



±0,000=215,98 m n.m. B.p.v.

Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

objednavatel: Univerzita Palackého v Olomouci
místno stavby: PdF UPOL - Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc
stupeň p.d.: dokumentace pro provedení stavby
datum: leden 2021

generální projektant: atelier-r, s.r.o., tř.spojenců 20, 779 00 Olomouc
architektonické řešení: Miroslav Pospíšil, autorizovaný architekt ČKA 03582
e-mail : atelier-r@atelier-r.cz
web : www.atelier-r.cz



zpracovatel částí: Jan Kubrický
e-mail : jan.kubricky@azklima.com
web : www.azklima.com

d.1.4.5
TECHNICKÁ ZPRÁVA

d.1.4.5.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	Olomouc - UPOL PdF, Rekonstrukce vnitřních komunikačních prostor
Část:	Vytápění
Vypracoval:	Jan Kubrický
Kontroloval:	Ing. Josef Novák
Archívní číslo:	P20P379
Datum:	01/2021
Stupeň:	Dokumentace provedení stavby

OBSAH:

1. ÚVOD	3
1.1. HLAVNÍ ÚČEL BUDOVY A POŽADAVKY ZAŘÍZENÍ	3
1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY	3
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY	3
1.4. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ	4
1.5. MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY, ZADÁVACÍ PARAMETRY A DIMENZOVÁNÍ	4
2. ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ	5
2.1. ZÁKLADNÍ KONCEPCE SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ	5
2.2. OHŘEV TV	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
2.3. PARAMETRY MÉDIÍ:	5
2.4. DISTRIBUCE TEPLA	5
3. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A OPATŘENÍ	6
3.1. POTRUBÍ	6
3.2. OTOPNÁ TĚLESA	6
3.3. ARMATURY	6
3.4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	6
4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	6
5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	6
6. ZÁVĚR	7

Přílohy:

Tabulka zařízení

1x A3

1. Úvod

1.1. Hlavní účel budovy a požadavky zařízení

Projekt řeší rekonstrukci komunikačních prostor v UPOL v Olomouci. Objekt je tvořen 5 nadzemními a jedním podzemním podlažím.

Tato část projektu řeší vytápění objektu. Ve vytápěných prostorech jsou osazena otopná tělesa.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy,
- hygienické předpisy,
- podnikové a státní normy oboru topení,
- dokumentace pro stavební povolení,
- požadavky investora.

Součástí projektu nejsou navazující profese. Požadavky profese topení byly s navazujícími profesemi projednány a předány a jsou zapracovány do samostatných projektů jednotlivých profesí.

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

- Vyhl. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.
- Vyhl. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.
- Vyhl. 62/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 23. září 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v aktualizovaném znění.
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v aktualizovaném znění.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v aktualizovaném znění.
- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž.
- ČSN EN 12831 (060206) – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu.
- ČSN EN 12828 (060205) – Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav.
- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení.
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.
- ČSN EN 13384 - Komíny – tepelné technické a hydraulické výpočtové metody.
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení.
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování.
- ČSN EN 1264 - Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy.
- ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízením na plynná paliva.

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo:	Olomouc
Nadmořská výška:	226 m.n.m.
Normální tlak vzduchu:	0,0986 MPa
Zimní výpočtová teplota:	-15 °C (krajina s intenzivními větry)
Délka otopného období:	231 dní
Průměrná teplota v otopném období:	3,8 °C
Provoz objektu:	nepřerušovaný

1.5. Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnice, normami a požadavky investora.

Zařízení pro vytápění je navrženo tak, aby bylo dosaženo požadovaných vnitřních teplot stanovených zadavatelem a dle platných norem.

Místnost	LÉTO	ZIMA
<u>Společné prostory</u>		
Chodba	UT neupravuje	20°C
Foyer	UT neupravuje	15°C
Denní místnost	UT neupravuje	20°C

Pro výpočet tepelných ztrát bylo uvažováno s hodnotami součinitele prostupu tepla:

Obvodová stěna do venkovního prostředí	U=1,99 W/m ² K
Okno	U=2,1 W/m ² K

2. Zařízení pro vytápění

2.1. Základní koncepce systému vytápění

Vytápění stávající budovy je zajištěno dvoutrubkovou soustavou teplovodního ústředního vytápění s nucenou cirkulací topné vody. Jako zdroj tepla slouží výměníková stanice instalovaná v 1.PP.

Realizačně je projekt rozdělen do tří etap.

2.2. Parametry médií:

- Topná voda pro otopná tělesa 70/50°C,

2.3. Distribuce tepla

Topná voda je z místnosti výměníkové stanice vedena dvoutrubkovou sestavou s nuceným oběhem vody. Otopná voda je k otopným tělesům vedena ocelovým a měděným potrubím. Jako otopná tělesa jsou navržena stávající článková otopná tělesa, která budou demontována a nahrazena novými otopnými deskovými tělesy v hygienickém provedení, před každým nově osazeným tělesem bude instalováno šroubení s možností odpojení tělesa od soustavy a jeho výměny.

V místnosti foyer bude nově instalována hybridní dveřní clona teplovodní/elektrický. Toto zařízení bude pokrývat pouze částečně tepelnou ztrátu.

V nově budovaných denních místnostech budou instalována spirálová otopné tělesa, pro kompletní pokrytí tepelné ztráty.

2.4. První etapa

Rekonstrukce levého křídla objektu bude řešit demontáž stávajících otopných těles a stoupacího potrubí v prostorech chodby, tato otopná tělesa budou demontována a zaměněna za nová desková, ke kterým bude zhotoveno nové stoupací potrubí. Stoupací potrubí bude oproti stávajícímu stavu zasekáno do stěny. V patě nově tvořeného stoupacího potrubí bude instalován vyvažovací ventil, uzavírací ventily a vypouštěcí ventily.

Připojení k otopným tělesům bude ze stěny.

V levém křídle budovy vznikne nová studijní místnost, v této místnosti bude rozvod tepla řešen, spirálovým otopným tělesem, potrubní rozvod k těmto tělesům bude veden v podlaze v kročejové izolaci.

2.5. Druhá etapa

Rekonstrukce pravého křídla objektu bude řešit demontáž stávajících otopných těles a stoupacího potrubí v prostorech chodby a schodiště, tato otopná tělesa budou demontována a zaměněna za nová desková, ke kterým bude zhotoveno nové stoupací potrubí. Stoupací potrubí bude oproti stávajícímu stavu zasekáno do stěny a v některých místech bude vedeno v podlaze. V patě nově tvořeného stoupacího potrubí bude instalován vyvažovací ventil, uzavírací ventily a vypouštěcí ventily.

Připojení k otopným tělesům bude ze stěny.

Ve 3.NP bude stávající potrubí zvednuto, o 0,5 metru výše, oproti stávajícímu stavu (požadavek stavby), aby bylo možné v těchto místech zrealizovat podhled. Trasa potrubí je vyznačena ve výkresové dokumentaci.

V pravém křídle budovy vznikne nová studijní místnost, v této místnosti bude rozvod tepla řešen, spirálovým otopným tělesem, potrubní rozvod k těmto tělesům bude veden v podlaze v kročejové izolaci.

2.6. Třetí etapa

Při rekonstrukci hlavního vstupu a schodiště, bude řešena instalace nové hybridní dveřní clony. V rámci 1.PP bude zhotovena odbočka z páteřní trasy ÚT. Na této odbočce bude osazen vyvažovací ventil pro zaregulování průtoku topné vody k zařízení.

3. Popis společných prvků a opatření

3.1. Potrubí

Část stávajícího ocelového potrubí bude demontována především stoupačky na chodbách a schodištích, tyto stoupačky budou nově z mědi.

Ve 3.NP a 4.NP bude stávající potrubí zvednuto pod strop.

3.2. Otopná tělesa

Stávající otopná článková tělesa budou demontována a ekologicky zlikvidována.

Komunikační prostory budou nově osazeny deskovými otopnými tělesy v hygienickém provedení.

Pro místnost a nové denní místnosti jsou navržena spirálová otopná tělesa. A pro hlavní vstup je navržena hybridní dveřní clona.

3.3. Armatury

V celém rozvodu jsou použity běžné uzavírací kulové kohouty, filtry, zpětné a uzavírací klapky. Potrubní rozvody budou dále doplněny drobnými odvzdušňovacími a vypouštěcími armaturami. V soustavě budou odvzdušňovací ventily v automatickém provedení s možností uzavření.

Pro hydraulické vyvážení nově instalovaných odboček budou na potrubí osazeny vyvažovací armatury. Protokol o vyregulování je součástí dodávky montážní organizace. Na rozvody musí být použity armatury min. PN10.

3.4. Protipožární opatření

Rozvody potrubních systémů jsou řešeny v souladu s normou ČSN 73 0833 a ČSN 73 0810. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany. Potrubí je navrženo tak, že není potřeba žádného protipožárního opatření. Prostupy potrubí požárními předěly je zapraveno požárním tmelem s příslušnou požární odolností.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Provedení projektu plně respektuje vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 (včetně změn) a související normy a předpisy.

Montáž všech zařízení musí být prováděna odborně způsobilými pracovníky a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami.

5. Ochrana životního prostředí

Navržené zařízení pro vytápění svým provozem nemá negativní dopad na životní prostředí. Projekt plně respektuje požadavky na užití energie a pravidla pro vytápění v souladu s vyhláškou č.193/2007 Sb. a dle ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 a souvisejících norem a předpisů.

6. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

V Brně 20.01.2021

Jan Kubrický

Diagram 10: Example of a complex, multi-layered organizational chart. The chart shows a hierarchy starting with a top-level box, branching into several middle-level boxes, which then branch into numerous bottom-level boxes. The structure is complex, with many boxes and connecting lines, illustrating a highly detailed organizational design.