Revize zapracované připomínky HZS 05.09.2023

±0,000 = 233,047 m.n.m

Novostavba Onkologické kliniky P4

Zdravotníků 248/7, 779 00 Olomouc

Klient

Fakultní nemocnice Olomouc
I.P.Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc, IČO 00098892

Generální projektant

Srbská 22, 612 00 Brno, tel.: 603 283 041
Hořejší nábřeží 19, 150 00 Praha 5, tel.: 603 799 403

Zodpovědný projektant	Ing. arch. Adam Rujbr
HIP	Ing. Michal Surka

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Zodpovědný projektant	Ing. David Surýnek
Vypracoval	Ing. David Surýnek
Datum	23.06.2023

Dokumentace pro společné povolení

PBŘ - Technická zpráva

D.1.3.1

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 3

2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ 3

2.1 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE 3
2.2 NORMATIVNÍ PODKLADY 3
2.3 ZÁKONY A VYHLÁŠKY 4
2.4 PUBLIKACE 4

3. ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU 4

3.1 ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ ŘEŠENÍ 4
3.2 ARCHITEKTONICKÉ, DISPOZIČNÍ A FUNKČNÍ ŘEŠENÍ 4
3.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ 5
3.4 TECHNOLOGIE POTRUBNÍ POŠTY 6

4. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI 6

4.1 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU 6
4.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY 8
4.3 VYBAVENÍ OBJEKTU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM 9
4.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA 16
4.5 STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI 18
4.6 POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 19
4.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ 20
4.8 ÚNIKOVÉ CESTY 31
4.9 ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI 43
4.10 STAVEBNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ 48
4.11 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH 56
4.12 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY 60

5. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY 62

6. ZÁVĚR 63

7. SEZNAM PŘÍLOH 63

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba	: NOVOSTAVBA ONKOLOGICKÉ KLINIKY P4 k.ú. Nová Ulice, parc.č. 711/1 a 711/6
Investor	: Fakultní nemocnice Olomouc, Zdravotníků 248/7, 779 00 Olomouc
Stupeň dokumentace	: Dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení
Hlavní projektant stavby	: Adam Rujbr Architects s.r.o. Srbská 22, 612 00 Brno – Královo Pole, Hořejší nábřeží 19, 150 00 Praha 5
Zodpovědný projektant PBŘ	: Ing. David Surýnek Autorizovaný inženýr v oborech pozemní stavby a požární bezpečnost staveb, ČKAIT – číslo autorizace 1004845 Dusíkova 910/15, 638 00 Brno tel. : +420 773 524 002 e-mail : david.surynek@centrum.cz IČ : 76523233 DIČ : CZ7809014400

2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

- Projektová dokumentace stavby v rozsahu dokumentace ke sloučenému územnímu a stavebnímu řízení

2.2 NORMATIVNÍ PODKLADY

- ČSN 73 0810+Opr.1 (2020) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- ČSN 73 0802 ed.2 (2020) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0835 ed.2 (2020) Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče,
- ČSN 73 0818+Z1 (2002) Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami,
- ČSN 73 0848+Z1+Z2 (2017) Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody,
- ČSN 73 0872 (1996) Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením,
- ČSN 73 0873 (2003) Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou,
- ČSN 73 0875 (2011) Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení,
- ČSN 73 0821 ed.2 (2007) Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí,
- ČSN 73 4201 (2010) Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv,
- ČSN 06 1008 (1997) Požární bezpečnost tepelných zařízení,
- další související a navazující platné normy,

2.3 ZÁKONY A VYHLÁŠKY

- Zákon č. 133/1985 Sb. – Zákon o požární ochraně (ve znění pozdějších předpisů)
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. – Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb v novelizovaném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

2.4 PUBLIKACE

- „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, vydal PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu, Praha 2009

3. ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

3.1 ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ ŘEŠENÍ

Předmětem posouzení tohoto PBŘ je nově navrhovaný objekt Onkologické kliniky P4 řešený jako přístavba ke stávajícímu objektu P3 (ambulance a stacionář HOK), se kterým bude stavebně a komunikačně propojen spojovacím mostem v úrovni tří nadzemních podlaží (1.NP, 2.NP a 3.NP).
Novostavba objektu Onkologické kliniky P4 je navržena v blízkosti severovýchodní obvodové fasády stávajícího objektu P3.

Novostavba objektu P4 je umístěna v prostoru stávajícího areálu Fakultní nemocnice Olomouc. Hlavní příjezd a vstup do objektu bude řešen z jihovýchodní strany objektu nově projektovanou zpevněnou příjezdovou komunikací navazující na stávající vnitro-areálovou komunikaci ulice Puškinova a bude dále řešena jako průjezdná – tzn. propojena na svém druhém konci s navazující stávající vnitro-areálovou komunikací ulice I. P. Pavlova. Před tímto hlavním vstupem do objektu z jihovýchodní strany bude na novou příjezdovou komunikaci navazovat nová parkovací plocha.
Další příjezd k objektu bude řešen z opačné severozápadní strany po stávající příjezdové komunikaci ke stávajícímu sousednímu objektu pavilonu P3 a P, která je před tímto objektem ukončena obratištěm vyhovujícím i pro potřeby vozidel HZS. Na tuto stávající příjezdovou komunikaci bude navazovat druhý vstup do nově navrženého objektu P4.

Celková zastavěná plocha objektem novostavby pavilonu P4 je S = 744,70m^2.

3.2 ARCHITEKTONICKÉ, DISPOZIČNÍ A FUNKČNÍ ŘEŠENÍ

Nově řešený objekt pavilonu P4 je umístěn ve svažitém terénu.

Objekt má jednoduchý obdélníkový půdorys a sestává se ze dvou užitných podzemních podlaží (2.PP a 1.PP) a třech užitných nadzemních podlaží (1.NP, 2.NP a 3.NP), nad kterými je ještě navrženo poslední půdorysně uskočené technické podlaží (4.NP).

Objekt je stavebně a komunikačně propojen spojovacím mostem v úrovni tří nadzemních podlaží (1.NP, 2.NP a 3.NP) se stávajícím sousedním objektem P3 (stávající severovýchodní fasáda objektu P3 + nová jihozápadní fasáda novostavby objektu P4).

Hlavní vstup do objektu je navržen v úrovni 2.PP ze strany jihovýchodní fasády a přímo navazuje na nově navržený vnitřní komunikační prostor CHÚC B tvořený vstupní halou s recepcí, centrálním schodištěm s evakuačními výtahy propojujícími všechna užitná podlaží objektu.

Druhý vstup do objektu je navržen v úrovni 1.PP z opačné severozápadní strany objektu.

V úrovni 2.PP je pak navržen ještě další zaměstnanecký vstup do objektu ze strany podélné severovýchodní fasády vedoucí do chodby a navazujícího zázemí pro zaměstnance.

V případě nadzemních podlaží 1.NP, 2.NP a 3.NP je pak v rámci propojení spojovacím mostem umožněn přístup také z prostoru sousedního objektu P3 a jeho vnitřní schodišťový prostor tvořený CHÚC B1 vyústěný do venkovního prostoru v úrovni 1.NP sousedního objektu P3.

Ve vstupním 2.PP se nachází společná vstupní hala s recepcí, dále ambulantní provoz AZ2 tvořený ordinacemi preventivní onkologie a psychologa s edukační místností, hygienické zázemí pro tento ambulantní provoz, dále zázemí pro zaměstnance v podobě šaten s umývárnami a technické zázemí objektu.

V 1.PP se nachází ambulantní provoz skupiny AZ2 tvořený centrální chodbou s čekárnou a ambulancemi s navazujícím hygienickým zázemím (prostory WC) pro toto podlaží + recepce s kartotékou.

V 1.NP se nachází ambulantní stacionář (sál) chemo se zázemím (denní ambulantní provoz AZ2) s navazující čekárnou a ambulancí.

Ve 2.NP se nachází ambulantní provozy AZ2 tvořené lékařskými pracovišti pro odběry, cévní vstupy, paliativní ambulance s péčí o rány + chodba s čekárnami a souvisejícím hygienickým zázemím.

Ve 3.NP se nachází převážně administrativní prostory s kancelářemi, pracovnami a zasedací místností + dále pak ambulantní provoz AZ2 pro klinické studie se zázemím, chodbou a čekárnou.

V posledním 4.NP se již nachází pouze technické zázemí objektu.

Objekt je zastřešen plochými jednoplášťovými střechami ukončenými obvodovými atikami jak nad 3.NP, tak nad půdorysně uskočeným technickým 4.NP.

Obvodová fasáda objektu je upravena nehořlavým kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tenkovrstvou fasádní omítkou.

3.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukčně je nově navrhovaný objekt pavilonu P4 řešen v nehořlavém konstrukčním systému pouze z nosných a požárně dělících konstrukcí druhu DP1.

Objekt novostavby pavilonu P4 je také současně staticky nezávislý na sousedním stávajícím objektu pavilonu P3.

Jedná se o železobetonový nosný skelet.

Svislé nosné vnitřní a obvodové stěny jsou řešeny jako železobetonové monolitické v tloušťce 200mm, v případě obvodových stěn doplněny na venkovním líci nehořlavým kontaktním zateplením ETICS s tepelným izolantem z nehořlavé minerální vlny třídy reakce na oheň A1(A2) tloušťky 240mm.

Vodorovné vnitřní stropní konstrukce mezi všemi podlažími, včetně stropní (střešní) konstrukce nad 3.NP a posledním technickým 4.NP, plnícími současné nosnou funkci plochých střech, jsou navrženy jako železobetonové stropy tloušťky 250mm sestavené z prefabrikovaných předpjatých dutinových stropních panelů.

Vnitřní stěny jsou doplněny dále o nenosné montované SDK příčky s kovovou nosnou kostrou a nehořlavou minerální izolací.

V případě technického podlaží 4.NP budou obvodové stěny provedeny jako zděné keramické tloušťky 240mm doplněné kontaktním zateplením ETICS s tloušťkou tepelného izolantu 150mm z nehořlavé minerální vlny třídy reakce na oheň A1(A2).

Navržené střešní pláště plochých jednoplášťových střech nad 3.NP a 4.NP budou klasifikace DP1 s tepelně izolační vrstvou z pěnového polystyrenu v kombinaci s povlakovou fóliovou hydroizolací klasifikace Broof(t3).

Konstrukce nového dvouramenného schodiště v rámci CHÚC B bude provedena jako železobetonová monolitická nebo prefabrikovaná konstrukce šikmých zalomených a vodorovných schodišťových desek s nadbetonovanými stupni.

3.4 TECHNOLOGIE POTRUBNÍ POŠTY

Objekt bude napojen na stávající vnitro-areálový rozvod systému potrubní pošty (PP), a to z prostoru stávajícího podzemního instalačního kanálu PP sousedního objektu pavilonu P3 (HOK) prodloužením tohoto kanálu až k fasádě nově řešeného objektu P4.

V novostavbě objektu pavilonu P4 pak bude umístěna pouze malá posilující strojovna PP umístěná v suterénním 2.PP podlaží tvořící samostatný požární úsek s označením PÚ P 2.7.

V objektu P4 budou provedeny rozvody PP s vyústěním v rámci každého podlaží v prostorách výskytu zdravotnického nebo obslužného personálu (recepce, denní místnosti, sesterny).

4. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

4.1 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU

Jedná se o novostavbu nevýrobního objektu zdravotnického zařízení ambulantní péče s provozy skupiny AZ2 – Onkologická klinika P4, který musí být posouzen podle těchto norem a zákonných předpisů:

- ČSN 730802 ed.2 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN 730810+Opr.1 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- ČSN 730835 ed.2 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče,
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb v novelizovaném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Podle normy ČSN 730835 ed.2 (2020), kapitoly 4, článku 4.2 b) se, v případě řešené novostavby pavilonu P4, jedná o ambulantní zdravotnické zařízení AZ2 s uplatněním požadavků kapitoly 6 normy.

Podle normy ČSN 730831 ed.2 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory, článku 4.4 a Přílohy A se nikde v nově navrhovaném objektu pavilonu P4 nevyskytuje prostor, který by bylo nutno řešit jako shromažďovací.

Uvažované plochy jednotlivých čekáren v rámci daných podlaží byly stanoveny tak, že je uvažována vždy pouze samotná vyčleněná plocha s navrženými sedadly bez navazujících volných komunikačních ploch, které jsou pouze chodbami určenými pro pohyb osob mezi prostorem čekárny a jednotlivými vyšetřovnami (lékařskými pracovišti).
Vymezená plocha čekárny = pouze plocha zóny se sedadly určená pro pobyt osob čekajících na vyšetření.

Ověření výpočtem pro rozhodující nejnepříznivější případy v objektu:

- 2.PP – požární úsek PÚ P 2.5 - šatny pro ženy AP492270 a ženy lékařky AP492310:

  Celkem navrženo ve společném PÚ 76 skříněk x součinitel 1,35 (ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 16.1) = 103 osob < jak max. 135 osob pro výškové pásmo VP2 dle přílohy A normy ČSN 730831 ed.2, položky 8.1.
  Není shromažďovacím prostorem.

- 1.PP – požární úsek PÚ P 1.1 – prostor chodby s čekárnami AP491020 = současně největší prostor čekáren v objektu:

  V navrženém prostoru chodby s čekárnami je navrženo celkem 66 míst x součinitel 1,5 (ČSN 730818+Z1, článek 4.1 c)) = 99 osob nebo podle celkové plochy chodby s čekárnami S = 204,36m^2 / 1,0m^2 na osobu prvních 50m^2 a dále pak 3,0m^2 na osobu (ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 16.3) = 102 osob < jak max. 250 osob pro výškové pásmo VP1 a prostory čekáren dle přílohy A normy ČSN 730831 ed.2
  Není shromažďovacím prostorem.

- 3.NP – požární úsek PÚ N 3.2 – zasedací místnost AP403400:

  Plocha zasedací místnosti je S = 47,2m^2 / 1,5m^2 na osobu (ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.2) = 32 osob < jak max. 135 osob pro výškové pásmo VP2 a prostory zasedacích, konferenčních nebo přednáškových místností dle přílohy A normy ČSN 730831 ed.2.
  Není shromažďovacím prostorem.

Konstrukční systém nového objektu pavilonu P4 je nehořlavý.
Všechny svislé a vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce jsou nehořlavé druhu DP1 (železobetonové konstrukce monolitické a montované panelové v případě stropů + montované SDK příčky s kovovou nosnou kostrou a minerální izolací).

Požární výška objektu (h) ve smyslu ČSN 730802 ed.2 (2020), čl. 5.2.3 je: h = 10,80m.

Poznámka:

- Z hlediska posouzení požární bezpečnosti je v projektové dokumentaci označené 1.PP (první podzemní podlaží) považováno za první nadzemní užitné podlaží, jelikož úroveň podlahy tohoto podlaží je již zcela nad terénem v rozsahu půdorysu celého objektu do vzdálenosti 3m od objektu dle požadavků ČSN 730802 ed.2 (2020), kapitoly 5.2 pro určení úrovně prvního nadzemního podlaží,
- Objekt tedy obsahuje z pohledu požární bezpečnosti celkem 4 užitná nadzemní podlaží tvořená 1.PP, 1.NP, 2.NP a 3.NP,
- Poslední technologické 4.NP již není považováno za užitné nadzemní podlaží,
- 2.PP je hodnoceno jako první podzemní podlaží z hlediska požární bezpečnosti,
- Požární výška (h) je tak měřená od podlahy 1.PP až k podlaze posledního užitného nadzemního podlaží, kterým je 3.NP

4.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Řešený objekt novostavby pavilonu P4 bude rozdělen na následující samostatné požární úseky:

Vícepodlažní požární úseky:

PÚ	P 2.1/N4	CHÚC B – vstupní hala s recepcí, schodišťový prostor a evakuační výtahy
PÚ	N 1.4/N3	Spojovací most

Svislé instalační šachty:

PÚ	Š-P 2.1/N3	Šachta instalační - UT
PÚ	Š-P 2.2/N3	Šachta instalační - VZT
PÚ	Š-P 2.3/N3	Šachta instalační - NN
PÚ	Š-P 2.4/N3	Šachta instalační - Slaboproud
PÚ	Š-P 2.5/N3	Šachta instalační

2.PP:

PÚ	P 2.2	Provoz AZ2 – ambulance preventivní onkologie a psycholog
PÚ	P 2.3	Úklid a sklad čisticích prostředků
PÚ	P 2.4	Chodba v zázemí
PÚ	P 2.5	Šatny zaměstnanci ženy a ženy lékařky
PÚ	P 2.6	Šatna zaměstnanci muži
PÚ	P 2.7	Potrubní pošta
PÚ	P 2.8	Elektrorozvodny DO a MDO
PÚ	P 2.9	Rozvodna požárně bezpečnostních zařízení
PÚ	P 2.10	Technická místnost
PÚ	P 2.11	Záložní zdroj UPS
PÚ	P 2.12	Sklad lehátek a vozíků

1.PP:

PÚ	P 1.1	Provoz AZ2 – ambulance, čekárny, recepce s kartotékou, zázemí

PÚ	P 1.2	Sklad čistého prádla
PÚ	P 1.3	Sklad
PÚ	P 1.4	Sklad špinavého prádla

1.NP:

PÚ	N 1.1	Provoz AZ2 – ambulance s čekárnou
PÚ	N 1.2	Provoz AZ2 – ambulantní denní stacionář (sál) chemo
PÚ	N 1.3	Sklad

2.NP:

PÚ	N 2.1	Provoz AZ2 – odběry, EKG, cévní vstupy, péče o rány
PÚ	N 2.2	Rozvodna EK
PÚ	N 2.3	Rozvodna EKPS, NZS, ústředna EPS
PÚ	N 2.4	Sklad

3.NP:

PÚ	N 3.1	Provoz AZ2 – ambulance klinické studie
PÚ	N 3.2	Administrativa – kanceláře, pracovny, zasedací místnost

4.NP – technické podlaží:

PÚ	N 4.1	Technické zázemí
PÚ	N 4.2	Technické zázemí – rozvaděče
PÚ	N 4.3	Technické zázemí – FVE

4.3 VYBAVENÍ OBJEKTU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

- V souladu s ustanovením normy ČSN 730835 ed.2 (2020), kapitoly 6, článku 6.5 musí být objekt - nově přistavovaná objektová část vybavena elektrickou požární signalizací – EPS, jelikož celkový počet evakuovaných osob z objektu bude větší jak 100 osob (E > 100 osob),

- V souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2020), kapitoly 9.6, článku 9.6.4 b) musí být v nově přistavovaném objektu instalován evakuační výtah (navrženy celkem 2 evakuační výtahy), jelikož se jedná o objekt s více jak třemi užitnými nadzemními podlažími (4 užitná nadzemní podlaží, jelikož v projektu označení první podzemní podlaží 1.PP je z hlediska PBŘ hodnoceno jako první nadzemní užitné podlaží) a současně je v objektu nutno počítat s výskytem více jak 10-ti osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Oba navržené evakuační výtahy budou součástí CHÚC B spolu s hlavním objektovým vstupem.

- Nově navržený schodišťový prostor s chodbami a šachtami evakuačních výtahů navrhované chráněné únikové cesty typu B (CHÚC B) v provedení bez požárních předsíní bude nuceně požárně odvětrán s 25-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu alespoň 45-ti minut (současně také vnitřní zásahová cesta pro jednotky HZS).

- V případě všech navržených nechráněných únikových cest (NÚC) a chráněné únikové cesty CHÚC B bude provedeno nouzové osvětlení těchto cest s požadovanou dobou funkčnosti 60 minut.
  Bude zajištěno napojením na centrální záložní zdroj kabeláží se zajištěnou funkční integritou P60-R.

- V objektu budou instalovány požární klapky ve VZT potrubí na rozhraní požárních úseků v místech prostupů požárně dělícími konstrukcemi podle požadavků ČSN 730872.
  Všechny instalované požární klapky budou ovládány impulsem přes systém EPS,

- V souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2020), článku 9.11.8 a 9.17 musí být v objektu instalován nouzový zvukový systém - NZS (evakuační rozhlas) s nuceným poslechem podle ČSN EN 60846 a ČSN EN 60849 umožňující hlasovou informaci osobám v objektu. Toto zařízení musí být funkční i v době požáru (doba funkčnosti alespoň 30 minut),

- V souladu s ustanoveními ČSN 730835 ed.2 (2020) – kapitoly 6.5, ČSN 730802 ed.2 (2020) – kapitol 6.6.10 a 6.6.11 nebo vyhlášky č. 23/2008 Sb. §18 nemusí být v žádné části (požárním úseku) objektu instalováno SSHZ - samočinné stabilní hasicí zařízení ani ZOKT – zařízení pro odvod kouře a tepla (navrženo požární nucené větrání prostoru CHÚC B – viz. popis výše ve třetí odrážce)

4.3.1 SYSTÉM ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS

EPS je navržena v rozsahu celého nově přistavovaného objektu - tj. v rozsahu všech nově řešených požárních úseků dle požadavků uvedených v ČSN 73 0802 ed.2 (2020), ČSN 73 0835 ed.2 (2020) a ČSN 73 0875 v návaznosti na ČSN 34 2710.

Jedná se podle ČSN 73 0875, kapitoly 4.2, odstavce 4.2.1 b) o instalaci systému EPS z důvodu požadavku technické normy ČSN 730835 ed.2 (kapitola 6.5).

Pro EPS musí být zpracován samostatný projekt oprávněnou osobou, který bude respektovat níže uvedené požadavky a bude předložen ke schválení na HZS spolu s tímto PBŘ.

1) Plošné vymezení chráněných prostor systémem EPS:

Elektrickou požární signalizací budou vybaveny všechny prostory (požární úseky) posuzované nové přístavby objektu, ve kterých se vyskytuje požární riziko, instalační a výtahové šachty a dále všechny společné komunikační prostory únikových cest tvořené schodišti a chodbami.
Hlásiče požáru systému EPS nemusí být instalovány pouze v prostorách bez požárního rizika (prostory hygienického zázemí - WC, umývárny, koupelny).

Hlásiče požáru musí být umístěny i ve všech prostorách nad zavěšenými podhledy v souladu s požadavkem ČSN 730875 článku 4.2.5, jelikož se jedná o objekt zdravotnického zařízení, kde je požadavek na instalaci EPS nad podhledy i v případě sníženého limitu požárního zatížení nad podhledem pn > jak 2,5 kg/m^2 !

2) Způsob detekce požáru:

Detekce požáru bude zajištěna samočinnými hlásiči požáru opticko-kouřovými reagujícími na vývin kouře. Hlásiče budou umístěny na stropních konstrukcích všech místností s požárním rizikem jednotlivých podlaží ve vzájemných vzdálenostech dle projektu EPS.

Systém EPS prostřednictvím hlásičů požáru lokalizuje požár a vyhlásí všeobecný poplach formou světelného signálu a zvukového signálu v rámci NZS (nouzového zvukového systému).
V čase T_1 bude nejprve spuštěna kódová zpráva pro personál a při vyhlášení poplachu následně pokyny k evakuaci.

3) Tlačítkové hlásiče požáru:

Na všech nechráněných a chráněných únikových cestách (NÚC a CHÚC B) a dále u vstupů do jednotlivých požárních úseků ambulantních lékařských pracovišť budou na stěnách umístěny ve směru úniku osob tlačítkové hlásiče požáru pro možnost ručního vyhlášení poplachu stisknutím unikajícími osobami.

4) Umístění ústředny EPS:

Ústředna EPS bude umístěna ve 2.NP v místnosti č. AP402271 společně s rozvodnou EKPS (EPS) a NZS (nouzovým zvukovým systémem).
Tato místnost tvoří samostatný požární úsek s označením PÚ N 2.3.
Poznámka:
Jelikož není splněna podmínka umístění do 10m od vstupu do objektu – požadavek ČSN 730875, kapitoly 4.4, článku 4.4.2, je pro splnění tohoto požadavku navržen „ZOBRAZOVACÍ PANEL EPS“ a současně „OPPO“ ve vstupním prostoru hlavního vstupu do objektu ve 2.PP – CHÚC B – vstupní zádveří a schodiště + „ZOBRAZOVACÍ PANEL EPS“ a současně „OPPO“ ve vstupním prostoru 1.PP druhého vstupu do objektu – vstupní chodba s čekárnou ambulantního provozu AZ2.

5) Stanovení časů T_1 a T_2, zařízení dálkového přenosu (ZDP):

Zařízení dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany (PCO) při detekci požáru v nově navrhované přístavbě není navrženo a bude řešeno stejným způsobem jako pro všechny ostatní objekty v rámci celého areálu Fakultní nemocnice Olomouc (FNOL) následovně:

- V areálu FNOL je zajištěna stálá služba proškolených osob,
- Zařízení EPS v nové přístavbě bude zapojeno do společného systému ESSER NET s přenosem na řídící ústřednu EPS v budově „A“. Monitoring jednotlivých zařízení zapojených do ESSER NET je zajištěno přes PC nadstavbu C4,
- Na telefonní ústředně (totožná s řídící ústřednou) = ohlašovně požáru celého areálu nemocnice je zajištěna trvalá obsluha 24 hodin denně v počtu 2 osob + je provedeno vyvedení paralelního výstupu z řídící ústředny EPS v budově „A“ na dispečink URGENTu, kde je trvalá přítomnost více jak 2 osob,
- Ověření požáru probíhá telefonní manipulantkou z telefonní ústředny (ohlašovny požáru) na nejbližší zdravotnické pracoviště u místa vyhlášení požárního poplachu objektu + souběžně ověření přes ostrahu nemocnice (trvalá služba 24 hodin denně, přímý telefonní kontakt), kontaktovaný zdravotnický pracovník + současně paralelně kontaktovaný pracovník ostrahy nemocnice provede na místě ověření pravosti poplachu,

- Při zjištění pravosti poplachu je nahlášeno zpětně telefonní ústředně a manipulantka volá HZS

Signalizace poplachu bude dvoustupňová.

V režimu DEN (provozní doba) i NOC (mimo provozní dobu) jsou stanoveny časy:
T_1 = 1 minuta,
T_2 = 6 minut.

Poznámka:
V režimu NOC (mimo provozní dobu objektu P4) jsou stále k dispozici na centrálním dispečinku v budově A areálu nemocnice + paralelně na pracovišti URGENTu proškolené osoby s možností obsluhy časů T_1 a T_2. Dále jsou v areálu nemocnice nonstop přítomni pracovníci ostrahy areálu, přes které je možné fyzické ověření pravosti poplachu přímo v objektu P4.

6) Doplňující (rozšiřující) zařízení k ústředně EPS:

- Instalované OPPO – 2ks (obslužné pole požární ochrany) umístěné v prostoru vstupního zádveří se schodištěm – CHÚC B ve 2.PP – hlavní vstup do objektu + dále také v prostoru 1.PP – druhý vstup do objektu – hlavní chodba s čekárnou ambulantního provozu AZ2,

- Instalovaný „ZOBRAZOVACÍ PANEL EPS“ v prostoru vstupního zádveří se schodištěm – CHÚC B ve 2.PP – hlavní vstup do objektu,

- Instalovaný „ZOBRAZOVACÍ PANEL EPS“ v prostoru 1.PP – druhý vstup do objektu – prostor hlavní chodby s čekárnou ambulantního provozu AZ2

7) Popis ovládaných zařízení:

- Navržené nucené požární odvětrání schodišťového prostoru s chodbami, vstupním zádveřím a výtahovými šachtami tvořícími CHÚC B,

- Všechny instalované požární klapky ve VZT potrubí - uzavření,

- Dále bude systémem EPS, při lokalizaci požáru a vyhlášení poplachu, zajištěno kompletní vypnutí veškeré běžné vzduchotechniky (VZT zařízení) v objektu, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu,

- Zobrazovací panely pro HZS + OPPO – ve 2.PP + v 1.PP (vstupy do objektu),

- Vypnutí chlazení,

- Spuštění nouzového zvukového systému v čase T_1 – kódovaná zpráva pro personál,

- Spuštění nouzového zvukového systému – pokyny k evakuaci,

- Majáky v hlavních chodbách a schodištích,

- Přepnutí evakuačních výtahů do evakuačního režimu + sjezd do nástupního podlaží ve 2.PP – vstupní hala CHÚC B + otevření výtahových a šachetních dveří,

- Odblokování a otevření všech automatických do strany posuvných nebo otočných dveří na únikové cestě, které nejsou požárními uzávěry (dveře zůstanou trvale otevřeny),
- Odblokování + přepnutí do nouzového evakuačního režimu všech automatických do strany posuvných nebo otočných dveří ve funkci požárních uzávěrů,

- Ovládání elektrických zámků u dveřní na únikových cestách s křídly otočnými na postranních závěsech (spojovací krček mezi objekty P4 a P3),

- Vypnutí (odstavení) systému potrubní pošty (PP) v objektu P4 + v celém areálu FN Olomouc (odstavení hlavní centrální strojovny PP pro celý areál nemocnice),

- Odblokování KTPO,

- Spuštění majáků u KTPO,

- Vypnutí lokálního ozvučení,

- Vypnutí FVE,

- Spuštění nouzového osvětlení únikových cest,

- Vypnutí nabíjecích stanic elektromobilů na sousedním venkovním parkovišti

8) Stanovení druhu signalizace poplachu:

Signalizace poplachu světelná a akustická pomocí nouzového zvukového systému (HZS). Poplach bude vyhlášen všeobecný.

V čase T_1 bude nejprve spuštěna kódová zpráva pro personál a při vyhlášení poplachu následně pokyny k evakuaci.

9) Spojení obsluhy ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS:

Obsluha hlavní ústředny EPS (centrální dispečink v budově A pro celý areál FN Olomouc) bude telefonicky informovat HZS v případě vyhlášení požárního poplachu a ověření jeho pravosti.

10) Další požadavky na systém EPS (grafická nadstavba, kabely apod.):

Kabely budou provedeny v souladu s požadavky všech norem vztahujících se na tato za řízení, zejména ČSN 730802 ed.2, ČSN 730848+Z1+Z2, ČSN 34 2710 a ČSN 730875.
Rozvody budou provedeny z bezhalogenních energetických kabelů se zachováním funkční schopnosti P60-R (mimo kabelů pro napojení automatických stropních hlásičů).

V souladu s ČSN 73 0875, článkem 4.6.4 a 4.6.5 bude v rámci navržené EPS navrženo:

- Obslužné pole požární ochrany (OPPO)
- Klíčový trezor požární ochrany (KTPO) se zábleskovým majákem (ZM)

Umístění navržených OPPO (2ks) – viz. kapitola 6) výše.

KTPO – navrženy 2ks – budou osazeny na venkovních fasádách hlavního vstupu do objektu ve 2.PP – vstup do CHÚC B + dále na fasádě 1.PP na opačné fasádě v místě druhého vstupu do objektu do prostoru hlavní chodby s čekárnou ambulantního provozu AZ2.

Pro všechny střežené prostory (přístupové dveře do objektu v obvodové fasádě a dveře uvnitř objektu) bude zajištěn přístup prostřednictvím generálního klíče vloženého do KTPO. U obou navržených KTPO musí být instalován také zábleskový maják.

Pro KTPO a OPPO musí být navrženy kabelové trasy s funkční integritou alespoň P60-R.

Veškerá zařízení systému EPS musí zůstat v chodu během požáru a musí mít tedy druhý nezávislý zdroj elektrické energie (akumulátorové baterie - UPS).
Systém EPS + NZS má vlastní samostatný zdroj UPS umístěný ve 2.NP v prostoru ústředny EPS + NZS – samostatný PÚ N 2.3.

Napojení všech součástí systému EPS bude provedeno elektrickými kabely se zajištěnou funkční integritou P60-R (60 minut).

Dále musí být před uvedením do provozu provedeny koordinační funkční zkoušky celého systému EPS a navazujících ovládaných zařízení.

4.3.2 POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ PROSTORU CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY TYPU B OBJEKTU P4

Nově navržený schodišťový prostor s chodbami a šachtami evakuačních výtahů navrhované chráněné únikové cesty typu B (CHÚC B) v provedení bez požárních předsíní bude nuceně požárně odvětrán s 25-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu alespoň 45-ti minut (současně také vnitřní zásahová cesta pro jednotky HZS):

- Pro větrání bude sloužit přidružená svislá VZT šachta, ve které budou vedeny pouze rozvody VZT pro větrání CHÚC B. Tato šachta bude součástí požárního úseku navržené CHÚC B,

- Přívod větracího vzduchu šachtou VZT bude proveden s vyústěním do každého podlaží objektu pří podlaze CHÚC B,

- Sání venkovního vzduchu bude z prostoru nad střechou objektu = nad střechou posledního nadzemního technického podlaží 4.NP – tzn. shora s dodržením bezpečnostní vzdálenosti 3,0m kolem sacího otvoru a současně od okraje střechy v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2, kapitolou 9.4.9, odstavcem b),

- Odtah (výfuk) bude proveden do fasády pod stropem posledního 4.NP přes přefukové žaluzie,

- Ovládání uvedení větracího zařízení do chodu musí být provedeno následovně:

    - Dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky v každém podlaží (ruční ovládání nezávisle na EPS) a současně také

    - Samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče reagující na kouř (nikoliv na teplotu) umístěné v každém podlaží. Vzhledem k instalaci

systému EPS v objektu musí být ovládání zajištěno prostřednictvím ústředny EPS

4.3.3 EVAKUAČNÍ VÝTAHY

V řešeném objektu novostavby pavilonu P4 jsou navrženy, jako součást požárního úseku prostoru CHÚC B, dva evakuační výtahy v souladu s požadavkem ČSN 730802 ed.2 (2020), článku 9.6.4, splňující všechny požadavky ČSN 730802 ed.2 (2020), článku 9.6.5 a ČSN 274014 (Evakuační výtahy), článků 4.4, 4.7, 4.8 a 4.9:

- Vnitřní rozměr klece výtahu (kabiny) musí mít alespoň šířku 1200mm a délku 2300mm, světlost výtahových dveří pak musí být alespoň 1100mm (požadavek ČSN 730835 ed.2, čl. 4.9) a výtah musí mít nosnost alespoň 1000kg,

- Rychlost jízdy musí být taková, aby doba jízdy mezi nevzdálenějším místem evakuace (počítáno od uzavření dveří výtahu) a úrovní, ze které evakuace probíhá, nepřesáhla 60s. Doba jednoho cyklu evakuace (jízda tam a zpět – nahoru a dolů) nesmí přesáhnout 150s,

- Spínač přepínající normální řízení výtahu na řízení umožňující přednostní řízení při evakuaci oprávněnou osobou musí být umístěn na nástupišti (2.PP) s ovládacím zařízením stanoveném projektovou dokumentací. Spínač musí být ovládán speciálním klíčem umístěným ve vzdálenosti max. 2m od vstupu do výtahu. Spínač a speciální klíč musí být zřetelně označeny !,

- Další speciální klíč musí být umístěn i na jiném vhodném místě, např. pro potřeby jednotky HZS uložením do klíčového trezoru požární ochrany (KTPO) na venkovní fasádě objektu,

- Napájení elektrickou energií musí být zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů - kromě běžné dodávky z elektrické sítě také druhý zdroj v podobě stávajícího dieselagregátu umístěného v jiném stávajícím objektu v rámci areálu FN Olomouc = stávající záložní zdroj pro areál FN Olomouc.
  Pro překlenutí doby náběhu dieselagregátu bude tato prodleva vykryta záložním překlenovacím bateriovým zdrojem UPS umístěným v objektu P4, ve 2.PP v prostoru samostatného PÚ P 2.11 – Záložní zdroj UPS.
  Požadovaná funkce evakuačního výtahu – funkčnost napájení je stanovena na 45 minut !,

- Evakuační výtah musí být napojen samostatným vedením z rozvaděče PBZ umístěného v požárním úseku PÚ P 2.9 v 2.PP tak, aby napájení zůstalo funkční po celou dobu evakuace i při odpojení ostatních elektrických instalací v objektu:
  - Kabely mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud hmotnost jejich izolace, popřípadě hořlavých částí elektrických rozvodů nepřesáhne 0,2 kg/m^3 obestavěného prostoru nebo
  - Kabely mohou být volně vedeny požárními úseky s požárním rizikem, pokud splňují požadavky ČSN EN 50266-2-2 resp. ČSN EN 60332-1-2 nebo
  - Kabely musí být chráněný provedením jejich uložení buď vedením pod omítkou s krycí vrstvou nejméně 10mm + současně provedenými podle normy ČSN IEC 60331 nebo obložením deskovými nehořlavými materiály tloušťky alespoň 10mm nebo vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče, které jsou chráněny protipožárními nástřiky (požadovaná požární odolnost pro všechny typy ochran je min. EI 30 DP1)

- Oba evakuační výtahy musí být označeny v souladu s §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. nápisem „EVAKUAČNÍ VÝTAH“, a to jak v kabině výtahu, tak vně výtahu na dveřích výtahové šachty v každém podlaží.

4.3.4 PŘEHLED POŽADAVKŮ NA DOBU FUNKČNOSTI JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ, FUNKČNÍ INTEGRITU KABELŮ A ZDROJ NÁHRADNÍHO NAPÁJENÍ

EPS, OPPO, ZOBRAZOVACÍ PANELY EPS, KTPO+ZM
Funkční integrita kabeláže P60-R, požadovaná doba funkčnosti zařízení min. 30 minut, náhradní zdroj vlastní UPS v rámci systému EPS umístěná v PÚ N 2.3 ve 2.NP (ústředna EPS + NZS).

EVAKUAČNÍ VÝTAHY
Funkční integrita kabeláže P60-R, požadovaná doba funkčnosti zařízení min. 45 minut, náhradní zdroj stávající dieselagregát v jiném stávajícím objektu (napojení na stávající centrální záložní dieselagregát určený pro areál FN Olomouc) + překlenovací UPS v objektu P4 ve 2.PP v požárním úseku PÚ P 2.11.

NUCENÉ POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ CHÚC B
Funkční integrita kabeláže P60-R, požadovaná doba funkčnosti zařízení min. 45 minut, náhradní zdroj stávající dieselagregát v jiném stávajícím objektu (napojení na stávající centrální záložní dieselagregát určený pro areál FN Olomouc) + překlenovací UPS v objektu P4 ve 2.PP v požárním úseku PÚ P 2.11.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
Funkční integrita kabeláže P60-R, požadovaná doba funkčnosti zařízení min. 60 minut, náhradní zdroj stávající dieselagregát v jiném stávajícím objektu (napojení na stávající centrální záložní dieselagregát určený pro areál FN Olomouc) + překlenovací UPS v objektu P4 ve 2.PP v požárním úseku PÚ P 2.11.

NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM (EVAKUAČNÍ ROZHLAS) S NUCENÝM POSLECHEM
Funkční integrita kabeláže P60-R, požadovaná doba funkčnosti zařízení min. 30 minut, náhradní zdroj vlastní UPS v rámci systému EPS umístěná v PÚ N 2.3 ve 2.NP (ústředna EPS + NZS).

AUTOMATICKÉ POSUVNÉ NEBO OTOČNÉ DVEŘE V RÁMCI JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍCH
Funkční integrita kabeláže P60-R, požadovaná doba funkčnosti zařízení min. 60 minut, náhradní zdroj stávající dieselagregát v jiném stávajícím objektu (napojení na stávající centrální záložní dieselagregát určený pro areál FN Olomouc) + překlenovací UPS jako součást dodávky jednotlivých dveří (vlastní záložní UPS pro každé dveře).

4.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA

Posouzení provedeno dle ČSN 730802 ed.2 (2020) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty v návaznosti na ČSN 73 0835 ed.2 (2020) ve výpočetním softwaru FIRE-NX 802 PRO.

Podrobný výpočet požárního rizika jednotlivých požárních úseků je součástí „Přílohy č. 1 – Výpočtová část“ tohoto PBŘ. Zde jsou pro přehlednost uváděny pouze závěry výpočtu požárního rizika.

<u>Vícepodlažní požární úseky:</u>

PÚ	N 1.4/N3	Spojovací most	p_v = 5,21 kg/m^2

2.PP:

PÚ	P 2.2	Provoz AZ2 – ambulance preventivní onkologie a psycholog	p_v = 35,00 kg/m^2 (ČSN 730835 ed.2, čl. 6.2.1)
PÚ	P 2.3	Úklid a sklad čisticích prostředků	p_v = 52,75 kg/m^2
PÚ	P 2.4	Chodba v zázemí	p_v = 10,92 kg/m^2
PÚ	P 2.5	Šatny zaměstnanci ženy a ženy lékařky	p_v = 77,00 kg/m^2
PÚ	P 2.6	Šatna zaměstnanci muži	p_v = 51,01 kg/m^2
PÚ	P 2.7	Potrubní pošta	p_v = 30,87 kg/m^2
PÚ	P 2.8	Elektrorozvodny DO a MDO	p_v = 25,00 kg/m^2
PÚ	P 2.9	Rozvodna požárně bezpečnostních zařízení	p_v = 22,29 kg/m^2
PÚ	P 2.10	Technická místnost	p_v = 37,84 kg/m^2
PÚ	P 2.11	Záložní zdroj UPS	p_v = 10,19 kg/m^2
PÚ	P 2.12	Sklad lehátek a vozíků	p_v = 44,29 kg/m^2

1.PP:

PÚ	P 1.1	Provoz AZ2 – ambulance, čekárny, recepce s kartotékou, zázemí	p_v = 35,00 kg/m^2 (ČSN 730835 ed.2, čl. 6.2.1)
PÚ	P 1.2	Sklad čistého prádla	p_v = 52,75 kg/m^2
PÚ	P 1.3	Sklad	p_v = 52,75 kg/m^2
PÚ	P 1.4	Sklad špinavého prádla	p_v = 52,75 kg/m^2

1.NP:

PÚ	N 1.1	Provoz AZ2 – ambulance s čekárnou	p_v = 35,00 kg/m^2 (ČSN 730835 ed.2, čl. 6.2.1)
PÚ	N 1.2	Provoz AZ2 – ambulantní denní stacionář (sál) chemo	p_v = 35,00 kg/m^2 (ČSN 730835 ed.2, čl. 6.2.1)
PÚ	N 1.3	Sklad	p_v = 62,21 kg/m^2

2.NP:

PÚ	N 2.1	Provoz AZ2 – odběry, EKG, cévní vstupy, péče o rány	p_v = 35,00 kg/m^2 (ČSN 730835 ed.2, čl. 6.2.1)
PÚ	N 2.2	Rozvodna EK	p_v = 33,58 kg/m^2
PÚ	N 2.3	Rozvodna EKPS, NZS, ústředna EPS	p_v = 48,25 kg/m^2
PÚ	N 2.4	Sklad	p_v = 73,97 kg/m^2

3.NP:

PÚ	N 3.1	Provoz AZ2 – ambulance klinické studie	p_v = 35,00 kg/m^2 (ČSN 730835 ed.2, čl. 6.2.1)

PÚ	N 3.2	Administrativa – kanceláře, pracovny, zasedací místnost (ČSN 730802 ed.2, příloha B, tab. B1., pol. 1)	p_v = 42,00 kg/m^2

4.NP – technické podlaží:

PÚ	N 4.1	Technické zázemí	p_v = 31,67 kg/m^2
PÚ	N 4.2	Technické zázemí - rozvaděče	p_v = 32,63 kg/m^2
PÚ	N 4.3	Technické zázemí - FVE	p_v = 37,46 kg/m^2

4.5 STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Pro jednotlivé požární úseky byly na základě výpočtu požárního rizika daného výpočtovým požárním zatížením (p_v v kg/m^2), konstrukčním systému objektu (nehořlavý) a výšce objektu h = 10,80m stanoveny následující stupně požární bezpečnosti (SPB):

Vícepodlažní požární úseky:

PÚ	P 2.1/N4	CHÚC B – vstupní hala s recepcí, schodišťový prostor a evakuační výtahy	III. SPB
PÚ	N 1.4/N3	Spojovací most	I. SPB

Svislé instalační šachty:

PÚ	Š-P 2.1/N3	Šachta instalační – UT	IV. SPB
PÚ	Š-P 2.2/N3	Šachta instalační - VZT	II. SPB
PÚ	Š-P 2.3/N3	Šachta instalační – NN	IV. SPB
PÚ	Š-P 2.4/N3	Šachta instalační - Slaboproud	IV. SPB
PÚ	Š-P 2.5/N3	Šachta instalační	IV. SPB

2.PP:

PÚ	P 2.2	Provoz AZ2 – ambulance preventivní onkologie a psycholog	III. SPB
PÚ	P 2.3	Úklid a sklad čisticích prostředků	IV. SPB
PÚ	P 2.4	Chodba v zázemí	II. SPB
PÚ	P 2.5	Šatny zaměstnanci ženy a ženy lékařky	V. SPB
PÚ	P 2.6	Šatna zaměstnanci muži	IV. SPB
PÚ	P 2.7	Potrubní pošta	III. SPB
PÚ	P 2.8	Elektrorozvodny DO a MDO	III. SPB
PÚ	P 2.9	Rozvodna požárně bezpečnostních zařízení	III. SPB
PÚ	P 2.10	Technická místnost	III. SPB
PÚ	P 2.11	Záložní zdroj UPS	II. SPB
PÚ	P 2.12	Sklad lehátek a vozíků	III. SPB

1.PP:

PÚ	P 1.1	Provoz AZ2 – ambulance, čekárny, recepce s kartotékou, zázemí	III. SPB

PÚ	P 1.2	Sklad čistého prádla	IV. SPB
PÚ	P 1.3	Sklad	IV. SPB
PÚ	P 1.4	Sklad špinavého prádla	IV. SPB

1.NP:

PÚ	N 1.1	Provoz AZ2 – ambulance s čekárnou	III. SPB
PÚ	N 1.2	Provoz AZ2 – ambulantní denní stacionář (sál) chemo	III. SPB
PÚ	N 1.3	Sklad	V. SPB

2.NP:

PÚ	N 2.1	Provoz AZ2 – odběry, EKG, cévní vstupy, péče o rány	III. SPB
PÚ	N 2.2	Rozvodna EK	III. SPB
PÚ	N 2.3	Rozvodna EKPS, NZS, ústředna EPS	IV. SPB
PÚ	N 2.4	Sklad	V. SPB

3.NP:

PÚ	N 3.1	Provoz AZ2 – ambulance klinické studie	III. SPB
PÚ	N 3.2	Administrativa – kanceláře, pracovny, zasedací místnost	III. SPB

4.NP – technické podlaží:

PÚ	N 4.1	Technické zázemí	III. SPB
PÚ	N 4.2	Technické zázemí - rozvaděče	III. SPB
PÚ	N 4.3	Technické zázemí - FVE	III. SPB

4.6 POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Všechny navržené požární úseky vyhovují z hlediska svých možných mezních rozměrů – podrobnosti viz. Příloha č. 1 – Výpočtová část.
Vyhovuje.
Poznámka:
V případě paušálně stanoveného požárního rizika u požárních úseků provozu skupiny AZ2 dle ČSN 730835 ed.2 (2020), článku 6.2.1 (nebyl prováděn výpočet v rámci „Přílohy č. 1 – Výpočtová část“), je ověřeno splnění mezní půdorysné plochy PÚ souboru lékařských pracovišť max. 1000m^2 provedeno níže pro vybrané největší PÚ provozů skupiny AZ2:

1.PP:

PÚ P 1.1 - Provoz AZ2 – ambulance, čekárny, recepce s kartotékou, zázemí
S = 552,3 m^2 < 1000 m^2 – VYHOVUJE.

1.NP:

PÚ N 1.1 - Provoz AZ2 – ambulance s čekárnou
S = 180,2 m^2 < 1000 m^2 – VYHOVUJE.

PÚ N 1.2 - Provoz AZ2 – ambulantní denní stacionář (sál) chemo
S = 378,7 m^2 < 1000 m^2 – VYHOVUJE.
2.NP:

PÚ N 2.1 - Provoz AZ2 – odběry, EKG, cévní vstupy, péče o rány
S = 533,4 m^2 < 1000 m^2 – VYHOVUJE.

3.NP:

PÚ N 3.1 - Provoz AZ2 – ambulance klinické studie
S = 154,9 m^2 < 1000 m^2 – VYHOVUJE.

PÚ N 3.2 - Administrativa – kanceláře, pracovny, zasedací místnost
S = 402,3 m^2 < 2500 m^2 (ČSN 730802 ed.2, tabulka č. 9, součinitel a = 1,0, rozměr 62,5 x 40m)
VYHOVUJE.

4.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny v souladu s ČSN 730802 ed.2 (2020), tabulkou 12 pro II. až V. SPB a dále s upřesňujícími požadavky dle ČSN 73 0835 ed.2 (2020) článkem 6.3 pro objekty ambulantních zdravotnických zařízení AZ2.

V souladu s ustanovením vyhlášky č. 23/2008 Sb., §18, odstavce (4) musí všechny požárně dělící konstrukce a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu v objektu zdravotnického zařízení vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut, pokud není požadavek dle zjištěného SPB vyšší.

Hodnoty požadované pro jednotlivé SPB tohoto objektu jsou vyznačeny tučně:

Pol	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti (SPB)				
		I.	II.	III.	IV.	V.
1	Požární stěny a stropy: podzemní podlaží nadzemní podlaží poslední nadzemní podl. mezi objekty	. (R)EI 30 DP1 (R)EI 15+ (R)EI 15+ (R)EI 30 DP1	. (R)EI 45 DP1 (R)EI 30+ (R)EI 15+ (R)EI 45 DP1	. (R)EI 60 DP1 (R)EI 45+ (R)EI 30+ (R)EI 60 DP1	. (R)EI 90 DP1 (R)EI 60+ (R)EI 30+ (R)EI 90 DP1	. (R)EI 120 DP1 (R)EI 90+ (R)EI 45+ (R)EI 120 DP1
2	Požární uzávěry otvorů: podzemní podlaží a podlaží mezi objekty nadzemní podlaží poslední nadzemní podl.	. . EW(I) 15 DP1 EW(I) 15 DP3 EW(I) 15 DP3	. . EW(I) 30 DP1 EW(I) 15 DP3 EW(I) 15 DP3	. . EW(I) 30 DP1 EW(I) 30 DP3 EW(I) 15 DP3	. . EW(I) 45 DP1 EW(I) 30 DP3 EW(I) 30 DP3	. . EW(I) 60 DP1 EW(I) 45 DP2 EW(I) 30 DP3
3	Obvodové stěny: podzemní podlaží nadzemní podlaží poslední nadzemní podl. nezajišťující stabilitu obj.	. (REW 30 DP1 (R)EW 15+ (R)EW 15+ . EW 15+	. (REW 45 DP1 (R)EW 30+ (R)EW 15+ . EW 15+	. (REW 60 DP1 (R)EW 45+ (R)EW 30+ . EW 30+	. (REW 90 DP1 (R)EW 60+ (R)EW 30+ . EW 30+	. (REW 120 DP1 (R)EW 90+ (R)EW 45+ . EW 45+

4	Nosné konstrukce střech:	R 15	R 15	R 30	R 30	R 45
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu: podzemní podlaží nadzemní podlaží poslední nadzemní podl.	. . R 30 DP1 R 15 R 15	. . R 45 DP1 R 30 R 15	. . R 60 DP1 R 45 R 30	. . R 90 DP1 R 60 R 30	. . R 120 DP1 R 90 R 45
6	Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabil.:	R 15	R 15	R 15	R 30	R 30 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu:	R 15	R 15	R 30	R 30	R 45
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:	-	-	-	DP3	DP3
9	Schodiště uvnitř PÚ, které není souč. CHÚC	-	R(EI) 15 DP3	R(EI) 15 DP3	R(EI) 15 DP1	R(EI) 30 DP1
10	Výtahové a instalační šachty: Šachty evakuačních a požárních výtahů a instal. šachty výšky > 45m: - požárně dělící konstr. - požární uzávěry otvorů Šachty ostatní (výtahové, instalační) výšky ≤ 45m: - požárně dělící konstr. - požární uzávěry otvorů	. . . . . . Položka 1 Položka 2 . . . . (R)EI 30 DP2 EW(I) 15 DP2	. . . . . . Položka 1 Položka 2 . . . . (R)EI 30 DP2 EW(I) 15 DP2	. . . . . . Položka 1 Položka 2 . . . . (R)EI 30 DP1 EW(I) 15 DP1	. . . . . . Položka 1 Položka 2 . . . . (R)EI 30 DP1 EW(I) 15 DP1	. . . . . . Položka 1 Položka 2 . . . . (R)EI 45 DP1 EW(I) 30 DP1
11	Střešní pláště:	-	-	EI 15	EI 15	EI 30
12	Jednopodlažní objekty: a)požární stěny b)požární uzávěry otvorů c)obvodové stěny bez požárně otevřených ploch a svislé pož. pásy	. (R)EI 30 DP1 EW(I) 15 DP1 (REW 15 DP1 . .	. (R)EI 45 DP1 EW(I) 30 DP1 (REW 30 DP1 . .	. (R)EI 60 DP1 EW(I) 30 DP1 (REW 30 DP1 . .	. (R)EI 90 DP1 EW(I) 45 DP1 (REW 45 DP1 . .	. - - - . .

4.7.1 POŽÁRNÍ STĚNY

- Železobetonové monolitické nosné stěny tloušťky 200mm opatřené oboustrannými omítkami nebo bez omítek jako pohledový beton.
  Pro uvedené požadované požární odolnosti je potřebné dodržet tato minimální osová krytí nosné výztuže od povrchu betonu (a):
  - Pro požární odolnost REI 30 DP1 až REI 60 DP1, osové krytí a = min. 15mm,
  - Pro požární odolnost REI 90 DP1, osové krytí a = min. 25mm,
  - Pro požární odolnost REI 120 DP1, osové krytí a = min. 35mm

  Při dodržení požadavku vyhovuje.

- Montované nenosné sádrokartonové (SDK) příčky s kovovou nosnou kostrou a minerální nehořlavou izolací tloušťky 100mm a 150mm, u kterých je požadavek na požární odolnost (požárně dělící stěny), budou provedeny jako certifikované systémové konstrukce s požadovanou požární odolností EI 30 DP1 až EI 120 DP1 uvedenou konkrétně ve výkresových přílohách jednotlivých podlaží (2.PP až 4.NP) tohoto PBŘ. Nutno doložit certifikátem!
  Při dodržení požadavku vyhovuje.

- Jako součásti požárních stěn musí být hodnoceny také všechny pevné prosklené plochy (pevná okna) navržené v rámci těchto požárně dělících stěnových konstrukcí, které musí vykazovat stejnou požární odolnost jako navazující stěnová konstrukce!
  Nutno doložit certifikátem! Při dodržení požadavku vyhovuje.

4.7.2 POŽÁRNÍ STROPY

- Funkci vodorovných požárních stropů plní v rozsahu celého objektu navržené železobetonové stropy tloušťky 250mm sestavené z prefabrikovaných předpjatých dutinových stropních panelů opatřených ze spodní strany omítkou.
  Požadované požární odolnosti REI 30 DP1 až REI 120 DP1 uvedené konkrétně ve výkresových přílohách jednotlivých podlaží (2.PP až 4.NP) musí být doloženy certifikátem výrobce a dodavatele těchto panelových stropních konstrukcí!
  Při dodržení požadavku vyhovuje.

4.7.3 POŽÁRNÍ PÁSY

Požární pásy (svislé a vodorovné) šířky alespoň 900mm nejsou požadovány, jelikož výška objektu h = 10,80m < jak 12m (ČSN 730802 ed.2, článek 8.4.10).

Nad rámec požadavku normy jsou však svislé i vodorovné požární pásy zajištěny následovně:

- Svislé a vodorovné požární pásy jsou v rozsahu celého objektu zajištěny železobetonovými obvodovými stěnami tloušťky 200mm nebo zděnými keramickými obvodovými stěnami tloušťky 240mm s navazujícím nehořlavým kontaktním zateplovacím systémem ETICS z minerální tepelné izolace třídy reakce na oheň A1(A2),

- V některých případech svislých požárních pásů, kdy šířka železobetonového nebo zděného keramického obvodového pásu je menší jak 900mm nebo zde chybí úplně, je tento svislý požární pás nahrazen pevnou okenní výplní fasády (pevným fasádním prosklením) druhu DP1 s nehořlavým rámem a požadovanou požární odolností jako navazující obvodová stěna,

- Pouze v případě 2.PP – hlavní vstup do objektu do prostoru CHÚC B není svislý požární pás šířky 900mm dodržen mezi CHÚC B (zádveří) a skladem lehátek a vozíků (zde pouze železobetonový sloup šířky 400mm)

4.7.4 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ

V objektu jsou navrženy požární uzávěry otvorů v podobě požárních dveří.

Všechny požadované dveřní požární uzávěry otvorů, které musí být v objektu instalovány, jsou označeny ve výkresových přílohách pro jednotlivá podlaží objektu (2.PP až 4.NP), které tvoří nedílnou součást tohoto PBŘ.

Tyto navržené dveřní požární uzávěry budou osazeny v počtu a konkrétních klasifikacích jejich požární odolnosti dle výkresových příloh pro 2.PP až 4.NP.

V objektu jsou navrženy jak mechanicky uzavírané dveřní požární uzávěry přes klasické mechanické samozavírače, tak automatické dveřní požární uzávěry v podobě do strany posuvných automatických dveří napojených na systém EPS a náhradní zdroj elektrické energie přes kabeláž se zajištěnou funkční integritou P60-R.

Poznámka:
V legendě výkresových příloh jsou dále uvedeny všechny značky použité při klasifikaci jednotlivých požárních uzávěrů s vysvětlením jejich významu.

- U všech dvoukřídlových požárních dveří je nutno instalovat současně se samozavíračem (C2) také koordinátor postupného uzavření dveřních křídel (KZ),

- Dveře ústící do navržené CHÚC typu B (CHÚC B) bez požárně větrané předsíně musí být kouřotěsné (S_{200}),

- Všechny vstupní dveře do objektu nebo dveře uvnitř objektu na únikových cestách, které mohou být v provozní době s výskytem pacientů v objektu uzamčené, musí mít panikové kování – zámek kombinovaný s panikovou klikou (P1), které umožní z vnitřní strany otevření uzamčených dveří pouhým stiskem této kliky.
  Panikové kování musí být u dvoukřídlových dveří na únikové cestě instalováno také u pasivního křídla pro rychle odblokování jedním pohybem (stiskem) ruky.
  Panikové kování provést dle normy ČSN EN 179 (panikové kliky na aktivním křídle + také na pasivním křídle u všech dvoukřídlových dveří na únikové cestě).

Ovládání automatických do strany posuvných dveří na únikové cestě ve funkci požárních uzávěrů bude provedeno následovně (dveře do CHÚC B) – ve výkresech PBŘ označeno symbolem (P3):

- Napojení na systém EPS (elektrické požární signalizace),
- Napojení kabeláží s funkční integritou P60-R (60 minut),
- Požadovaná doba funkčnosti 60 minut,
- Napojení na náhradní zdroj elektrické energie - stávající dieselagregát v jiném stávajícím objektu (napojení na stávající centrální záložní dieselagregát určený pro areál FN Olomouc) + překlenovací UPS jako součást dodávky jednotlivých dveří (vlastní záložní UPS pro každé dveře),
- V běžném režimu automatické ovládání přes radary,
- Nouzové tlačítko pro odblokování a otevření dveří nezávisle na systému EPS s označením „NOUZOVÉ OTEVŘENÍ DVEŘÍ“
- Při aktivaci systému EPS automatické přepnutí do nouzového režimu ovládání pro případ požáru, který znamená:
    - Odblokování všech automatických dveří systémem EPS (v případě zajištění kódovými kartami apod.),
    - Následně standardní ovládání přes radary jako v běžném provozu

4.7.5 OBVODOVÉ STĚNY

- Obvodové nosné stěny podlaží 2.PP až 3.NP jsou železobetonové monolitické tloušťky 200mm s vnitřní povrchovou úpravou omítkou nebo bez omítky jako pohledový beton:
  Pro uvedené požadované požární odolnosti je potřebné dodržet tato minimální osová krytí nosné výztuže od povrchu betonu (a):
  - Pro požární odolnost REI 30 DP1 až REI 60 DP1, osové krytí a = min. 15mm,
  - Pro požární odolnost REI 90 DP1, osové krytí a = min. 25mm,
  - Pro požární odolnost REI 120 DP1, osové krytí a = min. 35mm

  Při dodržení požadavku vyhovuje.
  Poznámka:
  Obvodové stěny budou na venkovním líci doplněny nehořlavým kontaktním zateplovacím systémem ETICS provedeným jako ucelený certifikovaný výrobek třídy reakce na oheň A1(A2) s minerálním nehořlavým tepelným izolantem tloušťky 240mm podle požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020), kapitoly 3.1.3.
  Požadavek nehořlavého ETICS třídy A1(A2) je dán normou ČSN 730835 ed.2 (2020), článkem 6.3.3 pro ambulantní zdravotnické zařízení typu AZ2.

- Obvodové stěny posledního technického 4.NP jsou řešeny jako zděné keramické tloušťky 240mm s vnitřní povrchovou úpravou omítkou.
  Skutečná požární odolnost takové stěny je REI 90 DP1 > jak požadovaných REW 30 DP1.
  Vyhovuje.

  Poznámka:
  Obvodové zděné keramické stěny 4.NP budou na venkovním líci doplněny nehořlavým kontaktním zateplovacím systémem ETICS provedeným jako ucelený certifikovaný výrobek třídy reakce na oheň A1(A2) s minerálním nehořlavým tepelným izolantem tloušťky 150mm podle požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020), kapitoly 3.1.3.
  Požadavek nehořlavého ETICS třídy A1(A2) je dán normou ČSN 730835 ed.2 (2020), článkem 6.3.3 pro ambulantní zdravotnické zařízení typu AZ2.

- Navržené obdélníkové ocelové nosné sloupy různého průřezu v rámci obvodové fasády (prosklené části obvodových fasád s pásovými okny):
  Požadované požární odolnosti R 30 DP1 až R 60 DP1 dle konkrétního umístění ve stavbě budou zajištěny jednotně požárně ochranným SDK obkladem ocelových profilů navrženým vždy pro konkrétní rozměr ocelového průřezu a požadovanou požární odolnost dle technických podkladů zvoleného dodavatele – nutno doložit certifikáty!
  Při dodržení požadavku vyhovuje.

- V obvodových stěnách jsou také navrženy pevná požárně odolná prosklení (pevná požární okna) se stejnou požární odolností jako navazující obvodové stěny, a to v místech chybějících svislých požárních pásů nebo v místech vzájemných zásahů požárně nebezpečných prostorů sousedních PÚ objektu – viz. výkresové přílohy půdorysů jednotlivých podlaží 2.PP až 4.NP s konkrétními požadavky na požadovanou požární odolnost těchto výplní – nutno doložit certifikáty !
  Při dodržení požadavku vyhovuje.

4.7.6 NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PÚ, ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU OBJEKTU

Jedná se o stejné konstrukce nosných železobetonových monolitických stěn a nosných železobetonových panelových stropů z dutinových předpjatých prefabrikátů, které jsou již zhodnoceny v kapitolách „4.7.1 – Požární stěny“, „ 4.7.2 – Požární stropy“ a „4.7.5 – Obvodové stěny“ výše tohoto PBŘ.

Proto zde již nejsou nově uváděny a posuzovány a jsou vyhovující i pro splnění pouze parametru R – nosné funkce.

- Nad rámec těchto nosných stěn a stropů jsou v objektu dále navrženy svislé nosné železobetonové sloupy čtvercového průřezu rozměru 400x400mm, u kterých musí být pro požadované požární odolnosti splněno:
    - Pro R 30 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 27mm,
    - Pro R 45 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 40mm,
    - Pro R 60 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 46mm,
    - Pro R 90 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 53mm,
    - Pro R 120 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 57mm (minimálně 8 prutů)

- Dále vodorovné železobetonové průvlaky šířky 400mm, u kterých musí být pro požadované požární odolnosti splněno:

    - Pro R 30 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 15mm,
    - Pro R 45 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 20mm,
    - Pro R 60 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 25mm,
    - Pro R 90 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 35mm,
    - Pro R 120 DP1, osové krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 55mm (minimálně 8 prutů)

Všechny nosné vnitřní konstrukce objektu vyhovují požadavkům při dodržení uvedených minimálních osových krytí nosné výztuže.

4.7.7 NENOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE - PŘÍČKY

Dle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 12, položky 8 bez požadavku na požární odolnost pro II. až V. SPB.

Příčky jako požárně dělící konstrukce jsou zhodnoceny výše v odstavci „4.7.1 – Požární stěny“.

Vyhovuje.

4.7.8 NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY A STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

- Nosné konstrukce plochých střech nad 3.NP a nad 4.NP tvoří železobetonové stropy sestavené z prefabrikovaných předpjatých dutinových stropních panelů výšky 250mm, které budou plnit současně funkci požárních stropů. Nad těmito panelovými stropy bude následně provedeno souvrství střešního pláště plochých jednoplášťových střech.

Budou použity panely s certifikovanou požární odolností REI 30 DP1 jak pro plochou střechu nad posledním technickým 4.NP, tak pro ploché střechy nad posledním užitným podlažím, kterým je 3.NP.
Vyhovuje – nutno doložit certifikát výrobce (dodavatele) !

- Navazující skladby střešních plášťů budou tvořeny tepelnou izolací z pěnového polystyrenu v kombinaci s povlakovou fóliovou hydroizolací.
  Bude použita ve všech případech certifikovaná skladba od zvoleného dodavatele s klasifikací Broof(t3).
  Vyhovuje – nutno doložit certifikát Broof(t3) !

4.7.9 SCHODIŠTĚ UVNITŘ PÚ, KTERÉ NENÍ SOUČÁSTÍ CHÚC

Vnitřní schodiště, které není součástí prostoru CHÚC B není navrženo.

Je provedeno POUZE jedno centrální vnitřní schodiště, které je součástí nově navržené CHÚC B.

Navržené vnitřní centrální schodiště, které je součástí prostoru CHÚC B nemusí vykazovat žádnou požární odolnost, navíc se nejedná ani o jedinou únikovou cestu z kteréhokoliv podlaží objektu.

Jedná se ale o železobetonovou monolitickou konstrukci s osovým krytím nosné výztuže a = min. 15mm při tloušťce větší jak 120mm, která nad rámec požadavku vykazuje skutečnou reálnou požární odolnost min. REI 45 DP1.

Vyhovuje.

4.7.10 INSTALAČNÍ ŠACHTY

Jsou navrženy svislé instalační šachty procházející více požárními úseky, které tedy tvoří samostatné požární úseky a jsou zařazeny max. ve IV. SPB.

Pro jejich ohraničující konstrukce tak musí platit, že:

- Požárně dělící konstrukce musí být provedeny s požární odolností alespoň (R)EI 30 DP1,

- Požární uzávěry otvorů (šachetní dvířka) musí být provedeny s požární odolností EI 30 DP1, v případě že ústí do prostorů CHÚC dále kouřotěsná S_{200}, u elektrických rozvaděčů pak klasifikace EI 30-S_{200} podle ČSN 730848+Z1+Z2 a vyhl. č. 23/2008 §18 odstavce (4), ve všech případech bez samozavíracího zařízení

  Poznámka k šachetním uzávěrům:

  - V souladu s ustanovením ČSN 730810+Opr.1 (2020), článku 5.5.8, odstavce e) nemusí být v případě trvale uzavřených požárních uzávěrů instalačních šachet nebo elektrických rozvaděčů instalovány samozavírače – tzn. bez samozavíračů (pouze občasný přístup pro opravy a revize)

V případě svislých potrubí vedených u jednotlivých sloupů nebo stěn se nejedná o svislé průběžné instalační šachty – jedná se pouze o potrubí dešťových svodů ze střechy, které je

požárně těsněno v místech prostupů požárními stropními konstrukcemi a v rozsahu jednotlivých pater je tak již provedeno pouze jejich zakrytí SDK obkladem bez požární odolnosti !

Při dodržení požadavků vyhovuje.

4.7.11 PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCÍMI KONSTRUKCEMI A ZPŮSOBY JEJICH UTĚSNĚNÍ

Jednotlivé prostupy potrubí a kabelů svislými nebo vodorovnými požárně dělícími konstrukcemi (stěnami, stropy) musí být požárně utěsněny způsobem uvedeným v ČSN 730810+Opr.1 (2020) – PBS – Společná ustanovení, kapitole 6.2, odstavcích 6.2.1 až 6.2.3 následovně:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

- 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 a jejího druhu (DPx),

- Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy ČSN 7308xx.

Těsnění prostupů se provádí:

a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článkem 7.5.8, nebo

b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (CHÚC) nebo okolo požárních či evakuačních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) 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 nebo studená voda, topení, chlazení apod.).
   Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé,

tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce, nebo

2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm.
Takový prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale také i v sádrokartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

POZNÁMKA 1
Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

POZNÁMKA 2
U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100mm pro kabel o průměru 20mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle výše uvedených požadavků (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

4.7.12 POŽADAVKY NA POVRCHOVÉ ÚPRAVY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, DRUHY POUŽITÝCH MATERIÁLU, VEDENÍ TECHNICKÝCH ROZVODŮ NEBO OSAZENÍ POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

4.7.12.1 MIMO PROSTOR CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

- Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích zdravotnických zařízení skupiny AZ2 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene is větším jak:
  - 100 mm/minutu u stěn a
  - 75 mm/minutu u podhledů nebo stropů

- Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene is nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů (stropů) použity plastické hmoty,

- Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy $A1_{fl}$ až C_{fl}.

- V konstrukcích střech nesmí být použito průsvitných střešních plášťů a světlíků z materiálu třídy reakce na oheň F až B,

- V konstrukcích vnějších zateplení obvodových stěn (ETICS) můžou být použity pouze nehořlavé tepelné izolace třídy reakce na oheň A1(A2).

4.7.12.2 V PROSTORU CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY (CHÚC B)

- V prostorách CHÚC musí být všechny povrchové úpravy stavebních konstrukcí (kromě podlah a madel) z nehořlavých výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a s indexem šíření plamene po povrchu konstrukcí i_s = 0,0 mm/min.,

- V případě podlahových krytin musí být užito materiálů, které vykazují třídu reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1 podle ČSN EN 13501-1,

- Všechny stavební konstrukce v prostorách CHÚC (požární stěny, obvodové stěny, požární stropy a vnitřní nosné konstrukce, které je podporují) musí být provedeny jako nehořlavé druhu DP1.
  Na povrchové úpravy obvodových stěn se musí, z vnější strany, užít výrobků s indexem šíření plamene is = 0,0 mm/min.,

- Všechny požární dveřní uzávěry otvorů ústící do prostoru CHÚC musí být klasifikace EI_2 nebo EI_1 (bránící šíření požáru), v případě uzávěrů instalačních šachet navíc kouřotěsné klasifikace S_{200}.
  V případě požárních dveřních uzávěrů ústících do prostoru CHÚC typu B bez požární předsíně (navržená CHÚC B) musí být dále zajištěna také kouřotěsnost v klasifikačním zatřídění S_{200}.

- V prostorách CHÚC nesmí být žádné požární zatížení (hořlavé materiály) kromě oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D), nášlapných vrstev podlah (nejméně klasifikace C_{fl}-s1) nebo madel.

- V prostorách CHÚC nesmějí být dále umístěny níže uvedené potrubní a kabelové rozvody nebo zařízení:

  - Zařizovací a jiné předměty, které by zužovaly průchodnou šířku,
  - Volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů),
  - Volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F,
  - Volně vedené rozvody VZT zařízení (pokud neslouží pouze větrání prostorů CHÚC),
  - Volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek,
  - Nesmějí být volně vedené elektrické rozvody (kabely):
    - Tyto elektrické kabelové rozvody musí být buď vedeny pod omítkou s krytím vrstvou omítky nejméně 10mm + vyhovovat ČSN IEC 60331 nebo,
    - Chráněny protipožárním obkladem s požární odolností min. EI 30 DP1 nebo,
    - Chráněny protipožárním podhledem s nezávislou funkcí a s požární odolností ze spodní strany min. EI 30 DP1 nebo,
    - Mohou být volně vedeny v prostorách CHÚC, pokud vykazují funkční integritu alespoň P30-R a jsou třídy reakce na oheň alespoň $B2_{ca}$ s1, d0

- V prostorách CHÚC B je přípustné umístění recepce v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2020), článkem 9.3.3. Podmínkou však je skutečnost, že nahodilé požární zatížení (pn) nesmí být větší jak 15 kg/m^2 – bude dodrženo,

Požadavky ČSN 730848+Z1+Z2 v návaznosti na vyhlášku č. 23/2008 Sb. §18 odstavec (4):

- Elektrické rozvaděče (rozvodné skříně) s napětím nad 200V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v prostorách CHÚC musejí tvořit samostatné požární úseky zatříděné ve II. SPB,
- Požadovaná požární odolnost požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a požárních uzávěrů rozvodných skříní EI 30-S_{200} DP1 !

4.7.13 PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

- V prostorách jednotlivých podlaží navržené CHÚC B budou podhledové konstrukce realizovány jako samostatné požární předěly s oboustrannou požární odolností (tj. z dolní + z horní strany) REI (EI) 45 DP1 (pouze v případě podhledů nad posledním užitným podlažím 3.NP a navazujícím technickým podlažím 4.NP postačuje pouze oboustranná odolnost REI (EI) 30 DP1) !

- Všechny ostatní podhledové konstrukce v objektu (mimo prostor CHÚC B) již budou realizovány bez požární odolnosti, a to jak z dolní, tak z horní strany.
  Poznámky:
  - Požadovaná požární odolnost všech vnitřních stropů v objektu mezi jednotlivými podlažími nebo nad posledními podlažími (současně plnícími také nosnou funkci plochých střech objektu) bude zajištěna navrženými železobetonovými panelovými stropy, které samy o sobě vykazují požadovanou požární odolnost bez uvažování vlivu podhledových konstrukcí,
  - Zavěšené podhledové konstrukce budou sloužit pouze pro zakrytí vedení trubních a kabelových instalací mezi železobetonovými stropy a těmito podhledy,
  - V prostoru nad podhledy se nebude vyskytovat požární zatížení větší jak 15 kg/m^2

4.7.14 SPOJOVACÍ MOST – KORIDOR PŘES TŘI PODLAŽÍ (1.NP, 2.NP A 3.NP)

- Jednotlivé nosné ocelové konstrukce budou navrženy na požadovanou požární odolnost R 30 DP1 (statickým výpočtem dle Eurokódu pro navrhování ocelových konstrukcí na účinky požáru nebo ochrannými certifikovanými obklady).
  Vyhovuje – nutno doložit statický výpočet dle Eurokódu nebo certifikáty pro obklady !

- Ze spodní strany koridoru (v zásahu PNP od výplní 1.PP) bude požadovaná požární odolnost R 30 DP1 nosných ocelových profilů + EI 30 DP1 opláštění a skladby podlahy zajištěna obkladem z minerálního nehořlavého sendvičového panelů kotveného k nosné ocelové konstrukci s požadovanou požární odolností celku REI 30 DP1.
  Vyhovuje – nutno doložit certifikát !

- Obvodové stěny jsou navrženy jako nenosné celoprosklené konstrukce, které jsou umístěny v bočním zásahu požárně nebezpečného prostoru od okenních výplní kolmo navazujících fasád objektu P4.
  Z tohoto důvodu budou všechny celoprosklené nenosné obvodové stěny všech podlaží spojovacího mostu řešeny jako pevné požární výplně s požadovanou požární odolností EI 30 DP1.
  Vyhovuje – nutno doložit certifikáty !

- Jedná se o požární úsek bez požárního rizika + současně všechny prosklené výplně jsou požární EI 30 DP1 = bez vymezení požárně nebezpečného prostoru od obvodových konstrukcí spojovacího mostu

4.8 ÚNIKOVÉ CESTY

4.8.1 STANOVENÍ POČTU EVAKUOVANÝCH OSOB

Stanoveno v souladu s ČSN 73 0818+Z1 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami.

počet dle ČSN 73 0818+Z1

3.NP – Administrativa + zasedací místnost + ambulantní provoz AZ2:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.1.1:
ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.2:
ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 4.2 a):

Administrativa – kanceláře, čistá plocha 167m^2 / 5,0m^2 na osobu	=	34 osob
Zasedací místnost, čistá plocha 47,2m^2 / 1,5m^2 na osobu	=	32 osob
Ambulantní provoz AZ2, 3 lékařská pracoviště x 10 osob	=	30 osob
Celkem 3.NP (administrativa + zasedací míst. + ambulantní provoz AZ2)	=	96 osob

2.NP – ambulantní provoz AZ2:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 4.2 a):

Ambulance AZ2, 6 lékařských pracovišť x 10 osob	=	60 osob
Celkem 2.NP (ambulantní provoz AZ2)	=	60 osob

1.NP – ambulantní provoz AZ2:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 4.2 a):
ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 4.3:
ČSN 730818+Z1, článek 4.1 c):

Ambulance AZ2, 1 lékařské pracoviště x 10 osob	=	10 osob
Ambulantní stacionář (sál) chemo 29 míst x 3 osoby + 6 osob personál x 1,5	=	96 osob
Celkem 1.NP (ambulantní provoz AZ2 + ambulantní stacionář chemo)	=	106 osob

1.PP – ambulantní provoz AZ2:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 4.2 a):

Ambulance AZ2, 13 lékařských pracovišť x 10 osob	=	130 osob
Celkem 1.PP (ambulantní provoz AZ2)	=	130 osob

2.PP – ambulantní provoz AZ2 + zázemí pro zaměstnance (šatny):

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 4.2 a):
ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 16.1:

Ambulance AZ2, 4 lékařská pracoviště x 10 osob	=	40 osob
Šatny pro zaměstnance - šatna ženy Celkový počet skříněk (jednosměnný provoz) 56 x součinitel 1,35	=	76 osob
Šatny pro zaměstnance - šatna ženy lékařky Celkový počet skříněk (jednosměnný provoz) 20 x součinitel 1,35	=	27 osob
Šatny pro zaměstnance - šatna muži Celkový počet skříněk (jednosměnný provoz) 16 x součinitel 1,35	=	22 osob
Celkem 2.PP (ambulantní provoz AZ2 + zázemí pro zaměstnance - šatny)	=	165 osob

Poznámka:
V případě osob ze šaten pro zaměstnance = 125 osob (76+27+22) se jedná o tytéž stejné osoby již započítané ve vyšších podlažích 1.PP, 1.NP, 2.NP a 3.NP.

4.8.2 POPIS NAVRŽENÝCH ÚNIKOVÝCH CEST Z NOVOSTAVBY OBJEKTU P4

- Všechny únikové cesty v rámci jednotlivých podlaží objektu P4 a dále pokračující únikové cesty z objektu P4 na volné prostranství jsou navrženy v souladu se všemi požadavky ČSN 730802 ed.2 (2020), kapitoly 9 a dále také v souladu s požadavky ČSN 730835 ed.2, kapitoly 6.4 pro ambulantní zdravotnické provozy skupiny AZ2,

- V rámci nově řešeného objektu P4 je navržena jedná chráněná úniková cesta typu B (CHÚC B) v provedení bez požárních předsíní, která spojuje všechna užitná nadzemní a podzemní podlaží objektu a je vyústěna do volného venkovního prostoru v úrovni 2.PP,

- Součástí nově navržené CHÚC B v objektu P4 jsou také 2 evakuační výtahy,

- Navržené 2 evakuační výtahy budou sloužit přednostně pouze pro účely evakuace osob s omezenou schopností pohybu a orientace:
  - Počítáno je 10% těchto osob z celkového počtu osob v souladu s ustanovením ČSN 730835 ed.2, přílohy A, tabulky A.1, položky 2.1 a 2.2

- Jako druhý směr úniku jsou z nadzemních podlaží 1.NP, 2.NP a 3.NP navrženy nechráněné únikové cesty (NÚC) směřující přes spojovací most do prostor sousedního stávajícího objektu pavilonu P3, kde jsou zaústěny do chráněné únikové cesty s označením CHÚC B1, která je součástí sousedního objektu P3.

Zde je tedy nově posouzena CHÚC B1 stávajícího objektu P3 pro nově navýšené počty osob, kdy kromě nových osob z objektu P4 jsou zde evakuovány také osoby z objektu P3, pro které byla CHÚC B1 původně navržena.

- Ø V případě podlaží 1.PP je jako druhý směr úniku navržena NÚC vedoucí centrální chodbou s čekárnou přímo do venkovního prostoru přes druhý vstup do objektu,

- Ø V případě podlaží 2.PP je kromě CHÚC B navržena také druhá úniková cest NÚC přes chodby prostoru šaten pro zaměstnance a technického zázemí objektu

4.8.3 POSOUZENÍ NAVRŽENÝCH ÚNIKOVÝCH CEST Z NOVOSTAVBY OBJEKTU P4

4.8.3.1 POSOUZENÍ ROZMĚRŮ NOVÉ CHÚC B (OBJEKT P4) A STÁVAJÍCÍ CHÚC B1 (OBJEKT P3) PODLE ČLÁNKU 9.11.11 NORMY ČSN 730802 ED.2 (2020):

- CHÚC B (NOVÝ OBJEKT P4):
  Půdorysný průmět plochy v rámci jednoho podlaží je S = 43,82m^2 / 0,25m^2 na 1 stojící osobu a 3,0m2 na jednu osobu na lůžku (uvažovány současně 2 osoby na lůžku před evakuačními výtahy = 6m^2 plochy ze 43,82m^2) = 153 osob (151 stojící osoby + 2 ležící osoby) > jak 40% z evakuovaných osob připadajících na tuto únikovou cestu v rámci jednoho podlaží:
  Ve 3.NP = 153 osob > jak 40% z 63 osob = 25 osob.
  Ve 2.NP = 153 osob > jak 40% ze 40 osob = 16 osob,
  V 1.NP = 153 osob > jak 40% ze 72 osob = 29 osob,
  V 1.PP = 153 osob > jak 40% ze 45 osob = 18 osob,
  Ve 2.PP = 153 osob > jak 40% z 50 osob = 20 osob
  Vyhovuje.

- CHÚC B1 (STÁVAJÍCÍ OBJEKT P3):
  Půdorysný průmět plochy v rámci jednoho podlaží je S = 16,83m^2 / 0,25m^2 = 67 osob > jak 40% z evakuovaných osob připadajících na tuto únikovou cestu v rámci jednoho podlaží:
  Ve 4.NP (objekt P3) = 3.NP (nový objekt P4) = 67 osob > jak 40% z (45 + 33) = 32 osob,
  Ve 3.NP (objekt P3) = 2.NP (nový objekt P4) = 67 osob > jak 40% z (58 + 20) = 32 osob,
  Ve 2.NP (objekt P3) = 1.NP (nový objekt P4) = 67 osob > jak 40% z (55 + 34) = 36 osob
  Vyhovuje.

4.8.3.2 NOVÁ CHÚC B V OBJEKTU ŘEŠENÉ NOVOSTAVBY PAVILONU P4:

- Ø V prostoru CHÚC B se mohou osoby zdržovat bezpečně po dobu t = 15 minut,

- Ø K dispozici min. 2,5 únikového pruhu daného světlostí (průchozí šířkou) schodišťových ramen 1550mm a dveřmi na únikové cestě světlosti 2000mm,

- Ø Celková délka CHÚC B lu = 97m,

- Ø Počet evakuovaných osob z objektu P4 po CHÚC B:

  - 4.NP: E = 6 (technické podlaží bez trvalého nebo dočasného pracovního místa, pouze pracovníci údržby objektu – občasné pracovní místo - max. 4 osoby x součinitel 1,5, 100% schopných samostatného pohybu),

- 3.NP: E = 63 (z toho 90% schopných samostatného pohybu a 10% s omezenou schopností pohybu),
- 2.NP: E = 40 (z toho 90% schopných samostatného pohybu a 10% s omezenou schopností pohybu),
- 1.NP: E = 72 (z toho 40% schopných samostatného pohybu, 35% s omezenou schopností pohybu a 25% neschopných samostatného pohybu),
- 1.PP: E = 45 (z toho 90% schopných samostatného pohybu a 10% s omezenou schopností pohybu),
- 2.PP: E = 50 (z toho 90% schopných samostatného pohybu a 10% s omezenou schopností pohybu),

POSOUZENÍ DOBY EVAKUACE:

t = max. 15 minut pro CHÚC B

ÚSEK ZE 4.NP DO 3.NP:

Poznámka:
Pouze osoby z technického podlaží = 4.NP

$t_{u1} = (0,75.l_u / v_u)+((E_1.s_1) / (K_u.u)) = (0,75.19 / 30) + ((6.1,0) / (40.2,5)) =$
$t_{u1} = 0,54$ minuty

ÚSEK Z 3.NP DO 2.NP:

Poznámka:
Pouze osoby ze 4.NP + 3.NP

$t_{u2} = (0,75.l_u / v_u)+((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.19 / 30) + ((62.1,0+7.1,4) / (40.2,5)) =$
$t_{u2} = 1,20$ minuty

ÚSEK Z 2.NP DO 1.NP:

Poznámka:
Osoby ze 4.NP + 3.NP + 2.NP

$t_{u3} = (0,75.l_u / v_u)+((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) =(0,75.19 / 30) + ((98.1,0+11.1,4) / (40.2,5)) =$
$t_{u3} = 1,61$ minuty

ÚSEK Z 1.NP DO 1.PP:

Poznámka:
Osoby ze 4.NP + 3.NP + 2.NP + 1.NP

$t_{u4} = (0,75.l_u / v_u)+((E_1.s_1 + E_2.s_2 + E_3.s_3) / (K_u.u)) =(0,75.19 / 30) + ((127.1,0+36.1,4+18.1,8) / (40.2,5)) =$
$t_{u4} = 2,57$ minuty

ÚSEK Z 1.PP DO 2.PP A VEN Z OBJEKTU:

Poznámka:
Osoby ze 4.NP + 3.NP + 2.NP + 1.NP + 1.PP + 2.PP

$t_{u5} = (0,75.l_u / v_u)+((E_1.s_1 + E_2.s_2 + E_3.s_3) / (K_u.u)) =(0,75.21 / 30) + ((201.1,0+57.1,4+18.1,8) / (40.2,5)) =$
$t_{u5} = 3,66$ minuty

$t_u = t_{u1} + t_{u2} + t_{u3} + t_{u4} + t_{u5} = 0,54 + 1,20 + 1,61 + 2,57 + 3,66 = 9,58$ minuty

$t > t_u = 15,00 > 9,58$ DOBA EVAKUACE PO CHÚC B VYHOVUJE

POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH DVEŘÍ V MÍSTĚ VÝCHODU Z CHÚC B VE 2.PP NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ:

$u = 1/K . (E_1.s_1 + E_2.s_2 + E_3.s_3) = 1/300 . (201.1,0 + 57.1,4 + 18.1,8) = 313,2 / 300 = 1,05$
$u = 1,05 = 1,5$ únikového pruhu < jak navržených 2,5 únikového pruhu.

ŠÍŘKA CHÚC B VYHOVUJE V MÍSTĚ S NEJVĚTŠÍM POČTEM OSOB (2.PP VÝCHOD VEN)

4.8.3.3 STÁVAJÍCÍ CHÚC B1 VE STÁVAJÍCÍM OBJEKTU SOUSEDNÍHO PAVILONU P3:

- V prostoru CHÚC B1 se mohou osoby zdržovat bezpečně po dobu t = 15 minut,
- K dispozici min. 2,0 únikového pruhu daného světlostí (průchozí šířkou) schodišťových ramen 1200mm a dveřmi na únikové cestě světlosti 1100mm,
- Celková délka CHÚC B1 lu = 72m,
- Počet evakuovaných osob z nového objektu P4 + stávajícího objektu P3 po CHÚC B1:
    - 4.NP: E = 45 (stávající objekt P3) + 33 (nový objekt P4 – 3.NP) = 78 osob
      (z toho 90% schopných samostatného pohybu a 10% s omezenou schopností pohybu),
    - 3.NP: E = 59 (stávající objekt P3) + 20 (nový objekt P4 – 2.NP) = 79 osob
      (z toho 90% schopných samostatného pohybu a 10% s omezenou schopností pohybu),
    - 2.NP: E = 55 (stávající objekt P3) + 34 (nový objekt P4 – 1.NP) = 89 osob
      (z toho 90% schopných samostatného pohybu a 10% s omezenou schopností pohybu)

POSOUZENÍ DOBY EVAKUACE:

t = max. 15 minut pro CHÚC B1

ÚSEK ZE 4.NP DO 3.NP:

Poznámka 1:
Pouze osoby ze 4.NP objektu P3 + osoby z 3.NP objektu P4
Poznámka 2:
4.NP objektu P3 = výškově 3.NP objektu P4 (číslování dle projektu je posunuto o jedno podlaží)

$t_{u1} = (0,75.l_u / v_u)+((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.18 / 30) + ((70.1,0 + 8.1,4) / (40.2,0)) =$
$t_{u1} = 1,02$ minuty

ÚSEK Z 3.NP DO 2.NP:

Poznámka 1:
Pouze osoby ze 4.NP + 3.NP objektu P3 + osoby z 3.NP + 2.NP objektu P4
Poznámka 2:
3.NP objektu P3 = výškově 2.NP objektu P4 (číslování dle projektu je posunuto o jedno podlaží)

$t_{u2} = (0,75.l_u / v_u)+((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.18 / 30) + ((141.1,0+16.1,4) / (40.2,0)) =$
$t_{u2} = 2,50$ minuty

ÚSEK Z 2.NP DO 1.NP A VEN Z OBJEKTU:

Poznámka 1:
Osoby ze 4.NP + 3.NP + 2.NP objektu P3 + osoby z 3.NP + 2.NP + 1.NP objektu P4

Poznámka 2:
2.NP objektu P3 = výškově 1.NP objektu P4 (číslování dle projektu je posunuto o jedno podlaží)

$t_{u3} = (0,75.l_u / v_u)+((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) =(0,75.18 / 30) + ((221.1,0+25.1,4) / (40.2,0)) =$
$t_{u3} = 3,65$ minuty

$t_u = t_{u1} + t_{u2} + t_{u3} = 1,02 + 2,50 + 3,65 = 7,17$ minuty

$t > t_u = 15,00 > 7,17$ DOBA EVAKUACE PO CHÚC B1 STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU P3 VYHOVUJE

POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH DVEŘÍ V MÍSTĚ VÝCHODU Z CHÚC B1 V 1.NP NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ:

$u = 1/K . (E_1.s_1 + E_2.s_2 + E_3.s_3) = 1/150 . (221.1,0 + 25.1,4) = 256 / 150 = 1,71$
$u = 1,71 = 2,0$ únikového pruhu ≤ jak navržené 2,0 únikové pruhy.

ŠÍŘKA CHÚC B1 VE STÁVAJÍCÍM OBJEKTU P3 VYHOVUJE V MÍSTĚ S NEJVĚTŠÍM POČTEM OSOB (1.NP VÝCHOD VEN)

4.8.3.4 NÚC V TECHNICKÉM 4.NP NOVOSTAVBY OBJEKTU P4:

- Posouzena nejhorší varianta = velká technická místnost č. AP404030 (PÚ N 4.1),
- K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B nového řešeného objektu P4,
- K dispozici nejméně 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla dvoukřídlových dveří 900mm,
- Počet evakuovaných osob v rámci podlaží je E = 6 (max. 4 osoby údržby x součinitel 1,5), všechny osoby schopné samostatného pohybu bez omezení,
- Celková max. délka NÚC je lu = 24m < jak max. 30m při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele a = 0,9 (nejedná se v rámci technického 4.NP o zdravotnický provoz skupiny AZ2),
- Světlá výška místnosti hs = 2,40m,
- Uvažováno 100% osob plně schopných samostatného pohybu

Směr úniku do CHÚC B nově řešeného objektu P4:
$t_e = 1,25\ h_s^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 0,900 = 2,15$ minuty + snížení o 40% pro pouze 1 NÚC = 1,29 minuty
$t_{u4NP} = (0,75.l_u / v_u) + ((E.s) / (K_u.u)) = (0,75.24/ 35) + ((6.1,0) / (50.1,5)) = 0,59$ minuty
$t_e > t_{u4NP} = 1,29 > 0,59$ VYHOVUJE

posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B P4:
u = 1/K . (E.s) = 1/70 . (6.1,0) = 6 / 70 = 0,09
u = 0,09 = 1,0 únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.5 NÚC VE 3.NP NOVOSTAVBY OBJEKTU P4:

- K dispozici 2 NÚC různými směry do schodišťových prostorů CHÚC B nového řešeného objektu P4 nebo CHÚC B1 stávajícího objektu P3,
- K dispozici alespoň 2,0 únikového pruhu daného světlostí dveří alespoň 1100mm,
- Počet evakuovaných osob v rámci podlaží je E = 96:
  - Z toho 65% = 63 osob do CHÚC B objektu P4 a 35% = 33 osob do CHÚC B1 stávajícího objektu P3,
- Celková max. délka NÚC je lu = 29m < jak max. 40m při více NÚC podle ČSN 730835 ed.2, čl. 6.4.2 nebo < jak max. 40m podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele a = an = 1,0 (vybrána nejhorší varianta součinitele a pro PÚ N 3.2 – Administrativa a zasedací místnost, ČSN 730802 ed.2, Příloha B, tabulka č. B.1, položka 1),
- Světlá výška místnosti hs = 2,40m,
- Uvažováno 10% osob s omezenou schopností pohybu

Směr úniku do CHÚC B nově řešeného objektu P4:
$t_e = 1,25\ h_s^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 1,000 = 1,94$ minuty
$t_{u1} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.29/ 35) + ((56.1,0 + 7.1,5) / (50.2,0)) = 1,29$ minuty
$t_e > t_{u1} = 1,94 > 1,29$ VYHOVUJE

Směr úniku do CHÚC B1 stávajícího objektu P3:
$t_e = 1,25\ h_s^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 1,000 = 1,94$ minuty
$t_{u2} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.29/ 35) + ((29.1,0 + 4.1,5) / (50.2,0)) = 0,97$ minuty
$t_e > t_{u2} = 1,94 > 0,97$ VYHOVUJE

posouzení šířky únikové cesty pro nejhorší variantu – vstup do CHÚC B P4 (E = 63 osob)
$u = 1/K . (E_1.s_1 + E_2.s_2) = 1/120 . (56.1,0 + 7.1,5) = 66,5 / 120 = 0,55$
u = 0,55 = 1,0 únikový pruh < jak navrženého 2,0 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.6 NÚC VE 2.NP NOVOSTAVBY OBJEKTU P4:

- K dispozici 2 NÚC různými směry do schodišťových prostorů CHÚC B nového řešeného objektu P4 nebo CHÚC B1 stávajícího objektu P3,
- K dispozici alespoň 2,0 únikového pruhu daného světlostí dveří alespoň 1100mm,
- Počet evakuovaných osob v rámci podlaží je E = 60:
  - Z toho 65% = 40 osob do CHÚC B objektu P4 a 35% = 20 osob do CHÚC B1 stávajícího objektu P3,
- Celková max. délka NÚC je lu = 29m < jak max. 40m při více NÚC podle ČSN 730835 ed.2, čl. 6.4.2 nebo < jak max. 45m podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele a = 0,9 (ambulantní provoz skupiny AZ2 dle ČSN 730835 ed.2, článku 6.2.1),
- Světlá výška místnosti hs = 2,40m,
- Uvažováno 10% osob s omezenou schopností pohybu

SMĚR ÚNIKU DO CHÚC B NOVĚ ŘEŠENÉHO OBJEKTU P4:
$t_e = 1,25\ h_s^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 0,900 = 2,15$ minuty
$t_{u3} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.29/ 35) + ((36.1,0 + 4.1,5) / (50.2,0)) = 1,05$ minuty
$t_e > t_{u3} = 2,15 > 1,05$ VYHOVUJE

SMĚR ÚNIKU DO CHÚC B1 STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU P3:
$t_e = 1,25\ h_s^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 1,000 = 2,15$ minuty
$t_{u4} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.29/ 35) + ((18.1,0 + 2.1,5) / (50.2,0)) = 0,83$ minuty
$t_e > t_{u4} = 2,15 > 0,83$ VYHOVUJE

posouzení šířky únikové cesty pro nejhorší variantu – vstup do CHÚC B P4 (E = 40 osob)
$u = 1/K . (E_1.s_1 + E_2.s_2) = 1/130 . (36.1,0 + 4.1,5) = 42 / 130 = 0,32$
u = 0,32 = 1,0 únikový pruh < jak navrženého 2,0 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.7 NÚC V 1.NP NOVOSTAVBY OBJEKTU P4:

- K dispozici 2 NÚC různými směry do schodišťových prostorů CHÚC B nového řešeného objektu P4 nebo CHÚC B1 stávajícího objektu P3,
- K dispozici alespoň 2,0 únikového pruhu daného světlostí dveří alespoň 1100mm,
- Počet evakuovaných osob v rámci podlaží je E = 106:
  - Z toho 65% = 72 osob do CHÚC B objektu P4 a 35% = 34 osob do CHÚC B1 stávajícího objektu P3,
- Celková max. délka NÚC je lu = 29m < jak max. 40m při více NÚC podle ČSN 730835 ed.2, čl. 6.4.2 nebo < jak max. 45m podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele a = 0,9 (ambulantní provoz skupiny AZ2 dle ČSN 730835 ed.2, článku 6.2.1),
- Světlá výška místnosti hs = 2,40m,
- Uvažováno 10% osob s omezenou schopností pohybu pro směr úniku do CHÚC B1 objektu P3,
- Uvažováno 35% osob s omezenou schopností pohybu + 25% neschopných samostatného pohybu pro směr úniku do CHÚC B nově řešeného objektu P4

SMĚR ÚNIKU DO CHÚC B NOVĚ ŘEŠENÉHO OBJEKTU P4:
$t_e = 1,25\ h_s\ ^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 0,900 = 2,15$ minuty
$t_{u5} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.29/ 35) + ((29.1,0 + 25.1,5 + 18.2,0) / (50.2,0)) =$
$t_{u5} = 1,64$ minuty
$t_e > t_{u5} = 2,15 > 1,64$ VYHOVUJE

SMĚR ÚNIKU DO CHÚC B1 STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU P3:
$t_e = 1,25\ h_s\ ^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 1,000 = 2,15$ minuty
$t_{u6} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.29/ 35) + ((30.1,0 + 4.1,5) / (50.2,0)) = 0,98$ minuty
$t_e > t_{u6} = 2,15 > 0,98$ VYHOVUJE

posouzení šířky únikové cesty pro nejhorší variantu – vstup do CHÚC B P4 (E = 72 osob)
$u = 1/K . (E_1.s_1 + E_2.s_2 + E_3.s_3) = 1/130 . (29.1,0 + 25.1,5 + 18.2,0) = 102,5 / 130 = 0,79$
u = 0,79 = 1,0 únikový pruh < jak navrženého 2,0 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.8 NÚC V 1.PP NOVOSTAVBY OBJEKTU P4:

- K dispozici 2 NÚC různými směry do schodišťového prostoru CHÚC B nového řešeného objektu P4 nebo přímý východ do venkovního prostoru před objektem z centrální chodby s čekárnou,
- K dispozici alespoň 2,0 únikového pruhu daného světlostí dveří alespoň 1100mm,
- Počet evakuovaných osob v rámci podlaží je E = 130:
  - Z toho 35% = 45 osob do CHÚC B objektu P4 a 65% = 85 osob přímo do venkovního prostoru,
- Celková max. délka NÚC je lu = 24m < jak max. 40m při více NÚC podle ČSN 730835 ed.2, čl. 6.4.2 nebo < jak max. 45m podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele a = 0,9 (ambulantní provoz skupiny AZ2 dle ČSN 730835 ed.2, článku 6.2.1),
- Světlá výška místnosti hs = 2,60m,
- Uvažováno 10% osob s omezenou schopností pohybu

SMĚR ÚNIKU DO CHÚC B NOVĚ ŘEŠENÉHO OBJEKTU P4:
$t_e = 1,25\ h_s\ ^{½} / a = 1,25.2,60^{½} / 0,900 = 2,24$ minuty
$t_{u7} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.24/ 35) + ((40.1,0 + 5.1,5) / (50.2,0)) = 0,99$ minuty
$t_e > t_{u7} = 2,24 > 0,99$ VYHOVUJE

SMĚR ÚNIKU PŘÍMO DO VENKOVNÍHO PROSTORU PŘED OBJEKTEM:
$t_e = 1,25\ h_s\ ^{½} / a = 1,25.2,60^{½} / 1,000 = 2,24$ minuty
$t_{u8} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.24/ 35) + ((76.1,0 + 9.1,5) / (50.2,0)) = 1,41$ minuty
$t_e > t_{u8} = 2,24 > 1,41$ VYHOVUJE

posouzení šířky únikové cesty pro nejhorší variantu – přímý východ z objektu ven (E = 85 osob)
$u = 1/K . (E_1.s_1 + E_2.s_2) = 1/130 . (76.1,0 + 9.1,5) = 89,5 / 130 = 0,69$
u = 0,69 = 1,0 únikový pruh < jak navrženého 2,0 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.9 NÚC VE 2.PP NOVOSTAVBY OBJEKTU P4:

- Ve vnitřní chodbě AP492190 k dispozici pouze 1 NÚC,

- Ø Na konci vnitřní chodby AP492190 před vstupem do vstupní chodby AP492260 nebo čekárny AP492160 již k dispozici 2 NÚC různým směrem buď přímo do venkovního prostoru před objektem zaměstnaneckým vstupem nebo přes čekárnu směrem do CHÚC B,
- Ø K dispozici alespoň 2,0 únikového pruhu daného světlostí dveří alespoň 1100mm,
- Ø Počet evakuovaných osob v rámci vnitřní chodby AP492190 s pouze 1 NÚC je E = 23 osob,
- Ø Počet evakuovaných osob v rámci vstupní chodby AP492260 přímo do venkovního prostotu zaměstnaneckým vstupem je E = 115 osob,
- Ø Počet evakuovaných osob v rámci čekárny AP492160 do CHÚC B je E = 50 osob,
- Ø Celková max. délka pouze 1 NÚC vnitřní chodbou AP492190 je lu = 10m < jak max. 32m podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele a = 0,858,
- Ø Celková max. délka NÚC (již při 2 NÚC) vstupní chodbou AP492260 je lu = 19m < jak max. 47m podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele a = 0,858,
- Ø Celková max. délka NÚC (již při 2 NÚC) čekárnou AP492160 je lu = 20m < jak max. 45m podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele a = 0,90 (ambulantní provoz skupiny AZ2 dle ČSN 730835 ed.2, článku 6.2.1),
- Ø Světlá výška místností hs = 2,40m,
- Ø Uvažováno 10% osob s omezenou schopností pohybu

SMĚR ÚNIKU POUZE 1 NÚC VNITŘNÍ CHODBA AP492190:
$t_e = 1,25\ h_s^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 0,858 = 2,26$ minuty + snížení + 40% pro 1 NÚC = 1,35 minuty
$t_{u9} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.10/ 35) + ((20.1,0 + 3.1,5) / (50.2,0)) = 0,46$ minuty
$t_e > t_{u9} = 1,35 > 0,46$ VYHOVUJE

SMĚR ÚNIKU 2 NÚC VSTUPNÍ CHODBA AP492260 (K DISPOZICI POUZE 1,5 ÚNIKOVÉHO PRUHU – DVEŘE SVĚTLOST 900mm):
$t_e = 1,25\ h_s^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 0,858 = 2,26$ minuty
$t_{u10} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.19/ 35) + ((103.1,0+12.1,5)/(50.1,5)) = 2,02$ minuty
$t_e > t_{u10} = 2,26 > 2,02$ VYHOVUJE
posouzení šířky únikové cesty v místě východových dveří ven z objektu (E = 115 osob)
$u = 1/K . (E_1.s_1 + E_2.s_2) = 1/130 . (103.1,0 + 12.1,5) = 121 / 130 = 0,93$
u = 0,93 = 1,0 únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE

SMĚR ÚNIKU 2 NÚC ČEKÁRNA AP492160 DO CHÚC B:
$t_e = 1,25\ h_s^{½} / a = 1,25.2,40^{½} / 0,90 = 2,15$ minuty
$t_{u11} = (0,75.l_u / v_u) + ((E_1.s_1 + E_2.s_2) / (K_u.u)) = (0,75.20/ 35) + ((45.1,0+5.1,5)/(50.2,0)) = 0,96$ minuty
$t_e > t_{u11} = 2,15 > 0,96$ VYHOVUJE
posouzení šířky únikové cesty v místě vstupních dveří do CHÚC B (E = 50 osob)
$u = 1/K . (E_1.s_1 + E_2.s_2) = 1/130 . (45.1,0 + 5.1,5) = 52,5 / 130 = 0,41$
u = 0,41 = 1,0 únikový pruh < jak navržené 2,0 únikové pruhy. VYHOVUJE

4.8.4 EVAKUAČNÍ VÝTAHY V PROSTORU CHÚC B NOVÉHO OBJEKTU P4

- Ø Jsou navrženy 2 evakuační výtahy na základě požadavku ČSN 730802 ed.2 (2020), článku 9.6.4 b) s vnitřními rozměry výtahové podle ČSN 730835 ed.2 (2020), článku 4.9 klece 1200 x 2300mm, světlostí výtahových dveří min. 1100mm a nosností min. 1000kg,

- Ø Oba navržené evakuační výtahy budou sloužit přednostně pouze pro účely evakuace osob s omezenou schopností pohybu a orientace a osob neschopných samostatného pohybu vyskytujících se v 1.NP, 2.NP a 3.NP objektu novostavby pavilonu P4:

- V rámci 1.NP (provoz AZ2) se vyskytuje celkem E = 106 osob, z toho uvažováno 10% osob s omezenou schopností pohybu v souladu s ustanovením ČSN 730835 ed.2, přílohy A, tabulky A.1, položky 2.1 a 2.2 + dalších 10% osob neschopných samostatného pohybu (z důvodu výskytu mobilního stacionáře chemo, kde může vzniknout požadavek transportu pacienta na lůžku),

- V rámci 2.NP (provoz AZ2) se vyskytuje celkem E = 60 osob, z toho počítáno 10% osob s omezenou schopností pohybu v souladu s ustanovením ČSN 730835 ed.2, přílohy A, tabulky A.1, položky 2.1 a 2.2,

- V rámci 3.NP (provoz AZ2) se vyskytuje celkem E = 96 osob, z toho počítáno 10% osob s omezenou schopností pohybu v souladu s ustanovením ČSN 730835 ed.2, přílohy A, tabulky A.1, položky 2.1 a 2.2,

- Celkem tedy bude evakuováno pomocí evakuačních výtahů 22 osob (1.NP) + 6 osob (2.NP) + 10 osob (3.NP) = 38 osob celkem, z toho:

    - 27 osob s omezenou schopností pohybu (z toho 50% na invalidním vozíku),
    - 11 osob neschopných samostatného pohybu (na lůžku)

Poznámka:
Prostory technického 4.NP jsou bez výskytu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.
Z prostor 1.PP je možná evakuace po rovině přímo do venkovního prostoru mimo objekt (je zde umístěn druhý vstup do objektu).
Z prostor 2.PP je možná evakuace po rovině přímo do venkovního prostoru mimo objekt (je zde umístěn hlavní vstup do objektu).

Ø Je uvažováno obsazení evakuačního výtahu pro jednu jízdu (evakuační cyklus = jízda tam a zpět) vždy:

- 7 osob stojících na 1 výtah,
- 2 osoby na invalidním vozíku na 1 výtah,
- 1 osoba na lůžku na 1 evakuační výtah

Celkový potřebný počet jízd = cyklů evakuace je tedy 11 (lůžko) + 7 (invalidní vozík) + 2 (stojící osoby) = 20 jízd = evakuačních cyklů.
Poznámka:
Při existenci 2 evakuačních výtahů = 10 jízd na každý výtah.

Ø Doba jednoho cyklu evakuace je dle ČSN 27 4014, článku 4.2 pro nejvýše umístěné 3.NP následující:

Osoby stojící:
$T_1 = 2.(t_1 + t_3) + (2.h / v) + t_2.G_1 = 2.(3 +9) + (2.14,9 / 1) + 6.7 = 24 + 29,8 + 42 =$
$= 96$ sekund = 1 minuta a 36 sekund

Osoby na invalidním vozíku:
$T_2 = 2.(t_1 + t_3) + (2.h / v) + t_2.G_1 = 2.(3 +9) + (2.14,9 / 1) + 6.2 = 24 + 29,8 + 12 =$
$= 66$ sekund = 1 minuta a 6 sekund

Osoby na lůžku:
$T_3 = 2.(t_1 + t_3) + (2.h / v) + t_2.G_1 = 2.(3 +9) + (2.14,9 / 1) + 6.1 = 24 + 29,8 + 6 =$
$= 60$ sekund = 1 minuta

Celkem potřebných 20 cyklů evakuace = 2 x 96 sekund + 7 x 66 sekund + 11 x 60 sekund = celkem 1314 sekund = 21,9 minuty / 2 evakuační výtahy = 10,95 minuty < jak 15 minut (bezpečná doba zdržení v prostoru CHÚC B)

VYHOVUJE

- Počet evakuačních výtahů je:

$n_1 = (G_e / G_1) . (T_1 / 60.t_u) = (14 / 7) . (96 / (60.15)) = 2 . 0,106 = 0,21$
$n_2 = (G_e / G_1) . (T_1 / 60.t_u) = (14 / 2) . (66 / (60.15)) = 7 . 0,073 = 0,51$
$n_3 = (G_e / G_1) . (T_1 / 60.t_u) = (11 / 1) . (60 / (60.15)) = 11 . 0,067 = 0,74$

$n = n_1 + n_2 + n_3 = 0,21 + 0,51 + 0,74 = 1,46 = 2$ evakuační výtahy

VYHOVUJE

4.8.5 SPOLEČNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Dveře na únikových cestách se musí otvírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou posledních dveří v obvodové konstrukci vedoucích na volné prostranství (pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob),

- Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (zamčené dveře), musejí být při evakuaci osob otevíratelné a průchodné. Toto se zajistí použitím speciálního panikového kování (zámků s panikovou funkcí), které umožní otevření i zamčených dveří bez použití dalšího nářadí – instalace dle normy ČSN EN 179 (u dvoukřídlých dveří na aktivní + také pasivní křídla) – ve výkresech symbol (P1),

- V případě 4ks posuvných automatických dveří na únikové cestě bez funkce požárního uzávěru (2ks hlavní objektový vstup CHÚC B ve 2.PP + 2ks druhý objektový vstup v 1.PP) bude zajištěno jejich otevření a setrvaní v otevřené poloze impulsem EPS, kabelové trasy s funkční integritou P60-R, napojení na stávající dieselagregát (umístěn mimo objekt P4 - centrální záložní zdroj pro areál FN Olomouc) + překlenovací záložní UPS v rámci dodávky dveří (lokální UPS), požadovaná doba funkčnosti min. 60 minut + také nouzové manuální otevření bez prodlevy tlačítkem vedle dveří nezávisle na EPS, tlačítko musí být označeno nápisem – „NOUZOVÉ OTEVŘENÍ DVEŘÍ“ – ve výkresech symbol (P2),

- Ovládání automatických do strany posuvných dveří na únikové cestě ve funkci požárních uzávěrů bude provedeno následovně (dveře do CHÚC B) – ve výkresech PBŘ označeno symbolem (P3):

  - Napojení na systém EPS (elektrické požární signalizace),
  - Napojení kabeláží s funkční integritou P60-R (60 minut),

- Požadovaná doba funkčnosti 60 minut,
- Napojení na náhradní zdroj elektrické energie - stávající dieselagregát v jiném stávajícím objektu (napojení na stávající centrální záložní dieselagregát určený pro areál FN Olomouc) + překlenovací UPS jako součást dodávky jednotlivých dveří (vlastní záložní UPS pro každé dveře),
- V běžném režimu automatické ovládání přes radary,
- Nouzové tlačítko pro odblokování a otevření dveří nezávisle na systému EPS s označením „NOUZOVÉ OTEVŘENÍ DVEŘÍ“
- Při aktivaci systému EPS automatické přepnutí do nouzového režimu ovládání pro případ požáru, který znamená:
    - Odblokování všech automatických dveří systémem EPS (v případě zajištění kódovými kartami apod.),
    - Následně standardní ovládání přes radary jako v běžném provozu

- Všechny dveře na únikových cestách nesmí mít prahy v souladu s ČSN 730802 ed.2 (2020), článkem 9.13.4,

- U všech dvoukřídlových dveří na únikových cestách musí být zajištěna průchodnost i u pasivního křídla – to bude zajištěno panikovým kováním umožňujícím odblokování a otevření křídla jednoduchým jedním pohybem ruky (vodorovným stiskem nebo pohybem dolů či nahoru, případně do strany) – instalace dle normy ČSN EN 179,

- Všechny navržené nechráněné únikové cesty (NÚC), chráněná úniková cesta (CHÚC B) + také velká technická místnost ve 4.NP (PÚ N 4.1) musí mít navrženo elektrické a současně také nouzové osvětlení s funkčností po dobu alespoň 60-ti minut v souladu s ustanovením ČSN 730835 ed.2 článkem 6.4.9,

- U nouzového osvětlení nutno zajistit dodávku elektrické energie při požáru a vypnutí hlavních vypínačů elektrické energie, tj. napojení na záložní zdroj kabeláží se zajištěnou funkční integritou P60-R,

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

- V objektu musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN EN ISO 7010 všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb.

4.9 ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Odstupové vzdálenosti řešeného objektu tvoří všechny okenní a dveřní výplně a prosklené fasádní plochy bez požární odolnosti.

Všechny obvodové stěny vykazují požadovanou požární odolnost.

Nový kontaktní zateplovací systém ETICS provedený jako ucelený výrobek třídy reakce na oheň A1(A2) s nehořlavým minerálním tepelným izolantem tloušťky 300mm netvoří požárně nebezpečný prostor v souladu s ustanovením ČSN 730810+Opr.1 (2020), článkem 3.1.3.

Střešní pláště plochých střech vykazují požadovanou požární odolnost.

Jako požárně uzavřené plochy bez vymezení odstupové vzdálenosti jsou také hodnoceny všechny výplně bez požární odolnosti vedoucí z prostoru CHÚC B v souladu s ČSN 730802 ed.2 (2020), článkem 8.4.6.

4.9.1 VLIV SÁLÁNÍ

Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) určen početně v softwaru FIRE-NX 810 dle ČSN 730810+Opr.1 (2020) pro kritickou hodnotu hustoty tepelného toku na okraji požárně nebezpečného prostoru I=18,5 kW/m^2 a pro průběh požáru dle normové teplotní křivky.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý = bez přídavku k požárnímu zatížení dle ČSN 730802 ed.2 (2020), čl. 10.4.4a).

Tabulka požárně otevřených ploch:

Podlaží + místnost	Popis	Rozměr š x v (mm)	Požární zatížení p_v (kg/m^2)	% požárně otevř. ploch po (%)	Odstupová vzdálenost d (m)
2.PP AP492170 AP492180	Okenní sestava do ordinací psychologa a preventivní onkologie	6700 x 2000	35,00 bez přídavku	100	3,83 dopředu 2,08 do strany
2.PP AP492340 AP492350 AP492360	Okenní sestava do ordinací onkologie a edukační místnosti	5300 x 2000 + 2800 x 2000	35,00 bez přídavku	89,65	3,85 dopředu 2,10 do strany
2.PP AP492260	Vstupní jednokřídlové dveře – zaměstnanecký vstup	1060 x 2930	10,92 bez přídavku	100	1,13 dopředu 0,55 do strany
2.PP AP492011	Prosklená obvodová výplň so skladu vozíků a lehátek	5350 x 3200	44,29 bez přídavku	100	5,03 dopředu 2,68 do strany
1.PP AP491020 AP491030	Sestava oken do chodby s čekárnou a denní místnosti	4 x 1000 x 2700 + 2 x 2000 x 2700	35,00 bez přídavku	53,33	3,54 dopředu

					1,68 do strany
1.PP AP491240 AP491250 AP491270 AP491280 AP491300 AP491310 AP491330	Sestava oken do ambulancí	6300 x 2000 + 6300 x 2000 + 9550 x 2000	35,00 bez přídavku	96,72	4,76 dopředu 2,36 do strany
1.PP AP491230	Prosklená plocha vstupního zádveří vstupu do objektu	5575 x 2600	35,00 bez přídavku	100	4,21 dopředu 2,30 do strany
1.PP AP491210 AP491220	Okno do ambulancí	900 x 2000	35,00 bez přídavku	100	1,48 dopředu 0,83 do strany
1.PP AP491170 AP491180 AP491040 AP491060 AP491090	Sestava oken do ambulancí, WC a recepce s kartotékou	8670 x 2000 + 3310 x 2000 + 7280 x 2000	35,00 bez přídavku	80,27	3,95 dopředu 1,93 do strany
1.NP AP401020 AP401030	Sestava oken do chodby s čekárnou a denní místnosti	4x 1000 x 2700 + 2x 2000 x 2700	35,00 bez přídavku	57,14	3,77 dopředu 1,82 do strany
1.NP AP401260 AP401140	Sestava oken sálu chemo a sesterny se šatnou pro ženy	8100 x 2000 + 7200 x 2000 + 6850 X 2000	35,00 bez přídavku	91,80	4,52 dopředu 2,23

					do strany
1.NP AP401140	Okno do sálu chemo	4500 x 2000	35,00 bez přídavku	100	3,31 dopředu 1,85 do strany
1.NP AP401140	Okno do sálu chemo	5490 x 2000	35,00 bez přídavku	100	3,62 dopředu 1,98 do strany
1.NP AP401140	Okno do sálu chemo a izolace	10360 x 2000	35,00 bez přídavku	100	4,34 dopředu 2,26 do strany
1.NP AP401040 AP401060 AP401090	Okno do ambulance a na WC s chodbou	7280 x 2000	35,00 bez přídavku	100	3,28 dopředu 1,68 do strany
2.NP AP402020 AP402030	Sestava oken do chodby s čekárnou a odběrové místnosti	4 x 1000 x 2700 + 2 x 2000 x 2700	35,00 bez přídavku	57,31	3,78 dopředu 1,83 do strany
2.NP AP402220 AP402240 AP402250 AP402020	Sestava oken do chodby s čekárnou, cévní péče vstupy, péče o rány a paliativní ambulance	6300 x 2000 + 7260 x 2000 + 7140 x 2000	35,00 bez přídavku	93,60	4,61 dopředu 2,28 do strany
2.NP AP402020 AP402210	Sestava oken do paliativních ambulancí a chodby s čekárnou	12600 x 2000	35,00 bez přídavku	100	4,54 dopředu 2,35 do strany

AP402220					
2.NP AP402020	Okno do chodby s čekárnou	2760 x 2000	35,00 bez přídavku	100	2,69 dopředu 1,53 do strany
2.NP AP402020 AP402090 AP402100 AP 402170	Sestava oken do chodby, WC, denní místnosti, odběrové místnosti a místnosti EKG	9000 x 2000 + 4500 x 2000 + 2580 x 2000	35,00 bez přídavku	74,44	3,64 dopředu 1,77 do strany
3.NP AP403020 AP403030	Sestava oken do chodby s čekárnou a aplikační (odběrové) místnosti	4 x 1000 x 2900 + 2 x 2000 x 2900	35,00 bez přídavku	57,14	3,77 dopředu 1,82 do strany
3.NP AP403030 AP403040 AP403050 AP403060	Okno do odběrové místnosti, sesterny a ambulancí klinických studií	9000 x 2000	35,00 bez přídavku	100	4,26 dopředu 2,26 do strany
3.NP AP403270 AP403290 AP403320 AP403340 AP403370 AP403380	Sestava oken do docentských pokojů, pracoven lékařů, sekretariátu a kanceláře přednosty	8100 x 2000 + 9000 x 2000 + 5050 x 2000	42,00 bez přídavku	93,65	5,06 dopředu 2,52 do strany
3.NP AP403240 AP403020 AP403280 AP403270	Sestava oken do administrativy	7100 x 2000 + 3600 x 2000	42,00 bez přídavku	72,79	4,52 dopředu 2,33 do strany

3.NP AP403230 AP403240	Okno do kanceláří THP	5490 x 2000	42,00 bez přídavku	100	3,81 dopředu 2,12 do strany
3.NP AP403210 AP403080 AP403110	Sestava okna do monitorovny, chodby a WC	3480 x 2000 + 4500 x 2000	42,00 bez přídavku	76,80	3,78 dopředu 1,94 do strany

4.9.2 PÁD HOŘLAVÝCH ČÁSTÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Vliv dopadu hořících částic není nutno uvažovat, jelikož jsou splněny požadavky ČSN 73 0802 ed.2 (2020) odstavce 10.4.6 a 10.4.7 (včetně poznámky).

4.9.3 ODSTUPY ZÁVĚR

Nově vymezený požárně nebezpečný prostor (PNP) od nově navrhovaného objektu pavilonu P4 zasahuje pouze do volného prostoru bez zástavby na pozemky uvnitř stávajícího areálu Fakultní nemocnice Olomouc.

Nově vymezený PNP od objektu pavilonu P4 je současně navržen tak, aby nezasahoval na stávající sousední objekt pavilonu P3 (HOK), ke kterému je přistavován a se kterým je propojen spojovacím mostem.

Současně platí, že ani nově navrhovaný objekt pavilonu P4 není umístěn v PNP od stávajícího sousedního objektu P3 (HOK), ke kterému je přistavován.

Nově vymezený PNP od objektu pavilonu P4 vyhovuje všem zákonným a normativním požadavkům kladeným na protipožární zabezpečený staveb.

4.10 STAVEBNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

4.10.1 VZDUCHOTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

Při navrhování VZT musí být postupováno v souladu s normou ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

4.10.1.1 ODVĚTRÁNÍ PROSTORU CHÚC B OBJEKTU P4

Požadavky na realizaci navrženého nuceného požárního větrání prostoru nově projektované chráněné únikové cesty typu B (CHÚC B) v provedení bez požárních předsíní jsou uvedeny v kapitole 4.3.2 výše tohoto PBŘ.

4.10.1.2 ODVĚTRÁNÍ OSTATNÍCH PROSTOR OBJEKTU P4

Mimo prostor CHÚC B jsou navržena další VZT zařízení nuceného větrání jednotlivých prostor, která budou provedena podle níže uvedených zásad:

- V celém rozsahu objektu bude veškeré VZT potrubí provedeno jako kovové plechové – tzn. nehořlavé třídy reakce na oheň A1.

- Povrchová provozní teplota navrhovaného VZT potrubí nebude nikde větší jak 85°C (teplota odsávaného vzduchu od digestoří je cca 60°C).

- Jednotlivé prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s požadavky uvedenými v kapitole 4.7.11 tohoto PBŘ podle požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020) a také v souladu s požadavky ČSN 73 0872,

- V případě kovového VZT potrubí o průřezové ploše menší jak 40 000mm^2 při současném splnění podmínek součtu ploch všech prostupů max. 1/100 plochy požárně dělící konstrukce a vzdálenosti mezi jednotlivými prostupy nejméně 500mm není nutno do potrubí při průchodu požárně dělící konstrukcí (stěnou nebo stropem) osazovat požární klapky, přičemž se musí současně jednat o potrubí, které nemá ve vzdálenosti min. 500mm od líce požární stěny nebo stropu žádné vyústky,

- V případě instalace VZT potrubí o průřezové ploše větší jak 40 000mm^2 nebo při vzájemné vzdálenosti prostupů mezi sebou menší jak 500mm nebo při souhrnné ploše prostupů větší jak 1/100 plochy požárně dělící konstrukce (platí i při splnění průřezové plochy do max. 40000mm^2 – tři nezávislé podmínky) je nutno při průchodu takového potrubí požárně dělící konstrukcí (požární stěnou nebo požárním stropem) provést následující opatření:

  A) V místech průchodu VZT potrubí požárně dělící konstrukcí do sousedního požárního úseku bude do potrubí osazena požární klapka (ČSN 73 0872, čl. 4.2.1a)),

  B) Nebo bude VZT potrubí provedeno při průchodu sousedním navazujícím požárním úsekem (nebo více požárními úseky) v celé své délce (včetně místa prostupu) jako chráněné nehořlavé s požadovanou požární odolností (pak lze v souladu s ČSN 73 0872, čl. 4.2.1 b) upustit od instalace požární klapky do VZT potrubí v místě před vstupem do tohoto navazujícího sousedního požárního úseku s chráněným VZT potrubím),

  C) Požární odolnost VZT požárních klapek a chráněného VZT potrubí musí odpovídat požadavkům ČSN 73 0872, čl. 6.1, tabulce 1 pro daný stupeň požární bezpečnosti požárního úseku.

  Pro požární úseky ve II. SPB……. EI 30 minut (požadavek §18, odstavce (4) vyhlášky č. 23/2008 Sb.),
  Pro požární úseky ve III. a IV. SPB……. EI 30 minut,
  Pro požární úseky v V. SPB……. EI 45 minut,

- Hodnocení požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020), článků 9.2.5 až 9.2.7:

  - Větrací otvory sloužící pro výměnu vzduchu v požárních stěnách sousedících s prostory CHÚC B nejsou navrženy,

- Větrací otvory sloužící pro výměnu vzduchu v požárních stěnách mezi ostatními sousedními požárními úseky budou provedeny v maximálních rozměrech průřezové plochy 0,09m^2 (300x300mm) a budou kryté požárními uzávěry klasifikace pouze E 30 v případech požadované požární odolnosti stěny max. REI nebo EI 45, v případě požadavku požární odolnosti stěny REI nebo EI 60 a více již musí požární uzávěr vykazovat klasifikaci požární odolnosti EI (nikoliv pouze E),

- Všechny tyto uzávěry bez rozdílu budou provedeny jako kovové nehořlavé třídy reakce na oheň A1(A2), případně lze nahradit materiálem třídy reakce na oheň B

4.10.1.3 STROJOVNY VZT

- V prostoru technického 4.NP je navržena centrální strojovna VZT pro objekt pavilonu P4, která tvoří samostatný požární úsek s označením PÚ N 4.1 – Technické zázemí.

4.10.1.4 ODVĚTRÁNÍ VÝTAHOVÝCH ŠACHET EVAKUAČNÍCH VÝTAHŮ

- Obě výtahové šachty navržených evakuačních výtahů jsou součástí společného požárního úseku navržené CHÚC B (včetně strojovny výtahů umístěné nad výtahovými šachtami) a budou větrány stejným způsobem jako CHÚC B – tzn. nuceně s 25-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu 45 minut

4.10.2 VYTÁPĚNÍ

V řešeném objektu nebude instalován žádný zdroj tepla pro vytápění objektu. Využit bude stávající centralizovaný zdroj tepla umístěný mimo objekt v areálu nemocnice.
V řešeném objektu tedy není navržena žádná kotelna – pouze předávací (výměníková) stanice.

Objekt P4 bude napojen na stávající horkovodní síť (Veolia energie) v areálu nemocnice. Pro objekt bude zhotovena nová horkovodní přípojka.

V objektu bude instalována tlakově nezávislá výměníková stanice (dále VS), která slouží pro ohřev topné vody a centrální přípravu teplé vody (dále jen TV). Výměníková stanice bude dodána jako kompaktní bloková stanice a bude umístěna v samostatné technické místnosti, která tvoří samostatný požární úsek (PÚ P 2.10 ve 2.PP).

Výměníková stanice bude vybavena ochranou proti zaplavení, ochranou proti překročení teploty 40°C v prostoru VS, ochranou proti překročení nejvyššího nebo nejnižšího pracovního přetlaku a překročení nejvyšší pracovní teploty teplonosné látky.
V předávací stanici budou snímána data o provozních a poruchových stavech, která budou dálkově přenášena do místa trvalé obsluhy stanovené provozovatelem. Provoz předávací stanice je navržen jako plně automatický.

Jednotlivé prostupy všech potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s požadavky uvedenými v kapitole 4.7.11 tohoto PBŘ výše podle požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020), kapitoly 6.2.

Instalované součástí technologického celku výměníkové stanice je nutno provést v souladu s požadavky těchto norem:

- ČSN 73 0802 ed.2 (2020) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,

- ČSN 73 0810+Opr.1 (2020) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- ČSN 06 1008 (1997) Požární bezpečnost tepelných zařízení

Současně musí být dodrženy požadavky kladené vyhláškou č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb:

- Přílohy č. 8 - Bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot

Požadavky ČSN 061008 a vyhlášky č. 23/2008 Sb. pro instalaci navržených součástí tepelného zařízení výměníkové stanice jsou následující:

- Výměníky tepla musí být vzdáleny od okolních hořlavých konstrukcí (hmot) min. 500mm ve směru hlavního sálání (tzn. dopředu) a min. 100mm v ostatních směrech (tzn. do bočních stran a dozadu),
- Zásobníky TUV s dohřevem musí být vzdáleny od okolních hořlavých konstrukcí min. 50mm ve směru hlavního sálání a 10mm v ostatních směrech,
- Instalováno a provozováno může být pouze tepelné zařízení, které bylo schváleno z hlediska požární bezpečnosti.

4.10.3 ELEKTROINSTALACE

4.10.3.1 ZPŮSOB VYPÍNÁNÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE V OBJEKTU P4

V objektu pavilonu P4 nejsou navrženy hlavní vypínače elektrické energie s označením CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

Poznámka:

Důvodem je ochrana osob (pacientů) a zdravotnické technologie s citlivými přístroji, kdy by mohlo dojít k ohrožení pacientů během aplikace léčby nebo přístrojů samotných.

Vypínání elektrické energie v objektu pavilonu P4 bude řešeno následovně:

- Budova bude napájena ze stávající trafostanice umístěné v jiném objektu uvnitř stávajícího areálu FNOL a jednotlivé patrové rozvaděče budou napojeny paprskovitě z hlavní rozvodny budovy P4 umístěné v suterénním 2.PP a ve 4.NP.

- Vypínání elektrické energie při zásahu musí vždy probíhat za účasti proškoleného pracovníka – technika FNOL, který je non-stop k dispozici jednotkám HZS při nutnosti zásahu:

  Vypínání bude probíhat takto:

  - mimo objekt pavilonu P4 – v trafostanici – jako celek,
  - v hlavní rozvodně pavilonu P4 ve 2.PP vypnutím hlavních jističů hlavního napájení nebo záložního napájení,
  - Případně selektivně po jednotlivých patrových rozvaděčích

Poznámka:

Ve FNOL je 24hodinová služba na centrálním dispečinku a zároveň i 24 hodinová služba elektrikáře. Oba technici jsou permanentně dostupní na telefonu.

Bez konzultace s personálem jednotlivých zásahem dotčených pracovišť hrozí při vypnutí napájení ohrožení zdraví či životů pacientů. O materiálních škodách na přístrojovém vybavení, léčivech atd. nemluvě.

4.10.3.2 POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ELEKTROINSTALACE V OBJEKTU P4

V objektu je navržena instalace elektrických zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavby.
Seznam těchto zařízení a technické požadavky na jejich provedení jsou uvedeny v kapitole 4.3 a podkapitolách 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 a 4.3.4 výše tohoto PBŘ (včetně požadavků na zajištění funkční integrity kabeláže a nutnou dobu funkčnosti při požáru).

Napojení všech uvedených zařízení musí být provedeno elektrickými kabely se zajištěnou funkční integritou P60-R a klasifikace $B2_{ca}$ s1, d0 v případě volně vedených kabelů nebo kabely vedenými pod omítkou s krytím tloušťky min. 10mm + současně splňujícími požadavky normy ČSN IEC 60331 nebo kabely chráněnými nehořlavým obkladem klasifikace EI 30 DP1.

Napojení samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního objektového rozvaděče.

Kabelové trasy musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 730848+Z1+Z2:

- V prostorách CHÚC B nesmějí být volně vedené elektrické rozvody (kabely):
  - Tyto elektrické kabelové rozvody musí být buď vedeny pod omítkou s krytím vrstvou omítky nejméně 10mm + splňující požadavky ČSN IEC 60331 nebo,
  - Chráněny protipožárním obkladem s požární odolností min. EI 30 DP1 nebo,
  - Chráněny protipožárním podhledem s nezávislou funkcí a s požární odolností ze spodní strany min. EI 30 DP1 nebo,
  - Mohou být volně vedeny v prostorách CHÚC, pokud vykazují funkční integritu alespoň P30-R a jsou třídy reakce na oheň alespoň $B2_{ca}$, s1, d0

Požadavky ČSN 730848+Z1+Z2 v návaznosti na vyhlášku č. 23/2008 Sb. §18 odstavec (4):

- Elektrické rozvaděče (rozvodné skříně) s napětím nad 200V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v prostorách CHÚC musejí tvořit samostatné požární úseky zatříděné ve II. SPB,
- Požadovaná požární odolnost požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a požárních uzávěrů rozvodných skříní EI 30-S_{200} DP1 !

Rozvaděče všech požárně bezpečnostních zařízení instalovaných v objektu jsou umístěny v samostatném požárním úseku „PÚ P 2.9 - Rozvodna požárně bezpečnostních zařízení“ ve 2.PP řešeného objektu P4.

Objekt P4 bude napojen na stávající centrální záložní zdroj elektrické energie umístěný mimo řešený objekt – jedná se o stávající dieselagregát sloužící pro areál FN Olomouc, který je provozován v souladu se schváleným PBŘ a na základě provádění pravidelných revizí tohoto zařízení.
Pro překlenutí prodlevy náběhu dieselagregátu je přímo v objektu P4 navržen další náhradní bateriový zdroj UPS umístěný ve 2.PP v prostoru rozvodny požárně bezpečnostních zařízení, kde pro něj bude vyčleněno místo a bude tvořit samostatný požární úsek s označením PÚ P 2.11

(požární skříň nebo stavební oddělení – bude upřesněno v realizační projektové dokumentaci stavby).

Vnitřní elektroinstalace v objektu, připojení na síť a ochrana stavby proti atmosférickým vlivům (hromosvodná soustava) musí být navrženy dle platných norem pro navrhování těchto konstrukcí.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, §9 musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Před uvedením objektu P4 do provozu musí mít všechny instalované součásti vnitřních a venkovních elektroinstalací platné revizní zprávy.

4.10.4 FVE NA PLOCHÉ STŘEŠE NAD 4.NP + FASÁDNÍ INSTALACE NA JV FASÁDĚ

Požadavky na provedení v návaznosti na protipožární zabezpečení stavby:

- V souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb, Přílohou č. 3, bodem 9. musí být měnič napětí s odpojovačem umístěn tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší – tzn. co nejblíže u samotné instalace FVE !
  Poznámka:
  Zajištěno umístěním v technickém 4.NP – samostatný požární úsek s označením PÚ N 4.3 – Technické zázemí – FVE s přímým vstupem dveřmi z prostou CHÚC B,

- Střešní instalace FVE nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu !

  - Kolem všech vyústění VZT na střechách objektu (otvory pro sání nebo výfuk) musí být dodrženo volné bezpečnostní pásmo o poloměru alespoň 3,0m kolem všech vyústění VZT potrubí a začátkem (hranicí) instalace střešní FVE !,

  - Instalace FVE musí být navržena tak, aby bylo možné, buď pro krajích střechy, nebo středem střechy vytvořit průchozí uličku (lávku) šířky alespoň 1,5 únikového pruhu – tj. 850 mm pro průchod jednotek HZS při zásahu,

  - Přístup na střechu nad 4.NP s instalovanou FVE bude pro jednotky HZS nebo údržbu umožněn přes vnitřní CHÚC B, dále východovými dveřmi z CHÚC B ve 4.NP na střechu nad 3.NP a dále po venkovním požárním žebříku na fasádě na střechu nad 4.NP s instalovanou FVE,

- Instalace střešní FVE nesmí být umístěna v zásahu PNP od některého z PÚ v rámci řešeného objektu,

- Pro provoz technologického zařízení FVE musí být, před jeho kolaudací a uvedením do provozu, zpracována dokumentace zdolávání požáru (DZP),

- Je navržena také fasádní instalace FVE na JV fasádě v rozsahu podlaží 1.PP až 3.NP:

- Jedná se o instalaci mezi okenními výplněmi umístěnou v zásahu požárně nebezpečného prostoru (PNP) od sestavy těchto oken jednotlivých pater,

- Z výše uvedeného důvodu musí konstrukce těchto fasádních FVE panelů vyhovovat ustanovení normy ČSN 730802 ed.2 (2020), kapitole 8.4 – tyto fasádní FVE panely jsou hodnoceny jako fasádní obklady obvodových stěn umístěné v zásahu PNP = musí být kompletně nehořlavé z materiálů třídy reakce na oheň A1(A2) + kompletní kabeláž musí být realizována z energetických kabelů třídy B2ca, s1, d0,

- Pod fasádní instalací FVE panelů je navržena v rámci kontaktního zateplení pouze nehořlavá minerální tepelná izolace třídy reakce na oheň A1(A2)

Ø Konstrukce otevřeného technologického zařízení FVE nemusí vykazovat žádnou požární odolnost v souladu s ustanovením ČSN 730804 ed.2 (2020), článkem 12.3.1.1, jelikož jsou umístěna vně objektu na střeše a neovlivňují stabilitu objektu ani jeho žádné části. Současně je střešní konstrukcí zabráněno jejich zřícení do vnitřního prostoru,

Ø Navržené otevřené technologické zařízení FVE je kompletně navrženo z nehořlavých materiálů:

- Samotné FV panely jsou nehořlavé druhu DP1 s třídou reakce na oheň A2 a při jejich tepelném rozkladu nebudou vznikat toxické zplodiny hoření, nebude ovlivněna rychlost šíření plamene po povrchu střešního pláště a nebude docházet k žádnému odkapávání v podmínkách požáru,

- Podpůrná konstrukce stojanů u střešní instalace + kotevní podpůrná konstrukce u fasádní instalace bude opět nehořlavá kovová druhu DP1,

- Všechny elektrické kabelové rozvody na střeše + fasádě a dále směrem do technologického rozvaděče FVE (měniče proudu) budou realizovány v klasifikačním zatřídění B2ca, s1, d0 (nezapočítávají se do požárního zatížení),

- Všechny prostupy požárně dělícími konstrukcemi nebo obvodovými konstrukcemi střešního či stěnového pláště budou požárně utěsněny v souladu s požadavky ČSN 730810+Opr.1 (2020), kapitolou 6.2, odstavci 6.2.1 až 6.2.3,

- Požárně nebezpečný prostor se pro otevřené technologické zařízení venkovní FVE (střešní nebo fasádní) nestanovuje, jelikož se jedná o kompletně nehořlavé provedení FVE z konstrukcí druhu DP1 třídy reakce na oheň A1 nebo A2, které lze považovat v souladu s ČSN 730804 ed.2 (2020), článkem 8.3.1 za provozní celek bez požárního rizika ($p \leq 5{,}0$ kg/m^2).

  Stejně tak se nestanovuje požárně nebezpečný prostor od volně vedených kabelových rozvodů v souladu s ustanovením ČSN 730804 ed.2 (2020), článkem 11.2.4.
  Veškeré kabelové rozvody budou provedeny v klasifikaci B2ca, s1, d0.

Ø Střešní + fasádní instalace FVE – na základě impulsu z EPS dojde při vyhlášení poplachu k automatickému odstavení dodávky elektrické energie ze střešní + fasádní FVE do objektu, a to odpojením měniče napětí s odpojovačem v prostoru PÚ N 4.3 – Technické zázemí – FVE (strojovna FVE) ve 4.NP.

Dále bude možné vypnutí ručně přímo ve 4.NP – PÚ N 4.3 – Technické zázemí – FVE + také bude samostatný vypínač FVE (střešní + fasádní) instalován ve vstupním 2.PP v prostoru CHÚC B ve vstupním zádveří.
Poznámka:
Pod stálým napětím tak zůstane pouze samotná instalace FVE a krátký úsek vedoucí do strojovny FVE s měničem a odpojovačem.

- Výpočet ekonomického rizika:

Vliv následných škod: součinitel	k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob. požárem	p2	=	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru	P1 (rov.17)	=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod	P2 (rov.18)	=	804,98
Mezní hodnota indexu	P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)	=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	4,47
Mezní půdorysná plocha požárního úseku	Smax [m^2]	=	1698,50

4.10.5 TECHNOLOGIE POTRUBNÍ POŠTY (PP)

- Ve všech prostorách vyústění potrubí pošty jsou umístěny hlásiče požáru systému EPS,

- V řešeném objektu je navržena technologická místnost (strojovna) potrubní pošty fungující pouze pro řešený objekt,

- Prostor technologické místnosti (strojovny) PP tvoří samostatný PÚ s označením PÚ P 2.7 umístěný ve 2.PP,

- Bude provedeno napojení na stávající posilující strojovnu PP umístěnou v suterénu sousedního stávajícího objektu P3 (HOK), odkud bude provedeno napojení přes prodloužený podzemní kanál PP do řešeného objektu P4. Tato posilující strojovna PP v objektu P3 je podřízena hlavní strojovně PP pro celý areál FN Olomouc,

- Při aktivaci hlásiče požáru EPS v kterémkoliv místě vyústění potrubí pošty v řešeném objektu P4 nebo technologické místnosti PP ve 2.PP (PÚ P 2.7), vyšle objektová ústředna systému EPS řešeného objektu P4 pokyn přímo do hlavní areálové ústředny strojovny potrubní pošty mimo objekt a ta následně zajistí odstavení všech dmychadel a provozu systému PP jako celku v celém areálu FN Olomouc, včetně stávající posilující strojovny PP v sousedním objektu P3 (HOK), na kterou jsou rozvody PP v objektu P4 napojeny,

- Potrubí systému PP je navrženo jednotného průměru 160mm (průřezová plocha 20096mm^2), a to jako kombinace nehořlavé kovového potrubí a hořlavého plastového potrubí:

    - V prostoru navržené CHÚC B musí být volně vedené potrubí PP provedeno jako nehořlavé kovové (nelze vést volně vedená hořlavá potrubí prostorem CHÚC B) nebo musí být hořlavé potrubí vedeno v požárně ochranných SDK kastlících (obkladech) s požadovanou požární odolností alespoň EI 30 DP1 (pro III. SPB prostorů CHÚC B),

- Při průchodu požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeno požární utěsnění všech procházejících potrubí PP certifikovaným způsobem v souladu s popisem v kapitole „4.7.11 – PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCÍMI KONSTRUKCEMI A ZPŮSOBY JEJICH UTĚSNĚNÍ„ výše tohoto PBŘ,

Ø U volně vedených potrubí PP musí být splněna podmínka čl. 4.2.2 normy ČSN 730872, a to, že v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být potrubí min. 500mm na každou stranu provedeno v nehořlavém kovovém provedení a současně bez vyústky

4.11 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

4.11.1 NÁVRH POČTU A UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP)

Navrženo na základě výpočtu dle ČSN 730802 ed.2 (2020) a dále v souladu s přílohou č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a požadavky ČSN 730835 ed.2 (2020).

Počet přenosných hasicích přístrojů určen dle vzorce: $nr = 0{,}15.(S.a.c_3)^{1/2} \geq 1{,}0$

počet nr je určen pro přístroje s náplní hasebné látky:
- 9kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2,5kg u halonových přístrojů

Výpočet množství jednotlivých přenosných hasicích přístrojů (PHP) pro navržené požární úseky byl proveden v softwaru FIRE-NX 802 PRO a je uveden v „Příloze č.1 – Výpočtová část“ tohoto PBŘ.

Níže je pro přehlednost uvedena souhrnná tabulka s počtem a typem PHP pro jednotlivé požární úseky objektu (počty PHP uvedené v tabulce vychází z vypočtených hodnot z přílohy č.1 – Výpočtová část, vypočtené hodnoty byly vždy zaokrouhleny směrem nahoru na celé číslo):

PŘEHLED POČTU A TYPU NAVRŽENÝCH PHP

POŽÁRNÍ ÚSEK	POČET PHP	NAVRŽENÝ TYP PHP
VÍCEPODLAŽNÍ POŽÁRNÍ ÚSEKY		
PÚ P 2.1/N4 – CHÚC B	3 ks v rozmístění: 1ks ve 2.PP 1ks v 1.NP 1ks ve 3.NP	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.4/N3 SPOJOVACÍ MOST	1 ks Umístění: 2.NP	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C

PODLAŽÍ 2.PP		
PÚ P 2.2 (PROVOZ AZ2)	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.3	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.4	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.5	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.6	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.7	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.8	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.9	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.10	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.11	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.12	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 1.PP		
PÚ P 1.1 (PROVOZ AZ2)	4 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 1.2	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 1.3	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 1.4	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 1.NP		
PÚ N 1.1 (PROVOZ AZ2)	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C

PÚ N 1.2 (PROVOZ AZ2)	3 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.3	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 2.NP		
PÚ N 2.1 (PROVOZ AZ2)	4 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 2.2	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 2.3	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 2.4	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 3.NP		
PÚ N 3.1 (PROVOZ AZ2)	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 3.2 (ADMINISTRATIVA)	3 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
TECHNICKÉ PODLAŽÍ 4.NP		
PÚ N 4.1	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 4.2	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 4.3	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 2.1/N4 – CHÚC B STROJOVNA VÝTAHŮ	1 ks	PHP CO_2 (SNĚHOVÝ), minimální hasicí schopnost 55B
OSTATNÍ		
HLAVNÍ OBJEKTOVÝ ROZVADĚČ ELEKTRICKÉ ENERGIE	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
CELKEM PHP V OBJEKTU PAVILONU P4		
47 ks PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C		

1 ks PHP CO_2 (SNĚHOVÝ), minimální hasicí schopnost 55B

4.11.2 ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU PRO HAŠENÍ

Navrženo v souladu s ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou a v návaznosti na ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb. §18 a dále v souladu s požadavky ČSN 730835 ed.2.

4.11.2.1 VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTO

Podmínka pro možnost upuštění od zřízení vnitřních odběrních míst podle ČSN 73 0873, kapitoly 4.4, odstavce b), položky b1) je, že součin:

S (půdorysná plocha požárního úseku) . p (požární zatížení) ≤ 9000

Ale v souladu s ustanovením ČSN 730873, kapitoly 4.4, odstavce b), bodu 6) musí být zřízena vnitřní odběrná místa v prostorách požárních úseků s provozem zdravotnických zařízení podle ČSN 730835 ed.2 (2020), jelikož počet osob v těchto prostorách bude výrazně vyšší než 15 podle ČSN 730818+Z1. Splnění podmínky S.p ≤ 9000 se nevztahuje na takové prostory s provozy zdravotnických zařízení.

V řešeném objektu novostavby pavilonu P4 navrženo celkem 11 ks vnitřních hydrantů (hydrantových skříní) s tvarově stálou hadicí světlosti DN 25 a délkou hadice 30m.
Poznámka:
Vždy 2ks hydrantů na každém podlaží, pouze v posledním technickém 4.NP navržen 1ks.

2. PP:

- 1 ks vnitřní hydrantová skříň – prostor CHÚC B – vstupní zádveří AP492010,
- 1 ks vnitřní hydrantová skříň – prostor chodby v zázemí pro zaměstnance AP492190

1. PP:

- 2 ks vnitřní hydrantová skříň – centrální chodba s čekárnou AP491020

1. NP:

- 1 ks vnitřní hydrantová skříň – chodba s čekárnou AP401020,
- 1 ks vnitřní hydrantová skříň – mobilní stacionář (sál chemo) AP401140

2. NP:

- 2 ks vnitřní hydrantová skříň – centrální chodba s čekárnami AP402020

3. NP:

- 1 ks vnitřní hydrantová skříň – chodba s čekárnou AP403020,
- 1 ks vnitřní hydrantová skříň – chodba v rámci administrativní části AP403020

4. NP – technické podlaží:

- 1 ks vnitřní hydrantová skříň – prostor CHÚC B – schodišťový prostor AP404010

Poznámka 1:
Vnitřní rozvod vody dimenzovat tak, aby na přítokovém kohoutu nebo ventilu nejvzdálenějšího hadicového systému byl zajištěn hydrodynamický přetlak min. 0,20 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice byl v množství alespoň Q = 0,3 l/s.
Výška umístění hydrantové skříně 1,10 až 1,30m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

Poznámka 2:
Při dimenzování uvažovat součinnost alespoň 2ks hydrantů.

Poznámka 3:
Nejodlehlejší místo objektu (požárního úseku), kde se předpokládá hašení, může být vzdálené max. 40m od navržené hydrantové skříně (uvažuje se přitom délka hadice 30m + 10m dostřik).

4.11.2.2 VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTO

Požadavek:
Největší plocha navrženého požárního úseku je S = 552,3m^2 < jak 1000m^2 (PÚ P 1.1). Jedná se o požární úsek v nevýrobním objektu.
Dle ČSN 730873 odstavce 5 tabulky 1 a 2 je požadavek následující:
vnější (podzemní nebo nadzemní) hydrant ve vzdálenosti max. 150m od objektu osazený na potrubí min. DN 100mm, při doporučené rychlosti v = 0,8m/s odběr Q = 6 l/s, při rychlosti v = 1,5m/s (požární čerpadlo) odběr Q = 12 l/s.
Nebo nádrž požární vody ve vzdálenosti max. 600m od objektu o objemu min. 22m^3.

Skutečnost:
V blízkosti řešené novostavby pavilonu P4, ve vzdálenosti cca 110m jihozápadním směrem (po trase příjezdové cesty), je situován stávající funkční podzemní hydrant s označením „H2“ na vodovodním potrubí DN100 PE vyhovující požadavku – přesná poloha viz. výkres situace (jedná se o stejný hydrant, který slouží pro sousední stávající objekt P3 – HOK).
Vyhovuje požadavku.

4.12 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY

4.12.1 PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Novostavba objektu P4 je umístěna v prostoru stávajícího areálu Fakultní nemocnice Olomouc. Hlavní příjezd a vstup do objektu bude řešen z jihovýchodní strany objektu nově projektovanou zpevněnou příjezdovou komunikací navazující na stávající vnitro-areálovou komunikaci ulice Puškinova a bude dále řešena jako průjezdná – tzn. propojena na svém druhém konci s navazující stávající vnitro-areálovou komunikací ulice I. P. Pavlova. Před tímto hlavním vstupem do objektu z jihovýchodní strany bude na novou příjezdovou komunikaci navazovat nová parkovací plocha.
Další příjezd k objektu bude řešen z opačné severozápadní strany po stávající příjezdové komunikaci ke stávajícímu sousednímu objektu pavilonu P3 a P, která je před tímto objektem ukončena obratištěm vyhovujícím i pro potřeby vozidel HZS. Na tuto stávající příjezdovou komunikaci bude navazovat druhý vstup do nově navrženého objektu P4.
Vyhovuje požadavkům.

4.12.2 NÁSTUPNÍ PLOCHY

Nástupní plocha nemusí být zřízena v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2020) odstavcem 12.4.4 bodu b), jelikož požární výška objektu h je menší jak 12m.
Výška objektu h = 10,80m < jak 12,0m.

Nad rámec požadavku normy jsou navrženy dvě nástupní plochy rozměru 6m x 12m v tomto umístění:

- Jedna nástupní plocha je vyčleněna v rámci průjezdného profilu nově navržené příjezdové komunikace k jihovýchodní fasádě před hlavním vstupem do objektu v úrovni podlaží 2.PP = současně vstup do CHÚC B objektu pavilonu P4 (hlavní vstup do objektu),

- Druhá nástupní plocha je vyčleněna v rámci průjezdného profilu stávající příjezdové komunikace vedoucí až k objektu pavilonu P3 a P (kde je ukončena stávajícím obratištěm). Tato druhá nástupní plocha je umístěna před protilehlou severozápadní fasádou a navazuje na druhý vstup do objektu v úrovni 1.PP

Poznámka 1:
Obě výše uvedené nástupní plochy budou označeny v souladu s požadavkem vyhlášky č. 23/2008 Sb., Přílohy č. 3, bodu 1. – tzn. podle vyhlášky č. 294/2015 Sb. (náhrada zrušené vyhl. č. 30/2001 Sb.), kterou se upravují pravidla provozu na pozemních komunikacích.
Obě navržené nástupní plochy budou označeny zákazovou značkou č. B 29 – Zákaz stání s dodatkovou tabulkou pod značkou s nápisem „Nástupní plocha pro požární techniku“.

Poznámka 2:

- Obě nástupní plochy (včetně příjezdových komunikací k nim) musí být dimenzovány na pojezd nákladního automobilu s nosností nejméně 100 kN na nápravu,

- U obou nástupních ploch musí být splněn požadavek na maximální podélný sklon 8% a maximální příčný sklon 4%,

Vyhovuje.

4.12.3 ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2020) odstavcem 12.5:

- Protipožární zásah lze účinně vést dveřními a okenními otvory v obvodových stěnách objektu v každém podlaží,
- Současně platí, že se jedná o vícepodlažní objekt s výškou objektu h = 10,80m < jak 22,5m.

Vnější zásahové cesty musí být zřízeny v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2020) odstavcem 12.6, jelikož výška objektu h = 10,80m > jak 9,0m:

- Přístup na plochou střechu nad částí 3.NP je umožněn z výškové úrovně technického podlaží 4.NP dveřmi v obvodové stěně přímo z prostoru CHÚC B pavilonu P4,
- Z této ploché střechy nad částí 3.NP je pak umožněn pomocí požárního žebříku na uskočené fasádě technického 4.NP přístup na plochou střechu nad celým uskočeným technickým 4.NP,

- Na opačném konci technického 4.NP je pak instalován na protilehlé uskočené fasádě 4.NP další požární žebřík umožňující přístup na druhou níže položenou samostatnou část ploché střecha nad 3.NP

Poznámka:
Všechny ploché střechy nad 3.NP a nad technickým 4.NP jsou řešeny jako pochůzné s požadovanou požární odolností REI 30 DP1 (nosné stropní železobetonové dutinové panely).

5. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Před uvedením objektu do provozu musí být rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky a tabulky v souladu s ČSN EN ISO 7010. Umístit na viditelných místech.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavku ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 018013 Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 375/2017 Sb.

Přehled výstražných a bezpečnostních značek osazených v objektu dle ČSN EN ISO 7010:

Význam požární značky	Umístění v objektu
Hydrant	Místa instalace vnitřních hydrantů
Hasicí přístroj	Místa instalace hasicích přístrojů
Otvírání dveří - táhnout	Dveře na únikových cestách
Otvírání dveří - tlačit	Dveře na únikových cestách
Únikový východ vpravo Únikový východ vlevo	Na únikových cestách (chodby a východy)
Únikové schodiště vpravo dolů Únikové schodiště vlevo dolů	Na únikových cestách (chodby a východy)
Úniková cesta	Na únikových cestách (chodby a východy)
Kouření zakázáno	V místech, kde je nepřípustná produkce kouře
Zákaz výskytu otevřeného ohně	V místech, kde je nepřípustná manipulace s otevřeným ohněm
Nehas vodou ani pěnovými přístroji	Hlavní a podružné rozvaděče elektrické energie, ostatní elektrické instalace
Výstraha - nebezpečí úrazu elek. proudem	Hlavní a podružné rozvaděče elektrické energie
Hlavní vypínač elektrické energie	Hlavní rozvaděč elektrické energie
Vypínač elek. energie – v nebezpečí vypni	Hlavní a podružné rozvaděče elektrické energie
Hlavní uzávěr vody	V místě osazení uzávěru vody

6. ZÁVĚR

Nově navrhovaný objekt pavilonu P4 vyhovuje všem zákonným a normativním požadavkům kladeným na protipožární zabezpečení stavby v případě, že bude realizován v souladu se všemi požadavky kladenými tímto PBŘ.

7. SEZNAM PŘÍLOH

- D.1.3.1 – PBŘ – Technická zpráva
- D.1.3.2 - Příloha č. 1 – Výpočtová část
- D.1.3.3 - Příloha č. 2 – Situace – Odstupy, příjezdové komunikace, vnější odběrné místo
- D.1.3.4 - Příloha č. 3 – Výkres PBŘ – půdorys 2.PP
- D.1.3.5 - Příloha č. 4 – Výkres PBŘ – půdorys 1.PP
- D.1.3.6 - Příloha č. 5 – Výkres PBŘ – půdorys 1.NP
- D.1.3.7 - Příloha č. 6 – Výkres PBŘ – půdorys 2.NP
- D.1.3.8 - Příloha č. 7 – Výkres PBŘ – půdorys 3.NP
- D.1.3.9 - Příloha č. 8 – Výkres PBŘ – půdorys 4.NP – technologické podlaží

V Brně dne 05. 09. 2023

Vypracoval: Ing. David Surýnek