

PROJEKT

MĚŘENÍ A REGULACE

Investor: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí n. Labem
Hoření 13, 400 96 Ústí n. Labem

Stavba: Rekonstrukce výměníkové stanice
v areálu kolejí K1 - K3, ul. Klíšská

Stupeň: Prováděcí projekt

Zakázka: **2005-220-0086**

Projekt číslo: 05001

Vyhotovení:

Díl: A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Rekonstrukce výměňkové stanice

Vyhotovení:

Úvod:

Tento projekt řeší automatické řízení rekonstruované výměňkové stanice (VS) v objektu K3 a regulaci směšovacích stanic v ostatních objektech kolejí Univerzity J. E. Purkyně v Ústí n. Labem. VS zajišťuje předání tepelné energie přívodní páry z teplárenské sítě o tlaku $1,2 \div 1,5$ MPa a teplotě $188 \div 200$ °C.

Pro ohřev topné vody (TV) je stanice osazena dvěma protiproudými spirálovými ohříváky pára-voda o tepelném výkonu 1000 W, doplněnými jedním 400W ohřívákem pro přechodná období, regulované zaplavitím teplosměnné plochy kondenzátem.

Užitková voda (TUV) je ohřívána výměňkem pára-voda regulovaným škrcením páry a shromažďována v zásobních nádržích. Pro předehřev TUV je použito zbytkové teplo kondenzátu.

Centrální dispečink bude umístěn v některém z objektu kolejí. Budou na něj přenášeny provozní a havarijní stavy a údaje z měřičů tepla.

Mezi výměňkovou stanicí a napojovacími uzly tepla v objektech budou vedeny v souběhu s kanálem dva sdělovací kabely, uložené v zemní chrániče. Jeden pro komunikaci DDC regulace, druhý pro centrální odečítání spotřeb energií. Oba sdělovací kabely jsou vedeny na centrální dispečink MaR.

Podklady:

- Souhrnné řešení stavby - Projekt pro stavební řízení
- Protokol o určení vnějších vlivů

Požadavky:

1. Regulace teploty topné vody na výstupu z výměníků pára - voda pomocí dvoucestných regulačních ventilů se servopohonem na straně výstupu kondenzátu z výměníků. Teplota topné vody na výstupu z výměníků bude odpovídat nejvyšší požadované teplotě na větvích regulačních uzlů (ÚT, VZT) v jednotlivých objektech, zvýšené o cca 5°C.
2. Kaskádové spínání výměníků podle požadovaného topného příkonu pomocí uzavíracích klapek se servopohonem na straně vratné topné vody.
3. Plynulá změna otáček oběhového čerpadla topné vody frekvenčním měničem na požadovanou hodnotu Δp , snímaného tlakovými čidly, umístěnými na konci teplovodního potrubního rozvodu.
4. Ovládání chodu kondenzátního čerpadla podle výšky hladiny kondenzátu v beztlaké kondenzátní nádrži.
5. Regulace statického tlaku v teplovodním topném systému spouštěním doplňovacích čerpadel (nízký tlak) a odpouštěním přes solenoidový ventil do zásobní nádrže s vakem (vysoký tlak). Odplynění topného systému - zabezpečuje automatika expanzního automatu.
6. Regulace teploty TUV na výstupu z výměníku ventilem se servopohonem na hodnotu 55 °C. Dvakrát za týden se TUV krátkodobě ohřeje na sterilizační teplotu 70°C. Aby se zamezilo opaření osob horkou vodou, bude do TUV v tuto dobu přimíchávána studená voda pomocí trojcestného směšovacího ventilu s pohonem.
7. Ovládání dvou uzavíracích klapek se servopohonem na potrubí TUV.
8. Ovládání chodu nabíjecího čerpadla podle teplot TUV v zásobních nádržích.

9. Ovládání trojcestného rozdělovacího ventilu na straně kondenzátu podle teploty TUV ve dvou stávajících zásobních nádržích o obsahu á 2500 litrů. Pokud teplota TUV v těchto nádržích přesáhne hodnotu 55 °C, kondenzát se nebude pouštět do zásobních nádrží TUV, ale přímo do beztlaké kondenzátní nádrže.
10. Zabezpečení poruchových stavů a jejich indikace.
Seznam poruch:
- Pokles tlaku vody v topném systému pod havarijní minimum (odstavení VS - zavře se havarijní ventil, odstaví se všechna čerpadla ve VS i u regulačních uzlů v jednotlivých objektech, odstavení se netýká zesilovacích čerpadel tlaku pitné vody).
 - Překročení teploty výstupní topné vody na výstupu z výměníku pára - voda nad hodnotu 95°C (zavře se havarijní ventil).
 - Překročení teploty TUV nad 60°C uzavře se RV pro ohřev TUV).
 - Překročení teploty v prostoru VS (spustí se ventilátor).
 - Zaplavení prostoru VS (odstavení VS - zavře se HV, odstaví se všechna čerpadla ve VS, odstavení se netýká zesilovacích čerpadel tlaku pitné vody).
11. Regulace teploty náběhové topné vody ekvitermně podle venkovní teploty ve směřovacích stanicích pro objekty:
1. Kolej K1
 2. Tělocvična a knihovna (TK)
 3. Kolej K2
 4. Menza (M1)

Pro případné dodatečné rozšíření technologie o tepelná čerpadla je v systému ponechána rezerva cca 30 %.

Koncepce:

Na uvedené zařízení bude nasazen mikroprocesorový, modulární systém fy Amit -ADiS 167, který plně splňuje kladené požadavky.

Regulační okruhy byly stanoveny takto:

NSAB^{HL} 1	- zabezpečovací smyčka
LCA^L 2	- regulace hladiny kondenzátu
PdIC 3	- regulace tlakové difference TV
TIRCA^H 4	- regulace TV
TICA^H 5	- regulace TUV
UIR 6	- měření veličin
PIC 7	- regulace tlaku páry
UU 9	- společné obvody
TIRC 1x	- regulační uzel pro objekt K3, 3x regulace NTV.

Popis regulačních okruhů:

NSAB^{HL} 1

Zabezpečovací smyčka uzavře přívod páry a vypne všechny agregáty při výskytu některé z těchto poruch:

- ruční odstavení tlačítkem
- minimální tlak TV < 150 kPa
- maximální tlak TV > 600 kPa
- zaplavení VS

- teplota VS > 60 °C
 - dlouhodobý chod kondenzátního čerpadla; *upřesní zkušební provoz*
- uzavře přívod páry při výskytu těchto poruch:
- maximální teplota TV > 95 °C
 - maximální teplota TUV > 60 °C
- spustí větrání VS při:
- teplota prostoru VS > 40 °C

LCA^L 2

Regulace hladiny kondenzátu. Kondenzát je sváděn do nádrže opatřené skleněnými stavoznaky. Na nich jsou upevněny snímače hladiny MAVe 1M. Dva pro regulační meze a jeden pro ochranu čerpadla proti běhu na sucho. Hladina je udržována v regulačních mezích čerpadlem Willo MVI 414. Je indikován stav, kdy nedojde k poklesu spínací hladiny do 5' nebo nedojde-li k vypnutí čerpadla do 30'.

PdIC 3

Regulace tlakové difference TV. Tlaková difference TV je snímána v nejvzdálenějším bodě soustavy snímačem s rozsahem 0÷100 kPa, s převodem na unifikovaný signál 4÷20 mA. Diferenční tlak je udržován na hodnotě 40 kPa v tomto bodě řízením otáček oběhového čerpadla Willo IL 80/120 frekvenčním měničem, umístěným v blízkosti čerpadla. Je indikován dif. tlak a frekvence resp. otáčky čerpadla.

TIRCA^H 4

Regulace TV. Topná voda je regulována na konstantní hodnotu 80 °C třemi PPO. Regulační ventily s pohonem SKD62E jsou na straně kondenzátu řízeny signálem 0÷10 V. Regulace je zakázána kromě poruchového stavu i při absenci dif. tlaku TV.

TICA^H 5

Regulace TUV je prováděna škrcením páry do PPO regulačním ventilem s pohonem SKB62, řízeným signálem 0÷10 V, na konstantní hodnotu 55 °C. Současně s ohřevem je spuštěno nabíjecí čerpadlo Willo TOP-Z 40/7 DM, při ukončení ohřevu je zajištěn jeho přeběh.

TUV je přehřívána kondenzátem až do teploty 55 °C, po jejím dosažení se přepne rozdělovací ventil s pohonem ESBE 97 a kondenzát je odváděn mimo okruh TUV přímo do kondenzátní nádrže.

Dvakrát týdně je provedena sterilizace s chlazením TUV na výstupu přimícháváním studené pitné vody směšovací ventilem s pohonem SKC32, řízeným ve třech bodech.

UIR 6

Měření veličin. Měří se tyto veličiny:

- ☐ tlak páry
- ☐ tlak topné vody
- ☐ teplot topné vody
- ☐ teplota prostoru VS.

PIC 7

Po dohodě s dodavatelem strojní části, byl dodatečně zřízen okruh regulace tlaku páry. Tlak je regulován RV s havarijní funkcí signálem 0÷10 V DC na hodnotu, zjištěnou během zkušebního provozu. Je zajištěn pomalý náběh hodnoty tlaku páry do soustavy.

UU 9

Společné obvody zahrnují rozvaděč a ostatní výstroj rozvaděče včetně řídicího systému.

TIRC 1x

Regulační uzel pro objekt K3 zahrnuje 3× regulaci NTV klouzavě, podle venkovní teploty, směšováním dvoucestným regulačním ventilem se zkratem na výstupu. Pohonné jednotky jsou SSC61, řídicí signál je 0÷10 V. Oběhová čerpadla se spínají s potřebou topení a v letních měsících je zajištěno jejich protočení.

TIRC 2x

Regulační uzel pro objekt K1 zahrnuje 3× regulaci NTV klouzavě, podle venkovní teploty, směšováním dvoucestným regulačním ventilem se zkratem na výstupu. Pohonné jednotky jsou SSC61, řídicí signál je 0÷10 V. Oběhová čerpadla se spínají s potřebou topení a v letních měsících je zajištěno jejich protočení.

TIRC 31

Regulační uzel pro objekt TK zahrnuje 1× regulaci NTV klouzavě, podle venkovní teploty, směšováním dvoucestným regulačním ventilem se zkratem na výstupu. Pohonné jednotky jsou SSC61, řídicí signál je 0÷10 V. Oběhová čerpadla se spínají s potřebou topení a v letních měsících je zajištěno jejich protočení.

TIRC 4x

Regulační uzel pro objekt K2 zahrnuje 2× regulaci NTV klouzavě, podle venkovní teploty, směšováním dvoucestným regulačním ventilem se zkratem na výstupu. Pohonné jednotky jsou SSC61, řídicí signál je 0÷10 V. Oběhová čerpadla se spínají s potřebou topení a v letních měsících je zajištěno jejich protočení.

TIRC 5x

Regulační uzel pro objekt M1 zahrnuje 2× regulaci NTV klouzavě, podle venkovní teploty, směšováním dvoucestným regulačním ventilem se zkratem na výstupu. Pohonné jednotky jsou SSC61, řídicí signál je 0÷10 V. Oběhová čerpadla se spínají s potřebou topení a v letních měsících je zajištěno jejich protočení.

Technologický postup:

Rozvaděč MaR bude umístěn v místnosti pro obsluhu kam budou kabelovou trasou přivedeny kabely z prostoru VS. Kabely budou vedeny v kabelových žlebech, k jednotlivým přístrojům pak trubkami, nebo jiným rovnocenným způsobem.

Technické údaje:

Prostředí:	Třída vlivu dle ČSN 33 2000-5-51 normální, prostory dle ČSN 33 2000-4-41 nebezpečné.
Napěťová soustava:	TN-C-S 400/230 V 50 Hz.
Ochrana neživých částí:	Samočinným odpojením od zdroje, bezpečným napětím ze zdroje PELV.
Soudobý výkon:	instalovaný 20 kW.

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.

Díl: B

TECHNICKO-OBCHODNÍ SPECIFIKACE

Rekonstrukce výměňkové stanice

Vyhotovení:

Položka	Popis	Typ	Počet	Dod.	Poznámka
NSAB^{HL} 1					
M 01	Ventilátor		1		stávající
SL 1.01	Sonda proti zaplavení	SZ1	1	Z	D
SL 1.11	Regulátor hladiny elektricky vodivých kapalin	RHV02	1	Z	R
KA 1.41	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KA 1.42	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KM 1.43	Stykač 230 V, 16 A	C17.10	1	E	R
SB 1.51	Ovládací hlavice nouzového zastavení Harmony ve skříni	XAL K174	1	T	R
SB 1.52	Sestava ovládací hlavice Harmony otočná třípolohová bez návratu, barva černá s dvěma spínacími jednotkami a spojovacím dílem	XB5-AD33	1	T	R
HL 1.61	Signálka Harmony 24 V DC/AC, červená	XB5-AVB4	1	T	R
HL 1.62	Signálka Harmony 24 V DC/AC, zelená	XB5-AVB3	1	T	R
M 1.71	Pohon regulačního ventilu s havarijní funkcí, 24 V AC, 18 VA	SKB62	1	S	S
FA 1.91	Jistič třípólový 10 A char. C	NC310T	1	H	R
LCA^L 2					
M 02	Čerpadlo kondenzátu, 3x400 V, 3 kW	MVI414	1	W	S
G 2.01	Skleněný tavoznak délka trubice 800 mm	MAVE ST30-120-3/4"	1	M	D
MX 2	Svorkovnicová skříň		1		D
SL 2.11	Snímač hladiny MAVE 1	MAVE 1M 30	1	M	D
SL 2.12	Snímač hladiny MAVE 1	MAVE 1M 30	1	M	D
SL 2.13	Snímač hladiny MAVE 1	MAVE 1M 30	1	M	D
KA 2.41	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KM 2.42	Stykač 230 V, 16 A	C17.10	1	E	R
SB 2.51	Ovládací hlavice Harmony otočná třípolohová bez návratu, barva černá	ZB5-AD3	1	T	R
2.511	Polosestava spínací jednotky 1vlz a spojovacího dílu	ZB5-AZ105	1	T	R
2.512	Spínací jednotka 1z	ZBE101	1	T	R
HL 2.61	Signálka Harmony 24 V DC/AC, zelená	XB5-AVB3	1	T	R
FA 2.91	Jistič třípólový 16 A char. C	NC316T	1	H	R
FA 2.92	Nadproudové relé 6,2 - 9 A	T17.9	1	E	R
PdIC 3					
M 03	Oběhové čerpadlo 3x400 V, 4 kW	IL 80/120	1	W	S
RT 3.01	Plastová nástěnná skříň pro frekvenční měnič	Mi 90310	1	L	D
3.011	Montážní deska	Mi MP3	1	L	D
3.012	Vnější úchyty	Mi AL4	1	L	D
3.013	Prachové krytky	Mi SA2	1	L	D
3.014	Příruba s odvětráváním	Mi BF20	1	L	D
J 3.02	Odběr tlakové difference	Mosazné šroubení s redukcí 1/2-1/4"	2		D
V 3.03	Třícestná ventilová souprava	984-43	1	P	D
BP 3.11	Snímač tlakové difference, rozsah: 0-100 kPa, 4-20 mA	DMD 331 730-D-1001-1-8-100-800-1-000	1	J	D
UW 3.21	Frekvenční měnič 3x400 V, 4 kW	VLT 2840	1	D	D
KA 3.41	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R

Položka	Popis	Typ	Počet	Dod.	Poznámka
GU 3.81	Stabilizovaný napájecí zdroj 230/24 V DC, 40 mA	ZS 010	1	J	R
FA 3.91	Jistič třípólový 16 A char. C	NC316T	1	H	R
	TIRCA^H 4				
BT 4.03	Odporový snímač teploty Ni1000 pro venkovní prostředí	NS111	1	N	D
W 4.04	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	3	N	D
BT 4.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
BT 4.12	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
BT 4.13	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
KA 4.41	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KA 4.42	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KA 4.43	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
M 4.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 18 VA	SKD62E	1	S	S
M 4.72	Pohon uzavíracího ventilu, 230 V AC, 4 VA	SQL33	1	S	S
M 4.73	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 18 VA	SKD62E	1	S	S
M 4.74	Pohon uzavíracího ventilu, 230 V AC, 4 VA	SQL33	1	S	S
M 4.75	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 18 VA	SKD62E	1	S	S
M 4.76	Pohon uzavíracího ventilu, 230 V AC, 4 VA	SM230	1	B	S
	TICA^L 5				
M 051	Čerpadlo TUV, 3x400 V AC, 0,5 kW TOP-Z 40/7		1	W	S
M 052	Čerpadlo TUV, 3x400 V AC, 0,5 kW TOP-Z 40/7		1	W	S
W 5.02	Jímka pro snímač teploty, délka 220 mm	JS130/220	4	N	D
W 5.03	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	2	N	D
W 5.04	Jímka pro termostat	611 356 141	1	Z	D
BT 5.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 240	1	N	D
BT 5.12	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 240	1	N	D
BT 5.13	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 240	1	N	D
BT 5.14	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 240	1	N	D
BT 5.15	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
BT 5.16	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
ST 5.17	Termostat kapilárový, 30-90 °C	611266042	1	Z	D
KA 5.41	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KA 5.42	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KM 5.43	Stykač 230 V, 16 A	C17.10	1	E	R
KA 5.44	Pomocné relé 230 V AC	RSB2A080P7	1	T	R
KA 5.45	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KA 5.46A	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KA 5.46B	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KA 5.47	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KM 5.48	Stykač 230 V, 16 A	C17.10	1	E	R
KA 5.49	Pomocné relé 230 V AC	RSB2A080P7	1	T	R

Položka	Popis	Typ	Počet	Dod.	Poznámka
SB 5.51	Ovládací hlavice Harmony otočná třípolohová bez návratu, barva černá	ZB5-AD3	1	T	R
5.511	Polosestava spínací jednotky 1vlz a spojovacího dílu	ZB5-AZ105	1	T	R
5.512	Spínací jednotka 1z	ZBE101	1	T	R
SB 5.52	Ovládací hlavice Harmony otočná třípolohová bez návratu, barva černá	ZB5-AD3	1	T	R
5.521	Polosestava spínací jednotky 1vlz a spojovacího dílu	ZB5-AZ105	1	T	R
5.522	Spínací jednotka 1z	ZBE101	1	T	R
HL 5.61	Signálka Harmony 24 V DC/AC, zelená	XB5-AVB3	1	T	R
HL 5.62	Signálka Harmony 24 V DC/AC, zelená	XB5-AVB3	1	T	R
M 5.71	Pohon regulačního ventilu, 230 V AC, 7 VA	ESBE 97	1	ESBE	S
M 5.72	Pohon regulačního ventilu s havarijní funkcí, 24 V AC, 18 VA	SKB62	1	S	S
M 5.73	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 18 VA	SKC 32.50	1	S	S
M 5.74A	Pohon uzavíracího ventilu, 24 V AC, 4 VA	GM24	1	B	S
M 5.74B	Pohon uzavíracího ventilu, 24 V AC, 4 VA	GM24	1	B	S
FA 5.91	Jistič třípólový 10 A char. C	NC310T	1	H	R
FA 5.92	Jistič třípólový 10 A char. C	NC310T	1	H	R
UIR 6					
BT 6.03	Odporový snímač teploty Ni1000 pro venkovní prostředí	NS111	1	N	D
V 6.04	Tlakoměrový ventil trojcestný s manometrovou přípojkou	PN630	2		D
W 6.05	Jímka pro snímač teploty	JS130	1	N	D
BP 6.11	Snímač relativního tlaku, rozsah: 0-600 kPa, 4-20 mA	DMP 331 110-6001-1-3-100-800-1-000	1	J	D
BP 6.12	Snímač relativního tlaku, rozsah: 0-1,6 MPa, 4-20 mA	DMP 331 110-1602-1-3-100-800-1-000	1	J	D
BT 6.14	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
GU 6.81	Stabilizovaný napájecí zdroj 230/24 V DC, 40 mA	ZS 010	1	J	R
GU 6.82	Stabilizovaný napájecí zdroj 230/24 V DC, 40 mA	ZS 010	1	J	R
QQ 10					
PN 10.11	Měřič spotřeby tepla	Ultraheat 2WR5	1	S	S
TIRC 11					
M 11	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 40/1-10	1	W	S
W 11.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 11.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
KA 11.41	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KM 11.42	Stykač 230 V, 16 A	S110A	1	H	R
KA 11.43	Pomocné relé 230 V AC	RSB2A080P7	1	T	R
M 11.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
TIRC 12					
M 12	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 40/1-10	1	W	S

Položka	Popis	Typ	Počet	Dod.	Poznámka
W 12.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 12.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
KA 12.41	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KM 12.42	Stykač 230 V, 16 A	S110A	1	H	R
KA 12.43	Pomocné relé 230 V AC	RSB2A080P7	1	T	R
M 12.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
TIRC 13					
M 13	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 25/1-7	1	W	S
W 13.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 13.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
KA 13.41	Pomocné relé 24 V DC	RSB2A080BD	1	T	R
KM 13.42	Stykač 230 V, 16 A	S110A	1	H	R
KA 13.43	Pomocné relé 230 V AC	RSB2A080P7	1	T	R
M 13.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
UU 9					
DT 1	Oceloplechový skříňový rozvaděč s podstavcem, vývody z hora, rozměry 1000x1800x400		1		D
DT 2-4	Oceloplechová nástěnná skříň včetně vývodek, s rozměry 405x495x125		3		D
AP 9.00	Deska procesoru systému ADiS	AD-CPU167/1M	1	A	R
AP 9.01	Deska analogových vstupů Ni1000	AD-NI8	1	A	R
AP 9.02	Deska analogových vstupů Ni1000	AD-NI8	1	A	R
AP 9.03	Deska analogových vstupů 0-20 mA	AD-AI8	1	A	R
AP 9.04	Deska digitálních vstupů	AD-DI8	1	A	R
AP 9.05	Deska digitálních vstupů	AD-DI8	1	A	R
AP 9.06	Deska digitálních vstupů	AD-DI8	1	A	R
AP 9.07	Deska analogových výstupů 0-10 V DC	AD-GAO4U	1	A	R
AP 9.08	Deska analogových výstupů 0-10 V DC	AD-GAO4U	1	A	R
AP 9.09	Deska analogových výstupů 0-10 V DC	AD-GAO4U	1	A	R
AP 9.10	Deska digitálních výstupů	AD-PDO8	1	A	R
AP 9.11	Deska digitálních výstupů	AD-PDO8	1	A	R
AP 9.12	Deska digitálních výstupů	AD-PDO8	1	A	R
NP 9.32-34	Kompaktní řídicí systém včetně skříně a napájecího zdroje	ADOS200	3	A	D
YA 9.41	Pracovní spoušť 230 V	MZ203	1	H	R
HL 9.61	Signálka Harmony 230 V AC, bílá	XB5-AVM1	1	T	R
EL 9.62	Svítilidlo do rozvaděče		1		R
TC 9.81	Transformátor 230/24 V 120 VA		1		R
TC 9.82	Transformátor 230/24 V 24 VA		1		R
GU 9.83	Usměrňovač 1,2 A		1		R
XC 9.84	Zásuvka 10 A na lištu DIN		1		R
FA 9.91	Jistič třípólový 32 A char. B	NB332T	1	H	R
FA 9.92	Jistič jednopólový 6 A char. B	NB106T	1	H	R
FA 9.93	Jistič jednopólový 6 A char. B	NB106T	1	H	R
FA 9.94	Jistič jednopólový 10 A char. B	NB110T	1	H	R
FA 9.95	Jistič jednopólový 10 A char. B	NB110T	1	H	R

Položka	Popis	Typ	Počet	Dod.	Poznámka
FA 9.96	Jistič jednopólový 10 A char. B	NB110T	1	H	R
QQ 20					
PN 20.11	Měřič spotřeby tepla	Ultraheat 2WR5	1	S	S
TIRC 21					
M 21	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW		1	W	Stávající
BT 21.11	Odporový snímač teploty Ni1000 příložený	NS141	1	N	D
M 21.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	Komexterm	1	S	Stávající
TIRC 22					
M 22	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW		1	W	Stávající
BT 22.11	Odporový snímač teploty Ni1000 příložený	NS141	1	N	D
M 22.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	Komexterm	1	S	Stávající
TIRC 23					
M 23	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 25/1-7	1	W	S
W 23.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 23.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
M 23.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
QQ 30					
PN 30.11	Měřič spotřeby tepla	Ultraheat 2WR5	1	S	S
TIRC 31					
M 31	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 40/1-10	1	W	S
W 31.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 31.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
M 31.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
QQ 40					
PN 40.11	Měřič spotřeby tepla	Ultraheat 2WR5	1	S	S
TIRC 41					
M 41	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 40/1-10	1	W	S
W 41.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 41.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
M 41.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
TIRC 42					
M 42	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 40/1-10	1	W	S
W 42.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 42.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
M 42.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
QQ 50					
PN 50.11	Měřič spotřeby tepla	Ultraheat 2WR5	1	S	S
TIRC 51					

Položka	Popis	Typ	Počet	Dod.	Poznámka
M 51	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 30/1-10	1	W	S
W 51.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 51.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
M 51.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
TIRC 52					
M 52	Čerpadlo TV, 230 V AC, 0,5 kW	TOP-E 30/1-10	1	W	S
W 52.02	Jímka pro snímač teploty, délka 100 mm	JS130/100	1	N	D
BT 52.11	Odporový snímač teploty Ni1000 se stonkem	NS121 120	1	N	D
M 52.71	Pohon regulačního ventilu, 24 V AC, 2 VA	SSC61	1	S	S
Silové rozvody					
RM 17	Oceloplechové nástěnná skříň 800x1000x250, vč. montážní desky		1		D
CB 17.1	Kompaktní vypínač	SH363N	1	H	D
FA 17.2,3	Jistič 3~ 40 A char. B	NB340T	2	H	D
FA 17.4-6	Jistič 3~ 16 A char. B	NB316T	3	H	D
FA 17.7-12	Jistič 1~ 10 A char. B	NB110T	6	H	D
EL 17.13	Zařivkové svítidlo vč. zářivky 58 W		6		D
MS 1	Plastová nástěnná skříň	Mi 90301	1	L	D
	Příruba	Mi FM60	1	L	D
	Příruba	Mi FP20	1	L	D
	Montážní lišta vč. šroubů	Mi TS30	3	L	D
	Svorkovnice	Mi VE120	2	L	D
QM 1.1	Přepínač sítě 63 A	HI403R	1	H	D
	Propojovací lišta	HZ156R	1	H	D
	Otočný pohon pro montáž na dveře	HZ125R	1	H	D
	Prodloužení hřídele	HZ013R	1	H	D
KA 1.2	Instalační relé 230 V AC	ER120	1	H	D

Seznam výrobců

Z	ZPA Ekoreg Ústí n. Labem
N	Sensit Rožnov p.R.
T	Telemecanique Písek
S	Siemens
M	MAVE Kolín
E	Elektropřístroj Písek
H	Hager
W	Willo
J	JSP N. Paka
ESBE	ESBE Rožnov p. R.
D	Danfoss
A	Amit Ostrava
L	Hensel
R	Weidmüller

Znaky v kolonce poznámek:

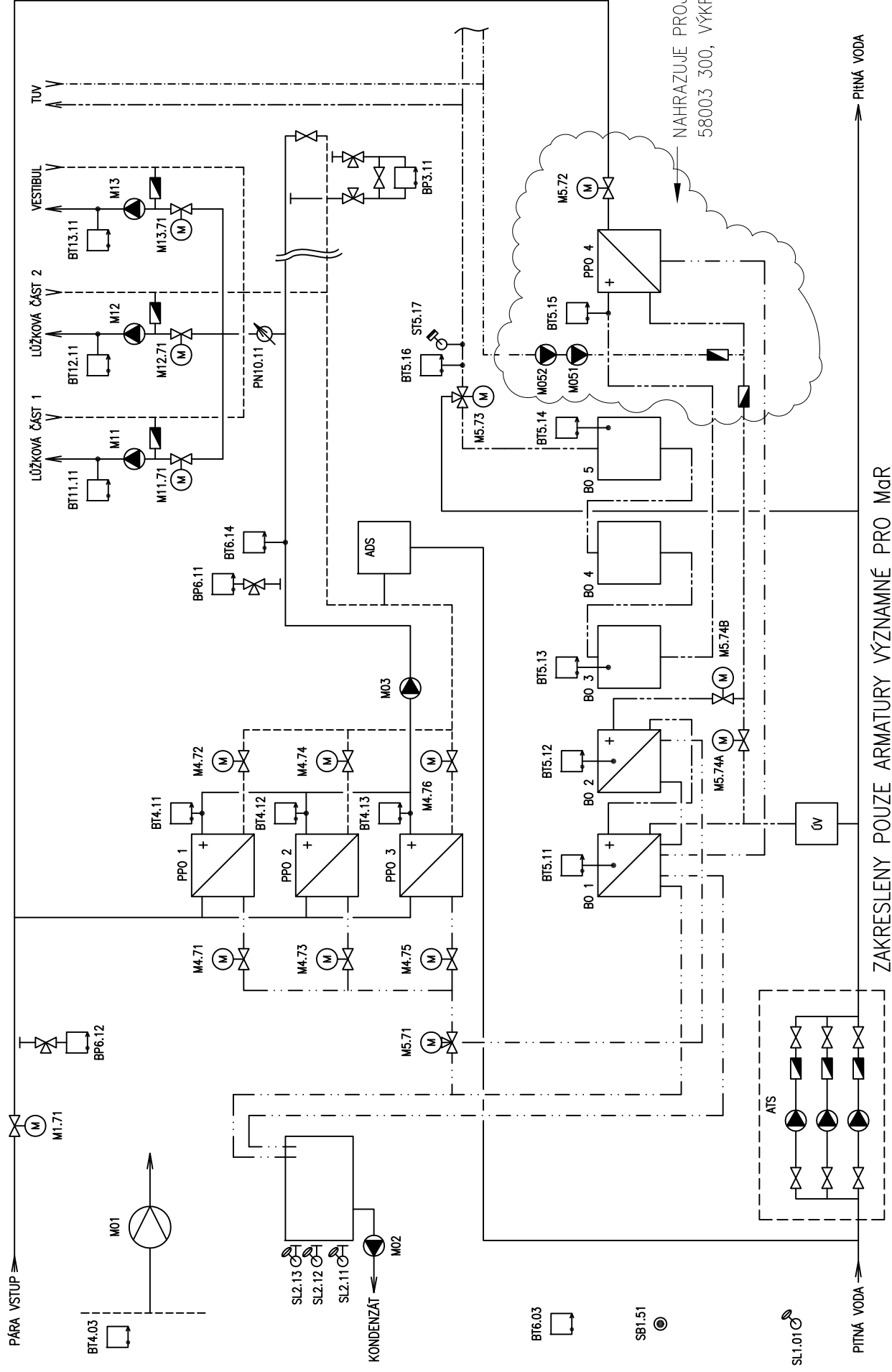
S	- dodává stavba
D	- dodává dodavatel MaR
R	- součást rozvaděče

Díl: C

VÝKRESOVÁ ČÁST

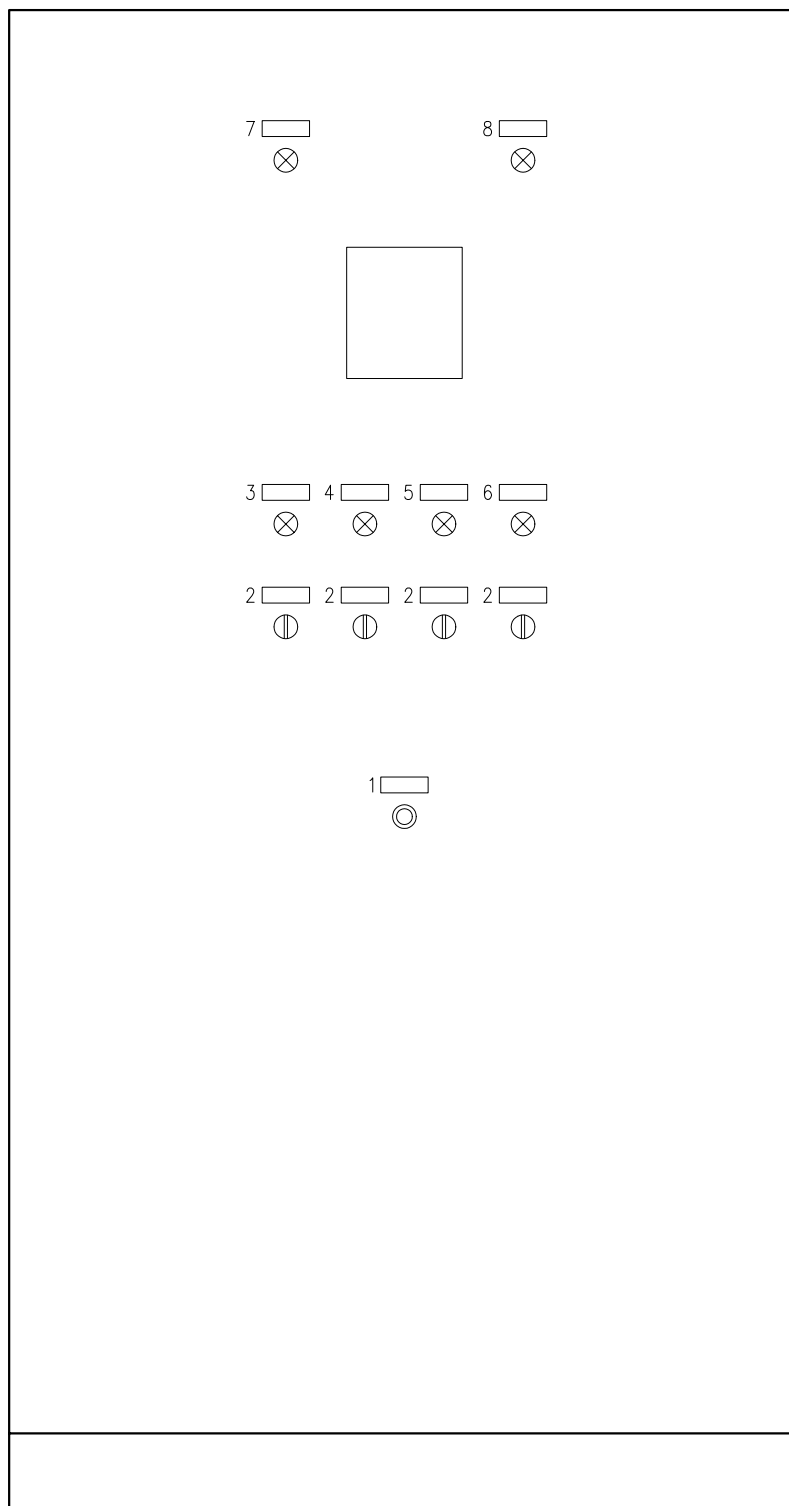
Rekonstrukce výměňkové stanice

Vyhotovení:



ZAKRESLENY POUZE ARMATURY VÝZNAMNÉ PRO MaR

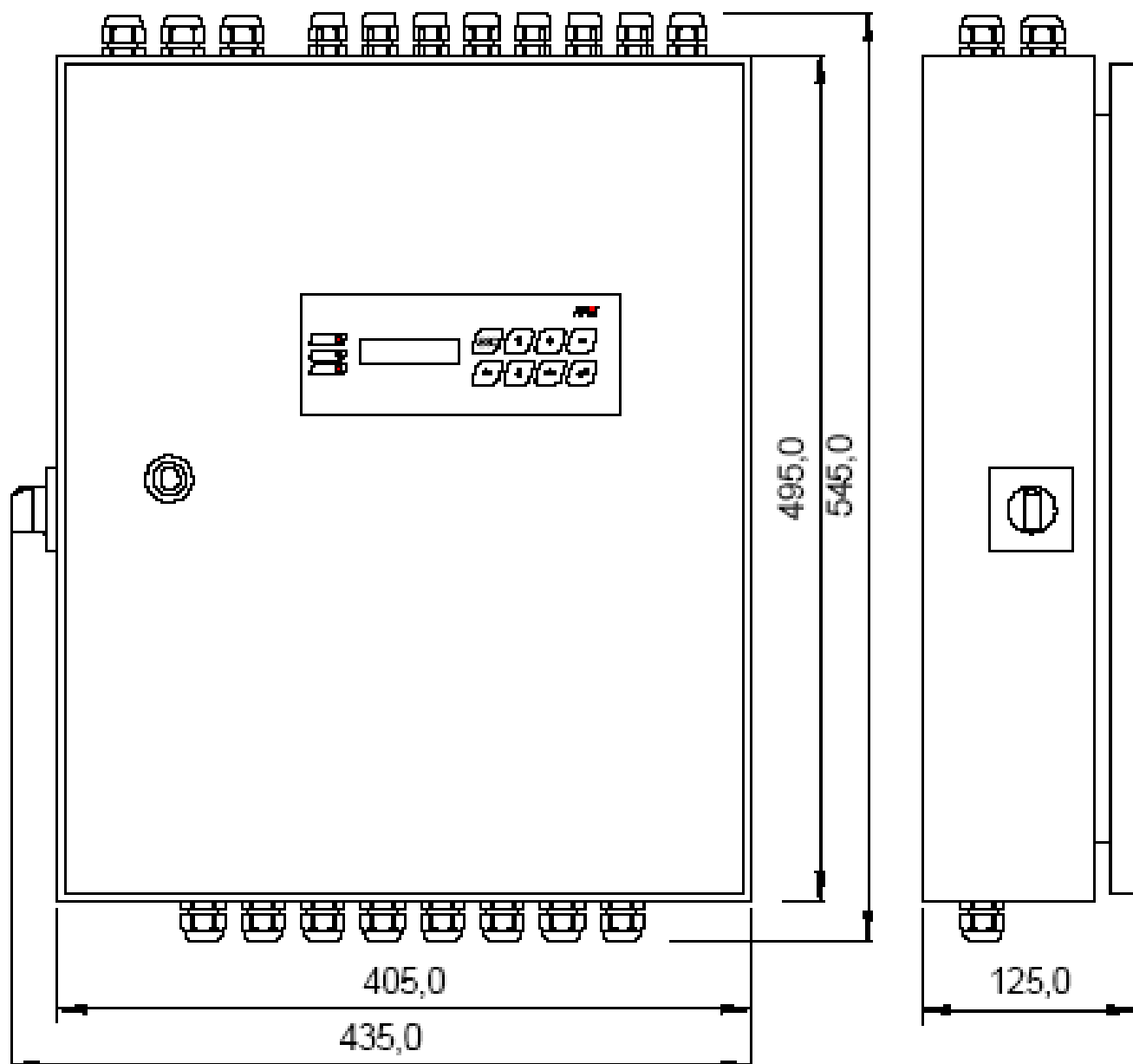
Datum/revize: 08-2015/2		Investor: Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem		Název: SCHÉMA MaR	Měřtko:
Vypracoval: Pavel Šašek					
Kontroloval: Pavel Šašek		Stavba: Výměníková stanice K3	<i>Spol. s r.o. Ústí nad Labem</i>	Výkres číslo/list: 05001-001	
Zakázka č.: 2005-220-0085					

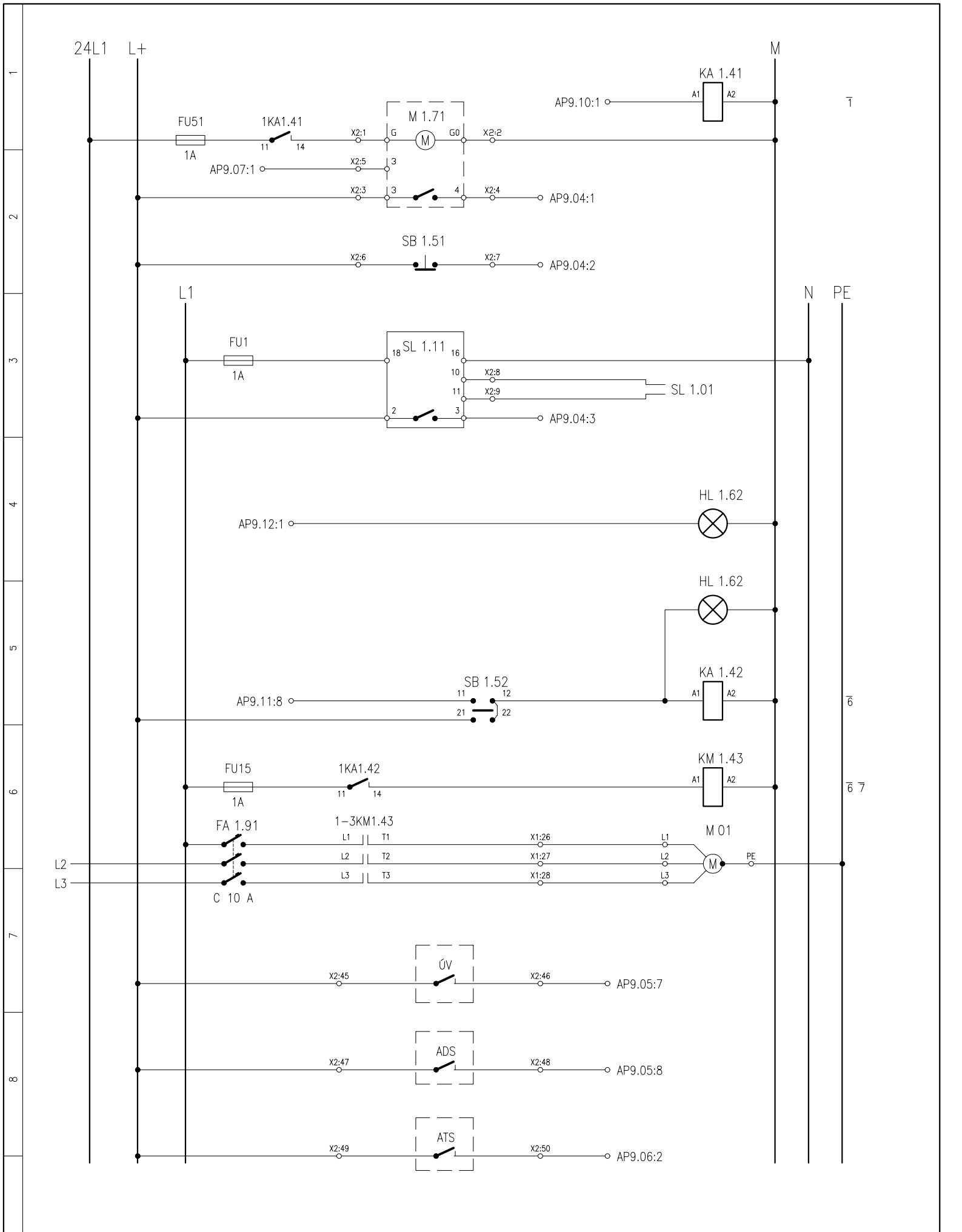


SEZNAM ŠTÍTKŮ:

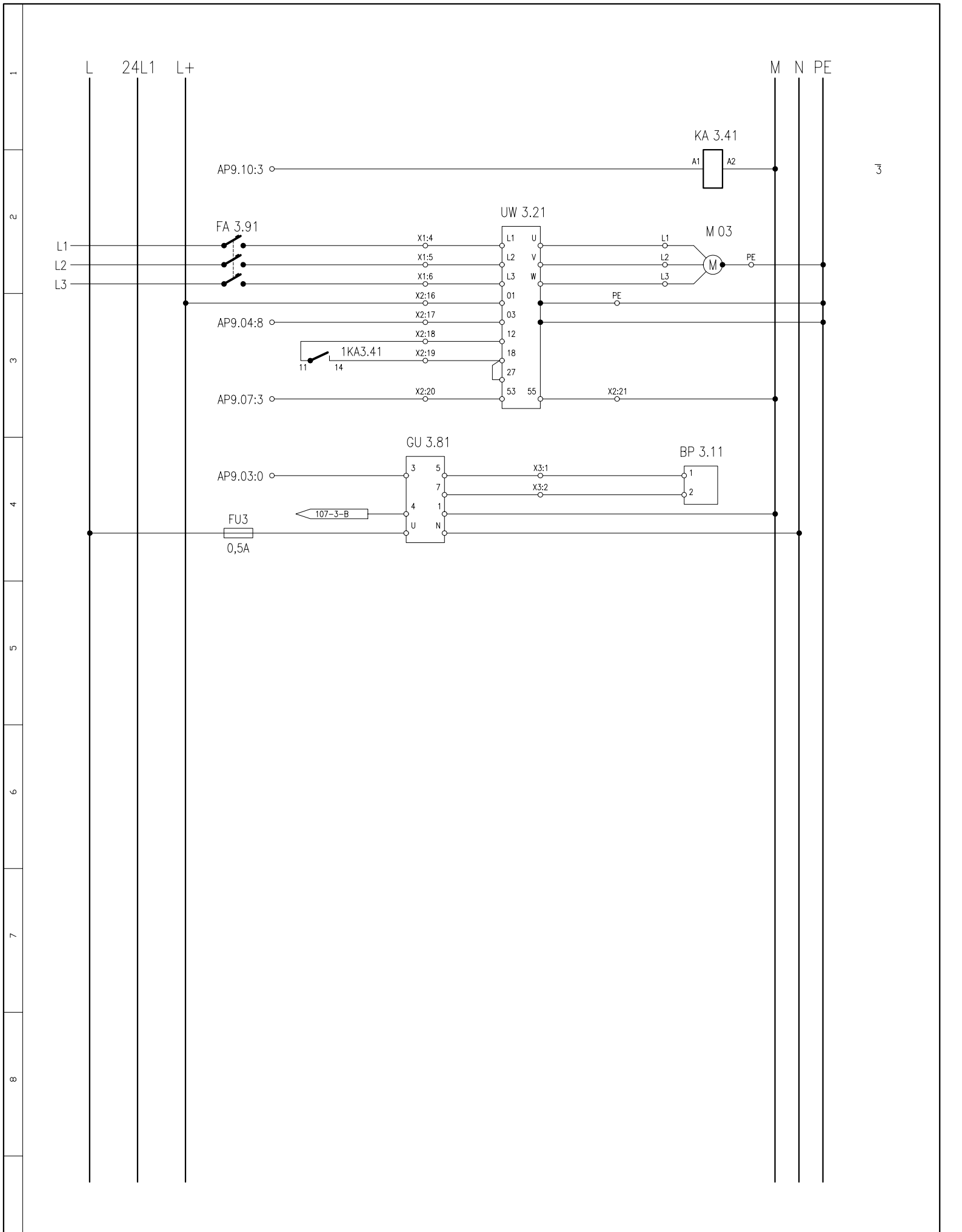
- 1 – HLAVNÍ VYPÍNAČ
- 2 – MAN – 0 – AUT
- 3 – ČERPADLO KONDENZÁTU
- 4 – NABÍJECÍ ČERPADLO
- 5 – CÍRKULAČNÍ ČERPADLO
- 6 – VENTILÁTOR
- 7 – POD NAPĚTÍM
- 8 – PORUCHA

Investor:	Rekonstrukce VS	Vypracoval:	Kontroloval:	Datum:
Stavba:	Univerzita J. E. Purkyně	ŠAŠEK	ŠAŠEK	10/05
Název:	ČELNÍ NÁVRH ROZVADĚČE		Číslo výkresu: 05001–051	

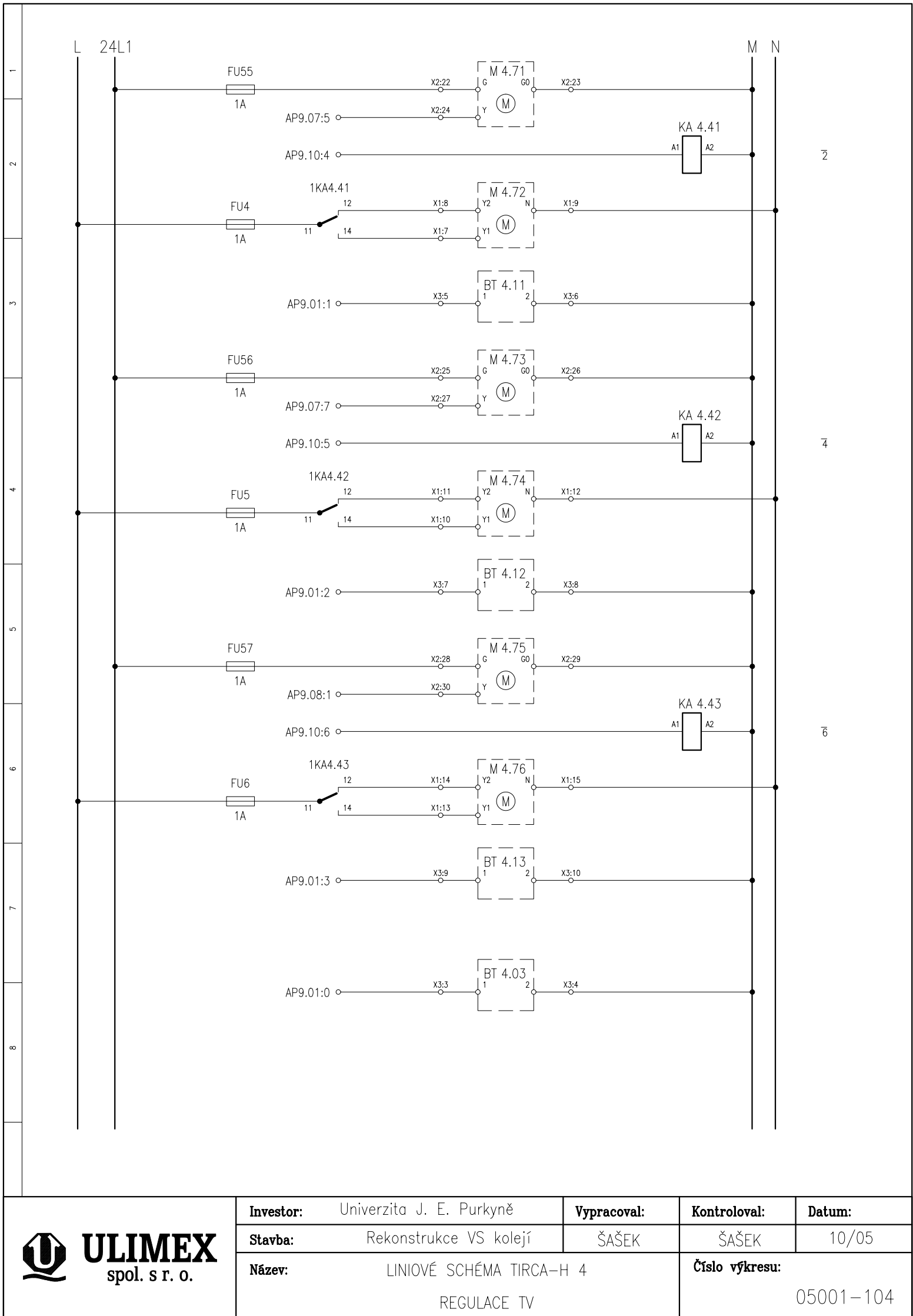


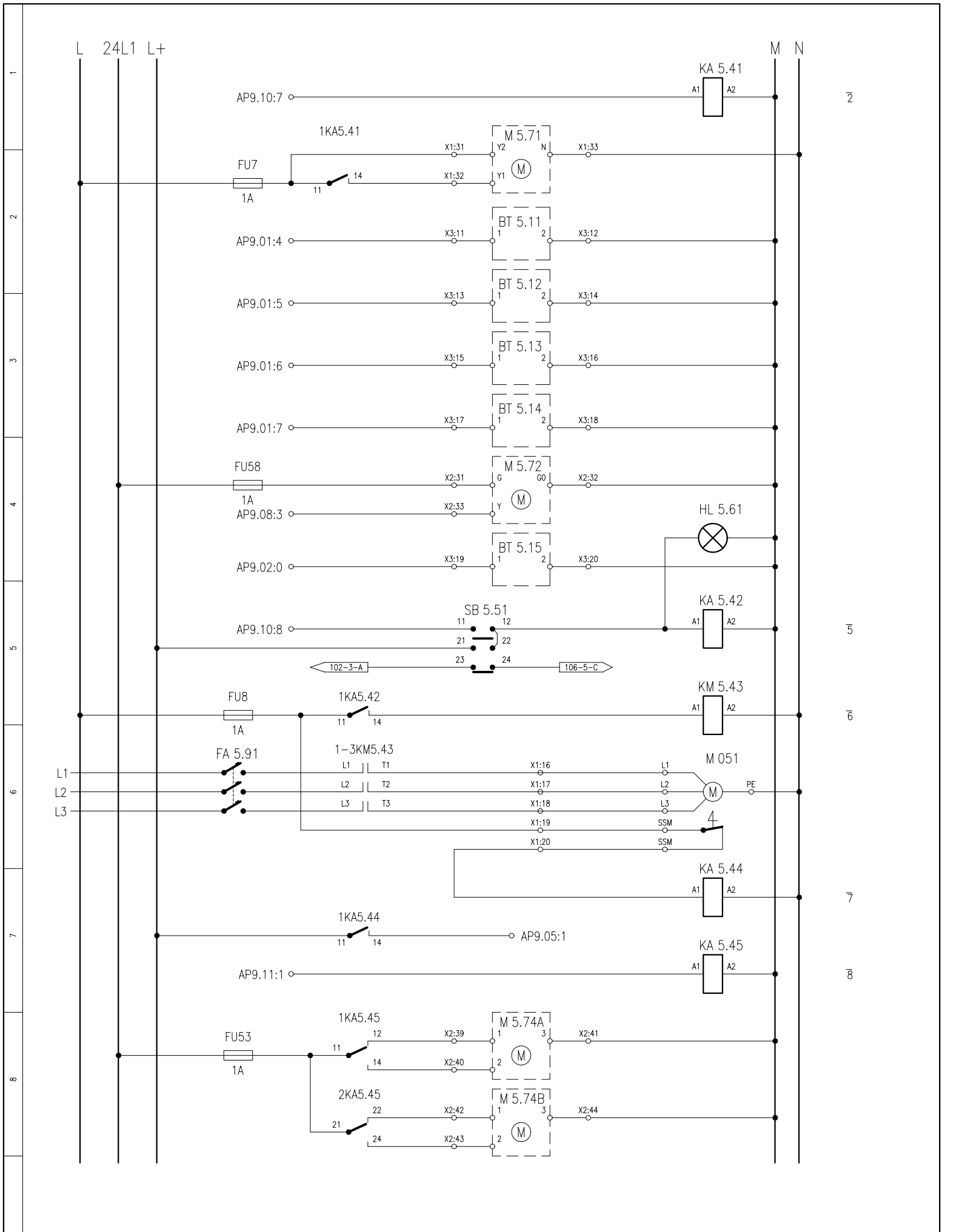




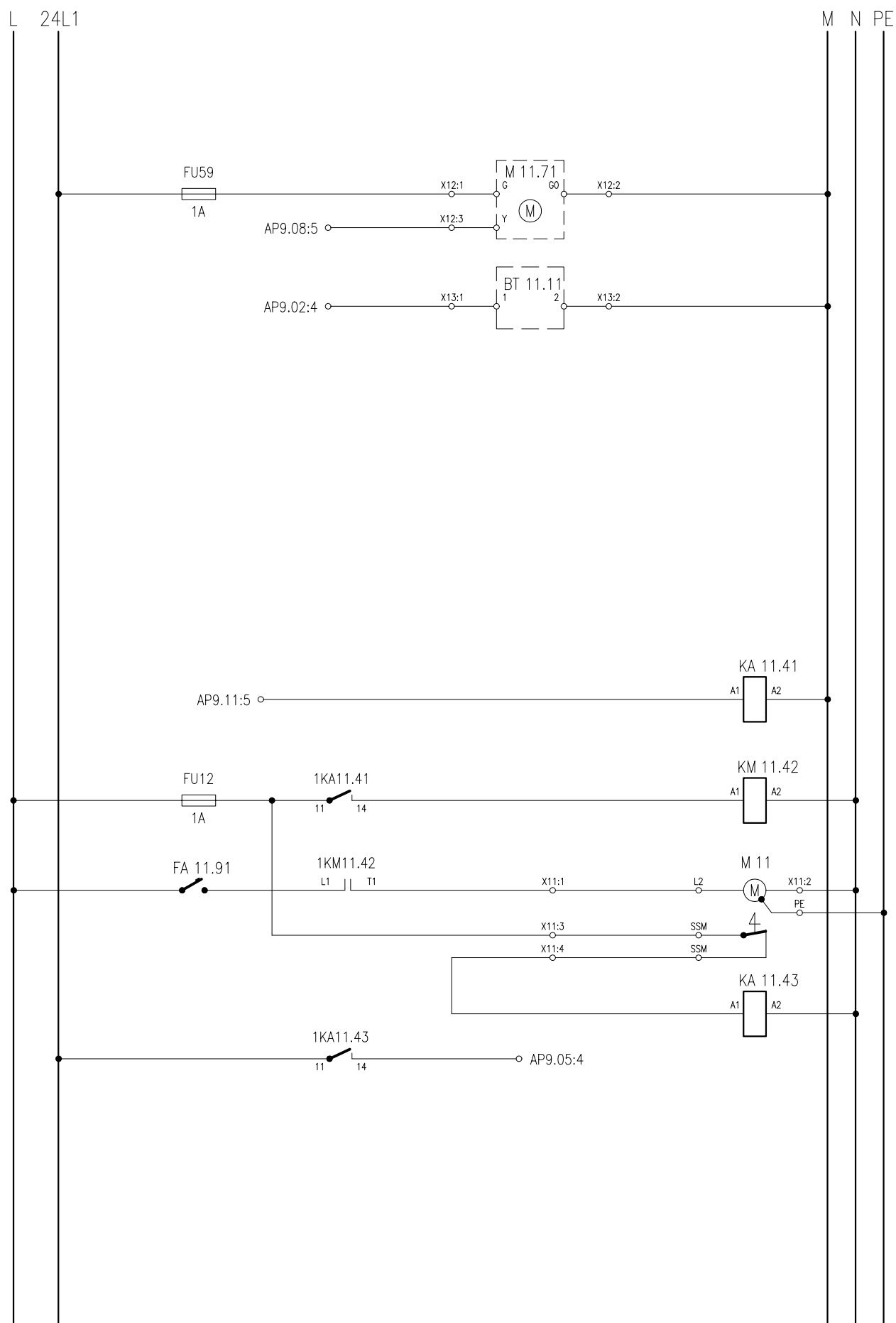


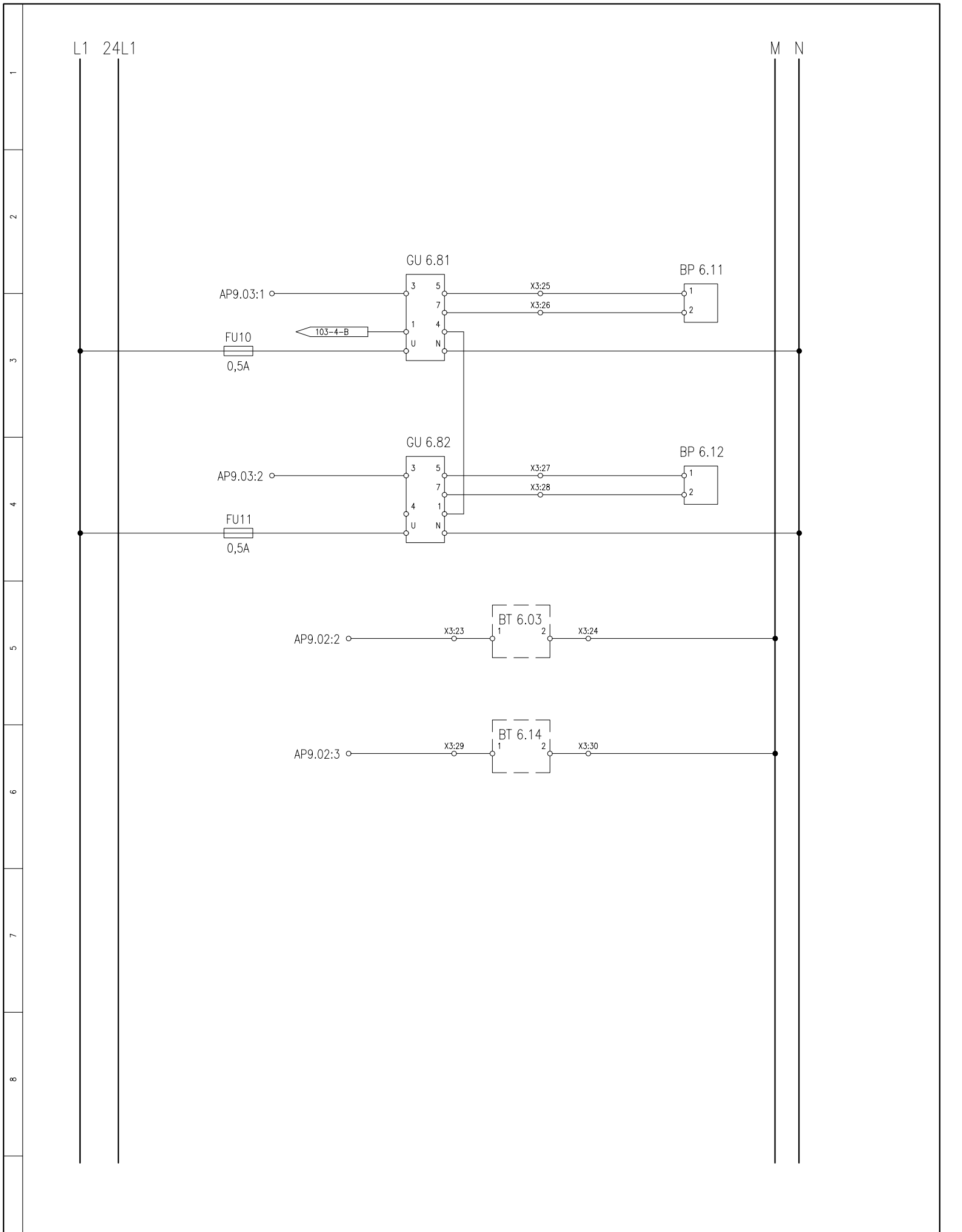
Investor:	Univerzita J. E. Purkyně	Vypracoval:	Kontroloval:	Datum:
Stavba:	Rekonstrukce VS kolejí	ŠAŠEK	ŠAŠEK	10/05
Název:	LINIOVÉ SCHÉMA PdIC 3 REGULACE DIF. TLAKU TV		Číslo výkresu: 05001-103	

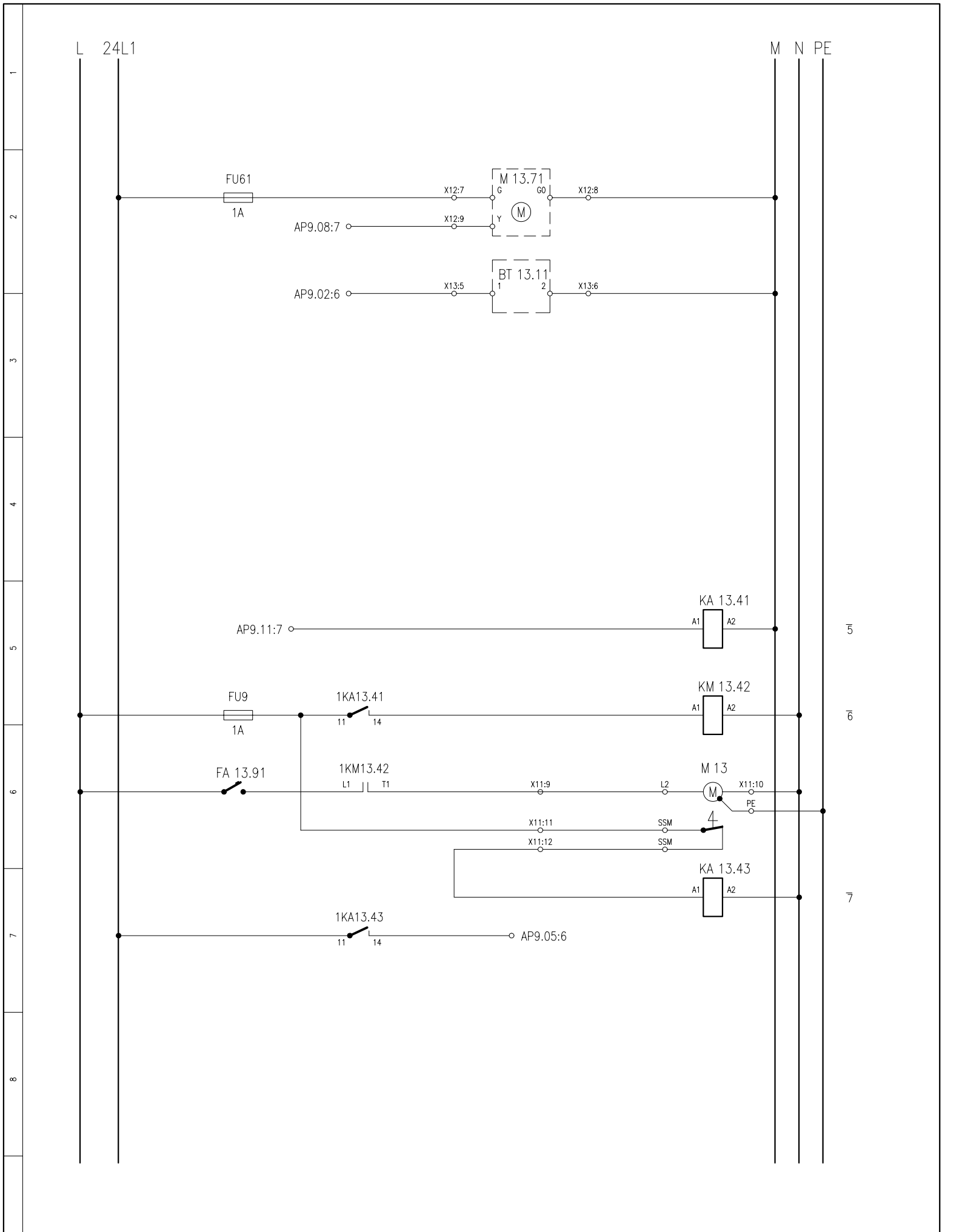


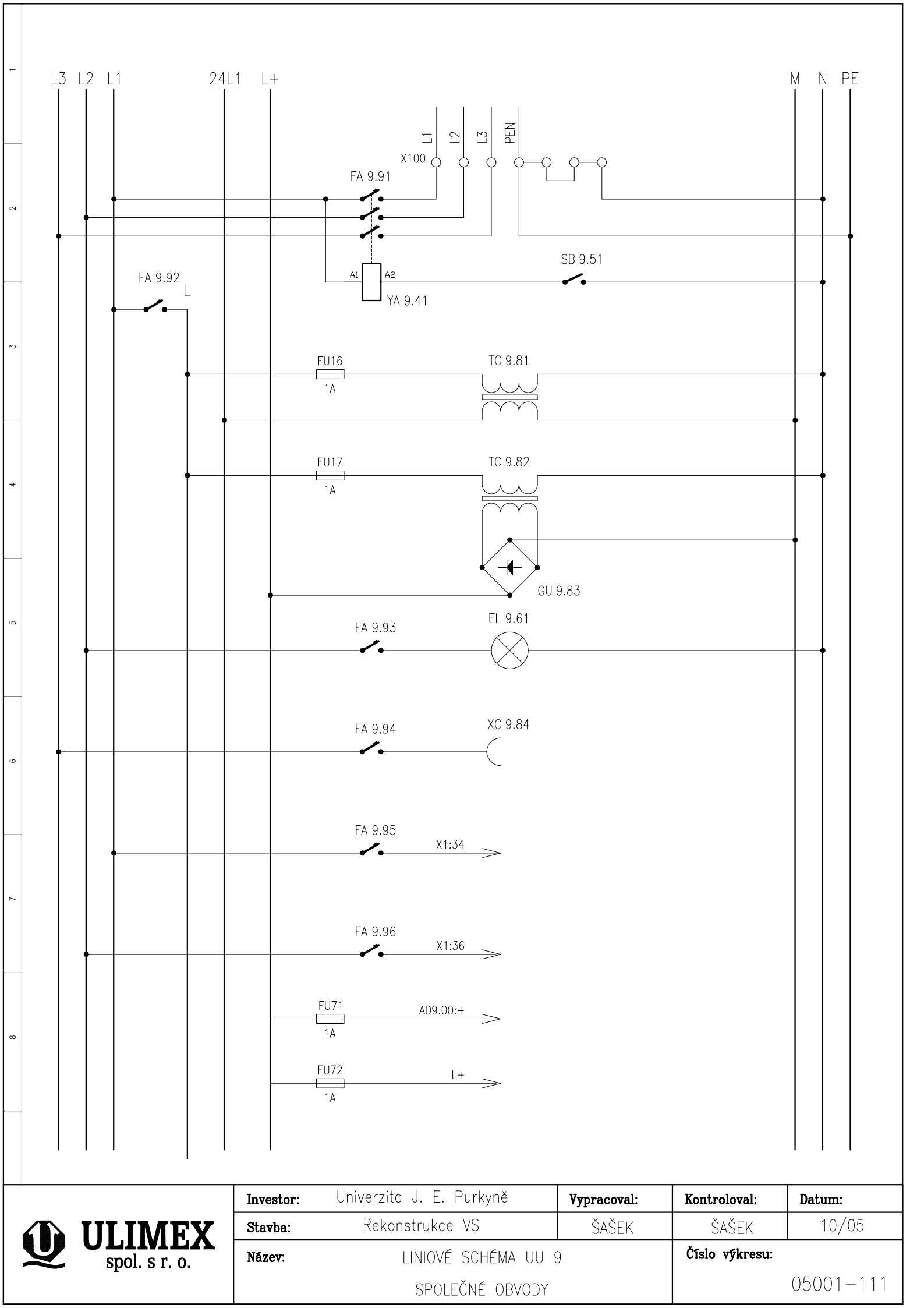


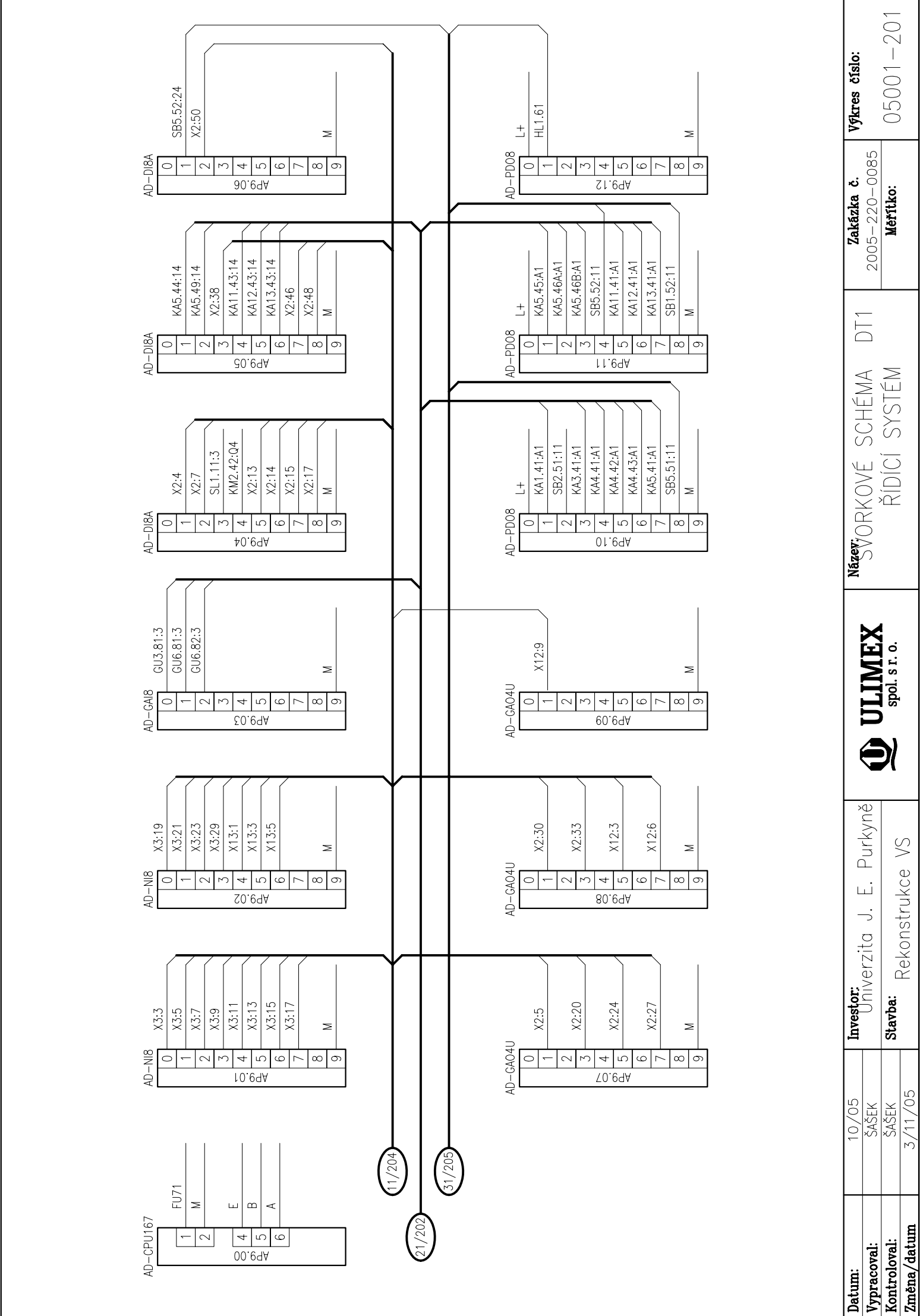


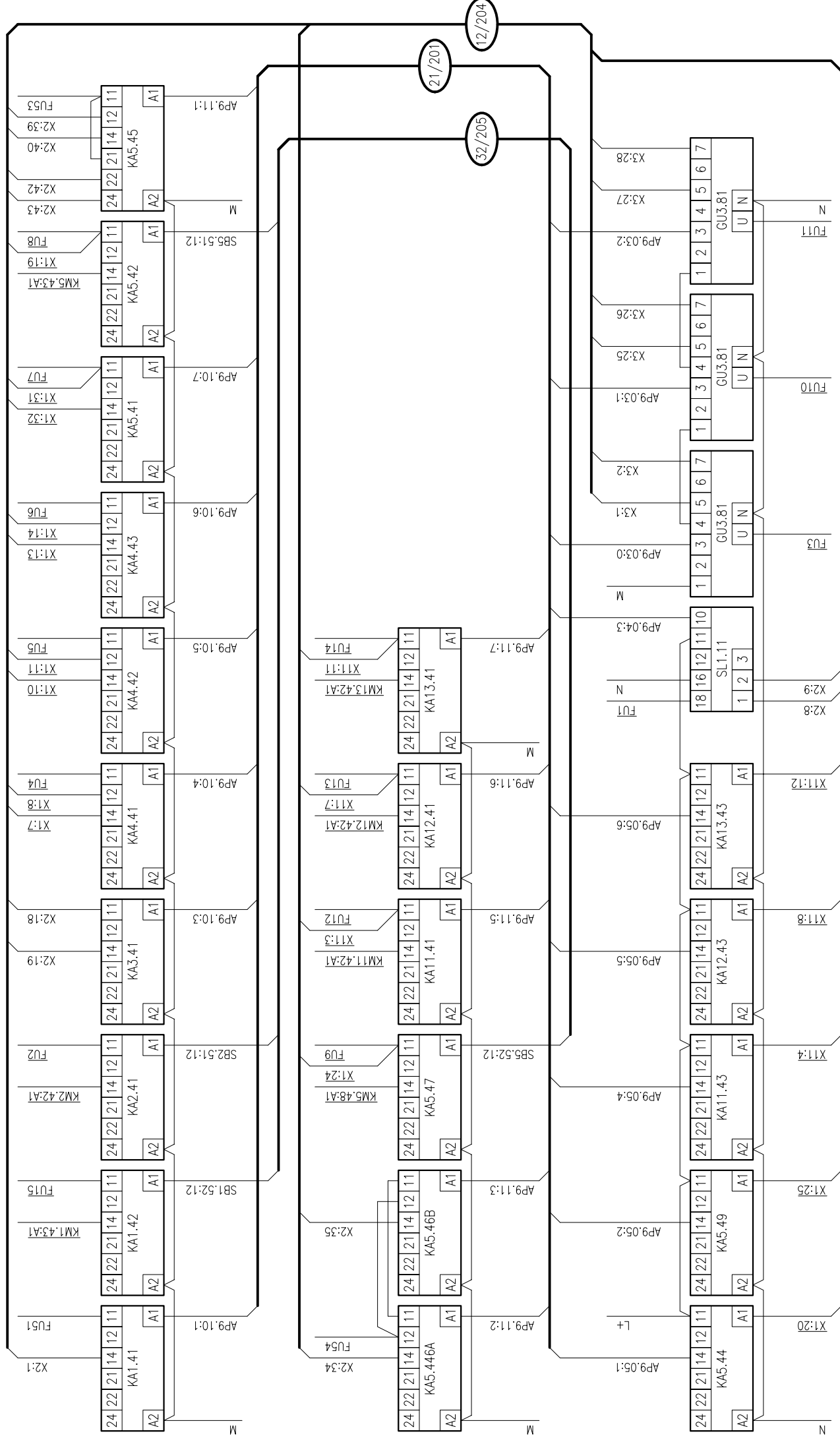










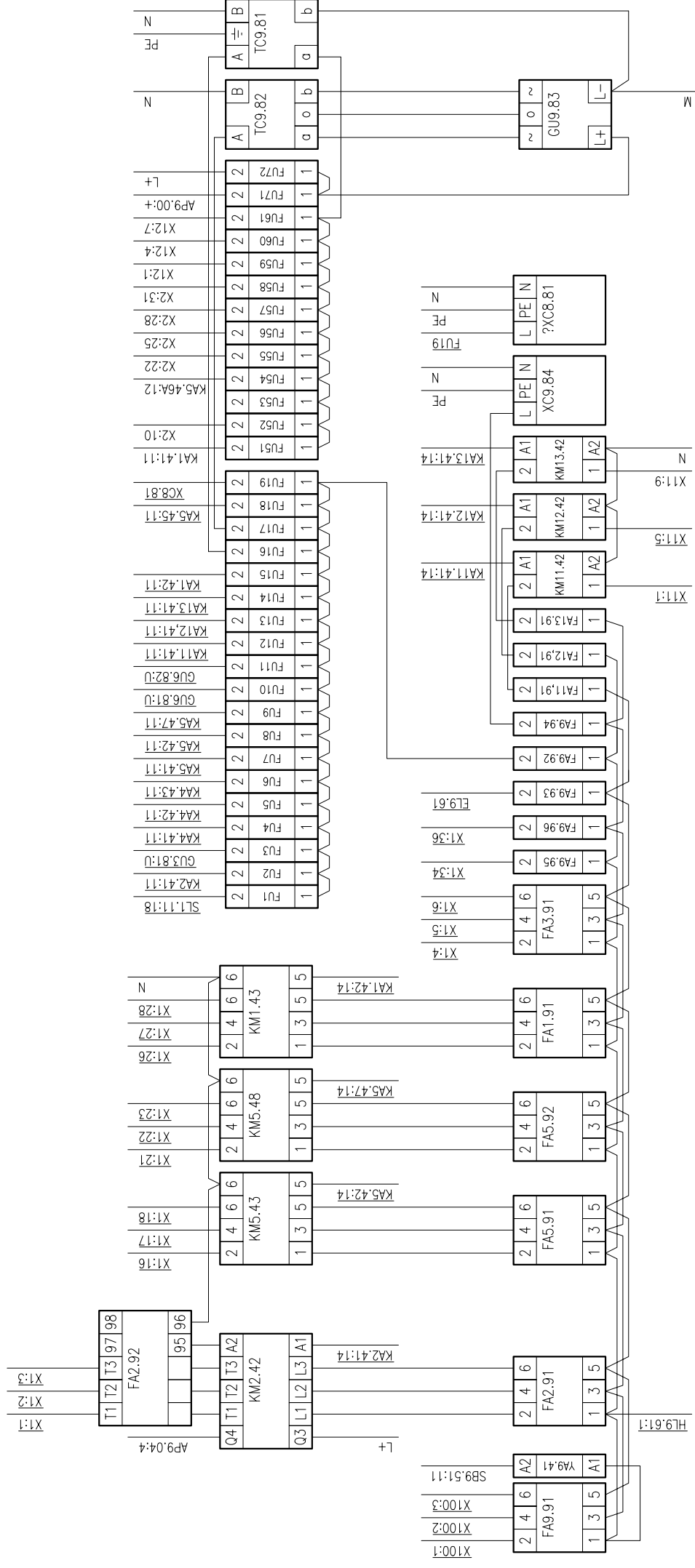


Datum:	10/05	Investor: Univerzita J. E. Purkyně
Vypracoval:	ŠAŠEK	
Kontroloval:	ŠAŠEK	
Změna / datum		
		Stavba: Rekonstrukce VS


ULIMEX
spol. s r. o.

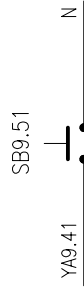
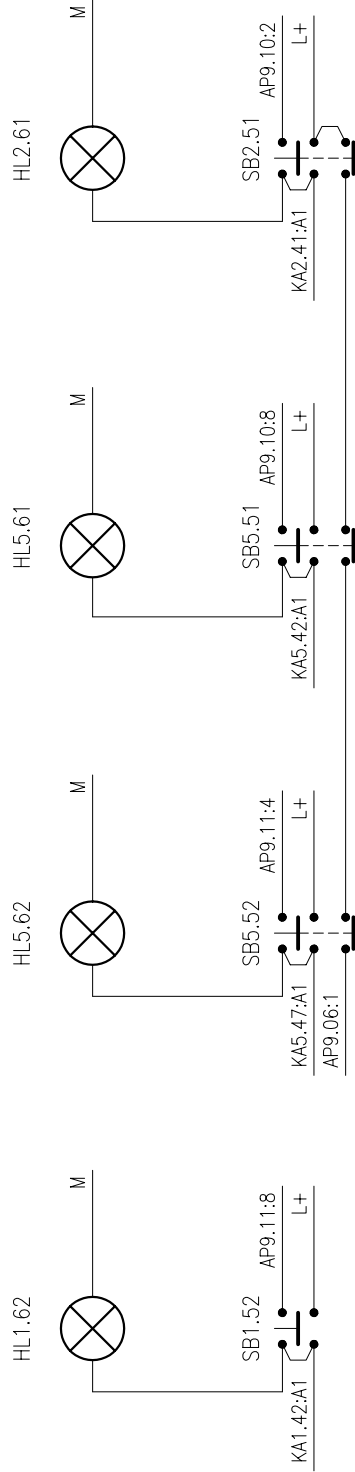
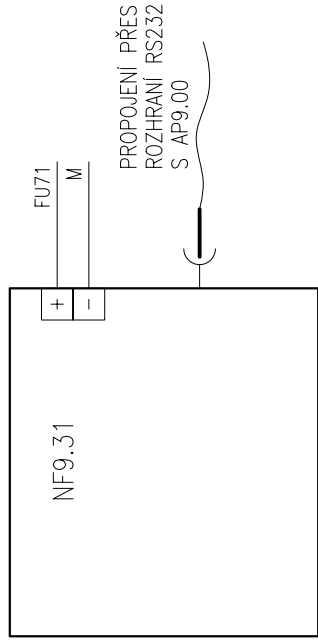
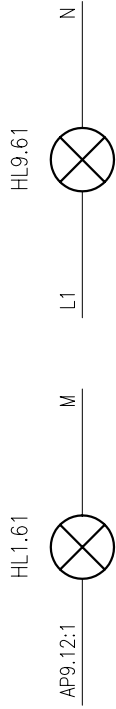
Název: SVORKOVÉ SCHÉMA DT1 RELÉOVÁ DESKA	Zakázka č.
	Měřítka:

Výkres číslo: 05001-202



NADTRŽENÉ SIGNÁLY JSOU NN

Datum:	10/05	Investor: Univerzita J. E. Purkyně		Název: SVORKOVÉ SCHÉMA DT1 RELÉOVÁ DESKA, ČÁST 2	Zakázka č. 2005-220-0085	Výkres číslo: 05001-203
Vypracoval:	ŠAŠEK					
Kontroloval:	ŠAŠEK					
Změna/datum	D2/12/05					
		Stavba:	Rekonstrukce VS			

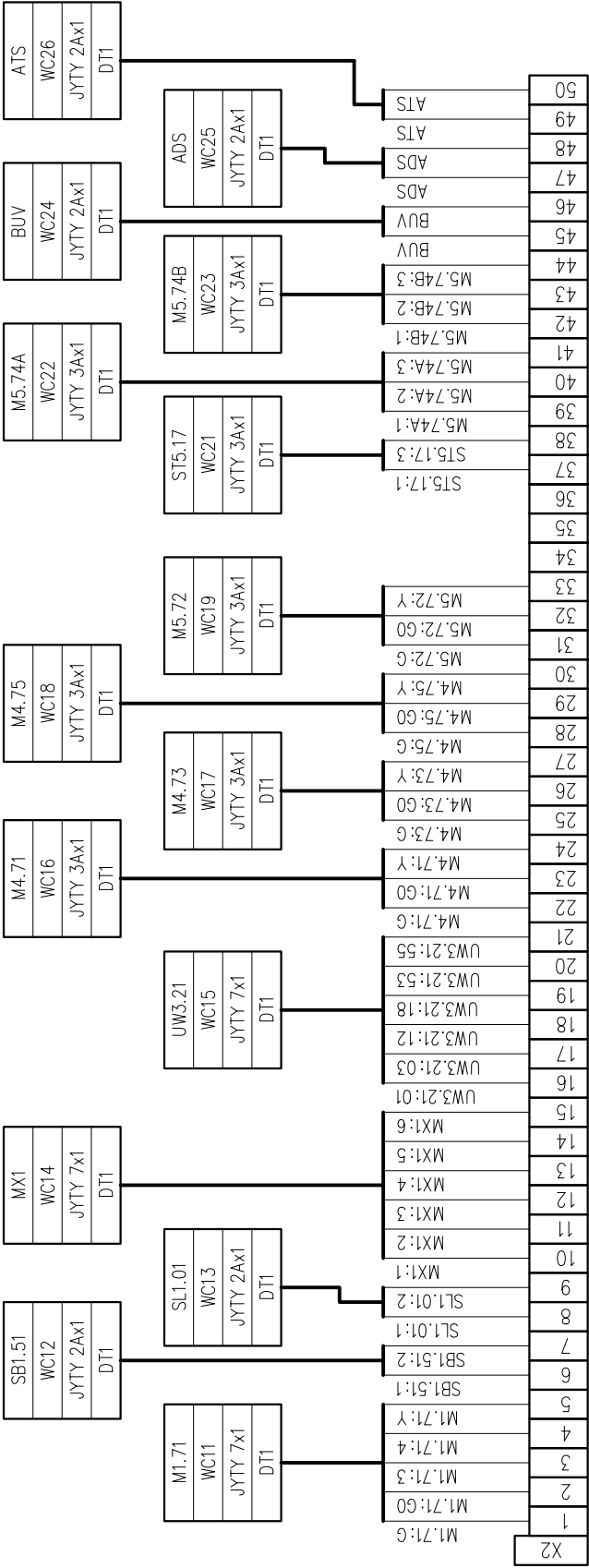



ČELNÍ PANEL – POHLED ZE STRANY SVOREK

Datum:	10/05	Investor:	Univerzita J. E. Purkyně	Název:	SVORKOVÉ SCHÉMA DT1 ČELNÍ PANEL	Zakázka č.	Výkres číslo:
Vypracoval:	ŠAŠEK						
Kontroloval:	ŠAŠEK	Stavba:	Rekonstrukce VS			Měřtko:	05001 – 205
Změna/datum							

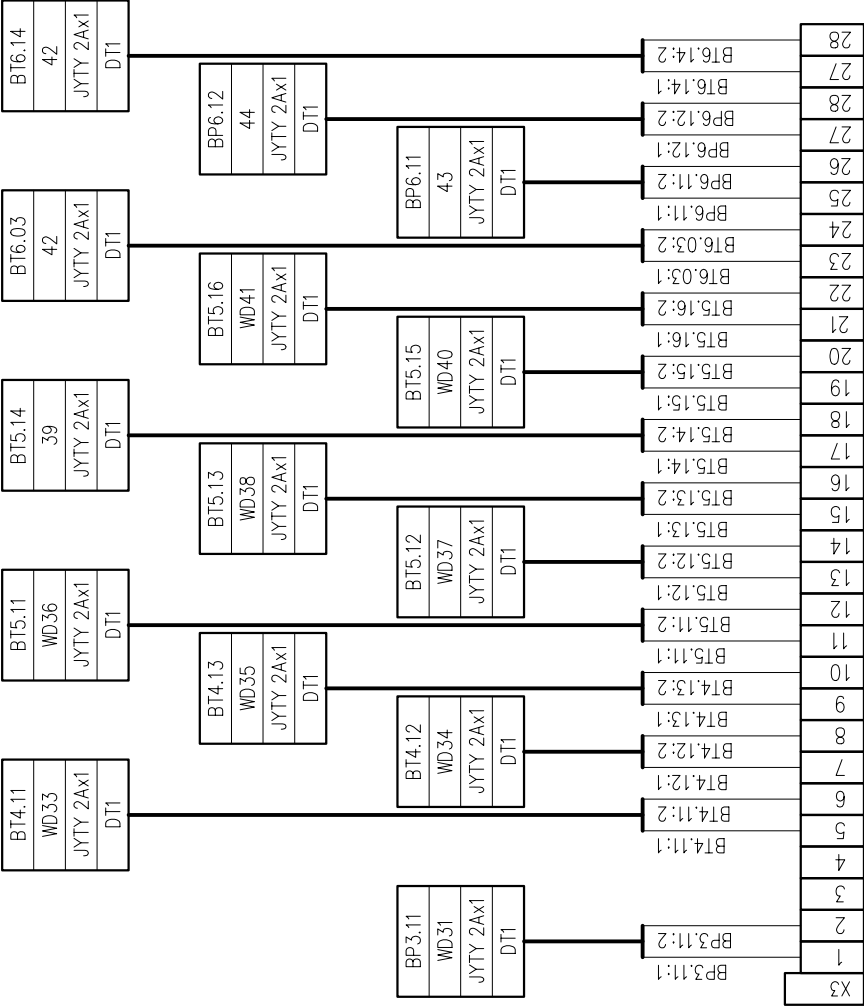
Datum:	10/05	Investor: Univerzita J. E. Purkyně	Název: ZAPOJENÍ VNĚJŠÍCH SPOJŮ, X2	Zakázka č. 2005-220-0085	Výkres číslo: 05001-302
Vypracoval:	ŠAŠEK				
Kontroloval:	ŠAŠEK				
Změna/datum					


SB1.51	WC12	JYTY 2Ax1	DT1	MX1	WC14	JYTY 7x1	DT1	M4.71	WC16	JYTY 3Ax1	DT1	M4.75	WC18	JYTY 3Ax1	DT1	M5.74A	WC22	JYTY 3Ax1	DT1	BUV	WC24	JYTY 2Ax1	DT1	ATS	WC26	JYTY 2Ax1	DT1																						
M1.71	WC11	JYTY 7x1	DT1	SL1.01	WC13	JYTY 2Ax1	DT1	UW3.21	WC15	JYTY 7x1	DT1	M4.73	WC17	JYTY 3Ax1	DT1	M5.72	WC19	JYTY 3Ax1	DT1	ST5.17	WC21	JYTY 3Ax1	DT1	M5.74B	WC23	JYTY 3Ax1	DT1	ADS	WC25	JYTY 2Ax1	DT1																		
M1.71:6	M1.71:3	M1.71:4	M1.71:Y	SB1.51:1	SB1.51:2	SL1.01:1	SL1.01:2	MX1:1	MX1:2	MX1:3	MX1:4	MX1:5	MX1:6	UW3.21:01	UW3.21:03	UW3.21:12	UW3.21:18	UW3.21:53	UW3.21:55	M4.71:6	M4.71:G	M4.73:6	M4.73:Y	M4.75:6	M4.75:G	M4.75:Y	M5.72:G	M5.72:Y	M5.74A:1	M5.74A:2	M5.74A:3	M5.74B:1	M5.74B:2	M5.74B:3	BUV	ADS	ADS	ATS	ATS	ATS									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

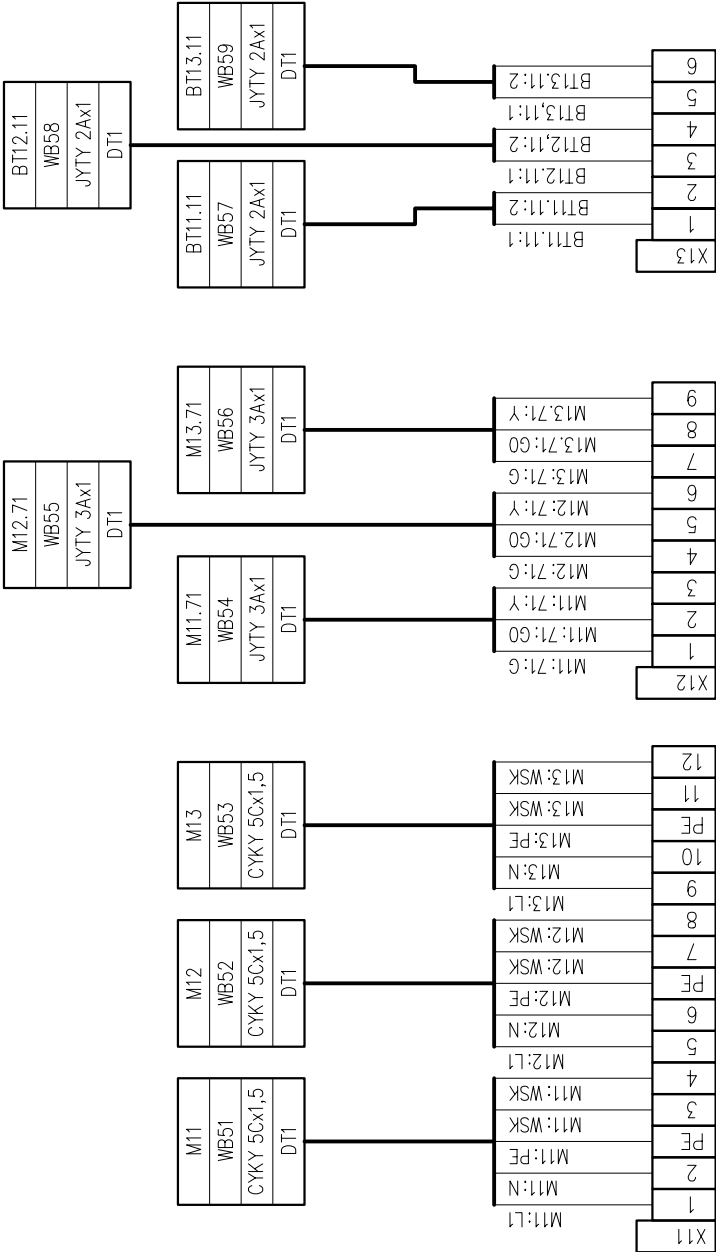


Datum:	10/05	Investor:	Univerzita J. E. Purkyně	 ULIMEX spol. s r. o.	Název: SCHEMA VNĚJŠÍCH SPOJŮ, X3	Zakázka č. 2005–220–0085 Měřítko:	Výkres číslo: 05001–303
Vypracoval:	ŠAŠEK	Stavba: Rekonstrukce VS kolejí					
Kontroloval:	ŠAŠEK						
Změna/datum							

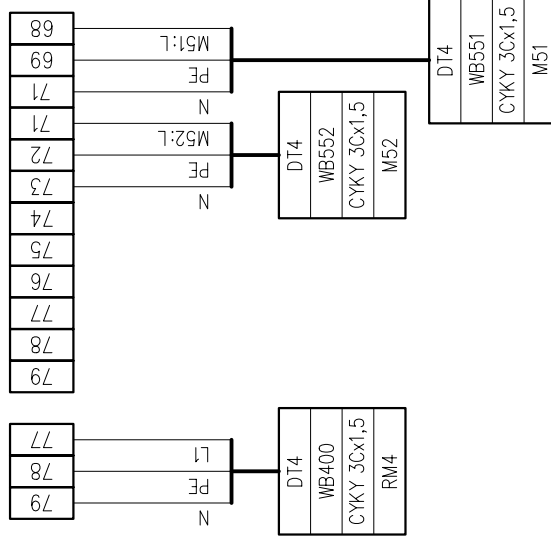
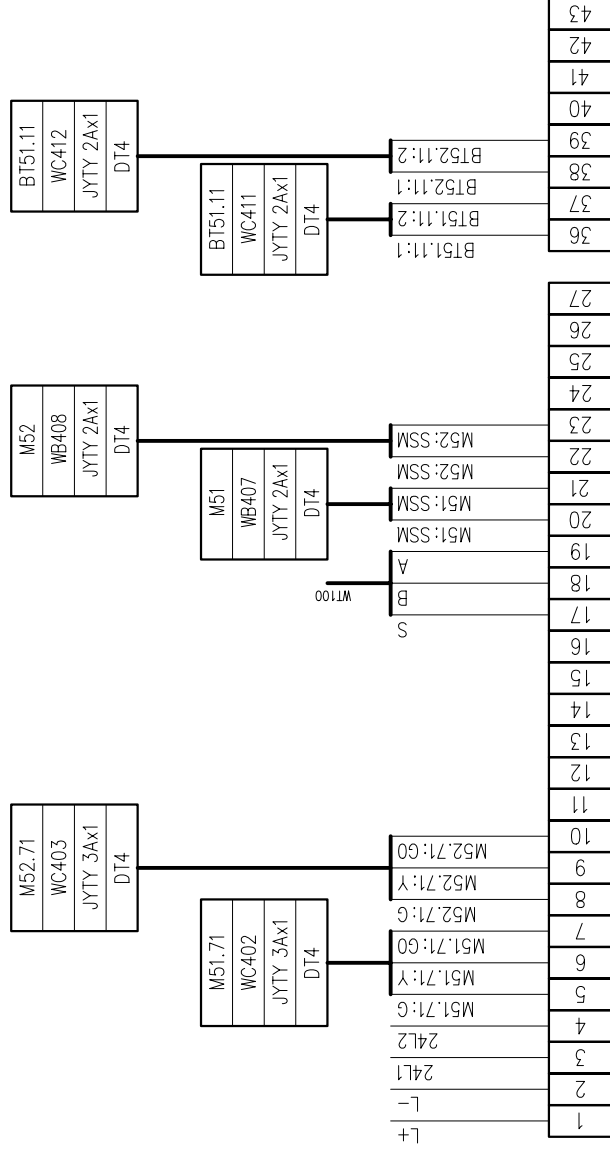
BT4.11	BT5.11	BT6.03	BT6.14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</
--------	--------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----




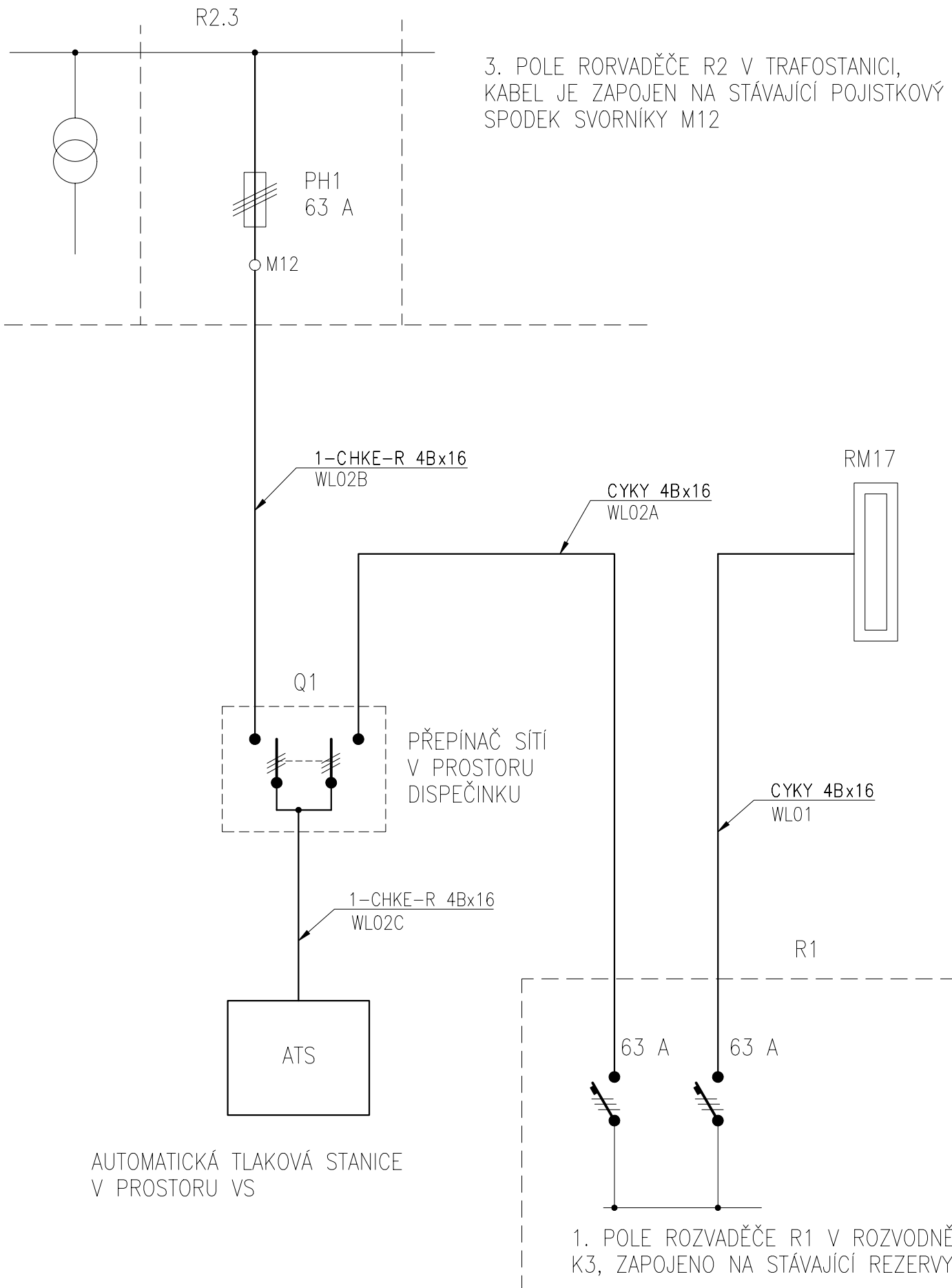
Datum:	10/05	Investor: Univerzita J. E. Purkyně	<div>  ULIMEX spol. s r. o. </div>	Název: ZAPOJENÍ VNĚJŠÍCH SPOJŮ, X11, 12, 13	Zakázka č. 2005–220–0085 <div>Měřtko:</div>	Výkres číslo: 05001–304
Vypracoval:	ŠAŠEK					
Kontroloval:	ŠAŠEK					
Změna/datum						



<div> <div>Datum:</div> <div>Vypracoval:</div> <div>Kontroloval:</div> <div>Změna/datum</div> </div>	<div> <div>10/05</div> <div>ŠAŠEK</div> <div>ŠAŠEK</div> </div>	<div> <div>Investor:</div> <div>Univerzita J. E. Purkyně</div> <div>Stavba:</div> <div>Rekonstrukce VS</div> </div>	<div> <div>ULIMEX</div> <div>spol. s r. o.</div> </div>	<div> <div>Název:</div> <div>SCHÉMA</div> <div>VNĚJŠÍCH SPOJŮ DT2</div> </div>	<div> <div>Zakázka č.</div> <div>2005–220–85</div> <div>Měřtko:</div> </div>	<div> <div>Výkres číslo:</div> <div>05001–311</div> </div>																					
<div> <div>L+</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> </div>																											
<div> <div>M22</div> <div>WB208</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>M21</div> <div>WB207</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>L+</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> </div>																											
<div> <div>M22</div> <div>WB208</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>M21</div> <div>WB207</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>L+</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> </div>																											
<div> <div>M22</div> <div>WB208</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>M21</div> <div>WB207</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>L+</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> </div>																											
<div> <div>M22</div> <div>WB208</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>M21</div> <div>WB207</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>L+</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> </div>																											
<div> <div>M22</div> <div>WB208</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>M21</div> <div>WB207</div> <div>JYTY 2Ax1</div> <div>DT2</div> </div>																											
<div> <div>L+</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> </div>																											
<div> <div>M22</div></div>																											



Datum:	10/05	Investor: Univerzita J. E. Purkyně	 ULIMEX spol. s r. o.	Název: SCHÉMA VNĚJŠÍCH SPOJŮ DT4	Zakázka č. 2005-220-0085 Měřítko: 05001-313	Výkres číslo: 05001-313
Vypracoval:	ŠAŠEK					
Kontroloval:	ŠAŠEK					
Změna/datum						



ULIMEX
spol. s r. o.

Investor: Univerzita J. E. Purkyně

Stavba: Rekonstrukce VS

Název: NAPÁJECÍ ROZVODY

TLAKOVÉ STANICE A RM17

Vypracoval:

ŠAŠEK

Kontroloval:

ŠAŠEK

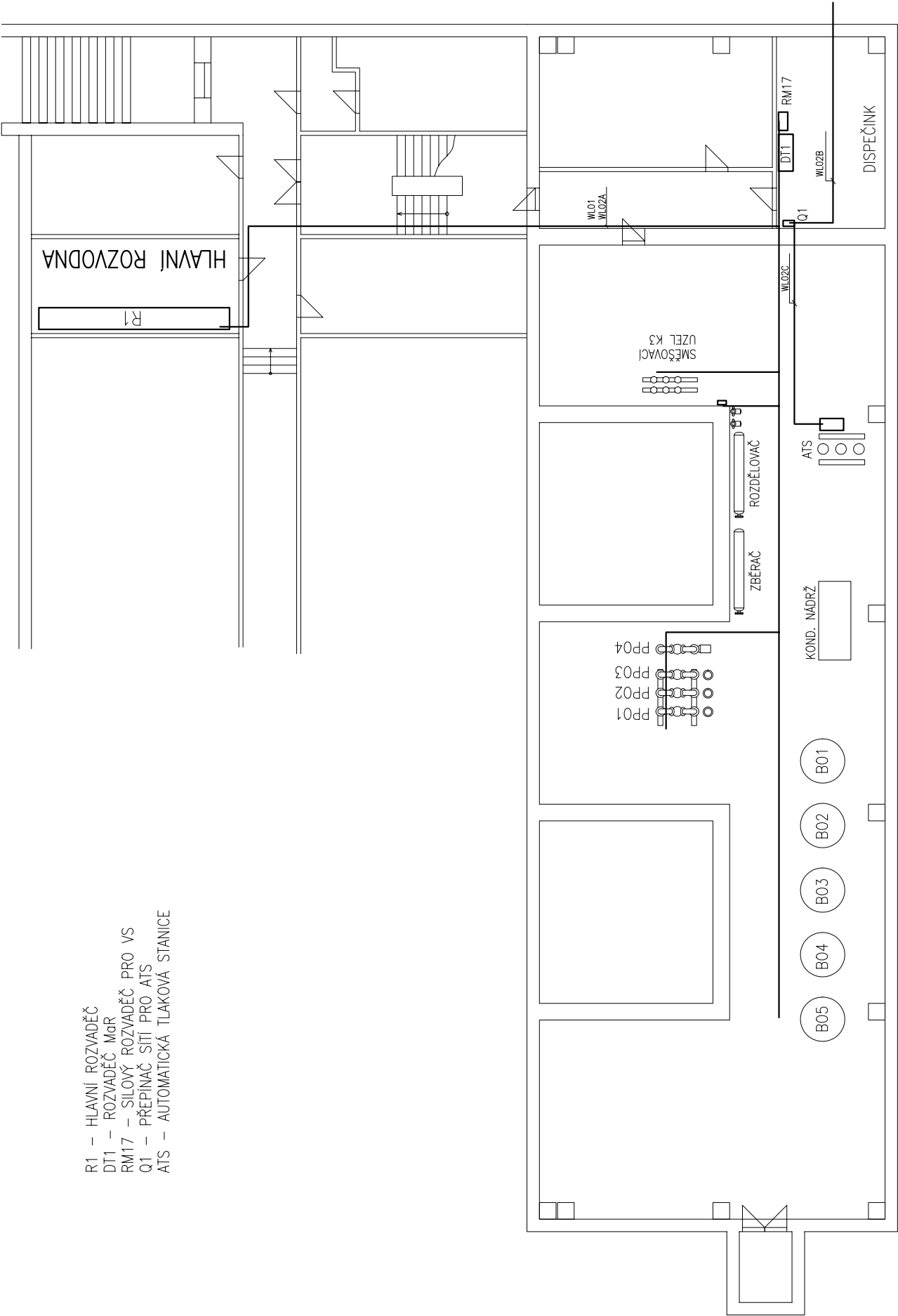
Číslo výkresu:

Datum:

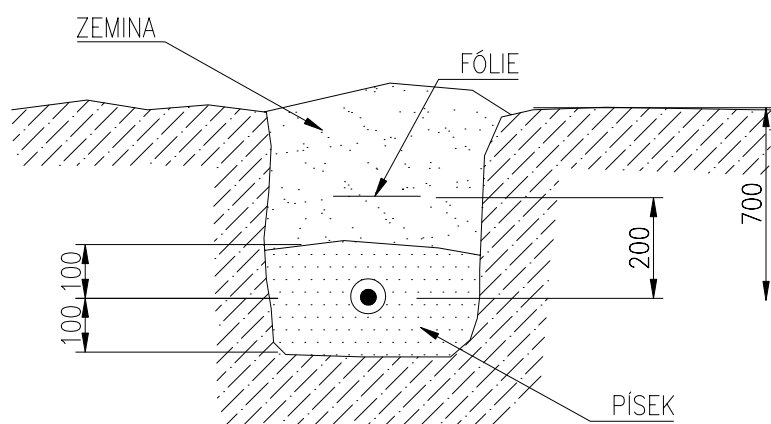
11/05

05001-401

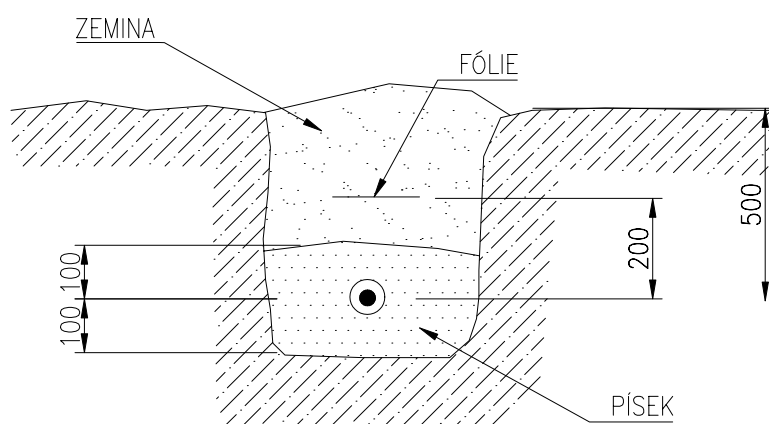
- R1 – HLAVNÍ ROZVADĚČ
- DT1 – ROZVADĚČ MGR
- RM17 – SILOVÝ ROZVADĚČ PRO VS
- Q1 – PŘEPÍNAČ SÍTÍ PRO ATS
- ATS – AUTOMATICKÁ TLAKOVÁ STANICE



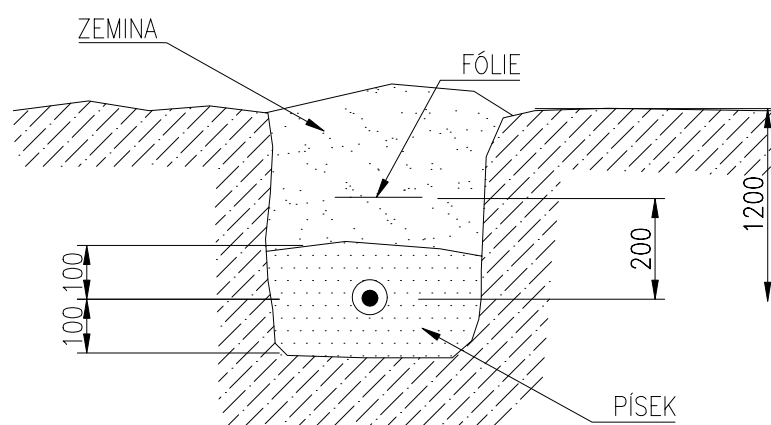
Datum:	11/05	Investor:	Univerzita J. E. Purkyně	Název:	DISPOZICE	Zakázka č.	Výkres číslo:
Vypracoval:	Šašek	Stavba:	VS areálu kolejí		VÝMĚNÍKOVÉ STANICE	2005-220-0085	05001-501
Kontroloval:	Šašek					Měřítko:	1:200
Změna/datum							



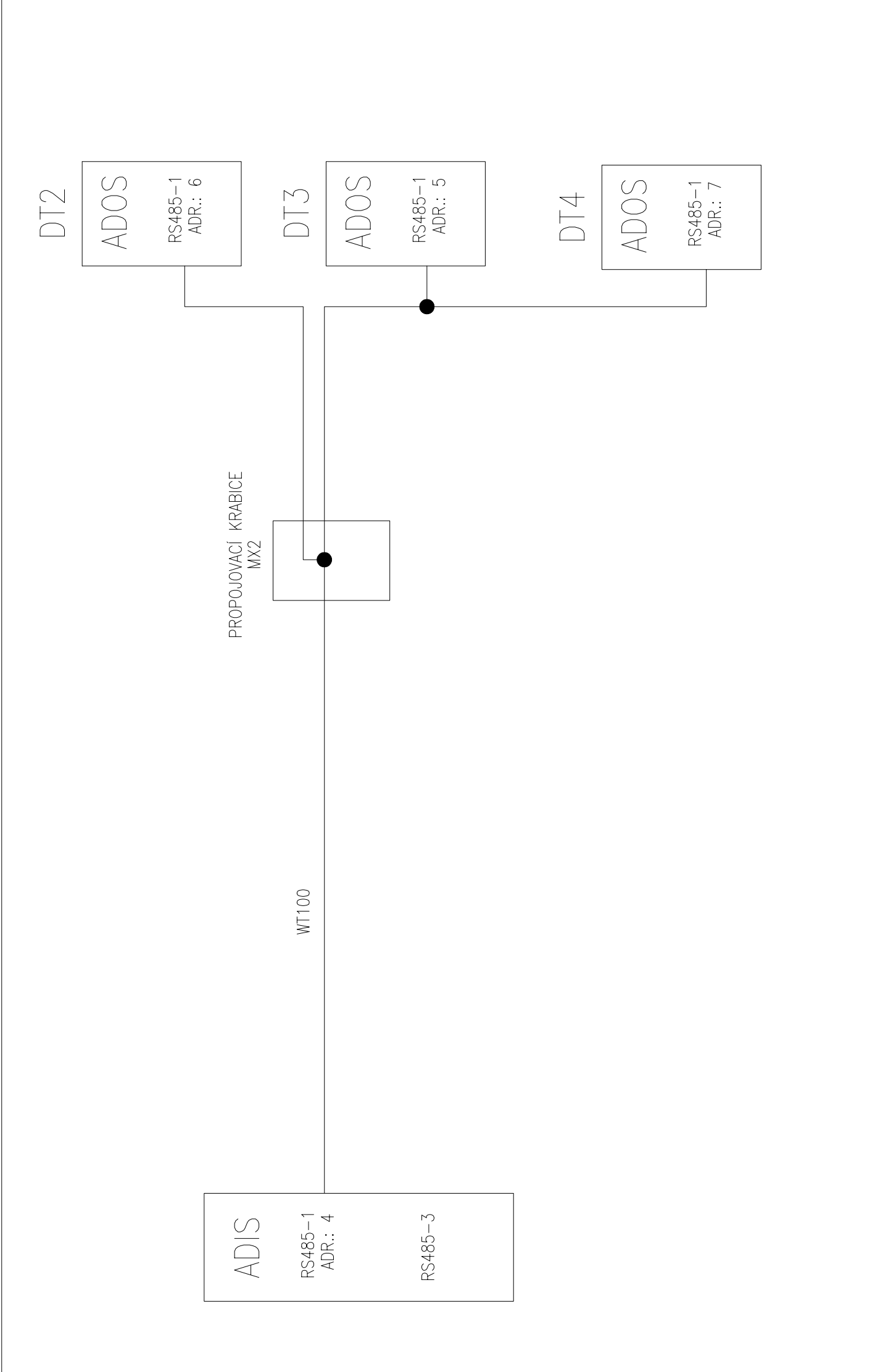
ULOŽENÍ
V TERÉNU



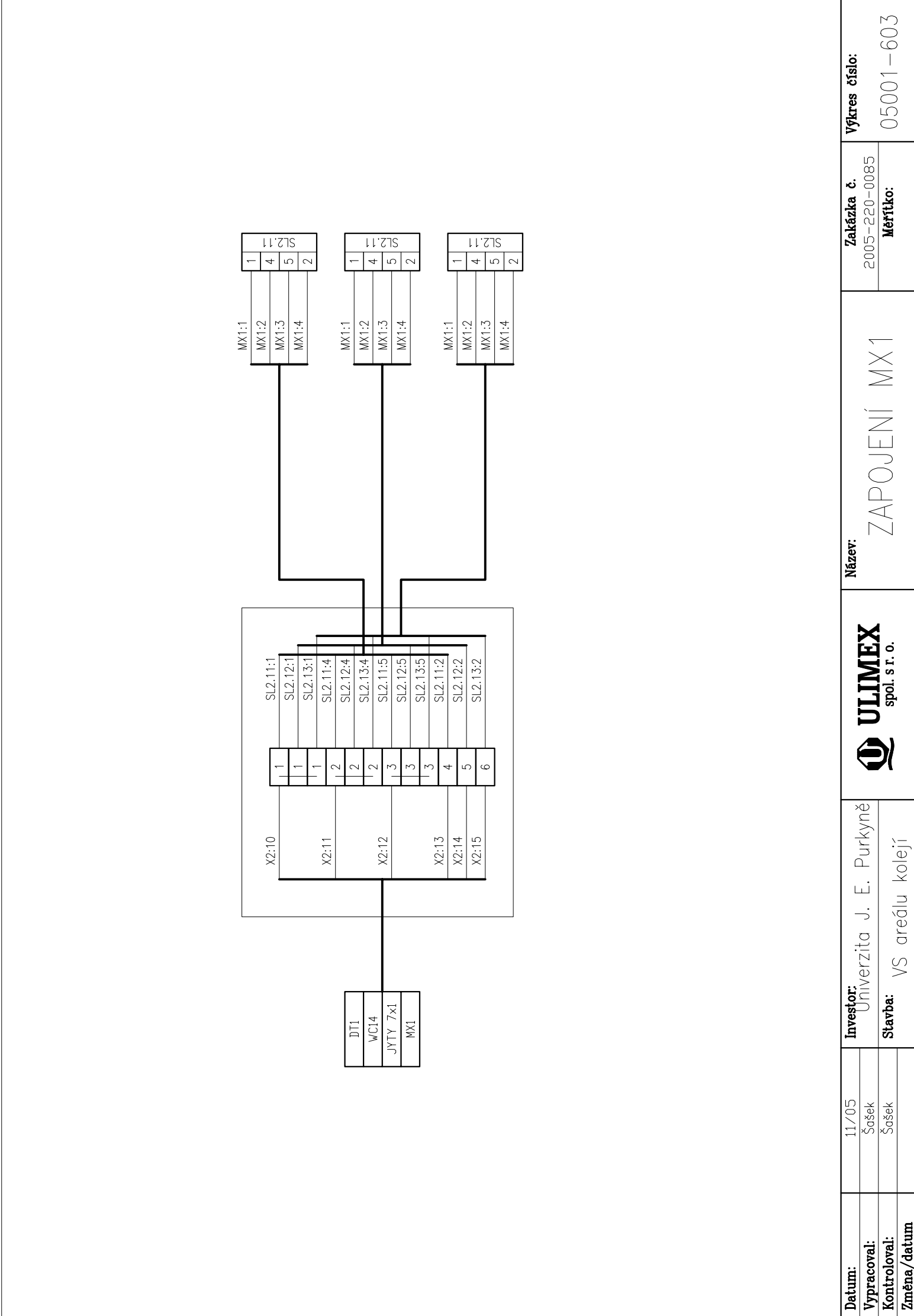
ULOŽENÍ
V CHODNÍKU



ULOŽENÍ V KRAJNICI
VOZOVKY



Datum:	11/05	Investor:	 ULIMEX spol. s r. o.	Název:	ZAPOJENÍ DB-NET	Zakázka č.	Výkres číslo:
Vypracoval:	Šašek						
Kontroloval:	Šašek	Měřítko:					
Změna/datum		VS areálu kolejí					



ROZVODY SILNOPROUDU

Technická zpráva

Vyhotovení:

Rozvod silnoprůdu a osvětlení

Technologický postup:

Stávající rozváděče VS označené R1.7 a R1.8 budou demontovány. V místě rozváděče R1.7 bude umístěn nový rozváděč RM17 v oceloplechové skříni 800×1000×250, ze kterého bude napojeno stávající osvětlení a stávající zásuvkové skříň (doposud napojené z R1.7 a R1.B) a nový rozváděč MaR. Nově instalovaný rozváděč MaR má $P_i = 20 \text{ kW}$. Z RM17 bude stávající osvětlení napojena v nových instalačních krabicích umístěných v místech zrušených rozváděčů R1.7 a R1.8. Stávající nouzové osvětlení zůstane zachováno. Přívod pro rozváděč RM17 bude ze stávajícího hlavního rozváděče R1 z pojistkového vývodu 3×63 A novým kabelem CYKY 4B×16 mm² vedeným ve stávající kabelové trase. Nový rozváděč MaR bude připojen kabelem 4B×10 mm² z jističového vývodu 40 A. Nový rozváděč RM17 bude obsahovat hlavní vypínač, 6 jističů pro osvětlení, jističe pro zásuvkové skříň, jistič pro rozváděč MaR a rezervy. Nově montované technologické zařízení bude silově připojeno z rozváděče MaR. Součástí silového napojení jsou i demontáže přírodních kabelů, části světelných kabelů a přepojování na nový rozváděč.

Rozváděč RM17 bude umístěn v místnosti pro obsluhu kam budou kabelovou trasou přivedeny kabely z prostoru VS. Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, kabelových lávkách, pancéřovými trubkami, nebo jiným rovnocenným způsobem.

Zesilovací stanice tlaku pitné vody (dále jen ATS) bude dodána včetně rozváděče pro připojení tří čerpadel, kaskádního spínače a ochrany proti chodu nasucho. Instalovaný výkon je 3 x 4 kW.

Dle požadavku Požárně bezpečnostního řešení stavby je třeba provést dodávku elektrické energie pro ATS dle ČSN 73 0802 čl. 12.9 ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Je proto nutné zbudovat rezervní přívod z distribuční trafostanice. Tam bude připojen svorníky M12 na stávající nevyužitý pojistkový spodky, umístěné v 3. poli rozváděče R2, vlevo. Vzhledem k tomu, že došlo ke změně trasy a rezervní přívod je veden částečně i budovou K1, je nutné použít kabel se zvýšenou požární odolností.

Kabel bude uložen v zemi, v terénu v hloubce 70 cm, v chodníku 50 cm a v krajnici vozovky 120 cm, v pískovém loži s výstražnou fólií a chráněn v celé délce ochrannou trubkou. V budově bude veden mimo stávající kabelové trasy. Kabel bude ukončen v místnosti dispečinku ve skříni přepínače sítí.

Na přepínač sítí bude přivedeno napětí z rezervního přívodu a ze stávajícího hlavního rozváděče R1 z nepoužitého třífázového vývodu 63 A. Přívod bude proveden kabelem CYKY 4B×16 mm². Z přepínače sítí Q1 bude připojen rozváděč zesilovací stanice kabelem s požární odolností, předepsanou v požární zprávě např. 1-CHKE-R 4B×16 mm², na samostatných příchytkách se stejnou požární odolností jako přírodní kabel.

Přepínač sítí Q1 bude opatřen nápisem „NEVYPÍNAT PŘI POŽÁRU“. Výpadek hlavní sítě na přívodu přepínače Q1 bude signalizován.

Technické údaje:

Prostředí:	Třída vlivu dle ČSN 33 2000-5-51 normální, prostory dle ČSN 33 2000-4-41 nebezpečné.
Napěťová soustava:	TN-C-S 400/230 V 50 Hz.
Ochrana neživých částí:	Samočinným odpojením od zdroje.
Soudobý výkon:	instalovaný 30 kW.

Protipožární opatření:

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

