

Obsah:

1	ÚVOD	2
2	VYTÁPĚNÍ.....	2
2.1	Popis	2
2.2	Tepelná bilance	2
2.3	Navrhované řešení	3
2.3.1	Zdroj tepla – stávající stav	3
2.3.2	Úpravy akutních pokojů.....	3
2.3.3	Vstup do zóny akutního oddělení.....	3
2.4	Odstávka topného systému.....	4
2.5	Tepelná izolace	4
3	OBEČNÉ	4
3.1	Potrubí a nátěry.....	4
3.2	Zkoušky zařízení.....	6
3.3	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	6
3.4	Obsluha a bezpečnost provozu	7
3.5	Řešení požární bezpečnosti	7
3.6	Péče o životní prostředí a ostatní požadavky	8
3.7	Povinnosti dodavatele	9
3.8	Povinnosti provozovatele	9
4	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	9

1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší dílčí úpravy objektu U – psychiatrické kliniky v areálu fakultní nemocnice v Olomouci. Mezi plánované úpravy je zahrnuta úprava stávajících akutních pokojů pro umístění pacientů. Další plánovanou úpravou je přístavba zimní zahrady k jídelně v 1. NP. Na přístavbu bude v 2. NP navazovat výstup z objektu na novou terasu s přístupem do zahrady. Úpravy se dotknou stávajícího topného systému.

Výchozí podklady a údaje

Podkladem pro zpracování projektu byly zejména požadavky investora na řešení, podklady a údaje předané investorem, projektová dokumentace stavební části zpracovaná firmou LT PROJEKT a.s. a osobní prohlídka řešeného prostoru.

Obecně závazné právní předpisy

Projektová dokumentace pro realizaci stavby byla zpracována na základě platných předpisů, vyhlášek a norem.

2 VYTÁPĚNÍ

2.1 Popis

Většina úprav se bude týkat demontáže stávajících těles. V přístavbě zimní zahrady budou dle vypočtených tepelných ztrát navržena nová otopná tělesa odpovídajícího výkonu. Podlaha zimní zahrady bude zateplena polystyrenem tl. 120 mm. Obvodové stěny budou zatepleny minerální tepelnou izolací tl. 140 mm. Střecha zimní zahrady bude provedena jako pochozí s vrstvou tepelné izolace tl. 160 mm.

2.2 Tepelná bilance

Tepelný výkon nových částí objektu byl stanoven dle ČSN EN 1283-1, pro oblastní výpočtovou teplotu -12°C, pro následující tepelné odpory a součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí:

Zimní zahrada

Obvodová stěna	$U=0,236 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Podlaha na zemině	$U=0,287 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Střecha	$U=0,216 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Dveře	$U=1,100 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Okna	$U_w=1,100 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Přípojný výkon:

Zimní zahrada

Q=1,66 kW

2.3 Navrhované řešení**2.3.1 Zdroj tepla – stávající stav**

Zdrojem tepla je stávající výměníková stanice umístěná mimo objekt U. Dodavatelem tepla jsou městské teplárny. V 1. PP psychiatrické kliniky je umístěna tlakově závislá OPS se sdruženým rozdělovačem a sběračem, na který je napojena větev pro vytápění objektu U. Odbočky pro jednotlivá stoupací potrubí jsou vedena v instalačním kanálu, který není přístupný. Při zásahu do topného systému nebude možné odstavit jednotlivé stoupačky, ale musí se uzavřít celá větev na její patě v OPS.

2.3.2 Úpravy akutních pokojů

V současné době nejsou akutní pokoje (m. č. 340 a m. č. 400) pro pacienty v psychiatrické klinice zabezpečeny tak, aby nedošlo k úmyslnému poškození instalovaného zařízení nebo nedošlo k poranění pacientů. Stávající otopná tělesa v těchto pokojích budou včetně přípojek demontována. Jako náhrada budou instalované sálavé stropní panely. V každém pokoji budou v nerozebiratelném podhledu umístěny dva sálavé panely, každý o výkonu 600 W. Panely musí být regulovány pomocí termostatu s odděleným čidlem pro snímání prostoru. Termostat bude umístěn mimo místnost tak, aby nedošlo k jeho poškození. Uvnitř akutního pokoje bude v podhledu umístěné teplotní čidlo. Čidlo bude kryto průvzdušnou krytkou. Sálavé panely, regulaci a jejich montáž zajistí profese elektro.

Profese stavba zajistí opláštění stoupacího potrubí SDK konstrukcí v jednom z pokojů, viditelně vedené potrubí nevyhovuje požadavkům na vybavení prostoru pro umístění akutních pacientů.

2.3.3 Vstup do zóny akutního oddělení

Nově bude k psychiatrické klinice přistavena zimní zahrada. Zimní zahrada bude přístupná z 1. NP, střecha zimní zahrady bude ve 2. NP využívána jako terasa s přístupem do zahrady. Ze stávající jídelny v 1. NP bude možné procházet novými dveřmi do zimní zahrady a z ní následně ven do zahrady. Stejně tak ve 2. NP bude výstup novými dveřmi na terasu. Z důvodu osazení nových dveří se budou muset demontovat stávající tělesa.

V 1. NP budou demontována obě stávající článková otopná tělesa umístěná na obvodové stěně. Místo těchto těles bude osazeno nové deskové ocelové těleso s bočním připojením, které bude napojeno na stávající stoupací potrubí. Těleso se stoupačkou budou na pilířku vymezeném dveřmi a stávajícím oknem. Těleso bude k systému připojeno pomocí termostatického ventilu DN15 (přímý), kvs=0,86 a pomocí regulačního šroubení s možností vypouštění DN15 (přímé), kvs=1,31.

V prostoru zimní zahrady budou umístěna dvě nová desková ocelová tělesa s bočním připojením. Přípojka k tělesům bude zasekaná do zdiva. Přípojka bude provedena dle výkresové části. Přípojky těles se budou napojovat na páteřní rozvod pod stropem 1. PP. Tělesa budou k systému připojena pomocí termostatického ventilu DN15 (axiální), kvs=0,86 a pomocí regulačního šroubení s možností vypouštění DN15 (rohové), kvs=1,31.

Všechna tělesa budou vybavena termostatickou hlavicí s pojistkou proti odcizení.

2.4 Odstávka topného systému

Kvůli úpravám topného systému musí být odstavena celá větev pro vytápění objektu U. Jednotlivá stoupací potrubí nelze samostatně odstavit. Odstávka stoupacího potrubí bude trvat cca 1 den. Systém bude znovu dopuštěn z primárního okruhu.

2.5 Tepelná izolace

Potrubí horizontálních a vertikálních rozvodů ústředního vytápění bude opatřeno tepelnou izolací odpovídající provozním podmínkám v tloušťkách vycházejících z Vyhlášky 193/2007 Sb.

Potrubní pouzdra z minerální vlny kaširovaná Al folií se součinitelem vodivosti $\lambda(40^\circ\text{C}) \leq 0,038 \text{ W/m K}$ budou použita v 1. PP.

dimenze	tloušťka izolace
DN15	30 mm
DN20	30 mm
DN25	40 mm
DN32	40 mm
DN40	40 mm
DN50	50 mm
DN65	65 mm

Použité armatury, pokud to jejich konstrukce dovolí, budou rovněž tepelně izolovány v souladu s Vyhláškou č. 193/2007. Budou použity typové návlekové izolace.

Potrubí vedené v drážkách bude izolováno tepelnou izolací na bázi polyetylenu šedé barvy se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda(40^\circ\text{C}) \leq 0,040 \text{ W/m.K}$ (např. MIRELON - PRO $\lambda_{40} = 0,040 \text{ W/m.K}$) a tl.13 mm.

3 OBECNÉ

3.1 Potrubí a nátěry

Rozvody otopné vody jsou navrženy dle ČSN EN 13 480 - 1,2 v oceli. Rozvody budou opatřeny tepelnou izolací odpovídající požadavkům Vyhlášky 193/2007 Sb.

Kompenzace délkové roztažnosti bude řešena přirozenými a účelovými lomy na trase rozvodu. Odvzdušnění potrubí bude zajištěno pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů na nejvyšších místech potrubí příslušných úseků. Pod každým automatickým odvzdušňovacím ventilem bude osazen uzavírací kulový kohout. Na nejnižších místech rozvodu budou osazeny vypouštěcí armatury.

Při průchodu mezi jednotlivými požárními úseky (dle oddílu POŽÁRNÍ OCHRANA) budou rozvody instalovány v odpovídajících požárních ucpávkách splňujících provozní parametry požadované požární technikem resp. ČSN 73 0821 - PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí. Požadované těsnění prostupů bude zajištěno pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost EI je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut.

Potrubí bude zavěšeno na stavebních konstrukcích, ke kterým budou uchyceny pomocné ocelové vynášecí prvky (atypické i normalizované prvky případně i na závěsech z U či L profilů). Vlastní uchycení potrubí bude pomocí typových prvků (objímky, třmeny, táhla,...). Závěsy musí být provedeny tak, aby umožňovaly dilataci potrubí a zároveň zamezovaly vzniku tepelných mostů. Montáže budou prováděny s ohledem na ostatní trubní vedení (voda, kanalizace, vzduchotechnika, medipliny, ...), tentýž ohled vůči potrubí rozvodů vytápění a chladu se předpokládá i při montáži zmíněných ostatních vedení.

Vzhledem k Vyhlášce. č.193/2007 Sb. o minim. tloušťce tepelných izolací bude vzdálenost dvou potrubí mezi sebou – pokud není tato vzdálenost zakótována přímo ve výkresech:

DN 15....100-120 mm	DN 32... 150-180 mm	DN 65....250-280 mm
DN 20....120-150 mm	DN 40....200-220 mm	DN 80....250-280 mm
DN 25....120-150 mm	DN 50....200-250 mm	DN 100....250-280 mm

Součástí dodávky RTCh budou:

- veškeré nosné konstrukce pro potrubí (zámečnické i jiné)
- veškeré požární ucpávky

Nově instalované zařízení a ocelové potrubí budou proti korozi, způsobované účinky provozních vlivů, chráněny volbou materiálu a především nátěry. Nátěrový systém u zařízení, které nebudou od výrobce opatřeny konečnou povrchovou úpravou, a u potrubí se předpokládá následující:

1. Natíraný povrch mechanicky očistit, oprášit, odmastit a eventuálně odrezit.

2. Základní nátěr:

1x syntetický (S 2000) - ocelové konstrukce, uložení

1x syntetický (S 2000) - neizolované potrubí

2x syntetický - izolované potrubí

3. Vrchní nátěr

2x email - ocelové konstrukce a uložení

2x email - neizolované potrubí vytápění a rozvodů chladu

1x email - izolované potrubí rozvodů chladu

Nátěr je nutno provést tak, aby tloušťka jednotlivých vrstev po dokonalém zaschnutí byla pokud možno rovnoměrná. Nátěry budou provedeny až po úspěšné tlakové zkoušce.

Poznámka:

Označení jednotlivých médií a směr jejich proudění bude provedeno samolepícími štítky dle ČSN 13 0072 nebo v souladu se zvyklostí provozovatele v rámci dodávky technologie.

3.2 Zkoušky zařízení

Zkoušky soustavy ÚT a chladicí soustavy musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 06 0310, ČSN 06 0830 a ČSN EN 13 480 (část 1 - 8). Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto (postup viz ČSN 06 0310). Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí dodávky dodavatele rozvodů chladu. Po propláchnutí musí být soustavy naplněny upravenou vodou podle ČSN 07 7401.

Zkoušky zařízení ústředního vytápění se dělí na:

zkoušku těsnosti

zkoušky provozní

zkouška dilatační

topná zkouška - v délce 72 hod v topném období.

3.3 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Montáž technologie a rozvodů včetně příslušenství mohou provádět pouze organizace, které k tomu mají oprávnění podle příslušných předpisů.

- po dobu realizace stavby budou na staveništi dodržovány bezpečnostní předpisy stanovené vyhláškou 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“, na ni navazující právní předpisy, např. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce při stavebních pracích, vyhlášky 192/2005 Sb., 268/2009 Sb., zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády 362/2005 Sb. Je nutné také respektovat Zákoník práce 262/2006 Sb.
- během výstavby budou respektovány požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví podle zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zejména se dle tohoto zákona bude dbát na:
 - o splnění požadavků na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi, na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, na organizaci práce a na pracovní postupy
 - o použití bezpečnostních značek, značení a signálů

- odborná způsobilost jednotlivých účastníků výstavby
- technická způsobilost zařízení
- plnění povinností zadavatele, zhotovitele stavby, fyzických osob a koordinátora výstavby
- pro práce ve výškách budou přijata a provedena opatření proti pádu do hloubky nebo pádu z výšky, propadnutí a sesutí dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb.
- pracovníci jsou povinni dodržovat pořádek a bezpečnostní předpisy, musí být vybaveni osobními ochrannými pomůckami a pracovními prostředky, které jsou adekvátní možnému ohrožení na zdraví při provádění jednotlivých dílčích činností
- staveniště bude zřetelně označeno a zajištěno proti vstupu nepovolaných osob
- veškeré svářečské práce mohou provádět jen svářeči, kteří mají oprávnění dle ČSN EN ISO 9606-1 a ČSN EN 287-6.
- Při provádění prací musí být dodržovány platné ČSN a předpisy vztahující se k prováděným pracím.

3.4 Obsluha a bezpečnost provozu

Přítomnost obsluhy bude omezena automatizací provozu.

Obsluha nově instalovaných zařízení může být pracovník starší 18-ti let, který je svým duševním a fyzickým stavem způsobilý pro tuto práci, musí být řádně obeznámen, prakticky zacvičen v obsluze zařízení a prokazatelně přezkoušen. O zacvičení a prověření znalostí musí být učiněn zápis podepsaný zkušebním orgánem provozovatele a pracovníkem pověřeným obsluhou.

Obsluhu elektrického zařízení mohou provádět dle Vyhl. 50/78 Sb. jen pracovníci poučení, tzn., že byli organizací v rozsahu své činnosti seznámeni s předpisy pro činnost na elektrických zařízeních, školeni v této činnosti, upozorněni na možné ohrožení elektrickými zařízeními a seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazech elektrickým proudem. O poučení a seznámení se pořídí zápis podepsaný oprávněným pracovníkem a pracovníkem poučeným.

Při montáži, údržbě a obsluze je nutno bezpodmínečně dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a normy. V průběhu montáže bude též nutno provádět kontrolu z hlediska požární bezpečnosti.

3.5 Řešení požární bezpečnosti

Je vypracována samostatná zpráva řešení požární bezpečnosti, která je součástí samostatného oddílu projektové dokumentace. Prostupy potrubí přes požárně dělící k-ce (požární úseky) musí být utěsněny hmotami odpovídajícími danému stupni hořlavosti. Požární ucpávky musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou procházejí.

Veškeré požární ucpávky musí být navrženy a provedeny vybranou odbornou certifikovanou firmou s potřebným oprávněním a před prováděním musí tato firma vypracovat dílenskou dokumentaci požárních ucpávek s jejich soupisem (označení druhu, umístění, minut odolnosti, média co utěšňují) a výkresy s jejich umístěním.

Jako podklad pro vypracování dílenské dokumentace ucpávek slouží požární zpráva, výkresy rozdělení objektu do požárních úseků a výkresy jednotlivých profesí resp. skutečné provedení rozvodů a prostupů.

Každá požární ucpávka bude po provedení označena štítkem a v místech zakrytých či obtížně přístupných musí být vytvořena revizní dvířka pro periodickou kontrolu.

V celém objektu budou požární ucpávky provedeny jedním systémem kvality.

3.6 Péče o životní prostředí a ostatní požadavky

Nakládání s odpady:

Nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů. Při revizích a běžných opravách bude s odpady nakládáno stejným způsobem jako při realizaci stavby. Seznam odpadů je uveden včetně katalogových čísel v příloze č. 1 §1 - Katalog odpadů vyhlášky 93/2016 Sb. Odpad vzniklý při stavbě bude tříděn a likvidován dle své povahy. Odpad bude předán k likvidaci oprávněné osobě. Při stavební činnosti musí být zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním a musí být předány provozovateli zařízení k využití odpadů. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný. Upozorňujeme, že odpadní dřevo opatřené ochranným nátěrem nelze spalovat, ale musí být předáno pouze oprávněné osobě.

S nebezpečnými odpady musí být nakládáno dle jejich skutečných vlastností a musí být odstraněny v zařízeních k tomu určených. O vzniku a způsobu nakládání s odpady musí být vedena evidence odpadů, jejíž náležitosti stanoví vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů, tj. prováděcí firmou.

Možné odpady při stavbě:

Kód odpadu	Název
150101	Papírové a lepenkové obaly
150102	Plastové obaly
170101	Beton
170102	Cihly
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106
170201	Dřevo
170202	Sklo
170203	Plasty
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301
170405	Železo a ocel
170407	Směsné kovy

170411	Kabely neuvedené pod 170410
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503
170601	Izolační materiály s obsahem azbestu
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603

3.7 Povinnosti dodavatele

Dodavatel je povinen doložit protokol o provedení funkčních zkoušek tj. tlakové a dilatační zkoušky, protokol o propláchnutí potrubí, protokol o zaregulování otopné, parní a chladicí soustavy, ke každému novému zařízení dodat návod k jeho montáži, obsluze, provozu a údržbě a osvědčení o jakosti a kompletnosti. Dodavatel doloží zápis o řádném zaškolení přezkoušení na obsluhu zařízení pracovníku objednatele. Dále je povinen dodat dokumentaci skutečného provedení stavby.

Prohlášení o shodě:

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 312/2005 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě s výrobcem či dovozcem! Nutno doložit také doklady požadované Vyhl. č.258/2000 Sb. (O ochraně veřejného zdraví).

3.8 Povinnosti provozovatele

O případné údržbě, opravě a seřízení vyhrazených technických zařízení se vedou u provozovatele doklady. Tyto práce zajistí organizace pracovníky s odbornou způsobilostí.

Dále je provozovatel povinen provádět preventivní a provozní údržbu, zajistit odbornou obsluhu, provádět odborné prohlídky, kontroly a revize a zajišťovat ostatní povinnosti, vyplývající z vyhlášek ČÚBP a ČBÚ.

O provozu zařízení musí být vedena provozně technická dokumentace (provozní deníky, revizní knihy, strojní karty) a všechny provedené změny musí být v této dokumentaci zaznamenávány.

4 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Elektro + MaR

- zajistit dodávku a montáž stropního sálavého vytápění včetně regulace v akutních pokojích dle výkresové části; regulace musí být mimo místnost s odděleným čidlem pro snímání teploty prostoru

Stavba

- zapravení stávajících nevyužitých prostupů

Veškeré změny při realizaci díla proti předložené projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny projektantem.

Vyškov –	únor 2020
Vypracoval :	Ing. Pavla Wernerová
Kontroloval :	Václav Krejčí