

ÚVOD

Projekt UT řeší vytápění rekonstruovaného 4.NP objektu FZV UPOL. Nové rozvody vytápění 4.NP budou navazovat na nové rozvody vytápění ve 3.NP, na větev vytápění určenou pro vytápění 4.NP. Zdroj tepla bude dvojice plynových kondenzačních kotlů umístěných v 1.PP objektu FZV UPOL řeší samostatný projekt – (část B - úpravy objektu – zařízení pro vytápění).

POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY

- Zákon č. 201/2012 Sb. - o ochraně ovzduší a související předpisy v platném znění
- Vyhláška č. 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
- Zákon č. 320/2015 Sb. Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění
- Vyhl. 193/2007- kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhl. 194/2007- 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
- ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrh hodnoty veličin
- Vyhl. 268/2009 – kterou se stanoví že, spaliny spotřebičů paliv se odvádí nad střechu budovy
- ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tep.výkonu
- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu
- ČSN EN 15 316-2-1 Tepelné soustavy v budovách – sdílení tepla pro vytápění
- ČSN EN 15 316-2-3 Tepelné soustavy v budovách – rozvody tepla pro vytápění
- ČSN EN 15 316-4-1 Tepelné soustavy v budovách – výroba tepla k vytápění – kotle
- ČSN EN 1775 Plynové spotřebiče a jejich umístění
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plyná paliva
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody, navrhování a montáž
- Vyhláška č. 91 ČÚBP z .r. 1993
- ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov – výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
- Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií, ve smyslu dalších novelizací
- ČSN EN 15665 Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

ZDROJ TEPLA

Objekt bude vytápěn pomocí dvou stacionárních plynových kondenzačních kotlů, každý o jmenovitém tepelném výkonu 140,0 kW, které jsou umístěny v kotelně v prvním podzemním podlaží. V kotelně bude také osazen distribuční rozdělovač a sběrač pro 8 topných větví. Zdroj tepla bude vybaven ekvitermní regulací topné vody a možností nočního útlumového režimu, řeší samostatná PD – (část B - úpravy objektu – zařízení pro vytápění).

REGULACE ZDROJE TEPLA

Celý systém bude řízen nadřazenou ekvitermní regulací MaR. Regulace vytápění se bude řídit ekvitermně v závislosti na teplotě exteriéru a dle této závislosti budou plynové kotle upravovat teplotu topné vody. Venkovní čidlo bude nainstalováno na severní neosluněné fasádě.

Kaskáda kotlů bude vybavena ekvitermní regulací, tato regulace bude doplněna o ekvitermní regulaci 6-topných okruhů, každý topný okruh bude vybaven ekvitermní regulací s prostorovou jednotkou pro snímání teploty ve vnitřním prostoru. Ovládání oběhových čerpadel zajistí profese MaR. Kaskáda kotlů bude řízena na základě teplotního čidla umístěného v jímce se závitem v anuloidu, dle teplotního čidla bude řízen výkon kaskády a průtok.

MATERIÁLY

Potrubí topné vody je navrženo z měděných trubek DIN EN 1057. Měděné potrubí bude spojováno pájením nebo lisováním.

Ostatní potrubí je z měděných trubek DIN EN 1057. Měděné potrubí bude spojováno pájením nebo lisováním.

Vzdálenost závěsů měděného potrubí bude odpovídat následujícímu:

12x1	1,25m	28x1,5	2,5 m
15x1	1,25m	35x1,5	2,75m
18x1	1,5 m	42x1,5	3,0 m
22x1	2,0 m	54x2	3,5 m

IZOLACE

Potrubí topné vody je jednotně izolováno tepelnou izolací z PE s Al polepem včetně armatur v tloušťkách dle následujícího:

DN 15	20 mm	DN 20	30 mm
DN 25	30 mm	DN 32	30 mm
DN 40	40 mm	DN 50	50 mm
DN 65	70 mm	DN 80	80 mm
DN100	100 mm	DN 125	100 mm

VYTÁPĚNÍ

V rekonstruovaném 4.NP budou osazeny desková otopná tělesa se spodním pravým připojením.

Otopná tělesa:

V rekonstruovaném 4.NP budou osazeny desková otopná tělesa s pravým, nebo středovým spodním připojením. Připojení bude provedeno pomocí rohové kompaktní armatury typ-H včetně termostatické hlavice. Všechna otopná tělesa jsou dodávána vč. soupravy pro upevnění na stěnu obsahující 4 ks speciálních konzol z plastu, vruty, hmoždinky a návod na montáž. Všechna desková otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí. Otopné tělesa budou vybavena integrovanou termostatickou vložkou s automatickým omezením průtoku.

BEZPEČNOST PŘI PRÁCI A MONTÁŽNÍ POKYNY

Během stavebních i montážních prací je nutné plnění platných bezpečnostních a technických předpisů a norem ČSN – EN, stejně tak i technologických pracovních postupů. Z toho vyplývá, že práci může provádět pouze oprávněná odborná firma. Po ukončení montáže se provede zkouška těsnosti a následně topná zkouška v délce 24 hodin.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce stanoví vyhláška č. 48/1982 Sb.

Základní právní normou je zde nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 121/90 Sb., o pracovně právních vztazích

Nařízení vlády č. 523/02 Sb., o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců

Zákoník práce

Zákon č. 580/90 Sb., o zdravotním pojištění

ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými

ČSN 34 1000 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu při práci na elektrických zařízeních

ČSN 01 8010 Bezpečnostní barva a značky

ČSN 27 0144 Zdvhací zařízení. Prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení břemen

ČSN 73 8101 a ČSN 73 8106 Lešení, ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 83 2612 Bezpečnostní lana

ČSN 832611 Bezpečnostní postoje a pásy

ČSN 73 8120 Stavební plošinové výtahy a další související předpisy

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Potřeba tepla pro vytápění při te -12°C:	32,25 kW
- Teplotní spád okruhu vytápění pro otopná tělesa:	55/45 °C
- Minimální provozní tlak:	220kPa
- Tlak plynu v expanzní nádobě:	220kPa
- Počáteční tlak:	250kPa
- Konečný tlak:	300kPa
- Otevírací tlak pojistného ventilu:	350kPa