


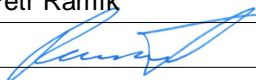


Revize	Popis revize	Datum	Podpis

Zodpovědný projektant:		Projektant:	Hlavní inženýr projektu:	<div> RV projekt RV projekt s.r.o info@rvprojekt.cz Polášková 1535 www.rvprojekt.cz Val. Meziříčí, 75701</div>		
Ing. Jan Valenta		Lenka Filáková	Ing. Petr Ramík			
						
Místo stavby:	17. listopadu 930/8, Olomouc, 779 00			Projektant dílčí části:		Číslo paré
Katastr:	k.ú. Olomouc-město, č. parcely st. 1501, 94/71, 94/74					
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, Olomouc 779 00					
Název stavby:	PF OPOL - projektová dokumentace vybraných místností budovy B			<div>Datum07/2024 StupeňDPS Formát1 x A4 Měřítko-</div>		
Objekt:	D.2 - Objekt B2 D.2.4 -Technika prostředí staveb D.2.4.3 - Vytápění					
Název výkresu:	Technická zpráva					
Číslo výkresu D.2.4.3-01						

OBSAH:

1. ÚVOD	2
1.1. PODKLADY	2
1. VŠEOBECNÝ POPIS	2
2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	2
2.1. TEPELNÁ BILANCE	2
2.2. ZDROJ TEPLA	3
2.3. OKRUH ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ 75/55 °C	3
3. OHŘEV TEPLÉ VODY	4
4. POTRUBÍ A ARMATURY, ULOŽENÍ	4
5. IZOLACE	4
6. NÁTĚRY	5
7. MĚŘENÍ A REGULACE	5
8. ZKOUŠKY A TESTY	5
9. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE	6
10. POKYNY PRO MONTÁŽ A VÝROBU	6
11. BEZPEČNOST PRÁCE	7
12. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
13. SOUVISEJÍCÍ A CITOVANÉ NORMY A PŘEDPISY	8
14. POŽÁRNÍ NORMY	9

1. Úvod

Tato projektová dokumentace řeší rozvody topné vody, která bude zásobovat teplem ústřední vytápění ve vybraných rekonstruovaných prostorách hygienického zázemí PF UPOL na akci: Projektová dokumentace vybraných místností budovy B v Olomouci. Vytápění bude částečně vyměněno a napojeno na stávající stoupací potrubí z hlavního rozvodu v 1.PP.

Projekt trubních rozvodů je zpracován v rozsahu dokumentace pro realizaci stavby.

1.1. Podklady

- Projektová dokumentace stavební části
- Dokumentace ostatních profesí
- Požadavky investora

1. Všeobecný popis

Výpočet tepelných ztrát objektu je proveden dle ČSN EN 12828+A1– Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu – Část 1.

Výpočet je proveden pro venkovní výpočtovou teplotu $t_e = -15^\circ\text{C}$. Součinitele prostupu tepla a tepelný odpor konstrukce jsou dle „Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb“.

Veškeré navržené stavební konstrukce včetně prosklení musí prokazatelně splňovat požadavky ČSN 73 0540-2 „Tepelná ochrana budov – Část 2: požadavky“ v platném znění.

Dokumentace D.1.4.3 - Ústřední vytápění je tvořena následujícími dílčími celky:

- zdroj celoročně regulované topné vody 75/55°C – STÁVAJÍCÍ
- okruh ústředního vytápění 75/55 °C

Tyto výše uvedené dílčí celky budou popsány v následujícím.

2. Popis technického řešení

2.1. Tepelná bilance

Celková tepelná bilance řešených prostor v objektu B byla stanovena na základě výpočtu dle ČSN EN 12828+A1. Pro rekapitulaci uvádím výsledné hodnoty:

- Koupelny a WC 24 °C

Celková tepelná ztráta vytápěním 0,95 kW

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	2 z 10	D.2.4.3-01

Celková tepelná ztráta větráním 1W / 1/2hod

0,78 kW

Uvedené spotřeby jsou maximální. U ÚT je spotřeba stanovena jen pro rekonstruované části ve stávající budově „B“.

2.2. Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro objekt je stávající a tímto projektem do něj nebude zasahováno.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE TOPNÉHO SYSTÉMU:

- teplotní spád pracovní látky - zima (-15°C)	ekvitermní 75/55°C
- pracovní látka – topná voda	voda
- otevírací přetlak pojistného ventilu	350 kPa
- nejvyšší dovolený přetlak soustavy	300 kPa
- nejvyšší provozní přetlak soustavy	250 kPa
- provozní přetlak soustavy	200 kPa
- nejnižší provozní přetlak soustavy	150 kPa
- nejnižší dovolený přetlak soustavy	120 kPa

2.3. Okruh ústředního vytápění 75/55 °C

Výpočet tepelných ztrát objektu, součinitele prostupu tepla a tepelný odpor konstrukce jsou provedeny dle Tepelný výkon ČSN EN 12831.

Výpočet je proveden pro venkovní výpočtovou teplotu $t_e = -15^\circ\text{C}$.

Pro vytápění objektu je použito celoročně regulované topné vody na ekvitermní teplotu 75/55°C.

Potrubí je vedeno ve společných trasách pod stropem 1PP k jednotlivým stoupačkám 1 až otopným tělesům v řešených místnostech. Otopná tělesa jsou napojena přímo na stoupačky, nebo je potrubí vedeno nad podlahou k otopným tělesům.

Otopná tělesa

Pro vytápění objektu je použito ocelových deskových otopných těles typ 10, 20, 21, 22, a 33 stavební výšky 600 mm. Desková otopná tělesa jsou napojena na topnou vodu pravým nebo levým bočním připojením. Ve sprchách je použito speciálních trubkových otopných těles z uzavřených ocelových profilů s průřezem ve tvaru “D” a rovných profilů s kruhovým průřezem. Trubková otopná tělesa jsou napojena úhlopříčně shora dolů.

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	3 z 10	D.2.4.3-01

Desková a trubková otopná tělesa jsou na straně přívodu topné vody osazena termostatickými ventily s automatickým omezením průtoku v provedení přímém, nebo rohovém. Ventily budou osazeny termostatickými hlaviciemi v provedení antivandal. Všechna tělesa jsou opatřena uzavíracím a regulačním šroubením s vypouštěním v provedení přímém, nebo rohovém.

Desková otopná tělesa budou upevněna pomocí universálních upevňovacích konzol na stěnu. Trubková tělesa budou upevněna pomocí speciálních konzol na stěnu.

3. Ohřev teplé vody

Ohřev TV je stávající a tímto projektem do něj nebude zasahováno.

4. Potrubí a armatury, uložení

Potrubí ústředního vytápění je provedeno z ocelových trub spojovaných svařováním (dle dispozic investora).

Armatury na horkovodní straně jsou v provedení min. PN25. Armatury jednotlivých potrubních větví jsou v běžném provedení PN 6, PN 10 a popř. PN 16.

Potrubí topné vody je upevněno pomocí objímek s gumovou vložkou ke skupinovému závěsům.

K upevnění potrubí je použito universálního upevňovacího systému. Kompenzace potrubí přirozená v ohybech.

Vzdálenost závěsů potrubí odpovídá následujícímu:

DN 15	1,6 m	DN 20	1,8 m
DN 25	2,1 m	DN 32	2,5 m
DN 40	2,6 m	DN 50	3,0 m
DN 65	3,5 m	DN 80-150	3,8 m

5. Izolace

Potrubí topné vody jednotlivých větví je jednotně izolováno tepelnou izolací z minerálního vlákna s Al polepem včetně armatur v tloušťkách dle následujícího:

DN 20	20 mm	DN 25	30 mm
DN 32	40 mm	DN 40	40 mm
DN 50	50 mm	DN 65	70 mm
DN 80	80 mm	DN 100	100 mm

Pojistné ventily a potrubí odfuků pojistných ventilů jsou bez tepelné izolace. Přípojky k otopným tělesům jsou bez izolace.

Při přestupu z jiného protipožárního úseku jsou prostupy nehořlavého kovového potrubí opatřené nehořlavou izolací dotěsněné akrylátovým protipožárním tmelem a provedeno certifikovanou firmou. Prostup stěnou je utěsněn na obou stranách a certifikováno EI120. Prostup stropem je utěsněn na spodní straně a certifikován EI180.

6. Nátěry

Přípojky k otopným tělesům, která jsou bez izolace budou opatřeny 1x základním a 2x vrchním nátěrem. Pomocné nosné konstrukce jsou opatřeny 1x základním a 2x vrchním nátěrem, stavebnicové závěsné prvky, pokud nejsou povrchově upraveny jinak (např. zinkováním), opatřit 1x základním a 2x vrchním nátěrem. Odstíny nátěrů dle dispozic investora. Zařízení a armatury, pokud nejsou jinak povrchově upraveny (zinkování, niklování, atd...) jsou opatřeny nátěrem od výrobců zařízení.

7. Měření a regulace

Měření a regulace vytápění je stávající a tímto projektem do něj nebude zasahováno. Dojde pouze k úpravě nastavených hodnot na čerpadlech a požadované teplotě vody

8. Zkoušky a testy

Název zkoušky	Výchozí předpis
POVINNÉ ZKOUŠKY	
- stavební zkouška	Provést dle dřívější ČSN 13 0020. článek 428 až 430. Není dnes stanovena ČSN, je však NUTNÁ, je třeba provést kontrolu systému (potrubí a armatury) a zařízení, zda je namontován dle projektové dokumentace
- proplach potrubí	ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž čl. 8.1
- zkouška těsnosti	ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž čl. 8.2 ČSN EN 1264-4 Podlahové vytápění – Soustavy a komponenty – Část 4: Montáž
- provozní dilatační	ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách –

zkouška	Projektování a montáž čl. 8.3
- provozní topná zkouška	ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž čl. 8.3 Pozn.: Obsahuje zde i zkoušku provozních stavů, havarijní stavy viz část MaR.
- zkouška pojistného zařízení	ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení čl.9
	Pozn.: Další povinné zkoušky jsou rozepsány v MaR a Silnoproudu pro ÚT
NEPOVINNÉ ZKOUŠKY	- dle požadavku investora nebo po projednání s vedoucím zakázky
	Pozn.: Další zkoušky jsou uvedeny v seznamu zkoušek MaR pro ÚT například: - zkouška stability teploty média a provozních tlaků u kotlen a výměníkůvých stanic

9. Požadavky na navazující profese

Stavba

- Přípravné práce pro následovnou montáž rozvodů vytápění
- Vytvoření prostupů pro vedení trubních tras

10. Pokyny pro montáž a výrobu

Montáž bude provedena za pomoci lehkého kovového pracovního lešení s podlážkami.

Dále budou při montáži dodržovány tyto zásady:

- na všech potrubích bude řádně dle ČSN 13 0072 označen druh protékající látky,
- jednotlivé větve a zařízení budou řádně označeny,
- spoje potrubí budou provedeny vodivě (1 ks vějířové podložky pod hlavu a matku jednoho šroubu u přírubových spojů),
- potrubní rozvody budou řádně vyspádovány a odvzdušněny dle projektové dokumentace,
- těsnící materiál bude použit dle protékajícího média a jeho pracovní teploty a tlaku,
- všechna ocelová potrubí budou řádně uzemněna,
- na dokumentaci armatur se vztahuje ustanovení ČSN 13 3060-4. Rozsah dokumentace armatur dle dispozic investora.

- potrubí bude dodáno, montováno dle ČSN EN 13 480,
- prostupy přes stavební konstrukce budou provedeny při montáži. Po montáži budou prostupy řádně začištěny,

Veškeré montážní práce proběhnou za dodržení všech bezpečnostních, hygienických předpisů a požárních předpisů.

Po skončení montážních prací bude potrubní systém propláchnut vodou, osazen regulačními armaturami a budou provedeny předepsané zkoušky. Nastavení vyvažovacích ventilů se provede dle projektové dokumentace při zkušebním provozu současně s měřením průtoku a tlakové ztráty na těchto armaturách metodou TA.

Po provedení všech zkoušek musí být systém rozvodu znovu zprovozněn.

O všech zkouškách bude pořízen zápis s podpisy zúčastněných stran.

11. Bezpečnost práce

Dodržovat bezpečnost práce dle platných právních předpisů v době realizace.

Zpráva z hlediska BOZ při práci dle vyhl. Státní komise pro techniku č.107/86 St. a dok. staveb.

1. Veškerý personál pracující na stavbě musí být seznámen se všemi předpisy BOZ. Dodržování bezpečnostních předpisů musí být kontrolováno přímým nadřízeným prováděcího podniku.
2. Pracoviště musí být vybaveno příruční lékárníčkou a materiálem pro poskytnutí první pomoci při náhlých úrazech a onemocněních.
3. Při provádění prací ÚT použít stávajícího, případně nouzového osvětlení. (řídít se dle platných předpisů)
4. Veškeré škodliviny a výpary vznikající při montáži odvádět účinnou ventilací nebo větráním.
5. Veškeré rozvodné desky, přístroje a stroje, kde by mohlo dojít k úrazu el. proudem označit informačními a zákazovými tabulkami.
6. Signální zařízení, jejich velikost a umístění řešit dle platných norem a nařízení.
7. Pro upoutání na místa důležitá z hlediska bezpečnosti práce užívat varovná označení dle ČSN 01 2729.

Dále je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy dle vyhl. ČUBP a ČBU č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích se zdůrazněním na:

- / část první - všeobecná ustanovení
- / část třetí - způsobilost pracovníků a jejich vybavení
- / část sedmá - zednické práce
- / část desátá - bourací a rekonstrukční práce

Název	Strana	Arch. č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	7 z 10	D.2.4.3-01

Dle PO – pracoviště vybavit dle příslušných předpisů o PO:

- dle zákona č.133/85Sb. o PO a doplňující vyhl. Č.37/86Sb.
- dle ČSN 73 0769 požární předpisy pro instalaci a užívání topidel

Dále je nutno provést poučení o el. zařízení dle ČSN 34 3108 „Bezpečnostní předpisy o zacházení s el. zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace“

12. Životní prostředí

Projektované výrobky splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce. Výrobky jsou navrženy tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Množství surovin se minimalizuje, vznik odpadů je podmíněn vysokými nároky na kvalitu a čistotu (surovin). Veškeré odpady se shromažďují, skladují, třídí a likvidují s ohledem na možnost recyklace případně druhotného využití. Využití energie návrhem nových technologií a technického zabezpečení klesá.

13. Související a citované normy a předpisy

Normy

ČSN 07 0703	Plynové kotelny
ČSN EN 12831-1	Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu – Část 1: Tepelný výkon pro vytápění
ČSN EN ISO 156 07	Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů – všeobecná pravidla
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 13 0010	Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
ČSN 13 480	Kovová průmyslová potrubí
ČSN 13 0072	Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN 13 3060-4	Průmyslové armatury. Technické předpisy Část 4 – Dokumentace armatur
ČSN 42 5710	Trubky ocelové závitové běžné. Rozměry
ČSN 42 5715	Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla. Rozměry
ČSN 69 0010	Tlakové nádoby stabilní – Technická pravidla

14. POŽÁRNÍ NORMY

ČSN 73 0802

Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

Ve Valašském Meziříčí, 07/2024

Zodpovědný projektant: Ing. Jan Valenta, ČKAIT 130

