




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 GASTRO PROVOZU V č.p.1099				FORMÁT:	21x4 + 3x4
				DATUM:	06/2018
				STUPEŇ PD:	DÚR+DSP+DPS
				Č. ZAKÁZKY:	18-029
OBJEKT: SO-01: Oprava gastro provozu		ČÁST: D.1.4 Technika prostředí staveb f) Měření a regulace		MĚŘÍTKO:	---
OBSAH: Projektová dokumentace MaR				SOUBOR:	
				Č.VÝKRESU:	Č. PARÉ
D1.4.6.1-5.01					
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					



D1.4.6.1.01 – 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	8
8.1.	VZT	8
8.2.	ZTI.....	8
8.3.	ÚT	8
8.4.	Elektro slaboproud.....	8
8.5.	Elektro silnoproud.....	8
9.	POZNÁMKY K MONTÁŽI	8
10.	ZÁVĚR.....	10



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:	AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ - OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY GASTRO PROVOZU V č.p.1099
Objekt:	SO-01: Oprava gastro provozu
Stavebník:	Město Český Brod, náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod
Datum:	06/2018
Stupeň:	DPS
Zakázka číslo:	18-029
Vypracoval:	Ing. Miloslav Jones

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-01. Součástí projektu je regulace, monitoring a napájení :

- Hlavní rozdělovač a sběrač
- Technologie ZTI
- Předávací místo objekt SO-01
- VZT1-kuchyně

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.frolikzavinačswcontrol.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, PBR).



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.

Prívody a vývody rozvaděčů vrchem.

**Rozvaděč DT0**

Oceloplechový rozvaděč MaR, umístěn v příručním skladě m.č. 0.03.
Tento rozvaděč je určen zejména pro ovládání ÚT, ZTI
 $P_i=1\text{kW}$, $I_k<10\text{kA}$, IP44/20

Rozvaděč DT1

Oceloplechový rozvaděč MaR, umístěn v m.č. 0.29.
Tento rozvaděč je určen zejména pro ovládání ÚT
 $P_i=1\text{kW}$, $I_k<10\text{kA}$, IP40/20

Rozvaděč DTV1

Oceloplechový rozvaděč MaR, umístěn v m.č. 0.28.
Tento rozvaděč je určen zejména pro ovládání VZT1
 $P_i=16\text{kW}$, $I_k<10\text{kA}$, 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 odtahované vlhkosti, případně teploty (v přechodném období, kdy jde prostor přichlazovat venkovním vzduchem)
2. V manuálním režimu, zapnutí a vypnutí na ovladači s možností přepínání 3. stupňů otáček.

VZT z.č. 1 - KUCHYŇ

Bude sloužit pro větrání prostoru kuchyně.

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).

7.2. Topení

Hlavní rozdělovač

Ovládání čerpadel na základě venkovní teploty, u větví IV. A VI. Dle požadavku na teplo z příslušné regulace.

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.

Monitorování zaplavení strojovny.

Předávací místo objekt SO-01

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

7.3. *Ostatní návaznosti*

ZTI

MaR hlídá maximální hladinu v akumulární jímce dešťové vody.

MaR zajistí monitorování (NPB) nadúrovňový přečerpávací box (signály - porucha čerpadla 1, porucha čerpadla 2 a max. havarijní hladina).

MaR zajistí monitorování (ATS) automatická tlaková stanice (signály - porucha čerpadla 1, porucha čerpadla 2).

MaR zajistí časové ovládání uzavíracího ventilu dopouštění vody do akumulární jímky pitné vody (vlastní dopouštění je řešenou plovákovou automatikou) otevření ventilu v době 6:00-18:00

MaR hlídá maximální hladinu v akumulární jímce pitné vody.

Signalizace havarijních stavů

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

Havarijní stavy jsou (týká se i objektu SO-02):

- 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 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. ZTI

Dodávka elektromagnetického ventilu 230V.

Dodávka ATS s přípravou pro napojení monitorování poruch čerpadel (beznapěťový kontakt pro každé čerpadlo).

Dodávka přečerpávacích boxů s přípravou pro napojení monitorování poruch čerpadel (beznapěťový kontakt pro každé čerpadlo) a signalizaci max. havarijní hladiny (beznapěťový kontakt).

Spolupráci při montáži plovákových spínačů a určení maximální hladiny v příslušných akumulacích nádrží (dešťová voda, pitná voda).

8.3. 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.

8.4. Elektro slaboproud

Přivést ke každému rozvaděči MaR (DT) dvojzásuvku RJ45 strukturované kabeláže.

8.5. Elektro silnoproud

Napájení rozvaděčů MaR.

DT0 - 230V/1kW/16A v m.č. 0.03.

DT1 - 230V/1kW/16A v m.č. 0.29.

DTV1 - 400V/16kW/32A v m.č. 0.28

Napájení automatické tlakové stanice.

Napájení nadúrovňového přečerpávacího boxu.

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.

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

V případě živelné pohromy se vypíná přívodní 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.

D1.4.6.2.01 - TABULKA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ
AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ
OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY GASTRO PROVOZU V č.p.1099
SO-01: OPRAVA GASTRO PROVOZU

REGULÁTOR R1				DT0
AI1	Ni1000	venkovní teplota sever	0TeS	
AI2	Ni1000	teplota prostor strojovny	0Ti	
AI3	Ni1000	teplota rozdělovač	0Tr	
AI4	Ni1000	teplota sběrač	0Ts	
AI5	0..10V	tlak v systému ÚT	ODP	
AI6				
AI7				
AI8				
AO1				
AO2				
AO3				
AO4				
DI1		režim ZAP/VYP ÚT		
DI2		reset poruchy rozvaděč		
DI3		porucha čerpadla	C1	
DI4		přepínač v režimu AUT	C1	
DI5		porucha čerpadla	C2	
DI6		přepínač v režimu AUT	C2	
DI7		porucha čerpadla	C3	
DI8		přepínač v režimu AUT	C3	
DO1		ovládání čerpadla	C1	
DO2		ovládání čerpadla	C2	
DO3		ovládání čerpadla	C3	
DO4		ovládání čerpadla	C4	
DO5		ovládání čerpadla	C5	
DO6		signálka PORUCHA		
DO7		houkačka (piezosířena)	MS	
DO8		signálka PORUCHA	MS	
ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL				DT0
DI1		porucha čerpadla	C4	
DI2		přepínač v režimu AUT	C4	
DI3		porucha čerpadla	C5	
DI4		přepínač v režimu AUT	C5	
DI5		zaplavení strojovny	0SHL	
DI6		max. hav. hladina v akumulární jímce dešťové vody	SHL1	
DI7		reset poruchy prostorová signalizace	MS	
DI8		porucha čerpadla 1	NPB	
DI9		porucha čerpadla 2	NPB	
DI10		max. havarijní hladina	NPB	
DI11		porucha čerpadla 1	ATS	
DI12		porucha čerpadla 2	ATS	
DI13		max. hav. hladina v akumulární jímce pitné vody	SHL2	
DI14				
...				
DI24				
ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL				DT0
DO1		ovládání uzavíracího ventilu	UV	
DO2				
...				
DO18				

D1.4.6.2.01 - TABULKA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ
AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ
OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY GASTRO PROVOZU V č.p.1099
SO-01: OPRAVA GASTRO PROVOZU

REGULÁTOR R2				DT1
AI1	Ni1000	venkovní teplota sever	1TeS	
AI2	Ni1000	teplota prostor strojovny	1Ti	
AI3	Ni1000	teplota rozdělovač	1Tr	
AI4	Ni1000	teplota sběrač	1Ts	
AI5	Ni1000	teplota větev ÚT	1Tv2	
AI6	Ni1000	teplota větev ÚT	1Tv3	
AI7	Ni1000	teplota v zásobníku TUV	1Tuv	
AI8	0..10V	tlak v systému ÚT	1DP	
AO1	0..10V	ovládání směšovacího ventilu větev ÚT	1SRVT2	
AO2	0..10V	ovládání směšovacího ventilu větev ÚT	1SRVT3	
AO3				
AO4				
DI1		režim ZAP/VYP ÚT		
DI2		reset poruchy		
DI3		porucha čerpadla	1COT1	
DI4		přepínač v režimu AUT	1COT2	
DI5		porucha čerpadla	1COT2	
DI6		přepínač v režimu AUT	1COT2	
DI7		porucha čerpadla	1COT3	
DI8		přepínač v režimu AUT	1COT3	
DO1		ovládání čerpadla	1COT1	
DO2		ovládání čerpadla	1COT2	
DO3		ovládání čerpadla	1COT3	
DO4		ovládání čerpadla	1COT4	
DO5		ovládání čerpadla	1COC	
DO6		signálka PORUCHA		
DO7		ovládání uzavíracího ventilu nabíjení TUV	1UV	
DO8				
ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL				DT1
R2*M1				
DI1		porucha čerpadla	1COT4	
DI2		přepínač v režimu AUT	1COT4	
DI3		porucha čerpadla	1COC	
DI4		přepínač v režimu AUT	1COC	
DI5		max. havarijní teplota v zásobníku TUV	1ST	
DI6				
...				
DI24				
REGULÁTOR R3				DTV1
AI1	Ni1000	teplota vzduchu sání VZT1	Te1	
AI2	Ni1000	teplota přívod VZT1	Tp1	
AI3	0..10V	teplota odtah VZT1	To1	
AI4	Ni1000	teplota odtah za rekuperátorem VZT1	Tor1	
AI5	Ni1000	teplota vody zpátečka VZT1	Tohv1	
AI6	0..10V	diferenční snímač ventilátor přívod VZT8A	dP1.1	
AI7	0..10V	diferenční snímač ventilátor odtah VZT8A	dP1.2	
AI8	0..10V	vlhkost vzduchu odtah VZT1	Ho1	
AO1	0..10V	ovládání výkonu motoru ventilátor přívod VZT1	VP1	
AO2	0..10V	ovládání výkonu motoru ventilátor odtah VZT1	VO1	
AO3	0..10V	ovládání klapky obtok VZT1	KOB1	
AO4	0..10V	ovládání směšovacího ventilu VZT1	SRV1	
DI1		režim AUT VZT1		
DI2		režim ZAP VZT1		

D1.4.6.2.01 - TABULKA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ
AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ
OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY GASTRO PROVOZU V č.p.1099
SO-01: OPRAVA GASTRO PROVOZU

DI3		dif. snímač zanesení filtru přívod VZT1	dPF1.1	
DI4		dif. snímač zanesení filtru odtah VZT1	dPF1.2	
DI5		mrazovka VZT1	Toh1	
DI6		porucha motoru ventilátor přívod VZT1	VP1	
DI7		porucha motoru ventilátor odtah VZT1	VO1	
DI8		porucha čerpadla VZT1	CO1	
DO1		signálka CHOD VZT1		
DO2		signálka PORUCHA VZT1		
DO3		ovládání vstupní a výstupní klapky VZT1	KE1, KO1	
DO4		povolení chodu motoru ventilátor přívod VZT1	VP1	
DO5		povolení chodu motoru ventilátor odtah VZT1	VO1	
DO6		ovládání čerpadla ohříváče VZT1	CO1	
DO7				
DO8				
R3*M1 ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL				DTV1
DI1		reset poruchy		
DI2		signalizace koncového spínače klapka přívod VZT2	KE2	
DI3		signalizace koncového spínače klapka odtah VZT2	KO2	
DI4				
...				
DI24				
R3*MS1 PROSTOROVÝ OVLADAČ				MS1

D1.4.6.3.01 - TABULKA VODIČŮ

AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ

OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY GASTRO PROVOZU V č.p.1099

SO-01: OPRAVA GASTRO PROVOZU

TABULKA VODIČŮ						
VODIC				SPOJUJE		
OZNAC.	DRUH	PRUREZ/mm2/	DELKA/m/	ODKUD	KAM	PRIKON
DT0-WL1	CYKY3x1,5J	1,5	14	DT0	C1	150W
DT0-WL2	CYKY3x1,5J	1,5	14	DT0	C2	150W
DT0-WL3	CYKY3x1,5J	1,5	14	DT0	C3	150W
DT0-WL4	CYKY3x1,5J	1,5	14	DT0	C4	150W
DT0-WL5	CYKY3x1,5J	1,5	14	DT0	C5	150W
DT0-WS1	JYTY4x1	1	14	DT0	C1	
DT0-WS2	JYTY4x1	1	14	DT0	C2	
DT0-WS3	JYTY4x1	1	14	DT0	C3	
DT0-WS4	JYTY4x1	1	14	DT0	C4	
DT0-WS5	JYTY4x1	1	14	DT0	C5	
DT0-WS6	JYTY2x1	1	10	DT0	0SHL	
DT0-WS7	CYKY5x1,5J	1,5	35	DT0	SHL1	
DT0-WS8	JYTY4x1	1	36	DT0	SHL2	
DT0-WS9	JYTY7x1	1	42	DT0	MS	
DT0-WS10	CYKY7x1,5	1,5	28	DT0	NPB	
DT0-WS11	CYKY7x1,5	1,5	28	DT0	ATS	
DT0-WS12	CYKY5x1,5J	1,5	28	DT0	UV	
DT0-WD1	JYTY2x1	1	44	DT0	0TeS	
DT0-WD2	JYTY2x1	1	5	DT0	0Ti	
DT0-WD3	JYTY2x1	1	14	DT0	0Tr	
DT0-WD4	JYTY2x1	1	14	DT0	0Ts	
DT0-WD5	JYTY4x1	1	14	DT0	0DP	

TABULKA VODIČŮ						
VODIC				SPOJUJE		
OZNAC.	DRUH	PRUREZ/mm2/	DELKA/m/	ODKUD	KAM	PRIKON
DT1-WL1	CYKY3x1,5J	1,5	13	DT1	1COT1	100W
DT1-WL2	CYKY3x1,5J	1,5	13	DT1	1COT2	100W
DT1-WL3	CYKY3x1,5J	1,5	13	DT1	1COT3	100W
DT1-WL4	CYKY3x1,5J	1,5	13	DT1	1COT4	100W
DT1-WL5	CYKY3x1,5J	1,5	16	DT1	1COC	100W
DT1-WS1	JYTY4x1	1	13	DT1	1COT1	
DT1-WS2	JYTY4x1	1	13	DT1	1COT2	
DT1-WS3	JYTY4x1	1	13	DT1	1COT3	
DT1-WS4	JYTY4x1	1	13	DT1	1COT4	
DT1-WS5	JYTY4x1	1	16	DT1	1COC	
DT1-WS6	CYKY5x1,5J	1,5	16	DT1	1UV	
DT1-WS7	JYTY2x1	1	16	DT1	1ST	
DT1-WD1	JYTY2x1	1	25	DT1	1TeS	
DT1-WD2	JYTY2x1	1	5	DT1	1Ti	
DT1-WD3	JYTY2x1	1	13	DT1	1Tr	
DT1-WD4	JYTY2x1	1	13	DT1	1Ts	
DT1-WD5	JYTY2x1	1	13	DT1	1Tv2	
DT1-WD6	JYTY2x1	1	13	DT1	1Tv3	
DT1-WD7	JYTY2x1	1	13	DT1	1Tuv	
DT1-WD8	JYTY4x1	1	13	DT1	1DP	
DT1-WD9	JYTY4x1	1	13	DT1	1SRVT2	
DT1-WD10	JYTY4x1	1	13	DT1	1SRVT3	

D1.4.6.3.01 - TABULKA VODIČŮ

AREÁL NEMOCNICE V ČESKÉM BRODĚ

OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY GASTRO PROVOZU V č.p.1099

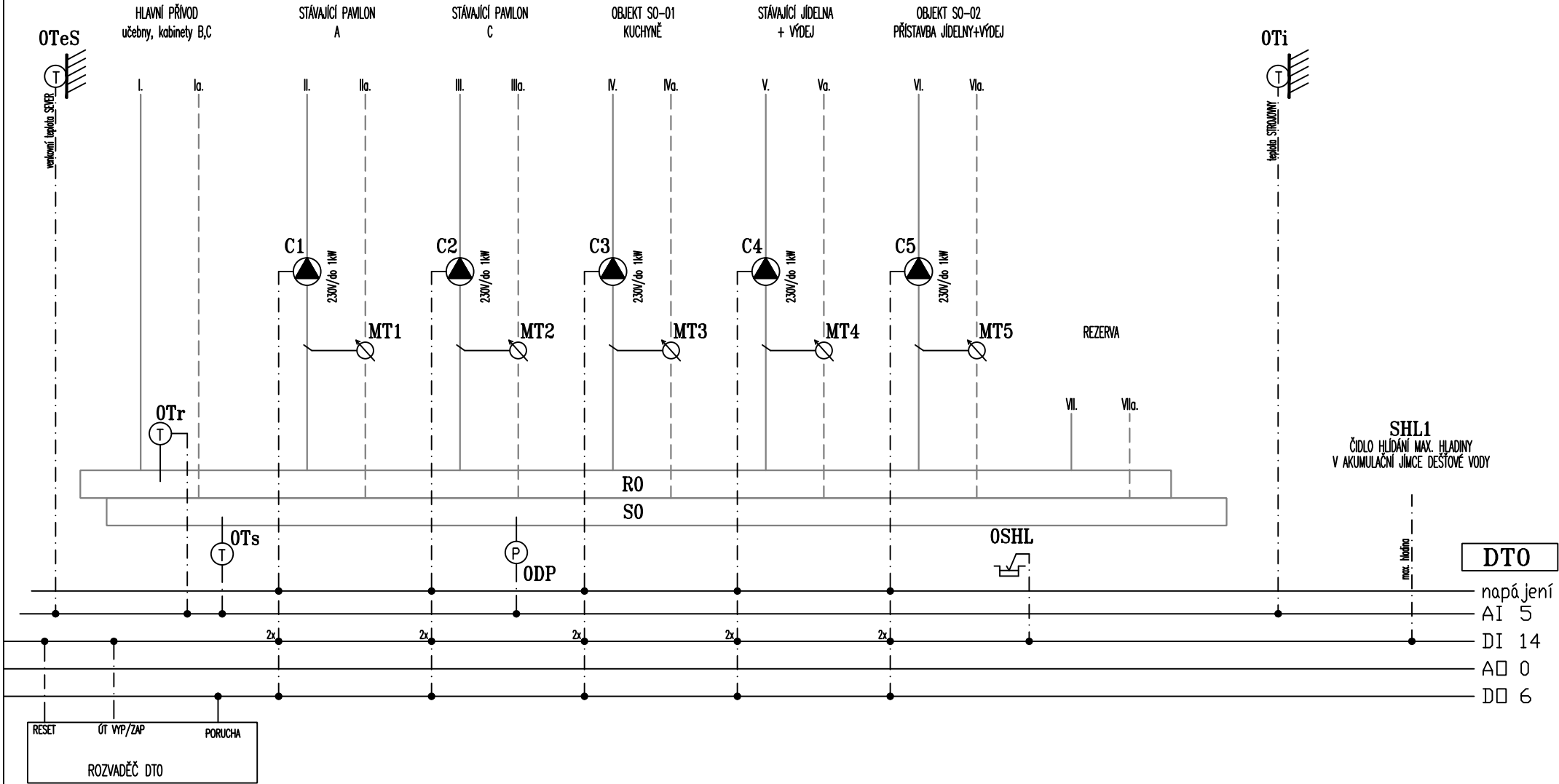
SO-01: OPRAVA GASTRO PROVOZU

TABULKA VODIČŮ						
VODIC				SPOJUJE		
OZNAC.	DRUH	PRŮŘEZ/mm2/	DELKA/m/	ODKUD	KAM	PRIKON
DTV1-WL1	CYKY5x2,5J	2,5	25	DTV1	VP1	7,5kW
DTV1-WL2	CYKY5x2,5J	2,5	25	DTV1	VO1	7,5kW
DTV1-WL3	CYKY3x1,5J	1,5	25	DTV1	CO1	100W
DTV1-WL4						
DTV1-WS1	CYKY3x1,5J	1,5	25	DTV1	KE1	
DTV1-WS2	JYTY2x1	1	25	DTV1	KE1	
DTV1-WS3	CYKY5x1,5J	1,5	25	DTV1	KO1	
DTV1-WS4	JYTY2x1	1	25	DTV1	KO1	
DTV1-WS5	JYTY2x1	1	25	DTV1	dPF1.1	
DTV1-WS6	JYTY2x1	1	25	DTV1	dPF1.2	
DTV1-WS7	JYTY2x1	1	25	DTV1	Toh1	
DTV1-WS8	JYTY4x1	1	25	DTV1	CO1	
DTV1-WS9	JYTY7x1	1	25	DTV1	VP1	
DTV1-WS10	JYTY7x1	1	25	DTV1	VO1	
DTV1-WD1	JYTY2x1	1	25	DTV1	Te1	
DTV1-WD2	JYTY2x1	1	25	DTV1	Tp1	
DTV1-WD3	JYTY7x1	1	25	DTV1	To/Ho1	
DTV1-WD4	JYTY2x1	1	25	DTV1	Tor1	
DTV1-WD5	JYTY2x1	1	25	DTV1	Tohv1	
DTV1-WD6	JYTY4x1	1	25	DTV1	dP1.1	
DTV1-WD7	JYTY4x1	1	25	DTV1	dP1.2	
DTV1-WD8	JYTY4x1	1	25	DTV1	KOB1	
DTV1-WD9	JYTY4x1	1	25	DTV1	SRV1	
DTV1-WK1	JYSTY 4x2x0,8	0,8	56	DTV1	MS1	
	CY6/zelenožl./	6	40	POSPOJENÍ		

HLAVNÍ ROZDĚLOVAČ + SBĚRAČ (m.č. 0.03)

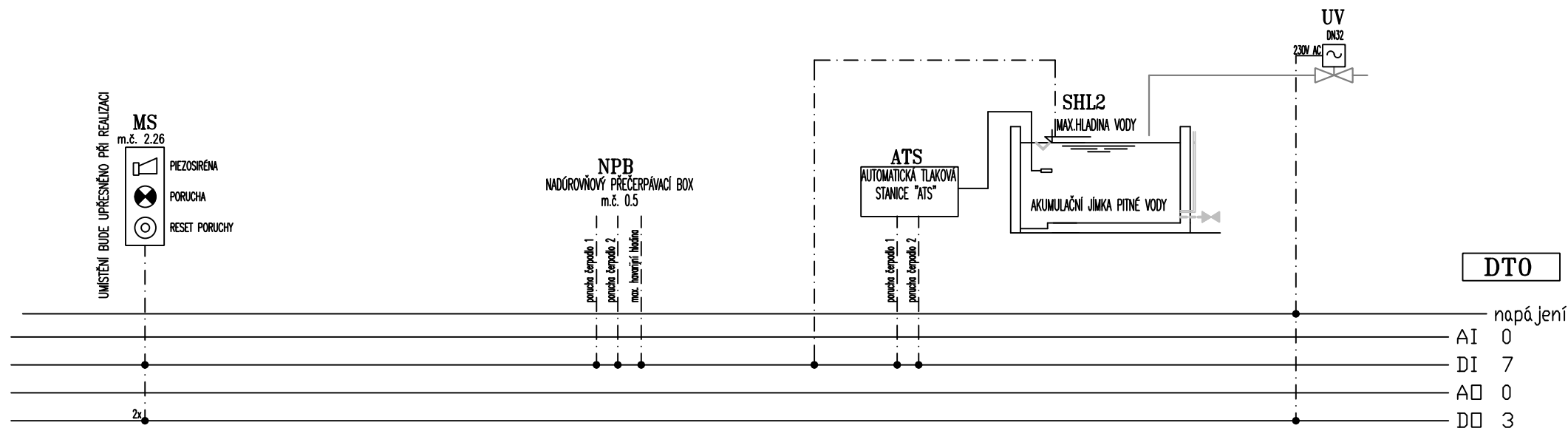
TECHNOLOGIE ZTI

MaR zajistí napájení a kompletní regulaci.
Měřiče tepla nemají centrální sběr dat!

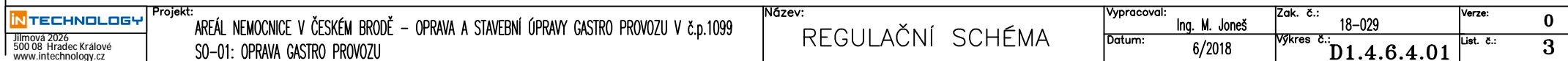


TECHNOLOGIE ZTI

Uzavírací elektromagnetický ventil součást dodávky ZTI (230V AC).

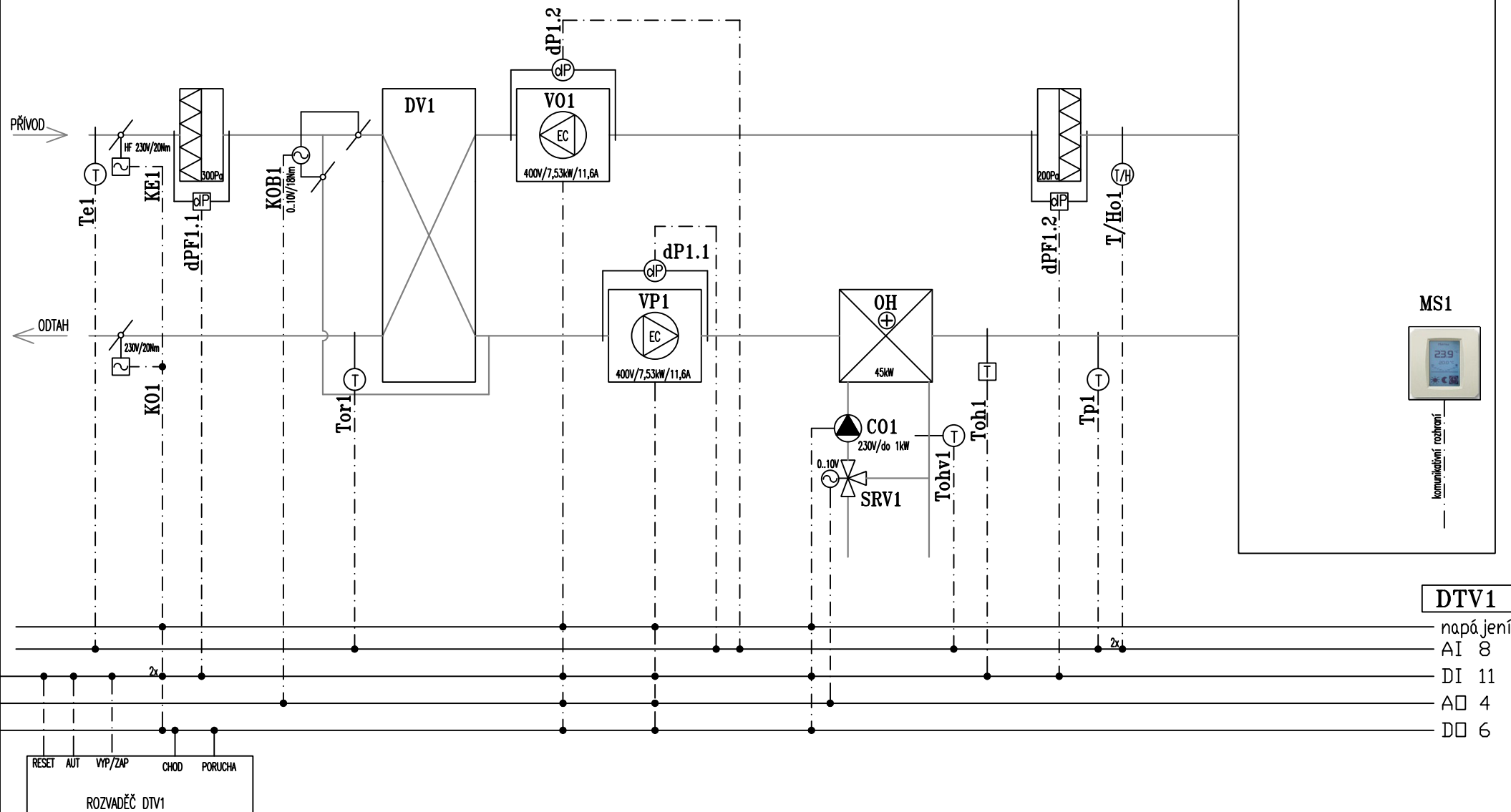


Uzavírací ventil TUV součást dodávky ÚT včetně servopohonu na 230V AC..



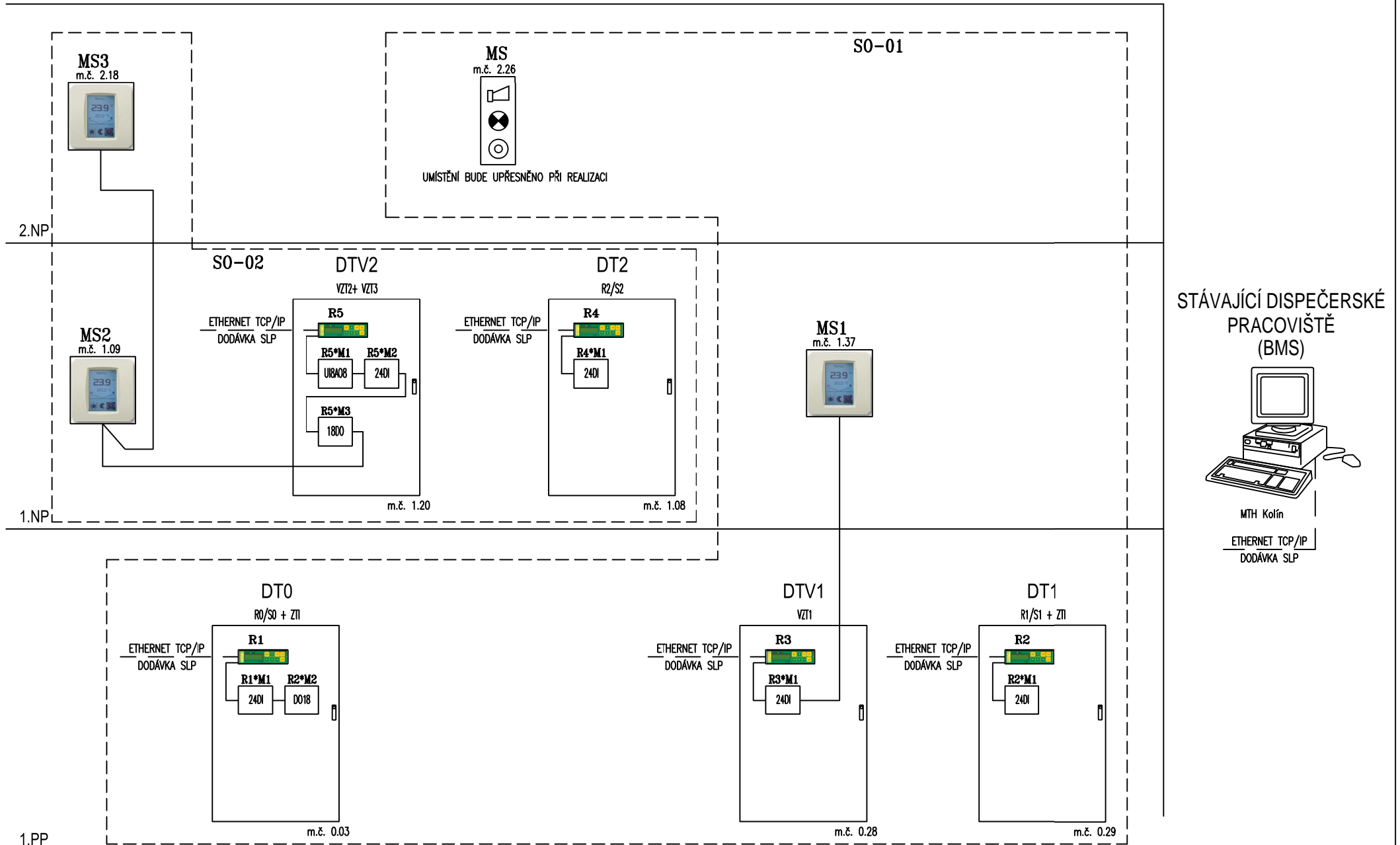
VZT 1 - KUCHYŇ

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



TOPOLOGIE ŘÍDÍČÍHO SYSTÉMU MaR

STŘECHA





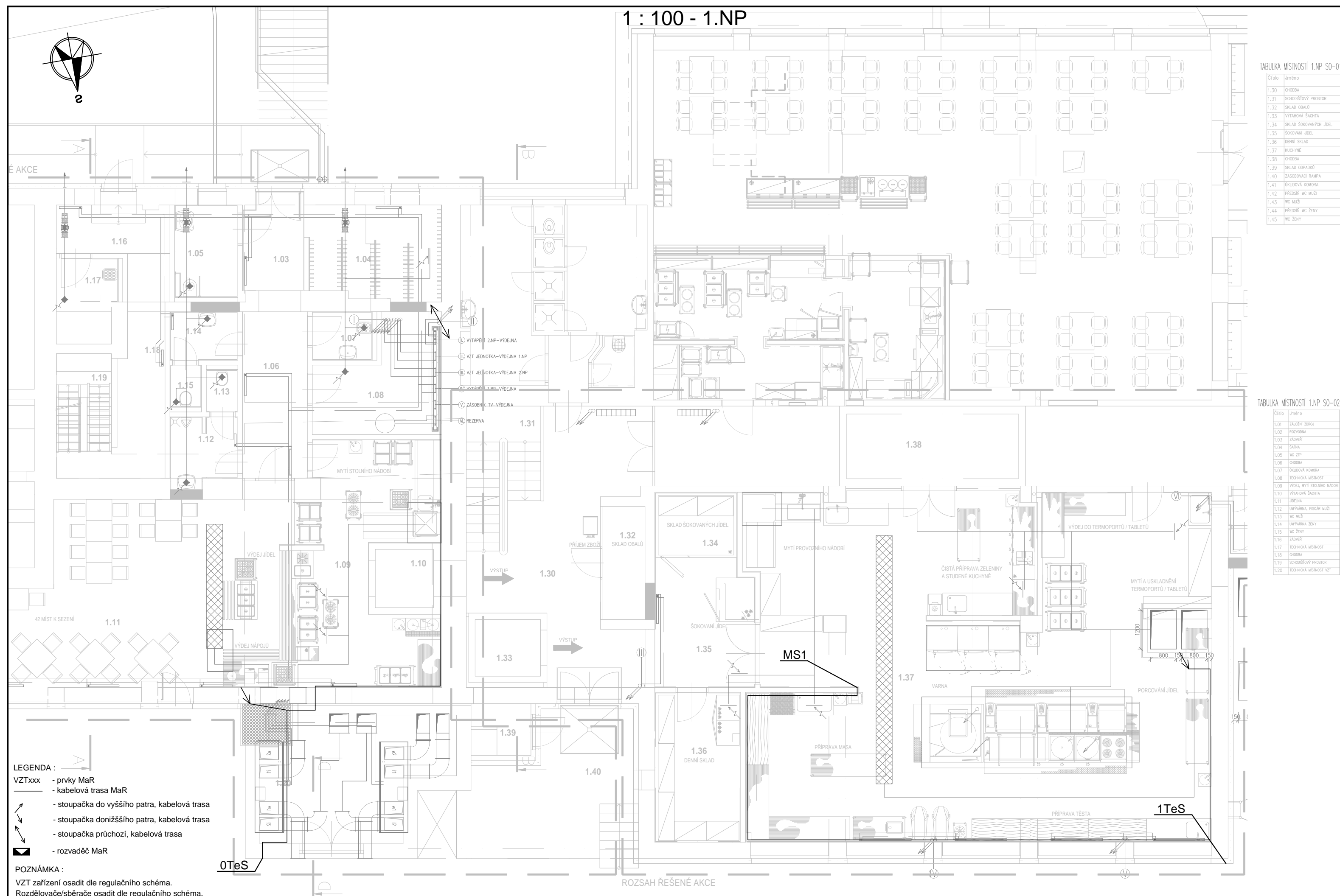


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP SO-01

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	ZÁSOBOVACÍ RAMPA
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	UMÝVARNÁ, PÍSOAR MUŽI
1.13	WC MUŽI
1.14	UMÝVARNÁ ŽENY
1.15	WC ŽENY
1.16	ZADVĚŘI
1.17	TECHNICKÁ MÍSTNOST
1.18	CHODBA
1.19	SCHODISTOVÝ PROSTOR
1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST VZT

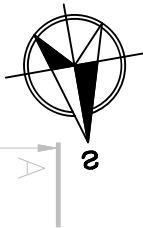


- LEGENDA :
- VZTxxx - prvky MaR
 - kabelová trasa MaR
 - stoupačka do vyššího patra, kabelová trasa
 - stoupačka donižšího patra, kabelová trasa
 - stoupačka průchozí, kabelová trasa
 - rozvaděč MaR

POZNÁMKA :

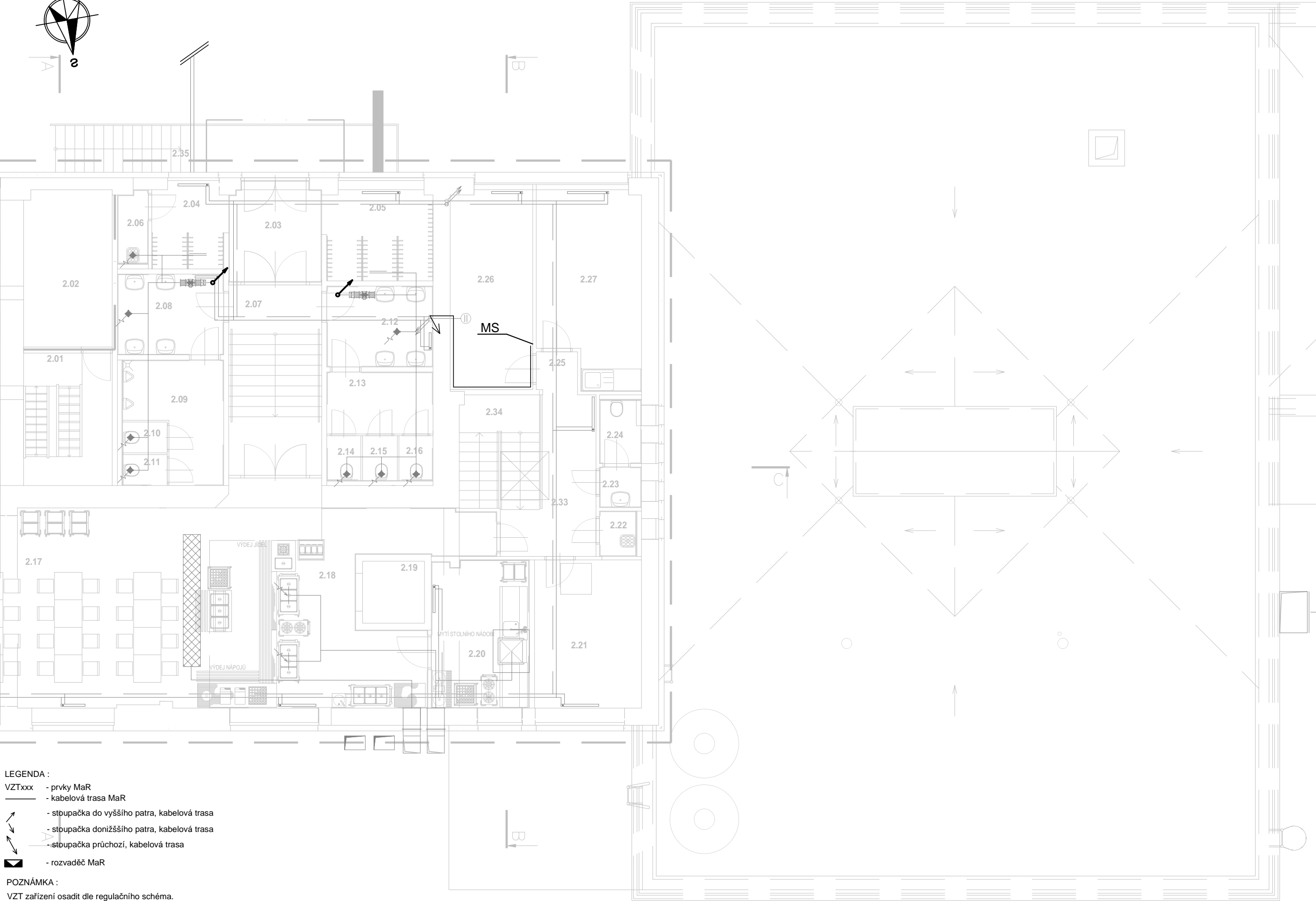
VZT zařízení osadit dle regulačního schéma.

Rozdělovače/sběrače osadit dle regulačního schéma.



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP SO-02

Tabulka místností – ok	
Číslo	Jméno
2.01	CHODBA, SCHODISTOVÝ PROSTOR
2.02	ROZDVOJNA
2.03	ZADVĚŘ
2.04	SÁLNA
2.05	SÁLNA
2.06	OKLADOVÁ KOMORA
2.07	CHODBA, SCHODISTOVÝ PROSTOR
2.08	UMÝVÁRNA MUŽ
2.09	PISOAR MUŽ
2.10	WC MUŽ
2.11	WC MUŽ
2.12	UMÝVÁRNA ŽENY
2.13	PŘEDSÍŇ WC ŽENY
2.14	WC ŽENY
2.15	WC ŽENY
2.16	WC ŽENY
2.17	JÍDELNA
2.18	VÝDEJ JÍDEL
2.19	VÝTAHOVÁ ŠACHTA
2.20	MYTÍ STOLNÍHO NÁDOBÍ
2.21	KANCELÁŘ
2.22	OKLADOVÁ KOMORA
2.23	PŘEDSÍŇ WC
2.24	WC
2.25	CHODBA
2.26	KANCELÁŘ
2.27	GENNÉ MÍSTNOST
2.28	NEOBSAŽENO
2.29	NEOBSAŽENO
2.30	NEOBSAŽENO
2.31	NEOBSAŽENO
2.32	NEOBSAŽENO
2.33	CHODBA
2.34	SCHODISTOVÝ PROSTOR
2.35	VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ



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.