

OBJEDNATEL:

**Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.**  
**Denisovo nábřeží 920/12**  
**301 00 Plzeň - Východní Předměstí**

společnost "MP + MMD - Vozovna Slovany", společník 1:

 **METROPROJEKT Praha a.s.**  
nám. I. P. Pavlova 2/1786  
120 00 Praha 2  
tel.: +420 296 154 105  
**METROPROJEKT** www.metroprojekt.cz

společník 2:

 **Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**  
Národní 984/15  
110 00 Praha 1  
tel.: +420 221 412 800  
**MOTT**  
**MACDONALD** www.mottmac.com

Souprava číslo:

HIP:

**Ing. Jan Kočí**

tel.: **296 154 401**

Stupeň:

**DSP**

Podpis:



Název a účel díla:

**REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY**  
**Plzeň, Slovanská alej 35**

Zpracovatelský útvar:

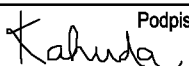
tel.: **+420 296 154 158**

**S 71**

Vedoucí útvaru:

**Ing. Jan Kahuda**

Podpis:



Název části díla:

**E. Stavební část - stavební soubory**  
**SOD IV Objekty oprav a údržby tramvají (OUT)**  
**E.2 TZB**

**E.**  
**E.2**

Odpovědný projektant:

**Roman Jansta**

Vypracoval:

**Roman Jansta**

Skart.  
znak:

**V20/2038**

Datum:

**05/2019**

Počet  
formátů:

**xA4**

Měřítko:

-

Název přílohy:

**SO OUT 10-08 Měření a regulace**

Změna:

-

Číslo příl.:

**000**

IČD:

**18**

**7246**

**005**

**08**

**04**

**08**

**OBSAH:**

**1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- Technická zpráva

**2. TOS**

**3. DATOVÉ TABULKY**

- Datové tabulky PA11
- Datové tabulky PA12
- Datové tabulky PA13
- Datové tabulky PA14
- Datové tabulky PA15
- Soupis návazností na silnoproud

**4. TECHNOLOGICKÁ SCHÉMATA**

- Schéma VS STP-01 až 02
- Schéma VZT 7 - Větrání skladů, dílen 1.NP STV-01
- Schéma VZT 8 - Větrání hygienického zázemí 1.-2.NP STV-02
- Schéma VZT 9 - Větrání kanceláře 2.NP STV-03
- Schéma VZT 13 - Větrání prostoru myčky a měření profilu kol 1.NP STV-04
- Schéma VZT 14 - Větrání haly denního ošetření 1.NP STV-05
- Schéma VZT 15 - Větrání prostoru kontrolních prohlídek 1.NP STV-06
- Schéma VZT 16 - Větrání prostoru kontrolních prohlídek 1.NP STV-07
- Schéma VZT 19 - Větrání čistícího stroje 1.NP STV-08
- Schéma VZT 21 - Větrání technologických rozvodů 1. - 2.NP STV-09
- Schéma VZT 22 - Větrání skladů barev, maziv, dílen 1.NP STV-10
- Schéma VZT 23 - Větrání prostoru akumulátoroven 1.NP STV-11

**5. VÝKRESY – ELEKTRO**

- El. schéma zapojení napájecích obvodů PA43 SE/01 až 03

**6. VÝKRESY – DISPOZICE**

- Dispozice 1.P.P. DP-01
- Dispozice 1.N.P. DP-02
- Dispozice 1.N.P. DP-02a,b,c
- Dispozice 2.N.P. DP-03 a,b,c
- Dispozice střechy DP-04

## **1. Přehled**

### **1.1. Identifikační údaje**

Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT
Profese:	ASŘTP – Měření a regulace
Generální projektant:	METROPROJEKT
HIP:	Ing. Jan Kočí
Projektant profese:	Roman Jansta
Zakázkové číslo:	19-365-P
Verze:	2.01

### **1.2. Obecný přehled**

Tato dokumentace řeší řídicí systém technologie rekonstruované budovy vozovny Na Slovanech v Plzni.

Předpokládá se řízení technologií jako jsou VZT jednotky, rozvodů tepla a chladu apod.. Technologie jsou umístěny na střeše, pod stropem a ve výměňkové stanici. Napájeny jsou ze silnoproudu a ovládány z rozvaděčů MaR .

Zařízení ASŘTP je koncipováno jako bezobslužné s občasnou kontrolou.

V přihlédnutí k rozsahu řízené technologie je navrženo použití systému PLC podcentrál, který umožňuje řízení technologií na kvalitativně vysoké úrovni, za předpokladu optimálního využití energií.

Regulace bude vytvořena na úrovni autonomně pracujících podcentrál připojených na datovou síť budovy.

Veškeré informace o řízené technologii budou přenášeny do dispečinkového pracoviště ASŘ, dodávaného v rámci MaR administrativní budovy. Zde bude HMI stanice s vizualizačním SW, který poskytuje veškeré informace o řízené technologii. Všechny analogové a důležité binární údaje budou uloženy v historické databázi, kde budou uchovány pro možnost pozdějšího vyhodnocení udržení parametrů. Mimo to zde bude alarmová databáze, která obsluhu informuje o všech aktuálních i již potvrzených alarmech systému.

V dispečinku budou barevně v grafické podobě zobrazena schémata řízené technologie, se zobrazením všech hodnot stavů a měření technologie a umožněno ovládání a parametrizování systému.

Pro komunikaci se systémem v místě budou na dveřích rozvaděče MaR umístěny kontrolky. Při provozu svítí a při poruše bliká. Podrobné informace budou dostupné z dispečinkového rozhraní v podobě web-serverové aplikace. Veškerá technologická schémata a jejich údaje o řízené technologii budou v podobě web-serverového připojení po wi-fi dostupné u rozvaděčů, v místě řízené technologie. Zde může uživatel s notebookem , nebo tabletem servisovat technologii v místě. V případě požadavku investora lze doplnit rozvaděče o lokální servisní řádkové terminály.

Ovládání ventilátorů, čerpadel atd., je prováděno ze silnoproudu přes podcentrály řídicí podcentrály. Od všech motorů těchto zařízení jsou do podcentrály přivedeny signály o chodu, poruše a přepnutí do stavu automat.

Pro napájení rozvaděčů je použito napětí 230V~ / 50Hz ze sítě TN-S, kromě výměňkové stanice, která napájí oběhová čerpadla. Ve výměňkové stanici MaR současně i napájí oběhová čerpadla a měřiče tepla. Pro rozvaděč ve VS je přívod 400V.

Přívod zajišťuje dodavatel silnoproudu.

U kabeláží vedených po střeše se doporučuje použití linkových přepětových ochran.

Zařízení SŘTP je koncipováno jako bezobslužné s občasnou kontrolou.

**1.3. Související dokumentace a podklady**

Návrh řešení koncepce SŘTP byl vypracován na základě konzultace s investorem a s projektanty jednotlivých profesí.

- 1.3.1. Zadávací dokumentace od HIP – Ing. Kočí
- 1.3.2. Konzultace s podklady od projektanta VZT – Ing. Zdeněk
- 1.3.3. Konzultace s projektantem VS – Bp.Kačer
- 1.3.4. Konzultace s projektantem ÚT – Bc. Kostínková
- 1.3.5. Konzultace s projektantem ZTI – Ing. Nýčová
- 1.3.6. Konzultace s projektantem El. – Ing. Procházka

## 2. Návaznosti na elektrorozvaděče:

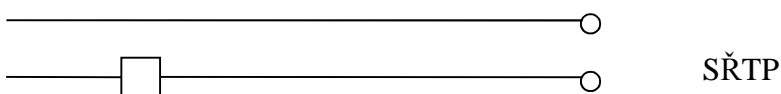
### 2.1. Návaznost na motorické vývody

V rozvaděčích pro motory vzduchotechnických ventilátorů, motorů oběhových čerpadel, atd. budou vytvořeny předávací svorkovnice pro ovládání a sledování provozních a poruchových stavů jednotlivých motorů.

#### Ovládací kontakty:

- chod motoru

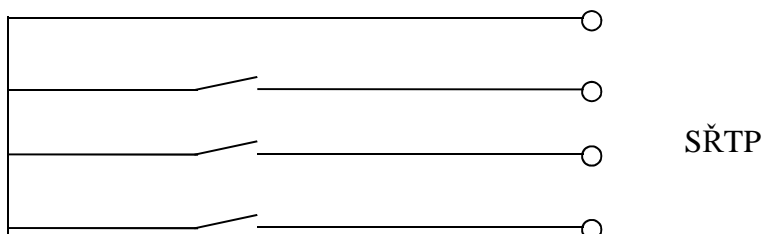
připíná ovládací napětí do rozvaděče silnoproudu (24V~)



Pro ovládání motorů bude podcentrála spínat ovládací napětí silnoproudu.

#### Signalizační kontakty:

- provoz (sepnutý kontakt stykače)
- porucha (kontakt nadproudové a tepelné ochrany)
- automat (přepnutí ovladače na automat)



Signalizační kontakty budou poskytnuty ve formě beznapěťových kontaktů, po kterých bude podcentrála posílat 24VDC.

Z toho vyplývá, že je zapotřebí z důvodu nebezpečí zavlečení vyššího napětí do systému SŘTP, **úpravy v elektrorozvaděči pro signalizaci provést vodiči červené barvy a propojovací svorkovnici prostorově oddělit.**

### 2.2. Návaznost na frekvenční měniče

Motory ventilátorů u kterých je požadavek na regulaci výkonu, budou řízeny frekvenčními měniči.

Na každý FM jsou tyto požadavky:

#### Ovládání:

- DO – FM zapni/ vypni

- AO – požadované otáčky (0-10V)

Signalizace:

- DI – porucha

**2.3. Návaznost na řízená čerpadla**

Motory oběhových čerpadel na topné vodě budou elektronická s připojením na přímé ovládání a zpětnovazební signalizací provozu a poruchy.

### **3. Popis řízení technologie**

Systém řízení předpokládá řízení technologie budovy ze stanice v rozvaděčích PA41 až PA43 umístěných v blízkosti řízené technologie budovy. Rozvaděče budou napojeny na datovou síť řízení budovy a data přenášena do centrálního dispečinku budovy. Alternativně lze propojením zajistit dálkovou správu systému. Připojení na LAN není součástí tohoto projektu.

#### **3.1. Regulace VZT zařízení**

Ve strojovnách budovy jsou umístěny VZT jednotky k provětrávání jednotlivých prostor budovy.

Jednotky budou řízeny z DDC regulátorů, umístěných v rozvaděčích, poblíž řízené technologie.

##### 3.1.1. VZT jednotky budou regulovány s následujícími parametry:

- uzavírací VZT klapky se zpětným pružinovým chodem na přívodu a odtahu (včetně signalizace uzavření klapky)
- signalizace zanesení filtrů změnou tlakové difference
- kvalitativní regulace tepelného výkonu
- signalizace mechanické poruchy ventilátoru snížením tlakové difference
- ovládání a signalizace chodu čerpadla topné vody
- ovládání a signalizace chodu ventilátoru
- signalizace nebezpečí zamrznutí topného registru na straně vzduchu
- signalizace nebezpečí zamrznutí topného registru na straně vody z registru
- snímač teploty na výstupu vzduchu do prostoru
- snímač teploty na výstupu vzduchu z prostoru
- prostorový snímač teploty
- rekuperace
- zavření protipožární klapky
- regulace teploty ve vratném potrubí
- regulace teploty na konstantní hodnotu
- omezení minimální teploty na přívodu
- třístupňová ochrana topného registru proti zamrznutí
- nastavení útlumových režimů
- sváteční a obecné, časově programovatelné útlumy

Z dispečinku bude možnost nastavovat základní požadované regulační hodnoty, útlumové režimy a sledovat provoz a poruchy všech VZT jednotek.

##### 3.1.2. Ohřev vzduchu

Teplota je regulována od prostorové nebo odtahové teploty s korekcí od teploty na přívodu vzduchu do prostoru nebo na konstantní žádanou teplotu přívodního vzduchu.

Při ohřevu vzduchu, pokud nepostačuje rekuperace, začíná se s ohřevem pomocí otopného registru.

Požadovaná teplota je udržovaná spojitou regulací servopohonu třícestného směšovacího ventilu.

Pokud je ventil uzavřen, automaticky se vypíná oběhové čerpadlo (a naopak). Při poklesu venkovní teploty pod nastavenou mez je již automaticky čerpadlo v provozu.

Dále je programově nastaveno krátkodobé denní protáčení oběhového čerpadla (cca.15sec.) při letních odstavkách.

Proti nebezpečí zamrznutí je za topným registrem instalován protizámrazový kapilárový termostat. Pokud poklesne teplota vzduchu za registrem pod +5 °C, bude jednotka odstavena, přívodní a odtahové klapky uzavřeny, otevře se na 100% regulační ventil na topné vodě a bude prohříván topný registr.

Při poklesu topné vody pod nastavenou mez je jednotka zablokována. Postup při této blokadě je shodný jako při blokadě od termostatu (viz. výše).

Při spouštění jednotky v zimním režimu (od venkovní teploty) se nejprve spouští oběhové čerpadlo a prohřívá topný registr (od snímače teploty vody za ohřevným registrem), aby nedocházelo k zbytečným výpadkům při nasátí studeného vzduchu.

Při regulaci platí zásada, že vzduch na přívodu do prostoru nemá být nižší teploty než hygienické minimum (18°C). Pro regulaci bude umožněno kromě žádané teploty z dispečinku také nastavení regulačního maxima a minima teploty vzduchu.

### 3.1.3. Chlazení vzduchu

Při chlazení vzduchu, pokud nepostačuje rekuperace, se chladí vlastním chladícím agregátem s přímým výparníkem. Řízení bude spojitým signálem 0-10 V návazností na ovládací modul chlazení. Do regulace bude připojen signál sumární poruchy zařízení pro přivolání servisu.

### 3.1.4. Rekuperace

Podmínky pro chod rekuperátoru jsou odvozeny od veličin hodnot venkovní teploty, v potrubí přívodu vzduchu do prostoru a v odtahovém potrubí.

Pokud je teplota v přívodním kanále menší než požadovaná teplota v přívodním potrubí a zároveň teplota v odtahovém potrubí větší než teplota v přívodním kanále, je rekuperace otevřena (dohřev vzduchu – režim zima).

Pokud je teplota v přívodním kanále větší než požadovaná teplota v přívodním potrubí a zároveň teplota v odtahovém potrubí menší než teplota v přívodním kanále, je rekuperace otevřena ( režim léto).

Nejsou-li tyto podmínky splněny je rekuperátor mimo provoz.

Deskové rekuperátory jsou v zimním provozu chráněny proti namrznání diferenčním manostatem umístěným ve zpátečním potrubí. Pokud vzroste diferenční tlak nad nastavenou mez, je rekuperátor zavřen a vzduch prochází přes obtok.

Dále jsou některé jednotky vybaveny směšováním vzduchu. Směšuje se na žádanou hodnotu, s nastavením hyg. minima čerstvého vzduchu v přívodu. Předpokládá se poměr vzduchu 30% čerstvého ku 70 % cirkulačního. Poměr lze operátorem z dispečinku upravit dle požadavku s přihlédnutím k potřebám provozu a výkonu ohřívače.

Tyto jednotky slouží i pro vytápění haly. Proto u nich bude i možnost spuštění pro vytápění haly při poklesu prostorové teploty.



**3.1.5. Protimrazová ochrana VZT ve vypnutém stavu**

V zimním režimu, při poklesu venkovní teploty pod 5 °C bude vodní ohřívač chráněn proti zamrznutí. Oběhové čerpadlo zůstává stále v provozu, teplota vody za ohřevným registrem se udržuje na nastavené teplotě a při poklesu teploty vzduchu v prostoru ohřevu VZT bude prostor s ohřívačem dohříván na požadovanou teplotu.

**3.1.6. Zanesení filtrů**

Filtry jednotky jsou osazeny diferenčními manostaty, které signalizují zanesení filtru. Pokud kontakt rozepne, je tento stav vyhodnocen jako porucha a obsluha musí vyměnit filtry.

Nastavení dle požadavku dodavatele VZT.

V případě sledování zanesení čistých filtrů v prostoru, bude zanesení sledováno pouze na jednom referenčním filtru.

**3.1.7. Reálný chod motorů**

Motory jednotky jsou osazeny diferenčními manostaty, které jsou nastaveny na tlakovou diferenci daného ventilátoru. Pokud se spustí ventilátor, vzroste rozdíl diferenčního tlaku před a za ventilátorem a sepnutým kontaktem je signalizován reálný chod jednotky.

Pokud dá řídicí podcentrála povel k zapnutí a nedostane s nastaveným zpožděním signál o reálném chodu ventilátorů (od diferenčních manostatů), vyhodnotí tento stav jako poruchu a jednotku odstaví.

**3.1.8. Řízení frekvenčními měniči**

Motory ventilátorů vzduchotechnik, u kterých je požadavek na udržování konstantního průtoku vzduchu budou řízeny frekvenčními měniči (nebo ES motory). Výkon VZT bude plynule řízen podle tlaku a podtlaku vzduchu v potrubí.

**3.1.9. PPK**

Všechny klapky budou monitorovány s možností přesné lokalizace v dispozičních technologických schématech.

V případě uzavření PPK klapky bude příslušná VZT jednotka odstavena a zablokována.

**3.1.10. Komunikace s technologií**

Veškeré signály a poruchové stavy jsou zobrazeny v dispečinku ASŘ. Dále je umožněno připojení pomoci webserveru.

**3.2. Zónové regulace dochlazení prostor kanceláří**

V budově na jsou prostory dochlazovány z centrálního zdroje chladu. Tento okruh má vlastní regulaci a ovládání mimo MaR. MaR pouze z dispečinku uvolňuje do provozu. Toto je umožněno pouze v letním režimu. V případě že je ÚT v provozu, bude chlazení blokováno.

**3.3. Zdroj tepla**

V budově v 1.P.P se nachází výměňkové a předávací stanice. Výměňková stanice bude v kompaktním provedení, s vlastním řídicím systémem, provozovaným dodavatelem tepla. Této část je mimo MaR budovy. MaR budovy řeší až dále rozvody topné vody.

### 3.3.1. Regulace ÚT

Regulace teploty probíhá spojitým řídicím signálem do servopohonu regulačního ventilu na topné vodě dle nastavené ekvitermní křivky.

Nastavení křivky a nočních útlumů bude umožněno z Web-Serverového terminálu a dispečinku ASŘ.

Vytápění bude řízeno regulací s ekviprocentní charakteristikou, s individuální možností nastavení regulačních parametrů.

- tříbodové ukončení bodu zlomu
- posun křivky
- nastavení útlumových charakteristik
- obecně časové programovatelné útlumy

Dále je programově nastaveno krátkodobé denní protáčení oběhového čerpadla (cca.15sec.) při letních odstávkách.

### 3.3.2. Regulace TUV

Nereguluje se. V budově jsou pouze elektrické zásobníky TUV. Pouze dochází k blokování elektroohřevu TUV v případě nebezpečí překročení ¼ hodinového maxima.

### 3.3.3. Proběh motorů a ventilů

Systém bude zajišťovat denní krátkodobé protočení motorů čerpadel a regulačních ventilů (směšovacích klapek), proti zatuhnutí mimo topnou sezónu.

## **3.4. Měření spotřeby energií (vody, tepla, elektrické energie)**

Součástí dodávky SŘTP je připojení měření spotřeby energií. Pro snadnou dostupnost energetických údajů, byl zadán požadavek na dálkový odečet spotřeby vody, tepla a el. energie. Pro měření budou instalovány vodoměry a kalorimetry s M-BUS komunikací. Pro sběr dat slouží převodníky M-BUS / RS232 připojení do podcentrály v rozvaděčích u technologie.

M-BUS sběrnice je řešena hvězdicovým propojením M-BUS komunikátorů kabeláží LAMDATAPAR 2x2x0,8. Jeden pár použit pro komunikaci a druhý jako systémová rezerva.

Rozbočení vedení a připojení vodoměrů bude provedeno přes elektroinstalační krabice se rozebíratelnými svorkami WAGO. Veškeré spoje a přístroje musí být po montáži přístupné pro servisní účely.

Rozvody jsou rozděleny do dvou okruhů. Nejvzdálenější koncový člen by měl být do 350 m.

Celková délka vedení je do 800m. Odečtená data budou ukládána v PC stanici v dispečinkovém pracovišti PAB.

## **3.5. Návaznost na EPS**

V případě signalizace požárního poplachu z EPS bude technologie VZT blokována.

#### **4. Popis jednotlivých zařízení**

Systém řízení je koncipován na řízení technologie celé budovy z jednotlivých PLC stanic umístěných v blízkosti technologie.

##### **4.1. Rozvaděč PA11**

Rozvaděč je umístěn v 2.N.P. v el. rozvodně a řeší ovládání VZT jednotek .

##### 4.1.1. Vzduchotechnické zařízení č. 7 - Větrání skladů, dílen 1.NP

Na střeše budovy je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z přívodních a odtahových ventilátorů, uzavíracích klapek, filtrů, ohřevu, deskové rekuperace vzduchu atd. Zařízení je teplovzdušná VZT jednotka, která bude zajišťovat větrání skladů a dílen a zároveň zajišťovat úpravu teploty přiváděného vzduchu.

Regulace ohřev: od odtahové teploty , vlivností teploty v přívodním potrubí, s možností přepnutí na konstantní teplotu na přívodu.

Regulace výkonu: podle tlaku a podtlaku ve VZT potrubí

Provoz: časovým programem, nebo ručním spuštěním z dispečinku ASŘ

Dále podrobněji dle výše uvedené části 3.1.

##### 4.1.2. Vzduchotechnické zařízení č. VZT 8 - Větrání hygienického zázemí

Na střeše budovy je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z přívodních a odtahových ventilátorů, uzavíracích klapek, filtrů, ohřevu, deskové rekuperace vzduchu atd. Zařízení je teplovzdušná VZT jednotka, která bude zajišťovat větrání hygienického zázemí a zároveň zajišťovat úpravu teploty přiváděného vzduchu.

Regulace ohřev: na konstantní teplotu na přívodu.

Regulace výkonu: podle tlaku a podtlaku ve VZT potrubí

Provoz: časovým programem, nebo ručním spuštěním z dispečinku ASŘ

Dále podrobněji dle výše uvedené části 3.1.

##### 4.1.3. Vzduchotechnické zařízení č.15 - Větrání prostoru kontrolních prohlídek 1.NP

Na střeše budovy je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z přívodních a odtahových ventilátorů, uzavíracích klapek, filtrů, ohřevu, chlazení, rotační rekuperace vzduchu atd.

Zařízení je teplovzdušná VZT jednotka, která bude zajišťovat větrání prostoru kontrolních prohlídek a zároveň zajišťovat úpravu teploty přiváděného vzduchu.

Regulace ohřev: od odtahové teploty , vlivností teploty v přívodním potrubí, s možností přepnutí na konstantní teplotu na přívodu.

Regulace výkonu: podle tlaku a podtlaku ve VZT potrubí

Provoz: časovým programem, nebo ručním spuštěním z dispečinku ASŘ

Dále podrobněji dle výše uvedené části 3.1.

#### 4.1.4. Vzduchotechnické zařízení č. 19 - Větrání čistícího stroje 1.NP

V 1.N.P. budovy ve strojovně čistícího stroje je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z odtahového ventilátoru.

Zařízení je odvodní ventilátor pro odvětrání dotyčných prostor.

Při nabíjení čistícího stroje bude spuštěn odtahový ventilátor.

Dále lze spustit VZT tlačítkem s nastaveným doběhem z ASŘ. Mimo to bude umožněno spouštět větrání časovým programem.

### 4.2. **Rozvaděč PA12**

Rozvaděč je umístěn v 1.N.P. ve vedlejší hale a řeší ovládání VZT jednotek .

#### 4.2.1. Vzduchotechnické zařízení č. VZT 13 - Větrání prostoru myčky a měření profilu kol 1.NP

Na střeše budovy je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z přívodních a odtahových ventilátorů, uzavíracích klapek, filtrů, ohřevu, chlazení, rotační rekuperace vzduchu atd.

Zařízení je teplovzdušná VZT jednotka, která bude zajišťovat větrání myčky a zároveň zajišťovat úpravu teploty přiváděného vzduchu.

Regulace ohřev: na konstantní teplotu na přívodu.

Regulace výkonu: podle tlaku a podtlaku ve VZT potrubí

Provoz: časovým programem, nebo ručním spuštěním z dispečinku ASŘ

Dále podrobněji dle výše uvedené části 3.1.

#### 4.2.2. Vzduchotechnické zařízení č. VZT 14 - Větrání haly denního ošetření 1.NP

Na střeše budovy je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z přívodních a odtahových ventilátorů, uzavíracích klapek, filtrů, ohřevu, chlazení, rotační rekuperace vzduchu atd.

Zařízení je teplovzdušná VZT jednotka, která bude zajišťovat větrání denního ošetření a zároveň zajišťovat úpravu teploty přiváděného vzduchu.

Regulace ohřev: od odtahové teploty , vlivností teploty v přívodním potrubí, s možností přepnutí na konstantní teplotu na přívodu.

Regulace výkonu: podle tlaku a podtlaku ve VZT potrubí

Provoz: časovým programem, nebo ručním spuštěním z dispečinku ASŘ

Dále podrobněji dle výše uvedené části 3.1.

### 4.3. **Rozvaděč PA13**

Rozvaděč je umístěn v 1.N.P. v hale soustruhu a řeší ovládání VZT jednotek .

#### 4.3.1. Vzduchotechnické zařízení č.16 - Větrání prostoru soustruhu 1.NP

Na střeše budovy je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z přívodních a odtahových ventilátorů, uzavíracích klapek, filtrů, ohřevu, chlazení, rotační rekuperace vzduchu atd.

Zařízení je teplovzdušná VZT jednotka, která bude zajišťovat větrání prostoru soustruhu a zároveň zajišťovat úpravu teploty přiváděného vzduchu.

<u>Regulace ohřev:</u>	od odtahové teploty , vlivností teploty v přívodním potrubí, s možností přepnutí na konstantní teplotu na přívodu.
<u>Regulace výkonu:</u>	podle tlaku a podtlaku ve VZT potrubí
<u>Provoz:</u>	časovým programem, nebo ručním spuštěním z dispečinku ASŘ

Dále podrobněji dle výše uvedené části 3.1.

#### **4.4. Rozvaděč PA14**

Rozvaděč je umístěn v 2.N.P. v el. rozvodně a řeší ovládání VZT jednotek .

##### 4.4.1. Vzduchotechnické zařízení č. 7 - Větrání kanceláře 2.NP

V 2.NP budovy v kuchyňce je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z přívodních a odtahových ventilátorů, uzavíracích klapek, filtrů, ohřevu, deskové rekuperace vzduchu atd.

Zařízení je teplovzdušná VZT jednotka, která bude zajišťovat větrání kanceláří a zároveň zajišťovat úpravu teploty přiváděného vzduchu.

<u>Regulace ohřev:</u>	od odtahové teploty , vlivností teploty v přívodním potrubí, s možností přepnutí na konstantní teplotu na přívodu.
<u>Regulace výkonu:</u>	podle tlaku a podtlaku ve VZT potrubí
<u>Provoz:</u>	časovým programem, nebo ručním spuštěním z dispečinku ASŘ

##### 4.4.2. Vzduchotechnické zařízení č. 22 - Větrání prostoru akumulátoroven 1.NP

V 1.N.P. budovy ve strojovně VZT je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z přívodního a odtahového ventilátoru. V tomto prostoru je zabezpečena výměna vzduchu přívodním ventilátorem s elektroohřevem.

V systému bude nastavitelný čas zapnutí a vypnutí ventilátoru. V režimu provozu bude navíc umožněno nastavení cyklického režimu větrání. Tj. v době provozu bude nastaven čas chodu a vypnutí ventilátoru. (Např. režim provozu od 8:00 do 20:00 v cyklickém režimu 15 min. zapnuto a 45 min. vypnuto.)

Mimo časový režim bude umožněno spuštění VZT tlačítkem v prostoru . Od tohoto signálu bude větrání spuštěno na dobu běhu, nastavenou z web-serverového rozhraní uživatelem.

V případě poklesu teploty v prostoru, bude přívodní vzduch dohříván elektroohřevem.

Přívodní teplota bude regulována dvoustavovou regulací elektroohříváče. Elektroohřev může být v provozu pouze při provozu ventilátoru. Po vypnutí elektroohřevu by měl mít ventilátor nastaven doběh 2.min pro dochlazení topné spirály. Při vypnutí VZT je nutné nejprve vypnout elektroohřev a nechat ventilátor doběhnout. Toto není nutné, pokud byl elektroohřev v době požadavku na vypnutí již 2. min vypnutý.

U VZT bude nastavitelná hodnota minima teploty , do prostoru přiváděné.

Ze systému bude umožněno nastavit regulaci na provoz na prostorovou teplotu , nebo konstantní teplotu na přívodu.

##### 4.4.3. Vzduchotechnické zařízení č. 23 - Větrání skladů barev, maziv, dílen 1.NP

V 1.N.P. budovy ve strojovně VZT je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z odtahových ventilátorů.

Zařízení je přívodní a odvodní ventilátor pro odvětrání dotyčných prostor.

Standardně je prostor větrán VZT 7. Při nabíjení bude odvod uzavřen a spuštěn odtahový ventilátor.

Mimo časový režim bude umožněno spuštění VZT tlačítkem v prostoru. Od tohoto signálu bude větrání spuštěno na dobu běhu, nastavenou z web-serverového rozhraní uživatelem.

#### **4.5. Rozvaděč PA15**

Rozvaděč je umístěn v 1.P.P. ve výměňkové stanici a řeší ovládání VS a VZT jednotek .

##### 4.5.1. Vzduchotechnické zařízení č. VZT 21 – odtahy strojoven

V 1.P.P. budovy ve strojovně VZT je umístěna vzduchotechnická jednotka skládající se z odtahových ventilátorů.

Zařízení je ventilátor pro odvětrání dotyčných prostor.

##### 4.5.2. Výměňková stanice, rozvody UT + TUV

Dále podrobněji dle výše uvedené části 3.2.

## **5. Poznámky k montáži:**

Trasy budou v prostorech vedeny žlaby MARS (nebo rošty CABLOFIL) a elektroinstalačními trubkami. Na střeše a v halách s kolejovými vozidly bude použit žlab MARS zavíkováný a uzemněný. Signálové kabely budou s uzemněným stíněním. Před montáží v interiérech je nutné koordinovat umístění prvků ASŘ se stavbou podle projektu interiérů.

V prostorech budou trasy vedeny v žlabech v podhledech, při svedení kabeláží do prostoru budou kabely uloženy pod omítku.

Veškeré namontované přístroje musí být přístupné.

Umístění regulačních prvků v prostorech musí být při realizaci koordinováno s architektonickými projekty interiérů.

Všechny kabely, kterými je veden 24V signál binárních a analogových vstupů, jsou plastovými žlábkami přivedeny přímo na vstupní karty řídicího systému.

Rozvaděče SŘTP budou chráněny proti přepětí přepětíovými ochranami III. stupně.

I a II. stupeň je předpokládán na vstupu budovy a v rozvaděčích, které MaR napájí.

Doporučuje se i chránění MaR linek, které jsou svedeny ze střechy do budovy.

Pro napájení rozvaděčů bude použito napětí 230V~ / 50Hz ze sítě TN-S.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena dle ČSN 332000-4-41 samočinným odpojením od země a dále malým napětím soustavou 24V.

Veškeré montáže musí být provedeny dle platných norem a na výslednou práci musí být provedena výchozí revize.

Podle protokolu určení vnějších vlivů projektované budovy ve smyslu ČSN 33 2000-3 jsou prostory s instalovanými přístroji SŘTP určeny jako normální. Venkovní prostory jsou posouzeny jako prostředí AB 8, AD 4.

Dílo bude provedeno dle všech platných předpisů a norem. Nejdůležitější z nich zde uvádíme:

- ČSN 33 0010 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - 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 EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 33 0165 ed.2 - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN EN 60038 - Jmenovitá napětí CENELEC
- ČSN EN 61140 ed. 2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 33 1310 ed.2 - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN EN 61140 ed. 2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 33 1500 (Z1 až Z4) -Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

## **6. Koordinační návaznosti jednotlivých profesí**

### **6.1. Profese elektro - silnoproud zajistí:**

- napájení rozvaděče ASŘTP (MaR)
- odpovědného pracovníka v průběhu trvání komplexních zkoušek a při uvádění do provozu

### **6.2. Profese stavby zajistí:**

- uzamykání prostor montáže s již namontovanými přístroji na technologii, zabezpečení proti krádeži do předání díla
- volný přístup do montážních prostor pro potřeby montáže SŘTP
- uzamykatelný skladový prostor pro potřeby montáže SŘTP
- volné přístupové (příjezdové) cesty k objektu
- průrazy stěn pro vedení kabelových tras
- lešení nad výšky 1,9m
- volné prostupy pro stoupačky kabelů SŘTP
- provozuschopnost stavebního výtahu
- vyklizení prostor strojoven od odpadu sutě, resp. stavební připravenost
- odpovědného pracovníka v průběhu trvání komplexních zkoušek a při uvádění do provozu

### **6.3. Profese VZT zajistí:**

- návaznosti na VZT technologii
- dodávku FM včetně jejich oživení a nastavení
- odpovědného pracovníka v průběhu trvání komplexních zkoušek a při uvádění do provozu

### **6.4. Profese tepelné a chladicí technologie zajistí:**

- montáž regulačních a uzavíracích armatur do potrubí
- odběry pro snímače teploty
- napojení na technologii
- odpovědného pracovníka v průběhu trvání komplexních zkoušek a při uvádění do provozu

### **6.5. Profese slaboproudů:**

- Návaznost na EPS – signalizace požárního poplachu do podcentrál VZT
- Napojení na LAN budovy



Poř. číslo	Číslo položky	Popis položky	Měr. jedn.	Množství položky
		<b>Přístroje</b>		
001	7,11 / 7,12	Klapkový servopohon se zpětným pružinovým chodem , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 20Nm, úhel natočení páky: 95°;krytí p řístroje: IP54 - příslušenství : spínací kontakty koncové polohy , pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	2
002	7,13	Klapkový servopohon , ovládání 0...10V napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 10Nm, úhel natočení páky: 95°;krytí p řístroje: IP54 , pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	1
003	7,21 / 7,22	Diferenční manostat nastavitelný 50..500 Pa	ks	2
004	7,31 / 7,32	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	2
005	7,34	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	1
006	7,35	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 50 mm, včetně jímky	ks	1
007	7,39	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřící rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
008	7,41 / 7,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
009	7,51	Protizámrazový termostat kapilárový -10.. +12°C, 6m, IP54	ks	1
010	7,61	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - ventil + pohon dodává ÚT - pouze připojení	ks	1
011	7,71/ 7,72	Čidlo diferenčního tlaku, -1000...1000Pa, 0-10V, nastavitelný rozsah podle požadavku VZT	ks	2
012	8,11 / 8,12	Klapkový servopohon se zpětným pružinovým chodem , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 20Nm, úhel natočení páky: 95°;krytí p řístroje: IP54 - příslušenství : spínací kontakty koncové polohy , pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	2
013	8,13	Klapkový servopohon , ovládání 0...10V napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 10Nm, úhel natočení páky: 95°;krytí p řístroje: IP54 , pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	1
014	8,21 / 8,22	Diferenční manostat nastavitelný 50..500 Pa	ks	2
015	8,31 / 8,32	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	2
016	8,34	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	1
017	8,35	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 50 mm, včetně jímky	ks	1
018	8,39	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřící rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
019	8,41 / 8,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
020	8,51	Protizámrazový termostat kapilárový -10.. +12°C, 6m, IP54	ks	1
021	8,61	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - ventil + pohon dodává ÚT - pouze připojení	ks	1
022	8,71/ 8,72	Čidlo diferenčního tlaku, -1000...1000Pa, 0-10V, nastavitelný rozsah podle požadavku VZT	ks	2

Poř. Číslo	Číslo položky	Popis položky	Měr. jedn.	Množství položky
023	9,11 / 9,12	Klapkový servopohon se zpětným pružinovým chodem , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 10Nm, úhel natočení páky: 95°;krytí p řístroje: IP54 - příslušenství : spínací kontakty koncové polohy , pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	2
024	9,13	Klapkový servopohon , ovládání 0...10V napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 5Nm, úhel natočení páky: 95°;krytí p řístroje: IP54 , pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	1
025	9,21 / 9,22	Diferenční manostat nastavitelný 50..500 Pa	ks	2
026	9,31 / 9,32	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	2
027	9,34	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	1
028	9,35	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 50 mm, včetně jímky	ks	1
029	9,41 / 9,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
030	9,51	Protizámrazový termostat kapilárový -10.. +12°C, 6m, IP54	ks	1
031	9,61	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - ventil + pohon dodává ÚT - pouze připojení	ks	1
032	9,71/ 9,72	Čidlo diferenčního tlaku, -1000...1000Pa, 0-10V, nastavitelný rozsah podle požadavku VZT	ks	2
033	13,11 / 13,12	Klapkový servopohon se zpětným pružinovým chodem , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, ovládání 0-10V, minimální přestavná momentová síla: 20Nm, úhel natočení páky: 95°;krytí p řístroje: IP54 - pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	2
034	13,13	Klapkový servopohon , ovládání 0...10V napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 10Nm, úhel natočení páky: 95°;krytí p řístroje: IP54 , pozn.: ovládání regulačních klapek	ks	1
035	13,21 / 13,23	Diferenční manostat nastavitelný 50..500 Pa	ks	2
036	13,31 / 13,32	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	2
037	13,33	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřící rozsah: -30 až 60 °C, p řesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
038	13,34	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	1
039	13,35	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 50 mm, včetně jímky	ks	1
040	13,39	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřící rozsah: -30 až 60 °C, p řesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
041	13,41 / 13,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
042	13,51	Protizámrazový termostat kapilárový -10.. +12°C, 6m, IP54	ks	1
043	13,61	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - ventil + pohon dodává ÚT - pouze připojení	ks	1
044	13,71/ 13,72	Čidlo diferenčního tlaku, -1000...1000Pa, 0-10V, nastavitelný rozsah podle požadavku VZT	ks	2

Poř. Číslo	Číslo položky	Popis položky	Měr. jedn.	Množství položky
045	14,11 / 14,12	Klapkový servopohon se zpětným pružinovým chodem , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, ovládání 0-10V, minimální přestavná momentová síla: 20Nm, úhel natočení páky: 95°, krytí přístroje: IP54 - pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	2
046	14,13	Klapkový servopohon , ovládání 0...10V napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 10Nm, úhel natočení páky: 95°, krytí přístroje: IP54 , pozn.: ovládání regulačních klapek	ks	1
047	14,21 / 14,23	Diferenční manostat nastavitelný 50..500 Pa	ks	2
048	14,31 / 14,32	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	2
049	14,33	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřicí rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
050	14,34	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	1
051	14,35	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 50 mm, včetně jímky	ks	1
052	14,39	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřicí rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
053	14,41 / 14,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
054	14,51	Protizámrazový termostat kapilárový -10.. +12°C, 6m, IP54	ks	1
055	14,61	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - ventil + pohon dodává ÚT - pouze připojení	ks	1
056	14,62	Návaznost na řízení chlazení. Ovládání 0...10V + signalizace sumární poruchy, dodává VZT , pouze připojení.	ks	1
057	14,71/ 14,72	Čidlo diferenčního tlaku, -1000...1000Pa, 0-10V, nastavitelný rozsah podle požadavku VZT	ks	2
058	15,11 / 15,12	Klapkový servopohon se zpětným pružinovým chodem , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, ovládání 0-10V, minimální přestavná momentová síla: 20Nm, úhel natočení páky: 95°, krytí přístroje: IP54 - pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	2
059	15,13	Klapkový servopohon , ovládání 0...10V napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 10Nm, úhel natočení páky: 95°, krytí přístroje: IP54 , pozn.: ovládání regulačních klapek	ks	1
060	15,21 / 15,23	Diferenční manostat nastavitelný 50..500 Pa	ks	2
061	15,31 / 15,32	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	2
062	15,33	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřicí rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
063	15,34	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	1
064	15,35	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 50 mm, včetně jímky	ks	1

Poř. číslo	Číslo položky	Popis položky	Měr. jedn.	Množství položky
065	15,39	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřicí rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
066	15,41 / 15,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
067	15,51	Protizámrazový termostat kapilárový -10.. +12°C, 6m, IP54	ks	1
068	15,61	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - ventil + pohon dodává ÚT - pouze připojení	ks	1
069	15,62	Návaznost na řízení chlazení. Ovládání 0...10V + signalizace sumární poruchy, dodává VZT , pouze připojení.	ks	1
070	15,71/ 15,72	Čidlo diferenčního tlaku, -1000...1000Pa, 0-10V, nastavitelný rozsah podle požadavku VZT	ks	2
071	16,11 / 16,12	Klapkový servopohon se zpětným pružinovým chodem , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, ovládání 0-10V, minimální přestavná momentová síla: 20Nm, úhel natočení páky: 95°, krytí přístroje: IP54 - pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	2
072	16,13	Klapkový servopohon , ovládání 0...10V napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 10Nm, úhel natočení páky: 95°, krytí přístroje: IP54 , pozn.: ovládání regulačních klapek	ks	1
073	16,21 / 16,23	Diferenční manostat nastavitelný 50..500 Pa	ks	2
074	16,31 / 16,32	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	2
075	16,33	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřicí rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
076	16,34	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 150 mm	ks	1
077	16,35	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 50 mm, včetně jímky	ks	1
078	16,39	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřicí rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
079	16,41 / 16,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
080	16,51	Protizámrazový termostat kapilárový -10.. +12°C, 6m, IP54	ks	1
081	16,61	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - ventil + pohon dodává ÚT - pouze připojení	ks	1
082	16,62	Návaznost na řízení chlazení. Ovládání 0...10V + signalizace sumární poruchy, dodává VZT , pouze připojení.	ks	1
083	16,71/ 16,72	Čidlo diferenčního tlaku, -1000...1000Pa, 0-10V, nastavitelný rozsah podle požadavku VZT	ks	2
084	19,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	1
085	19,81	Tlačítko černé v boxu se spínacím kontaktem pozn.: spuštění VZT místně	ks	1
086	21,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	8
087	21,33	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřicí rozsah: -30 až 60 °C, přesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	8

Poř. Číslo	Číslo položky	Popis položky	Měr. jedn.	Množství položky
088	22,11 / 22,12	Klapkový servopohon , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 5Nm, úhel natočení páky: 95°; krytí p řístroje: IP54 - příslušenství : spínací kontakty koncové polohy , pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	2
089	22,21	Diferenční manostat nastavitelný 50..500 Pa	ks	1
089	22,31 / 22,32	Snímač teploty do VZT kanálu Pt1000 - délka stonky 100 mm	ks	2
090	22,33	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřící rozsah: -30 až 60 °C, p řesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	1
089	22,41 / 22,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
090	22,61	Návaznost na regulační modul elektroohřevu, ovládání 0-10V , pouze připojení, dodává VZT	ks	1
091	22,81	Tlačítko černé v boxu se spínacím kontaktem pozn.: spuštění VZT místně	ks	1
091	23,13 / 23,12	Klapkový servopohon , napájecí napětí: 24V AC 50/60 Hz, minimální přestavná momentová síla: 5Nm, úhel natočení páky: 95°; krytí p řístroje: IP54 - příslušenství : spínací kontakty koncové polohy , pozn.: ovládání uzavíracích klapek	ks	4
092	23,42	Diferenční manostat nastavitelný 20..300 Pa	ks	2
093	23,81	Tlačítko černé v boxu se spínacím kontaktem pozn.: spuštění VZT místně	ks	2
094	60,22	Snímač tlaku , rozsah: 0 až 1000 kPa, výstup: 4 až 20 mA, Přesnost: 1%, el.připojení: konektor,	ks	1,00
095	60,31 / 60,32	Snímač teploty v provedení do potrubí, snímací prvek: Pt1000, měřící rozsah: -30 až 150 °C, p řesnost měření: třída B, délka stopky: 100 mm, krytí: IP 65, příslušenství: nerezová jímka se závitem G 1/2"vody , , pozn.: měření teploty TV	ks	2,00
096	60,33 - 80,34	Snímač teploty v provedení do prostoru, snímací prvek: Pt1000, měřící rozsah: -30 až 60 °C, p řesnost měření: třída B, krytí: IP 65, pozn.: měření prostorové teploty	ks	2,00
097	60,91	Hlídač zaplavení, napájení: 24 V AC, příslušenství: sonda mosazná, pozn.: zaplavení prostoru	ks	1,00
098	67,31	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 100 mm, včetně jímky	ks	1
099	67,61	Regulační ventil ohřevu se servopohonem pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - pouze připojení, dodává UT	ks	1
100	68,31	Snímač teploty do jímky Pt1000 - délka stonky 100 mm, včetně jímky	ks	1
101	68,61	Regulační ventil ohřevu se servopohonem pro spojitě řízení 0...10 V , napájení 24V AC - pouze připojení, dodává UT	ks	1
102	MAT	montážní materiál pro připevnění a připojení přístrojů	kmpl	1
		<b>Řídící systém</b>		
103	PA-11	Řídící systém dle projektové dokumentace - AO=20, AI=32, DO=42, DI=116, komunikace ethernet , 2x datová linka rs485, připojení ModBus, Web-Serverové rozhraní pro barevná grafická schémata technologie, Wifi routr pro servisní připojen + obslužný řádkový terminál	kmpl.	1

Poř. Číslo	Číslo položky	Popis položky	Měr. jedn.	Množství položky
104	PA-12	Řídicí systém dle projektové dokumentace - AO=16, AI=18, DO=14, DI=30, komunikace ethernet , datová linka rs485, připojení ModBus, Web-Serverové rozhraní pro barevná grafická schémata technologie, Wifi routr pro servisní připojen + obslužný řádkový terminál + komunikace M-BUS	kmpl.	1
105	PA-13	Řídicí systém dle projektové dokumentace - AO=8, AI=10, DO=8, DI=16, komunikace ethernet , datová linka rs485, připojení ModBus, Web-Serverové rozhraní pro barevná grafická schémata technologie, Wifi routr pro servisní připojen + obslužný řádkový terminál + komunikace M-BUS	kmpl.	1
106	PA-14	Řídicí systém dle projektové dokumentace - AO=8, AI=16, DO=24, DI=64, komunikace ethernet , 2x datová linka rs485, připojení ModBus, Web-Serverové rozhraní pro barevná grafická schémata technologie, Wifi routr pro servisní připojen + obslužný řádkový terminál + komunikace M-BUS	kmpl.	1
107	PA-15	Řídicí systém dle projektové dokumentace - AO=4, AI=14, DO=16, DI=32, komunikace ethernet , datová linka rs485, připojení ModBus, Web-Serverové rozhraní pro barevná grafická schémata technologie, Wifi routr pro servisní připojení + komunikace M-BUS	kmpl.	1
		<b>Rozvaděče</b>		
108	PA-11	Rozvaděč - oceloplechový rozvaděče 2000v800x400, dle požadavku řídicího systému, včetně kompletní elektrovýzbroje  (napájení řídicího systému, zásuvka pro servisní účely, signálka, akustická signálka, tlačítko kvitace, hlavní vypínač, jištění jednotlivých okruhů, přepěťová ochran s VF filtrem, Wi-fi router atd.. Dle požadavků zvoleného systému)	kmpl.	1
109	PA-12	Rozvaděč - oceloplechový nástěnný rozvaděče 1200v800x250, dle požadavku řídicího systému, včetně kompletní elektrovýzbroje  (napájení řídicího systému, zásuvka pro servisní účely, signálka, akustická signálka, tlačítko kvitace, hlavní vypínač, jištění jednotlivých okruhů, přepěťová ochran s VF filtrem, Wi-fi router atd.. Dle požadavků zvoleného systému)	kmpl.	1
110	PA-13	Rozvaděč - oceloplechový nástěnný rozvaděče 1200v800x250, dle požadavku řídicího systému, včetně kompletní elektrovýzbroje  (napájení řídicího systému, zásuvka pro servisní účely, signálka, akustická signálka, tlačítko kvitace, hlavní vypínač, jištění jednotlivých okruhů, přepěťová ochran s VF filtrem, Wi-fi router atd.. Dle požadavků zvoleného systému)	kmpl.	1
111	PA-14	Rozvaděč - oceloplechový nástěnný rozvaděče 1200v800x250, dle požadavku řídicího systému, včetně kompletní elektrovýzbroje  (napájení řídicího systému, zásuvka pro servisní účely, signálka, akustická signálka, tlačítko kvitace, hlavní vypínač, jištění jednotlivých okruhů, přepěťová ochran s VF filtrem, Wi-fi router atd.. Dle požadavků zvoleného systému)	kmpl.	1
112	PA-15	Rozvaděč - oceloplechový nástěnný rozvaděče 1200v800x250, dle požadavku řídicího systému, včetně kompletní elektrovýzbroje + napájení motorů čerpadel  (napájení řídicího systému, zásuvka pro servisní účely, signálka, akustická signálka, tlačítko kvitace, hlavní vypínač, jištění jednotlivých okruhů, přepěťová ochran s VF filtrem, Wi-fi router atd.. Dle požadavků zvoleného systému)	kmpl.	1

Poř. číslo	Číslo položky	Popis položky	Měr. jedn.	Množství položky
		<b>Dispečink ASŘ</b>		
113		součástí PAB - pouze připojit a doprogramovat	kmpl.	1
		<b>Kabely a trasy</b>		
114		Kabel JYTY 2x1	m	4 973
115		Kabel JYTY 4x1	m	1 936
116		Kabel JYTY 7x1	m	1 093
117		Kabel JYTY 14x1	m	110
118		Kabel J-Y(st)Y 2x2x0,8	m	0
119		Kabel CYKY-J 1x1,5	m	175
120		LAMDATAPAR 2x2x0,8	m	170
121		elektroinstalační trubka včetně úchytného materiálu	m	360
122		Drátěný rošt 54/100mm, galvanizovaný, včetně příslušenství pro montáž	m	70
123		Drátěný rošt 54/200mm, galvanizovaný, včetně příslušenství pro montáž	m	150
124		Drátěný rošt 54/300mm, galvanizovaný, včetně příslušenství pro montáž	m	46
125		Žlab MARS včetně víka, příslušenství pro montáž - montáž kabelových rozvodů na střeše	m	80
126		Montážní a upevňovací materiál (krabice, svorky, hmoždinky, vruty, apod.)	kmpl.	1
127		Požární ucpávky kabelových prostupů	kmpl.	1
		<b>Rekapitulace a práce</b>		
		Celkem dodávka - přístroje polní instrumentace	kmpl.	1
		Celkem dodávka - rozvaděče	kmpl.	1
		Celkem dodávka DDC/PLC - stanic	kmpl.	1
		Celkem dodávka PC - HMI - stanic	kmpl.	1
		Aplikační software - dispečink - licence	kmpl.	1
		Aplikační software dispečink - práce	kmpl.	1
		Aplikační software - DDC/PLC stanic	kmpl.	1
		Aplikační software - M-BUS	ks	11
		Montážní dodávky elektro části	kmpl.	1
		Montážní dodávky nosných konstrukcí	kmpl.	1
		Požární ucpávky kabelových prostupů	kmpl.	1
		<b>Celkem dodávky</b>		
		Přístrojová montáž DDC/PLC - rozvaděče	kmpl.	1
		Montážní práce elektro části	kmpl.	1
		Montážní práce nosných konstrukcí	kmpl.	1
		Předkomplexní zkoušky zařízení	kmpl.	1
		Komplexní zkoušky	kmpl.	1
		Revizní činnost a revize elektro	kmpl.	1
		Mimostaveništní doprava	kmpl.	1
		Zaškolení obsluhy	kmpl.	1
		Podíl přidružených výkonů, inženýrská činnost	kmpl.	1
		Dokumentace skutečného provedení dle zvoleného systému	kmpl.	1
		<b>Celková cena montáží a prací</b>		
<b>Celkové rozpočtové náklady</b>				

Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>				Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT- SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:	<b>PA-11</b>				Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20 Praha 4		
Zakázkové číslo:	<b>19-365-P</b>				Verze: <b>1.01</b>					
V Praze dne:	<b>15.11.2019</b>									
Část dokumetu:	<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-11</b>									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ	

**AO**

AO -1	Regulační klapka - rekuperace		VZT 7	0...10	V	7.13	WD 1001	JYTY 4x1		
AO -2	Regulační ventil ohřevu		VZT 7	0...10	V	7.61	WD 1002	JYTY 4x1		
AO -3	Regulace výkonu FM - přívod	M 7.1	VZT 7	0...10	V	FM 7.1	WD 1003	JYTY 7x1		
AO -4	Regulace výkonu FM - odtah	M 7.2	VZT 7	0...10	V	FM 7.2	WD 1004	JYTY 7x1		
AO -5	Regulační klapka - rekuperace		VZT 8	0...10	V	8.13	WD 1005	JYTY 4x1		
AO -6	Regulační ventil ohřevu		VZT 8	0...10	V	8.61	WD 1006	JYTY 4x1		
AO -7	Regulace výkonu FM - přívod	M 8.1	VZT 8	0...10	V	FM 8.1	WD 1007	JYTY 7x1		
AO -8	Regulace výkonu FM - odtah	M 8.2	VZT 8	0...10	V	FM 8.2	WD 1008	JYTY 7x1		
AO -9	Regulační klapka - přívod		VZT 15	0...10	V	15.11	WD 1009	JYTY 4x1		
AO -10	Regulační klapka - odvod		VZT 15	0...10	V	15.12	WD 1010	JYTY 4x1		
AO -11	Regulační klapka - směšování		VZT 15	0...10	V	15.13	WD 1011	JYTY 4x1		
AO -12	Regulační ventil ohřevu		VZT 15	0...10	V	15.61	WD 1012	JYTY 4x1		
AO -13	Řízení výkonu chlazení		VZT 15	0...10	V	15.62	WD 1013	JYTY 4x1		
AO -14	Regulace výkonu FM - přívod	M 15.1	VZT 15	0...10	V	FM 15.1	WD 1014	JYTY 7x1		
AO -15	Regulace výkonu FM - odtah	M 15.2	VZT 15	0...10	V	FM 15.2	WD 1015	JYTY 7x1		
AO -16	Regulace výkonu FM rekuperace	M 15.5	VZT 15	0...10	V	FM 15.5	WD 1016	JYTY 7x1		
AO -17	<i>Systémová rezerva</i>									
AO -18	<i>Systémová rezerva</i>									
AO -19	<i>Systémová rezerva</i>									
AO -20	<i>Systémová rezerva</i>									

**AI**

AI -1	Teplota vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 7	Pt 1000		7.31	WD 1021	JYTY 2x1		
AI -2	Teplota vzduchu ve vratném potrubí		VZT 7	Pt 1000		7.32	WD 1022	JYTY 2x1		
AI -3	Teplota v nasávacím kanále		VZT 7	Pt 1000		7.34	WD 1023	JYTY 2x1		
AI -4	Teplota vody za ohřevným registrem		VZT 7	Pt 1000		7.35	WD 1024	JYTY 2x1		
AI -5	Teplota v komoře VZT ohřevu		VZT 7	Pt 1000		7.39	WD 1025	JYTY 2x1		
AI -6	Tlak vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 7	0...10	V	7.71	WD 1026	JYTY 4x1		
AI -7	Tlak vzduchu ve vratném potrubí		VZT 7	0...10	V	7.72	WD 1027	JYTY 4x1		
AI -8	Teplota vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 8	Pt 1000		8.31	WD 1028	JYTY 2x1		
AI -9	Teplota vzduchu ve vratném potrubí		VZT 8	Pt 1000		8.32	WD 1029	JYTY 2x1		
AI -10	Teplota v nasávacím kanále		VZT 8	Pt 1000		8.34	WD 1030	JYTY 2x1		
AI -11	Teplota vody za ohřevným registrem		VZT 8	Pt 1000		8.35	WD 1031	JYTY 2x1		
AI -12	Teplota v komoře VZT ohřevu		VZT 8	Pt 1000		8.39	WD 1032	JYTY 2x1		
AI -13	Tlak vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 8	0...10	V	8.71	WD 1033	JYTY 4x1		
AI -14	Tlak vzduchu ve vratném potrubí		VZT 8	0...10	V	8.72	WD 1034	JYTY 4x1		
AI -15	Teplota vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 15	Pt 1000		15.31	WD 1035	JYTY 2x1		
AI -16	Teplota vzduchu ve vratném potrubí		VZT 15	Pt 1000		15.32	WD 1036	JYTY 2x1		
AI -17	Teplota vzduchu v prostoru		VZT 15	Pt 1000		15.33	WD 1037	JYTY 2x1		
AI -18	Teplota v nasávacím kanále		VZT 15	Pt 1000		15.34	WD 1038	JYTY 2x1		
AI -19	Teplota vody za ohřevným registrem		VZT 15	Pt 1000		15.35	WD 1039	JYTY 2x1		
AI -20	Teplota v komoře VZT ohřevu		VZT 15	Pt 1000		15.39	WD 1040	JYTY 2x1		
AI -21	Tlak vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 15	0...10	V	15.71	WD 1041	JYTY 4x1		
AI -22	Tlak vzduchu ve vratném potrubí		VZT 15	0...10	V	15.72	WD 1042	JYTY 4x1		
AI -23	Teplota v prostoru 2NP - OUT-37.4		VZT 21.1	Pt 1000		21.1.33	WD 1043	JYTY 2x1		
AI -24	Teplota v prostoru 2NP - OUT-25		VZT 21.2	Pt 1000		21.2.33	WD 1044	JYTY 2x1		
AI -25	Teplota v prostoru 2NP - OUT-60		VZT 21.3	Pt 1000		21.3.33	WD 1045	JYTY 2x1		
AI -26	Teplota v prostoru 2NP - OUT-63.3		VZT 21.4	Pt 1000		21.4.33	WD 1046	JYTY 2x1		
AI -27	Teplota v prostoru 1NP - OUT-63.2		VZT 21.8	Pt 1000		21.8.33	WD 1047	JYTY 2x1		
AI -28	<i>Systémová rezerva</i>									
AI -29	<i>Systémová rezerva</i>									
AI -30	<i>Systémová rezerva</i>									
AI -31	<i>Systémová rezerva</i>									
AI -32	<i>Systémová rezerva</i>									

**DO**

DO -1	Ovládání přívod. a odvod. uzavírací klapky		VZT 7	Otevři		7.11/12	WS 1051	JYTY 4x1
DO -2	Zapnutí FM - VZT přívod	M 7.1	VZT 7	Zapni		FM 7.1	WD 1003	
DO -3	Zapnutí FM - VZT odvod	M 7.2	VZT 7	Zapni		FM 7.2	WD 1004	
DO -4	Zapnutí oběhového čerpadla	M 7.3	VZT 7	Zapni		FM 7.3	WD 1052	JYTY 7x1



Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>				Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT- SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:	<b>PA-11</b>				Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20		
Zakázkové číslo:	<b>19-365-P</b>							Praha 4		
V Praze dne:	<b>15.11.2019</b>				Verze: <b>1.01</b>					
Část dokume:	<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-11</b>									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel	hlavní	Typ

DO -5		Ovládání přívod. a odvod. uzavírací klapky		VZT 8	Otevři		8.11/12	WS 1053		JYTY 4x1
DO -6		Zapnutí FM - VZT přívod	M 8.1	VZT 8	Zapni		FM 8.1	WD 1007		
DO -7		Zapnutí FM - VZT odvod	M 8.2	VZT 8	Zapni		FM 8.2	WD 1008		
DO -8		Zapnutí oběhového čerpadla	M 8.3	VZT 8	Zapni		FM 8.3	WD 1054		JYTY 7x1
DO -9		Zapnutí FM - VZT přívod	M 15.1	VZT 15	Zapni		FM 15.1	WD 1014		
DO -10		Zapnutí FM - VZT odvod	M 15.2	VZT 15	Zapni		FM 15.2	WD 1015		
DO -11		Zapnutí FM - VZT rekuperace	M 15.5	VZT 15	Zapni		FM 15.5	WD 1016		
DO -12		Zapnutí oběhového čerpadla	M 15.3	VZT 15	Zapni		FM 15.3	WD 1055		JYTY 7x1
DO -13		Zapnutí chlazení		VZT 15	Zapni		15.62	WS 1056		JYTY 4x1
DO -14		Zapnutí VZT odtah	M19	VZT 19	Zapni		1RUh	WD 1057		JYTY 7x1
DO -15		Zapnutí VZT odtah	M21.1	VZT 21.1	Zapni		2RU	WD 1058		JYTY 7x1
DO -16		Zapnutí VZT odtah	M21.2	VZT 21.2	Zapni		2RU	WD 1059		JYTY 7x1
DO -17		Zapnutí VZT odtah	M21.3	VZT 21.3	Zapni		2RU	WD 1060		JYTY 7x1
DO -18		Zapnutí VZT odtah	M21.4	VZT 21.4	Zapni		2RU	WD 1061		JYTY 7x1
DO -19		Zapnutí VZT odtah	M21.8	VZT 21.8	Zapni		1RUh	WD 1062		JYTY 7x1
DO -20		Zapnutí chlazení šatny - uvolnění chodu		CH 25	Zapni		CH 25	WS 1063		JYTY 4x1
DO -21		Denní větrání KS 1-1A		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		JYTY 14x1
DO -22		Denní větrání KS 1-1B		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		
DO -23		Denní větrání KS 2-1A		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		
DO -24		Denní větrání KS 2-1B		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		
DO -25		Denní větrání KS 3-1A		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		
DO -26		Denní větrání KS 3-1B		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		
DO -27		Denní větrání KS 3-1A		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		
DO -28		Denní větrání KS 3-1B		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		
DO -29		Denní větrání KS 1-2A		OPDV-ODT	Otevři		OPDV-ODT	WD 1064		
DO -30		Denní větrání KS 4-1		OPDV-OUT	Otevři		OPDV-OUT	WD 1065		JYTY 14x1
DO -31		Denní větrání KS 4-2		OPDV-OUT	Otevři		OPDV-OUT	WD 1065		
DO -32		Denní větrání KS 5-1		OPDV-OUT	Otevři		OPDV-OUT	WD 1065		
DO -33		Denní větrání KS 5-2		OPDV-OUT	Otevři		OPDV-OUT	WD 1065		
DO -34		Denní větrání KS 6-1		OPDV-OUT	Otevři		OPDV-OUT	WD 1065		
DO -35		Denní větrání KS 6-2		OPDV-OUT	Otevři		OPDV-OUT	WD 1065		
DO -36		Denní větrání KS 7-1		OPDV-OUT	Otevři		OPDV-OUT	WD 1065		
DO -37		Denní větrání KS 8-2		OPDV-OUT	Otevři		OPDV-OUT	WD 1065		
DO -38		<i>Systémová rezerva</i>								
DO -39		<i>Systémová rezerva</i>								
DO -40		<i>Systémová rezerva</i>								
DO -41		<i>Systémová rezerva</i>								
DO -42		Optická signalizace provoz/porucha		PA-11	Alarm					propojeno v rozvaděči

**DI**

DI -1		Sig. uzavírací klapka na přívodu - zavřeno		VZT 7	Zavřeno	D	7.11	WC 1071		JYTY 2x1
DI -2		Sig. uzavírací klapka na odvodu - zavřeno		VZT 7	Zavřeno	D	7.12	WC 1072		JYTY 2x1
DI -3		Sig. zanesení filtru na přívodu I.st.		VZT 7	Porucha	I	7.21	WC 1073		JYTY 2x1
DI -4		Sig. zanesení filtru na odtahu		VZT 7	Porucha	I	7.23	WC 1074		JYTY 2x1
DI -5		Sig. reálného chodu motoru přívodu		VZT 7	Chod	D	7.41	WC 1075		JYTY 2x1
DI -6		Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 7	Chod	D	7.42	WC 1076		JYTY 2x1
DI -7		Sig. nebezpečí zamrznutí ohříváče - vzduch		VZT 7	Havárie	I	7.51	WC 1077		JYTY 2x1
DI -8		Sig. nebezpečí namrznutí rekuperátoru		VZT 7	Havárie	I	7.55	WC 1078		JYTY 2x1
DI -9		Sig. FM přívodní ventilátor - porucha		VZT 7	Porucha	D	FM 7.1	WD 1003		
DI -10		Sig. FM odtahový ventilátor - porucha		VZT 7	Porucha	D	FM 7.2	WD 1004		
DI -11		Sig. Oběhové čerpadlo - provoz		VZT 7	Provoz	D	M 7.3	WS 1052		
DI -12		Sig. Oběhové čerpadlo - porucha		VZT 7	Porucha	D	M 7.3	WS 1052		
DI -13		Sig. uzavření - PK-7.307		VZT 7	Alarm	I	PK-7.307	WC 1079		JYTY 2x1
DI -14		Sig. uzavření - PK-7A.307		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.307	WC 1080		JYTY 2x1
DI -15		Sig. uzavření - PK-7A.310		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.310	WC 1081		JYTY 2x1
DI -16		Sig. uzavření - PK-7.308		VZT 7	Alarm	I	PK-7.308	WC 1082		JYTY 2x1
DI -17		Sig. uzavření - PK-7A.311		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.311	WC 1083		JYTY 2x1
DI -18		Sig. uzavření - PK-7.309		VZT 7	Alarm	I	PK-7.309	WC 1084		JYTY 2x1
DI -19		Sig. uzavření - PK-7A.300		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.300	WC 1085		JYTY 2x1
DI -20		Sig. uzavření - PK-7.302		VZT 7	Alarm	I	PK-7.302	WC 1086		JYTY 2x1
DI -21		Sig. uzavření - PK-7A.301		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.301	WC 1087		JYTY 2x1
DI -22		Sig. uzavření - PK-7.310		VZT 7	Alarm	I	PK-7.310	WC 1088		JYTY 2x1

Akce:		REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT			Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT- SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:		PA-11			Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20 Praha 4		
Zakázkové číslo		19-365-P			Verze: <b>1.01</b>					
V Praze dne:		15.11.2019								
Část dokumetu		Specifikace datových bodů řídicího systému PA-11								
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ	
	DI -23	Sig. uzavření - PK-7A.308		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.308	WC 1089	JYTY 2x1	
	DI -24	Sig. uzavření - PK-7.300		VZT 7	Alarm	I	PK-7.300	WC 1090	JYTY 2x1	
	DI -25	Sig. uzavření - PK-7A.309		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.309	WC 1091	JYTY 2x1	
	DI -26	Sig. uzavření - PK-7.301		VZT 7	Alarm	I	PK-7.301	WC 1092	JYTY 2x1	
	DI -27	Sig. uzavření - PK-7A.303		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.303	WC 1093	JYTY 2x1	
	DI -28	Sig. uzavření - PK-7.303		VZT 7	Alarm	I	PK-7.303	WC 1094	JYTY 2x1	
	DI -29	Sig. uzavření - PK-7A.305		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.305	WC 1095	JYTY 2x1	
	DI -30	Sig. uzavření - PK-7.305		VZT 7	Alarm	I	PK-7.305	WC 1096	JYTY 2x1	
	DI -31	Sig. uzavření - PK-7A.306		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.306	WC 1097	JYTY 2x1	
	DI -32	Sig. uzavření - PK-7.306		VZT 7	Alarm	I	PK-7.306	WC 1098	JYTY 2x1	
	DI -33	Sig. uzavření - PK-7A.304		VZT 7	Alarm	I	PK-7A.304	WC 1099	JYTY 2x1	
	DI -34	Sig. uzavření - PK-7.304		VZT 7	Alarm	I	PK-7.304	WC 1100	JYTY 2x1	
	DI -35	Sig. uzavírací klapka na přívodu - zavřeno		VZT 8	Zavřeno	D	8.11	WC 1101	JYTY 2x1	
	DI -36	Sig. uzavírací klapka na odvodu - zavřeno		VZT 8	Zavřeno	D	8.12	WC 1102	JYTY 2x1	
	DI -37	Sig. zanesení filtru na přívodu I.st.		VZT 8	Porucha	I	8.21	WC 1103	JYTY 2x1	
	DI -38	Sig. zanesení filtru na odtahu		VZT 8	Porucha	I	8.23	WC 1104	JYTY 2x1	
	DI -39	Sig. reálného chodu motoru přívodu		VZT 8	Chod	D	8.41	WC 1105	JYTY 2x1	
	DI -40	Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 8	Chod	D	8.42	WC 1106	JYTY 2x1	
	DI -41	Sig. nebezpečí zamrznutí ohříváče - vzduch		VZT 8	Havárie	I	8.51	WC 1107	JYTY 2x1	
	DI -42	Sig. nebezpečí namrznutí rekuperátoru		VZT 8	Havárie	I	8.55	WC 1108	JYTY 2x1	
	DI -43	Sig. FM přívodní ventilátor - porucha		VZT 8	Porucha	D	FM 8.1	WD 1007		
	DI -44	Sig. FM odtahový ventilátor - porucha		VZT 8	Porucha	D	FM 8.2	WD 1008		
	DI -45	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz		VZT 8	Provoz	D	M 8.3	WS 1054		
	DI -46	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha		VZT 8	Porucha	D	M 8.3	WS 1054		
	DI -47	Sig. uzavření - PK-8A.300		VZT 8	Alarm	I	PK-8A.300	WC 1109	JYTY 2x1	
	DI -48	Sig. uzavření - PK-8.300		VZT 8	Alarm	I	PK-8.300	WC 1110	JYTY 2x1	
	DI -49	Sig. uzavření - PK-8A.302		VZT 8	Alarm	I	PK-8A.302	WC 1111	JYTY 2x1	
	DI -50	Sig. uzavření - PK-8.303		VZT 8	Alarm	I	PK-8.303	WC 1112	JYTY 2x1	
	DI -51	Sig. uzavření - PK-8.304		VZT 8	Alarm	I	PK-8.304	WC 1113	JYTY 2x1	
	DI -52	Sig. uzavření - PK-8A.301		VZT 8	Alarm	I	PK-8A.301	WC 1114	JYTY 2x1	
	DI -53	Sig. uzavření - PK-8.302		VZT 8	Alarm	I	PK-8.302	WC 1115	JYTY 2x1	
	DI -54	Sig. uzavření - PK-8.301		VZT 8	Alarm	I	PK-8.301	WC 1116	JYTY 2x1	
	DI -55	Sig. zanesení filtru na přívodu I.st.		VZT 15	Porucha	I	15.21	WC 1117	JYTY 2x1	
	DI -56	Sig. zanesení filtru na odtahu		VZT 15	Porucha	I	15.23	WC 1118	JYTY 2x1	
	DI -57	Sig. reálného chodu motoru přívodu		VZT 15	Chod	D	15.41	WC 1119	JYTY 2x1	
	DI -58	Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 15	Chod	D	15.42	WC 1120	JYTY 2x1	
	DI -59	Sig. nebezpečí zamrznutí ohříváče - vzduch		VZT 15	Havárie	I	15.51	WC 1121	JYTY 2x1	
	DI -60	Sig. FM přívodní ventilátor - porucha		VZT 15	Porucha	D	FM 15.1	WD 1073		
	DI -61	Sig. FM odtahový ventilátor - porucha		VZT 15	Porucha	D	FM 15.2	WD 1074		
	DI -62	Sig. FM rekuperace - porucha		VZT 15	Porucha	D	FM 15.5	WD 1075		
	DI -63	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz		VZT 15	Provoz	D	M 15.3	WS 1055		
	DI -64	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha		VZT 15	Porucha	D	M 15.3	WS 1055		
	DI -65	Sig. Chlazení VZT - porucha		VZT 15	Porucha	D	15.62	WS 1056		
	DI -66	Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 19	Chod	D	19.42	WC 1122	JYTY 2x1	
	DI -67	Sig. odtahový ventilátor - provoz		VZT 19	Provoz	D	1RUh	WS 1057		
	DI -68	Sig. odtahový ventilátor - porucha		VZT 19	Porucha	D	1RUh	WS 1057		
	DI -69	Sig. odtahový ventilátor - automat		VZT 19	Automat	D	1RUh	WS 1057		
	DI -70	Sig. z ovladače zapni		VZT 19	Chod	D	19.81	WC 1123	JYTY 2x1	
	DI -71	Sig. z nabíjení zapni		VZT 19	Chod	D	nabíjení 23.1	WC 1058	JYTY 2x1	
	DI -72	Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 21.1	Chod	D	21.1.42	WC 1059	JYTY 2x1	
	DI -73	Sig. odtahový ventilátor - provoz		VZT 21.1	Provoz	D	2RU	WS 1058		
	DI -74	Sig. odtahový ventilátor - porucha		VZT 21.1	Porucha	D	2RU	WS 1058		
	DI -75	Sig. odtahový ventilátor - automat		VZT 21.1	Automat	D	2RU	WS 1058		
	DI -76	Sig. uzavření - PK-21A.300		VZT 21.1	Alarm	I	PK-21A.300	WC 1060	JYTY 2x1	
	DI -77	Sig. uzavření - PK-21.351		VZT 21.1	Alarm	I	PK-21.351	WC 1061	JYTY 2x1	
	DI -78	Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 21.2	Chod	D	21.2.42	WC 1062	JYTY 2x1	
	DI -79	Sig. odtahový ventilátor - provoz		VZT 21.2	Provoz	D	2RU	WS 1059		
	DI -80	Sig. odtahový ventilátor - porucha		VZT 21.2	Porucha	D	2RU	WS 1059		
	DI -81	Sig. odtahový ventilátor - automat		VZT 21.2	Automat	D	2RU	WS 1059		
	DI -82	Sig. uzavření - PK-21A.301		VZT 21.2	Alarm	I	PK-21A.301	WC 1063	JYTY 2x1	
	DI -83	Sig. uzavření - PK-21.352		VZT 21.2	Alarm	I	PK-21.352	WC 1064	JYTY 2x1	

Akce:		<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>			Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT-SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:		<b>PA-11</b>			Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20 Praha 4		
Zakázkové číslo:		<b>19-365-P</b>			Verze: <b>1.01</b>					
V Praze dne:		<b>15.11.2019</b>								
Část dokume:		<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-11</b>								
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ	

DI -84		Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 21.3	Chod	D	21.3.42	WC 1065	JYTY 2x1	
DI -85		Sig. odtahový ventilátor - provoz		VZT 21.3	Provoz	D	2RU	WS 1060		
DI -86		Sig. odtahový ventilátor - porucha		VZT 21.3	Porucha	D	2RU	WS 1060		
DI -87		Sig. odtahový ventilátor - automat		VZT 21.3	Automat	D	2RU	WS 1060		
DI -88		Sig. uzavření - PK-21A.302		VZT 21.3	Alarm	I	PK-21A.302	WC 1066	JYTY 2x1	
DI -89		Sig. uzavření - PK-21.353		VZT 21.3	Alarm	I	PK-21.353	WC 1067	JYTY 2x1	
DI -90		Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 21.4	Chod	D	21.4.42	WC 1068	JYTY 2x1	
DI -91		Sig. odtahový ventilátor - provoz		VZT 21.4	Provoz	D	2RU	WS 1061		
DI -92		Sig. odtahový ventilátor - porucha		VZT 21.4	Porucha	D	2RU	WS 1061		
DI -93		Sig. odtahový ventilátor - automat		VZT 21.4	Automat	D	2RU	WS 1061		
DI -94		Sig. uzavření - PK-21A.308		VZT 21.4	Alarm	I	PK-21A.308	WC 1069	JYTY 2x1	
DI -95		Sig. uzavření - PK-21.350		VZT 21.4	Alarm	I	PK-21.350	WC 1070	JYTY 2x1	
DI -96		Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 21.8	Chod	D	21.8.42	WC 1071	JYTY 2x1	
DI -97		Sig. odtahový ventilátor - provoz		VZT 21.8	Provoz	D	1RUh	WS 1062		
DI -98		Sig. odtahový ventilátor - porucha		VZT 21.8	Porucha	D	1RUh	WS 1062		
DI -99		Sig. odtahový ventilátor - automat		VZT 21.8	Automat	D	1RUh	WS 1062		
DI -100		Sig. uzavření - PK-21A.306		VZT 21.8	Alarm	I	PK-21A.306	WC 1072	JYTY 2x1	
DI -101		Sig. uzavření - PK-21.356		VZT 21.8	Alarm	I	PK-21.356	WC 1073	JYTY 2x1	
DI -102		Sig. chlazení šatny - provoz		CH 25	Provoz	D	CH 25	WC 1074	JYTY 4x1	
DI -103		Sig. chlazení šatny - porucha		CH 25	Porucha	D	CH 25	WC 1074		
DO -104		Sig. denní větrání - porucha		OPDV-ODT	Porucha		OPDV-ODT	WD 1075	JYTY 7x1	
DO -105		Sig. denní větrání - výstraha déšť		OPDV-ODT	Alarm		OPDV-ODT	WD 1075		
DO -106		Sig. denní větrání - výstraha vítr		OPDV-ODT	Alarm		OPDV-ODT	WD 1075		
DO -107		Sig. denní větrání - porucha		OPDV-OUT	Porucha		OPDV-OUT	WD 1076	JYTY 7x1	
DO -108		Sig. denní větrání - výstraha déšť		OPDV-OUT	Alarm		OPDV-OUT	WD 1076		
DO -109		Sig. denní větrání - výstraha vítr		OPDV-OUT	Alarm		OPDV-OUT	WD 1076		
DI -110		Signalizace požárního poplachu		EPS	ALARM	I	EPS	WC 1077	JYTY 4x1	
DI -111		Systémová rezerva								
DI -112		Systémová rezerva								
DI -113		Systémová rezerva								
DI -114		Systémová rezerva								
DI -115		Kvitace poruchy		PA-11					propojeno v rozvaděči	
DI -116		Porucha přepětíové ochrany		PA-11					propojeno v rozvaděči	

Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>				Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT- SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:	<b>PA-12</b>				Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20		
Zakázkové číslo:	<b>19-365-P</b>							Praha 4		
V Praze dne:	<b>15.11.2019</b>				Verze: <b>1.01</b>					
Část dokume:	<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-12</b>									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ	

**AO**

AO -1	Regulační klapka - přívod		VZT 13	0...10 V	13.11	WD 1201	JYTY 4x1			
AO -2	Regulační klapka - odvod		VZT 13	0...10 V	13.12	WD 1202	JYTY 4x1			
AO -3	Regulační klapka - směšování		VZT 13	0...10 V	13.13	WD 1203	JYTY 4x1			
AO -4	Regulační ventil ohřevu		VZT 13	0...10 V	13.61	WD 1204	JYTY 4x1			
AO -5	Regulace výkonu FM - přívod	M 13.1	VZT 13	0...10 V	FM 13.1	WD 1205	JYTY 7x1			
AO -6	Regulace výkonu FM - odtah	M 13.2	VZT 13	0...10 V	FM 13.2	WD 1206	JYTY 7x1			
AO -7	Regulace výkonu FM rekuperace	M 13.5	VZT 13	0...10 V	FM 13.5	WD 1207	JYTY 7x1			
AO -8	Regulační klapka - přívod		VZT 14	0...10 V	14.11	WD 1208	JYTY 4x1			
AO -9	Regulační klapka - odvod		VZT 14	0...10 V	14.12	WD 1209	JYTY 4x1			
AO -10	Regulační klapka - směšování		VZT 14	0...10 V	14.13	WD 1210	JYTY 4x1			
AO -11	Regulační ventil ohřevu		VZT 14	0...10 V	14.61	WD 1211	JYTY 4x1			
AO -12	Řízení výkonu chlazení		VZT 14	0...10 V	14.62	WD 1212	JYTY 4x1			
AO -13	Regulace výkonu FM - přívod	M 14.1	VZT 14	0...10 V	FM 14.1	WD 1213	JYTY 7x1			
AO -14	Regulace výkonu FM - odtah	M 14.2	VZT 14	0...10 V	FM 14.2	WD 1214	JYTY 7x1			
AO -15	Regulace výkonu FM rekuperace	M 14.5	VZT 14	0...10 V	FM 14.5	WD 1215	JYTY 7x1			
AO -16	<i>Systémová rezerva</i>									

**AI**

AI -1	Teplota vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 13	Pt 1000	13.31	WD 1221	JYTY 2x1			
AI -2	Teplota vzduchu ve vratném potrubí		VZT 13	Pt 1000	13.32	WD 1222	JYTY 2x1			
AI -3	Teplota vzduchu v prostoru		VZT 13	Pt 1000	13.33	WD 1223	JYTY 2x1			
AI -4	Teplota v nasávacím kanále		VZT 13	Pt 1000	13.34	WD 1224	JYTY 2x1			
AI -5	Teplota vody za ohřevným registrem		VZT 13	Pt 1000	13.35	WD 1225	JYTY 2x1			
AI -6	Teplota v komoře VZT ohřevu		VZT 13	Pt 1000	13.39	WD 1226	JYTY 2x1			
AI -7	Tlak vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 13	0...10 V	13.71	WD 1227	JYTY 4x1			
AI -8	Tlak vzduchu ve vratném potrubí		VZT 13	0...10 V	13.72	WD 1228	JYTY 4x1			
AI -9	Teplota vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 14	Pt 1000	14.31	WD 1229	JYTY 2x1			
AI -10	Teplota vzduchu ve vratném potrubí		VZT 14	Pt 1000	14.32	WD 1230	JYTY 2x1			
AI -11	Teplota vzduchu v prostoru		VZT 14	Pt 1000	14.33	WD 1231	JYTY 2x1			
AI -12	Teplota v nasávacím kanále		VZT 14	Pt 1000	14.34	WD 1232	JYTY 2x1			
AI -13	Teplota vody za ohřevným registrem		VZT 14	Pt 1000	14.35	WD 1233	JYTY 2x1			
AI -14	Teplota v komoře VZT ohřevu		VZT 14	Pt 1000	14.39	WD 1234	JYTY 2x1			
AI -15	Tlak vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 14	0...10 V	14.71	WD 1235	JYTY 4x1			
AI -16	Tlak vzduchu ve vratném potrubí		VZT 14	0...10 V	14.72	WD 1236	JYTY 4x1			
AI -17	<i>Systémová rezerva</i>									
AI -18	<i>Systémová rezerva</i>									

**DO**

DO -1	Zapnutí FM - VZT přívod	M 13.1	VZT 13	Zapni	FM 13.1	WD 1205				
DO -2	Zapnutí FM - VZT odvod	M 13.2	VZT 13	Zapni	FM 13.2	WD 1206				
DO -3	Zapnutí FM - VZT rekuperace	M 13.5	VZT 13	Zapni	FM 13.5	WD 1207				
DO -4	Zapnutí oběhového čerpadla	M 13.3	VZT 13	Zapni	FM 13.3	WD 1241	JYTY 7x1			
DO -5	Zapnutí FM - VZT přívod	M 14.1	VZT 14	Zapni	FM 14.1	WD 1209				
DO -6	Zapnutí FM - VZT odvod	M 14.2	VZT 14	Zapni	FM 14.2	WD 1210				
DO -7	Zapnutí FM - VZT rekuperace	M 14.5	VZT 14	Zapni	FM 14.5	WD 1211				
DO -8	Zapnutí oběhového čerpadla	M 14.3	VZT 14	Zapni	FM 14.3	WD 1242	JYTY 7x1			
DO -9	Zapnutí chlazení		VZT 14	Zapni	14.62	WS 1243	JYTY 4x1			
DO -10	<i>Systémová rezerva</i>									
DO -11	<i>Systémová rezerva</i>									
DO -12	<i>Systémová rezerva</i>									
DO -13	<i>Systémová rezerva</i>									
DO -14	Optická signalizace provoz/porucha		PA-12	Alarm			propojeno v rozvaděči			

**DI**

DI -1	Sig. zanesení filtru na přívodu I.st.		VZT 13	Porucha	I	13.21	WC 1251	JYTY 2x1
DI -2	Sig. zanesení filtru na odtahu		VZT 13	Porucha	I	13.23	WC 1252	JYTY 2x1
DI -3	Sig. reálného chodu motoru přívodu		VZT 13	Chod	D	13.41	WC 1253	JYTY 2x1
DI -4	Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 13	Chod	D	13.42	WC 1254	JYTY 2x1
DI -5	Sig. nebezpečí zamrznutí ohříváče - vzduch		VZT 13	Havárie	I	13.51	WC 1255	JYTY 2x1
DI -6	Sig. FM přívodní ventilátor - porucha		VZT 13	Porucha	D	FM 13.1	WD 1205	

Akce:		<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>			Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT-SYSTEMS s.r.o.</b>			
Část:		<b>PA-12</b>			Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20			
Zakázkové číslo:		<b>19-365-P</b>						Praha 4			
V Praze dne:		<b>15.11.2019</b>			Verze: <b>1.01</b>						
Část dokume:		<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-12</b>									
1	2	3			4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis			Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ	

DI -7		Sig. FM odtahový ventilátor - porucha			VZT 13	Porucha	D	FM 13.2	WD 1206		
DI -8		Sig. FM rekuperace - porucha			VZT 13	Porucha	D	FM 13.5	WD 1207		
DI -9		Sig. Oběhové čerpadlo - provoz			VZT 13	Provoz	D	M 13.3	WS 1241		
DI -10		Sig. Oběhové čerpadlo - porucha			VZT 13	Porucha	D	M 13.3	WS 1241		
DI -11		Sig. zanesení filtru na přívodu I.st.			VZT 14	Porucha	I	14.21	WC 1256		JYTY 2x1
DI -12		Sig. zanesení filtru na odtahu			VZT 14	Porucha	I	14.23	WC 1257		JYTY 2x1
DI -13		Sig. reálného chodu motoru přívodu			VZT 14	Chod	D	14.41	WC 1258		JYTY 2x1
DI -14		Sig. reálného chodu motoru odtahu			VZT 14	Chod	D	14.42	WC 1259		JYTY 2x1
DI -15		Sig. nebezpečí zamrznutí ohřívače - vzduch			VZT 14	Havárie	I	14.51	WC 1260		JYTY 2x1
DI -16		Sig. FM přívodní ventilátor - porucha			VZT 14	Porucha	D	FM 14.1	WD 1213		
DI -17		Sig. FM odtahový ventilátor - porucha			VZT 14	Porucha	D	FM 14.2	WD 1214		
DI -18		Sig. FM rekuperace - porucha			VZT 14	Porucha	D	FM 14.5	WD 1215		
DI -19		Sig. Oběhové čerpadlo - provoz			VZT 14	Provoz	D	M 14.3	WS 1242		
DI -20		Sig. Oběhové čerpadlo - porucha			VZT 14	Porucha	D	M 14.3	WS 1242		
DI -21		Sig. Chlazení VZT - porucha			VZT 14	Porucha	D	14.62	WS 1243		
DI -22		Signalizace požárního poplachu			EPS	ALARM	I	EPS	WC 1244		JYTY 4x1
DI -23		<i>Systémová rezerva</i>									
DI -24		<i>Systémová rezerva</i>									
DI -25		<i>Systémová rezerva</i>									
DI -26		<i>Systémová rezerva</i>									
DI -27		<i>Systémová rezerva</i>									
DI -28		<i>Systémová rezerva</i>									
DI -29		Kvitace poruchy			PA-12						propojeno v rozvaděči
DI -30		Porucha přepětíové ochrany			PA-12						propojeno v rozvaděči

Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>				Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT-SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:	<b>PA-13</b>				Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20 Praha 4		
Zakázkové číslo:	<b>19-365-P</b>				Verze: <b>1.01</b>					
V Praze dne:	<b>15.11.2019</b>									
Část dokumetu:	<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-13</b>									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ	

**AO**

AO -1	Regulační klapka - přívod		VZT 16	0...10 V	16.11	WD 1301	JYTY 4x1
AO -2	Regulační klapka - odvod		VZT 16	0...10 V	16.12	WD 1302	JYTY 4x1
AO -3	Regulační klapka - směšování		VZT 16	0...10 V	16.13	WD 1303	JYTY 4x1
AO -4	Regulační ventil ohřevu		VZT 16	0...10 V	16.61	WD 1304	JYTY 4x1
AO -5	Řízení výkonu chlazení		VZT 16	0...10 V	16.62	WD 1305	JYTY 4x1
AO -6	Regulace výkonu FM - přívod	M 16.1	VZT 16	0...10 V	FM 16.1	WD 1306	JYTY 7x1
AO -7	Regulace výkonu FM - odtah	M 16.2	VZT 16	0...10 V	FM 16.2	WD 1307	JYTY 7x1
AO -8	Regulace výkonu FM rekuperace	M 16.5	VZT 16	0...10 V	FM 16.5	WD 1308	JYTY 7x1

**AI**

AI -1	Teplota vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 16	Pt 1000	16.31	WD 1311	JYTY 2x1
AI -2	Teplota vzduchu ve vratném potrubí		VZT 16	Pt 1000	16.32	WD 1312	JYTY 2x1
AI -3	Teplota vzduchu v prostoru		VZT 16	Pt 1000	16.33	WD 1313	JYTY 2x1
AI -4	Teplota v nasávacím kanále		VZT 16	Pt 1000	16.34	WD 1314	JYTY 2x1
AI -5	Teplota vody za ohřevným registrem		VZT 16	Pt 1000	16.35	WD 1315	JYTY 2x1
AI -6	Teplota v komoře VZT ohřevu		VZT 16	Pt 1000	16.39	WD 1316	JYTY 2x1
AI -7	Tlak vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 16	0...10 V	16.71	WD 1317	JYTY 4x1
AI -8	Tlak vzduchu ve vratném potrubí		VZT 16	0...10 V	16.72	WD 1318	JYTY 4x1
AI -9	<i>Systémová rezerva</i>						
AI -10	<i>Systémová rezerva</i>						

**DO**

DO -1	Zapnutí FM - VZT přívod	M 16.1	VZT 16	Zapni	FM 16.1	WD 1321	
DO -2	Zapnutí FM - VZT odvod	M 16.2	VZT 16	Zapni	FM 16.2	WD 1322	
DO -3	Zapnutí FM - VZT rekuperace	M 16.5	VZT 16	Zapni	FM 16.5	WD 1323	
DO -4	Zapnutí oběhového čerpadla	M 16.3	VZT 16	Zapni	FM 16.3	WD 1321	JYTY 7x1
DO -5	Zapnutí chlazení		VZT 16	Zapni	16.62	WS 1322	JYTY 4x1
DO -6	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -7	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -8	Optická signalizace provoz/porucha		PA-13	Alarm			propojeno v rozvaděči

**DI**

DI -1	Sig. zanesení filtru na přívodu I.st.		VZT 16	Porucha	I	16.21	WC 1331	JYTY 2x1
DI -2	Sig. zanesení filtru na odtahu		VZT 16	Porucha	I	16.23	WC 1332	JYTY 2x1
DI -3	Sig. reálného chodu motoru přívodu		VZT 16	Chod	D	16.41	WC 1333	JYTY 2x1
DI -4	Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 16	Chod	D	16.42	WC 1334	JYTY 2x1
DI -5	Sig. nebezpečí zamrznutí ohřívače - vzduch		VZT 16	Havárie	I	16.51	WC 1335	JYTY 2x1
DI -6	Sig. FM přívodní ventilátor - porucha		VZT 16	Porucha	D	FM 16.1	WD 1306	
DI -7	Sig. FM odtahový ventilátor - porucha		VZT 16	Porucha	D	FM 16.2	WD 1307	
DI -8	Sig. FM rekuperace - porucha		VZT 16	Porucha	D	FM 16.5	WD 1308	
DI -9	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz		VZT 16	Provoz	D	M 16.3	WS 1321	
DI -10	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha		VZT 16	Porucha	D	M 16.3	WS 1321	
DI -11	Sig. Chlazení VZT - porucha		VZT 16	Porucha	D	16.62	WS 1322	
DI -12	Signalizace požárního poplachu		EPS	ALARM	I	EPS	WC 1323	JYTY 4x1
DI -13	<i>Systémová rezerva</i>							
DI -14	<i>Systémová rezerva</i>							
DI -15	Kvitace poruchy		PA-13					propojeno v rozvaděči
DI -16	Porucha přepětíové ochrany		PA-13					propojeno v rozvaděči

Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>				Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT-SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:	<b>PA-14</b>				Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20 Praha 4		
Zakázkové číslo	<b>19-365-P</b>				Verze: <b>1.01</b>					
V Praze dne:	<b>15.11.2019</b>									
Část dokume	<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-14</b>									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ	

**AO**

AO -1	Regulační klapka - rekuperace		VZT 9	0...10 V	9.13	WD 1401	JYTY 4x1
AO -2	Regulační ventil ohřevu		VZT 9	0...10 V	9.61	WD 1402	JYTY 4x1
AO -3	Regulace výkonu FM - přívod	M 9.1	VZT 9	0...10 V	FM 9.1	WD 1403	JYTY 7x1
AO -4	Regulace výkonu FM - odtah	M 9.2	VZT 9	0...10 V	FM 9.2	WD 1404	JYTY 7x1
AO -5	Regulační modul elektroohřevu		VZT 22	0...10 V	22.61	WD 1405	JYTY 4x1
AO -6	<i>Systémová rezerva</i>						
AO -7	<i>Systémová rezerva</i>						
AO -8	<i>Systémová rezerva</i>						

**AI**

AI -1	Teplota vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 9	Pt 1000	9.31	WD 1411	JYTY 2x1
AI -2	Teplota vzduchu ve vratném potrubí		VZT 9	Pt 1000	9.32	WD 1412	JYTY 2x1
AI -3	Teplota v nasávacím kanále		VZT 9	Pt 1000	9.34	WD 1413	JYTY 2x1
AI -4	Teplota vody za ohřevným registrem		VZT 9	Pt 1000	9.35	WD 1414	JYTY 2x1
AI -5	Tlak vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 9	0...10 V	9.71	WD 1415	JYTY 4x1
AI -6	Tlak vzduchu ve vratném potrubí		VZT 9	0...10 V	9.72	WD 1416	JYTY 4x1
AI -7	Teplota v prostoru 2NP - OUT-63.4		VZT 21.5	Pt 1000	21.5.33	WD 1417	JYTY 2x1
AI -8	Teplota v prostoru 2NP - OUT-25		VZT 21.7	Pt 1000	21.7.33	WD 1418	JYTY 2x1
AI -9	Teplota vzduchu ve výstupním potrubí		VZT 22	Pt 1000	22.31	WD 1419	JYTY 2x1
AI -10	Teplota vzduchu ve vratném potrubí		VZT 22	Pt 1000	22.32	WD 1420	JYTY 2x1
AI -11	Teplota vzduchu v prostoru		VZT 22	Pt 1000	22.33	WD 1421	JYTY 2x1
AI -12	<i>Systémová rezerva</i>						
AI -13	<i>Systémová rezerva</i>						
AI -14	<i>Systémová rezerva</i>						
AI -15	<i>Systémová rezerva</i>						
AI -16	<i>Systémová rezerva</i>						

**DO**

DO -1	Ovládání přívod. a odvod. uzavírací klapky		VZT 9	Otevři	9.11/12	WS 1431	JYTY 4x1
DO -2	Zapnutí FM - VZT přívod	M 9.1	VZT 9	Zapni	FM 9.1	WD 1403	
DO -3	Zapnutí FM - VZT odvod	M 9.2	VZT 9	Zapni	FM 9.2	WD 1404	
DO -4	Zapnutí oběhového čerpadla	M 9.3	VZT 9	Zapni	FM 9.3	WD 1432	JYTY 7x1
DO -5	Zapnutí VZT odtah	M21.5	VZT 21.5	Zapni	2RU	WD 1433	JYTY 7x1
DO -6	Zapnutí VZT odtah	M21.7	VZT 21.7	Zapni	1RUh	WD 1434	JYTY 7x1
DO -7	Ovládání přívod. a odvod. uzavírací klapky		VZT 22	Otevři	22.11/12	WS 1435	JYTY 4x1
DO -8	Zapnutí VZT přívod + odtah	M22	VZT 22	Zapni	1RUh	WD 1436	JYTY 7x1
DO -9	Zapnutí elektroohřevu	E 22.3	VZT 22	Zapni	1RUh	WD 1437	JYTY 7x1
DO -10	Ovládání přívod. uzavírací klapky		VZT 23.1	Otevři	23.1.11	WS 1438	JYTY 4x1
DO -11	Ovládání odvod. uzavírací klapky		VZT 23.1	Otevři	23.1.12	WS 1439	JYTY 4x1
DO -12	Ovládání přívod. uzavírací klapky		VZT 23.2	Otevři	23.2.11	WS 1440	JYTY 4x1
DO -13	Ovládání odvod. uzavírací klapky		VZT 23.2	Otevři	23.2.12	WS 1441	JYTY 4x1
DO -14	Zapnutí VZT odtah	M23.1	VZT 23.1	Zapni	1RUh	WD 1442	JYTY 7x1
DO -15	Zapnutí VZT odtah	M23.2	VZT 23.2	Zapni	1RUh	WD 1443	JYTY 7x1
DO -16	Zapnutí kancelář - uvolnění chodu		CH 24	Zapni	CH 24	WS 1444	JYTY 4x1
DO -17	Blokování ohřevu TUV		TUV_2NP	Blokuj	1RUh	WS 1445	JYTY 4x1
DO -18	Blokování klimatizace		Klima	Blokuj	2RU	WS 1446	JYTY 4x1
DO -19	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -20	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -21	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -22	Optická signalizace provoz/porucha		PA-14	Alarm			propojeno v rozvaděči

**DI**

DI -1	Sig. uzavírací klapka na přívodu - zavřeno		VZT 9	Zavřeno	D	9.11	WC 1451	JYTY 2x1
DI -2	Sig. uzavírací klapka na odvodu - zavřeno		VZT 9	Zavřeno	D	9.12	WC 1452	JYTY 2x1
DI -3	Sig. zanesení filtru na přívodu I.st.		VZT 9	Porucha	I	9.21	WC 1453	JYTY 2x1
DI -4	Sig. zanesení filtru na odtahu		VZT 9	Porucha	I	9.23	WC 1454	JYTY 2x1
DI -5	Sig. reálného chodu motoru přívodu		VZT 9	Chod	D	9.41	WC 1455	JYTY 2x1
DI -6	Sig. reálného chodu motoru odtahu		VZT 9	Chod	D	9.42	WC 1456	JYTY 2x1
DI -7	Sig. nebezpečí zamrznutí ohříváče - vzduch		VZT 9	Havárie	I	9.51	WC 1457	JYTY 2x1
DI -8	Sig. nebezpečí namrznutí rekuperátoru		VZT 9	Havárie	I	9.55	WC 1458	JYTY 2x1

Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>				Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT- SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:	<b>PA-14</b>				Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20 Praha 4		
Zakázkové číslo:	<b>19-365-P</b>				Verze: <b>1.01</b>					
V Praze dne:	<b>15.11.2019</b>									
Část dokumetu:	<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-14</b>									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel	hlavní	Typ

DI -9		Sig. FM přívodní ventilátor - porucha	VZT 9	Porucha	D	FM 9.1	WD 1403			
DI -10		Sig. FM odtahový ventilátor - porucha	VZT 9	Porucha	D	FM 9.2	WD 1404			
DI -11		Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	VZT 9	Provoz	D	M 9.3	WS 1432			
DI -12		Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	VZT 9	Porucha	D	M 9.3	WS 1432			
DI -13		Sig. reálného chodu motoru odtahu	VZT 21.5	Chod	D	21.5.42	WC 1459			JYTY 2x1
DI -14		Sig. odtahový ventilátor - provoz	VZT 21.5	Provoz	D	2RU	WS 1433			
DI -15		Sig. odtahový ventilátor - porucha	VZT 21.5	Porucha	D	2RU	WS 1433			
DI -16		Sig. odtahový ventilátor - automat	VZT 21.5	Automat	D	2RU	WS 1433			
DI -17		Sig. uzavření - PK-21A.303	VZT 21.5	Alarm	I	PK-21A.303	WC 1460			JYTY 2x1
DI -18		Sig. uzavření - PK-21.354	VZT 21.5	Alarm	I	PK-21.354	WC 1461			JYTY 2x1
DI -19		Sig. reálného chodu motoru odtahu	VZT 21.7	Chod	D	21.7.42	WC 1462			JYTY 2x1
DI -20		Sig. odtahový ventilátor - provoz	VZT 21.7	Provoz	D	1RUh	WS 1434			
DI -21		Sig. odtahový ventilátor - porucha	VZT 21.7	Porucha	D	1RUh	WS 1434			
DI -22		Sig. odtahový ventilátor - automat	VZT 21.7	Automat	D	1RUh	WS 1434			
DI -23		Sig. uzavření - PK-21A.305	VZT 21.7	Alarm	I	PK-21A.305	WC 1463			JYTY 2x1
DI -24		Sig. uzavření - PK-21.3525	VZT 21.7	Alarm	I	PK-21.3525	WC 1464			JYTY 2x1
DI -25		Sig. uzavírací klapka na přívodu - zavřeno	VZT 22	Zavřeno	D	22.11	WC 1465			JYTY 2x1
DI -26		Sig. uzavírací klapka na odvodu - zavřeno	VZT 22	Zavřeno	D	22.12	WC 1466			JYTY 2x1
DI -27		Sig. zanesení filtru na přívodu I.st.	VZT 22	Porucha	I	22.21	WC 1467			JYTY 2x1
DI -28		Sig. reálného chodu motoru přívodu	VZT 22	Chod	D	22.41	WC 1468			JYTY 2x1
DI -29		Sig. reálného chodu motoru odtahu	VZT 22	Chod	D	22.42	WC 1469			JYTY 2x1
DI -30		Sig. přívodní ventilátor - provoz	VZT 22	Provoz	D	1RUh	WS 1436			
DI -31		Sig. přívodní ventilátor - porucha	VZT 22	Porucha	D	1RUh	WS 1436			
DI -32		Sig. přívodní ventilátor - automat	VZT 22	Automat	D	1RUh	WS 1436			
DI -33		Sig. odtahový ventilátor - provoz	VZT 22	Provoz	D	1RUh	WS 1436			
DI -34		Sig. odtahový ventilátor - porucha	VZT 22	Porucha	D	1RUh	WS 1436			
DI -35		Sig. odtahový ventilátor - automat	VZT 22	Automat	D	1RUh	WS 1437			
DI -36		Sig. elektroohřev - provoz	VZT 22	Provoz	D	1RUh	WS 1437			
DI -37		Sig. elektroohřev - porucha	VZT 22	Porucha	D	1RUh	WS 1437			
DI -38		Sig. uzavření - PK-22.350	VZT 22	Alarm	I	PK-22.350	WC 1470			JYTY 2x1
DI -39		Sig. z ovladače zapni	VZT 22	Chod	D	22.81	WC 1471			JYTY 2x1
DI -40		Sig. uzavírací klapka na přívodu - zavřeno	VZT 23.1	Zavřeno	D	23.1.11	WC 1472			JYTY 2x1
DI -41		Sig. uzavírací klapka na odvodu - zavřeno	VZT 23.1	Zavřeno	D	23.1.12	WC 1473			JYTY 2x1
DI -42		Sig. reálného chodu motoru odtahu	VZT 23.1	Chod	D	23.1.42	WC 1474			JYTY 2x1
DI -43		Sig. odtahový ventilátor - provoz	VZT 23.1	Provoz	D	1RUh	WS 1442			
DI -44		Sig. odtahový ventilátor - porucha	VZT 23.1	Porucha	D	1RUh	WS 1442			
DI -45		Sig. odtahový ventilátor - automat	VZT 23.1	Automat	D	1RUh	WS 1442			
DI -46		Sig. z ovladače zapni	VZT 23.1	Chod	D	23.1.81	WC 1475			JYTY 2x1
DI -47		Sig. z nabíjení zapni	VZT 23.1	Chod	D	nabíjení 23.1	WC 1476			JYTY 2x1
DI -48		Sig. uzavření - PK-22.350	VZT 23.1	Alarm	I	PK-22.350	WC 1477			JYTY 2x1
DI -49		Sig. uzavírací klapka na přívodu - zavřeno	VZT 23.2	Zavřeno	D	23.2.11	WC 1478			JYTY 2x1
DI -50		Sig. uzavírací klapka na odvodu - zavřeno	VZT 23.2	Zavřeno	D	23.2.12	WC 1479			JYTY 2x1
DI -51		Sig. reálného chodu motoru odtahu	VZT 23.2	Chod	D	23.2.42	WC 1480			JYTY 2x1
DI -52		Sig. odtahový ventilátor - provoz	VZT 23.2	Provoz	D	1RUh	WS 1443			
DI -53		Sig. odtahový ventilátor - porucha	VZT 23.2	Porucha	D	1RUh	WS 1443			
DI -54		Sig. odtahový ventilátor - automat	VZT 23.2	Automat	D	1RUh	WS 1443			
DI -55		Sig. z ovladače zapni	VZT 23.2	Chod	D	23.2.81	WC 1481			JYTY 2x1
DI -56		Sig. z nabíjení zapni	VZT 23.2	Chod	D	nabíjení 23.1	WC 1482			JYTY 2x1
DI -57		Signalizace požárního poplachu	EPS	ALARM	I	EPS	WC 1483			JYTY 4x1
DI -58		<i>Systémová rezerva</i>								
DI -59		<i>Systémová rezerva</i>								
DI -60		<i>Systémová rezerva</i>								
DI -61		<i>Systémová rezerva</i>								
DI -62		<i>Systémová rezerva</i>								
DI -63		Kvitace poruchy	PA-14							propojeno v rozvaděči
DI -64		Porucha přepět'ové ochrany	PA-14							propojeno v rozvaděči

**Datové připojení M-BUS**

Podružný vodoměr studené vody	OUT	1 ks	LAMDATAPAR 2x2x0,8
Podružný vodoměr studené vody	ODT	1 ks	LAMDATAPAR 2x2x0,8



Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>				Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT- SYSTEMS s.r.o.</b>		
Část:	<b>PA-15</b>				Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20 Praha 4		
Zakázkové číslo	<b>19-365-P</b>				Verze: <b>1.01</b>					
V Praze dne:	<b>15.11.2019</b>									
Část dokume	<b>Specifikace datových bodů řídicího systému PA-15</b>									
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ	

**AO**

AO -1	Regulační ventil	UT 67	0...10 V	67.61	WD 1501	JYTY 4x1
AO -2	Regulační ventil	UT 68	0...10 V	68.61	WD 1502	JYTY 4x1
AO -3	<i>Systémová rezerva</i>					
AO -4	<i>Systémová rezerva</i>					

**AI**

AI -1	Tlak topné vody	TV 60	0...10 V	60.22	WD 1511	JYTY 4x1
AI -2	Teplota topné vody výstup	TV 60	Pt 1000	60.31	WD 1512	JYTY 2x1
AI -3	Teplota topné vody zpátečka	TV 60	Pt 1000	60.32	WD 1513	JYTY 2x1
AI -4	Teplota venkovní	TV 60	Pt 1000	60.34	WD 1514	JYTY 2x1
AI -5	Teplota topné vody - výstup	UT 67	Pt 1000	67.31	WD 1515	JYTY 2x1
AI -6	Teplota topné vody - výstup	UT 68	Pt 1000	68.31	WD 1516	JYTY 2x1
AI -8	Teplota v prostoru IPP - OUT-64	VZT 21.9	Pt 1000	21..33	WD 1517	JYTY 2x1
AI -12	<i>Systémová rezerva</i>					
AI -13	<i>Systémová rezerva</i>					
AI -14	<i>Systémová rezerva</i>					

**DO**

DO -1	Zapnutí oběhového čerpadla	M61	TV 61	Zapni	M61	WS 1531	JYTY 7x1
DO -2	Zapnutí oběhového čerpadla	M62	TV 62	Zapni	M62	WS 1532	JYTY 7x1
DO -3	Zapnutí oběhového čerpadla	M63	TV 63	Zapni	M63	WS 1533	JYTY 7x1
DO -4	Zapnutí oběhového čerpadla	M64	TV 64	Zapni	M64	WS 1534	JYTY 7x1
DO -5	Zapnutí oběhového čerpadla	M65	TV 65	Zapni	M65	WS 1535	JYTY 7x1
DO -6	Zapnutí oběhového čerpadla	M66	TV 66	Zapni	M66	WS 1536	JYTY 7x1
DO -7	Zapnutí oběhového čerpadla	M67	UT 67	Zapni	M67	WS 1537	JYTY 7x1
DO -8	Zapnutí oběhového čerpadla	M68	UT 68	Zapni	M68	WS 1538	JYTY 7x1
DO -9	Zapnutí oběhového čerpadla	M69	TV 69	Zapni	M69	WS 1539	JYTY 7x1
DO -10	Zapnutí VZT odtah	M21.9	VZT 21.9	Zapni	1RUh	WD 1540	JYTY 7x1
DO -13	Zapnutí VS - uvolnění chodu		VS	Zapni	VS	WS 1541	JYTY 2x1
DO -12	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -13	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -14	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -15	<i>Systémová rezerva</i>						
DO -16	Optická signalizace provoz/porucha		PA-15	Alarm		propojeno v rozvaděči	

**DI**

DI -1	Total-stop	TV 60	Havárie	I	60.81	WC 1551	JYTY 2x1
DI -2	Sig. zaplavení prostoru PST	TV 60	Porucha	I	60.91	WC 1552	JYTY 2x1
DI -3	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	TV 61	Provoz	D	M61	WS 1531	
DI -4	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	TV 61	Porucha	D	M61	WS 1531	
DI -5	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	TV 62	Provoz	D	M62	WS 1532	
DI -6	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	TV 62	Porucha	D	M62	WS 1532	
DI -7	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	TV 63	Provoz	D	M63	WS 1533	
DI -8	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	TV 63	Porucha	D	M63	WS 1533	
DI -9	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	TV 64	Provoz	D	M64	WS 1534	
DI -10	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	TV 64	Porucha	D	M64	WS 1534	
DI -11	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	TV 65	Provoz	D	M65	WS 1535	
DI -12	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	TV 65	Porucha	D	M65	WS 1535	
DI -13	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	TV 66	Provoz	D	M66	WS 1536	
DI -14	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	TV 66	Porucha	D	M66	WS 1536	
DI -15	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	UT 67	Provoz	D	M67	WS 1537	
DI -16	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	UT 67	Porucha	D	M67	WS 1537	
DI -17	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	UT 68	Provoz	D	M68	WS 1538	
DI -18	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	UT 68	Porucha	D	M68	WS 1538	
DI -19	Sig. Oběhové čerpadlo - provoz	TV 69	Provoz	D	M69	WD 1540	
DI -20	Sig. Oběhové čerpadlo - porucha	TV 69	Porucha	D	M69	WD 1540	
DI -21	Sig. reálného chodu motoru odtahu	VZT 21.9	Chod	D	21..42	WC 1553	JYTY 2x1
DI -22	Sig. odtahový ventilátor - provoz	VZT 21.9	Provoz	D	1RUh	WS 1540	
DI -23	Sig. odtahový ventilátor - porucha	VZT 21.9	Porucha	D	1RUh	WS 1540	

Akce:		<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>			Vypracoval: <b>Roman Jansta</b>			Vypracoval: <b>AT-SYSTEMS s.r.o.</b>			
Část:		<b>PA-15</b>			Odpovědný rojekt <b>Roman Jansta</b>			Türkova 828/20			
Zakázkové číslo:		<b>19-365-P</b>						Praha 4			
V Praze dne:		<b>15.11.2019</b>			Verze: <b>1.01</b>						
Část dokume:		<b>Specifikace datových bodů řídicího systému</b>			<b>PA-15</b>						
1	2	3		4		5	6	7	8	9	10
I/O	pořadí	Popis		Zařízení	Rozsah	Jed.	Položka	Kabel hlavní	Typ		

DI -24	Sig. odtahový ventilátor - automat	VZT 21.9	Automat	D	1RUh	WS 1540				
DI -25	Sig. uzavření - PK-21.307	VZT 21.9	Alarm	I	PK-21.307	WC 1554			JYTY 2x1	
DI -26	Sig. uzavření - PK-21.357	VZT 21.9	Alarm	I	PK-21.357	WC 1555			JYTY 2x1	
DI -27	Signalizace požárního poplachu	EPS	ALARM	I	EPS	WC 1556			JYTY 4x1	
DI -28	<i>Systémová rezerva</i>									
DI -29	<i>Systémová rezerva</i>									
DI -30	<i>Systémová rezerva</i>									
DI -31	Kvitace poruchy	PA-15							propojeno v rozvaděči	
DI -32	Porucha přepětíové ochrany	PA-15							propojeno v rozvaděči	

### Datové připojení M-BUS

Měřič spotřeby na topnou vodu

9 ks

LAMDATAPAR 2x2x0,8

Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>	Datum:	<b>15.11.19</b>	<b>AT-SYSTEMS s.r.o.</b>
Část:	díl L00 - Automatizované systémy řízení (M+R)	Zak.č.:	<b>19-365-P</b>	Tůrkova 828/20
Obsah:	Přehled návazností na silnoproud	Vypracoval:	<b>R. Jansta</b>	Praha 4
rozvaděče	popis	přípojení v podce	adr.	typ sig.
				č.svorky v el.
				přípojení

**VZT19 19 - Větrání čistícího stroje 1.NP**

Ventilátory

M21.1 sig.: Společný signálový vodič  
 Sig. odtahový ventilátor - provoz  
 Sig. odtahový ventilátor - porucha  
 Sig. odtahový ventilátor - automat

ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~)  
 Zapnutí VZT odtah

 rozvaděč **1RUh**

**VZT21.1 21.1 - Sklad 2NP - OUT-37.4**

Ventilátory

M21.2 sig.: Společný signálový vodič  
 Sig. odtahový ventilátor - provoz  
 Sig. odtahový ventilátor - porucha  
 Sig. odtahový ventilátor - automat

ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~)  
 Zapnutí VZT odtah

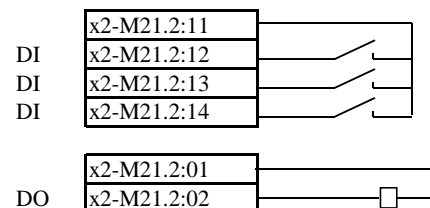
 rozvaděč **2RU**

**VZT21.2 21.2 - Sklad 2NP - OUT-25**

Ventilátory

M21.3 sig.: Společný signálový vodič  
 Sig. odtahový ventilátor - provoz  
 Sig. odtahový ventilátor - porucha  
 Sig. odtahový ventilátor - automat

ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~)  
 Zapnutí VZT odtah

 rozvaděč **2RU**

**VZT21.3 21.2 - Sklad 2NP - OUT-25**

Ventilátory

M6.4 sig.: Společný signálový vodič  
 Sig. odtahový ventilátor - provoz  
 Sig. odtahový ventilátor - porucha  
 Sig. odtahový ventilátor - automat

ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~)  
 Zapnutí VZT odtah

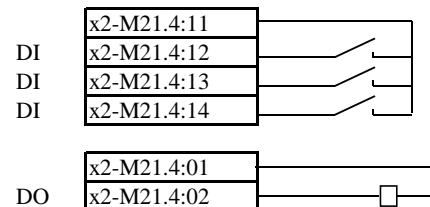
 rozvaděč **2RU**

**VZT21.4 21.4 - Podružný rozvaděč 2NP - OUT-63.3**

Ventilátory

M6.5 sig.: Společný signálový vodič  
 Sig. odtahový ventilátor - provoz  
 Sig. odtahový ventilátor - porucha  
 Sig. odtahový ventilátor - automat

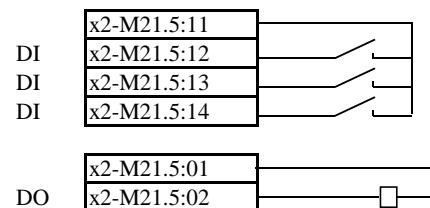
ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~)  
 Zapnutí VZT odtah

 rozvaděč **2RU**

**VZT21.5 21.5 - Podružný rozvaděč 2NP - OUT-63.4**

Ventilátory

M6.6 sig.: Společný signálový vodič  
 Sig. odtahový ventilátor - provoz  
 Sig. odtahový ventilátor - porucha  
 Sig. odtahový ventilátor - automat

ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~)  
 Zapnutí VZT odtah

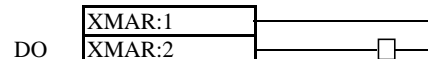
 rozvaděč **2RU**


Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>	Datum:	<b>15.11.19</b>	<b>AT-SYSTEMS s.r.o.</b>
Část:	díl L00 - Automatizované systémy řízení (M+R)	Zak.č.:	<b>19-365-P</b>	Tůrkova 828/20
Obsah:	Přehled návazností na silnoproud	Vypracoval:	<b>R. Jansta</b>	Praha 4
rozvaděče	popis	připojení v podce	adr.	typ sig.
				č.svorky v el.
				připojení

<b>VZT21.7</b>	<b>21.7 - Podružný rozvaděč INP - OUT-63.1</b>	rozvaděč	<b>1RUh</b>
Ventilátory			
M6.8	sig.: Společný signálový vodič Sig. odtahový ventilátor - provoz Sig. odtahový ventilátor - porucha Sig. odtahový ventilátor - automat	DI DI DI	x2-M21.7:11 x2-M21.7:12 x2-M21.7:13 x2-M21.7:14
	ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~) Zapnutí VZT od tah	DO	x2-M21.7:01 x2-M21.7:02
<b>VZT21.8</b>	<b>21.8 - Podružný rozvaděč INP - OUT-63.2</b>	rozvaděč	<b>1RUh</b>
Ventilátory			
M6.9	sig.: Společný signálový vodič Sig. odtahový ventilátor - provoz Sig. odtahový ventilátor - porucha Sig. odtahový ventilátor - automat	DI DI DI	x2-M21.8:11 x2-M21.8:12 x2-M21.8:13 x2-M21.8:14
	ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~) Zapnutí VZT od tah	DO	x2-M21.8:01 x2-M21.8:02
<b>VZT21.9</b>	<b>21.9 - Výměňníková stanice - OUT-64</b>	rozvaděč	<b>1RUh</b>
Ventilátory			
M8.1	sig.: Společný signálový vodič Sig. odtahový ventilátor - provoz Sig. odtahový ventilátor - porucha Sig. odtahový ventilátor - automat	DI DI DI	x2-M21.9:11 x2-M21.9:12 x2-M21.9:13 x2-M21.9:14
M8.2	ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~) Zapnutí VZT od tah	DO	x2-M21.9:01 x2-M21.9:02
<b>VZT22</b>	<b>22 - Větrání skladů barev, maziv, dílen 1.NP</b>	rozvaděč	<b>1RUh</b>
Ventilátory			
	sig.: Společný signálový vodič Sig. přívodní ventilátor - provoz Sig. přívodní ventilátor - porucha Sig. přívodní ventilátor - automat Sig. odtahový ventilátor - provoz Sig. odtahový ventilátor - porucha Sig. odtahový ventilátor - automat	DI DI DI DI DI DI DI	x2-M22:11 x2-M22:12 x2-M22:13 x2-M22:14 x2-M22:15 x2-M22:16 x2-M22:17
	ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~) Zapnutí VZT přívod a odtah	DO	x2-M22:01 x2-M22:02
	sig.: Společný signálový vodič Sig. elektroohřev - provoz Sig. elektroohřev - porucha	DI DI	x2-E22:11 x2-E22:12 x2-E22:13
	ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~) Zapnutí elektroohřevu	DO	x2-E22:01 x2-E22:02
<b>VZT23</b>	<b>23 - Větrání prostoru akumulátoroven 1.NP</b>	rozvaděč	<b>1RUh</b>
Ventilátory			
M8.1	sig.: Společný signálový vodič Sig. odtahový ventilátor - provoz Sig. odtahový ventilátor - porucha Sig. odtahový ventilátor - automat	DI DI DI	x2-M23:11 x2-M23:12 x2-M23:13 x2-M23:14
M8.2	ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~) Zapnutí VZT od tah	DO	x2-M23:01 x2-M23:02
<b>TUV</b>		rozvaděč:	<b>1RUh</b>

Akce:	<b>REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT</b>	Datum:	15.11.19	<b>AT-SYSTEMS s.r.o.</b> Tůrkova 828/20 Praha 4		
Část:	díl L00 - Automatizované systémy řízení (M+R)	Zak.č.:	19-365-P			
Obsah:	Přehled návazností na silnoproud	Vypracoval:	R. Jansta			
rozvaděče	popis	připojení v podce	adr.	typ sig.	č.svorky v el.	připojení

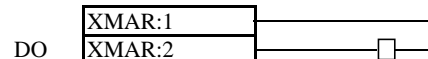
ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~)  
Blokování ohřevu TUV



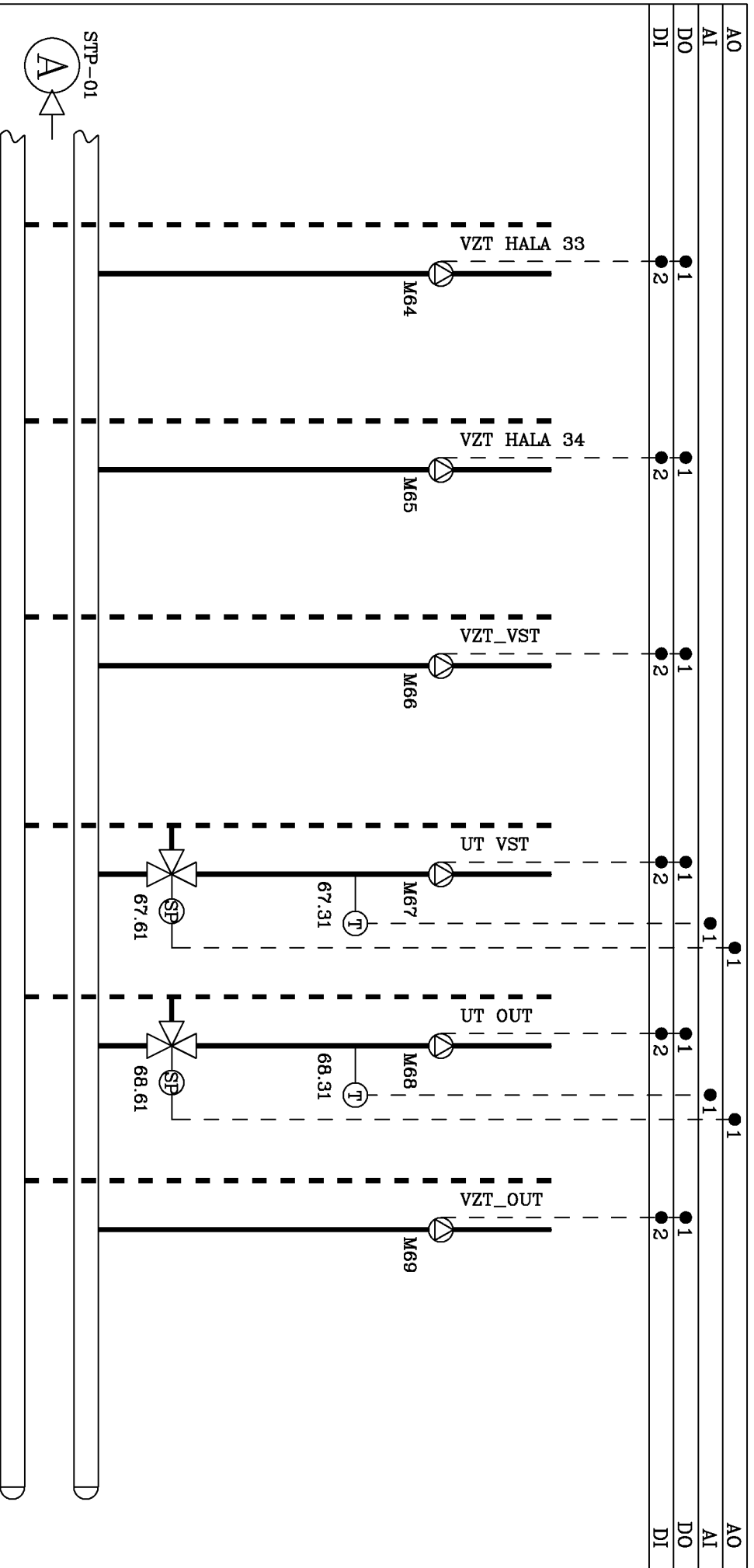
### Klimatizace

ovl.: Ovládací napětí do el. rozvaděče (24V~)  
Blokování klimatizace

rozvaděč: 2RU



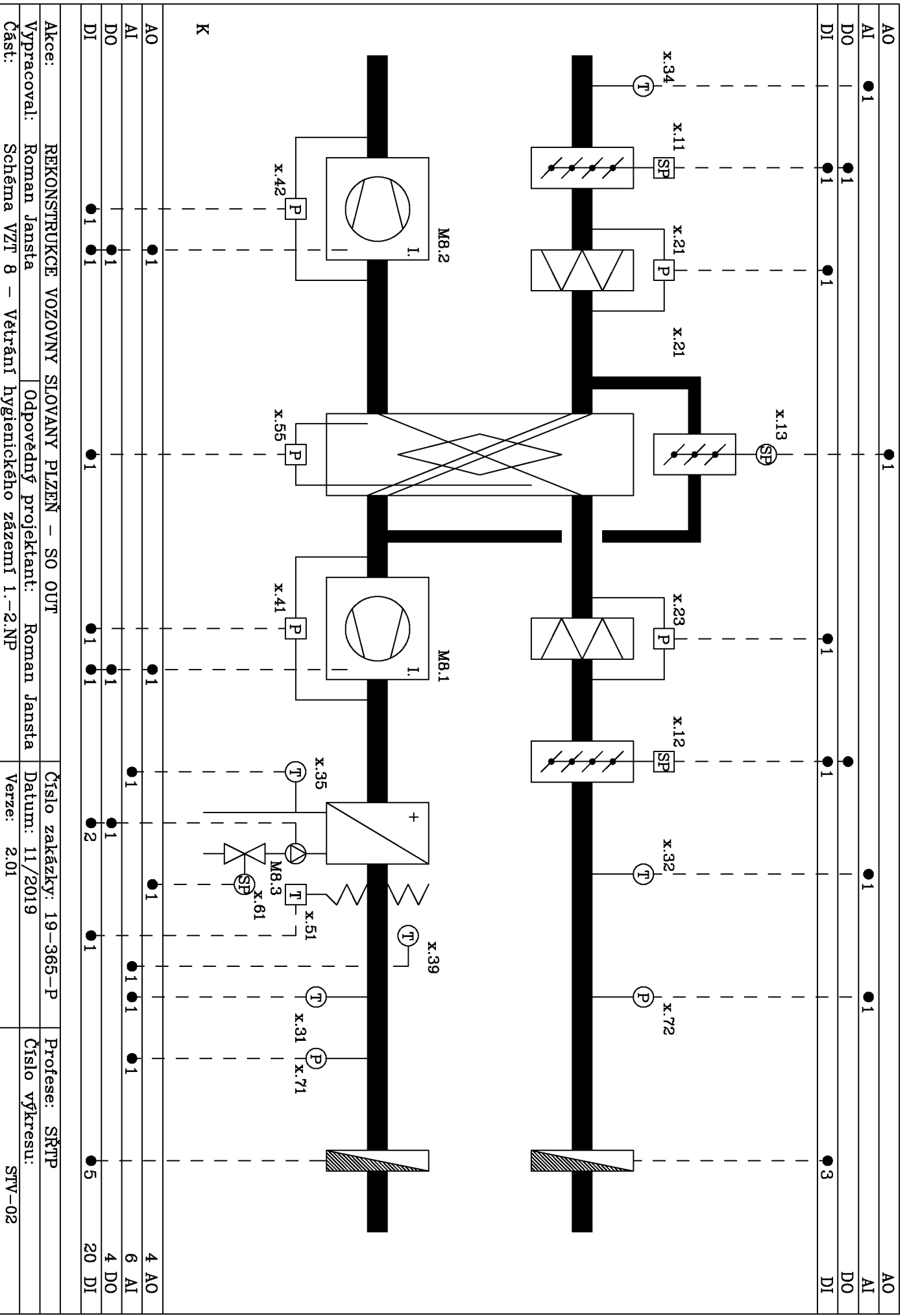




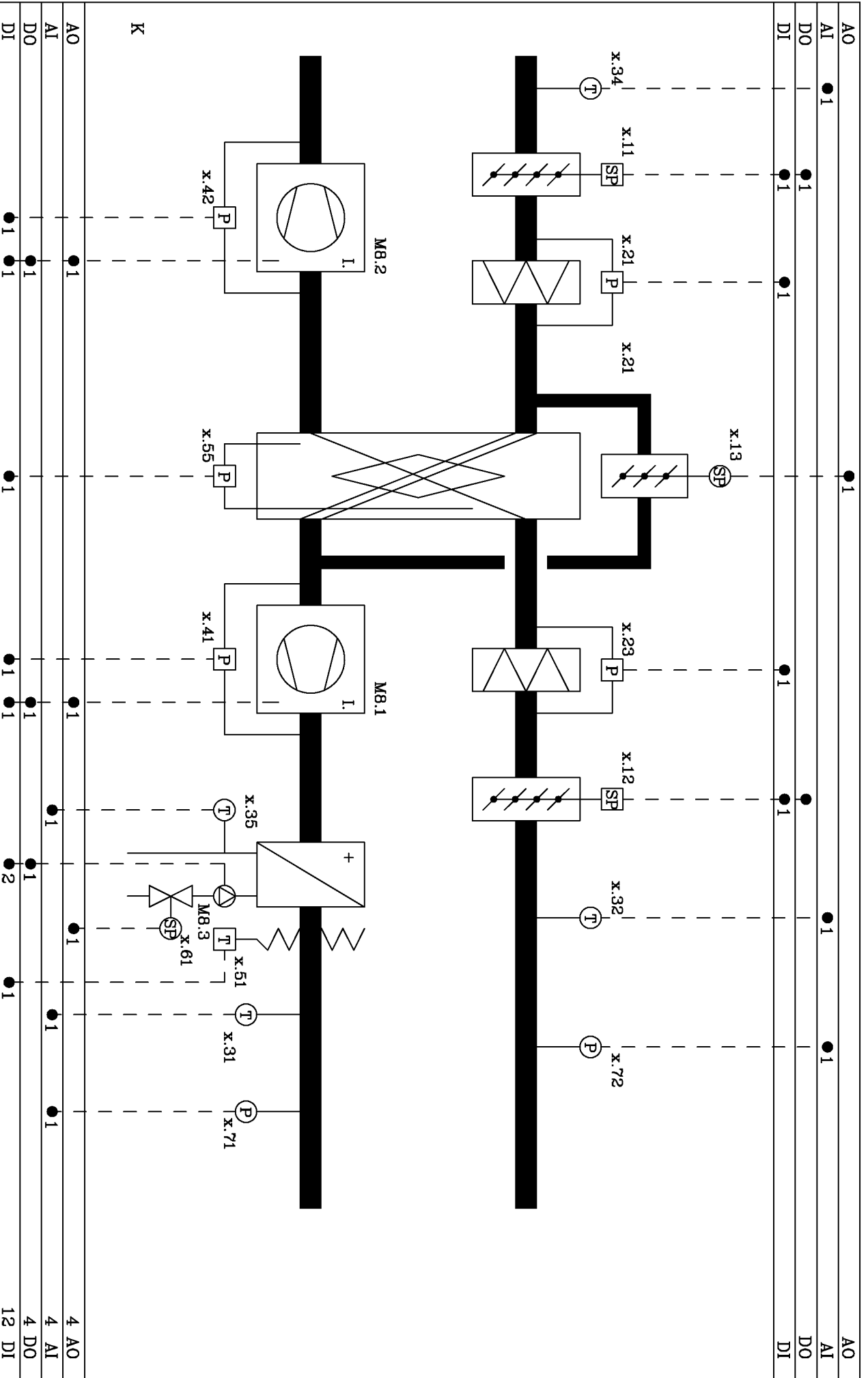
AO	2	AO
AI	2	AI
DO	6	DO
DI	12	DI
Akce: REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT		
Vypracoval: Roman Janšta		Číslo zakázky: 19-365-P
Profese: SRTP		Datum: 11/2019
Část: Schéma VS		Číslo výkresu: STP-02
Verze: 2.01		



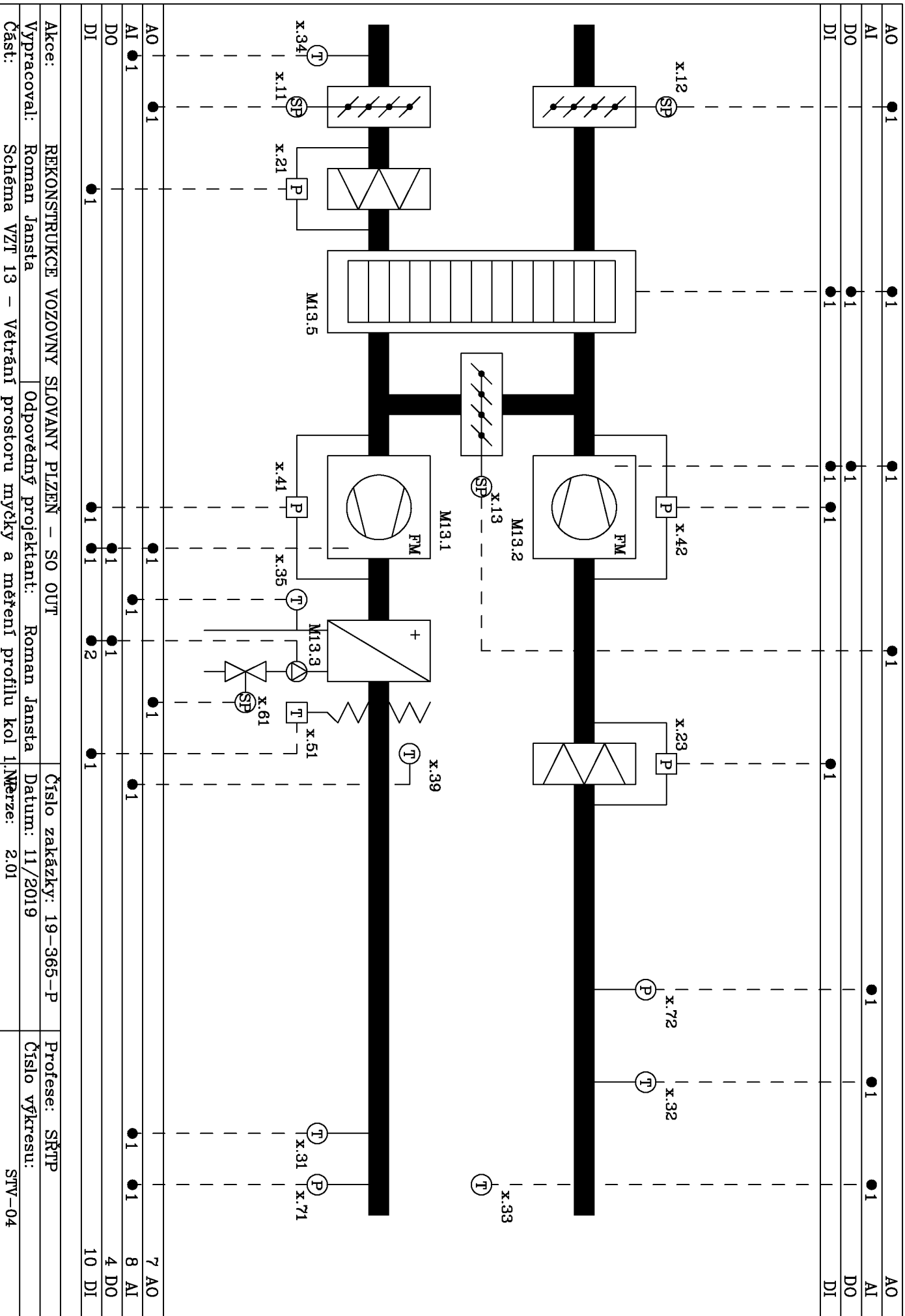




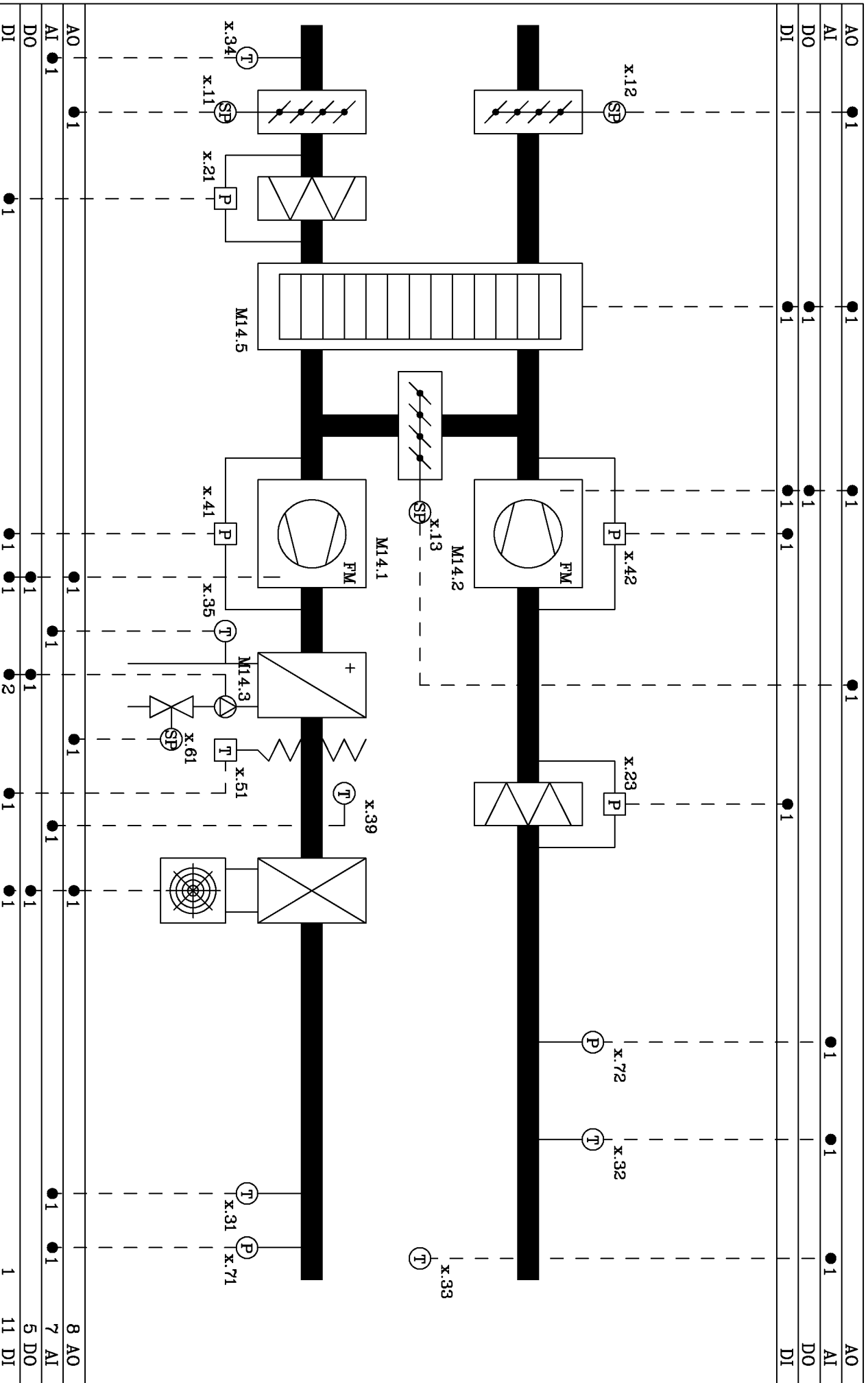
Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEN' - SO OUT		Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	SRTTP	
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant:	Roman Jansta	Datum:	11/2019	Číslo výkresu:	STV-02
Část:	Schéma VZT 8 - Větrání hygienického zázemí 1.-2.NP		Verze:	2.01			



AKce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEN' - SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	ŠRTp
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant:	Roman Jansta	Číslo výkresu:	STV-03
Část:	Schéma VZT 9 - Větrání kanceláře 2.NP	Datum:	11/2019		
		Verze:	2.01		

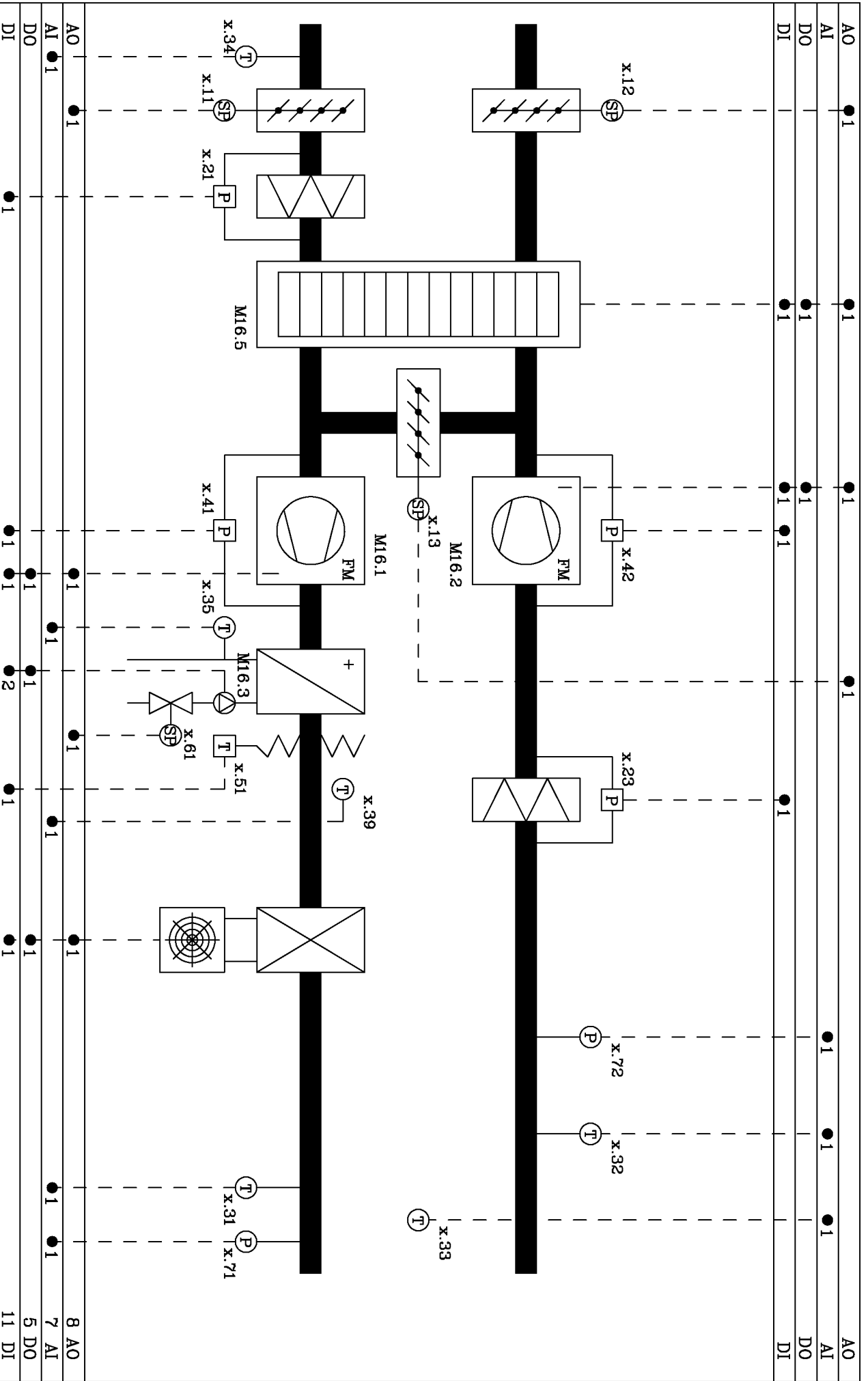


AKce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEN – SO OUT	Číslo zakázky:	19–365–P	Profese:	SŘTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant:	Roman Jansta	Datum:	11/2019
Část:	Schéma VZT 13 – Větrání prostoru myčky a měření profilu kol I.	Měříte:	2.01	Číslo výkresu:	STV–04



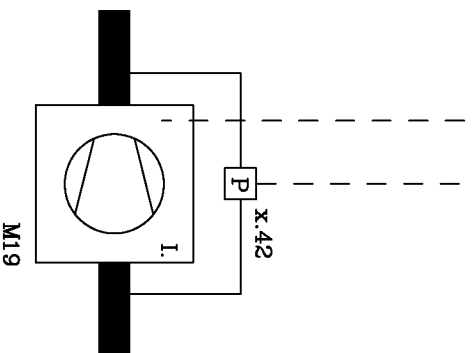
AKce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	SŘTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant:	Roman Jansta	Datum:	11/2019
Část:	Schéma VZT 14 – Větrání haly denního ošetření I.NP	Verze:	2.01	Číslo výkresu:	STV-05
AO	1	1	1	1	8 AO
AI	1	1	1	1	7 AI
DO	1	1	1	1	5 DO
DI	1	1	2	1	11 DI





Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	SŘTP
Vypracoval:	Roman Janšta	Odpovědný projektant:	Roman Janšta	Datum:	11/2019
Část:	Schéma VZT 16 – Větrání prostoru soustruhu I.NP	Verze:	2.01	Číslo výkresu:	STV-07

AO				AO
AI				AI
DO			● 1	DO
DI			● 3 ● 1	DI



provoz nabíjeň

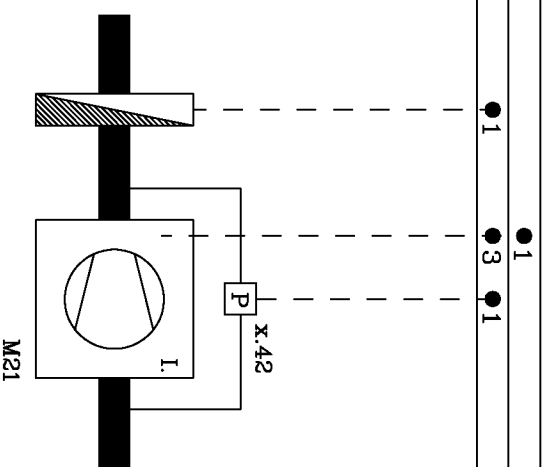
☉ x.81

AO						
AI						0 AO
DO						0 AI
DI			● 1			1 DO
						6 DI

Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT		Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	SRTTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant:	Roman Jansta	Datum:	11/2019	Číslo výkresu:
Část:	Schéma VZT 19 – Větrání čističho stroje 1.NP		Verze:	2.01	STV-08	

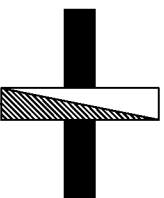
AO				AO
AI				AI
DO				DO
DI				DI

8 x shodné zařizení



- 21.1 – Sklad 2NP – OÚT-37.4
- 21.2 – Sklad 2NP – OÚT-25
- 21.3 – Kompresorovna 2NP – OÚT-60
- 21.4 – Podružný rozvaděč 2NP – OÚT-63.3
- 21.5 – Podružný rozvaděč 2NP – OÚT-63.4
- 21.7 – Podružný rozvaděč INP – OÚT-63.1
- 21.8 – Podružný rozvaděč INP – OÚT-63.2
- 21.9 – Výměňtková stanice – OÚT-64

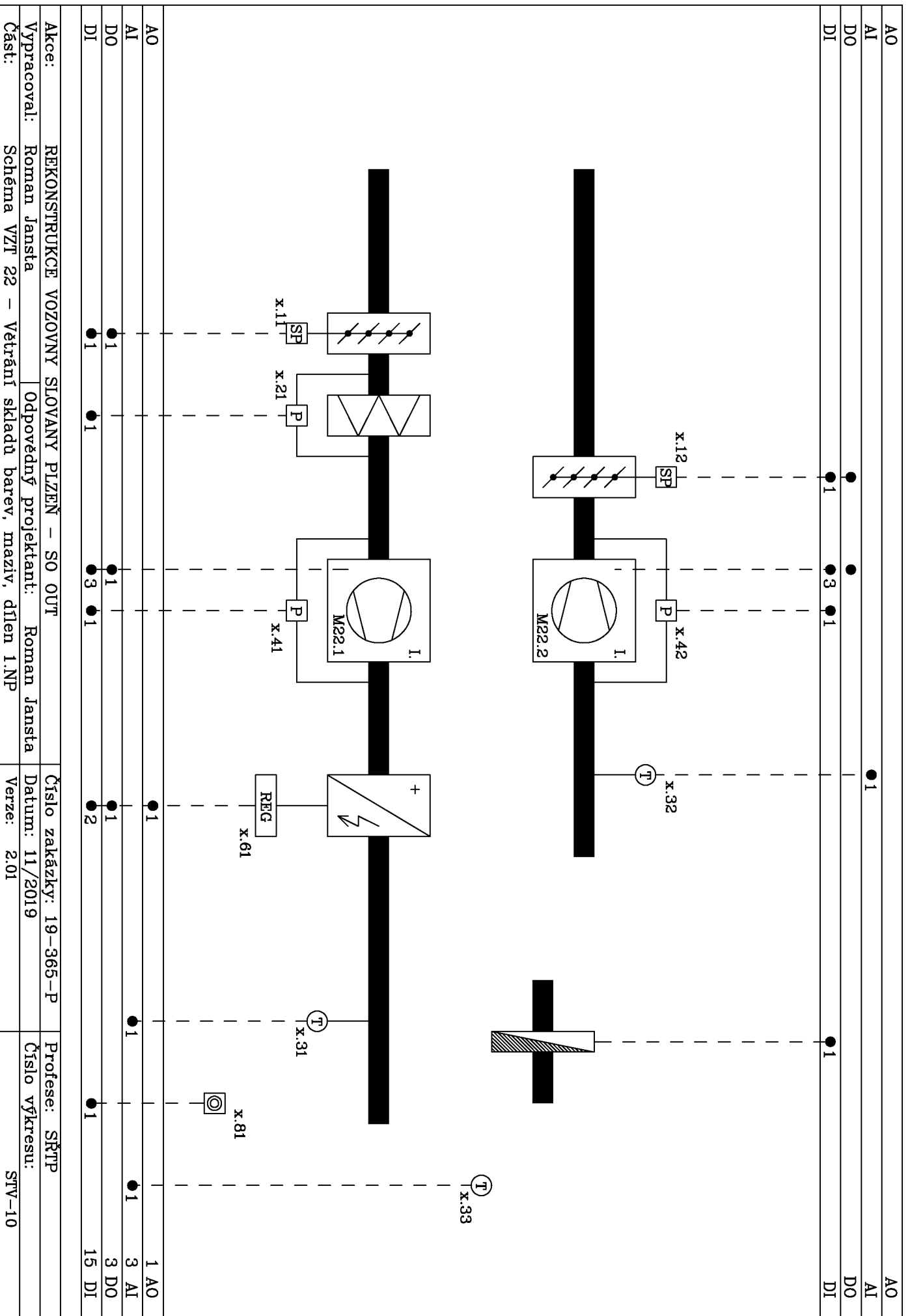
Ⓜ x.33



AO				0 AO
AI				1 AI
DO				1 DO
DI				7 DI

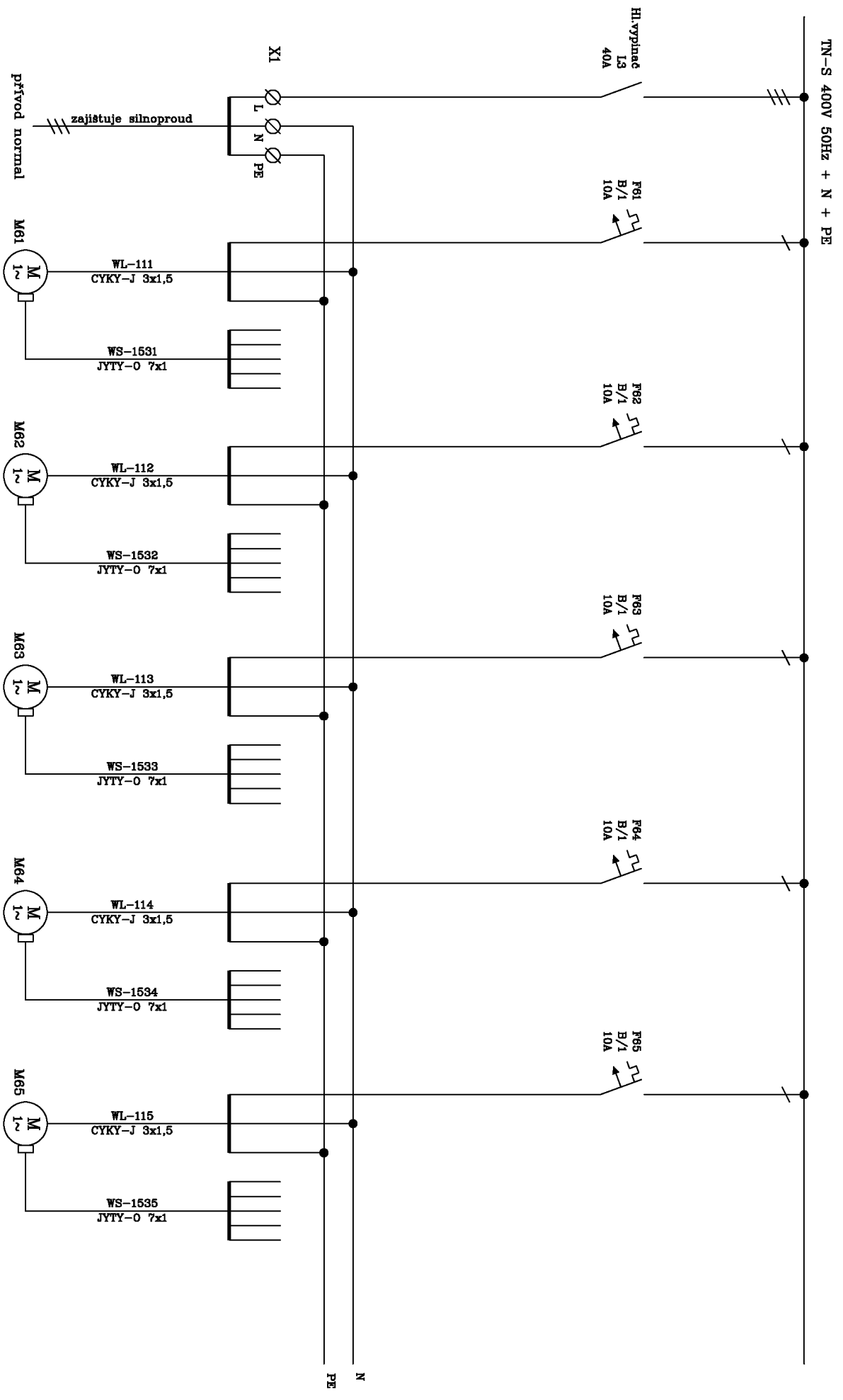
Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OÚT	Číslo zakázky: 19-365-P	Profese: SRTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant: Roman Jansta	Číslo výkresu:
Část:	Schéma VZT 21 – Větrání technologických rozvodem 1. – 2.NP	Datum: 11/2019	STV-09
		Verze: 2.01	





Akce: REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT  
 Vypracoval: Roman Janšta | Odpovědný projektant: Roman Janšta  
 Část: Schéma VZT 22 – Větrání skladů barev, maziv, dílen I.NP  
 Číslo zakázky: 19-365-P | Datum: 11/2019  
 Verze: 2.01 | Profese: SRTPP  
 STV-10 | Číslo výkresu:

AO								
AI								
DO		● 1	● 1	● 1	● 1	● 3	● 1	
DI		● 1						
2 x shodné zařízení								
AO								0 AO
AI								0 AI
DO								3 DO
DI		● 1						8 DI
Akce: REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT		Číslo zakázky: 19-365-P		Profese: SŘTP				
Vyracoval: Roman Jansta		Odpovědný projektant: Roman Jansta		Datum: 11/2019		Číslo výkresu: STV-11		
Část: Schéma VZT 23 – Větrání prostoru akumulátoroven 1.NP		Verze: 2.01						



Akce: REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT

Vypracoval: Roman Janšta

Část: El. schéma zapojení napájecích obvodů RM

Číslo zakázky: 19-365-P

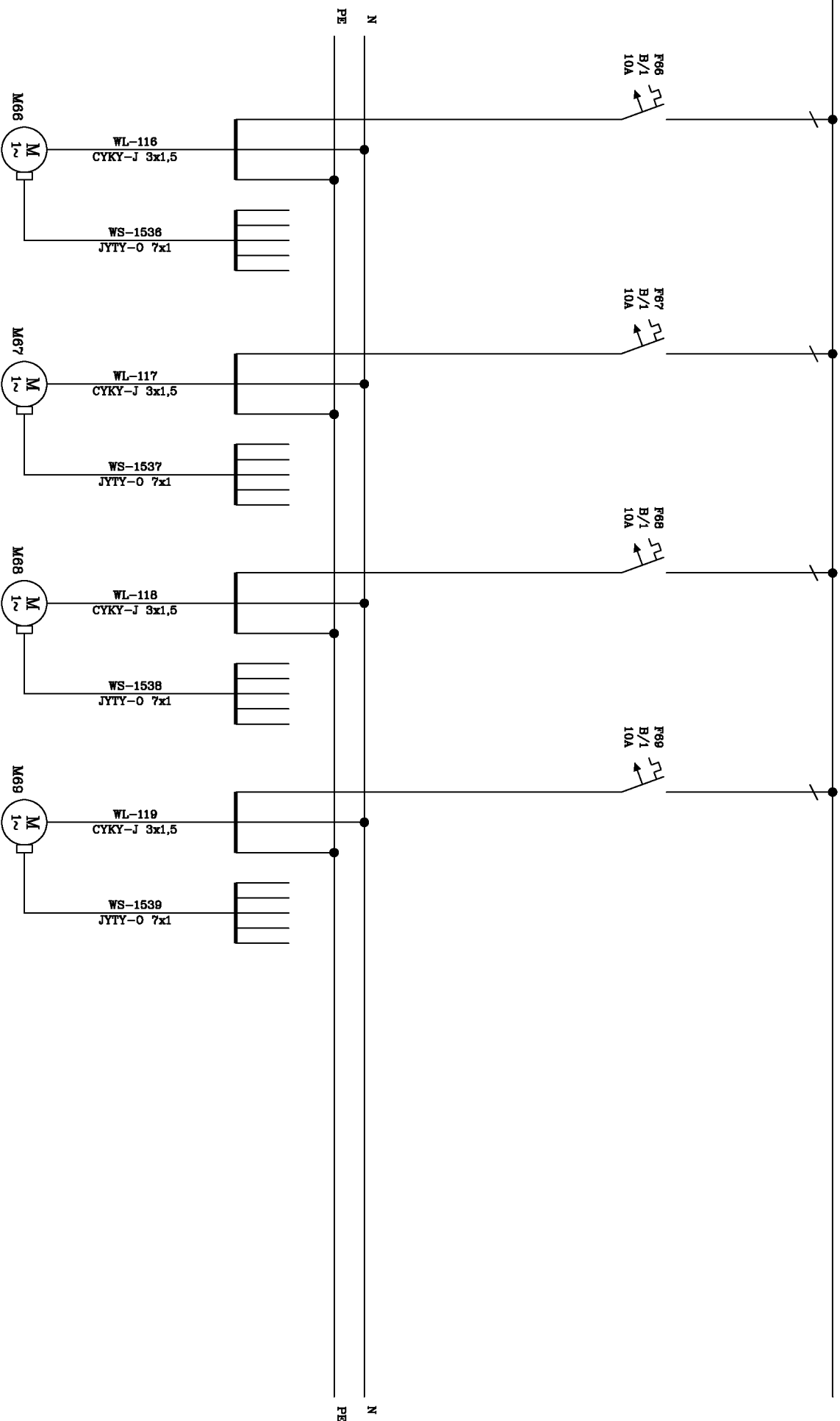
Profese: SŘTP

Datum: 11/2019

Číslo výkresu: SE/01

Verze: 2.01

TN-S 400V 50Hz + N + PE



Akce: REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OUT

Vypracoval: Roman Janšta      Odpovědný projektant: Roman Janšta

Část: El. schéma zapojení napájecích obvodů RM

Číslo zakázky: 18-339-P

Datum: 11/2019

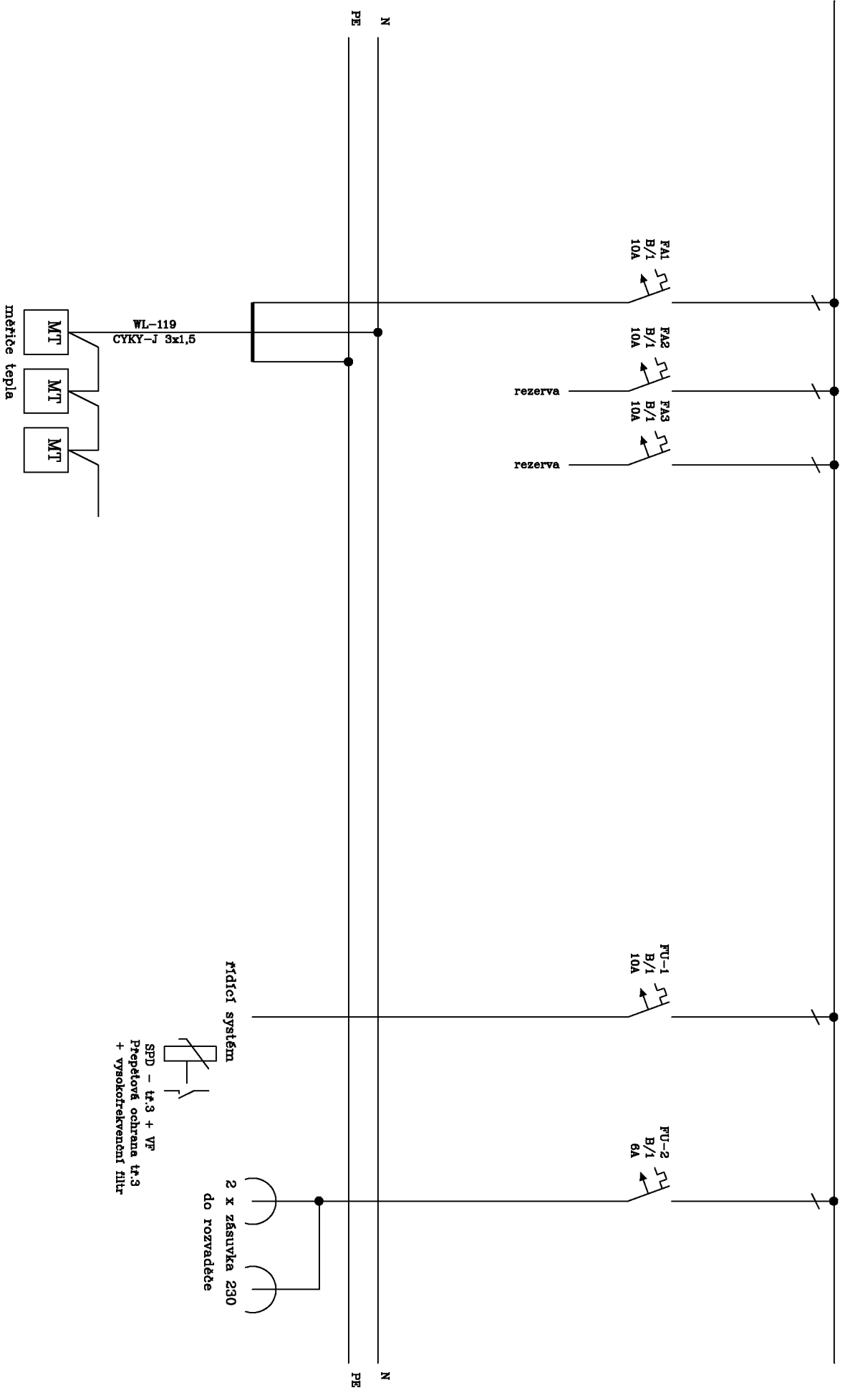
Verze: 2.01

Profese: SŘTP

Číslo výkresu:

SE/02

TN-S 400V 50Hz + N + PE



Akce: REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ - SO OÚT

Vypracoval: Roman Jansta Odpovědný projektant: Roman Jansta

Část: El. schéma zapojení napájecích obvodů RM

Číslo zakázky: 18-339-P

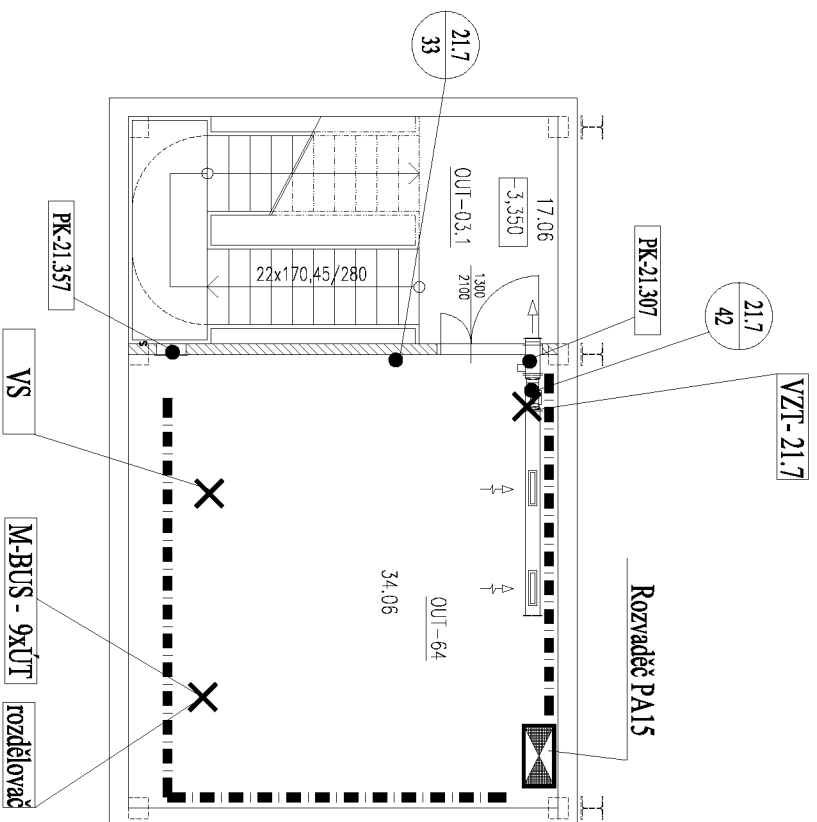
Datum: 11/2019

Verze: 2.01

Profese: SŘTP

Číslo výkresu:

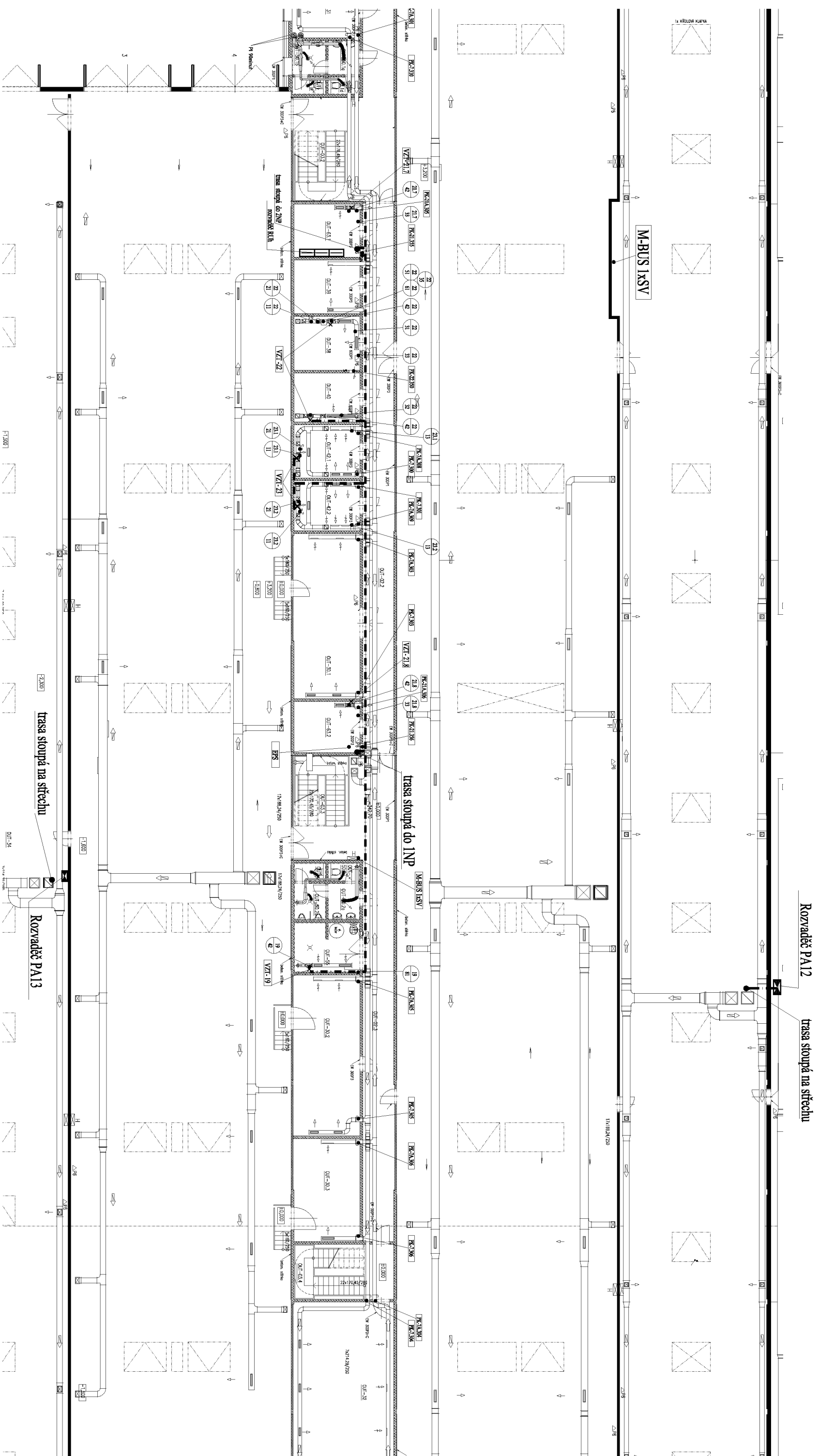
SE/02



----- hlavní trasy ASRTTP

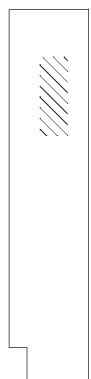
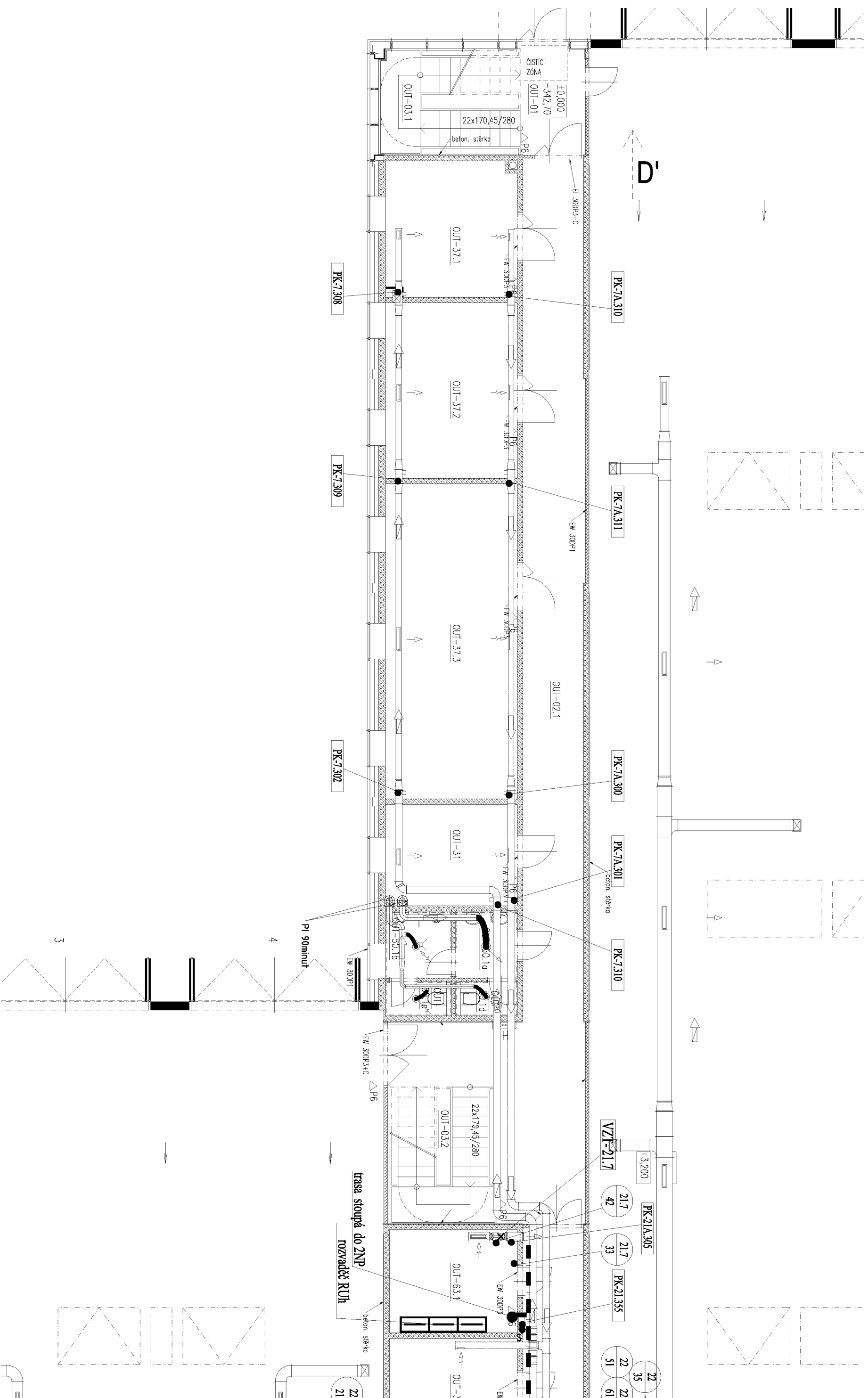


Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT	Číslo zakázky: 19-365-P	Profese: ASRTTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Datum: 11/2019	Číslo výkresu: DP-01
Část:	Dispozice 1.P.P. – část	Měřítko: 1:100	Verze: 2.01



----- hlavní trasy ASŘTP

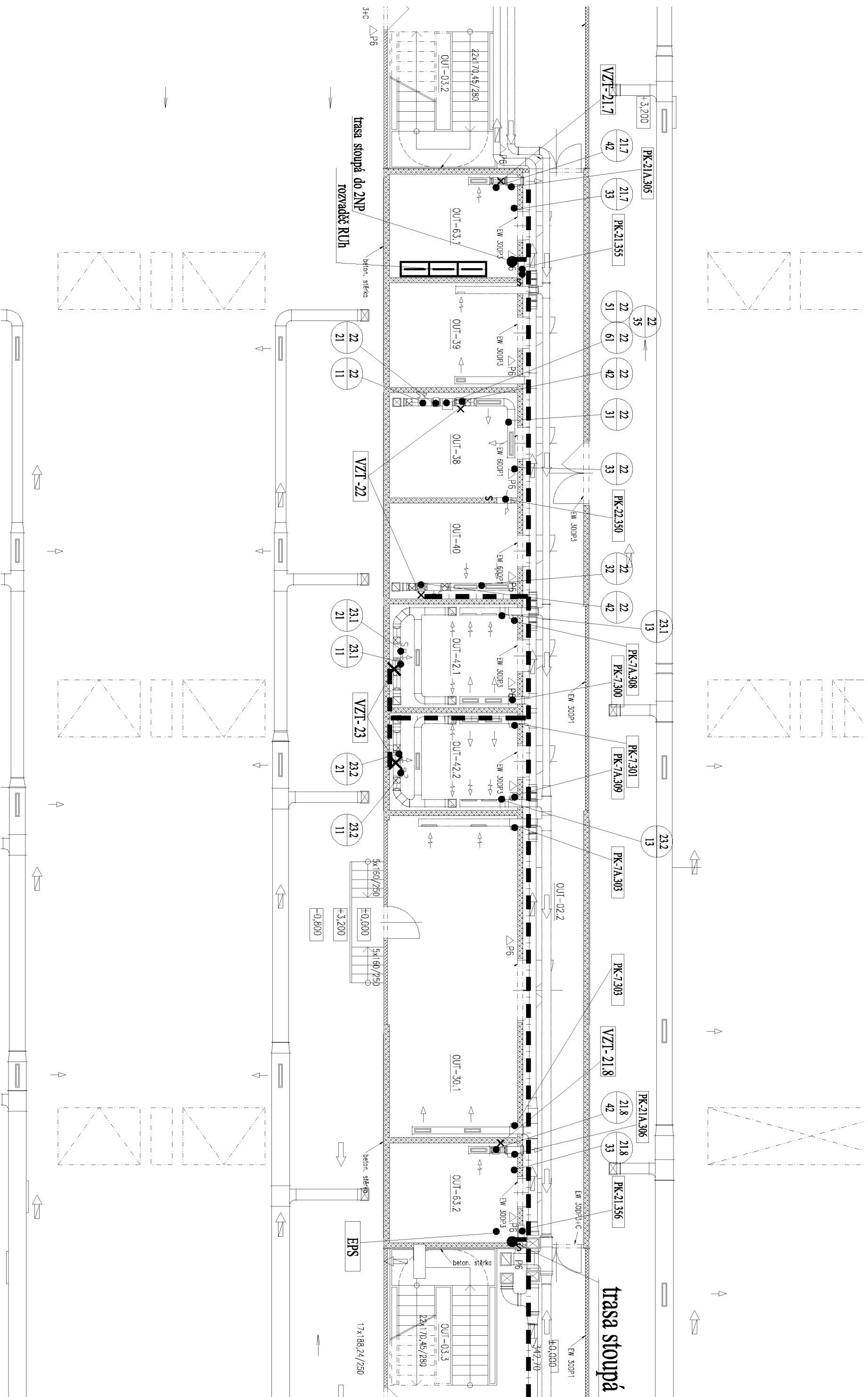
Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	ASŘTP	
Vypracoval:	Roman Janšta	Odpovědný projektant:	Roman Janšta	Datum:	11/2019	
Část:	Dispozice 1.N.P. – část	Měřítko:	1:200	Verze:	2:01	
					Číslo výkresu:	DP-02



--- hlavní trasy ASŘTP

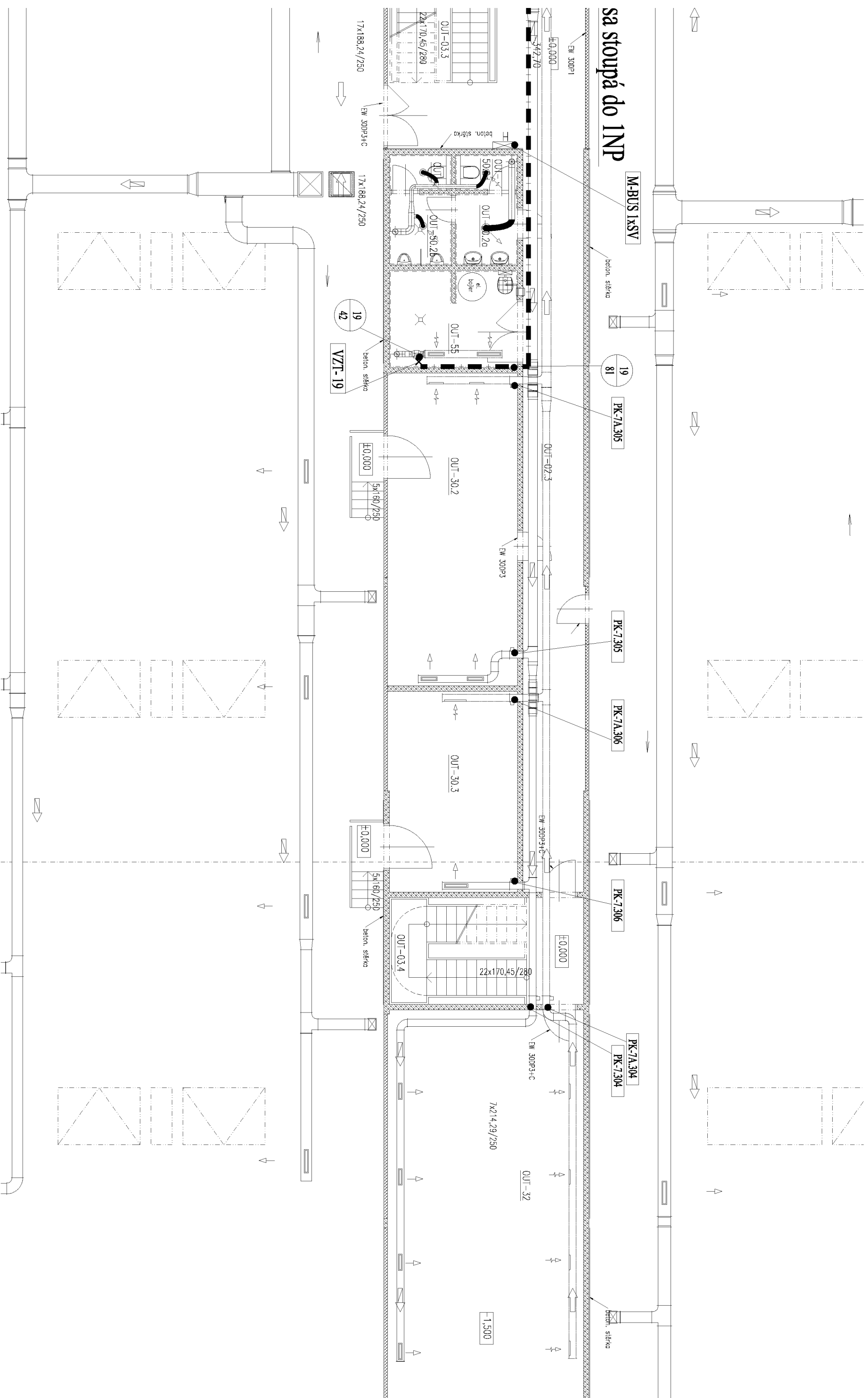
Alce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEN – SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	ASŘTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Datum:	11/2019	Číslo výkresu:	DP-02a
Část:	Dispozice 1.N.P. – část	Měřítko:	1:100		





— — — — — hlavní trasy ASŘTP

Alce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	ASŘTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant:	Roman Jansta	Číslo výkresu:	DP-02b
Část:	Dispozice 1.N.P. – část	Měřítko:	1:100	Verze:	2.01



# sa stoupa do INP

M-BUS I, xSV

beton, síťka

19 81

PK-7A.305

PK-7.305

PK-7A.306

PK-7.306

PK-7A.304

PK-7.304

beton, síťka

EW 30DP1

EW 30DP1

OUT-02.3

EW 30DP3

OUT-30.2

OUT-30.3

EW 30DP3+C

OUT-03.4

EW 30DP3+C

OUT-32

17x188,24/250

EW 30DP3+C

17x188,24/250

beton, síťka

19 42

EW 30DP3+C

5x160/250

EW 30DP3+C

5x160/250

beton, síťka

EW 30DP3+C

7x214,29/250

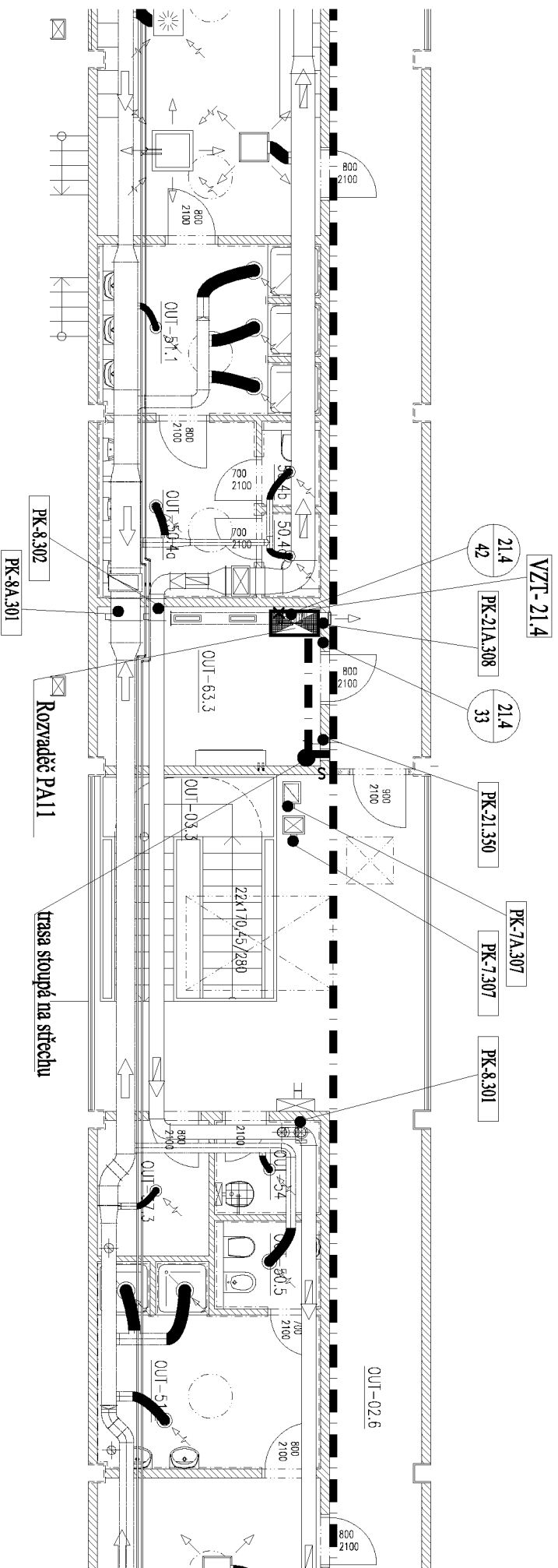
-1.500



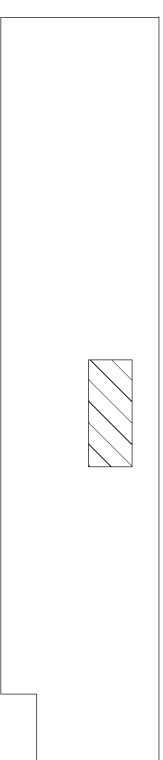
--- -- -- --  
hlavní trasy ASŘTP

Objekt:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	ASŘTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Datum:	11/2019	Číslo výkresu:	DP-02c
Část:	Dispozice I.N.P. – část	Měřítko:	1:100		

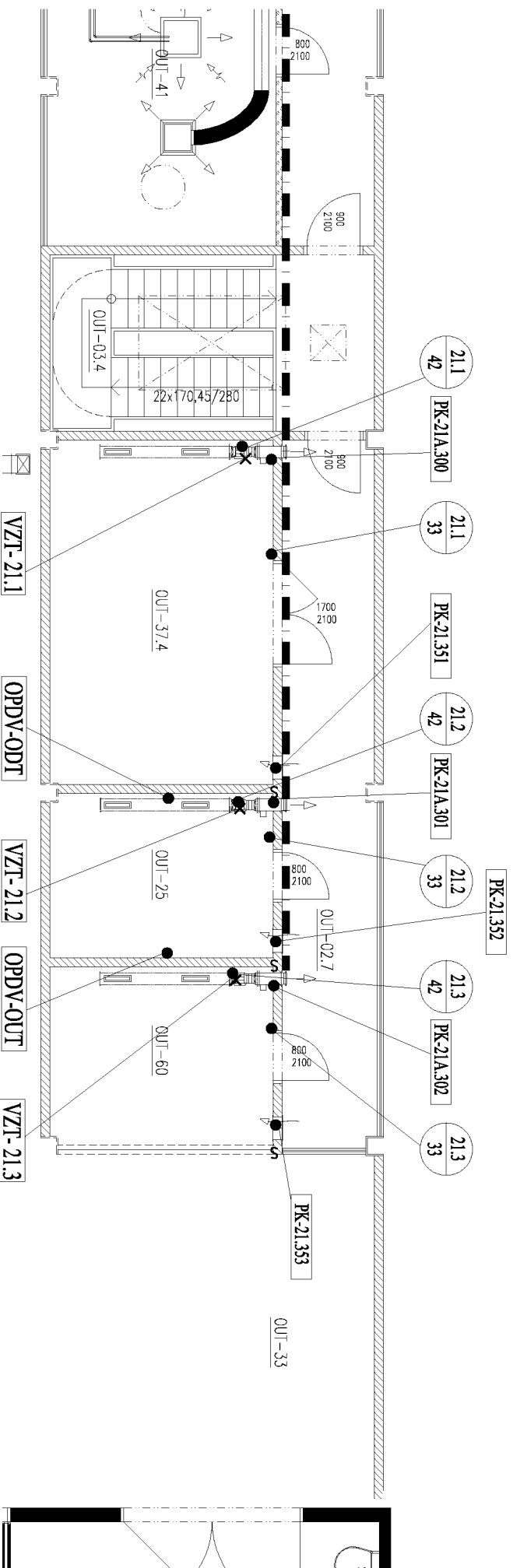




— — — — — hlavní trasy ASRTTP



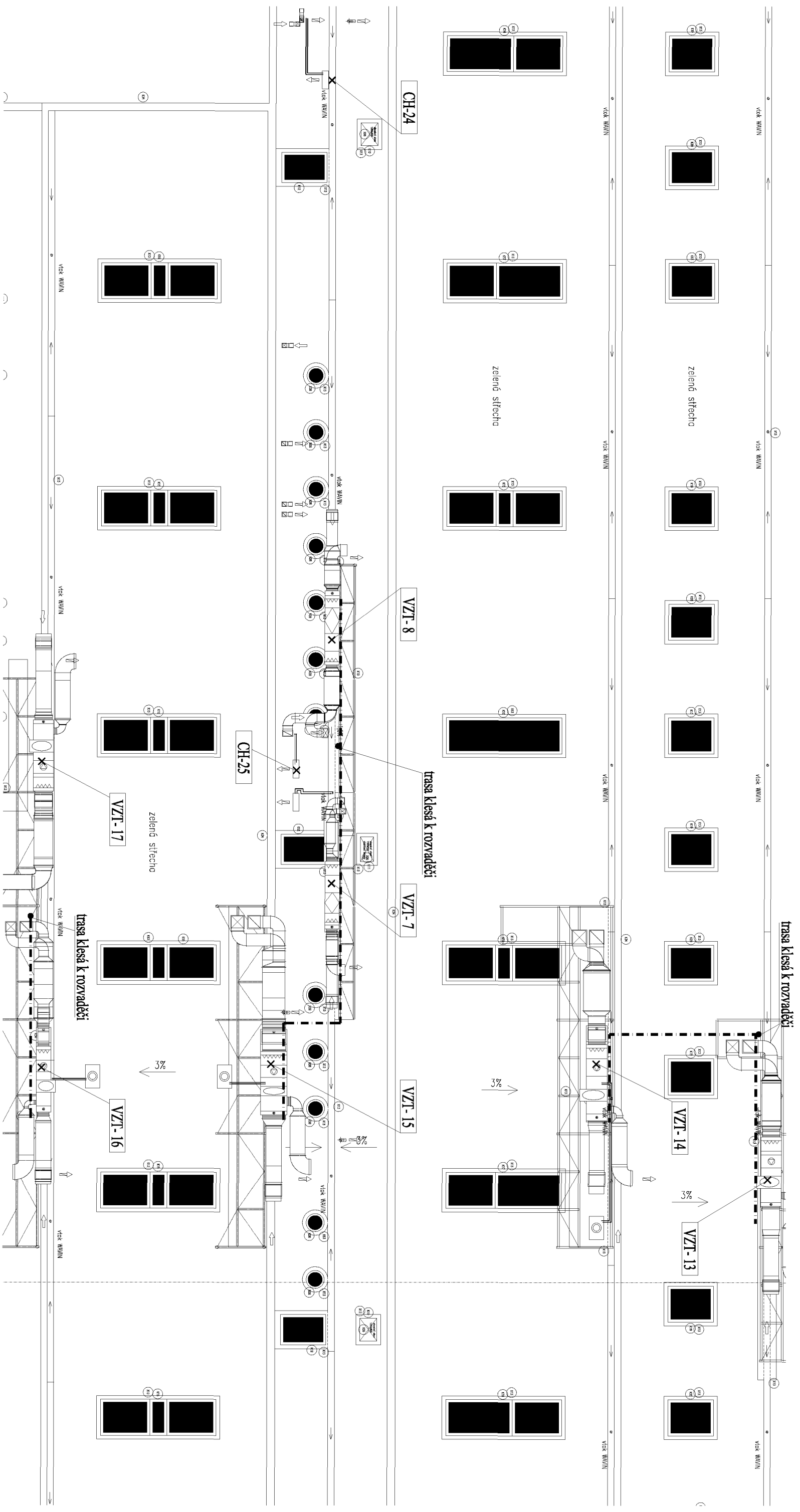
Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	ASRTTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant:	Roman Jansta	Číslo výkresu:	DP-03b
Část:	Dispozice 2.N.P. – část	Měřítko:	1:100	Verze:	2:01



— — — — — hlavní trasy ASŘTTP



Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNÝ SLOVANY PLZEŇ – SO OUt	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	ASŘTTP
Vypracoval:	Roman Jansta	Odpovědný projektant:	Roman Jansta	Datum:	11/2019
Část:	Dispozice 2.N.P. – část	Měřítko:	1:100	Verze:	2:01
					Číslo výkresu:
					DP-03c



----- hlavní trasy ASŘTP

Akce:	REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY PLZEŇ – SO OUT	Číslo zakázky:	19-365-P	Profese:	ASŘTPP
Vypracoval:	Roman Janšta	Odpovědný projektant:	Roman Janšta	Datum:	11/2019
Část:	Dispozice střechy – část	Metřítko:	1:200	Verze:	2:01
					Číslo výkresu:
					DP-04