




±0,000=214,550 v systému Bpv

Stavební úpravy objektu Tř.Svobody 26 pro FF UP v Olomouci

INVESTOR Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8 771 47 Olomouc  Univerzita Palackého v Olomouci		GENERÁLNÍ PROJEKTANT T4T, s.r.o. Bratronice 119 273 63 Bratronice T4T, s.r.o. Bratronice 119, 273 63, Bratronice IČ: 24299227, DIČ: CZ24299227 FIO banka, a.s., č.ú.:2900269899/2010  www.t4t.cz		PROJEKTANT  APLIKA s.r.o., Na holém vrchu 1930/14, Praha 4 telefon 241 771 702, aplika@aplika.cz	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Martin Bican		HIP Ing. Vlastimil Straka		VYPRACOVAL Ing. M. Bican, R. Slavík	
STUPEŇ DOKUMENTACE: DPS DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY				DATUM 08/2018	PARÉ
ČÁST DOKUMENTACE: D1.4.5 MĚŘENÍ A REGULACE				MĚŘÍTKO -	
STAVEBNÍ OBJEKT (SO) SO 01-08				FORMÁT -	
OBSAH: MĚŘENÍ A REGULACE				ČÍSLO VÝKRESU -	ČÍSLO REVIZE 00

Akce:

**ÚSTAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU TŘ. SVOBODY 26
PRO FF UP V OLOMOUCI**

DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY

Měření a regulace Technologická elektroinstalace

ZPRACOVATEL PROJEKTU:

APLIKA s.r.o.

Na holém Vrchu 1930/14

143 00 Praha 4 - Modřany

telefon.: 241 771 702

e-mail: aplika@aplika.cz

www: www.aplika.cz

VYPRACOVAL:

Ing. Martin Bican, Rudolf Slavík

KRESLIL:

Ing. Martin Bican, Rudolf Slavík

DATUM:

srpen 2018

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

1. Technická zpráva
2. Tabulky adres - tabulka IO bodů regulátorů + kabelový seznam
3. Tabulka připojených spotřebičů + kabelový seznam
4. Tabulka IRC regulace
5. Výkresová část

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva obsahuje následující části:

1. Úvod
2. Podklady použité při vypracování projektu
3. Popis technického řešení
4. Součinnost s ostatními profesemi
5. Provozní podmínky
6. Závěr

Úvod

Tento projekt popisuje systém měření a regulace pro vzduchotechniku, vytápění a chlazení pro objekt Úřadu práce v Liberci.

Systém měření a regulace je navržen tak, aby splňoval veškeré požadavky, které jsou naň kladeny především ze strany projektantů vzduchotechniky a RTCH.

Systém měření a regulace je řešen v celé své šíři, tzn. včetně technologické elektroinstalace.

Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby v rozsahu daném vyhláškou č. 499/2006 Sb. - příloha č.

6. Dokumentace definuje požadavky na konečné provedení díla, aby odborně způsobilému dodavateli byly zřejmé požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti instalovaných zařízení. Tato dokumentace pro provedení stavby tedy nenahrazuje „výrobní dokumentaci“, kterou zabezpečuje dodavatel v rámci své výrobní přípravy (tj. drátovací a svorková schémata rozvaděčů).

Řešení LPS vnitřní (Lightning Protection System, systém ochrany před bleskem) není obsahem tohoto projektu.

Podklady použité při vypracování projektu

Při vypracování projektu souboru měření a regulace vycházel projektant z následujících podkladů:

- podklady od projektanta vzduchotechniky
- podklady od projektanta vytápění
- podklady od projektanta zdravotnické techniky
- konzultace s projektantem silnoproude elektroinstalace
- konzultace s projektantem slaboproudé elektroinstalace
- konzultace s generálním projektantem
- konzultace s provozovatelem stávajícího systému MaR
- provozní podmínky použitých zařízení

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

ČSN 33 00101	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 2000-3	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-5-51	Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41	Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-46	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-47	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti.
ČSN 33 2000-5-51	Elektrická instalace budov Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 34 3100 až 8	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízení
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN 33 0120 -	Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 1310	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	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Souhrnná rekapitulace

- systém MaR je v dotčené části objektu instalován pro řízení VZT, ÚT a CHL
- MaR zajišťuje
 - automatické udržování nastavených provozních hodnot pro instalované technické zařízení dotčeného objektu
 - optimální vnitřní prostředí z hlediska vnitřního klimatu
 - umožnění kontroly, měření, ovládání, regulaci, přenos poplachů a poruch, sdělování parametrů a registrací důležitých provozních požadavků v rámci MaR
 - řešených integrací formou supervize na uživatelských rozhraních.
- pro řízení a regulaci dotčených technologických zařízení je navržen rozšiřitelný číslicový řídicí systém. Použité řídicí jednotky umožní autonomní provoz, rozvodnice MaR budou osazeny technologickým terminálem pro komunikaci s obsluhou.
- datová přípojka rozvaděče MaR není součástí tohoto projektu.
- číslicové regulátory systému MaR budou umístěny ve společných rozvodnicích MaR a EI (technologické elektroinstalace).
- rozvodnice MaR je napájena ze základní sítě
- umístění prostorových prvků bude potvrzeno architektem
- profese EPS přivede požadavek na nucené odstavení VZT zařízení na svorky jednotlivých rozvodnic MaR (rozpínací kontakt, zatížitelný napětím max24V)
- ochrana proti spínacímu přepětí - v jednotlivých rozvaděčích budou instalovány přepět'ové ochrany vzájemně koordinované. V rozvaděčích elektro, ze kterých jsou napájené rozvaděče MaR, budou umístěné SPD typ 2. V rozvaděči MaR bude umístěn SPD typ 2 a SPD typ 3, pro ochranu DDC a periferií. Pro správnou koordinaci přepět'ových ochrany SPD typ 2 a SPD typ 3 budou použité rázové oddělovací tlumivky.
- MaR zajišťuje napájení PPK a jejich uzavření na základě požadavku EPS
- MaR zajišťuje monitoring polohy jednotlivých protipožárních klapek
- ventilátory vzduchotechnických jednotek jsou vybaveny EC motory - ovládání signálem 0-10VDC.
- kompletní regulační uzly vodních ohříváčů VZT jednotek 1, 2 a 3 jsou součástí dodávky ÚT. Regulační ventily budou profesí ÚT dodány v provedení se servopohonem s napájením 24VAC a ovládáním 0-10VDC.
- servopohony regulačních ventilů okruhů vytápění (nap. 24VAC, ovl.0-10VDC) jsou součástí dodávky MaR.
- vstupní a výstupní klapky VZT jednotek jsou osazeny servopohony s havarijní funkcí.
- kabely budou uloženy v kovových nosných konstrukcích (hlavní kabelové trasy), koncové rozvody budou uloženy v ochranných trubkách/lištách případně zasekány do stěn. V prostorech strojoven budou vedeny samostatné trasy MaR a EI. Mimo strojovny budou v maximální míře využívány kabelové trasy EI (silno+slabo).
- vizualizace systému MaR (PC s nadstavbovým SW) není součástí tohoto projektu. Řešeno samostatnou projektovou dokumentací.

Popis technického řešení

Seznam a popis dotčené technologie

1- VZDUCHOTECHNIKA

Zařízení č.1 - UČEBNY VNITROBLOK (SV obj.) - přívod a odvod vzduchu

VZT jednotka

STŘECHA OBJEKTU

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky MaR

napojeno z rozvodnice RM_5NP

zdroj chladu pro VZT jednotku (2x)

STŘECHA OBJEKTU

silové napojení řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

6x VAV větraných prostorů

jednotlivé větrané prostory (1.PP až 4.NP)

silové napojení řešeno v rámci dodávky MaR

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

Zařízení č.2 - UČEBNY 3.NP (SV obj.) - přívod a odvod vzduchu

VZT jednotka

STŘECHA OBJEKTU

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky MaR

napojeno z rozvodnice R_5NP

zdroj chladu pro VZT jednotku (1x)

STŘECHA OBJEKTU

silové napojení řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

6x VAV větraných prostorů

jednotlivé větrané prostory (3.NP)

silové napojení řešeno v rámci dodávky MaR

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

Zařízení č.3 - UČEBNY 1.+2.NP (SV obj.) - přívod a odvod vzduchu

VZT jednotka

STŘECHA OBJEKTU

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky MaR

napojeno z rozvodnice R_5NP

zdroj chladu pro VZT jednotku (2x)

STŘECHA OBJEKTU

silové napojení řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

13x VAV větraných prostorů

jednotlivé větrané prostory (1.+2.NP)

silové napojení řešeno v rámci dodávky MaR

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

Zařízení č.4 - LABORATOŘ EEG - přívod a odvod vzduchu

VZT jednotka s autonomní regulací a komunikací ModBus RTU / BACnet IP

m.č. 3.09

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

komunikačně napojeno na systém MaR

Zařízení č.5 - STUDIO 1. PP - přívod a odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.6 - STUDOVNA 1. PP - přívod a odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.7 - POSLUCHÁRNÝ PŘÍSTAVBA - přívod a odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.8 - FOYER, KAVÁRNA - přívod a odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.9 - WC P1.31-P1.35 - odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.10 - WC P1.21 - odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.11 - WC P1.07 - odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.12 - WC P1.17 - odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.13 - sklad odpadu - odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.14 - WC P1.54 - odvod vzduchu

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.15 - WC 2.29, 3.26, 4.15 - odvod vzduchu

Odtahový ventilátor s EC motorem

podkroví

silové napojení řešeno v rámci dodávky MaR

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

uzavírací klapky u jednotlivých WC

jednotlivé větrané prostory

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

Zařízení č.16 - WC 2.29, 3.26, 4.15 - odvod vzduchu

Odtahový ventilátor s EC motorem

podkroví

silové napojení řešeno v rámci dodávky MaR

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

uzavírací klapky u jednotlivých WC

jednotlivé větrané prostory

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

Zařízení č.17 - WC 1.11, 2.17, 3.16 - odvod vzduchu

Odtahový ventilátor s EC motorem

podkroví

silové napojení řešeno v rámci dodávky MaR

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

uzavírací klapky u jednotlivých WC

jednotlivé větrané prostory

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

Zařízení č.18 - WC 1.17, 3.14 - odvod vzduchu

Odtahový ventilátor s EC motorem

podkroví

silové napojení řešeno v rámci dodávky MaR

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

uzavírací klapky u jednotlivých WC

jednotlivé větrané prostory

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

Zařízení č.19 - WC 2.74 - odvod vzduchu

Odtahový ventilátor

m.č. 2.74

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

bez vazby na systém MaR

Zařízení č.20 - serverovna P1.48 - cirkulační chlazení

ZAŘÍZENÍ ZRUŠENO

Zařízení č.21 - serverovna 2.71 - cirkulační chlazení

2x venkovní + 2x vnitřní chladicí jednotka

m.č. 2.71

autonomní ovládání v dodávce zařízení

silové napojení řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

signalizace poruchy do systému MaR

monitoring prostorové teploty systémem MaR

Zařízení č.22 - serverovna 3.33 - cirkulační chlazení

2x venkovní + 2x vnitřní chladicí jednotka

m.č. 3.33

autonomní ovládání v dodávce zařízení

silové napojení řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

signalizace poruchy do systému MaR

monitoring prostorové teploty systémem MaR

Zařízení č.23 - WC 1.76, 2.67, 3.59 - odvod vzduchu

Odtahový ventilátor s EC motorem

podkroví

silové napojení řešeno v rámci dodávky MaR

ovládání napojeno z rozvodnice MaR (RM_5NP)

uzavírací klapky u jednotlivých WC

jednotlivé větrané prostory

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

Zařízení č.24 - LABORATOŘ - přívod a odvod vzduchu

VZT jednotka s autonomní regulací a komunikací ModBus RTU / BACnet IP

m.č. 2.41

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

komunikačně napojeno na systém MaR

zdroj chladu pro VZT jednotku (2x)

EXTERIER

silové napojení řešeno v rámci dodávky ELEKTRO

ovládání napojeno z regulace VZT24

2- VYTÁPĚNÍ

V objektu jsou navrženy rozvody ústředního vytápění, kde zdrojem tepla pro vytápění, ohřev vzduchotechniky a ohřev teplé vody je STÁVAJÍCÍ plynová kotelna umístěná ve 1. PP.

PLYNOVÁ KOTELNA

plynová kotelna v 2.PP

silové napojení a ovládání řešeno v rámci dodávky MaR

napojeno z rozvodnice RM_1PP

3- IRC REGULACE

Pro možnost zajištění optimální řízení spotřeby tepla jsou radiátorové ventily v jednotlivých místnostech osazeny termoelektrickými pohony s návazností na použitý IRC systém.

Vytápění místnosti je blokováno v případě detekce otevření oken.

Systém IRC je určený k individuální regulaci vytápění jednotlivých místností podle naprogramovaných topných režimů. Tento systém umožňuje dosažení maximálně efektivní dodávky tepla k topným tělesům (v tomto případě radiátory) podle okamžitého požadavku na teplotu v jednotlivých místnostech. Systém splňuje požadavek na vybavení spotřebičů místní regulací tak, aby byly zohledněny vnější a vnitřní tepelné zisky v místnostech. Každá místnost napojená na tento systém si automaticky řídí dodávku tepla podle své vlastní okamžité potřeby.

Základ systému MaR tvoří rozvodnice

RA_5NP	umístění: dojezd výtahu 5.NP - část MaR
RM_5NP	umístění: dojezd výtahu 5.NP - část elektro
RA_1PP	umístění: plynová kotelna 1.PP - část MaR
RM_1PP	umístění: plynová kotelna 1.PP - část elektro

Topologie systému MaR

Pro řízení provozu určených technických zařízení objektu UPOL v Olomouci je navržen řídicí systém, který můžeme rozdělit do tří úrovní:

- úroveň periférií
- automatizační úroveň
- řídicí úroveň

Díky distribuované inteligenci pracuje každá z těchto tří úrovní nezávisle na ostatních. Jednou ze základních vlastností systému je otevřená architektura, která umožňuje integraci cizích systémů na všech třech systémových úrovních. Důležitou vlastností řídicího systému je rozšiřitelnost, což umožní rozšířit instalovaný systém v budoucnu. Pro komunikaci mezi jednotlivými komponenty řídicího systému se používají světově rozšířené standardní protokoly. Jako přenosové medium řídicí systém používá Ethernet/IP, LON, nebo spojení PTP (PointToPoint). Komunikace mezi regulátory a dispečerským pracovištěm je po sběrnici LAN.

Řídicí úroveň systému MaR

Řídicí úroveň bude zajišťovat řídicí stanice, což je PC s uživatelským softwarem BMS (Building Management Systém). Software BSM řídicí centrály je základním nástrojem pro řízení systému a umožňuje ovládání monitorování grafickou vizualizací a zpracovávání dat.

Řídicí úroveň řízení a sledování provozu určených technických zařízení objektu systému BMS bude tvořit osobní počítač PC s příslušnými programovými moduly. BMS je řešena samostatnou projektovou dokumentací.

Řídicí stanice systému BMS komunikuje s automatizační úrovní (DDC regulátory) pomocí počítačové sítě objektu protokolem BACnet/IP.

Systém BMS bude umožňovat

- o grafickou obsluhu zařízení
- o zobrazování a vyhodnocování historických dat
- o udávat přehled o alarmových hlášeních
- o automaticky směřovat alarmy na koncová zařízení (tiskárna, pager) dle přiřazené priority
- o záznam o alarmech a systémových událostech a aktivitách obsluhy
- o zadávat časové programy pro řízení procesů a spínání zařízení

Na pracovní stanici bude vizualizován provoz technických zařízení budovy tak, aby operátor měl možnost sledování a ovládání technologie a práci s daty.

Pracovní stanice budou zabezpečovat řízení technologického zařízení budovy s plnou grafikou, nastavování regulačních parametrů, editování a nahrávání časových programů, sledování provozních a alarmových stavů, archivování provozních parametrů a stavů, zobrazení a vyhodnocování historických dat, sledování počtu provozních hodin jednotlivých zařízení, s možností omezení přístupu jednotlivých operátorů k jednotlivým technologiím zajištěné pomocí hesel.

Každé dispečerské pracoviště bude vybaveno osobním počítačem s monitorem, poruchovou tiskárnou pro tisk alarmových zpráv a záložním zdrojem. Pro přenos důležitých provozních a poruchových stavů na mobilní telefon obsluhy bude sloužit pager.

V projektu BMS bude navrženo dispečerské pracoviště pro celý rekonstruovaný objekt s přednosem dat na centrální dispečink UP Olomouc.

Automatizační úroveň systému MaR

Automatizační úroveň zajišťuje vlastní automatizaci procesů určených technických zařízení objektu, místní ovládání a komunikaci s řídicí stanicí BMS.

Automatizační úroveň tvoří volně programovatelné DDC regulátory. Budou použity modulární DDC regulátory. Modulární DDC regulátory je možné volně nakonfigurovat na požadovaný počet vstupů a výstupů použitím I/O modulů (modulů vstupů a výstupů). I/O moduly slouží jako rozhraní pro připojení periférií. I/O moduly komunikují mezi sebou pomocí samostatné sběrnice. I/O moduly komunikují s modulárním DDC regulátorem přes rozhraní, které převádí komunikační sběrnici I/O modulů na automatizační sběrnici modulárního DDC regulátoru, nebo přímo s modulárním DDC regulátorem vybaveným rozhraním pro připojení sběrnice I/O modulů (dle specifikace). Jednotlivé DDC regulátory komunikují mezi sebou navzájem po světově rozšířených standardní sběrnici a standardním protokolem (sběrnice Ethernet, protokol BACnet). Spojení DDC regulátorů bude realizováno sběrnici Ethernet, která bude propojena s řídicí úrovní (dispečinkem) po datových rozvodech areálu.

K místnímu ovládání technologických zařízení objektu bude sloužit ovládací panel. Ovládací panel má membránovou klávesnici a LCD displej s grafickým a textovým zobrazením.

Úroveň periférií systému MaR

Úroveň periférií dodává do DDC regulátorů informace a realizuje řídicí signály z DDC regulátorů. Úroveň periférií bude tvořena snímači, čidly, pohony atd.

Základní koncepce ovládání regulované technologie

VZDUCHOTECHNIKA

Základní ovládání (spínání a signalizaci) dotčené technologie zajišťují číslíkové řídicí jednotky umístěná v jednotlivých rozvodnicích MaR. Místní komunikaci řídicí jednotky s obsluhou umožňuje terminál na čelním panelu regulátoru.

Dálková komunikace řídicí jednotky s obsluhou je zajištěna prostřednictvím vzdáleného přístupu (centrální dispečerské pracoviště MaR v objektu).

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Základní ovládání (spínání a signalizaci) dotčené technologie zajišťují číslíkové řídicí jednotky umístěná v jednotlivých rozvodnicích MaR. Místní komunikaci řídicí jednotky s obsluhou umožňuje terminál na čelním panelu regulátoru.

Dálková komunikace řídicí jednotky s obsluhou je zajištěna prostřednictvím vzdáleného přístupu (centrální dispečerské pracoviště MaR v objektu).

Základní koncepce rozvodů elektroinstalace

Silové napojení jednotlivých rozvodnic MaR zajišťuje stavební elektroinstalace.

Z rozvodnic měření a regulace jsou silově připojeny všechny motory ovládané systémem MaR. Výjimky viz. výše.

Vazba na systém EPS

Profese EPS zajistí přivedení rozpínacího kontaktu (požadavek odstavení VZT jednotky) na svorky jednotlivých rozvaděčů MaR. MaR zajistí následné odstavení řízení technologie.

VZT 1 – UČEBNY VNITROBLOK – PŘÍVOD/ODVOD

Zařízení č. 1 slouží k větrání učeben ve vnitrobloku.

Zařízení je navrženo jako zařízení rekuperační.

Sestava vzduchotechnické jednotky:

přívodní část

klapková komora
filtrační komora
rotační výměník ZZT
přívodní ventilátor - 2x EC motor
komora přímého chlazení - 2 okruhová

zóna m.č.409

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.29

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.28

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.31

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.49

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.P1.39

regulátor variabilního průtoku

odvodní část

zóna m.č.409

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.29

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.28

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.31

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.49

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.P1.39

regulátor variabilního průtoku

filtrační komora
rotační výměník ZZT
odvodní ventilátor - 2x EC motor
klapková komora

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajišťuje následující funkce

regulace teploty vzduchu na výtlaku vzduchotechnické jednotky

systém měření a regulace zajišťuje regulaci teploty vzduchu na výtlaku vzduchotechnické jednotky kaskádním ovládáním výkonu rekuperátoru, vodního ohřívače a přímého chlazení.

Výkon komory ZZT je řízen spojitým ovládáním rychlosti otáčení.

Výkon ohřívače je řízen trojcestným regulačním ventilem se spojitě řízeným servopohonem. V malém okruhu ohřívače je zařazeno oběhové čerpadlo. Oběhové čerpadlo je v chodu vždy při pootevření ventilu ohřívače a vždy při poklesu venkovní teploty pod 5°C (i při odstavené jednotce).

Výkon chladiče je řízen spojitě - řídicí signál 0-10V (pro každý okruh samostatně).

ovládání chodu vzduchotechnické jednotky

chod vzduchotechnické jednotky je ovládán přednastaveným časovým harmonogramem respektive prostřednictvím dálkového přístupu

protimrazová ochrana ohřívače

systém MaR zajišťuje protimrazovou ochranu ohřívače vzduchotechnické jednotky. Protimrazová ochrana je zajišťována na straně vzduchu i vody. Teplota vzduchu za ohřívačem je snímána kapilárovým termostatem s kapilárou reagující po celé délce. Kapilára bude "propletena" po celé aktivní ploše výměníku.

Rozpínací kontakt termostatu protimrazové ochrany bude jednak signalizován do ŘJ MaR a jednak bude vřazen přímo do ovládacích obvodů přívodního ventilátoru VZT jednotky. Teplota vody na výstupu z výměníku je snímána odporovým příložným teploměrem.

Oběhové čerpadlo je v chodu vždy při pootevření ventilu ohřívače a vždy při poklesu venkovní teploty pod 5°C (i při odstavené jednotce). Vstupní a výstupní vzduchotechnická klapky jsou osazeny servopohony s bezpečnostní funkcí (pružina - samočinné uzavření při výpadku elektrické energie).

ochrana rekuperátoru proti namrzání

ochrana proti zamrzání je prováděna v případě zvýšení tlakové difference na odpadní straně deskového výměníku. Při překročení maximální tlakové ztráty je zastaveno otáčení výměníku. Po odtátí výměníku (pokles tlakové difference) je rotační výměník klapka opět využíván pro potřeby regulace.

ovládání otáček ventilátorů

systém měření a regulace zajišťuje regulaci konstantního tlaku vzduchu v přívodním / odtahovém potrubí prostřednictvím ovládání otáček ventilátorů vzduchotechnické jednotky. Motory ventilátorů VZT jednotky jsou v provedení EC s přímým řízením otáček signálem 0..10Vss.

signalizace zanesení filtrů

systém MaR zajišťuje snímání tlakové difference na filtračních komorách. Při překročení nastavené tlakové difference je signalizováno zanesení filtru.

ovládání vzduchotechnických klapek

vzduchotechnické klapky jsou ovládány v závislosti na chodu příslušného ventilátoru vzduchotechnické jednotky. Vstupní a výstupní klapková komora bude osazena servopohonem s bezpečnostní funkcí.

regulace větrání jednotlivých místností

v dotčených prostorech jsou umístěny prostorové ovladače (tlačítko + signálka) tlačítkem je zprovozněna regulace množství větracího vzduchu ve vazbě na koncentraci CO₂ v daném prostoru. Regulace probíhá po časově omezenou dobu (výchozí hodnota 2 hod.), aktivace je signalizována opticky na ovladači.

Na přívodu a odvodu vzduchu jsou profesí VZT osazeny regulátory variabilního průtoku vzduchu (napájení 24VAC, ovládání 24VDC). Systém MaR zajišťuje regulaci množství vzduchu v závislosti na koncentraci CO₂ ve větraném prostoru.

vazba na systém EPS

v případě, že systém EPS vyhlásí požár, dojde k automatickému odstavení VZT zařízení

poruchová signalizace

systém měření a regulace zajišťuje souhrnnou signalizaci chodu a poruchy zařízení na rozvodnici MaR

silové napojení motorů ventilátorů

silové napojení čerpadla ohříváče

VZT 2 – UČEBNY 3.NP – PŘÍVOD/ODVOD

Zařízení č.2 slouží k větrání učeben ve 3.NP objektu.

Zařízení je navrženo jako zařízení rekuperační.

Sestava vzduchotechnické jednotky:

přívodní část

klapková komora

filtrační komora

rotační výměník ZZT

přívodní ventilátor - 1x EC motor

komora přímého chlazení - 1 okružová

zóna m.č.3.13

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.20

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.22

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.23

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.24

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.40

regulátor variabilního průtoku

odvodní část

zóna m.č.3.13

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.20

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.22

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.23

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.24

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.3.40

regulátor variabilního průtoku

filtrační komora

rotační výměník ZZT

odvodní ventilátor - 1x EC motor

klapková komora

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajišťuje následující funkce

regulace teploty vzduchu na výtlaku vzduchotechnické jednotky

systém měření a regulace zajišťuje regulaci teploty vzduchu na výtlaku vzduchotechnické jednotky kaskádním ovládáním výkonu rekuperátoru, vodního ohřívače a přímého chlazení.

Výkon komory ZZT je řízen spojitým ovládáním rychlosti otáčení.

Výkon ohřívače je řízen trojcestným regulačním ventilem se spojitě řízeným servopohonem. V malém okruhu ohřívače je zařazeno oběhové čerpadlo. Oběhové čerpadlo je v chodu vždy při pootevření ventilu ohřívače a vždy při poklesu venkovní teploty pod 5°C (i při odstavené jednotce).

Výkon chladiče je řízen spojitě - řídicí signál 0-10V (pro každý okruh samostatně).

ovládání chodu vzduchotechnické jednotky

chod vzduchotechnické jednotky je ovládán přednastaveným časovým harmonogramem respektive prostřednictvím dálkového přístupu

protimrazová ochrana ohřívače

systém MaR zajišťuje protimrazovou ochranu ohřívače vzduchotechnické jednotky. Protimrazová ochrana je zajišťována na straně vzduchu i vody. Teplota vzduchu za ohřívačem je snímána kapilárovým termostatem s kapilárou reagující po celé délce. Kapilára bude "propletena" po celé aktivní ploše výměníku.

Rozpínací kontakt termostatu protimrazové ochrany bude jednak signalizován do ŘJ MaR a jednak bude vřazen přímo do ovládacích obvodů přívodního ventilátoru VZT jednotky. Teplota vody na výstupu z výměníku je snímána odporovým příložným teploměrem.

Oběhové čerpadlo je v chodu vždy při pootevření ventilu ohřívače a vždy při poklesu venkovní teploty pod 5°C (i při odstavené jednotce). Vstupní a výstupní vzduchotechnická klapky jsou osazeny servopohony s bezpečnostní funkcí (pružina - samočinné uzavření při výpadku elektrické energie).

ochrana rekuperátoru proti namrzání

ochrana proti zamrzání je prováděna v případě zvýšení tlakové difference na odpadní straně deskového výměníku. Při překročení maximální tlakové ztráty je zastaveno otáčení výměníku. Po odtátí výměníku (pokles tlakové difference) je rotační výměník klapka opět využíván pro potřeby regulace.

ovládání otáček ventilátorů

systém měření a regulace zajišťuje regulaci konstantního tlaku vzduchu v přívodním / odtahovém potrubí prostřednictvím ovládání otáček ventilátorů vzduchotechnické jednotky. Motory ventilátorů VZT jednotky jsou v provedení EC s přímým řízením otáček signálem 0..10Vss.

signalizace zanesení filtrů

systém MaR zajišťuje snímání tlakové difference na filtračních komorách. Při překročení nastavené tlakové difference je signalizováno zanesení filtru.

ovládání vzduchotechnických klapek

vzduchotechnické klapky jsou ovládány v závislosti na chodu příslušného ventilátoru vzduchotechnické jednotky. Vstupní a výstupní klapková komora bude osazena servopohonem s bezpečnostní funkcí.

regulace větrání jednotlivých místností

v dotčených prostorech jsou umístěny prostorové ovladače (tlačítko + signálka) tlačítkem je zprovozněna regulace množství větracího vzduchu ve vazbě na koncentraci CO₂ v daném prostoru. Regulace probíhá po časově omezenou dobu (výchozí hodnota 2 hod.), aktivace je signalizována opticky na ovladači.

Na přívodu a odvodu vzduchu jsou profesí VZT osazeny regulátory variabilního průtoku vzduchu (napájení 24VAC, ovládání 24VDC). Systém MaR zajišťuje regulaci množství vzduchu v závislosti na koncentraci CO₂ ve větraném prostoru.

vazba na systém EPS

v případě, že systém EPS vyhlásí požár, dojde k automatickému odstavení VZT zařízení

poruchová signalizace

systém měření a regulace zajišťuje souhrnnou signalizaci chodu a poruchy zařízení na rozvodnici MaR

silové napojení motorů ventilátorů

silové napojení čerpadla ohříváče

VZT 3 – UČEBNY 1.+2.NP – PŘÍVOD/ODVOD

Zařízení č. 3 slouží k větrání učeben v 1. a 2.NP objektu.

Zařízení je navrženo jako zařízení rekuperační.

Sestava vzduchotechnické jednotky:

přívodní část

klapková komora

filtrační komora

rotační výměník ZZT

přívodní ventilátor - 2x EC motor

komora přímého chlazení - 2 okruhová

zóna m.č.2.14

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.21

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.25

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.23

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.23a

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.24

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.22a

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.44

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.13

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.30

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.31

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.32

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.36

regulátor variabilního průtoku

odvodní část

zóna m.č.2.14

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.21

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.25

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.23

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.23a

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.24

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.22a

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.44

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.13

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.30

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.31

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.32

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.1.36

regulátor variabilního průtoku

filtrační komora

rotační výměník ZZT

odvodní ventilátor - 2x EC motor

klapková komora

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajišťuje následující funkce

regulace teploty vzduchu na výtlaku vzduchotechnické jednotky

systém měření a regulace zajišťuje regulaci teploty vzduchu na výtlaku vzduchotechnické jednotky kaskádním ovládáním výkonu rekuperátoru, vodního ohřívače a přímého chlazení.

Výkon komory ZZT je řízen spojitým ovládáním rychlosti otáčení.

Výkon ohřívače je řízen trojcestným regulačním ventilem se spojitě řízeným servopohonem. V malém okruhu ohřívače je zařazeno oběhové čerpadlo. Oběhové čerpadlo je v chodu vždy při pootevření ventilu ohřívače a vždy při poklesu venkovní teploty pod 5°C (i při odstavené jednotce).

Výkon chladiče je řízen spojitě - řídicí signál 0-10V (pro každý okruh samostatně).

ovládání chodu vzduchotechnické jednotky

chod vzduchotechnické jednotky je ovládán přednastaveným časovým harmonogramem respektive prostřednictvím dálkového přístupu

protimrazová ochrana ohříváče

systém MaR zajišťuje protimrazovou ochranu ohříváče vzduchotechnické jednotky. Protimrazová ochrana je zajišťována na straně vzduchu i vody. Teplota vzduchu za ohříváčem je snímána kapilárovým termostatem s kapilárou reagující po celé délce. Kapilára bude "propletena" po celé aktivní ploše výměníku.

Rozpínací kontakt termostatu protimrazové ochrany bude jednak signalizován do ŘJ MaR a jednak bude vřazen přímo do ovládacích obvodů přívodního ventilátoru VZT jednotky. Teplota vody na výstupu z výměníku je snímána odporovým příložným teploměrem.

Oběhové čerpadlo je v chodu vždy při pootevření ventilu ohříváče a vždy při poklesu venkovní teploty pod 5°C (i při odstavené jednotce). Vstupní a výstupní vzduchotechnická klapky jsou osazeny servopohony s bezpečnostní funkcí (pružina - samočinné uzavření při výpadku elektrické energie).

ochrana rekuperátoru proti namrzání

ochrana proti zamrzání je prováděna v případě zvýšení tlakové difference na odpadní straně deskového výměníku. Při překročení maximální tlakové ztráty je zastaveno otáčení výměníku. Po odtátí výměníku (pokles tlakové difference) je rotační výměník klapka opět využíván pro potřeby regulace.

ovládání otáček ventilátorů

systém měření a regulace zajišťuje regulaci konstantního tlaku vzduchu v přívodním / odtahovém potrubí prostřednictvím ovládání otáček ventilátorů vzduchotechnické jednotky. Motory ventilátorů VZT jednotky jsou v provedení EC s přímým řízením otáček signálem 0..10Vss.

signalizace zanesení filtrů

systém MaR zajišťuje snímání tlakové difference na filtračních komorách. Při překročení nastavené tlakové difference je signalizováno zanesení filtru.

ovládání vzduchotechnických klapek

vzduchotechnické klapky jsou ovládány v závislosti na chodu příslušného ventilátoru vzduchotechnické jednotky. Vstupní a výstupní klapková komora bude osazena servopohonem s bezpečnostní funkcí.

regulace větrání jednotlivých místností

v dotčených prostorech jsou umístěny prostorové ovladače (tlačítko + signálka) tlačítkem je zprovozněna regulace množství větracího vzduchu ve vazbě na koncentraci CO₂ v daném prostoru. Regulace probíhá po časově omezenou dobu (výchozí hodnota 2 hod.), aktivace je signalizována opticky na ovladači.

Na přívodu a odvodu vzduchu jsou profesí VZT osazeny regulátory variabilního průtoku vzduchu (napájení 24VAC, ovládání 24VDC). Systém MaR zajišťuje regulaci množství vzduchu v závislosti na koncentraci CO₂ ve větraném prostoru.

vazba na systém EPS

v případě, že systém EPS vyhlásí požár, dojde k automatickému odstavení VZT zařízení

poruchová signalizace

systém měření a regulace zajišťuje souhrnnou signalizaci chodu a poruchy zařízení na rozvodnici MaR

silové napojení motorů ventilátorů

silové napojení čerpadla ohříváče

VZT 4 – LABORATOŘ EEG – PŘÍVOD/ODVOD

Kompaktní VZT zařízení s autonomní regulací.

Komunikačně napojeno na centrální systém MaR objektu.

VZT 15 – WC 2.29, 3.26, 4.15 - ODVOD

Zařízení č. 15 slouží k větrání WC v příslušné části objektu.

Zařízení je navrženo jako zařízení podtlakové.

Sestava vzduchotechnické jednotky:

odvodní část

WC 2.29

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 3.26

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 4.15

uzavírací VZT klapka se servopohonem

odtahový ventilátor - EC motor

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajišťuje následující funkce

udržování konstantního tlaku v odtahovém VZT potrubí

system měření a regulace zajišťuje regulaci výkonu EC motoru odtahového ventilátoru v závislosti na hodnotě tlaku v odtahovém potrubí

silové napojení motorů ventilátorů

POZNÁMKA:

ovládání uzavíracích VZT klapek zajišťuje profese ELSI

VZT 16 – WC 1.45, 2.36, 3.35, 4.05 - ODVOD

Zařízení č. 16 slouží k větrání WC v příslušné části objektu.

Zařízení je navrženo jako zařízení podtlakové.

Sestava vzduchotechnické jednotky:

odvodní část

WC 1.45

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 2.36

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 3.35

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 4.05

uzavírací VZT klapka se servopohonem

odtahový ventilátor - EC motor

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajišťuje následující funkce

udržování konstantního tlaku v odtahovém VZT potrubí

system měření a regulace zajišťuje regulaci výkonu EC motoru odtahového ventilátoru v závislosti na hodnotě tlaku v odtahovém potrubí

silové napojení motorů ventilátorů

POZNÁMKA:

ovládání uzavíracích VZT klapek zajišťuje profese ELSI

VZT 17 – WC 1.11, 2.17, 3.16 - ODVOD

Zařízení č. 17 slouží k větrání WC v příslušné části objektu.

Zařízení je navrženo jako zařízení podtlakové.

Sestava vzduchotechnické jednotky:

odvodní část

WC 1.11

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 2.17

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 3.16

uzavírací VZT klapka se servopohonem

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajišťuje následující funkce

udržování konstantního tlaku v odtahovém VZT potrubí

system měření a regulace zajišťuje regulaci výkonu EC motoru odtahového ventilátoru v závislosti na hodnotě tlaku v odtahovém potrubí

silové napojení motorů ventilátorů

POZNÁMKA:

ovládání uzavíracích VZT klapek zajišťuje profese ELSI

VZT 18 – WC 1.17, 3.14 - ODVOD

Zařízení č. 18 slouží k větrání WC v příslušné části objektu.

Zařízení je navrženo jako zařízení podtlakové.

Sestava vzduchotechnické jednotky:

odvodní část

WC 1.17

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 3.14

uzavírací VZT klapka se servopohonem

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajišťuje následující funkce

udržování konstantního tlaku v odtahovém VZT potrubí

system měření a regulace zajišťuje regulaci výkonu EC motoru odtahového ventilátoru v závislosti na hodnotě tlaku v odtahovém potrubí

silové napojení motorů ventilátorů

POZNÁMKA:

ovládání uzavíracích VZT klapek zajišťuje profese ELSI

VZT 23 – WC 1.76, 2.67, 3.59 - ODVOD

Zařízení č. 23 slouží k větrání WC v příslušné části objektu.

Zařízení je navrženo jako zařízení podtlakové.

Sestava vzduchotechnické jednotky:

odvodní část

WC 1.76

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 2.67

uzavírací VZT klapka se servopohonem

WC 3.59

uzavírací VZT klapka se servopohonem

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajišťuje následující funkce

udržování konstantního tlaku v odtahovém VZT potrubí

system měření a regulace zajišťuje regulaci výkonu EC motoru odtahového ventilátoru v závislosti na hodnotě tlaku v odtahovém potrubí

silové napojení motorů ventilátorů

POZNÁMKA:

ovládání uzavíracích VZT klapek zajišťuje profese ELSI

VZT 24 – LABORATOŘ – PŘÍVOD/ODVOD

Kompaktní VZT zařízení s autonomní regulací.

Komunikačně napojeno na centrální systém MaR objektu.

zóna m.č.2.48

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.51

regulátor variabilního průtoku

odvodní část

zóna m.č.2.48

regulátor variabilního průtoku

zóna m.č.2.51

regulátor variabilního průtoku

regulace větrání jednotlivých místností

v dotčených prostorech jsou umístěny prostorové ovladače (tlačítko + signálka) tlačítkem je zprovozněna regulace množství větracího vzduchu ve vazbě na koncentraci CO₂ v daném prostoru. Regulace probíhá po časově omezenou dobu (výchozí hodnota 2 hod.), aktivace je signalizována opticky na ovladači.

Na přívodu a odvodu vzduchu jsou profesí VZT osazeny regulátory variabilního průtoku vzduchu (napájení 24VAC, ovládání 24VDC). Systém MaR zajišťuje regulaci množství vzduchu v závislosti na koncentraci CO₂ ve větraném prostoru.

VYTÁPĚNÍ – plynová kotelna

Sestava zařízení:

OKRUH KOTLŮ

2x plynový kotel
2x kotlové čerpadlo
anuloid

OKRUHY ÚT

větev VZT - Třída Svobody + dvorní trakt
oběhové čerpadlo
větev ÚT: ulice Lafayetteova
trojcestný směšovací ventil
oběhové čerpadlo
větev ÚT: Třída Svobody + dvorní trakt
trojcestný směšovací ventil
oběhové čerpadlo
větev VZT: přístavba Javoříčná
oběhové čerpadlo
větev ÚT: ulice Nerudova + přístavba Javoříčná
trojcestný směšovací ventil
oběhové čerpadlo

OSTATNÍ

doplňovací zařízení
úpravna vody

Popis funkce:

Systém měření a regulace zajistí následující funkce

regulace teploty vody na výstupu kotlového okruhu

systém měření a regulace zajišťuje regulaci teploty vody na výstupu kotlového okruhu spojitým ovládním výkonu jednotlivých kotlů.
Výkon kotlů bude řízen spojitým signálem 0-10V.

regulace teploty vody na výstupu okruhů ÚT

systém měření a regulace zajišťuje ekvitermní regulaci teploty topné vody na výstupu okruhu ÚT. Požadovaná teplota je určována v závislosti na zvolené ekvitermní křivce a aktuální venkovní teplotě.

ovládání chodu oběhových čerpadel ÚT

oběhová čerpadla okruhů ÚT jsou systémem měření a regulace ovládána v závislosti na stavu (zapnuto/vypnuto) příslušné regulační smyčky.

havarijní signalizace + odstavení

Kotelna bude odstavována v následujících havarijních stavech

- maximální prostorová teplota v kotelně (+40°C)
- únik plynu 2°
- porucha detekce úniku plynu
- zaplavení podlahy plynové kotelny
- překročení maximální povolené teploty na výstupu kotlového okruhu (max +80°C)
- tlačítko havarijního odstavení před vstupem do kotelny

v případě indikace některého z havarijních stavů dojde k automatickému odstavení plynové kotelny a uzavření havarijního uzávěru plynu (HUP). Havarijní stav bude dále signalizován místně opticky a akusticky a pomocí GSM hlásiče bude signalizován na určené telefonní čísla provozovatele.

Signalizovány dále budou následující poruchy

- sumární porucha zabezpečovacího přístroje
- porucha kotle
- porucha čerpadel
- únik plynu 1°

„IRC“ REGULACE – REGULACE JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ

Pro vytápění objektu slouží otopná tělesa. VZT zařízení slouží pro větrání objektu a nezajišťují vytápění.

Regulace jednotlivých místnosti (dále používaná zkratka IRC) v objektu bude pracovat vždy v jednom z následujících provozních módů:

Komfort - je normální provozní mód pro obsazenou místnost. Teplota v místnosti se pohybuje v úzkém (komfortním) pásmu. Regulační sekvence se řídí podle požadovaných hodnot komfort.

Pokles - je normální provozní mód pro neobsazenou místnost. Žádané hodnoty teploty jsou nastaveny mírně nad (chlazení), nebo pod (topení) požadovanou hodnotou komfort.

Úspora - je provozní mód pro delší dobu neobsazenou místnost (například noční útlum). Žádané hodnoty teploty jsou nastaveny o několik stupňů vyšší (chlazení), nebo nižší (topení), než je požadovaná požadovanou hodnota pokles.

Ochrana budovy - je provozní mód pro tu část budovy, která je po dobu několika dnů nebo týdnu mimo provoz. V těchto částech budovy stačí udržovat takovou teplotu, aby nedošlo k poškození vnitřního zařízení

Ochrana proti zámrazu - pokud teplota v místnosti klesne pod nastavenou mez Ochrana proti zámrazu řídící systém vyhlásí alarm.

Aktuální provozní mód závisí na dvou centrálních časových programech provoz budovy, obsazení místnosti, které umožňují řízení jednotlivých zařízení v budově podle jednotlivých požadavků jednotlivých místností. Výše uvedené časové programy se nastavují na dispečerském pracovišti dle využívání jednotlivých prostor objektu.

Časový program *provoz budovy* se nastavuje dle požadavku uživatele pro celou budovu a definuje celkovou dobu po kterou je budova v provozu. Časový program *provoz budovy* má tyto tři stavy:

Provoz budovy - všechny systémy jsou připraveny k provozu. IRC regulace probíhá dle časového programu obsazení místnosti. DDC regulátory nastaví požadovaný provozní mód pro jednotlivé místnosti.

Budova mimo provoz - omezená dostupnost systémů. Budova není v provozu, ale musí být všechny systémy připraveny pro přechod do normálního provozu (komfortní teploty) během několika hodin. Přítomnost osob může vyvolat alarm. Tento časový program se nastavuje například na noční hodiny.

Ochrana budovy - primární zařízení pracují na minimální výkon tak, aby nedošlo k poškození technického vybavení budovy. Tento časový program se nastavuje například na víkendy, svátky atd.

Během časového programu *Provoz budovy*, řídí časový program *Obsazení místnosti* provozní stav jednotlivých místností. Mimo časového programu *Provoz budovy* nebude časový program *Obsazení místnosti* aktivní. Časový program *Obsazení místnosti* se nastavuje dle požadavku uživatele pro každou ovládanou místnost samostatně a definuje dobu využívání jednotlivých místností. Časový program *Obsazení místnosti* má tyto tři provozní stavy:

Obsazen - řídící systém uvede příslušnou místnost do módu komfort

Pokles - řídící systém uvede příslušnou místnost do módu pokles, například polední přestávka

Neobsazen - řídící systém uvede příslušnou místnost do módu úspora

Jednotlivé provozní stavy místnosti lze nezávisle na časovém programu *Obsazení místnosti* měnit pomocí prostorového ovladače. Pomocí prostorového ovladače je možné přejít z provozního stavu místnosti *neobsazena* do módu *komfort* na dobu definovanou v řídícím systému atd. Všechny požadované funkce IRC budou v řídícím systému nastaveny dle požadavku uživatele při realizaci stavby.

Pro snížení energetické náročnosti objektu bude před zahájením provozu objektu provedeno vychlazení přirozeným větráním. Na základě teploty v prostoru a venkovní teploty řídicí systém vyhodnotí, zda je účinné zapnout větrání VZT a venkovním vzduchem vychladit objekt.

Prohlášení o vlivu prostředí a ochraně před nebezpečným dotykovým napětím z hlediska úrazu elektrickým proudem

Druh energetické soustavy ve smyslu IEC 364-4-41:1992

nová instalace 3x400/230V; 50Hz; se samostatným středním
a samostatným ochranným vodičem

Způsob ochrany před nebezpečným dotykem z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem ve smyslu IEC 364-4-41:1992

základní ochrana 413.1 samočinným odpojením od zdroje
doplňková ochrana 413.1.6 doplňujícím pospojováním

Prostředí, ve kterém bude umístěno zařízení ve smyslu IEC 364-4-41:1992

Vnitřní prostory ZÁKLADNÍ VLIVY:
teplota vzduchu - 5 až +25° C AA4
relativní vlhkost max. 95% AB4
absolutní vlhkost max. 25g H2O/m³ AB4
nadmořská výška do 2000 mnm AC1
zanedbatelný výskyt vody AD1

Venkovní prostory ZÁKLADNÍ VLIVY:
teplota vzduchu - -25 až +55° C AA7
relativní vlhkost max. 100% AB7
absolutní vlhkost max. 36g H2O/m³ AB8
nadmořská výška do 2000 mnm AC1
stříkající voda AD4

Prostory v místě: umístění přístrojů vnitřní, venkovní
tras vnitřní, venkovní
rozvaděče vnitřní

Prostory z hlediska nebezpečí tepelného poškození tras a přístrojů:

teplota v prostoru technologického zařízení nepřekračuje 55°C
v prostoru kabelových tras se nevyskytují zdroje sálavého tepla
nehrozí spad hořlavin na kabelovou trasu

Součinnost s navazujícími profesemi

Stavba zajistí a provede:

Drobné stavební úpravy (prostupy), včetně začištění po montáži

Provozní podmínky

Elektrické instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a normám a to za řízení pracovníků s příslušnou kvalifikací.

Nutno respektovat prostředí a dodržovat předepsané hodnoty intenzity osvětlení.

Nutno zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy je nutno prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoli práce i obsluhu v projektovaném objektu. Práce na elektrickém zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění.

Závěr

Součástí vlastní realizace musí být zaregulování systému MaR, individuální vyzkoušení, komplexní zkoušky, zkušební provoz a zaškolení obsluhy.

09.08.2018											JYTY	JYTY	JYTY	CYKY	FTP cat.6
RA-5NP				FF UP OLOMOUC (IO BODY)							2x1	4x1	7x1	3Jx1,5	
											2430	5715	125	0	0
				AI (Ni1000, 0-10V)		položka	kabel		délka (m)						
8xUIO	1	1	1	Venkovní teplota	Ni1000	UT.20	JYTY	2x1	25		25				
		2	2	VZT 1 - teplota výtlak	Ni1000	1.13	JYTY	2x1	25		25				
		3	3	VZT 1 - teplota odtah	Ni1000	1.16	JYTY	2x1	25		25				
		4	4	VZT 1 - teplota zpátečka ohřivače	Ni1000	1.7	JYTY	2x1	25		25				
		5	5	VZT 1 - tlak přívod	0-10V	1.14	JYTY	4x1	25			25			
		6	6	VZT 1 - tlak odtah	0-10V	1.15	JYTY	4x1	25			25			
		7	7	VZT 1 - m.č. 4.09	0-10V	CO1.1	JYTY	4x1	40			40			
		8	8	VZT 1 - m.č. 3.29	0-10V	CO1.2	JYTY	4x1	50			50			
	2	1	9	VZT 1 - m.č. 3.28	0-10V	CO1.3	JYTY	4x1	50			50			
		2	10	VZT 1 - m.č. 2.31	0-10V	CO1.4	JYTY	4x1	60			60			
		3	11	VZT 1 - m.č. 1.49	0-10V	CO1.5	JYTY	4x1	70			70			
		4	12	reserva											
		5	13	reserva											
		6	14	VZT 2 - teplota výtlak	Ni1000	2.13	JYTY	2x1	25		25				
		7	15	VZT 2 - teplota odtah	Ni1000	2.16	JYTY	2x1	25		25				
		8	16	VZT 2 - teplota zpátečka ohřivače	Ni1000	2.7	JYTY	2x1	25		25				
	3	1	17	VZT 2 - tlak přívod	0-10V	2.14	JYTY	4x1	25			25			
		2	18	VZT 2 - tlak odtah	0-10V	2.15	JYTY	4x1	25			25			
		3	19	VZT 2 - m.č. 3.13	0-10V	CO2.1	JYTY	4x1	50			50			
		4	20	VZT 2 - m.č. 3.20	0-10V	CO2.2	JYTY	4x1	50			50			
		5	21	VZT 2 - m.č. 3.22	0-10V	CO2.3	JYTY	4x1	50			50			
		6	22	VZT 2 - m.č. 3.23	0-10V	CO2.4	JYTY	4x1	50			50			
		7	23	VZT 2 - m.č. 3.24	0-10V	CO2.5	JYTY	4x1	50			50			
		8	24	VZT 2 - m.č. 3.40	0-10V	CO2.6	JYTY	4x1	50			50			
	4	1	25	reserva											
		2	26	VZT 3 - teplota výtlak	Ni1000	3.13	JYTY	2x1	25		25				
		3	27	VZT 3 - teplota odtah	Ni1000	3.16	JYTY	2x1	25		25				
		4	28	VZT 3 - teplota zpátečka ohřivače	Ni1000	3.7	JYTY	2x1	25		25				
		5	29	VZT 3 - tlak přívod	0-10V	3.14	JYTY	4x1	25			25			
		6	30	VZT 3 - tlak odtah	0-10V	3.15	JYTY	4x1	25			25			
		7	31	VZT 3 - m.č. 2.14	0-10V	CO3.1	JYTY	4x1	60			60			
		8	32	VZT 3 - m.č. 2.21	0-10V	CO3.2	JYTY	4x1	60			60			
	5	1	33	VZT 3 - m.č. 2.25	0-10V	CO3.3	JYTY	4x1	60			60			
		2	34	VZT 3 - m.č. 2.23	0-10V	CO3.4	JYTY	4x1	60			60			
		3	35	VZT 3 - m.č. 2.23a	0-10V	CO3.5	JYTY	4x1	60			60			
		4	36	VZT 3 - m.č. 2.24	0-10V	CO3.6	JYTY	4x1	60			60			
		5	37	VZT 3 - m.č. 2.22a	0-10V	CO3.7	JYTY	4x1	60			60			
		6	38	VZT 3 - m.č. 2.44	0-10V	CO3.8	JYTY	4x1	60			60			
		7	39	VZT 3 - m.č. 1.13	0-10V	CO3.9	JYTY	4x1	70			70			
		8	40	VZT 3 - m.č. 1.30	0-10V	CO3.10	JYTY	4x1	70			70			
	6	1	41	VZT 3 - m.č. 1.31	0-10V	CO3.11	JYTY	4x1	70			70			
		2	42	VZT 3 - m.č. 1.32	0-10V	CO3.12	JYTY	4x1	70			70			
		3	43	VZT 3 - m.č. 1.36	0-10V	CO3.13	JYTY	4x1	70			70			
		4	44	reserva											
		5	45	reserva											
		6	46	VZT 15 - tlak odtah	0-10V	15.2	JYTY	4x1	50			50			
		7	47	VZT 16 - tlak odtah	0-10V	16.2	JYTY	4x1	50			50			
		8	48	VZT 17 - tlak odtah	0-10V	17.2	JYTY	4x1	50			50			

	7	1	49	VZT 18 - tlak odtah	0-10V	18.2	JYTY	4x1	50			50			
		2	50	VZT 23 - tlak odtah	0-10V	23.2	JYTY	4x1	50			50			
		3	51	reserva											
		4	52	VZT 24 - m.č. 2.48	0-10V	CO3.12	JYTY	4x1	60			60			
		5	53	VZT 24 - m.č. 2.51	0-10V	CO3.13	JYTY	4x1	60			60			
		6	54	reserva											
		7	55	reserva											
		8	56	reserva											
				A0 (0..10Vss)											
	8	1	1	VZT 1 - přívodní ventilátor A+B - otáčky	ECM	1.6a,b	JYTY	2x1	25		25				
		2	2	VZT 1 - odtahový ventilátor A+B - otáčky	ECM	1.19a,b	JYTY	2x1	25		25				
		3	3	VZT 1 - rotační rekuperátor - otáčky	FM	1.3	JYTY	2x1	25		25				
		4	4	VZT 1 - ventil ohřívače		1.9	JYTY	4x1	25			25			
		5	5	VZT 1 - chlazení - AHU BOX A - výkon		1.12a	JYTY	2x1	25		25				
		6	6	VZT 1 - chlazení - AHU BOX B - výkon		1.12b	JYTY	2x1	25		25				
		7	7	VZT 1 - m.č. 4.09 - RVP přívod+odvod		RP1.1,2	JYTY	4x1	40			40			
		8	8	VZT 1 - m.č. 3.29 - RVP přívod+odvod		RP1.3,4	JYTY	4x1	50			50			
	9	1	9	VZT 1 - m.č. 3.28 - RVP přívod+odvod		RP1.5,6	JYTY	4x1	50			50			
		2	10	VZT 1 - m.č. 2.31 - RVP přívod+odvod		RP1.7,8	JYTY	4x1	60			60			
		3	11	VZT 1 - m.č. 1.49 - RVP přívod+odvod		RP1.9,10	JYTY	4x1	70			70			
		4	12	VZT 1 - m.č. P1.39 - RVP přívod+odvod		RP1.11,12	JYTY	4x1	80			80			
		5	13	reserva											
		6	14	VZT 2 - přívodní ventilátor - otáčky	ECM	2.6	JYTY	2x1	25		25				
		7	15	VZT 2 - odtahový ventilátor - otáčky	ECM	2.19	JYTY	2x1	25		25				
		8	16	VZT 2 - rotační rekuperátor - otáčky	FM	2.3	JYTY	2x1	25		25				
	10	1	17	VZT 2 - ventil ohřívače		2.9	JYTY	4x1	25			25			
		2	18	VZT 2 - chlazení - AHU BOX - výkon		2.12a	JYTY	2x1	25		25				
		3	19	VZT 2 - m.č. 3.13 - RVP přívod+odvod		RP2.1,2	JYTY	4x1	50			50			
		4	20	VZT 2 - m.č. 3.20 - RVP přívod+odvod		RP2.3,4	JYTY	4x1	50			50			
		5	21	VZT 2 - m.č. 3.22 - RVP přívod+odvod		RP2.5,6	JYTY	4x1	50			50			
		6	22	VZT 2 - m.č. 3.23 - RVP přívod+odvod		RP2.7,8	JYTY	4x1	50			50			
		7	23	VZT 2 - m.č. 3.24 - RVP přívod+odvod		RP2.9,10	JYTY	4x1	50			50			
		8	24	VZT 2 - m.č. 3.40 - RVP přívod+odvod		RP2.11,12	JYTY	4x1	50			50			
	11	1	25	reserva											
		2	26	VZT 3 - přívodní ventilátor A+B - otáčky	ECM	3.6a,b	JYTY	2x1	25		25				
		3	27	VZT 3 - odtahový ventilátor A+B - otáčky	ECM	3.19a,b	JYTY	2x1	25		25				
		4	28	VZT 3 - rotační rekuperátor - otáčky	FM	3.3	JYTY	2x1	25		25				
		5	29	VZT 3 - ventil ohřívače		3.9	JYTY	4x1	25			25			
		6	30	VZT 3 - chlazení - AHU BOX A - výkon		3.12a	JYTY	2x1	25		25				
		7	31	VZT 3 - chlazení - AHU BOX B - výkon		3.12b	JYTY	2x1	25		25				
		8	32	VZT 3 - m.č. 2.14 - RVP přívod+odvod		RP3.1,2	JYTY	4x1	60			60			
	12	1	33	VZT 3 - m.č. 2.21 - RVP přívod+odvod		RP3.3,4	JYTY	4x1	60			60			
		2	34	VZT 3 - m.č. 2.25 - RVP přívod+odvod		RP3.5,6	JYTY	4x1	60			60			
		3	35	VZT 3 - m.č. 2.23 - RVP přívod+odvod		RP3.7,8	JYTY	4x1	60			60			
		4	36	VZT 3 - m.č. 2.23a - RVP přívod+odvod		RP3.9,10	JYTY	4x1	60			60			
		5	37	VZT 3 - m.č. 2.24 - RVP přívod+odvod		RP3.11,12	JYTY	4x1	60			60			
		6	38	VZT 3 - m.č. 2.22a - RVP přívod+odvod		RP3.13,14	JYTY	4x1	60			60			
		7	39	VZT 3 - m.č. 2.44 - RVP přívod+odvod		RP3.15,16	JYTY	4x1	60			60			
		8	40	VZT 3 - m.č. 1.13 - RVP přívod+odvod		RP3.17,18	JYTY	4x1	70			70			
	13	1	41	VZT 3 - m.č. 1.30 - RVP přívod+odvod		RP3.19,20	JYTY	4x1	70			70			
		2	42	VZT 3 - m.č. 1.31 - RVP přívod+odvod		RP3.21,22	JYTY	4x1	70			70			

		3	43	VZT 3 - m.č. 1.32 - RVP přívod+odvod		RP3.23,24	JYTY	4x1	70			70				
		4	44	VZT 3 - m.č. 1.36 - RVP přívod+odvod		RP3.25,26	JYTY	4x1	70			70				
		5	45	reserva												
		6	46	reserva												
		7	47	VZT 15 - odtahový ventilátor - otáčky	ECM	15.1	JYTY	2x1	50		50					
		8	48	VZT 16 - odtahový ventilátor - otáčky	ECM	16.1	JYTY	2x1	50		50					
	14	1	49	VZT 17 - odtahový ventilátor - otáčky	ECM	17.1	JYTY	2x1	50		50					
		2	50	VZT 18 - odtahový ventilátor - otáčky	ECM	18.1	JYTY	2x1	50		50					
		3	51	VZT 23 - odtahový ventilátor - otáčky	ECM	23.1	JYTY	2x1	50		50					
		4	52	reserva												
		5	53	VZT 24 - m.č. 2.48 - RVP přívod+odvod		RP24.1,2	JYTY	4x1	60			60				
		6	54	VZT 24 - m.č. 2.51 - RVP přívod+odvod		RP24.3,4	JYTY	4x1	60			60				
		7	55	reserva												
		8	56	reserva												
				DO												
6xDO	1	1	1	VZT 1 - přívodní ventilátor A+B - uvolnění chodu	ECM	1.6a,b	JYTY	2x1	25		25					
		2	2	VZT 1 - vstupní klapka - otevřeno/zavřeno		1.1	JYTY	4x1	25			25				
		3	3	VZT 1 - odtahový ventilátor A+B - uvolnění chodu	ECM	1.19a,b	JYTY	2x1	25		25					
		4	4	VZT 1 - výstupní klapka - otevřeno/zavřeno		1.20	JYTY	4x1	25			25				
		5	5	VZT 1 - rotační rekuperátor - uvolnění chodu	FM	1.3	JYTY	2x1	25		25					
		6	6	VZT 1 - čerpadlo ohřívače - uvolnění chodu		1.8	-									
	2	1	7	VZT 1 - chlazení - AHU BOX A - uvolnění chodu		1.11a	JYTY	4x1	25			25				
		2	8	VZT 1 - chlazení - AHU BOX A - topení/chlazení			-									
		3	9	VZT 1 - chlazení - AHU BOX B - uvolnění chodu		1.11b	JYTY	4x1	25			25				
		4	10	VZT 1 - chlazení - AHU BOX B - topení/chlazení			-									
		5	11	VZT 1 - PPK - otevření		PPK1.1-8	-									
		6	12	VZT 1 - m.č. 4.09 - signalizace aktivní regulace větrání		O1.1	JYTY	4x1	40			40				
	3	1	13	VZT 1 - m.č. 3.29 - signalizace aktivní regulace větrání		O1.2	JYTY	4x1	50			50				
		2	14	VZT 1 - m.č. 3.28 - signalizace aktivní regulace větrání		O1.3	JYTY	4x1	50			50				
		3	15	VZT 1 - m.č. 2.31 - signalizace aktivní regulace větrání		O1.4	JYTY	4x1	60			60				
		4	16	VZT 1 - m.č. 1.49 - signalizace aktivní regulace větrání		O1.5	JYTY	4x1	70			70				
		5	17	reserva												
		6	18	reserva												
	4	1	19	VZT 2 - přívodní ventilátor - uvolnění chodu	ECM	2.6	JYTY	2x1	25		25					
		2	20	VZT 2 - vstupní klapka - otevřeno/zavřeno		2.1	JYTY	4x1	25			25				
		3	21	VZT 2 - odtahový ventilátor - uvolnění chodu	ECM	2.19	JYTY	2x1	25		25					
		4	22	VZT 2 - výstupní klapka - otevřeno/zavřeno		2.20	JYTY	4x1	25			25				
		5	23	VZT 2 - rotační rekuperátor - uvolnění chodu	FM	2.3	JYTY	2x1	25		25					
		6	24	VZT 2 - čerpadlo ohřívače - uvolnění chodu		2.8	-									
	5	1	25	VZT 2 - chlazení - AHU BOX - uvolnění chodu		2.11	JYTY	4x1	25			25				
		2	26	VZT 2 - chlazení - AHU BOX - topení/chlazení			-									
		3	27	VZT 2 - PPK - otevření		PPK2.1-4	-									
		4	28	VZT 2 - m.č. 3.13 - signalizace aktivní regulace větrání		O2.1	JYTY	4x1	50			50				
		5	29	VZT 2 - m.č. 3.20 - signalizace aktivní regulace větrání		O2.2	JYTY	4x1	50			50				
		6	30	VZT 2 - m.č. 3.22 - signalizace aktivní regulace větrání		O2.3	JYTY	4x1	50			50				
	6	1	31	VZT 2 - m.č. 3.23 - signalizace aktivní regulace větrání		O2.4	JYTY	4x1	50			50				
		2	32	VZT 2 - m.č. 3.24 - signalizace aktivní regulace větrání		O2.5	JYTY	4x1	50			50				
		3	33	VZT 2 - m.č. 3.40 - signalizace aktivní regulace větrání		O2.6	JYTY	4x1	50			50				
		4	34	reserva												
		5	35	VZT 3 - přívodní ventilátor A+B - uvolnění chodu	ECM	3.6a,b	JYTY	2x1	25		25					
		6	36	VZT 3 - vstupní klapka - otevřeno/zavřeno		3.1	JYTY	4x1	25			25				

	7	1	37	VZT 3 - odtahový ventilátor A+B - uvolnění chodu	ECM	3.19a,b	JYTY	2x1	25		25				
		2	38	VZT 3 - výstupní klapka - otevřeno/zavřeno		3.20	JYTY	4x1	25			25			
		3	39	VZT 3 - rotační rekuperátor - uvolnění chodu	FM	3.3	JYTY	2x1	25		25				
		4	40	VZT 3 - čerpadlo ohřívače - uvolnění chodu		3.8	-								
		5	41	VZT 3 - chlazení - AHU BOX A - uvolnění chodu		3.11a	JYTY	4x1	25			25			
		6	42	VZT 3 - chlazení - AHU BOX A - topení/chlazení			-								
	8	1	43	VZT 3 - chlazení - AHU BOX B - uvolnění chodu		3.11b	JYTY	4x1	25			25			
		2	44	VZT 3 - chlazení - AHU BOX B - topení/chlazení			-								
		3	45	VZT 3 - PPK - otevření		PPK3.1-4	-								
		4	46	reserva											
		5	47	VZT 3 - m.č. 2.14 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.1	JYTY	4x1	60			60			
		6	48	VZT 3 - m.č. 2.21 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.2	JYTY	4x1	60			60			
	9	1	49	VZT 3 - m.č. 2.25 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.3	JYTY	4x1	60			60			
		2	50	VZT 3 - m.č. 2.23 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.4	JYTY	4x1	60			60			
		3	51	VZT 3 - m.č. 2.23a - signalizace aktivní regulace větrání		O3.5	JYTY	4x1	60			60			
		4	52	VZT 3 - m.č. 2.24 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.6	JYTY	4x1	60			60			
		5	53	VZT 3 - m.č. 2.22a - signalizace aktivní regulace větrání		O3.7	JYTY	4x1	60			60			
		6	54	VZT 3 - m.č. 2.44 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.8	JYTY	4x1	60			60			
	10	1	55	VZT 3 - m.č. 1.13 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.9	JYTY	4x1	70			70			
		2	56	VZT 3 - m.č. 1.30 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.10	JYTY	4x1	70			70			
		3	57	VZT 3 - m.č. 1.31 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.11	JYTY	4x1	70			70			
		4	58	VZT 3 - m.č. 1.32 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.12	JYTY	4x1	70			70			
		5	59	VZT 3 - m.č. 1.36 - signalizace aktivní regulace větrání		O3.13	JYTY	4x1	70			70			
		6	60	reserva											
	11	1	61	reserva											
		2	62	VZT 15 - odtahový ventilátor - uvolnění chodu	ECM	15.1	JYTY	2x1	50		50				
		3	63	VZT 16 - odtahový ventilátor - uvolnění chod	ECM	16.1	JYTY	2x1	50		50				
		4	64	VZT 17 - odtahový ventilátor - uvolnění chod	ECM	17.1	JYTY	2x1	50		50				
		5	65	VZT 18 - odtahový ventilátor - uvolnění chodu	ECM	18.1	JYTY	2x1	50		50				
		6	66	VZT 23 - odtahový ventilátor - uvolnění chodu	ECM	23.1	JYTY	2x1	50		50				
	12	1	67	reserva											
		2	68	VZT 24 - m.č. 2.48 - signalizace aktivní regulace větrání		O24.1	JYTY	4x1	60			60			
		3	69	VZT 24 - m.č. 2.51 - signalizace aktivní regulace větrání		O24.2	JYTY	4x1	60			60			
		4	70	reserva											
		5	71	reserva											
		6	72	reserva											
				DI											
16xDI	1	1	1	VZT 1 - přívodní ventilátor - motor A - porucha+výpadek	ECM	1.6a	JYTY	2x1	25			25			
		2	2	VZT 1 - přívodní ventilátor - motor B - porucha+výpadek	ECM	1.6b	JYTY	2x1	25			25			
		3	3	VZT 1 - odtahový ventilátor - motor A - porucha+výpadek	ECM	1.19a	JYTY	2x1	25			25			
		4	4	VZT 1 - odtahový ventilátor - motor B - porucha+výpadek	ECM	1.19b	JYTY	2x1	25			25			
		5	5	VZT 1 - rotační rekuperátor - porucha+výpadek	FM	1.3	JYTY	2x1	25			25			
		6	6	VZT 1 - čerpadlo ohřívače ventilátor - výpadek		1.8	-								
		7	7	VZT 1 - filtr přívod - zanesení		1.2	JYTY	2x1	25		25				
		8	8	VZT 1 - filtr odvod - zanesení		1.17	JYTY	2x1	25		25				
		9	9	VZT 1 - ZZT - námraza		1.4	JYTY	2x1	25		25				
		10	10	VZT 1 - přívodní ventilátory - chod		1.5	JYTY	2x1	25		25				
		11	11	VZT 1 - odtahové ventilátory - chod		1.18	JYTY	2x1	25		25				
		12	12	VZT 1 - termostat protimrazové ochrany		1.10	JYTY	2x1	25		25				
		13	13	VZT 1 - chlazení - AHU BOX A - signalizace chod		1.11a	JYTY	7x1	25				25		
		14	14	VZT 1 - chlazení - AHU BOX A - signalizace porucha		1.11a	-								

		15	15	VZT 1 - chlazení - AHU BOX A - signalizace odmrazování		1.11a	-							
		16	16	VZT 1 - chlazení - AHU BOX B - signalizace chod		1.11b	JYTY	7x1	25				25	
	2	1	17	VZT 1 - chlazení - AHU BOX B - signalizace porucha		1.11b	-							
		2	18	VZT 1 - chlazení - AHU BOX B - signalizace odmrazování		1.11b	-							
		3	19	VZT 1 - PPK - uzavření		PPK1.1	JYTY	2x1	25		25			
		4	20	VZT 1 - PPK - uzavření		PPK1.2	JYTY	2x1	25		25			
		5	21	VZT 1 - PPK - uzavření		PPK1.3	JYTY	2x1	25		25			
		6	22	VZT 1 - PPK - uzavření		PPK1.4	JYTY	2x1	25		25			
		7	23	VZT 1 - PPK - uzavření		PPK1.5	JYTY	2x1	50		50			
		8	24	VZT 1 - PPK - uzavření		PPK1.6	JYTY	2x1	50		50			
		9	25	VZT 1 - PPK - uzavření		PPK1.7	JYTY	2x1	50		50			
		10	26	VZT 1 - PPK - uzavření		PPK1.8	JYTY	2x1	50		50			
		11	27	VZT 1 - m.č. 4.09 - povolení aktivní regulace větrání		O1.1	-				0			
		12	28	VZT 1 - m.č. 3.29 - povolení aktivní regulace větrání		O1.2	-				0			
		13	29	VZT 1 - m.č. 3.28 - povolení aktivní regulace větrání		O1.3	-				0			
		14	30	VZT 1 - m.č. 2.31 - povolení aktivní regulace větrání		O1.4	-				0			
		15	31	VZT 1 - m.č. 1.49 - povolení aktivní regulace větrání		O1.5	-				0			
		16	32	reserva										
	3	1	33	reserva										
		2	34	VZT 2 - přívodní ventilátor - motor - porucha+výpadek	ECM	1.6	JYTY	2x1	25		25			
		3	35	VZT 2 - odtahový ventilátor - motor - porucha+výpadek	ECM	1.19	JYTY	2x1	25		25			
		4	36	VZT 2 - rotační rekuperátor - porucha+výpadek	FM	1.3	JYTY	2x1	25		25			
		5	37	VZT 2 - čerpadlo ohřívače ventilátor - výpadek		1.8	-							
		6	38	VZT 2 - filtr přívod - zanesení		1.2	JYTY	2x1	25		25			
		7	39	VZT 2 - filtr odvod - zanesení		1.17	JYTY	2x1	25		25			
		8	40	VZT 2 - ZZT - námraza		1.4	JYTY	2x1	25		25			
		9	41	VZT 2 - přívodní ventilátory - chod		1.5	JYTY	2x1	25		25			
		10	42	VZT 2 - odtahové ventilátory - chod		1.18	JYTY	2x1	25		25			
		11	43	VZT 2 - termostat protimrazové ochrany		1.10	JYTY	2x1	25		25			
		12	44	VZT 2 - chlazení - AHU BOX - signalizace chod		1.11	JYTY	7x1	25			25		
		13	45	VZT 2 - chlazení - AHU BOX - signalizace porucha		1.11	-							
		14	46	VZT 2 - chlazení - AHU BOX - signalizace odmrazování		1.11	-							
		15	47	VZT 2 - PPK - uzavření		PPK2.1	JYTY	2x1	25		25			
		16	48	VZT 2 - PPK - uzavření		PPK2.2	JYTY	2x1	25		25			
	4	1	49	VZT 2 - PPK - uzavření		PPK2.3	JYTY	2x1	25		25			
		2	50	VZT 2 - PPK - uzavření		PPK2.4	JYTY	2x1	25		25			
		3	51	VZT 2 - m.č. 3.13 - povolení aktivní regulace větrání		O2.1	-							
		4	52	VZT 2 - m.č. 3.20 - povolení aktivní regulace větrání		O2.2	-							
		5	53	VZT 2 - m.č. 3.22 - povolení aktivní regulace větrání		O2.3	-							
		6	54	VZT 2 - m.č. 3.23 - povolení aktivní regulace větrání		O2.4	-							
		7	55	VZT 2 - m.č. 3.24 - povolení aktivní regulace větrání		O2.5	-							
		8	56	VZT 2 - m.č. 3.40 - povolení aktivní regulace větrání		O2.6	-							
		9	57	reserva										
		10	58	VZT 3 - přívodní ventilátor - motor A - porucha+výpadek	ECM	3.6a	JYTY	2x1	25		25			
		11	59	VZT 3 - přívodní ventilátor - motor B - porucha+výpadek	ECM	3.6b	JYTY	2x1	25		25			
		12	60	VZT 3 - odtahový ventilátor - motor A - porucha+výpadek	ECM	3.19a	JYTY	2x1	25		25			
		13	61	VZT 3 - odtahový ventilátor - motor B - porucha+výpadek	ECM	3.19b	JYTY	2x1	25		25			
		14	62	VZT 3 - rotační rekuperátor - porucha+výpadek	FM	3.3	JYTY	2x1	25		25			
		15	63	VZT 3 - čerpadlo ohřívače - výpadek		3.8	-							
		16	64	VZT 3 - filtr přívod - zanesení		3.2	JYTY	2x1	25		25			
	5	1	65	VZT 3 - filtr odvod - zanesení		3.17	JYTY	2x1	25		25			
		2	66	VZT 3 - ZZT - námraza		3.4	JYTY	2x1	25		25			
		3	67	VZT 3 - přívodní ventilátory - chod		3.5	JYTY	2x1	25		25			

		4	68	VZT 3 - odtahové ventilátory - chod		3.18	JYTY	2x1	25		25				
		5	69	VZT 3 - termostat protimrazové ochrany		3.10	JYTY	2x1	25		25				
		6	70	VZT 3 - chlazení - AHU BOX A - signalizace chod		3.11a	JYTY	7x1	25				25		
		7	71	VZT 3 - chlazení - AHU BOX A - signalizace porucha		3.11a	-								
		8	72	VZT 3 - chlazení - AHU BOX A - signalizace odmrazování		3.11a	-								
		9	73	VZT 3 - chlazení - AHU BOX B - signalizace chod		3.11b	JYTY	7x1	25				25		
		10	74	VZT 3 - chlazení - AHU BOX B - signalizace porucha		3.11b	-								
		11	75	VZT 3 - chlazení - AHU BOX B - signalizace odmrazování		3.11b	-								
		12	76	VZT 3 - PPK - uzavření		PPK3.1	JYTY	2x1	25		1				
		13	77	VZT 3 - PPK - uzavření		PPK3.2	JYTY	2x1	25		1				
		14	78	VZT 3 - PPK - uzavření		PPK3.3	JYTY	2x1	25		1				
		15	79	VZT 3 - PPK - uzavření		PPK3.4	JYTY	2x1	50		1				
		16	80	VZT 3 - PPK - uzavření		PPK3.5	JYTY	2x1	50		1				
	6	1	81	VZT 3 - m.č. 2.14 - povolení aktivní regulace větrání		O3.1	-								
		2	82	VZT 3 - m.č. 2.21 - povolení aktivní regulace větrání		O3.2	-								
		3	83	VZT 3 - m.č. 2.25 - povolení aktivní regulace větrání		O3.3	-								
		4	84	VZT 3 - m.č. 2.23 - povolení aktivní regulace větrání		O3.4	-								
		5	85	VZT 3 - m.č. 2.23a - povolení aktivní regulace větrání		O3.5	-								
		6	86	VZT 3 - m.č. 2.24 - povolení aktivní regulace větrání		O3.6	-								
		7	87	VZT 3 - m.č. 2.22a - povolení aktivní regulace větrání		O3.7	-								
		8	88	VZT 3 - m.č. 2.44 - povolení aktivní regulace větrání		O3.8	-								
		9	89	VZT 3 - m.č. 1.13 - povolení aktivní regulace větrání		O3.9	-								
		10	90	VZT 3 - m.č. 1.30 - povolení aktivní regulace větrání		O3.10	-								
		11	91	VZT 3 - m.č. 1.31 - povolení aktivní regulace větrání		O3.11	-								
		12	92	VZT 3 - m.č. 1.32 - povolení aktivní regulace větrání		O3.12	-								
		13	93	VZT 3 - m.č. 1.36 - povolení aktivní regulace větrání		O3.13	-								
		12	76	reserva											
		13	77	reserva											
		14	78	VZT 15 - odtahový ventilátor - porucha+výpadek	ECM	15.1	JYTY	2x1	50		50				
		15	79	VZT 16 - odtahový ventilátor - porucha+výpadek	ECM	16.1	JYTY	2x1	50		50				
		16	80	VZT 17 - odtahový ventilátor - porucha+výpadek	ECM	17.1	JYTY	2x1	50		50				
	7	1	81	VZT 18 - odtahový ventilátor - porucha+výpadek	ECM	18.1	JYTY	2x1	50		50				
		2	82	VZT 23 - odtahový ventilátor - porucha+výpadek	ECM	23.1	JYTY	2x1	50		50				
		3	83	reserva											
		4	84	Výpadek zdroj 24V č.1			-								
		5	85	Výpadek zdroj 24V č.2			-								
		6	86	rezerva			-								
		7	87	VZT 24 - m.č. 2.48 - povolení aktivní regulace větrání		O24.1	-								
		8	88	VZT 24 - m.č. 2.51 - povolení aktivní regulace větrání		O24.2	-								
		9	89	rezerva			-								
		10	90	rezerva			-								
		11	91	rezerva			-								
		12	92	rezerva			-								
		13	93	rezerva			-								
		14	94	rezerva			-								
		15	95	rezerva			-								
		16	96	EPS - odstavení při požáru											
	DB		280				JYTY 2x1		2430						
							JYTY 4x1		5715						
							JYTY 7x1		125						

26.10.2018												JYTY	JYTY	JYTY	CYKY	FTP cat.6
RA-1PP					FF UP OLOMOUC (IO BODY)							2x1	4x1	7x1	3Jx1,5	
												500	120	0	0	0
					AI (Ni1000, 0-10V)		položka	kabel		délka (m)						
8xUIO	1	1	1	ÚT	teplota výstup kotle č.1	Ni1000	UT.27	JYTY	2x1	20		20				
		2	2	ÚT	teplota výstup kotle č.2	Ni1000	UT.28	JYTY	2x1	20		20				
		3	3	ÚT	teplota společný výstup kotlů	Ni1000	UT.29	JYTY	2x1	20		20				
		4	4	ÚT	teplota rozdělovač	Ni1000	UT.30	JYTY	2x1	20		20				
		5	5	ÚT	teplota sběrač	Ni1000	UT.31	JYTY	2x1	20		20				
		6	6	ÚT	Teplota okruh Lafayetteova	Ni1000	UT.9	JYTY	2x1	20		20				
		7	7	ÚT	Teplota okruh Tř. Svobody + dvorní trakt	Ni1000	UT.12	JYTY	2x1	20		20				
		8	8	ÚT	Teplota okruh Nerudova + Javoříčská	Ni1000	UT.16	JYTY	2x1	20		20				
	2	1	9	ÚT	Teplota prostor kotelny	Ni1000	UT.21	JYTY	2x1	20		20				
		2	10	ÚT	Tlak v systému ÚT	0-10V	UT.17	JYTY	4x1	20			20			
		3	11		reserva											
		4	12		reserva											
		5	13		reserva											
		6	14		reserva											
		7	15		reserva											
		8	16		reserva											
					A0 (0..10Vss)											
	3	1	1	ÚT	Kotel č.1 - výkon		UT.1	JYTY	2x1	20		20				
		2	2	ÚT	Kotel č.2 - výkon		UT.2	JYTY	2x1	20		20				
		3	3	ÚT	Ventil okruh Lafayetteova		UT.9	JYTY	4x1	20			20			
		4	4	ÚT	Ventil okruh Tř. Svobody + dvorní trakt		UT.12	JYTY	4x1	20			20			
		5	5	ÚT	Ventil okruh Nerudova + Javoříčská		UT.16	JYTY	4x1	20			20			
		6	6		reserva											
		7	7		reserva											
		8	8		reserva											
					DO											
6xDO	1	1	1	ÚT	Kotel č.1 - ZAP/VYP		UT.1	JYTY	2x1	20		20				
		2	2	ÚT	Kotel č.2 - ZAP/VYP		UT.2	JYTY	2x1	20		20				
		3	3	ÚT	Čerpadlo kotel č.1		UT.3	-								
		4	4	ÚT	Čerpadlo kotel č.2		UT.4	-								
		5	5	ÚT	Havarijní uzávěr plynu		UT.5	-								
		6	6	ÚT	Čerpadlo okruh VZT		UT.6	-								
	2	1	7	ÚT	Čerpadlo okruh ulice Lafayetteova		UT.8	-								
		2	8	ÚT	Čerpadlo okruh Tř. Svobody + dvorní trakt		UT.11	-								
		3	9	ÚT	Čerpadlo okruh VZT přístavba Javoříčská		UT.13	-								
		4	10	ÚT	Čerpadlo okruh Nerudova + Javoříčská		UT.15	JYTY	4x1	20			20			
		5	11	ÚT	GSM - signalizace PORUCHA		UT.25	-								
		6	12	ÚT	GSM - signalizace HAVÁRIE											
	3	1	13		reserva											
		2	14		reserva											
		3	15		reserva											
		4	16		reserva											
		5	17		reserva											

		6	18		reserva												
					DI												
16xDI	1	1	1	ÚT	Plynový kotel č.1 - porucha+výpadek		UT.1	JYTY	2x1	20		20					
		2	2	ÚT	Plynový kotel č.2 - porucha+výpadek		UT.2	JYTY	2x1	20		20					
		3	3	ÚT	Čerpadlo kotel č.1 - porucha+výpadek		UT.3	JYTY	2x1	20		20					
		4	4	ÚT	Čerpadlo kotel č.2 - porucha+výpadek		UT.4	JYTY	2x1	20		20					
		5	5	ÚT	Čerpadlo okruh VZT		UT.6	JYTY	2x1	20		20					
		6	6	ÚT	Čerpadlo okruh ulice Lafayetteova		UT.8	JYTY	2x1	20		20					
		7	7	ÚT	Čerpadlo okruh Tř. Svobody + dvorní trakt		UT.11	JYTY	2x1	20		20					
		8	8	ÚT	Čerpadlo okruh VZT přístavba Javoříčská		UT.13	JYTY	2x1	20		20					
		9	9	ÚT	Čerpadlo okruh Nerudova + Javoříčská		UT.15	JYTY	2x1	20		20					
		10	10	ÚT	Automatické expanzní zařízení		UT.18	JYTY	2x1	20		20					
		11	11	ÚT	Úpravna vody		UT.19	JYTY	2x1	20		20					
		12	12	ÚT	Detektor hořlavého plynu - 1°		UT.22	JYTY	4x1	10			10				
		13	13	ÚT	Detektor hořlavého plynu - 2°		UT.22	-									
		14	14	ÚT	Detektor CO - 1°		UT.23	JYTY	4x1	10			10				
		15	15	ÚT	Detektor CO - 2°		UT.23	-									
		16	16	ÚT	Tlačítko havarijního odstavení - TOTAL STOP			JYTY	2x1	20		20					
	2	1	17		Výpadek zdroj 24V č.1			-									
		2	18		Výpadek zdroj 24V č.2			-									
		3	19		reserva												
		4	20		reserva												
		5	21		reserva												
		6	22		reserva												
		7	23		reserva												
		8	24		reserva		-										
		9	25		reserva												
		10	26		reserva												
		11	27		reserva												
		12	28		reserva												
		13	29		reserva												
		14	30		reserva												
		15	31		reserva												
		16	32		EPS - odstavení při požáru												
	DB 74							JYTY 2x1		500							
								JYTY 4x1		120							
								JYTY 7x1		0							

26.10.2018
FF UP OLOMOUC

26.10.2018
FF UP OLOMOUC
KABELY

ROZVODNICE RM_5NP																ROZVODNICE RM_5NP									
"dojezd výtahu"																		CYKY 3Jx1,5 1200	CYKY 3Jx2,5 0	CYKY 5Jx1,5 150	CYKY 5Jx2,5 100	CYKY 5Jx4 0	CYKY 5Jx16 0		
																</									

26.10.2018
FF UP OLOMOUC

26.10.2018
FF UP OLOMOUC
KABELY

[illegible]

1.NP	m.č	místnost	SO	počet radiátorů	počet radiátorů	triakový zesilovač	triakový zesilovač	typ okna	způsob otevírání	počet oken	okenní kontakt	okenní kontakt	IRC regulátor	IRC regulátor	čidlo CO	regulátor průtoku přívod	regulátor průtoku odtah	VZT	PPK	KLIMA	DIGESTOŘ	CYKY 2x2,5 (NAPÁJENÍ 24v)	CYKY 2x2,5 (NAPÁJENÍ 24v)	UTP (LON)	UTP (LON)	SYKY 2X0,5 (OKENNÍ KONT.)	SYKY 2X0,5 (OKENNÍ KONT.)	JYTY 2x1 (RADIATOR)	JYTY 2x1 (RADIATOR)		
				SO 01.1	SO 02	SO 01.1	SO 02				SO 01.1	SO 02	SO 01.1	SO 02									SO 01.1	SO 02	SO 01.1	SO 02	SO 01.1	SO 02	SO 01.1	SO 02	
celkem				44	51	5	12			87	76	58	31	27	6	6	6		2	0	0		280	170	280	170	435	270	345	265	
	1.01	KANCELÁŘ - SEKRETARIÁT	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.02	JAZYKOVÁ UČEBNA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.02a	JAZYKOVÁ UČEBNA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.03	JAZYKOVÁ UČEBNA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.03a	JAZYKOVÁ UČEBNA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.04	JAZYKOVÁ UČEBNA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.05	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.06	KUCHYŇKA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.07	UČEBNA	SO 01.1	2						2	4		1										10		10		25		15		
	1.08	KANCELÁŘ	SO 01.1	2						2	4		1										10		10		25		15		
	1.09	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.10	UČEBNA	SO 01.1	2						2	4		1										10		10		25		15		
	1.11	KANCELÁŘ - VEDOUCÍ KATEDRY	SO 01.1	1						2	4		1										10		10		25		10		
	1.12	JAZYKOVÁ UČEBNA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.13	ČEKÁRNA	SO 01.1	3		2				3	6		1		1	1	1	VZT.03	0				10		10		30		20		
	1.14	CHODBA	SO 01.1	-						-																					
	1.15	ZRUŠENO		N						-																					
	1.16	JAZYKOVÁ UČEBNA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.17	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ	SO 01.1	-						-																					
	1.17a	WC ŽENY	SO 01.1	1						-			1										10		10				10		
	1.17b	WC ŽENY	SO 01.1	-						-																					
	1.17c	WC ŽENY	SO 01.1	-						-																					
	1.18	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	-						-																					
	1.18a	CHODBA	SO 01.1	-						-																					
	1.18b	CHODBA	SO 01.1	1						-			1										10		10				10		
	1.19	WC MUŽI - PŘEDSÍŇ	SO 01.1	-						1	2																15				
	1.19a	WC MUŽI	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.19b	WC MUŽI	SO 01.1	-						-																					
	1.19c	WC MUŽI	SO 01.1	-						1	2																15				
	1.20	CHODBA	SO 01.1	1						-			1										10		10				10		
	1.21	CHODBA	SO 01.1	1						-			1										10		10				10		
	1.22	CHODBA	SO 01.1	6		3				6	12		1										10		10		50		40		
	1.23	ZRUŠENO		N						-																					
	1.24	SKLAD	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.25	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	-						-																					
	1.26	CHODBA	SO 01.1	1						-			1										10		10				10		
	1.27	KANCELÁŘ	SO 02		1					1		2		1										10		10		15		10	
	1.28	CHODBA - VSTUP	SO 01.1	2						-			1										10		10				15		
	1.29	SPOTŘEBITELSKÁ PORADNA	SO 02		1					1		2		1										10		10		15		10	
	1.30	UČEBNA	SO 02		3		1			3		6		1	1	1	1	VZT.03	0					10		10		30		25	
	1.31	UČEBNA	SO 02		2					2		4		1	1	1	1	VZT.03	0					10		10		25		15	
	1.32	UČEBNA	SO 02		2					2		4		1	1	1	1	VZT.03	0					10		10		25		15	
	1.33	CHODBA, NÁPOJ. AUTOMATY	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	1.34	CHODBA - VSTUP	SO 01.1	2						-			1										10		10				15		
	1.35	ZDVIŽ	SO 01.1	-						-																					
	1.36	UČEBNA	SO 02		4		2			4		8		1	1	1	1	VZT.03	0					10		10		50		30	
	1.37	KANCELÁŘ	SO 02		2					2		4		1										10		10		30		15	

	1.38	ZRUŠENO	SO 02		N					-																			
	1.39	ZRUŠENO	SO 02		N					-																			
	1.40	ZRUŠENO	SO 02		N					-																			
	1.41	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	N						-																			
	1.42	CHODBA	SO 01.1	-						-																			
	1.43	CHODBA	SO 01.1		1						1	2		1							10		10		15		10		
	1.44	CHODBA	SO 02			1				-				1								10		10			10		
	1.45	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ	SO 02		-					-																			
	1.45a	WC ŽENY	SO 02			1				-				1								10		10				10	
	1.45b	WC ŽENY	SO 02		-					-																			
	1.45c	WC ŽENY	SO 02		-					-																			
	1.45d	WC ŽENY	SO 02		-						1		2													15			
	1.45e	ÚKLID	SO 02			1				-				1								10		10				10	
	1.46	WC ŽENY - INVALIDÉ	SO 02		-					-																			
	1.47	ZRUŠENO	SO 02		N					-																			
	1.48	ZRUŠENO	SO 02		N					-																			
	1.49	POSLUCHÁRNA (AULA)	SO 02			5		3			6		12		1	1	1	1	VZT.01	2					10		10	50	35
	1.50	ZRUŠENO	SO 02		N					-																			
	1.51	PŘEDSÁLÍ	SO 02		-					-																			
	1.52	ZRUŠENO	SO 02		N					-																			
	1.53	SKYBOX	SO 02		-					-																			
	1.54	WC MUŽI - PŘEDSÍŇ	SO 02		-					-																			
	1.54a	WC MUŽI	SO 02			1				-					1							10		10				10	
	1.54b	WC MUŽI	SO 02		-					-																			
	1.54c	WC MUŽI - INVALIDÉ	SO 02			1					1		2		1							10		10		15		10	
	1.55	VRÁTNICE, CHODBA	SO 01.1	-						-																			
	1.56	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	-						-																			
	1.57	SERVER	SO 01.1	-						-																			
	1.58	PŘEBALOVACÍ MÍSTNOST	SO 02			1				-					1							10		10				10	
	1.59	KANCELÁŘ	SO 02			2					2				1							10		10				15	
	1.60	KANCELÁŘ	SO 02			1					1				1							10		10				10	
	1.61	UČEBNA	SO 02			3		1			3				1							10		10				25	
	1.62	RECEPCE - PŘEDSÍŇ WC	SO 02		-					-																			
	1.63	UČEBNA	SO 01.1		2						2	4		1								10		10		30		15	
	1.64	KANCELÁŘ	SO 02			1					1				1							10		10		10		10	
	1.64a	KANCELÁŘ ASISTENT	SO 02			1					1				1							10		10				10	
	1.65	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	SO 02			2					2				1							10		10				15	
	1.66	CHODBA	SO 02		-					-																	-		
	1.66a	KANCELÁŘ	SO 02			1					1				1							10		10				10	
	1.67	CHODBA	SO 02			5		3			6				1							10		10				35	
	1.68	UČEBNA	SO 02			3		1			3				1							10		10				25	
	1.69	RECEPCE - WC	SO 02			1				-					1							10		10				10	
	1.70	RECEPCE - ZÁZEMÍ	SO 01.1		1						1	2		1								10		10		15		10	
	1.71	CHODBA	SO 01.1	-						-																			
	1.72	KUCHYŇKA	SO 01.1		1						1	2		1								10		10		15		10	
	1.73	UČEBNA	SO 02			3		1			3		6		1							10		10		30		25	
	1.74	SCHODIŠTĚ	SO 02			1				-					1							10		10				10	
	1.75	ZRUŠENO	SO 01.1	N						-																			
	1.76	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ		-						-																			
	1.76a	WC ŽENY	SO 02			1					1		2		1							10		10		15		10	
	1.76b	WC ŽENY	SO 02		-						1		2													15			
	1.76c	WC ŽENY	SO 02		-						1		2													15			
	1.77	ZRUŠENO	SO 02		N					-																			
		HLAVNÍ BUDOVA	SO 01.1																										
		CJV+ERDF MIGRACE	SO 02																										

2.NP	m.č	místnost	SO	počet radiátorů	počet radiátorů	triakový zesilovač	triakový zesilovač	typ okna	způsob otevření	počet oken	okenní kontakt	okenní kontakt	IRC regulátor	IRC regulátor	čidlo CO	regulátor průtoku přívod	regulátor průtoku odtah	VZT	PPK	KLIMA	DIGESTOŘ	CYKY 2x2,5 (NAPÁJENÍ 24v)	CYKY 2x2,5 (NAPÁJENÍ 24v)	UTP (LON)	UTP (LON)	SYKY 2X0,5 (OKENNÍ KONT.)	SYKY 2X0,5 (OKENNÍ KONT.)	JYTY 2x1 (RADIATOR)	JYTY 2x1 (RADIATOR)		
				SO 01.1	SO 04	SO 01.1	SO 04				SO 01.1	SO 04	SO 01.1	SO 04									SO 01.1	SO 04	SO 01.1	SO 04	SO 01.1	SO 04	SO 01.1	SO 04	
celkem				53	38	12	6				98	76	27	24	11	11	11		1	2	1		270	240	270	240	500	460	455	350	
	2.01	SKLAD	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.02	CHODBA	SO 01.1	-					-																			-			
	2.03	KUCHYŇKA	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.04	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.05	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.06	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.07	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.08	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.09	POČÍTAČOVÁ UČEBNA	SO 01.1	3						3	6		1										10		10		30		25		
	2.10	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.11	MULTIMEDIÁLNÍ UČEBNA	SO 01.1	5		3				5	10		1										10		10		10		35		
	2.12	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.13	KANCELÁŘ - VEDOUCÍ KATEDRY	SO 01.1	2						2	4		1										10		10		20		20		
	2.14	MULTIMEDIÁLNÍ UČEBNA	SO 01.1	3		1				3	6		1		1	1	1	VZT.03	0				10		10		30		25		
	2.15	CHODBA	SO 01.1	1					-				1										10		10				10		
	2.16	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	1					-				1										10		10				10		
	2.17	WC MUŽI - PŘEDSÍŇ	SO 01.1	-						1	2																15				
	2.17a	WC MUŽI	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.17b	WC MUŽI	SO 01.1	-					-																						
	2.17c	WC MUŽI	SO 01.1	-						1	2																15				
	2.18	CHODBA	SO 01.1	-					-																						
	2.19	CHODBA	SO 01.1	6		3				6	12		1										10		10		50		40		
	2.20	neobsazeno		N					-																						
	2.21	UČEBNA	SO 01.1	3		1				3	6		1		1	1	1	VZT.03	0				10		10		30		25		
	2.22	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1										10		10		15		10	
	2.22a	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1	1	1	1	VZT.03	0					10		10		15		10	
	2.23	KANCELÁŘ	SO 01.1	1						1	2		1		1	1	1	VZT.03	0				10		10		15		10		
	2.23a	UČEBNA	SO 04		3		1	O1	Zo7	3		6		1	1	1	1	VZT.03	0					10		10		30		25	
	2.24	LAB IT ANALÝZ	SO 04		2			O1	Zo7	2		4		1	1	1	1	VZT.03	0					10		10		20		20	
	2.25	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1	1	1	1	VZT.03	0					10		10		15		10	
	2.26	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1										10		10		15		10	
	2.27	SKLAD	SO 01.1	-					-																						
	2.28	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	2						2	4		1										10		10		20		20		
	2.29	WC MUŽI - PŘEDSÍŇ	SO 01.1	-					-																						
	2.29a	WC MUŽI - PISOÁRY	SO 01.1	1						1	2		1										10		10		15		10		
	2.29b	WC MUŽI	SO 01.1	-					-																						
	2.29c	WC MUŽI	SO 01.1	-					-																						
	2.29d	WC MUŽI	SO 01.1	-					-																						
	2.29e	WC MUŽI - INVALIDÉ	SO 01.1	-					-																						
	2.30	ÚKLIDOVÁ KOMORA	SO 01.1	-					-																						
	2.31	PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL (AULA)	SO 01.1	6		3				6	12		1		1	1	1	VZT.1A	1				10		10		50		40		
	2.32	SKLAD	SO 01.1	-					-																						
	2.33	ZRUŠENO		N				-	-	-																					
	2.34	ZRUŠENO		N				-	-	-																					
	2.35	PŘEDSÁLÍ	SO 01.1	-					-																						
	2.36	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ	SO 01.1	-					-																						
	2.36a	WC ŽENY	SO 01.1	1					-				1										10		10				10		
	2.36b	WC ŽENY	SO 01.1	-					-																						
	2.36c	WC ŽENY	SO 01.1	-					-																						
	2.36d	WC ŽENY	SO 01.1	-						1	2																15				
	2.36e	WC ŽENY	SO 01.1	-					-																						

	2.36f	WC ŽENY - INVALIDÉ	SO 01.1	-						-																				
	2.37	ÚKLIDOVÁ KOMORA	SO 01.1	-						-																				
	2.38	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	2						2	4		1								10		10		20		20			
	2.39	CHODBA	SO 01.1	1						-			1								10		10				10			
	2.40	PŘEDSÁLÍ	SO 01.1	-						-																				
	2.40a	SERVER	SO 01.1	-						-																				
	2.41	CHODBA	SO 01.1	2						-			1								10		10				20			
	2.42	CHODBA	SO 01.1	-						-																				
	2.43	ZRUŠENO		N				-	-	-																				
	2.44	UČEBNA	SO 04		3		1	O1	Zo7	3		6		1	1	1	1	VZT.03	0			10		10		30		25		
	2.45	CHODBA	SO 04		2			O1	Zo7	2		4		1								10		10		20		20		
	2.46	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1								10		10		15		10		
	2.47	CHODBA	SO 04		-			-	-	-																				
	2.48	KANCELÁŘ	SO 04		2			O1	Zo7	2		4		1	1	1	1	VZT.24	0	1			10		10		20		20	
	2.49	KANCELÁŘ	SO 04		2			O1	Zo7	2		4		1									10		10		20		20	
	2.50	PRACOVNA PhD	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15		10	
	2.51	KANCELÁŘ	SO 04		3		1	O1	Zo7	3		6		1	1	1	1	VZT.24	0	1	1			10		10		30		25
	2.52	ZRUŠENO		N						-																				
		ZRUŠENO		N						-																				
	2.53a	KANCELÁŘ - SEKRETARIÁT	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15		10	
	2.53b	KANCELÁŘ - VEDOUCÍ KATEDRY	SO 04		3		1	O1	Zo7	3		6		1									10		10		30		25	
	2.54	UČEBNA	SO 01.1	3		1				3	6		1									10		10		30		25		
	2.55	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15		10	
	2.56	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15		10	
	2.57	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15		10	
	2.58	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15		10	
	2.59	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15		10	
	2.60	KANCELÁŘ	SO 04		1			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15		10	
	2.61	ZRUŠENO		N						-																				
	2.62	ZRUŠENO		N						-																				
	2.63	ZRUŠENO		N						-																				
	2.64	CHODBA	SO 04		-					-																				
	2.65	SCHODIŠTĚ NA STŘECHU	SO 01.1	N						-																				
	2.66	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	1						1			1									10		10				10		
	2.67	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ	SO 04	-						-																				
	2.67a	WC ŽENY	SO 04		1					1				1									10		10				10	
	2.67b	WC ŽENY	SO 04	-						1																				
	2.67c	WC ŽENY	SO 04	-						1																				
	2.68	KANCELÁŘ	SO 04		N			O1	Zo7	1		2		1									10		10		15			
	2.69	CHODBA	SO 04		4		2	O1	Zo7	4		8		1									10		10		50		30	
	2.70	CHODBA	SO 01.1	zrušeno																										
	2.71	SERVER +VSTUP NA STŘECHU	SO 01.1	zrušeno																										
	2.72	KANCELÁŘ	SO 01.1	zrušeno																										
	2.73	CHODBA	SO 01.1	zrušeno																										
	2.74	WC - UMÝVÁRNA	SO 01.1	zrušeno																										
	2.74a	WC - PŘEDSÍŇ	SO 01.1	zrušeno																										
	2.74b	WC ŽENY	SO 01.1	zrušeno																										
	2.74c	WC MUŽI	SO 01.1	zrušeno																										
	2.75	UČEBNA	SO 01.1	zrušeno																										
	2.76	UČEBNA	SO 01.1	zrušeno																										
	2.77	KANCELÁŘ - VEDOUCÍ KATEDRY	SO 01.1	zrušeno																										
	2.78	KANCELÁŘ	SO 01.1	zrušeno																										
	2.79	KANCELÁŘ	SO 01.1	zrušeno																										
	2.80	KANCELÁŘ	SO 01.1	zrušeno																										
	2.81	KUCHYŇKA	SO 01.1	zrušeno																										
	2.82	KANCELÁŘ	SO 01.1	zrušeno																										
	2.83	KANCELÁŘ	SO 01.1	zrušeno																										
	2.84	CHODBA-LÁVKA	SO 01.1	zrušeno																										
		HLAVNÍ BUDOVA	SO 01.1																											
		SINOFON	SO 04																											

4.NP	m.č	místnost	SO	počet radiátorů	počet radiátorů	triakový zesilovač	triakový zesilovač	typ	okna	způsob otevírání	počet oken	okenní kontakt	okenní kontakt	IRC regulátor	IRC regulátor	regulátor čidlo	CO	regulátor průtoku přívod	regulátor průtoku odtah		VZT	PPK	KLIMA	DIGESTOŘ		CYKY 2x2,5 (NAPÁJENÍ 24v)	CYKY 2x2,5 (NAPÁJENÍ 24v)		UTP (LON)	UTP (LON)	SYKY 2X0,5 (OKENNÍ KONT.)	SYKY 2X0,5 (OKENNÍ KONT.)	JYTY 2x1 (RADIATOR)	JYTY 2x1 (RADIATOR)		
				SO 01.1	SO 08	SO 01.1	SO 08					SO 01.1	SO 08	SO 01.1	SO 08			přívod	odtah							SO 01.1	SO 08		SO 01.1	SO 08		SO 01.1	SO 08		SO 01.1	SO 08
celkem				17	12	0	1				25	26	24	12	10	1		1	1			0	0	0		120	100		120	100		169	175		170	115
	4.01	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	2							2	4		1												10		10		4		20				
	4.02	WC ŽENY - INVALIDÉ	SO 01.1	-						-																										
	4.03	KOPÍRKY	SO 01.1	-						-																										
	4.04	KANCELÁŘ	SO 01.1	1							1	2		1												10		10		15		10				
	4.05	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ, UMÝVÁRNA	SO 01.1	-						-																										
	4.05a	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ	SO 01.1	1						-				1												10		10				10				
	4.05b	WC ŽENY	SO 01.1	-						-																										
	4.05c	WC ŽENY	SO 01.1	-							1	2																				15				
	4.05d	WC ŽENY	SO 01.1	-						-																										
	4.05e	WC ŽENY	SO 01.1	-						-																										
	4.06	ÚKLID	SO 01.1	-						-																										
	4.07	CHODBA	SO 01.1	-						-																										
	4.08	KANCELÁŘ	SO 01.1	2							1	2		1												10		10		15		20				
	4.09	SEMINÁRNÍ MÍSTNOST	SO 08		3		1				3		6		1	1	1	1	1		VZT.01						10		10		10		40		25	
	4.10	SKLAD	SO 01.1	-						-																										
	4.11	SKLAD	SO 08		-					-																										
	4.12	PŘEDSÁLÍ UČEBNY	SO 08		-					-																										
	4.12a	KUCHYŇKA	SO 08		-					-																										
	4.13	KUCHYŇKA	SO 01.1	1						-				1												10		10				10				
	4.14	SERVER	SO 01.1	-						-																										
	4.15	WC MUŽI - PŘEDSÍŇ	SO 08		-					-																										
	4.15a	WC MUŽI - PŘEDSÍŇ	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.15b	WC MUŽI	SO 08		-					-																										
	4.15c	WC MUŽI	SO 08		-					-																										
	4.15d	WC MUŽI	SO 08		-					-																										
	4.15e	ÚKLID	SO 08		-					-																										
	4.15f	WC MUŽI - INVALIDÉ	SO 08		-					-																										
	4.16	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	2							2	4		1												10		10		30		20				
	4.17	KNIHOVNA	SO 01.1	1							1	2		1												10		10		15		10				
	4.18	ZÁDVEŘÍ (VSTUP DO PŮDNÍCH PROSTOR)	SO 01.1	-						-																										
	4.19	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	-						-																										
	4.20	PŮDA	SO 01.1	-						-																										
	4.20a	PŮDA	SO 01.1							-																										
	4.20b	PŮDA	SO 01.1							-																										
	4.20c	PŮDA	SO 01.1							-																										
	4.21	KANCELÁŘ	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.22	KANCELÁŘ	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.23	KANCELÁŘ	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.24	KANCELÁŘ	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.25	KANCELÁŘ	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.26	SEMINÁRNÍ MÍSTNOST	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.27	KANCELÁŘ	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.28	KANCELÁŘ - VEDOUCÍ KATEDRY	SO 01.1	1							1	2		1												10		10		15		10				
	4.29	KANCELÁŘ	SO 08		1						1		2		1												10		10		15		10			
	4.30	KANCELÁŘ - SEKRETARIÁT	SO 01.1	1							1	2		1												10		10		15		10				
	4.31	KANCELÁŘ - SEKRETARIÁT	SO 01.1	1							1	2		1												10		10		15		10				
	4.32	KANCELÁŘ	SO 01.1	2							2	4		1												10		10		30		20				

	4.33	SCHODIŠTĚ	SO 01.1	-						-																			
	4.34	PŮDA	SO 01.1	-						-																			
	4.35	PŮDA	SO 01.1	-						-																			
	4.36	CHODBA	SO 01.1		2					-			1									10		10				20	
	4.36a	CHODBA	SO 01.1	-						-																			
	4.36b	CHODBA	SO 01.1	-						-																			
		HLAVNÍ BUDOVA	SO 01.1																										
		MIGRACE	SO 08																										

VÝKRESY

1. Technologická schéma - VZT 1 - 2.listy
2. Technologická schéma - VZT 2 - 2 listy
3. Technologická schéma - VZT 3 - 2 listy
4. Technologická schéma - VZT 4
5. Technologická schéma - VZT 15
6. Technologická schéma - VZT 16
7. Technologická schéma - VZT 17
8. Technologická schéma - VZT 18
9. Technologická schéma - VZT 23
10. Technologická schéma - VZT 24
11. Technologická schéma - plynová kotelna

12. Dispoziční náčrtek - 4.NP - IRC
13. Dispoziční náčrtek - 3.NP - IRC
14. Dispoziční náčrtek - 2.NP - IRC
15. Dispoziční náčrtek - 1.NP - IRC
16. Dispoziční náčrtek - STŘECHA
17. Dispoziční náčrtek - 4.NP - část SV
18. Dispoziční náčrtek - 4.NP - část SZ
19. Dispoziční náčrtek - 3.NP - část SV
20. Dispoziční náčrtek - 3.NP - část SZ
21. Dispoziční náčrtek - 3.NP - část JZ
22. Dispoziční náčrtek - 2.NP - část SV
23. Dispoziční náčrtek - 2.NP - část SZ
24. Dispoziční náčrtek - 2.NP - část JZ
25. Dispoziční náčrtek - 1.NP - část SV
26. Dispoziční náčrtek - 1.NP - část SZ
27. Dispoziční náčrtek - 1.NP - část JZ
28. Dispoziční náčrtek - 1.PP - část SV
29. Dispoziční náčrtek - 1.PP - část SZ
30. Dispoziční náčrtek - 1.PP - část JZ

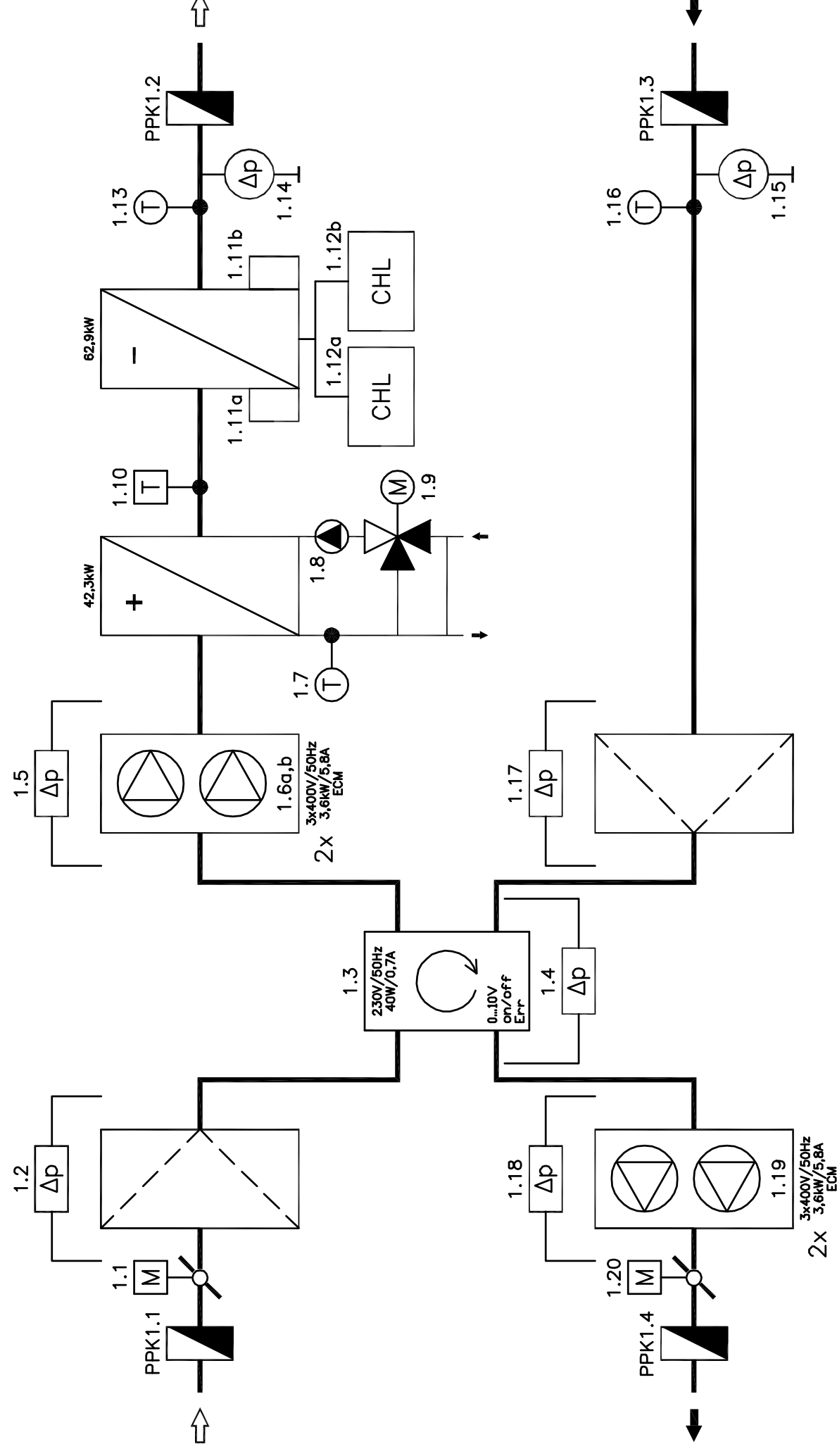
Akce: FFUP Olomouc

Zařízení: VZT 1 – učebny vnitroblok

aplika APLIKA S.r.o.

Kreslí: Slavík

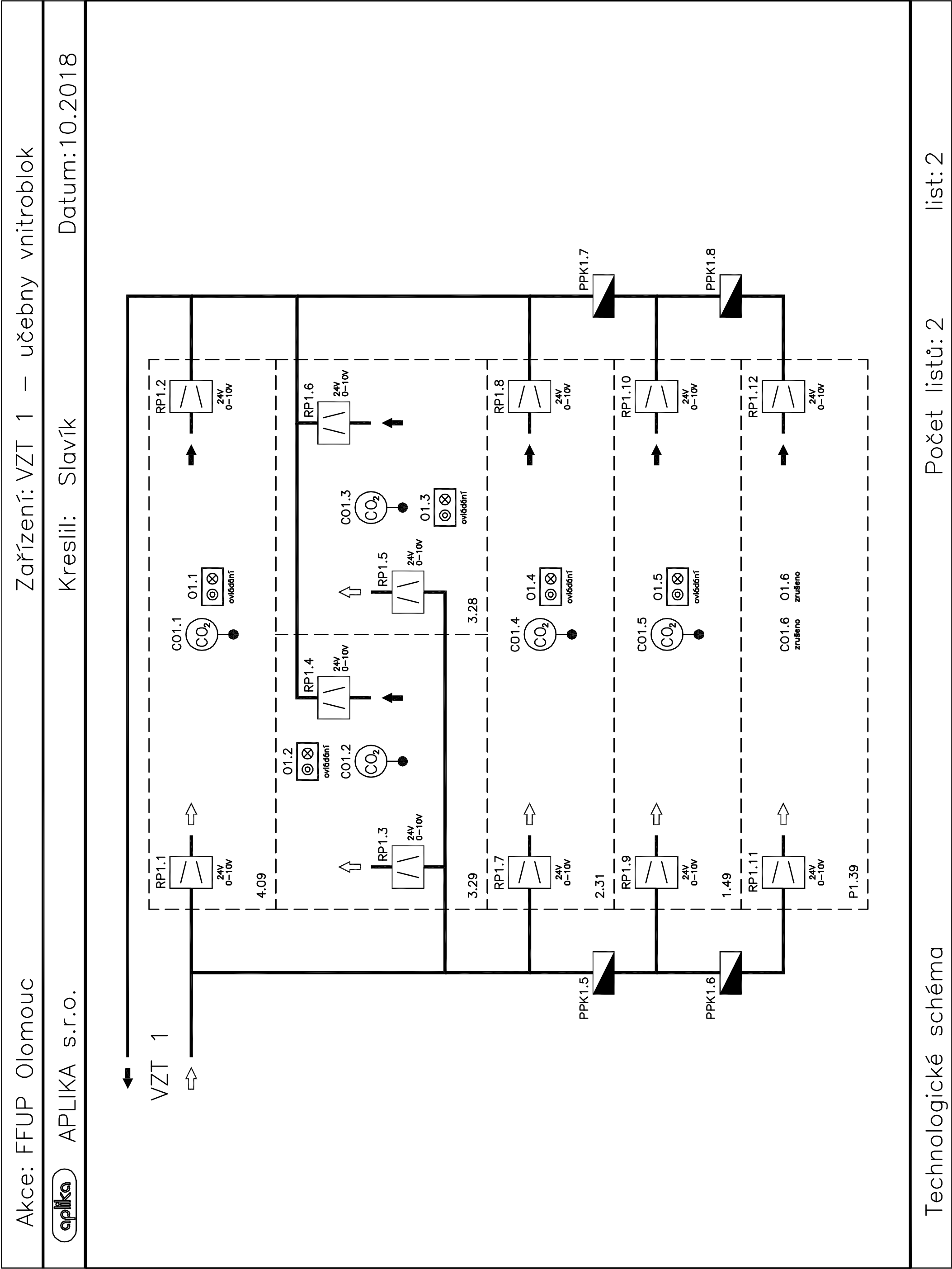
Datum: 10.2018

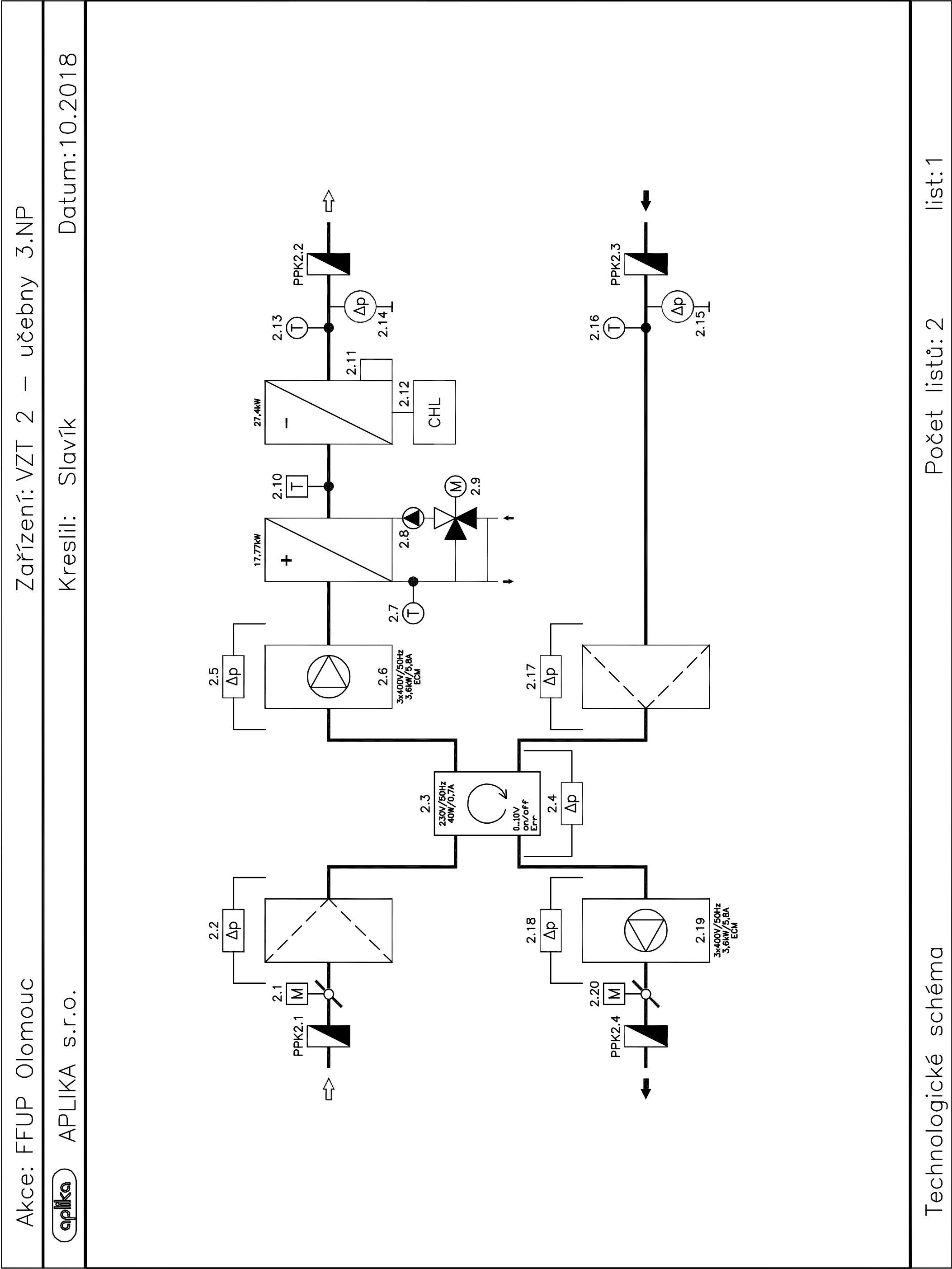


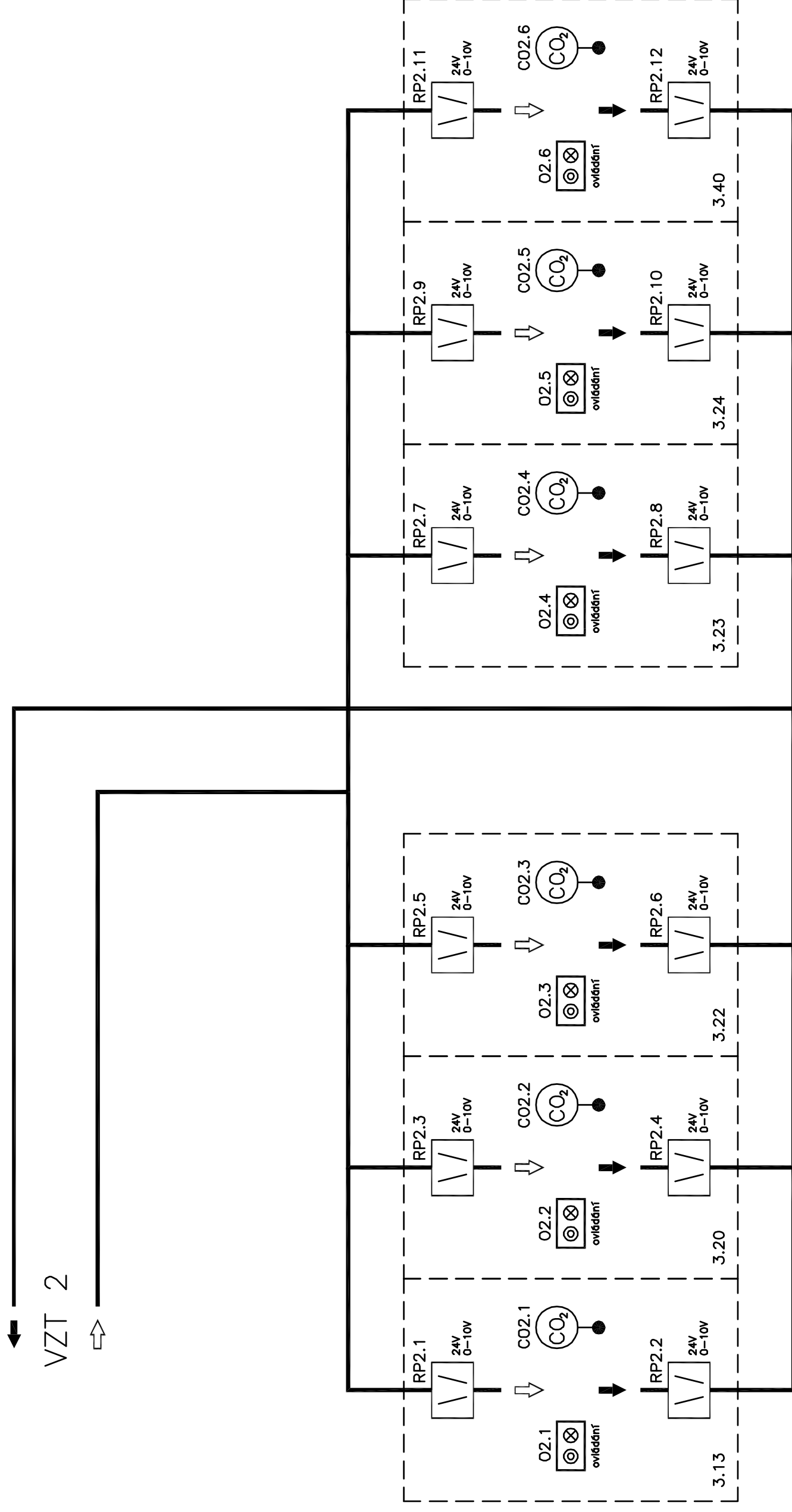
Technologické schéma


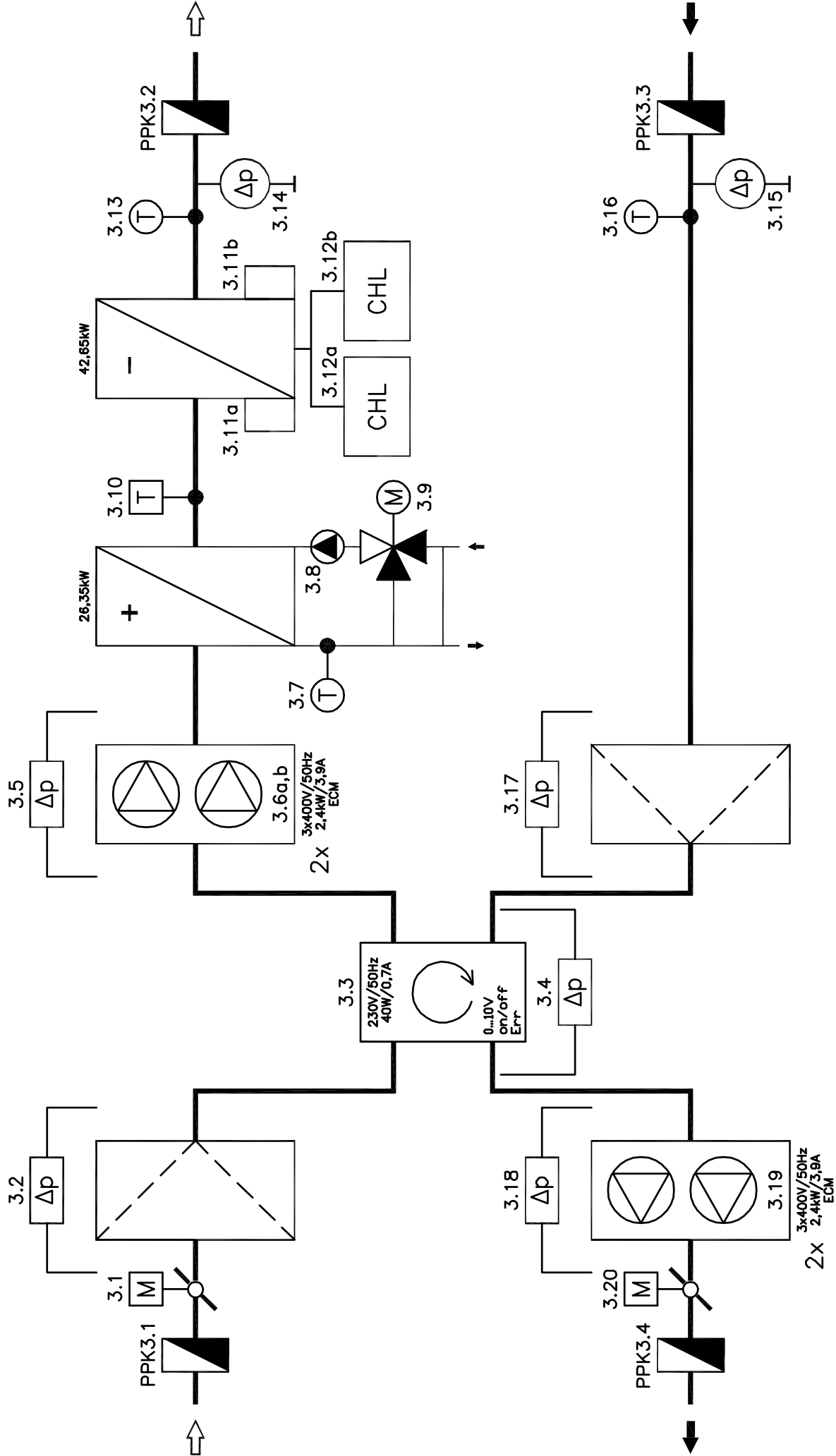
Počet listů: 2


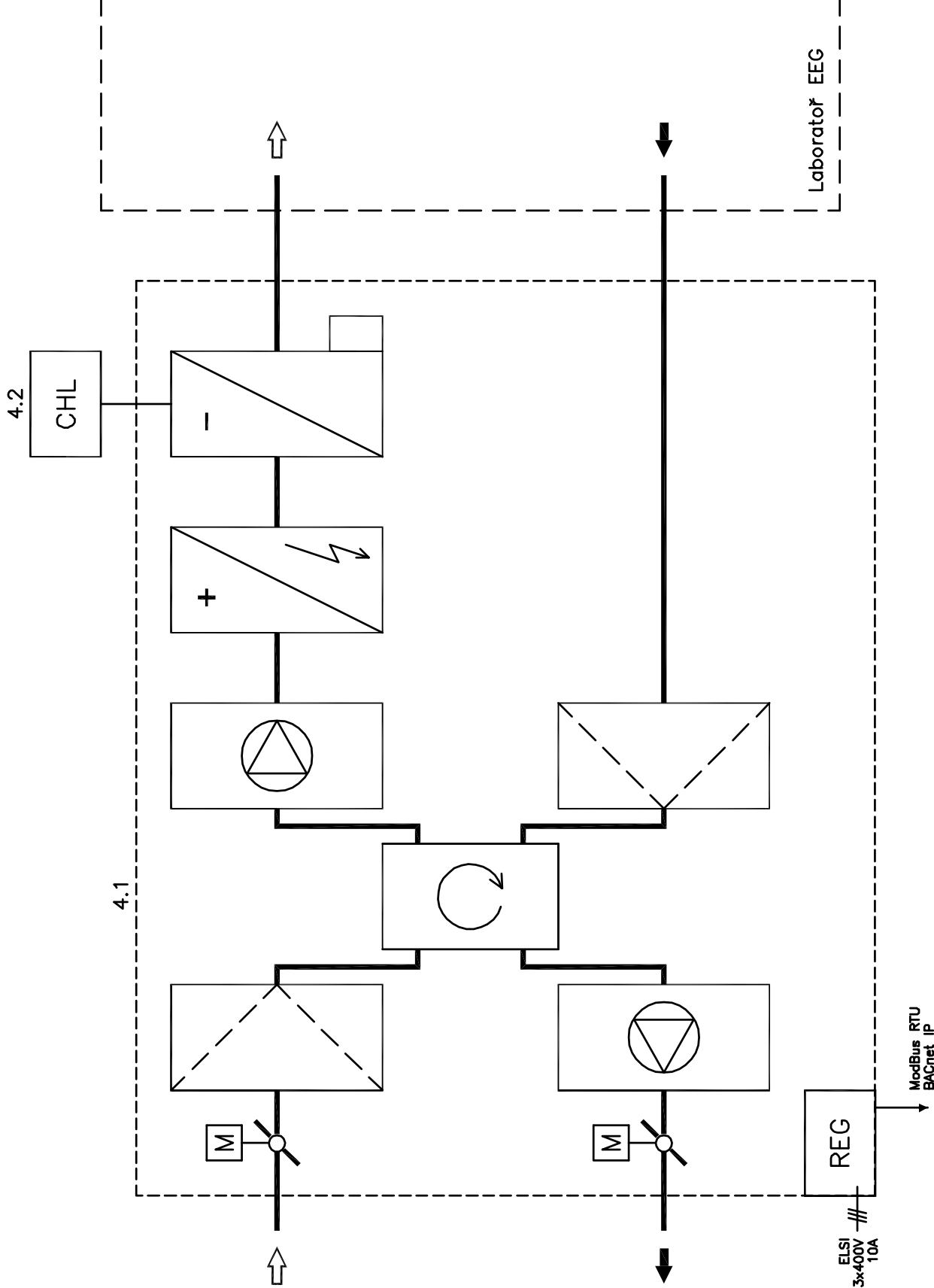
```
list: 1
```




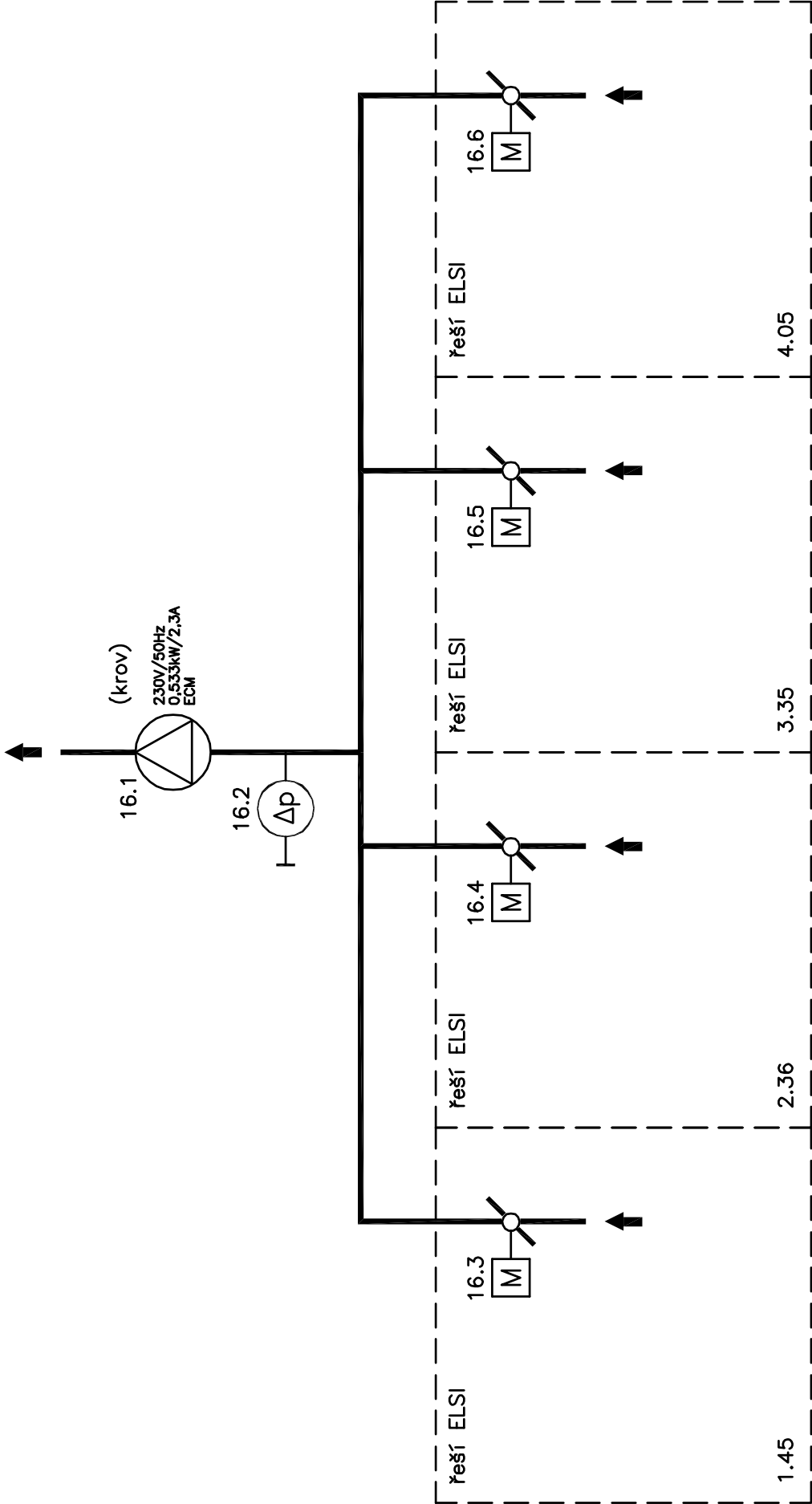



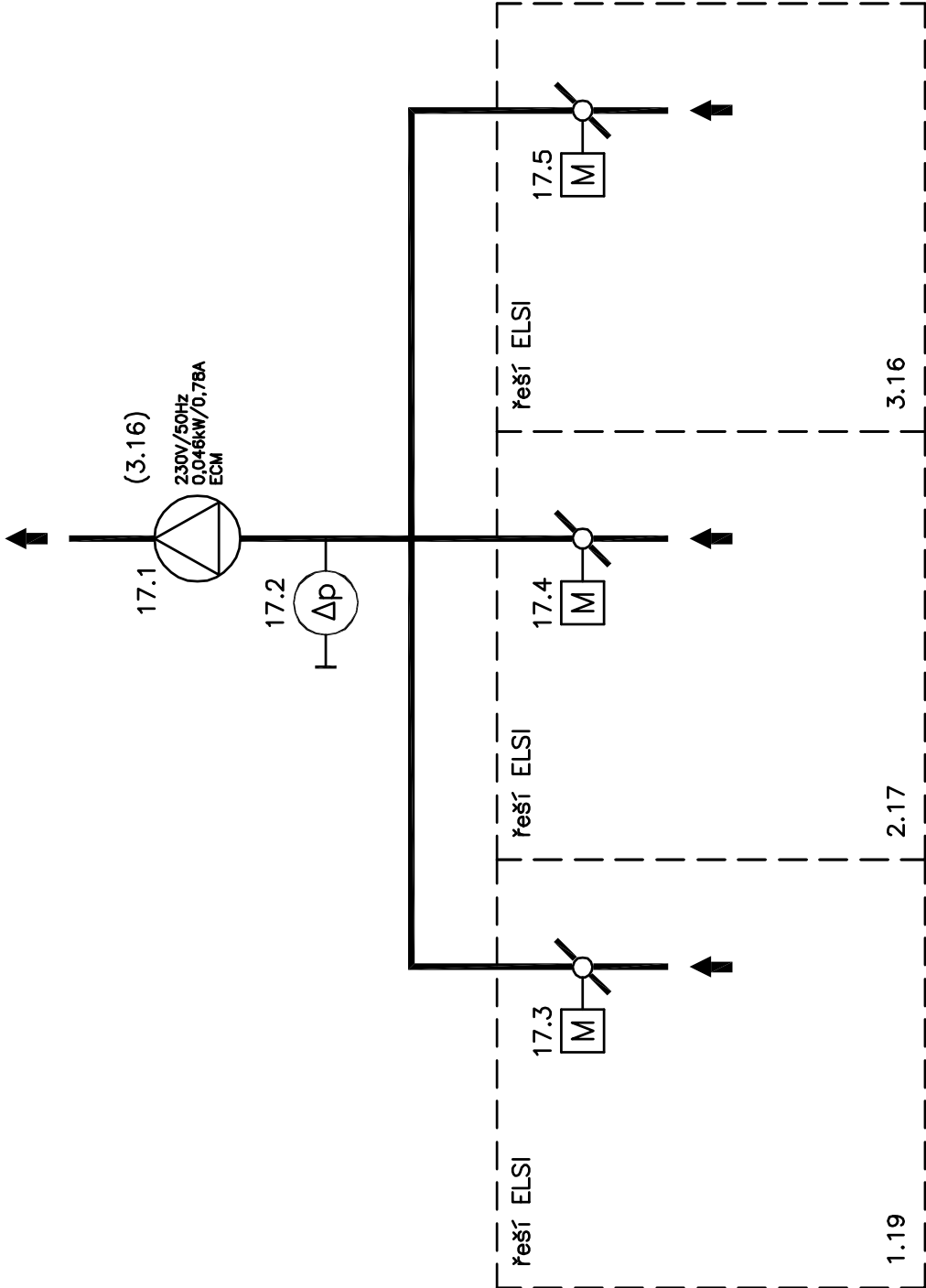



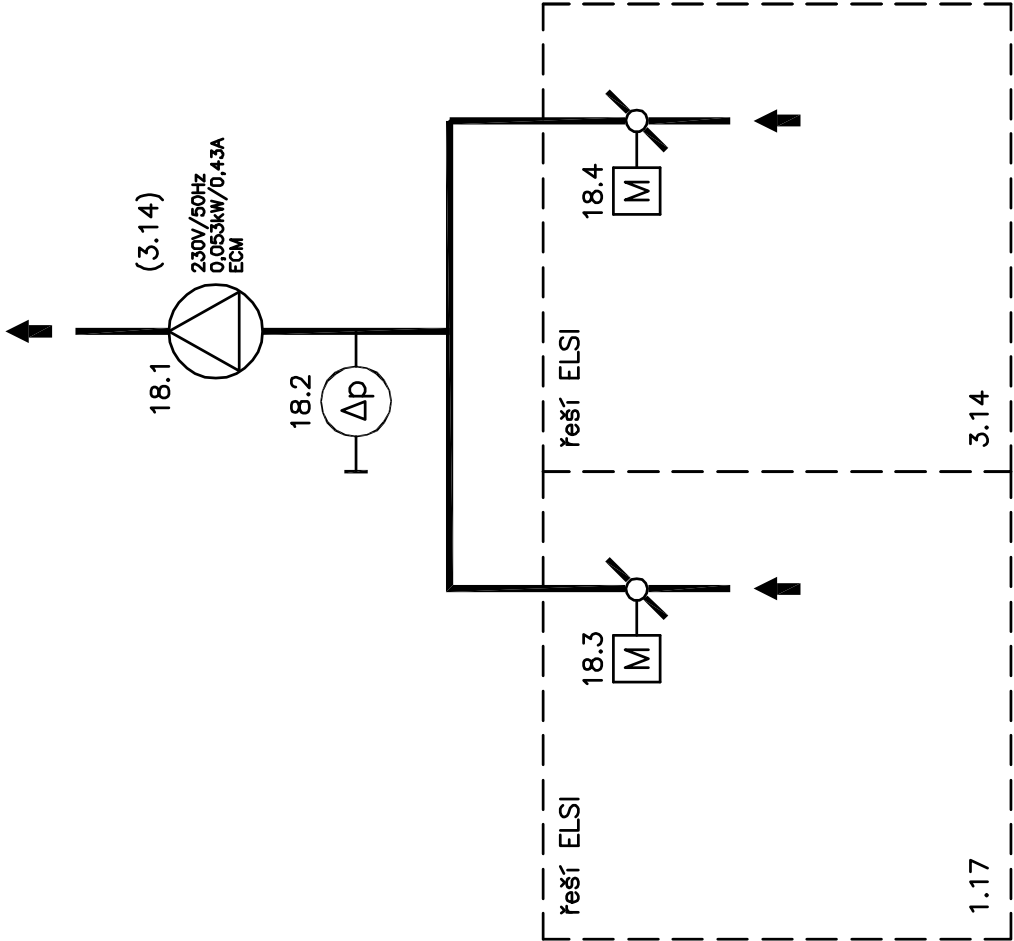
Akce: FFUP Olomouc	Zařízení: VZT 3 – učebny 1.+2.NP
<div data-bbox="205 2585 260 2742">  </div> <div data-bbox="212 2217 260 2534">APLIKA s.r.o.</div>	<div data-bbox="212 1035 260 1394">Kreslil: Slavík</div> <div data-bbox="212 278 260 658">Datum:10.2018</div>
<div data-bbox="520 519 1627 2448">  </div>	
Technologické schéma	Počet listů: 2 list:1


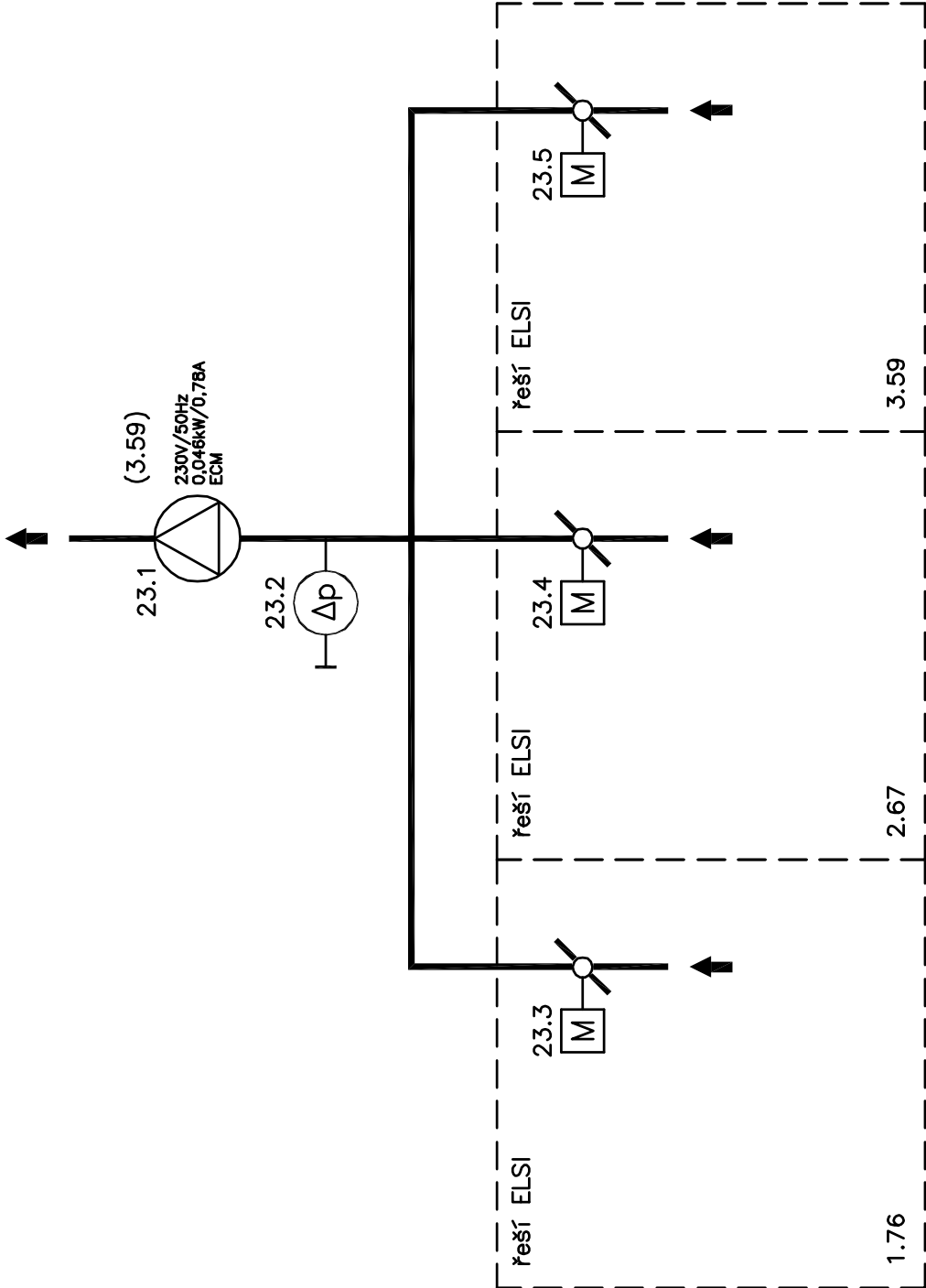
Akce: FFUP Olomouc	Zařízení: VZT 4 – Laboratoř EEG
<div data-bbox="205 2588 260 2742">  </div> <div data-bbox="214 2217 260 2534">APLIKA s.r.o.</div>	<div data-bbox="214 1035 260 1394">Kreslil: Slavík</div> <div data-bbox="214 278 260 655">Datum:10.2018</div>
<div data-bbox="501 676 1661 2276">  </div>	
Technologické schéma	Počet listů: 1 list: 1

Akce: FFUP Olomouc	Zařízení: VZT 15 – WC 2.29, 3.26, 4.15
<div data-bbox="205 2588 256 2736" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="214 2217 256 2534" data-label="Text"> APLIKA s.r.o. </div>	<div data-bbox="214 1035 256 1394" data-label="Text"> Kreslil: Slavík </div> <div data-bbox="214 281 256 655" data-label="Text"> Datum:10.2018 </div>
<div data-bbox="556 934 1501 2249" data-label="Diagram"> <p>The diagram illustrates a mechanical ventilation system (VZT 15) for three WC rooms: 2.29, 3.26, and 4.15. The system is powered by a central fan unit (15.1) with a pressure drop (15.2). The fan unit is connected to a main duct that branches into three parallel ducts. Each duct is equipped with a motor (15.3, 15.4, 15.5) and a damper. The ducts are labeled 'řeší ELSI' and the rooms are labeled 2.29, 3.26, and 4.15. Arrows indicate the direction of airflow.</p> </div>	
Technologické schéma	Počet listů: 1 list: 1

Akce: FFUP Olomouc	Zařízení: VZT 16 – WC 1.45, 2.36, 3.35, 4.05
<div data-bbox="205 2588 262 2745">  </div> <div data-bbox="214 2220 262 2537">APLIKA s.r.o.</div> <div data-bbox="214 1032 262 1397">Kreslil: Slavík</div> <div data-bbox="214 281 262 658">Datum:10.2018</div>	<div data-bbox="556 608 1501 2359">  <p>The diagram illustrates a mechanical ventilation system (VZT 16) for a building. A central unit, labeled 16.1, includes a fan and a pressure sensor (Δp, 16.2). This unit is connected to a network of ducts that serve four different rooms, identified by their numbers: 1.45, 2.36, 3.35, and 4.05. Each room has its own branch of the duct system, controlled by a valve (16.3, 16.4, 16.5, and 16.6 respectively) and equipped with an ELSI (Electronic Linear Solenoid Valve) sensor. Arrows indicate the direction of airflow from the central unit into each room.</p> </div>
Technologické schéma	Počet listů: 1 list: 1

Akce: FFUP Olomouc	Zařízení: VZT 17 – WC 1.19, 2.17, 3.16
<div data-bbox="205 2588 262 2745">  </div> <div data-bbox="214 2217 262 2537">APLIKA s.r.o.</div> <div data-bbox="214 1032 262 1394">Kreslil: Slavík</div> <div data-bbox="214 278 262 658">Datum:10.2018</div>	
Technologické schéma	Počet listů: 1 list: 1

Akce: FFUP Olomouc	Zařízení: VZT 18 – WC 1.17, 3.14
<div data-bbox="205 2588 258 2739">  </div> <div data-bbox="216 2217 258 2534">APLIKA s.r.o.</div>	<div data-bbox="216 1035 258 1394">Kreslil: Slavík</div> <div data-bbox="216 281 258 658">Datum:10.2018</div>
<div data-bbox="556 1175 1503 2053">  </div>	
Technologické schéma	Počet listů: 1 list: 1

Akce: FFUP Olomouc	Zařízení: VZT 23 – WC 1.76, 2.67, 3.59
<div data-bbox="205 2588 262 2745">  </div> <div data-bbox="214 2217 262 2537">APLIKA s.r.o.</div> <div data-bbox="214 1032 262 1394">Kreslil: Slavík</div> <div data-bbox="214 278 262 658">Datum:10.2018</div>	<div data-bbox="556 934 1501 2249">  </div>
Technologické schéma	Počet listů: 1 list: 1

