

Firma:	Ing. arch. Lubomír Korčák	<i>Miloslav PELÁK</i> <i>projekty měření a regulace</i> <i>K Sinoru 57/45</i> <i>301 00 Plzeň 10</i> <i>tel.: 606324781</i> <i>e-mail: m.pelak@volny.cz</i>	
Adresa:	Chválenice 17, 33205 Chválenice		
Vypracoval:	Miloslav Pelák		
Odpovědný projektant:	Ing. arch. Korčák		
Místo:	č.p. 405/19, 403/6, obec: Dýšina k.ú. Dýšina [634280], okres: Plzeň-město		
Investor:	Obec Dýšina Náměstí Míru 30, 33002 Dýšina IČO: 00257745	Zakázka:	MP 66/22
		Datum:	09/2022
Akce:	Výstavba nové haly, rekonstrukce stávající tělocvičny vč. jejího zázemí a provozního objektu, propojujícího novou halu s objektem stávající školy při ZŠ Dýšina	Stupeň: DPS	Paré:
Obsah:	D.1.4.12 MĚŘENÍ A REGULACE		

Obsah projektu

1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	2
1.1	Úvod	2
1.2	VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K PROJEKTU.....	2
1.3	STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ.....	2
1.4	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM.....	2
1.5	OCHRANA KRYTÍM.....	3
1.6	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA.....	3
1.7	PROVEDENÍ ROZVODŮ.....	3
1.8	TECHNICKÉ PODMÍNKY	3
	VZT.....	3
	Vytápění.....	5
	Zóny.....	6
	Regulační systém:	8
	Všeobecně	9
1.9	ROZVADĚČE MR.....	9
1.10	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	10
1.11	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ PRO ZAŘÍZENÍ MĚŘENÍ A REGULACE	10
1.12	ZÁVĚR	11

2. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

- 2.1 SOUPIS DODÁVEK A PRACÍ
- 2.2 KABELOVÝ SEZNAM
- 2.3 SEZNAM DATOVÝCH BODŮ

3. VÝKRESOVÁ ČÁST

- 3.01 REGULAČNÍ SCHEMA MR-1 - VZT1
- 3.02 REGULAČNÍ SCHEMA MR-1 - TUV
- 3.03 BLOKOVÉ SCHEMA MR-1 – REGULAČNÍ SYSTÉM
- 3.04 BLOKOVÉ SCHEMA MR-1 - MODULY
- 3.05 ROZVADĚČ MR-1 - NÁVRH
- 3.06 REGULAČNÍ SCHEMA MR-2 - VZT4
- 3.07 REGULAČNÍ SCHEMA MR-2 – VZT6
- 3.08 BLOKOVÉ SCHEMA MR-2 – REGULAČNÍ SYSTÉM
- 3.09 BLOKOVÉ SCHEMA MR-2 – MODULY 1
- 3.10 BLOKOVÉ SCHEMA MR-2 – MODULY 2
- 3.11 ROZVADĚČ MR-2 – NÁVRH
- 3.12 REGULAČNÍ SCHEMA MR-3 – ZDROJ TEPLA
- 3.13 REGULAČNÍ SCHEMA MR-3 – VYTÁPĚNÍ 1
- 3.14 REGULAČNÍ SCHEMA MR-3 – VYTÁPĚNÍ 2
- 3.15 BLOKOVÉ SCHEMA MR-3 – REGULAČNÍ SYSTÉM
- 3.16 BLOKOVÉ SCHEMA MR-3 – MODULY
- 3.17 ROZVADĚČ MR-3 - NÁVRH
- 3.18 DISPOZICE PŘÍSTROJŮ A TRAS (VZT) – 1.PP
- 3.19 DISPOZICE PŘÍSTROJŮ A TRAS (VZT) – 1.NP
- 3.20 DISPOZICE PŘÍSTROJŮ A TRAS (VZT) – +5.000
- 3.21 DISPOZICE PŘÍSTROJŮ A TRAS (VZT) – STŘECHA
- 3.22 DISPOZICE PŘÍSTROJŮ A TRAS (ÚT) – 1.PP
- 3.23 DISPOZICE PŘÍSTROJŮ A TRAS (ÚT) – 1.NP
- 3.24 PŮDORYS 1.PP – ZÓNY
- 3.25 PŮDORYS 1.NP - ZÓNY

1. Technická zpráva

1.1 Úvod

Předmětem této dokumentace je zpracování projektu zařízení měření a regulace vytápění a vzduchotechnické jednotky pro výstavbu nové haly a rekonstrukci stávající tělocvičny u ZŠ Dýšina.

Podkladem pro zpracování PD MaR je technologické řešení vytápění a vzduchotechniky nové koncepce.

Pro regulaci je navržen DDC řídicí systém s použitím volně programovatelných digitálních kompaktních automatizačních podstanic, vzájemně propojených s ukončením v centrálním řídicím PC.

Součástí dodávky MaR bude i zajištění silového napájení řízené technologie (mimo infrazářičů a tepelných čerpadel).

1.2 Všeobecné poznámky k projektu

Projekt je zpracován podle platných norem a předpisů.

1.3 Stanovení vnějších vlivů

Dle ČSN 332000-1 Ed.2 a 332000-5-51 Ed.2, prostory normální bez zvláštních opatření. (AA5, AB5, AB7, A*1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1) – upřesněno v hlavní části projektové dokumentace

Nejnižší stupeň krytí el. předmětů z hlediska prostředí a přístupnosti osob:

rozvaděč - IP20

el. inst. přístroje - IP20

Zajištění dodávky el. energie dle ČSN 341610 - III. kategorie.

1.4 Ochrana před nebezpečným dotykem

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 332000.4.41 ed.2 čl. 411.4 pro síť TN, základní ochrana automatickým odpojením od zdroje, zvýšená ochrana pospojením. Pospojit všechny vodivé neživé části přístrojů vodičem Cu 6mm², popřípadě páskem FeZn a uzemnit.

Ochrana před dotykem neživých částí je navržena (ČSN 332000-4-41 ed.2)

- dle čl. 411.3.1.1 ochranným uzemněním

- dle čl. 411.3.1.2 ochranným pospojováním

- dle čl. 411.3.2 automatickým odpojením od zdroje

- dle čl. 411.3.3 doplňková ochrana

- dle odstavce 414 malým napětím SELV pro některé obvody MaR

1.5 Ochrana krytím

Ochrana před dotykem živých částí před vniknutím cizích předmětů, před vniknutím vody, před mechanickým poškozením a pod. je dána konstrukčním provedením elektrických zařízení a je řešena některou z těchto ochran:

- krytím
- izolací

1.6 Napěťová soustava

3NPE ~50Hz 400V /TN-S/

1.7 Provedení rozvodů

El. rozvody budou provedeny kabely CYKY (instalační, ovládací a napájecí okruhy), kabely JYTY (měřicí a regulační okruhy) a kabely UTP cat5 (komunikace) – kabely nezajišťují žádné požární funkce. Kabely budou uloženy v kabelových žlabech, jednotlivé kabely v lištách a pod omítkou.

Kabely k požárním klapkám a systému EPS budou v provedení se zvýšenou požární odolností (B2ca s1d1).

Při průchodu hranic požárních úseků je nutné zajistit protipožární ucpávky kabelových tras.

Přívody k přístrojům do výšky 1,5m nad podlahou budou chráněny pancéřovými trubkami.

Montáž kabelových rozvodů provést podle ČSN 332000-5-52 Ed.2 (souběhy kabelů). Po skončení montáže provést výchozí revizi zařízení MaR.

1.8 Technické podmínky

VZT

Zařízení MaR pro VZT je navrženo podle běžných zvyklostí pro jednotky daného typu. Projekt VZT (podklady pro MaR) byl zpracován pouze ve fázi stavebního povolení bez konkrétních požadavků na systém MaR. Při montáži je proto nutná spolupráce s projektantem a dodavatelem VZT pro upřesnění celého algoritmu řízení VZT jednotek.

VZT1 - Větrání hygienických zařízení keramické dílny, hudební školy - 1.PP

VZT jednotka je složena z přívodního a odvodního ventilátoru s EC motory, deskového rekuperátoru s obtokem, filtry a klapkami na přívodu a odvodu a elektroohřívače.

Zařízení MaR bude zajišťovat plně automatický provoz VZT jednotky se spouštěním podle nastaveného programu, výkonu a teploty přiváděného vzduchu podle požadavků na větrání jednotlivých zón – viz níže.

Hlídán bude chod ventilátorů a zanešení filtrů spínači tlakové difference a kouř v přívodním potrubí, ochrana rekuperátoru proti námraze a ovládání klapky na přívodu a odvodu.

Dále bude zajištěno ovládání VZT klapky v přívodu a odvodu vzduchu do jednotlivých zón, klapky budou řízeny analogovým signálem pro možnost nastavení minimálních průtoku vzduchu i v uzavřených prostorech. Nutná koordinace ovládání VZT s regulací vytápění a TUV jednotlivých zón.

Hlídán bude stav požárních klapky, při poruše klapky bude zajištěna signalizace poruchy a zařízení odstaveno z provozu. Při signálu požáru z EPS bude zajištěno odstavení VZT jednotky přímo kontakty vyhodnocovacího relé.

VZT4 - Větrání stávající a nové tělocvičny - 1.NP

VZT jednotka je složena z přívodního a odvodního ventilátoru s EC motory, rotačního rekuperátoru, klapkou pro směšování, filtry a klapkami na přívodu a odvodu, elektroohříváče a výparníku pro chlazení vzduchu připojeného na kondenzační jednotku vně objektu.

Zařízení MaR bude zajišťovat plně automatický provoz VZT jednotky se spouštěním podle nastaveného programu, výkonu a teploty přiváděného vzduchu podle požadavků na větrání stávající tělocvičny a jednotlivých zón v nové tělocvičně – viz níže.

Hlídán bude chod ventilátorů a zanešení filtrů spínači tlakové difference, kouř v přívodním potrubí, protinámrazová ochrana rekuperátoru a ovládání klapky na přívodu a odvodu.

Dále bude zajištěno ovládání VZT klapky v přívodu a odvodu vzduchu do jednotlivých zón tělocvičen dle zvoleného programu, klapky budou řízeny analogovým signálem pro možnost nastavení minimálních průtoku i v uzavřených prostorech. Nutná koordinace ovládání VZT s regulací vytápění jednotlivých zón.

Hlídán bude stav požárních klapky, při poruše klapky bude zajištěna signalizace poruchy a zařízení odstaveno z provozu. Při signálu požáru z EPS bude zajištěno odstavení VZT jednotky přímo kontakty vyhodnocovacího relé.

VZT6 - Větrání hygienických zařízení a MŠ - 1.NP

VZT jednotka je složena z přívodního a odvodního ventilátoru s EC motory, deskového rekuperátoru s obtokem, filtry a klapkami na přívodu a odvodu a elektroohříváče.

Zařízení MaR bude zajišťovat plně automatický provoz VZT jednotky se spouštěním podle nastaveného programu, výkonu a teploty přiváděného vzduchu podle požadavků na větrání jednotlivých zón – viz níže.

Hlídán bude chod ventilátorů a zanešení filtrů spínači tlakové difference, kouř v přívodním potrubí, a ovládání klapky na přívodu a odvodu.

Dále bude zajištěno ovládání VZT klapky do jednotlivých zón, klapky budou řízeny analogovým signálem pro možnost nastavení minimálních průtoku v uzavřených prostorech. Nutná koordinace ovládání VZT s regulací vytápění a TUV jednotlivých zón.

Hlídán bude stav požárních klapek, při poruše klapky bude zajištěna signalizace poruchy a zařízení odstaveno z provozu. Při signálu požáru z EPS bude zajištěno odstavení VZT jednotky přímo kontakty vyhodnocovacího relé.

Vytápění

Zdroj tepla pro vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění objektu bude dvojice tepelných čerpadel napojených na rozdělovač, ze kterého budou připojeny větve ÚT pro 1.PP a 1.NP a větve pro ohřev TUV.

MaR bude zajišťovat nadřazené řízení tepelných čerpadel přes jejich regulační modul na hodnotu teploty vody odpovídající zvýšenému ekvitermu. Bude zajištěna ekvitermní regulace dvou topných větví s možností nastavení plného a útlumového provozu s časovým týdenním programem.

Ohřev TUV bude nabíjecími čerpadly do dvou zásobníků. Při ohřevu TUV bude zvýšena teplota výstupní vody z tepelných čerpadel.

Cirkulační čerpadlo TUV bude ovládáno podle časového programu a podle počtu otevřených ventilů na zpátečce TUV, a to i výkonově signálem 0-10V.

Zdroj tepla bude vybaven poruchovou signalizací, která zajistí odstavení zdroje při výskytu poruchy.

Hlídány budou následující poruchové stavy:

- teplota vody z TČ	max. +90°C
- teplota TUV	max. +65°C
- teplota v prostoru zdroje tepla	max. +40°C
- tlak v systému ÚT min. havarijní	při montáži
- zaplavení prostoru	-

Signály poruchy budou předány na centrální monitorovací PC a rovněž jako výstražné SMS přes GSM modem na vybraná telefonní čísla.

Signalizace poruchy bude i na rozvaděči a před vstupem do prostoru zdroje tepla.

Zdroj tepla bude možné odstavit rovněž tlačítkem od vstupních dveří.

Vytápění

V objektu bude zajištěna i regulace vytápění jednotlivých určených prostor (Zón). V regulovaných prostorách budou osazena čidla teploty a vlhkosti (komunikativní), podle kterých, v případě aktivace funkce regulace, bude zajištěno ovládání radiátorových ventilů, spouštění příslušné větve VZT systému, popřípadě otevření příslušných ventilů TUV.

Vytápění tělocvičen

Stávající tělocvična bude dále vytápěna radiátory, na které budou osazeny elektrické hlavice pro možnost regulace teploty v prostoru podle nastaveného programu resp. požadavku.

Nová tělocvična bude vytápěna elektrickými infrazářiči, které budou ovládány z MaR (napojeny budou z rozvaděče NN) podle požadavku na vytápění jednotlivých zón, a to podle měřené teploty v prostoru.

Poznámka:

Vzhledem k tomu, že systém vytápění nové tělocvičny bude omezen maximálním možným odběrem ze sítě, je nutné zajistit omezení spouštění některých infrazářičů, a to podle údajů z měřiče maxima osazeného v rozvaděči NN.

Toto je nutné nastavit při montáži za spolupráce dodavatele elektro a ÚT.

Osvětlení tělocvičen

Osvětlení tělocvičen je navrženo v rámci elektroinstalace, a to řídicím systémem DALI. Do zařízení MaR bude tento řídicí systém integrován podle možností dodaného systému (Modbus RTU). V rámci regulace jednotlivých zón z MaR bude zajištěno i ovládání osvětlení v tělocvičnách.

Zóny

Regulace v zónách

V monitorovacím PC, na webovém prohlížeči nebo na ovládacích displejích bude možné navolit zapnutí předem nastaveného režimu jednotlivých zón. Při spuštění plného provozu pro příslušnou zónu bude zajištěna vždy požadovaná funkce VZT, vytápění, TUV a v případě tělocvičen i osvětlení.

V SW řídicí jednotky bude možné nastavit požadované teploty a výkony VZT jednotek pro každou zónu.

Požadavky na regulaci zón:

(převzato z podkladů pro MaR)

ZÓNA 1.1	VZT	ANO	první polovina haly
(třetina nové haly)	UT	ANO	hlavní panel krajní + panel tribuny krajní
	TUV	NE	
	osvětlení	ANO	ruční zap/vyp + senzor intenzity + kontrola vypnutí

ZÓNA 1.2 (třetina nové haly)	VZT	ANO	celá hala
	UT	ANO	hlavní panel střední + panely tribuny oba krajní
	TUV	NE	
	osvětlení	ANO	ruční zap/vyp + senzor intenzity + kontrola vypnutí
ZÓNA 1.3 (třetina nové haly)	VZT	ANO	celá hala
	UT	ANO	hlavní panel krajní + panel tribuny krajní
	TUV	NE	
	osvětlení	ANO	ruční zap/vyp + senzor intenzity + kontrola vypnutí
ZÓNA 2 (tělocvična)	VZT	ANO	
	UT	ANO	
	TUV	NE	
	osvětlení	ANO	ruční zap/vyp + senzor intenzity + kontrola vypnutí
ZÓNA 3 (dílňny, hudebka)	VZT	ANO	
	UT	NE	
	TUV	NE	
ZÓNA 4 (MŠ)	VZT	ANO	
	UT	NE	
	TUV	NE	
ZÓNA 5 (šatna)	VZT	ANO	
	UT	ANO	
	TUV	ANO	teplota vody v zásobníku TUV
ZÓNA 6 (šatna)	VZT	ANO	
	UT	ANO	
	TUV	ANO	teplota vody v zásobníku TUV
ZÓNA 7	VZT	ANO	

(šatna)	UT	ANO	
	TUV	ANO	teplota vody v zásobníku TUV
ZÓNA 8	VZT	ANO	
(šatna)	UT	ANO	
	TUV	ANO	teplota vody v zásobníku TUV
ZÓNA 9	VZT	ANO	
(občerstvení, WC)	UT	ANO	
	TUV	ANO	teplota vody v zásobníku TUV

Poznámka:

Požadavky na vytápění je nutné přizpůsobit novému druhu vytápění nové tělocvičny.

Regulační systém:

Pro řízení vytápění a VZT jednotek je navržen volně programovatelný řídicí systém s DDC podstanicemi. Podcentrály v rozvaděčích MaR budou mezi sebou propojeny komunikační linkou Ethernet pro možnost vzájemné komunikace a napojení na centrální monitorovací a řídicí systém – Centrální dispečink (PC).

Kontrola chodu, nastavování a sledování měřených hodnot, regulačních zásahů a případných poruchových stavů všech regulovaných zařízení bude zajištěna jednak místně z displejů ovládacích panelů na rozvaděčích a jednak z vizualizačního programu centrálního dispečinku. Bude zde možné nastavovat hodnoty teplot, regulační křivky, časové programy a monitoring celé řízené technologie, včetně nastavení požadovaných zón, v podobě aktivních technologických schém na obrazovce PC. Řídicí systém bude možné sledovat a ovládat (v přiměřeném rozsahu) i z WEB prohlížeče.

Zařízení MaR musí splňovat všechny výše uvedené požadavky a rovněž všechny standardní funkce odpovídající danému řízenému technologickému zařízení. Zajištěno musí být i napájení a monitoring požárních klapků, signalizace poruchy klapků do EPS a odstavení VZT jednotek při poruše požárních klapků nebo signálu požáru z EPS.

Z rozvaděčů MaR bude zajištěno i silnoproudé napájení řízené technologie, kromě tepelných čerpadel a infrazářičů.

Řídicí podcentrály budou vybaveny softwarem, který zajistí veškeré potřebné a požadované funkce pro chod vzduchotechnických jednotek a technologie vytápění daných sestav.

Zařízení bude připraveno pro možnost napojení na webové stránky provozovatele – dle možností IT systému v objektu.

Regulační zařízení bude osazeno ve třech rozvaděčích.

MR-1 Rozvaděč pro VZT1 a ohřev TUV

- MR-2 Rozvaděč pro VZT4 a 6
- MR-3 Rozvaděč pro zdroj tepla a vytápění jednotlivých zón

Všeobecně

Dodavatel zařízení MaR zajistí zpracování podrobných zapojovacích schém jednotlivých rozvaděčů podle výše uvedených požadavků a případných dodatečných požadavků zejména na funkci VZT jednotek, ovládání osvětlení a hlídání maxima.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat vazbě na ovládání osvětlení v tělocvičnách, které zajišťuje dodavatel elektroinstalace.

Zajištěno musí být vzájemné propojení podstanic řídicího systému po vlastní komunikaci.

Vizualizační program musí být zpracován v podobě podrobných technologických schém (např. Merbon SCADA 5 000).

Dodavatel MaR musí zajistit při sestavování software spolupráci s provozovatelem pro určení rozsahu možností řídicího systému a požadavků na provoz, zejména s ohledem na funkci regulace v jednotlivých zónách.

Dodavatel zařízení MaR zajistí zaškolení obsluhy pro práci s nastavováním a kontrolou zařízení pomocí ovládacích panelů a z centrálního dispečinku a s možnostmi zásahů do regulačních procesů řídicích jednotek.

V rámci MaR bude zajištěno i silové připojení všech ventilátorů, elektroohříváčů a čerpadel příslušných k regulovanému VZT zařízení a ÚT.

Součástí dodávky MaR bude i zaregulování celého systému, revize zařízení a dokumentace skutečného provedení.

1.9 Rozvaděče MaR...

Napěťová soustava 3NPE ~50Hz 400V /TN-S

Regulační a pomocné obvody 24V AC

Krytí IP40 / IP20 min.

Pinst:

MR-1	cca 21kW
MR-2	cca 36kW
MR-3	cca 2kW

Ochrana proti nebezpečnému dotyku samočinným odpojením od zdroje

Prostředí - prostory normální bez zvláštních opatření

Barvy zapojovacích vodičů a přípojníc musí odpovídat normě ČSN 330165.

Kabely budou vedeny vývodkami v horní části rozvaděčů.

1.10 Požadavky na ostatní profese

Dodavatel ÚT zajistí:

- dodávku a montáž návarků pro snímače teploty a tlaku
- dodávku a montáž trojcestných ventilů se servopohony 24V ovládání 0-10V
- dodávku tepelných čerpadel s modulem pro možnost řízení signálem 0-10V
- spolupráci při sestavování software

Dodavatel VZT zajistí

- dodávku ventilátorů s EC motory
- dodávku požárních klapek se servopohony 24Vac (hav.f.) a s kontakty
- dodávku kondenzační jednotky s možností externího ovládání signálem 0-10V
- spolupráci při sestavování software

Dodavatel ZTI zajistí

- dodávku a montáž uzavíracích ventilů TUV se servopohony 24V 2(3) bodové ovládání
- dodávku cirkulačního čerpadla s možností ovládání signálem 0-10V

Dodavatel elektročásti zajistí:

- samostatné jištěné přívody do rozvaděčů MaR
- napájení tepelných čerpadel
- napájení infrazářičů s možností kaskádové regulace ze zařízení MaR
- napájení kondenzační jednotky pro VZT4
- možnost ovládání osvětlení tělocvičen (DALI) protokolem Modbus RTU
- připojení a ovládání ostatních zařízení, které nejsou řízena z MaR

Dodavatel EPS zajistí:

- beznapěťový kontakt signálu požáru do rozvaděčů MaR
- zpracování signálu poruchy požárních klapek z rozvaděčů MaR

Provozovatel zajistí

- spolupráci při osazování prostorových čidel – dle předpokládaného zařízení interiéru
- dodávku SIM karty do GSM modemu
- možnost připojení řídicích jednotek na místní ethernetovou síť

1.11 Protipožární opatření pro zařízení měření a regulace

Vzhledem k druhu prostředí a charakteru provozu neklade projektované zařízení v rámci tohoto projektu zvláštní požadavky z hlediska protipožárních opatření s výjimkou dodržení obecných protipožárních a bezpečnostních předpisů.

1.12 Závěr

Součástí vlastní realizace bude i zaregulování systému MaR ve spolupráci s dodavatelem technologie, individuální vyzkoušení, komplexní zkoušky, revize, zkušební provoz a zaškolení obsluhy.

Veškeré práce při montáži MaR musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a platnými normami ČSN a to zejména

ČSN EN 60445 Ed.4 Základní bezpečnostní zásady...

ČSN 331500 Revize elektrických zařízení

ČSN 332000-4-41 Ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 332180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 332000-5-51 Ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení, všeobecné předpisy

ČSN 332000-5-52 Ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení, elektrická vedení

ČSN 332312 Ed.2 Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem, Elektrické a elektronické systémy

ČSN EN 50110-2 Ed.2 Obsluha a práce na elektrickém zařízení

ČSN EN 61439-1 Ed.2 Rozváděče nízkého napětí

Při obsluze a údržbě zařízení MaR je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce a kvalifikace osob přicházející do styku s el. zařízením NN ve smyslu vyhlášky č. 50 ČÚBP.

Vypracoval: M. Pelák



.....

2. Technická specifikace

2.1 Soupis dodávek a prací

Akce: Výstavba nové haly, rekonstrukce stávající tělocvičny vč. jejího zázemí a provozního objektu, propojujícího novou halu s objektem a stávající školy při ZŠ Dyšina

Objekt: MĚŘENÍ A REGULACE

Materiály a zařízení uvedené v realizační projektové dokumentaci pro zadání stavby jsou pouze směrné dle nutných standardů pro zpracování podrobného výkazu materiálu. Materiály a výrobky je možné zaměnit při zachování shodných parametrů a funkce a kompatibility se stávajícím řídicím systémem v areálu.

Poz.	Ozn. položky	Kód položky	Název položky	MJ	Mn.	Cena za MJ	Cena celkem	Montáž
------	--------------	-------------	---------------	----	-----	------------	-------------	--------

1. Rozvaděč MR-1

1.1 Řídicí systém

1	A100	3604250.R	Merbon PLC, LCD 3x16 znaků, 6 tlačítek, Ethernet, 2x RS232, 2x RS485 - mark320	ks	1			
2	A1D	3604350.R	Dotykový ovládací grafický terminál 7", 800x480, ARM, 256MB RAM, Ethernet, mikroSD, Linux, 9-36Vss - HT200	ks	1			
3	A101,2	3604251.R	Modul 8 analogových vstupů, s volitelným rozsahem, protokol Modbus - R560	ks	2			
4	A103	3604253.R	Modul 32 digitálních vstupů, max. 30V AC nebo 50V DC, společná zem, protokol Modbus - R430	ks	1			
5	A104,5	3604255.R	Modul 8 analogových výstupů, 0-10V DC, protokol Modbus - R610	ks	2			
6	A106	3604256.R	Modul 16 digitálních výstupů typu otevřený kolektor, protokol Modbus - M320	ks	1			
7	A1S	3604299.R	Průmyslový switch 6xGLAN, montáž do rozvaděče, napájecí zdroj	ks	1			
8	-	101.MaR	Software (řídicí jednotka+terminál) - I/O	ks	61			

1.2 Přístroje

9	TI1.1	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
10	TI1.2	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
11	TI1.3	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
12	TI1.4	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
13	TI6	3604116.R	Stonkové čidlo s jímkou Pt1000 - TF-43	ks	1			
14	TI7	3604116.R	Stonkové čidlo s jímkou Pt1000 - TF-43	ks	1			
15	PdAH1.1	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			
16	PdAH1.2	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			
17	PdAH1.3	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			

Poz.	Ozn. položky	Kód položky	Název položky	MJ	Mn.	Cena za MJ	Cena celkem	Montáž
18	PdAL1.1	3604142.R	Diferenční tlakový spínač 50-500Pa - (DS-205B)	ks	1			
19	PdAL1.2	3604142.R	Diferenční tlakový spínač 50-500Pa - (DS-205B)	ks	1			
20	QAH1.1	3604152.R	Ústředna detektoru kouře ABV-S-300/D + čidlo SDD	ks	1			
21	TAH1	3604336.R	Termostat příložný +15...+95°C	ks	1			
22	KE1	3604138.R	Polovodičové relé 3F 400V 30A	ks	1			
23	Y1.1	3602336.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 0-10V - NM24A-SR	ks	1			
24	Y1.2-4	3602338.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 3.bod. pom. kontakty - NM24A-S2	ks	3			
25	Y1.5-12	3602335.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 0-10V - LM24A-SR	ks	8			
26	YT5-9	-	Uzavírací ventil se servopohonem 24Vac, ovládání 2(3)bod. - součást dodávky ZTI	ks	5			
27	LAH2	3604338.R	Regulátor hladiny v provedení na lištu DZ1 včetně elektrody zaplavení	ks	1			

1.3 Rozvaděč

28	MR-1	102.MaR	Rozvaděčová skříň 800/1400/300, napěťová soustava 3NPE 230/400V 50Hz TN-S, Ochrana před nebezpečným dotykem automatickým odpojením od zdroje, Krytí IP54/20 včetně příslušenství , včetně náplně (hlavní vypínač, svorkovnice, ochrany, pojistky, jističe, relé, trafo, napájecí zdroj, zásuvka, kontrolky, ovladače.....), osvětlení, větrání.	ks	1			
----	------	---------	---	----	---	--	--	--

2. Rozvaděč MR-2

2.1 Řídící systém

29	A200	3604250.R	Merbon PLC, LCD 3x16 znaků, 6 tlačítek, Ethernet, 2x RS232, 2x RS485 - mark320	ks	1			
30	A2D	3604350.R	Dotykový ovládací grafický terminál 7", 800x480, ARM, 256MB RAM, Ethernet, mikroSD, Linux, 9-36Vss - HT200	ks	1			
31	A201-4	3604251.R	Modul 8 analogových vstupů, s volitelným rozsahem, protokol Modbus - R560	ks	4			
32	A205,6	3604253.R	Modul 32 digitálních vstupů, max. 30V AC nebo 50V DC, společná zem, protokol Modbus - R430	ks	2			
33	A207-10	3604255.R	Modul 8 analogových výstupů, 0-10V DC, protokol Modbus - R610	ks	3			
34	A211,12	3604256.R	Modul 16 digitálních výstupů typu otevřený kolektor, protokol Modbus - M320	ks	1			
35	A2S	3604299.R	Průmyslový switch 6xGLAN, montáž do rozvaděče, napájecí zdroj	ks	1			
36	-	103.MaR	Software (řídící jednotka+terminál) - I/O	ks	106			

Poz.	Ozn. položky	Kód položky	Název položky	MJ	Mn.	Cena za MJ	Cena celkem	Montáž
------	--------------	-------------	---------------	----	-----	------------	-------------	--------

2.2 Přístroje

37	TI4.1	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
38	TI4.2	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
39	TI4.3	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
40	TI4.4	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
41	TI6.1	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
42	TI6.2	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
43	TI6.3	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
44	TI6.4	3604115.R	Čidlo teploty kanálové Pt1000 - TF-43	ks	1			
45	PdAH4.1	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			
46	PdAH4.2	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			
47	PdAH4.3	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			
48	PdAL4.1	3604142.R	Diferenční tlakový spínač 50-500Pa - (DS-205B)	ks	1			
49	PdAL4.2	3604142.R	Diferenční tlakový spínač 50-500Pa - (DS-205B)	ks	1			
50	QAH4.1	3604152.R	Ústředna detektoru kouře ABV-S-300/D + čidlo SDD	ks	1			
51	PdAH6.1	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			
52	PdAH6.2	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			
53	PdAH6.3	3604141.R	Diferenční tlakový spínač 20-300Pa - (DS-205F)	ks	1			
54	PdAL6.1	3604142.R	Diferenční tlakový spínač 50-500Pa - (DS-205B)	ks	1			
55	PdAL6.2	3604142.R	Diferenční tlakový spínač 50-500Pa - (DS-205B)	ks	1			
56	QAH6.1	3604152.R	Ústředna detektoru kouře ABV-S-300/D + čidlo SDD	ks	1			
57	KE1	3604138.R	Polovodičové relé 3F 400V 30A	ks	1			
58	Y4.1,2	3602336.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 0-10V - NM24A-SR	ks	2			
59	Y4.3	3602336.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 0-10V - NM24A-SR	ks	1			
60	Y4.4-9	3602335.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 0-10V - NM24A-SR	ks	6			
61	KE2	3604138.R	Polovodičové relé 3F 400V 30A	ks	1			
62	Y6.1	3602336.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 0-10V - NM24A-SR	ks	1			
63	Y6.23,4	3602338.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 3.bod. pom. kontakty - NM24A-S2	ks	3			
64	Y6.5-13	3602335.R	Klapkový servopohon, 24Vac, ovládání 0-10V - LM24A-SR	ks	9			

Poz.	Ozn. položky	Kód položky	Název položky	MJ	Mn.	Cena za MJ	Cena celkem	Montáž
------	--------------	-------------	---------------	----	-----	------------	-------------	--------

2.3 Rozvaděč

65	MR-2	104.MaR	Skříňový rozvaděč cca 800/1600/300 s podstavcem 100mm, napěťová soustava 3NPE 230/400V 50Hz TN-S, Ochrana před nebezpečným dotykem automatickým odpojením od zdroje, Krytí IP54/20 včetně příslušenství , včetně náplně (hlavní vypínač, svorkovnice, ochrany, pojistky, jističe, relé, trafo, napájecí zdroj, zásuvka, kontrolky, ovladače.....), osvětlení, větrání.	ks	1			
----	------	---------	--	----	---	--	--	--

3. Rozvaděč MR-3

3.1 Řídící systém

66	A300	3604250.R	Merbon PLC, LCD 3x16 znaků, 6 tlačítek, Ethernet, 2x RS232, 2x RS485 - mark320	ks	1			
67	A3D	3604350.R	Dotykový ovládací grafický terminál 7“, 800x480, ARM, 256MB RAM, Ethernet, mikroSD, Linux, 9-36Vss - HT200	ks	1			
68	A301	3604251.R	Modul 8 analogových vstupů, s volitelným rozsahem, protokol Modbus - R560	ks	1			
69	A302	3604253.R	Modul 32 digitálních vstupů, max. 30V AC nebo 50V DC, společná zem, protokol Modbus - R430	ks	1			
70	A303	3604255.R	Modul 8 analogových výstupů, 0-10V DC, protokol Modbus - R610	ks	1			
71	A304,5,6	3604256.R	Modul 16 digitálních výstupů typu otevřený kolektor, protokol Modbus - M320	ks	3			
72	A307	3604259.R	Převodník RS232 – RS485/422, galv. oddělení, napájení 24 V st./10...35 V ss, montáž na DIN lištu - R012	ks	1			
73	A2S	3604299.R	Průmyslový switch 6xGLAN, montáž do rozvaděče, napájecí zdroj	ks	1			
74	AK1	3604287.R	GSM modem RS232, SIM, USB, 1xOut, 1xIN, GPRS, Watchdog, napájecí zdroj, bateriový modul, anténa - (GSM-BGS5-232)	ks	1			
75	THI...	3604150.R	Prostorový snímač teploty a vlhkosti, komunikativní, komunikace Modbus / RS485 galv. oddělená, bez displeje a otočného ovladače - UI071	ks	19			
76	-	105.MaR	Software (řídící jednotka+terminál) - I/O	ks	60			
77		106.MaR	Software (integrace prost. přístrojů) - I/O	ks	56			
78		107.MaR	Software (integrace řídící jednotky osvětlení Modbus (převodníku DALI)) - I/O (cca)	ks	80			
79		108.MaR	Software (integrace GSM modem) - I/O	ks	15			

Poz.	Ozn. položky	Kód položky	Název položky	MJ	Mn.	Cena za MJ	Cena celkem	Montáž
------	--------------	-------------	---------------	----	-----	------------	-------------	--------

3.2 Přístroje

80	TI1	3604111.R	Čidlo teploty venkovní Pt1000 - UT051	ks	1			
81	TI2	3604112.R	čidlo teploty vody příložené Pt1000 - ALTF02	ks	1			
82	TI3	3604112.R	Stonkové čidlo s jímkou Pt1000 - TF-43	ks	1			
83	TI4	3604112.R	čidlo teploty vody příložené Pt1000 - ALTF02	ks	1			
84	TI5	3604112.R	čidlo teploty vody příložené Pt1000 - ALTF02	ks	1			
85	TI8	3604113.R	Čidlo teploty prostorové Pt1000 - UT001	ks	1			
86	SB1	3603336.R	Havarijní STOP tlačítko v plast. skříňce s aretací stiskn. polohy - 1R	ks	1			
87	PAL1	3604332.R	Manostat havarijní 40-400kPa 1P - vč. připojovacího materiálu	ks	1			
88	LAH1	3604338.R	Regulátor hladiny v provedení na lištu DZ1 včetně elektrody zaplavení	ks	1			
89	Y1,2	-	Trojcestný ventil se servopohonem 24V, ovl. 0-10V - součást dodávky ÚT	ks	2			
90	YR...	3605336.R	Termostatický pohon pro radiátorové ventily 24Vac 2-bod. ovládání - STA73	ks	34			
91	HA1	3603365.R	Houkačka 24Vac	ks	1			

3.3 Rozvaděč

92	MR-2	109.MaR	Skříňový rozvaděč cca 800/1600/300 s podstavcem 100mm, napěťová soustava 3NPE 230/400V 50Hz TN-S, Ochrana před nebezpečným dotykem automatickým odpojením od zdroje, Krytí IP54/20 včetně příslušenství , včetně náplně (hlavní vypínač, svorkovnice, ochrany, pojistky, jističe, relé, trafo, napájecí zdroj, zásuvka, kontrolky, ovladače.....), osvětlení, větrání.	ks	1			
----	------	---------	--	----	---	--	--	--

4. Kabely, montážní materiál

93	W...	210860201R	Kabel JYTY 2x1	m	2235			
94	W...	210860202R	Kabel JYTY 3x1	m	75			
95	W...	210860203R	Kabel JYTY 4x1	m	737			
96	W...	210860204R	Kabel JYTY 7x1	m	239			
97	W...	210860206R	Kabel JYTY 14x1	m	62			
98	W...	210860271R	Kabel JXFE-R 2x2x0,8	m	510			
99	W...	210860212R	Kabel CYKY-J 3x1,5	m	50			
100	W...	210860214R	Kabel CYKY-J 4x1,5	m	120			
101	W...	210860216R	Kabel CYKY-J 5x2,5	m	18			
102	W...	210860218R	Kabel CYKY-J 5x4	m	42			
103	W...	210860261R	Kabel komunikační 2*2*0,8	m	1250			
104	-	210860305R	Vodič CYY 6mm2	m	100			
105	-	210860306R	Vodič CYY 10mm2	m	40			
106	-	220260728R	Kabelová trasa - žlab - cca	m	150			
107	-	22030101R	Kabelová trasa - lišty, příchytky... - cca	m	1300			

Poz.	Ozn. položky	Kód položky	Název položky	MJ	Mn.	Cena za MJ	Cena celkem	Montáž
108	-	110.MaR	Montážní, instalační a nosný materiál, ukončení kabelů, ochranné trubky, ochranné pospojení, požární ucpávky, nátěry, drobné zednické práce, průrazy a průchody zdí a stropy, měření kabeláže.....	ks	1			

5. Ostatní

109	PC	111.MaR	PC v konfiguraci pro DDC systém, LCD monitor, klávesnice, myš, tiskárna, OS	ks	1			
110	-	112.MaR	Vizualizační program Merbon SCADA pro 5 000 datových bodů	ks	1			
111	-	113.MaR	Úprava vizualizačního programu pro možnost volby provozu v jednotlivých požadovaných zónách	ks	1			
112	-	114.MaR	Konfigurace vizualizačního programu, přístup na WEB	ks	1			
113	-	115.MaR	Spolupráce s provozovatelem (dodavatel IT) při zapojení přenosu dat do centrálního monitorovacího PC a na Web	ks	1			
114	-	116.MaR	Nepředpokladatelné náklady při integraci řídicího systému osvětlení tělocvičen (modbus, DALI...)	ks	1			
115	-	117.MaR	Nastavení zařízení, zaregulování a uvedení do provozu	hod	40			
116	-	118.MaR	Revize	ks	1			
117	-	119.MaR	Zaškolení obsluhy	hod	8			
118	-	120.MaR	Dokumentace skutečného provedení	ks	1			

Základní rozpočtové náklady

Dodávka

Montáž

C E L K E M (ceny bez DPH)

.

2.2 Kabelový seznam

číslo	od	do	typ	l/m/	poznámka
Rozvaděč MR-1					
WS1.1.1	TI1.1	X1	JYTY 2x1	17	
WS1.1.2	TI1.2	"	JYTY 2x1	17	
WS1.1.3	TI1.3	"	JYTY 2x1	17	
WS1.1.4	TI1.4	"	JYTY 2x1	17	
WS1.1.5	TI6	"	JYTY 2x1	16	
WS1.1.6	TI7	"	JYTY 2x1	16	
WS1.2.1	ELO1.1	X2	JYTY 2x1	17	
WS1.2.2	PdAH1.1	"	JYTY 2x1	17	
WS1.2.3	PdAH1.2	"	JYTY 2x1	17	
WS1.2.4	PdAH1.3	"	JYTY 2x1	17	
WS1.2.5	PdAL1.1	"	JYTY 2x1	17	
WS1.2.6	PdAL1.1	"	JYTY 2x1	17	
WS1.2.7	M1.1	"	JYTY 7x1	17	
WS1.2.8	M1.2	"	JYTY 7x1	17	
WS1.2.9	QAH1.1	"	JYTY 7x1	17	
WS1.2.10	Y1.2	"	JYTY 4x1	17	
WS1.2.11	Y1.3	"	JYTY 4x1	17	
WS1.2.12	Y1.4	"	JYTY 4x1	17	
WS1.2.13	EPS	"	JXFE-R 2x2x0,8	25	cca
WS1.2.14	PK1.1	"	JXFE-R 2x2x0,8	11	
WS1.2.15	PK1.2	"	JXFE-R 2x2x0,8	14	
WS1.2.16	PK1.3	"	JXFE-R 2x2x0,8	13	
WS1.2.17	PK1.4	"	JXFE-R 2x2x0,8	12	
WS1.2.18	PK1.5	"	JXFE-R 2x2x0,8	14	
WS1.2.19	PK1.6	"	JXFE-R 2x2x0,8	11	
WS1.2.20	TAH1	"	JYTY 2x1	16	
WS1.2.21	M5	"	JYTY 7x1	17	
WS1.2.22	LAH2	"	JYTY 2x1	17	
WS1.3.1	Y1.1	X3	JYTY 4x1	17	
WS1.3.2	Y1.5	"	JYTY 4x1	17	
WS1.3.3	Y1.6	"	JYTY 4x1	11	
WS1.3.4	Y1.9	"	JYTY 4x1	18	
WS1.3.5	Y1.7	"	JYTY 4x1	17	
WS1.3.6	Y1.10	"	JYTY 4x1	16	
WS1.3.7	Y1.11	"	JYTY 4x1	17	
WS1.3.8	Y1.8	"	JYTY 4x1	17	
WS1.3.9	Y1.12	"	JYTY 4x1	12	
WS1.4.1	Y1.2-4	X4	JYTY 4x1	33	
WS1.4.2	YT5		JYTY 3x1	15	
WS1.4.3	YT6		JYTY 3x1	15	
WS1.4.4	YT7		JYTY 3x1	15	
WS1.4.5	YT8		JYTY 3x1	15	
WS1.4.6	YT9		JYTY 3x1	15	
WL1.5.1	M1.1	X5	CYKY-J 4x1,5	17	
WL1.5.2	M1.2	"	CYKY-J 4x1,5	17	
WL1.5.3	ELO1.1	"	CYKY-J 5x4	17	

číslo	od	do	typ	l/m/	poznámka
WL1.5.4	M5	"	CYKY-J 3x1,5	16	
Rozvaděč MR-2					
WS2.1.1	TI4.1	X1	JYTY 2x1	18	
WS2.1.2	TI4.2	"	JYTY 2x1	18	
WS2.1.3	TI4.3	"	JYTY 2x1	18	
WS2.1.4	TI4.4	"	JYTY 2x1	18	
WS2.1.5	TI4.5	"	JYTY 2x1	18	
WS2.1.6	TI6.1	"	JYTY 2x1	25	
WS2.1.7	TI6.2	"	JYTY 2x1	25	
WS2.1.8	TI6.3	"	JYTY 2x1	25	
WS2.1.9	TI6.4	"	JYTY 2x1	25	
WS2.1.10	TI6.5	"	JYTY 2x1	25	
WS2.2.1	ELO4.1	X2	JYTY 2x1	18	
WS2.2.2	PdAH4.1	"	JYTY 2x1	18	
WS2.2.3	PdAH4.2	"	JYTY 2x1	18	
WS2.2.4	PdAH4.3	"	JYTY 2x1	18	
WS2.2.5	PdAL4.1	"	JYTY 2x1	18	
WS2.2.6	PdAL4.1	"	JYTY 2x1	18	
WS2.2.7	M4.1	"	JYTY 7x1	18	
WS2.2.8	M4.2	"	JYTY 7x1	18	
WS2.2.9	M4.3	"	JYTY 7x1	18	
WS2.2.10	KJ4.1	"	JYTY 14x1	22	
WS2.2.11	QAH4.1	"	JYTY 7x1	18	
WS2.2.12	EPS	"	JXFE-R 2x2x0,8	25	cca
WS2.2.13	PK4.1	"	JXFE-R 2x2x0,8	13	
WS2.2.14	PK4.2	"	JXFE-R 2x2x0,8	28	
WS2.2.15	PK4.3	"	JXFE-R 2x2x0,8	16	
WS2.2.16	PK4.4	"	JXFE-R 2x2x0,8	34	
WS2.2.17	PK4.5	"	JXFE-R 2x2x0,8	46	
WS2.2.18	ELO6.1	"	JYTY 2x1	25	
WS2.2.19	PdAH6.1	"	JYTY 2x1	25	
WS2.2.20	PdAH6.2	"	JYTY 2x1	25	
WS2.2.21	PdAH6.3	"	JYTY 2x1	25	
WS2.2.22	PdAL6.1	"	JYTY 2x1	25	
WS2.2.23	PdAL6.1	"	JYTY 2x1	25	
WS2.2.24	M6.1	"	JYTY 7x1	25	
WS2.2.25	M6.2	"	JYTY 7x1	25	
WS2.2.26	Y6.2	"	JYTY 4x1	25	
WS2.2.27	Y6.3	"	JYTY 4x1	25	
WS2.2.28	Y6.4	"	JYTY 4x1	25	
WS2.2.29	QAH6.1	"	JYTY 7x1	25	
WS2.2.30	PK6.1	"	JXFE-R 2x2x0,8	8	
WS2.2.31	PK6.2	"	JXFE-R 2x2x0,8	14	
WS2.2.32	PK6.3	"	JXFE-R 2x2x0,8	19	
WS2.2.33	PK6.4	"	JXFE-R 2x2x0,8	22	
WS2.2.34	PK6.5	"	JXFE-R 2x2x0,8	25	
WS2.2.35	PK6.6	"	JXFE-R 2x2x0,8	42	
WS2.2.36	PK6.7	"	JXFE-R 2x2x0,8	14	
WS2.2.37	PK6.8	"	JXFE-R 2x2x0,8	8	
WS2.2.38	PK6.9	"	JXFE-R 2x2x0,8	23	
WS2.2.39	PK6.10	"	JXFE-R 2x2x0,8	20	

číslo	od	do	typ	l/m/	poznámka
WS2.2.40	PK6.11	"	JXFE-R 2x2x0,8	28	
WS2.2.41	PK6.12	"	JXFE-R 2x2x0,8	25	
WS2.3.1	Y4.1	X3	JYTY 4x1	18	
WS2.3.2	Y4.2	"	JYTY 4x1	18	
WS2.3.3	Y4.3	"	JYTY 4x1	18	
WS2.3.4	Y4.4	"	JYTY 4x1	18	
WS2.3.5	Y4.8	"	JYTY 4x1	12	
WS2.3.6	Y4.5	"	JYTY 4x1	14	
WS2.3.7	Y4.7	"	JYTY 4x1	55	
WS2.3.8	Y4.6	"	JYTY 4x1	55	
WS2.3.9	Y4.9	"	JYTY 4x1	12	
WS2.3.10	Y6.1	"	JYTY 4x1	25	
WS2.3.11	Y6.5	"	JYTY 4x1	25	
WS2.3.12	Y6.7	"	JYTY 4x1	17	
WS2.3.13	Y6.6	"	JYTY 4x1	13	
WS2.3.14	Y6.10	"	JYTY 4x1	13	
WS2.3.15	Y6.8	"	JYTY 4x1	17	
WS2.3.16	Y6.11	"	JYTY 4x1	19	
WS2.3.17	Y6.9	"	JYTY 4x1	21	
WS2.3.18	Y6.12	"	JYTY 4x1	25	
WS2.3.19	Y6.13	"	JYTY 4x1	25	
WS2.4.1	Y6.2-4	X4	JYTY 2x1	35	
WL2.5.1	M4.1	X5	CYKY-J 4x1,5	18	
WL2.5.2	M4.2	"	CYKY-J 4x1,5	18	
WL2.5.3	M4.3	"	CYKY-J 3x1,5	18	
WL2.5.4	ELO4.1	"	CYKY-J 5x2,5	18	
WL2.5.5	M6.1	"	CYKY-J 4x1,5	25	
WL2.5.6	M6.2	"	CYKY-J 4x1,5	25	
WL2.5.7	ELO6.1	"	CYKY-J 5x4	25	
Rozvaděč MR-3					
WS3.1.1	TI1	X1	JYTY 2x1	35	
WS3.1.2	TI2	"	JYTY 2x1	11	
WS3.1.3	TI3	"	JYTY 2x1	10	
WS3.1.4	TI4	"	JYTY 2x1	8	
WS3.1.5	TI5	"	JYTY 2x1	8	
WS3.1.6	TI8	"	JYTY 2x1	6	
WS3.2.1	SB1	X2	JYTY 2x1	5	
WS3.2.2	Tč1,2	"	JYTY 7x1	14	
WS3.2.3	PAL1	"	JYTY 2x1	13	
WS3.2.4	LAH1	"	JYTY 2x1	15	cca
WS3.2.5	M1	"	JYTY 2x1	8	
WS3.2.6	M2	"	JYTY 2x1	8	
WS3.2.7	Rozv.NN	"	JYTY 7x1	10	
WS3.3.1	Y1	X3	JYTY 4x1	8	
WS3.3.2	Y2	"	JYTY 4x1	8	
WS3.4.1	HA1	X4	JYTY 2x1	5	

číslo	od	do	typ	l/m/	poznámka
WS3.4.2	YR2.1-9	"	JYTY 2x1	100	
WS3.4.3	YR5.1abc	"	JYTY 2x1	60	
WS3.4.4	YR5.2ab	"	JYTY 2x1	55	
WS3.4.5	YR6.1abc	"	JYTY 2x1	45	
WS3.4.6	YR6.2ab	"	JYTY 2x1	45	
WS3.4.7	Y7.1abc	"	JYTY 2x1	40	
WS3.4.8	Y7.2ab	"	JYTY 2x1	35	
WS3.4.9	Y8.1ab	"	JYTY 2x1	55	
WS3.4.10	Y8.2ab	"	JYTY 2x1	60	
WS3.4.11	YR9.1ab	"	JYTY 2x1	40	
WS3.4.12	YR9.2ab	"	JYTY 2x1	35	
WS3.4.13	YR9.3ab	"	JYTY 2x1	40	
WS3.4.14	Rozv.NN	"	JYTY 14x1	10	
WS3.4.15	Rozv.NN	"	JYTY 14x1	10	
WS3.4.16	Rozv.NN	"	JYTY 14x1	10	
WS3.4.17	Rozv.NN	"	JYTY 14x1	10	
WL3.5.1	M1	X5	CYKY-J 3x1,5	8	
WL3.5.2	M2	"	CYKY-J 3x1,5	8	
Komunikace					
WK1	MR-1	MR-2	UTP5	25	
WK2	MR-2	MR3	UTP5	25	
WK3	MR-2	CD	UTP5	100	cca
WK4	MR-3	THI...	UTP5	250	cca
			JYTY 2x1	250	cca
WK5	MR-3	THI...	UTP5	500	cca
			JYTY 2x1	500	cca
WK6	MR-1	DALI	UTP5	350	cca
Celkem			JYTY 2x1	2235	
			JYTY 3x1	75	
			JYTY 4x1	737	
			JYTY 7x1	239	
			JYTY 14x1	62	
			JXFE-R 2x2x0,8	510	
			CYKY-J 3x1,5	50	
			CYKY-J 4x1,5	120	
			CYKY-J 5x2,5	18	
			CYKY-J 5x4	42	
			UTP5	1250	
CELKOVÁ DÉLKA (cca)				5338	

2.3 Seznam datových bodů

Modul	Vstup	Označení	Signál	Popis	Alarm	Poznámka
Rozvaděč MR-1						
A101	AI1	TI1.1	Pt1000	teplota nasávaného vzduchu VZT1		
A101	AI2	TI1.2	Pt1000	teplota přiváděného vzduchu VZT1		
A101	AI3	TI1.3	Pt1000	teplota odváděného vzduchu VZT1		
A101	AI4	TI1.4	Pt1000	teplota vzduchu za rekuperátorem VZT1	ano	min. +5°C
A101	AI5	Y1.1	0-10V	skutečná poloha klapky rekuperátoru VZT1	ano	při odchylce
A101	AI6	Y1.5	0-10V	skutečná poloha klapky VZT1 - přívod zóna 3 a 5	ano	při odchylce
A101	AI7	Y1.6	0-10V	skutečná poloha klapky VZT1 - přívod zóna 3	ano	při odchylce
A101	AI8	Y1.7	0-10V	skutečná poloha klapky VZT1 - přívod zóna 5	ano	při odchylce
A102	AI1	Y1.8	0-10V	skutečná poloha klapky VZT1 - přívod zóna 9	ano	při odchylce
A102	AI2	Y1.9	0-10V	skutečná poloha klapky VZT1 - odvod zóna 3	ano	při odchylce
A102	AI3	Y1.10	0-10V	skutečná poloha klapky VZT1 - odvod zóna 5	ano	při odchylce
A102	AI4	Y1.11	0-10V	skutečná poloha klapky VZT1 - odvod zóna 3 a 5	ano	při odchylce
A102	AI5	Y1.12	0-10V	skutečná poloha klapky VZT1 - odvod zóna 9	ano	při odchylce
A102	AI6	TI6	Pt1000	teplota vody v zásobníku TUV 1	ano	max. +65°C
A102	AI7	TI7	Pt1000	teplota vody v zásobníku TUV 2	ano	max. +65°C
A102	AI8			neobsazeno		
A103	DI1	SA1.1	NC	signál pro automatický provoz VZT1		bez signálu
A103	DI2	SA1.1	NC	signálů pro zapnutí VZT1 - 20min. - servis		VZT1 vyp
A103	DI3	ELO1.1	NO	elektroohříváč VZT1 - porucha	ano	
A103	DI4	PdAH1.1	NC	zanesení filtru přívod VZT1	ano	
A103	DI5	PdAH1.2	NC	zanesení filtru odvod VZT1	ano	
A103	DI6	PdAH1.3	NC	rekuperátor odvod VZT1 - námraza	ano	
A103	DI7	PdAL1.1	NC	zpětné hlášení chodu ventilátoru přívod VZT1	ano	nesezne-li
A103	DI8	PdAL1.2	NC	zpětné hlášení chodu ventilátoru odvod VZT1	ano	nesezne-li
A103	DI9	M1.1	NC	porucha motoru ventilátoru přívod VZT1	ano	
A103	DI10	M1.2	NC	porucha motoru ventilátoru odvod VZT1	ano	
A103	DI11	QAH1.1	NO	kouř v přívodním potrubí VZT1	ano	odstavit
A103	DI12	Y1.2	NC	signál otevření klapky na přívodu VZT1	ano	při odchylce
A103	DI13	Y1.3	NC	signál otevření klapky na odvodu VZT1	ano	při odchylce
A103	DI14	Y1.4	NC	signál otevření klapky v přívodu VZT1	ano	při odchylce
A103	DI15	EPS	NO	signál požáru z EPS	ano	odstavit VZT
A103	DI16	PK1.1	NO	porucha požární klapky v přívodu VZT1	ano	odstavit VZT
A103	DI17	PK1.2	NO	porucha požární klapky v přívodu VZT1	ano	odstavit VZT
A103	DI18	PK1.3	NO	porucha požární klapky v odvodu VZT1	ano	odstavit VZT
A103	DI19	PK1.4	NO	porucha požární klapky v odvodu VZT1	ano	odstavit VZT
A103	DI20	PK1.5	NO	porucha požární klapky v odvodu VZT1	ano	odstavit VZT
A103	DI21	PK1.6	NO	porucha požární klapky v odvodu VZT1	ano	odstavit VZT
A103	DI22	TAH1	NO	teplota na výstupu TUV ze zásobníků max.hav.	ano	
A103	DI23	M5	NC	porucha čerpadla cirkulace TUV	ano	
A103	DI24	LAH2	NO	zaplavení prostoru zásobníků TUV	ano	
A103	DI25			neobsazeno		
A103	DI26			neobsazeno		
A103	DI27			neobsazeno		
A103	DI28			neobsazeno		
A103	DI29			neobsazeno		
A103	DI30			neobsazeno		
A103	DI31			neobsazeno		
A103	DI32			neobsazeno		

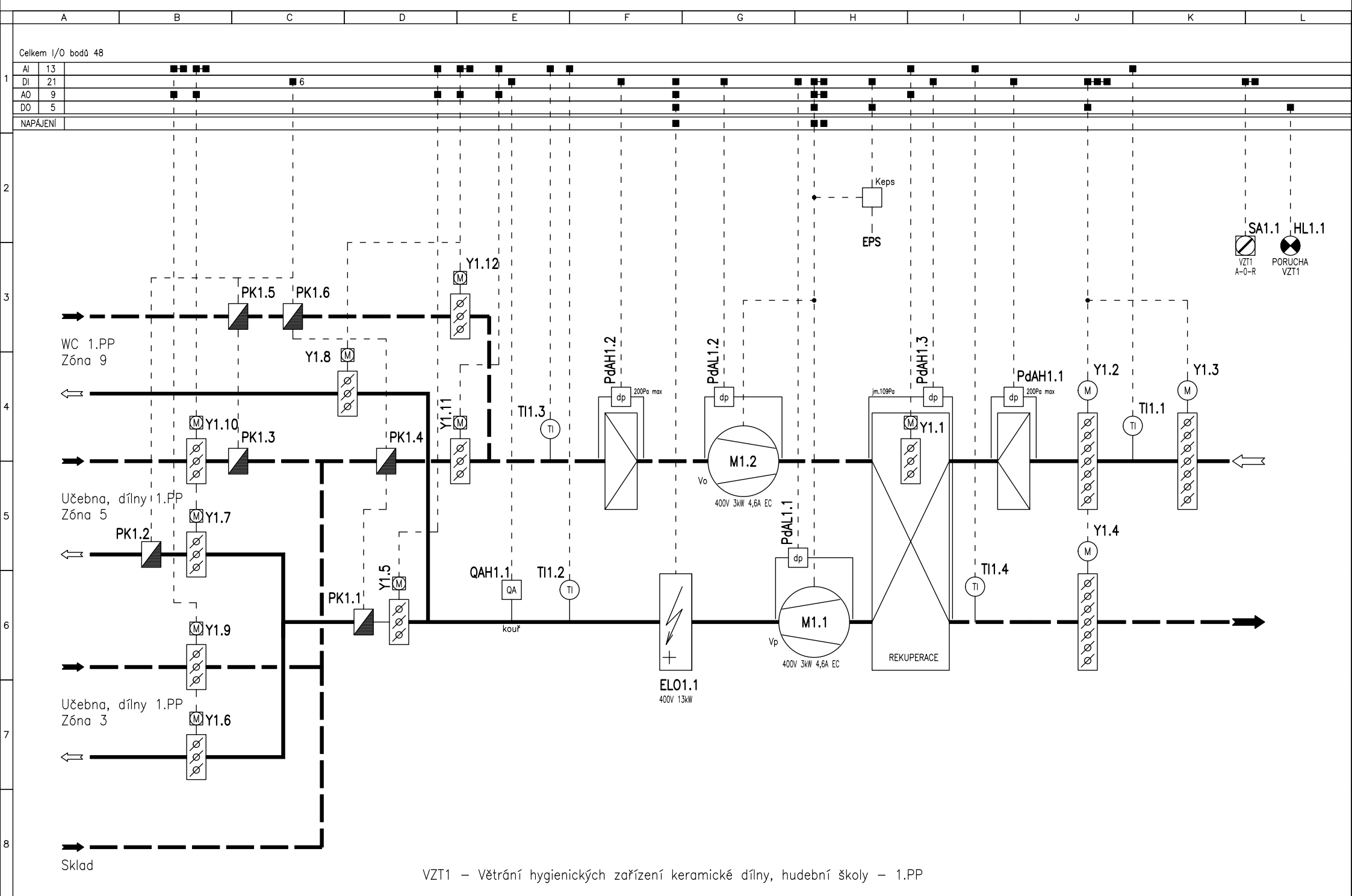
Modul	Vstup	Označení	Signál	Popis	Alarm	Poznámka
A104	AO1	ELO1.1	0-10V	ovládání elektroohřevu VZT1 - polovodičové relé		
A104	AO2	Y1.1	0-10V	ovládání klapky rekuperátoru VZT1		
A104	AO3	M1.1	0-10V	ovládání otáček motoru ventilátoru přívod VZT1		
A104	AO4	M1.2	0-10V	ovládání otáček motoru ventilátoru odvod VZT1		
A104	AO5	Y1.5	0-10V	ovládání klapky přívodu VZT1 - pro zónu 3 a 5		
A104	AO6	Y1.6,9	0-10V	ovládání klapky VZT1 pro zónu 3		
A104	AO7	Y1.7,10	0-10V	ovládání klapky VZT1 pro zónu 5		
A104	AO8	Y1.11	0-10V	ovládání klapky odvodu VZT1 - pro zónu 3 a 5		
A105	AO1	Y1.8,12	0-10V	ovládání klapky VZT1 pro zónu 9		
A105	AO2	M5	0-10V	ovládání otáček motoru čerpadla cirkulace TUV		dle otev. větví
A105	AO3			neobsazeno		
A105	AO4			neobsazeno		
A105	AO5			neobsazeno		
A105	AO6			neobsazeno		
A105	AO7			neobsazeno		
A105	AO8			neobsazeno		
A106	DO1	M1.1,2	NC	ovládání motorů ventilátorů VZT1 - start/stop		EC motor
A106	DO2	ELO1.1	NC	ovládání elektroohřevu VZT1 - zap/vyp		
A106	DO3	Y1.2-4	NC	ovládání klapky na přívodu a odvodu VZT1		
A106	DO4	HL1.1	NC	signalizace všeobecné poruchy VZT1		
A106	DO5	EPS	NO	signál poruchy klapky do systému EPS		
A106	DO6			neobsazeno		
A106	DO7			neobsazeno		
A106	DO8			neobsazeno		
A106	DO9	M5	NC	ovládání čerpadla cirkulace TUV - start/stop		
A106	DO10	YT5	NC	ovládání ventilu větve TUV pro zónu 5		
A106	DO11	YT6	NC	ovládání ventilu větve TUV pro zónu 6		
A106	DO12	YT7	NC	ovládání ventilu větve TUV pro zónu 7		
A106	DO13	YT8	NC	ovládání ventilu větve TUV pro zónu 8		
A106	DO14	YT9	NC	ovládání ventilu větve TUV pro zónu 9		
A106	DO15	HL1	NC	optická signalizace poruchy zdroje tepla		
A106	DO16			neobsazeno		
Rozvaděč MR-2						
A201	AI1	TI4.1	Pt1000	teplota nasávaného vzduchu VZT4		
A201	AI2	TI4.2	Pt1000	teplota přiváděného vzduchu VZT4		
A201	AI3	TI4.3	Pt1000	teplota odváděného vzduchu VZT4		
A201	AI4	TI4.4	Pt1000	teplota vzduchu za rekuperátorem VZT4	ano	min. +5°C
A201	AI5	TI4.5	Pt1000	teplota vody z ohřívače VZT4	ano	min. +10°C
A201	AI6	Y4.1	0-10V	skutečná poloha klapky na přívodu VZT4	ano	při odchylce
A201	AI7	Y4.2	0-10V	skutečná poloha klapky na odvodu VZT4	ano	při odchylce
A201	AI8	Y4.3	0-10V	skutečná poloha klapky na cirkulaci VZT4	ano	při odchylce
A202	AI1	Y4.4	0-10V	skuteč. poloha klapky přívodu VZT4 do nové tělocvičny	ano	při odchylce
A202	AI2	Y4.5	0-10V	skuteč. poloha klapky přívodu VZT4 do zóny 1,2,3	ano	při odchylce
A202	AI3	Y4.6	0-10V	skuteč. poloha klapky přívodu VZT4 do stáv. tělocvičny	ano	při odchylce
A202	AI4	Y4.7	0-10V	skuteč. poloha klapky odvodu VZT4 z zóny 1,2,3	ano	při odchylce
A202	AI5	Y4.8	0-10V	skuteč. poloha klapky odvodu VZT4 z nové tělocvičny	ano	při odchylce
A202	AI6	Y4.9	0-10V	skuteč. poloha klapky odvodu VZT4 ze stáv. tělocvičny	ano	při odchylce
A202	AI7			neobsazeno		

Modul	Vstup	Označení	Signál	Popis	Alarm	Poznámka
A202	AI8			neobsazeno		
A203	AI1	TI6.1	Pt1000	teplota nasávaného vzduchu VZT6		
A203	AI2	TI6.2	Pt1000	teplota přiváděného vzduchu VZT6		
A203	AI3	TI6.3	Pt1000	teplota odváděného vzduchu VZT6		
A203	AI4	TI6.4	Pt1000	teplota vzduchu za rekuperátorem VZT6	ano	min. +5°C
A203	AI5	TI6.5	Pt1000	teplota vody z ohřívače VZT6	ano	min. +10°C
A203	AI6	Y6.1	0-10V	skuteč. poloha klapky obtoku rekuperátoru VZT6	ano	při odchylce
A203	AI7	Y6.5	0-10V	skuteč. poloha klapky přívodu VZT6 zóny 7 a WC bezb.	ano	při odchylce
A203	AI8	Y6.6	0-10V	skuteč. poloha klapky přívodu VZT6 do zóny 7	ano	při odchylce
A204	AI1	Y6.7	0-10V	skuteč. poloha klapky přívodu VZT6 do WC bezbariér.	ano	při odchylce
A204	AI2	Y6.8	0-10V	skuteč. poloha klapky přívodu VZT6 do zóny 6	ano	při odchylce
A204	AI3	Y6.9	0-10V	skuteč. poloha klapky přívodu VZT6 do zóny 8	ano	při odchylce
A204	AI4	Y6.10	0-10V	skuteč. poloha klapky odvodu VZT6 ze zóny 7 a WC b.	ano	při odchylce
A204	AI5	Y6.11	0-10V	skuteč. poloha klapky odvodu VZT6 ze zóny 6	ano	při odchylce
A204	AI6	Y6.12	0-10V	skuteč. poloha klapky odvodu VZT6 ze zóny 8	ano	při odchylce
A204	AI7	Y6.13	0-10V	skuteč. poloha klapky odvodu VZT6 ze zóny 4 MŠ	ano	při odchylce
A204	AI8			neobsazeno		
A205	DI1	SA4.1	NC	signál pro automatický provoz VZT4		bez signálu
A205	DI2	SA4.1	NC	signálů pro zapnutí VZT4 - 20min. - servis		VZT4 vyp
A205	DI3	ELO4.1	NO	porucha elektroohřívače VZT4	ano	
A205	DI4	PdAH4.1	NC	zanesení filtru přívod VZT4	ano	
A205	DI5	PdAH4.2	NC	zanesení filtru odvod VZT4	ano	
A205	DI6	PdAH4.3	NC	rekuperátor odvod VZT4 - námraza	ano	
A205	DI7	PdAL4.1	NC	zpětné hlášení chodu ventilátoru přívod VZT4	ano	nesezne-li
A205	DI8	PdAL4.2	NC	zpětné hlášení chodu ventilátoru odvod VZT4	ano	nesezne-li
A205	DI9	M4.1	NC	porucha motoru ventilátoru přívod VZT4	ano	
A205	DI10	M4.2	NC	porucha motoru ventilátoru odvod VZT4	ano	
A205	DI11	M4.4	NC	porucha motoru rekuperátoru	ano	
A205	DI12	KJ4.1	NC	signalizace provozu kondenzační jednotky VZT4		
A205	DI13	KJ4.1	NC	signalizace poruchy kondenzační jednotky VZT4	ano	
A205	DI14	KJ4.1	NC	signalizace rozmrazování kondenzační jednotky VZT4		
A205	DI15	QA4.1	NO	kouř v přívodním potrubí VZT4	ano	odstavit
A205	DI16	EPS	NO	signál požáru z EPS	ano	odstavit VZT
A205	DI17	PK4.1	NO	porucha požární klapky VZT4	ano	
A205	DI18	PK4.2	NO	porucha požární klapky VZT4	ano	
A205	DI19	PK4.3	NO	porucha požární klapky VZT4	ano	
A205	DI20	PK4.4	NO	porucha požární klapky VZT4	ano	
A205	DI21	PK4.5	NO	porucha požární klapky VZT4	ano	
A205	DI22			neobsazeno		
A205	DI23			neobsazeno		
A205	DI24			neobsazeno		
A205	DI25			neobsazeno		
A205	DI26			neobsazeno		
A205	DI27			neobsazeno		
A205	DI28			neobsazeno		
A205	DI29			neobsazeno		
A205	DI30			neobsazeno		
A205	DI31			neobsazeno		
A205	DI32			neobsazeno		
A206	DI1	SA6.1	NC	signál pro automatický provoz VZT6		bez signálu
A206	DI2	SA6.1	NC	signálů pro zapnutí VZT6 - 20min. - servis		VZT6 vyp
A206	DI3	ELO6.1	NO	porucha elektroohřívače VZT6	ano	

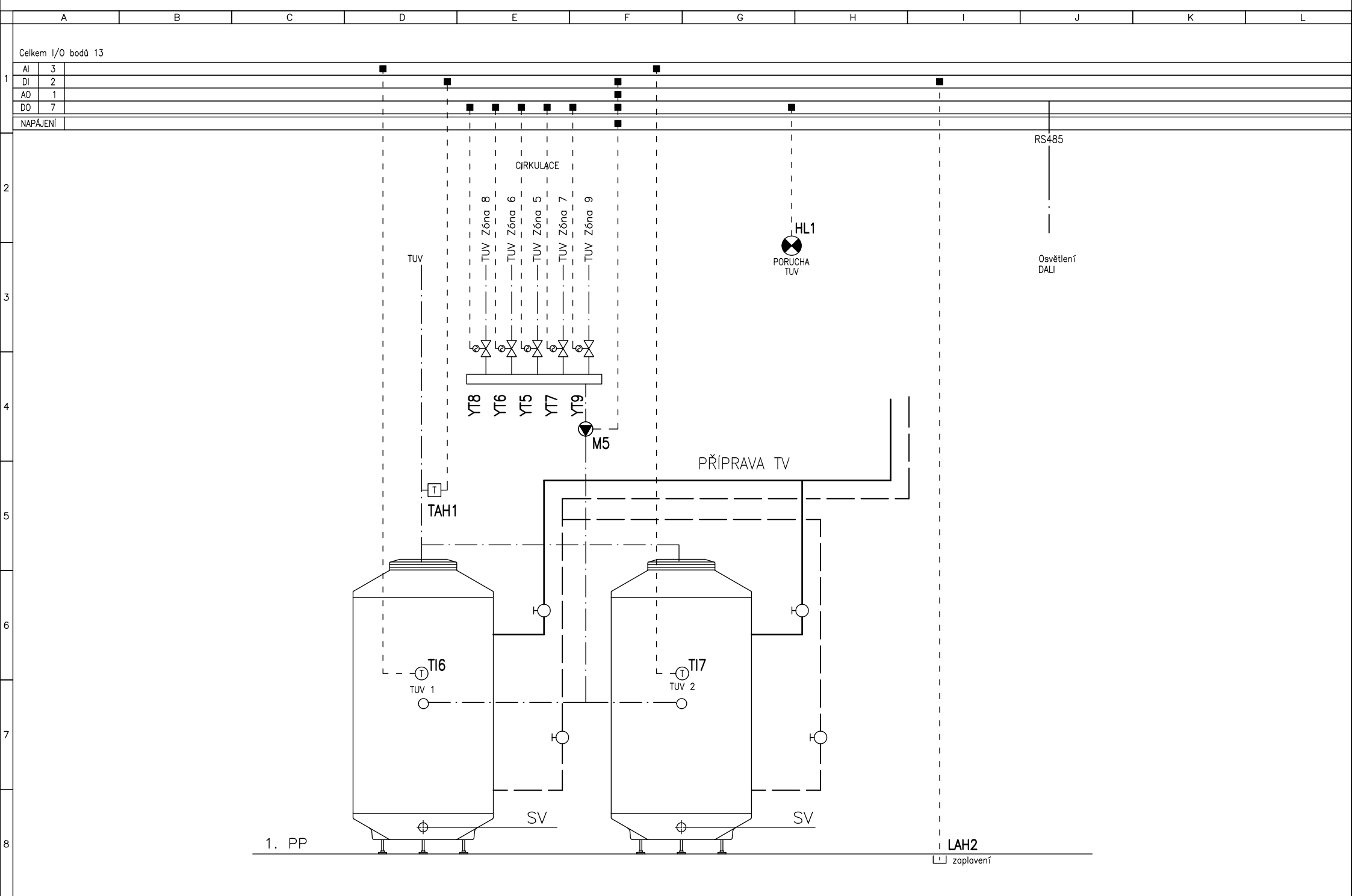
Modul	Vstup	Označení	Signál	Popis	Alarm	Poznámka
A206	DI4	PdAH6.1	NC	zanesení filtru přívod VZT6	ano	
A206	DI5	PdAH6.2	NC	zanesení filtru odvod VZT6	ano	
A206	DI6	PdAH6.3	NC	rekuperátor odvod VZT6 - námraza	ano	
A206	DI7	PdAL6.1	NC	zpětné hlášení chodu ventilátoru přívod VZT6	ano	nesezne-li
A206	DI8	PdAL6.2	NC	zpětné hlášení chodu ventilátoru odvod VZT6	ano	nesezne-li
A206	DI9	M6.1	NC	porucha motoru ventilátoru přívod VZT6	ano	
A206	DI10	M6.2	NC	porucha motoru ventilátoru odvod VZT6	ano	
A206	DI11	Y6.2	NC	signalizace otev/uzav klapky na přívodu VZT6	ano	při odchylce
A206	DI12	Y6.3	NC	signalizace otev/uzav klapky na přívodu VZT6	ano	při odchylce
A206	DI13	Y6.4	NC	signalizace otev/uzav klapky na odvodu VZT6	ano	při odchylce
A206	DI14	QAH6.1	NO	kouř v přívodním potrubí VZT6	ano	odstavit
A206	DI15	PK6.1	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI16	PK6.2	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI17	PK6.3	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI18	PK6.4	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI19	PK6.5	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI20	PK6.6	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI21	PK6.7	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI22	PK6.8	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI23	PK6.9	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI24	PK6.10	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI25	PK6.11	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI26	PK6.12	NO	porucha požární klapky VZT6	ano	
A206	DI27			neobsazeno		
A206	DI28			neobsazeno		
A206	DI29			neobsazeno		
A206	DI30			neobsazeno		
A206	DI31			neobsazeno		
A206	DI32			neobsazeno		
A107	AO1	ELO4.1	0-10V	ovládání elektroohřevu VZT4		
A107	AO2	Y4.1	0-10V	ovládání klapky na přívodu VZT4		
A107	AO3	Y4.2	0-10V	ovládání klapky na odvodu VZT4		
A107	AO4	Y4.3	0-10V	ovládání klapky cirkulace VZT4		
A107	AO5	M4.1	0-10V	ovládání otáček motoru ventilátoru přívod VZT4		
A107	AO6	M4.2	0-10V	ovládání otáček motoru ventilátoru odvod VZT4		
A107	AO7	M4.3	0-10V	ovládání otáček motoru rekuperátoru VZT4		
A107	AO8	KJ4.1	0-10V	ovládání výkonu kondenzační jednotky VZT4		
A208	AO1	Y4.4,8	0-10V	ovládání klapky VZT4 pro zónu 1.1,2,3 - nová tělocv.		
A208	AO2	Y4.5,7	0-10V	ovládání klapky VZT4 pro zónu 1.2,3 - nová tělocv.		
A208	AO3	Y4.6,9	0-10V	ovládání klapky VZT4 pro zónu 2 - stáv. tělocv.		
A208	AO4			neobsazeno		
A208	AO5			neobsazeno		
A208	AO6			neobsazeno		
A208	AO7	ELO6.1	0-10V	ovládání elektroohřevu VZT6		
A208	AO8	Y6.1	0-10V	ovládání klapky obtoku rekuperátoru VZT6		
A209	AO1	M6.1	0-10V	ovládání otáček motoru ventilátoru přívod VZT6		
A209	AO2	M6.2	0-10V	ovládání otáček motoru ventilátoru odvod VZT6		
A209	AO3	Y6.5	0-10V	ovládání klapky na přívodu VZT6 pro zónu 7 a WC bezb.		
A209	AO4	Y6.7	0-10V	ovládání klapky přívodu VZT6 na bezbariérové WC		
A209	AO5	Y6.6,10	0-10V	ovládání klapky VZT6 pro zónu 7		
A209	AO6	Y6.8,11	0-10V	ovládání klapky VZT6 pro zónu 6		
A209	AO7	Y6.9,12	0-10V	ovládání klapky VZT6 pro zónu 8		
A209	AO8	Y6.13	0-10V	ovládání klapky odvodu VZT6 z MŠ		

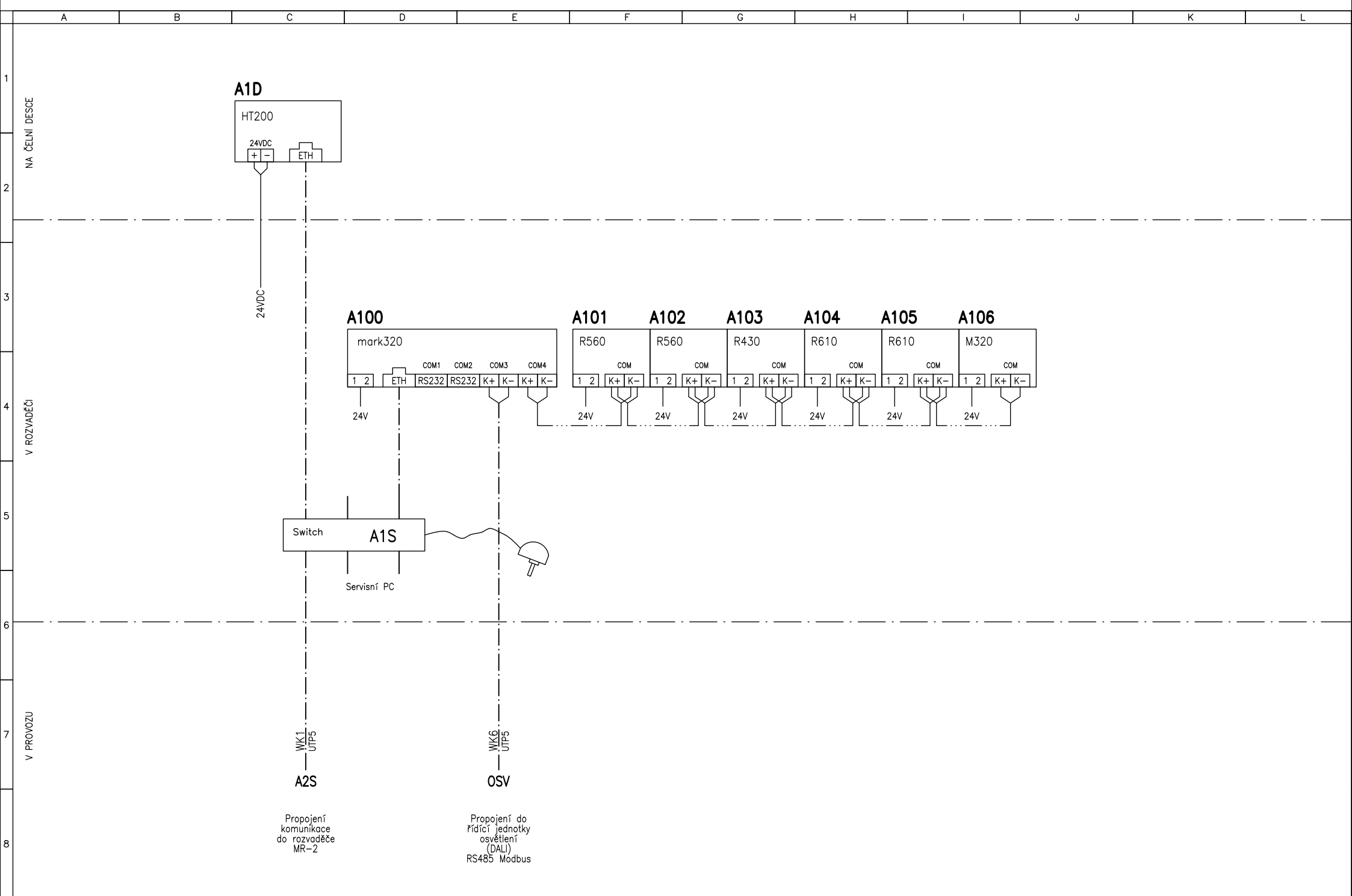
Modul	Vstup	Označení	Signál	Popis	Alarm	Poznámka
A210	DO1	M4.1,2	NC	ovládání ventilátorů VZT4 - start/stop		
A210	DO2	ELO4.1	NC	ovládání elektroohřevu VZT4		
A210	DO3	M4.3	NC	ovládání motoru rekuperátoru VZT4 - start/stop		
A210	DO4	KJ4.1	NC	ovládání kondenzační jednotky VZT4 - start/stop		
A210	DO5	KJ4.1	NC	ovládání kondenzační jednotky VZT4 - OH/CHL		
A210	DO6	HL4.1	NC	signalizace všeobecné poruchy VZT4		
A210	DO7	EPS	NO	signál poruchy požárních klapek do EPS		
A210	DO8	M6.1,2	NC	ovládání ventilátorů VZT6 - start/stop		
A210	DO9	ELO6.1	NC	ovládání elektroohříváče VZT6		
A210	DO10	Y6.2-4	NC	ovládání klapek na přívodu a odvodu VZT6		
A210	DO11	HL6.1	NC	signalizace všeobecné poruchy VZT6		
A210	DO12			neobsazeno		
A210	DO13			neobsazeno		
A210	DO14			neobsazeno		
A210	DO15			neobsazeno		
A210	DO16			neobsazeno		
Rozvaděč MR-3						
A301	AI1	TI1	Pt1000	venkovní teplota		
A301	AI2	TI2	Pt1000	teplota vody z tepelných čerpadel	ano	max. +90°C
A301	AI3	TI3	Pt1000	teplota vody v akumulaci nádrži		
A301	AI4	TI4	Pt1000	teplota náběhové vody ÚT 1.NP		
A301	AI5	TI5	Pt1000	teplota náběhové vody ÚT 1.PP		
A301	AI6	TI8	Pt1000	teplota prostoru zdroje tepla	ano	max. +40°C
A301	AI7			neobsazeno		
A301	AI8			neobsazeno		
A302	DI1	SA1	NC	zdroj tepla vyp/zap		
A302	DI2	SB1	NO	ruční havarijní STOP zdroje tepla		
A302	DI3	Tč 1,2	NC	porucha tepelných čerpadel	ano	
A302	DI4	PAL1	NO	tlak v systému ÚT min. hav.	ano	
A302	DI5	LAH1	NO	zaplavení prostoru zdroje tepla	ano	
A302	DI6	M1	NC	porucha čerpadle větve ÚT1 1.NP	ano	
A302	DI7	M2	NC	porucha čerpadle větve ÚT2 1.PP	ano	
A302	DI8	rozv.NN	NC	signál hlídání maxima 1.stupeň		
A302	DI9	rozv.NN	NC	signál hlídání maxima 2.stupeň		
A302	DI10	rozv.NN	NC	signál hlídání maxima 3.stupeň		
A302	DI11			neobsazeno		
A302	DI12			neobsazeno		
A302	DI13			neobsazeno		
A302	DI14			neobsazeno		
A302	DI15			neobsazeno		
A302	DI16			neobsazeno		
A303	AO1	Y1	0-10V	ovládání ventilu větve ÚT1 pro 1.NP		
A303	AO2	Y2	0-10V	ovládání ventilu větve ÚT2 pro 1.PP		
A303	AO3	Tč1,2	0-10V	ovládání výkonu tepelných čerpadel		
A303	AO4			neobsazeno		
A303	AO5			neobsazeno		
A303	AO6			neobsazeno		
A303	AO7			neobsazeno		
A303	AO8			neobsazeno		

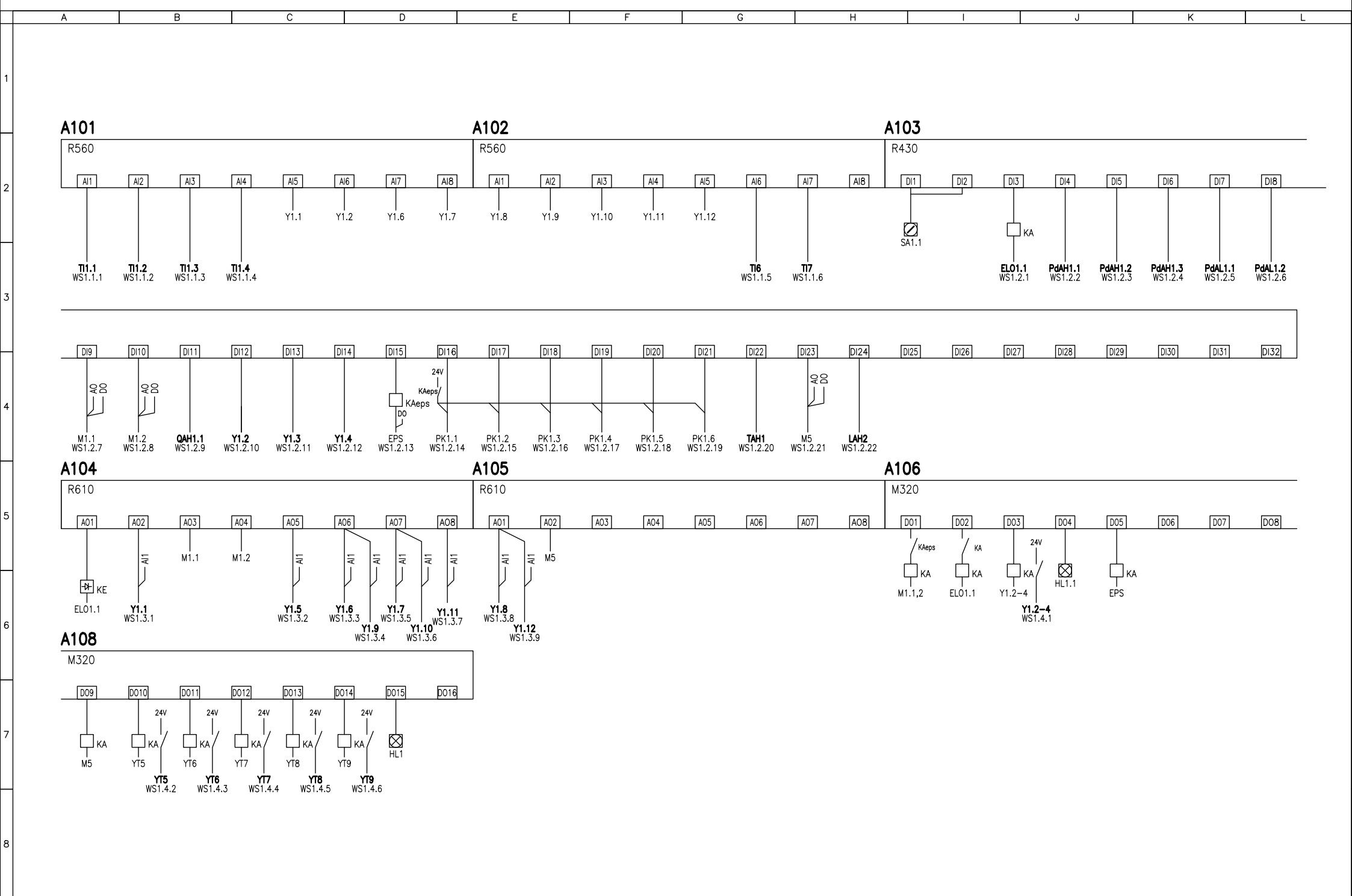
Modul	Vstup	Označení	Signál	Popis	Alarm	Poznámka
A304	DO1	Tč1,2	NC	ovládání tepelných čerpadel - start/stop (blokování)		
A304	DO2	M1	NC	ovládání čerpadla větve ÚT1 pro 1.NP		
A304	DO3	M2	NC	ovládání čerpadla větve ÚT2 pro 1.PP		
A304	DO4	HA1	NC	akustická signalizace poruchy		
A304	DO5	YR2...	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 2 - tělocvična		
A304	DO6	YR5.1abc	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 5 - část 1		
A304	DO7	YR5.2ab	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 5 - část 2		
A304	DO8	YR6.1abc	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 6 - část 1		
A304	DO9	YR6.2ab	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 6 - část 2		
A304	DO10	YR7.1abc	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 7 - část 1		
A304	DO11	YR7.2ab	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 7 - část 2		
A304	DO12	YR8.1ab	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 8 - část 1		
A304	DO13	YR8.2ab	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 8 - část 2		
A304	DO14	YR9.1ab	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 9 - část 1		
A304	DO15	YR9.2ab	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 9 - část 2		
A304	DO16	YR9.3ab	NC	ovládání ventilů radiátorů zóna 9 - část 3		
A305	DO1	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO2	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO3	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO4	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO5	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO6	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO7	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO8	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO9	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO10	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO11	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO12	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A305	DO13			neobsazeno		
A305	DO14			neobsazeno		
A305	DO15			neobsazeno		
A305	DO16			neobsazeno		
A306	DO1	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A306	DO2	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A306	DO3	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A306	DO4	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A306	DO5	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A306	DO6	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tělocvičny v rozvaděči NN		
A306	DO7	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tribuny v rozvaděči NN		
A306	DO8	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tribuny v rozvaděči NN		
A306	DO9	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tribuny v rozvaděči NN		
A306	DO10	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tribuny v rozvaděči NN		
A306	DO11	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tribuny v rozvaděči NN		
A306	DO12	Rozv.NN	NC	ovládání infrazářičů tribuny v rozvaděči NN		
A306	DO13			neobsazeno		
A306	DO14			neobsazeno		
A306	DO15			neobsazeno		
A306	DO16			neobsazeno		
A300	-	THI...	RS485	integrace prostorových snímačů		



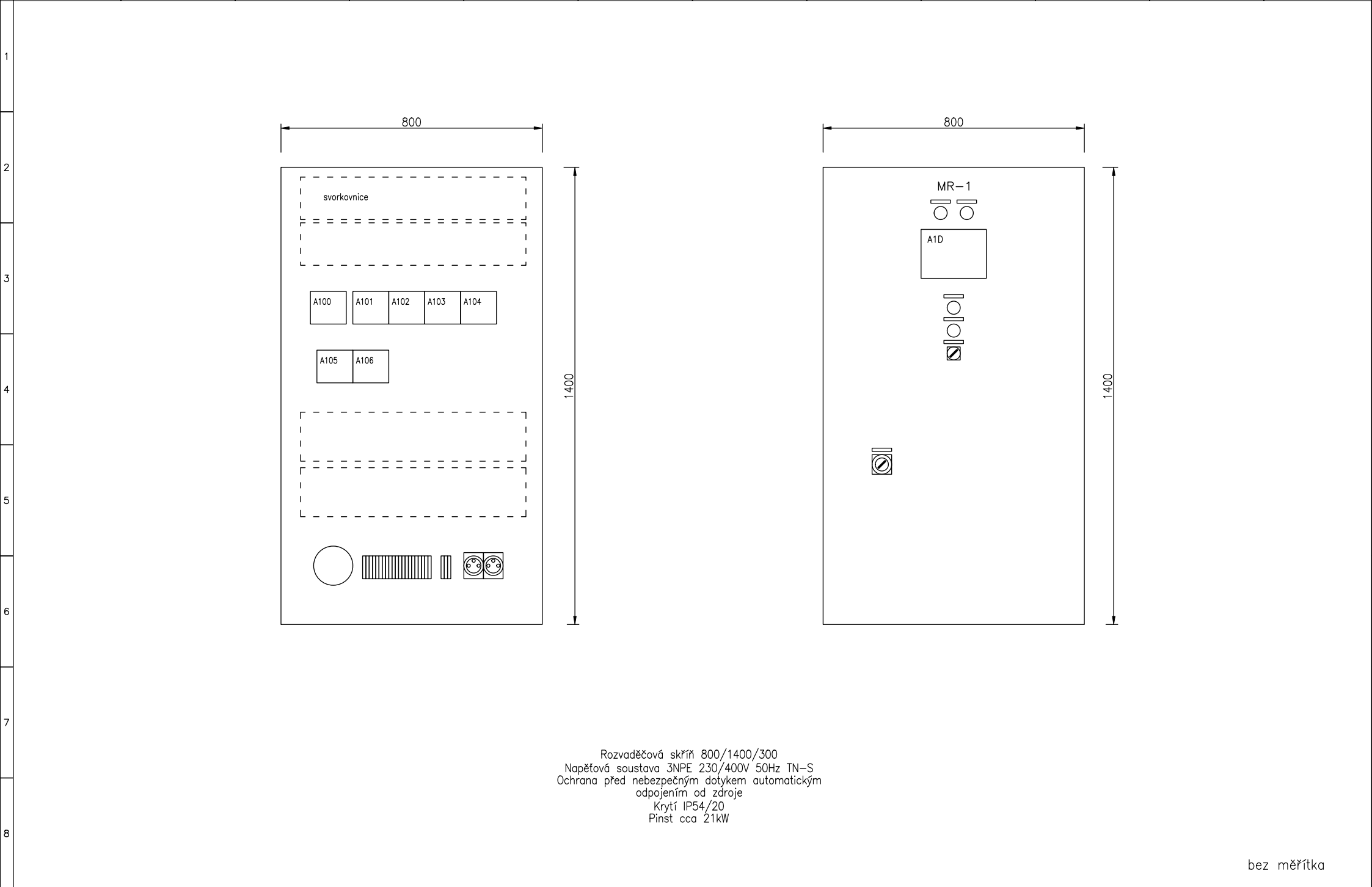
VZT1 – Větrání hygienických zařízení keramické dílny, hudební školy – 1.PP





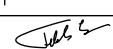


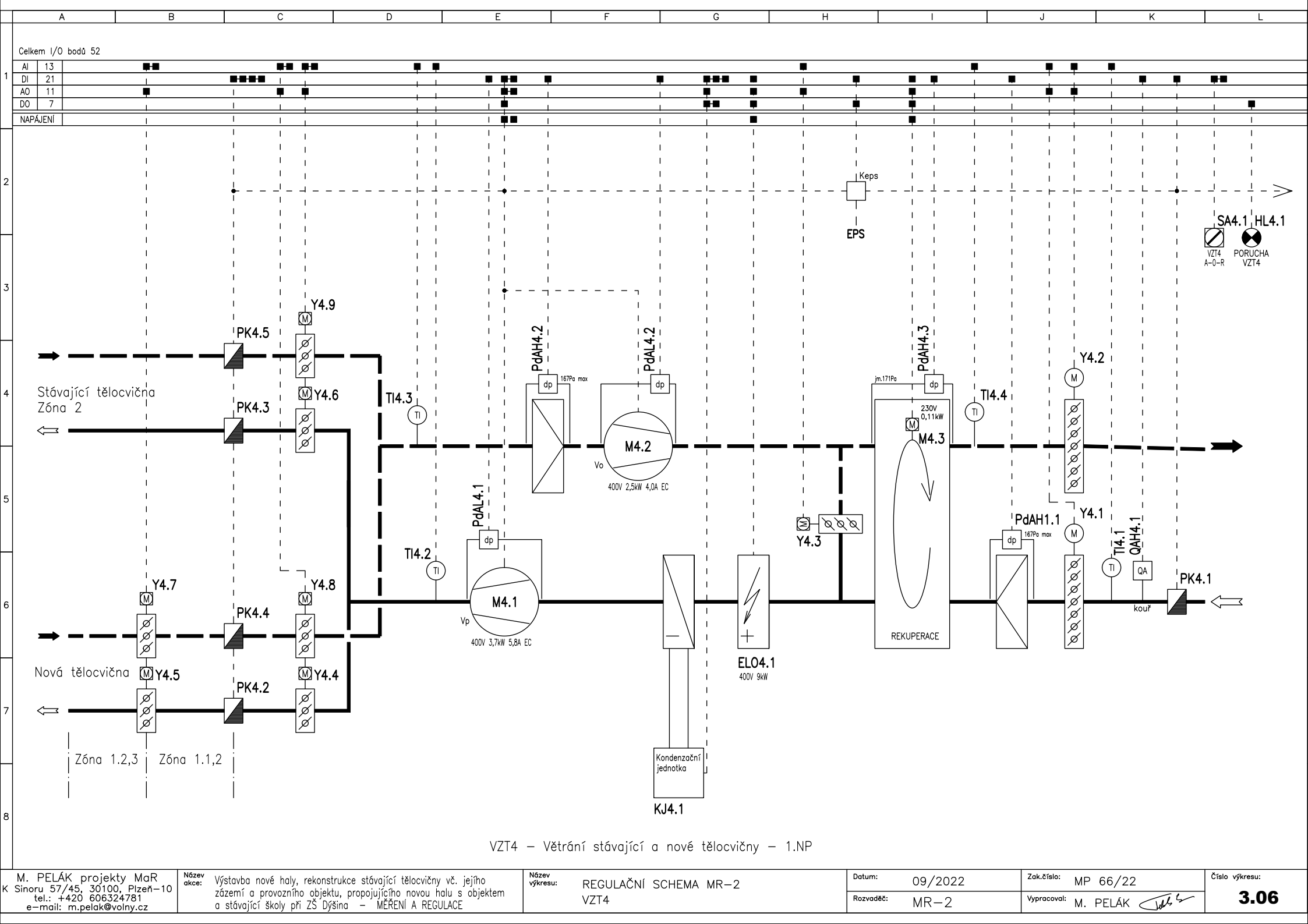
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



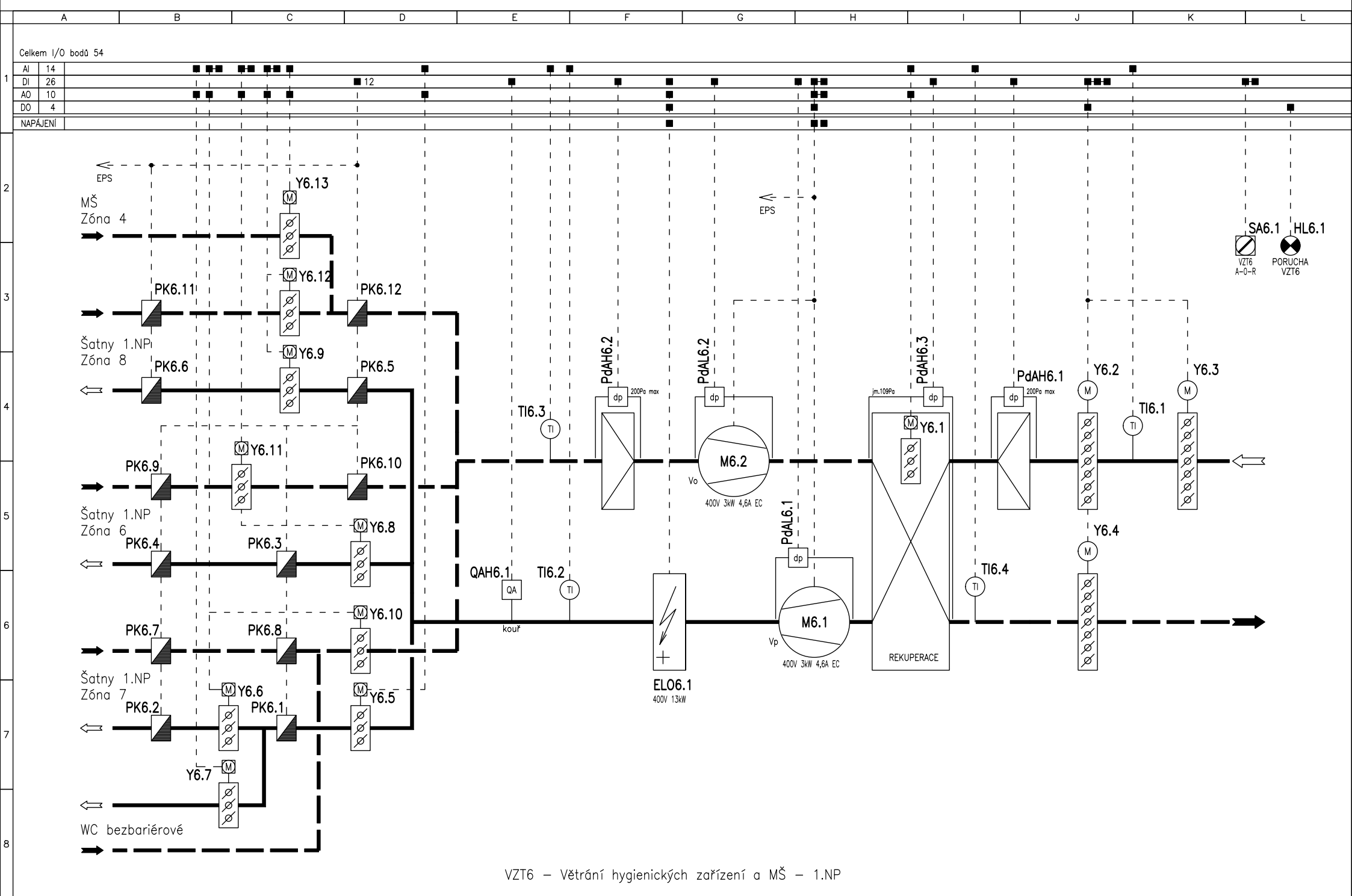
Rozvaděčová skříň 800/1400/300
Napěťová soustava 3NPE 230/400V 50Hz TN-S
Ochrana před nebezpečným dotykem automatickým
odpojením od zdroje
Krytí IP54/20
Písnst cca 21kW

bez měřítka

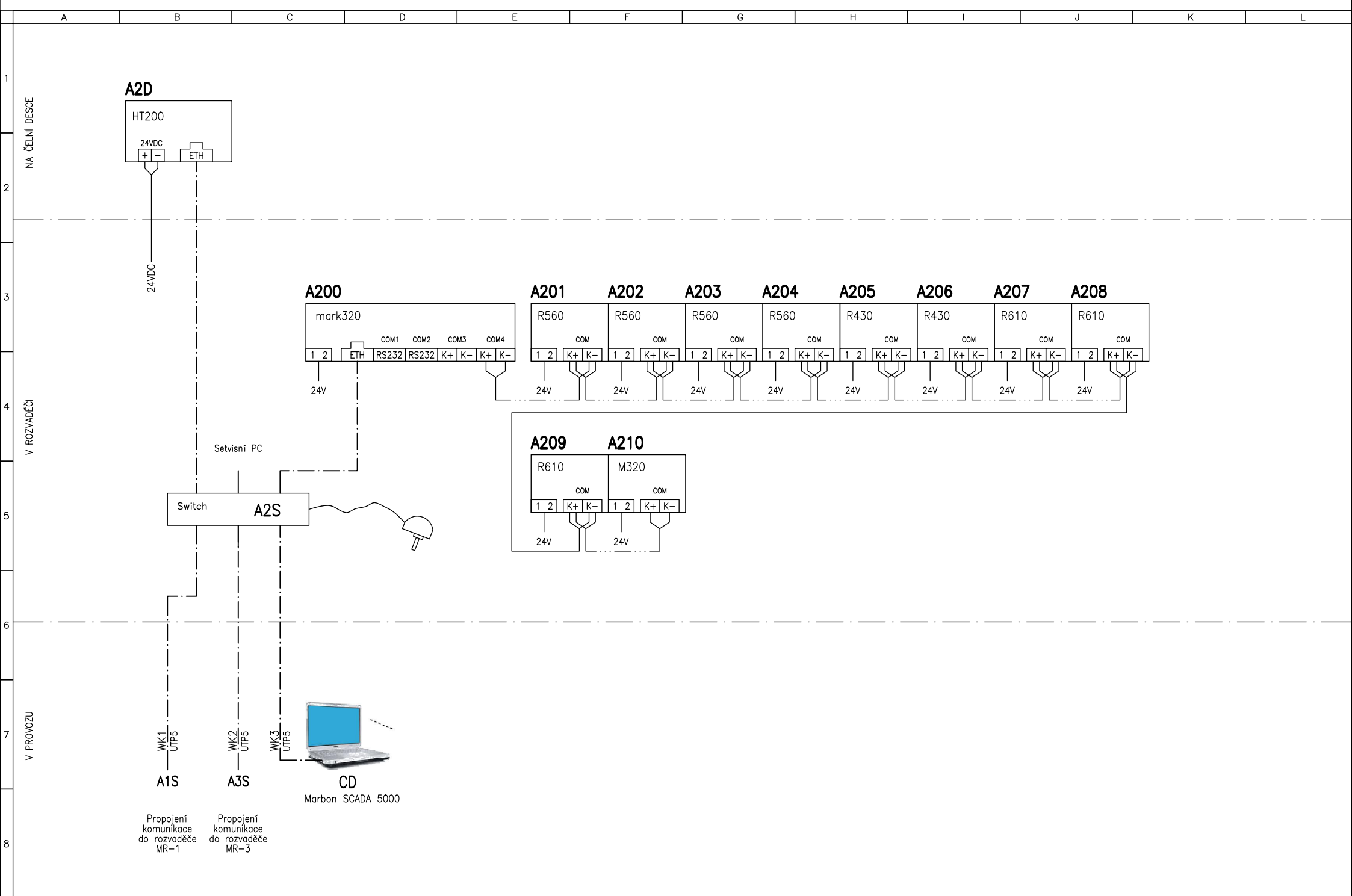
M. PELÁK projekty MaR K Sinoru 57/45, 30100, Plzeň-10 tel.: +420 606324781 e-mail: m.pelak@volny.cz	Název akce: Výstavba nové haly, rekonstrukce stávající tělocvičny vč. jejího zázemí a provozního objektu, propojujícího novou halu s objektem a stávající školy při ZŠ Dyšina - MĚŘENÍ A REGULACE	Název výkresu: ROZVADĚČ MR-1 NÁVRH	Datum: 04/2021	Zak.číslo: MP 53/21	Číslo výkresu: 3.05
			Rozvaděč: MR-1	Vypracoval: M. PELÁK 	

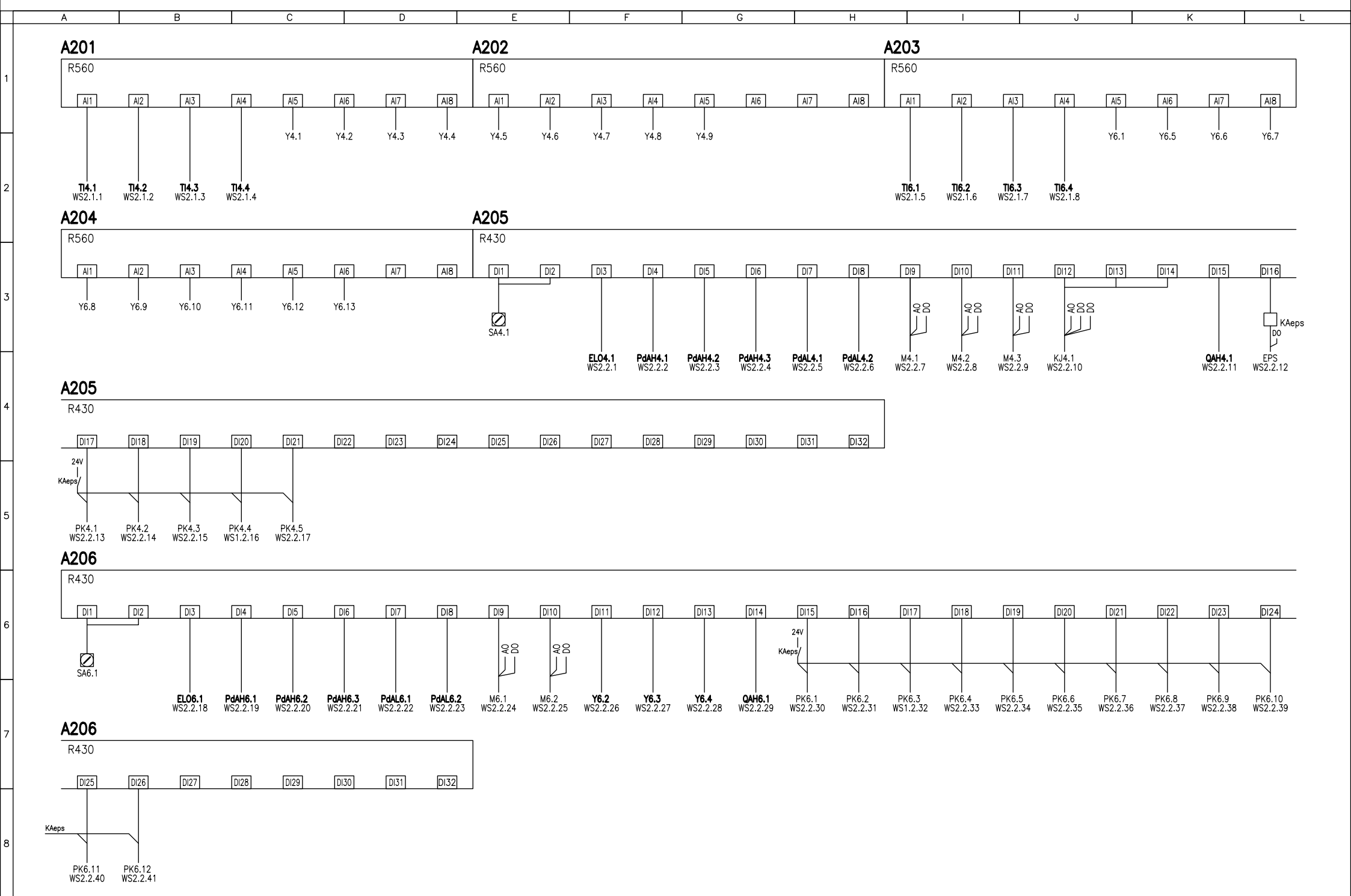


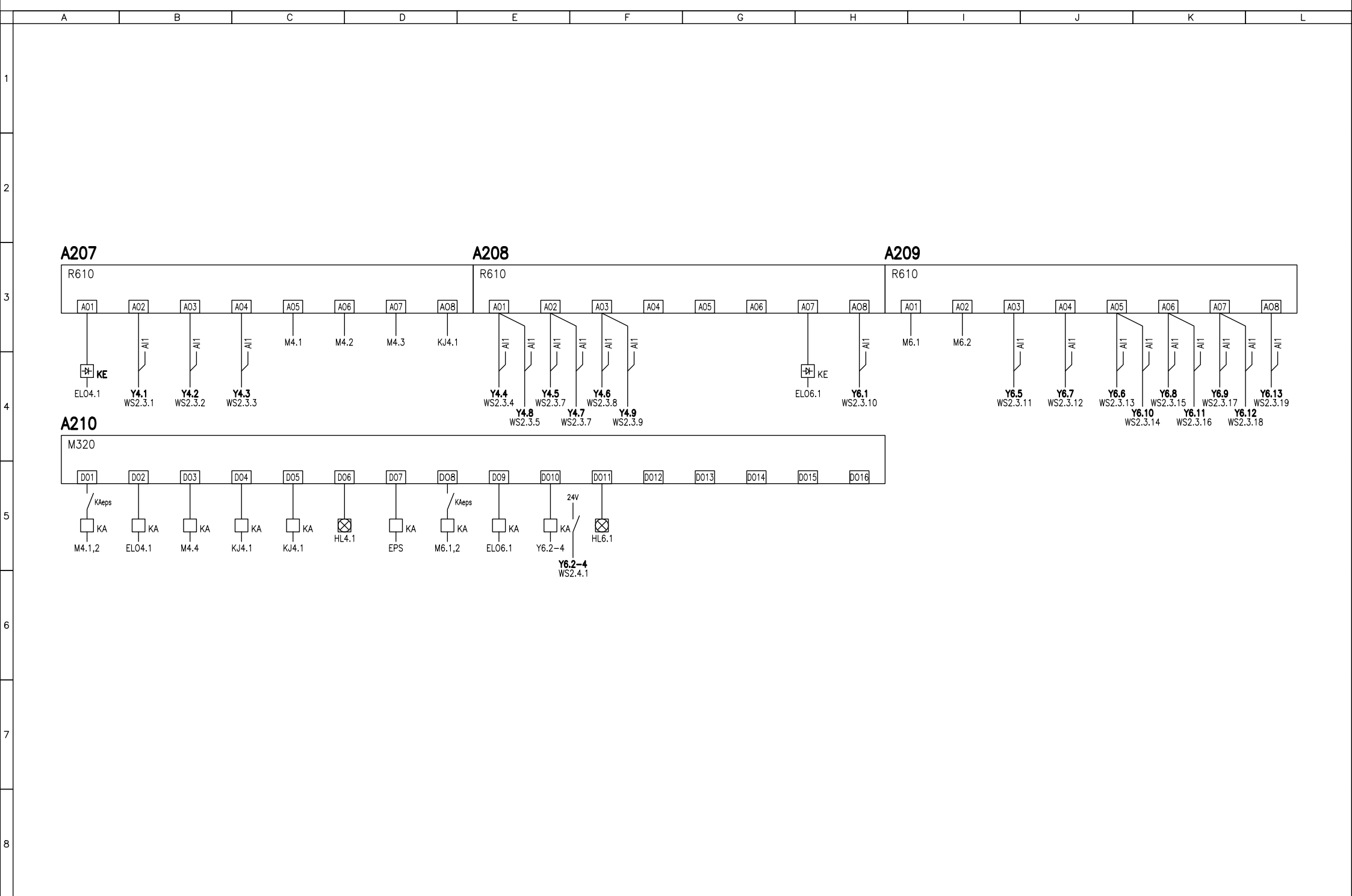
VZT4 – Větrání stávající a nové tělocvičny – 1.NP

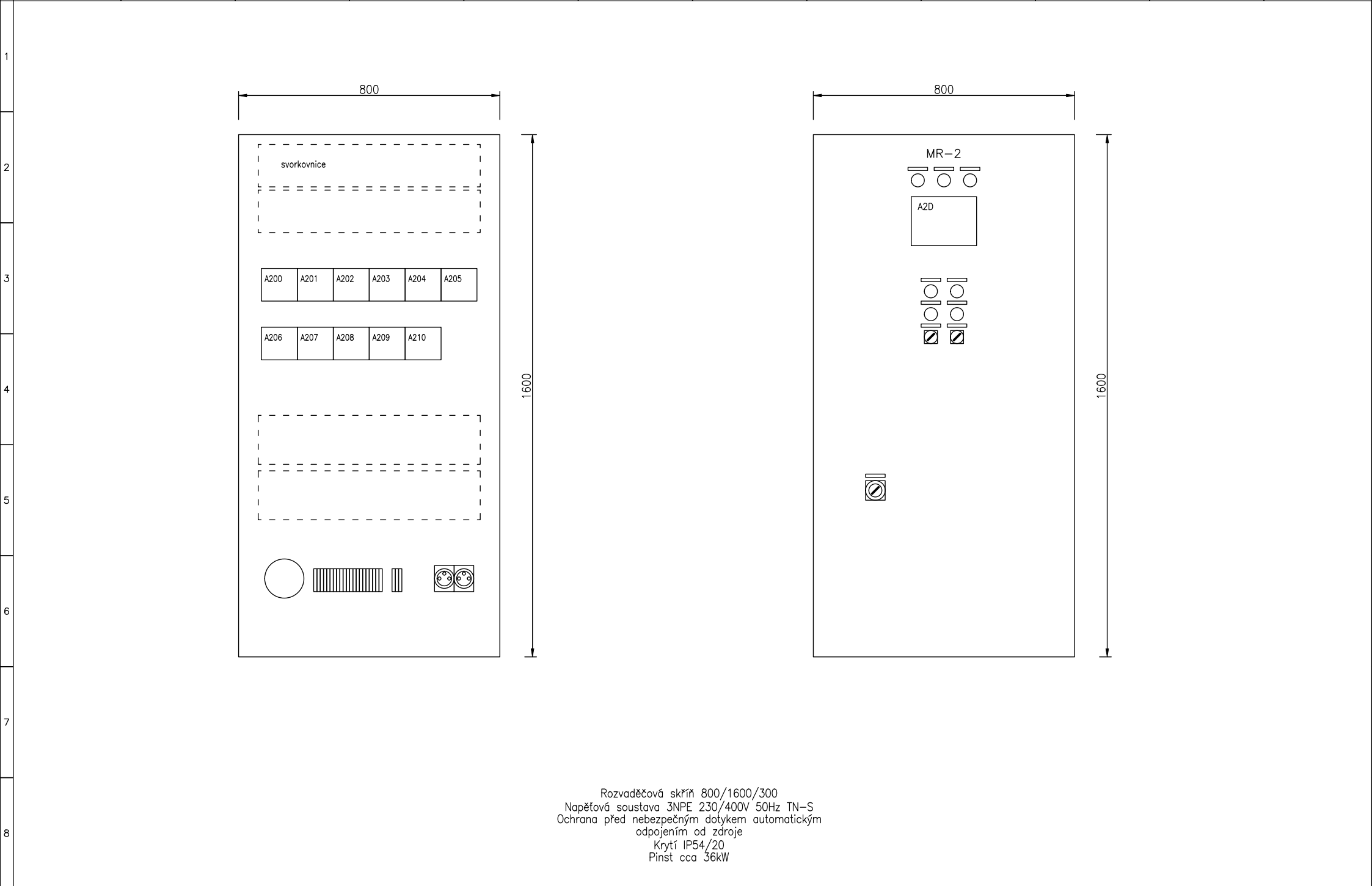


VZT6 – Větrání hygienických zařízení a MŠ – 1.NP

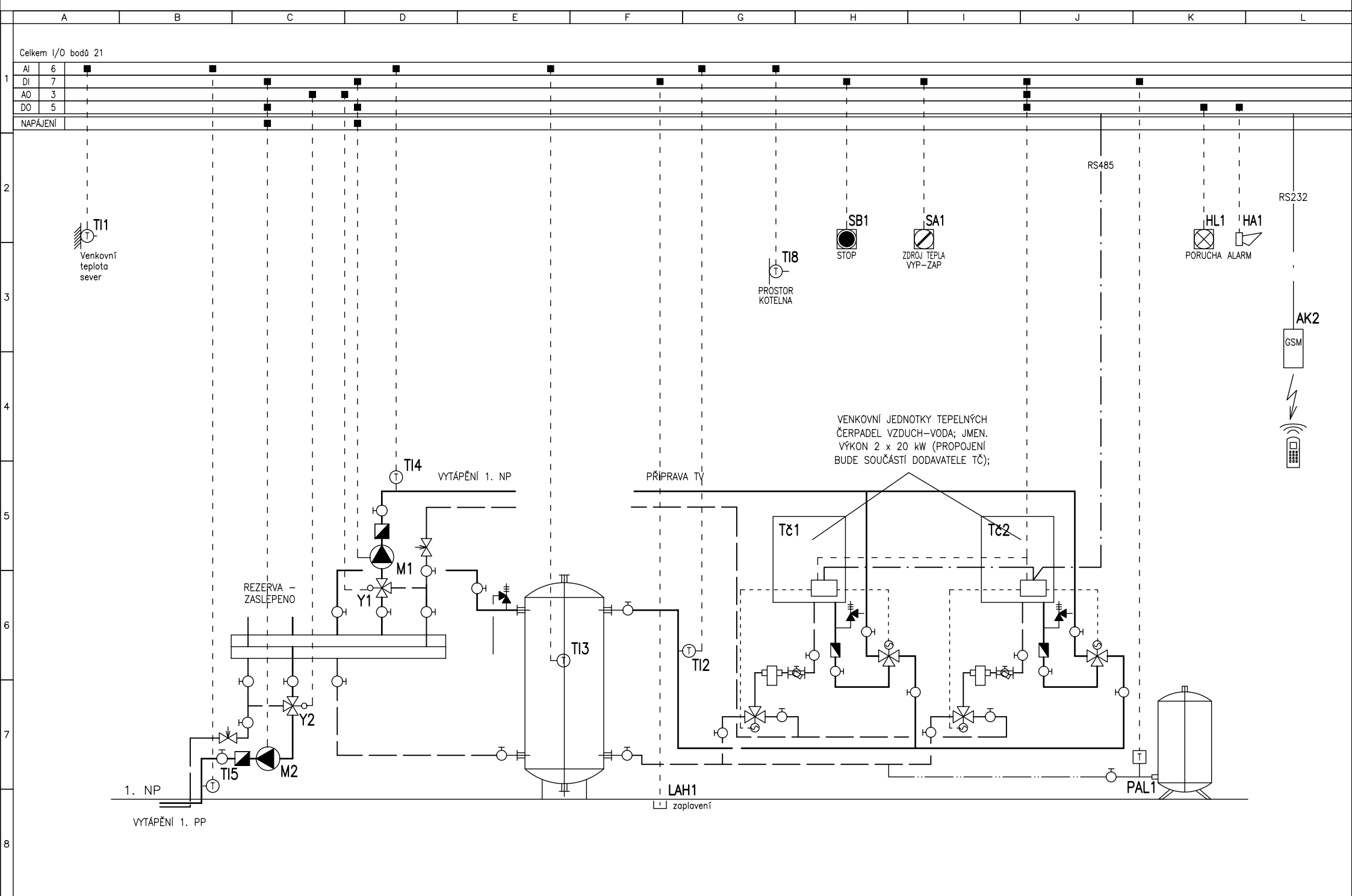


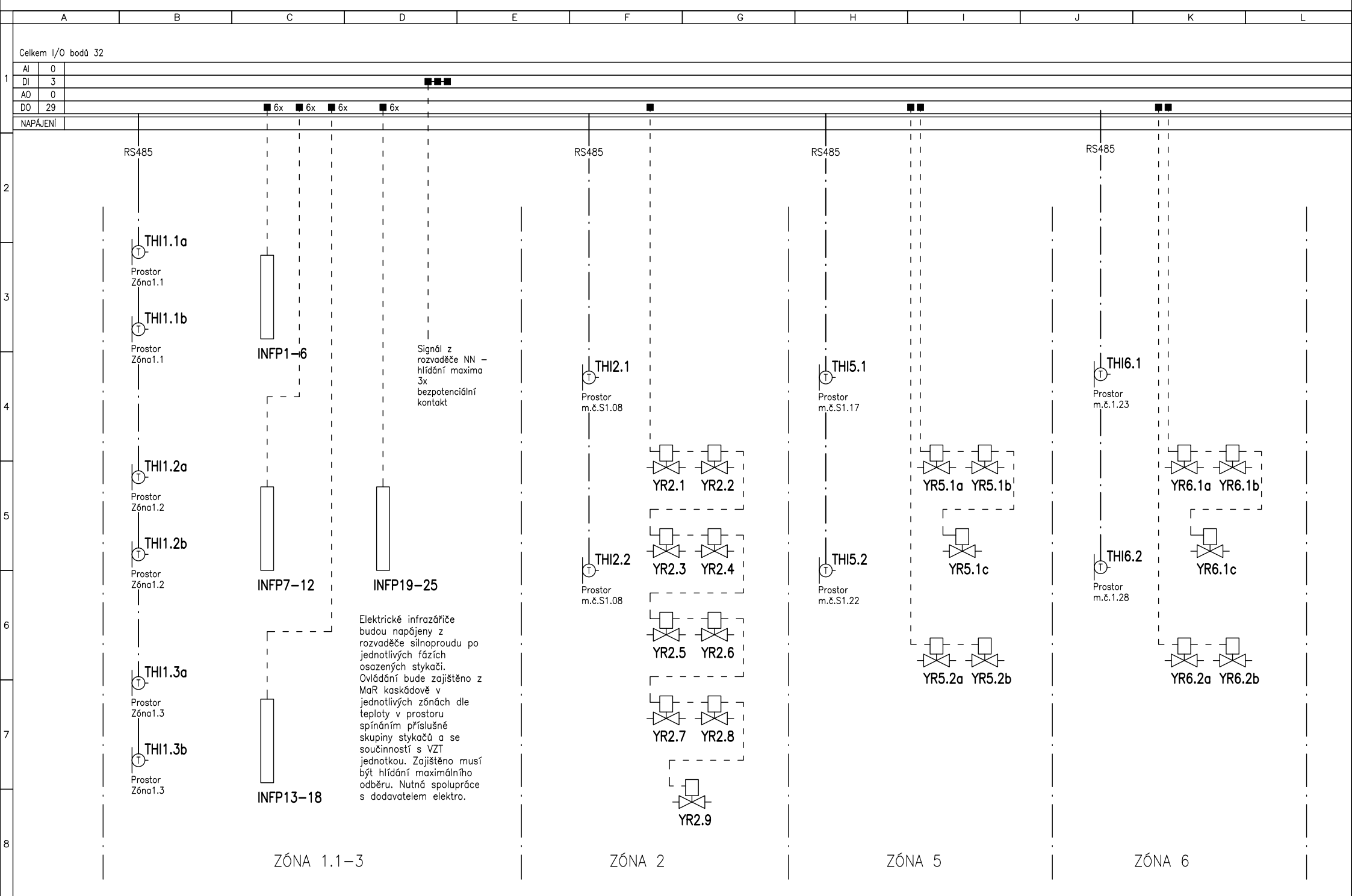


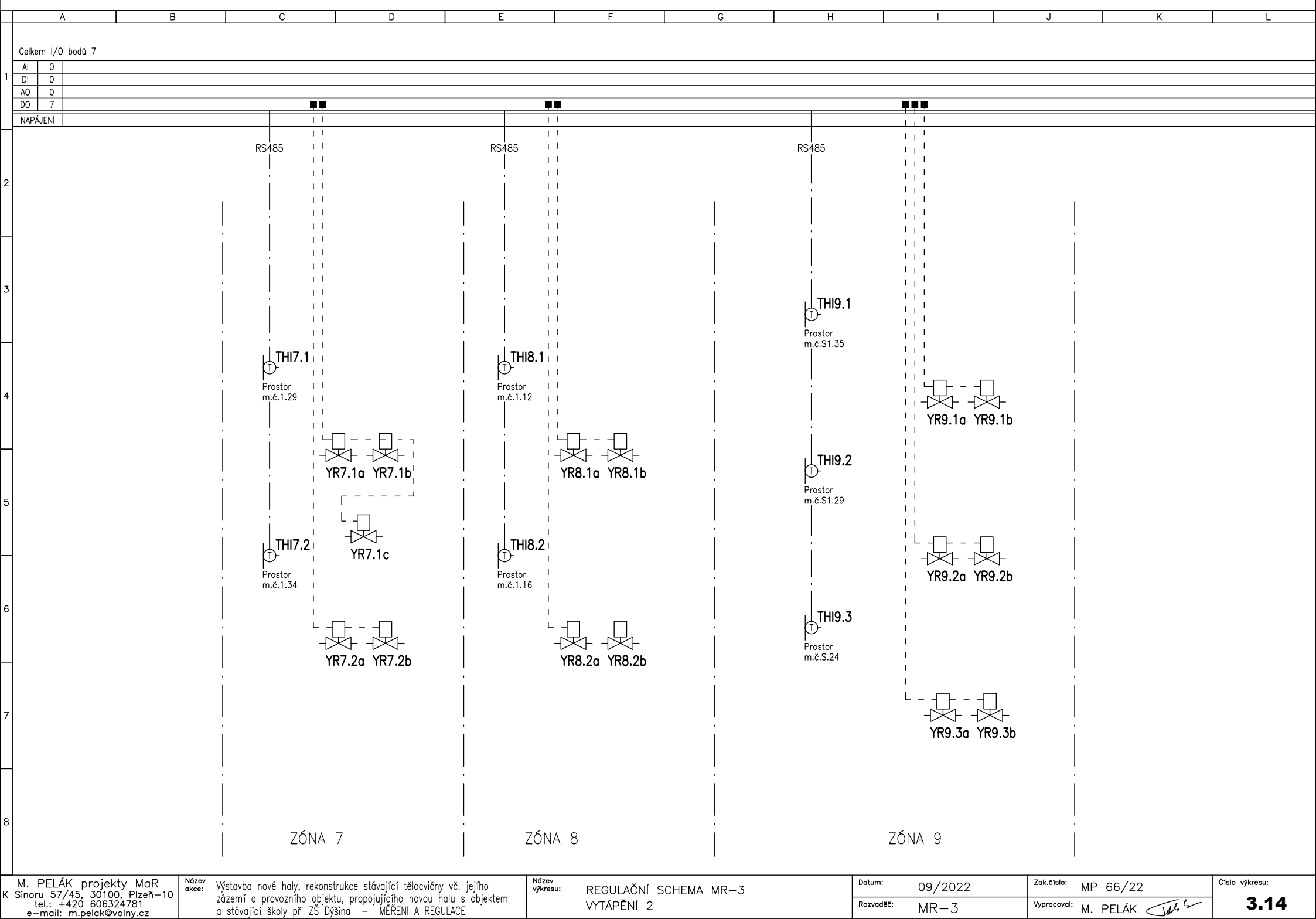




Rozvaděčová skříň 800/1600/300
Napětová soustava 3NPE 230/400V 50Hz TN-S
Ochrana před nebezpečným dotykem automatickým
odpojením od zdroje
Krytí IP54/20
Písnst cca 36kW







M. PELÁK projekty MaR
K Sinoru 57/45, 30100, Plzeň-10
tel.: +420 606324781
e-mail: m.pelak@volny.cz

Název akce:

Výstavba nové haly, rekonstrukce stávající tělocvičny vč. jejího zázemí a provozního objektu, propojujícího novou halu s objektem a stávající školy při ZŠ Dyšina - MĚŘENÍ A REGULACE

Název výkresu:

REGULAČNÍ SCHEMA MR-3
VYTÁPĚNÍ 2

Datum:

09/2022

Rozvaděč:

MR-3

Zak.číslo:

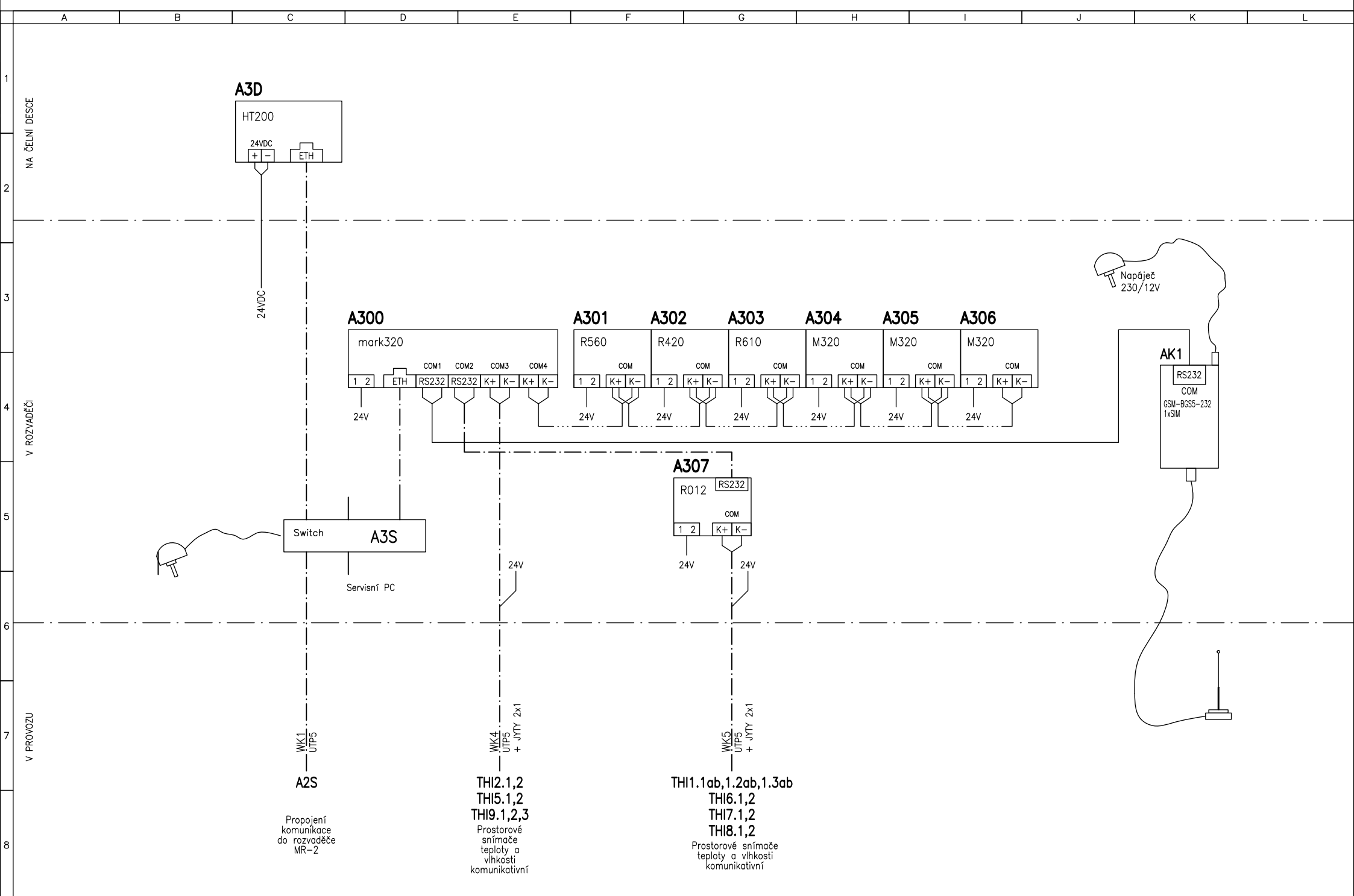
MP 66/22

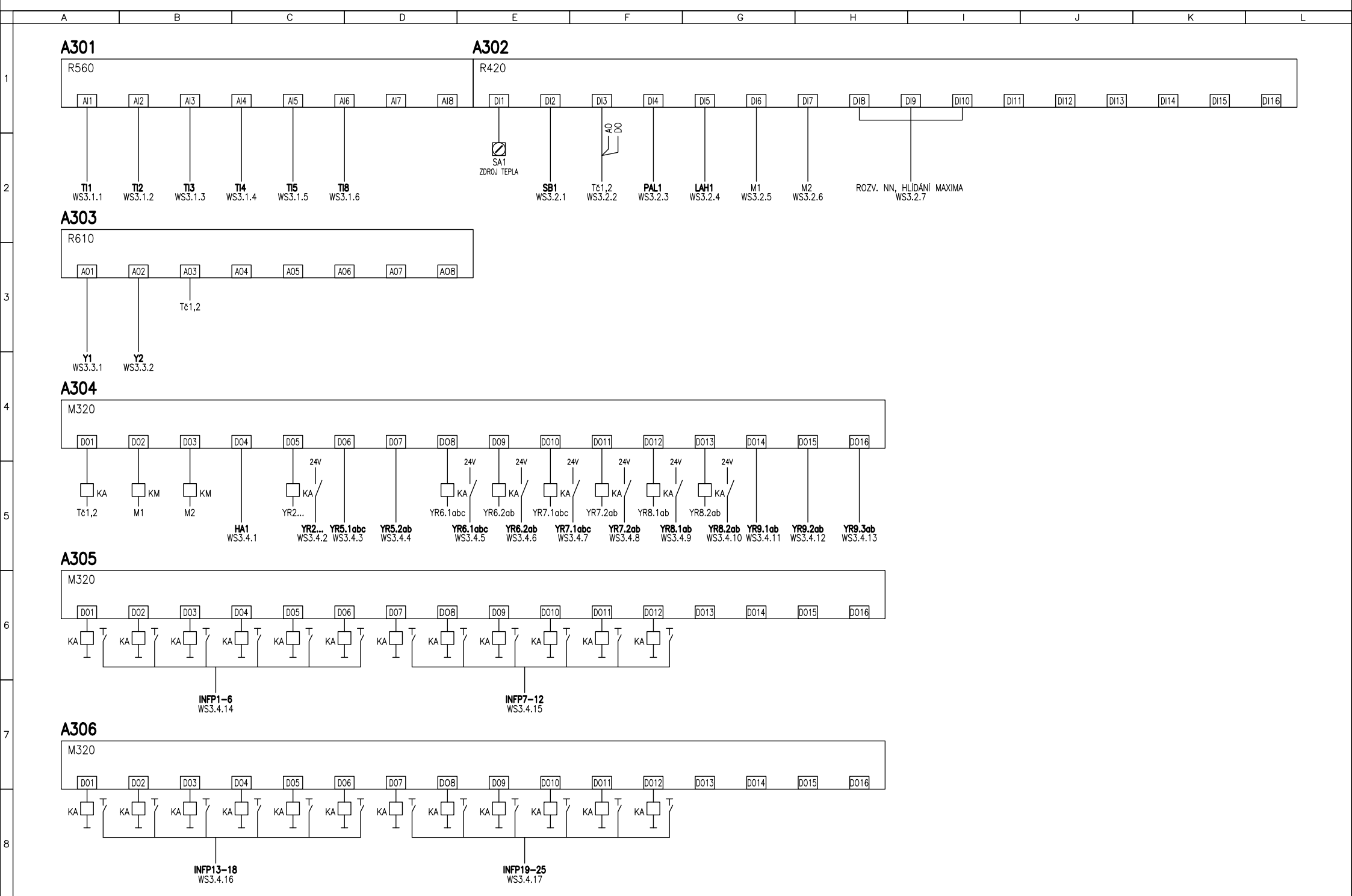
Vypracoval:

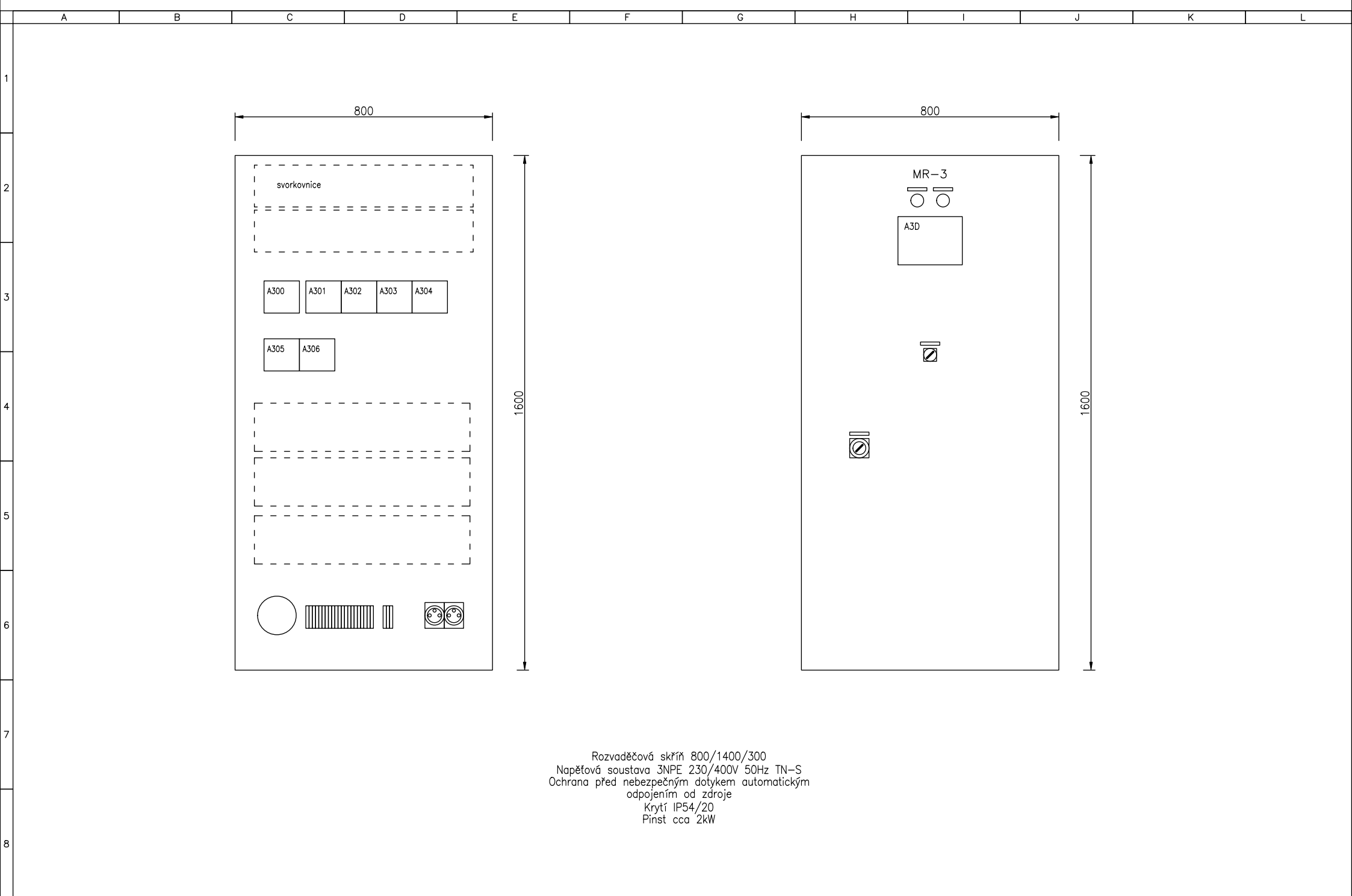
M. PELÁK

Číslo výkresu:

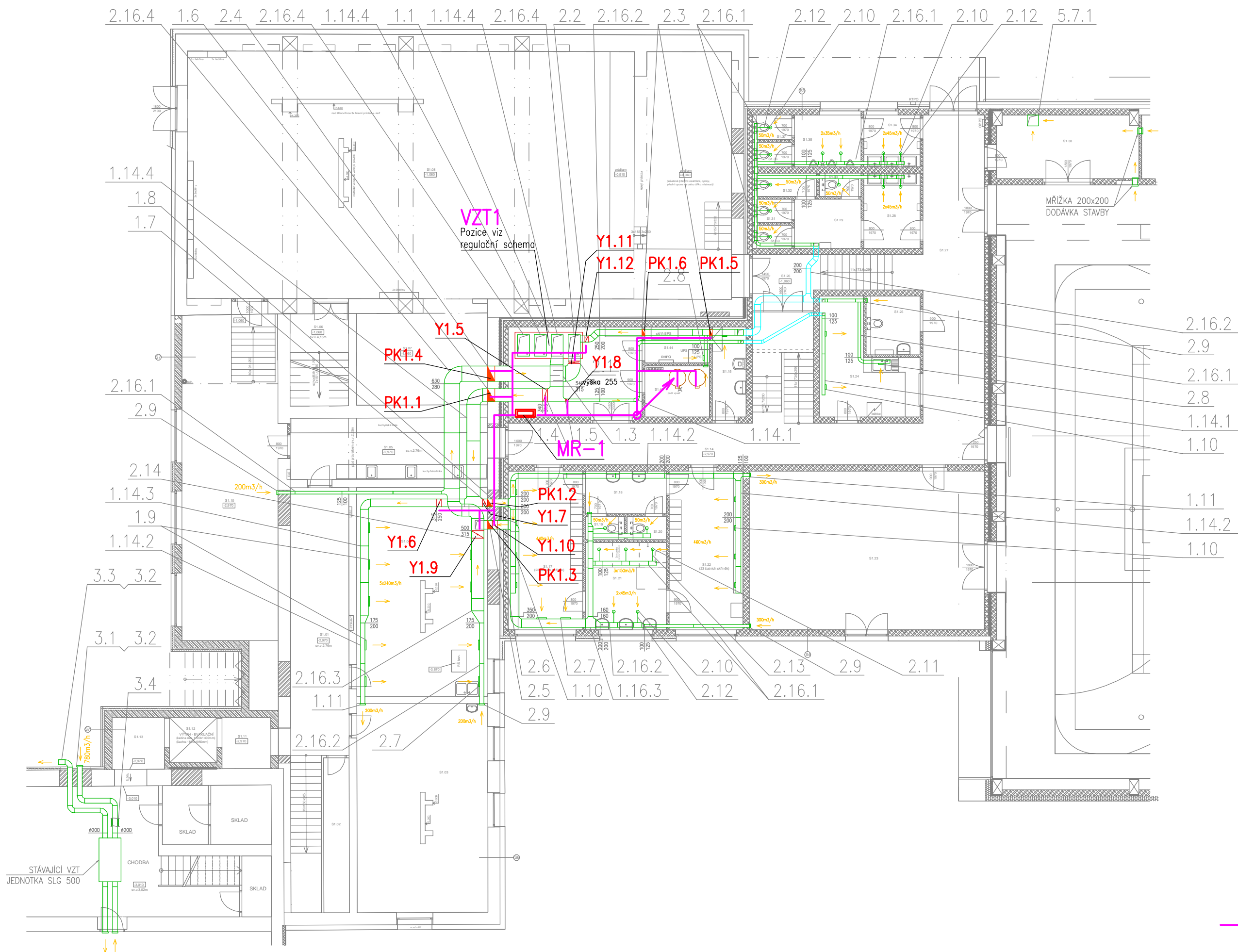
3.14







Rozvaděčová skříň 800/1400/300
Napětová soustava 3NPE 230/400V 50Hz TN-S
Ochrana před nebezpečným dotykem automatickým
odpojením od zdroje
Krytí IP54/20
Písnť cca 2kW

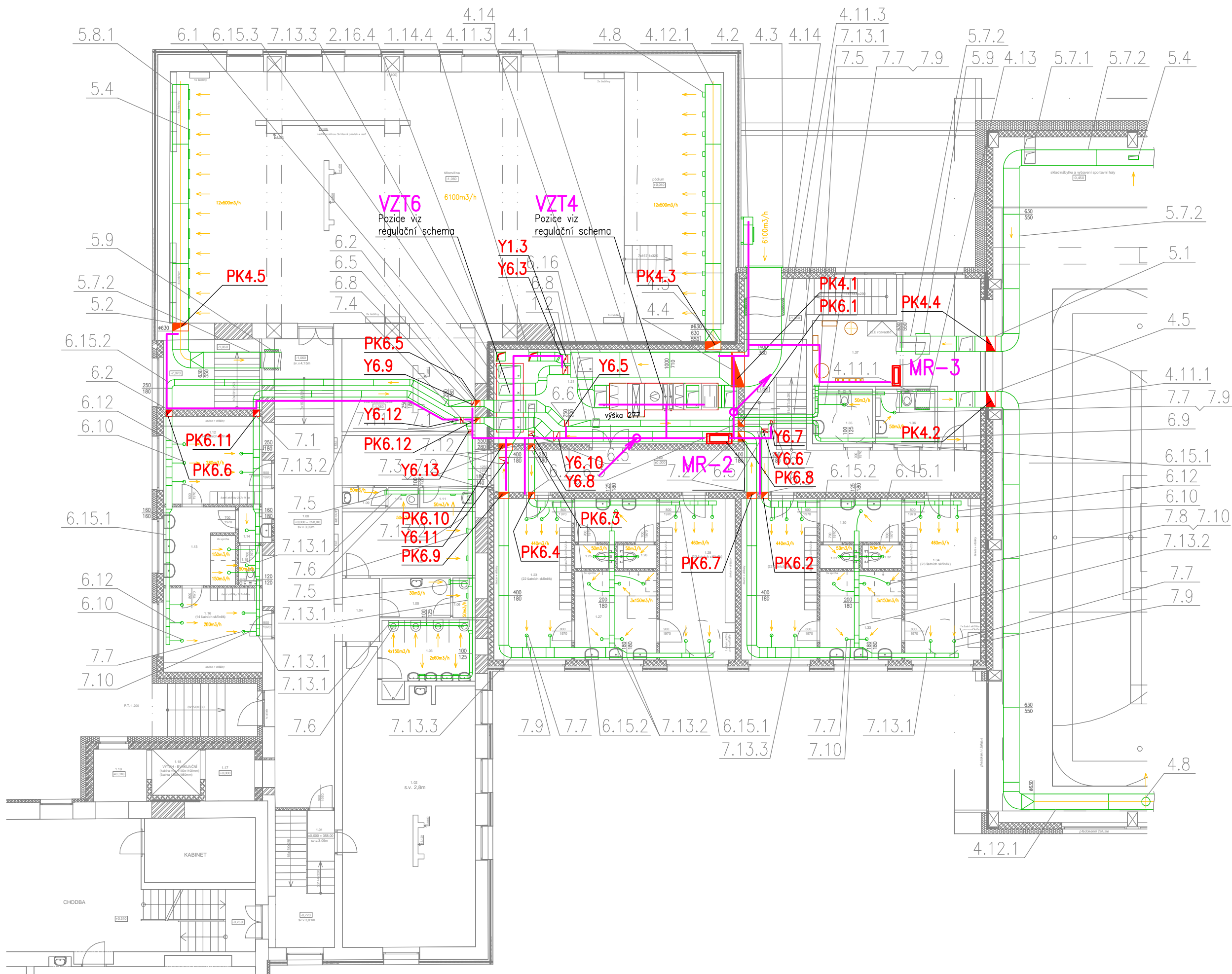


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

č.m.	popis místnosti
S1.01	chodba
S1.02	sklad
S1.03	učebna – hudební výchova
S1.04	učebna – dílny
S1.05	učebna – kuchyně
S1.06	chodba
S1.07	sklad sportovního nářadí
S1.08	tělocvična
S1.10	sklad školního nábytku
S1.11	chodba
S1.12	výtahová šachta
S1.13	chodba
S1.14	chodba
S1.15	úklidová místnost
S1.16	technická místnost
S1.17	šatna
S1.18	přesíň WC
S1.19	WC
S1.20	WC
S1.21	koupelna
S1.22	šatna
S1.23	sklad sportovního nářadí
S1.24	občerstvení
S1.25	WC bezbariérové, přebal. pult
S1.26	chodba + podesta
S1.27	chodba
S1.28	WC ženy – umyvadla
S1.29	WC ženy – předsíň
S1.30	WC ženy – kabina
S1.31	WC ženy – kabina
S1.32	WC ženy – kabina
S1.33	WC ženy – kabina
S1.34	WC muži – umyvadla
S1.35	WC muži – předsíň, pisoáry
S1.36	WC muži – kabina
S1.37	WC muži – kabina
S1.38	šatna diváci
S1.39	sklad sportovního nářadí
S1.40	sklad sportovního nářadí
S1.41	sklad sportovního nářadí
S1.42	sportovní hala (bez tribun)
S1.43	technická místnost – vytápění
S1.44	ústředna EPS, záložní zdroj UPS



kabelová trasa

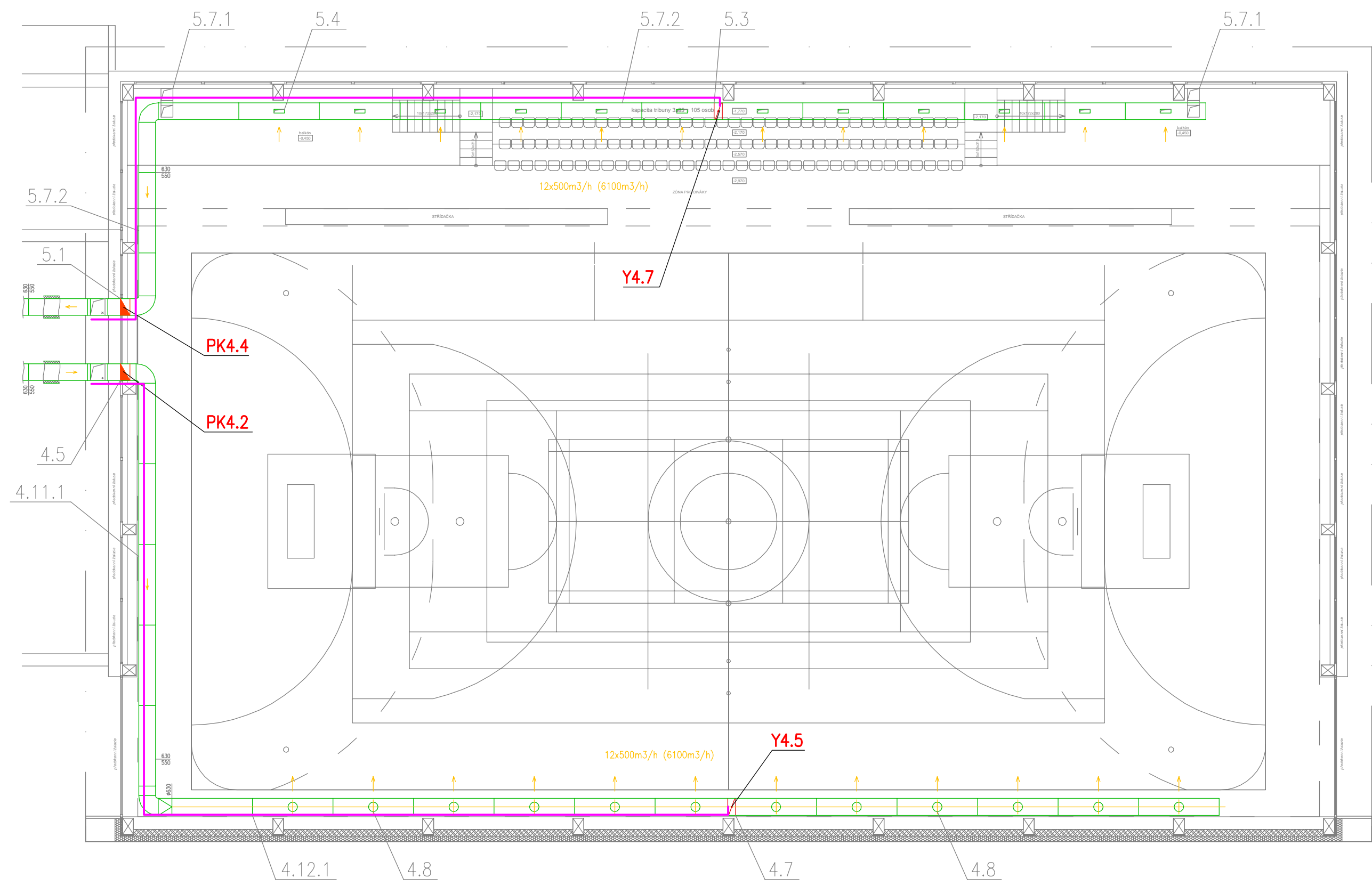


- | LEGENDA MÍSTNOSTÍ | |
|-------------------|-------------------------------|
| č.m. | popis místnosti |
| 1.01 | chodba |
| 1.02 | MŠ – denní místnost |
| 1.03 | MŠ – WC a umývárna děti |
| 1.04 | MŠ – předsíň |
| 1.05 | MŠ – šatna zaměstnanci |
| 1.06 | MŠ – WC zaměstnanci |
| 1.07 | MŠ – šatna děti |
| 1.08 | chodba |
| 1.09 | předsíň WC |
| 1.10 | WC |
| 1.11 | úklidová místnost |
| 1.12 | šatna |
| 1.13 | koupelna |
| 1.14 | předsíň WC |
| 1.15 | WC |
| 1.16 | šatna |
| 1.17 | chodba |
| 1.18 | výtahová šachta |
| 1.19 | chodba |
| 1.20 | chodba |
| 1.21 | technická místnost |
| 1.22 | kabinet |
| 1.23 | šatna |
| 1.24 | předsíň WC |
| 1.25 | WC |
| 1.26 | WC |
| 1.27 | koupelna |
| 1.28 | šatna |
| 1.29 | šatna |
| 1.30 | předsíň WC |
| 1.31 | WC |
| 1.32 | WC |
| 1.33 | koupelna |
| 1.34 | šatna |
| 1.35 | WC bezbariérové, přebal. pult |
| 1.36 | WC bezbariérové, přebal. pult |



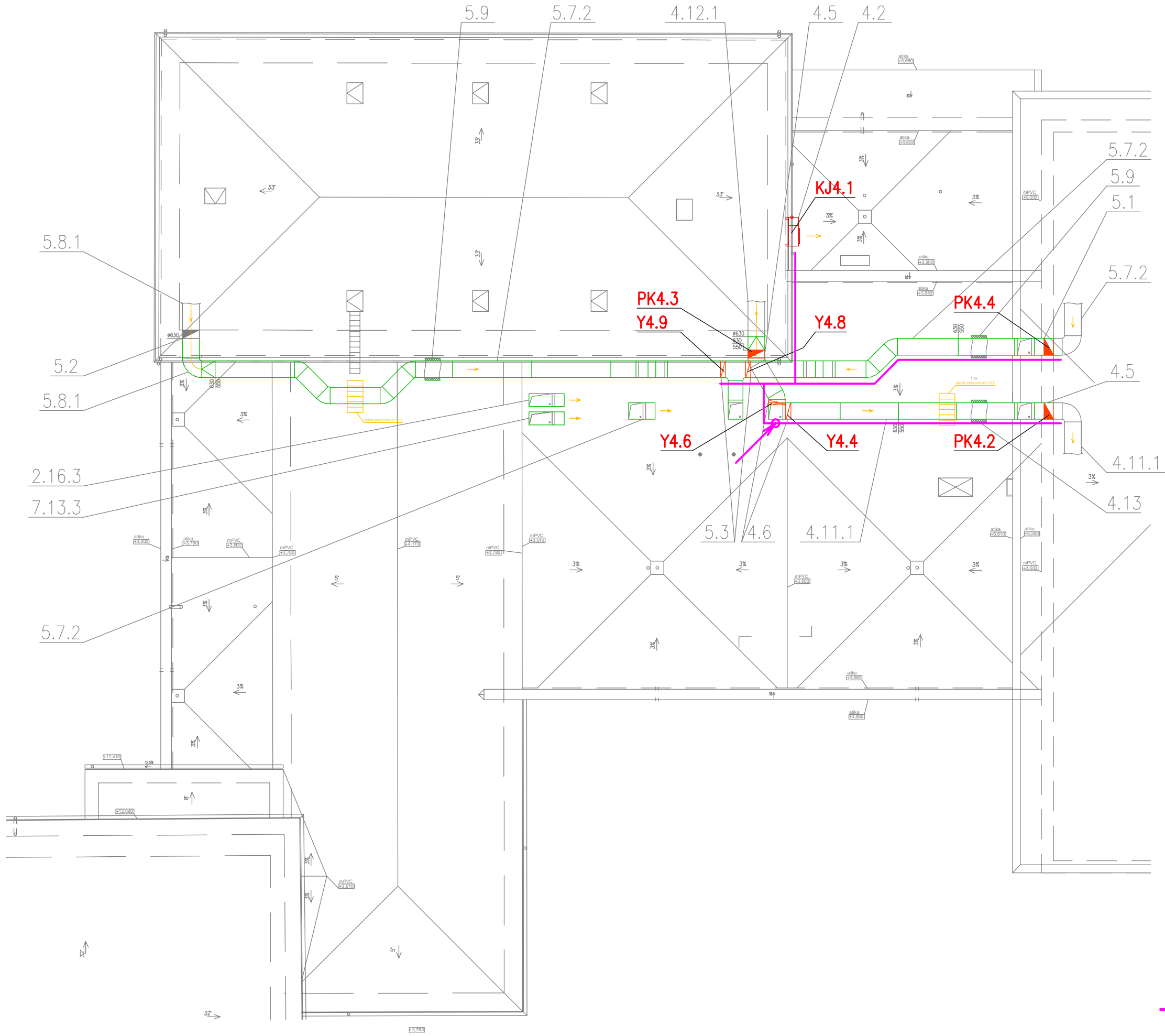
— kabelová trasa

+5,00m



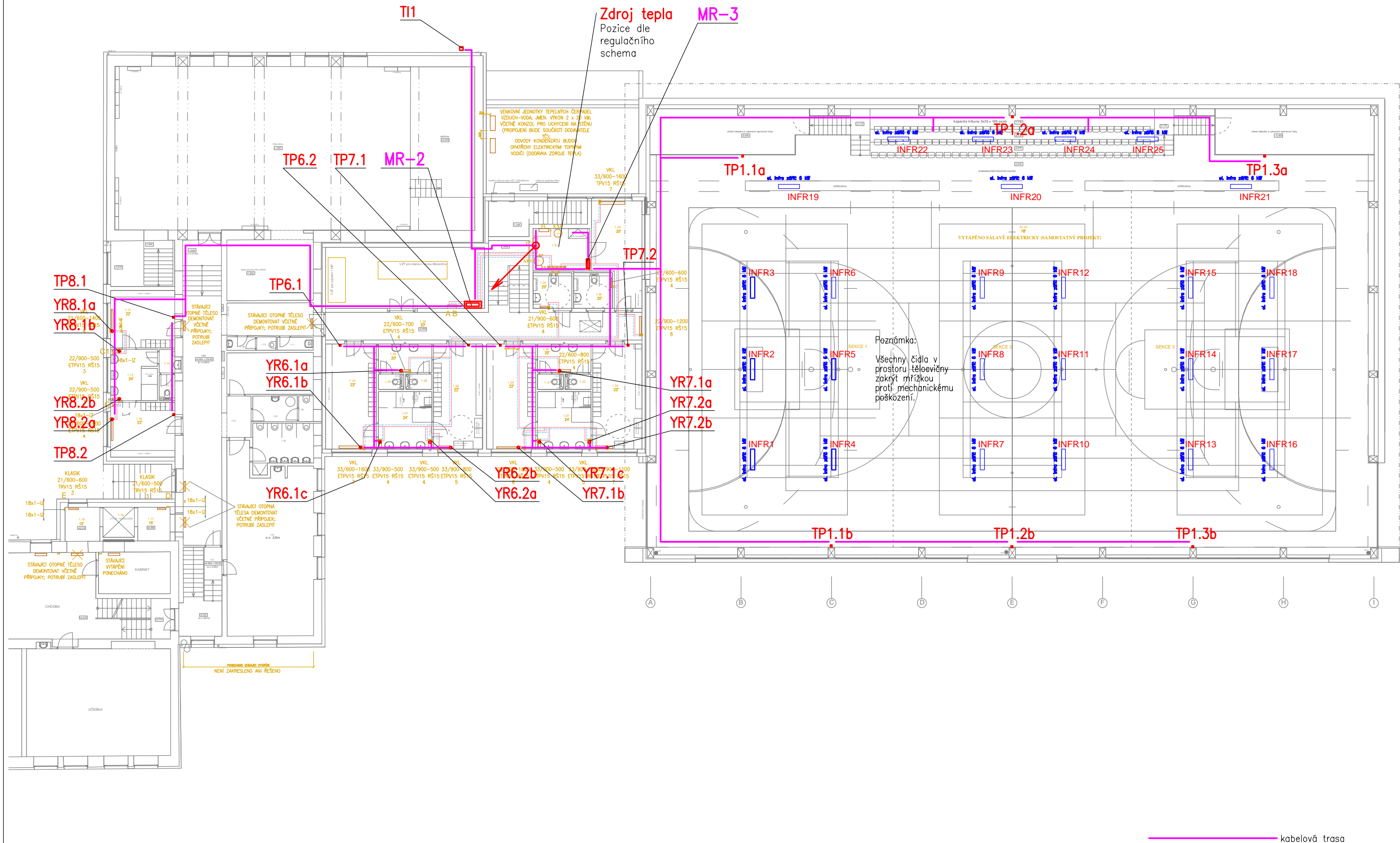
— kabelová trasa

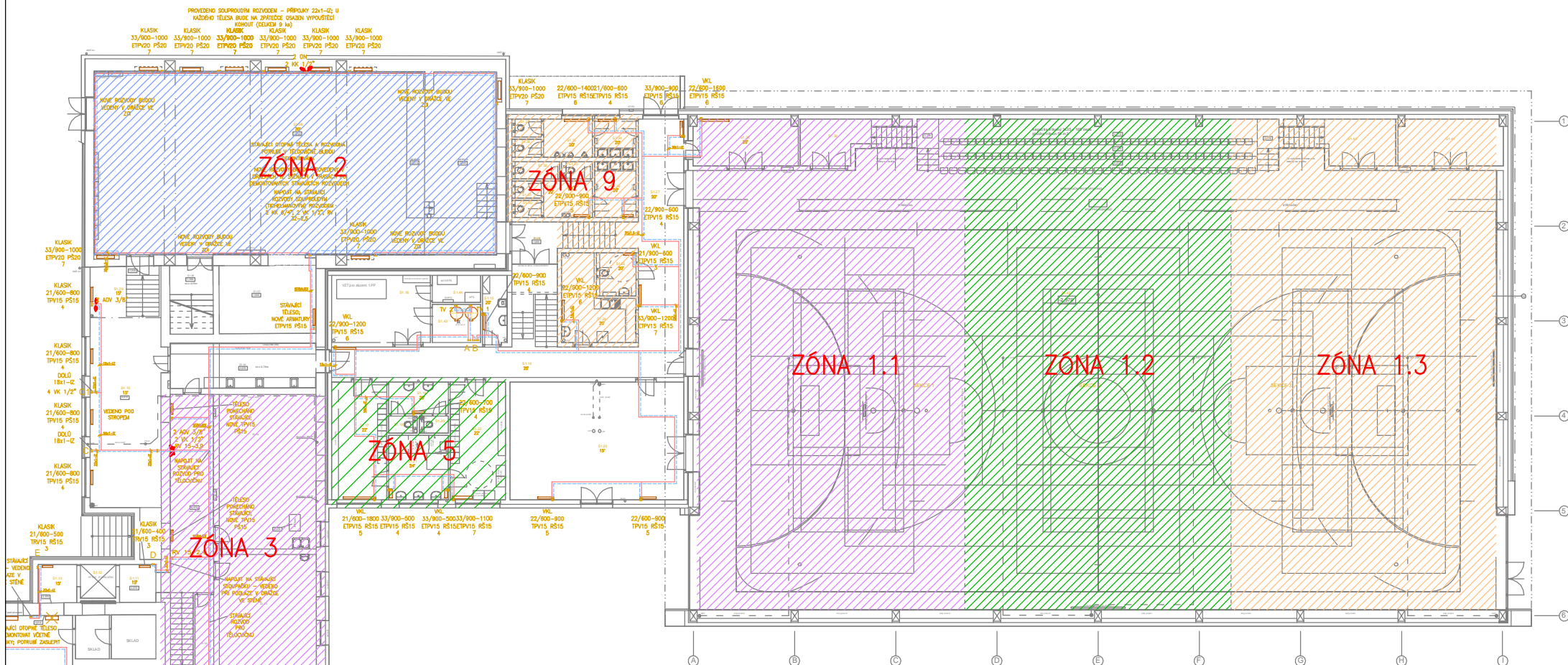
STŘECHA



— kabelová trasa







	regulace [ANO/NE]		popis
ZÓNA 1.1	VZT	ANO	první polovina haly (třetina nové haly)
	UT	ANO	hlavní panel krajní + panel tribuny krajní
	TUV	NE	
ZÓNA 1.2	osvětlení	ANO	ruční zap/vyp + senzor intenzity + kontrola vypnutí
	VZT	ANO	celá hala (třetina nové haly)
	UT	ANO	hlavní panel střední + panely tribuny oba krajní
ZÓNA 1.3	osvětlení	ANO	ruční zap/vyp + senzor intenzity + kontrola vypnutí
	VZT	ANO	celá hala (třetina nové haly)
	UT	ANO	hlavní panel krajní + panel tribuny krajní
ZÓNA 2	osvětlení	ANO	ruční zap/vyp + senzor intenzity + kontrola vypnutí
	VZT	ANO	(tělocvična)
	UT	ANO	
ZÓNA 3	osvětlení	ANO	ruční zap/vyp + senzor intenzity + kontrola vypnutí
	VZT	ANO	(dílny, hudebka)
	UT	NE	
ZÓNA 5	TUV	NE	
	VZT	ANO	(šatna)
	UT	ANO	
ZÓNA 9	TUV	ANO	teplota vody v zásobníku TUV
	TUV	ANO	teplota vody v zásobníku TUV
	VZT	ANO	(občerstvení, veřejné WC)
	UT	ANO	
	TUV	ANO	teplota vody v zásobníku TUV



