

Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby:	Přístavba CUP, Stavební úpravy Expektace
Místo stavby:	k. ú. Frýdek, par. č. 650/38, 650/39, 650/40 El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek – Místek
Investor:	Nemocnice ve Frýdku – Místku, p. o. IČO: 00534188 El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek – Místek
Projektant:	Amun pro s.r.o.; IČO: 06369201 Třanovice 1, 739 53 Třanovice Ing. Michal Klimša; ČKAIT: 1103738
Stupeň PD:	územní rozhodnutí, stavební povolení
Vypracovala:	Ing. Barbora Hrdinová ČKAIT: 1104417 tel.: 731 738 862 e-mail: pbr.hrdinova@gmail.com
Datum:	leden 2024
Zakázka číslo:	35-24-020

Obsah

Úvod.....	3
1 Popis stavby – Přístavba CUP.....	4
1.1 Umístění stavby.....	4
1.2 Dispoziční řešení.....	4
1.3 Konstrukční řešení.....	5
2 Rozdělení do požárních úseků.....	6
3 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti.....	7
4 Požární odolnost stavebních konstrukcí.....	8
5 Evakuace, druhy a kapacity únikových cest.....	9
5.1 Vybavení únikových cest.....	10
6 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti.....	11
7 Zabezpečení požární vodou nebo jinými hasebními látkami.....	12
7.1 Vnitřní odběrní místo požární vody.....	12
7.2 Vnější odběrní místo požární vody.....	12
8 Počet, druh a rozmístění hasicích přístrojů.....	13
9 Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení a značení.....	13
9.1 EPS.....	13
9.2 Evakuační rozhlas.....	17
10 Zhodnocení technických zařízení stavby.....	18
10.1 Prostupy rozvodů.....	18
10.2 Vytápění.....	19
10.3 Větrání.....	19
10.4 Elektroinstalace.....	19
11 Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce.....	21
11.1 Přístupové komunikace.....	21
11.2 Nástupní plochy.....	21
11.3 Vnitřní zásahové cesty.....	21
11.4 Vnější zásahové cesty.....	21
12 Řešení požární bezpečnosti – Stavebních úprav Expektace.....	22
12.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834.....	23
12.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I dle kapitoly 4 ČSN 73 0834.....	23
12.3 Evakuace osob z prostoru Expektace.....	25
Závěr.....	26
Seznam podkladů pro zpracování.....	27
Výkresová část.....	28
Výkres č. 01: Situace – A4 - 1:500.....	28
Výkres č. 02: Půdorys 1.NP CUP – A3 - 1:100.....	29
Výkres č. 03: Půdorys SÚ Expektace – A3 - 1:200.....	30

ÚVOD

Předmětem projektu je nová přístavba centrálního urgentního příjmu (dále i „CUP“) k objektu nemocnice a stavební úpravy stávajícího prostoru Expektace.

Objekt nemocnice je situován v k. ú. Frýdek na parc. č. 650/38, 650/39, 650/40 na adrese El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek – Místek.

Stavba je členěna na dvě etapy:

- SO 01 Přístavba CUP
- SO 02 Stavební úpravy Expektací

Požární bezpečnost objektů je řešena dle vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802 v návaznosti na související normy a předpisy (uvedené v seznamu podkladů pro zpracování).

Přístavba CUP

Požární bezpečnost objektu SO 01 bude řešena v souladu s kap. 6 ČSN 73 0835 jako objekt skupiny AZ 2. V objektu jsou situovány centrální urgentní příjem se dvěma ambulancemi a vyšetřovnou CT. Jedná se o jednopodlažní nepodsklepený objekt, který bude komunikačně napojen v úrovni 1.NP na blok PCHO.

Stavební úpravy Expektací

Jedná se o stavební úpravy stávajícího prostoru Expektace, který je situován v 1. NP nemocnice v bloku PCHO. Stavební úpravy budou řešeny dle ČSN 73 0834 v rámci ZS skupiny I v návaznosti na ČSN 73 0835 v bodě 12 tohoto PBR. Stavební úpravy probíhají v rámci stávajícího PÚ **N1.04: Vyšetřovny a emergency - IV. SPB – LZ2**. V rámci stavebních úprav není zasahováno do požárně dělících ani nosných konstrukcí objektu.

Kategorizace stavby:

V souladu § 9 vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva se řešená stavba nemocnice považuje za stavbu kategorie III, u níž se dle § 40 odst. 1 zákona o požární ochraně **státní požární dozor** v rozsahu podle § 31 **vykonává**.

1 Popis stavby – Přístavba CUP

1.1 Umístění stavby

Jedná se o nepodsklepený objekt o jednom nadzemím podlaží.

Objekt je situován v k. ú. Frýdek na parc. č. 650/38, 650/39, 650/40 na adrese El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek – Místek.

Objekt není situován v památkově chráněném území ani sám není kulturní památkou.

Řešený objekt CUP je v úrovni 1.NP svou jižní stranou napojen na stávající blok PCHO nemocnice.

Blok H má 1.PP a 7.NP (příčemž 6 a 7.NP nejsou užitnými podlažími – technologie a zázemí heliportu).

V blízkém okolí řešeného objektu jsou situovány následující objekty:

- 10,5 m severním směrem je na parc. č. 650/6 situována jednopodlažní zděná kyslíková stanice
- 28,7 m severním směrem je na parc. č. 7695 situován čtyřpodlažní zděný BD o třech vchodech

1.2 Dispoziční řešení

Objekt CUP není podsklepený a má **1 nadzemní podlaží**.

Požární výška objektu CUP **$h = 0,0$ m**.

Zastavěná plocha objektu CUP je **276,3 m²**.

Užitná plocha objektu CUP je **229,3 m²**.

V objektu CUP je situován centrální urgentní příjem. Za hlavním vstupem od objektu ze západní strany je umístěna hala s čekárnou, dvě ambulance a hlavní sesterna.

Ve východní polovině objektu je umístěna vyšetřovna CT s popisovnou a zázemím.

Dále jsou v objektu situována hygienická zázemí, technické zázemí a další doprovodné prostory.

Svou jižní stranou je objekt CUP pomocí nového spojovacího krčku napojen na stávající objekt nemocnice a to na blok PCHO v úrovni denní místnosti v 1.NP. Denní místnost bude nově zmenšena a nový spojovací krček bude v bloku PCHO napojen na stávající chodbu.

Objekty budou vzájemně požárně odděleny v úrovni vstupních dveří z haly (B102) do spojovacího krčku (A101). Spojovací krček bude požárně přiřazen ke stávajícímu PÚ N1.04 v bloku PCHO.

V souladu s čl. 4.2b) ČSN 73 0835 je objekt CUP posuzován dle kap. 6 ČSN 73 0835 jako zdravotnické zařízení skupiny AZ2.

Objekt CUP bude vybaven systémem EPS, který bude napojen stávající ústřednu EPS situovanou v místnosti (0.13d) v 1.PP objektu PCHO. Výstup ústředny EPS je vyveden na externí tablo umístěné v informacích (1.49) v 1.NP bloku PCHO (objekt F), kde je tablo obsluhována trvalou obsluhou.

Do přístavby bude zaveden rozvod medicíálních plynů (bez umístění zdroje).

1.3 Konstrukční řešení

Konstrukční systém objektu je v souladu s čl. 7.2.8.a) ČSN 73 0802 **nehořlavý**.

Svislé nosné konstrukce objektu:

Obvodové a vnitřní nosné konstrukce tvoří stěny z keramických tvárnic tl. 300 mm.

Zateplení obvodových stěn:

Zateplení obvodových stěn objektu bude provedeno ucelenou sestavou ETICS v souladu s čl. 3.1.3b) dle čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810, která je kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí a bude vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min.

- Vnější zateplení soklu založeného min. 300 mm pod terénem do výšky max. 1000 mm nad terénem

Zateplení obvodových stěn bude začínat min. 300 mm pod upraveným terénem a do výšky max. 1000 mm nad terénem bude provedeno v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810 z polystyrenu XPS tl. 200 mm pod i nad terénem s konečnou úpravou omítkou.

Zateplovací systém ETICS bude jako celek vykazovat třídu reakce na oheň B, přičemž vlastní polystyren bude vykazovat třídu reakce na oheň E a povrchová vrstva zateplovacího systému bude vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min.

- Zateplení v ploše fasády

Zateplení v ploše fasády bude v souladu s čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810 a čl. 6.3.3 ČSN 73 0835 provedeno z minerální izolace tl. 200 mm s konečnou úpravou omítkou nebo oplechováním.

Zateplovací systém ETICS bude jako celek vykazovat třídu reakce na oheň A₂ a povrchová vrstva zateplovacího systému bude vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min.

Svislé nenosné konstrukce:

Svislé nenosné příčky jsou tvořeny stěnami z keramických příčkovek tl. 100 mm.

Obvodové stěny spojovacího krčku jsou tvořeny bezpečnostním sklem, v některých místech s prosklením s požární odolností EI60/DP1.

Vodorovné nosné a nenosné konstrukce:

Strop nad 1.NP je tvořen ŽB deskou tl. 250 mm.

Pohledová část stropu nad 1.NP je tvořena minerálními kazetami a SDK podhledy bez požární odolnosti.

Střešní konstrukce:

Střecha objektu je plochá. Nosná konstrukce střechy je tvořena ŽB stropem nad 1.NP.

Střešní krytina je tvořena zateplením, hydroizolační a ochranou fólií.

Střešní plášť objektu má klasifikaci B_{ROOF}(t3). Na střeše objektu nebudou instalovány FV panely.

Obecné:

Podlahové krytiny jsou dle účelů jednotlivých místností – vinyl, keramická dlažba, PVC, apod.. Pro podlahové krytiny lze použít pouze materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do tříd reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl}-S1.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než 100 mm/min. u stěn a 75 mm/min. u podhledů. Nezávisle na indexu šíření plamene nesmí být u povrchových úprav konstrukcí mimo nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin použito plastických hmot.

Vnější okna jsou plastové s izolačním trojsklem. Vnější dveře jsou plastové.

Vnitřní dveře jsou dřevěné nebo hliníkové, některé s požární odolností.

Zařízení a kabelové rozvody budou provedeny v souladu s čl. 4 ČSN 73 0848.

Všechny volně vedené kabely (tzn. kabely které nejsou vedeny pod omítkou tl. min 15 mm) musí vykazovat třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1. V případě, krytí volně vedených kabelů, musí být toto krytí provedeno z nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1, A2).

2 Rozdělení do požárních úseků

V rámci PBR jsou řešeny pouze PÚ, které jsou dotčeny přístavbou CUP.

Ostatní PÚ v objektu jsou stávající dle PBR z května 2015 – Ing. Polický - F1.1 SO 01 Chirurgický pavilon.

N1.04: Vyšetřovny a emergency – *Stávající PÚ- IV. SPB – LZ2*

N1.06: Přístavba CUP – *nový PÚ – AZ2*

3 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

N1.06: Přístavba CUP

Požární riziko v řešeném PÚ je určeno dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0835 $\rightarrow p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ při součiniteli $a = 0,9$.

Mezní plocha požárního úseku dle čl. 6.1.3 ČSN 73 0835 není překročena $229,3 \text{ m}^2 < 1000 \text{ m}^2$.

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Požární výška objektu $h = 0,0 \text{ m}$.

Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **I. SPB**.

Elektrorozvaděče v PÚ N1.06

Elektrorozvaděče situované v PÚ N1.06, které mají napětí 200 V a větší a zároveň jejichž proud 25A a větší, budou dle čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 tvořit samostatné požární úseky. Tyto rozvaděče budou jako systémový výrobek vykazovat požární odolnost EI30-S₂₀₀/DP1.

Elektrorozvaděče situované v PÚ N1.06, které mají nižší proud a napětí než výše uvedené, nemusí dle čl. 4.4.2.2 ČSN 73 0848 vykazovat požární odolnost, ale musí být včetně závěru provedeny z nehořlavých konstrukcí – materiály třídy reakce na oheň A1, A2.

Požární odolnost bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadovaný druh konstrukcí a jejich nejnižší požární odolnost je posouzena dle ČSN 73 0810 a dle tab. 12 ČSN 73 0802 v návaznosti na §18; odst. 4; vyhl.č.23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, který stanovuje, že požárně dělící a nosné konstrukce zdravotnického zařízení musí vykazovat požární odolnost min. 30 min nebo vyšší.

Název stavební konstrukce	Požadavek ČSN 73 0810 ČSN 73 0802	Skutečné provedení konstrukce
Požární stěny	IV-NP:EI30	<ul style="list-style-type: none"> Stěny z keramických tvárnic tl. 300 mm – požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje Stěna z krčku (A-101) do denní místnosti (A-102) z keramických tvárnic tl. 100 mm – požární odolnost REI20/DP1 – vyhovuje; alternativně požární prosklení s požární odolností EI60/DP1 – vyhovuje
Požární stropy	I-NP:EI30	<ul style="list-style-type: none"> ŽB stropy tl. 250 mm s krytím výztuže ve dvou směrech min. 20 mm – požární odolnost dle ČSN EN 1992-1-2: REI120/DP1 – vyhovuje
1) Požární uzávěry	IV-EI30-C-S200/ DP3	<ul style="list-style-type: none"> Dveře z haly (B-102) do krčku (A-101) – požární odolnost EI30-C-S200/ DP3 – vyhovuje – uzávěr má vlastní náhradní zdroj el. energie, který při výpadku el. energie zajistí jeho uzavření Dveře z krčku (A-101) do denní místnosti (A-102) – požární odolnost EI30-C-S200/ DP3 – vyhovuje pozn.: C = samozavírač; S200 = kouřotěsnost
Obvodové stěny	II-NP:EI30 II-PNP:EI30	<ul style="list-style-type: none"> Stěny z 2) keramických tvárnic tl. 300 mm – požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje 1) Prosklená obvodová stěna krčku (A-101) ze západní strany s požární odolností EI60/DP1 – vyhovuje Prosklená obvodová stěna krčku (A-101) z východní strany – bezpečnostní sklo bez požární odolnosti – 100% požárně otevřená plocha – vyhovuje Okna ze sádrovny (1.21) ze severní strany s požární odolností EI60/DP1 (plně zasklené, neotvíravé) – vyhovuje 2) Obvodové stěny jsou z vnější strany zatepleny minerální izolací tl. 200 mm s konečnou úpravou omítkou v souladu s čl. 3.1.3b) a čl. 3.1.3.2 a 3.1.3.4 ČSN 73 0810 – vyhovuje
Nosné k-ce střech	R30	<ul style="list-style-type: none"> ŽB stropy tl. 250 mm s krytím výztuže ve dvou směrech min. 20 mm – požární odolnost dle ČSN EN 1992-1-2: REI120/DP1 – vyhovuje
Nosné k-ce uvnitř PÚ	II-NP:R30 II-PNP:R30	<ul style="list-style-type: none"> Stěny z keramických tvárnic tl. 300 mm – požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje
El. rozvaděče	stěny EI30-S200/DP1 uzávěry EI30-S200/DP1	<ul style="list-style-type: none"> 1) Systémový výrobek s požární odolností EI30-S200/DP1 – vyhovuje
Střešní plášť	bez požadavku	<ul style="list-style-type: none"> Dle čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802 nemusí střešní plášť nad požárními stropy PNP posuzovaných PÚ vykazovat požární odolnost – vyhovuje Dle čl. 8.15.4b) 2) ČSN 73 0802 netvoří střešní plášť, řešeného objektu s klasifikací B_{roof}(t3) požárně otevřenou plochu – vyhovuje

1) Atesty, certifikáty a prohlášení o shodě a montáži budou doloženy při kolaudaci. Tyto konstrukce smí provádět pouze oprávněné firmy či osoby.

2) Zateplení obvodových stěn bude provedeno ucelenou sestavou ETICS v souladu s čl. 3.1.3b) dle čl. 3.1.3.4; ČSN 73 0810, která je kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí a bude vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min. Podrobné řešení zateplení viz. bod 1.3 tohoto PBŘ, odst. zateplení obvodových stěn.

Dle čl. 8.4.5 a 8.4.7 ČSN 73 0802 je vnější povrch obvodových stěn se zateplením s minerální izolací tl. max. 200 mm s konečnou úpravou omítkou považován za stěny bez požárně otevřených ploch.

V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 není nutné vyhodnocovat množství uvolněného tepla. tl. izolantu < 200 mm.

Obecné:

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než 100 mm/min. u stěn a 75 mm/min. u podhledů. Nezávisle na indexu šíření plamene nesmí být u povrchových úprav konstrukcí mimo nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin použito plastických hmot.

Pro podlahové krytiny lze použít pouze materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do tříd reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl}-S1.

Požární odolnost a druh stavebních konstrukcí vyhovují požadavkům ČSN 73 0810 a tab. 12 ČSN 73 0802.

5 Evakuace, druhy a kapacity únikových cest

N1.01: Přístavba CUP

Únik osob z PÚ je veden jedním směrem po rovině halou (B-102) do zádveří (B-101) na volné venkovní prostranství.

Délka ÚC

Skutečná maximální délka NÚC činí 19,5 m (měřeno od vstupu do ovladovny (B-116) po výstup na volné venkovní prostranství.

Skutečná povolená maximální délka NÚC dle čl. 6.4.2 ČSN 73 0835 je 20 m (19,5 m < 20 m).

Počet unikajících osob dle čl.6.2 a tab.1 ČSN 73 0818

pol. 4.2.a): ordinace = 3 ordinace . 10 osob = **30 osob**

Z toho dle tab. A1 pol. 2.2 ČSN 73 0835 je 10 % klientů s omezenou schopností pohybu (3 osoby) a 90 % klientů schopných samostatného pohybu (27 osob).

Posouzení šířky únikové cesty rovině

$u = ((E \cdot s_1) + (E \cdot s_2)) / K = ((27 \cdot 1) + (3 \cdot 1,5)) / 70 = 32 / 70 = 0,45 \rightarrow$ tj. 1 únikový pruh

Skutečná celková šířka komunikace na NÚC činí min. 1,65 m \rightarrow tj. 3 únikové pruhy.

Skutečná světlá šířka dveří na únikové cestě činí min. 0,9 m \rightarrow tj. 1,5 únikového pruhu.

Šířka únikové cesty a šířka průchodů dveřmi na únikových cestách vyhovují čl. 6.4.5 ČSN 73 0835.

Přístavbou CUP není narušena evakuace z vnější CHÚC „B2“. Únik z tohoto schodiště je veden průchodem šířky 2,095 m mezi stávajícím objektem a novou přístavbou. Průchod je veden přímo ke komunikaci, která je ve vzdálenosti 17 m od vstupu do CHÚC „B2“. Okno ze sádrovny (1.21) bude nové s požární odolností EI60/DP1. Únik bude veden prostorem, do kterého nezasahuje žádný požárně nebezpečný prostor. Průchod musí být trvale volný.

5.1 Vybavení únikových cest

Nouzový uzávěr

Dveře na únikových cestách musí jít po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevřít ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný, či jinak zajištěný (nouzový uzávěr dle ČSN EN 179).

V případě řešených PÚ se jedná o dveře:

1.NP:

- 1x dveře z CT (B-118) do přípravny (B-112)
- 1x dveře z přípravny (B-112) do haly (B-102)
- 1x dveře z haly (B-102) do zádveří (B-101)
- 1x dveře ze zádveří (B-101) na volné venkovní prostranství

Celkové řešení vybavení a funkcí dveří při použití na únikových cestách bude garantovat výrobce (dodavatel).

Posuvné elektricky ovládané dveře mezi halou (B-102) a spojovacím krčkem (A-101) neslouží k evakuaci osob. V místě nového spojovacího krčku byla obvodová stěna a nebyl v tomto místě veden únik ven ze stávajícího objektu.

Osvětlení únikových cest

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení a nouzové osvětlení (autonomní svítidla v prostoru schodiště a chodeb) funkční po dobu alespoň 60 min. splňující požadavky ČSN EN 1838.

Nouzové osvětlení je napojeno na běžnou síť v objektu a dále je v každém svítidle vestavěná trvale dobíjitelná baterie.

Označení únikových cest

Směry úniku vyznačeny bezpečnostními tabulkami všude tam, kde dochází ke křížení únikových komunikací, ke změně směru ÚC a při změně výškové úrovně úniku.

Pro vyznačení ÚC budou použity bezpečnostní tabulky viditelné ve dne i v noci.

Na únikové cestě nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku.

6 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečný prostor kolem řešeného objektu je posouzen dle ČSN 73 0802. Hodnoty odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$ podle normové křivky T_n jsou určeny za pomoci výpočtu z www.pelcfrantisek.cz.

Přesah radiace do stran je stanoven podrobným výpočtem hustoty tepelného toku pro kritickou hustotu $18,5 \text{ kW/m}^2$ podle normové křivky T_n . Na straně bezpečnosti je radiace do stran zakreslena oblouky pro maximální radiaci do stran v úhlu 45 stupňů viz. výkres PBR č. 01 – situace.

sálavá plocha	rozměry sálavé plochy		plocha			p_v (kg/m ²) t_e (min.)	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)	odstup do stran (m)
	š.(mm)	v.(mm)	sálání S _p (m ²)	otvorů S _{po} (m ²)	požárně ot. (%)				
Severní strana									
CUP: okna B105,106	3600	2000	7,2	5,0	70	35	nehořlavý	2,36	1,27
CUP: okna B112,113,115	7250	1500	10,875	5,625	52	35	nehořlavý	1,77	0,84
Skutečná vzdálenost k hranici stavebního pozemku									10,5
Přesah požárně nebezpečného prostoru									0,0
Východní strana									
CUP: okno B118	2500	2300	5,75	5,75	100	35	nehořlavý	2,74	1,56
Krček: A101	2000	3000	6,0	6,0	100	35	nehořlavý	2,78	1,58
Skutečná vzdálenost k hranici stavebního pozemku									10,6
Přesah požárně nebezpečného prostoru									0,0
Západní strana									
CUP: okna a dveře B101,103,104	6600	2300	15,18	9,68	64	35	nehořlavý	2,98	1,53
Skutečná vzdálenost k hranici stavebního pozemku									22,8
Přesah požárně nebezpečného prostoru									0,0

Pozn.: Procenta požárně otevřené plochy jsou zaokrouhlena na celá čísla nahoru.

Dle čl.8.4.5 a 8.4.7 ČSN 73 0802 je vnější povrch obvodových stěn se zateplením s minerální izolací tl. 200 mm s konečnou úpravou omítkou považován za stěny bez požárně otevřených ploch. V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 není nutné vyhodnocovat množství uvolněného tepla.

Dle čl. 8.15.4b)2) ČSN 73 0802 netvoří střešní pláště s klasifikací $B_{\text{roof}}(t_3)$, řešeného objektu požárně otevřenou plochu.

V požárně nebezpečném prostoru objektu mohou být umístěny jen takové jiné objekty, jejichž obvodové konstrukce a střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru jsou druhu DP1 (nehořlavé) a jsou bez požárně otevřených ploch.

Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru žádného z okolních objektů. V okolí řešeného objektu jsou situovány následující objekty:

- 10,5 m severním směrem je na parc. č. 650/6 situována jednopodlažní zděná kyslíková stanice - předpokládaný PNP při předpokládaném zatížení max. $p_v = 90 \text{ kg/m}^2$ a nehořlavém konstrukčním systému je max. 8 m.
- 28,7 m severním směrem je na parc. č. 7695 situován čtyřpodlažní zděný BD o třech vchodech - předpokládaný PNP při předpokládaném zatížení $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ a smíšeném konstrukčním systému je max. 2,5 m.
- Objekt PCHO zasahuje svými PNP pouze do obvodových stěn řešené přístavby, které mají požární odolnost REI180/DP1 a jsou bez požárně otevřených ploch s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0 \text{ mm/min}$.

Požárně nebezpečný prostor kolem řešeného objektu v provedení popsaném v tomto požárně bezpečnostním řešení nezasahuje do okolních budov - viz. výkres PBR č. 01 – situace.

Požárně nebezpečný prostor kolem řešeného objektu v provedení popsaném v tomto požárně bezpečnostním řešení nepřesahuje hranice stavebního pozemku viz. výkres PBR č. 01 – situace.

7 Zabezpečení požární vodou nebo jinými hasebními látkami

7.1 Vnitřní odběrní místo požární vody

V souladu s čl. 4.4.b)6) ČSN 73 0873 jsou v objektu instalována vnitřní odběrná místa požární vody.

Jako vnitřní zdroj požární vody v řešené přístavbě slouží nový hadicový systém D19 s jedním výtokem, který je opatřen tvarově stálou hadicí na bubnu délky 30 m se zajištěným přívodem vody středem a třípolohovou proudnicí.

Minimální požadovaný průtok činí 0,3 (l/s) při minimálním přetlaku v nejnepříznivějším místě 0,20 MPa. Výtok je umístěn tak, aby k němu byl snadný přístup a aby nejodlehlejší místo bylo vzdáleno max. 30 m od výtoku:

- 1x v hale (B-102) – D19/délka hadice 30 m

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů musí být provedena z nehořlavých hmot.

Přesné umístění výtoku je patrné ve výkresové části PBR.

Stávající i nová vnitřní odběrná místa podléhají pravidelným kontrolám a revizím.

7.2 Vnější odběrní místo požární vody

Zásobování požární vodou je řešeno v souladu s požadavky pol.2 tab.1 a 2 ČSN 73 0873 (plocha PÚ N1.06 = 229,3 m²).

Dle pol.2; tab.1 a 2 ČSN 73 0873 jsou pro řešený PÚ požadovány:

- a) Podzemní hydranty na vodovodním potrubí DN 100 s odběrem vody minimálně $Q = 6$ l/s při rychlosti proudění vody $v = 0,8$ m/s situované ve vzdálenosti 150 m od objektu a 300 m mezi hydranty, nebo:
- b) Nadzemní hydranty na vodovodním potrubí DN 100 s odběrem vody minimálně $Q = 6$ l/s při rychlosti proudění vody $v = 0,8$ m/s situované ve vzdálenosti 600 m od objektu a 1200 m mezi hydranty, nebo
- c) Požární nádrž o minimálním objemu vody 22 m³ ve vzdálenosti 600 m od objektu, nebo:
- d) Přírodní zdroj požární vody (vodní tok, přehradní nádrž apod.) ve vzdálenosti 600 m od objektu.

Vnější odběrná místa požární vody tvoří venkovní podzemní a nadzemní hydranty na vodovodním potrubí DN100 podél místní komunikace. Nejbližší nadzemní hydrant na vodovodním potrubí DN100 je ve vzdálenosti 360 m JV směrem od objektu v křižovatce ulic Bruzovská a Střelniční (60 m severně od hasičské zbrojnice).

Vzdálenost hydrantu od objektu vyhovuje požadavkům dle pol. 2 tab. 1 ČSN 73 0873. Z tohoto hydrantu je možný odběr vody min. $Q = 6 \text{ l/s}$ při rychlosti proudění vody $v = 0,8 \text{ m/s}$, což vyhovuje požadavkům pol. 2 tab. 2 ČSN 73 0873.

8 Počet, druh a rozmístění hasicích přístrojů

Počet a druh PHP v řešených PÚ je stanoven dle vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů v návaznosti na ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835:

- 1 x PHP CO₂ sněhový u technické místnosti elektro (B-114)
- 2 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 27A v hale (B-102)

PHP jsou umístěny na snadno přístupném a viditelném místech tak, aby jejich rukojeť byla max. 1,5 m nad podlahou.

Stávající i nové PHP v objektu podléhají pravidelným kontrolám a revizím.

9 Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení a značení

Únikové cesty mají elektrické osvětlení a nouzové osvětlení funkční po dobu alespoň 60 min. splňující požadavky ČSN EN 1838.

Směry úniku na ÚC jsou vyznačeny bezpečnostními tabulkami všude tam, kde dochází ke křížení únikových komunikací, ke změně směru ÚC a při změně výškové úrovně úniku. Pro vyznačení ÚC jsou použity bezpečnostní tabulky viditelné ve dne i v noci. Na únikové cestě nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavadět je ze směru úniku.

Hlavní vypínače elektrické energie a hlavní uzávěry vody a plynu v objektu musí být vyznačeny bezpečnostními tabulkami.

Bezpečnostní značení a tabulky jsou provedeny v souladu s nařízením vlády č. 375/2017Sb.; ČSN ISO 3864-1/2013 a ČSN EN ISO 7010/2013.

SHZ není nutno v posuzovaných PÚ dle čl.6.6.10 ČSN 73 0802 instalovat.

ZOKT není nutno v posuzovaných PÚ dle čl.6.6.11 ČSN 73 0802 instalovat.

9.1 EPS

V souladu s ČSN 73 0835 musí být v prostorách objektu nemocnice instalována EPS. V řešených prostorách skupiny AZ 2 je EPS instalována dle čl. 6.5 ČSN 73 0835.

Celý systém EPS podléhá pravidelným revizím, zkouškám a kontrolám. Jedná se o systém EPS bez napojení na PCO HZS s trvalou obsluhou na vrátnici objektu.

Rozsah instalace

Systémem EPS jsou chráněny všechny řešené prostory přístavby CUP mimo prostory bez požárního rizika - tj. sociální zázemí.

Okolní stávající prostory jsou již vybaveny systémem EPS v závislosti na rekonstrukcích již provedených/aktuálně probíhajících a na projektech, které tyto části řešily.

Umístění ústředny EPS

- Ústředna EPS pro řešenou přístavbu je umístěna v samostatném PÚ v místnosti (0.13d) v 1.PP objektu PCHO.

Na tuto ústřednu jsou napojeny samočinné i tlačítkové hlásiče požáru včetně akustické signalizace poplachu a dalších PBZ z řešených prostor.

- Výstup všech ústředn EPS z objektu nemocnice je vyveden na externí tablo umístěné v informacích (1.49) v 1.NP bloku PCHO (objekt F), kde je tablo obsluhována trvalou obsluhou.

Systém EPS bude navazovat na provozovanou EPS v areálu nemocnice.

Každá ústředna má vlastní záložní zdroj v podobě akumulátoru, který je její součástí a zajišťuje její funkčnost i přes výpadek el. energie ze sítě NN.

Umístění a provedení ústředny splňuje podmínky ČSN 73 0875 čl. 4.4.1 až 4.4.3.

Každá ústředna je umístěna v samostatném požárním úseku.

Režimy EPS

V areálu nemocnice se nachází velín nemocnice, kde je přítomna stála služba (24 hodin) s přímou telefonní linkou napojenou na veřejnou telefonickou síť. Veškeré informace z vedlejší ústředny jsou přenášeny na velín ke stálé službě.

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň dvou osob.

Systém EPS je v objektu navržen s **dvoustupňovou signalizací poplachu – režim „DEN“**.

Časy budou přednastaveny následovně: **$T_1 = \text{max. 1 min}$ a $T_2 = \text{max. 6 min}$.**

První stupeň – po potvrzení přijetí signálu poplachu obsluhou v čase T_1 nabíhá **druhý stupeň** čas T_2 pro možnost zjištění případného planého poplachu. Po uplynutí času T_2 , pokud není obsluhou zastaven, dojde k **vyhlášení všeobecného požárního poplachu**.

Přímý požární poplach (bez ohledu na časy T_1 a T_2) vyhlásují tlačítkové hlásiče EPS.

Signalizace poplachu bude pouze místní bez přenosu na PCO HZS.

Osoby proškolené obsluhou ústředny jsou vybaveny generálním klíčem.

Požadavky na trvalou obsluhu

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň **dvou osob**.

Případné úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor ovládání systému EPS.

Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, proškolení obsluhy je nutné zajistit zejména:

- na ovládání a obsluhu ústředny EPS
- na znalost střeženého stavebního objektu a orientace v něm
- na orientaci ve stavebních výkresech
- na zpracovanou dokumentaci požární ochrany

Po proškolení je třeba prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.

Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoliv hlášení EPS. Musí tedy být vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor, ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

Generální klíč

Pro objekt (řešené prostory) je navržen systém **centrálního (generálního) klíče**. Tento klíč bude u stálé služby.

Hlásiče

Je navržen systém s individuální adresací – **plně adresovatelný systém**.

Jsou navrženy automatické hlásiče a hlásiče tlačítkové.

Automatické hlásiče budou opticko-kouřové nebo multisenzorové.

Automatické hlásiče jsou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha řešených prostor.

Počet a typ samočinných hlásičů je schopný signalizovat stav POŽÁR na ústředně EPS do 120 sekund od jeho vzniku.

Není nutné instalovat hlásiče do prostor bez požárního rizika (WC, sprcha apod.).

Hlásiče budou instalovány v jednotlivých místnostech **na stropě**, v místnostech s podhledy **pod i nad podhledy** (pokud je nad těmito podhledy požární zatížení vyšší než 2,5kg/m² – v souladu s čl. 4.2.5 ČSN 73 0875). Zdvojené podlahy se v řešení prostoru nevyskytují.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech východů na volné prostranství;
- u všech vstupů do chráněných únikových cest;
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky.

Tlačítkové hlásiče jsou s nepřímou obsluhou - tzn. nestačí jen rozbítí krycího skla spínače, ale musí dojít ještě k jeho zmáčknutí. Jedná se o jeden z funkčních prvků, jak předejít planým poplachům. Hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob a to nejdále 3,0 m od uvedených východů nebo průchodů ve výšce 1,2 až 1,5 m nad podlahou. Konkrétní umístění tlačítkových hlásičů je graficky znázorněno ve výkresové části PBŘ.

Vyhlášení požárního poplachu

Vyhlášení poplachu je provedeno pomocí **nouzového zvukového systému, který vyzívá k evakuaci osob**.

Požární poplach bude vyhlášen jednak po zpozorování požáru **prvním automatickým čidlem** EPS (viz časy T₁ a T₂), nebo po **stisknutí tlačítkového hlásiče**.

Vyhlášení všeobecného požárního poplachu bude v celém objektu současné (rozdělení do poplachových zón se nenavrhuje).

Napájení EPS

Napájení ústředny bude ze sítě a pomocí vlastního záložního bateriového zdroje.

Typy, způsob a čas ovládání

Signalizace požáru je provedena pomocí akustické signalizace poplachu, která vyzývá k evakuaci osob. Vyhlášení poplachu není děleno do zón nebo úseků. Ovládání následujících požárně bezpečnostních zařízení od EPS v **řešené přístavbě** (v objektu PCHO jsou posloupnosti stávající) je navrženo v následující posloupnosti:

- Spuštění nouzového zvukového systému – evakuačního rozhlasu.
- Vypnutí provozní a technologické VZT – v úrovni rozvaděče NN.

Požadavky na telefonické spojení s HZS

Na vrátnici je umístěn telefonní přístroj s přímou státní linkou pro spojení s HZS.

Požadavky na kabely a kabelové trasy

Podle čl. 4.11.2 ČSN 73 0875 pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita dle ČSN 73 0848.

Pro kabelové trasy, které slouží k ovládání, monitorování, napájení ústředny, je požadována funkčnost při požáru a funkční integrita.

Kabelové trasy EPS s funkční integritou budou odpovídat svým provedením požadavkům ČSN 73 0848, resp. vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., MV č. 268/2011 Sb. a ČSN 73 0895. Kabeláž k ovládaným zařízením bude v provedení s funkční integritou (viz. kapitola Elektroinstalace - min. P30-R, B_{2ca-s1,d1,a1}). Provedení kabelových žlabů pro EPS bude odpovídat normové konstrukci s klasifikací dle funkční integrity (viz. kapitola Elektroinstalace - min. P30-R, B_{2ca-s1,d1,a1}).

Vodiče a kabely zajišťující provoz EPS jsou vedeny v drážkách stěn a stropů s minimálním krytím omítkou 15 mm, nebo musí splňovat třídu funkčnosti P30-R a mít třídu reakce na oheň B_{2ca-s1,d1,a1}. V případě, krytí volně vedených kabelů v chodbách, musí být toto krytí provedeno z nehořlavých materiálů s požární odolností min. 30 min.

Systém EPS bude mít vlastní náhradní zdroj (baterii), který bude součástí ústředny EPS a při výpadku el. energie bude zařízení EPS následujících min. 24 hodin plně funkční z toho min. 15 min ve stavu požár.

Požadavky na koordinační zkoušky

Na instalovaný systém EPS musí být provedena koordinační funkční zkouška za přítomnosti autorizované osoby z oboru PBS a zástupce HZS, která bude vycházet z navržených návazností ovládaných zařízení EPS. Koordinační funkční zkouška se skládá z dílčích funkčních zkoušek jednotlivých návazných zařízení a celého systému EPS objektu. Při dokladování funkční zkoušky se postupuje podle vyhl. MV 246/2001 Sb. Výchozí koordinační zkouška musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu případně před uvedením celého systému EPS do provozu.

Požadavky na kontroly a revize

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením a musí odpovídat čl.6.6.3 ČSN 73 0802, ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710. Systém EPS podléhá pravidelným kontrolám a revizím, a proto umístění jednotlivých prvků EPS musí umožnit jejich kontrolu, údržbu, opravu, výměnu apod. podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce.

9.2 Evakuační rozhlas

Řešené prostory vybaveny evakuačním rozhlasem v návaznosti na instalaci evakuačního rozhlasu v celém komplexu nemocnice.

Evakuační rozhlas musí být instalován do všech řešených prostor objektu (bude ve všech prostorech objektu slyšitelný). Spuštění výzvy k opuštění objektu bude automaticky aktivováno ihned po vyhlášení poplachu. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Ovládání rozhlasu musí být z prostoru, kde je v provozní době stálá služba a odkud bude evakuace organizována – tj. rozhlas musí být ovladatelný i manuálně.

Ve všech prostorech objektu bude po realizaci slyšitelný rozhlas s nuceným poslechem k vyhlášení požárního poplachu.

Rozhlas bude umožňovat vysílat samostatné hlášení do řešené přístavby CUP.

Prostřednictvím rozhlasu je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce. Výzva bude spustitelná i manuálně.

Ústředna rozhlasu je umístěna v samostatném požárním úseku v místnosti (0.13d) v 1.PP objektu PCHO. Jedná se o stávající ústřednu ER.

Ústředna rozhlasu má vlastní náhradní bateriový zdroj el. energie.

Mikrofon pro manuální ovládání evakuačního rozhlasu je umístěn v informacích (1.49) v 1.NP bloku PCHO (objekt F), kde je tablo obsluhováno trvalou obsluhou.

Ústředna ER je umístěna ve stávajícím samostatném požárním úseku.

Požadovaná doba funkčnosti rozhlasu je minimálně 30 minut.

10 Zhodnocení technických zařízení stavby

10.1 Prostupy rozvodů

Přesné rozmístění prostupů bude známo až při realizaci stavby. Atesty, certifikáty a prohlášení o shodě, montáži a rozmístění požárních ucpávek budou doloženy při kolaudaci - tyto konstrukce smí provádět pouze oprávněné osoby či firmy.

Prostupy rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, plynovod, vzduchovod atd.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod. budou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Stavební konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802 v případě nevýrobních objektů, ČSN 73 0804 v případě výrobních objektů, ČSN 65 0201 v případě prostorů s výskytem hořlavých kapalin, ČSN 73 0872 v případě VZT zařízení a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v kodexu norem požární bezpečnosti staveb ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

- 1) Realizací požárně bezpečnostních zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností:
NP: IV.SPB – EI60
(v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl.7.5.8) nebo:
- 2) Dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud je mezi jednotlivými prostupy vzdálenost alespoň 500 mm a nejedná se o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC nebo okolo požárních či evakuačních výtahů a zároveň pouze v těchto případech:
 - a) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá či studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo:
 - b) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. takový prostup smí být nejenom ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor podle bodu 2)a), např. potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu 2)b) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle výše uvedeného bodu 1).

10.2 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním ústředním topením. Zdrojem tepla je dálkový teplovod.

10.3 Větrání

Větrání řešeného PÚ je řešeno přirozeně otvíravými okny a dveřmi v kombinaci s VZT jednotkou, která je umístěna v technické místnosti (B-119).

VZT jednotka slouží pouze pro řešený PÚ N1.06. VZT potrubí slouží vždy PÚ N1.06.

VZT potrubí neprochází požárně dělící konstrukce.

VZT jednotka bude signálem EPS vypnuta.

V souladu s ČSN 73 0802 nejsou vyžadována žádná další opatření.

10.4 Elektroinstalace

Nová elektroinstalace v objektu musí být navržena a instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o měření vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektro, která musí být zpracována před započítáním užívání stavby nebo i pouze části stavby.

Ochrana řešeného objektu před atmosférickou elektřinou je provedena dle ČSN EN 62 305.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Nouzové osvětlení

V prostoru schodiště a chodeb je zřízeno nouzové osvětlení s dobou funkčnosti 60 minut, které se navrhuje v souladu s ČSN EN 1838 jako únikové osvětlení. Nouzové osvětlení je napojeno na běžnou síť v objektu a dále je v každém svítidle vestavěná baterie trvale dobíjitelná.

TOTAL STOP

Objekt přístavby je u vstupu z venkovního prostoru do objektu (v zádveří (B-101) viz. výkres PBR č. 02 – půdorys 1.NP) vybaven prvkem „TOTAL STOP“ pro vypínání elektrické energie při případných požárech a mimořádných událostech.

Pomocí tlačítka „TOTAL STOP“ je při případných požárech a mimořádných událostech, zajištěno vypnutí všech el. zařízení v objektu, mimo zařízení, která mají vlastní bateriové náhradní zdroje s výstupem bezpečného napětí integrované přímo v zařízení (např. baterie nouzového osvětlení, baterie posuvných dveří, baterie ústředny EPS).

Prostory, kde jsou umístěny záložní zdroje podle čl. 3.27 a 3.37 ČSN 73 0848, které nelze vypnout pomocí funkcí TOTAL STOP je požadováno označit.

Tento prvek vypnutí je chráněn proti neoprávněnému či nechtěnému použití a je označen textovou tabulkou „TOTAL STOP“. Kabely k tomuto prvku jsou vedeny v drážkách stěn s krytím omítkou minimální tloušťky 15 mm. Případné volně vedené kabely mají třídu funkčnosti P30-R a třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1-d1-a1.

Tlačítko bude zajištěno proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití (např. budou zakryty uzamykatelnými dvířky, která lze při zásahu odemknout generálním klíčem) a budou zřetelně označena.

Toto místo je určeno především pro potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru především pro zasahující jednotky HZS.

Je nutné vypracovat přehledné blokové schéma, z něhož bude jasný zejména systém napájení a systém vypínání elektroinstalace a použité kabely.

Vypnutí VDO, resp. stisknutí tlačítka TOTAL stop, je možné zpravidla po konzultaci s pověřeným lékařem.

Způsob vypínání elektroinstalace bude před kolaudací mimo jiné zapracován v aktualizované dokumentaci zdolávání požáru (Operativní karty) objektu.

Elektrorozvaděče v PÚ N1.06

Elektrorozvaděče situované v PÚ N1.06, které mají napětí 200 V a větší a zároveň jejichž proud 25A a větší, budou dle čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 tvořit samostatné požární úseky. Tyto rozvaděče budou jako systémový výrobek vykazovat požární odolnost EI30-S₂₀₀/DP1.

Elektrorozvaděče situované v PÚ N1.06, které mají nižší proud a napětí než výše uvedené, nemusí dle čl. 4.4.2.2 ČSN 73 0848 vykazovat požární odolnost, ale musí být včetně závěru provedeny z nehořlavých konstrukcí – materiály třídy reakce na oheň A1, A2.

Kabelové rozvody

Zařízení a kabelové rozvody budou provedeny v souladu s čl. 4 ČSN 73 0848.

Většina kabelových rozvodů je vedena v drážkách stěn s krytím omítkou minimální tloušťky 15 mm.

Všechny volně vedené kabely (tzn. kabely které nejsou vedeny pod omítkou tl. min 15 mm) musí vykazovat třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1. V případě, krytí volně vedených kabelů, musí být toto krytí provedeno z nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1, A2).

Náhradní zdroj el. energie

Požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musí být při požáru funkční, musí být napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů:

- Nouzové osvětlení – vlastní baterie součástí svítidla
- EPS – vlastní baterie součástí zařízení (stávající zařízení)
- Dveře z haly (B-102) do krčku (A-101) – uzávěr má vlastní náhradní zdroj el. energie, který při výpadku el. energie zajistí jeho uzavření

FVE na střeše objektu

FVE nebude na střeše řešené přístavby instalována.

11 Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce

11.1 Přístupové komunikace

Přístupová komunikace k posuzovanému objektu je zajištěna dle čl.12.2 ČSN 73 0802 po stávající zpevněné průjezdné komunikaci šířky 6 m v ul. El. Krásnohorské (parc. č. 650/1, 650/39) vedoucí do vzdálenosti 2 m od vstupu do řešené přístavby a do vzdálenosti 17 m od vstupu do stávající CHÚC „B2“.

Všechny komunikace a plochy pro příjezd vozidel HZS jsou zpevněny k použití vozidlem, jehož tíha na nejvíce zatíženou nápravu je nejméně 100 kN.

11.2 Nástupní plochy

V souladu s čl. 12.4.4 ČSN 73 0802 nejsou nástupní plochy u řešené přístavby požadovány h <12 m.

Přístavba v úrovni 1.NP a stavební úpravy stávajícího interiéru nemají vliv na řešené nástupní plochy v areálu. Přístavba není situována v místě žádné stávající nástupní plochy.

11.3 Vnitřní zásahové cesty

Dle čl. 12.5 ČSN 73 0802 není vnitřní zásahová cesta požadována.

11.4 Vnější zásahové cesty

Střecha řešeného objektu je pochozí a případné vedení požárního zásahu z výšky lze překonat pomocí běžné požární techniky (v nejvyšším bodě má střecha výšku do 4 m). V souladu s čl. 12.6.2 ČSN 73 0804 není nutné zřizovat vnější zásahovou cestu na tuto střechu.

12 Řešení požární bezpečnosti – Stavebních úprav Expektace

Stavební úpravy Expektace jsou posuzovány v souladu s čl.3.3c) ČSN 73 0834 jako změna skupiny I.

Prostory jsou dle původního PBŘ a dle čl. 4.3.b) ČSN 73 0835 zařazeny jako lůžkové oddělení - LZ2.

Prostory Expektace slouží k urgentnímu příjmu pacientů a jejich krátkodobému pobytu než jsou převezeni na příslušná oddělení.

Řešené prostory jsou situovány v 1.NP objektu PCHO v PÚ N1.04 zařazeném do IV. SPB.

V rámci stavebních úprav jsou provedeny drobné dispoziční změny vedoucí k otevření prostoru a lepší kontrole a přístupu sester k pacientům.

V prostoru byly původně situovány dva expektační pokoje pro pacienty, které dělilo uzavřené zázemí sester. Nově bude prostor stavebně otevřen, zázemí sester bude zrušeno a bude nahrazenou pouze pracovními stoly tvořícími velín sester ze kterého budou mít sestry dostatečný rozhled na všechny pacienty.

Expektace původně sloužila pro 10 lůžek. Nově bude kapacita Expektace navýšena na 12 lůžek.

Stavebními úpravami se nemění skupina zdravotnického zařízení. Řešené prostory byly a nadále budou zařazeny dle čl. 4.3.b) ČSN 73 0835 jako část zdravotnického zařízení LZ2.

V prostoru může dojít k úpravě polohy hlásičů EPS a nouzového osvětlení a to v závislosti na dispozičních změnách interiéru prostoru.

V rámci stavebních úprav není zasahováno do požárně dělících ani nosných konstrukcí objektu ani nejsou měněny parametry únikových cest z prostoru.

N1.04: Vyšetřovny a emergency – *Stávající PÚ- IV. SPB – LZ2*

Dle čl. 8.2.1; ČSN 73 0835 je bez dalších průkazů předpokládáno výpočtové požární zatížení $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ při součiniteli $a = 0,9$.

Mezní rozměry PÚ z tabulky 9; ČSN 73 0802 nejsou překročeny.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Požární výška objektu $h = 15,9 \text{ m}$.

Dle čl. 8.2.2; ČSN 73 0835 jsou PÚ zařazeny do **IV. SBP**.

Výše uvedené parametry nejsou stavebními úpravami Expektace dotčeny.

Požární bezpečnost stavebních úprav je řešena dle vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a související normy.

Stavební úpravy vedoucí ke změně užívání jsou posuzovány v souladu s čl.3.2 ČSN 73 0834 jako změna skupiny I.

12.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834

Dle čl.3.2 ČSN 73 0834 se z hlediska požární bezpečnosti při popsanych stavebních úpravách nejedná o změnu užívání části objektu jelikož:

- a) Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 vyjádřeného součinem $(p_n \cdot a_n \cdot c)$ u nevýrobního objektu:
 - Řešené prostory sloužily jako Expektace se zázemím a nadále budou sloužit jako Expektace se zázemím. Výpočtové požární zatížení zůstává dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 shodné a to $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$.
 - Součin $(p_n \cdot a_n \cdot c)$ se shoduje s původním stavem $30 \cdot 0,9 \cdot 1 = 27 \text{ kg/m}^2$ – **vyhovuje**
- b) Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z řešených prostor o více než 20%:
 - Pol. 4.1, tab. 1, ČSN 73 818 - Původní počet lůžek $10 \cdot \text{kof. } 1,3 = 13$ osob
 - Pol. 4.1, tab. 1, ČSN 73 818 – Nový počet lůžek $12 \cdot \text{kof. } 1,3 = 16$ osob
 - Počet osob v prostoru je navýšen o 23%. Evakuace z prostor je vyhodnocena v bodě 12.3 tohoto PBR.
 - Stavebnímu úpravami nejsou změněny parametry únikových cest.
- c) V objektu nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.
 - Dle pol. 3.1.r, tab. A1 ČSN 73 0835 je v řešeném prostoru 10% osob schopných samostatného pohybu a 30% osob s omezenou schopností pohybu a 60% osob neschopných samostatného pohybu. Tento poměr zůstává nadále zachován. Počet osob s omezenou schopností samostatného pohybu/neschopných samostatného pohybu se v řešeném prostoru oproti původnímu stavu zvyšuje o 2 osoby (dvě lůžka). $2 < 12$ osob – vyhovuje.
- d) Nedochází k záměně funkce objektů ve vztahu na příslušné projektové normy.
 - Řešené prostory byly a nadále budou zařazeny dle čl. 4.3.b) ČSN 73 0835 jako část zdravotnického zařízení LZ2.
- e) Nedochází ke změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám.

Dle čl.3.1 - 3.3 ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I**.

12.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I dle kapitoly 4 ČSN 73 0834

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu.
 - V rámci stavebních úprav není zasahováno do požárně dělících ani nosných konstrukcí objektu.
- b) Třídy reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen. Na případné nové provedení povrchových úprav stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F a u stropů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

- Keramická dlažba – třída reakce na oheň A₂ – vyhovuje
 - Atestované PVC – třída reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl} – vyhovuje
 - Zděné příčky a SDK příčky s konečnou úpravou omítkou – třída reakce na oheň A₁/A₂ – vyhovuje
 - Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než 75 mm/min. u stěn a 50 mm/min. u podhledů. Nezávisle na indexu šíření plamene nesmí být u povrchových úprav konstrukcí mimo nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin použito plastických hmot.
 - Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do tříd reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl}.
 - V souladu s tab. 1 ČSN 73 0835 musí volně vedené potrubní rozvody včetně jejich izolace vykazovat třídu reakce na oheň B-s1.
 - Většina kabelových rozvodů je vedena v drážkách stěn s krytím omítkou minimální tloušťky 15 mm.
 - Všechny volně vedené kabely (tzn. kabely které nejsou vedeny pod omítkou tl. min 15 mm) musí vykazovat třídu reakce na oheň B2_{ca-s1,d1,a1}. V případě, krytí volně vedených kabelů, musí být toto krytí provedeno z nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1, A2).
- c) Šířky a výšky stávajících požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nezvětšují.
- Do výplní otvorů v obvodových stěnách není zasahováno. Výpočtové požární zatížení ani konstrukční systém objektu nejsou oproti původnímu stavu měněny – požárně otevřené plochy i požárně nebezpečné prostory jsou stávající.
- d) Stávající a případné nové prostupy rozvodů a instalací stěnami ohraničujícími řešený prostor od ostatních prostor v objektu (vodovod, kanalizace, plynovod, vzduchovod atd.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod. musí být požárně dotěsněny dle bodu 10.1 tohoto PBR.
- e) V rámci posuzovaných stavebních úprav nebude instalováno nové vzduchotechnické zařízení.
- f) Stávající a případné nové prostupy rozvodů a instalací stropy ohraničujícími řešený prostor od ostatních prostor v objektu (vodovod, kanalizace, plynovod, vzduchovod atd.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod. musí být požárně dotěsněny dle bodu 10.1 tohoto PBR.
- g) Původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy viz. bod 12.3 tohoto PBR.
- h) Nedochozí ke změnám technického zařízení budov ve smyslu čl.3.3b) ČSN 73 0834 - nejsou vytvořeny nové prostory, které by musely dle kodexu ČSN 73 08xx tvořit samostatný požární úsek.
- i) Navrženou změnou nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.
- PHP a vnitřní odběrná místa v prostoru zůstávají stávající dle původního PBR z května 2015 – Ing. Polický.
 - Vnitřní odběrná místa a PHP v objektu podléhají pravidelným kontrolám a revizím.
- j) V souladu s kap. 4) písm. i) ČSN 73 0834 nejsou výše zmíněnou změnou užívání zhoršeny původní parametry příjezdových komunikací, nástupních ploch ani vnějších odběrných míst požární vody.

12.3 Evakuace osob z prostoru Expektace

Únik osob z Expektace je veden dvěma směry do chodby a dále na volné prostranství.

Prvním směrem je únik veden do chodby (1.42) a dále přes zádveří (1.40) na volné venkovní prostranství. (Případně přímo do zádveří 1.40.)

Druhým směrem je únik veden do chodby (1.16) a dále přes zádveří (1.26) na volné venkovní prostranství. (Případně přímo do zádveří 1.26.)

NÚC v chodbě a zádveří (1.16,1.26,1.40 a 1.42) je oddělena od okolních prostor stěnami z konstrukcí druhu DP1 a požární zatížení na této komunikaci není větší než 10 kg/m².

Posouzení délky únikové cesty rovině

Skutečná maximální délka NÚC činí 25 m (měřeno od konce prostoru Expektace (C-103) po výstup na volné venkovní prostranství ze zádveří (1.26).

Skutečná povolená maximální délka NÚC vedoucí dvěma směry dle tab. 18 ČSN 73 0802 při $a = 0,9$ je 45 m ($25 \text{ m} < 45 \text{ m}$).

Počet unikajících osob dle čl.6.2 a tab.1 ČSN 73 0818

- pol. 4.1: lůžkové oddělení = 12 lůžek . 1,3 = **16 osob**

Z toho dle pol. 3.1.r); tab. A1; ČSN 73 0835 je v řešeném prostoru 10% osob schopných samostatného pohybu (2 osoby) a 30% osob s omezenou schopností pohybu (5 osob) a 60% osob neschopných samostatného pohybu (9 osob).

Posouzení šířky únikové cesty rovině

$$u = (E \cdot s_1) + (E \cdot s_2) + (E \cdot s_3) / K = (2 \cdot 1) + (5 \cdot 1,5) + (9 \cdot 2) / 70 = (2 + 8 + 18) / 70 = 0,4$$

→ tj. 1 únikový pruh

Skutečná celková šířka komunikace na NÚC činí min. 1,25 m → tj. 2 únikové pruhy.

Skutečná světlá šířka dveří na hlavní únikové cestě činí min. 1,25 m → tj. 2 únikové pruhy.

Šířka únikové cesty a šířka průchodů dveřmi na únikových cestách vyhovují čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835.

Dveře do prostoru pacientů mají šířku křídla min. 1,25 m. Dveře do ostatních místností mají šířku křídla min. 0,9 m.

Vzhledem k tomu, že navržené stavební úpravy, popsané v tomto PBŘ splňují požadavky kapitoly 4 odst. a) až i) ČSN 73 0834 nejsou z hlediska požární bezpečnosti vyžadována další opatření.

ZÁVĚR

Za předpokladu dodržení ustanovení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby a dále při dodržení všech zákonných podmínek na výstavbu a technologické kázni při výstavbě, vyhoví řešený objekt vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dotčeným normám a předpisům z oboru požární bezpečnosti staveb.

Investor, popř. stavebník apod. při kolaudaci posuzované stavby předloží zejména doklady v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. a v souladu s vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. na všechny použité stavební prvky a konstrukce.

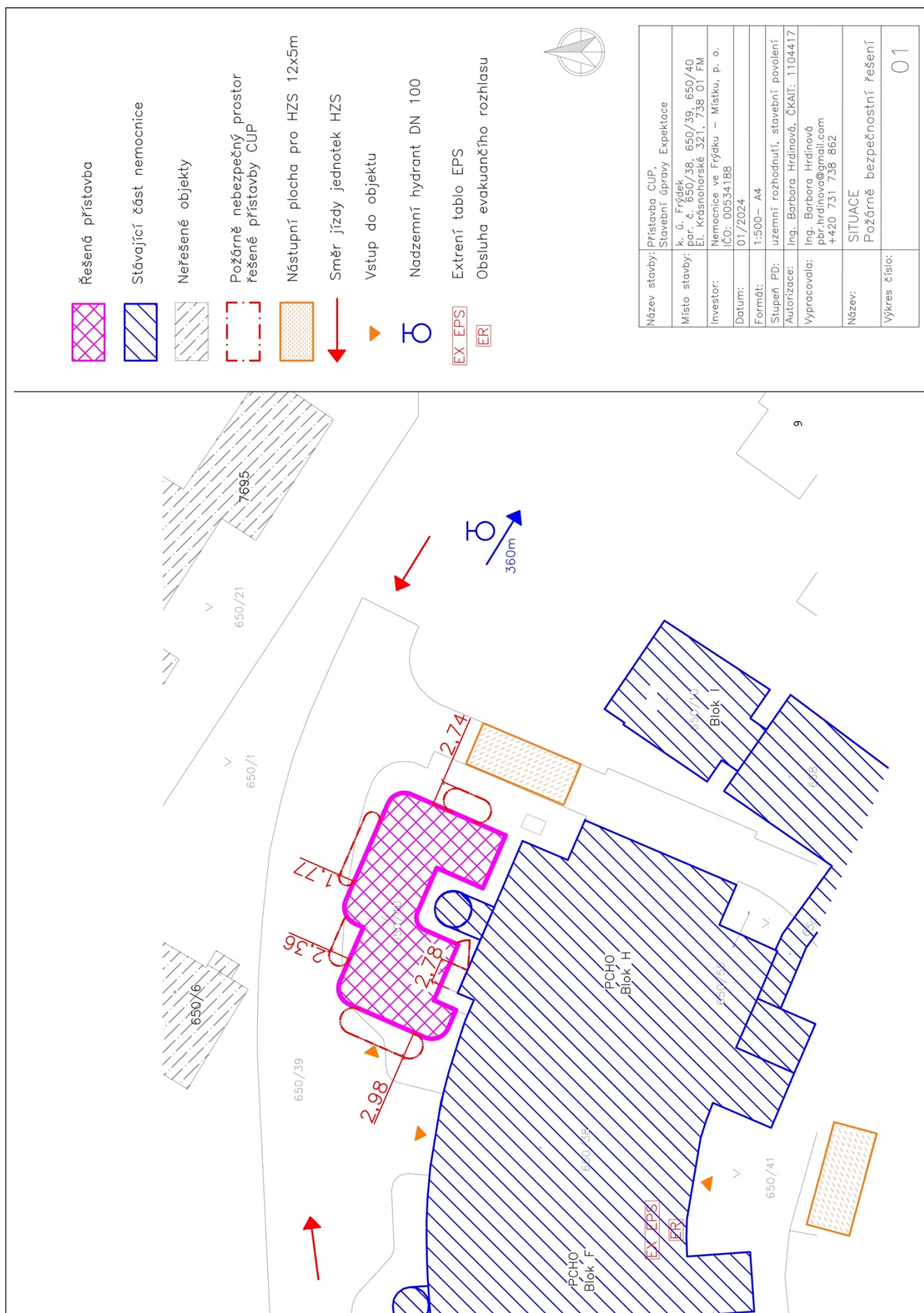
Projektant PBR si vyhrazuje právo úpravy projektu v případě zjištění skutečností, které mu nebyly známy v okamžiku zpracování projektové dokumentace.

Pro činnosti v objektu musí být zpracována příslušná dokumentace požární ochrany dle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

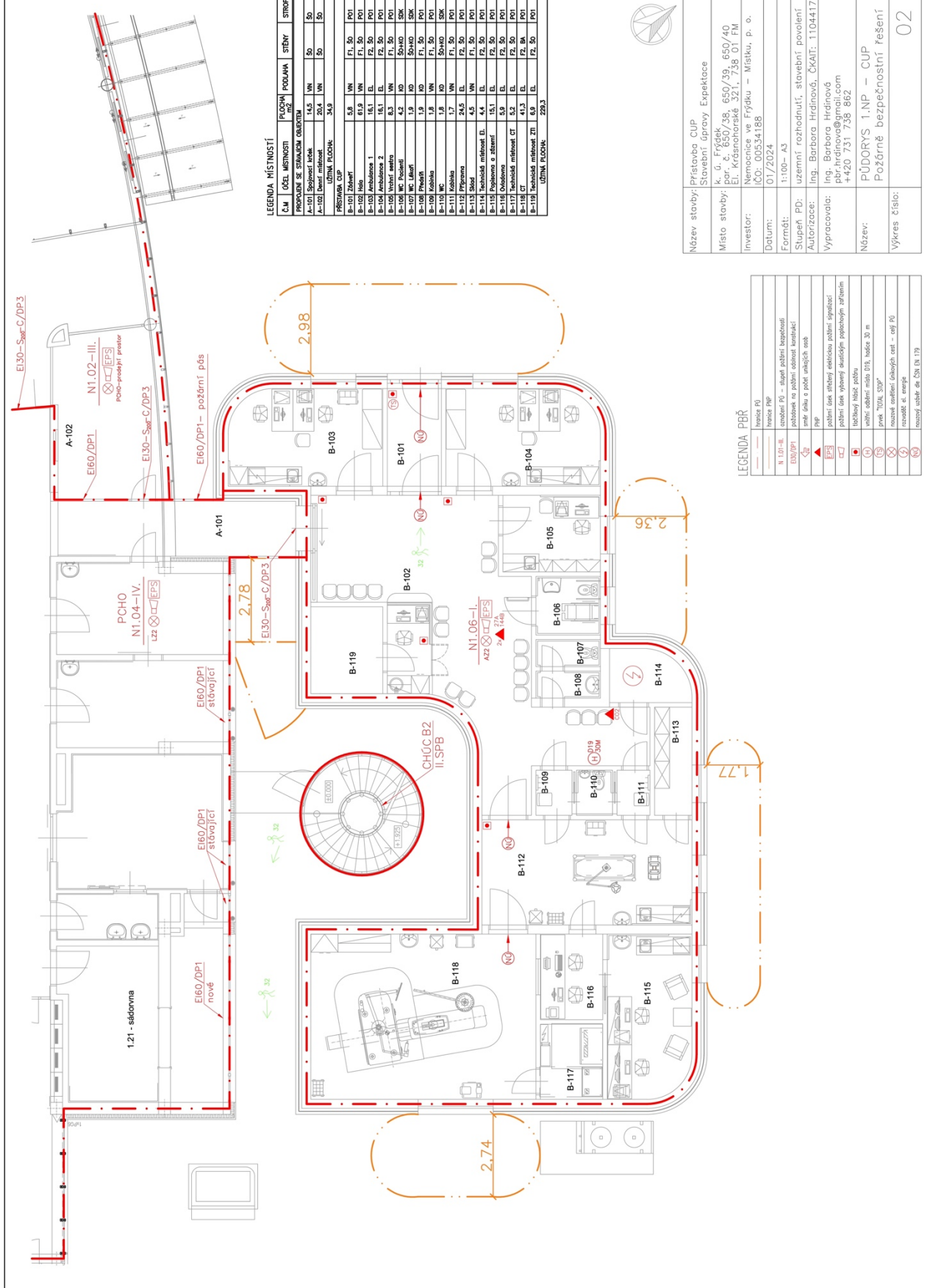
SEZNAM PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- Projektová dokumentace pro územní rozhodnutí, stavební povolení:
název: Přístavba CUP, stavební úpravy Expektace
datum: listopad 2023
autorizoval: Ing. Michal Klimša; ČKAIT: 1103738
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhl.č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl. č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- ČSN 06 1008/1997 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0802 ed.2 /2023 - PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016 + 01/2020 - PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002 - PBS - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821/2007 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0824/1992 - PBS - Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0835 ed.2/2020 - PBS - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848/2023 – PBS – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN 73 0872/1996 - PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873/2003 - PBS - Zásobování požární vodou
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů: Roman Zoufal a kolektiv - 2009
- www.pelcfrantisek.cz

Výkres č. 01: Situace – A4 - 1:500



Výkres č. 02: Půdorys 1.NP CUP – A3 - 1:100



Výkres č. 03: Půdorys SÚ Expektace – A3 - 1:200

