




SCHÉMA AREÁLU S ŘEŠENÝM OBJEKTEM SO-02

2

k.ú. ČESKÝ BROD (622737)

| | | | | | |
|-------|---------|--------------|------------|------------------|-----------|
| | | | | | |
| 0 | 06/2018 | PRVNÍ VYDÁNÍ | ING.JONEŠ | ING.JONEŠ | ING.RYBÁŘ |
| ČÍSLO | DATUM | POPIS ZMĚN | VYPRACOVAL | ZODP. PROJEKTANT | AUTOR |

| | | | | | |
|--|------------|--|-----------|---|----------------|
| INVESTOR:  Město Český Brod náměstí Husovo 70 282 01 Český Brod | | PROJEKTANT ČÁSTI:  Jilmová 2026 500 08 Hradec Králové | | GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  | |
| MÍSTO STAVBY: | ČESKÝ BROD | VYPRACOVAL: | ING.JONEŠ | AUTOR: | ING.RYBÁŘ |
| STAVEBNÍ ÚŘAD: | ČESKÝ BROD | ZODP.PROJEKTANT: | ING.JONEŠ | ARCH. NÁVRH: | PC NOVA s.r.o. |
| NÁZEV AKCE: AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ - OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA JÍDELNY V č.p.1099 | | | | FORMÁT: | 20x4 + 2x43 |
| | | | | DATUM: | 06/2018 |
| | | | | STUPEŇ PD: | DÚR+DSP+DPS |
| | | | | Č. ZAKÁZKY: | 18-029 |
| OBJEKT: | | ČÁST: | | MĚŘÍTKO: | --- |
| SO-02: Přístavba jídelny | | D.1.4 Technika prostředí staveb f) Měření a regulace | | SOUBOR: | |
| OBSAH: | | | | Č.VÝKRESU: | Č. PARÉ |
| Projektová dokumentace MaR | | | | D1.4.6.1-5.02 | |
| DOKUMENTACI LZE POUŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES ČI JEHO ČÁST MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AUTORA | | | | | |



D1.4.6.1.02 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

| | | |
|------|---------------------------------------|---|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. | ROZSAH PROJEKTU..... | 2 |
| 3. | PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ..... | 2 |
| 4. | POUŽITÉ TECHNICKÉ PŘEDPISY | 3 |
| 5. | ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE | 4 |
| 6. | POPIS SYSTÉMU MĚŘENÍ A REGULACE | 4 |
| 6.1. | Řídicí systém | 4 |
| 6.2. | Dispečerské pracoviště (BMS)..... | 4 |
| 6.3. | Rozvaděče MaR..... | 4 |
| 7. | TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY..... | 5 |
| 7.1. | Zařízení VZT | 5 |
| 7.2. | Topení | 6 |
| 7.3. | Ostatní návaznosti..... | 7 |
| 8. | POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE | 7 |
| 8.1. | VZT | 7 |
| 8.2. | ÚT | 7 |
| 8.3. | Elektro slaboproud..... | 7 |
| 8.4. | Elektro silnoproud..... | 7 |
| 9. | POZNÁMKY K MONTÁŽI | 8 |
| 10. | ZÁVĚR..... | 9 |



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ - OPRAVA A STAVEBNÍ
ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA JÍDELNY V č.p.1099

Objekt: SO-02: PŘÍSTAVBA JÍDELNY

Město Český Brod, náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Stavebník:

Datum: 06/2018

Stupeň: DPS

Zakázka číslo: 18-029

Vypracoval: Ing. Miloslav Joneš

2. ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší dodávku a montáž měření a regulace včetně provozního rozvodu silnoproudu gastro provozu a jídelny v areálu nemocnice v Českém Brodě. Jedná se o jeden objekt, který je rozdělen na dvě části (SO-01 a SO-02). Tento projekt řeší část SO-02. Součástí projektu je regulace, monitoring a napájení :

- Předávací místo objekt SO-02
- VZT2-výdej jídla 1.NP
- VZT1- výdej jídla 2.NP

Podrobněji jsou regulovaná zařízení v regulačním schéma.

Součástí PD MaR je i napojení na stávající dispečerské pracoviště (MTH Kolín, tvůrce dispečinku p. M. Frolík michal.frolikzavina@swcontrol.cz) na kterém je již integrovaná stávající kotelna nemocnice.

Zdrojem tepla je stávající kotelna, která je osazena řídicím systémem PROMOS LINE, je požadavek, aby řídicí systém dodávaný v rámci tohoto projektu umožnil komunikaci s řídicím systémem kotelny a stávajícím dispečinkem.

3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Základními podklady pro vypracování této projektové dokumentace jsou požadavky a podklady od zpracovatelů technologických částí (ÚT, VZT, ZTI, ELEKTRO SILNOPROUD, ELEKTRO SLABOPROUD, PBŘ).

Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování.

Volba přístrojů MaR odpovídá klasifikaci prostředí, v nichž jsou přístroje namontovány.



V objektu není systém EPS.

4. POUŽITÉ TECHNICKÉ PŘEDPISY

| | |
|-----------------------|--|
| ČSN 33 0010 ed.2 | Elektrická zařízení - rozdělení a pojmy |
| ČSN EN 60038 | Jmenovitá napětí CENELEC |
| ČSN 33 0166 ed.2 | Označování žil kabelů a ohebných šňůr |
| ČSN EN 60529 | Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) |
| ČSN EN 61140 ed.2 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení |
| ČSN 33 1310 ed.2 | Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace |
| ČSN 33 1500 | Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení |
| ČSN 33 2000-1 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-4-46 ed.2 | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty |
| ČSN 73 0804 | Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty |
| ČSN 73 0810 | Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení |
| ČSN 33 0340 | Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů |
| ČSN EN 60439-1 ed.2 | Rozvaděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozvaděče |
| ČSN 33 2000-4-42 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla |
| ČSN 33 2000-4-43 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy |
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče |
| ČSN 33 0010 ed.2 | Elektrická zařízení - rozdělení a pojmy |
| ČSN EN 60038 | Jmenovitá napětí CENELEC |

Veškerou další práci musí provádět osoba kvalifikovaná dle č. 50/78Sb. §8 a dle živnostenského zákona č. 455/91 Sb.



5. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava:

silová soustava

- TN-C-S 3 N+PE 400/230V 50Hz

ovládací napětí

- 1 N+PE, 230V 50Hz

- 24V AC/DV 50Hz SELV, PELV

Ochrana před ÚEP:

základní - automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 20 00-4-41 ed3 (čl. 412.1 izolací a čl. 412.2 krytím)

doplňující - ochranným pospojováním na společný potenciál PE (čl. 413.1.2.2)

prostředí dle ČSN 33 2000-3 - viz protokol vnějších vlivů, součást technické zprávy elektro silnoproud

6. POPIS SYSTÉMU MĚŘENÍ A REGULACE

6.1. Řídicí systém

Systém MaR je navržen tak, aby vyhovoval současným standardům moderní regulace, tzn. vysoký výkon, modulární systém pro možné budoucí rozšíření.

Celá topologie systému MaR je postavena na komunikaci po síti Ethernet. Komunikační propojení mezi jednotlivými rozvaděči zajišťuje profese SLP.

6.2. Dispečerské pracoviště (BMS)

Stávající dispečerské pracoviště MTH Kolín bude rozšířeno o všechna zařízení, která jsou součástí tohoto projektu. Na dispečerském pracovišti budou graficky zobrazeny regulované technologie včetně hodnot a stavů jednotlivých veličin s možností ovládání, to vše dle zvyklostí.

6.3. Rozvaděče MaR

Obecně pro všechny rozvaděče MaR:

Rozvaděč obsahuje procesorovou řídicí jednotku s I/O moduly a navazující zařízení vč. jističích a spínacích prvků provozního rozvodu silnoproudu. Ruční ovládání v rámci servisního zásahu je umožněno pomocí přepínačů (v rámci ÚT), nebo z regulátoru. V rozvaděči je osazena přepětová ochrana 3.stupně, 1. A 2. Stupeň je součástí elektro.

Na panelu rozvaděče je umístěn hlavní vypínač a kontrolka rozvaděč pod napětím. Jako standart jsou uvažovány rozvaděče a prvky vybavení rozvaděčů například od firmy Schrack, Schneider apod.

Přívody a vývody rozvaděčů vrchem.



Rozvaděč DT2

Oceloplechový rozvaděč MaR, umístěn v m.č. 1.08
Tento rozvaděč je určen zejména pro ovládání ÚT
 $P_i=1\text{kW}$, $I_k<10\text{kA}$, IP40/20

Rozvaděč DTV2

Oceloplechový rozvaděč MaR, umístěn v m.č. 1.20
Tento rozvaděč je určen zejména pro ovládání VZT1
 $P_i=10\text{kW}$, $I_k<10\text{kA}$, IP40/20

7. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

7.1. Zařízení VZT

Obecně pro všechny VZT jednotky vybavené vodním ohříváčem

Při poklesu teploty vzduchu za ohříváčem pod 5°C , případně při poklesu vratné topné vody pod 15°C reaguje protimrazová ochrana otevřením ventilu ohříváče, čerpadlo ohřevu zůstává v provozu, odstavením ventilátorů a uzavřením vstupních i odtahových klapek.

Oběhové čerpadlo pro ohřev pracuje v případě požadavku na ohřev nebo v součinnosti s protimrazovou ochranou.

V případě odstavení jednotky z provozu jsou uzavřeny vstupní a odtahové klapky venkovního vzduchu. Klapky na vstupu mají havarijní funkci (bez napětí dojde k automatickému zavření klapky venkovního vzduchu). Funkce protimrazové ochrany je zachována.

Všechny VZT jednotky jsou osazeny ventilátory s EC motory.

Na jednotkách jsou snímány tlakové difference filtrů (výstupem je beznapěťový kontakt). Zvýšená tlaková difference na filtrech je signalizována jako zanesení filtru.

VZT jednotky budou řízeny na požadovaný průtok prostřednictvím vyhodnocení signálu tlakových senzorů (analogové diferenční snímače tlaku) na dýzách ventilátorů pomocí odmocninové charakteristiky $\dot{V} = k \cdot \sqrt{\Delta p}$ a řízením otáček EC motorů ventilátorů.

Pro každou VZT jednotku je na rozvaděči umístěn servisní přepínač s režimy AUT/VYP/ZAP a diodová kontrolka pro signalizaci CHOD a PORUCHA. Přepínač bude sloužit pouze pro servisní účely, v běžném provozu bude v poloze AUT. V režimu VYP bude příslušné VZT zařízení vypnuto a nepůjde zapnout z displeje regulátoru, ani z dispečerského pracoviště (i v tomto režimu bude zajištěna protimrazová ochrana). V režimu ZAP bude příslušné zařízení trvale zapnuto.

V režimu AUT bude zařízení ovládáno na základě prostorového ovladače ve dvou režimech:



1. V automatickém režimu na základě časového programu bude zajištěn chod VZTZ. Výkon VZT bude řízen na základě kvality vzduchu v odtahu
2. V manuálním režimu, zapnutí a vypnutí na ovladači s možností přepínání 3. stupňů otáček.

VZT z.č. 2 - VÝDEJ JÍDLA 1.NP

Zařízení slouží pro větrání prostoru výdeje jídla v 1.NP.

Regulace výstupní teploty vzduchu (s omezením spodní hranice teploty přírodního vzduchu) na požadovanou teplotu odtah. Ovládáním obtoku deskového rekuperátoru a následně regulací směšovacím uzlem teplovodního výměníku.

- uzavírací klapky - osazena servopohonem se signalizací stavu otevřeno
- 2x filtrační komora s filtrem - zanesení každého filtru snímáno diferenčním tlakovým spínačem
- Obtoková klapka rekuperátoru 0..10V, zajištění protimrazové ochrany deskového rekuperátoru pomocí teploty odtah
- Ovládání výkonu teplovodního ohřívače pomocí třicestného ventilu směšovacího uzle.
- plynulá regulace otáček ventilátoru dle odtahové vlhkosti a teploty, případně třístupňová na přednastavené množství vzduchu (výpočet přes K faktor na základě tlaku na dýze).

VZT z.č. 3 - VÝDEJ JÍDLA 2.NP

Zařízení slouží pro větrání prostoru výdeje jídla v 2.NP.

Pro ovládání platí to samé jako pro zařízení VZT2.

7.2. Topení

Předávací místo objekt SO-02

Ekvitermní regulace směšovaných větví na základě časového programu.

Ovládání nabíjecího čerpadla VZT na základě požadavku na teplo z regulace VZT1.

Nabíjení TUV na +55°C ovládáním nabíjecího čerpadla a uzavíracího ventilu.

Monitorování přehřátí TUV (+60°C).

Ochrana proti Legionelle bude prováděna na základě časového programu v pátek večer, přehřátím zásobníků na +70°C včetně cirkulace po dobu min. 5min.

Ovládání cirkulačního čerpadla TUV na základě časového programu.

Monitorování teploty v prostoru, vyhlášení havarijního stavu při poklesu teploty pod +5°C a překročení +40°C.

Monitorování teploty rozdělovače a sběrače.



Monitorování tlaku v systému ÚT, blokace chodu čerpadel při nízkém tlaku v systému (určí profese ÚT) a signalizace tohoto stavu.

7.3. *Ostatní návaznosti*

Signalizace havarijních stavů

Havarijní stavy bude možné přenášet pomocí GSM brány brány v rozvaděči DT0, nebo pomocí kontrolky a piezosíreny na signalizaci MS a na centrální dispečerské pracoviště.

Havarijní stavy jsou (týká se i objektu SO-01):

- Zaplavení strojovny s hlavním rozdělovačem sběračem
- Max. havarijní hladina v akumulární jímce dešťové vody
- Max. havarijní hladina v akumulární jímce pitné vody
- Porucha čerpadla NPB
- Porucha čerpadla PPB
- Porucha čerpadla ATS
- Nízký tlak v systému ÚT
- poklesu teploty pod +5°C a překročení +40°C ve strojovnách ÚT

8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

8.1. *VZT*

Dodávka VZT jednotek S EC motory, případně FM.

Dodávka VZT jednotek s přípravou odběrů na dýze ventilátorů a K-faktoru

8.2. *ÚT*

Dodávka a montáž čerpadel a ventilu, dodávka ventilů včetně servopohonu s ovládáním 0..10V.

Dodávka a montáž kulového ventilu včetně servopohonu s ovládáním 2.b napájení 230V AC.

Příprava odběrných míst včetně návarků pro čidla teploty a tlaku.

8.3. *Elektro slaboproud*

Přivést ke každému rozvaděči MaR (DT2, DTV2) dvojzásuvku RJ45 strukturované kabeláže.

8.4. *Elektro silnoproud*

Napájení rozvaděčů MaR.

DT2 – 230V/1kW/16A v m.č. 1.08.



DTV2 – 400V/10kW/25A v m.č. 1.20

Napájení a ovládání místních ventilátorů.

Ochranné pospojování a přizemnění technologických zařízení.

9. POZNÁMKY K MONTÁŽI

Všeobecně

Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a používány příslušné ochranné pomůcky

Pro obsluhu, údržbu a opravy zařízení musí být určeny zodpovědné osoby s příslušnou kvalifikací. Nepovolaným osobám musí být znemožněna manipulace se zařízením.

Řešení požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů ČSN, které musí být dodrženy.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na elektrickém zařízení musí mít takové duševní a tělesné vlastnosti, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000V, při jehož obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámeni mohou samostatně obsluhovat jednoduchá elektrická zařízení a pracovat na částech elektrického zařízení bez napětí. O poučení pracovníků je třeba vést prokazatelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnosti a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být tyto na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací (vyučení v elektrotechnickém oboru nebo ukončené nižší, střední nebo vyšší školní vzdělání v elektrotechnickém oboru) mohou samostatně obsluhovat elektrická zařízení, pracovat na elektrickém zařízení bez napětí, v blízkosti části pod napětím i na částech s napětím.

Znalost předpisů u těchto pracovníků je případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 3 nebo § 4.

Rozvody jsou uspořádány takovým způsobem, aby pracovník při obsluze elektrického zařízení nemohl přijít do styku s částmi s nebezpečným dotykovým napětím. Těsnost soustavy je v provedení zavřené. Poněvadž se jedná o zařízení složitá, může zařízení obsluhovat pracovník poučený. Tento pracovník musí být seznámen v rozsahu své činnosti s ČSN EN 50110-1 ED.2 resp. dalšími předpisy, jejichž znalost je ověřena podle ustanovení vyhlášky č. 50/1978 Sb., § 4.

Pro vnitřní ochranu před bleskem a před přepětím je provedeno hlavní pospojování. Hlavní pospojování není předmětem řešení této projektové dokumentace.



Mimo vodičů hlavního pospojování je jako náhodných vodičů pospojování využito kovových kabelových žlabů, které musí být vodivě propojeny v jeden celek a připojeny k hlavní ochranné svorce (přípojnicí) EP. K těmto náhodným vodičům pospojování (kabelovým žlabům) jsou pak připojeny kovové části technologie.

Rozvaděče měření regulace v kterých je vlastní regulátor jsou vybaveny svodiči přepětí třídy D nebo zdrojem UPS.

V případě úrazu nebo požáru se zařízení vypíná v rozvaděči měření a regulace, případně v rozvaděči silnoprůdu, z něhož je rozvaděč měření a regulace napájen.

V případě živelné pohromy se vypíná přírodní elektrické vedení případně úsekový vypínač transformovny.

Revize elektrických zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montáží dle ČSN 33 1500. Další revize provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou nebo poškozením el. zařízení.

Kabelové rozvody

Pro teplotní čidla a pro prvky s analogovým signálem a napětím 24V budou použity stíněné kabely typu JYTY a pro ostatní akční prvky s napětím 230V a 400V budou použity silové kabely typu CYKY, pro komunikaci kabely JYSTY.

Pro kabelové trasy bude použito oceloplechových žlabů a plastových trubek. Přístroje a příslušenství budou v provedení a krytí odpovídajícím prostředí, ve kterém jsou umístěny.

Kabely a trasy musí odpovídat SB zákonů č. 23/2008. A požární zprávě.

Kabely budou na začátku, při odbočení ze společné trasy a na konci opatřeny kabelovými štítky.

Montáž čidel a periférií

Montáže periférií musí být provedeny odborně dle platných zásad pro montáž těchto zařízení a v souladu s předpisy výrobce..

Ochranné pospojování

Je provedeno lokální ochranné pospojování všech kovových částí, potrubí a nosných konstrukcí včetně připojení rozvaděče. Všechny tyto propoje jsou propojeny s uzemňovací soustavou objektu.

Vliv na životní prostředí

Zařízení měření a regulace nemá vliv na životní prostředí, všechny odpady vzniklé při realizaci díla jsou ekologicky likvidovány dle vyhlášky o nakládání s odpady.

10. ZÁVĚR

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve



vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a eventuálně investora na tuto skutečnost upozornit.

Při vytváření výrobní dokumentace je nutno prověřit všechna skutečně dodávaná zařízení a na jejich základě případně provést úpravy.

V Hradci Králové, 20.6.2018

Ing. Miloslav Joneš
Projektant TZB

D1.4.6.2.02 - TABULKA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ
AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ
OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA JÍDELNY V č.p.1099
SO-02: PŘÍSTAVBA JÍDELNY

| REGULÁTOR R4 | | | | DT2 |
|--------------------------------|--------|---|--------|-------------|
| AI1 | Ni1000 | venkovní teplota sever | 2TeS | |
| AI2 | Ni1000 | teplota prostor strojovny | 2Ti | |
| AI3 | Ni1000 | teplota rozdělovač | 2Tr | |
| AI4 | Ni1000 | teplota sběrač | 2Ts | |
| AI5 | Ni1000 | teplota větev ÚT | 2Tv1 | |
| AI6 | Ni1000 | teplota větev ÚT | 2Tv4 | |
| AI7 | Ni1000 | teplota v zásobníku TUV | 2Tuv | |
| AI8 | 0..10V | tlak v systému ÚT | 2DP | |
| AO1 | 0..10V | ovládání směšovacího ventilu větev ÚT | 2SRVT1 | |
| AO2 | 0..10V | ovládání směšovacího ventilu větev ÚT | 2SRVT4 | |
| AO3 | | | | |
| AO4 | | | | |
| DI1 | | režim ZAP/VYP ÚT | | |
| DI2 | | reset poruchy | | |
| DI3 | | porucha čerpadla | 2COT1 | |
| DI4 | | přepínač v režimu AUT | 2COT1 | |
| DI5 | | porucha čerpadla | 2COT2 | |
| DI6 | | přepínač v režimu AUT | 2COT2 | |
| DI7 | | porucha čerpadla | 2COT3 | |
| DI8 | | přepínač v režimu AUT | 2COT3 | |
| DO1 | | ovládání čerpadla | 2COT1 | |
| DO2 | | ovládání čerpadla | 2COT2 | |
| DO3 | | ovládání čerpadla | 2COT3 | |
| DO4 | | ovládání čerpadla | 2COT4 | |
| DO5 | | ovládání čerpadla | 2COT5 | |
| DO6 | | signálka PORUCHA | | |
| DO7 | | ovládání uzavíracího ventilu nabíjení TUV | 2UV | |
| DO8 | | ovládání čerpadla | 2COC | |
| R4*M1 ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL | | | | DT2 |
| DI1 | | porucha čerpadla | 2COT4 | |
| DI2 | | přepínač v režimu AUT | 2COT4 | |
| DI3 | | porucha čerpadla | 2COT5 | |
| DI4 | | přepínač v režimu AUT | 2COT5 | |
| DI5 | | porucha čerpadla | 2COc | |
| DI6 | | přepínač v režimu AUT | 2COc | |
| DI7 | | max. havarijní teplota v zásobníku TUV | 2ST | |
| DI8 | | | | |
| ... | | | | |
| DI24 | | | | |
| REGULÁTOR R5 | | | | DTV2 |
| AI1 | Ni1000 | teplota vzduchu sání VZT2 | Te2 | |
| AI2 | Ni1000 | teplota přívod VZT2 | Tp2 | |
| AI3 | Ni1000 | teplota odtah VZT2 | To2 | |
| AI4 | Ni1000 | teplota odtah za rekuperátorem VZT2 | Tor2 | |
| AI5 | Ni1000 | teplota vody zpátečka VZT2 | Tohv2 | |
| AI6 | 0..10V | diferenční snímač ventilátor přívod VZT8A | dP2.2 | |
| AI7 | 0..10V | diferenční snímač ventilátor odtah VZT8A | dP2.2 | |
| AI8 | 0..10V | kvalita vzduchu (CO2) odtah VZT2 | Qo2 | |
| AO1 | 0..10V | ovládání výkonu motoru ventilátor přívod VZT2 | VP2 | |
| AO2 | 0..10V | ovládání výkonu motoru ventilátor odtah VZT2 | VO2 | |
| AO3 | 0..10V | ovládání klapky obtok VZT2 | KOB2 | |
| AO4 | 0..10V | ovládání směšovacího ventilu VZT2 | SRV2 | |

D1.4.6.2.02 - TABULKA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ
AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ
OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA JÍDELNY V č.p.1099
SO-02: PŘÍSTAVBA JÍDELNY

| | | | | |
|---------------------------------------|--------|--|----------|-----------------|
| DI1 | | režim AUT VZT2 | | |
| DI2 | | režim ZAP VZT2 | | |
| DI3 | | dif. snímač zanesení filtru přívod VZT2 | dPF2.2 | |
| DI4 | | dif. snímač zanesení filtru odtah VZT2 | dPF2.2 | |
| DI5 | | mrazovka VZT2 | Toh2 | |
| DI6 | | porucha motoru ventilátor přívod VZT2 | VP2 | |
| DI7 | | porucha motoru ventilátor odtah VZT2 | VO2 | |
| DI8 | | porucha čerpadla VZT2 | CO2 | |
| DO1 | | signálka CHOD VZT2 | | |
| DO2 | | signálka PORUCHA VZT2 | | |
| DO3 | | ovládání vstupní a výstupní klapky VZT2 | KE2, KO2 | |
| DO4 | | povolení chodu motoru ventilátor přívod VZT2 | VP2 | |
| DO5 | | povolení chodu motoru ventilátor odtah VZT2 | VO2 | |
| DO6 | | ovládání čerpadla ohřívače VZT2 | CO2 | |
| DO7 | | | | |
| DO8 | | | | |
| R5*M1 ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL | | | | DTV2 |
| AI1 | Ni1000 | teplota vzduchu sání VZT3 | Te3 | |
| AI2 | Ni1000 | teplota přívod VZT3 | Tp3 | |
| AI3 | Ni1000 | teplota odtah VZT3 | To3 | |
| AI4 | Ni1000 | teplota odtah za rekuperátorem VZT3 | Tor3 | |
| AI5 | Ni1000 | teplota vody zpátečka VZT3 | Tohv3 | |
| AI6 | 0..10V | diferenční snímač ventilátor přívod VZT8A | dP3.3 | |
| AI7 | 0..10V | diferenční snímač ventilátor odtah VZT8A | dP3.3 | |
| AI8 | 0..10V | kvalita vzduchu (CO3) odtah VZT3 | Qo3 | |
| AO1 | 0..10V | ovládání výkonu motoru ventilátor přívod VZT3 | VP3 | |
| AO2 | 0..10V | ovládání výkonu motoru ventilátor odtah VZT3 | VO3 | |
| AO3 | 0..10V | ovládání klapky obtok VZT3 | KOB3 | |
| AO4 | 0..10V | ovládání směšovacího ventilu VZT3 | SRV3 | |
| ... | | | | |
| AO8 | | | | |
| R5*M2 ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL | | | | DTV2 |
| DI1 | | reset poruchy | | |
| DI2 | | signalizace koncového spínače klapka přívod VZT2 | KE2 | |
| DI3 | | signalizace koncového spínače klapka odtah VZT2 | KO2 | |
| DI4 | | režim AUT VZT3 | | |
| DI5 | | režim ZAP VZT3 | | |
| DI6 | | dif. snímač zanesení filtru přívod VZT3 | dPF3.3 | |
| DI7 | | dif. snímač zanesení filtru odtah VZT3 | dPF3.3 | |
| DI8 | | mrazovka VZT3 | Toh3 | |
| DI9 | | porucha motoru ventilátor přívod VZT3 | VP3 | |
| DI10 | | porucha motoru ventilátor odtah VZT3 | VO3 | |
| DI11 | | porucha čerpadla VZT3 | CO3 | |
| DI12 | | signalizace koncového spínače klapka přívod VZT3 | KE3 | |
| DI13 | | signalizace koncového spínače klapka odtah VZT3 | KO3 | |
| DI14 | | | | |
| ... | | | | |
| DI24 | | | | |
| R5*M3 ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL | | | | DTV2 |
| DO1 | | signálka CHOD VZT3 | | |
| DO2 | | signálka PORUCHA VZT3 | | |
| DO3 | | ovládání vstupní a výstupní klapky VZT3 | KE3, KO3 | |
| DO4 | | povolení chodu motoru ventilátor přívod VZT3 | VP3 | |
| DO5 | | povolení chodu motoru ventilátor odtah VZT3 | VO3 | |
| DO6 | | ovládání čerpadla ohřívače VZT3 | CO3 | |
| DO7 | | | | |
| DO8 | | | | |
| R5*MS1, MS2 PROSTOROVÝ OVLADAČ | | | | MS2, MS3 |

D1.4.6.3.02 - TABULKA VODIČŮ

AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ

OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA JÍDELNY V č.p.1099

SO-02: PŘÍSTAVBA JÍDELNY

| TABULKA VODIČŮ | | | | | | |
|----------------|------------|-------------|----------|---------|--------|--------|
| | | | | | | |
| VODIC | | | | SPOJUJE | | |
| OZNAČ. | DRUH | PRŮŘEZ/mm2/ | DĚLKA/m/ | ODKUD | KAM | PŘIKON |
| DT2-WL1 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 14 | DT2 | 2COT1 | 100W |
| DT2-WL2 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 14 | DT2 | 2COT2 | 100W |
| DT2-WL3 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 14 | DT2 | 2COT3 | 100W |
| DT2-WL4 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 14 | DT2 | 2COT4 | 100W |
| DT2-WL5 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 14 | DT2 | 2COT5 | 100W |
| DT2-WL6 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 9 | DT2 | 2COC | 100W |
| | | | | | | |
| DT2-WS1 | JYTY4x1 | 1 | 14 | DT2 | 2COT1 | |
| DT2-WS2 | JYTY4x1 | 1 | 14 | DT2 | 2COT2 | |
| DT2-WS3 | JYTY4x1 | 1 | 14 | DT2 | 2COT3 | |
| DT2-WS4 | JYTY4x1 | 1 | 14 | DT2 | 2COT4 | |
| DT2-WS5 | JYTY4x1 | 1 | 14 | DT2 | 2COT5 | |
| DT2-WS6 | JYTY4x1 | 1 | 9 | DT2 | 2COC | |
| DT2-WS7 | CYKY5x1,5J | 1,5 | 9 | DT2 | 2UV | |
| DT2-WS8 | JYTY2x1 | 1 | 9 | DT2 | 2ST | |
| | | | | | | |
| DT2-WD1 | JYTY2x1 | 1 | 38 | DT2 | 2TeS | |
| DT2-WD2 | JYTY2x1 | 1 | 14 | DT2 | 2Ti | |
| DT2-WD3 | JYTY2x1 | 1 | 14 | DT2 | 2Tr | |
| DT2-WD4 | JYTY2x1 | 1 | 14 | DT2 | 2Ts | |
| DT2-WD5 | JYTY2x1 | 1 | 14 | DT2 | 2Tv1 | |
| DT2-WD6 | JYTY2x1 | 1 | 14 | DT2 | 2Tv4 | |
| DT2-WD7 | JYTY2x1 | 1 | 9 | DT2 | 2Tuv | |
| DT2-WD8 | JYTY4x1 | 1 | 14 | DT2 | 2DP | |
| DT2-WD9 | JYTY4x1 | 1 | 14 | DT2 | 2SRVT1 | |
| DT2-WD10 | JYTY4x1 | 1 | 14 | DT2 | 2SRVT4 | |

| TABULKA VODIČŮ | | | | | | |
|----------------|------------|-------------|----------|---------|--------|--------|
| | | | | | | |
| VODIC | | | | SPOJUJE | | |
| OZNAČ. | DRUH | PRŮŘEZ/mm2/ | DELKA/m/ | ODKUD | KAM | PRIKON |
| DTV2-WL1 | CYKY5x1,5J | 1,5 | 13 | DTV2 | VP2 | 2,37kW |
| DTV2-WL2 | CYKY5x1,5J | 1,5 | 13 | DTV2 | VO2 | 2,05kW |
| DTV2-WL3 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 13 | DTV2 | CO2 | 100W |
| DTV2-WL1 | CYKY5x1,5J | 1,5 | 15 | DTV2 | VP3 | 2,37kW |
| DTV2-WL2 | CYKY5x1,5J | 1,5 | 15 | DTV2 | VO3 | 2,05kW |
| DTV2-WL3 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 15 | DTV2 | CO3 | 100W |
| | | | | | | |
| DTV2-WS1 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 13 | DTV2 | KE2 | |
| DTV2-WS2 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | KE2 | |
| DTV2-WS3 | CYKY5x1,5J | 1,5 | 13 | DTV2 | KO2 | |
| DTV2-WS4 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | KO2 | |
| DTV2-WS5 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | dPF2.1 | |
| DTV2-WS6 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | dPF2.2 | |
| DTV2-WS7 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | Toh2 | |
| DTV2-WS8 | JYTY4x1 | 1 | 13 | DTV2 | CO2 | |
| DTV2-WS9 | JYTY7x1 | 1 | 13 | DTV2 | VP2 | |
| DTV2-WS10 | JYTY7x1 | 1 | 13 | DTV2 | VO2 | |
| DTV2-WS1 | CYKY3x1,5J | 1,5 | 15 | DTV2 | KE3 | |
| DTV2-WS2 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | KE3 | |
| DTV2-WS3 | CYKY5x1,5J | 1,5 | 15 | DTV2 | KO3 | |
| DTV2-WS4 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | KO3 | |
| DTV2-WS5 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | dPF3.3 | |
| DTV2-WS6 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | dPF3.2 | |
| DTV2-WS7 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | Toh3 | |
| DTV2-WS8 | JYTY4x1 | 1 | 15 | DTV2 | CO3 | |

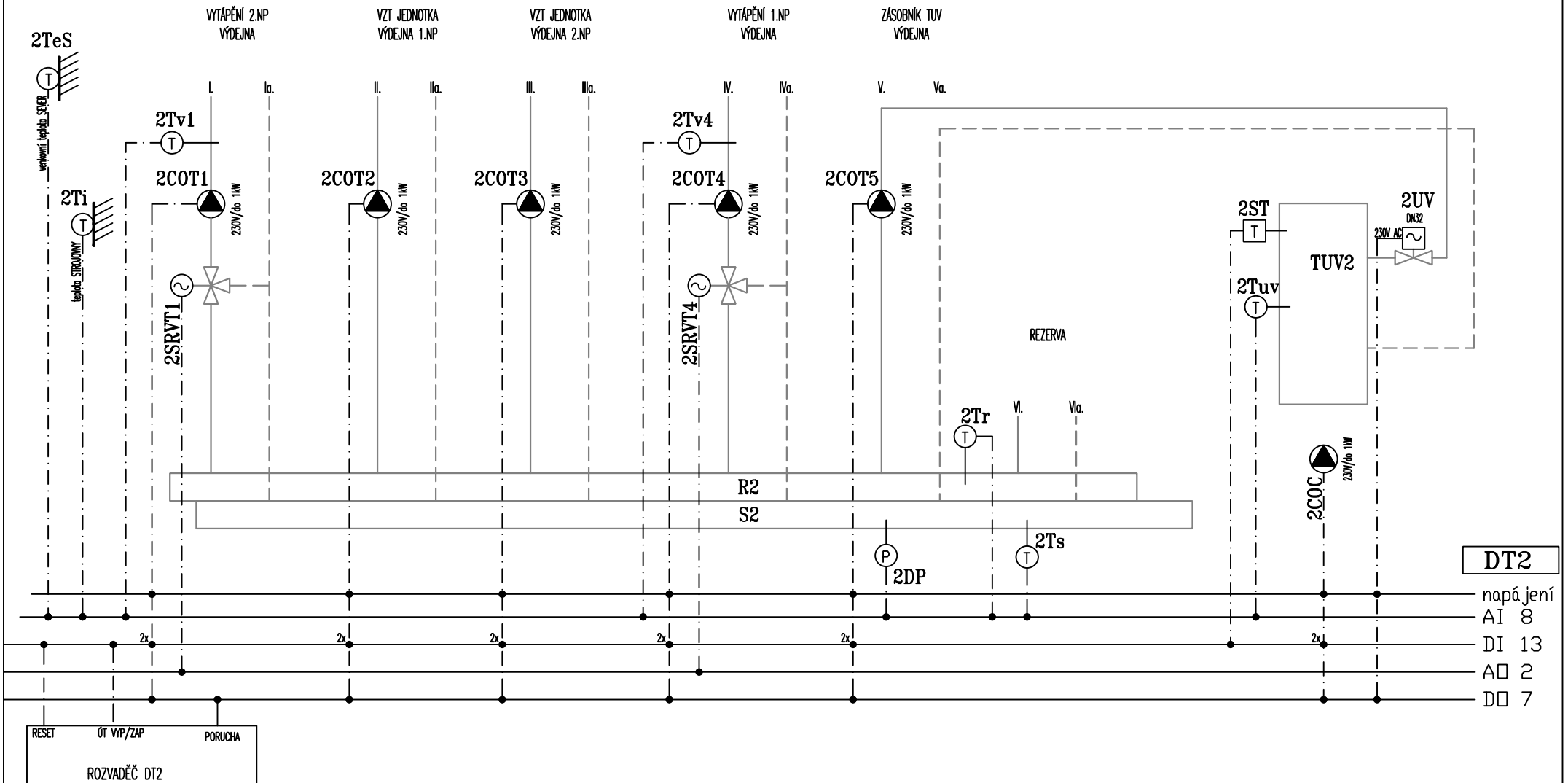
D1.4.6.3.02 - TABULKA VODIČŮ**AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ****OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA JÍDELNY V č.p.1099****SO-02: PŘÍSTAVBA JÍDELNY**

| | | | | | | |
|-----------|----------------|-----|----|-----------|----------|--|
| DTV2-WS9 | JYTY7x1 | 1 | 15 | DTV2 | VP3 | |
| DTV2-WS10 | JYTY7x1 | 1 | 15 | DTV2 | VO3 | |
| | | | | | | |
| DTV2-WD1 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | Te2 | |
| DTV2-WD2 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | TP2 | |
| DTV2-WD3 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | To2 | |
| DTV2-WD4 | JYTY4x1 | 1 | 13 | DTV2 | Qo2 | |
| DTV2-WD5 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | Tor2 | |
| DTV2-WD6 | JYTY2x1 | 1 | 13 | DTV2 | Tohv2 | |
| DTV2-WD7 | JYTY4x1 | 1 | 13 | DTV2 | dP2.2 | |
| DTV2-WD8 | JYTY4x1 | 1 | 13 | DTV2 | dP2.2 | |
| DTV2-WD9 | JYTY4x1 | 1 | 13 | DTV2 | KOB2 | |
| DTV2-WD10 | JYTY4x1 | 1 | 13 | DTV2 | SRV2 | |
| DTV2-WD11 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | Te3 | |
| DTV2-WD12 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | TP3 | |
| DTV2-WD13 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | To3 | |
| DTV2-WD14 | JYTY4x1 | 1 | 15 | DTV2 | Qo3 | |
| DTV2-WD15 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | Tor3 | |
| DTV2-WD16 | JYTY2x1 | 1 | 15 | DTV2 | Tohv3 | |
| DTV2-WD17 | JYTY4x1 | 1 | 15 | DTV2 | dP3.3 | |
| DTV2-WD18 | JYTY4x1 | 1 | 15 | DTV2 | dP3.2 | |
| DTV2-WD19 | JYTY4x1 | 1 | 15 | DTV2 | KOB3 | |
| DTV2-WD20 | JYTY4x1 | 1 | 15 | DTV2 | SRV3 | |
| | | | | | | |
| DTV2-WK1 | JYSTY 4x2x0,8 | 0,8 | 47 | DTV2 | MS2, MS3 | |
| | | | | | | |
| | CY6/zelenožl./ | 6 | 30 | POSPOJENÍ | | |

PŘEDÁVACÍ MÍSTO OBJEKT SO-02 (m.č. 1.08)

MaR zajistí napájení a kompletní regulaci.

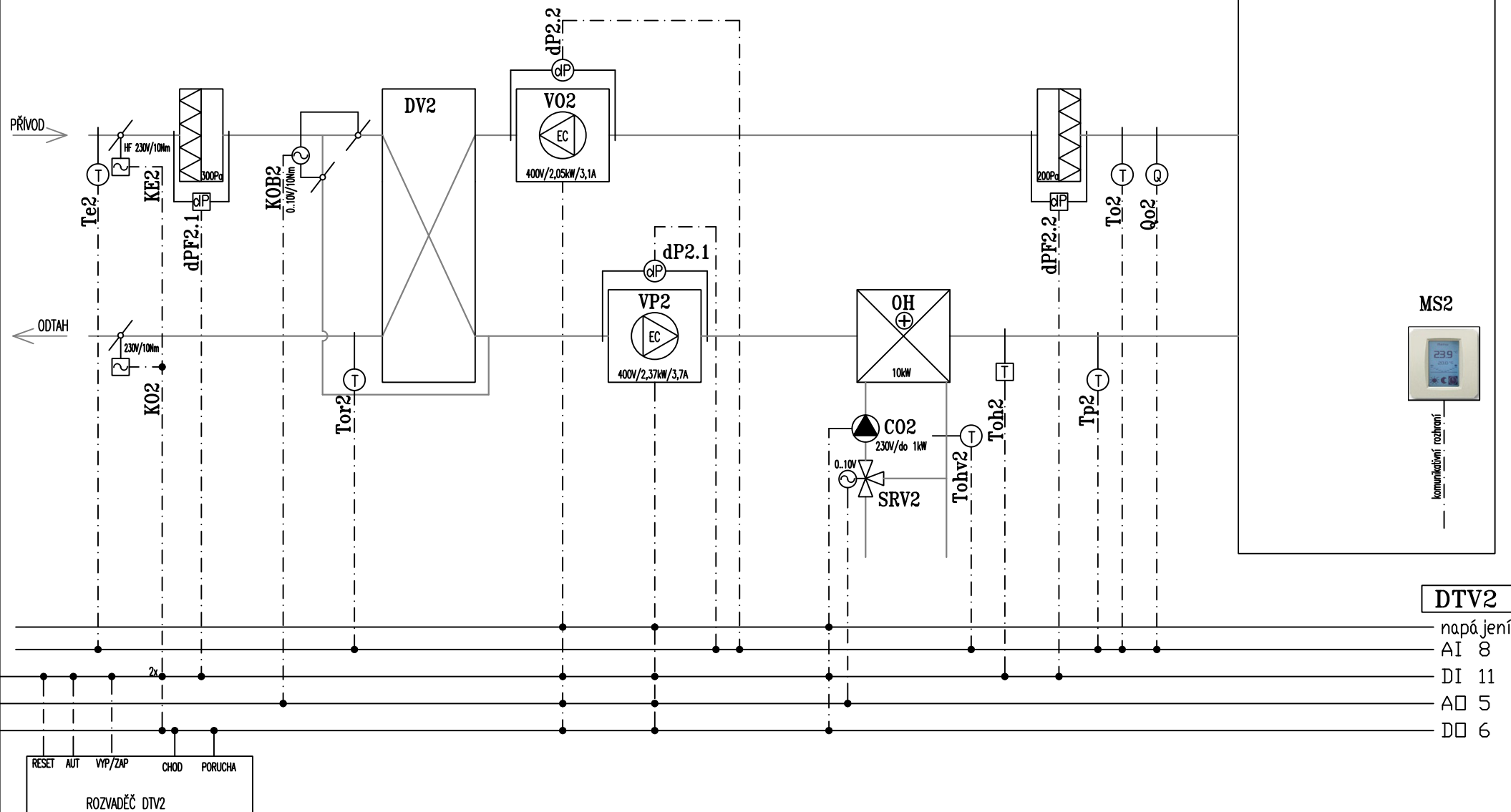
Čerpadla s třicestnými ventily a servopohony (ovl. 0..10V) součást dodávky ÚT.



VZT 2 - VÝDEJ JÍDLA 1.NP

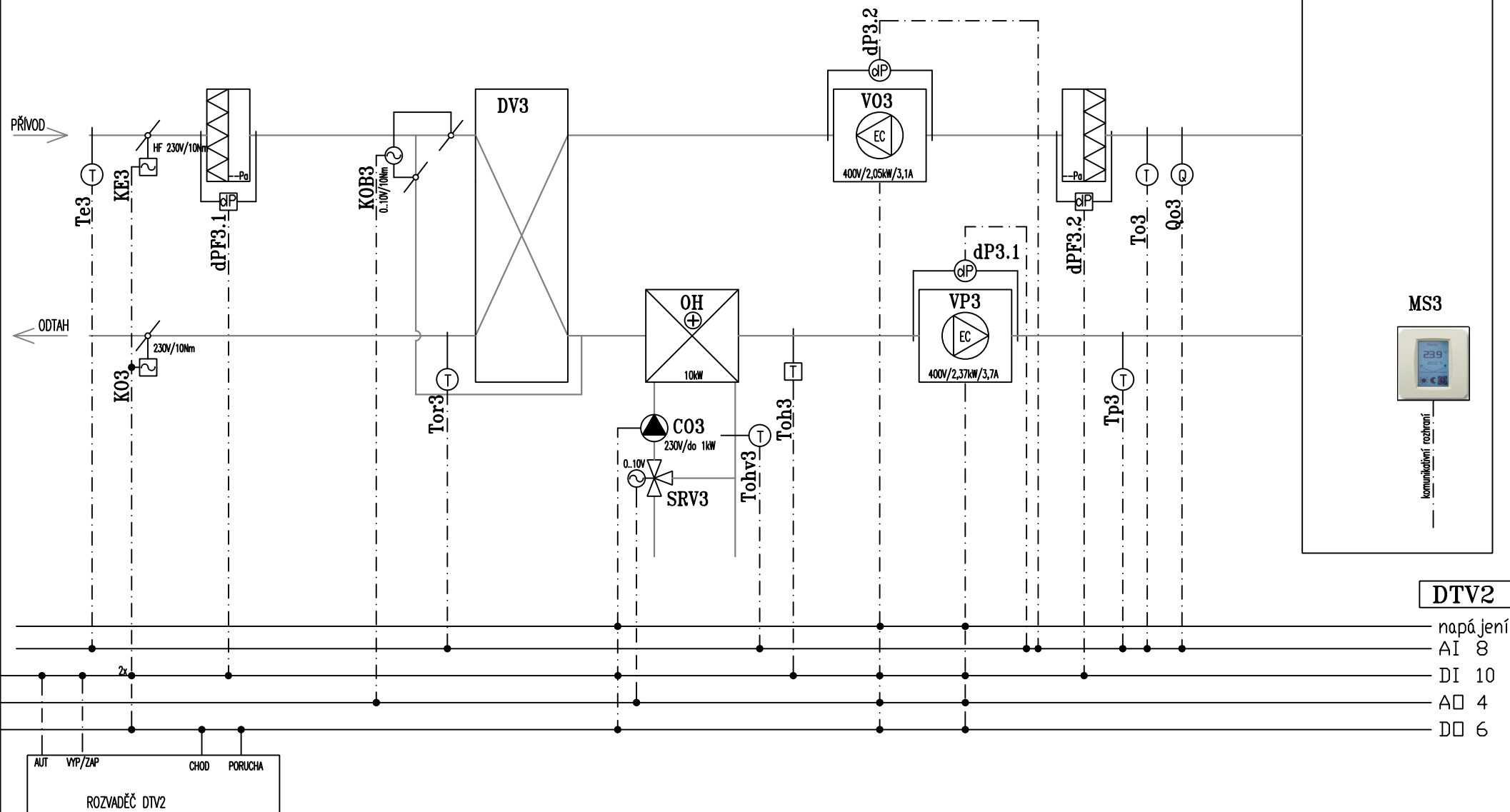
MaR zajistí napájení a kompletní regulaci VZT jednotky.

Čerpadla s třicestnými ventily a servopohony (ovl. 0..10V) součást dodávky ÚT.



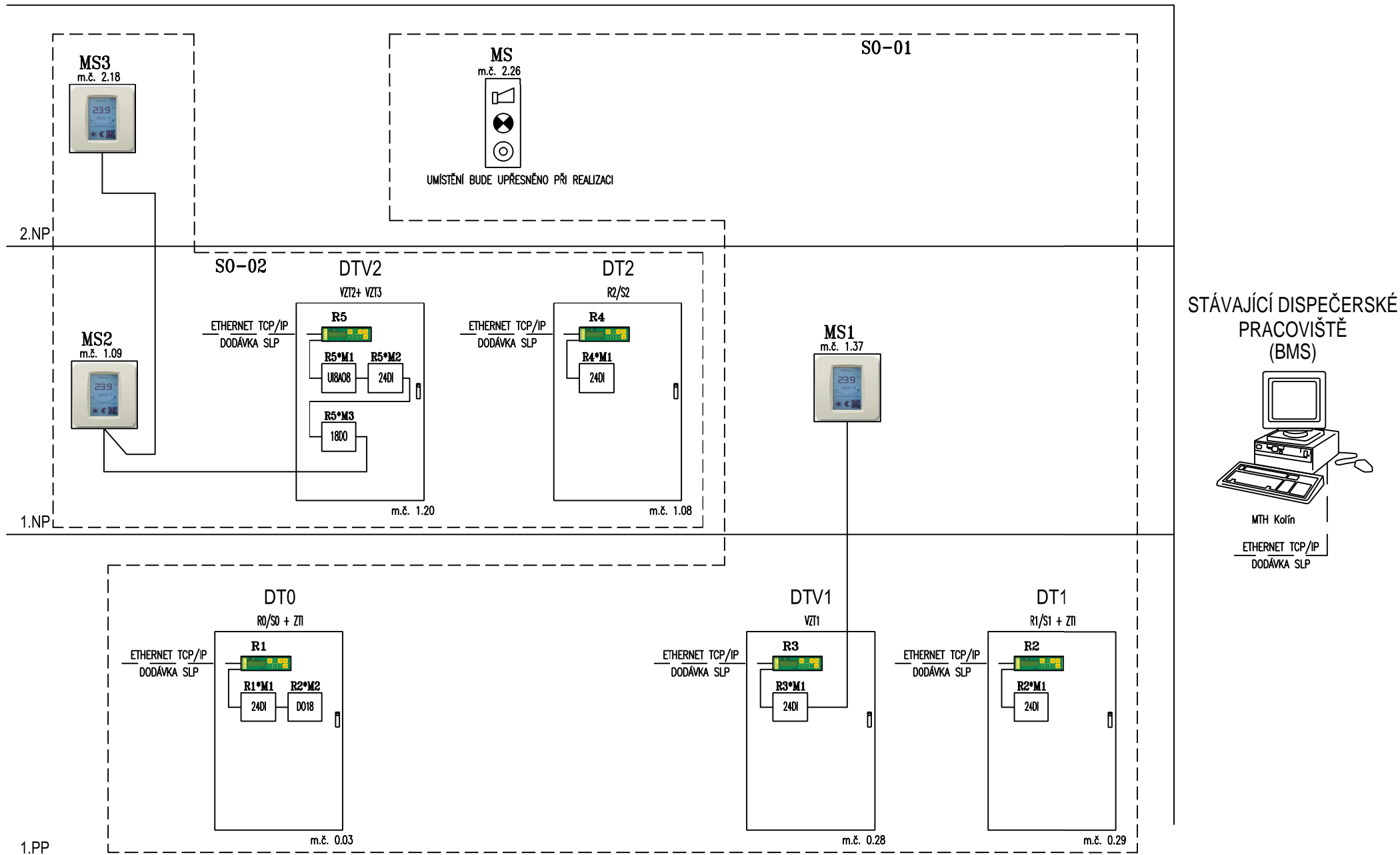
VZT 3 – VÝDEJ JÍDLA 2.NP

MaR zajistí napájení a kompletní regulaci VZT jednotky.
Čerpadla s třicestnými ventily a servopohony (ovl. 0..10V) součást dodávky ÚT.



TOPOLOGIE ŘÍDÍCIHO SYSTÉMU MaR

STŘECHA



1 : 100 - 1.NP

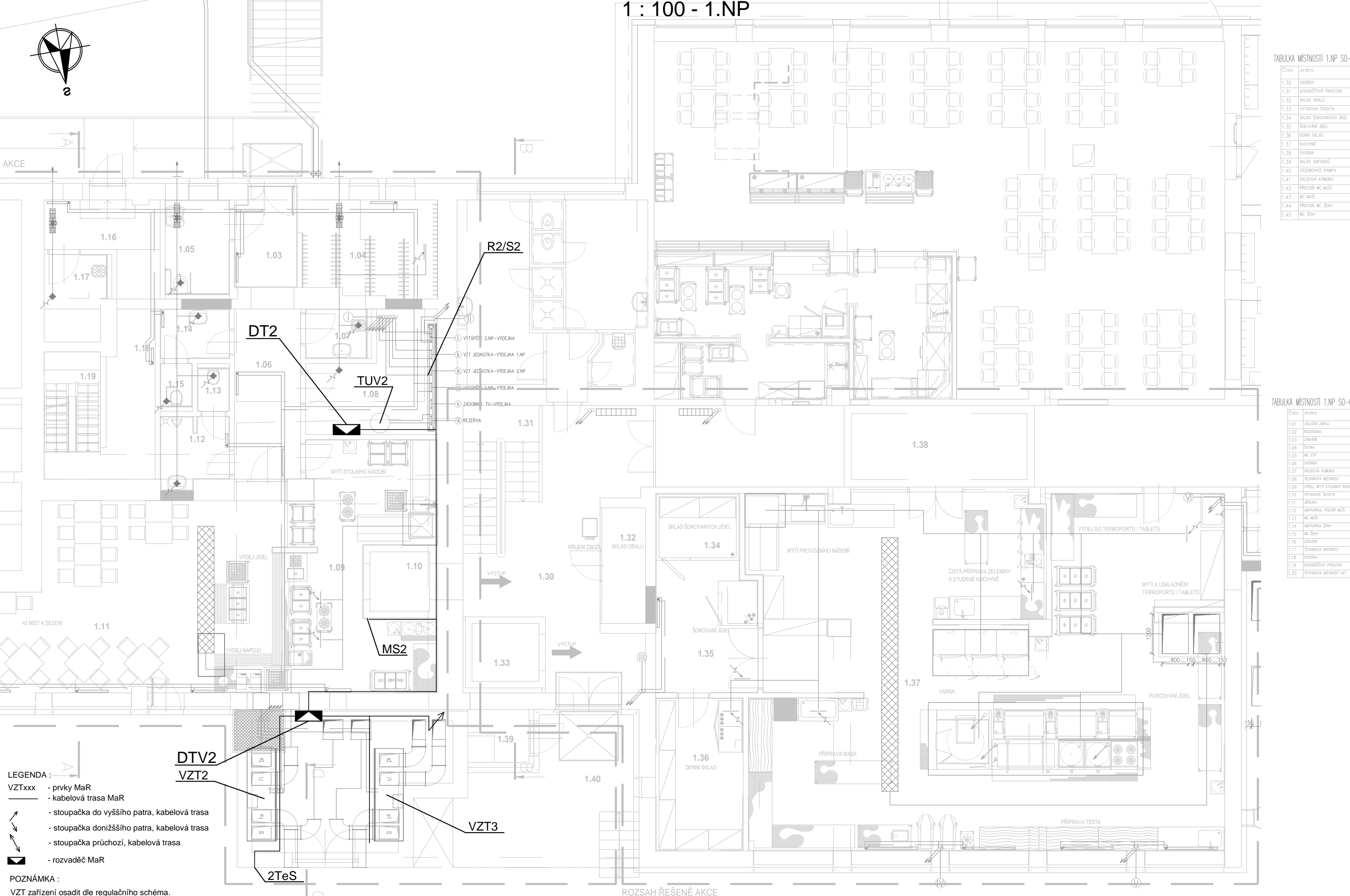


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP SO-01

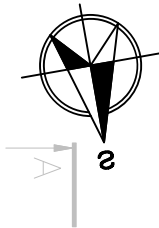
| Číslo | Jméno |
|-------|------------------------|
| 1.30 | CHODBA |
| 1.31 | SCHODISTOVÝ PROSTOR |
| 1.32 | SKLAD OBALŮ |
| 1.33 | VÝTAHOVÁ ŠACHTA |
| 1.34 | SKLAD ŠOKOVANÝCH JÍDEL |
| 1.35 | ŠOKOVÁNÍ JÍDEL |
| 1.36 | DENNÍ SKLAD |
| 1.37 | KUCHYNĚ |
| 1.38 | CHODBA |
| 1.39 | SKLAD ODPADKŮ |
| 1.40 | ZÁSOBNOVACÍ RAMPY |
| 1.41 | OKLADOVÁ KOMORA |
| 1.42 | PŘEDSÍŘ WC MUŽI |
| 1.43 | WC MUŽI |
| 1.44 | PŘEDSÍŘ WC ŽENY |
| 1.45 | WC ŽENY |

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP SO-02

| Číslo | Jméno |
|-------|----------------------------|
| 1.01 | ZALOŽNÍ ZOBŮ |
| 1.02 | ROZVODNA |
| 1.03 | ZADVĚŘI |
| 1.04 | ŠATNA |
| 1.05 | WC ŽP |
| 1.06 | CHODBA |
| 1.07 | OKLADOVÁ KOMORA |
| 1.08 | TECHNICKÁ MÍSTNOST |
| 1.09 | VÝDEJ MYTÍ STOLNÍHO NÁDOBÍ |
| 1.10 | VÝTAHOVÁ ŠACHTA |
| 1.11 | JÍDELNA |
| 1.12 | UKVÝVARNA, PÍSOVAR MUŽI |
| 1.13 | WC MUŽI |
| 1.14 | UKVÝVARNA ŽENY |
| 1.15 | WC ŽENY |
| 1.16 | ZADVĚŘI |
| 1.17 | TECHNICKÁ MÍSTNOST |
| 1.18 | CHODBA |
| 1.19 | SCHODISTOVÝ PROSTOR |
| 1.20 | TECHNICKÁ MÍSTNOST VZT |

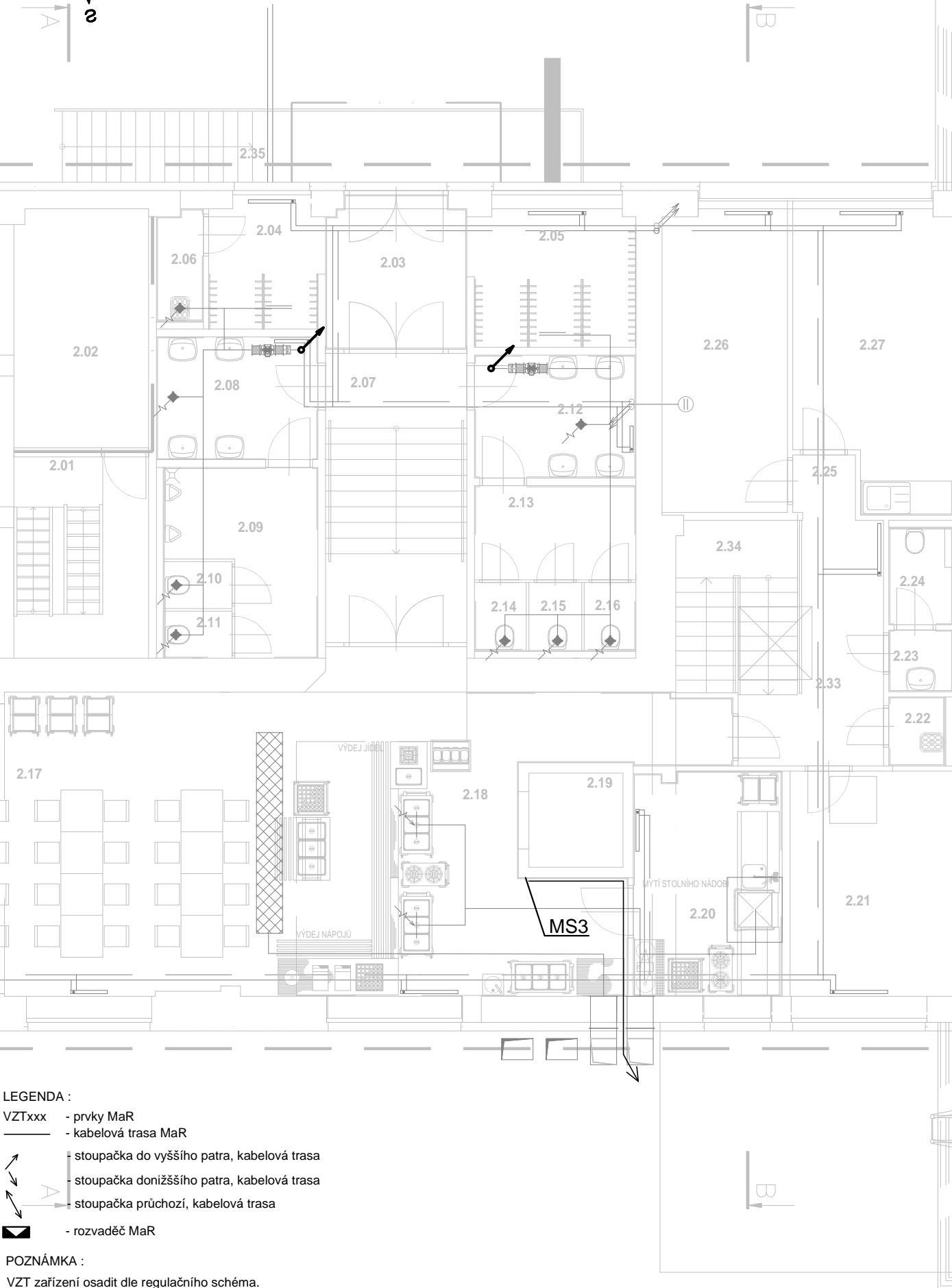


- LEGENDA :
- VZTxxx - prvky MaR
 - kabelová trasa MaR
 - stoupačka do vyššího patra, kabelová trasa
 - stoupačka donížšího patra, kabelová trasa
 - stoupačka průchozí, kabelová trasa
 - rozvaděč MaR
- POZNÁMKA :
- VZT zařízení osadit dle regulačního schéma.
- Rozdělovače/sběrače osadit dle regulačního schéma.



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP SO-02

| Tabulka místností – ok | |
|------------------------|--------------------------|
| Číslo | Jméno |
| 2.01 | CHODBA, SOKOLOVÝ PROSTOR |
| 2.02 | ROZDVOŘENÁ |
| 2.03 | ZADVOŘENÍ |
| 2.04 | SALNA |
| 2.05 | SALNA |
| 2.06 | OKLIDOVÁ KOMORA |
| 2.07 | CHODBA, SOKOLOVÝ PROSTOR |
| 2.08 | UMÝVÁRNA MUŽ |
| 2.09 | PISOAR MUŽ |
| 2.10 | WC MUŽ |
| 2.11 | WC MUŽ |
| 2.12 | UMÝVÁRNA ŽENY |
| 2.13 | PŘEDSÍŤ WC ŽENY |
| 2.14 | WC ŽENY |
| 2.15 | WC ŽENY |
| 2.16 | WC ŽENY |
| 2.17 | JIDELNA |
| 2.18 | VÝDEJ JIDEL |
| 2.19 | VÝTAHOVÁ SACHTA |
| 2.20 | MYTÍ STOLNÍHO NÁDOBÍ |
| 2.21 | KANCELÁŘ |
| 2.22 | OKLIDOVÁ KOMORA |
| 2.23 | PŘEDSÍŤ WC |
| 2.24 | WC |
| 2.25 | CHODBA |
| 2.26 | KANCELÁŘ |
| 2.27 | GENNÉ MÍSTNOST |
| 2.28 | NEOBSAZENO |
| 2.29 | NEOBSAZENO |
| 2.30 | NEOBSAZENO |
| 2.31 | NEOBSAZENO |
| 2.32 | NEOBSAZENO |
| 2.33 | CHODBA |
| 2.34 | SOKOLOVÝ PROSTOR |
| 2.35 | VENKOVNÍ SOKOLOVÝ |



- LEGENDA :
- VZTxxx - prvky MaR
 - kabelová trasa MaR
 - ↗ - stoupačka do vyššího patra, kabelová trasa
 - ↘ - stoupačka donižšího patra, kabelová trasa
 - ↔ - stoupačka průchozí, kabelová trasa
 - ⬢ - rozvaděč MaR
- POZNÁMKA :
- VZT zařízení osadit dle regulačního schéma.
- Rozdělovače/sběrače osadit dle regulačního schéma.