



INTECON[®] spol. s r. o.
Stará 2569/96
400 11 Ústí nad Labem
Česká republika

Zákazník

6

Zpracovatel

-

PM

1

INTECON[®]

OR

ROZDĚLOVNÍK

Číslo projektu

Číslo dokumentu

List

Rev.

99237 300

1 z 8

0

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

název akce: **Rekonstrukce kotelny a topného systému**
project: **Domov důchodců, Velké Březno**

investor: Statutární město Ústí nad Labem
client: Magistrát města Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8

místo stavby: Domov Velké Březno, příspěvková organizace
building site: Klášterní 2, 403 23 Velké Březno

charakter: Stavební úpravy
type of project:

obsah: **D. Dokumentace objektů a technických**
content: **a technologických zařízení**

SO 01 Rekonstrukce plynové kotelny
D.1.1.4.d – Zařízení měření a regulace
Technická zpráva

									KOPIE
0	03/2019	P. Šásek		Ing. T. Jelínek		Ing. V. Hrotek		PD pro provádění stavby	
Rev.	Datum	Zpracoval	Podpis	Kontroloval	Podpis	Schválil	Podpis	Účel	

INTECON[®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99237 300	---	2 z 8	0

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2. ÚČEL PROJEKTU	3
2.1 PODKLADY	3
2.2 POPIS ZAŘÍZENÍ.....	3
3. TECHNICKÉ ÚDAJE	4
4. POŽADAVKY	4
5. KONCEPCE	4
5.1 STANOVENÍ REGULAČNÍCH OKRUHŮ:.....	4
5.1.1 Popis regulačních okruhů	4
6. TECHNOLOGICKÝ POSTUP	5
7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	5
8. ZKOUŠKY	5
9. POVINNOSTI PROVOZOVATELE	6
PROVOZOVATEL JE POVINEN:.....	6
10. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	6
11. SEZNAM VÝKRESŮ	6
12. VÝKAZ VÝMĚR:	7

INTECON[®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99237 300	---	3 z 8	0

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby : Domov Velké Březno, příspěvková organizace,
Klášterní 2, 403 23 Velké Březno

Charakter stavby : Stavební úpravy

Název stavby : Rekonstrukce kotelny a topného systému
Domov důchodců, Velké Březno

Investor : Statutární město Ústí nad Labem
Magistrát města Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8

2. ÚČEL PROJEKTU

Projekt je dokumentací pro zadání stavby „Rekonstrukce kotelny a topného systému Domova důchodců, Velké Březno.

Projekt řeší:

- regulaci teploty okruhů ústředního topení (ÚT)
- regulaci teploty teplé vody (TUV)
- automatické doplňování systému ÚT
- měření provozních veličin

Projekt neřeší:

- zabezpečení kotelny (je řešeno samostatnou PD kotelny)

2.1 Podklady

- Dokumentace technologické části
- Obhlídka staveniště
- Konzultace s uživatelem
- ČSN 33 2000-4-41
- ČSN 33 2000-5-51
- ČSN EN 61 439
- ČSN 06 0310
- ČSN 06 0330

2.2 Popis zařízení

Původní kotelná a strojovna ÚT byla umístěna v nejnižším suterénu budovy, označený 2.PP a který je zaplavován spodní vodou. Toto zařízení bude přemístěno na 1.PP. Samotné plynové kotle již přemístěny byly, nyní bude vystavěno zařízení pro rozvod a regulaci topné vody a výroby teplé vody. Topná voda z kotlů je přivedena na hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků (HVDt) a odtud na soustavu rozdělovač-sběrač, která rozvádí topnou vodu do čtyř směřovaných topných okruhů a do zásobníkových ohříváků TUV. Tyto jsou tři o obsahu 1 m³ a jsou spojeny paralelně. Soustava je dopouštěna vodou z veřejného řádu, která je upravována chemickou úpravnou. Dopouštění je řízeno automaticky solenoidovým přímo ovládaným ventilem.

Prostředí:

Prostředí nebylo určeno, předpokládá se MaR: AA5, AB5, AD1, BA1, BC1.

INTECON[®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99237 300	---	4 z 8	0

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

Prostředí:	dle ČSN 33 2000-5-51 bezpečné
Napěťová soustava:	TN-S, 230 V, 16 A, 50 Hz.
Ochrana neživých částí:	Samočinným odpojením od zdroje, bezpečným napětím ze zdroje SELV
Maximální jištění:	16 A

4. POŽADAVKY

- Regulace teploty ÚT
- Regulace teploty TUV
- Měření provozních veličin
- Uživatelské ovládání a nastavení z terminálu na panelu rozvaděče

5. KONCEPCE

Koncepce řízení zařízení předpokládá nasazení kompaktního mikroprocesorového řídicího systému (ŘS) se schopností komunikovat proprietárním protokolem MP-BUS, kterým komunikují akční členy regulačních armatur, jejichž jsou nedílnou součástí. Regulační armatury jsou třicestné směšovací kulové kohouty.

5.1 Stanovení regulačních okruhů:

- **PIC 3** - Doplnění
- **TIRC 5(A-D)** - Regulace teploty ÚT
- **TIRC 6** - Regulace teploty TUV
- **TIR 8** - Měření teploty kotlové vody
- **UU 9** - Společné obvody
- **XU 10** - Řídicí systém

5.1.1 POPIS REGULAČNÍCH OKRUHŮ

5.1.1.1 PIC 3

Doplnění systému ÚT je na základě střední hodnoty tlaku měřeného snímači na rozdělovači a sběrači. Pokud hodnota tlaku poklesne pod nastavenou mez, je otevřen sol. ventil a soustava doplněna.

5.1.1.2 TIRC 5 (A-D)

Regulace teploty ÚT. Ze soustavy rozdělovač-sběrač vychází čtyři topné okruhy a jsou pro potřeby MaR označeny v pořadí A - D. Regulace bude spojitá, vlečná, podle venkovní teploty směšováním třicestným ventilem. Pro řízení směšovacích ventilů ÚT byly zvoleny pohony s ovládáním po sériové lince proprietárním protokolem, MP-Bus. Pohony spolu s příslušnými snímači budou připojeny do připojovacích krabic, ty pak komunikačním kabelem do ŘS. Snímače na potrubí budou příložné. Všechny snímače teploty jsou typu Ni1000/6180 ppm. Každý okruh je řízen samostatně dle svých parametrů a časového programu. Nastavení je možné z terminálu na panelu rozvaděče.

INTECON[®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99237 300	---	5 z 8	0

5.1.1.3 TIRC 6

Regulace teploty teplé vody je prováděna na konstantní hodnotu 55 °C ve dvou bodech spínáním nabíjecího čerpadla. Teplota je snímána v každé nádrži snímačem typu Ni1000/6180 ppm.

5.1.1.4 TIR 8

Teplota kotlové vody je snímána před HVDT snímačem typu Ni1000/6180 ppm.

5.1.1.5 UU 9

Společné obvody zahrnují rozvaděč a ostatní výstroj rozvaděče.

5.1.1.6 XU 10

Řídicí systém. Na panelu ŘS je možné nastavovat hodnoty regulace, odečítat měřené veličiny a ovládat regulační okruhy. ŘS komunikuje s regulačními ventily po sériové lince.

6. TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Na určené místo bude umístěn rozvaděč s řídicím systémem, provede se montáž nových přístrojů polní instrumentace a montáž kabelů do předem připravených kabelových tras. Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, k jednotlivým přístrojům pak trubkami, nebo jiným rovnocenným způsobem. Bude provedeno připojení přístrojů, jejich seřízení a odzkoušení, následně pak oživení stanice.

7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Dodavatel strojní části zajistí:

- montáž regulačních ventilů
- montáž návarků a jímek odběrných míst pro MaR

Dodavatel elektro zajistí:

- Jištěný přívod CYKY 3C×2,5, 16 A.

Dodavatel stavební části zajistí:

- stavební průrazy pro kabelové trasy.

8. ZKOUŠKY

Po ukončení montážních prací musí být provedena výchozí revize elektrické instalace a vystavena výchozí revizní zpráva. Po této revizi je provozovatel povinen si zajistit provádění periodických revizí ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500 a ve výchozí revizní zprávě.

Při montáži elektroinstalace je nutné respektovat příslušné normy ČSN (dříve závazné normy ČSN) a předpisy. Práce na elektrických zařízeních mohou provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. Č. 50/1978 Sb. Na zařízení vypnutém a řádně zajištěném.

Montážní práce elektrorozvodů budou ukončeny provedením příslušných zkoušek na el. zařízení, provedením výchozí revizní zprávy s konečným předáním zařízení investorovi.

INTECON[®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99237 300	---	6 z 8	0

9. POVINNOSTI PROVOZOVATELE

Provozovatel je povinen:

- Udržovat elektrická zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným ČSN, a to osobami s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 33 43 100 a zkouškami z vyhlášky č. 50/78sb.
- Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v něm žádné práce ve smyslu ČSN 343108.
- Seznámit všechny osoby, které mohou přijít do styku s el. zařízením a budou provádět práce přímo nesouvisějící s el. zařízením, ale mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku, s dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy.
- Zajistit, aby do projektu měření a regulace byly dokresleny všechny dodatečně provedené změny, aby následný projekt skutečného stavu byl k dispozici při provádění revizí, apod.

10. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Z hlediska požární bezpečnosti nejsou na provoz zařízení MaR kladeny zvláštní požadavky. Pro hašení elektrozařízení lze použít hasicí přístroj práškový nebo s náplní CO₂.

11. SEZNAM VÝKRESŮ

Číslo výkresu	Účel	Archivní číslo	Revize
C 01	Schéma zdroje tepla	IN-Z-0875	0
C 02	Principiální schéma MaR	IN-X-0983	0

INTECON[®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99237 300	---	7 z 8	0

12. VÝKAZ VÝMĚR:

Pol.	Popis	MJ	Počet
	snímač tlaku, připojení M20×1,5; vč. připojovacích armatur, rozsah 0÷600 kPa ~ 4÷20 mA	ks	2
	solenoidový ventil DN15, ovládání přímé, 230 V AC	ks	1
	snímač teploty Ni1000/6180 ppm venkovní	ks	1
	snímač teploty Ni1000/6180 ppm příložený	ks	6
	snímač teploty Ni1000/6180 ppm do jímky, délka 180 mm, vč. jímky G ½" délka 160 mm	ks	3
	regulační ventil třicestný DN25, K _v =10; vč. pohonu s připojením na sériovou linku MP.BUS	ks	4
	silové relé 2P; 24 V DC; 5 A AC3; vč. patice	ks	6
	pomocné relé 2P; 24 V DC; vč. patice	ks	7
	signálka 24 V DC	ks	6
	přepínač třípolohový AUT-O-MAN	ks	6
	jistič B10A/1	ks	8
	kompaktní mikroprocesorový řídicí systém 8AI, 8DI, 8DO, RS485, ETH	ks	1
	převodník RS485/MP-BUS	ks	1
	dotykový průmyslový terminál 7"	ks	1
	switch 4portový	ks	1
	SW	kpl	1
	rozvaděčová skříň 600×800×210	ks	1
	ostatní materiál výstroje skříně	kpl	1
	výroba rozvaděče	kpl	1
	kabel CYKY 3×1,5	m	150
	kabel JYTY 3×1	m	30
	kabel JYTY 2×1	m	200
	ostatní montážní materiál	kpl	1
	montáž a zapojení	kpl	1
	výchozí revize	kpl	1
	doprava	kpl	1
	ostatní náklady	kpl	1

INTECON[®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99237 300	---	8 z 8	0

PROJEKT A TECHNICKÁ ČÁST DOKUMENTACE JE ZPRACOVANÁ DLE ZÁKONA 134/2016 Sb.

Projektant navrhl dané řešení projektu v souladu s ustanoveními zákona 134/2016 Sb., tj. bez konkrétních určení výrobců a případně typů výrobků. Projektová dokumentace je zpracovaná dle vyhlášky č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb a výkaz výměr dle vyhl. 169/2016 Sb. V případě, že nebylo možné popsat dané konstrukční či technické řešení jinak než udáním typu výrobku, je tento považován za standard a lze jej nahradit jiným výrobkem či systémem za předpokladu, že:

- nebude měněno architektonické a výtvarné řešení stavby a interiérů a nebude tím porušen Autorský zákon
- nebude měněna konstrukce, dispozice a statika objektu tak, aby nedošlo ke snížení únosnosti, deformaci a parametrů stanovených statickým výpočtem
- specifikovaný typ výrobku, systému, technologického souboru lze zaměnit za předpokladu dodržení všech technických, uživatelských a kvalitativních parametrů v minimální kvalitě a kvantitě určené projektem, současně musí případný nový technologický soubor, výrobek či systém zabezpečit stejné provozní vazby, kompatibilitu s dalšími technologickými systémy tak, jak navrhuje projektová dokumentace

Vybraný zhotovitel stavby vypracuje v rámci svého díla realizační (výrobně-montážní) dokumentaci v rozsahu nezbytném pro realizaci díla. Tato dokumentace bude řešit veškeré technické návaznosti jednotlivých dodávaných prvků, zařízení a aparátů na ostatní části stavby. Jedná se např. o připojovací místa a rozměry, kotvení aparátů, zařízení a potrubí, aj.