




Elektric - Hranice s.r.o.  
Palackého 1906  
Hranice

Název projektu: ČOV Lhotka  
Vstupní čerpací stanice

Zákazník: Vodohospodářská Inženýrská  
a Projekční kancelář  
Objednací číslo: 600093

Kreslil: Ing. Kopecký Petr  
Datum: 06.10.2017  
Kontroloval: Lubojatzky Roman  
Datum: 06.10.2017

Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr Datum: 06.10.2017	 <small>Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektrik - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.</small>	Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ
					Kontroloval: Lubojatzky Roman Datum: 06.10.2017		Objednací číslo: 600093	Název: Titulní list		Status:
	R	Komentář	Datum	Jméno	Měřítka: 1 mm : 1 mm A3			Výkres: &EAA		◀▶
	Vytvořeno v <b>Engineering Base</b>							Titulní list		List/Listů 1/1

		1	2	3	4	5	6	7	8	
Řádek		Patří pod...	Označení	Komentář	Vazba na zařízení	Vazba na fun...	Zpracoval	Zpracoval dne	Index revize 1 (Dokument)	Počet stránek
A	1	&EAA	1	Titulní list			Ing. Kopecký Petr	06.10.2017		1
	2	&EAB	1	Seznam listů			Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	3	&EDD	1	Technická zpráva			Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	4	&EFP	1	I/O - přiřazení			Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	5	&EFS	1	Přívod napájení	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	6	&EFS	2	Přívod napájení	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
B	7	&EFS	3	M3 Přehledové schéma napájení	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	8	&EFS	4	M4 Přehledové schéma napájení	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	9	&EFS	5	Měření výšky hladiny	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	10	&EFS	6	M3 Ovládací obvody	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	11	&EFS	7	M4 Ovládací obvody	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	12	&EFS	8	M3 a M4 Ovládací obvody	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
C	13	&EFS	9	Zapojení řídicího systému	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	14	&EFS	10	Zapojení oddělovacích relé	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	15	&EFS	11	Zapojení oddělovacích relé	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	16	&EFS	12	Přenosy z rozvaděče ČOV	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	17	&EFS	13	Přenosy z rozvaděče ČOV	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	18	&ELH	1	Dispozice půdorys			Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
D	19	&ELH	2	Dispozice řez			Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	20	&ELU	1	Přehledové schéma rozmístění			Ing. Kopecký Petr	06.10.2017		1
	21	&EMB	1	Soupis kabelů			Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	22	&EPB	1	Objednávka	+P		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		1
	23	&EPB	2	Objednávka	+MT2		Ing. Kopecký Petr	04.10.2017		2
E										
F										
Strana 1 / 1										
Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr Datum: 04.10.2017	Zákazník:  Objednací číslo: 600093	Projekt: ČOV Lhotka		CZ	
					Kontroloval: Lubojatzky Roman Datum: 06.10.2017		Název: Seznam listů Seznam listů	Status:		
	R	Komentář	Datum	Jméno	Měřítko: 1 mm : 1 mm A3			Výkres: &EAB	List/Listů 1/1	
	Vytvořeno v Engineering Base									

# Technická zpráva

## Obsah

1	Identifikační údaje .....	2
2	Rozsah projektovaného zařízení .....	2
3	Použité normy a předpisy .....	2
4	Údaje o provozních podmínkách .....	2
4.1	Napěťové soustavy .....	2
4.2	Stupeň důležitosti dodávky el. energie .....	2
4.3	Instalovaný výkon .....	2
4.4	Kompenzace účinníku .....	3
4.5	Zkratové poměry .....	3
4.6	Prostředí – vnější vlivy .....	3
4.7	Zařazení zařízení do tříd a skupin .....	3
4.8	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....	3
4.9	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....	3
4.10	Provedení ochranné soustavy a uzemnění .....	3
5	Výsledky výpočtů .....	4
6	Soupis spotřebičů .....	4
7	Organizační opatření .....	5
8	Obsluha a údržba .....	5

## 1 Identifikační údaje

---

Evidenční číslo:	
Název:	ČOV Lhotka – Vstupní ČS
Stupeň:	Realizační dokumentace elektro části
Zhotovitel projektu:	Elektric – Hranice s.r.o.
Vypracoval:	Ing. Kopecký Petr
Datum zpracování:	říjen 2017

## 2 Rozsah projektovaného zařízení

---

Projekt řeší dodávku, instalaci, montáž a specifikaci rozvaděče vstupní čerpací stanice MT2. Rozvaděč bude napájen z elektroměrového rozvaděče umístěného v oplocení ČOV. V rozvaděči budou umístěny dva frekvenční měniče pro ponorná čerpadla, řídicí systém a modem pro dálkovou signalizaci stavů zařízení ČS a ČOV. Součástí dodávky je propojení signálů z ČOV vč. úprav dispečinku provozovatele.

Projekt neřeší přípojku elektrické energie a uzemnění nádrže ČS.

Zemní práce nejsou součástí tohoto projektu, budou realizovány v rámci stavební části. Součástí této dodávky je kabelová chránička vč. propojovacích kabelů mezi rozvaděčem ČOV a ČS. V rámci stavební části bude zřízen prostup zdí k rozvaděči a prostup do ČS.

## 3 Použité normy a předpisy

---

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s platnými předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době zpracování dokumentace.

## 4 Údaje o provozních podmínkách

---

### 4.1 *Napěťové soustavy*

V projektu jsou použity tyto napěťové soustavy

Sílové soustavy:	3 NPE stř. 50 Hz, 400 V / TN-S
	1 NPE stř. 50 Hz, 230 V / TN-S
Ovládací soustavy:	1 NPE stř. 50 Hz, 230 V / TN-S
	2 – 24VDC

### 4.2 *Stupeň důležitosti dodávky el. energie*

Podle ČSN 34 1610 je dodávka el. energie v kategorii č. 3.

### 4.3 *Instalovaný výkon*

Instalovaný výkon:	1,5 kW
Výpočtový výkon:	1,5 kW

#### **4.4      *Kompenzace účiníku***

Kompenzace účiníku a jalové energie není řešena.

#### **4.5      *Zkratové poměry***

Rozvaděč je vyroben pro  $I_{km} < 10 \text{ kA}$ .

#### **4.6      *Prostředí – vnější vlivy***

Vnější vlivy jsou řešeny samostatným protokolem o určení vnějších vlivů. Tento protokol není součástí tohoto projektu.

ČS je provedena z betonu, krytá ocelovým víkem. Rozvaděč bude umístěn nad ČS ve venkovním prostředí.

Rozhodnutí:                      Nad hladinou – AB8, AD3  
    Pod hladinou – AD8

Prostor:                              Zvlášť nebezpečný

Podkladem pro určení vnějších vlivů byly ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-7-714 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2

#### **4.7      *Zařazení zařízení do tříd a skupin***

Dle vyhlášky č. 73/2010 Sb. se jedná o zařízení třídy I., skupiny B - Zařízení pracovišť z hlediska úrazu elektrickým proudem zvlášť nebezpečných působením vnějších vlivů; nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové dokumentace.

Montážní organizace je povinna oznámit zahájení montáže bez zbytečného odkladu organizaci státního odborného dozoru (TIČR). Zařízení lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru.

#### **4.8      *Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí***

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí elektrického zařízení je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje a zvýšená – doplňujícím pospojováním.

#### **4.9      *Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí***

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrických zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením.

Je řešena některou z těchto ochran: izolací, kryty nebo přepážkami, zábranou, polohou, doplňkovou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

#### **4.10     *Provedení ochranné soustavy a uzemnění***

Podružný rozvaděč MT2 není samostatně uzemněn.

Velké kovové hmoty uvnitř ČS budou pospojeny vodičem CY 4 mm<sup>2</sup>.

Rozvaděč MT2 bude připojen na uzemňovací soustavu ČOV vodičem CY 6 mm<sup>2</sup>.

## 5 Výsledky výpočtů

---

Kabely jsou vypočteny a navrženy dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 s ohledem na dovolenou proudovou zatížitelnost, uložení, dovolené oteplení a maximální povolený úbytek napětí.

## 6 Soupis spotřebičů

---

Číslo spotřebiče:	<b>M3</b>
Název:	Záplavné kalové čerpadlo
Parametry elektro:	0,75 kW / 400 VAC
Popis ovládání:	Z rozvaděče přepínačem Zapnuto – Vypnuto – Automaticky. V ručním režimu jede čerpadlo na konstantní přednastavené otáčky. V automatickém režimu je řízen z řídicího systému v závislosti na výšce hladiny vstupní ČS a v závislosti na požadovaném nátoku na ČOV. Čerpadla se v chodu pravidelně střídají. Chod je blokován od minimální hladiny snímané plovákovým spínačem.
Signalizace:	chod, porucha na rozvaděči automatický provoz, chod, porucha dálkově
Číslo spotřebiče:	<b>M4</b>
Název:	Záplavné kalové čerpadlo
Parametry elektro:	0,75 kW / 400 VAC
Popis ovládání:	Z rozvaděče přepínačem Zapnuto – Vypnuto – Automaticky. V ručním režimu jede čerpadlo na konstantní přednastavené otáčky. V automatickém režimu je řízen z řídicího systému v závislosti na výšce hladiny vstupní ČS a v závislosti na požadovaném nátoku na ČOV. Čerpadla se v chodu pravidelně střídají. Chod je blokován od minimální hladiny snímané plovákovým spínačem.
Signalizace:	chod, porucha na rozvaděči automatický provoz, chod, porucha dálkově

#### Orientační výpočet čerpaného množství

V řídicím systému ČOV se bude provádět orientační výpočet objemového měření přítoku do ČS. Denní přítok do ČOV se předpokládá cca 12 m<sup>3</sup>/den, (max.3 m<sup>3</sup>h<sup>-1</sup>).

Průměr ČS: 1,5 m

Plocha ČS: 1,76 m<sup>2</sup>

Rozdíl zap. a vyp. hl: 0,3 m

Čerpaný objem: 0,528 m<sup>3</sup>

Provoz ČS, bude naprogramován tak, aby:

- na začátku každé hodiny sepne provozní čerpadlo a vyčerpá jímku na vypínací hladinu,
- z rozdílu hladin se stanoví odčerpaný objem + korekce přítoku během čerpání (průměrný přítok od posledního čerpání x doba chodu čerpadla),
- v případě zapnutí čerpadla od zapínací hladiny, odčerpá se jímka a opět se stanoví odčerpaný objem dle odstavce výše,
- Ve vizualizaci ČS a na dispečinku se bude zobrazovat množství čerpané vody m<sup>3</sup>/hod, m<sup>3</sup>/den, m<sup>3</sup>/měsíc a m<sup>3</sup>/rok pro bilanci provozu ČOV a stanovení množství čištěných balastních vod,

## **7 Organizační opatření**

---

K dodanému elektrickému zařízení provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

## **8 Obsluha a údržba**


---

Naprojektované zařízení nemá zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu.

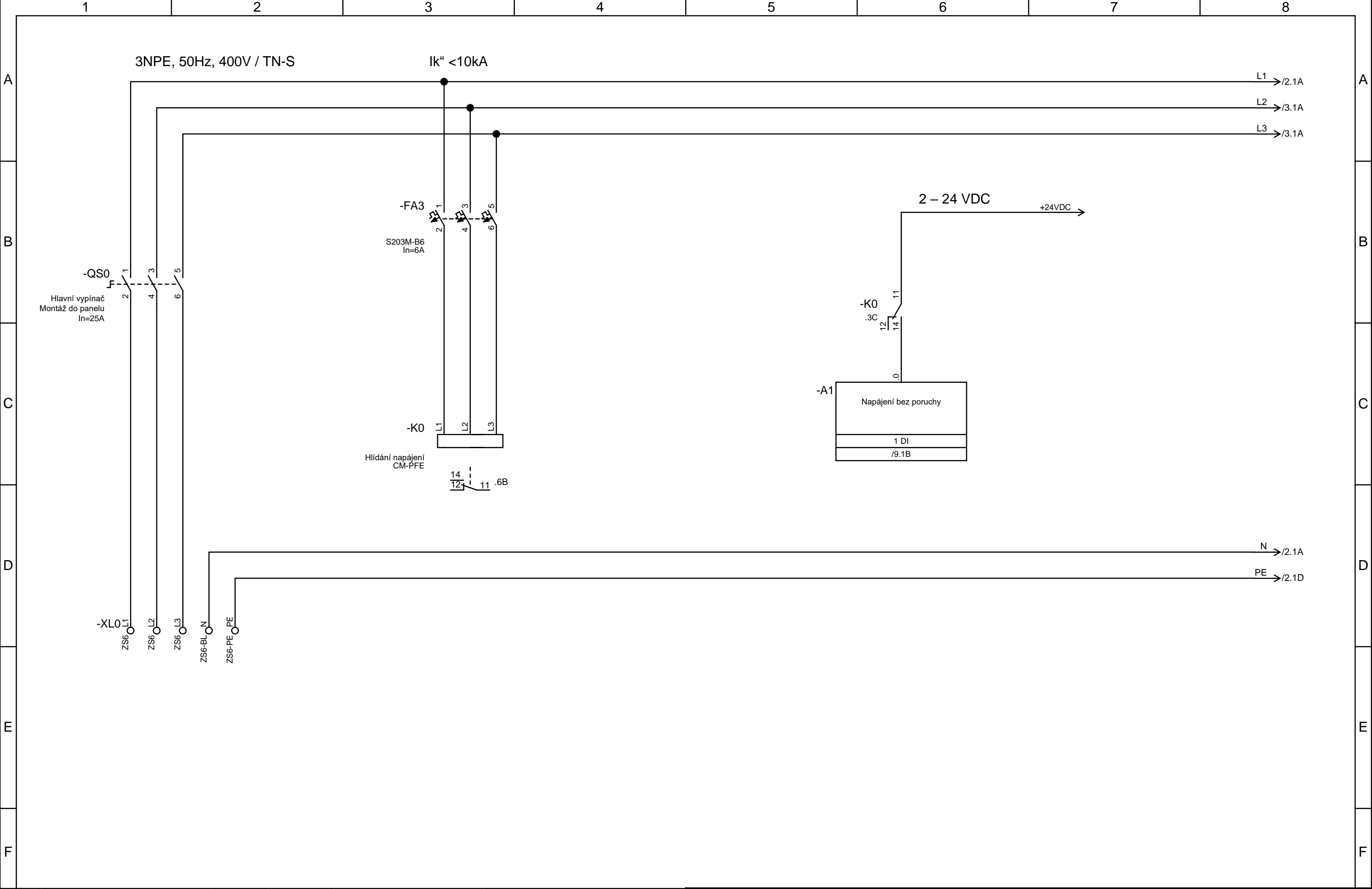
Ovládání bude prováděno ovládacími prvky (přepínači) na dveřích rozvaděče MT2.


Bezpečnostní vypnutí el.zařízení jako celku je příslušně označeným „Hlavním vypínačem“ na boku MT2.

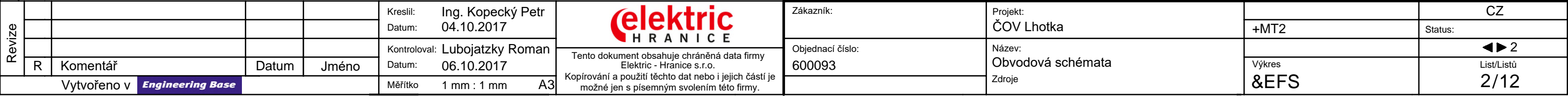
Při obsluze a údržbě se musí provozovatel řídit platnými předpisy, nařízeními a normami, především normou ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr		Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ					
					Datum: 04.10.2017						Objednací číslo: 600093	Název: I/O - přiřazení	Status:		
					Kontroloval: Lubojatzky Roman									Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektrik - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.	◀▶
	R	Komentář	Datum	Jméno	Datum: 06.10.2017										
Vytvořeno v <b>Engineering Base</b>					Měřítko: 1 mm : 1 mm A3				Výkres: &EFP	List/Listů 1/0					

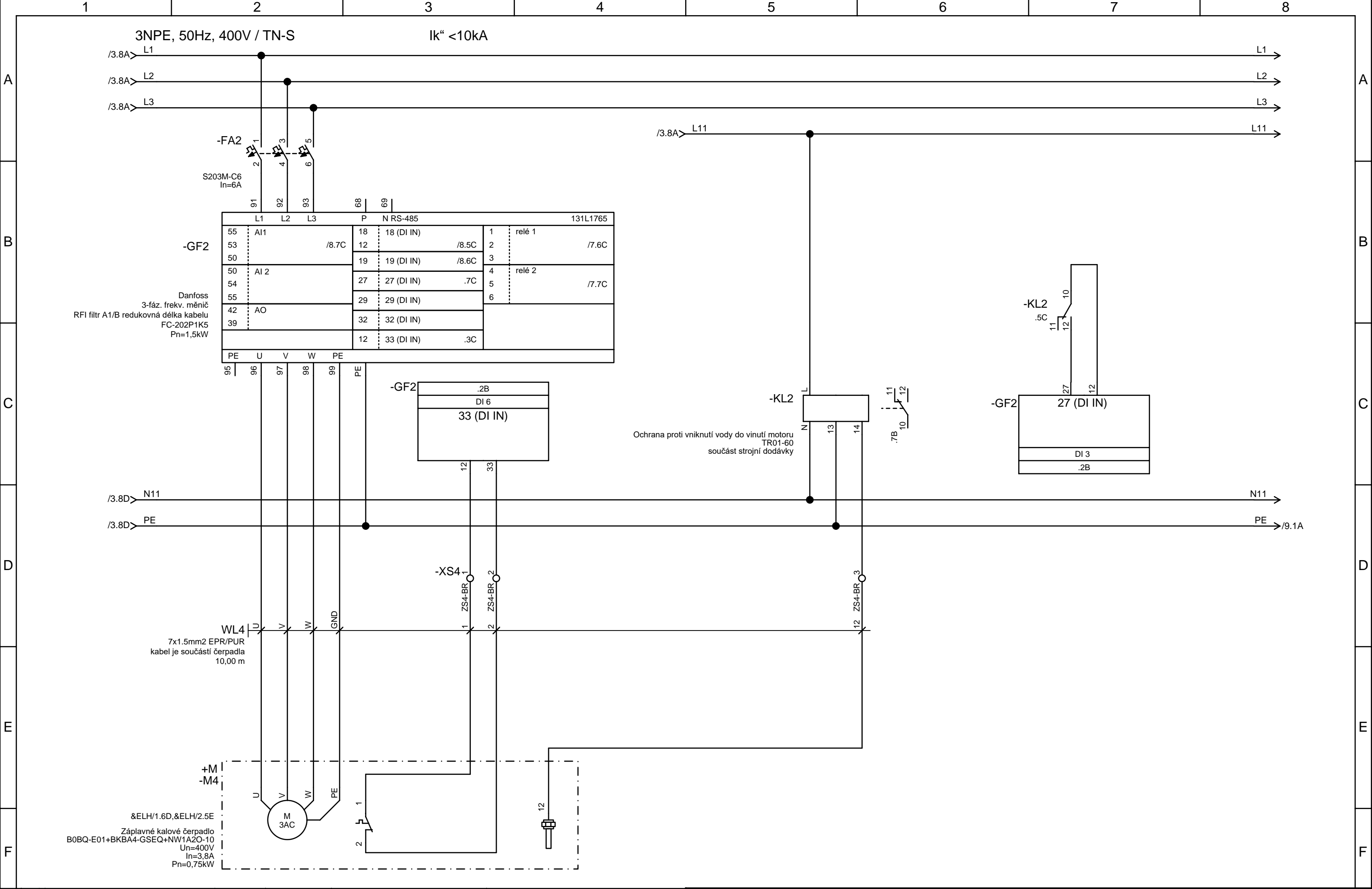


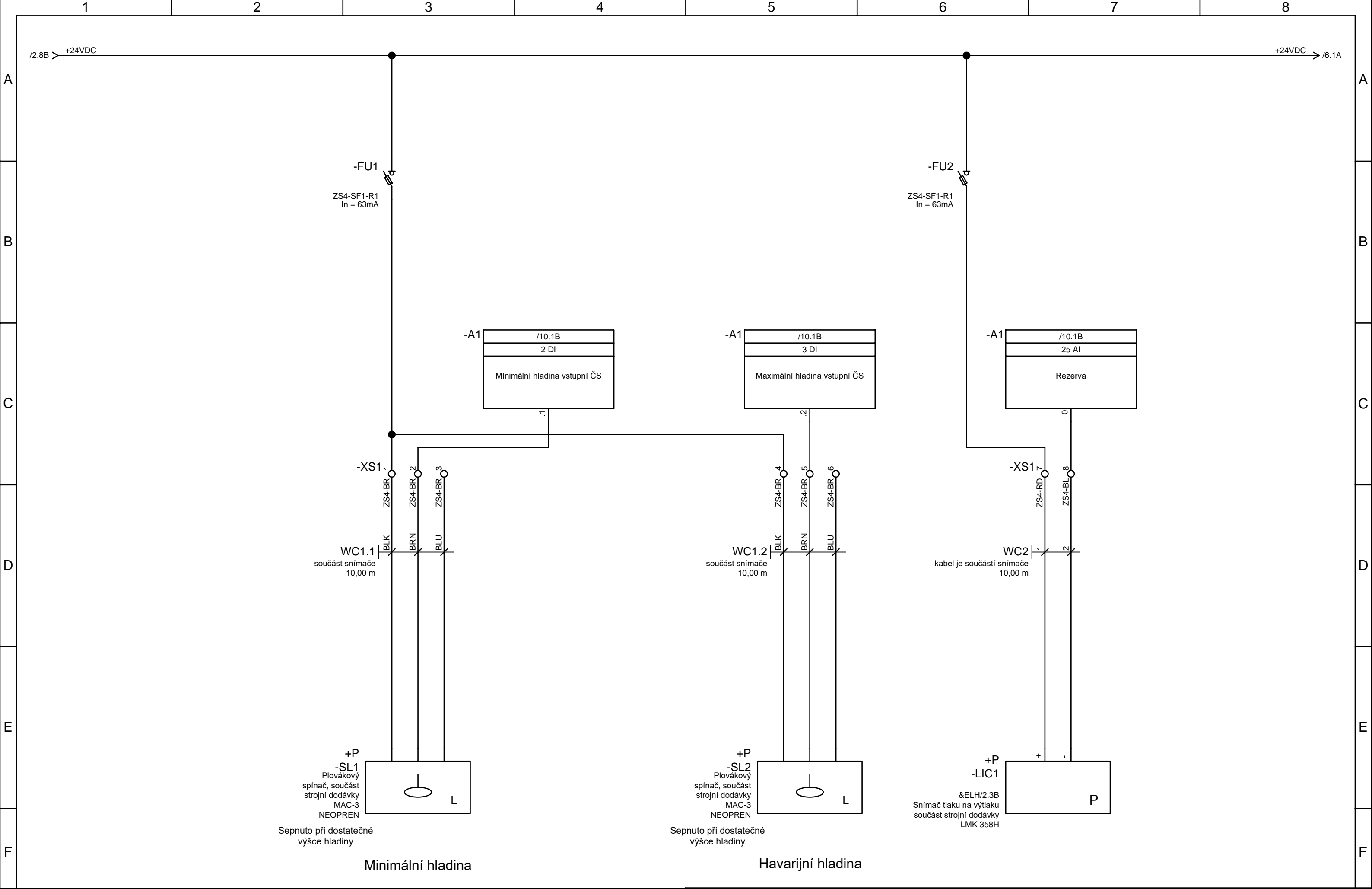



Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr		Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ
					Datum: 04.10.2017				+MT2	Status:
					Kontroloval: Lubojatzky Roman					◀▶ 2
	R	Komentář	Datum	Jméno	Datum: 06.10.2017				Výkres &EFS	List/Listů 1/12
Vytvořeno v <b>Engineering Base</b>					Měřítko 1 mm : 1 mm A3	Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektrik - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.	Objednací číslo: 600093	Název: Obvodová schémata Přívod napájení		

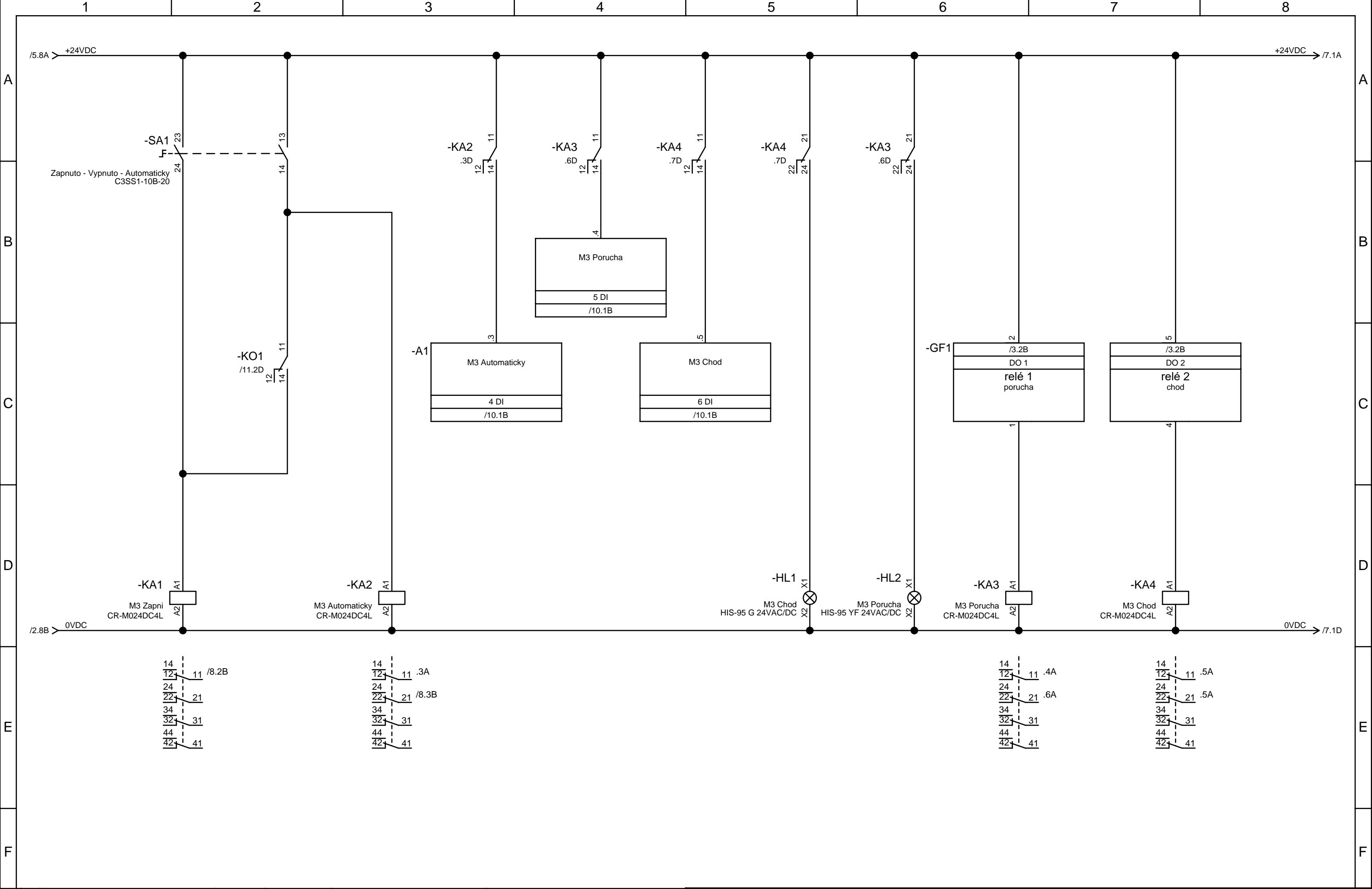


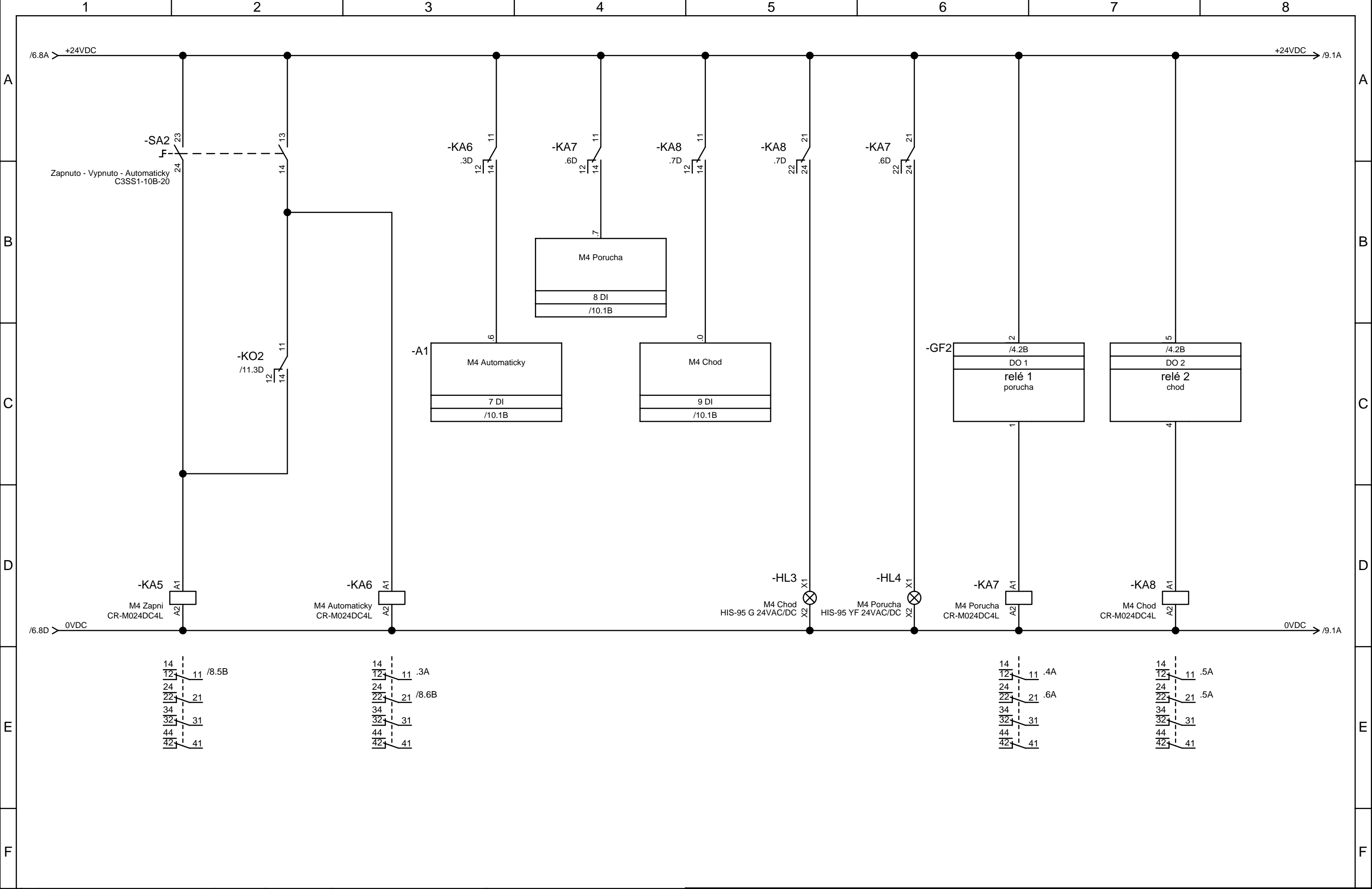





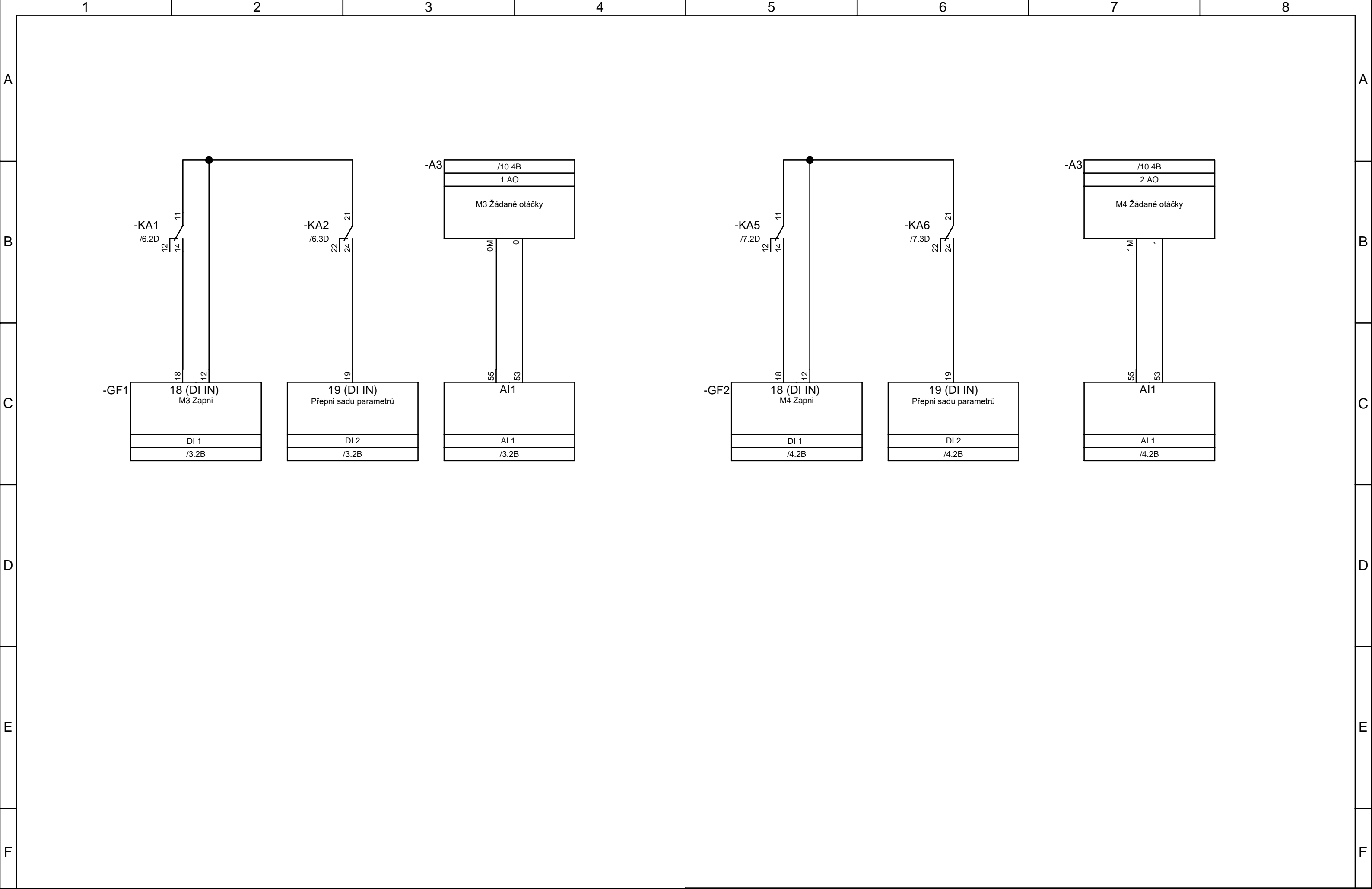


Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr	<div></div> <div>Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektrick - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.</div>	Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ
					Datum: 04.10.2017			Obvodová schémata	+MT2	Status:
	R	Komentář	Datum	Jméno	Kontroloval: Lubojatzky Roman		Objednací číslo: 600093	Název: Měření výšky hladiny	Výkres &EFS	List/Listů 5/12
	Vytvořeno v Engineering Base				Datum: 06.10.2017					

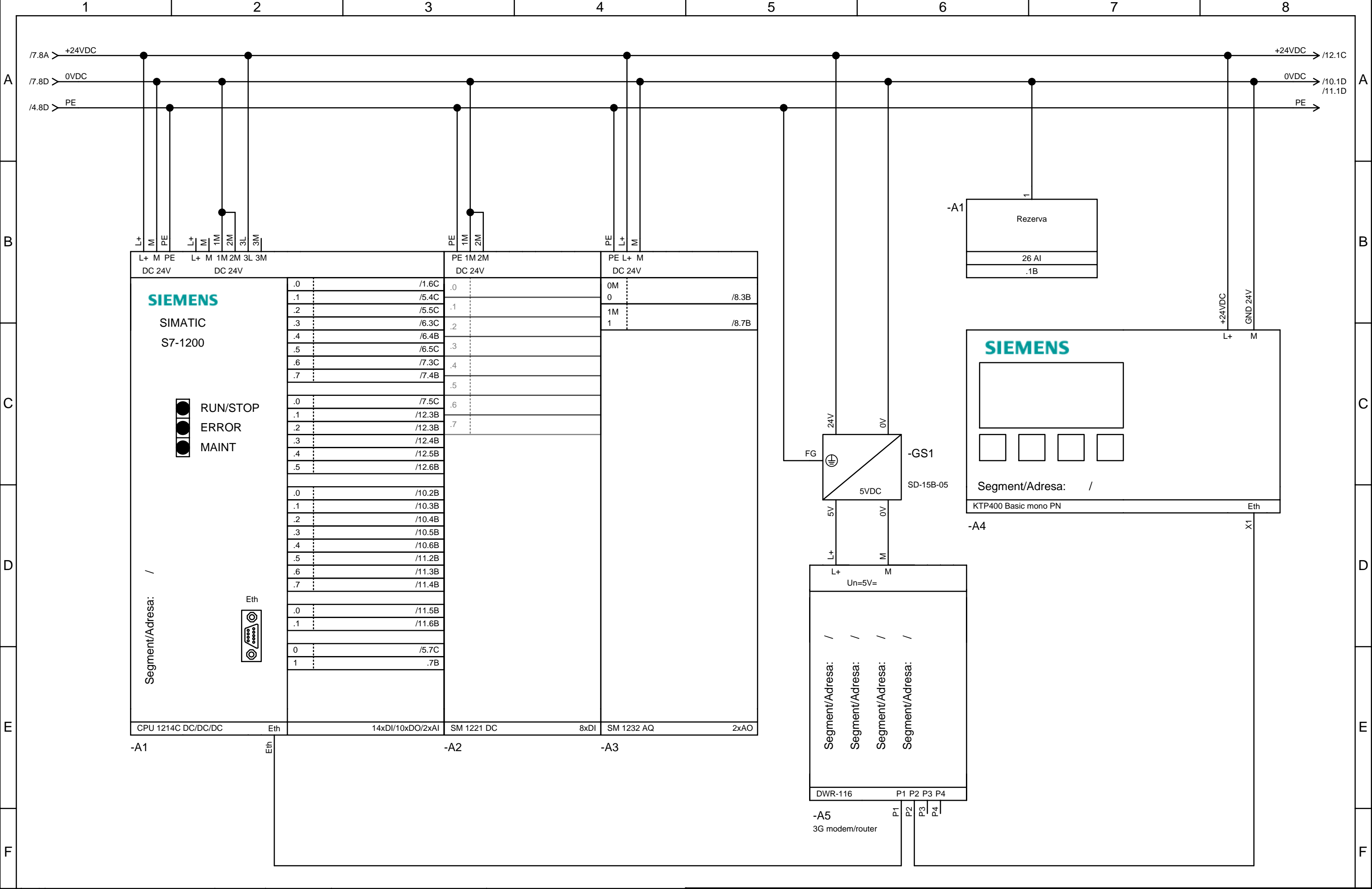


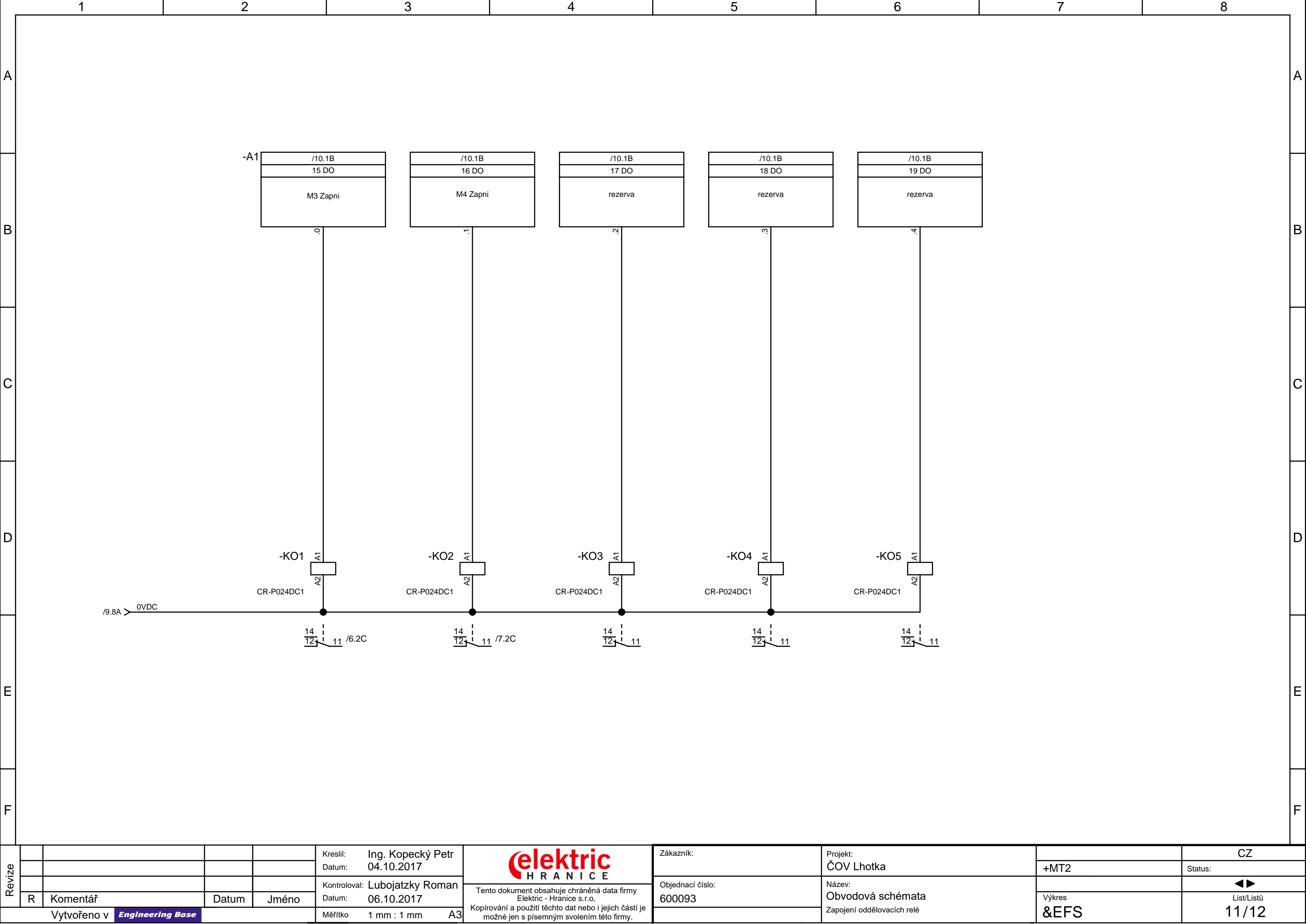


Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr	 Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektric - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.	Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ	
					Datum: 04.10.2017				+MT2	Status:	
	R	Komentář		Datum	Jméno		Kontroloval: Lubojatzky Roman	Objednací číslo: 600093	Název: Obvodová schémata	Výkres &EFS	3 ◀ ▶ 5
	Vytvořeno v <b>Engineering Base</b>				Datum: 06.10.2017			M4 Ovládací obvody		List/Listů 7/12	
					Měřítko 1 mm : 1 mm A3						

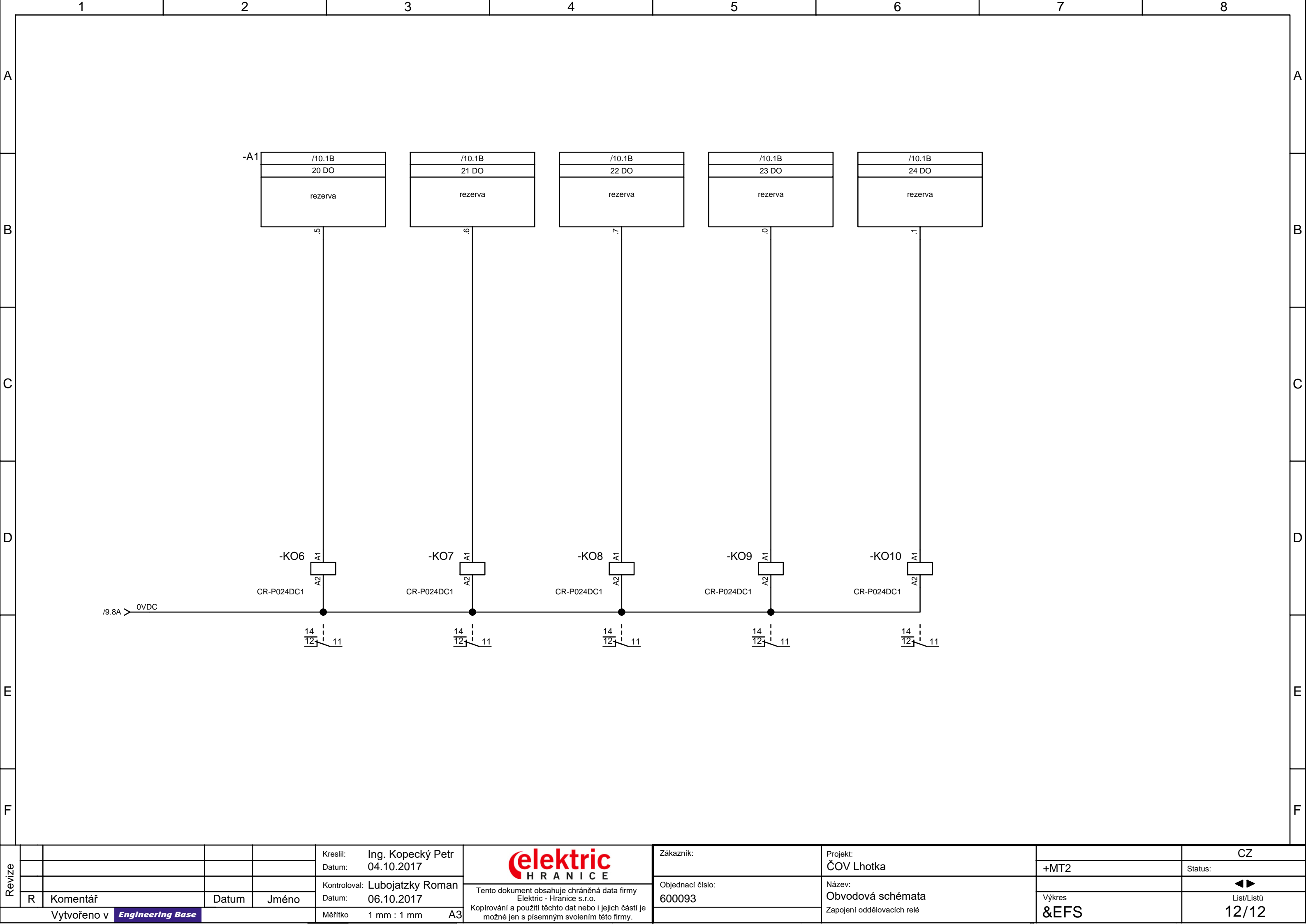


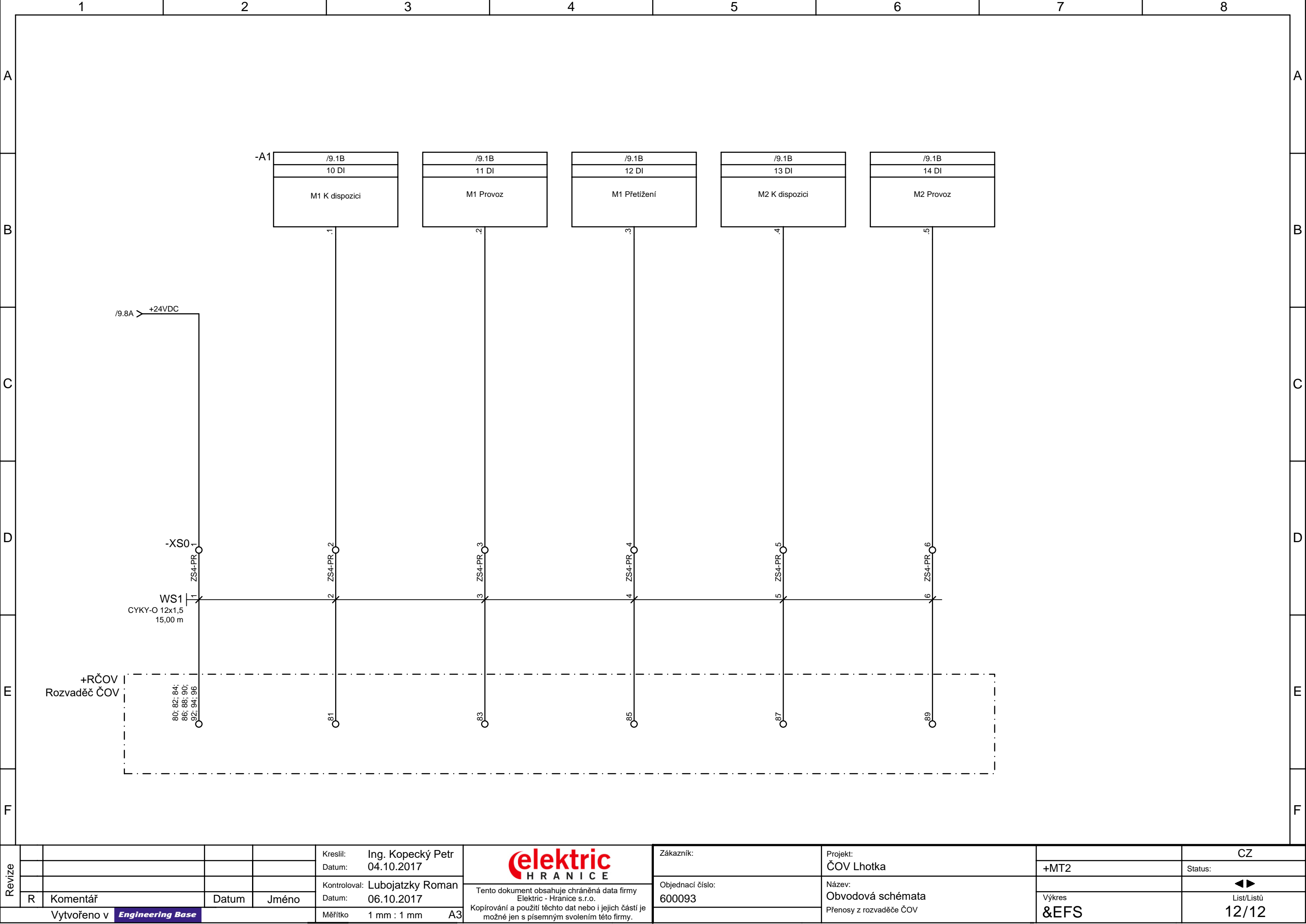





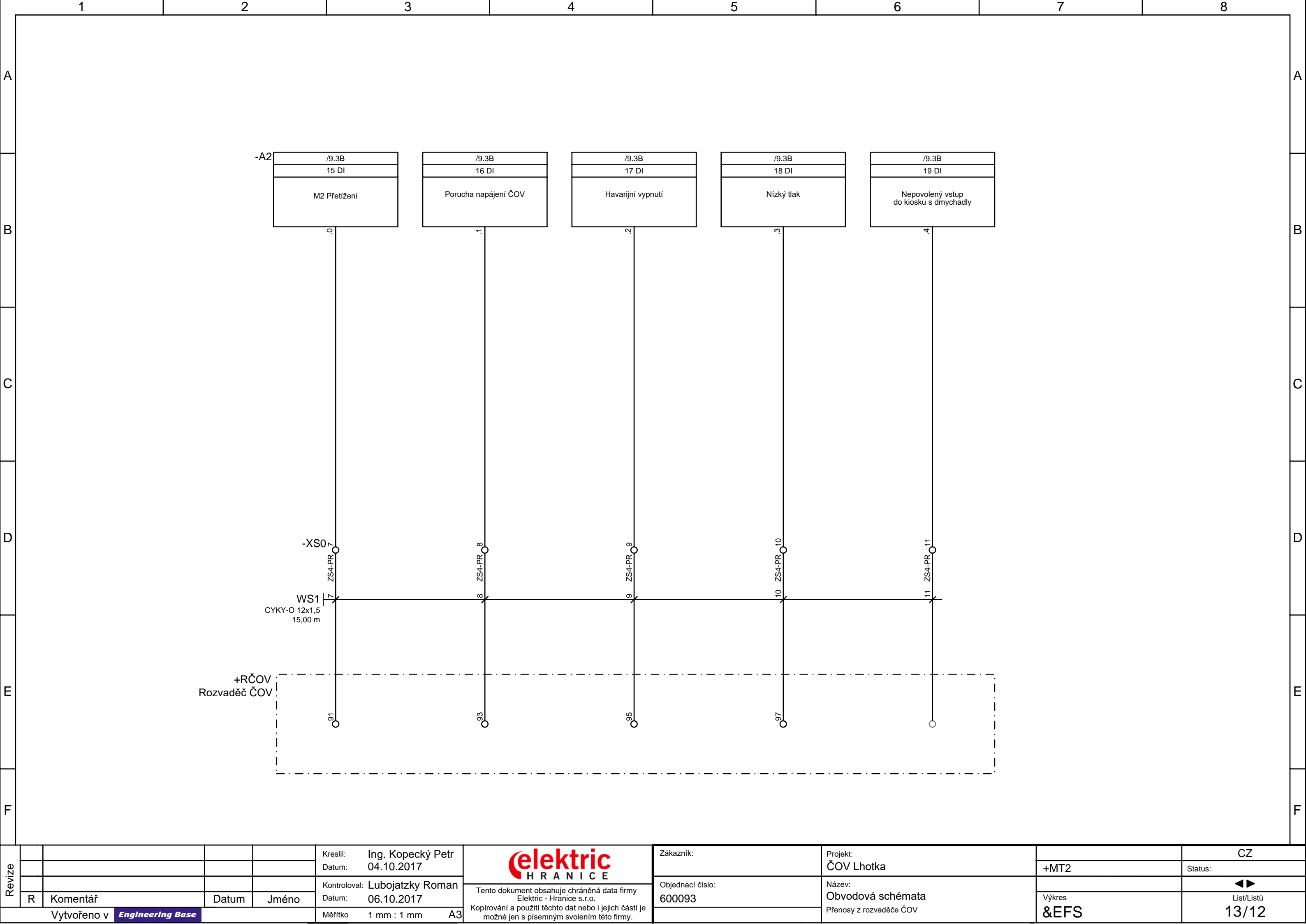


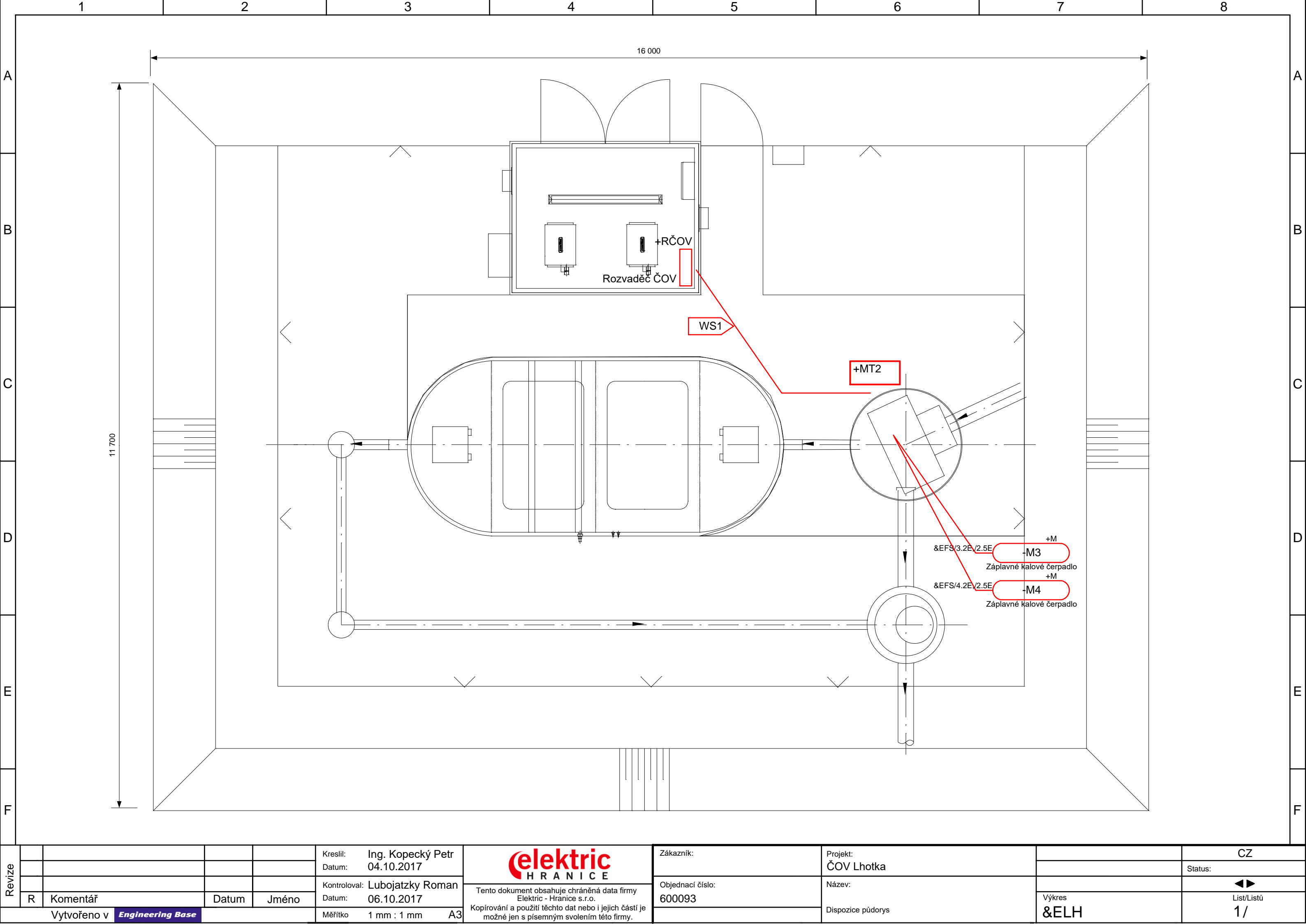
Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr	<div>elektríc</div> <div>H R A N I C E</div> <div>Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektríc - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.</div>	Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ
					Datum: 04.10.2017		Objednací číslo: 600093	Název: Obvodová schémata	+MT2	Status:
	R	Komentář	Datum	Jméno	Kontroloval: Lubojatzky Roman			Zapojení oddělovacích relé	Výkres &EFS	◀▶
					Datum: 06.10.2017					List/Listů
Vytvořeno v Engineering Base					Měřítko 1 mm : 1 mm A3					11/12




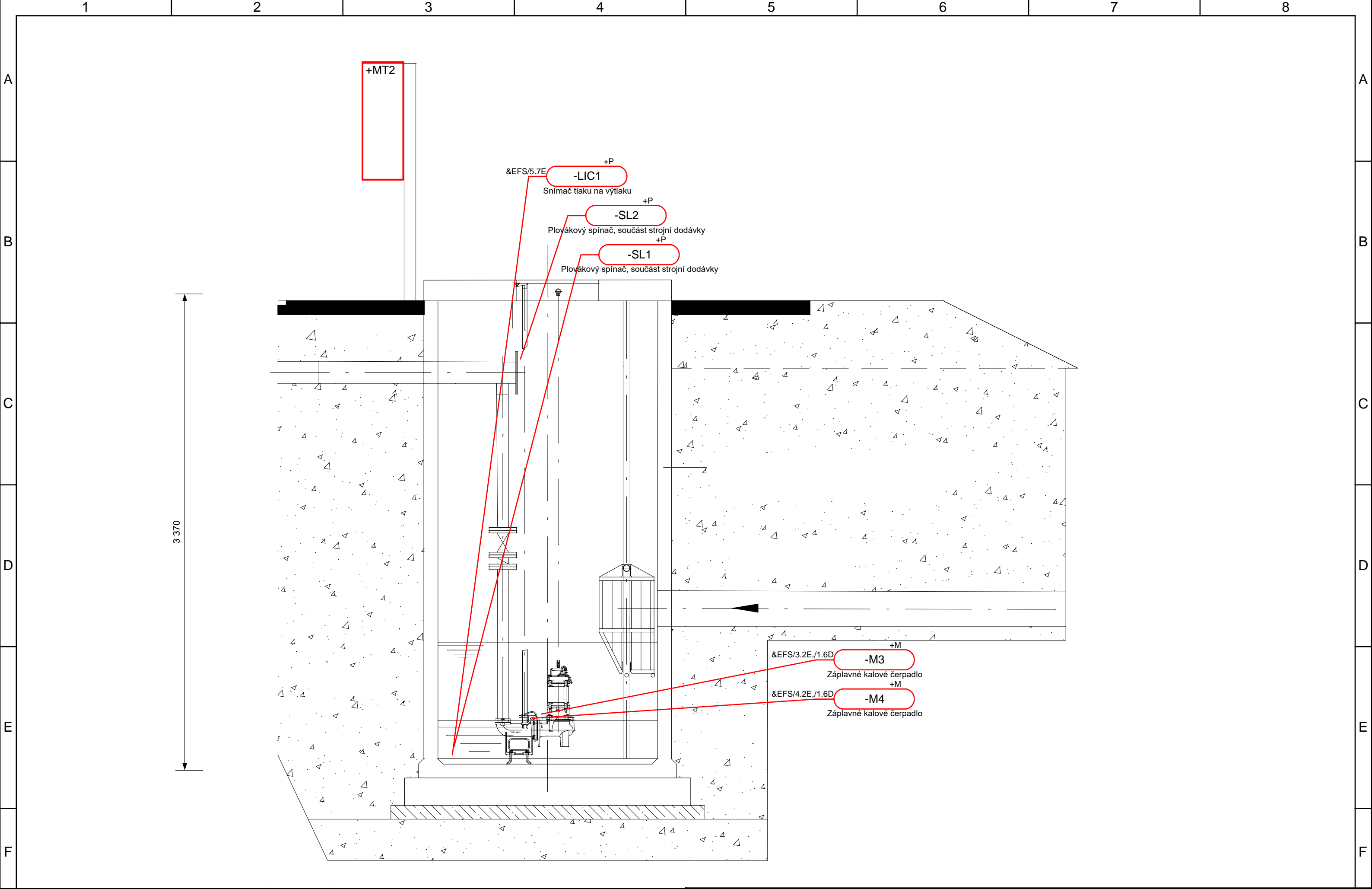



Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr	  Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektríc - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.	Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ
					Datum: 04.10.2017			+MT2	Status:	
					Kontroloval: Lubojatzky Roman		Objednací číslo: 600093	Název: Obvodová schémata	◀▶	
	R	Komentář	Datum	Jméno	Datum: 06.10.2017			Přenosy z rozvaděče ČOV	Výkres &EFS	List/Listů 12/12
Vytvořeno v Engineering Base					Měřítko 1 mm : 1 mm A3					

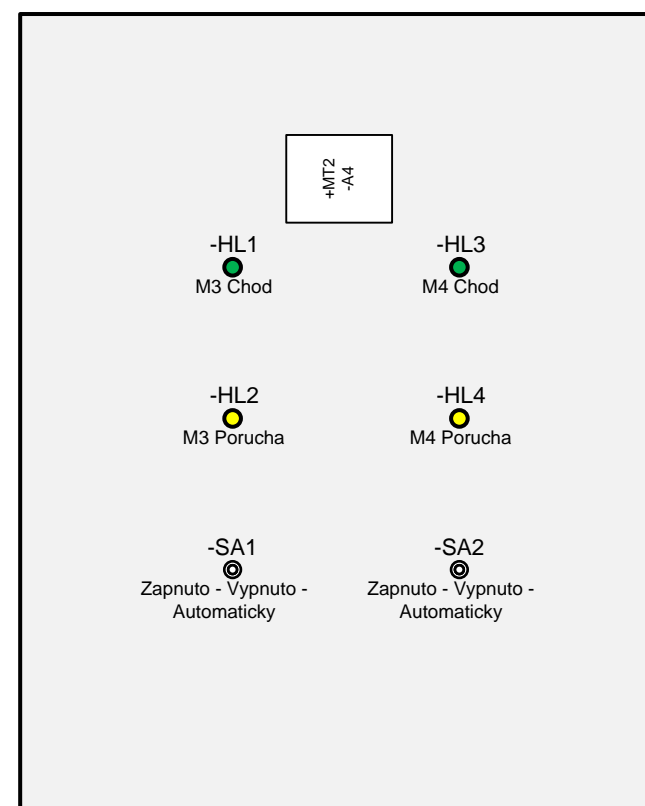
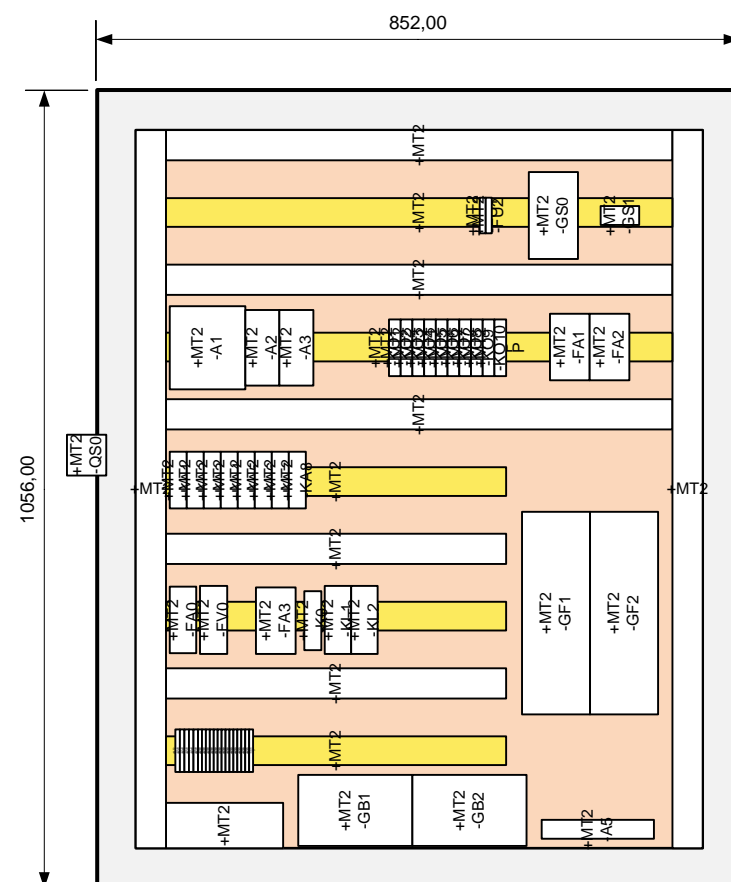





Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr	  Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektríc - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.	Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ
					Datum: 04.10.2017				Status:	
	R	Komentář	Datum	Jméno	Kontroloval: Lubojatzky Roman		Objednací číslo: 600093	Název:		◀▶
	Vytvořeno v <b>Engineering Base</b>				Datum: 06.10.2017			Dispozice půdorys	Výkres &ELH	List/Listů 1/
					Měřítko 1 mm : 1 mm A3					



Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr	  Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektríc - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.	Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ
					Datum: 04.10.2017				Status:	
	R	Komentář	Datum	Jméno	Kontroloval: Lubojatzky Roman		Objednací číslo: 600093	Název:		◀▶
	Vytvořeno v <b>Engineering Base</b>				Datum: 06.10.2017			Dispozice řez	Výkres &ELH	List/Listů 2/
					Měřítko 1 mm : 1 mm A3					




Plastová skříň Thalassa NSYPLM108, plně dveře  
o rozměrech 1056 x 852 x 350  
Přívody a vývody spodem.  
Krytí: IP56  
Napěťová soustava 3NPE, stř. 50Hz, 400V/TN-S  
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle  
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvýšená, automatickým  
odpojením od zdroje a pospojováním.

Revize					Kreslil:	Ing. Kopecký Petr		Zákazník:	Projekt:		CZ	
					Datum:	06.10.2017					Status:	
	R	Komentář		Datum	Jméno	Kontroloval:		Lubojatzky Roman	Objednací číslo:	Název:		◀▶
	Vytvořeno v <b>Engineering Base</b>				Datum:	06.10.2017		600093	Návrh rozvaděče	Výkres:	List/Listů	
					Měřítko:	1 mm : 10 mm A3	Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektrik - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejích částí je možné jen s písemným svolením této firmy.		Přehledové schéma rozmístění	<b>&amp;ELU</b>	1/0	



Strana 1/1

Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr		Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ	
					Datum: 04.10.2017				Status:		
					Kontroloval: Lubojatzky Roman		Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektrik - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.	Objednací číslo: 600093	Název: Seznam kabelů		◀▶
	R	Komentář		Datum	Jméno			Datum: 06.10.2017		Soupis kabelů	Výkres: &EMB
Vytvořeno v <b>Engineering Base</b>					Měřítka: 1 mm : 1 mm A3						

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Ř...	Množ...	▲1 Výrobce	Typové označení	{ }▲ Katalogové číslo	Popis		Délka
A	1	1	BD Sensors	1000278	1000278	Svorka k zavěšení ponorné sondy - nerez 1.4301		
	2	1	BD Sensors	LMK 358H	LMK 358H 446-4000-1-2-H-1-2-1-...	Ponorný snímač hladiny, 0-4m, 4-20mA, kabel 10m		
	3	1	KOPOS KOLÍN a.s.	KF 09050 BA	KF 09050 BA	ohebná dvouplášťová korugovaná chránička KOPOFLEX®		15,00 m
B								
C								
D								
E								
F								

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Ř...	Množství	▲1 Výrobce	Typové označení	{ }▲ Katalogové číslo	Popis		
A	1	1	ABB	OT 25 FT3	1SCA104884R1001	Vypínač otočný, řada OT..FT		
	2	2	ABB	C3SS1-10B-20	1SFA619210R1026	Neprosvětlený třípolohový přepínač s aretací		
	3	1	ABB	ZS4-BL	1SNK505020R0000	Svorka řadová ZS4-BL, modrá		
	4	1	ABB	ZS4-RD	1SNK505062R0000	Svorka řadová ZS4-RD, červená		
	5	11	ABB	ZS4-PR	1SNK505063R0000	Svorka řadová ZS4-PR		
B	6	12	ABB	ZS4-BR	1SNK505064R0000	Svorka řadová ZS4-BR, hnědá		
	7	3	ABB	ZS6	1SNK506010R0000	Svorka řadová ZS6		
	8	1	ABB	ZS6-BL	1SNK506020R0000	Svorka řadová ZS6-BL, modrá		
	9	1	ABB	ZS6-PE	1SNK506150R0000	Svorka řadová ZS6-PE		
	10	2	ABB	ZS4-SF1-R1	1SNK508412R0000	Svorka řadová ZS4-SF1-R1 - pro pojistku 5x20 a 5x25 s LED 24-60V		
C	11	10	ABB	CR-P024DC1	1SVR405600R1000	Paticové relé, 1CO		
	12	8	ABB	CR-M024DC4L	1SVR405613R1100	Paticové relé, 4CO, s LED		
	13	10	ABB	CR-PLS	1SVR405650R0000	Příslušenství, logická patice, svorky na šroub		
	14	8	ABB	CR-M4SS	1SVR405651R3000	Příslušenství, stand pat. pro 2/4CO,šroub sv.		
	15	1	ABB	CM-PFE	1SVR550824R9100	Relé monitorovací řady CM, 1CO, ztráta fáze,sled.fází bez N		
D	16	1	ABB	S201M-B6 NA	2CDS271103R0065	1+N-pól. jistič řady S 200 M, charakteristika B		
	17	2	ABB	S203M-C6	2CDS273001R0064	3-pól. jistič řady S 200 M, charakteristika C		
	18	1	ABB	S203M-B6	2CDS273001R0065	3-pól. jistič řady S 200 M, charakteristika B		
	19	2	ABB	HIS-95 G 24VAC/DC	HIS-95 G 230AC	Indikační sv. s LED řady HIS-95, zelená		
	20	2	ABB	HIS-95 YF 24VAC/DC	HIS-95 YF 230AC	Indikační sv. s LED řady HIS-95, žlutá, blikající		
E	21	1	AdelSystem	CBI-243A	CBI-243A	Záložní zdroj s dobíječkou baterií 230VAC/24VDC 3A		
	22	1	D-Link	DWR-116	DWR-116	3G modem/router,1x RJ45 WAN,4xLAN,1xUSB		
	23	2	Danfoss	FC-202P1K5	131L1765	Frekvenční měnič VLT® AQUA Drive FC-202; 1,5kW/400V, bez displeje		
	24	2	ENIKA	F63mA/250V	CF520 63mA	Skleněná trubičková pojistka do 250V, vypínací sch., rychlá, 5 x 20 mm		
	25	1	HUAWEI	HUAWEI E3372h	HUAWEI E3372h	LTE USB modem - slot na SIM, microSD slot, rychlost až 150 Mbps		
F	26	1	MEAN WELL	SD-15B-05	SD-15B-05	Převodník: DC/DC; 15W; Uvst:18÷36V; Uvýst:5VDC; Ivýst:3A		
	27	2	MPL	AGM - MWS 7.2-12	AGM - MWS 7.2-12	Bezúdržbový záložní akumulátor - 7.2Ah / 12V		
	28	1	Saltek	DA-275 DFI 6	8595090508205	1-pól. svodič přepětí, tř. D, sign., VF filtr, pro MaR, EZS, EPS		
	29	1	Schneider Electric	NSYMM108	NSYMM108	Plastová skříň Thalassa, plný montážní panel		
	30	1	Schneider Electric	NSYPFPLM	NSYPFPLM	Plastová skříň Thalassa, závěsy na stěnu		
	31	1	Schneider Electric	NSYPLM108	NSYPLM108	Plastová skříň Thalassa, plné dveře		
	32	1	Schneider Electric	NSYTEDB5PL	NSYTEDB5PL	Plastová skříň Thalassa, rukojeť bez zámku		
	33	1	Schneider Electric	NSYTEL1242EPL	NSYTEL1242EPL	Plastová skříň Thalassa, rukojeť se zámkem		
	34	1	Schneider Electric	NSYTEX8	NSYTEX8	Plastová skříň Thalassa, mosazná vložka M8		
	35	1	Siemens	KTP400 Basic mono PN	6AV6647-0AA11-3AX0	S7-1200, dot. panel, 320x240 pixelů, 4 tlačítka		
Strana 1 / 2								

Revize					Kreslil: Ing. Kopecký Petr	<div> <div>elektríc</div> <div>H R A N I C E</div> </div> <div> Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektríc - Hranice s.r.o.  Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy. </div>	Zákazník:	Projekt: ČOV Lhotka		CZ
					Datum: 04.10.2017			+MT2	Status:	
					Kontroloval: Lubojatzky Roman		Objednací číslo: 600093	Název: Seznam předmětů		◀ ▶
	R	Komentář	Datum	Jméno	Datum: 06.10.2017			Výkres: &EPB		List/Listů 2/0
Vytvořeno v Engineering Base					Měřítko: 1 mm : 1 mm A3					

		1	2	3	4	5	6	7	8	
A	Ř...	Množství	▲1 Výrobce	Typové označení	{ }▲ Katalogové číslo	Popis				
	36	1	Siemens	CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7214-1AG31-0XB0	S7-1200, CPU, Eth, 14DI/10DO/2AI, 24V=				
	37	1	Siemens	SM 1221 DC	6ES7221-1BF30-0XB0	S7-1200, modul DI, 8DI, 24V=				
	38	1	Siemens	SM 1232 AQ	6ES7232-4HB30-0XB0	S7-1200, modul AO, 2AO				
B										
C										
D										
E										
F										
Strana 2 / 2										
Revize				Kreslil: Ing. Kopecký Petr	<div>elektríc</div> <div>H R A N I C E</div> <div>Tento dokument obsahuje chráněná data firmy Elektríc - Hranice s.r.o. Kopírování a použití těchto dat nebo i jejich částí je možné jen s písemným svolením této firmy.</div>	Zákazník:		Projekt: ČOV Lhotka		CZ
				Datum: 04.10.2017		Objednací číslo: 600093		Název: Seznam předmětů	+MT2	Status:
	R	Komentář	Datum	Jméno				Výkres: &EPB	◀ ▶	
	Vytvořeno v Engineering Base					Měřítko: 1 mm : 1 mm A3			List/Listů 2/0	