



GENERÁLNÍ PROJEKTANT

RUPRECHTICKÁ 199, LIBEREC, TEL: +420 482 412 211, atelierdavid@atelierdavid.cz

**SIL**technická zařízení budov  
spol. s r.o. Liberec

PROJEKTANT

U Besedy 8/414, CZ 46001 Liberec, telefon 484 849 847, telefax 484 849 846, silmar@volny.cz

AKCE :

BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI – DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV

ZADAVATEL :	TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI, STUDENTSKÁ 1402/2, 461 17 LIBEREC	ZAK. ČÍSLO:	D/19-002-DPS
VED. PROJEKTANT:	ING. ARCH. DAVID	DATUM:	01/2019
VYPRACOVAL:	Jan Šimůnek	STUPEŇ:	DPS
KONTROLOVAL:	ING. J. Ptáček	MĚŘÍTKO:	

PŘÍLOHA:

SO 701 - BUDOVA T -- Měření a regulace

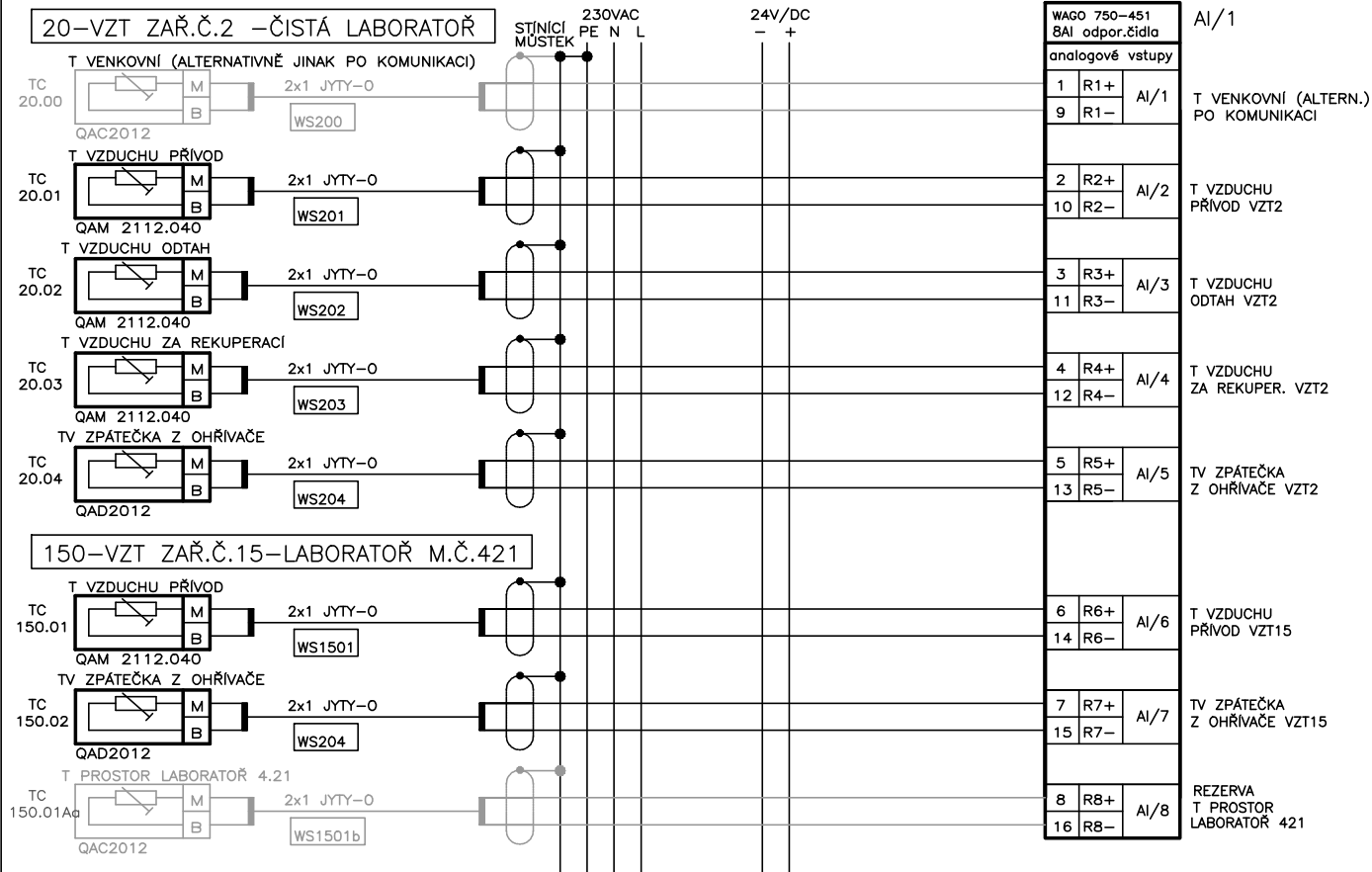
FUNKČNÍ SCHEMATA ZAPOJENÍ

PŘÍLOHA:

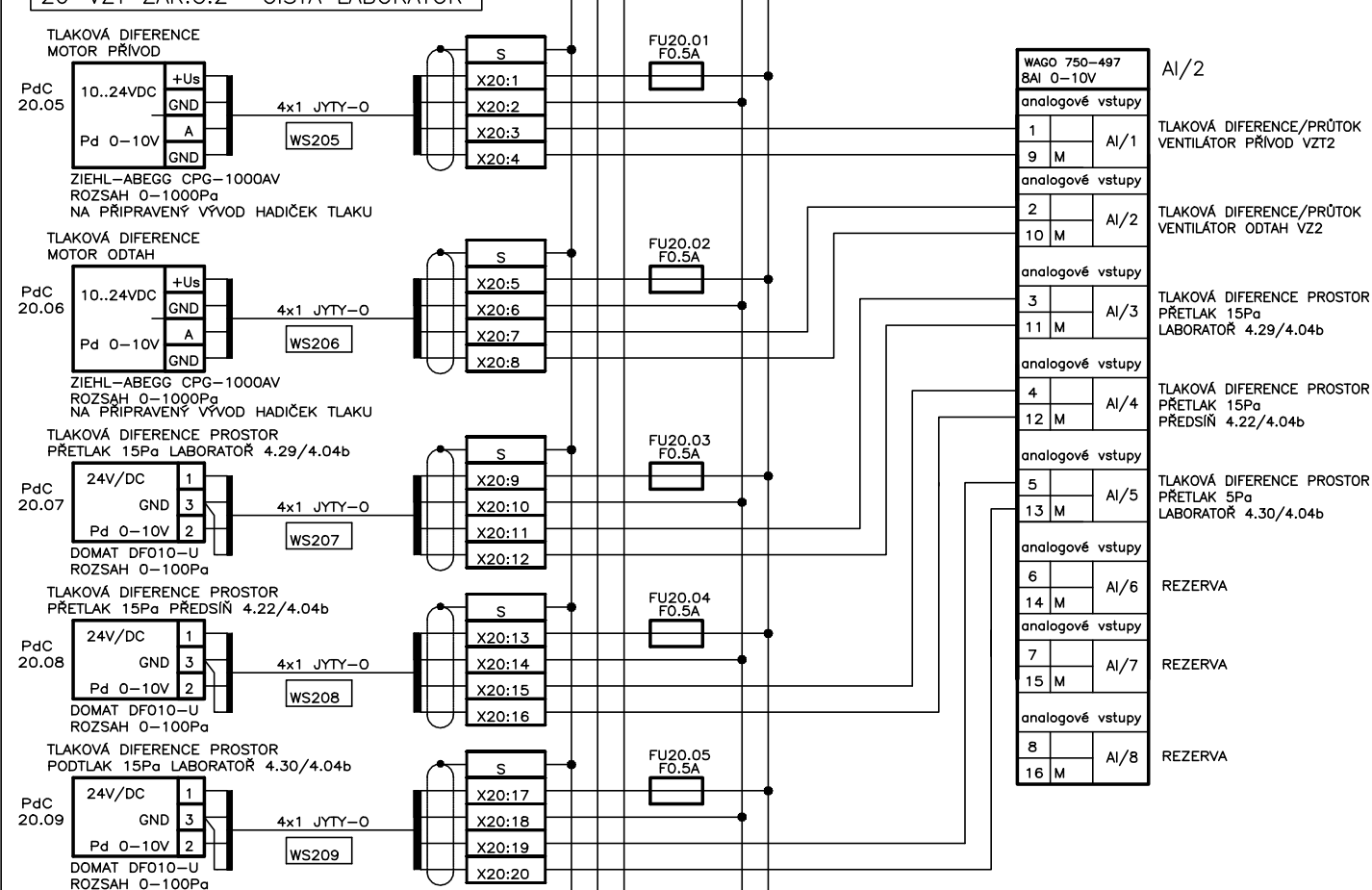
PARÉ:

D1.7.2

# 20-VZT ZAŘ.Č.2 –ČISTÁ LABORATOŘ

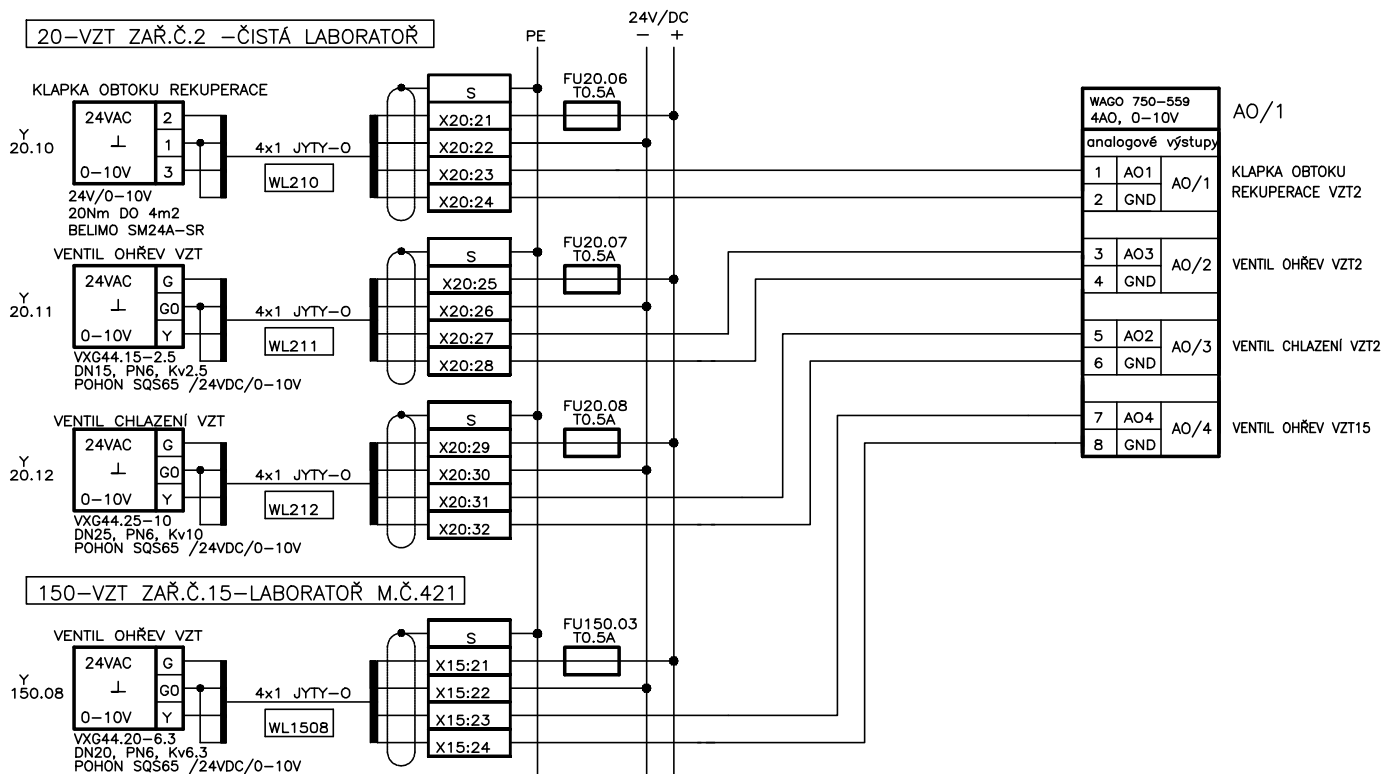


# 20-VZT ZAŘ.Č.2 –ČISTÁ LABORATOŘ

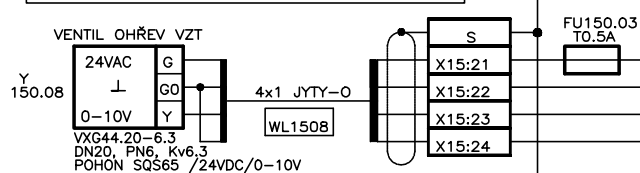


STRANA	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST	S I L s.r.o.	ROZVADĚČ	MaR
1	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK	BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI	SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	U BESEDY 8 LIBEREC	RA-3/T	20,150
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV			ZAKÁZKA	MĚŘITKO
	STANDARD	ČSN	SO 701 - BUDOVA T				
			VZT ZAŘ.Č.2,15 -LABORATOŘE				

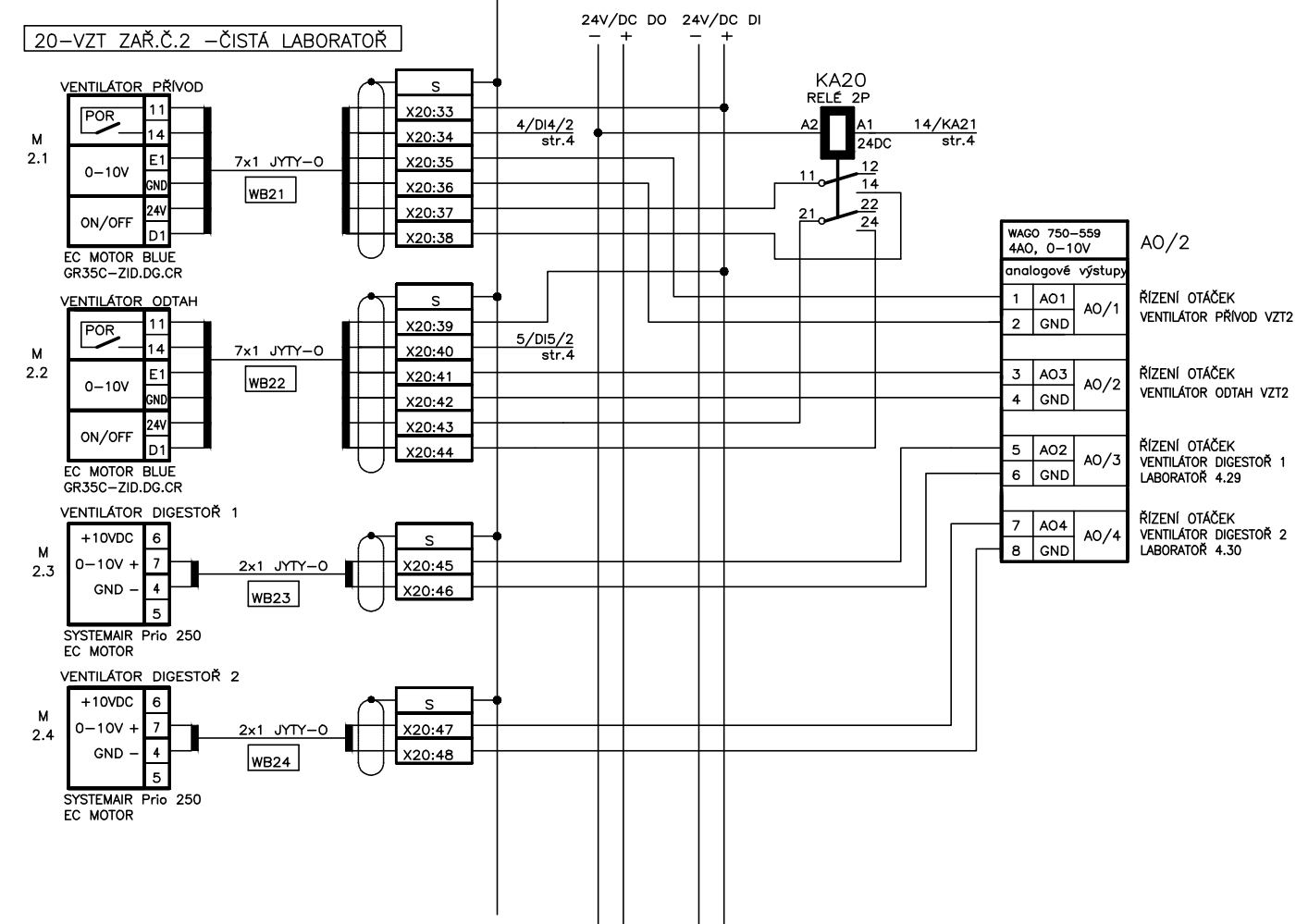
# 20-VZT ZAŘ.Č.2 -ČISTÁ LABORATOŘ



## 150-VZT ZAŘ.Č.15-LABORATOŘ M.Č.421

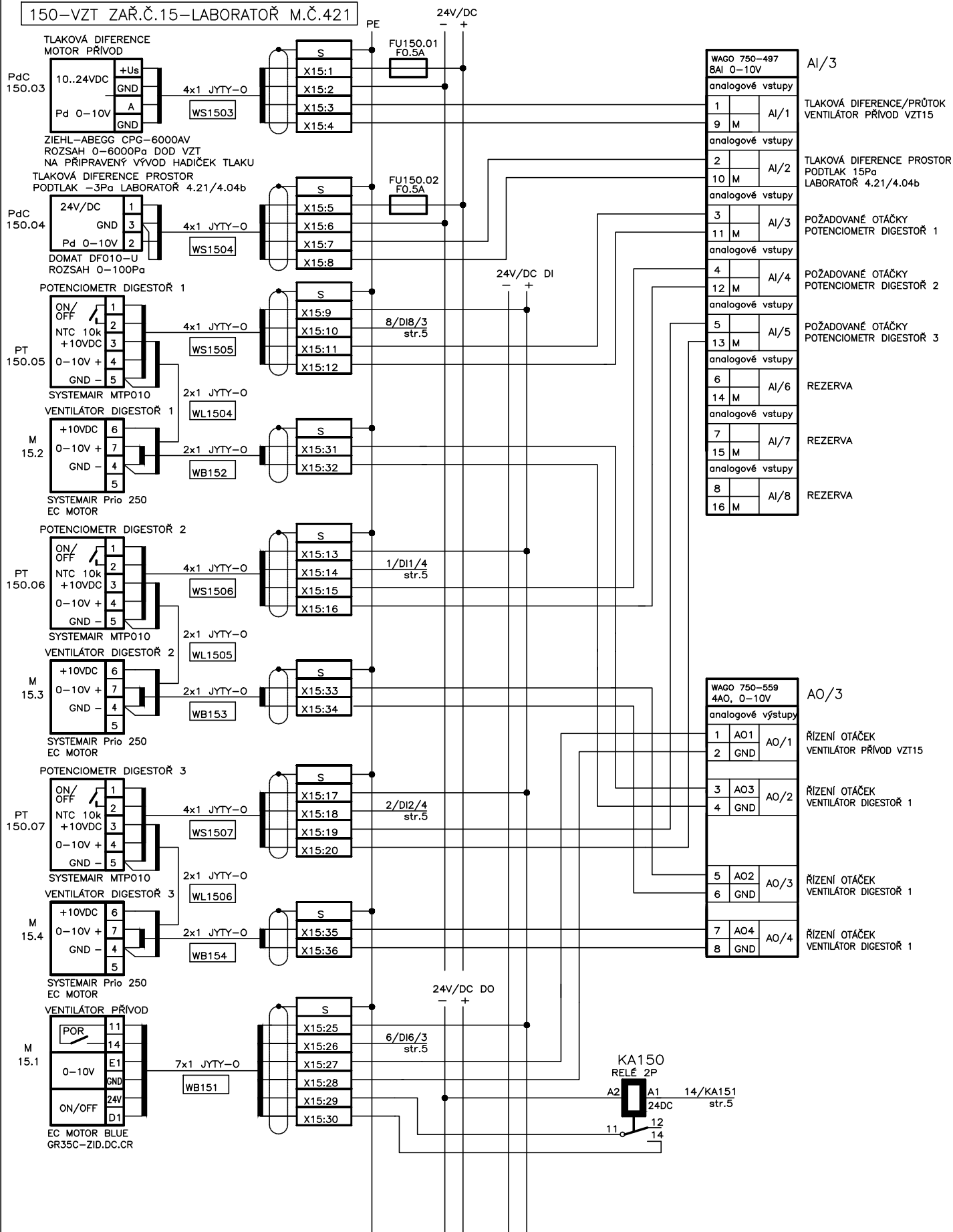


# 20-VZT ZAŘ.Č.2 -ČISTÁ LABORATOŘ



STRANA 2	DATUM	01/2019	AKCE BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV S0 701 - BUDOVA T VZT ZAŘ.Č.2,15 -LABORATOŘE	ČÁST SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ	MaR
	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK				RA-3/T	20,150
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK				ZAKÁZKA	MĚŘITKO
	STANDARD	ČSN					

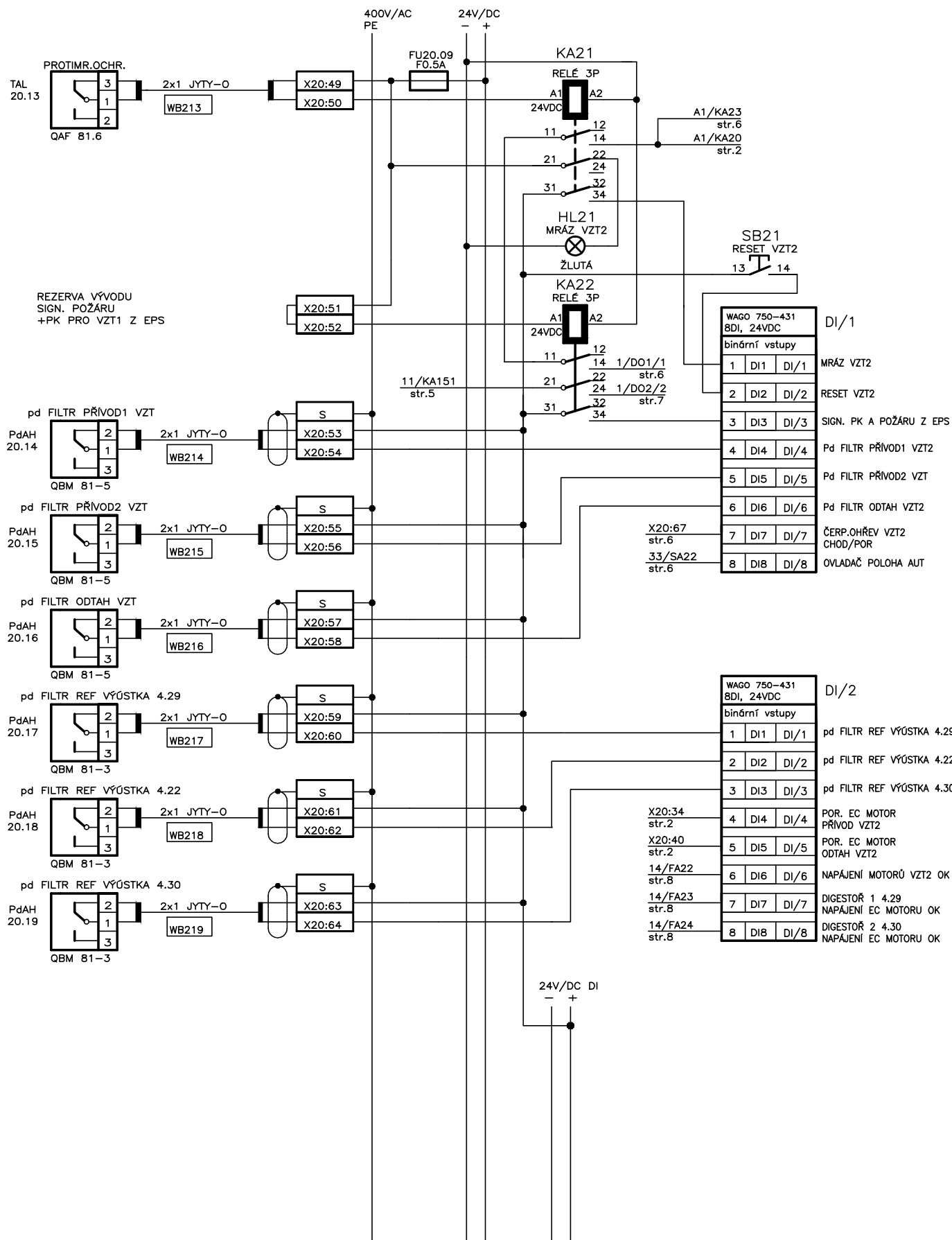
# 150-VZT ZAŘ.Č.15-LABORATOŘ M.Č.421



STRANA	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST	ROZVADĚČ	MaR
3	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK	BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI	SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	RA-3/T	150
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV		ZAKÁZKA	MĚŘITKO
	STANDARD	ČSN	S0 701 - BUDOVA T			
			VZT ZAŘ.Č.2.15 -LABORATOŘE			

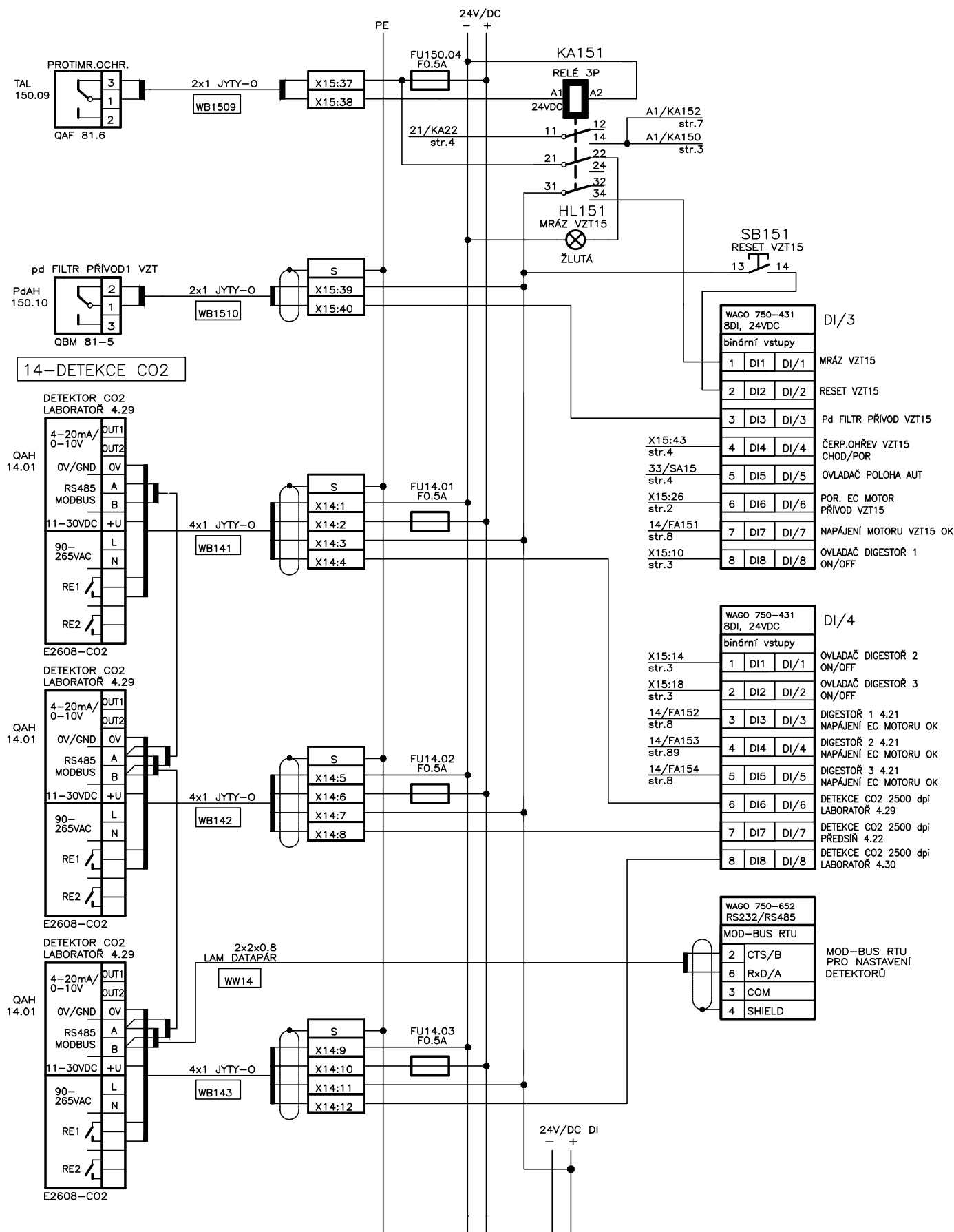
S I L s.r.o.  
 U BESEDY 8  
 LIBEREC

20-VZT ZAŘ.Č.2 – ČISTÁ LABORATOŘ



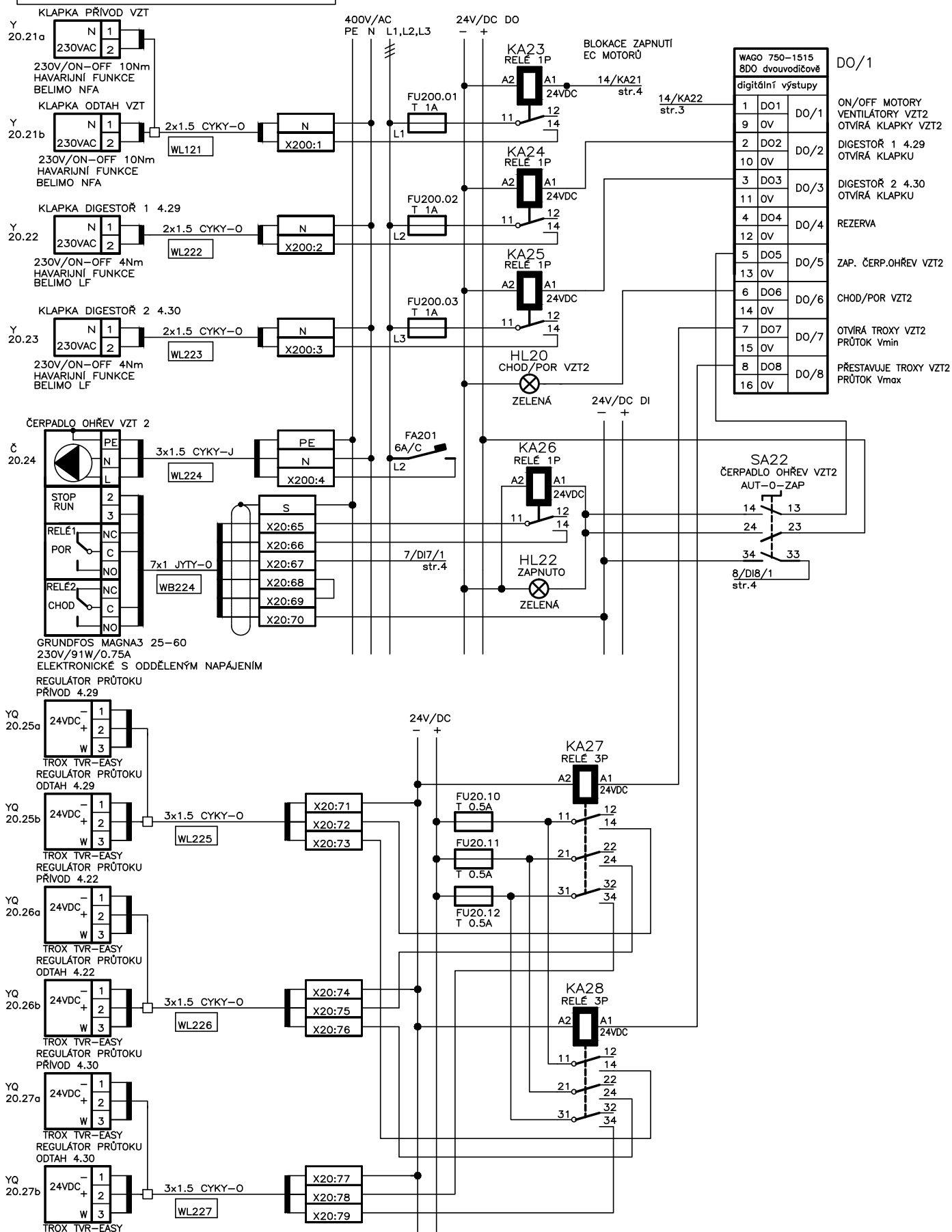
4	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ		MaR
	NAVRH	ING.J.PTÁČEK	BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV SO 701 – BUDOVA T VZT ZAŘ.Č.2.15 –LABORATOŘE			RA-3/T		20
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK				ZAKÁZKA	MĚŘITKO	
	STANDARD	ČSN						

## 150-VZT ZAŘ.Č.15-LABORATOŘ M.Č.421



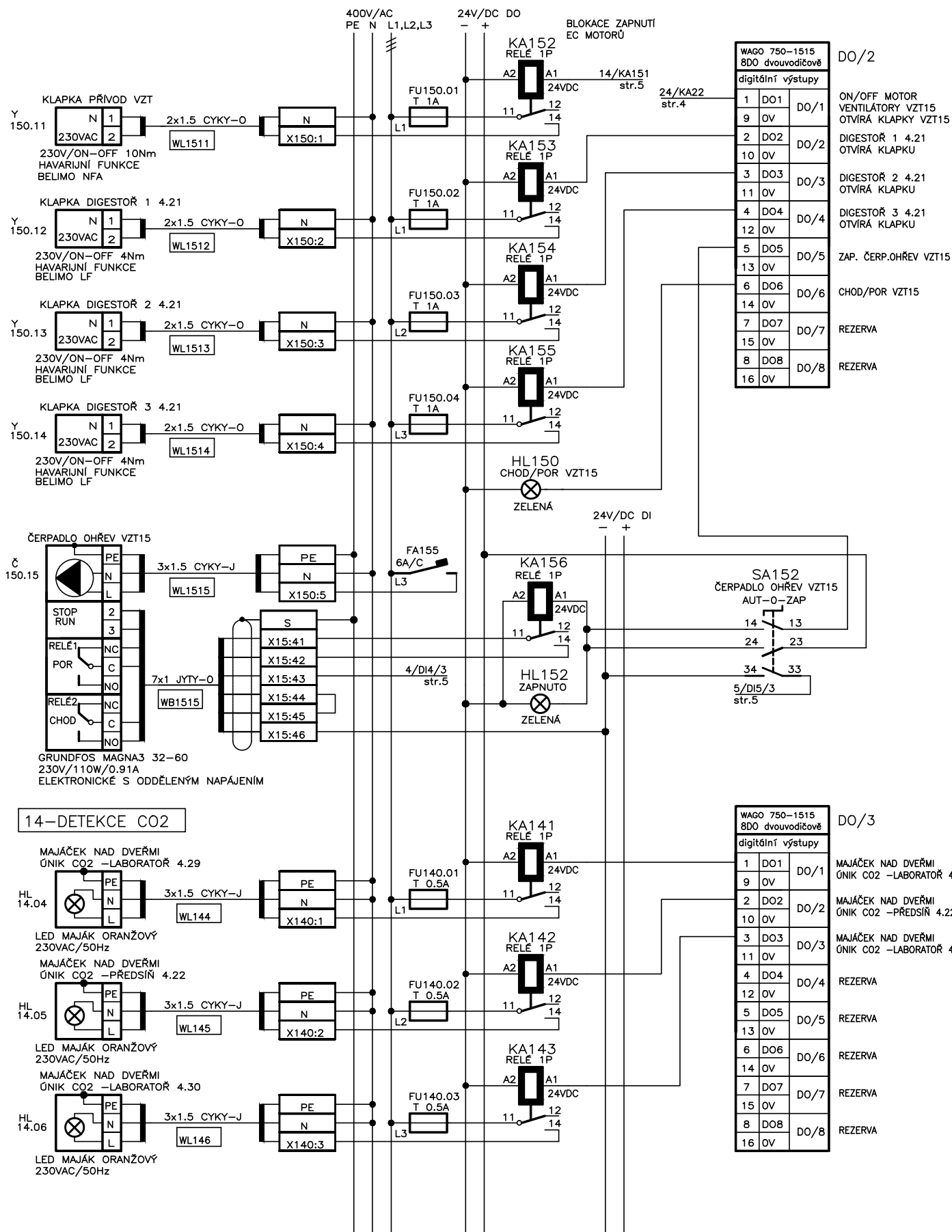
5	STRANA	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ		MaR
		NAVRH	ING.J.PTÁČEK	BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI	SCHEMA ZAPOJENÍ MaR		RA-3/T		150,14
		VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV			ZAKÁZKA	MĚŘITKO	
		STANDARD	ČSN	SO 701 – BUDOVA T					
				VZT ZAŘ.Č.2.15 –LABORATOŘE					

# 20-VZT ZAŘ.Č.2 –ČISTÁ LABORATOŘ



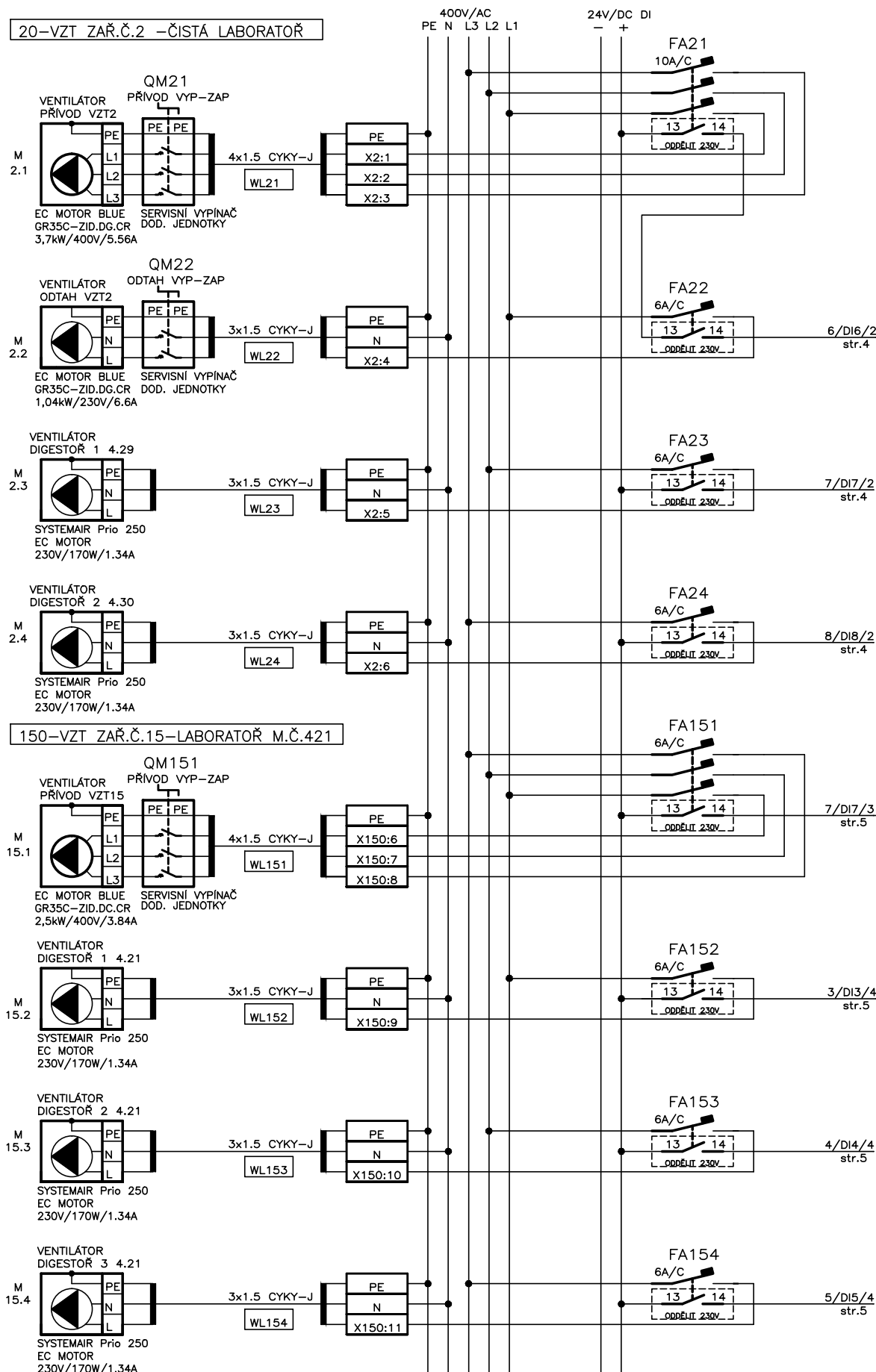
STRANA 6	DATUM	01/2019	AKCE BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV S0 701 - BUDOVA T VZT ZAŘ.Č.2,15 -LABORATOŘE	ČÁST SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ	MaR 20
	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK				RA-3/T	
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK				ZAKÁZKA	
	STANDARD	ČSN				MĚŘITKO	

# 150-VZT ZAŘ.Č.15-LABORATOŘ M.Č.421



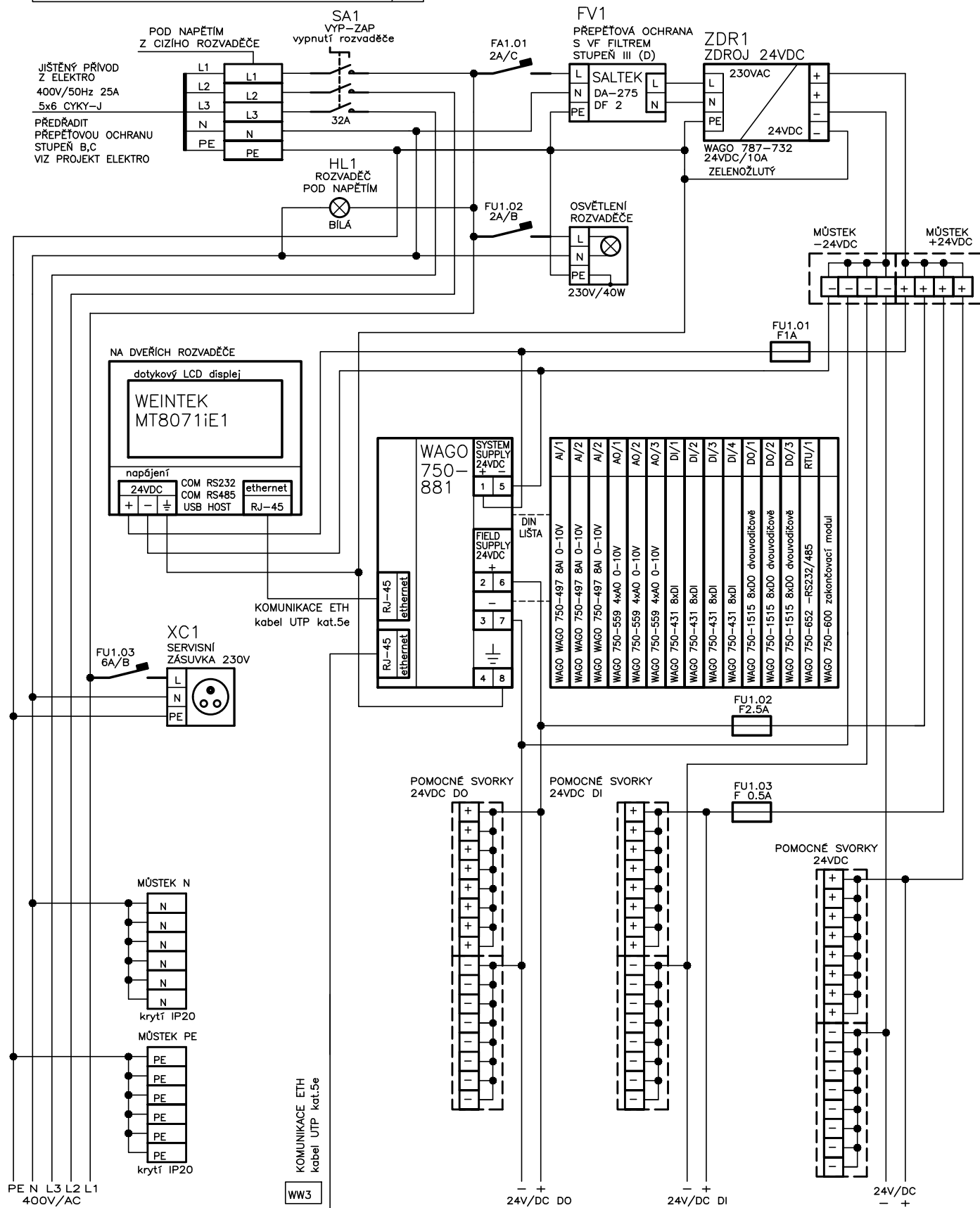
STRANA 7	DATUM	01/2019	AKCE BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV S0 701 - BUDOVA T VZT ZAŘ.Č.2.15 -LABORATOŘE	ČÁST SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ	MaR
	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK				RA-3/T	150,14
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK				ZAKÁZKA	MĚŘITKO
	STANDARD	ČSN					

## 20-VZT ZAŘ.Č.2 –ČISTÁ LABORATOŘ



8	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ		MaR
	NAVRH	ING.J.PTÁČEK	RA-3/T			20,150		
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	ZAKÁZKA			MĚŘITKO		
	STANDARD	ČSN						

# NAPÁJENÍ A JIŠTĚNÍ ROZVADĚČE RA-3/T



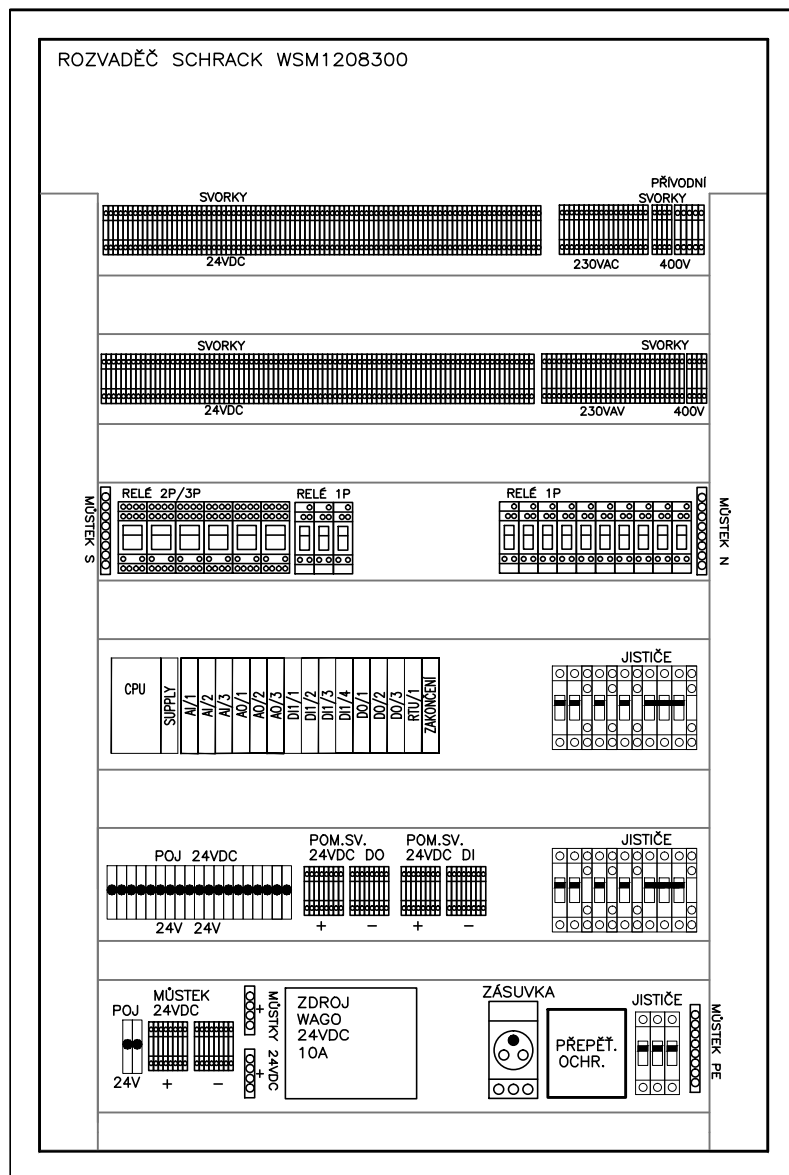
STROJOVNÁ

2xZÁSUVKA VE STROJOVNĚ  
DOD. SLABOPROUD

RJ-45 RJ-45  
ethernet ethernet

STRANA	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST	S I L s.r.o.	ROZVADĚČ	MaR
9	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK	BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI	SCHEMA NAPÁJENÍ MaR	U BESEDY 8	RA-3/T	01
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV		LIBEREC	ZAKÁZKA	MĚŘITKO
	STANDARD	ČSN	VZT ZAR.Č.2.15 -LABORATOŘE				

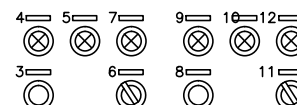
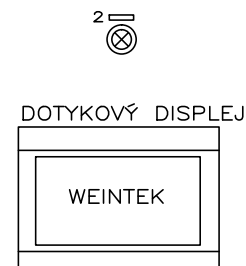
POHLED DO SKŘÍNE



POHLED NA ČELNÍ DESKU

NÁVRH ROZVADĚČE RA-3/T

1200



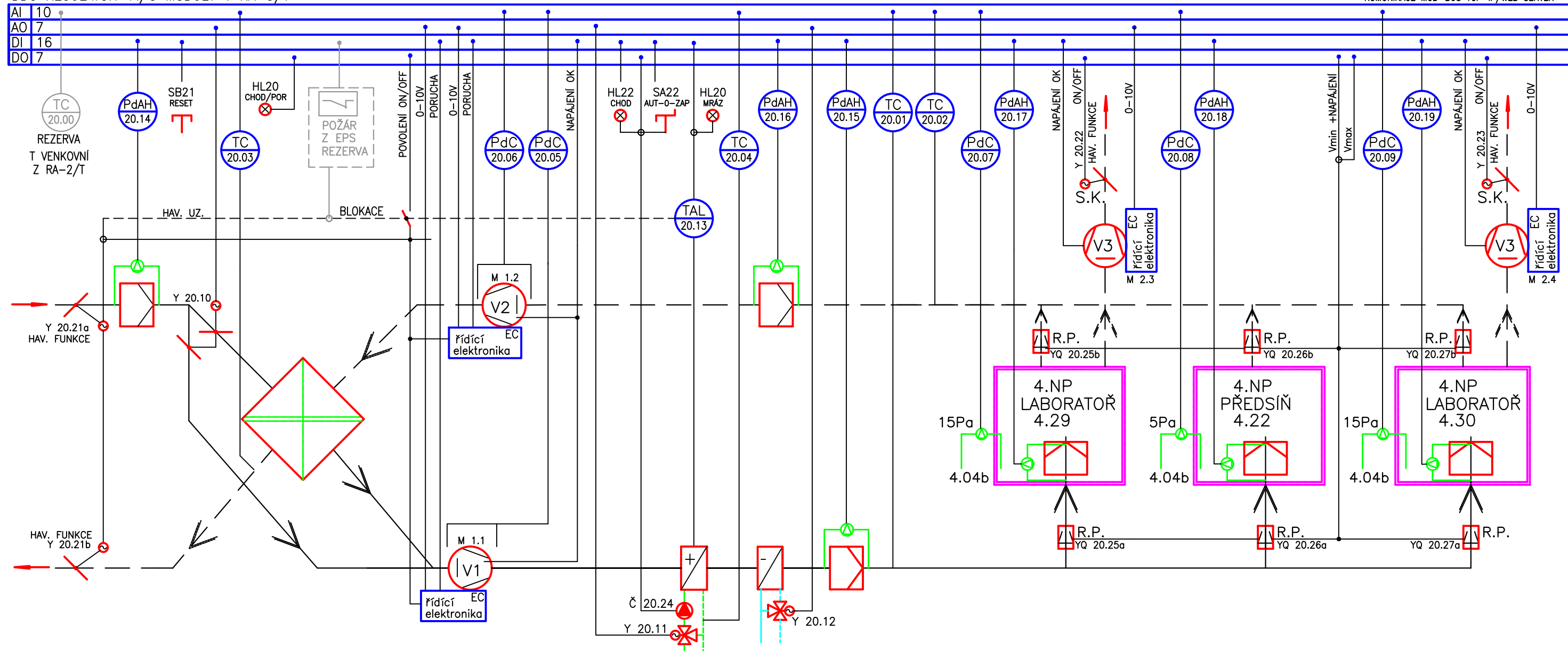
ALT.NA BOKU

Č.	REFER.	TEXT
1	SA1	HLAVNÍ VYPÍNAČ
2	HL1	ROZVADĚČ POD NAPĚTÍM
3	SB21	RESET VZT ZAŘ.Č.2
4	HL20	VZT ZAŘ.Č.2 CHOD/POR
5	HL21	MRÁZ VZT ZAŘ.Č.2
6	SA22	ČERPADLO OHŘEV VZT2 AUT-0-ZAP
7	HL22	ČERPADLO ZAPNUTO
8	SB151	RESET VZT ZAŘ.Č.15
9	HL150	VZT ZAŘ.Č.12 CHOD/POR
10	HL151	MRÁZ VZT ZAŘ.Č.15
11	SA152	ČERPADLO OHŘEV VZT15 AUT-0-ZAP
12	HL152	ČERPADLO ZAPNUTO

800

SKŘÍŇOVÝ ROZVADĚČ S MONTÁŽNÍ DESKOU IP min 54  
 MIN. ROZMĚRY Š-V-H 800x1200x300  
 PŘÍVOD DO ROZVADĚČE HOREM, VÝVODY HOREM  
 OCHRANA DLE ČSN 33 2000-4-41 ed 2  
 AUTOMATICKÉ ODPOJENÍ OD ZDROJE

STRANA  10	DATUM	01/2019	AKCE BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV SO 701 – BUDOVA T VZT ZAŘ.Č.2.15 –LABORATOŘE	ČÁST NÁVRH ROZVADĚČE MaR	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ		MaR	0
	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK				RA-3/T			
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK				ZAKÁZKA		MĚŘITKO	
	STANDARD	ČSN							



### FUNKČNÍ A REGULAČNÍ SCHEMA VZT ZAŘ.Č.2- ČISTÁ LABORATOŘ

V1 – 4400 m<sup>3</sup>/h  
 P1 – 3,70 kW/400V, I=5,6A, EC  
 V2 – 3000 m<sup>3</sup>/h  
 P2 – 1,40 kW/230V, I=6,06A, EC  
 V3 – 600 m<sup>3</sup>/h  
 P3 – 0,17 kW/230V, I=1,34A, EC  
 Qo – 25,0 kW – VODA 70/50°C  
 dpw– 1,4 kPa  
 øD – 25  
 Q1 – 20,0 kW – VODA 6/12°C  
 dpw– 4,4 kPa  
 øD – 25  
 ti – 20–26°C  
 S.K.– regulační klapka servo

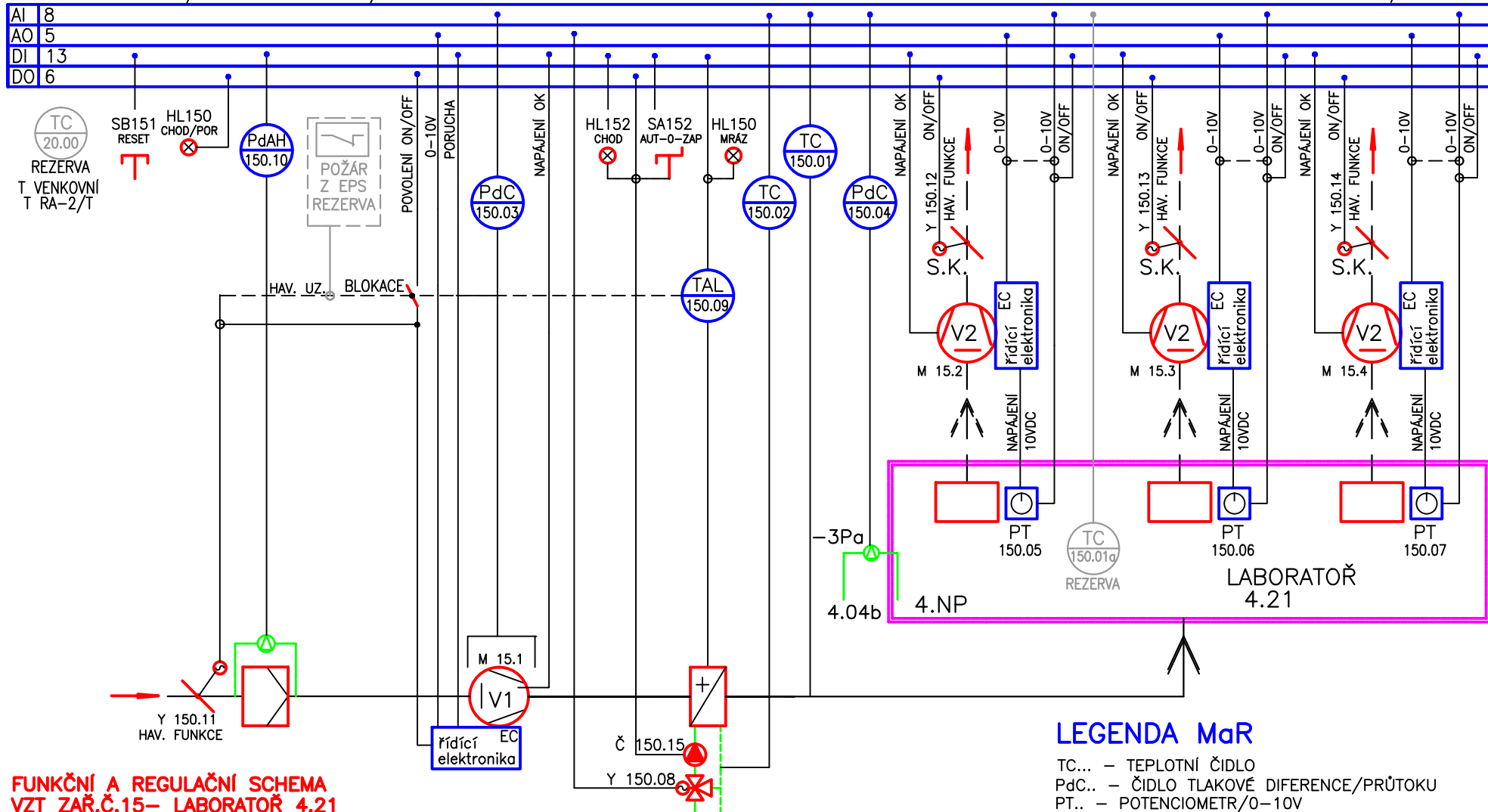
### LEGENDA MaR

TC... – TEPLOTNÍ ČIDLO  
 PdC.. – ČIDLO TLAKOVÉ DIFERENCE/PRŮTOKU  
 TAL.. – PROTIMRAZOVÝ TERMOSTAT  
 PdAH.. – MANOSTAT TLAKOVÉ DIFERENCE  
 Y.. – POHON VENTILU, KLAPKY  
 YQ.. – REGULÁTOR PRŮTOKU  
 M.. – MOTOR, SPOTŘEBIČ  
 Č.. – ČERPADLO

STRANA 11	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST SCHEMA OBVODU MaR	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ RA-3/T	MaR 20
	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK	BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI				
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV				
	STANDARD	ČSN	SO 701 – BUDOVA T				
			VZT ZAŘ.Č.2-ČISTÁ LABORATOŘ			ZAKÁZKA	MĚŘITKO

# DDC REGULÁTOR +I/O MODULY V RA-3/T

KOMUNIKACE MOD-BUS TCP-IP/WEB SERVER



## FUNKČNÍ A REGULAČNÍ SCHEMA VZT ZAŘ.Č.15- LABORATOŘ 4.21

V1 - 4200 m<sup>3</sup>/h  
P1 - 2,50 kW/400V, I=3,84A, EC REGULÁTOR  
V2 - 530-1550 m<sup>3</sup>/h (AUTONOMNÍ)  
P2 - 0,17 kW/230V, I=1,34A, EC  
Qo - 62,0 kW - VODA 70/50°C  
dpw- 10,8 kPa  
øD - 25  
ti - 20-26°C  
S.K.- regulační klapka servo

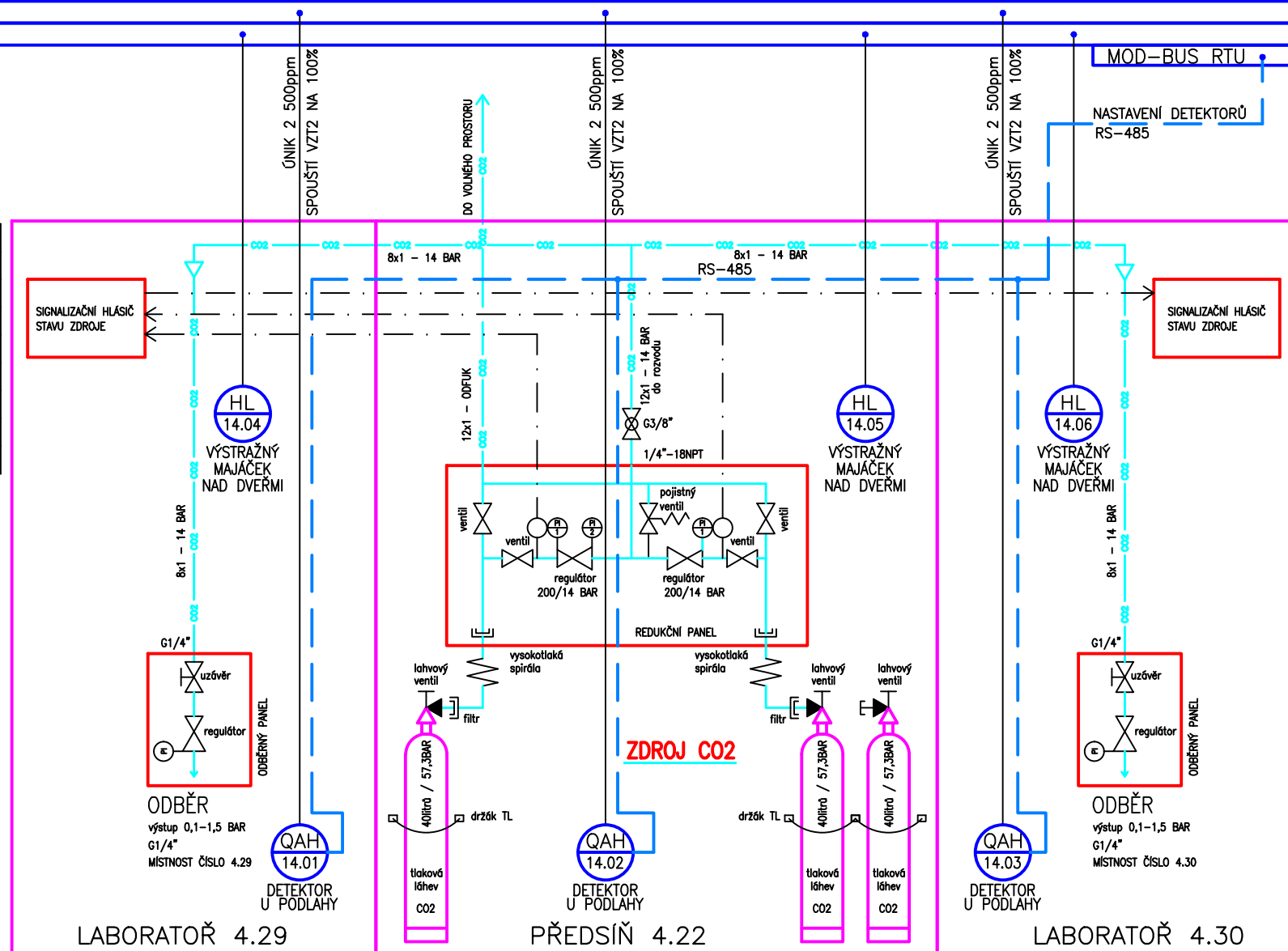
STRANA	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ	MaR
12	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK	BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI	SCHEMA OBVODU MaR		RA-3/T	150
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV				
	STANDARD	ČSN	SO 701 - BUDOVA T				
			VZT ZAŘ.Č.15-LABORATOŘ 4.21			ZAKÁZKA	MĚŘÍTKO

AI	
AO	
DI	3
DO	3

## TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA

CO<sub>2</sub>

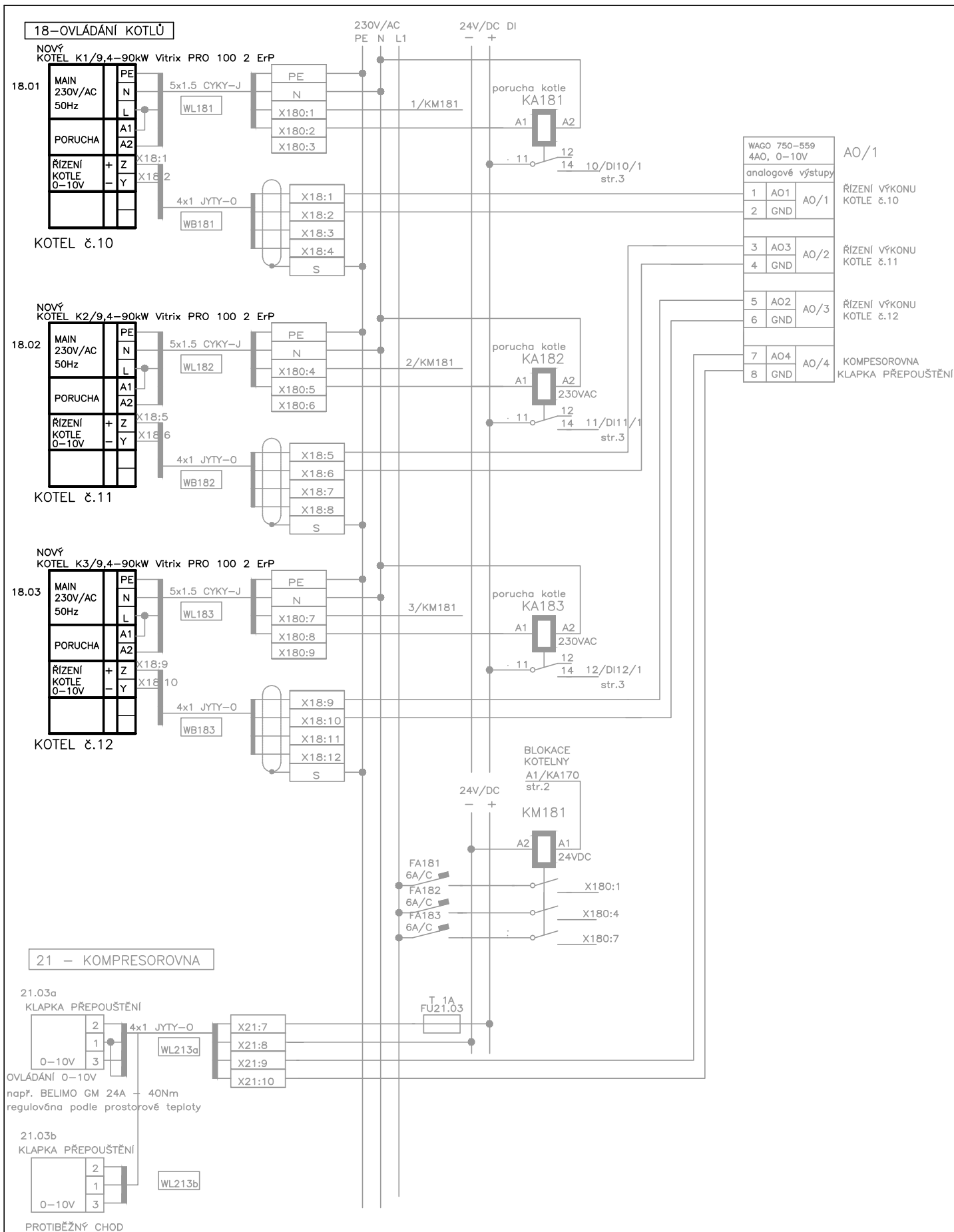
	TENZOMETR
	KONTAKTNÍ MANOMETR
	POJISTNÝ VENTIL
	REGULÁTOR TLAKU
	VYSOKOTLAKÝ UZAVÍRACÍ VENTIL
	JEHLOVÝ UZAVÍRACÍ VENTIL
	KULOVÝ UZÁVĚR
	SLABOPROUDÉ PROPOJENÍ
	POTRUBÍ OXIDU UHLIČITÉHO



## LEGENDA MaR

QAH... – DETEKTOR CO<sub>2</sub>  
HL... – VÝSTRAŽNÝ MAJÁČEK

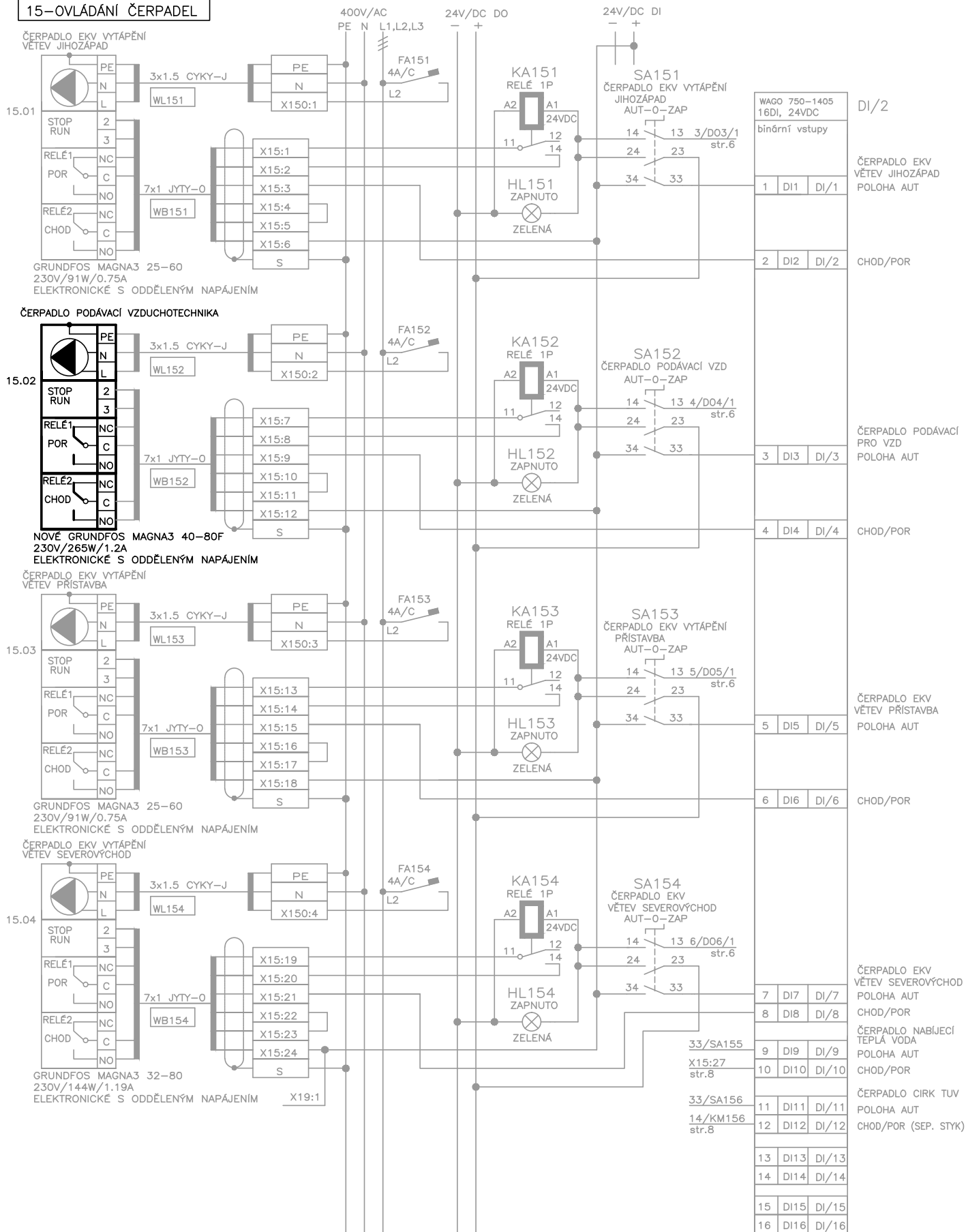
STRANA	DATUM	01/2019	AKCE	ČÁST	SCHEMA OBVODU MaR	S I L s.r.o. U BESEDY 8 LIBEREC	ROZVADĚČ RA-3/T	MaR	14
13	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK	BUDOVA T TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV SO 701 – BUDOVA T DETEKCE CO <sub>2</sub>				ZAKÁZKA	MĚŘÍTKO	
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK							
	STANDARD	ČSN							



DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV 01/2019

STRANA	DATUM	03/2017	AKCE	ČÁST	S I L s.r.o.	ROZVADĚČ	MaR
4	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK	TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI	SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	U BESEDY 8	RA-1/T	18,14,06
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	BUDOVA T-OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY		LIBEREC	ZAKÁZKA	MĚŘITKO
	STANDARD	ČSN	PLYNOVÁ KOTELNA, CENTRÁLNÍ CHLAZENÍ				

# 15-OVLÁDÁNÍ ČERPADEL



DOPROJEKTOVÁNÍ PROSTOROVÝCH REZERV 01/2019

STRANA	DATUM	03/2017	AKCE	ČÁST	ROZVADĚČ	MaR
7	NÁVRH	ING.J.PTÁČEK	TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI	SCHEMA ZAPOJENÍ MaR	RA-1/T	15
	VYPRACOVAL	J.ŠIMŮNEK	BUDOVA T-OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY		ZAKÁZKA	MĚŘITKO
	STANDARD	ČSN	PLYNOVÁ KOTELNA, CENTRÁLNÍ CHLAZENÍ			

S I L s.r.o.  
 U BESEDY 8  
 LIBEREC