



AUTORIZACE:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT/ HIP:	ING. EVA KOSTIALOVÁ		 <div>Občanská 1116/18 710 00 Ostrava e-mail: info@atris.cz tel. +420 724 796 049</div>	
KONTRLOVAL:	BARBORA KYŠKOVÁ			
PROJEKTANT PROFESE :	ING. PETR PAWLAS			
PROJEKTANT OBJEKTU: D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - MĚŘENÍ A REGULACE				
OBJEDNATEL: OBCHODNÍ AKADEMIE A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA LOGISTICKÁ OPAVA, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE HANY KVAPILOVÉ 20, 746 01 OPAVA			DATUM: 10 / 2024	
			FORMÁT: 297 x 210	
NÁZEV STAVBY: REKONSTRUKCE ZDROJE VYTÁPĚNÍ HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	
			DOKUMENTACE OBJEKTU: DPS	
			D.1.4 TPS - MĚŘENÍ A REGULACE	
MÍSTO STAVBY:	OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22		STAVEBNÍ OBJEKT:	
PARCELA .Č.:	132/1		SO 01	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	OPAVA - PŘEDMĚSTÍ			
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB MĚŘENÍ A REGULACE			MĚŘÍTKO: -	
			ČÍSLO PARÉ: 1	

REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ ZDROJE HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22

Část	Dokument
D.1.4	1. Technická zpráva
D.1.4	2. Tabulka vstupů a výstupů
D.1.4	3. Specifikace materiálu
D.1.4	4. Kabelová listina
D.1.4	5. Rozvaděč DT-1
D.1.4	6. Technologické schéma, dispozice

REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ ZDROJE HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY
OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22

D.1.4	1.Technická zpráva	Strana
1.1	Předmět projektu.....	2
1.2	Podklady pro zpracování projektu.....	2
1.3	Základní technická data.....	2
1.3.1	Napěťová soustava rozvaděče měření a regulace DT-1	2
1.3.2	Instalovaný a soudobý výkon	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.....	3
1.4	Obecně platná ustanovení	3
1.4.1	Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce.....	3
1.4.2	Uložení kabelů	3
1.5	Popis technologického zařízení.....	3
1.6	Popis regulačních okruhů	4
1.6.1	Signalizace havarijních a poruchových stavů.....	4
1.6.2	Regulace tlaku v systému.....	4
1.6.3	Ekvitermní regulace teploty ÚT	4
1.6.4	Regulace teploty teplé vody	4
1.6.5	Kaskádové řazení kotlů.	4
1.6.6	Detekce koncentrace plynu a „CO“ ovládání havarijního uzávěru plynu	5
1.7	Elektroinstalace	5
1.7.1	Napojení rozvaděče DT-1	5
1.7.2	Světelná a zásuvková elektroinstalace.....	5
1.7.3	Bezpečnostní opatření.....	5
1.7.4	Doplňující pospojování	5
1.7.5	Demontáže	5
1.8	Požadavky na ostatní profese.....	5

1.1 Předmět projektu

Projekt měření a regulace řeší regulaci vytápění objektu Obchodní akademie a střední odborné školy na ul. H. Kvapilové 22 v Opavě, související s výměnou technologie kotelny. Součástí dodávky kotlů bude i regulátor zajišťující kaskádové řazení kotlů. Pro řízení kotelny bude použito volně programovatelného regulátoru s rozšiřujícími moduly. Regulátor bude napojen na datovou síť a bude vizualizován na počítači provozovatele, což umožní dálkovou správu vytápění přes datovou síť.

1.2 Podklady pro zpracování projektu

- projekt ústředního vytápění
- požadavky uživatele
- prohlídka na místě

1.3 Základní technická data

1.3.1 Napěťová soustava rozvaděče měření a regulace DT-1

3 NPE ~ 50Hz, 400/230V AC/TN-S

1.3.2 Instalovaný a soudobý výkon

$P_i = P_s = 2,5 \text{ kW}$

1.3.3 Prostředí

V prostoru kotelny vnější vlivy z hlediska ČSN 332000-5-51 ed3

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

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

Konstrukce budovy CA1, CB1

Podle čl. 413.N7 ČSN 33 2000-4-41 prostoru normálnímu a nebezpečnému odpovídá stupeň ochrany před dotykem neživých částí **základní**

1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

Samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed3

Zvýšená ochrana doplňujícím pospojováním vodičem CY 6 mm² zlí.

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 ed3

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.

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

Kabely budou vedeny na povrchu v kovových žlabech a plastových lištách.

1.5 Popis technologického zařízení

Zdrojem tepla budou dva stacionární plynové kondenzační o výkonu 2x170 kW, které nahradí původní kotle. Vnitřní systém vytápění je rozdělen na čtyři větve dle stávajícího stavu – jedna větev pro hlavní budovu (1-3NP), druhá pro 1.PP v hlavní budově, jídelnu a kanceláře, třetí pro přístavbu a čtvrtá pro tělocvičnu. Na větvích pro vytápění budou osazeny směšovací ventily, oběhové čerpadlo s plynulou regulací otáček, zpětný ventil, vyvažovací ventil a uzavírací ventily. Pátá větev bude pro ohřev teplé vody a bude na ní osazeno oběhové teplovodní čerpadlo, zpětný ventil, vyvažovací ventil a uzavírací ventily. Příprava teplé vody bude prováděna ve stojatém nepřímotopném zásobníkovém ohřívači teplé vody, o objemu 485 litrů. Výkon výměníku z hladkých trubek při teplotě topné vody 80/60 °C je 86 kW. Funkce přípravy teplé vody bude upřednostněna před vytápěním a bude řízena navrženým regulátorem. Ohřívač bude napojen na rozvody studené vody, teplé vody a cirkulaci. Doplnění do systému otopné vody - dopouštění vody do systému bude provedeno z přípojky studené vody Pro zachycení tepelné roztažnosti otopného media, pro stabilizaci tlaku, odplynování a doplňování vody do topného systému bude použit expanzní čerpadlový automat. Skládá se z řídicí jednotky, základní beztlaké expanzní nádoby 200 litrů a propojovací sady.

Základní technické údaje :

1/ Výpočtová venkovní teplota "t _e "	- 15°C
2/ Průměrná vnitřní teplota	20°C
3/ Počet topných dnů	239
4/ Střední teplota venkovního vzduchu	4,4°C
5/ Teplota otopné vody při t _e -15°C	55/45 °C
6) Přetlak - otopná voda - provozní (MPa):	0,27
konstrukční (MPa):	0,6

1.6 Popis regulačních okruhů

1.6.1 Signalizace havarijních a poruchových stavů

Do řídicího systému jsou snímány tyto havarijní a poruchové stavy :

- Překročení teploty topné vody pol. TA1.01
- Překročení teploty teplé vody 60°C pol. TA1.02
- Zaplavení kotelný pol. LA 1.03
- Překročení teploty v prostoru kotelný 40°C pol. TA1.04
- Signalizace zvýšené koncentrace „CO“ SQ6.02
- Signalizace úniku plynu 1 a 2. stupeň SQ6.01, 6.03
- Porucha expanzního čerpadlového automatu pol. 2.01

V případě poruchy je z regulátoru blokován chod kotlů a poruchový stav je na centrálu PC. Poruchový stav je signalizován signálkou na dveřích rozvaděče DT-1.

1.6.2 Regulace tlaku v systému

Dopouštění vody do systému bude provedeno z přípojky studené vody přes automatickou armaturu pro plnění a doplňování topných soustav. Do regulátoru bude snímána porucha doplňovacího automatu.

1.6.3 Ekvitermní regulace teploty ÚT

Z rozdělovače a sběrače jsou vyvedeny čtyři směšovací okruhy vytápění pro otopná tělesa. Teplota ÚT je regulována podle ekvitermní křivky na základě venkovní teploty pol. TT3.01 a teploty ÚT výstup pol. TT3.02A,B,C,D ovládáním regulačních ventilů ÚT pol. YM3.03A,B,C,D. Z regulátoru jsou ovládána čerpadla ÚT pol. M3.04A,B,C,D buď v automatickém režimu, nebo v ručním režimu, volba ovládání je prováděna na přepínači umístěnými na dveřích rozvaděče DT-1. U jednotlivých větví vytápění budou snímány referenční teploty pol. TT3.05A,B,C,D. Pro napojení referenčních teplot a snímače venkovní teploty se využijí stávající kabeláže.

1.6.4 Regulace teploty teplé vody

Ohřev teplé vody je prováděn v akumulacím ohřivači. Na základě teploty teplé vody v akumulacím ohřivači pol. TT4.01 bude z regulátoru zapínáno nabíjecí čerpadlo TV pol. M4.04. Do řídicího systému je snímána teplota teplé vody za akumulacím ohřivači pol. TT4.02 a teplota cirkulace TV pol. TT4.03. Nabíjecí čerpadlo TV pol. M4.04 a čerpadlo cirkulace TV pol. M4.05 je ovládáno z regulátoru s možností ručního sepnutí přepínači umístěnými na dveřích rozvaděče DT-1.

1.6.5 Kaskádové řazení kotlů.

Součástí dodávky kotlů je kotlový regulátor s kaskádovým řadičem, master kotel komunikuje s kotlem slave přes sběrnici. Z nadřazeného regulátoru je řízen výkon kotlů signálem 0-10V do master kotle na základě teploty topné vody za anuloidem pol. TT5.01, do regulátoru bude snímána teplota vratné topné vody do kotlů pol. TT5.02. Do řídicího systému jsou snímány chody a poruchy jednotlivých kotlů. Kotlová čerpadla se napojí na automatiku jednotlivých kotlů.

1.6.6 Detekce koncentrace plynu a „CO“ ovládání havarijního uzávěru plynu

Nad kotly se umístí detektor koncentrace plynu pol. SQ6.01 a SQ6.02 na zdi detektor „CO“ pol. SQ6.03. Při dosažení prvního stupně koncentrace plynu bude tento stav a hlášen do regulátoru.. Při dosažení druhého stupně koncentrace plynu a „CO“ se uzavře havarijní uzávěr plynu pol. YV6.04 a odstaví se technologie, poruchový stav bude hlášen do řídicího systému. Zvýšená koncentrace „CO“ bude snímána do regulátoru a hlášena jako poruchový stav.

1.7 Elektroinstalace

1.7.1 Napojení rozvaděče DT-1

Pro napojení rozvaděče DT-1 se ve stávajícím rozvaděči RMS1 osadí místo trojfázového jističe 25A jistič B/20/3 20A, se kterého se napojí nový rozvaděč DT-1 kabelem CYKY-J 5x2,5 mm².

1.7.2 Světelná a zásuvková elektroinstalace

V prostoru kotelny bude ponechána stávající světelná a zásuvková elektroinstalace napojená z rozvaděče RMS1. Zásuvkové okruhy jsou napojeny přes stávající proudový chránič..

1.7.3 Bezpečnostní opatření

U vstupu do kotelny se umístí tlačítko s hříbovým knoflíkem, pro možnost odstavení technologického zařízení kotelny v případě nebezpečí.

1.7.4 Doplnující pospojování

Doplnující pospojování se provede vodičem CY 6 mm² zelenožlutý.

1.7.5 Demontáže

Stávající zařízení měření a regulace v kotelně bude demontováno, včetně přívodů pro zrušenou technologii kotelny. V kotelně bude ponechána stávající světelná a zásuvková elektroinstalace.

1.8 Požadavky na ostatní profese

Strojní

Provedení návrků pro

- čidla teploty
- osazení regulačních ventilů do potrubí

Investor

Zajistí napojení regulátoru v rozvaděči DT-1 na ethernet

**REKONSTRUKCE ZDROJE VYTÁPĚNÍ HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY
OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22**

2. Tabulka vstupů a výstupů

2.1 Konfigurace regulátoru kotelna Obchodní akademie

Konfigurace regulátoru kotelna Obchodní akademie

AB1-MODUL 8xUI				
Univerzální vstupy				
UI1	VENKOVNÍ TEPLOTA	TT3.01	Ni 1000	
UI2	TEPLOTA ÚT VÝSTUP PŘÍSTAVBA	TT3.02A	Ni 1000	
UI3	TEPLOTA ÚT VÝSTUP HLAVNÍ BUDOVA 1-3.NP	TT3.02B	Ni 1000	
UI4	TEPLOTA ÚT VÝSTUP KANCELÁŘE, JÍDELNA	TT3.02C	Ni 1000	
UI5	TEPLOTA ÚT VÝSTUP TĚLOCVIČNA	TT3.02D	Ni 1000	
UI6	TEPLOTA AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK	TT4.01	Ni 1000	
UI7	TEPLOTA TV VÝSTUP ZA ZÁSOBNÍKEM	TT4.02	Ni 1000	
UI8	TEPLOTA TV CÍRKULACE	TT4.03	Ni 1000	
AB2-MODUL 8xUI				
Univerzální vstupy				
UI1	TEPLOTA PROSTOR KOTELNA	TT1.04	Ni 1000	
UI2	TEPLOTA ToV VÝSTUP	TT5.01	Ni 1000	
UI3	TEPLOTA ToV ZPÁTEČKA	TT5.02	Ni 1000	
UI4	TEPLOTA PROSTOR PŘÍSTAVBA	TT3.05A	Ni 1000	
UI5	TEPLOTA PROSTOR HLAVNÍ BUDOVA 1-3.NP	TT3.05B	Ni 1000	
UI6	TEPLOTA PROSTOR KANCELÁŘE, JÍDELNA	TT3.05C	Ni 1000	
UI7	TEPLOTA PROSTOR TĚLOCVIČNA	TT3.05D	Ni 1000	
UI8	TLAK V SYSTÉMU	PT2.02	0-10V	
AB3-MODUL 8xUI, AO				
Univerzální vstupy				
UI1	REGULAČNÍ VENTIL ÚT PŘÍSTAVBA	YM3.03A	0-10V	
UI2	REGULAČNÍ VENTIL ÚT HLAVÍ BUDOVA 1-3.NP	YM3.03B	0-10V	
UI3	REGULAČNÍ VENTIL ÚT KANCELÁŘE, JÍDELNA	YM3.03C	0-10V	
UI4	REGULAČNÍ VENTIL ÚT TĚLOCVIČNA	YM3.03D	0-10V	
UI5	ŘÍZENÍ KASKÁDY KOTLŮ	K1-master	0-10V	
UI6				
UI7				
UI8				
AB4-MODUL 16xDI				
Digitální vstupy				
DI1	ÚNIK PLYNU 1.STUPEŇ KOTELNA	SQ6.01,2	0 - I	
DI2	ÚNIK PLYNU 2.STUPEŇ KOTELNA	SQ6.01,2	0 - I	
DI3	SIGNAL. KONCENTRACE "CO" 1.STUPEŇ KOTELNA	SQ6.03	0 - I	
DI4	SIGNAL. KONCENTRACE "CO" 2.STUPEŇ KOTELNA	SQ6.03	0 - I	
DI5	ZAPLAVENÍ KOTELNY	LA1.01	0 - I	
DI6	PŘEKROČENÍ TEPLoty ToV	TA1.02	0 - I	
DI7	PŘEKROČENÍ TEPLoty TV	TA1.03	0 - I	
DI8	SIGNALIZACE VÝPADKU FÁZE	KA1-3	0 - I	
DI9	SIGNALIZACE Odstavení technologie	F10	0 - I	
DI10	PORUCHA EXPANZNÍHO DOPLŇOVACÍHO AUTOMATU	2.01	0 - I	
DI11	SIGNALIZACE CHODU KOTLE K1	K1	0 - I	
DI12	SIGNALIZACE PORUCHY KOTLE K1	K1	0 - I	
DI13	SIGNALIZACE CHODU KOTLE K2	K2	0 - I	
DI14	SIGNALIZACE PORUCHY KOTLE K2	K2	0 - I	
DI15			0 - I	
DI16	DEBLOKACE PORUCHY	SB1	0 - I	
AB5-MODUL 6xDO				
Digitální výstupy				
DO1	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT PŘÍSTAVBA	M3.04A	0 - I	
DO2	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT HLAVNÍ BUDOVA	M3.04B	0 - I	
DO3	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT KANCELÁŘE, JÍDELNA	M3.04C	0 - I	
DO4	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT TĚLOCVIČNA	M3.04D	0 - I	
DO5	ZAP/VYP NABÍJECÍ ČERPADLO TV	M4.04	0 - I	
DO6	ZAP/VYP ČERPADLO CÍRKULACE TV	M4.05	0 - I	
AB6-MODUL 6xDO				
Digitální výstupy				
DO1	BLOKACE KOTLŮ	K1, K2	0 - I	
DO2	Odstavení technologie kotelny		0 - I	
DO3	OVLÁDÁNÍ HAVARIJNÍHO UZÁVĚRU PLYNU	YV6.04	0 - I	
DO4	SIGNALIZACE SDRUŽENÉ PORUCHY	HL1	0 - I	
DO5			0 - I	
DO6			0 - I	

AB7-MODUL 8xDI				
Digitální vstupy				
DI1	SIGNALIZACE CHODU ČERPADLO ÚT PŘÍSTAVBA	M3.04A	0 - I	
DI2	SIGN.CHODU ČERPADLO ÚT HLAVNÍ BUDOVA 1-3.NP	M3.04B	0 - I	
DI3	SIGN.CHODU ČERPADLO ÚT KANCELÁŘE, JÍDELNA	M3.04C	0 - I	
DI4	SIGN.CHODU ČERPADLO ÚT TĚLOCVIČNA	M3.04D	0 - I	
DI5	SIGNALIZACE CHODU NABÍJECÍ ČERPADLO TV	M4.04	0 - I	
DI6	SIGNALIZACE CHODU ČERPADLO CÍRKULACE TV	M4.05	0 - I	
DI7			0 - I	
DI8			0 - I	

**REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ ZDROJE HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY
OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22**

D.1.4 3. Specifikace materiálu

Strana

3.1	Vybavení technologie	2
3.2	Specifikace rozvaděče DT – 1	5

3.1 Vybavení technologie

Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
1. Poruchové stavy					
LA1.01		Plováčkový snímač hladiny HHK-96 S 5 m, magnetický kontakt (Zaplavení kotelny)	1	ks	
TA1.02		Termostat 40-120°C, G1/2", kontaktní výstup, IP43 (Překročení teploty ToV)	1	ks	
TA1.03		Termostat 30-90°C, G1/2", kontaktní výstup, IP43 (Překročení teploty TV)	1	ks	
TT1.04		Venkovní čidlo teploty, Ni1000, -35 až +50°C, IP43 (Teplota prostor kotelny)	1	ks	
2. Regulace tlaku v systému					
2.01		Expanzní čerpadlový automat pro stabilizaci tlaku, odplyňování a doplňování pro topné soustavy, vč. řídicí jednotky, základní beztlaké expanzní nádoby 200 litrů, propojovací sady, pro teplotu 80/60°C, objem soustavy 6,22 m3, statickou výšku 13 m, tlak pojistného ventilu 3,5bar, 230V AV, 620 W	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
PT2.02		Snímač relativního tlaku 0-10 bar, napájení 24V AC/Dc, výstup 0-10V (Tlak v systému)	1	ks	
3. Ekvitermní regulace ÚT					
TT3.01		Venkovní čidlo teploty, Ni1000, -35 až +50°C, IP43 (Venkovní teplota)	1	ks	
TT3.02A		Snímač teploty do jímky Ni1000, -30 až 130°C, 100 mm, včetně jímky (Teplota ÚT výstup přístavba)	1	ks	
YM3.03A		Trojcestný regulační ventil DN32, PN16, kvs=16, servopohon 24V AC, 0-10V, ruční ovládání (Regulační ventil ÚT přístavba)	1	ks	
M3.04A		Čerpadlo s elektronickou regulací otáček, 230V/50Hz, 17-265 W (Čerpadlo ÚT přístavba)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.05A		Prostorové čidlo teploty Ni1000, 0-50°C (Teplota prostor přístavba)	1	ks	
TT3.02B		Snímač teploty do jímky Ni1000, -30 až 130°C, 100 mm, včetně jímky (Teplota ÚT výstup hlavní budova 1.NP-3.NP)	1	ks	

Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
YM3.03B		Trojcestný regulační ventil DN50, PN16, kvs=40, servopohon 24V AC, 0-10V, ruční ovládání (Regulační ventil ÚT hlavní budova 1.NP-3.NP)	1	ks	
M3.04B		Čerpadlo s elektronickou regulací otáček, 230V/50Hz, 21-325 W (Čerpadlo ÚT hlavní budova 1.NP-3.NP)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.05B		Prostorové čidlo teploty Ni1000, 0-50°C (Teplota prostor hlavní budova 1.NP-3.NP)	1	ks	
TT3.02C		Snímač teploty do jímky Ni1000,-30 až 130°C, 100 mm, včetně jímky (Teplota ÚT výstup kanceláře, jídelna, 1.PP)	1	ks	
YM3.03C		Trojcestný regulační ventil DN32, PN16, kvs=16, servopohon 24V AC, 0-10V, ruční ovládání (Regulační ventil ÚT kanceláře, jídelna, 1.PP)	1	ks	
M3.04C		Čerpadlo s elektronickou regulací otáček, 230V/50Hz, 17-265 W (Čerpadlo ÚT kanceláře, jídelna, 1.PP)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.05C		Prostorové čidlo teploty Ni1000, 0-50°C (Teplota prostor kanceláře, jídelna, 1.PP)	1	ks	
TT3.02D		Snímač teploty do jímky Ni1000,-30 až 130°C, 100 mm, včetně jímky (Teplota ÚT výstup tělocvična)	1	ks	
YM3.03D		Trojcestný regulační ventil DN32, PN16, kvs=16, servopohon 24V AC, 0-10V, ruční ovládání (Regulační ventil ÚT tělocvična)	1	ks	
M3.04D		Čerpadlo s elektronickou regulací otáček, 230V/50Hz, 17-265 W (Čerpadlo ÚT tělocvična)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.05D		Prostorové čidlo teploty Ni1000, 0-50°C (Teplota prostor tělocvična)	1	ks	
4. Regulace teploty TV					
TT4.01		Odporový snímač teploty Ni1000, -30 až 150°C, délka 220 mm, včetně jímky, IP65 (Teplota TV akumulární ohříváč)	1	ks	
TT4.02		Snímač teploty do jímky Ni1000,-30 až 130°C, 100 mm, včetně jímky (Teplota TV výstup za akumulárním ohříváčem)	1	ks	

Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
TT4.03		Snímač teploty do jímky Ni1000,-30 až 130°C, 100 mm, včetně jímky (Teplota TV cirkulace)	1	ks	
M4.04		Čerpadlo s elektronickou regulací otáček, 230V/50Hz, 9- 110 W (Nabíjecí čerpadlo TV)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
M4.05		Čerpadlo 230V/50Hz, 22 W (Čerpadlo TV cirkulace)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
5. Řízení kaskády kotlů					
TT5.01		Snímač teploty do jímky Ni1000,-30 až 130°C, 100 mm, včetně jímky (Teplota společný výstup kotle)	1	ks	
TT5.02		Snímač teploty do jímky Ni1000,-30 až 130°C, 100 mm, včetně jímky (Teplota společný zpátečka kotle)	1	ks	
K1, K2		Plynový stacionární kondenzační kotel , výkon 170 kW , řízení kaskády signálem 0-10V	2	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TO		Teplota topné vody za anuloidem	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
6. Detekce koncentrace plynu, havarijní uzávěr plynu					
SQ6.01		Dvoustupňový detektor „CO“, napájení 230V AC, IP20 (Snímač koncentrace „CO“ kotelna)	1	ks	
SQ6.02		Dvoustupňový detektor plynu, napájení 230V AC, IP20 (Snímač koncentrace plynu kotelna)	1	ks	
SQ3.03		Dvoustupňový detektor plynu, napájení 230V AC, IP20 (Snímač koncentrace plynu místnost BAP)	1	ks	
YV6.04		Havarijní uzávěr plynu, napájení 230V/50Hz	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
Materiál silnoproud					
Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
1/XC		Zásuvka jednonásobná 16A/230V,IP44	5	ks	
SB1.1		Tlačítkový ovladač XAL-K174E ve skřínce (Odstavení technologie kotelny)	1	ks	
		Instalační krabice na povrch do 2,5 mm2 včetně svorek	6	ks	

3.2 Specifikace rozvaděče DT – 1

Označení		DT-1			
Napětíová soustava		3 NPE ~, 400/230 V, 50Hz, TN-S			
Instalovaný výkon		Pi = 2,5 kW			
Krytí		IP 54/20			
Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí		Samočinným odpojením od zdroje			
Přívody, vývody		Shora			
Provedení		Nástěnný oceloplechový rozvaděč			
Rozměry (š / v / h)		800/1200/300 mm			
Značení	Náplň	Výrobce	Počet	MJ	Poznámka
Q1	Vypínač A/40/3		1	ks	
F	Jednofázový jistič B, 6 kA, 13x6A, 1x16A		14	ks	
F	Jednofázový jistič D/2/1 2A		1	ks	
F	Dvoupólový jistič C/6/2 6A		1	ks	
F	Pomocný kontakt k jističi		6	ks	
F4	Trojfázový jistič jistič iC60N 16/3, 160A		1	ks	
F4	Pomocný kontakt k jističi iC60N		1	ks	
F4	Napětíová spoušť iMNx 220-240V AC		1	ks	Nereagující na výpadek síťového napětí
SV1	LED svítidlo 1x9W s vypínačem		1	ks	
XC	Zásuvka modulární 230V/16A		1	ks	
FV2	Přepětíová ochrana SPD3-DA275-DF16 s vf. filtrem		1	ks	
FU	Pojistkový odpínač OPV10/3 včetně patron		1	ks	
FU	Pojistka trubičková v řadové svorce		9	ks	
KA	Pomocné relé 2x8A, cívka 24V AC+patice		3	ks	
KA	Pomocné relé 2x8A, cívka 230V AC+patice		3	ks	
KA	Pomocné relé 3x8A, cívka 24V AC+patice		4	ks	
KA	Modulární relé 3x16A, cívka 24V AC		1	ks	
	Procesní stanice 100 bodů, ethernet		1	ks	
	Napájecí modul 24V AC		1	ks	
	Modul 8 x UI		3	ks	
	Modul 16 x DI		1	ks	
	Modul 8 x DI		1	ks	
	Modul 6 x DO		2	ks	
	Panel s grafickým displejem malý		1	ks	
	Ethernet switch		1	ks	
SA	Ovládač pomocných obvodů I-0-II prosvětlený		6	ks	
SA	Tlačítkový ovládač 0-I		1	ks	
HL1	Signálka 24V AC/DC červená		1	ks	

Značení	Náplň	Výrobce	Počet	MJ	Poznámka
	Řadová svorka do 2,5 mm2		124	ks	
	Vývodka PG9		18	ks	
	Vývodka PG11		30	ks	
	Vývodka PG13,5		6	ks	
	Vývodka PG16		1	ks	

**REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ ZDROJE HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY
OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22**

D.1.4 4. Kabelová listina

Označení	Typ	Od položky	Do položky	Délka [m]	Poznámka
ROZVADĚČ DT-1					
WL 01	CYKY-J 5 x 2,5	RMS1	DT-1	13	
WL K1.1	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	K1	14	
WL K2.1	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	K2	13	
WS K1.1	JYTY-O 7 x 1	DT-1 XDI	K1	14	
WS K1.2	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XAO	K1	14	
WS K1.1	CYKY-O 3 x 1,5	DT-1 X2	K1	13	
WS K2.1	CYKY-O 3 x 1,5	DT-1 X2	K2	13	
WS 01	CYKY-O 3 x 1,5	DT-1 X1	SB1.1	11	
WS 1.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XDI	1.01	13	
WS 1.02	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XDI	1.02	15	
WS 1.03	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XDI	1.03	23	
WS 1.04	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	1.04	8	
WL 2.01	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	2.01	17	
WS 2.02	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XDI	2.02	25	
WS 3.03B	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	3.03B	22	
WS 3.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.01	STÁV.	
WS 3.02A	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02A	22	
WS 3.02B	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02B	21	
WS 3.02C	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02C	21	
WS 3.02D	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02D	20	
WS 3.03A	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	3.03A	23	
WS 3.03B	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	3.03B	22	
WS 3.03C	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	3.03C	22	
WS 3.03D	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	3.03D	21	
WL 3.04A	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04A	22	
WS 3.04A	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	3.04A	22	
WL 3.04B	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04B	21	
WS 3.04B	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	3.04B	21	
WL 3.04C	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04C	21	
WS 3.04C	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	3.04C	21	
WL 3.04D	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04D	20	
WS 3.04D	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	3.04D	20	
WS 3.05A	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.05A	STÁV.	
WS 3.05B	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.05B	STÁV.	
WS 3.05C	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.05C	STÁV.	
WS 3.05D	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.05D	STÁV.	
WS 4.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	4.01	15	
WS 4.02	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	4.02	16	
WS 4.03	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	4.03	15	
WL 4.04	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	4.04	22	

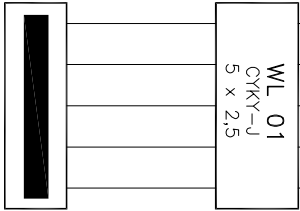
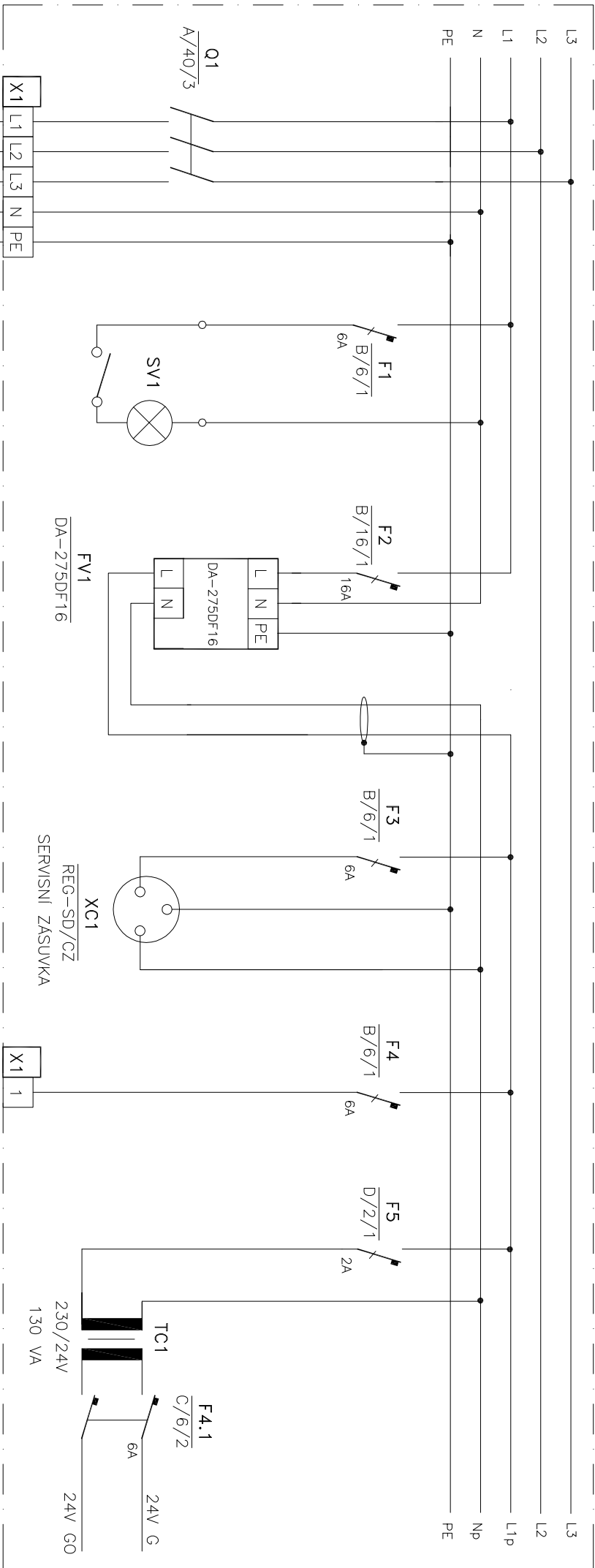
Označení	Typ	Od položky	Do položky	Délka [m]	Poznámka
WS 4.04	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	4.04	22	
WL 4.05	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	4.05	16	
WS 5.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	5.01	23	
WS 5.02	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	5.02	24	
WL 6.01	CYKY-O 2 x 1,5	DT1 X1	6.01	11	
WS 6.01	JYTY 4 x 1	DT-1 X4	6.01	11	
WL 6.02	CYKY-O 2 x 1,5	DT-1 X1	6.02	12	
WS 6.02	JYTY 4 x 1	DT-1 X4	6.02	12	
WL 6.03	CYKY-O 3 x 1,5	DT-1 X1	6.03	7	
WS 6.03	JYTY 4 x 1	DT-1 X4	6.03	7	
WL 6.04	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	6.04	15	
WL-M-K1	CYKY-J 3 x 1,5	K1	M-K1	6	
WL-M-K2	CYKY-J 3 x 1,5	K2	M-K2	6	
WS T0	JYTY-O 2 x 1	K1	T0	9	
WS B1	J-Y(St)Y 1x2x0,8	K1	K2	8	

	KABELY CELKEM				
	J-Y(St)Y 1x2x0,8			8	
	JYTY-O 2 x 1			263	
	JYTY-O 4 x 1			262	
	JYTY-O 7 x 1			14	
	CYKY-O 2 x 1,5			23	
	CYKY-O 3 x 1,5			44	
	CYKY-J 3 x 1,5			193	
	CYKY-J 5 x 2,5			13	
	CY 6 zelenožl.			34	
	MERKUR 50x50			36	
	Lišta LV 18 x 13			32	
	Lišta LV 24 x 22			14	
	Trubka panceřová 13,5 mm plast			24	

REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ ZDROJE HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22

ROZVADĚČ DT-1

- D.1.4-5.1.1 Přívod do rozvaděče
- D.1.4-5.1.2 Odstavení technologie, napájení kotlů a doplňovacího automatu
- D.1.4-5.1.3 Napájení regulátoru, komunikace na centrálu
- D.1.4-5.1.4 Venkovní teplota, teploty ÚT a TV
- D.1.4-5.1.5 Teploty ToV, prostor, tlak v systému
- D.1.4-5.1.6 Regulační ventily ÚT, řízení kaskády kotlů
- D.1.4-5.1.7 Detekce koncentrace plynu a „CO“, havarijní uzávěr plynu
- D.1.4-5.1.8 Signalizace poruchových stavů
- D.1.4-5.1.9 Signalizace chodu a poruchy kotel K1 a K2
- D.1.4-5.1.10 Čerpadlo ÚT přístavba, čerpadlo ÚT hlavní budova 1-3.NP
- D.1.4-5.1.11 Čerpadlo ÚT kanceláře, jídelna 1.PP, čerpadlo ÚT přístavba
- D.1.4-5.1.12 Nabíjecí čerpadlo TV, čerpadlo cirkulace TV
- D.1.4-5.1.13 Blokace kotlů, souhrnná porucha
- D.1.4-5.1.14 Pohled na rozvaděč DT-1



RMS1

REZERVA



Odběrná 1116/8
710 00 Osava
e-mail: info@atiris.cz
tel: +420 724 796 049

PROJEKTANT PROFESE: AKCE: REKONSTRUKCE ZDROJE VYTÁPĚNÍ HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY

MÍSTO STAVBY : OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22

D.1.4 Měření a regulace

NAZEV:

ROZVADĚČ DT-1

PŘÍVOD DO ROZVADĚČE, VÝPADEK FÁZE

STUPĚŇ :

DPS

10/2024

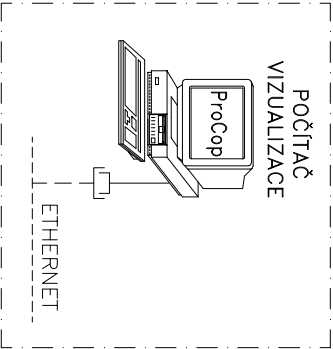
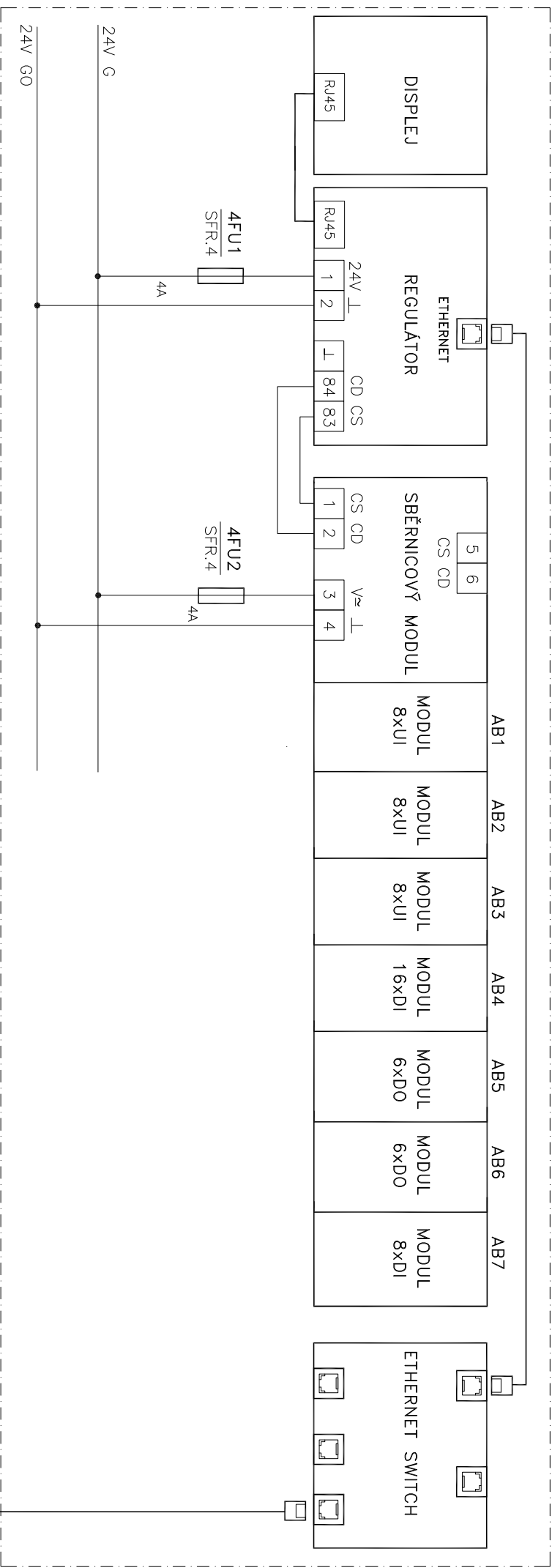
STAVEBNÍ OBJEKT:

SO 01

DWG :

D.1.4-5.1.1

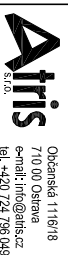
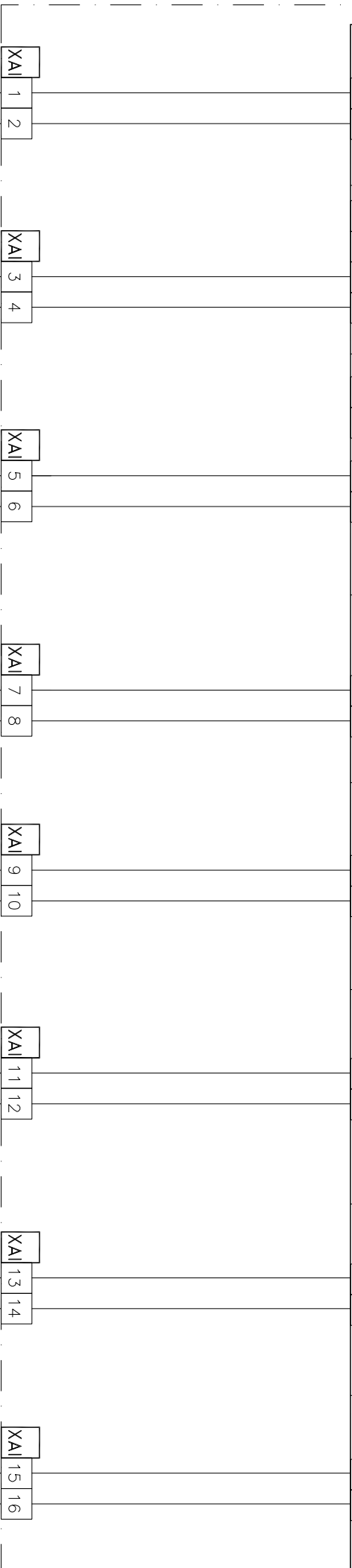
Č. VÝKRESU:



<div><div><div><div><div></div><div>Atris</div><div>s.r.o.</div></div></div><div><div>Občanská 1116/18</div><div>710 00 Ostrava</div><div>email: info@atris.cz</div><div>tel: +420 724 796 049</div></div></div></div>	PROJEKTANT PROFESE:		AKCE: REKONSTRUKCE ZDROJE VYTÁPĚNÍ HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY		NÁZEV: ROZVADĚČ DT-1		STUPEŇ :		Č. VÝKRESU:	
	ING. PAWLAS		MÍSTO STAVBY : OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22		NAPÁJENÍ REGULÁTORU, KOMUNIKACE NA CENTRÁLU PC		DPS		10/2024	
			D.1.4 Měření a regulace				STAVEBNÍ OBJEKT: SO 01		DWG : DT1-0A-OP	

D.1.4-5.1.3

AB1-MODUL 8xUI



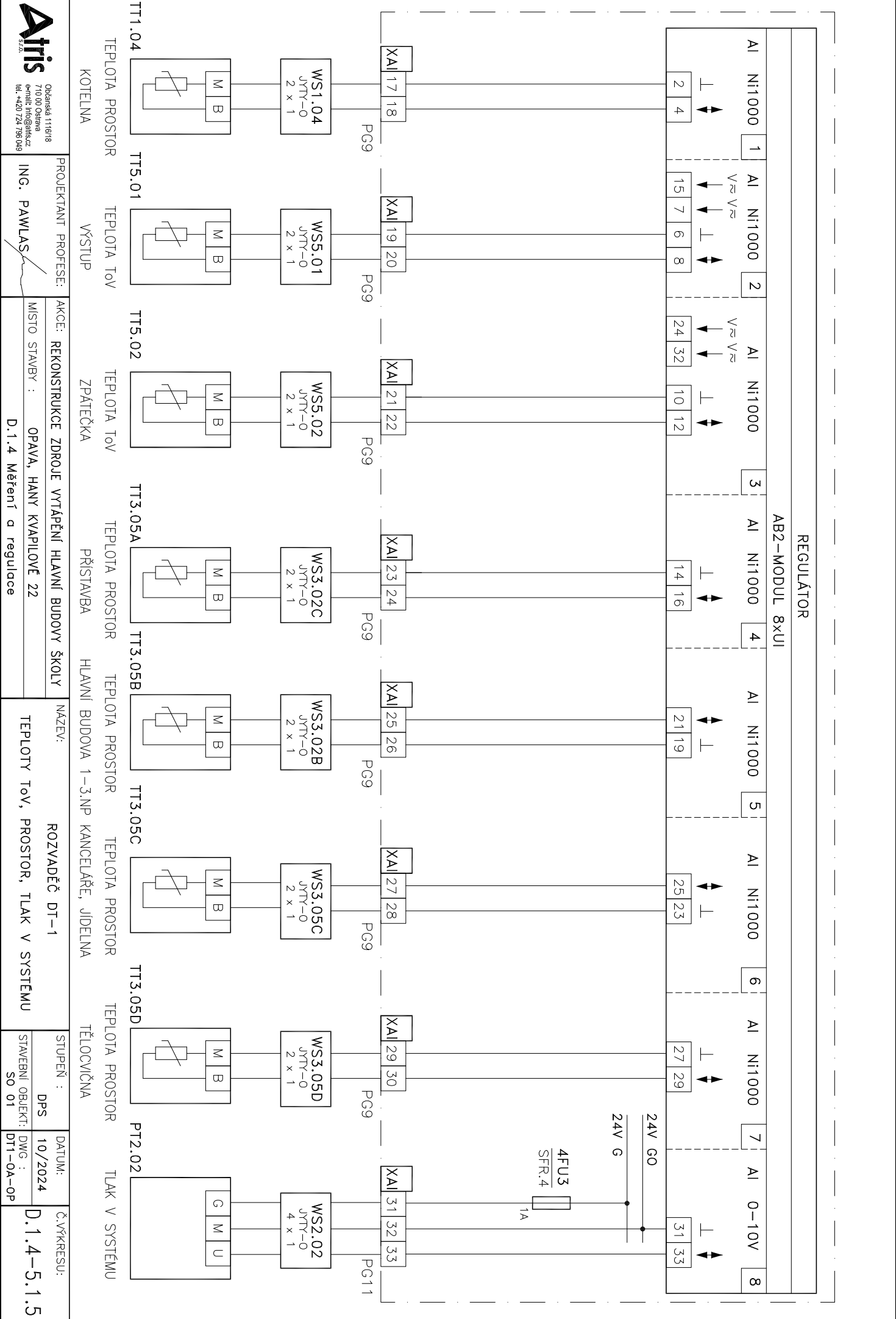
AKCE: REKONSTRUKCE ZDROJE VYTÁPĚNÍ HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY
MÍSTO STAVBY : OPAVA, HANÝ KVAPILOVÉ 22

NAZEV: ROZVADĚČ DT-1

VENKOVNÍ TEPLOTA, TEPLoty ÚT A TV

STUPEŇ :	DATUM:
DPS	10/2024
STAVEBNÍ OBJEKT:	DWG :

Č. VÝKRESU:
D.1.4-5.1.4



REGULÁTOR

AB2-MODUL 8xUI

AO 0-10V

AO 0-10V

AO 0-10V

AO 0-10V

AO 0-10V



V \approx V \approx

V \approx V \approx

V \approx V \approx



24V GO

24V G

4FU4
SFR.4

2A

4FU5
SFR.4

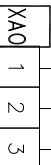
2A

4FU6
SFR.4

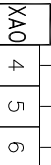
1A

4FU7
SFR.4

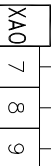
1A



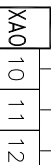
PG11



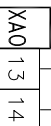
PG11



PG11



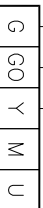
PG11



PG11

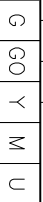
WS 3.03A

JYTY-O
4 x 1



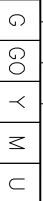
WS 3.03B

JYTY-O
4 x 1



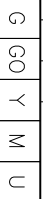
WS 3.03C

JYTY-O
4 x 1



WS 3.03D

JYTY-O
4 x 1



WS 1.K1

JYTY-O
7 x 1

0-10V

K1 - MASTER

YM3.03A

REGULAČNÍ VENTIL

ÚT PŘÍSTAVBA

YM3.03B

REGULAČNÍ VENTIL ÚT

HLAVNÍ BUDOVA 1-3.NP

YM3.03C

REGULAČNÍ VENTIL ÚT

KANCELÁŘE, JIDELNA

YM3.03D

REGULAČNÍ VENTIL

ÚT TĚLOCVIČNA

ŘÍZENÍ KASKÁDY

KOTLŮ



Obenská 1116/18
710 00 Osatava
email: info@atris.cz
tel: +420 724 796 049

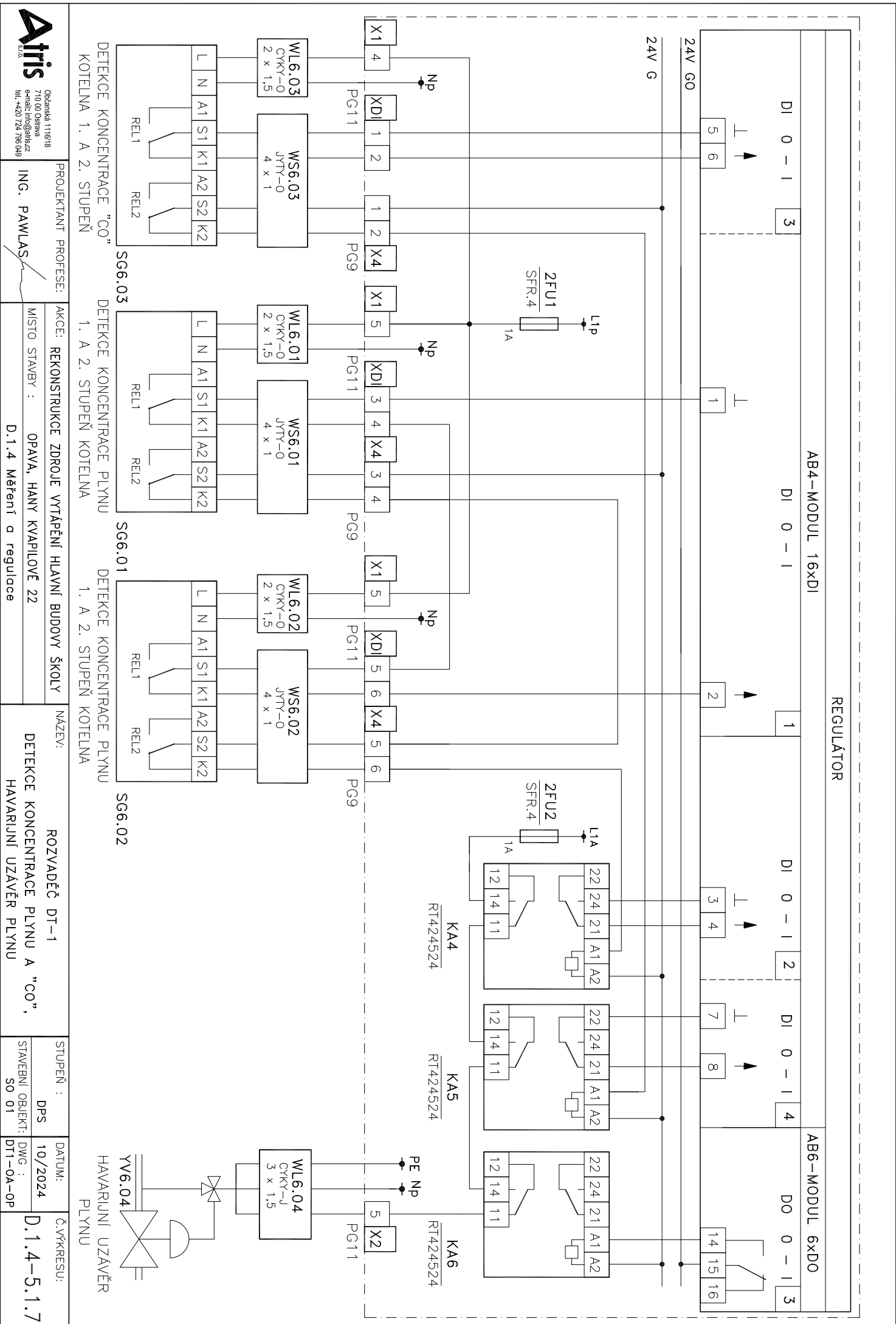
PROJEKTANT PROFESÍ:
ING. PAWLAS

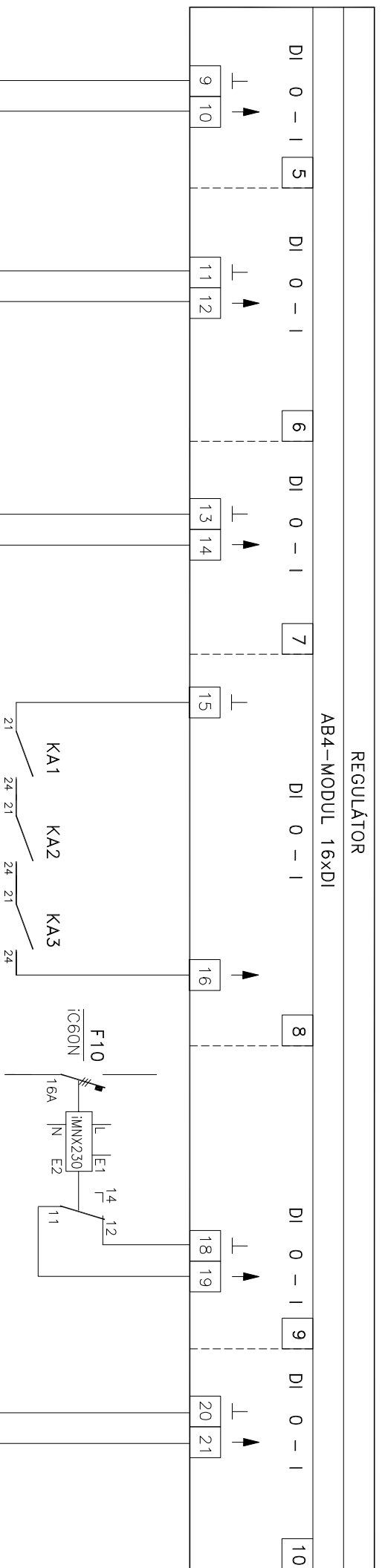
AKCE: REKONSTRUKCE ZDROJE VYTÁPĚNÍ HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY
MÍSTO STAVBY : OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22
D.1.4 Měření a regulace

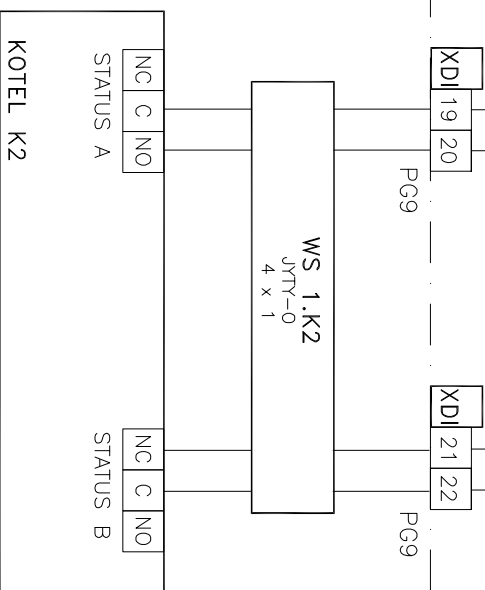
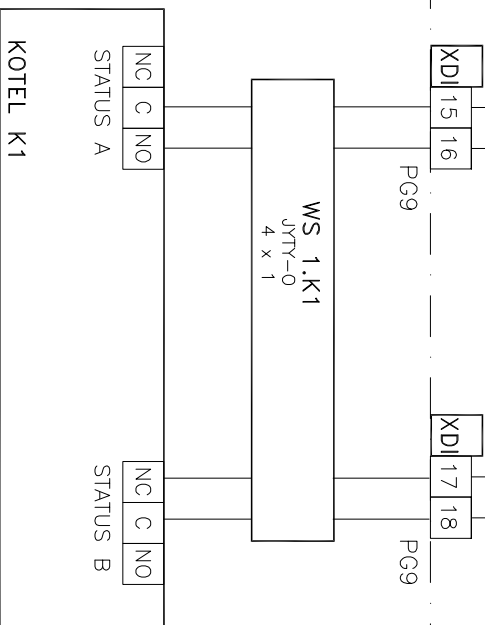
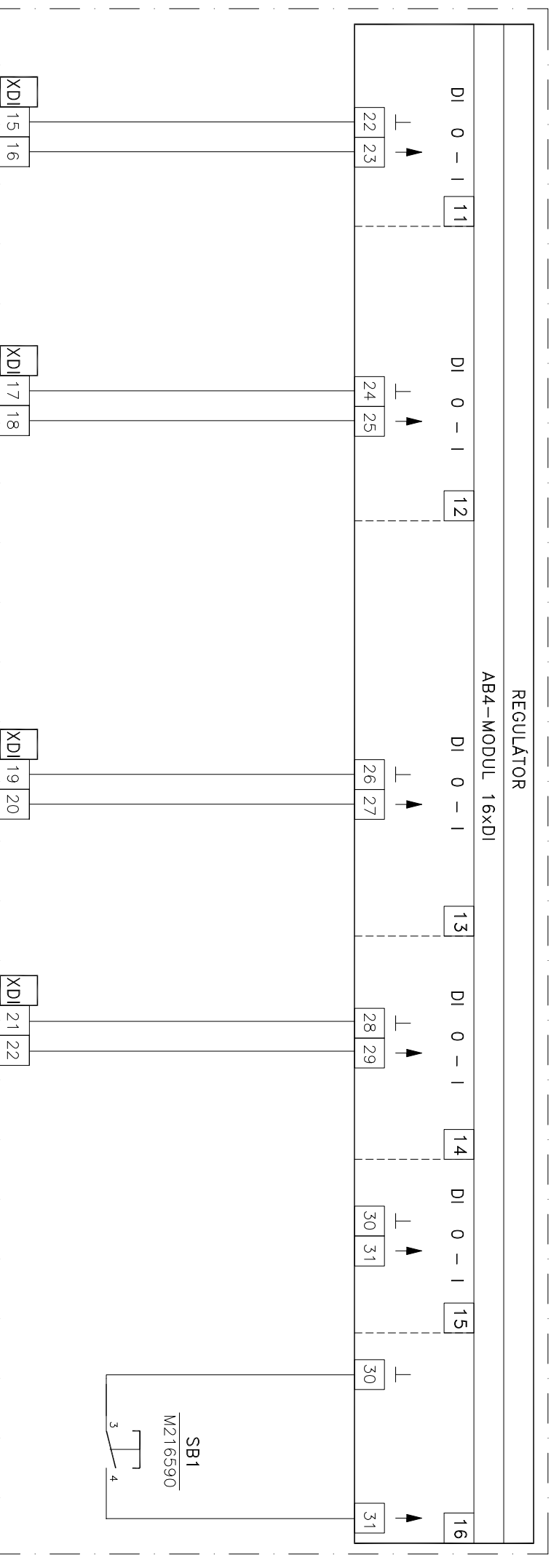
NÁZEV: ROZVADĚČ DT-1
REGULAČNÍ VENTILY ÚT, ŘÍZENÍ KASKÁDY KOTLŮ

STUPEŇ :
DPS
STAVEBNÍ OBJEKT: DWG :
SO 01 DT1-0A-OP

Č.VÝKRESU:
D.1.4-5.1.6







SIGNALIZACE CHODU

KOTLE K1

SIGNALIZACE PORUCHY

KOTLE K1

SIGNALIZACE CHODU

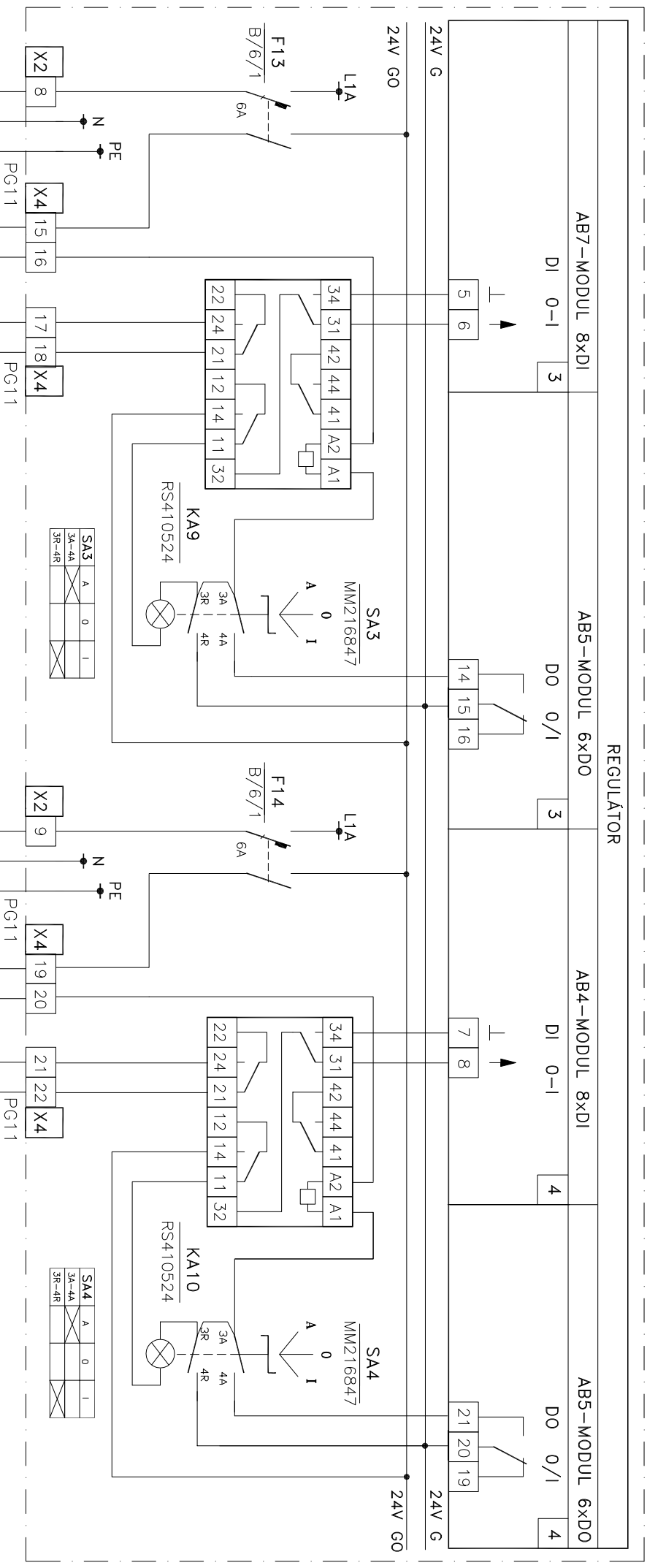
KOTLE K2

SIGNALIZACE PORUCHY

KOTLE K2

DEBLOKACE

PORUCHY



ČERPADLO ÚT KANCELÁŘE, JÍDELNA 1.PP

M3.04C

ČERPADLO ÚT TĚLOCVIČNA

265 W

M3.04D

REGULÁTOR

AB7-MODUL 8xDI

AB5-MODUL 6xDO

AB7-MODUL 8xDI

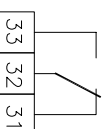
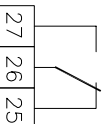
AB5-MODUL 6xDO

DI 0-1

DO 0/1

DI 0-1

DO 0/1



24V G

24V GO

24V G

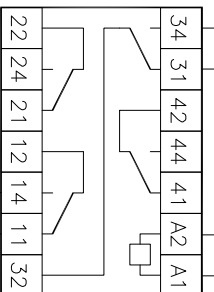
24V GO

L1A

F15

B/6/1

6A



SAS

MM216847

A 0 I

3A 4A

3R 4R

KA11

RS410524

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

VS316/24

3A 4A

3R 4R

KA12

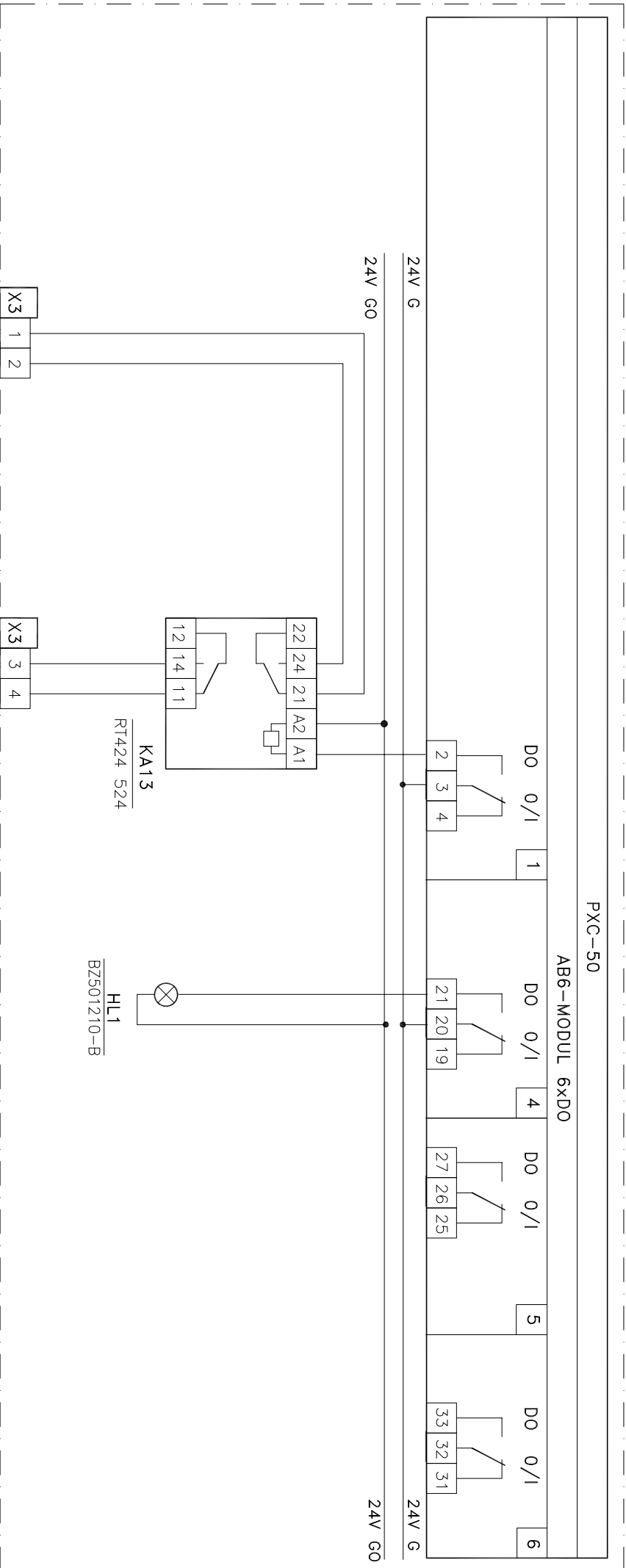
VS316/24

3A 4A

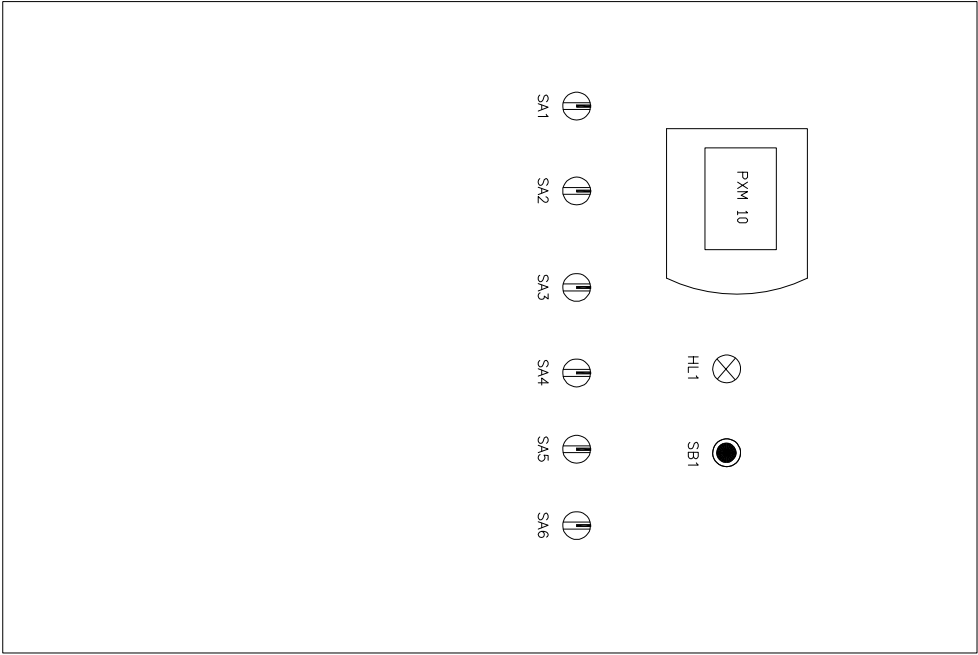
3R 4R

KA12

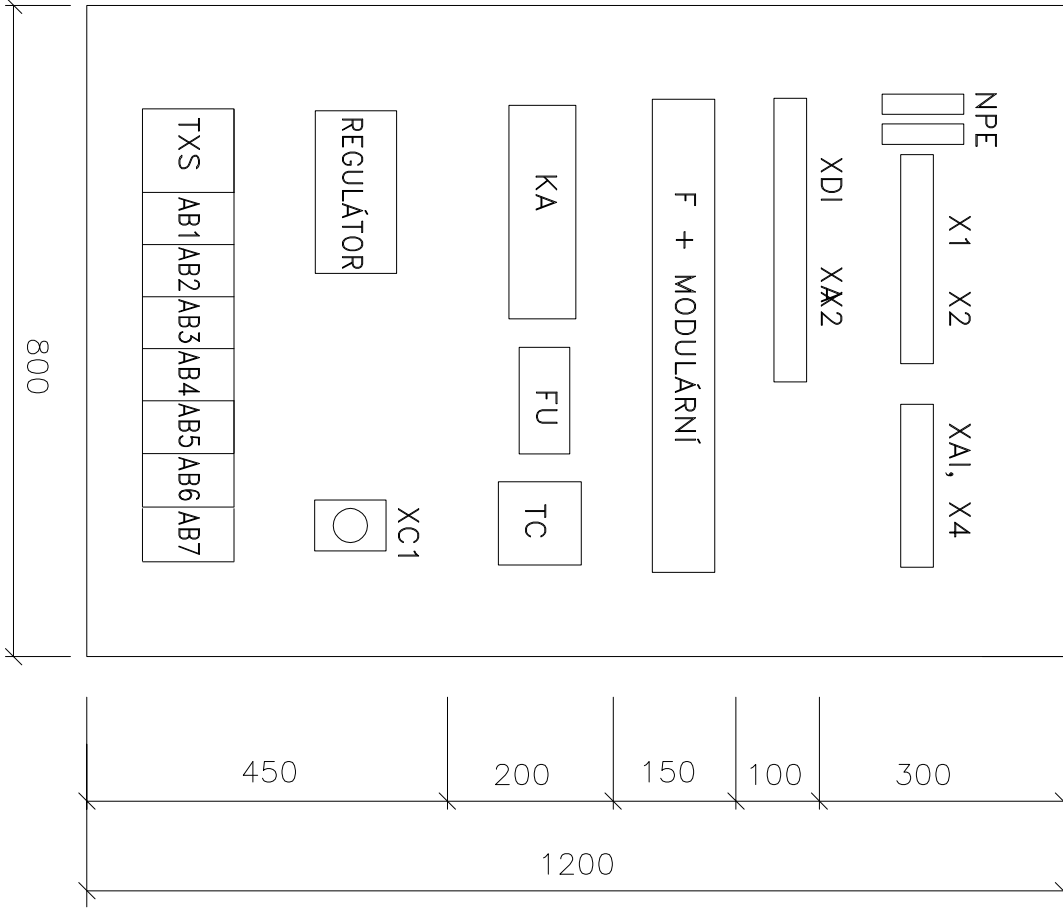
VS316/24



POHLED NA DVEŘE



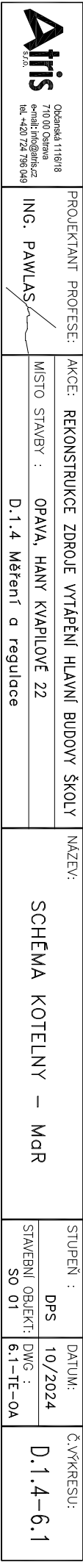
VNITŘNÍ NÁPLŇ

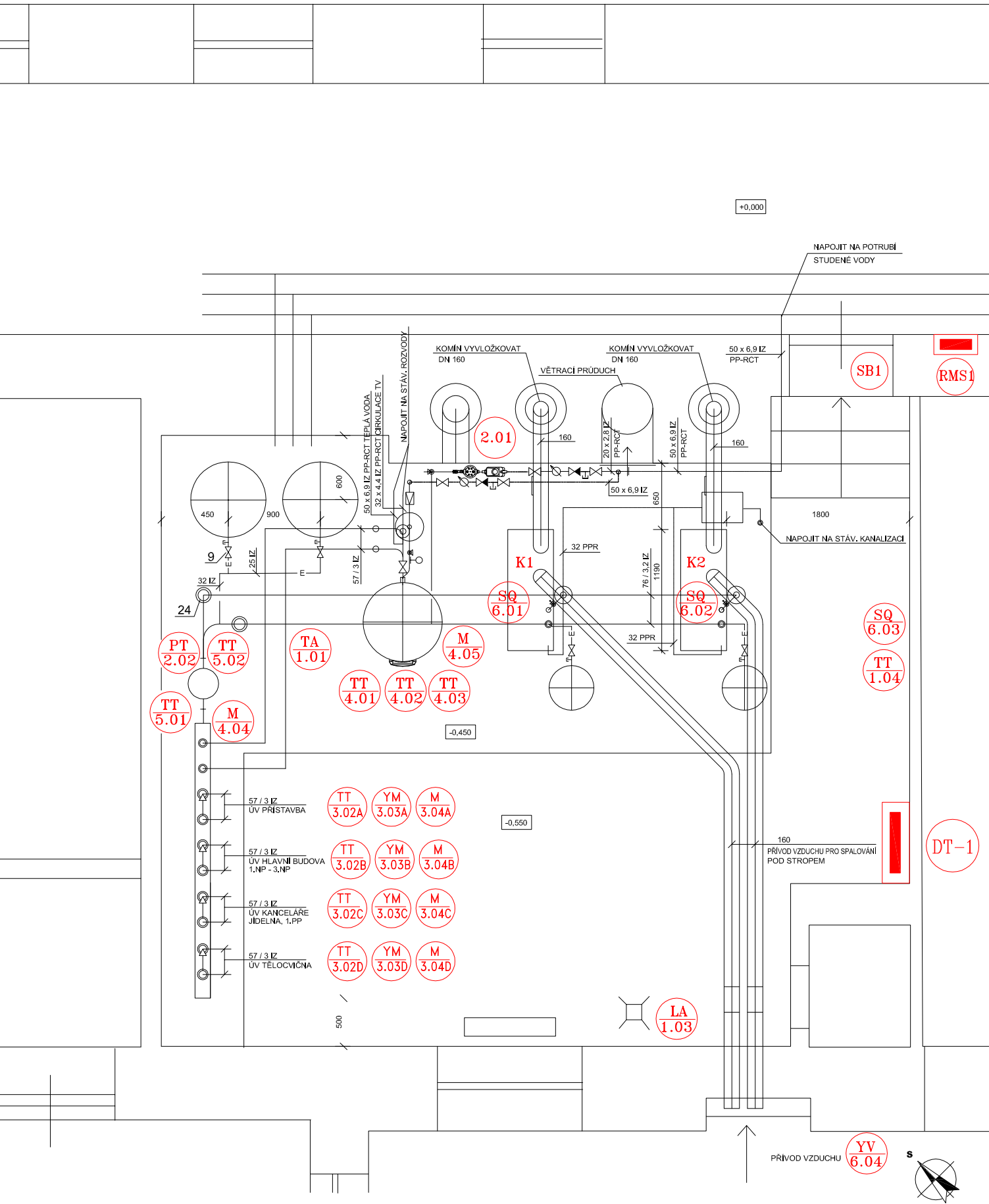


**REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ ZDROJE HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY
OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22**


D.1.4 6. Technologické schéma, dispozice

D.1.4-6.1	Schéma kotelny - MaR
D.1.4-6.2	Půdorys kotelny - MaR





MĚŘÍTKO 1:50

 Oloňská 1116/18 710 03 Ostrava e-mail: info@atiris.cz tel: +420 724 796 049	PROJEKTANT PROFESE:	AKCE: REKONSTRUKCE ZDROJE VYTÁPĚNÍ HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY	NÁZEV:	STUPĚŇ :	DATUM:	Č. VÝKRESU:
	ING. PAWLAS	MÍSTO STAVBY : OPAVA, HANY KVAPILOVÉ 22	PŮDORYS KOTELNY - MaR	DPS	10/2024	D.1.4-6.2
		D.1.4 Měření a regulace		STAVEBNÍ OBJEKT: SO 01	DWG : 6.1-TE-0A	