

OBSAH

1	Úvod	2
2	Základní české technické normy, vyhlášky a zákony a nařízení vlády platné v ČR.....	3
3	Podklady pro zpracování PD	4
4	Rozdělení větví a horizontálního potrubí 1. etapy	4
4.1	Stávající stav	4
4.2	Nový stav	4
4.3	Oběhová čerpadla	5
5	Regulace pat stoupaček	7
5.1	Vyvažovací ventily	7
5.2	Regulátor tlakové difference	7
6	Kvalita oběhové vody	8
7	Stavební část.....	8
8	Regulace.....	8
9	Tepelné izolace	9
10	Uložení potrubí.....	9
11	Zkoušky zařízení.....	10
11.1	Zkouška těsnosti	10
11.2	Provozní zkoušky.....	10
11.2.1	Dilatační zkouška	10
11.2.2	Topná zkouška	10
12	Zásady organizace výstavby	11
12.1	Požadavky investora na prováděcí firmu a samotnou montáž	11
12.2	Zařízení staveniště	11
12.3	Šatnování	11
12.4	Využití sociálního zázemí	12
12.5	Postup prací.....	12
13	Bezpečnost práce.....	12
14	Požární bezpečnost	13
15	Závěr	13
15.1	Požadavky na elektro a MaR	13
15.2	Požadavky na profese ÚT	13

1 Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby (DPS) je návrh rekonstrukce horizontálních rozvodů 1. etapy v objektu B Mendelovy univerzity v 1.NP jižní křídlo. Součástí výměny horizontálních rozvodů bude výměna pat jednotlivých stoupacích vedení, a to vyvažovacích ventilů, regulátorů diferenčního tlaku a kulových kohoutů s vypouštěním v rozsahu 1. etapy.

- Bez předchozí prohlídky budovy není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.
- Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon). Tato osoba bude v pozici hlavního stavbyvedoucího. Tato osoba bude dále splňovat vzdělání v oboru realizace zakázky. Stavbyvedoucí musí být autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb nebo technologická zařízení staveb, nebo autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb nebo technika prostředí staveb, specializace vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika. Osoba v pozici hlavního stavbyvedoucího musí být k zhotoviteli vázána pracovním poměrem.

Rekonstrukce otopné soustavy a ohřevu teplé vody v objektu B - 1. etapa – Chodba v jižním křídle 1.NP

Rozdělení stavby na etapy bylo provedeno podle požadavků objednatele v návaznosti na ostatní souběžně probíhající nebo připravované etapy.

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce otopné soustavy a ohřevu teplé vody v objektu B
Místo stavby:	Zemědělská 810/3, Brno-Černé Pole
Katastrální území:	Černá Pole [610771]
Stavba:	Mendelova univerzita objekt B
Parc. číslo:	2/1 a 6/2
Číslo LV:	1147

Objednatel:	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno IČO: 62156489
-------------	---

Projektant:	UCHYTIL s.r.o., K terminálu 7, 619 00 Brno IČO: 60734078 DIČ: CZ60734078
-------------	--

Jednatel:	Josef Uchytíl Zápis z OR Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 17690
-----------	---

Zodpovědný projektant:	Ing. Vítězslav Pruša, tel. 560 594 121
Číslo autorizace:	1000688
Vypracoval:	Radim Došek

2 Základní české technické normy, vyhlášky a zákony a nařízení vlády platné v ČR

Při projektových pracích byly dodrženy všechny související normy a předpisy, zejména:

ČSN 06 0310+Z2	Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN EN 12 831	Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 12 828+A1	Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav
ČSN EN 12171	Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání - Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu
ČSN 01 3452	Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení
ČSN 130072	Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN EN 14 336	Tepelné soustavy v budovách a přejímka teplovodních tepelných soustav
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 13480	Kovová průmyslová potrubí
ČSN EN 10241	Ocelové potrubní tvarovky se závity
ČSN EN 10253	Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
Zákon č. 283/2021 Sb.	Stavební zákon
Zákon č. 90/2016 Sb.	Zákon o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh
Zákon č. 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Zákon 309/2006 Sb.	Zákon upravující další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
Vyhl. 193/2007 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
Vyhl. č. 192/2005 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
NV 192/2022 Sb.	Nářízení vlády o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
NV 362/2005 Sb.	O Nářízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
NV 591/2006 Sb.	Nářízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
NV 219/2016 Sb.	Nářízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení při jejich dodávání na trh

3 Podklady pro zpracování PD

- zadávací dokumentace od investora
- PENB zpracovaný energetickým specialistou Ing. Bruno Vallance, ze dne 30.1.2015
- Energetický audit objektu B, Zemědělská 810/3 zpracovaný energetickým specialistou Ing. Bruno Vallance, ze dne 10. 04. 2017
- technický průzkum na místě stavby
- spotřeby tepla za rok 2021, 2022, 2023 a 2024 na objekt B, E

Stávající dokumentace

- 03_Slepé_matrice
- 1980_stavajici stav UT
- 1995-97_DALSI PD-ZTI---nahledy
- 1996-03_Strojovna UT v podzemi-neplati
- 1996-04_Horizontalni rozvod ZTI
- 2001-12_zatepleni_objektu_hl_budov-B
- 2002-06_pruzkum_ZTI
- 2003-05_oprava_ZTI_stupen_PVD
- 2003-06_oprava_ZTI_I_etapa
- 2004-03_oprava_ZTI_II_etapa
- 2005_pasport_UT_a_ZTI
- 2021-11_Stav_upr_strechy_pudy_a_6.NP
- EA_PENB
- Objekt_E

4 Rozdělení větví a horizontálního potrubí 1. etapy

4.1 Stávající stav

Objekt rozdělen na 3 topné větve, a to větev C-jih DN100, větev A-východ DN100 a větev B sever DN65.

V současné době je horizontální potrubí vedeno v 1.NP v podhledech po chodbách jižního a východního křídla. Před každým stoupacím potrubím na přívodu je osazen vyvažovací ventil a na vratném potrubí je osazen regulátor tlakové difference a kulový kohout.

Systém rozvodu potrubí ústředního vytápění v objektu je uzavřená dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topného média (topná voda). Tepelný spád pro otopná tělesa byl navržen 90/70 °C. Rozvody k otopným tělesům jsou provedeny z ocelového potrubí svařovaného.

K veškerým demontovaným materiálům a suti zhotovitel zajistí odprodej kovového odpadu, získané prostředky budou započteny ve prospěch objednatele, viz soupis prací. Dále zhotovitel dodá objednateli doklad o ekologické likvidaci.

4.2 Nový stav

Nově objekt bude rozdělen na 2 topné větve, a to větev jižní křídlo DN100 a větev východní křídlo DN100.

V rámci 1. etapy dojde k rekonstrukci části horizontálních rozvodů vč. rozvodů MaR v jižním křídle. Nové potrubí bude spojováno lisováním. Nové potrubí bude napojeno na stávající pomocí svařování.

Nově bude horizontální potrubí vedeno v 1.NP převážně ve stávající trase. **Rozsah etap viz výkresová část dokumentace.**

Nově bude před každým stoupacím potrubím osazen vyvažovací ventil, kulový kohout s vypouštěním, regulátor tlakové difference.

Systém rozvodu potrubí ústředního vytápění v objektu byl navržen jako uzavřená dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topného média (topná voda). Tepelný spád pro otopná tělesa je navržen 90/70 °C. Rozvody k otopným tělesům a stoupací potrubí zůstanou stávající a jsou provedeny z ocelového potrubí spojovaného svařováním. Nové horizontální potrubí bude provedeno z uhlíkové oceli spojované lisováním.

V rámci 1. etapy dojde k demontáži části horizontálních rozvodů, a to větev B sever a větev C jih. Nově dojde k nahrazení dvou větví za jednu větev jižní křídlo. Stávající potrubí větve B sever bude zaslepeno a bude v provozu pro dvě stoupací vedení. Nové potrubí bude napojeno na stávající větev C jih.

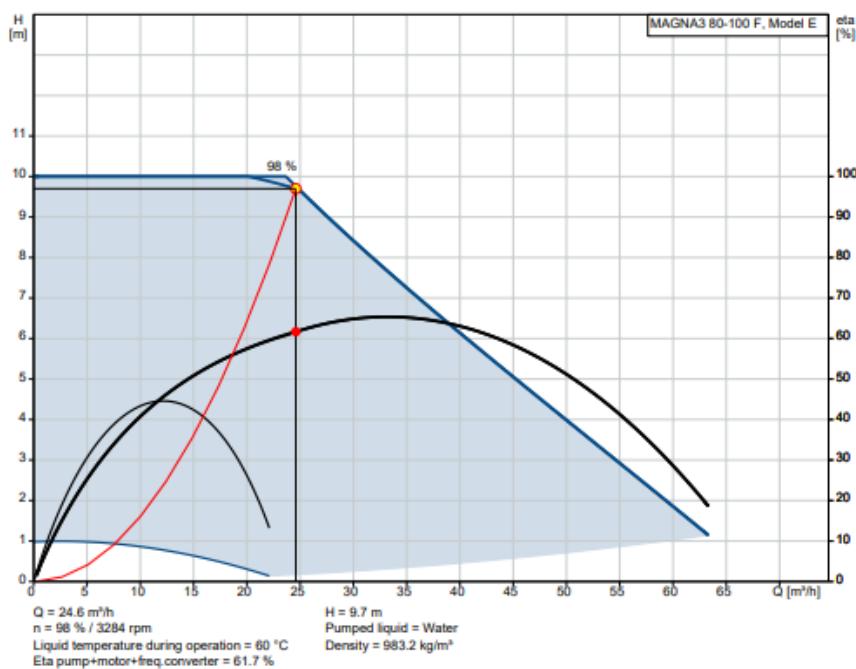
Stávající oběhové čerpadlo pro větev C jih nevyhovuje parametrům obou větví jižního křídla. Nově v prostoru předávací stanice dojde na stávajícím rozdělovači k demontáži armatur a technologie pro stávající větev C jih hranice demontáže bude za uzavíracími klapkami. Nově bude osazen na přívodním potrubí vypouštěcí kulový kohout DN20, třicestný směšovací ventil DN80, kvs=100, včetně proporcionálně řízeného pohonu, manometr 0-6 bar, oběhové čerpadlo DN80 $Q_{nom}=24,6 \text{ m}^3/\text{h}$, při $H_{nom}=7 \text{ m}$, $Q_{nom}=24,6 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_{max}=9,7 \text{ m}$, termomanometr 0-6 bar, 0-120 °C, pryžový vibrační mezikus DN100 a uzavírací klapka DN100 s ruční převodovkou. Na vratném potrubí ve směru toku bude osazena uzavírací klapka DN100 s ruční převodovkou, pryžový vibrační mezikus DN100, teploměr 0-120 °C, filtr DN100, vyvažovací ventil DN80, zpětná klapka DN100 a vypouštěcí kulový kohout DN20. Osazení navržené technologie viz výkresová část dokumentace. V rámci demontáže většiny potrubí větve B sever dojde k záměně oběhového čerpadla za menší. Nově bude osazeno oběhové čerpadlo DN25, $Q_{max}=1,3 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_{max}=\text{auto}$.

4.3 Oběhová čerpadla

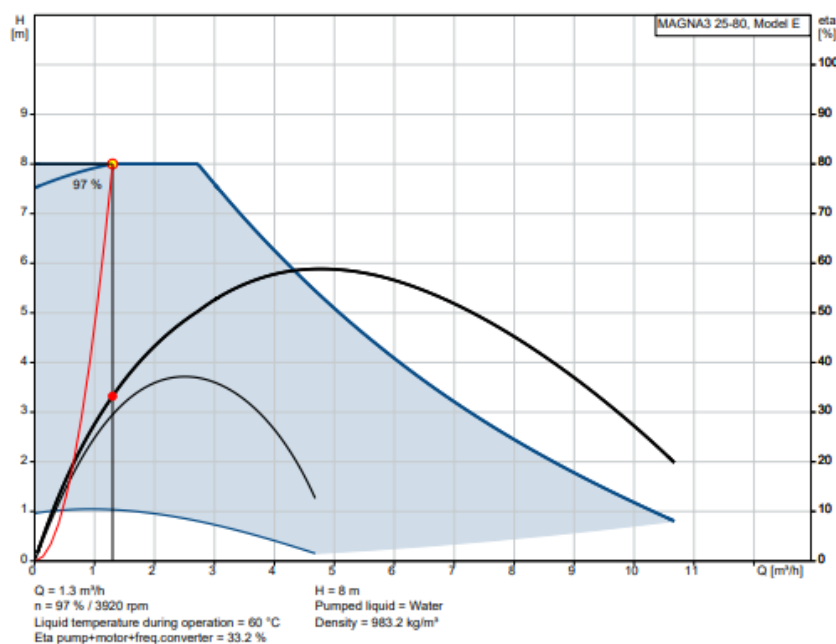
Větve ÚT

Jedná se o mokroběžné čerpadlo, tj. čerpadlo a motor tvoří jednu jednotku, bez ucpávky s el. řízenými otáčkami. Ložiska jsou mazána čerpanou kapalinou. Upínací spona s pouze jedním šroubem umožňuje změnu polohy hlavy čerpadla. OČ bude mít kataforézní vrstvu, která slouží jako ochrana proti korozi. Součástí OČ je tepelně izolační kryt. V čerpadle bude integrovaný snímač diferenčního tlaku a teploty. Bude použito čerpadlo, které má funkci inteligentního řídicího systému, který přizpůsobuje výkon čerpadla požadavkům v otopné soustavě. OČ musí splňovat požadavky na energetickou účinnost pro oběhová čerpadla (směrnice EuP). Nejvyšší přípustná teplota 110°C. Nejvyšší přípustný tlak 1 MPa.

Oběhové čerpadlo					
	typ	Q _{nom} (m ³ /h)	Při H (m)	Q _{nom} (m ³ /h)	H _{max} (m)
Větev-j jižní křídlo	Přírubové, DN80, PN10, -10 - 110 °C	24,6	7	24,6	9,7



Oběhové čerpadlo					
	typ	Q _{nom} (m ³ /h)	Při H (m)	Q _{nom} (m ³ /h)	H _{max} (m)
Větev-B sever	Závitové, DN25, PN10, -10 - 110 °C	1,3	auto	1,3	8



5 Regulace pat stoupaček

Paty stoupaček jsou v současné době osazeny na přívodu vyvažovacím ventilem a na vratném potrubí regulátorem diferenčního tlaku.

V novém stavu bude osazena stejná kombinace armatur. Tyto armatury a jejich současné pozice jsou rozhraním této PD. Nově navržené vyvažovací ventily a regulátory difference jsou navrženy na stávající otopnou soustavu včetně nového nastavení.

5.1 Vyvažovací ventily

Jedná se o smyčkový regulační ventil, který se montuje do potrubí a umožňuje vzájemné hydraulické vyvážení jednotlivých potrubních smyček. Těleso a hlavová část z bronzu, kuželka a vřeteno z mosazi odolné proti odzinkování (Ms-EZB), kuželka s těsněním z PTFE, bezúdržbové těsnění vřetene dvojitém O-kroužkem.

Funkce:

- Přednastavení (vyvažování)
- Měření průtoku, tlaků a teploty
- zavírání
- vypouštění
- napouštění

Nejvyšší přípustná teplota: 120°C (krátkodobě 150°C)
Tlaková třída: PN25

vyvažovací ventil závitový	hodnota kvs
DN20	5,39
DN25	8,59
DN32	14,2
DN40	19,3
DN50	32,3



Po osazení armatur bude provedeno měření a vyregulování armatur, které je součástí jejich montáže. Měření bude provedeno měřicím přístrojem diferenčního tlaku vhodným pro osazené armatury.

5.2 Regulátor tlakové difference

Regulátor tlakové difference udržuje konstantní tlakovou diferenci pro chráněný okruh a tím poskytuje stabilní tlakové podmínky pro regulační ventily a omezuje riziko vzniku hluku.

Regulátor diferenčního tlaku slouží ke konstantní regulaci nastavených požadovaných hodnot jako proporcionální regulátor pracující bez pomocné energie. Požadovaná hodnota je plynule nastavitelná od 50 až 250 mbar, 100 až 400 mbar, 100 až 600 mbar, 200 až 800 mbar.

Nejnižší přípustná teplota: -20°C
Nejvyšší přípustná teplota: 120°C
Tlaková třída: PN16

Funkce:

- regulace tlakové difference
- plynule nastavitelná hodnota Δp
- měřicí vsuvka
- uzavírání
- vypouštění

Materiál:

- Tělo ventilu: slitina mosazi odolná proti odzinkování
- Kryt mechanismu: slitina mosazi odolná proti odzinkování
- O-kroužky: EDPM
- Těsnění sedla: kuželka s EDPM O-kroužkem
- Membrána: HNBR pryž
- Pružina: nerezová ocel
- Opěra pružiny: slitina mosazi odolná proti odzinkování a vyztužený PPS
- Ruční hlavice: Polyamid



6 Kvalita oběhové vody

Kvalita oběhové vody je řešena v primární horkovodní stanici.

7 Stavební část

- zapravení veškerých otvorů, děr atp. způsobených demontážemi a montážemi
- nutné stavební přípomoce a práce včetně opravy omítek
- dojde k vyspravení stávajících narušených omítek demontážemi a montážemi a omítek v rozsahu do 30%
- v rámci 1. etapy budou osazeny revizní dvířka do podhledů v místě, kde jsou osazeny vyvažovací ventily, regulátory diferenčního tlaku a kulové kohouty

Proběhne výmalba pouze u prostupu mimo chodbu (z vnitřní strany kanceláří) v rozsahu 100 % dvojitou bílou malbou včetně penetrace podkladu.

V rámci stavebních úprav nejsou navrženy nové svislé konstrukce. Součástí těchto prací je oboustranné zednické začištění konstrukcí včetně dozdní porušeného zdiva. V případě železobetonových konstrukcí dojde k doplnění monolitické části a uvedení konstrukce do původního stavu.

8 Regulace

Regulace systému je řešena v samostatné části D.1.2.8.SI a MaR.

9 Tepelné izolace

Potrubí z uhlíkové oceli

Potrubí topného systému bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací z minerální vaty a AL povrchovou úpravou. Tloušťka izolací bude volena dle vyhlášky 193/2007 Sb. Spoje izolací budou přelepeny hliníkovou páskou. Čela rozdělovače a sběrače budou zpevněna, aby nemohla být izolace poškozena.

Součinitel tepelné vodivosti tepelné izolace při teplotě 50°C je $\lambda = 0,046 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Na základě toho byla stanovena tloušťka tepelné izolace viz tabulka níže.

Potrubí	Tloušťka izolací (mm)
DN15	30
DN20	30
DN25	30
DN32	40
DN40	40
DN50	50
DN65	50
DN80	50
DN100	60
DN125	80
DN150	80
DN200	100
DN250	100

10 Uložení potrubí

Potrubí z uhlíkové oceli

Rozvody v budou provedeny z uhlíkové oceli tepelně chráněných izolací dle výše uvedených pokynů. Trasa rozvodu, dimenze a místo napojení na stávající rozvod ÚT je patrné z výkresové dokumentace. Nový trubní rozvod bude veden podél stěn, kotvený pomocí objímek, a sveden až do přípojného místa.

Potrubní rozvody budou uloženy a zavěšeny v objímkách s pryžovou výstelkou, v případě potřeby i na závěsech U či L profilů. Potrubí musí být uloženo tak, aby nepřenášelo hluk a vibrace do konstrukcí objektu. Maximální rozteče kotvicích prvků trubního rozvodu budou provedeny dle výrobce potrubí a výrobce uchycení.

Potrubí z uhlíkové oceli – spád 0,3‰:

potrubí DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
vzdálenost podpěr (m)	1,34	1,61	1,92	2,28	2,67	2,92	3,38	3,78	4,22	4,8	5,37	6,01	7,44	8,43

Pro svislá potrubí se maximální vzdálenosti podpor násobí koeficientem 1,3.

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

11 Zkoušky zařízení

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při demontovaných škrtících clonkách, vodoměrech, měřících spotřebovaného tepla a dalších zařízení, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhového čerpadla. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.

Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

11.1 Zkouška těsnosti

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro danou část zařízení. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napouštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě. Zdroje tepla, výměníky a ohřívače zkouší výrobce a podmínky zkoušky uvádí v průvodní dokumentaci výrobku. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora.

11.2 Provozní zkoušky

11.2.1 Dilatační zkouška

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotně odolná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu a opakuje se ještě jednou. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi dodavatelem a odběratelem za předpokladu splnění stanovených podmínek.

11.2.2 Topná zkouška

Postup při topné zkoušce je stanoven čl. 8.3 ČSN 06 0310. Topná zkouška trvá 72 hodin. Zkouška se pokládá za úspěšnou u teplovodních otopných soustav s přirozeným oběhem při dosažení jejich funkce při teplotě otopné vody 45 °C, u soustav s nuceným oběhem při nerovnoměrném prohřívání všech otopných těles. Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu.

12 Zásady organizace výstavby

12.1 Požadavky investora na prováděcí firmu a samotnou montáž

Investor požaduje provádění prací v období mimo topnou sezónu a za provozu celé budovy. Práce budou prováděny odbornou firmou v co nejkratším čase, při využití maximální efektivnosti prací a při dodržování hygienického a čistého prostředí.

V rámci dodávaných prací je dodavatel povinen provést kompletní začištění prostupů konstrukcemi, zhotovených pro vedení vertikálního nebo horizontálního potrubí. Součástí těchto prací je i oboustranné zednické začištění konstrukcí včetně případného dozdění porušeného zdiva, vyrovnání stávající omítky v celé tloušťce, vápenocementového štku a finální výmalby. V případě železobetonových konstrukcí dojde k doplnění monolitické části a uvedení konstrukce do původního stavu. Veškeré práce budou probíhat za použití technických vysavačů, z důvodu maximálně možného omezení prašnosti

v prostorách objektu. Výmalby budou pouze u prostupu mimo chodbu (z vnitřní strany kanceláří) v rozsahu 100 % dvojitou bílou malbou včetně penetrace podkladu. V rámci dodávky provedeny v ucelených úsecích, tj. od rohu k rohu, popřípadě zaříznuty s využitím samolepících ochranných pásek.

Následující postup bude použit pro všechny „nečisté“ práce, jako je zhotovení prostupů, demontáže stávajícího potrubí, stavební zapravování po demontážích atp.

Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon). Tato osoba bude v pozici hlavního stavbyvedoucího. Tato osoba bude dále splňovat vzdělání v oboru realizace zakázky. Stavbyvedoucí musí být autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb nebo technologická zařízení staveb, nebo autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb nebo technika prostředí staveb, specializace vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika. Osoba v pozici hlavního stavbyvedoucího musí být k zhotoviteli vázána pracovním poměrem.

Zhotovitel musí mít živnostenská oprávnění dle zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání. Jedná se o tyto živnosti „Provádění staveb, jejich změn a odstraňování“, „Montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení“, „Montáž, opravy, revize a zkoušky tlakových zařízení a nádob na plyny“, „Vodoinstalatérství a topenářství“, a „Projektová činnost ve výstavbě“.

Zhotovitel musí mít oprávnění vydané Technickou inspekcí České republiky dle § 6a odst. (1) písm. c) zákona č. 174/1968 Sb. v platném znění na úseku k „výrobě, montáži, opravám vyhrazených tlakových zařízení a k revizím a zkouškám provozovaných tlakových zařízení“, k „provádění montáží a oprav vyhrazených elektrických zařízení včetně hromosvodů“ a k „provádění revizí a zkoušek vyhrazených elektrických zařízení včetně hromosvodů“.

Bez předchozí prohlídky budovy není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.

12.2 Zařízení staveniště

Při realizaci modernizace horizontálních rozvodů se neuvažuje s výstavbou nového samostatně stojícího zařízení staveniště ani s osazením zařízení mobilního.

Případné zařízení staveniště, umístění stavebních buněk atp., vyřídí a zajistí zhotovitel, včetně úhrady všech poplatků s tím spojených, např. zábor, na svoje náklady.

12.3 Šatnování

Není uvažováno s žádným využitím prostor pro šatnování pracovníků v objektu. Pracovníci se na místo dostaví již v pracovním oblečení včetně všech pracovních pomůcek splňujících bezpečnost práce.

12.4 Využití sociálního zázemí

Zhotovitel si zajistí vlastní mobilní WC.

12.5 Postup prací

Prováděcí firma zajistí odbornou montáž otopné soustavy. S investorem je potřeba před realizací dohodnout harmonogram prací a stanovit možnou pracovní dobu.

Pro montáž je nutné počítat s tím, že veškeré materiály je nutné nastěhovat ručně. Při stěhování se musí dbát zvýšené opatrnosti na zdraví osob, poškození výrobků a poškození komunikačních prostor.

Rekonstrukce rozvodů ÚT bude probíhat souběžně se samostatnou akcí – rekonstrukcí chodeb. Dodavatel ÚT bude koordinovat svoje práce s ostatními dodavateli.

13 Bezpečnost práce

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem vyčerpávajícím způsobem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- vnitrostaveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostorami pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybaveni s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky

Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti.

Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

14 Požární bezpečnost

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně dle platných norem a směrnic v předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Zařízení staveniště, t.j. buňky a sklady, včetně stavebních objektů, kde je zvýšené riziko vzniku požáru, budou opatřeny v potřebném množství hasicími přístroji. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určená osoby vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zaváží v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci dodavatele, před nástupem na uvedené práce. Každá změna v pracovním postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.

V místech prostupů potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou potrubí opatřeny požárními ucpávkami. Požární ucpávky budou součástí dodávky profese ÚT.

15 Závěr

Veškeré práce budou zkoordinovány a budou provedeny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami normami a bezpečnostními předpisy.


Bude prováděna koordinační činnost dodavatele v rámci stavby, včetně koordinační činnosti se subdodavateli ostatními zhotoviteli, objednatelem a uživatelem stavby. Zároveň budou předloženy použité technologie a vzorky výrobků vybrané zhotovitelem před objednáním a konečnou montáží, a to za účasti objednatele a uživatele stavby.


15.1 Požadavky na elektro a MaR

- rozdělení do zón a návrh systému MaR (zónová regulace, IRC, rozvody pro napájení elektromotorických pohonů ventilů otopných těles)
- zajištění ekvitermní regulace celého systému
- software, regulátor a rozvaděč SI a MaR

15.2 Požadavky na profese ÚT

- zapravení veškerých otvorů, děr atp. způsobených demontážemi a montážemi
- nutné stavební přípomocce a práce včetně opravy omítek
- dojde k vyspravení stávajících narušených omítek demontážemi a montážemi a omítek v rozsahu do 30%
- v rámci 1. etapy budou osazeny revizní dvířka do podhledů v místě, kde jsou osazeny vyvažovací ventily, regulátory diferenčního tlaku a kulové kohouty

INVESTOR STAVBY: MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO			
---	--	---	--

VYPRACOVAL			
RADIM DOŠEK			
KONTROLOVAL			
RADIM DOŠEK			
HLAVNÍ PROJEKTANT			
ING. VÍTĚZSLAV PRUŠA			
PROJEKTANT: UCHYTIL s.r.o., K TERMINÁLU 7, 619 00 BRNO, Tel. 545 423 211			
INVESTOR : MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO			
AKCE : REKONSTRUKCE OTOPNÉ SOUSTAVY A OHŘEVU TEPLÉ VODY V OBJEKTU B 1. ETAPA – CHODBA V JIŽNÍM KŘÍDLE 1.NP		DATUM	03/2025
		STUPEŇ	DPS
		FORMÁT	A4
		Č.ZAKÁZKY	224026–35
OBSAH : D.1.2.4 – VYTÁPĚNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO: —	Č.VÝKRESU: D.1.2.4.1–0