

MĚŘENÍ A REGULACE

D1.4.3 1.01



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL		
Ing. Pavel Voříšek	Ing. Pavel Voříšek		
investor: Dopravní podnik města Pardubic, a.s.		MARKON PCE s.r.o. Jana Palacha 324 530 02 Pardubice tel.: 466 304 916 fax: 466 304 916 e-mail: markon@markon.cz	
REKONSTRUKCE HORKOVODNÍ PS B29 - PARDUBICE <			

Seznam příloh:

- D1.4.3 1.01 Seznam příloh, technická zpráva a specifikace přístrojů
- D1.4.3 2.01 Návrh úprav rozvaděče
- D1.4.3 2.02 Půdorys

Popis řešení:

Projekt řeší úpravy na stávajícím systému M+R a silnoproudu v předávací stanici tepla B029 v Pardubicích, kde bude provedena výměna stávající technologie ohřevu ÚT. Stávající protiproudé výměníky budou nahrazeny deskovými. Regulaci ÚT zajistí nový regulační ventil s havarijní funkcí, současně budou bez náhrady zrušeny stávající havarijní a uzavírací ventil na primárním potrubí.

Stávající regulační systém bude jen mírně upraven (viz. níže), vzhledem ke kolizi stávajících kabelových tras s nově navrženým potrubím bude tato trasa zrušena a nahrazena novou.

Popis okruhů:

0. Demontáž

Před zahájením strojních demontáží dodavatel M+R zajistí:

- odpojení a demontáž stávající kabeláže která prochází hlavní kabelovou trasou
- odpojení oběhových čerpadel ÚT která budou přemísťována
- odpojení havarijního uzávěru na primárním potrubí
- odpojení servopohonu uzavíracího ventilu na zpátečce primáru
- odpojení odpouštěcího a odpouštěcího ventilu
- odpojení všech přemísťovaných nebo rušených komponent M+R
- většina snímačů, termostatů ... bude opět použita, takže budou demontovány tak, aby nedošlo o poškození a uloženy pro opětovné použití
- po strojní demontáži bude zrušena i hlavní kabelová trasa M+R (žlab Mars)

1. Rozvaděč M+R (B1) – úprava a doplnění

Ve stávajícím rozvaděči M+R budou provedeny následující úpravy:

- doplnění samostatné signálky pro oddělenou signalizaci stavu havarijních termostatů (TeV a ÚT)
- HW úpravy pro oddělené blokování havarijních ventilů ÚT a TeV havarijními termostaty
- úpravy pro připojení nového regulačního ventilu ÚT s havarijní funkcí na rezervní analogový výstup
- doplnění pomocných relé, svorek, vývodek a kompletní zapojení nových prvků

Stávající dokumentace bude doplněna o provedené úpravy.

2. Řídicí systém – úprava SW

Stávající SW bude upraven pro řízení regulace vytápění novým regulačním ventilem s analogovým ovládáním, zrušením stávajících uzavíracích ventilů na primárním potrubí atd. (viz popis okruhů).

3. Regulace teploty ÚT

Největších úprav dozná okruh regulace ÚT, Dodavatel M+R zajistí:

- montáž a zapojení stávajícího snímače na společné výstupní potrubí za deskovými ohříváči ÚT
- montáž a zapojení stávajícího snímače na vratném potrubí ÚT
- dodávku a montáž havarijních kapilárových termostatů na výstupy ohříváčů
- dodávku a zapojení nového regulačního havarijního ventilu

4. Oběhová čerpadla ÚT – regulace dP

Dodavatel M+R zajistí:

- montáž a zapojení stávajícího snímače tlakové difference na připravené 1/2" kulové uzávěry
- nové kabelové připojení přemístěných oběhových čerpadel (obnova silového připojení z rozvaděče elektro a řídicích signálů z M+R)

5. Regulace tlaku topné vody

Dodavatel M+R zajistí:

- montáž a zapojení stávajícího snímače tlaku na připravený 1/2" kulový uzávěr
- nové kabelové připojení přemístěných elektromagnetických ventilů

Nové parametry provozních tlaků:

· začátek doplňování	250 kPa
· konec doplňování	265 kPa
· začátek odpouštění	390 kPa
· konec odpouštění	370 kPa

6. Regulace ohřevu TeV

Dodavatel M+R zajistí:

- kompletní instalaci kabelů na stávající snímač, termostat, regulační ventily a cirkulační čerpadla

7. Poruchová signalizace

Dodavatel M+R zajistí:

- přemístění a zapojení stávajícího prostorového havarijního termostatu
- přemístění a zapojení stávající houkačky

8. Rekonstrukce kabelových tras

Obsahem této položky jsou úpravy a propojení stávajících využitelných kabelových tras na novou páteřní trasu.

9. Měřič tepla – přemístění

Dodavatel M+R zajistí:

- opětovné napojení komunikace M-Bus měřiče tepla do rozvaděče M+R
- obnovení kabelového propojení mezi MT a impulzním výstupem vodoměru dopouštění (zařízení EOP a.s.)

Požadavky na jiné profese

ÚT:

- 2x ½" kulový kohout pro připojení snímače tlakové difference
- 1x ½" kulový kohout pro připojení snímače tlaku TV
- 1x návarek G1/2 ve společném potrubí TV na výstupu z deskových ohřivačů (regulace teploty ÚT– délka jímky 100mm)
- 2x návarek G1/2 ve výstupním potrubí TV z deskových ohřivačů (havarijní termostaty – délka jímky 135mm)
- 1x návarek G1/2 ve vratném potrubí ÚT (délka jímky 100mm)

Způsob montáže

Uvolněné části kabelových tras bez dalšího využití budou demontovány. Pro novou a obnovenou kabeláž bude instalována nová páteřní trasa po obvodu (viz. půdorys).

Bezpečnost práce, ochrana zdraví při práci

Bezporuchový provoz projektovaného zařízení a bezpečnost práce vč. ochrany zdraví při práci předpokládá, že jejich údržba a provoz budou provedeny dle platných předpisů a typových předpisů dodavatelů jednotlivých zařízení a přístrojů.

Pracovníci pověřeni obsluhou musí být seznámeni s uvedenými normami a předpisy. Zároveň musí tito pracovníci dle této normy prokázat základní znalosti pojmů o elektrických zařízeních a musí být prokazatelně poučeni o pomoci při úrazech elektrickým proudem a zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách.

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje.



SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

okruh číslo 0: Demontáže

0.01	32 hod	demontáž stávajícího zařízení regulace
0.02		odvoz demontovaného zařízení a jeho ekologická likvidace

okruh číslo 1: Rozvaděč M+R (B1) - úprava a doplnění

1.01	1 ks	indikační svítidlo HDS-95 230st - R/G barva červená a zelená, napětí 230V stř. <i>prodejce elektroinstalačního materiálu</i>
* 1.02	6 hod	úprava stávajícího rozvaděče M+R
1.03	3 hod	zpracování dokumentace skutečného stavu

okruh číslo 2: Řídící systém - úprava SW

2.01		úprava nebo doplnění stávajícího software
------	--	---

okruh číslo 3: Regulace teploty ÚT

* 3.01	2 ks	snímač teploty Ni1000/5000ppm <i>stávající</i>
3.02	2 ks	regulátor teploty kapilárový rozsah (70 - 140)°C 405 611 266 051 nerezová ochranná jímka, č.JK 405 961 014 616 <i>ZPA EKOREG s.r.o. Ústí nad Labem</i>
3.03	1 ks	havarijní uzavírací ventil HU 213 typ HU 213 EVI 1423 S2-40/200-050 PN 4.0MPa, DN 50, Kvs= 25 charakteristika LDMspline s pohonem ANT 40.11S; vstupní signál (0÷10)V při výpadku napětí uzavírá <i>LDM s.r.o. Česká Třebová</i>
3.04	1 ks	nerezová jímka 100mm, závit G1/2" <i>REGMET Valašské Meziříčí</i>



SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

okruh číslo 4: Oběhová čerpadla ÚT - regulace dP

- | | | | |
|---|------|------|--|
| * | 4.01 | 1 ks | snímač diferenčního tlaku (4÷20)mA
<i>stávající</i> |
| | 4.02 | | montážní materiál
<i>prodejce elektroinstalačního materiálu</i> |
| * | 4.03 | 3 ks | čerpadlo
<i>stávající</i> |

okruh číslo 5: Regulace tlaku topné vody

- | | | | |
|---|------|------|--|
| * | 5.01 | 1 ks | montáž a zapojení snímače tlaku 4-20mA
<i>stávající</i> |
| * | 5.02 | 2 ks | elektromagnetický ventil
<i>stávající</i> |

okruh číslo 6: Regulace ohřevu TeV

- | | | | |
|---|------|------|---|
| * | 6.01 | 1 ks | snímač teploty Ni1000/5000ppm
<i>stávající</i> |
| * | 6.02 | 1 ks | montáž a zapojení stávajícího termostatu
<i>stávající</i> |
| * | 6.03 | 2 ks | regulační ventil se servopohonem 230V, 50Hz
<i>stávající</i> |
| * | 6.04 | 2 ks | čerpadlo
<i>stávající</i> |

okruh číslo 7: Poruchová signalizace

- | | | | |
|---|------|------|--|
| * | 7.01 | 1 ks | montáž a zapojení stávajícího termostatu
<i>stávající</i> |
| * | 7.02 | 1 ks | stávající houkačka, siréna apod.
elektrické připojení
<i>stávající</i> |

okruh číslo 8: Rekonstrukce kabelových tras

- | | | | |
|---|------|-------|---|
| * | 8.01 | 8 hod | montáž kabelové trasy nebo úprava stávající |
|---|------|-------|---|

okruh číslo 9: Měřič tepla - přemístění

- | | | | |
|---|------|------|--|
| * | 9.01 | 1 ks | měřič spotřeby tepla
<i>stávající</i> |
|---|------|------|--|



MARKON PCE s.r.o.
tel.+fax: 466 304 916
e-mail: markon@markon.cz

- S 3 -

zakázkové číslo: 5070
archivní číslo: 2020-044
tisk dne: 08/21/20

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

* 9.02 1 ks vodoměr s impulsním kontaktem
elektrické zapojení
stávající



Seznam kabelů

Rozvaděč M+R (B1)				
označení	odkud	kam	typ kabelu a počet žil	délka [m]
WC 1	B1	EL.	stávající kabel	0
WC 4	B1	5.04a	CYKY-J 4x1.5	26
WC 5	B1	5.04b	CYKY-J 4x1.5	25
WC 6	B1	5.07	CYKY-J 4x1.5	30
WC 10	B1	5.01	CYKY-J 4x1.5	8
WC 12	B1	EL.	stávající kabel	0
WC 13	B1	EL.	stávající kabel	0
WC 20	B1	4.02	CYKY-J 3x1.5	29
WC 21	B1	4.03	CYKY-J 3x1.5	28
WC 22	B1	5.06	CYKY-J 3x1.5	39
WC 101	B1	M103	CYKY-J 3x1.5	16
WC 102	B1	M104	CYKY-J 3x1.5	16
WC 103	B1	M105	CYKY-J 3x1.5	16
WD 1	B1	2.01	stávající kabel	0
WD 2	B1	2.02a	JYTY 2x1	23
WD 3	B1	2.02c	JYTY 2x1	26
WD 5	B1	3.01	JYTY 2x1	29
WD 7	B1	3.03	stávající kabel	0
WD 10	B1	MT EOP	JYSTY 1x2x0.8	29
WD 11	MT EOP	VDM EOP	JYSTY 1x2x0.8	11
WD 101	B1	M101	JYTY 4x1	30
WD 102	B1	M102	JYTY 4x1	32
WD 103	B1	B101	JYTY 4x1	13
WD 104	B1	M104	JYSTY 4x2x0.8	16
WD 105	B1	M105	JYSTY 4x2x0.8	16
WD 106	B1	M106	JYSTY 4x2x0.8	16