


Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby		<div> ASET studio architektonická a projekční kancelář</div> <div>ASET studio s.r.o., Tovární 41, 779 00 Olomouc www.asetstudio.cz</div>	
Zprac. DSP / autor:	INTAR a.s., Bezručova 81/17a, 602 00 Brno / Ing. Petr Svoboda			
Vedoucí projektant:	Ing. Jan Turek			
Vypracoval:	Ing. Luděk Kulczycki			
Místo:	parc. č. 1705/1, 1705/41, 1705/47, 1706/1, 1706/3, 1706/4, k.ú. Holice u Olomouce			
Investor:	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 551/8, 771 47 Olomouc		Zak.č.:	1723
Akce:	DOBUDOVÁNÍ A MODERNIZACE INFRASTRUKTURY PRO PRAKTICKOU VÝUKU NA PŘF UPOL		Datum:	01/2018
Objekt:	SO 19.1 (RB1), 20 (RB2)		Měřítko:	-
Část:	Vytápění		Část:	D.1.4.2
Výkres:	Technická zpráva		Vykr.č.:	01
				Paré:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ústřední vytápění

Projekt řeší vytápění přístavby objektu č. 53 (1.NP), přívod topné vody k větracím jednotkám laboratorních prostor 1.PP a hygienického zařízení 1.NP a úpravy topného systému v souvislosti s dobudováním a modernizací infrastruktury pro praktickou výuku na PŘF Olomouc-Holice. Tepelná ztráta přístavby je 7,9 kW. Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN 12 831 pro oblast s teplotou -15°C , krajina normální, poloha chráněná.

Vnitřní projektované teploty budou dodrženy pouze za předpokladu dodržení tepelně technických vlastností stavby dle ČSN 73 05 40-2/ 2011 projektantem stavební části.

Obvodový plášť	$U = 0,20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
Okna	$U = 1,20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
Střecha	$U = 0,16 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
Podlaha	$U = 0,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Ústřední vytápění bude provozováno na teplotní spád $70/55^{\circ}\text{C}$ s nuceným oběhem topné vody.

Zdroj tepla

Zdrojem tepla je stávající výměňková stanice v 1.NP budovy č. 53 v areálu PŘF UP, na kterou je napojen stávající rozdělovač-sběrač se směřovanými větvemi pro hlavní budovu (beze změny), skleníky (odkud bude napojen nový rozdělovač sběrač pro skleníky a zázemí v souvislosti s přístavbou budovy č. 53) a administrativní budovu s vrátnicí (napojení vrátnice bude zrušeno v režii investora), ze které bude vysazena odbočka pro vytápění zázemí serverovny.

Tento projekt začíná napojením topné větve pro nový rozdělovač-sběrač za směšovanou větev pro skleníky na stávajícím rozdělovači-sběrači. Směšovací uzel na výstupu ze stávajícího rozdělovače do nového rozdělovače bude zajišťovat „předregulaci“ teploty topné vody dle nejnepríznivějšího okruhu nového rozdělovače dle požadavků na topnou větev pro VZT, případně ohřev TV.

Z nového rozdělovače-sběrače budou vysazeny následující připojení:

- směšovaná větev pro skleníky DN100 (338 kW)
- přívod topné vody (primár) ze stávajícího rozdělovače-sběrače DN100 (501 kW)
- rezerva DN50 (100 kW)
- větev pro ohřev TV v nepřímotopném zásobníku DN25 (25 kW)
- rezerva DN32 (25 kW)
- směšovaná větev pro vytápění přístavby 1.NP DN25 (7,9 kW)
- větev pro vzt jednotky DN25 (5 kW)

Parametry primáru:

Teplota max. v zimě	90°C	Při $t_e =$	-20°C
	80°C		-8°C
	65°C		+5°C
	65°C		+15°C
Teplota min. v létě	65°C		

Dif. tlak	v místě připojení	40kPa
Stat. tlak		210kPa

Skleníky- Profese ÚT zajišťuje pouze teplo v přípojném místě – na hrdlech nového rozdělovače/sběrače, vč. podávacího čerpadla a armatur.

Ohřev TV-Je zajištěn v nepřímotopném zásobníkovém ohříváči vody o objemu 300 l.

Přístavba 1.NP- Vytápění bude zajištěno deskovým otopnými tělesy. Rozvod bude veden nad podhledem a v do místa připojení otopného tělesa v drážce ve zdi.

VZT (vodní ohříváče) - Rozvod bude veden nad podhledem a případně v drážce ve zdi (z 1.NP do podhledu 1.PP) k jednotlivým vzt jednotkám.

Roční spotřeba tepla

Roční spotřeba tepla na vytápění přístavby	16,6 MWh/rok
Roční spotřeba pro větrání VZT jednotkami	12,9 MWh/rok
a roční spotřeba tepla pro ohřev TV (375 l/den)	9,0 MWh/rok

Otopný systém

Otopný systém bude proveden z měděného potrubí s výjimkou topného rozvodu z ocelových trubek DN100 mezi stávajícím a novým rozdělovačem sběračem a částí rozvodu nad novým rozdělovačem (s čerpadly, filtry, zpětnými ventily atd.) po uzavírací klapky a kulové kohouty na přívodu a vyvažovací ventily na odvodu. Potrubí vedoucí v podlaze a ve stěně musí být izolováno i z hlediska dilatace tepelnou izolací o tl. 10 mm převlečnými hadicemi Tubex.. Potrubí procházející stěnou musí být opatřeno chráničkou nebo izolací.

Otopná tělesa

V místnostech jsou navržena ocelová desková otopná tělesa v provedení „ventil compact“ se spodním napojením vybavené rohovými šroubeními s možností plného uzavření, připojení na soustavu a těleso ¾ AG, které budou napojeny ze stěny. Na OT budou osazeny termostatické hlavice se západkovým upevněním a odvzdušňovací ventily.

Regulace

Směšovací uzel na výstupu ze stávajícího rozdělovače do nového rozdělovače bude zajišťovat „předregulaci“ teploty topné vody dle nejnejpříznivějšího okruhu nového rozdělovače dle požadavků na topnou větev pro VZT, případně ohřev TV.

Regulace teploty topné vody pro přístavbu bude řízena ekvitermní regulací (teplota topné vody je regulována v závislosti na venkovní teplotě a nastavené strmosti topné křivky). Čidlo venkovní teploty bude osazeno na severní fasádě objektu. Regulace je dodávkou dodavatele tepla. Dodavatel tepla rovněž zajistí dodávku měřiče tepla (včetně montáže) na přívodu tepla ze stávajícího do nového rozdělovače.

Pojistné zařízení

Systém je jištěn stávajícím zařízením dodavatele tepla ve výměňkové stanici.

Tepelné izolace a nátěry

Potrubí musí být opatřeno izolací ve smyslu vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb. §5 s účinností 1. září 2007. Pro izolaci potrubí je uvažováno s vinutými potrubními pouzdry z minerálního vlákna, kaširovanými vyztuženou Al-folií. Podélný spoj je opatřen přelepem.

Oběhová čerpadla směšovacích uzlů VZT-jednotek i topných větví a regulační armatury větších dimenzí budou vybavena izolačním pouzdrům přímo od výrobce.

Nové potrubní úseky z ocelových svařovaných trubek budou natřeny základním a dvojnásobným vrchním nátěrem.

Montáž

Dodavatel ústředního vytápění musí prokázat kvalitu montáže a funkci zařízení topnou zkouškou ve smyslu ČSN 06 03 10 v trvání 24 hodin při, kterých provede kontrolu nastavení místní regulace na otopných tělesech a hydraulické vyvážení otopné soustavy. Otopný systém se 2x propláchně vodou. Místní regulace na otopných tělesech a osazení termostatických hlavice se provede až po propláchnutí systému, aby nedošlo k zanesení radiátorových ventilů.

Montážní firma musí předat investorovi zápis o úspěšně provedené topné zkoušce.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 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 zákonem č.258/2000, řešené vyhl. č. 252/2004, č. 20/2002 a vyhl. č 409/2005.

PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Odpadní látky vzniklé v průběhu realizace a bouraných stavebních konstrukcí budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady.

Vzniklé odpady budou likvidovány resp. zneškodněny v souladu se zák. č. 185/2001 Sb.

Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů, tj. prováděcí firmou, dle vyhl. 383/2001 Sb.

PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a N.V. č.361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby

na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou), vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření. Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb. Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

Dále je nutno respektovat tyto dokumenty: NV 502/2000 Sb, NV č. 494 /2001 Sb.

Zákony a vyhlášky:

- zákon 406/ 2000 Sb O hospodaření energií (vyhlášky 151, 152/ 2001 Sb.)
- Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Vyhl č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Normy:

ČSN 73 05 40-2/ 2011- Tepelná ochrana budov: požadavky

ČSN 06 03 10/ 1998- Ústřední vytápění- projektování a montáž

ČSN 06 08 30/ 1996- Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání vody

ČSN EN 12828/ 2005- Tepelné soustavy v budovách- navrhování teplovodních tepelných soustav