

Část dokumentace:

D.4 Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby:

Rekonstrukce Klinických laboratoří

Místo:

k.ú Dolní Líštná 771091, parc. č. 563/6, Kaštanová 268, 739 61 Třinec

Investor:

Nemocnice Třinec, příspěvková organizace, Kaštanová 268, Dolní Líštná,
739 61 Třinec

Stupeň dokumentace:

DPS

Číslo zakázky:

11_2506

Datum:

leden 2026

Zpracovatel:

LAPLAN a.s.

IČ: 29201691, DIČ: CZ29201691

Cejl 504/38, Zábrdovice, 602 00 Brno

atelier@laplan.cz | f9umfsq

Autor:

Ing. Markéta Šafářová, Ph.D.

Hlavní projektant:

Ing. Marián Varjú

Autorizovaná osoba:

Ing. Markéta Šafářová, Ph.D.

Sada:

1. Všeobecné údaje

1.1 Výpis použitých podkladů

- Dokumentace stavební části, odpovědný projektant Ing. Marián Varjú, číslo autorizace ČKAIT: 1007454 z ledna 2026.
- Předchozí požárně bezpečnostní řešení objektu:
 - Z června 2004 zpracované Ing. Vavřínkem pro změnu stavby před dokončením k akci: Nemocnice Třinec, dokončení rekonstrukce monobloku, SO-02 křídlo A.
 - Z února 2005 zpracované Ing. Vavřínkem pro změnu stavby před dokončením k akci: Nemocnice Třinec, dokončení rekonstrukce monobloku, SO-02 křídlo A.
- Technické listy výrobců použitých stavebních materiálů.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhl. č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb.
- ČSN 73 0810 z července 2016 – PBS – Společná ustanovení.
- ČSN 73 0802 ed. 2 ze září 2023 – PBS – Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0804 ed. 2 ze září 2023 – PBS – Výrobní objekty.
- ČSN 73 0873 z června 2003 – PBS – Zásobování požární vodou.
- ČSN 73 0872 z ledna 1996 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními
- ČSN 73 0875 z dubna 2011 – PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN EN 1838 z července 2015 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN 73 0848 ze září 2023 – PBS – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0818 z července 1997 – PBS – Obsazení objektu osobami
+ Z1 z října 2010
- ČSN 73 0835 ed. 2 ze září 2020 – PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0834 z března 2011 – PBS – Změny staveb
+ Z1 z července 2011
+ Z2 z února 2013

1.2 Popis umístění stavby a jejích objektů

Dokumentace řeší stavební úpravy stávajících prostor klinických laboratoří nacházejících se v pavilonu E (2.PP) v Nemocnici Třinec. Stavební úpravy zahrnují nové dispoziční řešení, úpravu a rozmístění technologií (ZTI, UT, VZT, Silnoproud a Slaboproud) včetně materiálové obnovy pro splnění požadavků investora a hygienických požadavků pro provoz laboratoří.

Stavebně technické řešení spočívá v odstranění vybraných stávajících příček, podlah a podhledů a provedení nových dispozic dle současných požadavků. Nové nenosné konstrukce jsou řešeny z vápenopískových tvárníc. Podhledy jsou sadrokartonové. Veškeré navržené materiály splňují hygienické i požárně bezpečnostní požadavky pro zdravotnické provozy.

Konstrukční řešení objektu zůstává beze změn. Do konstrukce stavby nebude zasahováno. Nosné zdi, stropy ani základy nebudou měněny ani bourány. Stávající konstrukce jsou ve vyhovujícím technickém stavu. Rekonstrukce se týká pouze nenosných vnitřních konstrukcí a povrchových vrstev.

Technologické řešení zahrnuje nové rozvody elektroinstalace, zdravotně technických instalací, vzduchotechniky a doplnění stávajícího vytápění. Rozvody jsou koordinovány v podhledech a technických šachtách. Instalace zahrnují nové svítidla, zásuvkové obvody, datové a slaboproudé systémy, a zařízení technického vybavení laboratoří. Vzduchotechnika je navržena jako nucená výměna vzduchu, s filtračními jednotkami a napojením na stávající systém.

2. Požárně technické posouzení

2.1 Požárně technické charakteristiky

Řešená část objektu se nachází v pavilonu E. Pavilon E má 7 podlaží, přičemž nejnižší podlaží je částečně zapuštěno do terénu. K úpravám dochází v části nejnižšího podlaží a bude posuzována v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., dle ČSN 73 0834,, ČSN 73 0835 a dalších souvisejících norem.

Konstrukční systém: nehořlavý

Počet nadzemních podlaží: 6

Počet podzemních podlaží: 1

Požární výška: 18 m

Zastavěná plocha pavilonu E: 913,3 m²

Stavební úpravy budou posuzovány jako změna stavby skupiny **I.** dle ČSN 73 0834.

Řešená část objektu je zařazena do II. kategorie staveb dle Vyhl. č. 460/2021 Sb., s pátou třídou využití.

Posouzení změny objektu dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobního objektu zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg.m⁻²:

⇒ jedná se nadále o oddělení klinické biochemie pro které je stanoveno dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 $p_v = 30 \text{ kg.m}^2$. Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se prokázat, že kterákoli dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.

⇒ Nedochází k navýšení počtu osob.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

⇒ Nedochází.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy .

⇒ Nedochází.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

⇒ Nedochází.

Posouzení změny objektu dle čl. 3.3 ČSN 73 0834:

V rámci stavby bude provedeno:

- Výměna nášlapných vrstev podlah, obkladů stěn, kazetových a sádkartonových podhledů, vnitřních dveří a oken: dle ČSN 73 0834 čl. 3.3. a)- úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.
 - Úprava dispozice: dle ČSN 73 0834 čl. 3.3. f)- změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.
 - Obnova rozvodů elektro, ZTI, vytápění a VZT: dle ČSN 73 0834 čl. 3.3.b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy může být dle 4) nově vybudována strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen - nedochází k rozšíření rozsahu stávajícího vzduchotechnického potrubí.
- ⇒ Jedná se o změnu staveb skupiny I. a dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 nevyžadují další opatření.

2.2 Rozdělení stavby a objektů na požární úseky

Do stávajícího rozdělení na požární úseky nebude zasahováno. Řešená část je požárně oddělena od sousedních prostorů:

- CHÚC B v pavilonu A,
- strojovny vzduchotechniky.

2.3 Výpočet požárního rizika

Jedná se nadále o oddělení klinické biochemie pro které je stanoveno dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$. Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

2.4 Stanovení stupně požární bezpečnosti

Nedochází ke změně stupně požární bezpečnosti..

2.5 Posouzení velikosti požárního úseku

Nedochází k úpravě velikosti požárních úseků.

2.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 4:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

- ⇒ Nedochozí k zásahu do nosných konstrukcí objektu.
- ⇒ Dochází k úpravě konstrukcí ohraničujících CHÚC B - výměna dveří a dveřní sestavy včetně dozdívek - dozdívky provedeny z cihel plných pálených tl. 150 mm odpovídající del tabulky N.B.1.1 ČSN EN 1996-1-2 požární odolnosti EI 90 DP1. Všechny měněné dveře s požární odolností do CHÚC B (označeno OD04, OD06 a D09) budou provedeny jako kompletní sestava odpovídající stávající požární odolnosti EI 30 DP1-C-S₂₀₀.
- ⇒ Vyměňované dveře do strojovny VZT (označeno D05) budou rovněž provedeny jako kompletní sestava s požární odolností odpovídající stávajícímu stavu - EW 30 DP1-C.

2.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 4:

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů navíc hmot, které při požáru odkapávají nebo opadávají; v případě CHÚC nebo ČCHÚC musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

- ⇒ Nově je navržen podhled ze sádrokartonových desek a minerálních kazet: index šíření plamene po povrchu sádrokartonových desek a minerálních kazetových podhledů je $is = 0$ mm/min. Sádrokartonové desky i minerální kazety jsou klasifikovány podle reakce na oheň podle ČSN EN 13501-1 jako A2-S1, d0.
- ⇒ Na povrchovou úpravu stěn a stropů jsou použity výrobky třídy reakce na oheň A1.
- ⇒ Jako nášlapné vrstvy podlah budou použity materiály klasifikované dle ČSN EN 13501-1 do třídy A1fl až Cfl.
- ⇒ Na povrchovou úpravu stropních konstrukcí nejsou použity hmoty, které jako hořící odkapávají či opadávají.

2.9 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 4:

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.

- ⇒ Nedochozí ke zhoršení únikových možností.

Dveře na únikových cestách

- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otevírané ve směru nebo proti směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech. Dveře, u nichž úniková cesta začíná dle čl. 9.10.2, mohou být otvíravé proti směru úniku. Dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se u místnosti nebo funkčně ucelené

skupiny místností určené nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti do 15 m délka nechráněné únikové cesty měří od osy východu z této místnosti.

- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- Žádné dveřní křídla nejsou opatřeny zástrčkami, obrtlíky či aretací.
- Dveře s požární odolností opatřené samozavírači budou opatřeny samozavíračem s horní montáží a ramínkem.
- Dle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 musí mít veškeré uzamykatelné dveře vyskytující se na únikových cestách ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez použití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání.
- Dvoukřídlé dveře s požární odolností budou opatřeny koordinátorem zavírání.
- Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, je do vzdálenosti rovné alespoň šířce únikové cesty ve stejné výškové úrovni včetně dveří na volné prostranství.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6 – v žádných dveřích nejsou navrženy prahy.
- Dveře z řešené části do CHÚC jsou navrženy jako posuvné (označeny OD04). Dveře jsou pro vstup blokovány od 17 h do 7 h, kdy je možné je otevřít čtečkou karet. Pro odchod z oddělení jsou neustále automaticky posuvné prostřednictvím pohybového čidla. Dveře budou vybaveny vlastním náhradním bateriovým zdrojem. Dveře budou při vyhlášení požárního poplachu přepnuty do automatického požárního režimu (přepnutí zajistí systém EPS). Čidlo pro otevření dveří nebude reagovat na teplotu a kouř, ale pouze na pohyb. Vedle dveří na obou stranách bude instalováno zelené tlačítko pro otevření (odblokování). Dveře budou otevíratelné i ručně. Po každém otevření a průchodu osob se dveře musí samočinně uzavřít. Takto vybavené dveře musí fungovat po dobu požadované požární odolnosti.
- Dveře z CHÚC do zádveří jsou navrženy jako posuvné (označeny OD05). Dveře budou vybaveny vlastním náhradním bateriovým zdrojem. Dveře budou při vyhlášení požárního poplachu otevřeny signálem z EPS a zůstanou otevřeny.
- Dveře z CHÚC na volné prostranství jsou navrženy jako posuvné. Dveře jsou vybaveny vlastním náhradním bateriovým zdrojem. Dveře budou při vyhlášení požárního poplachu otevřeny signálem z EPS a zůstanou otevřeny.
- Dveře v řešené části do místnosti 2.14 (označené D02) a do místnosti 2.11 (označené D04) jsou blokovány elektromagnetickými zámky pouze pro vstup. Pro východ z místnosti dveře nejsou blokovány.
- Dveře v řešené části v chodbě (označené OD02) jsou blokovány elektromagnetickým zámek pouze pro vstup do části určené pro personál. Pro východ dveře nejsou blokovány.
- Měněné dveře do komunikačního prostoru (označené OD06) vedle evakuačních výtahů budou opatřeny panikovou klikou.

2.10 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 4:

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 příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost

⇒ Nedochází ke zvětšení ani vytvoření nové požárně otevřené plochy.

2.11 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 4:

h) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje dle zásad ČSN 73 0802.

⇒ Stavebními úpravami nedochází ke změně vnitřních ani vnějších odběrných míst.

2.12 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Počet přenosných hasících přístrojů je stanoven pro řešenou část objektu o celkové půdorysné ploše $S = 139,6 \text{ m}^2$.

- $nr = 0,15 * (S * a * c3)^{1/2} = 0,15 * (139,6 * 1,2 * 1)^{1/2} = 1,94 = 2$
- $nhj = 6 * nr = 12$

⇒ bude třeba 1 přenosný hasící přístroj práškový s hasící schopností 43A.

Přenosné hasící přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovných stavební konstrukci. Rukojeť hasícího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasící přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

2.13 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 4:

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje dle zásad ČSN 73 0802.

⇒ Stavebními úpravami nedochází ke zhoršení původních parametrů umožňující požární zásah.

2.14 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

2.14.1 Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalace požárně dělící konstrukcí musí být utěsněny v závislosti na článku 12.2.1 ČSN 73 0804 dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810.

Prostupy rozvodů a instalací včetně prostupů elektrických rozvodů, mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi – čl. 6.2.1 ČSN 73 0810. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802:2009.

Těsnění prostupů bude provedeno:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – požárními ucpávkami s hodnocením EI ve všech případech mimo b):
- b) Dotěsněním (dozděním a dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1/A2 v celé tloušťce konstrukce v případech:
 - U prostupů zděnou nebo betonovou konstrukcí a to maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A/A2 nebo musí být průměr maximálně 30 mm. Izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1/A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - u jednotlivých prostupů kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 4:

- c) nově zřizované prostupy všemi stěnami dle a) jsou utěsněny dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810.
 - ⇒ Vzhledem ke kompletní obnově instalací budou nově navržené prostupy i případné stávající prostupy provedeny dle normových požadavků – bod 2.14.1 výše.
- d) nově zřizované prostupy všemi stropy dle jsou utěsněny dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810.
 - ⇒ Vzhledem ke kompletní obnově instalací budou nově navržené prostupy i případné stávající prostupy provedeny dle normových požadavků – bod 2.14.1 výše.

2.14.2 Větrání

Po stránce VZT jsou řešeny všechny rekonstruované místnosti. Po stránce klimatizace jsou řešeny místnosti, u kterých je to vyžadováno z hlediska pohody prostředí v letním období a z hlediska vnitřní tepelné zátěže od technologií. Navržený systém VZT a KLM je rozdělen na následující zařízení (číslování zařízení je převzato z původní PD):

Zařízení č.5 – Úprava větrání 2.PP

Pro obsluhu místností je použita stávající VZT jednotka pro přívod vzduchu, která zajistí filtraci přiváděného vzduchu filtrem třídy G4, ohřev přiváděného vzduchu pomocí teplovodního ohřívače v zimním období a chlazení

přiváděného vzduchu v letním období. Stávající přívodní VZT jednotka bude upravena s ohledem na nové vzduchové výkony – v jednotce bude vyměněn ohřívač a chladič (mírné navýšení topného a chladičského výkonu) a dále bude upraven ventilátor – nahrazen dvěma novými paralelními ventilátory (navýšení vzduchového výkonu) s volným oběžným kolem, poháněnými EC motory. Stávající odvodní VZT jednotka bude zaměněna za novou, která vyhovuje svým vzduchovým výkonem pro nově navržené místnosti. Nová odvodní VZT jednotka bude taktéž vybavena dvojicí paralelních ventilátorů s volným oběžným kolem, které budou poháněny plynule říditelnými EC motory. V nových, stavebně upravovaných místnostech bude od odbočky rozvod VZT zcela demontován a namontován nový rozvod spolu s novými koncovými elementy.

Zařízení č.12 – Úpravy stávajícího systému VRV Daikin

Na základě požadavku investora budou ze stavebně upravovaných místností přesunuty nástěnné jednotky stávajícího systému VRV. VZT zajistí vysátí chladiva R410a, přesun jednotek na nová umístění, naplnění chladivem a zprovoznění systému. Profese silnoproud silově připojí přesunuté vnitřní jednotky. Profese ZTI odvede kondenzát.

Zařízení 12A - přímé chlazení vybraných místností

Pro odvod letní tepelné zátěže vybraných místností je navržen nový systém typu VRV. Jako vnitřní jednotky jsou navrženy vnitřní 4-směrné kazetové jednotky a nástěnné jednotky. Jako teplotonosná látka je navrženo chladivo R32. Pro ovládání vnitřních KLM jednotek jsou navrženy nástěnné ovladače, které jsou vybaveny sirénou pro případ úniku chladiva (detekce je součástí chladičské jednotky). Venkovní kondenzační jednotka je navržena při fasádě objektu na základové konstrukci (konstrukce dodávka stavby).

Zařízení 12B – celoroční přímé chlazení místností s centrifugami

Pro odvod celoroční tepelné zátěže z místností s centrifugami je navržen SPLIT systém pro celoroční přímé chlazení až do venkovní teploty -20°C. Systém zajistí odvod celoroční tepelné zátěže z místností, která byla podle dostupných podkladů stanovena na 4 kW. Systém se skládá z jedné venkovní kondenzační a jedné vnitřní nástěnné jednotky ovládané nástěnným ovladačem.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 4:

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

⇒ Nově navržené vzduchotechnické rozvody budou provedeny dle požadavků níže:

Nově instalované vzduchotechnické zařízení musí být řešeno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a ČSN 73 0872. Potrubí bude provedeno jako nechráněné z nehořlavých hmot. Vzduchotechnické potrubí nebude mít povrchovou teplotu vyšší než 85 °C. Strojovna VZT tvoří stávající samostatný požární úsek - beze změny.

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1, kromě případů, kdy a) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm - v rámci stavebních úprav nevznikl požadavek na osazení nových požárních klapek.

Filtrační materiál filtrů atmosférického vzduchu nesmí být z lehce hořlavých hmot. Místa prostupu vzduchotechnického zařízení požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny nehořlavými hmotami dle čl. 4.2.3 ČSN 73 0872.

2.14.3 Elektrická zařízení a elektroinstalace

Tato zařízení jsou projektována podle platných norem.

V řešené části objektu bude obnoveno nouzové osvětlení, které bude řešeno dle požadavků ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Osvětlení bude řešeno samostatnými svítidly, které bude odpovídat ČSN EN 60598-2-22 ed.2. Svítidla nouzového osvětlení se značkou směru úniku musí být umístěna min. 2 m nad podlahou. Rozmístění svítidel je dáno výkresem osvětlení. Osvětlení únikových cest zejména rovnoměrnost osvětlení je řešeno v souladu s ČSN EN 1838 čl. 4.2, 4.3 a 4.4. Doba náběhu svítidel do 5 sekund. Značky u všech svítidel budou mít stejný způsob provedení. Nouzová svítidla budou mít osazeny autonomní baterie. Baterie musí zajistit funkci svítidla na min. 1 hod od výpadku síťového napájení. Norma ČSN EN 50172 stanovuje požadavky na provozovatele nouzového osvětlení. Jsou to požadavky na záznamy údajů o provozu nouzového osvětlení, o jeho údržbě a zkouškách.

V rámci řešené části objektu se vyskytují tři stávající rozvaděče, jejichž funkce není nutná při požáru a nově je navržen jeden rozvaděč rovněž bez požadavku na funkci při požáru. Rozvaděče se nevyskytují v prostorách dle ČSN 73 0810 čl. 4.4.2.1 a nejsou provedeny s požární odolností.

V řešené části objektu se nevyskytují rozvaděče ani zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

V rámci stavebních úprav dochází pouze k výměně UPS sloužící jako náhradní zdroj pro lékařské zařízení.

Vypínání elektrické energie v objektu není měněno.

Všechny kabely a vodiče jsou navrženy v bezhalogenovém provedení s klasifikací B2ca, s1, d1, a1.

K závěrečné kontrolní prohlídce bude předložena revize elektroinstalace.

2.14.4 Vytápění

Objekt je vytápěn ze stávající předávací stanice v 1PP objektu, ze které jsou vedeny 4 okruhy ekvitermně regulované topné vody. Výpočtový teplotní spád je 90/70°C. Stávající ocelové rozvody potrubí, které vedou pod stropem řešené části objektu budou v největší míře zachovány. Přípojky k jednotlivým otopným tělesům budou měděné a budou napojeny na stávající odbočky z hlavního rozvodu pomocí přechodky měď-ocel. Měděné potrubí Cu 15x1,0 od nových otopných těles bude izolováno potrubními pouzdry z minerální vlny kaširovaná Al folií se součinitelem vodivosti $\lambda 0^\circ\text{C} \leq 0,038 \text{ W/m.K}$. Veškerá pojistná zařízení budou stávající.

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

- 2.15 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Nestanovuje se.

- 2.16 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

V rámci změny stavby skupiny I. nevzniká požadavek na instalaci požárně bezpečnostních zařízení. V řešených prostorech je navržena obnova stávající EPS, nouzového osvětlení a domácího rozhlasu.

2.17 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Přenosné hasicí přístroje budou označeny dle ČSN ISO 3864-1, ČSN 01 0813 a dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb.

V objektu budou umístěny tabulky označující směr úniku, umístění hasících přístrojů, uzávěry médií (voda, elektro). Tyto požární značky budou instalovány do 2,5 m nad podlahou v místě skutečného umístění konkrétního zařízení.

Hlavní uzávěry zemního plynu a vody, hlavní vypínače elektrické energie, budou označeny příslušnými bezpečnostními tabulkami.

Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky elektrické energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

Značky pro únik budou bílým piktogramem na zeleném pozadí.

Značky pro věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení budou bílým piktogramem na červeném pozadí.

Provedení značek musí splňovat požadavky:

ČSN 01 8013 – požární tabulky

ČSN ISO 3864 - 1 – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

NV 375/2017 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Vypracoval: Ing. Markéta Šafářová, Ph.D.