

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Projektová dokumentace na  
rekonstrukci ČOV (Mariánská)

PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat

- D.2.B.4.**
- 1** - Technická zpráva
  - 2** - Technická specifikace
  - 3** - Rozváděč RM1
  - 4** - Liniová a svorková schémata
  - 5** - Schéma zapojení ŘS
  - 6** - Schéma zapojení pohonů
  - 7** - Dispozice zařízení
  - 8** - Rozváděč RS1
  - 9** - Stavební elektroinstalace

STAVBA: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)		Ing.Michal Stránský Mattoniho nábř. 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803
ČÁST: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat		
INVESTOR: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské		PARÉ ČÍSLO:
PROJEKTANT: Ing. Stránský	STUPEŇ DOKUMENTACE: DPS	
DATUM: 11/19	ČÍSLO DOKUMENTACE: D.2.B.4.	

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)
Část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat
Číslo dokumentace:	D.2.B.4.2
Zpracovatel:	Ing. Stránský
HIP:	Ing. J. Šinták
Datum:	11/19

Úvod:

Tato projektová dokumentace řeší silnoproudé rozvody, zařízení měření a regulace a přenos dat v čistírně odpadních vod v Mariánské v rámci akce Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská); PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat.

Dokumentace byla vypracována v rozsahu potřebném pro výběr dodavatele a zajištění dodávek a montáže zařízení.

Podklady:

Dokumentace byla vypracována na základě místního šetření, požadavků investora, podkladů zpracovatele stavební vodohospodářské části a příslušných norem a katalogů.

Základní technické údaje:

Rozvodná soustava: 3PEN~ 50 Hz, 400/230 V, TN - C - S  
2-24V=  
2-12V=

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

automatickým odpojením od zdroje  
proudovým chráničem, pospojováním

Prostředí:

normální  
nebezpečné  
zvlášť nebezpečné

Instalovaný příkon:

15 kW

Soudobý příkon:

10 kW

Určení prostorů podle vnějších vlivů:

Pro dmychánu bylo určeno prostředí - **normální** na základě následujících vlivů: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Pro ostatní prostory objektu dmyháreny bylo určeno prostředí - **zvlášť nebezpečné** na základě následujících vlivů: AA6, AB7, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1 CB1.

Pro halu ČOV bylo určeno prostředí - **zvlášť nebezpečné** na základě následujících vlivů: AA5, AB4, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4, BB1, BC3, BD1, BE1, CA1 CB1.

Pro akivační nádrže a síla bylo určeno prostředí - **zvlášť nebezpečné** na základě následujících vlivů: AA5, AB7, AC1, AD8, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1 CB1.

Pro venkovní prostory bylo určeno prostředí - **zvlášť nebezpečné** na základě následujících vlivů: AA7, AB8, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4, BB1, BC3, BD1, BE1, CA1 CB1.

### Způsob připojení:

Připojení rozváděče RM1 bude provedeno následovně. Stávající přívody do původního rozváděče provedené kabely 2x AYKY 4x35 budou v tomto rozváděči odpojeny. Kabely budou zavedeny do stávající svorkové krabice osazené pod stávajícím rozváděčem, kde budou naspojovány na kabely 2x AYKY 4x35, které budou zavedeny do rozváděče RM1.

### Technický popis:

Čistírna odpadních vod bude vybavena strojními česlemi s autonomním rozváděčem, míchadlem v denitrifikaci, dvěma čerpadly v kalových silech, dvěma dmychadly nitrifikací, dmychadlem dosazovacích nádrží a kalových sil, solenoidy přívodu vzduchu do kalových sil, solenoidy přívodu vzduchu pro čerpání přebytečného kalu, solenoidy přívodu vzduchu pro čerpání vratného kalu, solenoidy přívodu vzduchu pro čerpání plovoucích nečistot a ventilátory větrání dmychárny a haly.

V rozváděči bude umístěn řídicí systém, který bude zajišťovat sběr informací o celé technologii. Tyto informace budou využity k ovládání zařízení čistírny odpadních vod. Pro kontrolu stavu procesu bude na čelní stěně rozváděče umístěna signálka a panel operátora. Pomocí SMS zpráv budou na předem určená telefonní čísla zasílány informace o případných poruchách.

### Rozváděč RM1:

Elektrotechnologický rozváděč čistírny odpadních vod RM1 bude oceloplechový skříňový rozváděč s otevíratelnou přední stěnou rozměrů : šxvxh 800x2000x400 mm krytí IP 43/20 osazený v dmyhárně čistírny odpadních vod napravo od vstupních dveří.

Elektrotechnologický rozváděč čistírny odpadních vod RM1 bude osazen jistíci a spínacími prvky, frekvenčními měniči, motorovými tlumivkami, napětovým relé, vyhodnocovacími relé termistoru, vyhodnocovacím relé průsaku vody do oleje převodovky, napájecím zdrojem 24 V= a 12 V= , akumulátorem, silovými svodiči přepětí s oddělovací tlumivkou, pomocnými relé, přepětovými svodiči rozvodů MaR, teploměrem, ventilátorem, topením, vnitřním osvětlením s vypínačem, zásuvkou, řídicím systémem Allen - Bradley, ethernetovým přepínačem a 3G routerem.

Na čelní stěně rozváděče RM1 bude osazen hlavní vypínač, panel operátora a signalizační svítidlo HL1 - STAV ŘS informující o stavu řídicího systému.

Rozváděč RM1 umožní připojení rozváděče strojních česlí, míchadla, dmychadel, čerpadel, solenoidů a ventilátorů. Vývody budou chráněny proti zkratu a proti přetížení.

V rozváděči bude také osazen vývod pro připojení rozváděče stavební elektroinstalace RS1.

Do rozváděče budou připojena ještě následující zařízení: kyslíkové sondy pro měření množství rozpuštěného kyslíku a teploty v nitrifikacích; tlakoměry na výtlačích vzduchu z dmychadel; infrasnímače narušení objektů; teploměr teploty vzduchu v dmyhárně a průtokoměr měřící množství vody na odtoku z čistírny odpadních vod.

V rozváděči bude osazen teploměr, ventilátor a topení a svítidlo s vypínačem pro osvětlení jeho vnitřku.

Uzemnění rozváděče RM1 bude provedeno vodičem CYA 10 mm<sup>2</sup> zž

připojeným na základový zemnič. Hlavní ochranná přípojnice bude osazena v rozváděči RM1 a budou k ní připojena všechna ocelová potrubí, větší vodivé předměty apod.

#### Řízení provozu:

Řízení provozu ČOV a sběr dat bude zajišťovat volně programovatelný automat Allen - Bradley, do něhož budou zavedeny všechny informace důležité pro řízení - průtok na odtoku z ČOV; tlaky na výtlacích dmychadel; pomocné kontakty motorových spouštěčů, stykačů apod.

Přes ethernetový přepínač budou do řídicího systému přivedeny informace z frekvenčních měničů a zároveň budou tímto způsobem řízeny otáčky dmychadel.

Pomocí komunikace modbus budou do řídicího systému zavedeny informace z vyhodnocovací jednotky měření kyslíku a teploty v nitrifikacích a informace z teploměrů.

Strojní česle budou vybaveny rozváděčem s vlastní automatikou, který bude ovládat jejich funkci.

Míchadlo v denitrifikaci bude v nepřetržitém provozu.

Čerpadla v kalových sílech budou ovládána obsluhou z místních vypínačů.

Dmychadla nitrifikací budou připojena přes frekvenční měniče a jejich otáčky budou řízeny podle množství rozpuštěného kyslíku v nitrifikacích. Na výtlacích budou ještě osazeny pro kontrolu činnosti dmychadel tlakové snímače.

Dmychadlo pro dosazovací nádrže a kalová síla bude připojeno přes frekvenční měnič a jeho otáčky budou řízeny na základě tlaku na výtlaku.

V případě poruchy dmychadel nitrifikací budou ručně uzavřeny popř. otevřeny příslušné ventily a provzdušnění nitrifikací bude do odstranění poruchy zajišťovat dmychadlo určené pro dosazovací nádrže a kalová síla.

Solenoidové ventily budou sloužit pro přívod vzduchu do kalových sil a pro čerpání přebytečného kalu, vratného kalu a plovoucích nečistot. Všechny solenoidy budou ovládány podle časového algoritmu.

Ventilátor v dmychárně bude zapínán při zvýšení teploty v dmychárně. Ventilátor v hale bude spouštěn podle časového algoritmu a v případě přítomnosti obsluhy zaznamenané infrasnímačem bude v provozu trvale s předem nastaveným doběhem.

Svítlidlo HL1 - STAV ŘS bude signalizovat provozní a poruchové stavy řídicího systému. Ostatní informace bude možno získat z panelu operátora osazeného na čelní stěně rozváděče. Z panelu operátora bude možné i ruční ovládání výše uvedených zařízení.

Informace o poruchách budou pomocí SMS zasílané na předem určená telefonní čísla.

#### Kabelizace:

Všechna zařízení budou připojena celoplastovými kabely CYKY a JYTY. Dmychadla budou připojena stíněnými šňůrami CMFM. Kabely budou uloženy v kabelovém kanálu v drátěném nerezovém žlabu Merkur, v drátěném nerezovém žlabu Merkur a v elektroinstalačních trubkách.

Snímače budou připojeny celoplastovými kabely CYKY a celoplastovými stíněnými kabely JYTY. Teploměr teploty v objektu bude připojen kabely JYTY a FTP

cat 5. Vyhodnocovací jednotka kyslíkových sond bude připojena kabely CYKY a FTP cat 5. Kabely budou uloženy v kabelovém kanálu v drátěném nerezovém žlabu Merkur, v drátěném nerezovém žlabu Merkur a v elektroinstalačních trubkách.

Vzdálenost signalizačních kabelů od napájecích silových v souběhu musí být min 20 cm.

#### Rozváděč RS1:

V dmychárně bude osazen rozváděč stavební elektroinstalace RS1. Rozváděč RS1 bude nástěnná plastová rozvodnice rozměrů: šxvxh 295x458x129 mm krytí IP 54/20.

Osazení přístroji bude následující:

QM1	- trojpólový vypínač	32 A	přívod
FA1	- trojpólový jistič	B 16 A	třífázová zásuvka dmychárna
FA2	- trojpólový jistič	B 16 A	třífázová zásuvka hala
FA3	- jednopólový jistič	B 16 A	zásuvky
FA4	- jednopólový jistič	B 10 A	osvětlení dmychárna
FA5	- jednopólový jistič	B 10 A	osvětlení hala
FA6	- jednopólový jistič	B 10 A	přímotopný panel
FI1	- čtyřpól.proud.chránič	G A $I_{\Delta N}=30$ mA	

#### Stavební elektroinstalace:

Osvětlení bude realizováno plastovými průmyslovými LED svítidly 36 W osazenými na kleštinách střechy an stěnách a stropním LED svítidlem. Světelný rozvod bude proveden kabely CYKY 3Cx1,5 a CYKY 5Cx1,5 v drátěném nerezovém žlabu Merkur na povrchu. Střídavé přepínače a jednopólové spínače v projednutí do vlhka budou osazeny na povrchu ve výšce 150 cm.

Připojení třífázových zásuvek bude zajištěno kabely CYKY 5Cx2,5 uloženými v drátěném nerezovém žlabu Merkur na povrchu. Zásuvky budou osazeny na povrchu ve výšce 150 cm.

Připojení jednofázových zásuvek bude provedeno kabelem CYKY 3Cx2,5 uloženým v drátěném nerezovém žlabu Merkur na povrchu. Zásuvky budou osazeny na povrchu ve výšce 150 cm.

Připojení přímotopného panelu bude provedeno kabelem CYKY 3Cx1,5 vedeným v drátěném nerezovém žlabu Merkur na povrchu. Přímotopný panel bude zapínán vestavěným termostatem podle teploty v rozvodně.

Všechny rozvody stavební elektroinstalace budou připojeny přes proudový chránič.

#### Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Zvýšená ochrana bude provedena pospojováním zelenožlutým vodičem CY 6 mm<sup>2</sup> zž a proudovým chráničem. V objektech bude provedeno ochranné pospojování do hlavní ochranné přípojnice HOP, která bude připojena na základový zemnič.

Demontáže::

Před započítím montážních prací bude nutné demontovat všechna původní elektrotechnologická zařízení a rozvody. Rovněž zařízení a rozvody stavební elektroinstalace budou kromě hromosvodu demontované

Poznámka:

Z důvodu omezení přepětových špiček bude v objektu instalována třístupňová přepětová ochrana.

Všechny práce a zařízení musí odpovídat platným normám a předpisům. Práce smějí vykonávat pouze pracovníci s náležitými znalostmi a potřebnou kvalifikací.

Karlovy Vary 11/19

Ing. Michal Stránský

# PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

PROTOKOL č. 191133

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

V Karlových Varech

dne: 7.11.2019

Složení komise:

předseda (funkce) Ing. Michal Stránský - projektant

členové (funkce) Ing. Jan Šinták - projektant

Jaroslav Bíba - projektant

Název objektu (stavby, prostoru) Projektová dokumentace na rekonstrukci  
ČOV (Mariánská)  
PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat

Podklady použité pro Místní šetření, ČSN 33 2000-1 ed. 2  
vypracování protokolu:

Popis objektu: Technologická elektroinstalace, měření a  
regulace a přenos dat v ČOV na Mariánské

Rozhodnutí: Na základě působení vnějších vlivů:  
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,  
AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1  
bylo dmychánu určeno prostředí - **NORMÁLNÍ**  
AA6, AB7, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,  
AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1  
bylo pro přístřešek hrubých česlí na obtoku určeno prostředí -  
**ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ**  
AA5, AB4, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,  
AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4, BB1, BC3, BD1, BE1, CA1 CB1.  
bylo pro halo ČOV určeno prostředí - **ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ**  
AA5, AB7, AC1, AD8, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,  
AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1 CB1.  
bylo pro aktivační nádrž a kalové silo určeno prostředí -  
**ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ**  
AA7, AB8, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,  
AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4, BB1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1  
bylo pro venkovní prostory určeno prostředí - **NEBEZPEČNÉ**

Zdůvodnění: Na základě tabulek 32 - NM - 1, 32 - NM - 2, 32 - NM - 3; ČSN 33  
2000-1 ed. 2

Datum sepsání protokolu 7.11.2019

Podpis předsedy komise:





### TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)
Část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat
Číslo dokumentace:	D.2.B.4.2
Zpracovatel:	Ing. Stránský
HIP:	Ing. J. Šinták
Datum:	11/19

RM1	skříňový oceloplechový rozváděč Rittal TS8 8804.500 s otevíratelnou přední stěnou rozměry: šxvxh 800x2000x400 mm vývody horem, krytí IP 43/20	1 ks
náplň:		
QM1	vypínač ABB OT32ET3 HY7ST1	1 ks
QF1,5	motorový spouštěč MS 116-4; 2,5 ÷ 4 A s pomocným kontaktem HK1-11	2 ks
QF2,3	jednopolový jistič S 201M-B 10; 10 A s pomocným kontaktem S2C-H11L	2 ks
QF4	motorový spouštěč MS 116-0,4; 0,25 ÷ 0,4 A s pomocným kontaktem HK1-11	1 ks
QF6-13	jednopolový jistič S 201M-C 2; 2 A s pomocným kontaktem S2C-H11L	8 ks
FA0.1,0.2	dvoupólový jistič S 202-B 6; 6 A	2 ks
FA1	trojpólový jistič S 203M-B 10; 10 A	1 ks
FA2	trojpólový jistič S 203M-B 25; 25 A	1 ks
FA3,4	jednopolový jistič S 201-B 6; 6 A	2 ks
FU0	válcová pojistka PV10; 0,25 A aM + odpínač OPV10/3	3+1 ks
FU1-3	válcová pojistka PV10; 16 A aM + odpínač OPV10/3	9+3 ks
FU4,5	trubičková pojistka T 4 A ve svorce RSP	2 ks
FU6,7,15,16 18	trubičková pojistka T 2 A ve svorce RSP	5 ks
FU8,17,19	trubičková pojistka T 1 A ve svorce RSP	3 ks
FU9-14	trubičková pojistka T 0,5 A ve svorce RSP	6 ks
FI1,2	dvoupólový proudový chránič F202 A- 25/0,03 AP-R	2 ks
FV1	svodič přepětí Saltek FLP-B+C MAXI V/3	1 ks
FV2	svodič přepětí Saltek DA275DF6	1 ks
FV3-7	svodič přepětí Saltek DM24/1RS	5 ks
FV8	svodič přepětí Saltek DM006/1RS	1 ks
GF1,2	frekvenční měnič Altivar 630, ATV630 U22N4; 2,2 kW	2 ks
GF3	frekvenční měnič Altivar 630, ATV630 U40N4; 4 kW	1 ks
TL1,2	třífázová výstupní tlumivka Skybergtech SKY3TLT6-2,5	2 ks
TL3	třífázová výstupní tlumivka Skybergtech SKY3TLT10-1,5	1 ks
TL4	tlumivka Saltek RTO16	1 ks
TR1	oddělovací transformátor Bohemiatrafo JOT1000, 230/230 V	1 ks
KM1-3	vzduchový stykač ABB AF09-30-10-13; 230 V, 50 Hz	3 ks
KM4-11	pomocné relé Schrack PT 570 730; 230 V ~ s paticí YPT78704 a indikačním modulem YMLRW230	8 ks
KA1,2	pomocné relé Schrack PT 570 024; 24 V = s paticí YPT78704 a indikačním modulem YMLRA024	2 ks
KA3,4	pomocné relé Schrack PT 570 730; 230 V ~ s paticí YPT78704 a indikačním modulem YMLRW230	2 ks
KN1	trojfázové napěťové relé Tele-Haase G2PM400SY + TR2 400V	1 ks
KH1	elektrodové relé NIV-101 A	1 ks
KH2-4	vyhodnocovací relé termistoru Tele OT3	3 ks
HL1	signální svítidlo Eleco HIS-95-Y 24 V DC - žlutá	1 ks
HL2	svítidlo Rendl EMA NAZ08E/2 8W	2 ks

GU1.1	zdroj pro nabíjení baterií Axima AXSP3P03N; 230 V~/24 V=	1 ks
GU1.2	jednotka řízení zálohy napájení Axima AXBU24	1 ks
GU2	zdroj BKE SS-30-120/DIN ; 24 V=/12 V=	1 ks
ŘS	řídící systém Allen-Bradley MLX1400	
	základní modul 1766-L32BXBA	1 ks
	karta digitálních výstupů 1762-OW16	1 ks
	karta digitálních vstupů 1762-IQ16	2 ks
	karta analogových vstupů 1762-IF4	1 ks
OP1	panel operátora Magelis HMI STU 855	1 ks
UA1	ethernetový přepínač ORing IES-180B	1 ks
AD1	3G router Conel UR5i v2B set	1 ks
GB1,2	akumulátorová baterie YUASA NP 12-12; 12 V; 12 Ah	2 ks
TIC2	prostorový teploměr Regmet P10M; -30 ÷ +50°C; Modbus	1 ks
TO1	topné těleso 17515; 90 W	1 ks
VE1	ventilátor 17901	1 ks
XS1	jednofázová zásuvka 230 V; ZS203	1 ks
	rozbočovač Modbus VW3A 8306TF10	1 ks
	řadová svornice RSA35	18 ks
	řadová svornice RSA4	5 ks
	řadová svornice RSA2,5	101 ks
HOP	ekvipotenciální přípojnice EPS1	1 ks
	sběrnice PE	1 ks
	sběrnice N	1 ks
<hr/>		
GA1,2	infrasnímač Jablotron JS20 Largo	2 ks
FIQ1	průtokoměr pro měření v otevřených kanálech Fiedler M2001- Q s ultrazvukovým snímačem Fiedler US1200; napájení 24 V=;	
	výstup 4-20 mA, pulzy	1 ks
QIC1.1,1.2	optický snímač rozpuštěného kyslíku Hach Lange LDOsc, 10 m kabel, včetně držáku	2 ks
QIC1	vyhodnocovací jednotka Hach Lange SC200 včetně komunikační karty Modbus RS232/485	1 ks
PIC1-3	tlakový snímač Siemens 7MF1565-3BA00-1AA1 rozsah 0-1 bar, výstup 4-20 mA, G1/2“	3 ks
TIC1	prostorový teploměr Regmet P10M; -30 ÷ +50°C; Modbus	1 ks
MX	krabicová rozvodka Hensel KD5250 IP67 rozměry šxvxh 200x160x98 mm	6 ks
FVQIC1.1	svodič přepětí Saltek D-275 DJ	1 ks
FVQIC1.2	svodič přepětí Saltek DM006/1-RS	1 ks
FV03-07	svodič přepětí Saltek DM24/1-RS	7 ks
QMM6,7	trojpólový vypínač ve skřínce ABB BWW352 TPN rozbočovač Modbus VW3A 8306TF10	2 ks
		1 ks
	kabel CYKY 3Cx1,5	315 m
	kabel CYKY 5Cx1,5	120 m
	kabel CYKY 5Cx4	9 m
	kabel AYKY 4x35	15 m

šňůra CMFM 5Cx2,5	40 m
kabel JYTY 4Dx1	175 m
kabel JYTY 7Dx1	30 m
kabel FTP cat5	45 m
vodič CYA 6 mm <sup>2</sup> zelenožlutý	65 m
vodič CYA 10 mm <sup>2</sup> zelenožlutý	15 m
elektroinstalační žlab Merkur M2 50x50 nerez	85 m
elektroinstalační žlab Merkur M2 50x100 nerez	50 m
trubka Kopoflex pr. 40	20 m

*Stavební elektroinstalace:*

RS1	plastová nástěnná rozvodnice Hensel KV2524 šxvxh 295x458x129 mm vývody horem, krytí IP 54/20	1 ks
-----	---	------

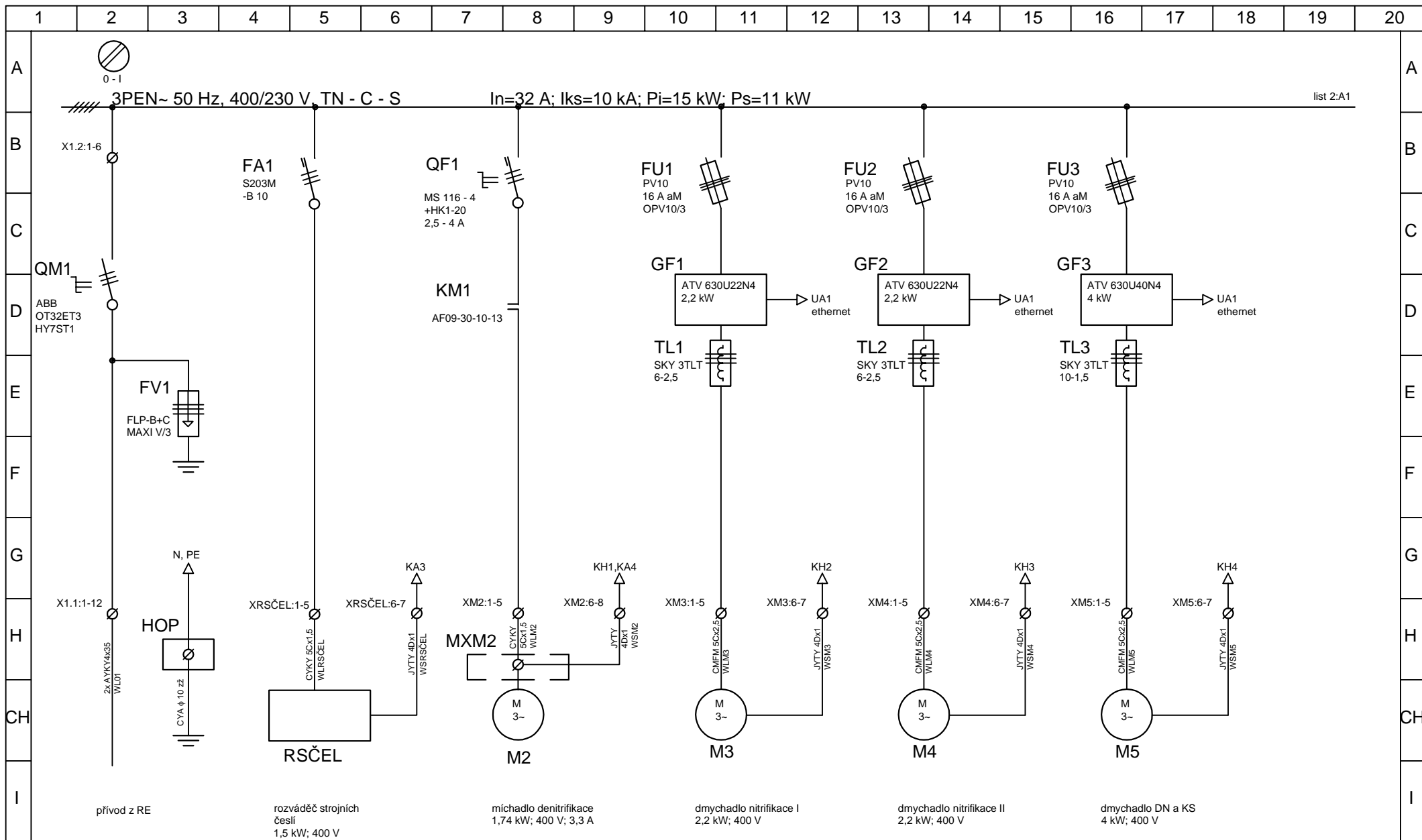
náplň:

QM1	trojpólový vypínač E203/32r	1 ks
FI1	čtyřpólový proudový chránič F204 A 25/0,03 AP-R	1 ks
FA1,2	trojpólový jistič S 203M-B 16; 16 A	2 ks
FA3	jednopolový jistič S 201M-B 16; 16 A	1 ks
FA4,6	jednopolový jistič S 201M-B 10; 10 A	3 ks

průmyslové celoplastové LED svítidlo 36 W, IP66	15 ks
stropní LED svítidlo 10 W, IP54	1 ks
třífázová zásuvka 16 A na povrch, IP44	2 ks
dvojnásobná zásuvka na povrch, IP44	3 ks
jednopolový spínač na povrch, IP44	3 ks
střídavý přepínač na povrch, IP44	2 ks
přímotopný panel 500 W s termostatem, IP66	1 ks

kabel CYKY 3Cx1,5	225 m
kabel CYKY 3Cx2,5	80 m
kabel CYKY 5Cx1,5	40 m
kabel CYKY 5Cx2,5	80 m
elektroinstalační žlab Merkur M2 50x50 nerez	200 m
vodič CYA 6 mm <sup>2</sup> zelenožlutý	25 m
krabicová rozvodka 6456-13	12 ks

kreslil	vypracoval	kontroloval	HIP		Ing. Michal Stránský Mattoniho nábř. 2 360 09 Karlovy Vary tel.353 220 803	
Ing. Stránský			Ing. J. Šinták			
místo:	Mariánská					
investor:	Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské					
stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)					formát
						5xA4
						účel
						DPS
						datum
část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat					11/19
objekt-provozní soubor:						měřítko
obsah:	ROZVÁDĚČ RM1					
						číslo výkresu:
						D.2.B.4.3



Ing. Michal Stránský  
Mattoniho nábřeží 2  
360 09 Karlovy Vary  
tel. 353 220 803

Akce:  
Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)

Odběratel:  
Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské

Část:  
PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat

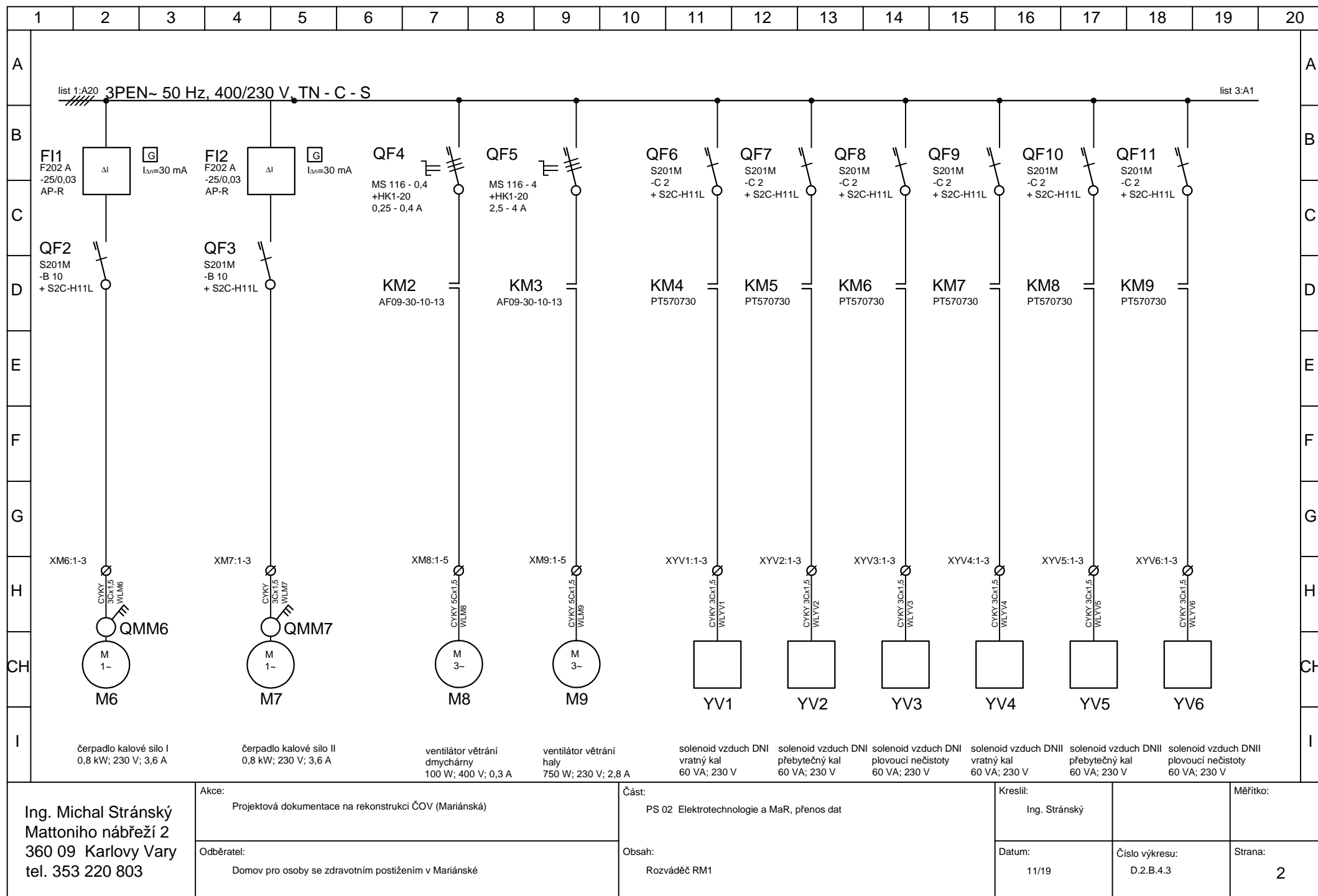
Obsah:  
Rozváděč RM1

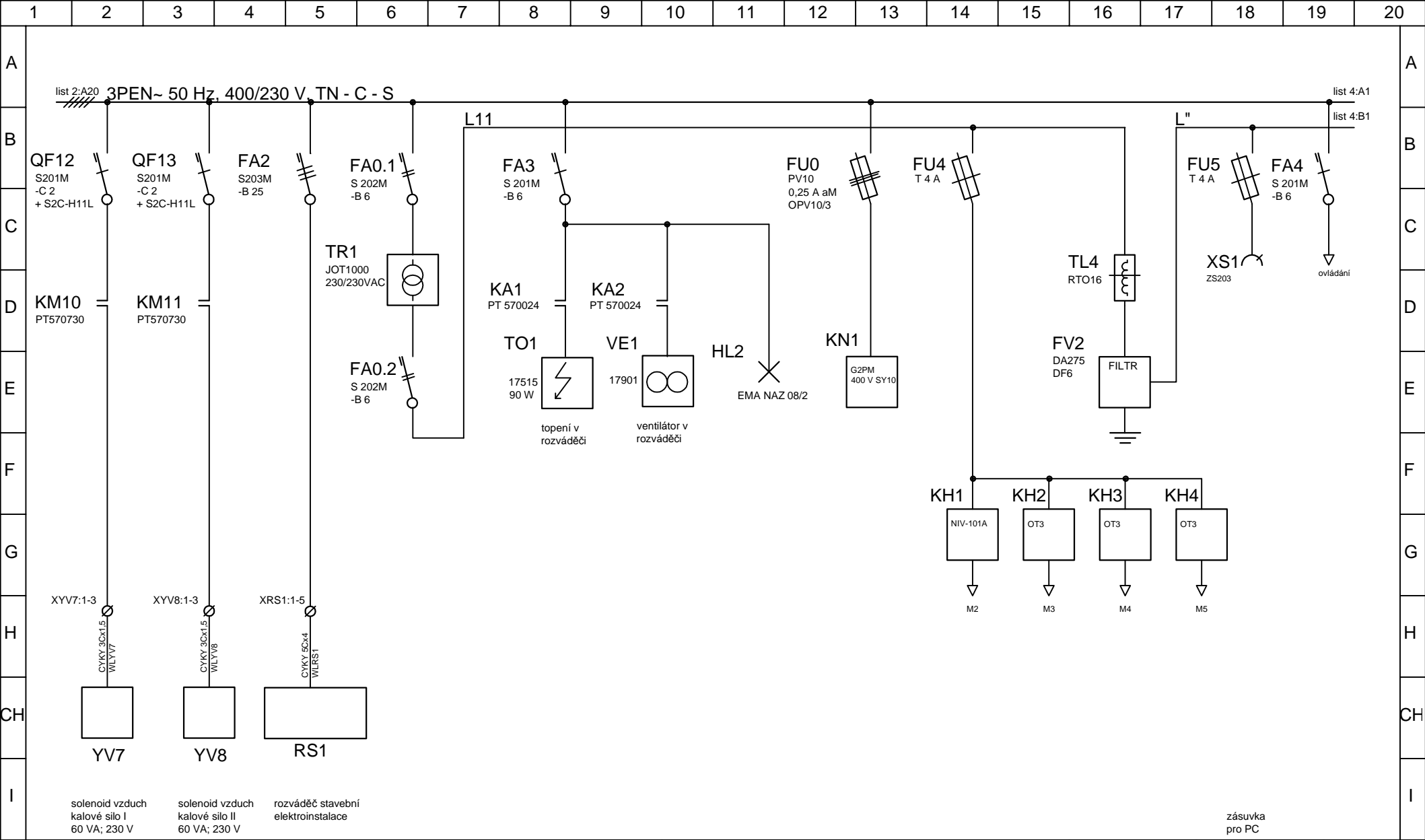
Kreslil:  
Ing. Stránský

Datum:  
11/19

Číslo výkresu:  
D.2.B.4.3

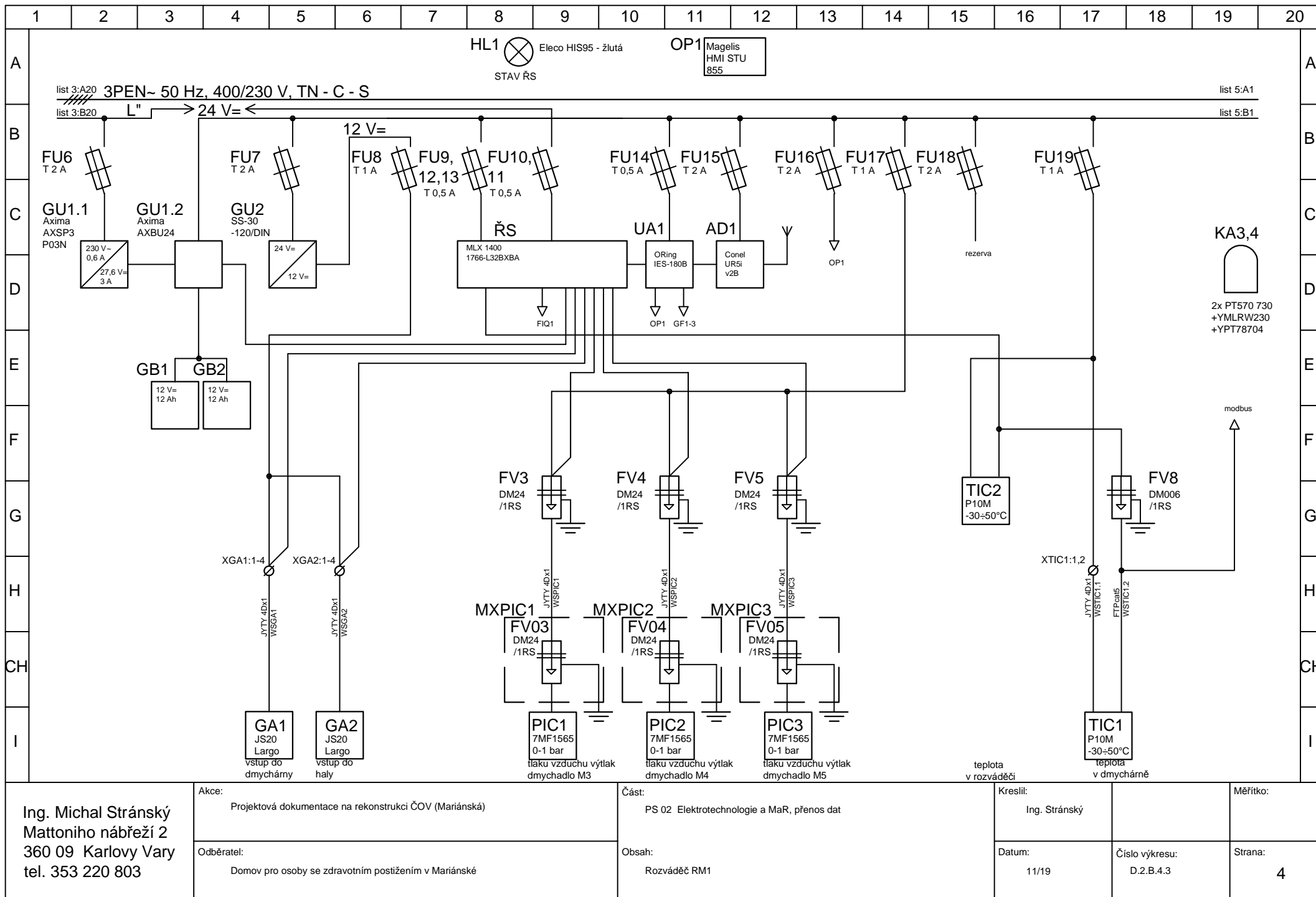
Měřitko:  
Strana:  
1





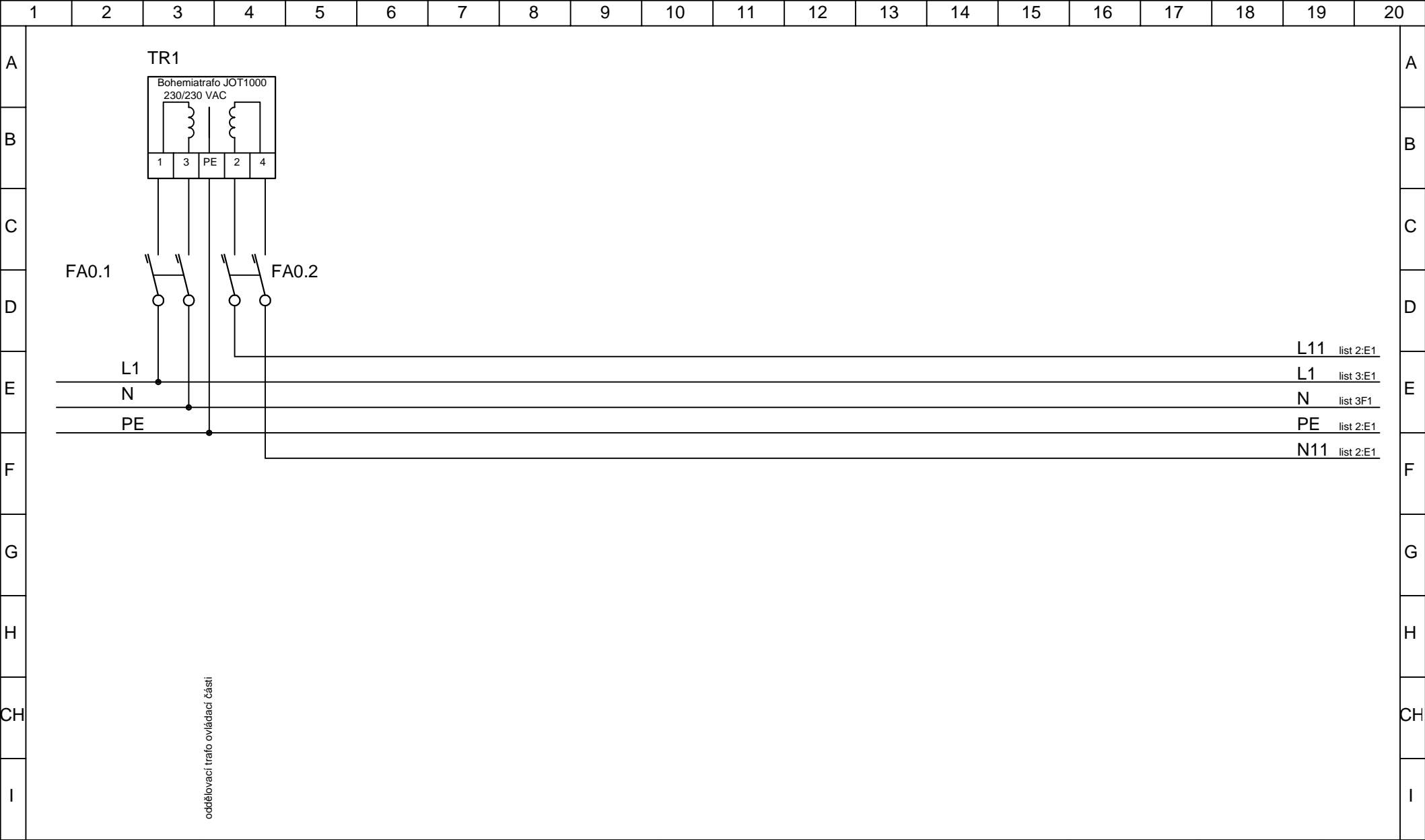
Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Rozváděč RM1	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.3
			Strana: 3	



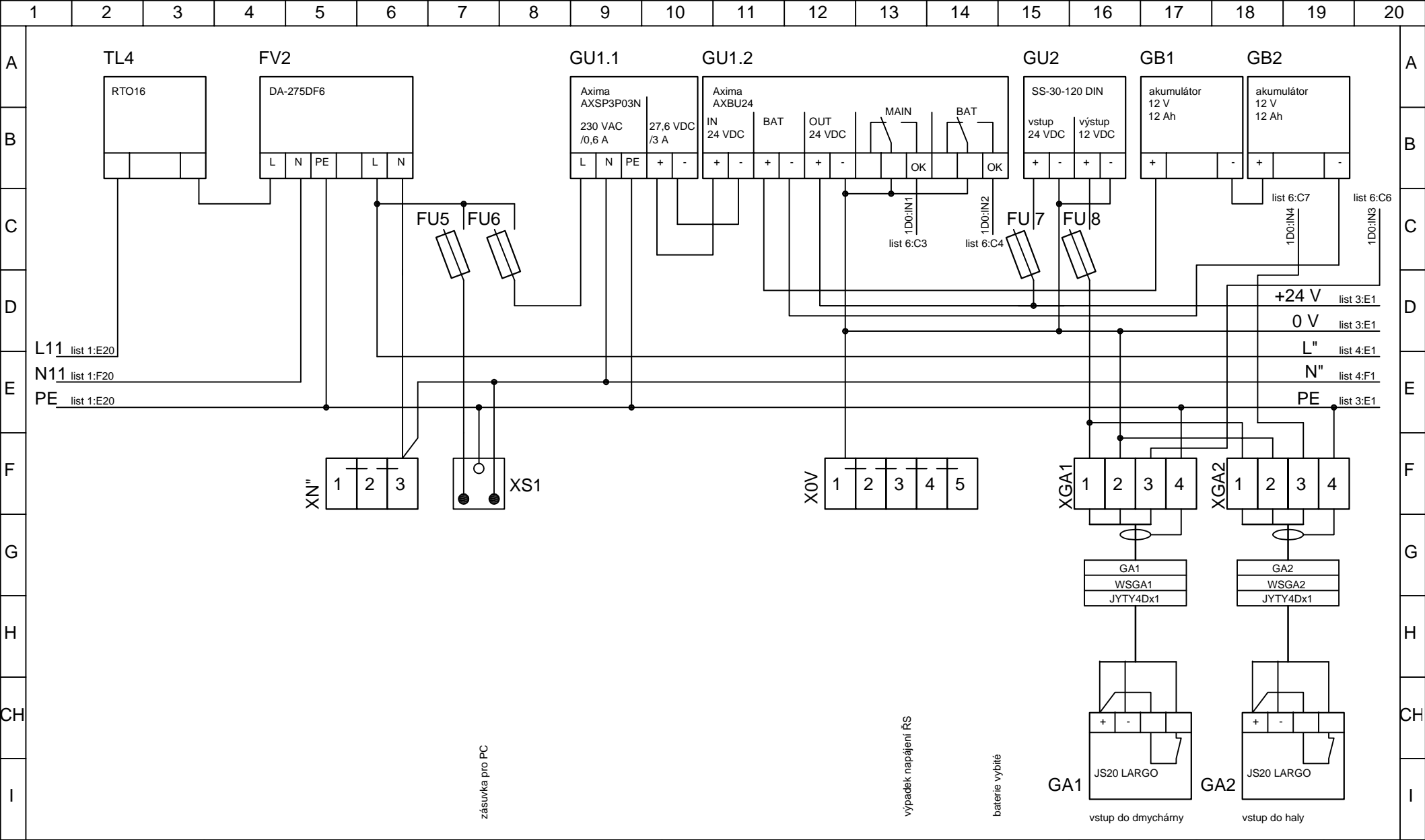




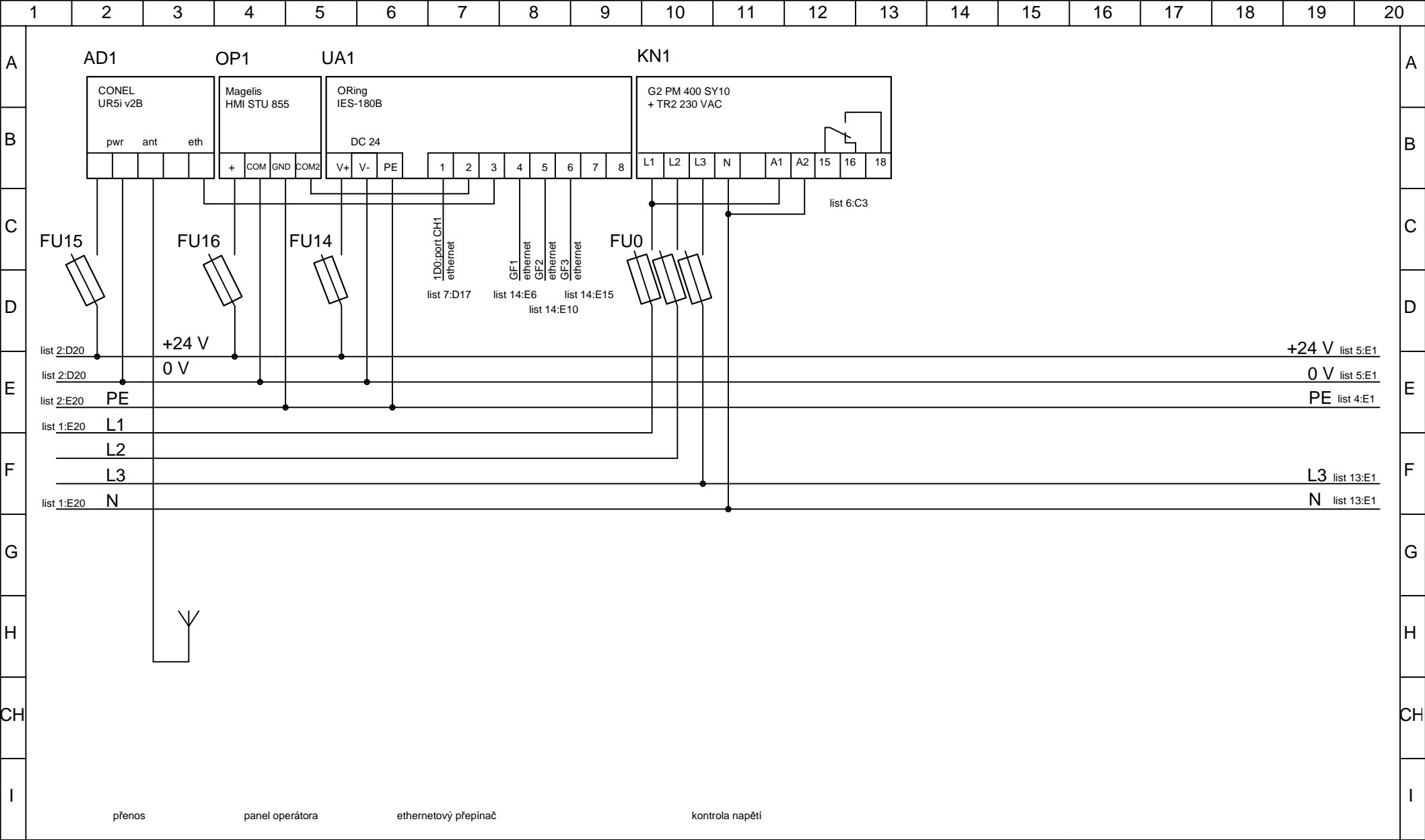
kreslil	vypracoval	kontroloval	HIP		Ing. Michal Stránský Mattoniho nábř. 2 360 09 Karlovy Vary tel.353 220 803	
Ing. Stránský			Ing. J. Šinták			
místo:	Mariánská					
investor:	Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské					
stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)					formát
						15xA4
						účel
						DPS
						datum
část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat					11/19
objekt-provozní soubor:						měřítko
obsah:	LINIOVÁ A SVORKOVÁ SCHÉMATA					
						číslo výkresu:
						D.2.B.4.4



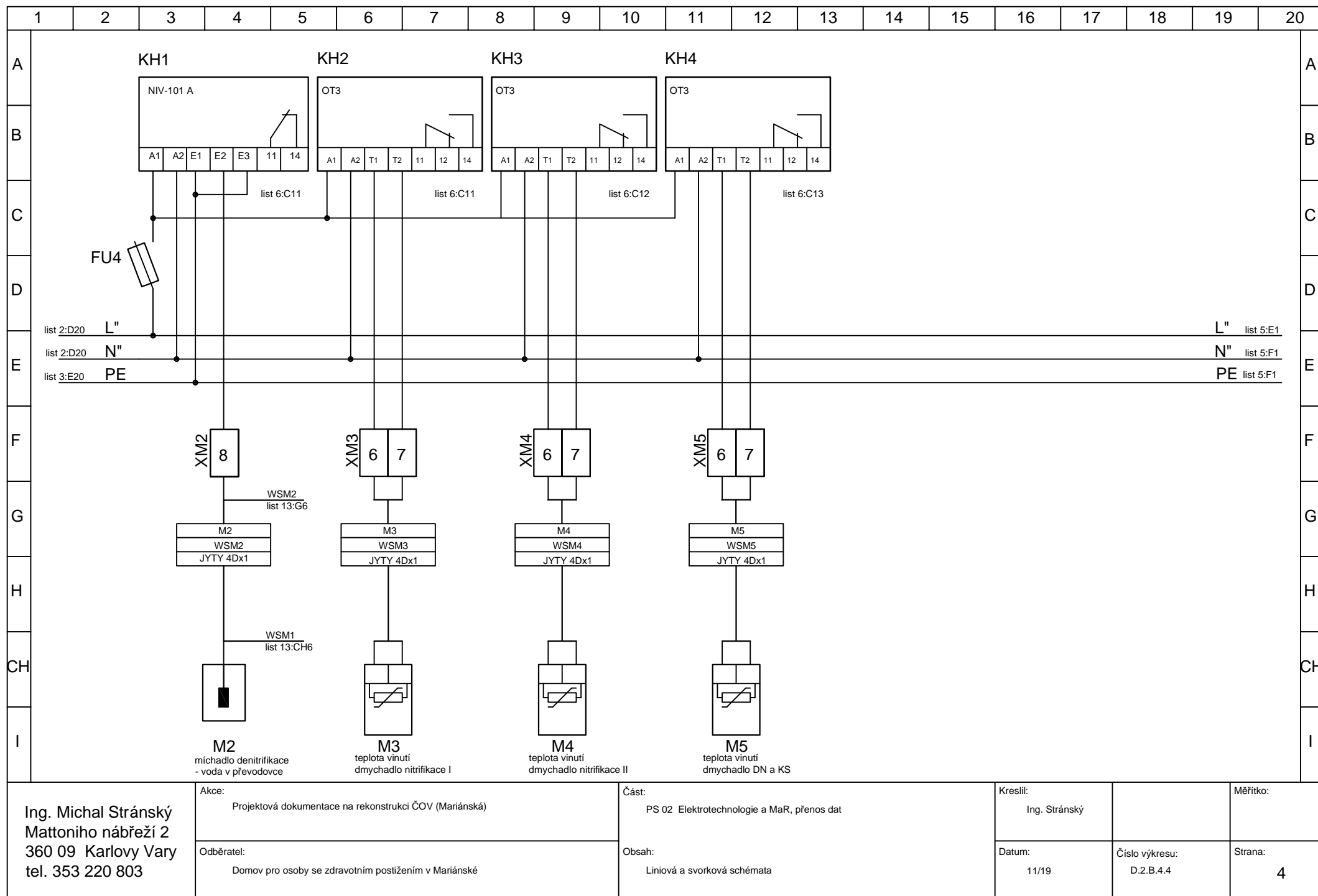
Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský		Měřitko:
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Liniová a svrková schémata	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.4	Strana: 1

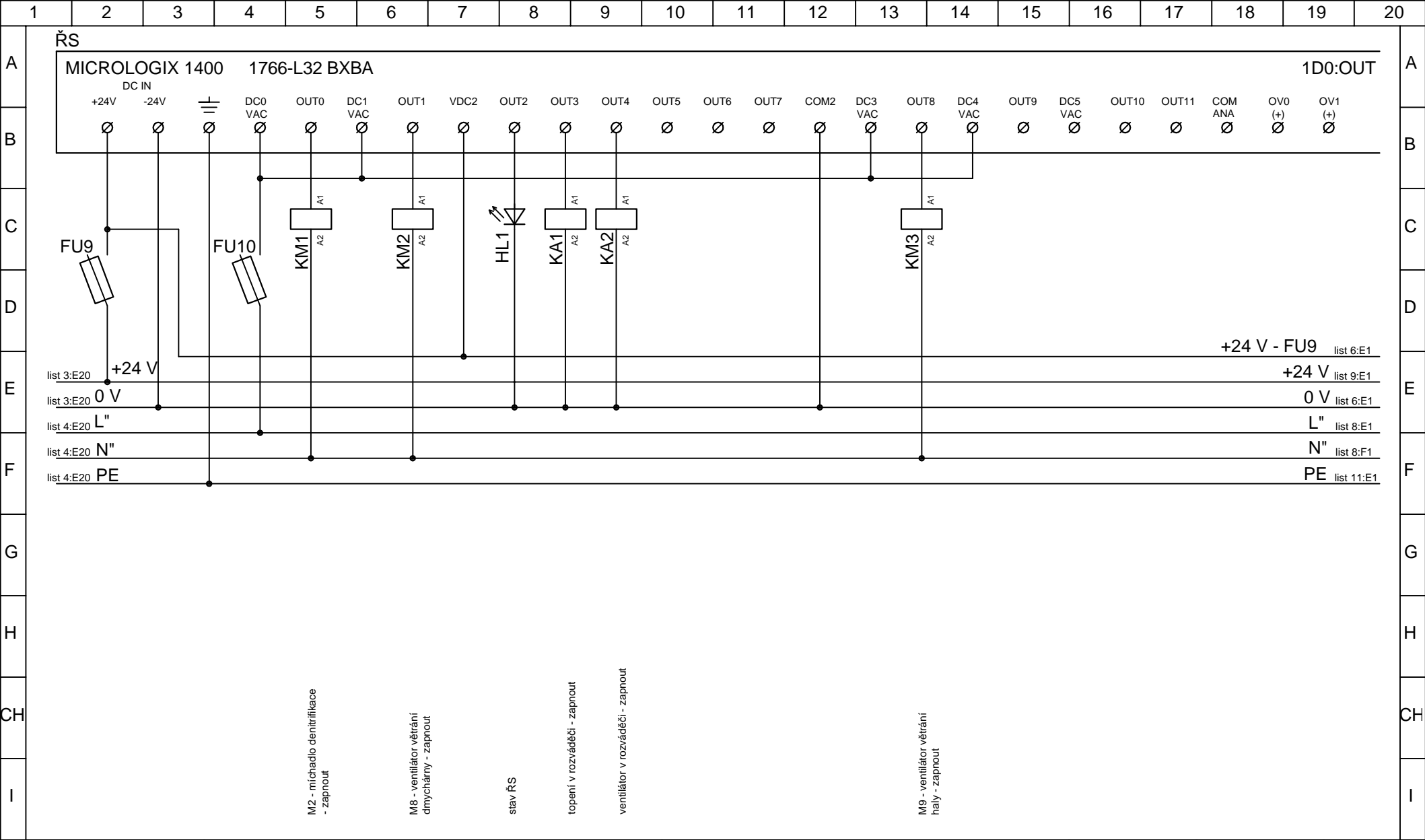


Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:	
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Liniová a svorková schémata	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.4	Strana: 2



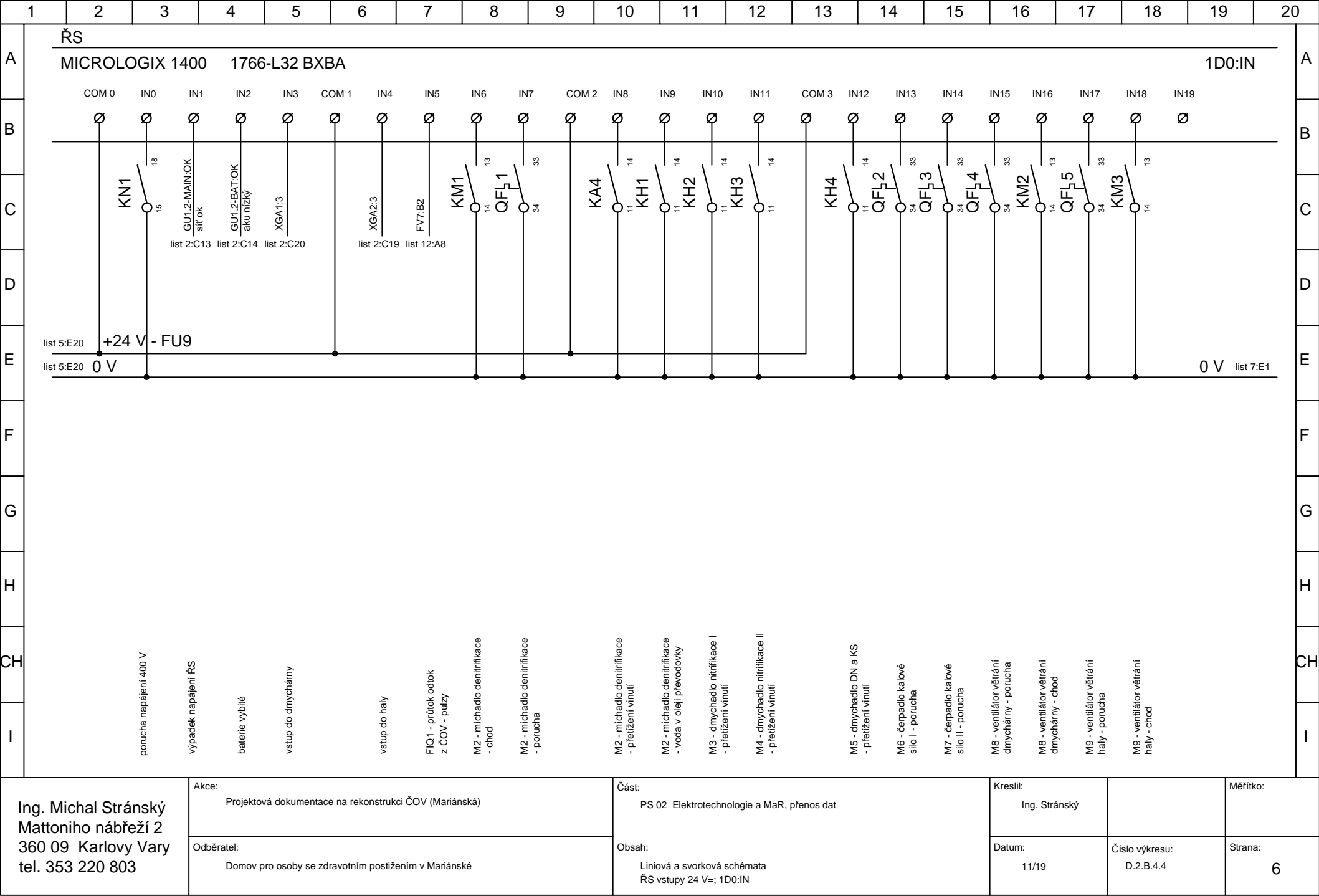
Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:	
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Liniová a svorková schémata	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.4	Strana: 3

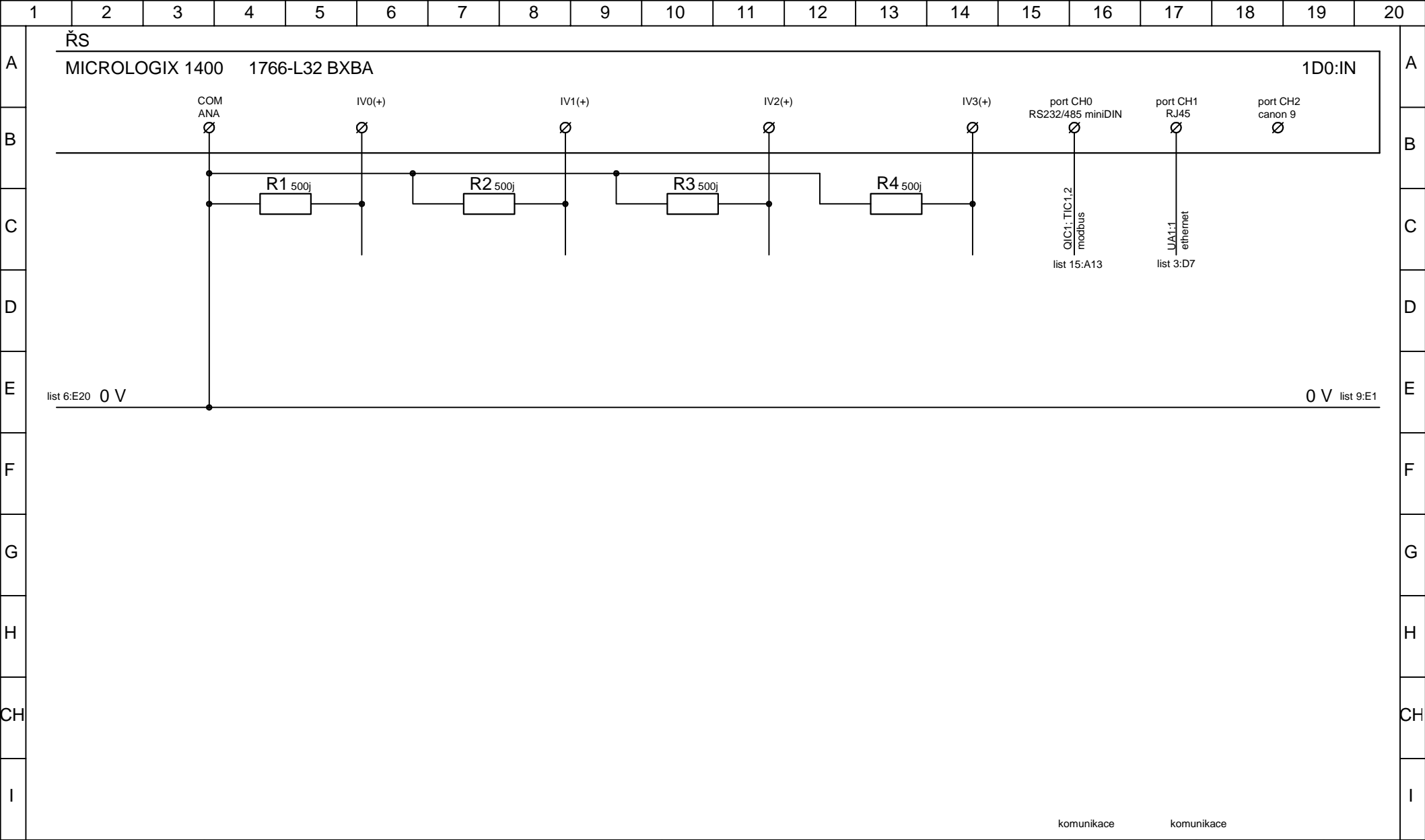


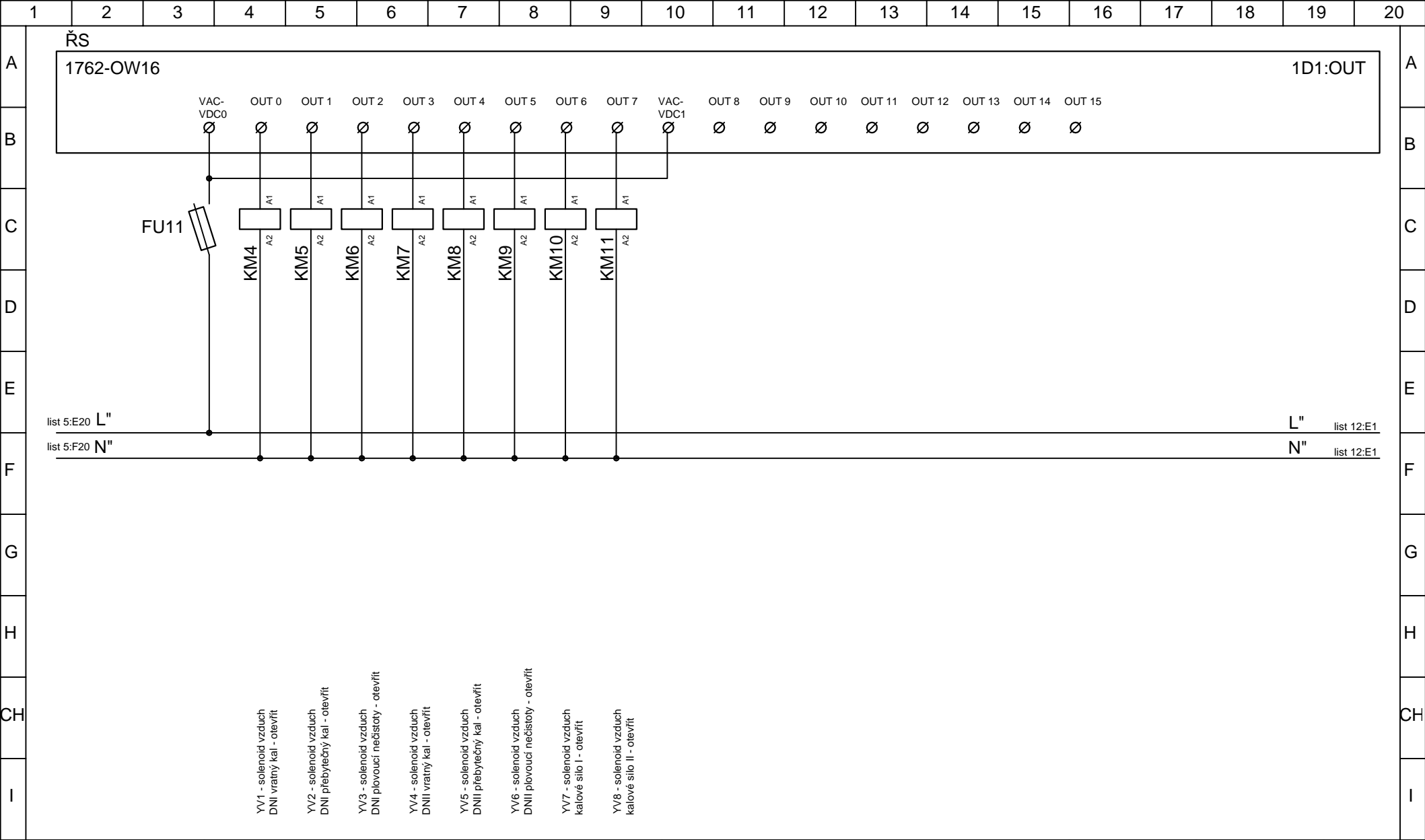


Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:	
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Liniová a svorková schémata ŘS výstupy 230 V~, 24 V=; 1D0:OUT	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.4	Strana: 5

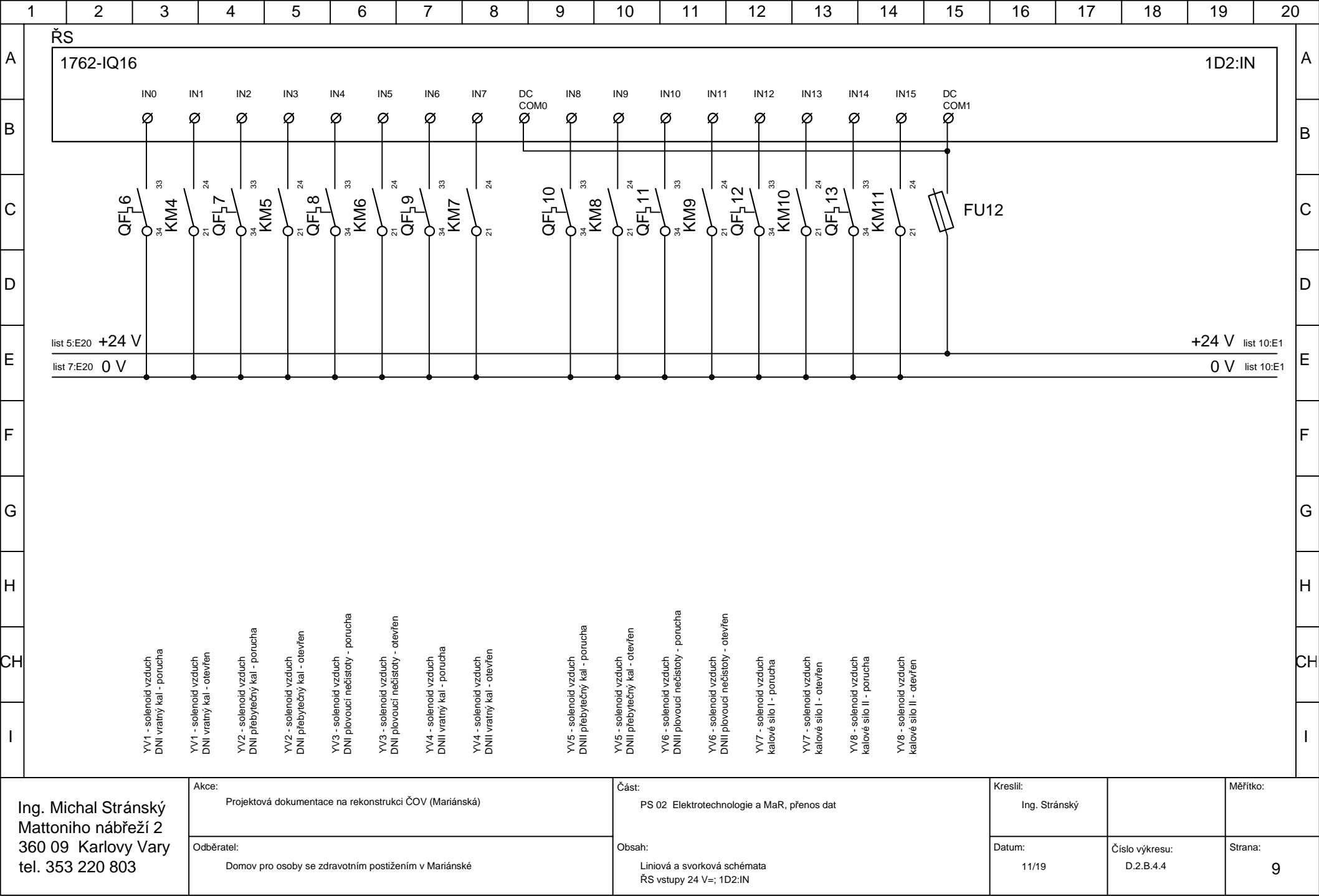


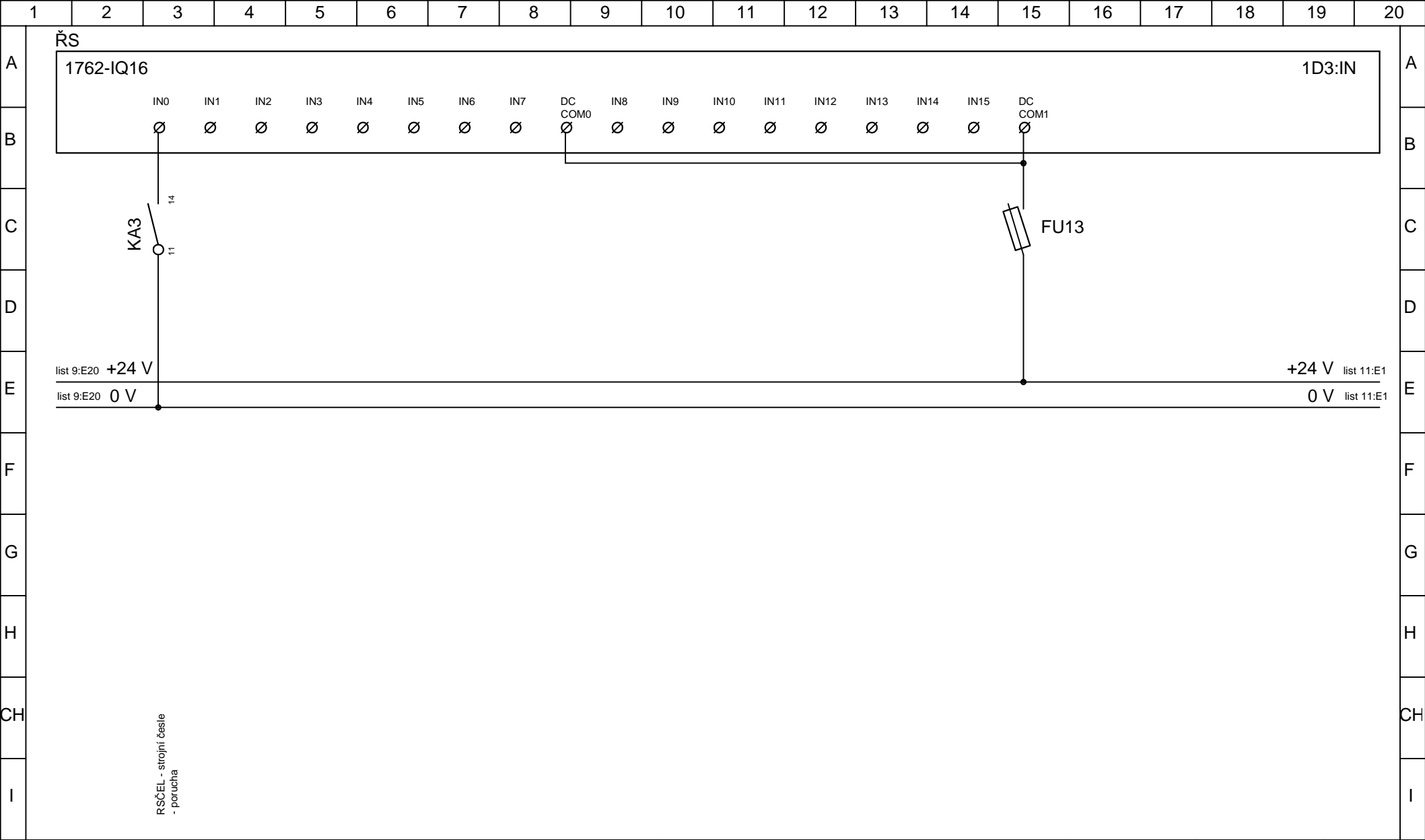




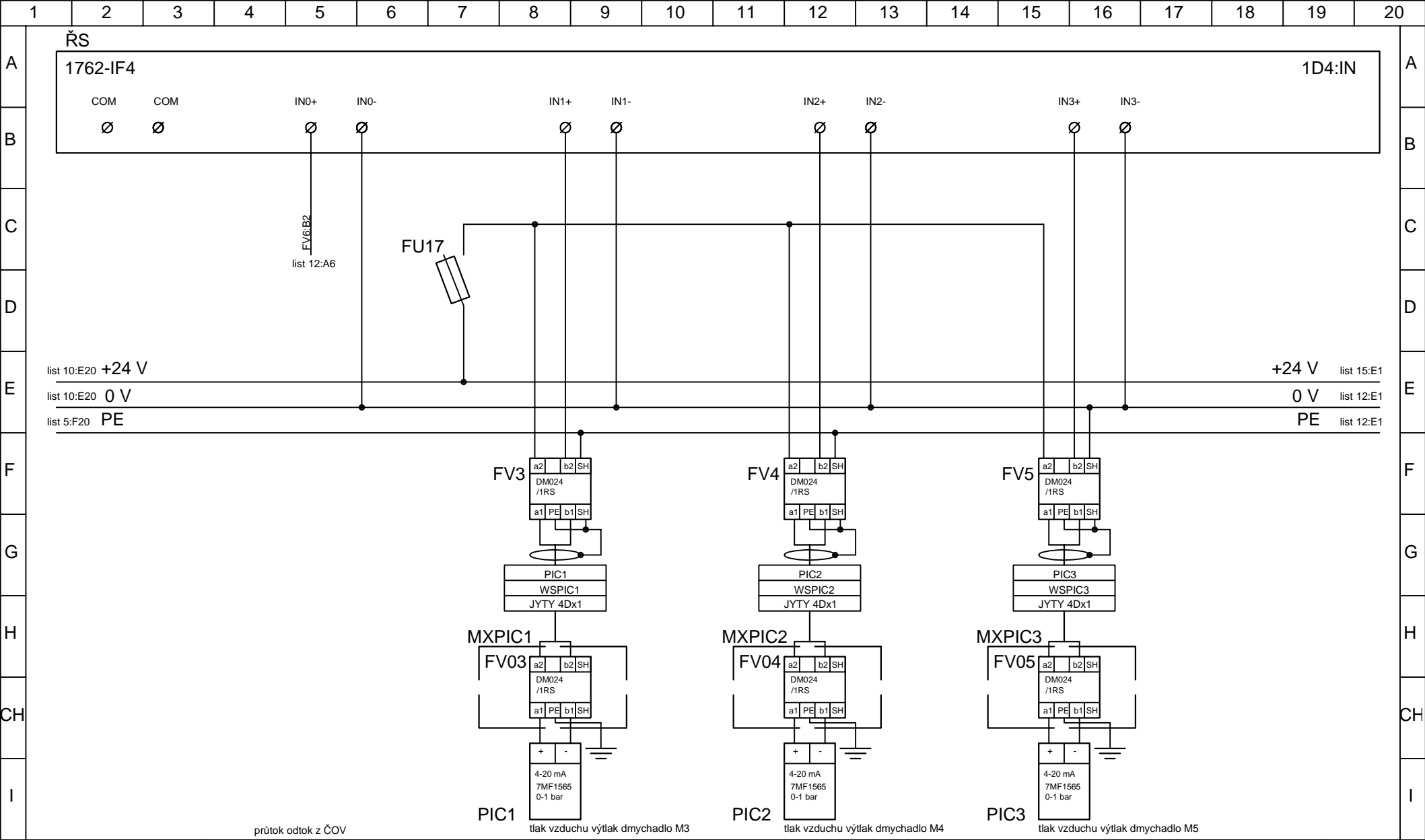


Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:	
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Liniová a svorková schémata ŘS výstupy 230 V~, 24 V=; 1D1:OUT	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.4	Strana: 8





Ing. Michal Stránský Mattoniho nábreží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:	
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Liniová a svorková schémata ŘS vstupy 24 V=; 1D3:IN	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.4	Strana: 10



Ing. Michal Stránský  
Mattoniho nábřeží 2  
360 09 Karlovy Vary  
tel. 353 220 803

Akce:  
Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)

Odběratel:  
Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské

Část:  
PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat

Obsah:  
Liniová a svorková schémata  
ŘS analogové vstupy; 1D4:IN

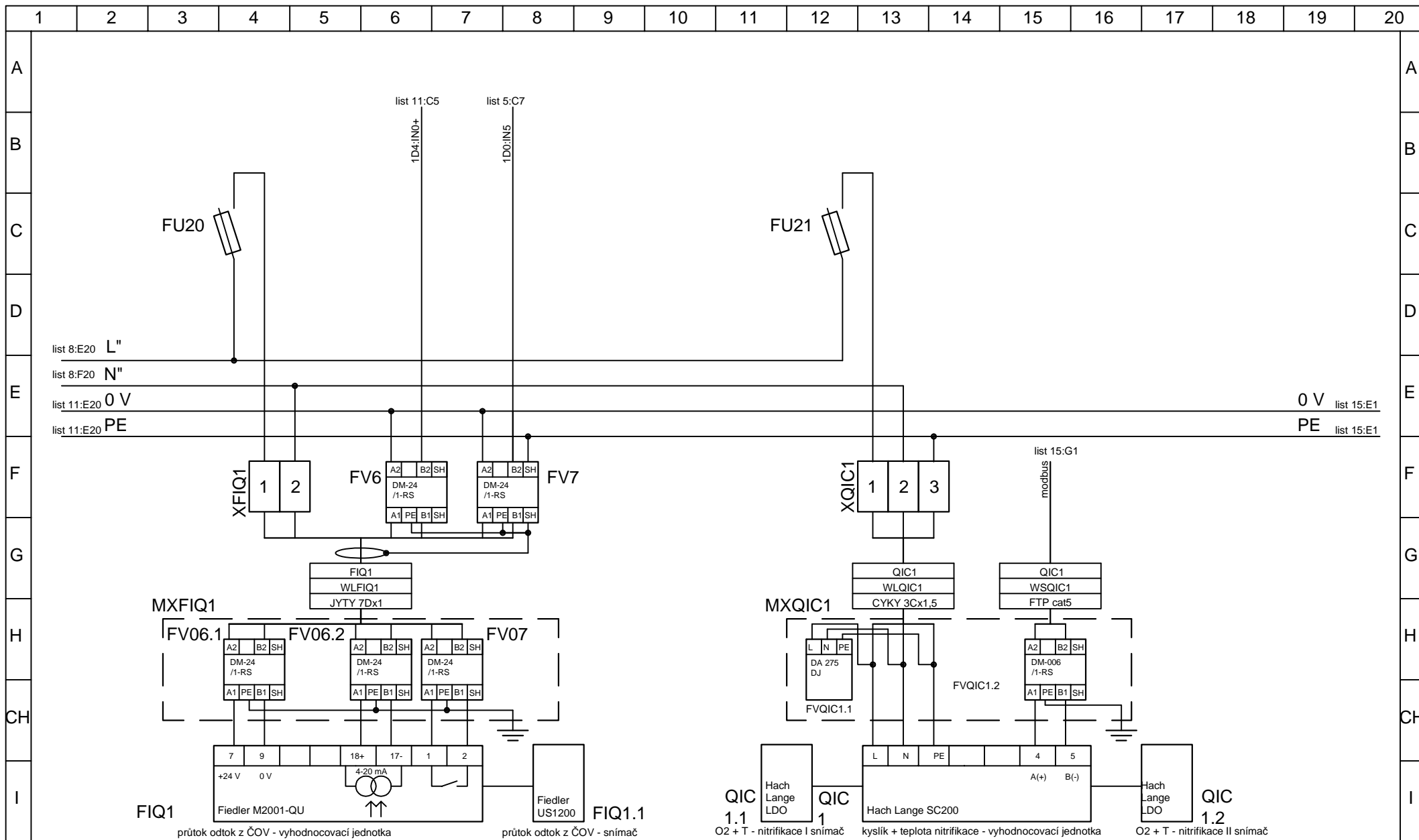
Kreslil:  
Ing. Stránský

Datum:  
11/19

Číslo výkresu:  
D.2.B.4.4

Měřitko:

Strana:



Ing. Michal Stránský  
Mattoniho nábreží 2  
360 09 Karlovy Vary  
tel. 353 220 803

Akce:  
Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)

Odběratel:  
Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské

Část:  
PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat

Obsah:  
Liniová a svorková schémata

Kreslil:  
Ing. Stránský

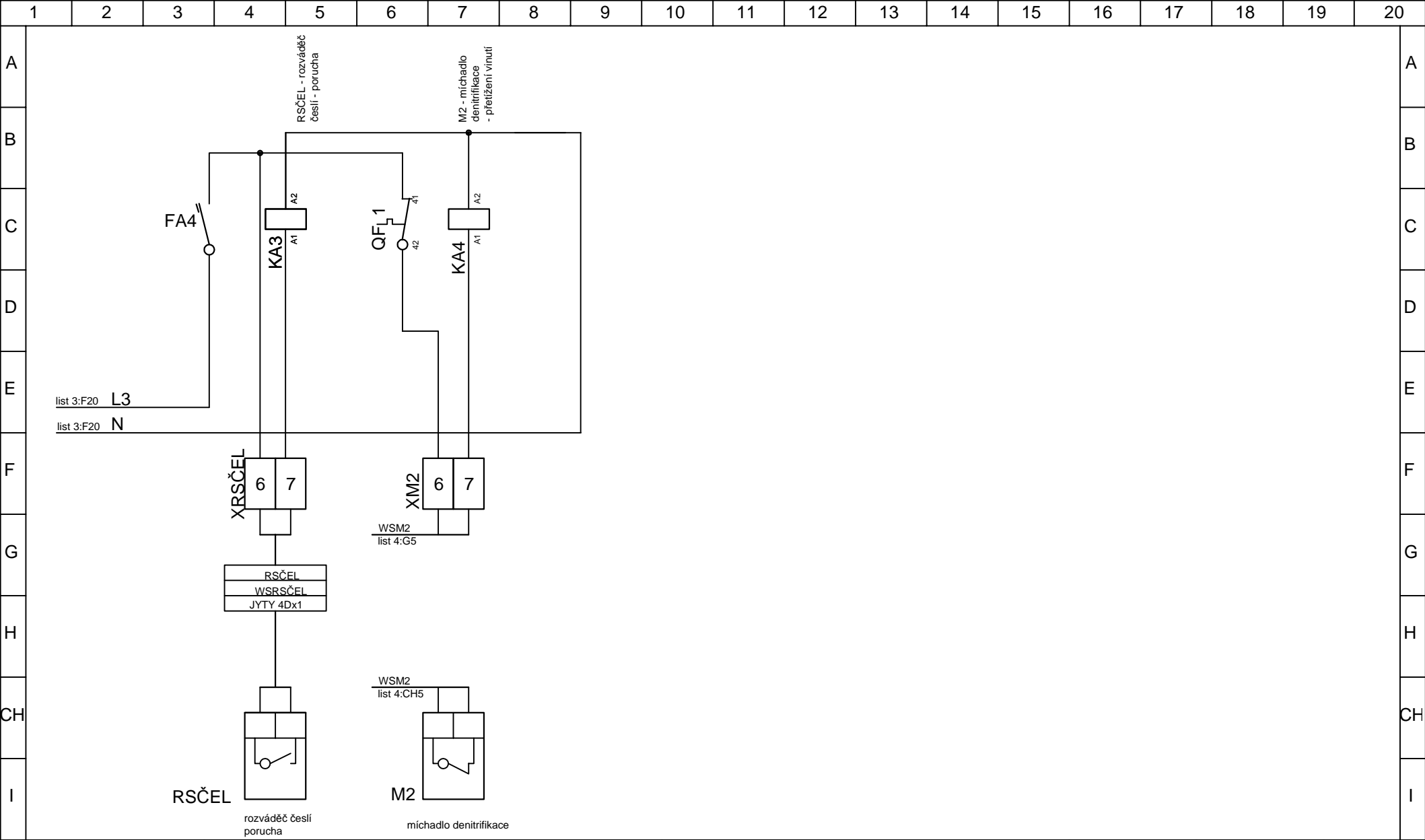
Datum:  
11/19

Číslo výkresu:  
D.2.B.4.4

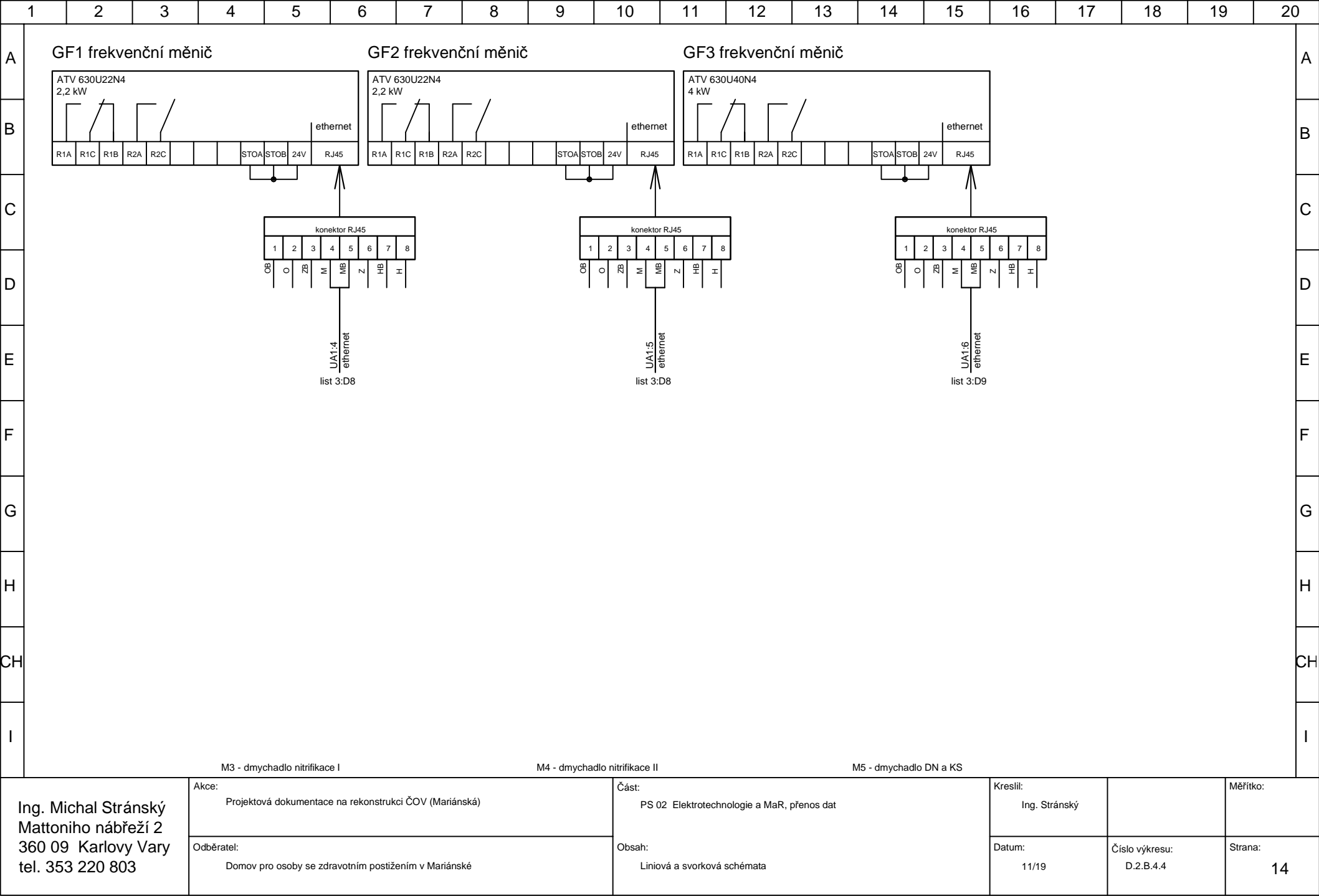
Měřitko:

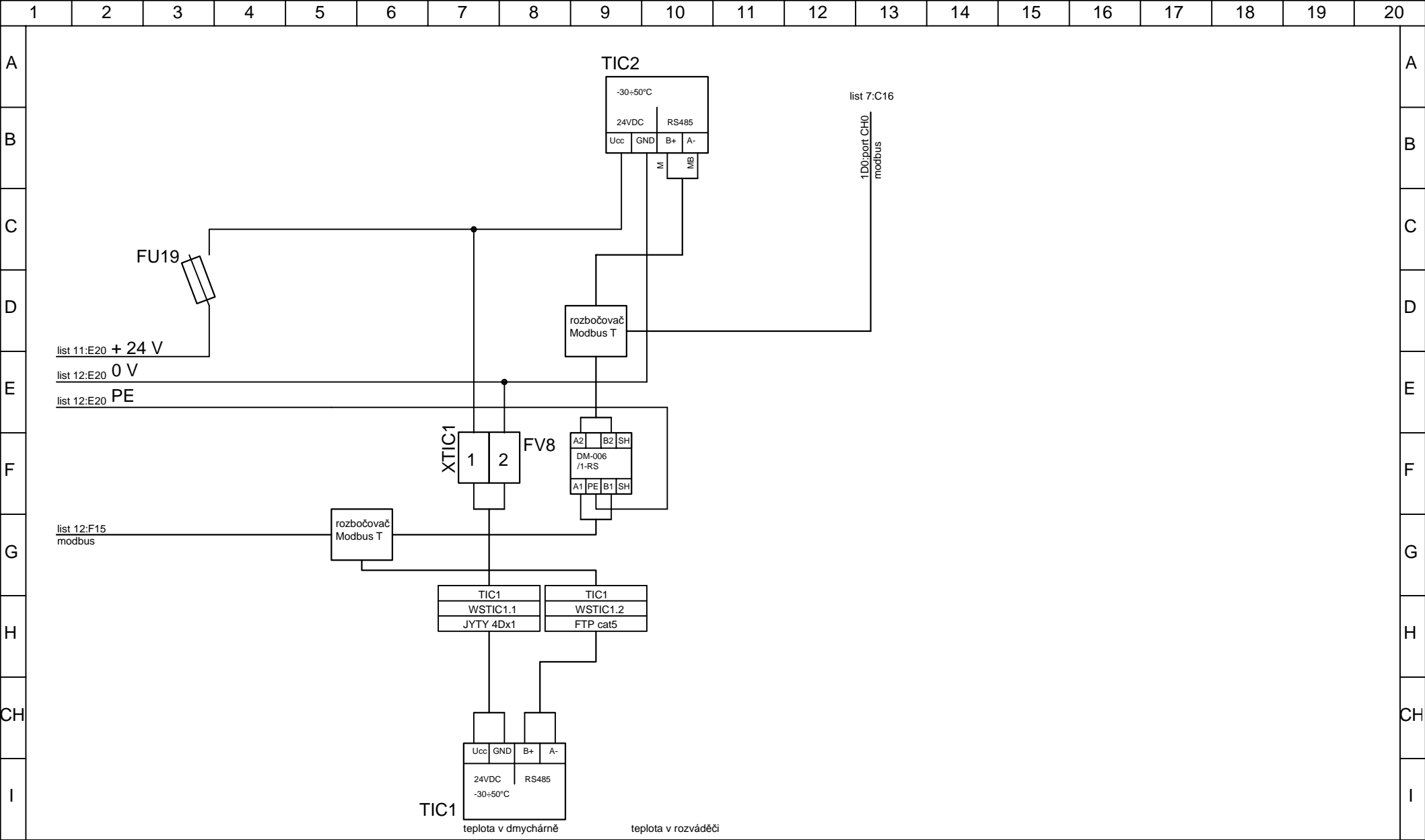
Strana:

12



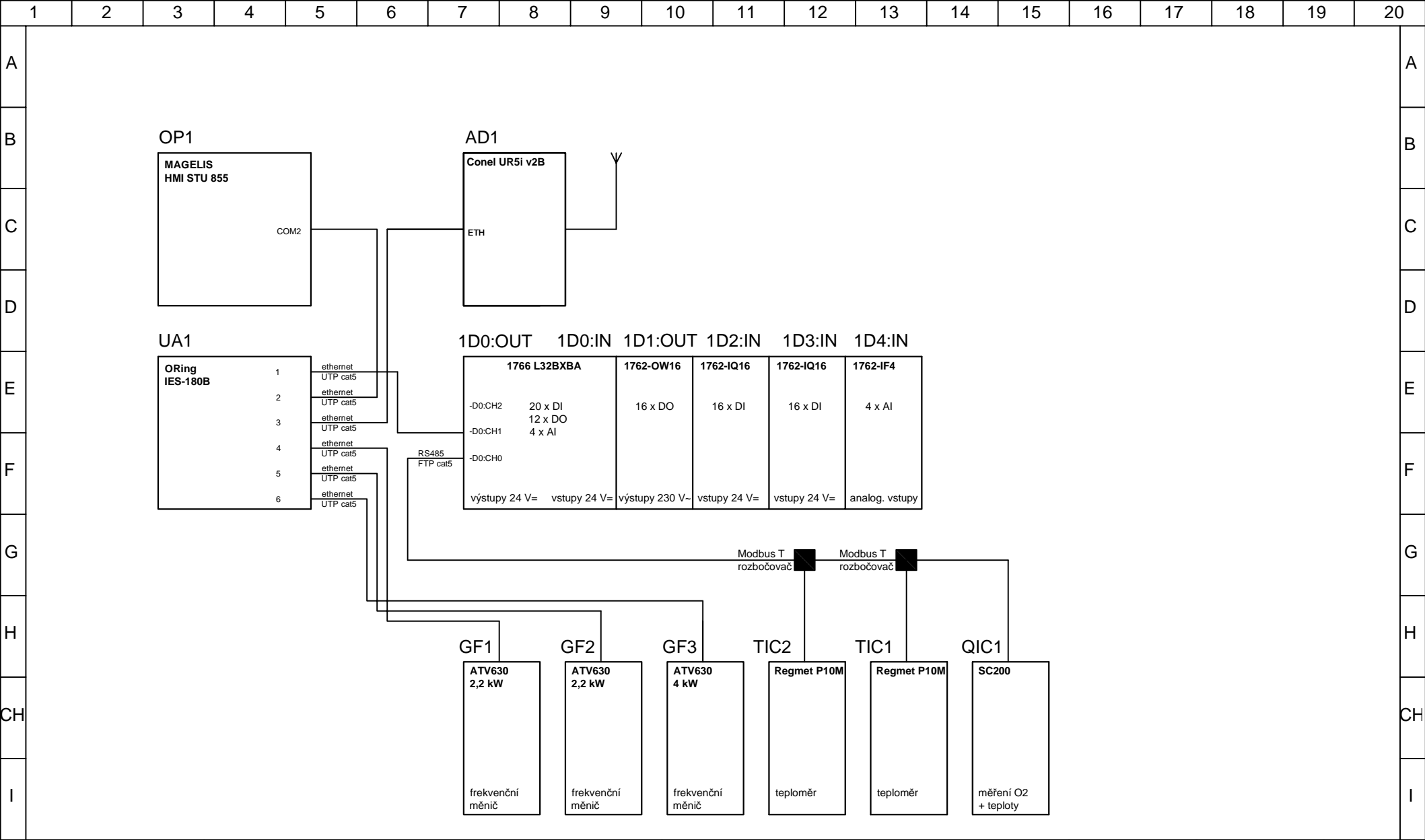






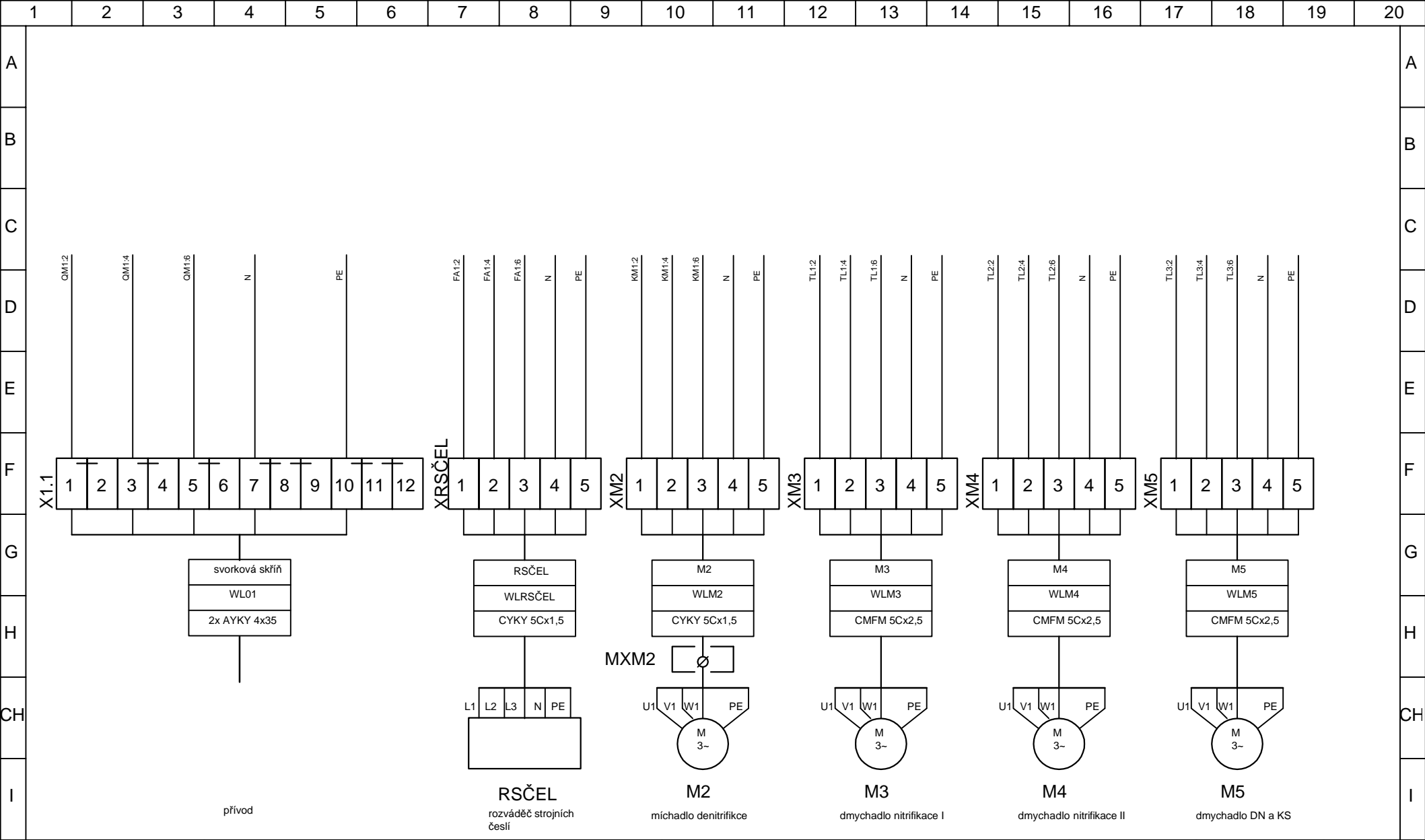
Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Liniová a svorková schémata	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.4 Strana: 15

kreslil	vypracoval	kontroloval	HIP		Ing. Michal Stránský Mattoniho nábř. 2 360 09 Karlovy Vary tel.353 220 803	
Ing. Stránský			Ing. J. Šinták			
místo:	Mariánská					
investor:	Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské					
stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)				formát	1xA4
					účel	DPS
					datum	11/19
					měřítko	
část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat					
objekt-provozní soubor:						
obsah:	SCHÉMA ZAPOJENÍ ŘS				číslo výkresu:	D.2.B.4.5

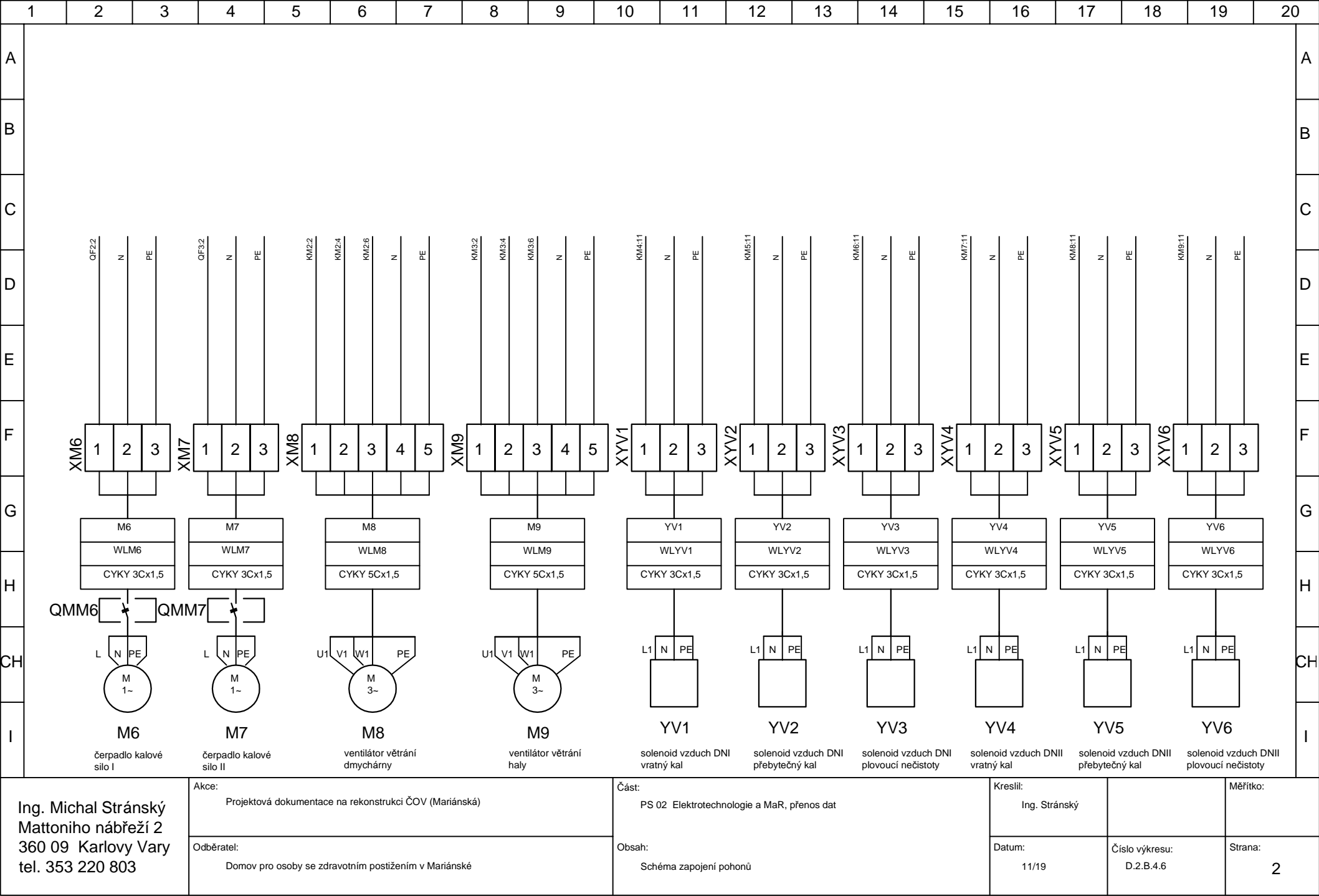


Ing. Michal Stránský Mattoniho nábreží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 017 32 20 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:	
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské	Obsah: Schéma zapojení ŘS	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.5	Strana: 1

kreslil	vypracoval	kontroloval	HIP		Ing. Michal Stránský Mattoniho nábř. 2 360 09 Karlovy Vary tel.353 220 803	
Ing. Stránský			Ing. J. Šinták			
místo:	Mariánská					
investor:	Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské					
stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)					formát
						3xA4
						účel
						DPS
						datum
část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat					11/19
objekt-provozní soubor:						měřítko
obsah:						
SCHÉMA ZAPOJENÍ POHONŮ					číslo výkresu:	D.2.B.4.6



Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský		Měřitko:
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské		Obsah: Schéma zapojení pohonů	Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.6



KM3:2

KM3:4

KM3:6

N

PE

XM9

1

2

3

4

5

M9

WLM9

CYKY 5Cx1,5

U1

V1

W1

PE

M 3~

M9

ventilátor větrání  
haly

KM4:11

N

PE

XYV1

1

2

3

YV1

WLYV1

CYKY 3Cx1,5

L1

N

PE

YV1

solenoid vzduch DNI  
vratný kal

KM5:11

N

PE

XYV2

1

2

3

YV2

WLYV2

CYKY 3Cx1,5

L1

N

PE

YV2

solenoid vzduch DNI  
přebytečný kal

KM6:11

N

PE

XYV3

1

2

3

YV3

WLYV3

CYKY 3Cx1,5

L1

N

PE

YV3

solenoid vzduch DNI  
plovoucí nečistoty

KM7:11

N

PE

XYV4

1

2

3

YV4

WLYV4

CYKY 3Cx1,5

L1

N

PE

YV4

solenoid vzduch DNII  
vratný kal

KM8:11

N

PE

XYV5

1

2

3

YV5

WLYV5

CYKY 3Cx1,5

L1

N

PE

YV5

solenoid vzduch DNII  
přebytečný kal

KM9:11

N

PE

XYV6

1

2

3

YV6

WLYV6

CYKY 3Cx1,5

L1

N

PE

YV6

solenoid vzduch DNII  
plovoucí nečistoty

Akce:

Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)

Odběratel:

Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské

Část:

PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat

Obsah:

Schéma zapojení pohonů

Kreslil:

Ing. Stránský

Datum:

11/19

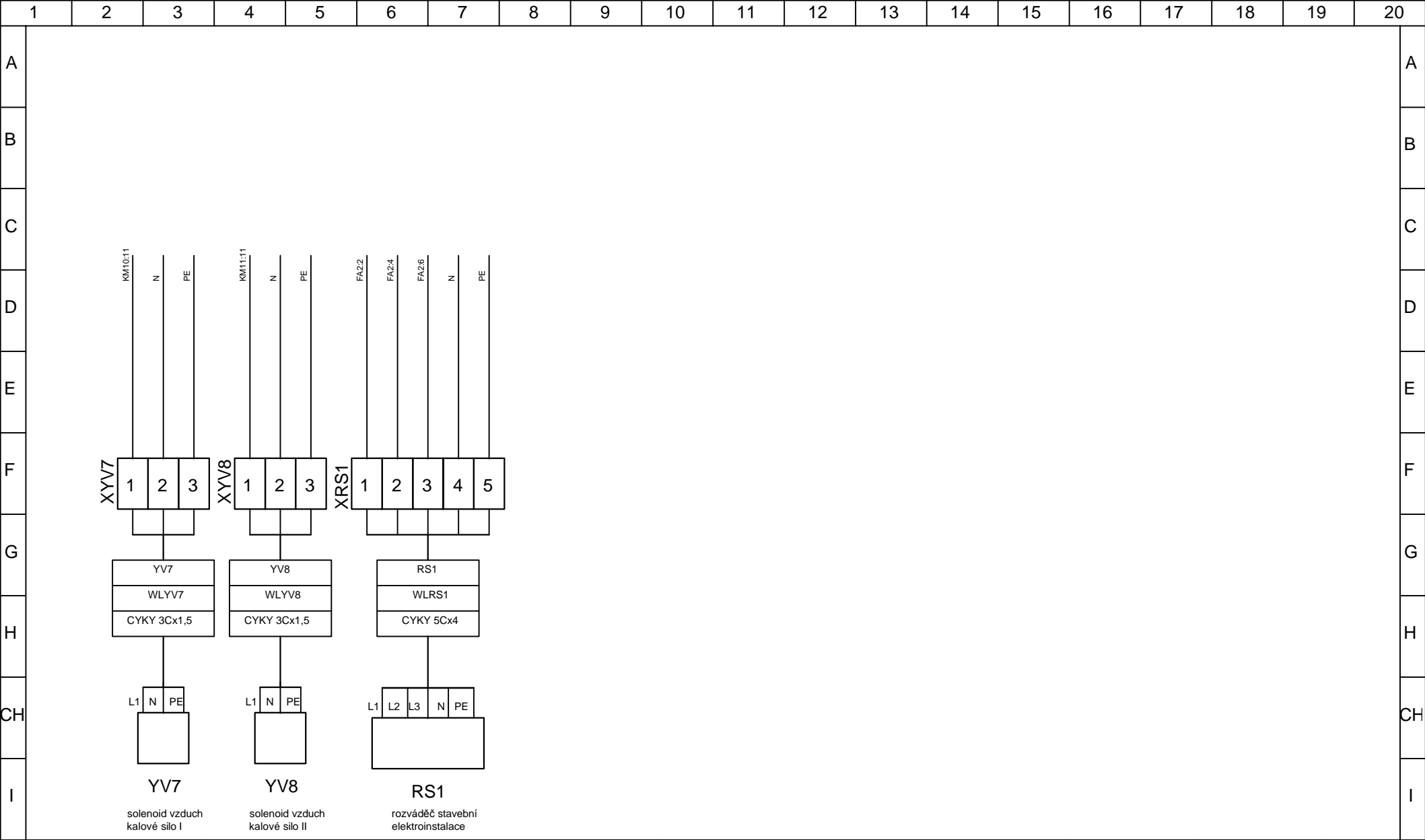
Měřitko:

Číslo výkresu:

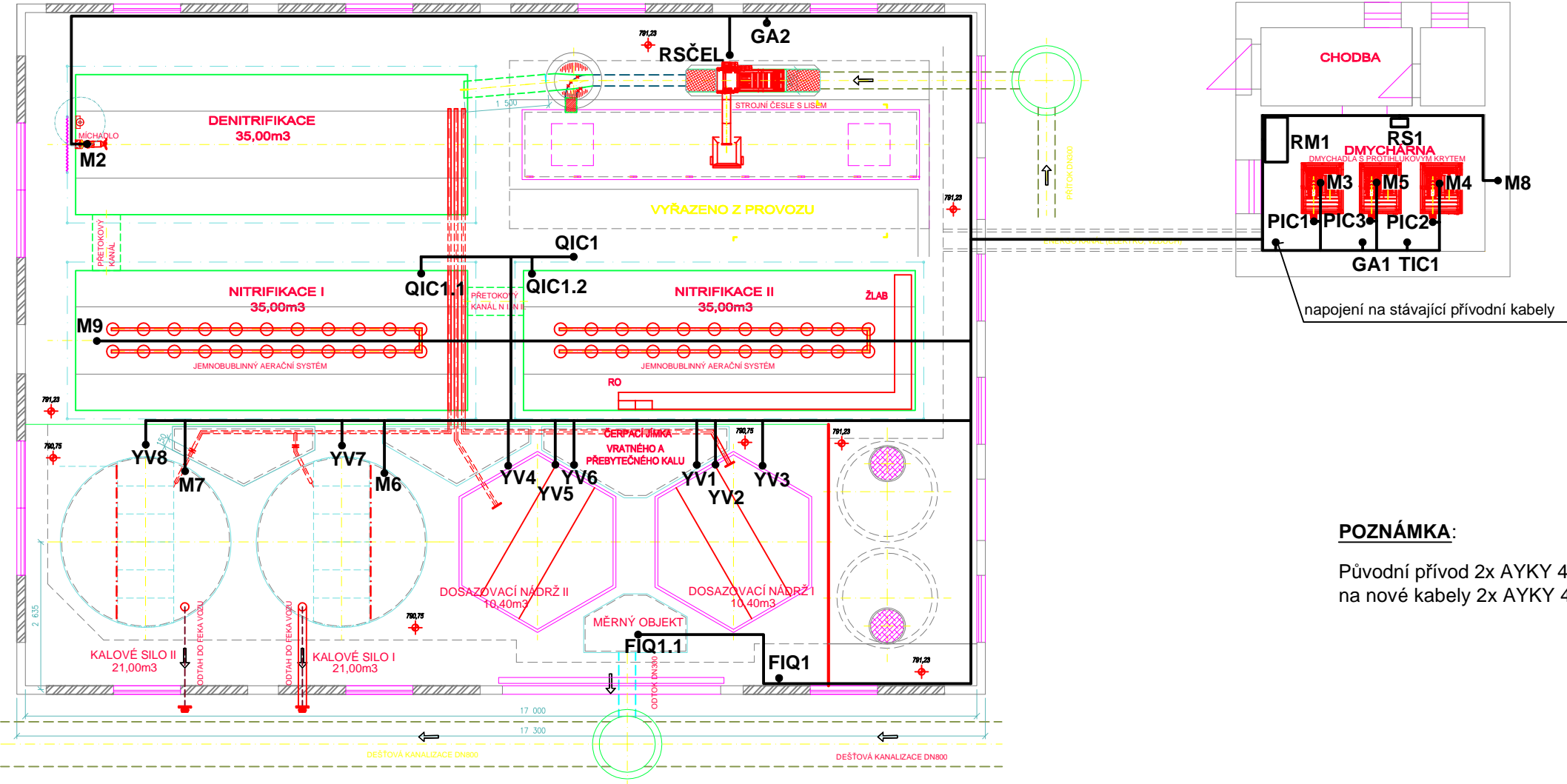
D.2.B.4.6

Strana:

2







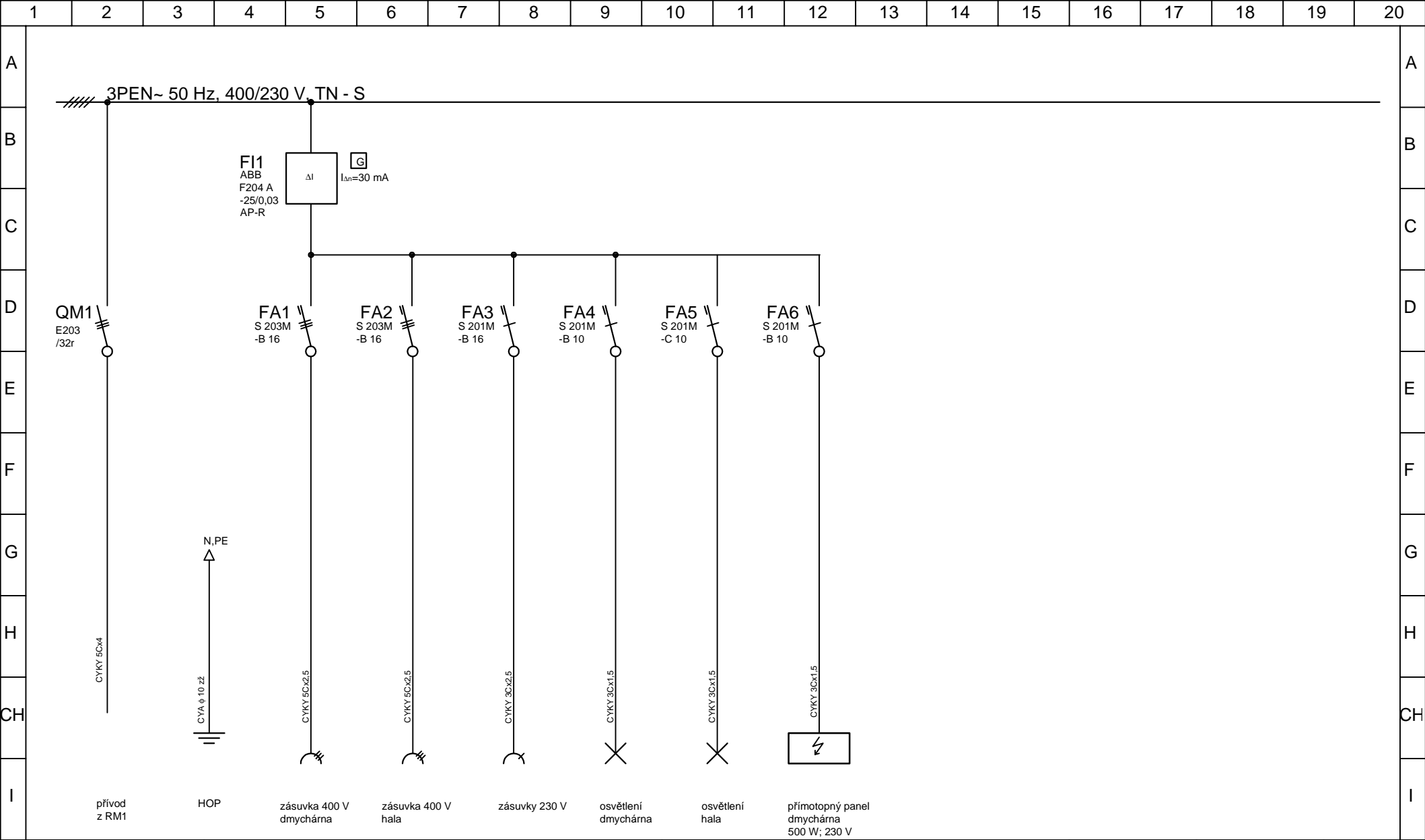
**POZNÁMKA:**

Původní přívod 2x AYKY 4x35 naspojovat ve stávající svorkové skříně na nové kabely 2x AYKY 4x35, které budou zavedeny do rozváděče RM1

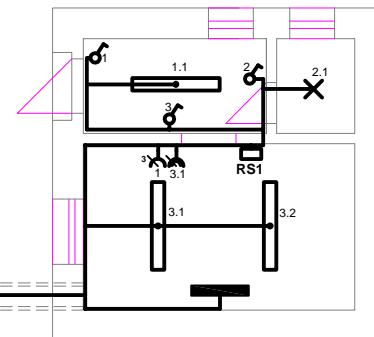
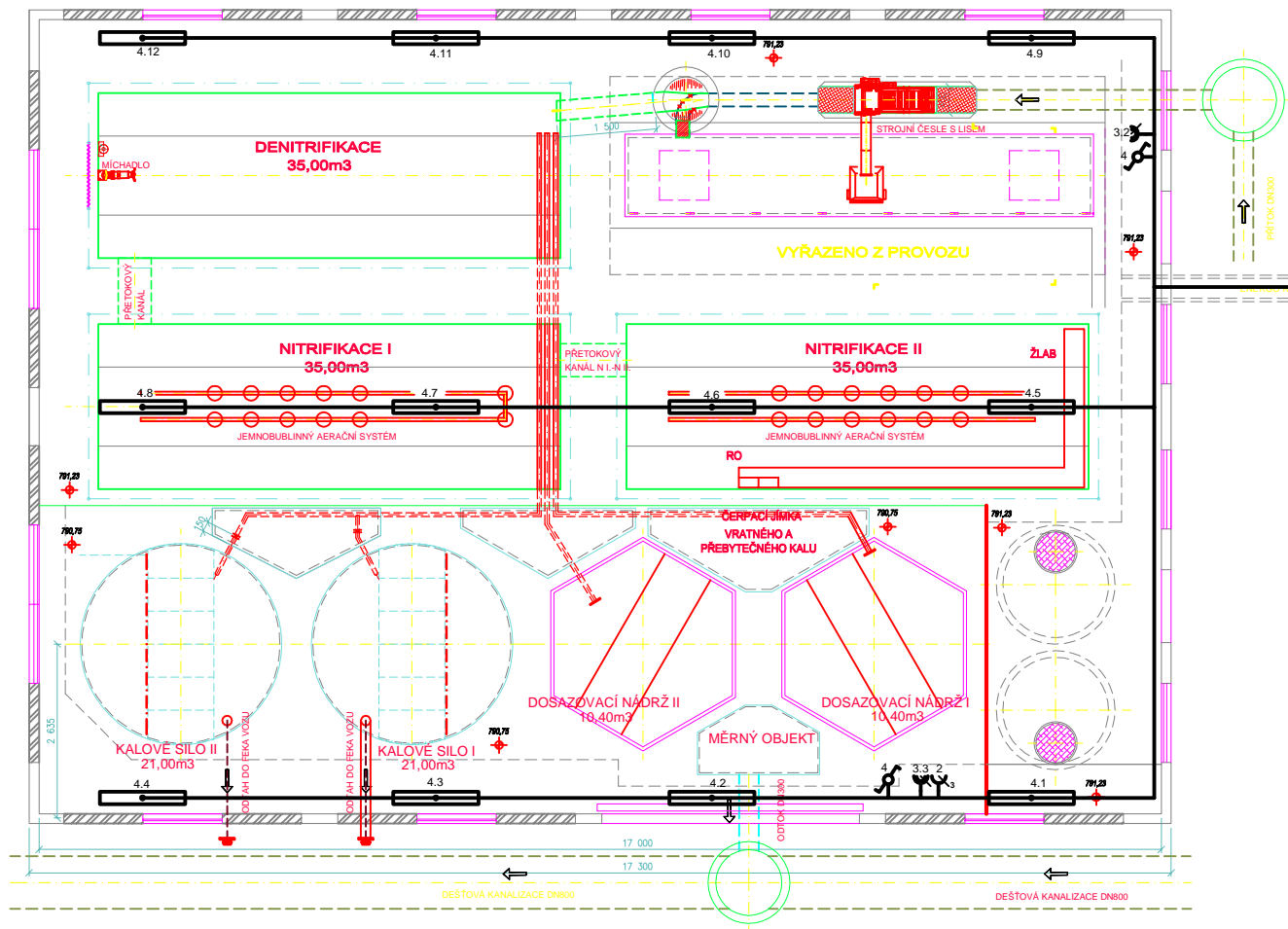
**SOUSTAVA:** 3 PEN~ 50 Hz, 400/230 V, TN - C - S  
**OCHRANA:** AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE  
PROUDOVÝM CHRÁNIČEM  
**PROSTŘEDÍ:** NORMÁLNÍ  
**ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ**

kreslil	vypracoval	kontroloval	HIP		Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel.: 353 220 803	
Ing. Stránský			Ing. J. Šinták			
místo:	Mariánská					
investor:	Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské					
stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)				formát	2xA4
					účel	DPS
					datum	11/19
					měřitko	1:100
část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR,				číslo výkresu:	
objekt-provozní soubor:	přenos dat					
obsah:						
DISPOZICE ZAŘÍZENÍ					D.2.B.4.7	

kreslil	vypracoval	kontroloval	HIP		Ing. Michal Stránský Mattoniho nábř. 2 360 09 Karlovy Vary tel.353 220 803	
Ing. Stránský			Ing. J. Šinták			
místo:	Mariánská					
investor:	Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské					
stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)					formát
						1xA4
						účel
						DPS
						datum
část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat					11/19
objekt-provozní soubor:						měřítko
obsah:	ROZVÁDĚČ RS1					
						číslo výkresu:
						D.2.B.4.8



Ing. Michal Stránský Mattoniho nábřeží 2 360 09 Karlovy Vary tel. 353 220 803	Akce: Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)	Část: PS 02 Elektrotechnologie a MaR, přenos dat	Kreslil: Ing. Stránský	Měřitko:	
	Odběratel: Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské		Datum: 11/19	Číslo výkresu: D.2.B.4.8	Strana: 1



#### LEGENDA:

- LED průmyslové svítidlo 36 W; IP 66
- LED stropní svítidlo 10 W; IP54
- jednopólový spínač na povrch IP44
- střídaný přepínač na povrch IP44
- dvojnásobná zásuvka na povrch IP44
- třífázová zásuvka na povrch IP44
- přímotopné těleso 500 W s termostatem IP66

SOUSTAVA: 3 PEN - 50 Hz, 400/230 V, TN - C - S

OCHRANA: AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE  
PROUDOVÝM CHRÁNIČEM

PROSTŘEDÍ: NORMÁLNÍ

ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ

kreslil:	vypracoval:	kontroloval:	HIP:	Ing. Michal Stránský Mattoniho nářeží 2 360 09 Karlovy Vary tel.: 353 220 803	
Ing. Stránský			Ing. J. Štítník		
místo:	Mariánská			formát:	3x44
investor:	Domov pro osoby se zdravotním postižením v Mariánské			účel:	DPS
stavba:	Projektová dokumentace na rekonstrukci ČOV (Mariánská)			datum:	11/19
				měřítko:	1:50
část:	PS 02 Elektrotechnologie a MaR,				
objekt-provozní soubor:	přenos dat				
obsah:	STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE			číslo výkresu:	D.2.B.4.9