

SEZNAM DOKUMENTACE

| POLOŽKA: | NÁZEV: | ARCHIVNÍ ČÍSLO: | Počet listů: |
|----------|--------------------------------|-----------------|--------------|
| 1 | Titulní list PS02 | D.2.2 | 1 |
| 2 | Technická zpráva | D.2.2.1 | 14 |
| 3 | Schéma rozvaděče RM04.1.1 | D.2.2.2 | 13 |
| 4 | Schéma rozvaděče RA04.03 | D.2.2.3 | 18 |
| 5 | Úpravy v rozvaděči RM04.1 | D.2.2.4 | 2 |
| 6 | Úpravy v rozvaděči RTN04.2 | D.2.2.5 | 2 |
| 7 | Dispozice regulačního vodojemu | D.2.2.6 | 1 |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--------|-------|-------|------------------|
| 5 | | | |
| 4 | | | |
| 3 | | | |
| 2 | | | |
| 1 | | | |
| 0 | | | |
| Revize | Popis | Datum | Vydal / Schválil |

| | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------------|
|  MPC System, společnost s r.o. Michelská 18/12a 140 00 Praha 4 - Michle | |  | |
| VYPRACOVAL | Duchoň Milan ml. | T. KONTROLA | Duchoň Milan ml. |
| OBJEDNATEL | VODA Želivka, a. s. | | ŘEDITEL Ivan Hrubý |
| AKCE: ÚV ŽELIVKA PI20004 NÁHRADNÍ ČERPÁNÍ VODY DO PROVOZNÍHO VODOJEMU | | DATUM | 09/2021 |
| | | SOUBOR | PS02 |
| | | STUPEŇ | DPS |
| | | POČET LISTŮ | 51 |
| NÁZEV: | | ARCHIVNÍ ČÍSLO | D.2.2 |
| PS02 - část elektroinstalace a MaR | | ČÍSLO PARÉ | R |
| | | | |

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím MPC System, spol. s r.o.. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

| | | | |
|--------|-------|-------|------------------|
| 5 | | | |
| 4 | | | |
| 3 | | | |
| 2 | | | |
| 1 | | | |
| 0 | | | |
| Revize | Popis | Datum | Vydal / Schválil |

| | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------------|
|  MPC System, společnost s r.o. Michelská 18/12a 140 00 Praha 4 - Michle | |  | |
| VYPRACOVAL | Duchoň Milan ml. | T. KONTROLA | Duchoň Milan ml. |
| OBJEDNATEL | VODA Želivka, a. s. | | ŘEDITEL Ivan Hrubý |
| AKCE: ÚV ŽELIVKA PI20004 NÁHRADNÍ ČERPÁNÍ VODY DO PROVOZNÍHO VODOJEMU PS02 - část elektroinstalace a MaR | | DATUM | 09/2021 |
| | | SOUBOR | PS02 |
| | | STUPEŇ | DPS |
| | | POČET LISTŮ | 14 |
| | | ARCHIVNÍ ČÍSLO | D.2.2.1 |
| NÁZEV: Technická zpráva | | ČÍSLO PARÉ | R |

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím MPC System, spol. s r.o.. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

OBSAH:

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | TECHNICKÝ POPIS | 3 |
| 1.1 | Předmět projektu | 3 |
| 1.2 | Projekční podklady | 3 |
| 1.3 | Základní parametry | 3 |
| 2. | ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS | 4 |
| 2.1 | Popis instalace v regulačním vodojemu | 4 |
| 2.2 | Popis rozvaděčů | 4 |
| 2.3 | Řídící a informační systém | 6 |
| 2.4 | Kabelový soupis | 7 |
| 2.5 | Seznam zařízení | 8 |
| 3. | UZEMNĚNÍ | 9 |
| 4. | KABELOVÉ ROZVODY | 9 |
| 5. | DEMONTÁŽE | 9 |
| 6. | STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK | 9 |
| 7. | POŽADAVKY NA REALIZACI A KOMPLETACI | 10 |
| 7.1 | Obecné požadavky ÚV Želivka | 10 |
| 7.2 | Činnosti v rámci montážní dokumentace zhotovitele | 11 |
| 7.3 | Popisy kabelů a vodičů | 11 |
| 7.4 | Požadavky na dokumentaci skutečného stavu | 11 |
| 7.5 | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, protipožární opatření | 11 |
| 8. | TECHNICKÁ SPECIFIKACE | 12 |

1. TECHNICKÝ POPIS

1.1 PŘEDMĚT PROJEKTU

V souvislosti s plánovanou rekonstrukcí provozu Filtrace 1 budou zrušena stávající čerpadla CVAV M413, M414, M415 a M416, která sloužila pro čerpání vody na provozní vodojem z vodojemu prací vody 1. O obnovení těchto čerpadel již se neuvažuje, protože voda ve výtlačném potrubí této větve nemá zajištěnou potřebnou desinfekci. Aby bylo zachováno čerpání vody na provozní vodojem v případě odstavení potrubních řadů na Provozní čerpací stanici bude vybudováno náhradní čerpání do provozního vodojemu z objektu regulačního vodojemu. Strojovna regulačního vodojemu bude osazena dvěma ponornými čerpadly s uzavíracími šoupátky na výtlačích, měřením průtoku a měření tlaku na výtlačku čerpadel.

Ve vodojemu bude osazen nový silový nástěnný rozvaděč, který bude obsahovat motorové vývody pro čerpadla a šoupátka na výtlačku. Vedle silového rozvaděče bude nový rozvaděč SŘTP, který bude obsahovat vzdálenou IO stranu a bude přes novou optickou komunikaci napojen do stávajícího řízení úpravy. Tyto rozvaděče budou jistit a řídit nová čerpadla a šoupátka, dále monitorování tlaku a průtoku na výtlačku.

1.2 PROJEKČNÍ PODKLADY

Pro zpracování projektu sloužilo zadání na předmětnou akci a zejména požadavky provozovatele a investora vyjádřené při jednotlivých výrobních výběrech a jednáních u provozovatele, jež jsou uvedené v dokladové části v záznamech z výrobních výborů a jednání.

Kromě obecně platných předpisů a norem ČSN, resp. jejich závazných částí, sloužily jako podklad zejména:

- podklady od zpracovatele části PS01
- dokumentace stávajících objektů ÚV Želivka
- skutečnosti zjištěné na místě samém

1.3 ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Napěťové soustavy:

3PEN~50Hz, 400V, TN-C v přívodní kabeláži.

3NPE~50Hz, 400/230V, TN-C-S v silovém rozvaděči.

230V, UPS zálohovaná síť 1 NPE 230 v AC 50 Hz / TN-S

2-24 V DC / SELV

Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3):

- Normální ochrana - automatickým odpojením od zdroje. Toto ochranné opatření zahrnuje ochranu základní a ochranu při poruše:
 - 1) Základní ochrana je zajištěna izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty.
 - 2) Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a v případě poruchy automatickým odpojením.
- Doplněná ochrana – normální ochrana v kombinaci s doplňkovou ochranou, tj. s doplňujícím pospojováním nebo proudovým chráničem nebo doplňkovou izolací.

Výkonová bilance (nové instalace v regulačním VDJ):

- Instalovaný výkon $P_i = 21,5\text{kW}$
- Soudobý příkon $P_p = 21\text{kW}$

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS

2.1 POPIS INSTALACE V REGULAČNÍM VODOJEMU

V přízemí regulačního vodojemu budou osazena nová ponorná čerpadla s vlastním subkabelem. Tyto kabely budou ze suterénu vyvedeny do přízemí, kde budou přepojeny v přechodové skříni na stíněné kabely. Na výtlačku čerpadel jsou osazeny šoupátka, jejich pohony jsou vyvedeny nahoru do přízemí. V suterénu je dále osazen jeden tlakový snímač a indukční průtokoměr. Indukční průtokoměr je ve strojní dodávce a je v odděleném provedení. Jeho jednotka bude osazena na zdi v přízemí.

Kabeláž k těmto zařízením povede ve stávajících kabelových žlabech. Je počítáno pouze s doplněním několika svodů a trasy okolo rozvaděčů. Všechny čtyři nové pohony budou obsahovat samostatné ovládací skříň.

V regulačním vodojemu budou osazeny dva nové rozvaděče. Jeden silový, který má za úkol napájet indukční průtokoměr a jistit motorové vývody pro čerpadla a servopohony. Druhý SŘTP, který zajišťuje signalizace stavů a ovládání. Napájení těchto rozvaděčů bude ze stávajících skříní uvnitř VDJ. V rámci souboru PS03 je řešena nová optická komunikace, který připojení nový SŘTP rozvaděč do komunikační sítě úpravní vody. SŘTP rozvaděč obsahuje pouze oddělenou IO stranu.

2.2 POPIS ROZVADĚČŮ

RM04.1.1

Nový technologický rozvaděč, který bude umístěn v 1.NP regulačního vodojemu. Nástěnný oceloplechový rozvaděč 1000x1200x300 s uzamykatelnou klikou. U=400V, In=63A, IP66/20.

Přívod je jištěn ze stávajícího silového rozvaděče, který je umístěn také v regulačním vodojemu. Přívodní kabeláž je pomocí kabelu 1-CYKY 4x25 z RM04.1.

Rozvaděč obsahuje dva motorové vývody s frekvenčním měničem. Dále elektrické napájení indukčního průtokoměru a motorové reverzované vývody pro šoupátka na výtlačích čerpadel. Vývody budou mít vyvedené svorkovnice pro signalizace stavů do SŘTP, dole povely, analogy a připojovací místo pro místní ovládací skříň.

Z důvodu nově nainstalovaných čerpadel se zvýší proudová zatížitelnost vodojemu. Z toho důvodu je nevyhovující jeden ze dvou přívodních kabelů. Proto je řešen nový přívodní kabel vedený z pískové filtrace 1, z rozvodny RH3. Tyto venkovní rozvody jsou řešeny v souboru PS03.

Přívodní i vývodní kabely do rozvaděče RM04.1.1 budou vedeny spodem přes vývodky. Na montážním plechu pro servis suterénu umístěným před rozvaděčem RM04.1.1 a RA04.03 bude instalován dielektrický koberec.

- Nástěnná skříň 1000x1200x300 vč. příčníků, úchytů a uzamykatelné kliky
- 1ks Přepětová ochrana FLP-12,5 V/3 S
- 1ks Přívodní jistič PL7-C63/3
- 6ks Jistič do 10A, jednofázový
- 1kpl Temperace a ventilace rozvaděče vč. termostátů
- 2ks Motorový spouštěč 1,6A
- 2ks Reverzovaný stykač 6A
- 2ks Pojistkový odpínač 32A
- 2ks Frekvenční měnič 15kW, 31,7A (ATV630D15N4)
- 18ks Relé 230VAC
- 2ks Převodník Pt100 na kontakt, napájení-230VAC
- Vývodky
- Svorky a podružný materiál vč. vodičů
- Výroba rozvaděče
- Bližší informace k rozvaděči jsou obsaženy ve schématu zapojení.

RM04.1

Stávající nástěnný rozvaděč, kde bude doplněn jeden jistič PL7-C80/3, který bude sloužit jako vývod pro nový rozvaděč RM04.1.1.

Z důvodu nově nainstalovaných čerpadel v regulačním vodojemu se zvýší proudová zatížitelnost tohoto rozvaděče. Z toho důvodu je nevyhovující jeden ze dvou přívodních kabelů. Proto je řešen nový přívodní kabel vedený z pískové filtrace 1, z rozvodny RH3. Tyto venkovní rozvody jsou řešeny v souboru PS03.

- 1ks Přívodní jistič PL7-C80/3
- Vývodka
- Podružný materiál vč. vodičů
- Úprava rozvaděče na místě

RA04.03

Nový SŘTP rozvaděč, který bude umístěn vedle silového rozvaděče RM04.1.1. Nástěnný oceloplechový rozvaděč 600x1200x300 s uzamykatelnou klikou. U=230V, In=4A, IP66/20.

Přívod je jištěný ze stávajícího rozvaděče RTN04.2, 230V z UPS napájení.

Kabely budou vedeny spodem přes vývodky. Tento rozvaděč bude sloužit pro osazení vzdálené IO strany a přepojení nové optické komunikace.

V rámci stavby „PI20004 Náhradní čerpání vody do provozního vodojemu“ bude stávající procesní uzel FC17 (PČS) v rozvaděči RA08.01 rozšířen o sestavu vzdálených vstupů a výstupů. V tomto rozvaděči bude umístěna sestava vzdálené IO. Sestavu vzdálených IO tvoří komponenty z portfolia řady Advantys STB firmy Schneider Electric. Moduly Advantys STB jsou kompatibilní s CPU řady M580 a umožňují plnou integraci do aplikačního programu v případech budoucí rekonstrukce rozvaděče RA08.01. Sestava je složena z modulů NIP2311, PDT3100, ACI1400, AHI8321, ACO1210, DDI3725 a DDO3600. Modul NIP2311 je Modbus TCP/IP komunikační modul s dvojitým Ethernet rozhraním, PDT3100 je modul napájení, ACI1400 je modul čtyř analogových vstupů, modul AHI8321 je modul HART multiplexeru pro čtyři analogové smyčky, modul ACO1210 je modul dvou analogových výstupů 0-20mA, DDI3725 je modul šestnácti digitálních vstupů 24VDC a DDO3600 je modul šesti digitálních výstupů 24VDC 0,5A. Rozvaděč RA04.03 obsahuje svorkovnice technologického rozhraní, výstupní digitální signály jsou realizovány suchými kontakty oddělovacích relé, obsahuje zdroj 24VDC pro napájení vstupních digitálních signálů, analogových vstupních a analogových výstupních signálů. Modul AHI8321 zajišťuje vyčítání procesních hodnot protokolem HART z připojených inteligentních převodníků. Tento modul nezpracovává analogové hodnoty, a proto jsou signály dále propojeny do modulu ACI1400. Z převodníku průtokoměru budou vyčítány čtyři základní hodnoty (z ang.terminologie Primary, Secondary, Tertiary a Quaternary), číselná hodnota výstupního proudu a její procentuální hodnota. Dle nastavení převodníku bude zpracovávána příslušná hodnota počítadla průtokoměru (typ – ve směru proudění média) pro účely bilancí.

Komunikace sestavy IO s procesním uzlem FC17 bude provedena novým optickým spojem mezi rozvaděčem RA04.03 a rackem kruhové technologické sítě úpravny v rozvodně strojovny filtrace 1. Odtud budou data dále přenášena do uzlu FC17 po stávající síťové infrastruktuře technologické LAN. Rozvaděč RA04.03 bude obsahovat zakončení optického kabelu a osmiportový switch.

- Nástěnná skříň 600x1200x300 vč. příčníků, úchytů a uzamykatelné kliky
- 1kpl sestava vzdálených IO (8AI, 2AO, 16BI, 6BO, modul HART multiplexeru, komunikační modul s rozhraním Modbus TCP)-1kpl jističí část 230VAC
- 1kpl přepěťové ochrany
- 1kpl zdrojová část 24VDC vč. časového relé
- 1kpl Swtiche
- 1kpl 8-mi portový průmyslový switch Extreme Networks vč. SFP modulu a optický rozvaděč na DIN lištu-1kpl oddělovací relé pro výstupy
- Svorky a podružný materiál vč. vodičů
- Výroba rozvaděče
- Bližší informace k rozvaděči jsou obsaženy ve schématu zapojení.

RTN04.2

Stávající nástěnný rozvaděč zálohovaného napětí v regulačním vodojemu. V tomto rozvaděči bude využit rezervní jištěný vývod 4C/1, který bude použit pro napájení nového SŘTP rozvaděče. Nový SŘTP rozvaděč RA04.03 bude napájen kabelem CYKY-J 3x1,5 a bude obsahovat časové relé Finder, které zpozdí zapnutí spínaného zdroje z důvodu postupné zatížitelnosti centrální UPS v provozní budově úpravny vody.

2.3 ŘÍDÍCÍ A INFORMAČNÍ SYSTÉM

Vzdálené IO zpracovávají signály pro čerpadla M650 a M651, pro šoupátka M652 a M653 na výtlačích čerpadel, měření průtoku FIQ654 a tlaku PIA655 na společném výtlačku čerpadel. Pro čerpadla jsou z RM04.1.1 zpracovávány signály Chod, Porucha, Dálkově, Zapnout, Skutečné a Požadované otáčky. Pro šoupátka signály Otevřeno, Zavřeno, Porucha, Dálkově, Otevřít, Zavřít. Pro snímač tlaku analogový signál 0-10bar. Pro převodník průtokoměru analogový signál 0-36l/s, digitální signál o stavu průtokoměru a datová komunikace HART.

Procesní uzel FC27 má na analogových vstupech připojen signál měření hladiny provozního vodojemu. Dle nastavené výšky hladiny a zvolené komoře řídí otáčky čerpadel M1711, M1712 a M1713. Nová čerpadla M65 a M651 budou řízena stejným způsobem. Součástí automatiky stávajících čerpadel je ovládání šoupátka výtlačku. Nová šoupátka M652 a M653 budou řízena shodně. Pro nová čerpadla bude k dispozici automatický záskok pro případ výpadku. Automatika zásroku však bude obsluhovat pouze tyto dvě čerpadla a při výpadku nebo odstavení stávajících čerpadel bude nutné spustit jedno z nových čerpadel a zapnout u něho automatický režim.

Ovládání nových čerpadel bude z operátorských pracovišť ASŘ Želivka. Stávající diagram PČS bude rozšířen o prvky nových čerpadel, klapek, měření průtoku a tlaku. Operátor bude mít možnost spustit buď stávající čerpadla nebo čerpadla nová. Obě sekce čerpadel nebudou mít mezi sebou blokaci tzn. bude možné spustit jedno čerpadlo v sekci stávajících čerpadel a jedno z čerpadel v sekci nových čerpadel současně.

Diagram Tabulka provozních hodin bude doplněna o prvky počítadel pro nová čerpadla a diagram Provozní VDJ II bude doplněn o prvky zobrazení průtoku a tlaku na výtlačku nových čerpadel.

Při oživení bude provedena měrná kampaň, při které bude zjištěna skutečná závislost účinnosti a výkonu čerpadla v závislosti na výkon frekvenčního měniče. Předpoklad je, že by se čerpání při nízké účinnosti vypínalo. Provozovatel určí spínací hladiny a jejich diferenci. V rámci tohoto projektu se upraví stávající software pro původní čerpání na provozní vodojem z PČS. Důvodem je aktuálně trvalý chod čerpadel s nízkou účinností čerpání. Touto opravou se předpokládá úspora elektrické energie a provozní náklady.

2.4 KABELOVÝ SOUPIS

| Název kabelu | Typ kabelu | Odkud | Kam | Délka (m) |
|--------------|----------------|----------|----------|-----------|
| WL1-RM04.1.1 | 1-CYKY 4x25 | RM04.1 | RM04.1.1 | 20 |
| WL1-FIQ654 | CYKY-J 3x1,5 | RM04.1.1 | FIQ654 | 35 |
| WL1-M650 | NYCWY 3x10/10 | RM04.1.1 | MX-M650 | 35 |
| WL2-M650 | Subkabel 4x2,5 | MX-M650 | M650 | 10 |
| WS1-M650 | JYTY-J 7x1 | RM04.1.1 | MS-M650 | 35 |
| WS2-M650 | JYTY-O 2x1 | RM04.1.1 | MX-M650 | 35 |
| WS3-M650 | Subkabel 2x1 | MX-M650 | M650 | 10 |
| WL1-M651 | NYCWY 3x10/10 | RM04.1.1 | MX-M651 | 35 |
| WL2-M651 | Subkabel 4x2,5 | MX-M651 | M651 | 10 |
| WS1-M651 | JYTY-J 7x1 | RM04.1.1 | MS-M651 | 35 |
| WS2-M651 | JYTY-O 2x1 | RM04.1.1 | MX-M651 | 35 |
| WS3-M651 | Subkabel 2x1 | MX-M651 | M651 | 10 |
| WL1-M652 | CYKY-J 4x1,5 | RM04.1.1 | M652 | 40 |
| WS1-M652 | JYTY-J 14x1 | RM04.1.1 | MS-M652 | 35 |
| WS2-M652 | JYTY-J 14x1 | RM04.1.1 | M652 | 40 |
| WL1-M653 | CYKY-J 4x1,5 | RM04.1.1 | M653 | 40 |
| WS1-M653 | JYTY-J 14x1 | RM04.1.1 | MS-M653 | 35 |
| WS2-M653 | JYTY-J 14x1 | RM04.1.1 | M653 | 40 |
| 1WL1 | CYKY-J 3x1,5 | RTN04.2 | RA04.03 | 10 |
| 1WM-PIA665 | JYSTY 1x2x0,8 | RA04.03 | PIA655 | 30 |
| 1WM-FIQ654 | JYSTY 2x2x0,8 | RA04.03 | FIQ654 | 30 |
| 1WM-XAI | JYSTY 2x2x0,8 | RA04.03 | RM04.1.1 | 3 |
| 1WM-XAO | JYSTY 2x2x0,8 | RA04.03 | RM04.1.1 | 3 |
| 1WS-XDI | JYSTY 5x2x0,8 | RA04.03 | RM04.1.1 | 3 |
| 2WS-XDI | JYSTY 5x2x0,8 | RA04.03 | RM04.1.1 | 3 |
| 1WC-XDO | CYKY-O 12x1,5 | RA04.03 | RM04.1.1 | 3 |

2.5 SEZNAM ZAŘÍZENÍ

| Označení | Popis | kW | V | A | Poznámka |
|---------------|--|------|-----|------|--|
| M650 | Čerpadlo v komoře regulačního vodojemu č.1 | 10,5 | 400 | 26 | UPAC 150-060/06EE+UMA 150-13/21E |
| M651 | Čerpadlo v komoře regulačního vodojemu č.2 | 10,5 | 400 | 26 | UPAC 150-060/06EE+UMA 150-13/21E |
| M652 | Šoupátko na výtluhu čerpadla č.1 | 0,37 | 400 | 1,08 | MON 80/104-40 t.č. 52030.9292N (P3M-0938E) |
| M653 | Šoupátko na výtluhu čerpadla č.2 | 0,37 | 400 | 1,08 | MON 80/104-40 t.č. 52030.9292N (P3M-0938E) |
| FIQ654 | Měření průtoku na společném výtluhu čerpadel v regulačním vodojemu | | 230 | 10 | Oddělené provedení, HART, Indukční průtokoměr E+H, DN 150, (5W4C1F-AADLHP2AUD320A+AR) Q = 7-36 l/s (dodávka strojní) |
| PIA655 | Tlak na společném výtluhu čerpadel v regulačním vodojemu | | | | BDsenzor 10 barů |

| Rozvaděč | Označení | DI | DO | AI | AO | HART | Způsob vývodu (FM, stykač, chránič, vývod jistič) | MS |
|-----------------------------|---------------|----|----|----|----|------|---|-----|
| RM04.1.1 | M650 | 3 | 1 | 1 | 1 | | FM | ano |
| RM04.1.1 | M651 | 3 | 1 | 1 | 1 | | FM | ano |
| RM04.1.1 | M652 | 4 | 2 | | | | Mot. Spouštěč a servostykač | ano |
| RM04.1.1 | M653 | 4 | 2 | | | | Mot. Spouštěč a servostykač | ano |
| RM04.1.1 RA04.03 | FIQ654 | 1 | | | | 1 | Jistič v RM04.1.1 | |
| RA04.03 | PIA655 | | | 1 | | | 4-20mA | |

3. UZEMNĚNÍ

Ve stávajících objektech bude využita stávající uzemňovací soustava, na kterou bude napojeno nové elektrotechnologické zařízení. Potrubí v suterénu bude propojeno a připojeno k ochrannému pospojení. Tím se zajistí doplněná ochrana ponorných čerpadel uvnitř vodojemu.

4. KABELOVÉ ROZVODY

V prostoru regulačního vodojemu bude elektrická instalace probíhat pouze v 1.NP. Technologická zařízení v 1.PP budou mít připojovací skříně, nebo převodníky vyvedeny z armaturního prostoru. Pro instalaci nové kabeláže budou využity převážně stávající kabelové trasy a bude se jednat pouze o případné svody.

Doplněné nosné kabelové konstrukce uvnitř objektů budou řešeny drátěnými kabelovými žlaby v žárově zinkovaném provedení. Instalace bude provedena do příslušného prostředí ve smyslu zpracovaného protokolu o stanovení vnějších vlivů. Při kladení kabelů je třeba postupovat podle platných technických norem a předpisů, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Veškeré prostupy kabelových tras budou po montáži řádně utěsněny. Pro případné dopojení kabelových tras se použijí plastové chráničky.

U použitých drátěných kabelových tras bude použit sortiment se žárově pozinkovanou povrchovou úpravou s vrstvou zinku minimálně 40 mikronů.

5. DEMONTÁŽE

V rámci tohoto projektu se nepočítá s žádnou zásadní demontážní činností.

6. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK

Kompletnost dodávky elektrotechnologické části bude prokázána v rámci individuálních a komplexních zkoušek. Veškeré zkoušky a související činnosti na zařízení je třeba provádět v takovém systému a posloupnosti, aby byly vytvořeny předpoklady pro řádné odzkoušení a úspěšné komplexní vyzkoušení.

V důsledku této potřeby budou zkoušky prováděny v této posloupnosti:

- Kontrola,
- Individuální vyzkoušení,
- Příprava komplexního vyzkoušení,
- Komplexní vyzkoušení.

Správnost provedení dodávky a montáže elektrotechnického zařízení se prokazuje zprávou o výchozí revizi podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6

7. POŽADAVKY NA REALIZACI A KOMPLETACI

V této kapitole jsou popsány zvyklosti a standardy provozovatele ÚV Želivka, které musí být při projektování a realizaci splněny. Při dokončení díla budou zhotovitelem zkontrolovány veškeré popisy vodičů, kabelů, zařízení a jejich soulad se zakreslením s DSPS.

7.1 OBECNÉ POŽADAVKY ÚV ŽELIVKA

K veškerému elektrickému zařízení bude dodána dokumentace schématu zapojení v otevřeném editovatelném formátu (např. AutoCAD, Word, Excel).

Veškeré el. zařízení bude koncipováno tak, aby při výpadku napětí a jeho následném obnovení došlo automaticky k obnovení činnosti bez nutnosti další manipulace.

Značení všech návleček v rozvaděčích bude obousměrně směrové (odkud – kam), strojově tištěné, min. velikost písma 2,5 mm. Vždy psané tak, aby se četli z jednoho směru.

Uvnitř rozvaděčů budou popisy vývodů s uvedeným označením přístroje i s označením napájeného zařízení (např. FA2 – M1791, FA2 – zás. 230V, atd.), strojově tištěné, min. velikost písma 3 mm.

Kabelové vedení všech obvodů bude označené na začátku a konci vedení, v kolektorech průběžně cca po 50m kabelovými štítky (strojově tištěné, min. velikost písma 3,5mm), s označením čísla kabelu, typu, délka a popisu odkud – kam.

Technologické el. zařízení (např. elektromotory) budou popsány strojově tištěnými popisy, min velikost písma 1,5cm (např. M 1785)

Strojově tištěné popisy vývodů na dveřích hlavních rozvaděčů RMxx a RSxx, budou mít min. velikost písma 2,5cm. (např. M1795 čerpadlo do GAU).

Rozvaděče (RMxx i RSxx) osazené v rozvodnách budou vybaveny výklopnou klikou bez FAB, rozvaděče RMxx osazené mimo rozvodnu budou osazené zámkem pro půlvložku FAB, rozvaděče RSxx osazené mimo rozvodnu budou vybaveny výklopnou klikou bez FAB.

Rozvaděče RMxx (v rozvodnách i mimo ně) budou v krytí po otevření IPxx/00 (silové živé pasoviny budou opatřeny kryty) a rozvaděče RSxx (v rozvodnách i mimo ně) budou v krytí po otevření IPxx/30 (po otevření rozvaděče budou přístroje zakryté deskami, odkryté pouze čela přístrojů).

Servopohony armatur budou v rámci komplexní strojní dodávky v provedení s integrovaným ovládáním (varianta s integrovanými ovládacími prvky přímo na těle pohonu)

Veškeré kabelové prostupy mezi rozvaděči, rozvodnou a kabelovým prostorem (platí i pro prostory které primárně neslouží jako kabelový prostor) budou požárně utěsněny, aniž by to bylo nutné s ohledem na dělení požárních úseků. Tedy i v případech, kdy není dokumentací požárně bezpečnostního řešení stanoven prostor jako samostatný požární úsek, bude daný vstup dle standardů ÚV Želivka osazen požární ucpávkou.

Protokol vnějších vlivů dodávat samostatně.

7.2 ČINNOSTI V RÁMCI MONTÁŽNÍ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE

- Budou dopracovány konstrukční výkresy a nutné detaily pro výrobu rozvaděčů.
- Veškeré návaznosti na SRTP budou nakresleny jak v silovém rozvaděči, tak v SRTP rozvaděči do úrovně označení svorek.
- Montáž kabelových lávek a zařízení v technologii bude zkoordinována, aby nedošlo k případné kolizi.
- Způsob montáže kabelových lávek bude před zahájením montážních prací koordinován s provozovatelem.

7.3 POPISY KABELŮ A VODIČŮ

- Každý kabel bude označen kabelovým štítkem v rozvaděči a u zařízení.
- Vodiče uvnitř rozvaděčů, na vnějších kabelech i v zařízení samotném budou označeny popisem vodiče s definováním odkud/kam vodič vede. Např. 4/RM15.1;X3-M1212:3.
- Každý zapojený vodič bude obsahovat popis a na konci stavby proběhne zhotovitelem kontrola DSPS a soulad s označením vodičů a kabelů.
- Před předáním díla bude zkontrolován soulad označení s dokumentací skutečného stavu s provozem.

7.4 POŽADAVKY NA DOKUMENTACI SKUTEČNÉHO STAVU

- V DSPS budou předány zhotovitelem veškeré výkresy, které vychází z montážní dokumentace zhotovitele a této DPS. V dokumentaci budou zakresleny veškeré opravy během výstavby. Zapojení vnitřních i vnějších návazností bude sedět se skutečností.
- V této verzi dokumentace jsou pro přehlednost u doplnění stávajících rozvaděčů uvedeny pouze dotčené listy. V rámci DSPS bude společně s úpravami vytištěno kompletní schéma rozvaděče.
- Při vyhotovení dokumentace skutečného stavu také vznikne dispoziční výkres se zakreslením ochranného pospojení v objektech. Bude obsahovat páteřní uzemňovací rozvod, pospojení vodiči k jednotlivým zařízením a jejich poznámku s průřezem vodiče.
- Při předání dokumentace skutečného stavu bude provedena archivace dokumentů vč. vytvoření obsahu dle požadavků a standardů provozovatele. Seznam obsahuje jednotlivé listy dokumentů s textovým popisem.

7.5 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Při práci na elektrickém zařízení je třeba dodržovat ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb., zákon 309/2006 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb. a nařízení vlády č. 352/2000 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Dále je třeba dodržovat příslušné ČSN pro práci na elektrickém zařízení, zejména ČSN EN 50110-1 (34 3100) "Obsluha a práce na elektrických zařízeních" v platném znění, jakož i všechny ostatní normy a předpisy související. Montážní práce smí dodavatel provádět pouze pracovníky s kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb., ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Elektrická zařízení jako celek i jejich jednotlivé části musí splňovat požadavky všeobecných předpisů a norem pro elektrická zařízení. Na napětí smí být připojeno pouze elektrické zařízení po-drobené výchozí revizi.

Z hlediska protipožární ochrany neklade projektované zařízení mimořádné nároky. K likvidaci případného požáru elektrického zařízení se předpokládá použití přenosných hasicích přístrojů s náplní CO₂.

8. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

| Název položky | Množství | Jednotka |
|---|----------|----------|
| PS02 - Část elektroinstalace a MaR, CELKEM: | | |
| Kabely | | |
| CYKY-J 4x25 | 20 | m |
| Ukončení CYKY-J 4x25 | 2 | ks |
| CYKY-J 3x1,5 | 45 | m |
| Ukončení CYKY-J 3x1,5 | 4 | ks |
| CYKY-J 4x1,5 | 80 | m |
| Ukončení CYKY-J 4x1,5 | 4 | ks |
| CYKY-O 12x1,5 | 3 | m |
| Ukončení CYKY-O 12x1,5 | 2 | ks |
| J-Y(ST)Y 1x2x0,8 | 30 | m |
| Ukončení 1x2x0,8 | 2 | ks |
| J-Y(ST)Y 2x2x0,8 | 36 | m |
| Ukončení 2x2x0,8 | 6 | ks |
| J-Y(ST)Y 5x2x0,8 | 6 | m |
| Ukončení 5x2x0,8 | 4 | ks |
| JYTY-J 14x1 | 150 | m |
| Ukončení JYTY-J 14x1 | 8 | ks |
| JYTY-J 7x1 | 70 | m |
| Ukončení JYTY-J 7x1 | 4 | ks |
| JYTY-O 2x1 | 70 | m |
| Ukončení JYTY-O 2x1 | 4 | ks |
| NYCWY 3x10/10 | 70 | m |
| Ukončení NYCWY 3x10/10 | 4 | ks |
| Ukončení Subkabelu 2x1 | 2 | ks |
| Ukončení Subkabelu 4x2,5 | 2 | ks |
| Kabelový štítek kompletní vč. popisu | 48 | ks |
| Kabelové trasy | | |
| Žárově pozinkovaný drátěný žlab 50/50 vč. nosníků, spojek, objímek, stojen a dalšího příslušenství | 6 | m |
| Žárově pozinkovaný drátěný žlab 100/50 vč. nosníků, spojek, objímek, stojen a dalšího příslušenství | 6 | m |
| Plastová tuhá trubka, nebo vkladací lišta do Ø32 vč. Příchytěk, spojek a dalšího příslušenství | 9 | m |
| Plastová ohebná trubka do Ø32 vč. Příchytěk, spojek a dalšího příslušenství | 20 | m |
| Uzemnění | | |
| Objímkové svorky vč. Pásku pro pospojení technologických potrubí a zařízení | 6 | ks |
| CYA 6 ZŽ | 30 | m |
| CYA 10 ZŽ | 10 | m |
| CYA 16 ZŽ | 10 | m |
| CYA 70 ZŽ | 30 | m |
| Ukončení CYA 6 ZŽ | 20 | ks |
| Ukončení CYA 10 ZŽ | 6 | ks |
| Ukončení CYA 16 ZŽ | 6 | ks |
| Ukončení CYA 70 ZŽ | 10 | ks |
| Svorkovnice hlavního pospojení (Z780) | 1 | ks |

| | | |
|---|----------|-----------|
| Rozvaděče | | |
| Rozvaděč RM04.1.1 | 1 | ks |
| -Nástěnná skříň 1000x1200x300 vč. příčníků, úchytů a uzamykatelné kliky | | |
| -1ks Přepěťová ochrana FLP-12,5 V/3 S | | |
| -1ks Přívodní jistič PL7-C63/3 | | |
| -6ks Jistič do 10A, jednofázový | | |
| -1kpl Temperace a ventilace rozvaděče vč. termostatů | | |
| -2ks Motorový spouštěč 1,6A | | |
| -2ks Reverzovaný stykač 6A | | |
| -2ks Pojistkový odpínač 32A | | |
| -2ks Frekvenční měnič 15kW, 31,7A (ATV630D15N4) | | |
| -18ks Relé 230VAC | | |
| -2ks Převodník Pt100 na kontakt, napájení-230VAC | | |
| -Vývodky | | |
| -Svorky a podružný materiál vč. vodičů | | |
| -Výroba rozvaděče | | |
| -Bližší informace k rozvaděči jsou obsaženy ve schématu zapojení. | | |
| | | |
| Doplnění rozvaděče RM04.1 | 1 | ks |
| -1ks Přívodní jistič PL7-C80/3 | | |
| -Vývodka | | |
| -Podružný materiál vč. vodičů | | |
| -Úprava rozvaděče na místě | | |
| | | |
| Rozvaděč RA04.03 | 1 | ks |
| -Nástěnná skříň 600x1200x300 vč. příčníků, úchytů a uzamykatelné kliky | | |
| -1kpl sestava vzdálených IO (8AI, 2AO, 16BI, 6BO, modul HART multiplexeru, komunikační modul s rozhraním Modbus TCP)-1kpl jističí část 230VAC | | |
| -1kpl přepěťové ochrany | | |
| -1kpl zdrojová část 24VDC vč. časového relé | | |
| -1kpl Swtiche | | |
| -1kpl 8-mi portový průmyslový switch Extreme Networks vč. SFP modulu a optický rozvaděč na DIN lištu-1kpl oddělovací relé pro výstupy | | |
| -Svorky a podružný materiál vč. vodičů | | |
| -Výroba rozvaděče | | |
| -Bližší informace k rozvaděči jsou obsaženy ve schématu zapojení. | | |
| | | |
| Přechodové skříně, deblokační skříně | | |
| Přechodová skříň do 10 svorek vč. Vývodek v krytí IP 65 | 2 | ks |
| Deblokační skříň pro pohon v krytí IP65 | 4 | ks |
| | | |
| Polní instrumentace | | |
| Snímač tlaku vč. Převodníku 4-20mA/IP68 10bar | 1 | ks |
| | | |
| Technicko-inženýrské činnosti | | |
| Montážní dokumentace zhotovitele | 1 | kpl |
| Tvorba uživatelského rozhraní vizualizace na operátorském pracovišti velína | 1 | kpl |
| Parametrizace PLC | 1 | kpl |
| Oživení a odladění technologie s návazností na SŘTP | 1 | kpl |
| Individuální zkoušky | 1 | kpl |
| Komplexní zkoušky | 1 | kpl |
| Úprava manuálu | 1 | kpl |
| Zaškolení obsluhy | 1 | kpl |
| Průvodně technická dokumentace | 1 | kpl |
| Dokumentace skutečného stavu | 1 | kpl |
| Vedení projektu | 1 | kpl |

| | | |
|--|---|-----|
| Výchozí revize | 1 | kpl |
| | | |
| Ostatní náklady | | |
| Veškeré přidružené náklady na realizace a předání díla vč. dopravy | 1 | kpl |
| Dielektrický koberec | 3 | m2 |
| Podružný materiál nerez (hmoždinky, vruty, šrouby, stahovací pásy, kabelová oka, řezné kotouče, vývody k pohonům a polní instrumentaci atd.) | 1 | kpl |

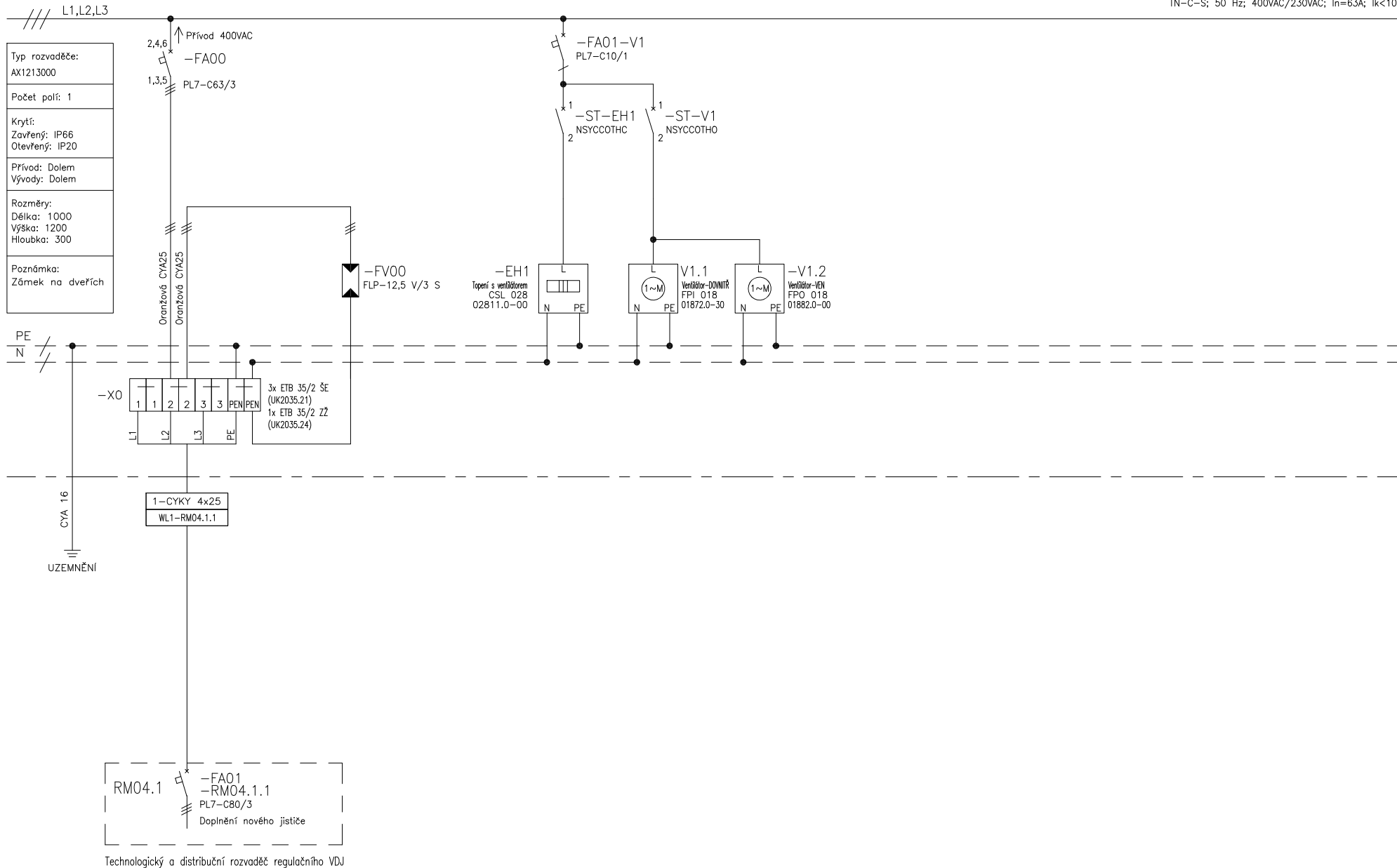
| | | | |
|--------|-------|-------|------------------|
| 5 | | | |
| 4 | | | |
| 3 | | | |
| 2 | | | |
| 1 | | | |
| 0 | | | |
| Revize | Popis | Datum | Vydal / Schválil |

| | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------------|
|  MPC System, společnost s r.o. Michelská 18/12a 140 00 Praha 4 - Michle | |  | |
| VYPRACOVAL | Duchoň Milan ml. | T. KONTROLA | Duchoň Milan ml. |
| OBJEDNATEL | VODA Želivka, a. s. | | ŘEDITEL Ivan Hrubý |
| AKCE: <p style="text-align: center;">ÚV ŽELIVKA PI20004 NÁHRADNÍ ČERPÁNÍ VODY DO PROVOZNÍHO VODOJEMU</p> <p style="text-align: center;">PS02 - část elektroinstalace a MaR</p> | | DATUM | 09/2021 |
| | | SOUBOR | PS02 |
| | | STUPEŇ | DPS |
| | | POČET LISTŮ | 13 |
| NÁZEV: <p style="text-align: center;">Schéma rozvaděče RM04.1.1</p> | | ARCHIVNÍ ČÍSLO | D.2.2.2 |
| | | ČÍSLO PARÉ | |

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím MPC System, spol. s r.o.. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

RM04.1.1

TN-C-S; 50 Hz; 400VAC/230VAC; $I_n=63A$; $I_k<10kA$



Technologický a distribuční rozvaděč regulačního VDJ

Vypracoval:
Duchoň Milan ml.

Schválil:
Duchovný Milan ml.

Změna: 10/15/10

Datum:

Podpis:



MPC System, s r.o.
Michelská 18/12a
140 00 Praha 4

Datum:
09/2021

Zakázka:
ÚV Želivka
Regulační vodojem

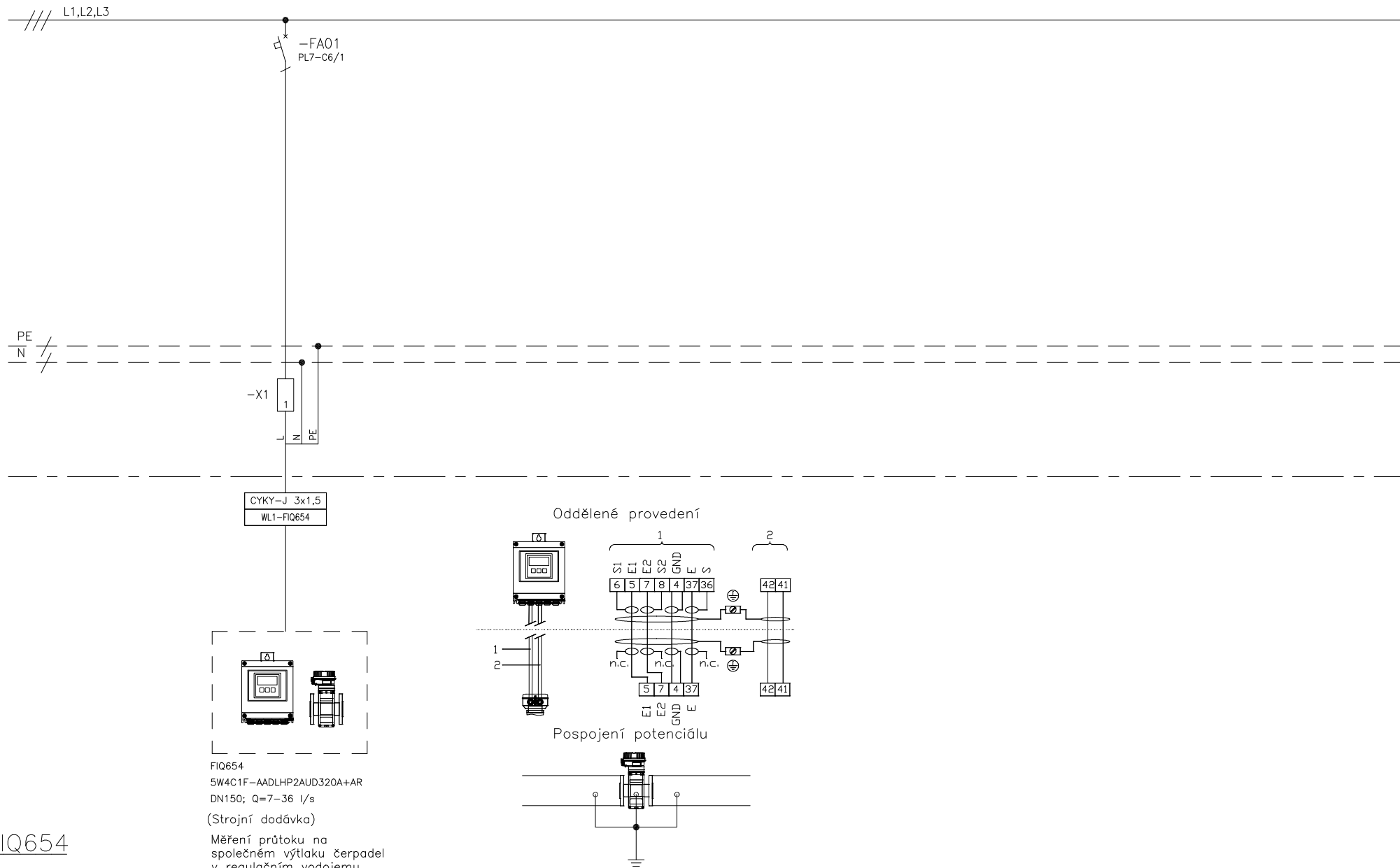
Název výkresu:
Jednopolové schéma
Rozvaděč RM04.1.1

Č. výkresu: D.2.2.2

| | | |
|--------|------|-----|
| Konto: | 2021 | 250 |
|--------|------|-----|

List:
1/10

RM04.1.1



FIQ654

Vypracoval:
Duchoň Milan ml.

Schválil:
Duchoň Milan ml.

Změna:

| | |
|---|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |

Datum: Podpis:



MPC System, s.r.o.
Michelská 18/12a
140 00 Praha 4

Datum:
09/2021

Zakázka:
ÚV Želivka
Regulační vodojem

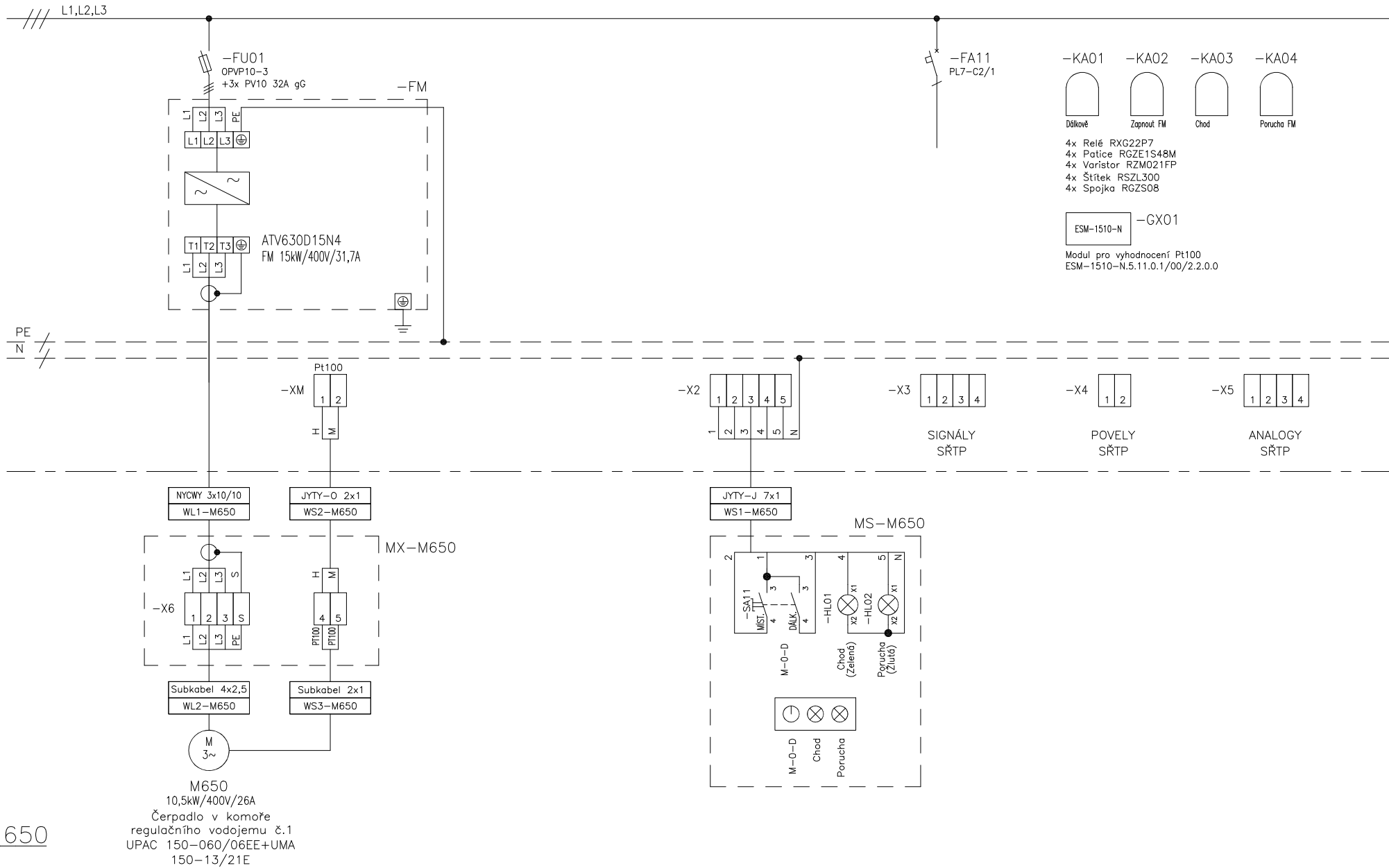
Název výkresu:
Jednopolové schéma
Rozvaděč RM04.1.1

Č. výkresu:
D.2.2.2

Konto: 2021 250

List:
2/10

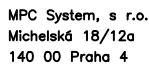
RM04.1.1



Schválil:
Duchovní Milan ml.

Date _____

Podpis:



09/2021

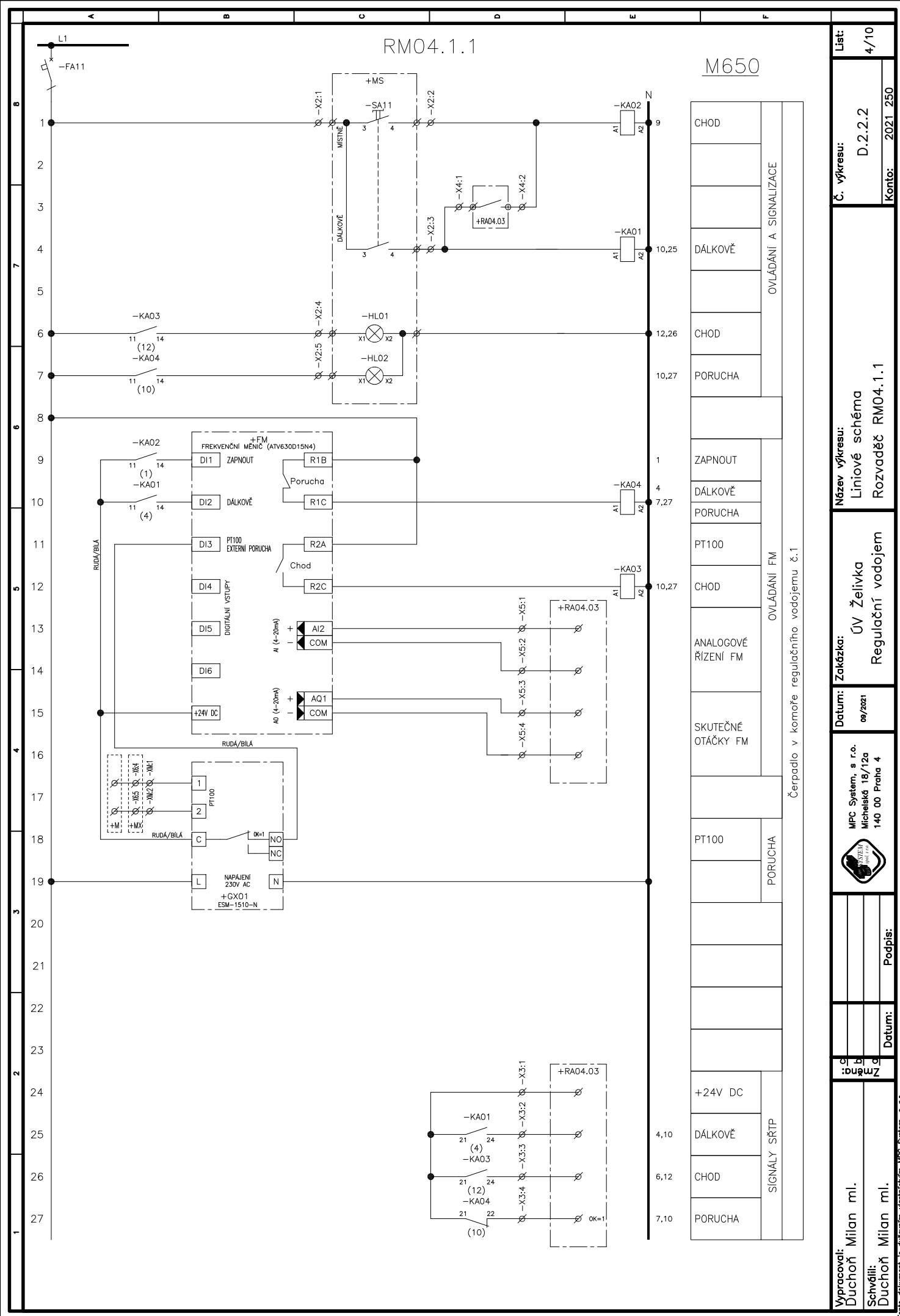
Zakázka:
ÚV Želivka
Regulační vodojem

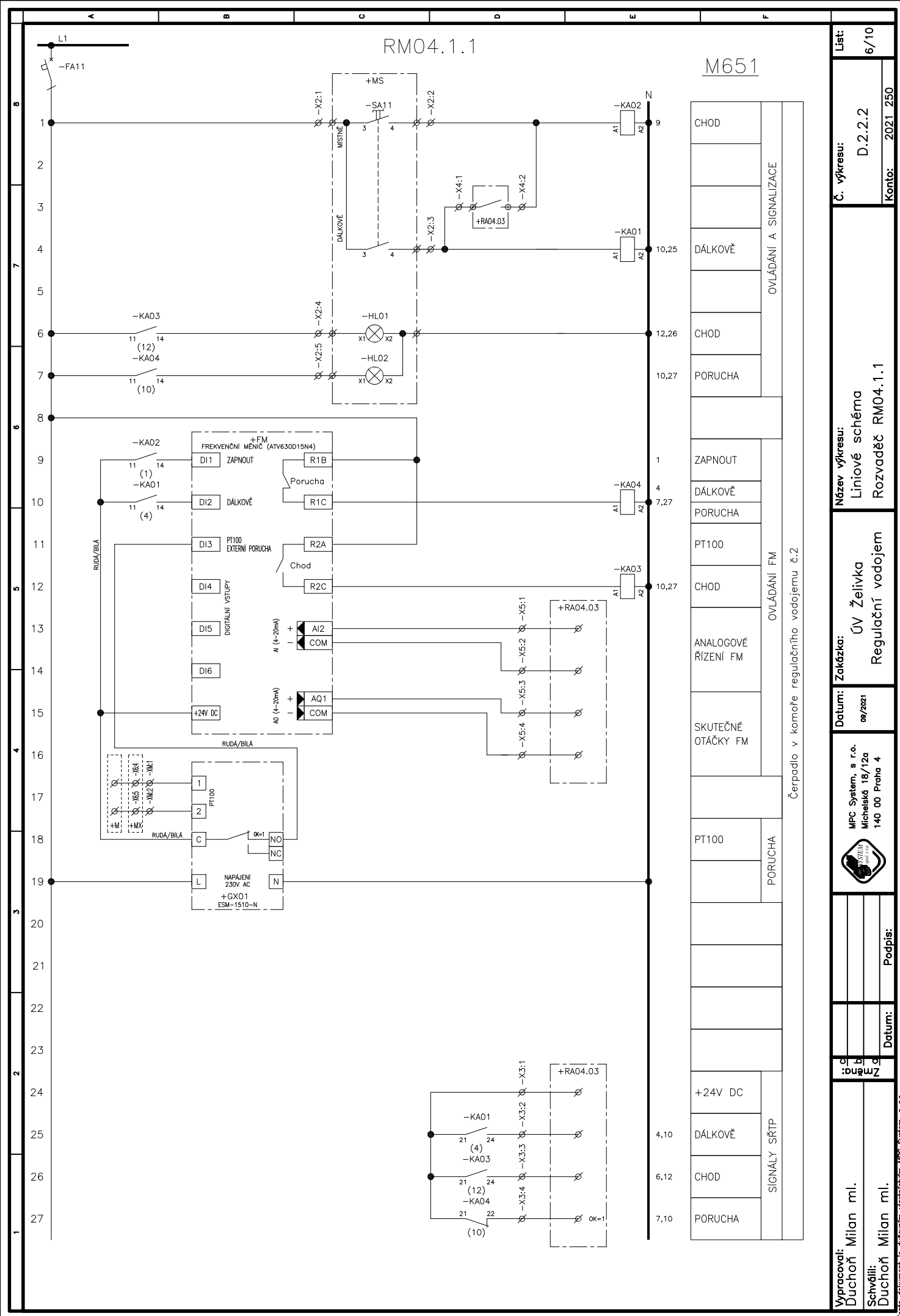
Název výkresu:
Jednopolové schéma
Rozvaděč RM04.1.1

Č. výkresu: D.2.2.2

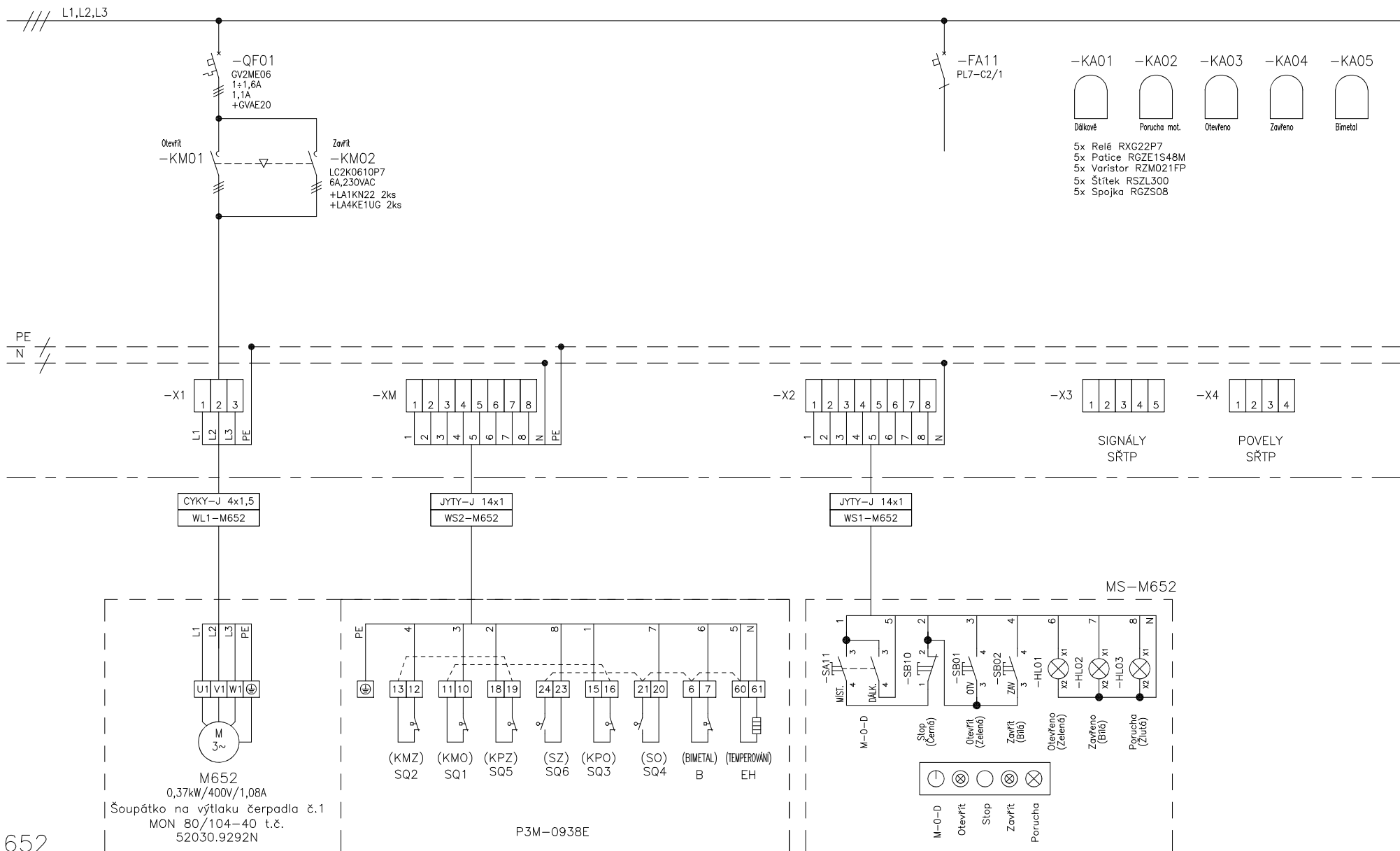
| | | |
|--------|------|-----|
| Konto: | 2021 | 250 |
|--------|------|-----|

List:
3/10





RM04.1.1



Schválil:
Duchovný Milan ml.

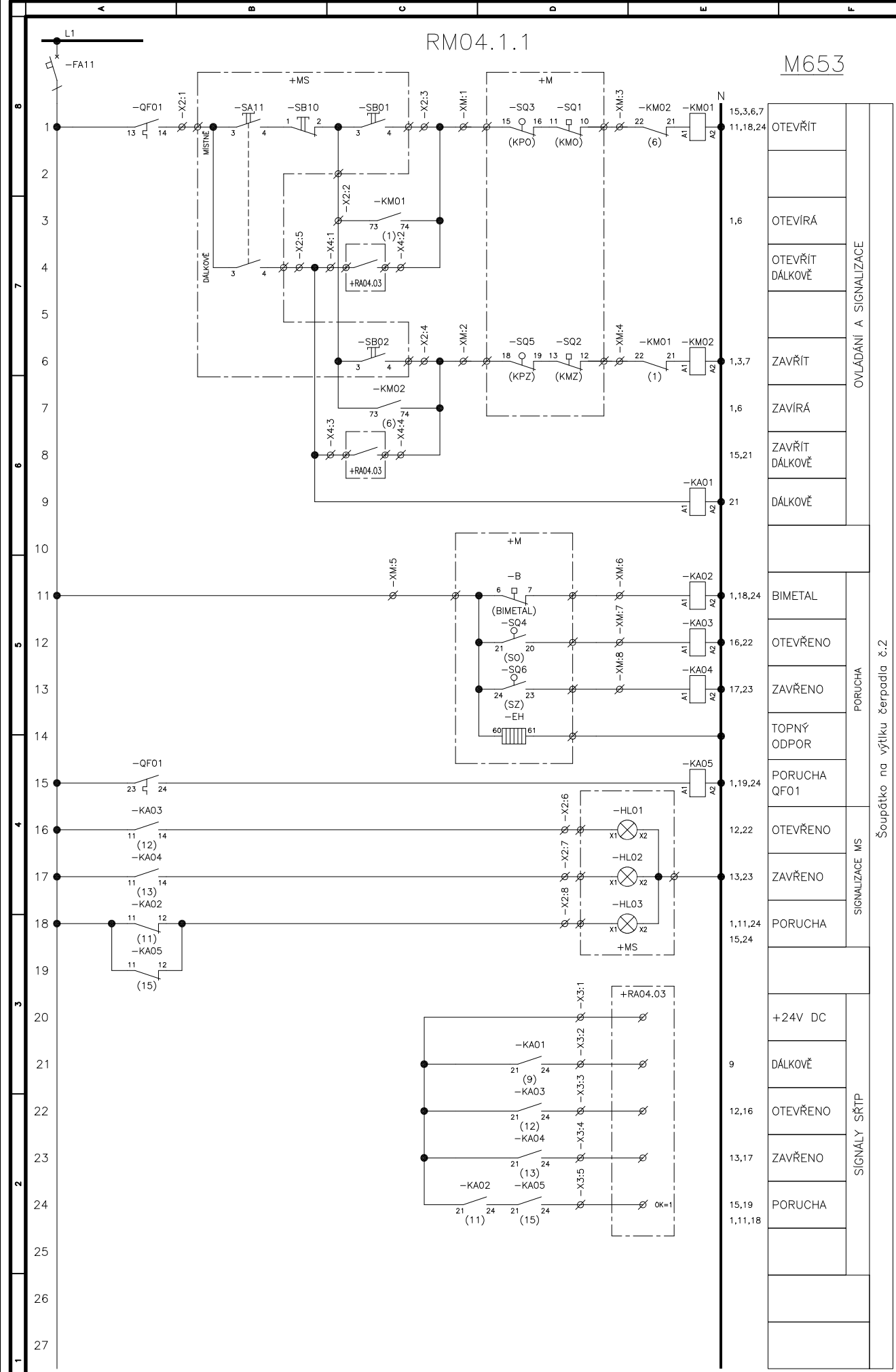
Datum:



Datum:
09/2021

Název výkresu:
Jednopólové schéma
Rozvaděč RM04.1.1

List:
7/10



| | |
|--|--|
| List: 10/10 | |
| Č. výkresu: D.2.2.2 | |
| Konto: 2021 250 | |
| Název výkresu: Liniové schéma Rozvaděč RM04.1.1 | |
| Zakázka: ÚV Želivka Regulační vodojem | |
| Datum: 09/2021 | |
| MPC System, s r.o. Michelská 18/12a 140 00 Praha 4 | |
| | |
| Změna: 1 | |
| Datum: 09/2021 | |
| Podpis: | |
| Výpracoval: Duchovní Milan ml. | |
| Schválil: Duchovní Milan ml. | |
| Tento dokument je důvěrným vlastnictvím MPC System, s r.o. | |

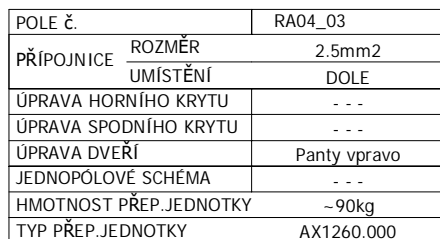
| Popis | Typ | Množství | MJ | Výrobce |
|--|---------------|----------|----|---|
| Skříň 1000x1200x300, IP66, oceloplechová | AX1213000 | 1 | ks | Rittal Czech s.r.o. |
| Komfortní rukojeť AX | AX2435400 | 1 | ks | Rittal Czech s.r.o. |
| Vložka bezpečnostní , zámek č. E3524E | 2467000 | 1 | ks | Rittal Czech s.r.o. |
| Lišta pro vnitřní vybavení AX, 4ks bal. | 2393300 | 1 | ks | Rittal Czech s.r.o. |
| Svodič přepětí FLP-12,5 V/3 S | A03426 | 1 | ks | SALTEK s.r.o. |
| Jistič PL7-C63/3 | 263415 | 1 | ks | Eaton Elektrotechnika s.r.o. |
| Jistič PL7-C10/1 | 262702 | 1 | ks | Eaton Elektrotechnika s.r.o. |
| Jistič PL7-C6/1 | 262701 | 1 | ks | Eaton Elektrotechnika s.r.o. |
| Jistič PL7-C2/1 | 262699 | 4 | ks | Eaton Elektrotechnika s.r.o. |
| Spouštěč motorový 1-1,6A | GV2ME06 | 2 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Blok pomocných kontaktů 2" "Z" | GVAE20 | 2 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Reverz. miniStykač 6A 1"Z" 230V 50/60, cívka s integr.ochr. | LC2K0610P72 | 2 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Kontakt pomocný k miniStykačům 2"Z"+2"V" | LA1KN22 | 4 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Odruš. člen varistor pro miniStykače | LA4KE1UG | 4 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Termostat, 0...60°C, rozpínací k. pro topení | NSYCCOTH C | 1 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Termostat, 0...60°C, zapínací k. pro ventilátor | NSYCCOTH O | 1 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Topné těleso s ventilátorem, malé; AC 230V, 250W montáž na DIN-lištu, CS | 02811.0-00 | 1 | ks | GHV Trading, spol. s r. o. |
| Ventilátor s filtrem Plus; AC 230V, 170m3/h, 176x176mm, G3, FPI 018 | 01872.0-30 | 2 | ks | GHV Trading, spol. s r. o. |
| Odpínač pojistkový OPVP10-3 | OEZ:41015 | 2 | ks | OEZ s.r.o. |
| Pojistka válcová PV10 32A gG | OEZ:06709 | 6 | ks | OEZ s.r.o. |
| Frekvenční měnič 15kW, In=31,7A, 3 x 3 | ATV630D15N4 | 2 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Relé Zelio RXG, 2 C/O, 5 A, 230 V A | RXG22P7 | 18 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Patice pro relé RXG, 2P šroubové | RGZE1S48M | 18 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Ochranný varistor s LED 110...230Vst/ss (obj.množs | RZM021FP | 18 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Štítek popisovací | RSZL300 | 18 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Propojka 8P | RGZS08 | 3 | ks | Schneider Electric CZ, s. r. o. |
| Převodník Pt100 (ESM-1510-N.5.11.0.1/00/2.2.0.0) | ESM-1510-N | 2 | ks | EMKO |
| Mústek rozbočovací CS-N15 | OEZ:35903 | 1 | ks | OEZ s.r.o. |
| Mústek rozbočovací CS-PE15 | OEZ:35906 | 1 | ks | OEZ s.r.o. |
| ETB 35/2 ŠE | UK2035.21 | 3 | ks | Elektro, výrobní družstvo v Bečově nad Teplou |
| Svorka ETB 2x35 ŽŽ | UK2035.24 | 1 | ks | Elektro, výrobní družstvo v Bečově nad Teplou |
| Svorka řadová WT 2,5 - šedá | 58.503.0055.0 | 7 | ks | Wieland |
| Svorka řadová WT 10 - šedá | 58.510.0055.0 | 6 | ks | Wieland |
| Bočnice koncová AP WT 2,5-10 | 07.313.2555.0 | 5 | ks | Wieland |

| Popis | Typ | Množství | MJ | Výrobce |
|--|-----------|----------|----|---------------------------|
| Svorka řadová Wago TOPJOB S 2I-DG-KI 1,5QMM šedá | 2001-1201 | 80 | ks | WAGO-Elektro spol. s r.o. |
| Bočnice koncová Wago | 2002-1291 | 18 | ks | WAGO-Elektro spol. s r.o. |
| Zarážka Wago koncová | 249-116 | 20 | ks | WAGO-Elektro spol. s r.o. |
| Zarážka Wago koncová | 249-117 | 24 | ks | WAGO-Elektro spol. s r.o. |
| Držák popisu Wago | 209-112 | 24 | ks | WAGO-Elektro spol. s r.o. |
| Kryt popisu Wago | 209-114 | 24 | ks | WAGO-Elektro spol. s r.o. |
| Vývodka kabelová V-TEC VM40+ LGR | 2022772 | 3 | ks | OBO BETTERMANN s. r. o. |
| Vývodka kabelová V-TEC VM25+ LGR | 2022768 | 4 | ks | OBO BETTERMANN s. r. o. |
| Vývodka kabelová V-TEC VM20+ LGR | 2022766 | 6 | ks | OBO BETTERMANN s. r. o. |
| Vývodka kabelová V-TEC VM16+ LGR | 2022764 | 3 | ks | OBO BETTERMANN s. r. o. |
| Závěrný šroub 108 M20 PS | 2033011 | 3 | ks | OBO BETTERMANN s. r. o. |
| Pojistná matice 116 M20 LGR PS | 2049538 | 3 | ks | OBO BETTERMANN s. r. o. |

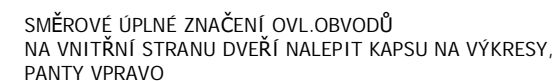
| | | | |
|--------|-------|-------|------------------|
| 5 | | | |
| 4 | | | |
| 3 | | | |
| 2 | | | |
| 1 | | | |
| 0 | | | |
| Revize | Popis | Datum | Vydal / Schválil |

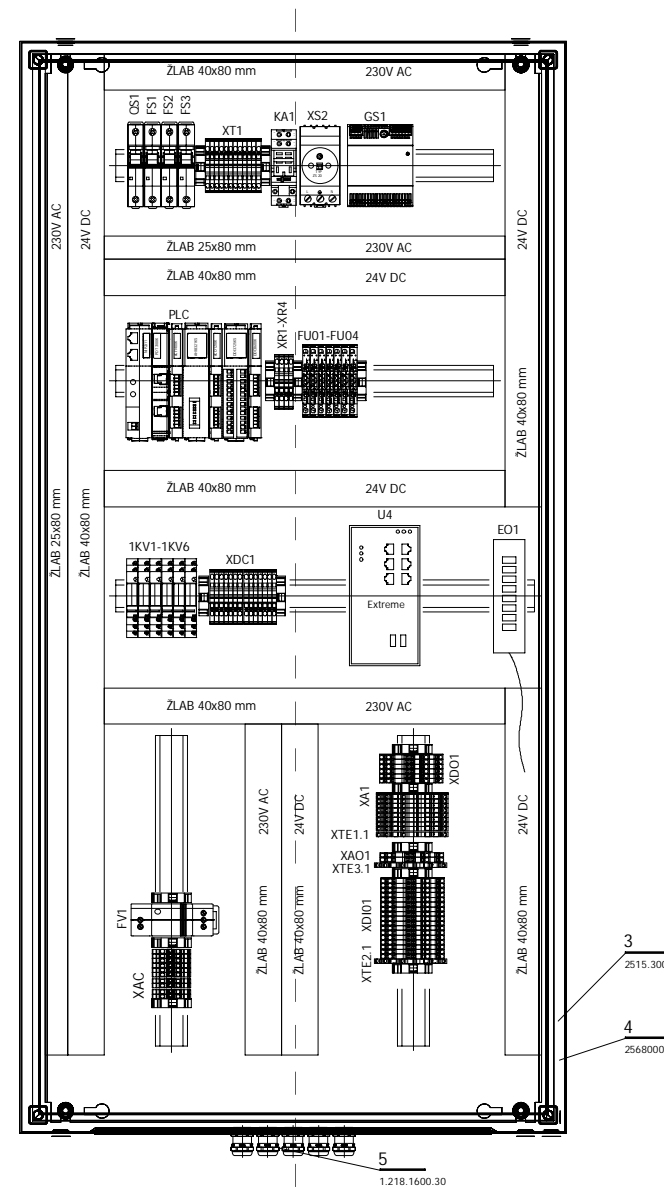
| | | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------|----------------|-------------------|
|  MPC System, společnost s r.o. Michelská 18/12a 140 00 Praha 4 - Michle | |  | | | |
| VYPRACOVAL | Ing. Mužík | T. KONTROLA | Ing. Studničný | ŘEDITEL | Ivan Hrubý |
| OBJEDNATEL | VODA Želivka, a. s. | | DATUM | 09/2021 | |
| AKCE: ÚV ŽELIVKA PI20004 NÁHRADNÍ ČERPÁNÍ VODY DO PROVOZNÍHO VODOJEMU PS02 - část elektroinstalace a MaR | | | | SOUBOR | PS02 |
| | | | | STUPEŇ | DPS |
| | | | | POČET LISTŮ | 18 |
| | | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO | D.2.2.3 |
| NÁZEV: Schéma rozvaděče RA04.03 | | | | ČÍSLO PARÉ | <div>R</div> |

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím MPC System, spol. s r.o.. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.



ORIENTACE VÝVODŮ : DOLEM







Seznam IO

F19_005_BC8

| PLC karta AI01 | | | Označení STBACI1400K | | | |
|-----------------|------------|----------------|----------------------|----------|------------------------------------|----------|
| Označení kanálu | PLC adresa | Symbol. adresa | Konektor - ozn. | Napojení | Funkční text | Umístění |
| CHANNEL 1 | PIW1.0 | PIA655 | A | 1 | PIA655 - tlak na výtlačku čerpadel | /11.0 |
| CHANNEL 1 | PIW1.1 | FIQ654 | A | 2 | Průtok čerpadly | /11.0 |
| CHANNEL 1 | PIW1.2 | REZ | A | 4 | Rezerva | /11.0 |
| CHANNEL 1 | PIW1.3 | REZ | A | 5 | Rezerva | /11.0 |
| CHANNEL 2 | PIW1.4 | M650_ot | B | 1 | M650 - skutečné otáčky | /11.0 |
| CHANNEL 2 | PIW1.5 | M651_ot | B | 2 | M651 - skutečné otáčky | /11.0 |
| CHANNEL 2 | PIW1.6 | REZ | B | 4 | Rezerva | /11.0 |
| CHANNEL 2 | PIW1.7 | REZ | B | 5 | Rezerva | /11.0 |

| PLC karta AO01 | | | | Označení STBACO1210K | | |
|-----------------|------------|----------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------|
| Označení kanálu | PLC adresa | Symbol. adresa | Konektor - ozn. | Napojení | Funkční text | Umístění |
| CHANNEL 1 | POW1.0 | M650_rot | A | 2 | M650 - Žádané otáčky | /12.1 |
| CHANNEL 2 | POW1.1 | M651_rot | B | 2 | M651 - Žádané otáčky | /12.1 |

Seznam IO

F19_005_BC8


| PLC karta DI01 | | | Označení STBDDI3725KS | | | |
|-----------------|------------|----------------|-----------------------|----------|------------------------------|----------|
| Označení kanálu | PLC adresa | Symbol. adresa | Konektor - ozn. | Napojení | Funkční text | Umístění |
| CHANNEL 1 | I1.0 | M650_d | A | 2 | M650 - chod | /13.0 |
| CHANNEL 2 | I1.1 | M650_ch | A | 4 | M650 - porucha | /13.0 |
| CHANNEL 3 | I1.2 | M650_p | A | 6 | M650 - dálkově | /13.0 |
| CHANNEL 4 | I1.3 | M651_d | A | 8 | M651 - chod | /13.0 |
| CHANNEL 5 | I1.4 | M651_ch | A | 11 | M651 - porucha | /13.0 |
| CHANNEL 6 | I1.5 | M651_p | A | 13 | M651 - dálkově | /13.0 |
| CHANNEL 7 | I1.6 | M652_o | A | 15 | M652 - otevřeno | /13.0 |
| CHANNEL 8 | I1.7 | M652_z | A | 17 | M652 - zavřeno | /13.0 |
| CHANNEL 9 | I1.8 | M652_p | B | 2 | M652 - porucha | /14.0 |
| CHANNEL 10 | I1.9 | M652_d | B | 4 | M652 - dálkově | /14.0 |
| CHANNEL 11 | I1.10 | M653_o | B | 6 | M653 - otevřeno | /14.0 |
| CHANNEL 12 | I1.11 | M653_z | B | 8 | M653 - zavřeno | /14.0 |
| CHANNEL 13 | I1.12 | M653_p | B | 11 | M653 - porucha | /14.0 |
| CHANNEL 14 | I1.13 | M653_d | B | 13 | M653 - dálkově | /14.0 |
| CHANNEL 15 | I1.14 | FIQ654_p | B | 15 | FIQ654 - porucha průtokoměru | /14.0 |
| CHANNEL 16 | I1.15 | REZ | B | 17 | Rezerva | /14.0 |

Předchozí list:

8

Následující list:

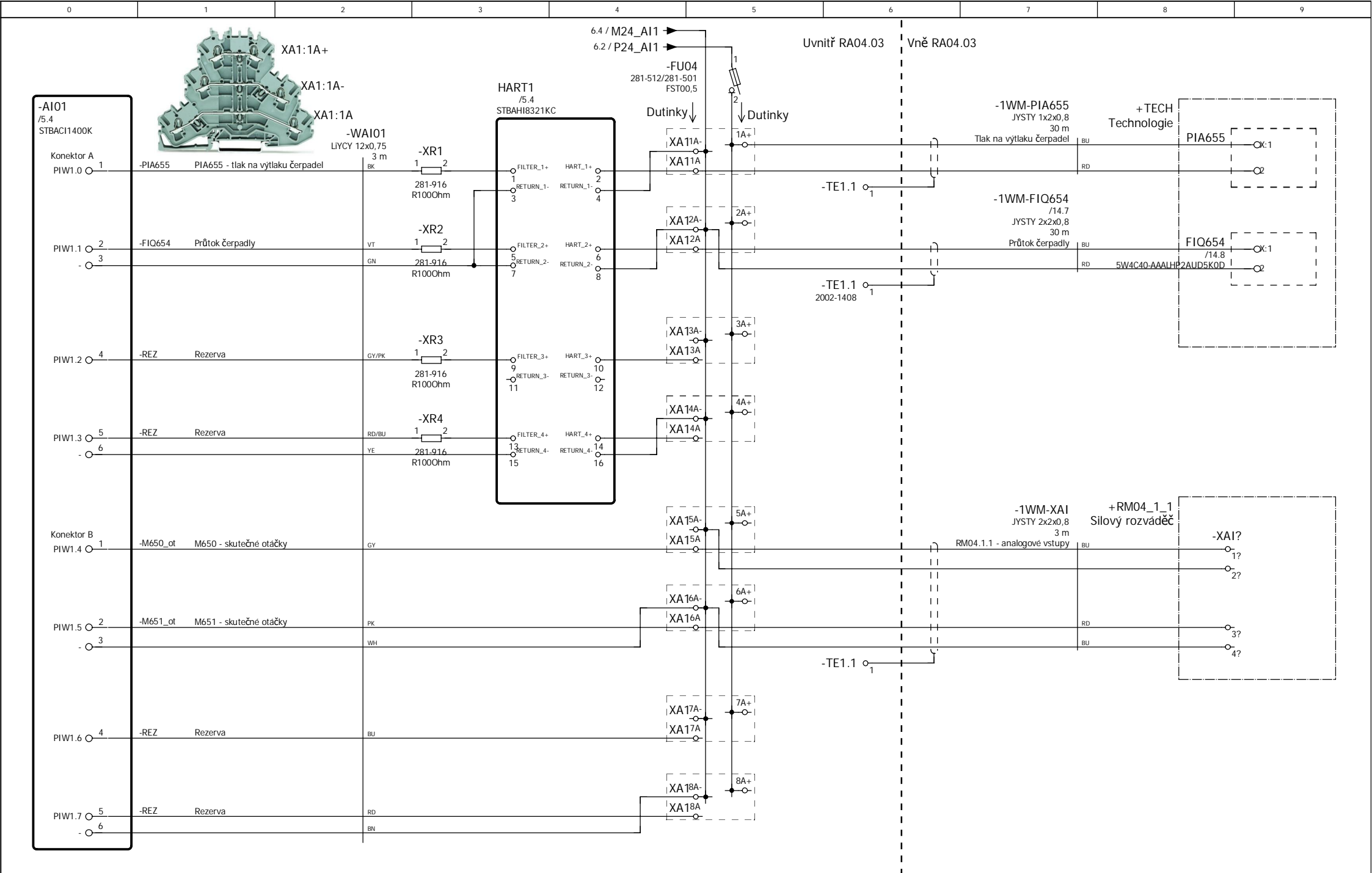
10

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|--------|---------|----------------|--|--------------------------------|----------------------------|---|----------------|-------|----|
| <div> Bohemia Controls</div> <div>K Pěrovně 1622/33 102 00 Praha 10</div> | | | | | Datum | 23.09.2021 | | Objednatel | Název akce | Název výkresu | = | | |
| | | | | | Zprac. | Ing. Mužík | | MPC System, společnost s r. o. | RS - náhradní čerpání vody | PLC diagram : = + RA04_03-DI01 - = + RA04_03-DI01 | + RA04_03 | | |
| | | | | | Zkontr. | Ing. Studnička | | Pod nádražím 297 | do provozního vodojemu | | Archivní číslo | List | 9 |
| | | | | | Revize | A | | Břežnice 262 72 | | | ZA210046 | Listů | 31 |
| | Změna | Datum | Popis | Změnil | | | | | | | | | |

Seznam IO


F19_005_BC8

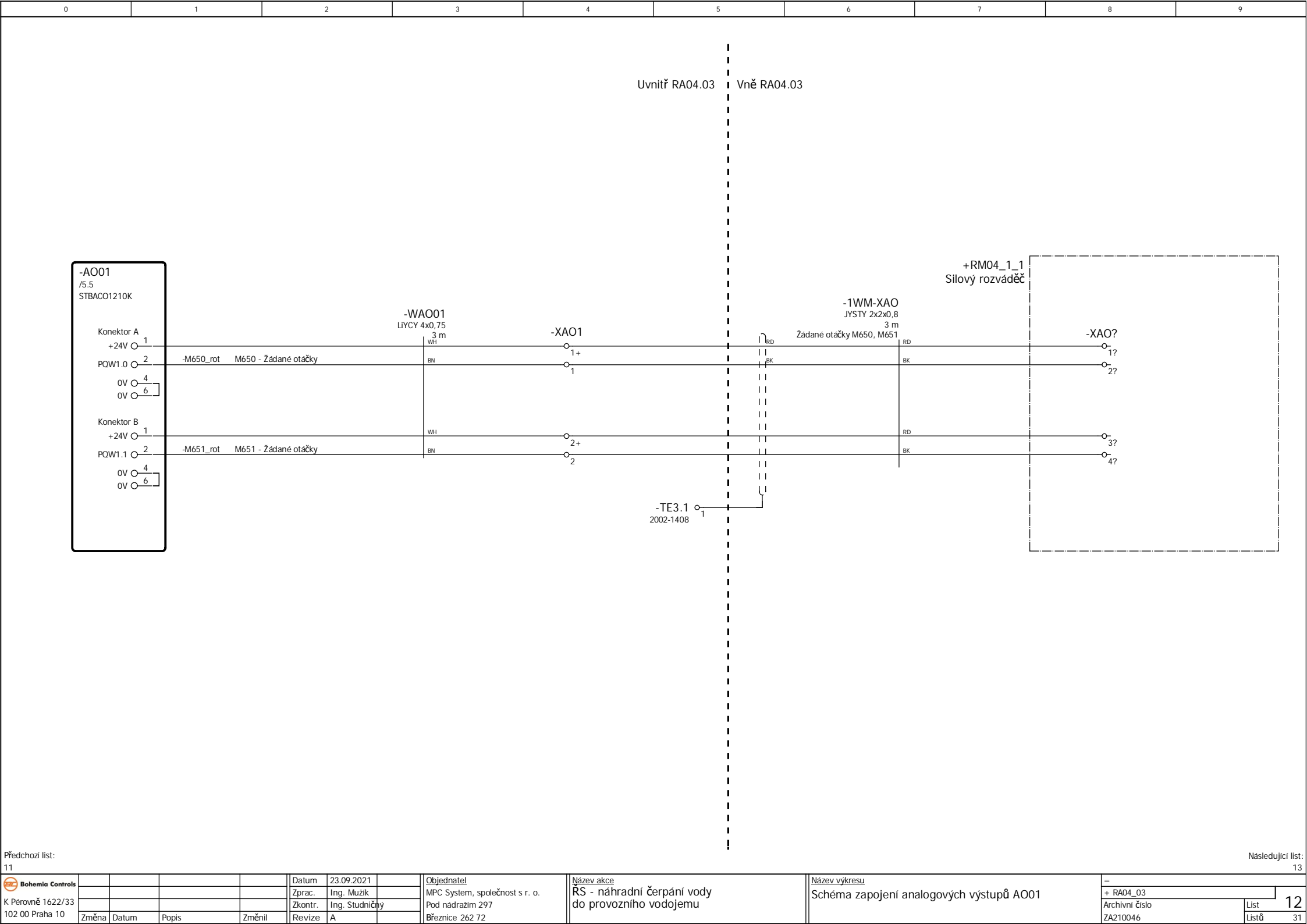
| PLC karta DO01 | | | Označení STBDDO3600K | | | |
|-----------------|------------|----------------|----------------------|----------|----------------|----------|
| Označení kanálu | PLC adresa | Symbol. adresa | Konektor - ozn. | Napojení | Funkční text | Umístění |
| CHANNEL 1 | Q1.0 | M650_z! | A | 1 | M650 - zapnout | /15.1 |
| CHANNEL 2 | Q1.1 | M651_z! | A | 3 | M651 - zapnout | /15.1 |
| CHANNEL 3 | Q1.2 | M652_o! | A | 5 | M652 - otevřít | /15.1 |
| CHANNEL 4 | Q1.3 | M652_z! | B | 1 | M652 - zavřít | /15.1 |
| CHANNEL 5 | Q1.4 | M653_o! | B | 3 | M653 - otevřít | /15.1 |
| CHANNEL 6 | Q1.5 | M653_z! | B | 5 | M653 - zavřít | /15.1 |

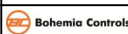


Předchozí list:
10

Následující list:
12

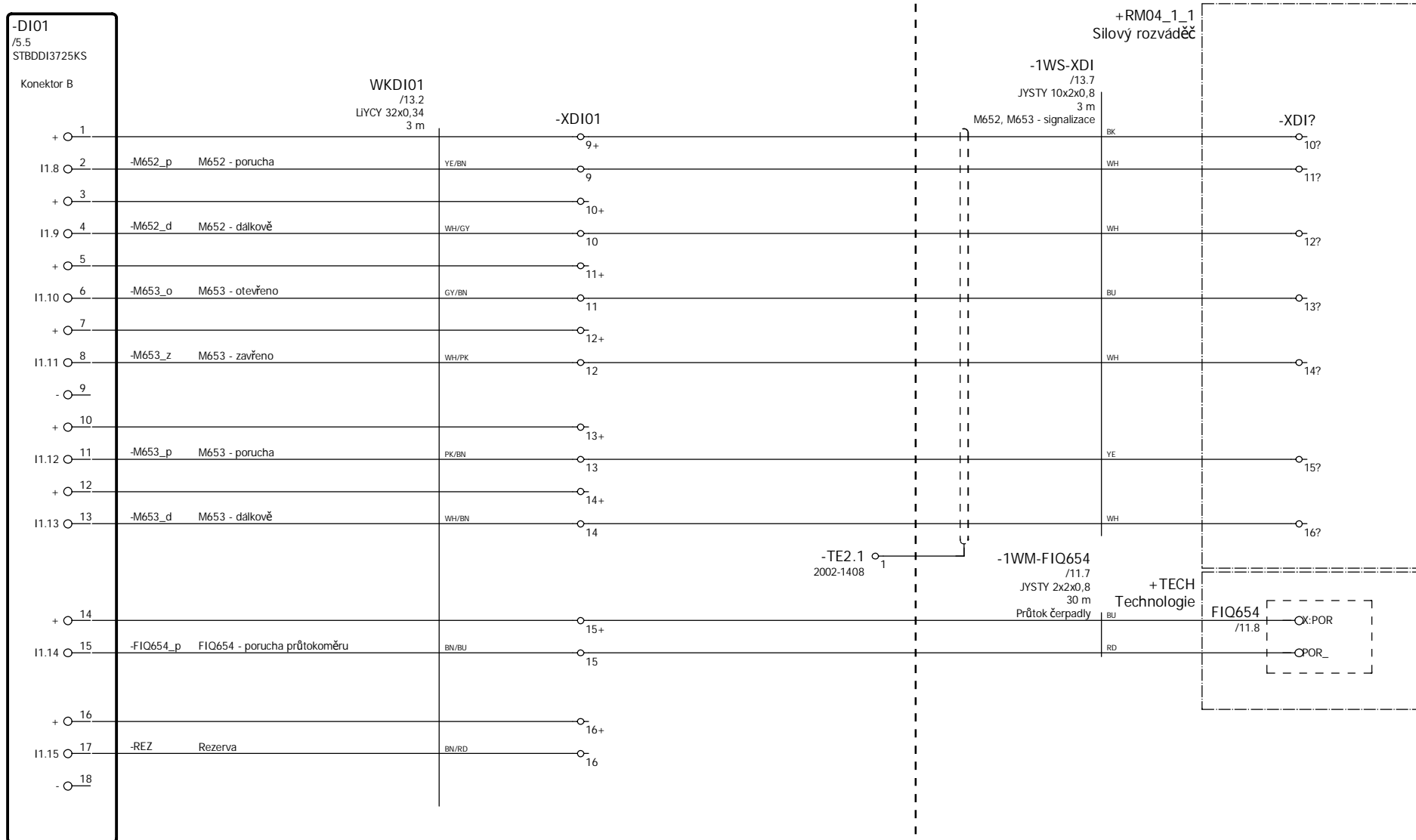
| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-------------------|--|---|--|--|--|---|--|----------------|--|
|  | | | | Datum 23.09.2021 | | Objednatel MPC System, společnost s r. o. | | Název akce RS - náhradní čerpání vody do provozního vodojemu | | Název vykresu Schéma zapojení analogových vstupů AI01 | | = | |
| Loupnická 139 | | | | Zprac. Ing. Mužík | | Pod nádražím 297 | | | | + RA04_03 | | Archivní číslo | |
| 435 42 Litvínov | | | | Ing. Studnička | | Březnice 262 72 | | | | ZA210046 | | List | |
| Změna | | | | Datum | | Popis | | Změnil | | Revize | | A | |
| | | | | | | | | | | | | List | |
| | | | | | | | | | | | | 11 | |
| | | | | | | | | | | | | Listů | |
| | | | | | | | | | | | | 31 | |

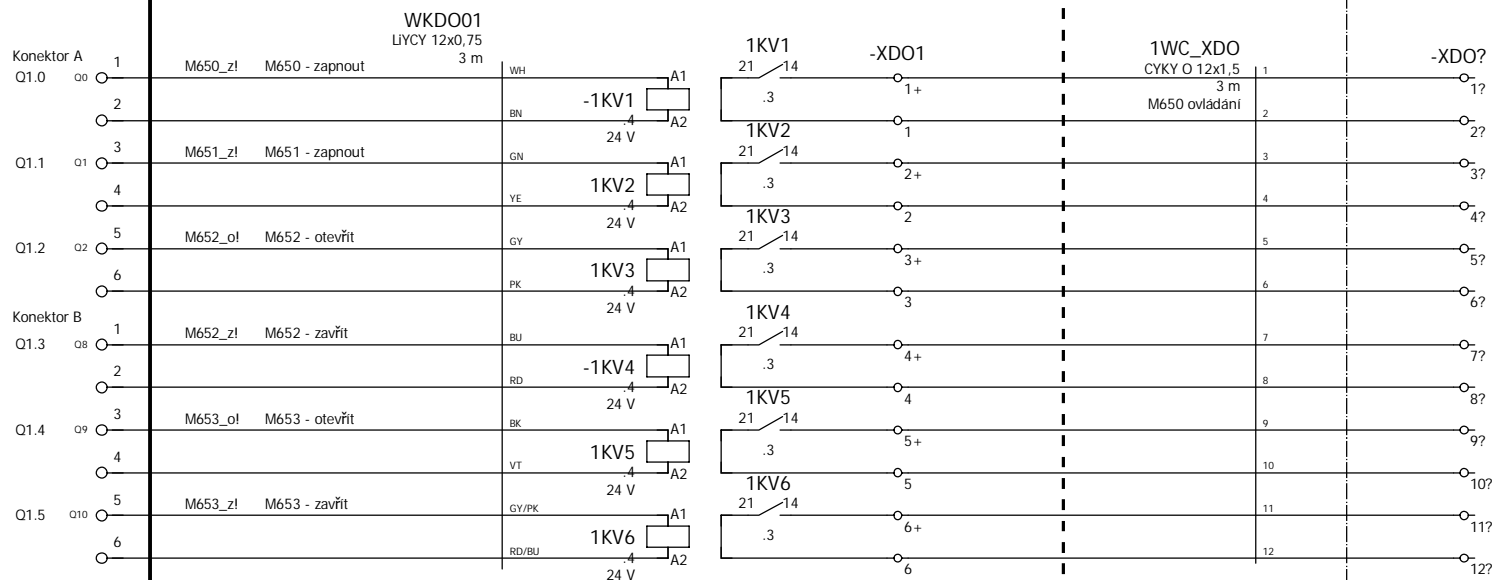
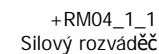
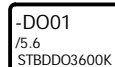


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|--------|---------|----------------|--|------------|---|--|--|------------|--|--|--|---------------|--|--|--|-------|----|
|  Bohemia Controls K. Pěrovně 1622/33 102 00 Praha 10 | | | | | Datum | 23.09.2021 | | Objednatel | MPC System, společnost s r. o. Pod nádražím 297 Břežnice 262 72 | | | Název akce | RS - náhradní čerpání vody do provozního vodojemu | | | Název výkresu | Schéma zapojení analogových výstupů AO01 | | | = | |
| | | | | | Zprac. | Ing. Mužik | | | | | | | | | | | + RA04_03 | | | | |
| | | | | | Zkontr. | Ing. Studnička | | | | | | | | | | | Archivní číslo | | | List | 12 |
| | Změna | Datum | Popis | Změnil | Revize | A | | | | | | | | | | | ZA210046 | | | Listů | 31 |



Uvnitř RA04.03 i Vně RA04.03






Technicko-obchodní specifikace

F01_001_BC

| Označení přístroje | Množství | Označení | Typové číslo | Dodavatel | Reference | Poznámka |
|--------------------|----------|--|----------------------|--------------------|-------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | Rozvaděč AX, 600x1200x300 s MP, RAL7035, IP55 | AX1260000 | Rittal | /4.5 | |
| 2 | 1 | Závěsy 180° pro skříně AX, 4ks | 2449010 | Rittal | /4.5 | |
| 3 | 1 | Schránka na schemata, pro skříně AX | 2515.300 | Rittal | /4.8 | |
| 4 | 1 | Zemnicí pásek | 2568000 | Rittal | /4.8 | |
| 5 | 7 | Vývodka M16x1.5, 6-10mm | 1.218.1600.30 | Hummel | /4.7 | |
| 6 | 1 | Komfortní klika pro skříně AX | 2435100 | Rittal | /4.1 | |
| 6 | 1 | Zámek vložka | SZ.2467000 | Rittal | /4.1 | |
| 19 | 5 | Podložka 0 6,4 Vj Tř.4.8 | 37420.060.001 | FAB | /30.8 | |
| 21 | 1 | Kabelové oko GF-M8/PA | GF-M8/PA | GPH | /30.7 | |
| 22 | 5 | Matice M6 DIN 934 SH Pozink. | 01300.060.001 | FAB | /30.8 | |
| 23 | 1 | Podložka M8 plochá ZN | DIN 433 tř. 4.8 | FAB | /30.7 | |
| 24 | 1 | Matice M8 DIN934/A2 SH | M8 DIN934 | FAB | /30.7 | |
| 25 | 5 | Kabelové oko GF-M6/PA | GF-M6/PA | GPH | /30.7 | |
| 40 | 300 | Dutinka izol. DI 1,0-8 | DI 1,0-8 | GPH | /4.0 | |
| 41 | 100 | Dutinka izol. dvojitá DID 1,0-8 | DID 1,0-8 | GPH | /4.0 | |
| 42 | 100 | Dutinka izol. DI 1,5-8 | DI 1,5-8 | GPH | /4.0 | |
| 43 | 100 | Dutinka izol. dvojitá DID 1,5-8 | DID 1,5-8 | GPH | /4.0 | |
| 44 | 20 | Dutinka izol. DI 2,5-8 | DI 2,5-8 | GPH | /4.0 | |
| 45 | 20 | Dutinka izol. dvojitá DID 2,5-10 | DID 2,5-10 | GPH | /4.0 | |
| 46 | 7 | Dutinka izol. DI 6-12 | DI 6-12 | GPH | /30.4 | |
| 46 | 20 | Dutinka izol. DI 0,75-8 | DI 0,75-8 | GPH | /4.0 | |
| 52 | 2 | Izolovaný vodič průřez 2,5mm černý, lanko | H07V-K-2,5-BK | PRAKAB | /4.0 | |
| 53 | 2 | Izolovaný vodič průřez 2,5mm žlutozelený, lanko | H07V-K-2,5-GNVE | PRAKAB | /4.0 | |
| 54 | 2 | Izolovaný vodič průřez 2,5mm světle modrý, lanko | H07V-K-2,5-LB | PRAKAB | /4.0 | |
| 55 | 5 | Izolovaný vodič průřez 1,5mm černý, lanko | H07V-K-1,5-BK | PRAKAB | /4.0 | |
| 56 | 5 | Izolovaný vodič průřez 1,5mm žlutozelený, lanko | H07V-K-1,5-GNVE | PRAKAB | /4.0 | |
| 57 | 5 | Izolovaný vodič průřez 1,5mm světle modrý, lanko | H07V-K-1,5-LB | PRAKAB | /4.0 | |
| 61 | 50 | Izolovaný vodič průřez 1,0mm černý, lanko | H05V-K-1,0-BK | PRAKAB | /4.0 | |
| 62 | 10 | Izolovaný vodič průřez 1,0mm modrý, lanko | H05V-K-1,0-BU | PRAKAB | /4.0 | |
| 63 | 10 | Izolovaný vodič průřez 1,0mm rudý, lanko | H05V-K-1,0-RD | PRAKAB | /4.0 | |
| 64 | 4 | Izolovaný vodič průřez 6mm žlutozelený, lanko | H07V-K-6-GNVE | PRAKAB | /30.4;/30.7 | |
| 65 | 1 | Izolovaný vodič průřez 2,5mm žlutozelený, lanko | H07V-K-2,5-GNVE | PRAKAB | /30.4 | |
| AI01 | 1 | Modul osmi analogových vstupů 16 BIT 0-20mA, 4-20mA, Kit | STBACI1400K | Schneider electric | /5.4 | |
| AO01 | 1 | Modul dvou analogových výstupů 12BIT 0...20mA, Kit | STBAC01210K | Schneider electric | /5.5 | |
| COM1 | 1 | Kom.modul Ethernet Modbus TCP/IP, dvojitý port | STBNIP2311 | Schneider electric | /5.3 | |
| DI01 | 1 | Modul šestnácti digitálních vstupů 24VDC, Kit | STBDDI3725KS | Schneider electric | /5.5 | |
| DO01 | 1 | Modul šesti digitálních výstupů 24VDC, 500mA, Kit | STBDDO3600K | Schneider electric | /5.6 | |
| EO1 | 1 | Optický box 8C na DIN lištu 8xSC Simplex | OB 8C | OPTIX | /16.3 | Dodává firma realizující optiku |
| FS1 | 1 | Jistič jednopólový char. D | LTN4D/1 | OEZ Letohrad | /6.2 | |
| FS2 | 1 | Jistič jednopólový char. C | LTN4C/1 | OEZ Letohrad | /6.6 | |
| FS3 | 1 | Jistič jednopólový char. B | LTN6B/1 | OEZ Letohrad | /6.7 | |
| FU01 | 1 | Pojistková svorka se signalizací | 281-512/281-501 | WAGO | /5.3 | |
| FU01 | 1 | Trubičková pojistka 2A | FST02 | GM electronic | /5.3 | |
| FU02 | 1 | Pojistková svorka se signalizací | 281-512/281-501 | WAGO | /5.4 | |
| FU02 | 1 | Trubičková pojistka 2A | FST02 | GM electronic | /5.4 | |
| FU03 | 1 | Pojistková svorka se signalizací | 281-512/281-501 | WAGO | /6.3 | |
| FU03 | 1 | Trubičková pojistka 0,5A | FST00,5 | GM electronic | /6.3 | |
| FU03 | 1 | Pojistková svorka | 281-916 | WAGO | /6.3 | |
| FU04 | 1 | Pojistková svorka se signalizací | 281-512/281-501 | WAGO | /11.5 | |
| FU04 | 1 | Trubičková pojistka 0,5A | FST00,5 | GM electronic | /11.5 | |
| FU04 | 1 | Pojistková svorka | 281-916 | WAGO | /11.5 | |
| FV1 | 1 | Přepěťová ochrana D | DA275DF6 | SALTEK | /6.0 | |
| G1 | 1 | Napájecí modul 24VDC, neadres., LED, pojistka, Kit | STBPD73100K | Schneider electric | /5.4 | |
| GS1 | 1 | Zdroj 24VDC, 4A | STEP3-PS/ 1AC/24DC/4 | Phoenix Contact | /6.2 | |
| HART1 | 1 | Modul čtyř analogových vstupů HART, Kit | STBAHI8321KC | Schneider electric | /5.4 | |
| KA1 | 1 | Relé 230V AC 2P, 16A | 62.32.8.230.4330 | FINDER | /6.3 | |

Předchozí list:
16

Následující list:
18

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|--------|----------------------|--|---|--|---------------------------|----------------------------|------------|-------------|
|  K Pěrovně 1622/33 102 00 Praha 10 | | | | | Datum 24.09.2021 | | Objednatel MPC System, společnost s r. o. Pod nádražím 297 Březnice 262 72 | Název akce RS - náhradní čerpání vody do provozního vodojemu | Název vykresu Kusovník | = | | |
| | | | | | Zprac. Ing. Mužík | | | | | + RA04_03 | | |
| | Změna | Datum | Popis | Změnil | Revize A | | | | | Archivní číslo ZA210046 | List 17 | Listů 31 |


Technicko-obchodní specifikace

F01_001_BC

| Označení přístroje | Množství | Označení | Typové číslo | Dodavatel | Reference | Poznámka |
|--------------------|----------|---|------------------|------------------|-------------|----------|
| KA1 | 1 | Časový modul 230V AC pro relé | 86.30.8.240.0000 | FINDER | /6.3 | |
| KA1 | 1 | Patice se šroubovými svorkami pro relé 62.3x | 92.03 | FINDER | /6.3 | |
| KA1 | 1 | Kovová spona pro relé 62.3x | 092.71 | FINDER | /6.3 | |
| 1KV1 | 1 | Relé 24V DC 1P, 16A | TRP 24VDC 1CO | Weidmüller | /15.3 | |
| 1KV2 | 1 | Relé 24V DC 1P, 16A | TRP 24VDC 1CO | Weidmüller | /15.3 | |
| 1KV3 | 1 | Relé 24V DC 1P, 16A | TRP 24VDC 1CO | Weidmüller | /15.3 | |
| 1KV4 | 1 | Relé 24V DC 1P, 16A | TRP 24VDC 1CO | Weidmüller | /15.3 | |
| 1KV5 | 1 | Relé 24V DC 1P, 16A | TRP 24VDC 1CO | Weidmüller | /15.3 | |
| 1KV6 | 1 | Relé 24V DC 1P, 16A | TRP 24VDC 1CO | Weidmüller | /15.3 | |
| QS1 | 1 | Vypínač jednobolový 32A | MSN-32-1 | OEZ Letohrad | /6.0 | |
| TE1.1 | 1 | 4 vodičová svorka stíněného vodiče | 2002-1408 | WAGO | /11.6 | |
| TE2.1 | 1 | 4 vodičová svorka stíněného vodiče | 2002-1408 | WAGO | /14.5 | |
| TE3.1 | 1 | 4 vodičová svorka stíněného vodiče | 2002-1408 | WAGO | /12.5 | |
| U4 | 1 | Switch 6 port 10/100, 2SFP, na DIN lištu | 16801 | Extreme networks | /16.0 | |
| XA1 | 8 | Svorka, 2.5 mm² sedá, třípatrová, 3 potenciály., Ex e | 2002-3201 | WAGO | /11.5 | |
| XA1 | 1 | Popisovací štítek svorkovnice | 209-112 | WAGO | /11.5 | |
| XA1 | 1 | Podložka štítku svorkovnice | 209-114 | WAGO | /11.5 | |
| XA1 | 2 | Štítky svorky 1-10, 10ks | 793-502 | WAGO | /11.5 | |
| XA1 | 2 | Uzávěr svorkovnice | 249-117 | WAGO | /11.5 | |
| XA1 | 1 | Bočnice svorky | 280-319 | WAGO | /11.5 | |
| XA1 | 16 | Zkratospojka pro 2.5 mm | 280-402 | WAGO | /11.5 | |
| XAC | 3 | Průchozí řadová svorkovnice, 4 mm² sedá | 281-101 | WAGO | /6.0;/6.1 | |
| XAC | 2 | Přepážka pro 4mm svorku | 281-332 | WAGO | /6.1 | |
| XAC | 3 | Průchozí řadová svorkovnice, 4 mm² modrá | 281-104 | WAGO | /6.1 | |
| XAC | 4 | Průchozí řadová svorkovnice, 4 mm² žlutozelená | 281-107 | WAGO | /6.1;/6.2 | |
| XAC | 1 | Bočnice svorky krajní sedá | 281-311 | WAGO | /6.2 | |
| XAC | 7 | Zkratospojka pro 4 mm | 281-402 | WAGO | /6.2 | |
| XAC | 1 | Popisovací štítek svorkovnice | 209-112 | WAGO | /6.2 | |
| XAC | 1 | Podložka štítku svorkovnice | 209-114 | WAGO | /6.2 | |
| XAC | 1 | Popisovací štítek svorky 1-10 | 209-502 | WAGO | /6.2 | |
| XAC | 2 | Uzávěr svorkovnice | 249-117 | WAGO | /6.2 | |
| XAO1 | 2 | Svorka, 2.5 mm² sedá, dvoupatrová, 2 potenciál., Ex e | 2002-2201 | WAGO | /12.4 | |
| XDC1 | 7 | Průchozí řadová svorkovnice, 2.5 mm² červená | 280-903 | WAGO | /6.2;/6.3 | |
| XDC1 | 2 | Bočnice svorky krajní sedá | 280-308 | WAGO | /6.3;/6.5 | |
| XDC1 | 7 | Průchozí řadová svorkovnice, 2.5 mm² modrá | 280-904 | WAGO | /6.4;/6.5 | |
| XDC1 | 12 | Zkratospojka pro 2.5 mm | 280-402 | WAGO | /6.5 | |
| XDC1 | 1 | Popisovací štítek svorky 1-10 | 209-502 | WAGO | /6.5 | |
| XDC1 | 1 | Popisovací štítek svorkovnice | 209-112 | WAGO | /6.5 | |
| XDC1 | 1 | Podložka štítku svorkovnice | 209-114 | WAGO | /6.5 | |
| XDC1 | 2 | Uzávěr svorkovnice | 249-117 | WAGO | /6.5 | |
| XDI01 | 16 | Svorka, 2.5 mm² sedá, dvoupatrová, 2 potenciál., Ex e | 2002-2201 | WAGO | /13.3;/14.3 | |
| XDI01 | 2 | Uzávěr svorkovnice | 249-117 | WAGO | /14.3 | |
| XDI01 | 1 | Popisovací štítek svorkovnice | 209-112 | WAGO | /14.3 | |
| XDI01 | 1 | Podložka štítku svorkovnice | 209-114 | WAGO | /14.3 | |
| XDI01 | 1 | Štítky svorky 1-10, 10ks | 793-5502 | WAGO | /14.3 | |
| XDI01 | 1 | Bočnice svorky | 2002-2291 | WAGO | /14.3 | |
| XDI01 | 1 | Štítky svorky 11-20, 10ks | 793-5503 | WAGO | /14.3 | |
| XDO1 | 6 | Svorka, 2.5 mm² sedá, dvoupatrová, 2 potenciál., Ex e | 2002-2201 | WAGO | /15.4 | |
| XDO1 | 2 | Uzávěr svorkovnice | 249-117 | WAGO | /15.4 | |
| XDO1 | 1 | Popisovací štítek svorkovnice | 209-112 | WAGO | /15.4 | |
| XDO1 | 1 | Podložka štítku svorkovnice | 209-114 | WAGO | /15.4 | |
| XDO1 | 1 | Štítky svorky 1-10, 10ks | 793-5502 | WAGO | /15.4 | |
| XDO1 | 1 | Bočnice svorky | 2002-2291 | WAGO | /15.4 | |
| XDO1 | 1 | Štítky svorky 11-20, 10ks | 793-5503 | WAGO | /15.4 | |
| XR1 | 1 | Svorka pro součástku | 281-916 | Wago | /11.3 | |
| XR1 | 1 | Odpor 1000hm/0,125W | R1000hm | GM electronic | /11.3 | |

Předchozí list:
17

Následující list:
19

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|--------|---------|----------------|--|--------------------------------|--|---------------|----------------|-------|----|
|  Bohemia Controls K Pervně 1622/33 102 00 Praha 10 | | | | | Datum | 24.09.2021 | | Objednatel | Název akce | Název vykresu | = | | |
| | | | | | Zprac. | Ing. Mužík | | MPC System, společnost s r. o. | RS - náhradní čerpání vody do provozního vodojemu | Kusovník | + RA04_03 | | |
| | | | | | Zkontr. | Ing. Studniční | | Pod nádražím 297 | | | Archivní číslo | List | 18 |
| | Změna | Datum | Popis | Změnil | Revize | A | | Březnice 262 72 | | | ZA210046 | Listů | 31 |

21

| | | | |
|--------|-------|-------|------------------|
| 5 | | | |
| 4 | | | |
| 3 | | | |
| 2 | | | |
| 1 | | | |
| 0 | | | |
| Revize | Popis | Datum | Vydal / Schválil |

| | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------------|
|  MPC System, společnost s r.o. Michelská 18/12a 140 00 Praha 4 - Michle | |  | |
| VYPRACOVAL | Duchoň Milan ml. | T. KONTROLA | Duchoň Milan ml. |
| OBJEDNATEL | VODA Želivka, a. s. | | ŘEDITEL Ivan Hrubý |
| AKCE: <p style="text-align: center;">ÚV ŽELIVKA PI20004 NÁHRADNÍ ČERPÁNÍ VODY DO PROVOZNÍHO VODOJEMU</p> <p style="text-align: center;">PS02 - část elektroinstalace a MaR</p> | | DATUM | 09/2021 |
| | | SOUBOR | PS02 |
| | | STUPEŇ | DPS |
| | | POČET LISTŮ | 2 |
| NÁZEV: <p style="text-align: center;">Schéma rozvaděče RM04.1</p> | | ARCHIVNÍ ČÍSLO | D.2.2.4 |
| | | ČÍSLO PARÉ | |

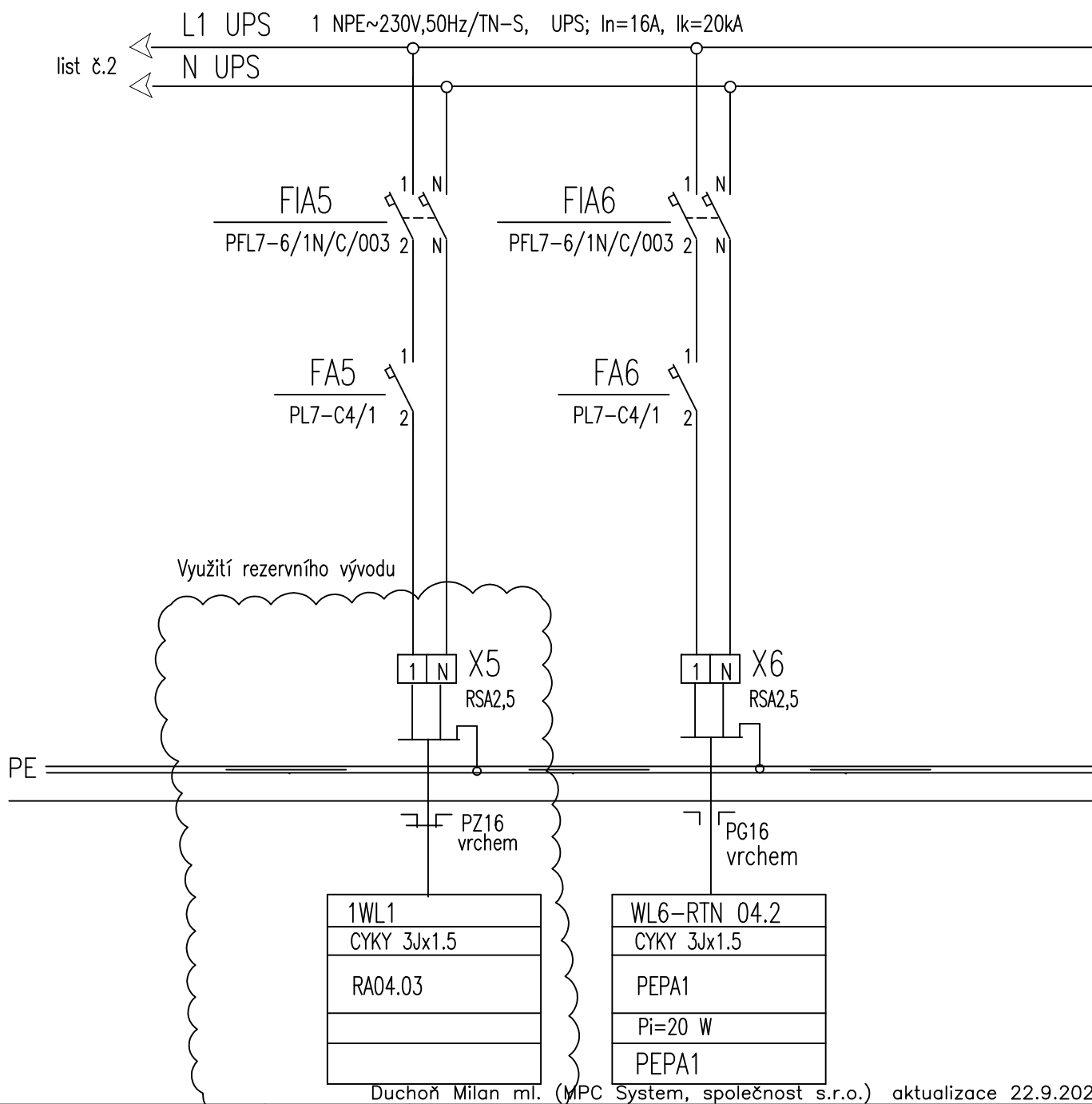
Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím MPC System, spol. s r.o.. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

| | | | |
|--------|-------|-------|------------------|
| 5 | | | |
| 4 | | | |
| 3 | | | |
| 2 | | | |
| 1 | | | |
| 0 | | | |
| Revize | Popis | Datum | Vydal / Schválil |

| | | | |
|---|----------------------------|---|--|
|  MPC System, společnost s r.o. Michelská 18/12a 140 00 Praha 4 - Michle | |  | |
| VYPRACOVAL | Duchoň Milan ml. | T. KONTROLA | Duchoň Milan ml. |
| OBJEDNATEL | VODA Želivka, a. s. | | ŘEDITEL Ivan Hrubý |
| AKCE: <p style="text-align: center;">ÚV ŽELIVKA PI20004 NÁHRADNÍ ČERPÁNÍ VODY DO PROVOZNÍHO VODOJEMU</p> <p style="text-align: center;">PS02 - část elektroinstalace a MaR</p> | | DATUM | 09/2021 |
| | | SOUBOR | PS02 |
| | | STUPEŇ | DPS |
| | | POČET LISTŮ | 2 |
| | | ARCHIVNÍ ČÍSLO | D.2.2.5 |
| NÁZEV: <p style="text-align: center;">Schéma rozvaděče RTN04.2</p> | | ČÍSLO PARÉ | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">R</div> |

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím MPC System, spol. s r.o.. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

list č.2



Duchoň Milan ml. (MPC System, společnost s.r.o.) aktualizace 22.9.2021

ELEKTRIS
 projektové sdružení

 Husovo náměstí 139
 LEDEČ nad Sázavou
 tel., fax : 569 726 686
 email: elektris@gmail.com

| | |
|---------------------|---|
| Objednatel: | ŽELIVSKÁ PROVOZNI a.s., PRAHA |
| Místo dodání: | ÚV ŽELIVKA, HULICE 106 |
| Název akce: | OPRAVA ČÁSTI ELEKTRICKÉHO PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ Z CENTRÁLNÍ ÚPS V AREÁLU ÚV ŽELIVKA |
| Umístění rozvaděče: | REGULAČNÍ VODOJEM |

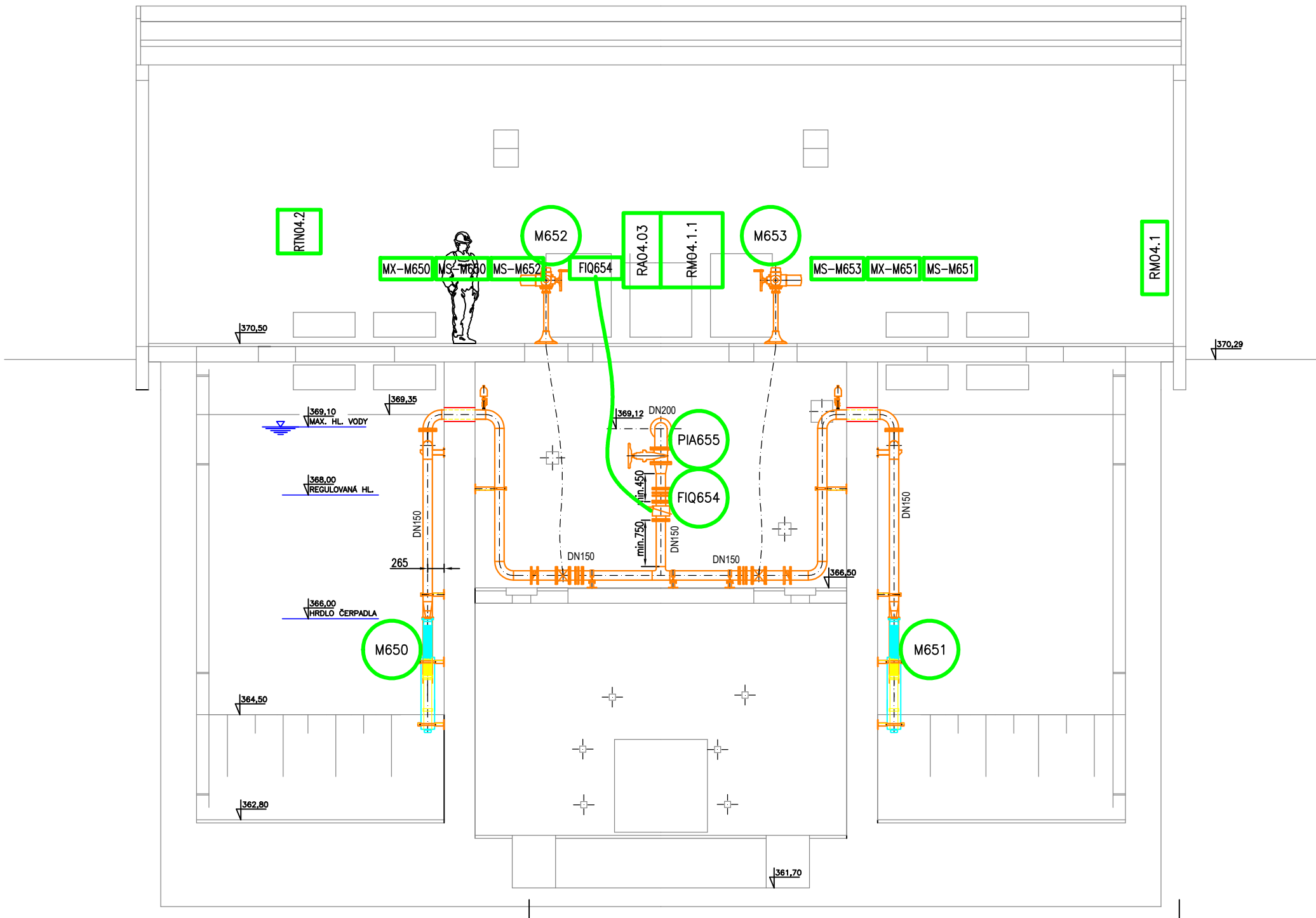
 Název: **ROZVADĚČ RTN 04.2**

 Projektant: Ing. Václav POSPÍŠIL
 Václav HLAVA

Dat: 11/2016 | Listů 3 | List 3

 Číslo výkresu:
EL 16-16-7

Řez



PŮDORYS

