


# D1.3.1 - Požárně bezpečnostní řešení stavby

<b>STUPEŇ PD:</b>	DPS		
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b>	Výměna chladicí jednotky v objektu Q2, (dětská klinika)		
<b>MÍSTO:</b>	parc.č.st.1444 k.ú.: 710717 Nová Ulice - Olomouc		
<b>INVESTOR:</b>	IČ: 00098892 obchodní firma: Fakultní nemocnice Olomouc sídló: I. P. Pavlova 185/6, 77900 Olomouc - Nová Ulice		
<b>ZPRACOVAL:</b>	Ing. Jaromír Dejl, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb, č.: 1201256		
<b>ČÍSLO OSVĚDČENÍ:</b>	Š - 155/96		
<b>PODPIS:</b>			
<b>MOB. TEL.:</b>	777 583 699	<b>E-MAIL:</b>	dejl.jaromir@volny.cz

## OBSAH:

Základní údaje .....	2
Zařazení změny staveb .....	2
Stanovení technických požadavků – Změna stavby sk. I.....	3
Technická zařízení .....	4
Bezpečnostní tabulky .....	5
Použitá dokumentace, ČSN a předpisy.....	6
Závěr.....	6
Přílohy.....	6

## Základní údaje

Pro objekt nebylo investorem předloženo žádné požárně bezpečnostní řešení stavby, případné úpravy plynoucí z neposkytnutí dokumentace jsou na vrub investora.

Zde se řeší výměna stávajícího chladicího agregátu za nový. Stávající byl umístěn na terénu u objektu trafostanice. Tento se demontuje a nahradí jiným systémem.

Nové chlazení bude sestaveno ze dvou kondenzačních jednotek, které budou umístěny na střeše 1.NP a jednoho hydraulického modulu, který bude umístěn ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Kondenzační jednotky jsou propojeny s hydraulickým modulem potrubním rozvodem chladiva R410A. Tento rozvod bude veden ve stejné trase stávajícího demontovaného rozvodu chladivé vody od stávající jednotky. Rozvod chladiva nebude veden prostory lůžkové části DK.

Od jednotek na střeše bude stanoven požárně nebezpečný prostor, umístění hydraulického modulu uvnitř stávající strojovny VZT je bez dalších požadavků ze strany PBS. Požadavky na potrubí s chladivem viz dále.

V rámci výměny chladicího agregátu bude osazen jeden nový rozvaděč vně objektu.

### POŽÁRNĚ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

- posuzovaná část objektu má 8 NP a 1 PP
- obvodové konstrukce – stávající ŽB konstrukce
- stropní konstrukce – stávající ŽB konstrukce
- konstrukční systém nehořlavý
- požární výška = 24,20 m

## Zařazení změny staveb

### 1. Určení skupiny změny stavby

Stavebními úpravami:

- **ČSN 730834, čl.3.2.a) - nedojde ke zvýšení požárního rizika zvýšením součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$  o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$**

Stávající využití	$p_n \cdot a_n \cdot c / \text{kg} \cdot \text{m}^{-2} /$	Nové využití	$p_n \cdot a_n \cdot c / \text{kg} \cdot \text{m}^{-2} /$

využití posuzovaných prostor se nemění

- **ČSN 730834, čl.3.2.b) -se nezvyšuje počet evakuovaných osob ve smyslu ČSN 730834,**
- **ČSN 730834, čl.3.2.c) - nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob,**
- **ČSN 730834, čl.3.3.d) - ve zde řešených prostorech nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části ve vazbě na věcně příslušné projektové ČSN**

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem **nedojde v posuzovaných částech ke změně užívání posuzovaného prostoru ve smyslu ČSN 730834.**

Předmětem změny stavby není:

- **změna objektu nástavbou nebo vestavbou o více než jedno užitné podlaží**
- **objekt, který se mění přístavbou**
- **vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují stropní konstrukce ve smyslu ČSN 730834**

Modernizací chladicího systému dojde ke změně stavby I. ve smyslu čl.3.3 ČSN 730834.

## Stanovení technických požadavků – Změna stavby sk. I.

Změna stavby skupiny I. nevyžaduje další opatření, za předpokladu, že budou splněny následující požadavky:

- a) není snížena požární odolnost měněných prvků v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo ohraničují únikové cesty (dále též UC) nebo prostory nedotčené změnou stavby

Nemění se - vyhovuje

- b) třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena, není nově použito hmot třídy reakce na oheň E či F a u podhledů hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají

Izolace, kterou bude opatřeno měděné klimatizační potrubí **uvnitř objektu**, musí být třídy reakce na oheň A1,A2, B-s1, což bude doloženo atestem. V opačném případě je nutno potrubí (s nevyhovující izolací) chránit SDK-obkladem s odolností EI 30/DP1 (musí být doloženo atestem).

Izolace, kterou bude opatřeno měděné klimatizační potrubí **vně objektu**, musí být třídy reakce na oheň nejvýše A1,A2, což bude doloženo atestem - jedná se konstrukce v požárních pásech.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje

Bude stanovena odstupová vzdálenost od nových venkovních klimatizačních jednotek,  $p_v = p.a.b.c = 15 \times 0,9 \times 1,0 \times 1,0 = 13,50 \text{ kg.m}^{-2}$ :

Č.:	Posuzovaná plocha /m/		Pož. otevřená plocha /m <sup>2</sup> /	Podíl otevřených ploch /%/	$p_v$ /kg.m <sup>-2</sup> / tau e/min/	Odstupová vzdálenost /m/
	délka:	výška:				

venkovní jednotka - DAIKIN SERHQ032AAW1

delší strana						
jednotka	1,20	1,70	dle%	100,00	13,50	1,50
kratší strana						
jednotka	0,75	1,70	dle%	100,00	13,50	1,00
střešní plášť						
jednotka	plocha = 0,9					0,96

Stanovené odstupové vzdálenosti jsou vyhovující - nezasahují na jiný pozemek-

V požárně nebezpečném prostoru se nachází stávající obvodové konstrukce - stávající zděné konstrukce o tl. 375 mm, se skutečnou požární odolností REI 180/DP1, bez hořlavých povrchových úprav - vyhovuje bez dalších průkazů.

Venkovní jednotky budou umístěny na stávající střešní plášť, který je tvořený asfaltovými pásy.

Pro tento plášť bude doloženo, že vyhovuje klasifikace Broof(t3), nebo musí být střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru upraven tak, aby této klasifikace bylo dosaženo. Bez dalších průkazů vyhovují i dlaždice z umělého kamene o tl. min. 40 mm umístěné na stávajícím střešním plášti.

- d) nově zřízované prostupy všemi měněnými stěnami v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo ohraničují únikové cesty (dále též UC) nebo prostory nedotčené změnou stavby jsou utěsněny podle ČSN 730810

**Prostupy instalací nebudou vedeny v instalačních šachtách, ale budou požárně předěleny při průchodu požárně dělící konstrukcí (strop, nebo stěna).**

Prostupy hořlavých látek:

Nevyskytují se

Prostupy nehořlavých látek

Potrubí s chladičem povede ve stávající trase, každý vstup bude dozděn a dotěsněn hmotami třídy reakce na oheň nejvýše A1, A2 nebo B tak, aby vykazoval požární odolnost jako požárně dělící konstrukce (stěna, strop) kterou prostupuje, **zde EI 60/DP1**.

Kabeláž

Měněnými konstrukcemi bude prostupovat kabeláž rozvodu el. energie, vstup bude dozděn a dotěsněn hmotami třídy reakce na oheň nejvýše A1, A2 nebo B tak, aby vykazoval požární odolnost jako požárně dělící konstrukce (stěna, strop) kterou prostupuje, **zde EI 60/DP1**.

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na PÚ je provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na PÚ nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

Posuzovaná část objektu nebude žádným novým VZT zařízením.

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněné a jsou v souladu ČSN 730810

Viz prostupy stěnami.

- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

Podmínky pro evakuaci jsou beze změn.

- h) je vytvořen PÚ z prostorů podle 3.3b) ČSN 730834, pokud to ČSN 730802, 730804 nebo přidružené normy vyžadují

Výše uvedené prostory se nevyskytují.

- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, v měněné části objektu je nutno rozmístit přenosné hasicí přístroje (PHP) podle zásad ČSN ČSN 730802.

V souvislosti s osazením klimatizačního zařízení není nutno osazovat žádné nové PHP, tyto zde musí být alespoň v rozsahu dle předchozích PBRs, nebo dle vyhl. 246/2001 Sb..

Funkčnost bude doložena protokolem o kontrole provozuschopnosti provedené oprávněnou osobou.

## Technická zařízení

---

### 1. Elektroinstalace

Na nový rozvaděč vně objektu a kabeláž vně objektu nejdou kladeny žádné další požadavky ze strany PBS. Požadavky na ostatní el. zař. viz níže.

Rozvody **el. zařízení pro chladicí systém** (tj. nesloužící k ovládní protipožárního zabezpečení) budou s čl. 12.9.3 ČSN 730802:

- volně vedené **v jednotlivých místnostech bez další ochrany**, pokud hmotnost izolace vodičů nepřesáhne  $0,2 \text{ kg na m}^{-3}$  (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva) obestavěného prostoru místnosti, ve které současně připadá na 1 osobu méně než  $10 \text{ m}^2$  půdorysné plochy (v místnostech kde na jednu osobu připadá více než  $10 \text{ m}^2$  dle ČSN 730818 se k izolacím vodičů a kabelů nepřihlíží)

- v **ostatních případech** (tj. pokud hmotnost izolace vodičů přesáhne  $0,2 \text{ kg na m}^{-3}$  obestavěného prostoru místnosti, ve které současně připadá na 1 osobu méně než  $10 \text{ m}^2$  půdorysné plochy):
  - o budou chráněny konstrukcí, která bude vykazovat požární odolnost alespoň **EI 30/DP1** (případné obložení z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2 bude mít tl. nejméně 10 mm, případná krycí vrstva omítky bude tl. rovněž alespoň 10 mm) a budou odpovídat ČSN IEC 60331, nebo
  - o budou vodiče a kabely třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 (dle vyhl.268/2011 lze i kabel B2ca

Napájení bude ze stávajících rozvaděčů.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými technickými normami.

Proti účinkům statické a atmosférické elektřiny je objekt chráněn zemněním a hromosvodem podle platných technických norem.

## 2. Další požadavky na volně vedené vodiče a kabely el. rozvodů

Požadavky na druhy volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů:

<b>B. Pro elektrické rozvody v prostorech požárních úseků vyhraných druhů staveb</b>				
		I.	II.	III.
a) zdravotnická zařízení				
	2. lůžková oddělení nemocnic		x	x
	3. JIP. ARO. operační sály		x	x
Vysvětlivky: I — kabel B2ca II — kabel B2ca, s1, d0 III — kabel funkční při požáru (se stanovenou požární odolností) *) — v případech umístění v chráněných únikových cestách				

Volně vedenými vodiči jsou nechráněné el. rozvody (nikoliv pohyblivé).

Pokud se v požárním úseku nachází více prostorů, je nutno pro požární úsek splnit veškeré požadavky pro jednotlivé prostory. Kabely a vodiče funkční při požáru, klasifikované třídou funkčnosti Px -R nebo PHx -R se ukládají na úložné, závěsné nebo opěrné konstrukce s třídou funkčnosti požární odolnosti (R), která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu nebo vodiče nejméně po dobu třídy jejich funkčnosti ( $R \geq P$  nebo  $R \geq PH$ ). Třída funkčnosti Px -R nebo PHx -R se prokazuje zkouškou.

Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, např. jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

## Bezpečnostní tabulky

V posuzovaném prostoru budou rozmístěny tyto bezpečnostní tabulky:

- označení směrů úniku (fotoluminiscenční)
- uzávěry energií (voda, elektro, plyn)

## Použitá dokumentace, ČSN a předpisy

---

Projektová dokumentace vypracovaná 2016-02.

vyhl. MV 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

vyhl. MV 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhl. 268/2011 Sb.)

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty, Květen 2009

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení, Duben 2009

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami, Srpen 1997

ČSN 730821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí, ed.2

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb, Březen 2011

ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení, 2006

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody, Duben 2009

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení, Leden 1996

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou, Červen 2003

ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení, Duben 2011

ČSN 342710 Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba, Září 2011

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, 2009

Upozorňuji, že musí být dodrženy dotčené požadavky ve výše uvedených ČSN a předpisů!

## Závěr

---

Modernizace chladicího systému nevyžaduje žádná další opatření z hlediska požární bezpečnosti při dodržení údajů tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby (PBRs).

Pozn.: Dokumentace je vyhotovena v podrobnosti dokumentace pro stavební povolení a nenahrazuje realizační dokumentaci ani výrobní dokumentaci.

V Olomouci dne 2016-02-26.

Ing. Jaromír Dejl, 777 583 699



## Přílohy

---