

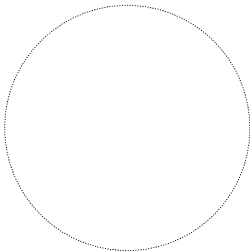
ZNAČKA	DATUM	PŘEDMĚT REVIZE	REVIZI PROVEDL
REVIZE			

±0,000 = 232,649 m n.m.

Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

KOOPERACE VE SPECIÁLNÍ PROFESI	ADRESA	KOOPERUJÍCÍ FIRMA
MĚŘENÍ A REGULACE	REGO s.r.o., Libušina třída2, 623 00 BRNO	REGO s.r.o. Libušina tř. 2, 623 00 Brno tel. 547 220 356, 389 www.rego.cz, rego@rego.cz
ZODPOVĚDNÝ INŽENÝR PROJEKTU	INŽENÝR NÁVRHU / ZPRACOVAL	
MILAN ZÁBRANSKÝ	JIŘÍ HRUBÝ	

Tento dokument požívá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (Autorský zákon)
Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazený je majetkem autora
a firmy Architekti Hruša & spol., Ateliér Brno, s.r.o.
Tento výkres nesmí být - výjma zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen - používán
a žádným způsobem nerespektujícím ustanovení Autorského zákona nebo
dohodu klienta a hlavního architekta (autora) poskytnut třetí osobě.



HLAVNÍ ARCHITEKT (AUTOR) :	prof. Ing. arch. PETR HRŮŠA	FIRMA	
VEDOUcí PROJEKTU / HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU (HIP)	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT / ZPRACOVAL	Architekti Hruša & spol., Ateliér Brno, s.r.o. Žižkova 5, 602 00 Brno tel. 541 243 829, fax 541 243 831 E - mail : info@atelierbmo.cz http://www.hrusa-atelierbmo.cz IČO 255 175 62, DIČ CZ 255 175 62 Obchodní rejstřík oddíl C, vložka 29562	
prof. Ing. arch. PETR HRŮŠA / Ing. arch. PETR LEVÝ	Ing. arch. Kateřina Holmanová Ing. arch. Lucie Jestřábová		
	Ing. Kateřina Plíhalová Bc. Lukáš Hodek		
KLIENT ZAKÁZKY :	INVESTOR ZAKÁZKY :		
Univerzita Hradec Králové Rokitského 62 500 03 Hradec Králové	Univerzita Hradec Králové Rokitského 62 500 03 Hradec Králové		
FÁZE (STUPEŇ DOKUMENTACE)		KONTROLA	Ing. arch. VÍT ZENKL
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ			
NÁZEV ZAKÁZKY (DÍLO)		DATUM	02/2019
Modernizace a rekonstrukce budov B a C Univerzity Hradec Králové, náměstí Svobody		ZAKÁZKA ČÍSLO	16052
ČÁST DOKUMENTACE		OBJEKT	BUDOVA "B"
D DOKUMENTACE STAVBY		MĚŘÍTKO	1/100
DOKUMENT (VÝKRES)		Č. VÝKRESU / REVIZE	PARÉ
BUDOVA "B" UHK, parc. č. st. 425, 1588			
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D1.4.D.001	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Univerzita Hradec Králové objekt B

1. ÚVOD

Technické řešení bylo voleno s ohledem na požadavky souvisejících profesí, především VZT a klimatizace, ústřední vytápění, elektro. silová část, ZTI a další požadavky ze strany investora. Vše bylo porojednáno a konzultováno se souvisejícími profesemi.

Předmětem dokumentace je návrh automatického řízení a měření technologií:

- řízení topných větví pro TV
- ekvitermní regulace teploty topné vody
- poruchová a havarijní signalizace
- blokování chodu radiátorů při chodu chlazení
- měření spotřeby tepla a množství vody

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodná soustava 3 NPE 50Hz 400V/TN-S
 2 50Hz 24V

Ochrana před NDN základní- nulováním

3. OKRUHY REGULACE

- řídicí systém
- regulace teploty primární vody pro TV
- regulace teploty TV v topných větvích
- poruchová a havarijní signalizace výměňkové stanice
- blokování chodu radiátorů při chodu chlazení
- měření tepla a spotřeby vody
-

4. PROVOZNÍ PODMÍNKY

Rozvody jsou uspořádány takovým způsobem, aby pracovník při obsluze elektrického zařízení nemohl přijít do styku s částmi s nebezpečným dotykovým napětím. Těsnost soustavy je v provedení zavřeném. Vzhledem k tomu, že se jedná o zařízení složitě, může jej obsluhovat pracovník poučený. Tento pracovník musí být seznámen v rozsahu své činnosti s ČSN 34 3100 a 34 3108 resp. s dalšími předpisy, jejichž znalost bude ověřena podle ustanovení vyhlášky č. 50/1978 SB. § 4.

Prostředí je určeno dle ČSN 33 0300 dle provozu v jednotlivých místnostech. Vzhledem k ČSN 33 2000 4-41 se jedná o místnosti s prostředím bezpečným.

5. POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

5.1 - předávací stanice

Topná voda pro vytápění objektu a VZT je přiváděna horkovodem do rozdělovače, kde jsou napojeny jednotlivé topné větve. Cirkulace topné vody v systému je zajištěna teplovodními oběhovými čerpadly.

MaR bude zajišťovat řízení přívodní horké vody, řízení přípravy topné vody v jednotlivých větvích zabezpečení topného systému.

5.2 - blokování chodu radiátorů při chodu chlazení

Chlazení jednotlivých prostor je řešeno jednotlivými klima jednotkami. Systém MaR snímá jejich chod blokuje otevření radiátorů.

6. POPIS OKRUHŮ REGULACE

6.1 - řídicí systém

Pro automatické řízení a měření je navržen volně programovatelný řídicí systém s DDC jednotkami a vstupními/výstupními moduly. Řídicí systém bude umožňovat mimo standartní měřicí a regulační funkce možnost ukládání historie, možnost komunikace mezi jednotlivými řídicími automaty a možnost přenosu dat na nadřazenou řídicí centrálu.

Jako řídicí centrála bude použit počítač ve velínu s potřebným programovým vybavením. Odtud je možno celý systém měření a regulace monitorovat a ovládat a archivovat naměřená data, případně automaticky zavolat obsluhu při výskytu poruchy.

Řídicí systém bude umístěn v rozvaděčích MaR dle dispozice jednotlivých technologických zařízení, na předních panelech rozvaděčů budou umístěny veškeré ovládací a signalizační prvky.

6.2 - regulace VZT12 technická místnost 1.PP

Zařízení VZT bude obsahovat odtahový ventilátor, diferenčními snímači tlaku pro kontrolu chodu a teplotní čidlo v prostoru technické místnosti. Pokud teplota v prostoru přesáhne 35 °C bude ventilátor spuštěn.

6.3 - regulace - chlazení učeben

Vytypované učebny investorem budou chlazeny samostatnými chladicími jednotkami. Tyto jednotky budou předávat informaci o chodu do centrálního řízení objektu. V těchto daných místnostech budou radiátory osazeny elektrickými hlavicemi, které budou na základě vnitřního teplotního čidla řídit teplotu v jednotlivých učebnách. V případě, že bude v místnosti spuštěna chladicí jednotka, budou el. hlavice uzavírat vstup topné vody do radiátorů dané místnosti, aby nedošlo k paralelnímu chodu chlazení a vytápění.

6.4 - regulace teploty primární TV

Topná voda pro vytápění objektu je přiváděna z distribučního rozvodu tepláren, který teplotně a tlakově vyhovuje pro ohřev vody pro vytápění. TV na přívodu bude tedy jen množstevně regulována dle požadavku jednotlivých topných větví. Bude provedeno zabezpečení hlídáním tlaků v soustavě a monitoring replot přívodní a zpáteční topné vody.

6.5 - regulace teploty TV v topných větvích

Na základě údajů od dvou venkovního čidel teploty a čidel tří teplot topné vody ve větvích provede DDC regulátor přestavení akčních členů tří směšovacích armatur jednotlivých větví do potřebné polohy tak, aby byla zajištěna potřebná teplota topné vody dle nastaveného časového a teplotního programu příslušné topné větve. Pro každou větev bude umožněno samostatné nastavení časového a teplotního režimu s využitím nočního útlumu. Jsou celkem tři ekvitermní okruhy. Každá větev má svoje čerpadlo. Od těchto čerpadel je snímána porucha z pomocných kontaktů jističe.

Současně s chodem jednotlivých topných větví bude regulátor zajišťovat spínání oběhových čerpadel topných větví. V letním období budou čerpadla zastavena, bude však zajištěno jejich občasné protočení.

Všechny topné větve jsou ekvitermně regulovány dle venkovní teploty. Každá je regulována dle vlastního časového programu a vlastní ekvitermní křivky. Možnost nastavení těchto parametrů a nočních útlumů je z disleje na dveřích rozvaděče umístěného ve velině případně z počítače.

6.6 - poruchová a havarijní signalizace

Poruchové stavy budou signalizovány na čelním panelu rozvaděčů MaR a budou napojeny do DDC regulátorů, kde budou archivovány a odkud bude možno rovněž tyto informace přenášet do případného řídicího počítače nebo nadřazené řídicí jednotky.

Při závažných poruchových stavech dojde k odpojení daného technologického zařízení.

6.7 - Měření tepla, chladu, spotřeby vody, páry, el.energie

Pro potřeby energetického monitoringu a ekonomického provozu objektu je možno provést napojení měřičů spotřeb jednotlivých energetických zdrojů po sběrnici M-bus a provádět vyhodnocování ekonomiky energetické bilance objektu.

7 PROVEDENÍ ROZVODŮ

Rozvody jsou provedeny silovými kabely např. CYKY a stíněnými kabely např. JYTY. Uložení rozvodů kotelný je v kabelových žlabech, pevně na povrchu, v trubkách na povrchu, případně v jiných místnostech pod omítkou nebo dle uložení ostatních rozvodů v dané místnosti. Ve společných trasách možno využít stávajících úložných konstrukcí.

POZNÁMKA

Veškeré prostupy tras MaR požárními úseky budou zabezpečeny protipožárními ucpávkami, které provede odborná firma.