

D.1.1

Technická zpráva

architektonicko-stavebního řešení

Předmětem řešení je rekonstrukce a stavební úpravy části komorových chladíren a mrazíren, včetně navazující strojovny chlazení, pro část EXPEDICE na Transfúzním a tkáňovém oddělení v 1. PP budovy I2 v areálu Fakultní nemocnice Brno.

Rekonstrukce bude prováděna za plného provozu Transfúzního a tkáňového oddělení, se stavebním vymezením prostoru stavby.

Stávající chladírny jsou řešeny jako vestavěné komory, sestavené z polyuretanových stěnových a stropních panelů, vybavené chladicí a mrazicí technologií. Součástí technologie je strojovna chlazení, která je situována v samostatné místnosti. Tepelné izolace a technologie chlazení byly instalovány v roce 2022 a po 22 letech provozu a ačkoli proběhly dílčí servisní opravy a výměny, vykazují známky opotřebení. Zároveň nebylo v rámci stávající instalace řešeno zálohování chladicího výkonu pro případ výpadku některé části technologie, což způsobuje provozní problémy.

V rámci realizace stavby budou stávající tepelné izolace a technologie chlazení vybraným dodavatelem odborně demontovány a ekologicky zlikvidovány. Budou rekonstruovány podlahy v řešeném prostoru, tepelné izolace nových komorových chladíren (stěnové a stropní panely) budou opět řešeny formou vestavby ze sendvičových izolačních panelů.

Chladírny budou vybaveny novou chladicí a mrazicí technologií, odpovídající současným požadavkům provozu nemocničního oddělení.

Součástí stavby je také realizace nové zpevněné plochy ve dvorní části objektu, navazující na předmětné nemocniční oddělení, za účelem umístění nových kondenzačních jednotek.

Z provozních důvodů není součástí této etapy stavby výměna tepelných izolací samostatné komorové chladírny (0.165), zde bude provedena pouze výměna a řešení zálohování technologie chlazení.

Stavební práce v rámci rekonstrukce řešeného prostoru stavby budou rozděleny na několik etap, a to z důvodu zachování plynulého a nepřerušného chodu stávající chladicí technologie, až do okamžiku, kdy bude nainstalována její plnohodnotná náhrada. V koordinaci s provozem transfúzního a tkáňového oddělení proběhne odpojení staré technologie, se zachováním záložního zdroje, a připojení nové s potřebnými režimy sanitace, zkušební provozu atd. Dalším důvodem etapizace je nové prostorové uspořádání technologií, potřeba upravit skladby a opravit podlahy v řešeném prostoru a oddělovat jednotlivé prostory stavby od sebe z důvodu ochrany technologií před prašností i zabezpečení jejího provozu před dalšími vnějšími vlivy během průběhu stavby.

Následuje základní popis jednotlivých etap stavby s výčtem hlavních prováděných činností v řešeném prostoru:

1. etapa stavby

- V koordinaci s lékařským provozem, který zůstane plně zachován, bude dočasně přestěhován skladovaný materiál z chladírny 0.165 do chladírny 0.170.
- Bude osazena dočasná venkovní kondenzační jednotka umístěná při obvodové zdi před chladírnou 0.165 - poloha zobrazena ve výkresu. K dočasné kondenzační jednotce bude přiveden požadovaný silový kabel z určeného rozvaděče (řeší elektroprojekt).
- Propojovací Cu potrubí od stávajícího výparníku v chladírně 0.165 bude přepojeno na dočasnou venkovní kondenzační jednotku. Prostupy PUR panelem a obvodovým pláštěm budovy budou po napojení dočasné kondenzační jednotky řádně utěsněny.
- Dočasná kondenzační jednotka bude odzkoušena a uvedena do provozu.
- V koordinaci s lékařským provozem bude dočasně přestěhován skladovaný materiál z chladírny 0.170 a mrazírny

0.169 do chladírny 0.165. K pozicím bude přiveden požadovaný silový kabel z určeného rozvaděče (řeší elektroprojekt).

2. etapa stavby

- Do prostoru komunikační plochy před vstupní rampou 0.155 bude přistaven kontejner na odpad a stavební suť - poloha vyznačena na výkrese. Kontejner bude v průběhu stavby průběžně vyvážen na určenou skládku.
 - Budou vybourány dveře mezi vstupní částí 0.161 a chodbou 0.172.
 - Budou demontovány kazetové stropní podhledy v trase rozvodů stávající chladírenské techniky - ve vstupní části 0.161, v chodbě 0.172 v rozsahu dle výkresu, kazetový podhled ve skladu obalů a zdravotnického materiálu 0.207, případně podhled v místnosti 191 a 0.193.
- Nutno zabezpečit funkci světelného okruhu během stavby. Stávající svítidla v demontovaných podhledech budou nahrazena – světla budou provizorně zavěšena do stropu nebo nahrazena jiným vhodným způsobem, přičemž zůstane zachována původní pozice svítidel.
- Zvážit možnost opětovného použití demontovaných stropních podhledů - v případě možnosti jejich následného použití budou kazety podhledu a nosný rošt dočasně uloženy na vhodné místo určené investorem.
- Bude demontován pult u výdejního okna z místnosti 0.163.

3. etapa stavby

- Bude postavena provizorní stavební SDK příčka s jednostranným opláštěním, včetně osazení provizorních dvoukřídlých dveří 1 200 x 1 970 mm, jako ochrana lékařského provozu, který zůstane během stavby plně zachován. Současně bude provizorní příčkou vymezen prostor v rámci chodby 0.172, ze kterého budou probíhat bourací a stavební práce.
- Expedice 0.164 bude po dobu stavby přístupná přes laboratoř 0.173, v provozu zůstane pouze výdejní okénko.

4. etapa stavby

- Bude odpojena a demontována elektrorozvodna a veškerá chladicí a mrazicí technologie, včetně veškerých rozvodů, s výjimkou výparníku v chladírně 0.165, která zůstává po dobu stavby v provozu (výparník v 0.165 je napojen na dočasnou venkovní kondenzační jednotku).
- Prostup ve stěně po odstraněných rozvodech v chladírně 0.165 bude řádně utěsněn.
- Bude vyhodnocena možnost zachování a následného využití stávajících instalačních žlabů v podhledech (řeší dílčí projekt chlazení).
- Budou odstraněny vrstvy podlahy v mrazírně 0.169 a chladírně 0.170 v rozsahu vyznačeném ve výkrese do hloubky 330 mm (= předpokládaná hloubka dle dostupných podkladů) (na úroveň -0,330 od stávající nivelety místností) - předpokládaná skladba: nášlapná vrstva, nosná betonová vrstva, tepelná izolace, betonová vrstva s topnými kabely - až na úroveň hydroizolace, která zůstane zachována.
- Stávající hydroizolační vrstva bude zrevidována, případně vyspravena.
- Při bourání vrstev podlahy pozor na možné trasy stávajících rozvodů ZTI.

5. etapa stavby

- Budou odstraněny vestavěné PUR boxy chladírny a mrazírny ve vyznačeném rozsahu (stropní a stěnové panely), včetně "U" profilů v podlaze pro ukotvení stěnových panelů.

6. etapa stavby

- Budou vybourány příčky a opláštění sloupu v řešeném prostoru, odstraněn PUR box repase chladírny (stropní a stěnové panely), demontovány dveře do skladu obalů 0.207.
- Po vybourání příček zajistit nápojně body původního odpadního potrubí kondenzátu pro možnost následného napojení nových odpadních rozvodů pro odvod kondenzátu (dle dílčího projektu chlazení).
- Bude vybourán a stavebně zapraven otvor o rozměrech 1 460 x 2 200 mm pro osazení a otevírání chladírenských dveří do chladírny 0.170, spodní hrana otvoru v úrovni podlahy (stávající niveleta místností).
 - Bude přesunuto zařízení a prodlouženy rozvody vzduchotechniky do prostoru budoucí strojovny chlazení 0.176, přesné umístění zvolit s ohledem na budoucí zařízení strojovny (v koordinaci s dodávkou chladicí technologie).

7. etapa stavby

- Před zahájením bourání podlah bude postavena provizorní stavební SDK příčka s jednostranným opláštěním, včetně osazení provizorních dvoukřídlých dveří 1 200 x 1 970 mm, do prostoru chodby 0.172 (zachovat dostatečně široký průchozí pás!) před původní repase chladírny.
- Budou odstraněny vrstvy podlahy v rozsahu vyznačeném ve výkrese do hloubky 100 mm (= předpokládaná hloubka dle dostupných podkladů) (na úroveň -0,100 od stávající nivelety místností) - předpokládaná skladba: nášlapná vrstva, nosná

betonová vrstva, tepelná izolace - až na úroveň hydroizolace, která zůstane zachována. Stávající hydroizolační vrstva bude zrevidována, případně vyspravena.

Při bourání vrstev podlahy pozor na možné trasy stávajících rozvodů ZTI.

8. etapa stavby

- Pro stavbu tepelných izolací komorové mrazírny 0.169 bude v rozsahu dle výkresu připravena rovná betonová plocha s rovinností ± 3 mm na 3 m, zapuštěná oproti finální okolní podlaze o -280 mm.

Pro stavbu tepelných izolací komorové chladírny 0.170 bude v rozsahu dle výkresu připravena rovná betonová plocha s rovinností ± 3 mm na 3 m, zapuštěná oproti finální okolní podlaze (= stávající niveleta místnosti) o -180 mm.

Pro stavbu tepelných izolací komorové chladírny 0.204 a 0.207 bude v rozsahu dle výkresu připravena rovná betonová plocha s rovinností ± 3 mm na 3 m, zapuštěná oproti finální okolní podlaze (= stávající niveleta místnosti) o -100 mm. Zajistit nápojně body původního odpadního potrubí kondenzátu pro možnost následného napojení nových odpadních rozvodů pro odvod kondenzátu (dle dílčího projektu chlazení).

- Budou doplněny vrstvy podlahy ve strojovně chlazení 0.176 v místě po vybourání původní příčky, horní úroveň podlahy = niveleta stávající místnosti.

- Bude provedena nová SDK příčka mezi strojovnou chlazení 0.176 a chladírnu 0.204. Do příčky bude osazen revizní otvor 600/600, spodní hrana otvoru v úrovni budoucího izolačního stropního panelu (cca 2 750 mm od nivelety místnosti 0.176), dvířka do SDK lemování.

- Po vyzrání a dostatečném vyschnutí betonových vrstev budou do betonu kotveny "U" profily pro ukotvení stěnových panelů mrazírny a chladíren (řeší dílčí projekt chlazení).

- Bude zaslepen a stavebně zapraven otvor v příčce u chladírny 0.204 a doplněna a stavebně zapravena příčka u chladírny 0.207 v rozsahu dle výkresu.

Budou zaslepeny a stavebně zapraveny původní prostupy příčkami a obvodovým pláštěm budovy, které nebudou následně využity pro vedení nových rozvodů - bude vyhodnoceno na místě v koordinaci s dodavatelem chladicí technologie.

Doplnění příček a zaslepení průstupů provést z materiálu původní svíslé konstrukce.

- Bude proveden výkop do hloubky cca 320 mm od nivelety okolního terénu a o minimálních půdorysných rozměrech 8 000 x 1 800 mm ve dvorní části objektu pro následnou realizaci nové zpevněné plochy pro umístění venkovních kondenzátorů - pozice vyznačena ve výkrese.

9. etapa stavby

- Provizorní stavební SDK příčka z prostoru vstupní části 0.161 a chodby 0.172 podél stěn do místností číslo 0.173 a 0.164 bude odstraněna v rozsahu dle výkresu a její část, včetně vstupních dvoukřídlých dveří 1 200 x 1 970 mm, přemístěna do nové polohy dle výkresu.

- Budou osazeny stěnové panely mrazírny a chladíren (dle dílčího projektu chlazení) do připravených "U" profilů, včetně opláštění stávajícího sloupu v řešeném prostoru a stropní panely. Ve stěnových panelech budou připraveny otvory pro následné osazení chladírenských dveří (dle dílčího projektu chlazení).

- Bude dokončena podlaha mrazírny 0.169 - na betonovou plochu bude položen systém topných rohoží (dle dílčího projektu chlazení), na který bude aplikována samonivelační stěrka v tl. 30 mm. Po zaschnutí stěrky bude položena tepelná izolace PUR panel tl. 170 mm (dle dílčího projektu chlazení), na tepelnou izolaci bude dokončena vrstva o celkové tl. 80 mm (horní úroveň = původní niveleta místnosti) - nosná (beton), hydroizolační a pochůzná vrstva dle specifikace zadavatele (finální PUR stěrka či obdobný materiál).

- Bude dokončena podlaha chladírny 0.170 - na betonovou plochu bude položena tepelná izolace PUR panel tl. 100 mm (dle dílčího projektu chlazení), na tepelnou izolaci bude dokončena vrstva o celkové tl. 80 mm (horní úroveň = původní niveleta místnosti) - nosná (beton), hydroizolační a pochůzná vrstva dle specifikace zadavatele (finální PUR stěrka či obdobný materiál).

- Bude dokončena podlaha chladírny 0.204 a 0.207 - na betonovou plochu bude položena tepelná izolace nanoporézní izolační hmota (VakuPRO) tl. 20 mm (dle dílčího projektu chlazení), na tepelnou izolaci bude dokončena vrstva o celkové tl. 80 mm (horní úroveň = původní niveleta místnosti) - nosná (beton), hydroizolační a pochůzná vrstva dle specifikace zadavatele (finální PUR stěrka či obdobný materiál).

- Zajistit nápojně body původního odpadního potrubí kondenzátu pro možnost následného napojení nových odpadních rozvodů pro odvod kondenzátu (dle dílčího projektu chlazení).

- Budou osazeny chladírenské dveře (dle dílčího projektu chlazení).

- Pro umístění venkovních kondenzátorů bude připravena zpevněná plocha o minimálních půdorysných rozměrech 8 000 x 1 800 mm - pozice vyznačena ve výkrese. Skladba zpevněné plochy: - štěrkodráť frakce 0/32, - drcené kamenivo frakce 4/8, - mrazuvzdorná betonová dlažba tl. 80 mm; zahradní obrubník 50/250 mm do betonového lože - 10 cm.

- Pro vedení rozvodů chladiva a elektroinstalace mezi kompresorovými jednotkami ve strojovně a kondenzátory na venkovní zpevněné ploše bude vybourán a stavebně zapraven prostup o rozměrech 550 x 200 mm přes obvodovou stěnu - pozice vyznačena ve výkrese.

10. etapa stavby

- Bude osazena nová elektrorozvodna do strojovny chlazení 0.176.
- Budou provedeny veškeré instalace potřebné k provozu nového chladicího a mrazicího systému dle dílčího projektu chlazení a dílčího projektu elektroinstalace.
- Bude zakrytován a utěsněn prostup v obvodovém plášti budovy, vybouraný pro vedení rozvodů chladiva a elektroinstalace mezi kompresorovými jednotkami ve strojovně a kondenzátory na venkovní zpevněné ploše.
- Bude instalována nová chladicí a mrazicí technologie, s výjimkou nových výparníků v chladírně 0.165. Technologie bude napojena na veškeré potřebné rozvody a bude provedeno její spuštění a odzkoušení.

11. etapa stavby

- Po spuštění a odzkoušení chladicí technologie bude skladovaný materiál z chladírny 0.165 dočasně přestěhován do chladírny 0.170. Následně bude odpojen a demontován původní výparník z chladírny 0.165, včetně původních rozvodů. Demontovat rovněž dočasnou venkovní kondenzační jednotku. Po demontáži dočasné kondenzační jednotky utěsnit a stavebně zapravit prostup v obvodovém plášti.
 - Do chladírny 0.165 osadit nové výparníky a napojit na veškeré nové instalace (nové okruhy), včetně zajištění napojení odvodu kondenzátu na původní odpadní potrubí. Novou technologii postupně spustit a odzkoušet.
- Po zapojení a odzkoušení nové chladicí technologie v chladírně 0.165 možno nastěhovat potřebný skladovaný materiál.

12. etapa stavby

- Budou odstraněny provizorní stavební příčky.
- Budou zpět osazeny podhledy, včetně svítidel, vše do původních pozic. Předpokládá se výměna 15 - 20 % původních panelů podhledů za nové.
- Budou osazeny nové dveře mezi vstupní částí 0.161 a chodbou 0.172. Nové dveře budou splňovat požadovanou požární odolnost.
- Bude osazen nový pult u příjmového okna vzorků 0.163.

13. etapa stavby

- V určených etapách bude v koordinaci s lékařským provozem, který zůstane plně zachován, bude odstraněno původní linoleum z plochy v rozsahu dle výkresu a položeno PVC nové - stejný, případně obdobný materiál i barva. Nutno zachovat fabiony.
- Budou zapraveny stěny a provedena výmalba celého řešeného prostoru (nové místnosti i chodby v okolí stavby).
- Bude odvezen kontejner na odpad a stavební suť.

Zařízení staveniště, materiálové trasy

Investor po dohodě s prováděcí firmou určí prostory pro zařízení staveniště a skladování materiálu v rámci budovy I2, předpokládá se přímo v 1. PP objektu, kde budou probíhat stavební práce. Skladování a odvoz vybourané stavební suti bude probíhat v etapách a organizovaně po dohodě s investorem. Suť bude ukládána do přistaveného kontejneru umístěného v přilehlé venkovní ploše před vstupem do budovy. Ukládání suti a návoz stavebního materiálu bude probíhat v dohodnutém časovém režimu s investorem tak, aby byl zabezpečen běžný provoz budovy I2 a provoz předmětného oddělení nebyl stavbou nadměrně narušen.

Listopad 2024

Ing. Kateřina Zonová
Ing. arch. Jiří Marek