

<b>D 600 - MĚŘENÍ A REGULACE</b>		<b>Ing. Petr Pawlas</b> Na Důlníku 18/1387, 736 01 Havířov-Město IČO 44912781	
ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	<b>SPAN s.r.o.</b> PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ IČO 47153521, DIČ CZ47153521 KRATOCHVÍLOVA 3, 702 00 OSTRAVA	
ING. MARTIN JIŘÍK	ING. PETR PAWLAS		
OBJEDNATEL	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s., PODĚBRADOVA 494/2, 702 00 OSTRAVA, IČ 6197457		
MÍSTO STAVBY	OSTRAVA - MORAVSKÁ OSTRAVA, KRAJ MORAVSKOSLEZSKÝ		
STAVBA	STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA - II. ETAPA		ZAKÁZKA 01102019PD DATUM 11/2019 Sada č. 1
DOKUMENTACE V ROZSAHU PRO PROVEDENÍ STAVBY- DPS			

## **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA – II. ETAPA**

Část	Dokument
1.	<b>Technická zpráva</b>
2.	<b>Technologické schéma, dispozice</b>
3.	<b>Tabulka vstupů a výstupů</b>
4.	<b>Kabelová listina</b>
5.	<b>Specifikace materiálu</b>
6.	<b>Výkresová část</b>

## STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA – II. ETAPA

1. Technická zpráva	Strana
<b>1.1 Předmět projektu.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Podklady pro zpracování projektu.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Základní technická data.....</b>	<b>2</b>
1.3.1 Napěťová soustava rozvaděč DT-1 .....	2
1.3.2 Instalovaný a soudobý výkon PS.....	2
1.3.3 Prostředí .....	2
1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí .....	2
1.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....	2
<b>1.4 Obecně platná ustanovení .....</b>	<b>3</b>
1.4.1 Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce.....	3
1.4.2 Uložení kabelů .....	3
<b>1.5 Popis technologického zařízení.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Popis regulačních okruhů .....</b>	<b>4</b>
1.6.1 Ekvitermní regulace teploty ÚT západ.....	4
1.6.2 Ekvitermní regulace teploty ÚT jih.....	4
1.6.3 Ekvitermní regulace teploty ÚT sever.....	4
1.6.4 Hlídání zaplavení prostoru OPS .....	4
<b>1.7 Rozvaděč DT-1 .....</b>	<b>4</b>
<b>1.8 Požadavky na ostatní profese.....</b>	<b>4</b>

## 1.1 Předmět projektu

Projekt měření a regulace řeší regulaci vytápění objektu Dopravního podniku Ostrava a.s. Pro regulaci bude použito volně programovatelného regulátoru s vestavěným webovým serverem a GSM modulem pro možnost zasílání SMS zpráv o poruše. Projekt neřeší vizualizaci autonomních VZT jednotek, profese slaboproud přivede kabely FTP od VZT jednotek do rozvaděče MaR DT-1, pro možnost budoucí integrace VZT jednotek.

## 1.2 Podklady pro zpracování projektu

- projekt ústředního vytápění

## 1.3 Základní technická data

### 1.3.1 Napěťová soustava rozvaděč DT-1

1 NPE ~ 50Hz, 230V TN-S

### 1.3.2 Instalovaný a soudobý výkon PS

$P_i = P_s = 1 \text{ kW}$

### 1.3.3 Prostředí

Prostory v místě umístění rozvaděče DT-1 jsou hodnoceny dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1, tabulka NA.4 jako prostory – normální.

prostředí AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1 AQ1, AR1, AS1

BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1 prostor normální

### 1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

Samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed2

Zvýšená ochrana doplňujícím pospojováním vodičem CY 6 mm<sup>2</sup> ze žli.

### 1.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

Ochrana proti dotyku živých částí, vniknutí cizích předmětů, proti vniknutí vody a proti mechanickému poškození je u elektrických předmětů a zařízení v uvažovaném prostoru dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed2

412.1 – izolací živých částí

412.2 – kryty

## 1.4 Obecně platná ustanovení

### 1.4.1 Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle vyhlášky 48/82 Sb.

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené. Způsob obsluhy musí být zpracován do provozních předpisů, které je povinen zpracovat provozovatel.

Veškeré práce na elektrickém zařízení (údržba, kontrola, opravy) mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1.

### 1.4.2 Uložení kabelů

V prostoru místnosti směšovacích uzlů vytápění budou kabely budou vedeny na povrchu ve drátových žlabech, kabely pro referenční čidla budou vedeny v podhledech a pod omítkou.

## 1.5 Popis technologického zařízení

Protože na sekundární rozvody tepla jsou napojeny bytové domy s odlišným režimem vytápění než objekt DPO (kromě dispečinku) bude nově zřízena OPS řešit útlum vytápění ve dnech pracovního volna a v nočních v nočních hodinách (kromě dispečinku). Protože je objekt DPO orientován na sever (ul. Denisova), západ (ul. Poděbradova) a jih (ul. 28 října) bude OPS zajišťovat i zónovou regulaci teploty otopné vody. Z rozdělovače a sběrače budou vyvedeny tři směšovací větve vytápění západ, jih a sever sestávající se z tlakově nezávislého dvoucestného regulačního ventilu a čerpadla a jedna neregulovaná větev pro dispečink.

Spotřeba tepla je měřena ultrazvukovým měřičem tepla Kamstrup s průtokoměrem DN 65  $Q_N = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ , umístěným ve vratném potrubí.

Otopná soustava je napojena na rozvod ekvitermně regulované otopné vody o teplotě na výstupu z PS 72 °C při venkovní teplotě vzduchu -15 °C, 62 °C při venkovní teplotě vzduchu 0 °C a 40 °C při venkovní teplotě vzduchu +15 °C.

Potřeba tepla zón :

- sever  $Q = 100,5 \text{ kW}$
- západ  $Q = 61,3 \text{ kW}$
- jih  $Q = 40,5 \text{ kW}$

## 1.6 Popis regulačních okruhů

### 1.6.1 Ekvitermní regulace teploty ÚT západ

Teplota ÚT výstup západ pol. TT1.1 bude regulována na základě venkovní teploty pol. TT1.5 ovládním regulačního ventilu ÚT pol. YM1.2. V referenční místnosti podle volby uživatele se umístí referenční čidlo teploty TT1.4, podle kterého bude korigována výstupní teplota ÚT. Oběh ÚT zajišťuje čerpadlo pol. M1.3, které je ovládáno buď ručně nebo automaticky z regulátoru. Volba ovládní se provádí přepínačem I-0-A umístěnými na dveřích rozvaděče DT-1.

### 1.6.2 Ekvitermní regulace teploty ÚT jih

Teplota ÚT výstup jih pol. TT2.1 bude regulována na základě venkovní teploty pol. TT1.5 ovládním regulačního ventilu ÚT pol. YM2.2. V referenční místnosti podle volby uživatele se umístí referenční čidlo teploty TT2.4, podle kterého bude korigována výstupní teplota ÚT. Oběh ÚT zajišťuje čerpadlo pol. M2.3, které je ovládáno buď ručně nebo automaticky z regulátoru. Volba ovládní se provádí přepínačem I-0-A umístěnými na dveřích rozvaděče DT-1.

### 1.6.3 Ekvitermní regulace teploty ÚT sever

Teplota ÚT výstup sever pol. TT3.1 bude regulována na základě venkovní teploty pol. TT1.5 ovládním regulačního ventilu ÚT pol. YM3.2. V referenční místnosti podle volby uživatele se umístí referenční čidlo teploty TT3.4, podle kterého bude korigována výstupní teplota ÚT. Oběh ÚT zajišťuje čerpadlo pol. M3.3, které je ovládáno buď ručně nebo automaticky z regulátoru. Volba ovládní se provádí přepínačem I-0-A umístěnými na dveřích rozvaděče DT-1.

### 1.6.4 Hlídání zaplavení prostoru OPS

V prostoru OPS se umístí polováčekový snímač hladiny pol. LA4.1 pro hlídání zaplavené prostoru OPS.

## 1.7 Rozvaděč DT-1

Oceloplechová skříň 600/800/260 mm, přepínače umístěné na dveřích, signálka souhrnné poruchy. V rozvaděčích DT-1 bude umístěn svodič přepětí SPD3 s vf. filtrem.

## 1.8 Požadavky na ostatní profese

### Topení

- návarky pro snímače teploty
- osazení regulačních ventilů do potrubí

### Elektro silnoproud

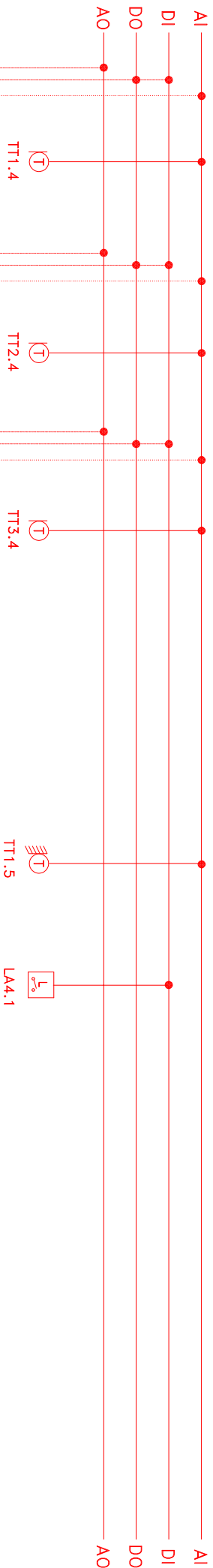
- silové napojení rozvaděče DT-1

### Elektro slaboproud

- napojení regulátoru v rozvaděči DT-1 na ethernet

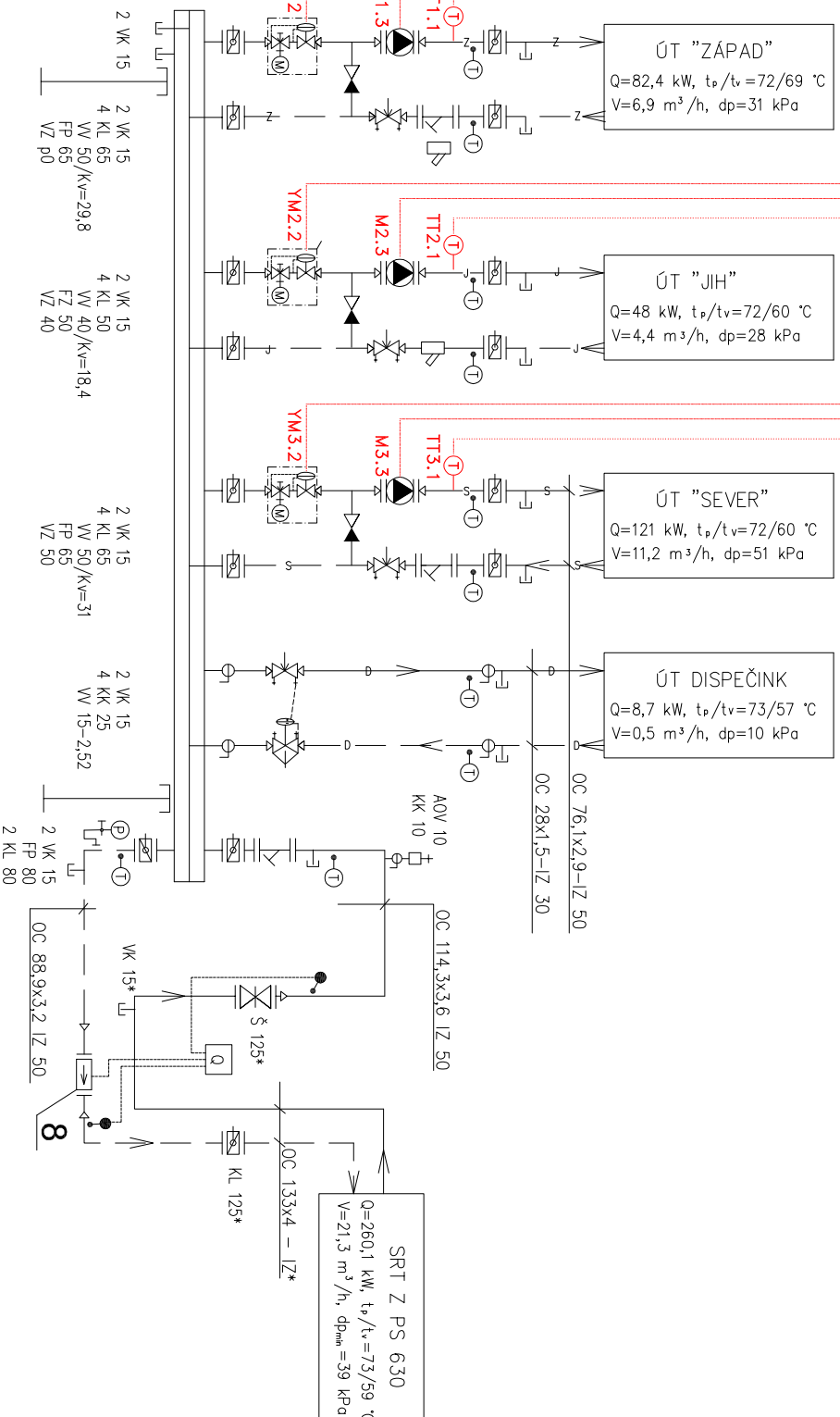
## STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA – II. ETAPA

<b>2. Technologické schéma, dispozice</b>	Strana
<b>2.1 Schéma zapojení OPS - MaR</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Půdorys 1.PP nový stav - MaR</b>	<b>3</b>



# LEGENDA:

- PROJEKTOVANÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY
- PROJEKTOVANÉ ZPĚTNÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY
- S — VĚTEV – ZÓNA "SEVER"
- Z — VĚTEV – ZÓNA "ZÁPAD"
- J — VĚTEV – ZÓNA "JIH"
- O — VĚTEV – OT DISPEČINK (M.Č. 230 – 235)
- — STAVAJÍCÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY
- — STAVAJÍCÍ ZPĚTNÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY
- — SMĚR TOKU MĚDIA
- — PŘECHOD TRUBKOVÝ
- — TEPLOVÁ IZOLACE Z MW
- — STAVAJÍCÍ SOUPÁTKO S 13 111–616
- IZ FILTR PŘÍRUBOVÝ PN 16
- KL KLAPKA UZAVÍRAJÍCÍ MEZIPŘÍRUBOVÁ PN 16
- VV VENTIL VYVAŽOVACÍ ZÁMTOVÝ S VYPROUŠTĚNÍM
- FZ FILTR ZPĚTNÝ ZÁMTOVÝ
- VZ VENTIL ZPĚTNÝ ZÁMTOVÝ
- FZ FILTR ZÁMTOVÝ
- KK KOKHOUIT KILDOVÝ ZÁMTOVÝ
- KK KOKHOUIT KILDOVÝ VYPROUŠTĚČÍ
- AV AUTOMATICKÝ OVDZDUSŇOVACÍ VENTIL
- TT TEPLOMĚR D 100, 0–120 °C
- TT TUKOMĚR D 100, 0–600 kPa
- \* STAVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT : ING. MARTIN JIŘÍK		PROJEKTANT PROFESÍ : ING. PAWLAS		AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU		NÁZEV: SCHEMA ZAPOJENÍ OPS – MGR	
OSTRAVA II. ETAPA		D600 – MĚŘENÍ A REGULACE		STUPEŇ: DPS		ZAKÁZKA: 01102019DP	
				DWG: 2.1-TE-OPS-DP		DATUM : 11/2019	
						Č. VÝKRESU: 2.1	



D 600 - MĚŘENÍ A REGULACE		Ing. Petr Pawlas Na Důhárku 18/1387, 736 01 Havířov-Město IČO 44912781	
ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	SPAN s.r.o. PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ IČO 47153521, DIČ CZ47153521 KRATOCHVÍLOVA 3, 702 00 OSTRAVA	
ING. MARTIN JIRŮK	ING. PETR PAWLAS		
OBJEDNATEL	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s., PODĚBRADOVA 494/2, 702 00 OSTRAVA, IČ 6197457		
MÍSTO STAVBY	OSTRAVA - MORAVSKÁ OSTRAVA, KRAJ MORAVSKOSLEZSKÝ		
STAVBA	STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA - II. ETAPA		ZAKÁZKA 01102019PD DATUM 11/2019 MĚŘITKO 1 : 150
DOKUMENTACE V ROZSAHU PRO PROVEDENÍ STAVBY - DPS			
PŮDORYS 1.PP - NOVÝ STAV - MaR			Č. VÝKRESU 2.2

## **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA - II. ETAPA**

### **3. Tabulka vstupů a výstupů**

#### **3.1 Regulátor**

Regulátor			DT-1		3.1
	Poz.	Popis	Typ	Rozsah	Poznámka
<b>Analogové vstupy</b>					
AI 0.0	TT1.5	VENKOVNÍ TEPLOTA	Ni1000	-50..70°C	
AI 0.1	TT1.1	TEPLOTA ÚT VÝSTUP ZÁPAD	Ni1000	-30..130°C	
AI 0.2	TT2.1	TEPLOTA ÚT VÝSTUP JIH	Ni1000	-30..130°C	
AI 0.3	TT3.1	TEPLOTA ÚT VÝSTUP SEVER	Ni1000	-30..130°C	
AI 0.4	TT1.4	REFERENČNÍ ČIDLO TEPLoty ZÁPAD	Ni1000	5..55°C	
AI 0.5	TT2.4	REFERENČNÍ ČIDLO TEPLoty JIH	Ni1000	5..55°C	
AI 0.6	TT3.4	REFERENČNÍ ČIDLO TEPLoty SEVER	Ni1000	5..55°C	
AI 0.7					
<b>Analogové výstupy</b>					
AO 0.0	YM1.2	REGULAČNÍ VENTIL ÚT ZÁPAD	0-10V	0..100%	
AO 0.1	YM2.2	REGULAČNÍ VENTIL ÚT JIH	0-10V	0..100%	
AO 0.2	YM3.2	REGULAČNÍ VENTIL ÚT SEVER	0-10V	0..100%	
AO 0.3			0-10V	0..100%	
<b>Digitální vstupy</b>					
DI 0.0	M1.3	CHOD ČERPADLO ÚT ZÁPAD	0 - I		
DI 0.1	M2.3	CHOD ČERPADLO ÚT JIH	0 - I		
DI 0.2	M3.3	CHOD ČERPADLO ÚT SEVER	0 - I		
DI 0.3	SA1	STAV AUTOMAT ČERPADLO ÚT ZÁPAD	0 - I		
DI 0.4	SA2	STAV AUTOMAT ČERPADLO ÚT JIH	0 - I		
DI 0.5	SA3	STAV AUTOMAT ČERPADLO ÚT SEVER	0 - I		
DI 0.6	LA4.1	ZAPLAVENÍ PROSTORU OPS	0 - I		
DI 0.7			0 - I		
<b>Digitální výstupy</b>					
DO 0.0	M1.3	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT ZÁPAD	0 - I		
DO 0.1	M2.3	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT JIH	0 - I		
DO 0.2	M3.3	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT SEVER	0 - I		
DO 0.3	HL1	OPTICKÁ SIGNALIZACE PORUCHY	0 - I		
DO 0.4			0 - I		
DO 0.5			0 - I		
DO 0.6			0 - I		
DO 0.7			0 - I		
			0 - I		

**STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU  
OSTRAVA – II. ETAPA**

**4. Kabelová listina**

Označení	Typ	Od položky	Do položky	Délka [m]	Poznámka
<b>ROZVADĚČ DT-1</b>					
WL DT1	CYKY-J 3 x 2,5	RM	DT-1	SILNOPR.	
WS 1.1	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	1.1	8	
WS 1.2	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	1.2	8	
WL 1.3	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	1.3	8	
WS 1.3	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	1.3	8	
WS 1.4	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	1.4	40	
WS 1.5	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	1.5	35	
WS 2.1	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	2.1	9	
WS 2.2	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	2.2	9	
WL 2.3	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	2.3	9	
WS 2.3	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	2.3	9	
WS 2.4	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	2.4	60	
WS 3.1	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.1	10	
WS 3.2	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	3.2	10	
WL 3.3	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.3	10	
WS 3.3	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	3.3	10	
WS3.4	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.4	50	
WS4.1	JYTY-O 2 x 1	DT-1 X4	4.1	7	
<b>KABELY CELKEM</b>					
	CYKY-J 3 x 1,5			27	
	JYTY-O 2 x 1			219	
	JYTY-O 4 x 1			54	
	CY 6 zžl.			8	
	Drátový žlab 50 x 50 mm			9	
	Trubka tuhá 13,5 mm 750Nm			15	
	Lišta LHD 17 x 17			32	
	Lišta LV 18 x 13			85	

## STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA – II. ETAPA

5.	Specifikace materiálu	Strana
5.1	Vybavení technologie.....	2
5.2	Specifikace rozvaděče DT-1.....	4
5.3	Popis štítků rozvaděče DT-1 .....	5

## 5.1 Vybavení technologie

Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
<b>1. Ekvitermní regulace ÚT západ</b>					
TT1.1		Odporový snímač teploty Ni1000, 6180 ppm, 30 až 150°C, délka 120 mm, IP65, jímka 100 mm (Teplota ÚT výstup západ)	1	ks	
YM1.2		Tlakově nezávislý dvoucestný regulační ventil s vestavěným automatickým regulátorem průtoku, DN50, 6,4 m3/hod, servopohon 24V/50Hz, 0-10V (Regulační ventil ÚT západ)	1	ks	
M1.3		Čerpadlo 230V AC, 12-185 W (Čerpadlo ÚT západ)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT1.4		Snímač teploty do interiéru Ni1000, design Tango, 5-55°C, IP30, přístrojová krabice (Referenční čidlo teploty ÚT západ)	1	ks	
TT1.5		Odporový snímač teploty Ni 1000, venkovní, -30 až +100 °C, IP65 (Venkovní teplota)	1	ks	
<b>2. Ekvitermní regulace ÚT jih</b>					
TT2.1		Odporový snímač teploty Ni1000, 6180 ppm, 30 až 150°C, délka 120 mm, IP65, jímka 100 mm (Teplota ÚT výstup západ)	1	ks	
YM2.2		Tlakově nezávislý dvoucestný regulační ventil s vestavěným automatickým regulátorem průtoku, DN50, 10,4 m3/hod, servopohon 24V/50Hz, 0-10V (Regulační ventil ÚT jih)	1	ks	
M2.3		Čerpadlo 230V AC, 9-103 W (Čerpadlo ÚT jih)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT2.4		Snímač teploty do interiéru Ni1000, design Tango, 5-55°C, IP30, přístrojová krabice (Referenční čidlo teploty ÚT jih)	1	ks	
<b>3. Ekvitermní regulace ÚT sever</b>					
TT3.1		Odporový snímač teploty Ni1000, 6180 ppm, 30 až 150°C, délka 120 mm, IP65, jímka 100 mm (Teplota ÚT výstup sever)	1	ks	

Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
YM3.2		Tlakově nezávislý dvoucestný regulační ventil s vestavěným automatickým regulátorem průtoku, DN40, 4,1 m <sup>3</sup> /hod, servopohon 24V/50Hz, 0-10V (Regulační ventil ÚT sever)	1	ks	
M3.3		Čerpadlo 230V AC, 18-359 W (Čerpadlo ÚT sever)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.4		Snímač teploty do interiéru Ni1000, design Tango, 5-55°C, IP30, přístrojová krabice (Referenční čidlo teploty ÚT sever)	1	ks	
<b>4. Zaplavení prostoru</b>					
LA4.1		Plováчковý snímač hladiny, magnetický kontakt (Zaplavení prostoru OPS)	1	ks	



## 5.2 Specifikace rozvaděče DT-1

<b>Označení</b>	<b>DT- 1</b>				
<b>Napěťová soustava</b>	1 NPE ~, 230 V, 50Hz, TN-S				
<b>Instalovaný výkon</b>	Pi=Ps= 1 kW				
<b>Krytí</b>	IP 54/20				
<b>Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí</b>	Samočinným odpojením od zdroje				
<b>Přívody, vývody</b>	Shora				
<b>Provedení</b>	Nástěnný rozvaděč				
<b>Rozměry (š / v / h)</b>	600/800/260 mm				
	<b>Náplň</b>	<b>Výrobce</b>	<b>Počet</b>	<b>MJ</b>	<b>Poznámka</b>
Q1	Vypínač A/40/1		1	ks	
F	Jednofázový jistič B/6/1 6A		6	ks	
F	Jednofázový jistič B/10/1 10A		1	ks	
F	Jednofázový jistič C/1/1 1A		1	ks	
F	Pomocný kontakt k jističi		3	ks	
FV1	Přepětíová ochrana 3. stupeň DA-275-DF10, 10A, s vf. filtrem		1	ks	
KA	Modulární relé VS316/24, 3x8A, cívka 24 V DC		3	ks	
FU	Pojistka trubičková v řadové svorce SFR.4		9	ks	
TC2	Transformátor 230/24V TVB 80VA		1	ks	
	Zářivkové svítidlo 1x9W s vypínačem		1	ks	
XC	Zásuvka 230V/16A modulární		1	ks	
GU1	Zdroj 230V AC/24V DC 30 W, PS-30-24		1	ks	
HL1	Signálka BZ501210-A, 24V AC/DC červená		1	ks	
SA	Ovládač pomocných obvodů MM216847, I-0-II prosvětlený		3	ks	
SA	Propojovací díl MM216374		3	ks	
SA	Kontakt 1Z, zadní, šroubová svorka MM216376		9	ks	
SA	LED 18-30V AC/DC bílá, zadní, MM216557		3	ks	
	Regulátor 8xAI, 8xDI, 4xAO, 8xDO, web server, GSM modul, vestavěný displej		1	ks	
	Řadová svorka do 2,5 mm <sup>2</sup>		51	ks	
	Vývodka PG9		15	ks	
	Vývodka PG11		8	ks	
	Vývodka PG13,5		4	ks	

### 5.3 Popis štítků rozvaděče DT-1

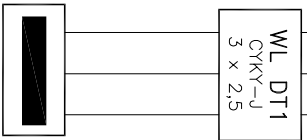
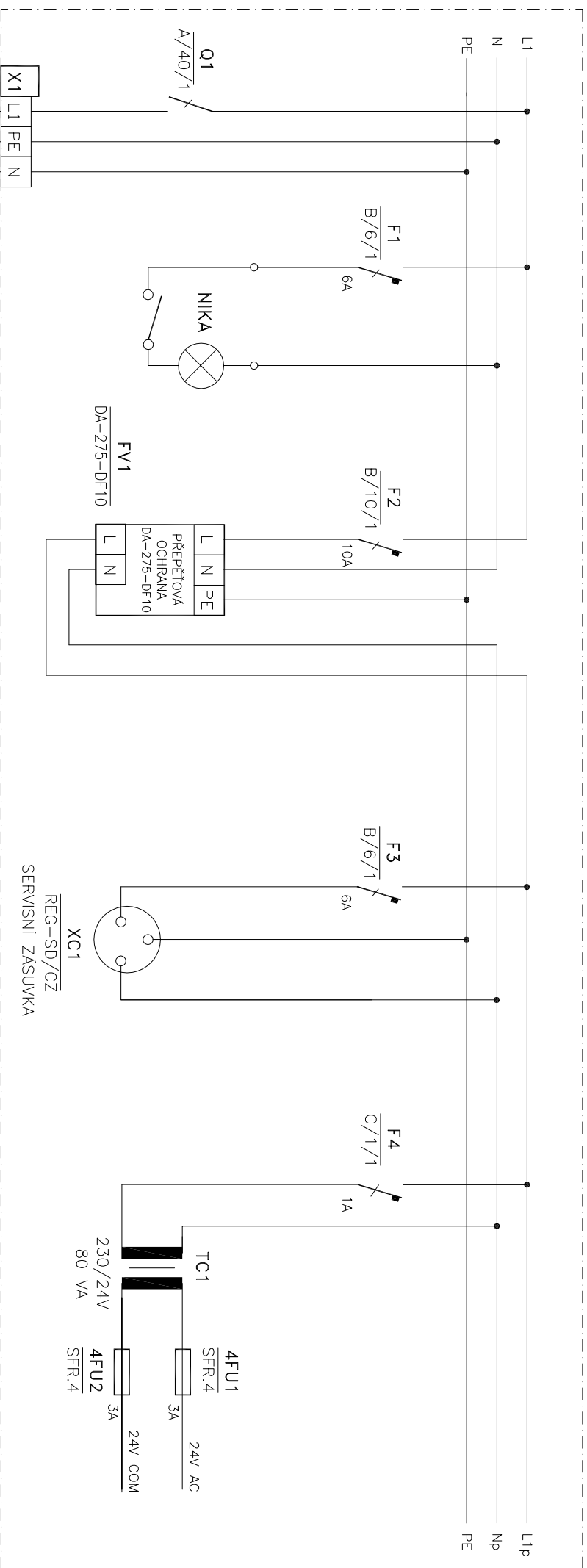
<b>Vypínače, přepínače, ovladače</b>			
Q1	Hlavní vypínač	SB1	Deblokace poruchy
SA1	Čerpadlo ÚT západ		
SA2	Čerpadlo ÚT jih		
SA3	Čerpadlo ÚT sever		
<b>Pojistky 230 V</b>			
2FU1	Zdroj 230V AC/24 V DC - napájení		
<b>Pojistky 24 V</b>			
4FU1	Sekundár trafo 24V AC		
4FU2	Sekundár trafo 24V COM		
4FU3	Zdroj 24V DC výstup + 24V DC		
4FU4	Zdroj 24V DC výstup 24V GND		
4FU5	Napájení regulátoru + 24V DC		
4FU6	Regulační ventil ÚT západ – napájení		
4FU7	Regulační ventil ÚT jih – napájení		
4FU8	Regulační ventil ÚT sever – napájení		
<b>Signálky</b>			
HL1	Signalizace poruchy		
<b>Jističe</b>			
F1	Osvětlení rozvaděče		
F2	Přepětová ochrana		
F3	Servisní zásuvka XC1		
F4	Primár trafo 230/24V AC - napájení		
F5	Čerpadlo ÚT západ - napájení		
F6	Čerpadlo ÚT jih - napájení		
F7	Čerpadlo ÚT sever - napájení		
F8	Rezerva		

## **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA – II. ETAPA**

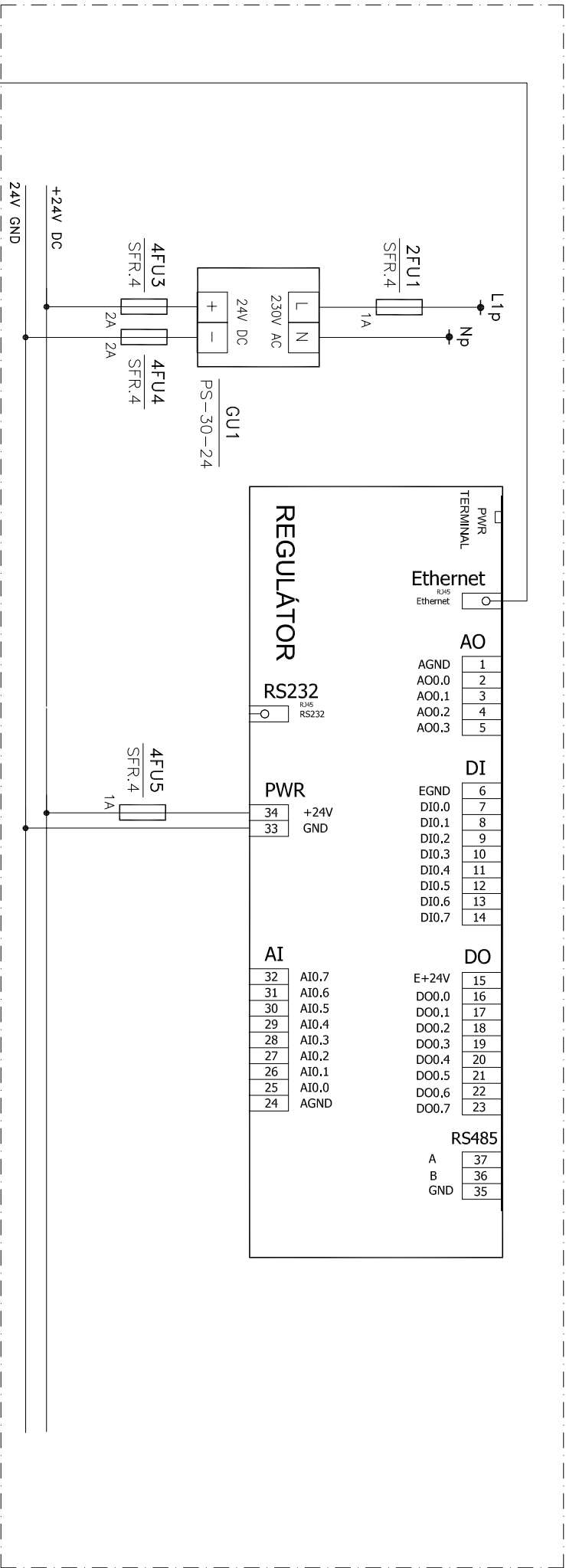
### **6. Výkresová část**

#### **ROZVADĚČ DT-1**

- 6.1.1 Přívod do rozvaděče
- 6.1.2 Napájení regulátoru
- 6.1.3 Venkovní teplota, teploty ÚT výstup, referenční teploty
- 6.1.4 Regulační ventily ÚT západ, sever, jih
- 6.1.5 Čerpadlo ÚT západ a jih
- 6.1.6 Čerpadlo ÚT sever, signalizace poruchy
- 6.1.7 Pohled na rozvaděč DT-1

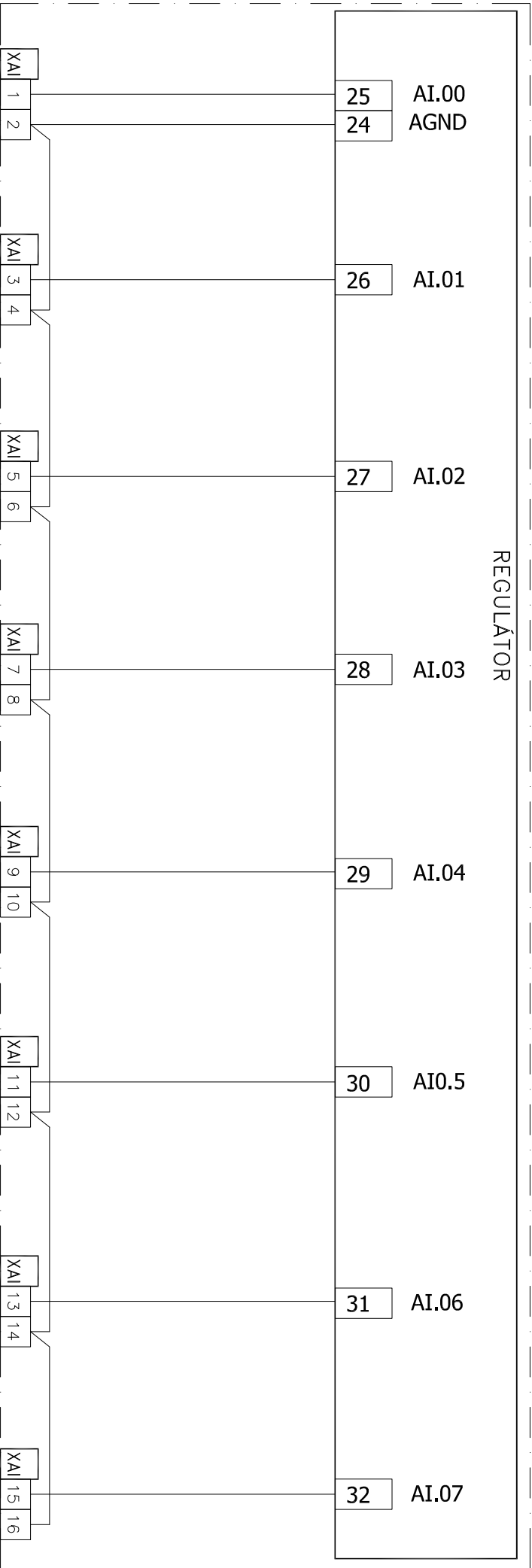


ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT : ING. MARTIN JIŘÍK	PROJEKTANT PROFESÍ : ING. PAWLAS	AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA II. ETAPA D600 – MĚŘENÍ A REGULACE	NAZEV: ROZVADĚČ DT-1 PŘÍVOD DO ROZVADĚČE	STUPEŇ: DPS	ZAKÁZKA: 01102019DP	Č. VÝKRESU: 6.1.1
				DWG: DT1-DPO-1	DATUM : 11/2019	

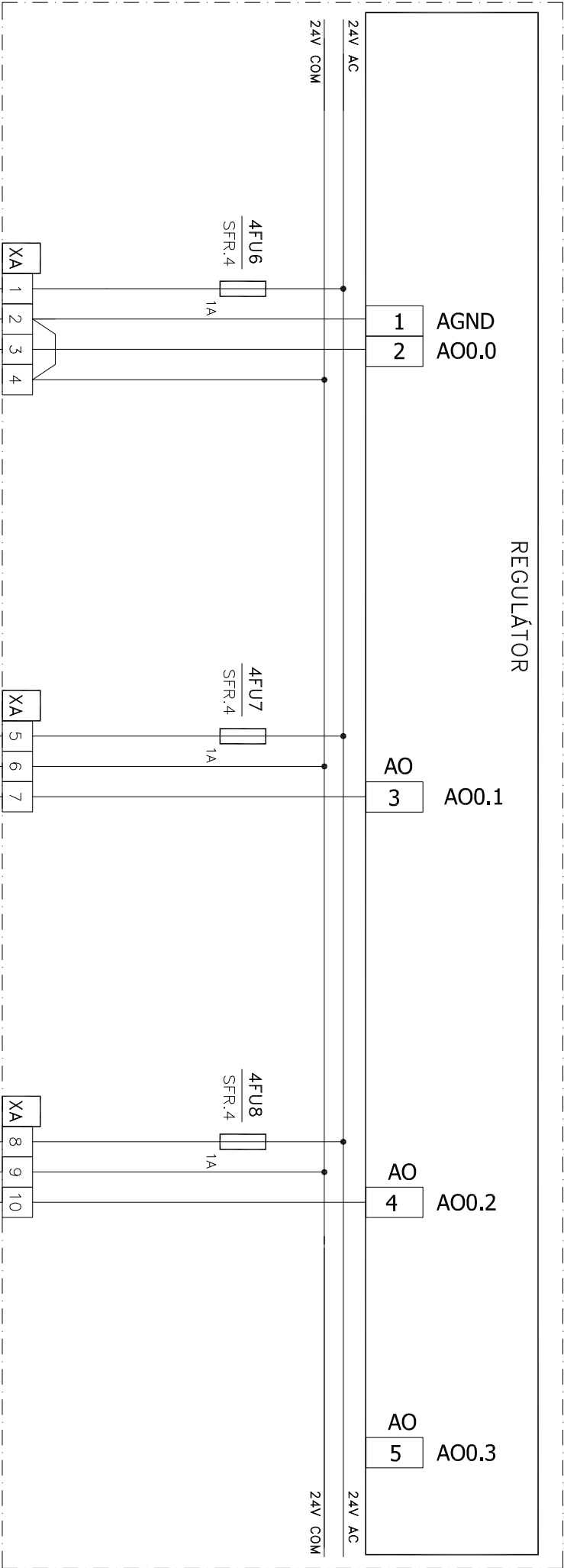


ETHERNET

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. MARTIN JIŘÍK	PROJEKTANT PROFESE : ING. PAWLAS	AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA II. ETAPA D600 – MĚŘENÍ A REGULACE	NAZEV: ROZVADĚČ DT-1 NAPÁJENÍ REGULÁTORU	STUPEŇ: DPS	ZAKÁZKA: 01102019DP	Č. VÝKRESU: 6.1.2
DWG: DT1-DPO					DATUM : 11/2019	



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT : ING. MARTIN JIŘÍK		PROJEKTANT PROFESE : ING. PAWLAS		AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA II. ETAPA D600 – MĚŘENÍ A REGULACE		NAZEV: ROZVADĚČ DT-1 VENKOVNÍ TEPLOTA, TEPLoty ÚT VÝSTUP, REFERENČNÍ TEPLoty		STUPEŇ: DPS	ZAKÁZKA: 01102019DP	Č.VÝKRESU: 6.1.3
								DWG: DT1-DPO	DATUM : 11/2019	



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :	PROJEKTANT PROFESE :	AKCE:	NAZEV:	STUPEŇ:	ZAKÁZKA:	Č. VYKRESU:
ING. MARTIN JIŘÍK	ING. PAWLAS	STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA II. ETAPA D600 – MĚŘENÍ A REGULACE	ROZVADĚČ DT-1 REGULAČNÍ VENTILY ÚT ZÁPAD, SEVER, JIH	DPS	01102019DP	6.1.4
				DWG: DT1-DPO	DATUM : 11/2019	



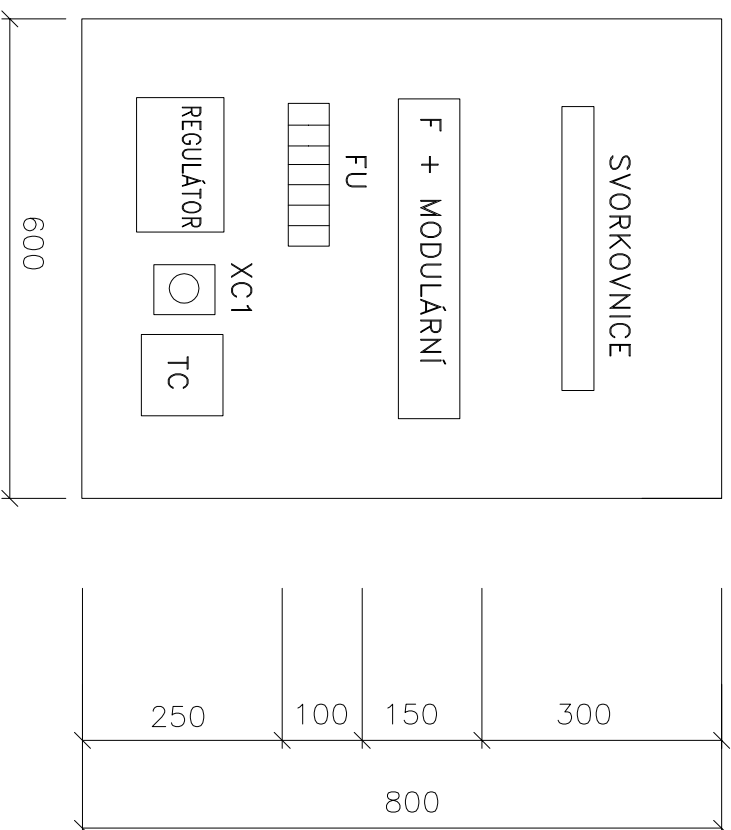




POHLED NA DVEŘE



VNITŘNÍ NÁPLŇ



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT : ING. MARTIN JIŘÍK	PROJEKTANT PROFESE : ING. PAWLAS	AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOPRAVNÍHO PODNIKU OSTRAVA II. ETAPA D600 – MĚŘENÍ A REGULACE		NÁZEV: POHLED NA ROZVADĚČ DT-1		STUPĚNÍ: DPS	ZAKÁZKA: 01102019DP DATUM : 11/2019	Č. VÝKRESU: 6.1.7
--	-------------------------------------	---	--	-----------------------------------	--	-----------------	--	----------------------