s požadovanou světlou šířkou 1375 mm do CHÚC B2 a dveře s požadavkem světlé šířky 1100 mm do CHÚC B3 opatřené **panikovým kováním - vyhovuje**. Celkový počet únikových pruhů je nejméně 4,5 – **vyhovuje**. Dvoukřídlové dveře šířky 1600 mm na cestě do CHÚC B2 jsou opatřeny **panikovým kováním na běžně otevíravém křídle - vyhovuje**.

Vzhledem k charakteru objektu a jeho obsazenosti osobami a k celkové předpokládané kapacitě budou plnit funkci hlavní únikové komunikace – CHÚC B s východy do volna. Řešení únikových cest z objektu je zřejmé z výkresů PBR.

Z požárních úseků v 1.PP až 4.NP vede únik po nechráněných únikových cestách, ústících v každém patře do min. dvou CHÚC B. V 1.PP potom přes sousední PÚ. Únikové dveře ústící do všech CHÚC B a z nich na volné prostranství budou vybaveny panikovým kováním dle ČSN EN 1125, v místech průchodů ze zázemí budou použity lokální ovládací prvky certifikované podle ČSNE EN 179 var. A. Požadovaná šířka únikové cesty z kanceláří a učeben, zázemí je 1,5 únikového pruhu (0,9 m), na vstupech do požárně oddělených únikových cest potom nejméně 2 únikové pruhy (1,1 m), popř. více – dle obsazenosti a charakteru provozu – **vyhovuje**.

Evakuace osob bude probíhat nechráněnými únikovými cestami (NÚC) směrem k nejbližším východům na venkovní prostranství, nebo do únikových schodišť - požárních úseků chráněných únikových cest (CHÚC „B“) a na volné prostranství. Hlavní únik z 1.NP je směřován přes přímý únikový východ z foyeru na úrovni ven. **Pro evakuaci osob z 1.NP ne prioritně nepočítá s průchodem do sousedního objektu A nemocnice skrz spojovací krček.**

Světlá průchozí šířka **schodiště CHÚC B musí být nejméně 1,2 m**. Prostory CHÚC B budou požárně odděleny ve všech podlažích od přilehlých užitných místností. CHÚC B1 a B2 mají východy ven v rámci 1.PP, CHÚC B3 potom v úrovni 1.NP. Mezní kapacita CHÚC B v jednom únikovém pruhu činí 300 osob, délky nejsou v souladu s ČSN 73 0802 posuzovány. Min. požadovaná průchozí šířka u východových dveří z CHÚC B na venkovní prostranství je min. **1,80 m**.

Z hlediska délek i kapacity jsou únikové cesty vyhovující dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 i ČSN 73 0831.

POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Větrání CHÚC B (plochy se žlutým šrafem)

Prostory chráněných únikových cest typu B budou **větrány nuceně, přetlakově se zajištěnou výměnou vzduchu 15x za hodinu, a to po dobu nejméně 45 min v podmínkách požáru** (tyto únikové komunikace bude zároveň sloužit jako vnitřní zásahová cesta). **Přetlak** mezi CHÚC B a přilehlými požárními úseky musí být nejméně 25 Pa a celkový přetlak nesmí být větší než 100 Pa (v případě otevření východových dveří a dalších dveří v horním **patře nesmí být přetlak menší než 10 Pa**). Rozměry a rozmístění vyústek musí být takové, aby se dosáhlo co **nejrovnoměrnějšího přetlaku při uzavřených otvorech** (vyjma východových dveří

z CHÚC B na volné prostranství). Výšková vzdálenost dvou výustek musí být do **10 m**. K zajištění požadovaného přetlaku **se musí umístit v nejvyšším místě CHÚC otvor, samočinně otevíratelný při dosažení horní meze přetlaku** (např. samotížné žaluzie, přetlaková klapka, atp.), nejvýše při přetlaku 100 Pa. Nasávací zařízení umělého větrání CHÚC, jakož i větrací otvory a větrací průduchy se mají umístit tak, **aby se zabránilo nasávání zplodin hoření**. Odtok vzduchu z těchto zařízení **musí vyústit vně objektu**. VZT šachta, v níž bude vedeno pouze VZT zařízení sloužící pro větrání CHÚC B, bude součástí požárního úseku CHÚC B. Spouštění přetlakového větrání CHÚC **bude pomocí EPS** (od tlačítkových i od samočinných hlásičů) ihned. Ovládací místa pro manuální aktivaci větrání CHÚC B musí být osazena **na trvale volně přístupném místě a zřetelně označena dle ČSN ISO 3864-1 a ČSN ISO 3864-3**.

Větrání šachty evakuačního výtahu u CHÚC B2 (plocha s fialovým šrafem)

Stejné parametry jako u CHÚC B, část šachty s VZT pro větrání výtahu bude součástí PÚ evakuačního výtahu. **Doba funkčnosti v podmínkách požáru 45 min.**

Větrání šachty běžného výtahu u CHÚC B2

Samostatný podtlakový (přirozený) systém pro zamezení zakouření CHÚC B2 (náhrada kouřotěsné funkce výtahových dveří). Přívod a odvod je zajištěn pomocí otvorů v 1.PP a ve 4.NP, opatřených požárními elementy (PSUM).

VYBAVENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

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

Vyhlášení poplachu **bude avizováno akustickou signalizací a dále rozhlasovým zařízením**. Ve všech částech musí **být označeny vstupní dveře** do CHÚC B, 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.

Na únikových cestách nesmí být umístěna zrcadla ani jiné reflexní plochy, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět ze směru úniku. Musí být vyznačeny směry úniku podle ČSN ISO 3864-1 a ČSN ISO 3864-2 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb k obytným buňkám. Musí být označen vstup do každé CHÚC B značkami a piktogramy viditelnými ve dne i v noci.

Bezpečnostní značení 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 dodrženo **označení vstupů do schodiště v každém podlaží s uvedením pořadového čísla příslušného patra**.

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

Po trase průchodu únikovými cestami všech typů nesmí být umístěny zařízení, předměty či jiná zařízení, které zužují průchozí šířku. Nelze použít k dočasnému ani trvalému skladování materiálu, nábytku, komunikace musí zůstat vždy a trvale volně průchozí a nezastavěny! Jejich provozuschopnost musí být trvale zachována!

Požadavky na interiérové řešení prostorů CHÚC B

Bazální požadavky na vybavenost a zařízení CHÚC vyplývají jednoznačně ze znění čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 takto ze strany platných ČSN:

V CHÚC nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí dveří, oken, madel třídy reakce na oheň v rozsahu B-D dle ČSN EN 13501-1, příp. podlahových krytin nejhůře třídy reakce C_{fl-s1} ***a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících doзору nad provozem objektu (recepce) s max. přípustnou hodnotou nahodilého požárního zatížení v těchto místech $p_n = 15 \text{ kg.m}^2$. Dále zde nesmí být: zařizovací předměty nebo jiná zařízení zužující průchozí šířku únikových cest (písm. a/)***. Křídla oken musí být zasklená sklem. Povrchové úpravy stěn a stropů musí být nehořlavé z třídy reakce na oheň A1-A2.

Dále platí obecně závazné podmínky pro užívání CHÚC z Přílohy 6 písmene A vyhlášky č. 23/2008 Sb., v platném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a ve vztahu k řešené záležitosti jsou především:

V CHÚC se nesmí být hořlavý předmět z plastu, žádný hořlavý předmět (vyhovující limitním podmínkám vyhl.) nesmí být umístěn na strop a podhled v místě pohybu unikajících osob a musí být stabilně připevněn (aby nedošlo k ohrožení osob), max. lze zde v suterénu=1.NP požárním umístit 3 hořlavé předměty, nástěnka z hořlavého materiálu nesmí být větší než $1,3 \text{ m}^2$ a s tl. nad 4 mm, v prostoru může být umístěn 1 malý závěsný automat na nápoje a popř. květinovou výzdobu z umělých květin hloubky max. 0,1 m a s průmětem na stěnu max. $0,5 \text{ m}^2$.

Ve vztahu k písmenu A Přílohy 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb., v platném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., lze v rámci provozování a užívání CHÚC nad rámec hořlavých předmětů a hořlavých částí stavebních konstrukcí stanovených projektem PBŘ do CHÚC A dát:

- nástěnku z hořlavého materiálu do $1,3 \text{ m}^2$ a s tl. do 4 mm;
- 1 malý závěsný automat na nápoje;
- květinovou výzdobu z umělých květin hloubky max. 0,1 m a s průmětem na stěnu max. $0,5 \text{ m}^2$.

LCD obrazovky, původně plánované osadit do CHÚC B2 a CHÚC B3 jsou vymístěny mimo prostory CHÚC B – vyhovuje.

Tato opatření je nutno při provozu objektu trvale dodržovat a respektovat.

Běžný výtah

V případě požáru bude běžný výtah samočinně od EPS přepnut do stavu „Požár“ (vyřazení z běžné funkce – včetně příslušné optické a akustické signalizace, sjetí do nejbližší stanice, umožnění odchodu aktuálně přepravovaných osob, uzavření a zamezení dalšího použití). Výtah musí být zřetelně a viditelně označen nápisy (kabina i všechna nástupiště) **jako „Výtah nesloužící pro evakuaci osob“**. Kouřotěsná funkce šachetních dveří bude zajištěna podtlakovým větráním šachty samostatným zařízením (viz další text).

Provedení evakuačního výtahu

V rámci této stavby bude zřízen **v samostatném požárním úseku jeden evakuační výtah**. Tento nový požární úsek bude po celé délce/výšce šachty oddělen konstrukcemi s odolností nejméně (R)EI 45-120DP1, strop s odolností REI 30DP1. Uzávěry šachty vedoucí s CHÚC B2 mohou být typu EW 30DP1 se samozavírací funkcí, dveře vedoucí do jiných úseků EI 30DP1 se samozavírací funkcí. Kouřotěsná funkce šachetních dveří bude zajištěna přetlakovým větráním šachty samostatným zařízením (viz další text). **Elektrický výtah bude odpovídat** požadavkům ČSN 27 4014 pro tato zařízení, tj. systému el. napájení výtahu

s připojením na záložní zdroj **s požadovanou dobu funkčnosti v podmínkách požáru 45 min**, úpravy elektroinstalace vlastního výtahu a jeho ovládání, označení stanic, kabiny.

Vnitřní rozměry výtahu musí být nejméně 1,2 x 2,3 m s průchodem dveřmi nejméně 1,1 m, což odpovídá i požadavkům ČSN 73 0835, čl. 4.9 pro přepravu osob na lehátku.

Funkce evakuačního výtahu

V případě požáru bude evakuační výtah samočinně od EPS přepnut do stavu „požár“ (vyřazení z běžné funkce – včetně příslušné optické a akustické signalizace) a funkce podřízena pro ovládání pomocí klíčového spínače, který musí být umístěn v nástupním prostoru. Evakuační výtah má fungovat **v rámci tohoto projektu přednostně pro přepravu osob z 1.PP-4.NP a během evakuačního režimu a funkce musí být programově a technicky vyloučena možnost výstupu mimo CHÚC B2.**

Evakuační výtah

V souladu požadavky ČSN 73 0802 i zákonných předpisů **bude instalován evakuační výtah (V2) v CHÚC B2.** Evakuační výtah musí z hlediska provedení a vybavení splňovat následující podmínky dle čl. 9.6.5 ČSN 73 0802:

- * musí mít kabinu z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1. A2 dle ČSN EN 13501-1);
- * velikost kabiny 1200 mm x 2300 mm s průchodem dveřmi 1100 mm;
- * nosnost minimálně 5 kN (min. 510 kg);
- * musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie při požáru minimálně po dobu 45 minut;
- * doba jedné jízdy do nejvyšší stanice nesmí přesáhnout $t = 2,5$ minuty (ve znění ČSN 27 4014 je snížena doba jízdy na 60 s, doba jednoho cyklu 150 s);
- * v případě ohrožení objektu požárem musí být umožněno sjetí kabin do 1.NP, buď impulsem samočinného požárního hlásiče nebo přivoláním pomocí klíčového spínače; výtah musí být takto vyřazen z normálního provozu a musí být připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání kabiny.

Ovládání evakuačních výtahů bude řešeno ze strany personálu. **Jednotný klíč** k ovládání musí být umístěn na viditelném a přístupném místě v nástupní stanici příslušné dvojice evakuačních výtahů na viditelném a trvale přístupném místě a v Technické místnosti ústředny EPS. Další sada (více vyhotovení jednotného klíče ke spínačům) bude současně uložena v klíčovém trezoru požární ochrany u vstupu do objektu. Pro možnost obsluhy Evakuačních výtahů musí být prokazatelně proškoleni pracovníci obsluhy ústředny EPS a všechny osoby, které budou pracovat na recepci objektu, kde musí mít k dispozici ovládací klíče od výtahu V2.

Kabina evakuačního výtahu bude opatřena nouzovým osvětlením, akustickou a světelnou signalizací stavu. Dveře ve všech stanicích a z obou stran i vnitřní prostor označeny příslušným – dobře viditelným a čitelným nápisem „Evakuační výtah“.

Konkrétní řešení a dodržení výše uvedených technických požadavků evakuačního výtahu a popis funkčního ovládání při požáru bude v dodavatelské dokumentaci firmy podle skutečného stavu.

Evakuační výtahy **musí konstrukčně a funkčně vyhovovat požadavkům platné ČSN 27 4014, včetně podmínek pro elektroinstalaci.** Vstup do evakuačního výtahu bude ze všech míst zajištěn z prostorů CHÚC B2. **V běžném provozu funguje i vstup z chodby v 1.PP, ve 2.-3.NP. Při přepnutí do evakuačního režimu na pokyn z EPS musí být tyto vstupy (mimo CHÚC B2) zablokovány.**

Podrobnější údaje k řešení evakuačnímu výtahu budou uvedeny **v dokumentaci dodavatelské firmy a v navazujících projekčních částech.**

Ověřování funkčnosti požárního odvětrání CHÚC, šachty běžného výtahu

V souladu s Metodickým postupem pro ověřování **funkčnosti požárního odvětrání** vydaného MV GR HZS ČR z 15.5.2010 - v našem případě nuceného přetlakového požárního odvětrání CHÚC B, mají být tyto vybaveny snímači rozdílu tlaků, zabudovanými v 1/3 a ve 2/3 výšky každé CHÚC, v rámci stavby pro zajištění možnosti periodických zkoušek funkce přetlakového větrání. Toto zařízení bude použito pro prokázání funkce větrání příslušné CHÚC, před uvedením stavby do užívání, při této zkoušce musí být změřena i síla potřebná pro otevření dveří do CHÚC při plné funkci přetlakového větrání. **Obdobně se doporučuje zajistit ověření funkce větrání ostatních částí únikových cest. Bude realizováno a doloženo při kolaudaci stavby.**

Požadavky na dveře na únikových cestách

Dveřní uzávěry na všech únikových cestách se prakticky všude otvírají otáčením křídel v postranních závěsech nebo v čepech ve směru úniku – **požadavky na úpravu směrů otevírání jsou respektovány. Výjimkou jsou posuvné dveře na východu a z předsíně z 1.NP, kde bude otevření zajištěno pokynem z EPS, současně bude zachována funkce manuálního otevření při výpadku proudu označeným tlačítkem.**

U únikových dveří se doporučuje dveře opatřit transparentní plochou (min. 0,06 m²) pro zajištění bezpečného pohybu po únikových cestách – jedná se zejména o dveře do CHÚC B. Základní požadavky a specifikace těchto dveří jsou uvedeny ve výkresové části PBŘ.

Východové dveře z CHÚC B a určené únikové dveře budou vybaveny panikovým kováním podle ČSN EN 1125 – viz výkresy PBŘ. Ostatní dveře na únikových cestách budou vybaveny nouzovým dveřním uzávěrem podle ČSN EN 179 dle var. A ve směru úniku – konkrétní pozice je zřejmá z výkresů PBŘ.

Dveře na únikových cestách se musí otvírat ve směru předpokládaného úniku osob (viz výkresy PBŘ), musí být otevíratelné bez použití klíčů nebo speciálního náradí.

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 (s výjimkou výše uvedených lůžkových provozů). Rozmístění únikových dveří je zřejmé z výkresové části PBŘ. **Toto je třeba dodržet při jakékoliv případné dodatečné dispoziční změně.**

Kontrola vstupů

Ve smyslu podmínek ČSN 73 0810 se všeobecně vždy požaduje, aby při provozu objektu požární i nepožární uzávěry vyskytující se na únikových cestách a na vstupech do únikových cest 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. **Jako vyhovující řešení se považuje v takovýchto případech osazení nouzového panikového uzávěru (kování pro nouzové otevření dveří dle ČSN EN 179 - kování dle varianty A) a panikového kování (dle ČSN EN 1125), které je osazeno ze strany předpokládaného úniku – konkrétně viz výkresy PBŘ.**

Dveře, které musí být z bezpečnostních důvodů zajištěny pomocí EZS či jiným zabezpečovacím zařízením, **musí být při vzniku požárně nebezpečné situace v provozní době samočinně od EPS odblokovány** tak, aby byly ihned použitelné pro únik osob (běžné provozní, technické prostory) – **NELZE použít ve vnitřním shromažďovacím prostoru v úseku N 1.01 velkého přednáškového sálu, dále v menším přednáškovém sálu v úseku N 1.04, na vstupech do únikových cest v 1.NP-4.NP.** Únikové dveře mohou být v

mimoprovozní době objektu uzamčeny dálkovým elektrickým ovládáním. Pro otevření dveří z venkovní strany (tzn. proti směru úniku) lze použít jakékoliv kování, které nebude rušit funkci nouzového dveřního uzávěru.

Volné prostranství

Únikové cesty jsou vyústěny přímo na volném prostranství - tj. na venkovní zpevněné plochy chodníků a ploch, komunikací, areálovou zeleň. Volné prostranství musí umožnit odchod osob od objektu nejméně v šířce odpovídající součtu výpočtových šířek všech únikových cest, které na ně ústí. Plochu volného prostranství tvoří komunikace pro pěší, parkoviště (kromě ploch vymezených pro stání motorových vozidel, skladování, plocha přístupových komunikací, apod.).

VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Převážná část obvodového pláště SO 110 je projektována jako požárně otevřený prosklený obvodový plášť. Prosklené plochy ve stěnách fasády s výplní bez deklarované požární odolnosti znamenají, že všechny požární úseky, kde se tyto plochy a výplně otvorů ve fasádě nacházejí, vytvářejí požárně nebezpečné prostory vymezené odstupovými vzdálenostmi. U objektu byly proto stanoveny odstupy od všech fasád, oken a dveří, vypočtené hodnoty odstupů a hranice požárně nebezpečných prostorů jsou znázorněny ve výkresech požární bezpečnosti stavby.

JEDNOTLIVÉ ODSUPY VYCHÁZÍ TAKTO:

v 1.PP strojovna – viz výkres PBŘ arch č. NV-PRO-3-10393

- od P 1.06 – strojovna VZT a topení d = 1,01 m (dveře),
- od P 1.07 – DA d = 1,38 m (žaluzie),
- od N 1.11 – Posluchárna 1.01 d = 2,25 m (dveře).
- od

v 1.PP – viz výkres PBŘ arch č. NV-PRO-3-10394

- od P 1.09 – Trafostanice d = 1,43 m (dveře),
- od P 1.11 – Výukové prostory, sklady, šatny, dílna d = 2,0 m, d = 2,72 m, d = 4,02 m, d = 1,83 m (okna),
- od P 1.12 – Výukový prostor sanitek d = 5,04 m (vrata).

v 1.NP – viz výkres PBŘ arch č. NV-PRO-3-10395

- od N 1.02 – Vstupní prostor, foyer, komunikace d = 7,67 m, d = 5,82 m, d = 4,48 m (okna, dveře),
- od N 1.03 - Posluchárna d = 4,5 m (okna),
- od N 1.04 – Posluchárna d = 4,5 m (okna),
- od N 1.05 – Učebny, koridory d = 8,26 m, d = 4,44 m, d = 4,5 m (okna).

ve 2.NP – viz výkres PBŘ arch č. NV-PRO-3-10396

- od N 2.01 – Odborné učebny simulační centrum, kanceláře d = 3,68 m, d = 4,55 m, d = 3,44 m (okna).

ve 3.NP – viz výkres PBŘ arch č. NV-PRO-3-10397

- od N 3.01 – Odborné učebny, simulační centrum kanceláře d = 3,68 m, d = 4,77 m, d = 3,44 m, d = 4,35 m (okna).

ve 4.NP – viz výkres PBŘ arch č. NV-PRO-3-10398

- od N 4.01 – Odborné učebny, simulační centru, kanceláře d = 3,84 m, d = 4,35 m, d = 4,77 m, d = 3,44 m (okna).

Vymezené požárně nebezpečné prostory – odstupy jsou zakresleny v grafické Příloze - Situace a ve výkresech půdorysů PBŘ 1.PP (obou částí), 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP.

Požárně nebezpečný prostor, vytvořený těmito odstupy, zasahuje prakticky pouze na volné prostranství (zpevněné a manipulační cesty, chodníky, obslužné cesty), popř. na plnou fasádu (v místě přiblížení objektu D), tedy mimo sousední pozemky, požárně otevřené plochy jiných objektů (objekt A, D) - **vyhovuje**.

Výjimkou je pouze přesah požárně nebezpečného prostoru novostavby - mezi spojovacím krčkem v úseku N 1.02 směrem k navazující nemocniční hale v sousedním objektu A – instalací pevných požárních konstrukcí EI 30DP1 na fasádě – viz výkres 1.NP.

V rámci stavebního projektu a návrhu fasády *byly již v předcházejících fázích projektu provedeny patřičné úpravy tak, aby bylo zamezeno ohrožení a přenos požáru mezi hodnocenou stavbou SO 110 a blízkými objekty a komplementy v areálu nemocnice* (budovy A, D). Konkrétní popis – viz stavební část.

Venkovní nadzemní trasy páry a kondenzátu na severovýchodní straně jsou v nehořlavém provedení – vyhovuje.

Odstupy jsou v souladu s požadavky platných legislativních předpisů ve vztahu k obecně závazným podmínkám pro výstavbu (vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb., vyhlášky č. 323/2017 Sb. a vyhlášky č. 266/2021 Sb.) **a nezasahují ani na sousední pozemky, jež nejsou investorovi vyhrazeny pro výstavbu.**

Vykreslení požárně nebezpečného prostoru stavby je zřejmé z výkresové Přílohy-SITUACE k TZ PBŘ a z jednotlivých půdorysů PBŘ.

ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, POPŘ. JINÝMI HASEBNÍMI LÁTKAMI

ODBĚRNÍ MÍSTA POŽÁRNÍ VODY

SO 110 - Objekt výukových prostor fakulty zdravotnických studií bude pro provedení hasebního zásahu vybavený potřebnými zdroji vnější a vnitřní požární vody.

Vnější odběrní místa

Jako zdroj vnější požární vody budou sloužit stávající požární hydranty na potrubí min. DN 125 areálu vybavené pro hasební zásah odběrními místy požární vody podle požadavků ČSN 73 0873.

Vodovod bude napojen na rozvod městské vody - veřejný vodovodní řad v areálu Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem – min. DN 125.

Typ : 2 ks podzemní požární hydrant DN 80

Největší vzdálenosti odběrních míst:

Od objektu : ve vzdálenosti min. 10 m a max. 150 m a mezi sebou do 300 m

Potrubí DN : požadována dle (ČSN 73 0802) je DN 125 mm.

Situování je zřejmé z výkresové Přílohy-Situace k TZ PBŘ.

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrní místa požární vody - hadicové systémy **musí být** v jednotlivých podlažích SO 110. Dispozice vnitřních odběrních míst byly posunuty a upraven vzhledem k úpravě hranic CHÚC B – viz výkresy PBŘ.

Řešení spočívá v **instalaci vnitřního odběrního místa, jednotně s tvarově stálou hadicí délky 30 m a dodávkou vody středem, proudnice DN25 v 1.PP a DN 19 v rámci 1.NP-4.NP (včetně velké posluchárny 1.01).** Min. zajištěný průtok činí 0,3 l/s při min. přetlaku 0,2 MPa. Volně vedené vodovodní potrubí bude ocelové. Hydrantový systém musí být opatřen přítokovým ventilem a uzavírací proudnicí. Z odběrního místa je do všech míst objektu zabezpečena dostupnost a pokrytí účinným vodním proudem. Hadicový systém musí být řešen dle ČSN EN 671–1. Ověření parametrů je řešeno pravidelnými ročními kontrolami.

Vnitřní odběrní místa ***osazená v instalačních šachtách jsou ze strany šachty opatřeny požární certifikovanou SDK konstrukcí (EI 30-60DP1) pro zajištění požadované odolnosti a celistvosti požárního předělu úseku instalační šachty*** (konkrétně – viz stavební část).

Součástí návrhu vnitřní požární vody je rovněž projekt přívodu vody pro vodní clonu v 1.NP u šatny (PÚ N 1.11) - potřebný přívod pro dodávku 4 l.s-1 ve vzdálenosti do 1 m od rolety.

Všechna vnitřní odběrní místa musí být umístěna na trvale volném a dobře viditelném místě. Ve smyslu vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., Přílohy č. 6 kapitoly C, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., musí být zajištěn trvale volný přístup k odběrním místům (+ označené požadovaným značením).

Toto opatření je nutno při provozu objektu trvale dodržovat!

Konkrétní údaje k odběrním místům – viz příslušná projektová část.

STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

HASEBNÍ PROSTŘEDKY

Požární úseky budou podle stanovené potřeby ve výpočtu požárního rizika z ČSN 73 0804 a ČSN 73 0804 vybaveny přenosnými hasicími přístroji. Pro likvidaci požáru jsou v objektu rozmístěny požadované alespoň minimální počty přenosných hasicích přístrojů práškových a sněhových (PHP) - viz výpočtové přílohy TZ PBŘ (zdokumentováno v rámci DSP a DPS – **nyní beze změny**). PHP jsou vykresleny ve výkresech PBŘ.

S ohledem na charakter provozů se doporučuje instalovat zejména práškové přístroje s náplní 6 kg hasební látky (s hasicí schopností 21A) do běžných míst a sněhové přístroje s náplní nejméně 5 kg hasební látky (s hasicí schopností nejméně 89B) do prostorů s elektrozařízením, chlazení apod.

Pro likvidaci požáru jsou v objektu rozmístěny požadované alespoň minimální počty:

| | |
|------------|---|
| P 1.03 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| P 1.04 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| P 1.05 | - 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 6, |
| P 1.06 | - 2 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 12, |
| P 1.07 | - 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 6, |
| P 1.08 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| P 1.09 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| P 1.11 | - 4 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 24, |
| P 1.12 | - 2 ks PHP sněhových s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 12, |
| N 1.01 | - 2 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 12, |
| N 1.02 | - 4 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 24, |
| N 1.03 | - 2 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 12, |
| N 1.03-04a | - 2 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 12, |
| N 1.04 | - 2 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 12, |
| N 1.05 | - 3 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 12, |
| N 1.07 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 1.08 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 1.09 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 1.10 | - 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 1.11 | - 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 1.12 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 1.13 | - 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 2.01 | - 4 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 24, |
| N 2.02 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 2.03 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 3.01 | - 5 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 30, |
| N 3.02 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 3.03 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 3.04 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 113B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 4.01 | - 4 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A - n_{HJ} celkem = 24, |
| N 4.02 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |
| N 4.03 | - 1 ks PHP sněhový s hasicí schopností 89B - n_{HJ} celkem = 6, |

Všechny uvedené požární úseky, včetně technických i pomocných provozních prostorů objektu musí být pro prvotní hasební zásah vybaveny alespoň minimální normou požadovaným počtem přenosných hasicích přístrojů (PHP).

Všechny hasební prostředky musí být umístěny na trvale volném a dobře viditelném místě. Ve smyslu vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., Přílohy č. 6 kapitoly C, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., musí být zajištěn trvale volný přístup k hasebním prostředkům. Všechny přenosné hasicí přístroje musí být trvale přístupné a viditelné (+ označené požadovaným značením).

Toto opatření je nutno při provozu objektu trvale dodržovat!

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘIZENÍMI

S ohledem na velikost objektu a na požární riziko v rozhodujících požárních úsecích objektu SO 110 - Objekt výukových prostor fakulty zdravotnických studií **musí být v těchto prostorech instalována požárně bezpečnostní zařízení – tj. elektrická požární signalizace**

(EPS), nouzové osvětlení (NO) a zařízení rozhlasu s nuceným odposlechem (ERO). Ve dvou velkých posluchárnách v 1.NP i samočinné odvětrací zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (SOZ/ZOKT) – viz další text. Vybavenost objektu požárně bezpečnostními zařízeními vyplývá jednak z příslušných normových ustanovení (např. z ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0831) a jednak z celkové koncepce protipožárního zajištění objektu v návaznosti na provozní podmínky.

SAMOČINNÉ ODVĚTRACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ/ZOKT)

V objektu je s ohledem na stavební řešení využito nuceného požárního odvětrání - odvodu kouře a tepla v těchto prostorech:

- **výukový prostor m.č.1.01 dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831 (vnitřní shromažďovací prostor o velikosti VP1 2SP – požární úsek N 1.01 v 1.NP),**
- **výukový prostor m.č.1.12 dle ČSN 73 0802 (s kapacitou větší než 150 osob – požární úsek N 1.04 v 1.NP).**

V těchto prostorech je s ohledem na stavební řešení a vnitřní dispozici využito **nuceného požárního odvětrání odvodu kouře a tepla.**

Řešené prostory jsou členěny na kouřové odvětrací Sekce SOZ/ZOKT tak, aby nebyly překročeny jejich mezní rozměry ve vztahu ke světlé výšce prostoru a ve smyslu požadavků uváděných v Aktual bulletinu Speciál č.20, vydaném MV – Ředitelstvím HZS ČR.

Oddělení sekcí SOZ/ZOKT je řešeno oddělovacími stěnami (vnitřními dělicími příčkami i požárně dělicími stěnami) a konstrukcemi požárních stropů, které vzhledem ke své požární odolnosti (nejméně REI/EI 45DP1) splňují i požadavek na **E 15DP1** pro kouřové přepážky pro omezení šíření kouře. Zděné stěny min. tl. 150 mm mezi hlavním přednáškovým sálem m.č. 1.01 a zázemí pro techniku a ozvučení (m.č. 1.02 a 1.03) vykazují výše uvedenou odolnost pro kouřové přepážky. Ohraničení kouřových sekcí a požadavky na stavební konstrukce (stěny a příčky kouřových přepážek až ke stropní konstrukci) jsou uvedeny v části SOZ/ZOKT.

Z horní části stěn, příček, ŽB prvků směrem ke stropní konstrukci ŽB konstrukci budou konstrukce tvořící kouřové přepážky (uvedené stěny) zatěsněny pružnými nehořlavými požárními ucpávkami.

Zároveň jsou ve výkresové dokumentaci uvedeny počty odváděcích otvorů (výustek) pro jednotlivé sekce, dimenze požárních ventilátorů pro nucený odvod kouře a tepla a další požadavky pro provedení SOZ. Pro přívod náhradního čistého vzduchu – pro správnou funkci SOZ se musí automaticky ovládat od EPS – otevírat fasádní žaluzie – viz výkresová část.

Pro posuzované prostory v objektu byl v rámci této technické zprávy proveden výpočet nutného minimálního počtu zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (SOZ/ZOKT) na základě požadavků návrhových předpisů. Bylo využito metodiky z Aktual bulletinu Speciál č.20 – Požární odvětrání stavebních objektů v návaznosti na ČSN 73 0802 a předpisu CR 12101-5.

1.NP - Nucené SOZ:

Sekce SOZ č.1/1.NP - 1 ks ventilátor – $V_{dv} = 11,53 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Velikost stavebního otvoru (fasádní žaluzie) pro přívod vzduchu do odvětrací sekce SOZ/ZOKT č. 1/1.NP musí být min. $2,88 \text{ m}^2$ a v případě požáru budou otevírány řízeně od EPS.

Sekce SOZ č.2/1.NP - 1 ks ventilátor – $V_{dv} = 4,57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Velikost stavebního otvoru (fasádní žaluzie) pro přívod vzduchu do odvětrací sekce SOZ/ZOKT č. 2/1.NP musí být min. $1,15 \text{ m}^2$ a v případě požáru bude otevírána řízeně od

EPS.

Sekce SOZ nuceného požárního odvětrání prostorů budou tvořeny odváděcími potrubími SOZ s vyústky vedenými pod stropy. Každý rozvod potrubí SOZ je napojen přímo na požární ventilátor SOZ, s výfuky umístěnými ve fasádě objektu. Podstropní potrubní rozvody SOZ jsou řešeny **v rámci vnitřního prostoru sekce č. 1/1.NP a č. 2/1.NP v systému EI₃₀₀single**, potrubí sloužící pro požární odvětrání v rámci daného odvětraného požárního úseku. **Trasa potrubí ze sekce č. 2/1.NP vede přes sousední m.č. 1.11. Proto bude provedena po celé trase průchodem jiným požárním úsekem jako chráněné SOZ potrubí certifikovaným systémem v atestovaném provedení EI₃₀₀multi s odolností nejméně EI 30DP1.**

Odvod kouře a tepla z nuceně odvětraných prostorů bude zajištěn přes vyústky na potrubních rozvodech SOZ s tím, že výška bezkouřové vrstvy byla stanovena v jednotlivých prostorech individuálně, vždy však minimálně nad +2,500 m nad nejvyšším místem pobytu osob ve stupňovitě uspořádaných výukových prostorech.

Ruční ovládání nuceného SOZ/ZOKT bude z ovládacího panelu SOZ/ZOKT, který je umístěn v místnosti požární ústředny (v technické místnosti **EPS (m.č.0.01a) v 1.PP v části strojovny**). Tato místnost je však při běžném provozu bezobslužná a z toho důvodu **budou osazeny ovládací skříňky i přímo v odvětraných prostorech vždy pro danou sekci - v m.č. 1.01 pro sekci č. 1/1.NP a v m.č. 1.12 pro sekci č. 2/1.NP.**

Veškerá běžná VZT zařízení, chlazení, klimatizace **v tomto prostoru musí být ihned vypnuta.**

Konkrétní řešení SOZ/ZOKT – viz samostatná dokumentace SOZ/ZOKT oprávněné odborné firmy dodávající zařízení na stavbě .

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Systém **elektrické požární signalizace (EPS)** je navržen a instalován na základě vytipování požárně nebezpečných prostorů, které je nutné podle platných předpisů (tj. ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831, ČSN 73 0875 a dalších souvisejících norem a předpisů) v daném objektu chránit.

V rámci této akce je instalován systém EPS firmy Lites, který **je homologován a schválen pro použití v ČR.**

Signalizace zařízení EPS bude zajištěna v místě **se zajištěnou službou aspoň v pracovní době (recepce)**. Pro přenos informací o stavu nové vedlejší ústředny EPS, která bude chránit prostory SO 110, je **zajištěno přímé propojení se stávající hlavní ústřednou EPS v areálu nemocnice, kde je zajištěna nepřetržitá služba** a toto stanoviště současně plní funkci **ohlašovny požárů pro celý nemocniční komplex.**

Všechny **prostory a místa s požárním rizikem v rámci objektu SO 110 - Objekt výukových prostor fakulty zdravotnických studií**, budou chráněny samočinnými a tlačítkovými hlásiči EPS dle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 a ČSN 73 0875. Instalace EPS se striktně nepožaduje pouze u prostorů bez požárního rizika.

Ve vnitřních prostorech budou instalovány adresovatelné samočinné hlásiče požáru. U východů a průchodů budou osazeny tlačítkové hlásiče EPS.

Vedlejší ústředna EPS je instalována v samostatném požárním úseku P 1.04 technické místnosti EPS (m.č.0.01a) v 1.PP se vstupem z CHÚC B č. 1 – vnitřní zásahové cesty. Tato ústředna **v bezobslužném provedení** bude napojena na stávající hlavní areálovou ústřednu EPS (se stálou službou 24 h/7 dní) a je zajištěna vlastním bateriovým zdrojem (24 h záloha při výpadku primárního zdroje a 15 min při poplachu).

Na recepci v 1.NP m.č. 1.06a u vstupní haly je osazen **ovládací terminál – obslužné tablo EPS**. Zde se bude vyskytovat obsluha pouze v provozní dobu objektu. Druhý **ovládací terminál – obslužné tablo EPS** je osazen na zmíněné velínu nemocnice se stávající ústřednou EPS pro celý areál (trvalá služba).

Součástí systému EPS je **klíčový trezor (KTPO)** osazené vně východu z této CHÚC B č. 1 a **obslužné pole (OPPO)** uvnitř vstupu do zmíněného schodiště v 1.PP, které bude zobrazovat funkci jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení v objektu pro zasahující jednotky HZS ÚK v Ústí nad Labem. Konkrétní umístění – viz půdorys 1.PP Strojovny s arch.č. NV-PRO-3-10393.

Podmínky funkce a na instalaci zařízení EPS – viz část PBŘ s názvem „**Požadavky na provedení zařízení EPS**“ arch.č. NV-PRO-2-15963, která jsou nedílnou součástí PD PBŘ stavby.

Konkrétní podmínky a technické řešení vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení (EPS) jsou obsaženy v rámci samostatné projektové dokumentace EPS odborné oprávněné firmy, podle §5 a navazujících vyhlášky č. 246/2001 Sb. v platném znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. a vyhlášky č. 19/2021 Sb.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení bude zřízeno v celém rozsahu objektu SO 110 - Objekt výukových prostor fakulty zdravotnických studií, na všech navazujících únikových cestách, v technických prostorech, v rámci komunikačních prostorů, učebnách, výukových prostorech, dílně a kancelářích. Instalované nouzové osvětlení musí zabezpečit, aby se osoby v těchto prostorech a na komunikacích v případě výpadku provozního elektrického osvětlení bezpečně orientovaly a jednoznačně byly směřovány k nejbližšímu únikovému východu na volné prostranství. Dále se doporučuje nouzovým osvětlením vyznačit také všechna místa, v nichž se mění dílčí úroveň podlahy (stupně, rampy apod.). V rámci posluchárny (m.č.1.01 VP1 1,5SP) doporučujeme osvětlit i podstupnice na schodišťových uličkách auditoria. Nouzovým osvětlením musí být vybaveno i venkovní vyústění CHÚC B a venkovní schodiště z velké posluchárny. Nouzové osvětlení **se požaduje rovněž ve všech třech kójiích venkovní stanice plynů**.

Nouzové osvětlení musí být napojeno na náhradní zdroj elektrické energie, aby bylo funkční v podmínkách požáru. Instalované nouzové osvětlení musí zabezpečit, aby se osoby ve všech zmíněných místech a na komunikacích v případě výpadku provozního elektrického osvětlení bezpečně orientovaly a jednoznačně byly směřovány k nejbližšímu únikovému východu. Směr úniku je určen pomocí piktogramů a luminiscenčních tabulek. Nouzové osvětlení je provedeno jako **protipanikové ve smyslu ČSN EN 1838**, to znamená **se zaručenou funkcí v podmínkách požáru po dobu minimálně 60 min.**

Nouzové osvětlení je provedeno s účelem, aby jednoznačně informovalo o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu. Dále se doporučuje nouzovým osvětlením vyznačit také všechna místa, v nichž se mění dílčí úroveň podlahy (stupně, rampy apod.). Nouzová svítidla a světelné piktogramy s vyznačením směrů úniku musí být umístěny **v zorném poli očí**.

Konkrétní údaje k zařízení nouzového osvětlení jsou uváděny v samostatné profesní části oprávněné odborné firmy.

AKUSTICKÁ SIGNALIZACE

Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru **a pro řízení evakuace budou prostory v rámci SO 110 - Objekt výukových prostor fakulty zdravotnických studií, vybaveny akustickým signalizačním zařízením – zařízením rozhlasu s nuceným odposlechem dle ČSN EN 50849.** ER lze dále použít k produkci doprovodné hudby nebo k vysílání informačních hlášení. V technických prostorech v 1.PP a v 1.NP pod stupňovitou ŽB podlahou jsou použity sirénky EPS.

Zdrojem signálu je stanice hlasatele vybavená mikrofonem a vstupem pro externí zdroj signálu, např. CD přehrávač. Vyhlášení evakuace probíhá buďto ručně nebo automaticky pomocí předem nahraných zpráv, které se aktivují signálem požár od ústředny EPS.

Akustické zařízení bude samočinně aktivováno v případě vzniku požáru od EPS, bude samočinně přehrána zpráva s výzvou k evakuaci. Zařízení s mikrofonem bude instalováno v 1.NP (m.č.1.06a recepce se zajištěnou službou v provozní době).

Akustické signalizační zařízení musí být samočinně aktivováno po uplynutí času T2 na ústředně EPS (zjištění stavu „POŽÁR“) ústřednou elektrické požární signalizace. Požadovaná doba funkčnosti při požáru **činí nejméně 15 min.**

Bližší podrobnosti jsou obsaženy v samostatné projektové části profese EPS a ERO, oprávněné odborné firmy

NÁVAZNOST POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

Informace z vedlejší ústředny EPS přenášeny vnitřní sítí na stávající hlavní požární ústřednu EPS v areálu Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem, o.z.. Jednotlivé návaznosti požárně bezpečnostních a technických zařízení ve stavbě jsou uvedeny v části PBR s názvem „**Požadavky na provedení zařízení EPS**“ (arch.č. NV-PRO-2-15963).

ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

POŽADAVKY NA PROVOZY S HOŘLAVÝMI KAPALINAMI PODLE ČSN 65 0201

V místnosti strojovny dieselagregátu se bude podle poskytnutých údajů vyskytovat v nádrži (trvale spojené se zdrojovým elektrickým soustrojím) nejvýše 1 000 l paliva (nafty), což je méně než je limitní hodnota obsahu HK, který může být umístěn společně se soustrojím DA v jenom požárním úseku podle čl. 5.3.2e) ČSN 73 0802, takže není nutno zřizovat samostatný požární úsek skladu paliva.

Množství hořlavin vyskytujících se či ukládaných v požárních úsecích laboratoří atp. **nesmí překročit** povolenou mez - tj. celkové povolené množství hořlavin v jednotlivých požárních úsecích ve smyslu čl. 1.1.a/ ČSN 65 0201) 250 l hořlavých kapalin všech tříd a z toho může být max. 20 l nízkovroucích kapalin a nejvýše 50 l hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti.

POŽADAVKY NA TLAKOVÉ LÁHVE

Láhve s technickými plyny na pracovišti musí být ukládány podle podmínek ČSN 07 8304 a navazujících.

PROSTUPY TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ROZVODŮ

Veškeré prostupy technických a technologických rozvodů přes požární stěny či stropy v objektu, realizované v rámci stavební části SO 110 musí být v celé tloušťce utěsněny s požadovanou požární odolností dle konstrukce, kterou procházejí (max. EI 120DP1 v 1.PP a max. EI 90DP1 v 1.NP). Protipožární ucpávky a utěsnění musí být provedeny certifikovanými systémy, které vyhovují ČSN 13501-2 a jsou v souladu s ČSN 73 0810. Prostupy vnějších rozvodů do objektu budou opatřeny nehořlavými stavebním těsněním a ucpávkami a prostupy vedoucí z poslední úrovně na střechu, dle požadavků na jednotlivé trasy a vedení.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního systému, výrobku požární ucpávky, přepážky typu EI podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1
nebo

b) dotěsněním, dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1, A2 v celé tloušťce konstrukce (mimo prostupy kolem únikových cest a prostupy překračující dále uvedené podmínky).

Podle bodu b) lze postupovat:

- u prostupů zděnými, betonovými konstrukcemi a max 3 potrubí s trvalou náplní nehořlavé kapaliny (tepelná, studená voda, topení, chlazení, apod.) z nehořlavých materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 nebo s vnějším průměrem do max. 30 mm; případná izolace nehořlavá třídy reakce na oheň A1, A2 a s přesahem nejméně 500 mm na obě strany konstrukce.
- jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) el. kabelu bez chráničky s vnějším průměrem do 20 mm (může být vstup ve zděné, SDK, betonové i sendvičové konstrukci – dotažené až k povrchu kabelu shodnou skladbou).
- u posouzení samostatných vstupů vzdálených od alespoň 500 mm.

Všechny ostatní případy se řeší podle bodu a).

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství sloužící pro nehořlavé látky pro technická zařízení v objektu nebo jeho části mohou vstupovat požárně dělicí konstrukcí (požárním stropem, stěnou) při dodržení podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810, a to:

a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;

b) potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou stran líců požárního předělu (konstrukce) také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků **nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:**

- zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1 nebo jinak požárně chráněna vrstvou s odolností alespoň 30 minut
- nebo
- umístěna v instalační šachtě.

Ve shromažďovacím prostoru (m.č. 1.01 v 1.NP – v rozsahu celého požárního úseku N 1.01, tedy vč. m.č. 1.02, 1.03, 1.01a, 1.01b) se doporučuje vést volné potrubní rozvody

nehořlavých médií z nehořlavých látek a s nehořlavými izolačními materiály.

U prostupů skrz CHÚC B musí být manžety vždy! Průběžné pochůzy instalační lávky vedené v rámci shromažďovacích prostorů musí být výhradně z nehořlavých látek - **konstrukce druhu DP1. Žlaby nesoucí elektroinstalaci musí být nehořlavé a certifikované pro daný účel – perforované žlaby lze použít v místech, kde jsou instalovány kabely s izolačními vrstvami, jenž splňují podmínky neokapávání a neodpadávání.**

Ve smyslu podmínek ČSN 73 0831 a ČSN 73 0802 **nesmí vnitřním shromažďovacím prostorem ani únikovým koridorem z SP volně procházet potrubí pro rozvod hořlavých látek.**

Všechny ucpávky a těsnění musí být zřetelně označeny ve smyslu § 9 odstavce 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Konkrétní údaje k ucpávkám a těsněním jsou obsahem vždy samostatné projekční části příslušných profesí TZB, elektro, vytápění, chlazení, atp.

ELEKTROINSTALACE A ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

Elektroinstalace 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 ed. 2 a dalších.

V rámci řešení stavby se vyskytují tyto prostory a plochy se specifickými podmínkami na řešení elektroinstalace a elektrických zařízení:

- **Vnitřní shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831 = požární úsek N 1.01 v m.č. 1.01, 1.01a, 1.01b, 1.02 a 1.03 v 1.PP-1.NP.**
- **Chráněné únikové cesty B, CHÚC B** = ve výkresech značeno žlutou barvou.
- **Evakuační výtah** = ve výkresech značeno fialovou barvou.

Veškerá elektroinstalace a elektrická zařízení použitá v této stavbě bude provedena v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831. Současně je vyžadováno dodržení specifických požadavků dle §19 a Přílohy č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb., a ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., a 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 prostorů CHÚC B, evakuačního výtahu a vnitřních shromažďovacích prostorů v požárním úseku N 1.01) nejsou kladeny žádné zvláštní podmínky - požadováno je pouze těsnění prostupů ve smyslu předcházející kapitoly.

2/ V prostorech jmenovaných únikových cest CHÚC B, evakuačního výtahu podle bodu 1/ jsou na vedení elektroinstalace a elektrická zde umístěné kladeny tyto požadavky:

a/ Běžné rozvody sloužící pro el. zařízení uvedených prostorů (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_{ca} s1, d1 nebo pod omítkou min. 10 mm nebo krytí požárně odolnými materiály odolností max. EI 45DP1.**

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_{ca}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 s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25V musí mít požární odolnost nejméně EI 45DP1 a uzávěr EI 30S₂₀₀.

3/ Ve vnitřním shromažďovacím prostoru v úseku N 1.01 jsou na elektrická zařízení a instalace kladeny tyto požadavky:

a/ Běžné rozvody (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.** Toto se nevztahuje na kabeláž na běžnou volně vedenou kabeláž, jejíž hmotnost nepřesahuje 0,1 kg.m³ obestavěného prostoru. Volná **kabeláž nesmí mít izolaci z materiálů s chemicky vázaným chlórem.**

b/ 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_{ca}s1, d1 nebo pod omítkou min. 10 mm nebo krytí požárně odolnými materiály odolností max. EI 15-60DP1** (dle požadavku na funkčnost zařízení). **Musí být zajištěna únosnost stabilita nosné konstrukce kabeláže. V uzavřených truhlících lze vést pouze jednu záložní trasu.**

c/ Elektrické rozváděče umístěné s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25V musí mít požární odolnost max. EI 45DP1 a uzávěr EI 30S₂₀₀.

4/ 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 **B2_{ca}** a **vyhovovat** ČSN IEC 60 331-11, ČSN IEC 60 331-21, ČSN IEC 60 331-23, ČSN IEC 60 331-25 a rovněž požadavkům dle řady ČSN EN 332-1,-2,-3, 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 SOZ (na stranu bezpečnosti), PH/P-45R větrání a funkce evakuačního výtahu a větrání CHÚC B a aspoň 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 tato zařízení (např. nouzové osvětlení) jsou napojena 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 zařízení vybavených lokálními bateriovými zdroji přímo uvnitř těchto systémů (tedy s průběžným dobíjením přívodem napětí v běžném provozu) se nepožaduje se

funkčnost kabeláže při požáru nebo funkční integrita kabelových tras.

5/ 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, akumulátorová stanice, UPS, DA.

6/ V elektrorozvodnách nebo jiných technických prostorech, 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, popř. v jiných místech objektu **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 30S₂₀₀** pro zabránění šíření požáru mezi rozváděči, popř. pro zajištění jejich funkčnosti po požadovanou dobu při osazení mimo rozvodny (dle čl. 5.6.2 ČSN 78 0848).

7/ V souladu s opatřeními ČSN 73 0848 musí být kabelové trasy **navrženy takovým způsobem, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím i účinný a bezpečný zásah jednotek HZS**. Pro tento účel musí být objekt vybaven ovládacími místy CENTRAL STOP a TOTAL STOP, snadno přístupnými v případě požáru u vstupu do CHÚC B – vnitřní zásahové cesty).

Venkovní přípojka VN 22 kV

Tento objekt řeší napojení trafostanice v 1.PP v nového objektu UJEP ze stávající trafostanice TS 2 v areálu trasami vedoucími skrz prostory komplementu pavilonu A až do trafostanice v požárním úseku P 1.09 v 1.PP – viz výkres PBR s arch.č. NV-PRO-3-10394.

Konkrétní trasa napojení se základním popisem je znázorněna v grafické Příloze-VN k TZ PBR.

V projektu VN přípojky vyplývá následující řešení:

Základní technické údaje:

| | |
|--------------------|---------------------|
| Napěťová soustava: | 3AC, 50 Hz, 22kV/IT |
| Délka přípojky VN: | cca 230 m |

Ochrana před úrazem el. proudem:

| | |
|------------------------------|---|
| Základní (normální) | – Izolaci živých částí, kryty, zábranami či polohou |
| Ochrana při poruše (doplňná) | – Automatickým odpojením od zdroje |

Tento objekt řeší kabelovou přípojku VN kabely 22-AXEKCY 1x120, která napojuje novou trafostanici objektu UJEP ze stávající trafostanice nemocnice „TS2“. Rozhraním budou kabelové koncovky VN v rozvaděčích VN trafostanice „TS2“ a „TS4“. V trafostanici se p řípojka VN vyvede ze stávajícího rezervního pole rozvaděče VN.

Místem napojení trafostanice bude poslední pole rozvaděče VN ve stávající trafostanici TS2 (pole č.6, označené jako „AJA6“).

Kabely 22 kV se uloží postupně do stávajícího kabelového kanálu trafostanice „TS2“, dále pak pokračují stávajícími objekty nemocnice podzemním podlažím v kabelovém žlabu pod stropem.

Revize 02:

Následně vchází do chodby bez požárního rizika, v této chodbě bude provedena ochrana kabelové trasy proti požáru.

Dále pokračují pod stropem garáže, i zde bude provedeno zakrytování trasy, tentokrát nepožární. Včetně kabelového svodu na konci garáží, kde se přechází na zemní trasu.

V zakrytovaných úsecích budou kabely s ohledem na úsporu prostoru trasovány po svazkových příchytkách – bez žlabu.

Pod stavbou UJEP bude proveden průchod chráničkami D160 až pod rozvaděč VN.

V případě, že je trasa křížena větší kolizní sítí (potrubní pošta) bude provedeno lokální snížení trasy. V případě, že je křížena malým vedením (například napojení svítidla), projde tato síť krytem.

Trasa bude vedena ve volném terénu i v úsecích s pojezdem s minimálním krytím 1m. V úsecích s pojezdem bude vedení uloženo do dodatečné chráničky D160.

Ve volném terénu se kabely uloží na vrstvu písku 10–14 cm, zasypou pískem a zakryjí plastovými deskami. Místo desek je možno použít cihel uložených napříč. Zákryt musí pokrývat kabely min. 4 cm.

Uložení kabelů 22 kV v objektech a na vzduchu

Mezera mezi souběžně uloženými kabely 22 kV musí být alespoň dvojnásobek vnějšího průměru kabelu, minimálně 10 cm. Mezi kabely 22 kV a kabely 1 kV a ovládacími musí být minimálně 25 cm. Není-li možno uvedenou vzdálenost dodržet, vloží se mezi kabely ohnivzdorná přepážka dostatečně mechanicky pevná (azbestocementová deska, cihly apod.). Pro křížení platí stejné vzdálenosti a podmínky jako pro souběh.

Vzdálenost mezi souběžně uloženými silovými kabely: světlová vzdálenost mezi souběžnými kabely 22 kV a 10-22 kV je 20 cm, mezi kabely 22 kV a ovládacími 25 cm (ČSN 33 2000-5-52).

Konkrétní podrobnosti – viz projekt VN oprávněné odborné firmy.

NÁHRADNÍ ZDROJE ELEKTRICKÉ ENERGIE

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení použité v této stavbě které 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. Funkci náhradního zdroje budou plnit DA, UPS a baterie, příp. budou použita zařízení s vlastními akumulátorovými zdroji.

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 jistěna 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 posuzované akce musí být v případě požáru takovýmto způsobem zálohováno napájení těchto zařízení (mimo ostatní elektrická zařízení zálohovaná v objemu):

- ventilátory sloužící pro větrání všech částí chráněných únikových cest typu B, přetlakového větrání evakuačního výtahu u CHÚC B 2 ;
- chod evakuačního výtahu;
- aktivace a chod systému SOZ/ZOKT (včetně všech návazných prvků a zařízení = přívodní žaluzie, fasádní žaluzie);
- systém EPS, včetně ovládaných a přídavných zařízení (OPPO, KTPO);
- akustická signalizace – sirény, evakuační rozhlas;
- únikové dveře – otevření/odblokování únikových dveří,
- požární uzávěry a konstrukce - uzavření požárních dveří či mobilních požárních konstrukcí (rolet);
- technická zařízení – uzavírání požárních klapků, ventilů, vypínání nepožární VZT + klimatizace+chlazení,
- nouzové osvětlení;
- total a central stop
- uzavření požárních dveří v požárních předělech bude ve všech případech zajištěno samozavírací od signálu EPS, rovněž v případě přerušení dodávky el. energie za běžného provozu dojde k samočinnému uzavření těchto požárních uzávěrů, viz výkresy

PBŘ.

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** (akustická signalizace – sirénky), **30 min** (akustická signalizace – rozhlas, pro požární uzávěry a mobilní požární uzávěr, klapky, atp.), **45 min** (větrání a funkce CHÚC B, chod a větrání evakuačního výtahu, větrání nepožárního výtahu u CHÚC B2, funkce SOZ/ZOKT), **60 min** (nouzové osvětlení), **90 min** (mobilní konstrukce u šatny). U EPS a zařízení TS+CS se toto řídí příslušnými technickými návrhovými předpisy. Veškeré prostupy kabelů přes stěny musí být utěsněny požárními ucpávkami.

Konkrétní údaje k náhradním zdrojům a elektroinstalaci jsou uváděny v samostatné profesní části projektové dokumentace - silnoproud.

VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE, VYTÁPĚNÍ

Větrání prostorů je řešeno kombinovaně - přirozeným způsobem (otevíravými okny, dveřmi ve fasádě) a VZT zařízením (chlazení a klimatizace uzavřených technických prostorů i jejich chlazení, skladů, hyg. zařízení, dveřní clony, aj.). VZT zařízení budou osazena na nástřešních plošinách.

Veškerá VZT zařízení, systémy chlazení a klimatizace použité v této stavbě budou provedena v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0831 a podmíněk ČSN 73 0872.

V souvislosti s touto akcí jsou na VZT zařízení kladeny následující požadavky:

1/ VZT jednotky, klimatizace, chlazení, tepelná čerpadla, apod. budou vypínány impulsem z ústředny elektrické požární signalizace – netýká se VZT zařízení přivádějící vzduch pro funkci požárně bezpečnostních zařízení a pro větrání únikových cest a prostředků (CHÚC B, NÚC, evakuačního výtahu, větrání šachty běžného výtahu u CHÚC B2).

Případné úpravy VZT podle ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 a 4.3.3 - umístění otvorů pro výfuk a sání vzduchu - musí být provedeny podle konečné skladby konstrukcí střeš a s ohledem na řešení únikových cest. Odvětrání výtahových šachet běžného výtahu a evakuačního výtahu - ústícih do prostorů CHÚC B musí být zajištěno mimo objekt.

2/ Z hlediska ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831 se vyžaduje, aby instalovaná VZT zařízení s volně vedenými rozvody VZT ve vnitřním shromažďovacím prostoru (m.č. 1.01, 1.01a, 1.01b, 1.02 + 1.03 v úseku N 1.01), CHÚC B a evakuačním výtahu byla vždy z materiálů třídy reakce na oheň A1 či A2 dle ČSN EN 13501-1 a bez hořlavých výustků či jiných elementů, které nejsou ovládány od EPS.

3/ 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 mm² – MIMO CHÚC B, EVAKUAČNÍ VÝTAH a VNITŘNÍ SHROMAŽĎOVACÍ PROSTOR - budou provedeny v souladu s ČSN 73 0872, tj. opatřeny požárními klapkami s odolností EI 30-EI 60 DP1 (ovládanými od EPS) nebo u rozvodných potrubí bez výustků chráněny protipožárním obkladem na danou požární odolnost podle konkrétního zařídění (EI 30DP1-EI 60DP1).

V místech instalace větracích mřížek v požárních stěnách či stropěch těchto běžných úseků musí být osazeny **certifikované požární ventily ovládané od EPS** s požadovanou požární odolností **EI 30DP1 – EI 60DP1**.

Na ostatní prostupy VZT potrubí přes požárně dělicí konstrukce běžných úseků o průřezu

menším než 40 000 mm² nejsou podle ČSN 73 0802 kladeny z hlediska požární bezpečnosti žádné požadavky.

4/ Pro všechny CHÚC B, dále vnitřní shromažďovací prostor však platí zpřísněné podmínky – veškeré volně vedené prostupy VZT potrubí, určené pro jiné prostory, těmito požárními úseky (včetně prostupů do průřezu 40 000 mm²) musí být vždy opatřeny požárními klapkami (ovládanými od EPS) a v kouřotěsném provedení. V žádném případě zde nelze použít vzduchotechnické protipožární mřížky nebo jiné elementy neovládané od EPS.

Vyhovující je řešení těchto tras pomocí chráněných **požárně odolných potrubí s odolností nejméně EI 45DP1 v prostorech vnitřních zásahových cest - požadavek na použití izolačních systému VZT certifikovaných pro oboustrannou izolaci ($I \leq O$, $O \leq I$), včetně zajištění funkčnosti závěsového a nosného systému pro příslušnou požární odolnost dle požadavku na funkčnost daného zařízení. Současně musí být při izolaci velkorozměrových rozvodů (1,0 x 1,2 m a větších) použito vždy prokazatelně certifikovaných způsobů ochrany těchto rozvodů.**

5/ Vnitřní prostory strojoven VZT musí vždy tvořit samostatné požární úseky.

6/ Pro shromažďovací prostor vymezený v celé ploše požárního úseku N 1.01 (m.č. 1.01, 1.01a, 1.01b, 1.02 a 1.03 platí ve vztahu na VZT zařízení zpřísněné požadavky - veškeré nechráněné prostupy VZT zařízení přes požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek shromažďovacího prostoru i na něj navazujících únikových cest musí být bez ohledu na průřezovou plochu opatřeny požárními klapkami nebo jinými uzávěry ovládanými od EPS a v provedení kouřotěsném (zálohované vedení až po příslušnou klapku!). V těchto případech nesmí být osazeny v konstrukcích shromažďovacích prostorů žádné VZT mřížky či jiné elementy neovládané od EPS. Max. požadovaná odolnost činí EI 45DP1+S (pro úseky v V.SP B a dále max. EI 30DP1+S.

7/ Pro ochranu VZT potrubí určeného pro větrání únikových cest CHÚC B a evakuačního výtahu vedených jinými úseky musí být použity požárně izolační systémy pro VZT certifikované z vnější strany ($I < O$), včetně zajištění funkčnosti závěsového a nosného systému pro příslušnou požární odolnost dle požadavku na funkčnost daného zařízení. Současně musí být při izolaci velkorozměrových rozvodů (1,0 x 1,2 m a větších) použito vždy prokazatelně certifikovaných způsobů ochrany těchto rozvodů.

Větrání CHÚC B (plochy se žlutým šrafem)

Prostory chráněných únikových cest typu B budou **větrány nuceně, přetlakově se zajištěnou výměnou vzduchu 15x za hodinu, a to po dobu nejméně 45 min v podmínkách požáru** (tyto únikové komunikace bude zároveň sloužit jako vnitřní zásahová cesta). **Přetlak** mezi CHÚC B a přilehlými požárními úseky musí být nejméně 25 Pa a celkový přetlak nesmí být větší než 100 Pa (v případě otevření východových dveří a dalších dveří v horním **patře nesmí být přetlak menší než 10 Pa**). Rozměry a rozmístění výústek musí být takové, aby se dosáhlo co **nejrovnoměrnějšího přetlaku při uzavřených otvorech** (vyjma východových dveří z CHÚC B na volné prostranství). Výšková vzdálenost dvou výústek musí být do **10 m**. K zajištění požadovaného přetlaku **se musí umístit v nejvyšším místě CHÚC otvor, samočinně otevíratelný při dosažení horní meze přetlaku** (např. samotížné žaluzie, přetlaková klapka, atp.), nejvýše při přetlaku 100 Pa. Nasávací zařízení umělého větrání CHÚC, jakož i větrací otvory a větrací průduchy se mají umístit tak, **aby se zabránilo nasávání zplodin hoření**. Odtok vzduchu z těchto zařízení **musí vyústit vně objektu**. VZT šachta, v níž bude vedeno pouze VZT zařízení sloužící pro větrání CHÚC B, bude součástí požárního úseku CHÚC B. Spouštění přetlakového větrání CHÚC **bude pomocí EPS** (od

tlačítkových i od samočinných hlásičů) ihned. Ovládací místa pro manuální aktivaci větrání CHÚC B musí být osazena ***na trvale volně přístupném místě a zřetelně označena dle ČSN ISO 3864-1 a ČSN ISO 3864-3.***

Větrání šachty evakuačního výtahu u CHÚC B2 (plocha s fialovým šrafem)

Stejné parametry jako u CHÚC B, část šachty s VZT pro větrání výtahu bude součástí PÚ evakuačního výtahu. **Doba funkčnosti v podmínkách požáru 45 min.**

Větrání šachty běžného výtahu u CHÚC B2

Samostatný podtlakový (přirozený) systém pro zamezení zakouření CHÚC B2 (náhrada kouřotěsné funkce výtahových dveří).

Ověřování funkčnosti požárního odvětrání CHÚC, šachty běžného výtahu

V souladu s Metodickým postupem pro ověřování ***funkčnosti požárního odvětrání*** vydaného MV GR HZS ČR z 15.5.2010 - v našem případě nuceného přetlakového požárního odvětrání CHÚC B, mají být tyto vybaveny snímači rozdílu tlaků, zabudovanými v 1/3 a ve 2/3 výšky každé CHÚC, v rámci stavby pro zajištění možnosti periodických zkoušek funkce přetlakového větrání. Toto zařízení bude použito pro prokázání funkce větrání příslušné CHÚC, před uvedením stavby do užívání, při této zkoušce musí být změřena i síla potřebná pro otevření dveří do CHÚC při plné funkci přetlakového větrání. ***Obdobně se doporučuje zajistit ověření funkce větrání ostatních částí únikových cest. Bude realizováno a doloženo při kolaudaci stavby.***

Společné podmínky pro větrání

Větrání CHÚC B, evakuačního výtahu i běžného výtahu příslušejících k CHÚC B musí být spouštěno ***ústřednou EPS při požárním poplachu***, s předem stanoveným režimem ovládání těchto VZT zařízení od EPS při požárním poplachu v návaznosti na koncepci evakuace (viz koncepce vzájemných vazeb mezi ovládanými zařízeními). Tento systém je navržen tak, aby byla zajištěna jako prioritní bezpečná evakuace osob z jednotlivých částí a současně vytvořeny podmínky pro zasahující jednotky při požáru (s ohledem na funkci vnitřních zásahových cest). Veškerá VZT zařízení, tj. části jejich sestav, jednotlivé prvky i elementy projektované a použité pro účely požárního odvětrání určených evakuačních cest, v rámci stavby **musí být certifikována a schválena pro použití v ČR.**

Při návrhu technického řešení VZT **musí být striktně a bezvýhradně dodrženy všechny limitní hodnoty, kapacitní či výkonové charakteristiky i vytýčená normová omezení kladená na tato zařízení z hlediska platných ČSN a účinnost přetlakového větrání prokazatelně zajištěna ve všech místech a prostorech větraných evakuačních cest.**

VZT zařízení sloužící pro větrání evakuačních cest musí být v případě průchodu VZT šachtou či komorou užívanou i pro jiná větraná zařízení či prostory, event. jiné instalace **vždy požárně odděleno po celé délce průchodu** (provedení jako tzv. chráněné VZT potrubí bez výustků). Vzhledem k významu a určení tohoto zařízení se však **doporučuje používat pro tento účel výhradně samostatné požárně oddělené VZT šachty a kanály.** VZT zařízení musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k jeho **negativnímu ovlivnění** (snížení účinnosti či kvality) jinými VZT zařízeními či instalacemi v objektu! VZT zařízení určené pro větrání evakuačních cest **musí být projektováno a zabudováno jako samostatné zařízení,** které bude sloužit výhradně pro tento účel a nelze je vůbec kombinovat s jinými funkcemi (tj. nemůže být využito pro větrání jiných prostorů).

Vytápění

Vytápění a příprava teplé užitkové vody bude zajištěna přes výměník tepla. Všechny místnosti s požadavkem na vytápění budou osazeny otopnými tělesy nebo podlahovým topením v dostatečné dimenzi pro zajištění minimální vnitřní požadované teploty.

Při rozmístění zařízení musí být 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 vyhlášky č. 23/2008 Sb. v platném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. od výrobků třídy reakce na oheň B až F dle ČSN EN 13501-1.

Bližší podrobnosti – viz samostatný projekt oprávněné odborné firmy k profesní části VZT a chlazení.

STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY A ZÁSAHOVÉ CESTY

Příjezd pro mobilní techniku PO bude zajištěn po stávajících a nově budovaných zpevněných plochách a příjezdových komunikacích navržených v rámci SO 110, zabezpečí příjezd mobilní techniky komunikacemi o minimální světlé výšce 4,1 m a šířce 5,0 m podél fasády objektu SO 110 a z nich bude veden protipožární zásah v objektu - vyhovuje. Pro nástup jednotek HZS se neuvažuje s průjezdem mezi oběma křídly v rámci 1.PP z důvodu nízké výšky. Závora na vjezdu do areálu nemocnice je ovládána z vrátnice s nepřetržitou službou.

Jako vnitřní zásahové cesty ***budou k dispozici vnitřní chráněné únikové cesty typu B1-B3*** – viz výkresy PBR a Příloha TZ PBR -Situace. Tyto zásahové cesty musí být vybaveny dle čl. 12.5.2 ČSN 73 0802, přičemž z CHÚC B1 musí být přístupné místo k ovládání elektrické instalace (Central Stop + Total Stop), rozvodu jiných energetických zařízení, SOZ/ZOKT a ovládání přetlakového větrání všech CHÚC B1-B3.

Vstupy do objektu jsou situovány po obvodu ze dvou stran. Protipožární zásah bude možno po obvodu provést tedy minimálně ze tří přístupných stran (zpevněných ploch a přístupových komunikací). Z CHÚC B1 a B2 vede přístup na střešní roviny.

Zřízení nástupních ploch se v souladu s čl. 12.4.4 a) ČSN 73 0802 nevyžaduje.

NOUZOVÉ VYPÍNÁNÍ EL. ENERGIE

Pro možnost manuálního bezpečného vypínání (pro pověřené příslušníky zásahové jednotky HZS) – je nutno objekt vybavit a instalovat zde ovládací místa podle ČSN 73 0848:

- **CENTRAL STOP** – pro vypnutí všech elektrických zařízení, s výjimkou napájení požárně bezpečnostních zařízení (jedná se o vypnutí napájení běžných el. zařízení, zásuvek, běžného osvětlení, napájení elektrospotřebičů, napájení běžné VZT a klimatizace, apod.). **Tímto tlačítkem se nevypínají zařízení s požadavkem na funkčnost při požáru, vč. popř. VZT zařízení pro DA.**

- **TOTAL STOP** – pro vypnutí všech elektrických zařízení, tedy včetně požárně bezpečnostních zařízení (nouzové osvětlení) vedených kabeláží s funkční integritou z příslušného rozváděče a napájených centrální UPS či bateriemi. **Netýká se zařízení vybavených přímo integrovaným autonomním náhradním zdrojem, které budou odpojeny po ukončení doby funkčnosti bateriového zdroje.**

Tato tlačítka musí být umístěna v uzamykatelné kovové schránce proti zneužití a provedena dle podmínek ČSN 73 0848. Navrhuje se jejich umístění v 1.P v m.č. 0.01a hned u vstupu do CHÚC B1. 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 (tělesa nouzového osvětlení), **nevyžaduje se pro tato zařízení TOTAL STOP, pokud jsou uvedená zařízení napájena z náhradního zdroje bezpečným napětím a proudem.**

Konkrétní údaje k navrženému systému vypínání jsou obsaženy v samostatné projekční části profese elektro.

DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

V souladu s požadavky vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., § 41 odst. 2 o/ (v platném znění vyhl. č. 221/2014 Sb. a vyhl.č. 91/2021 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 EN ISO 7010, ČSN 01 8013.

Způsob značení bude proveden podle zvyklostí a standardu provozovatele, resp. dodavatele (DA, atp.).

Zřetelným označením musí být zejména opatřena zejména:

- Místa s **hlavními uzávěry technických rozvodů a médií**, tj. hlavní uzávěr vody, chlazení, elektro, vytápění, popř. medicínalní plyny, atp.
- Místa s **podružnými uzávěry a vypínači jednotlivých rozvodů, místa s ovládáním technických či strojních zařízení a vybavení objektu** (elektro, osvětlení, MaR, VZT, chlazení, atp.).
- **Technické a provozní prostory se zřetelným označením charakteru daného provozu** (elektrorozvodny, trafo, server, sklady materiálu, místa ukládání tlakových láhví, strojovny VZT, instalační šachty - elektro, DA, VZT, TZB, strojovna topení) **a nebezpečí či výstrahy pro tyto prostory**, např. „Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm“ či „Zákaz vstupu s otevřeným ohněm“ (elektro místnosti nebo místnosti s elektrickým zařízením, „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“ či „Zákaz nepovolané manipulace se zařízením“ (všechny technické a určené provozní místnosti), „Pozor – elektrické zařízení“ či „Nebezpečí úrazu elektrickým proudem“ nebo „Nedotýkat se“ nebo „Nehas vodou – zařízení pod elektrickým proudem“ a jiné.
- Místa se **zvýšeným požárním zatížením a rizikem** - elektro a technické místnosti, úklid, sklady - „Zákaz kouření“, „Zákaz manipulace a vstupu s otevřeným ohněm“ (příp.

s vymezením zóny pro zákaz používání otevřeného ohně);

- **Požární konstrukce a prvky nově zabudované či provedené v rámci této akce**, tj. požární dveře, konstrukce a uzávěry, roleta, požární těsnění, ucpávky, klapky, uzávěry, atp.
- **Únikové dveře** (i označení **způsobu jejich ovládání** - nouzový dveřní uzávěr, panikové kování, ovládání od EPS, **únikové průchody**, dále **značení směrů úniku** (zejména tam, kde to vzhledem k dispozici a vybavení není na první pohled zřejmé).
- **Běžný výtah V1 kabině a v každém podlaží v nástupišti** „Výtah neslouží pro evakuaci“. **Evakuační výtah V2 v kabině a v každém podlaží** „Evakuační výtah“, označení klíčového spínače a umístění klíče.
- **Prostory chráněných únikových cest B, spojovacích chodeb, s označením podlažních úrovní a vstupů a vydáním patřičných provozních pokynů pro tyto prostory „Zákaz ukládání materiálu či zařízení“** (označení pater na vstupech do schodišť, ve schodišti a na východech ven).
- Zařízení s HK - DA, musí být označeny příslušnými tabulkami s uvedením druhu a množství vyskytujících se HK, nebezpečí požáru, apod.
- **Označení únikových cest a únikových východů - piktogramy osazenými na tělesech nouzového osvětlení**, s doplněním o luminiscenční značení směru úniku.
- **Označení míst pro manuální ovládání větrání únikových cest** (CHÚC B + výtahy).
- **Označení tlačítek pro odblokování únikových dveří a otevření posuvných dveří v 1.NP.**
- **Místnost zázemí - případně vyhrazená pro kouření;**
- **Místa uložení klíče pro ovládání evakuačního výtahu, místo řízení evakuace – mikrofonní stanice.**
- **Všechny ovládací prvky požárně bezpečnostních zařízení** (tlačítka EPS, požární klapky a požární prvky ve VZT, způsob ovládání dveří s nouzovým dveřním uzávěrem či panikovým kováním, stanoviště CENTRAL STOP, TOTAL STOP, ovládací tablo a stanoviště ústředny EPS, OPPO, KTPO, náhradní zdroje, mikrofonní stanice, panely SOZ/ZOKT, apod.) **musí být opatřeny značením luminiscenčními tabulkami, stanoviště hasebních prostředků** (PHP, vnitřní hydrantové systémy v typizovaných skříních, vnější odběrní místa), 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.

POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU A KE KOLAUDACI STAVBY

V prostorech objektu SO 110 musí být vyvěšeny závazné pokyny pro objekt, resp. provoz platné pro aktuální stav - příslušné provozní řády k jednotlivým technologickým

procesům a zařízením (chlazení, osvětlení, topení, atp.) a dále musí být zpracovány a na viditelných a přístupných místech vyvěšeny požárně bezpečnostní pokyny – Požární poplachové směrnice, Požární evakuační plán a evakuační schémata s vyznačením únikových cest, Požární řády, Dokumentace zdolávání požárů (DZP), a další dokumentace dle požadavků zákona o požární ochraně v platném znění a jeho prováděcí vyhlášky č. 246/2001 Sb. v platném znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. a vyhlášky č. 19/2021 Sb., s jejichž obsahem musí být zaměstnanci prokazatelně seznámeni a řídit se jimi. Dokumentace zdolávání požáru musí být zpracována a předložena na HZS ÚK před zahájením provozu.

Projektantka požární bezpečnosti stavby upozorňuje, že protipožární ucpávky a těsnění prostupů rozvodů a kabeláže, SDK montované požárně dělicí konstrukce, instalaci požárního roletového systému smí vždy provést pouze oprávněná odborná firma, která bude dosažení požadované hodnoty požární odolnosti ucpávek, požárních konstrukcí, uzávěrů a shodu s atestovanými a certifikovanými postupy deklarovat písemným osvědčením.

Při dokončení stavby budou doloženy certifikáty k realizovaným úpravám stavebních konstrukcí, řešení prostorů, ochran technických rozvodů, požárním uzávěrům, atp. a zapracování podmínek do dokumentace stavby.

Protipožární ucpávky a těsnění prostupů rozvodů a kabeláže, montované SDK konstrukce, požární obklady či podhledy ***smí provést pouze oprávněná odborná firma, která bude dosažení požadované hodnoty požární odolnosti u těchto konstrukcí, dílů, částí zařízení či ucpávek a shodu s atestovanými a certifikovanými postupy deklarovat písemným osvědčením. V požárních podhledech nesmí být volně*** (bez dalších opatření) osazena osvětlovací tělesa, VZT zařízení, atp.

Mimoto musí být ke kolaudaci ze strany příslušných odborných a oprávněných osob či firem předloženy doklady o provedených revizích a kontrolách elektrozařízení a elektrorozvodů, doklad k použité kabeláži, PHP, vnitřním odběrním místům, dokumentace k systémům vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (EPS, SOZ/ZOKT, akustiky, roletového systému s vodní sprinklerovou clonou), MaR, VZT, chlazení, nouzového osvětlení, vnitřním povrchovým úpravám, doklady o použitých protipožárních aplikacích a požárně odolných materiálech, konstrukcích, uzávěrech, kování, požárních klapkách a elementech, ucpávkách a těsnění, a další dokumenty podle požadavků zákona o požární ochraně a doplňujících platných předpisů z oblasti požární ochrany. Prováděcí dokumentace profesních částí SOZ/ZOKT, EPS, Akustického zařízení, sprinklerové vodní clony, musí být zpracována podle vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., § 4 odst. 3) a § 5-7 v platném znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. § 10 a vyhlášky č. 19/2021 Sb.

ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení pro investiční akci „**Stavba U21 – UJEP Výstavba výukových prostor Fakulty zdravotnických studií**“ bylo zpracováno podle dobově platných předpisů z oboru požární bezpečnosti staveb.

Při dodržení a naplnění všech požadavků a opatření, uvedených v této dokumentaci požární ochrany, hodnocená stavba 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 vyhlášky č. 323/2017 Sb. a vyhlášky č. 266/2021 Sb.