

Zpracovatel:	<div>  <div> MD instalace s.r.o. Mánesova 345/13 370 01, České Budějovice </div> </div>		
<div> <div></div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div> </div>			
Archivní číslo:	Stupeň dokumentace:	Část:	Název části:
	DPS		Vybudování jídelny v prostoru atria lázeňského domu Aurora Třeboň
Objednatel:		Datum:	Strana:
MĚSTO TŘEBOŇ		12/2021	1 z 13
Stavba:	Vybudování jídelny v prostoru atria lázeňského domu Aurora Třeboň		
Akce:			
Stavební objekt:			
Provozní soubor:	MĚŘENÍ A REGULACE		
Dílčí provozní soubor:			
<div> <div></div> <div>Výtisk číslo</div> </div>			

Revizní list:				
Rev.	Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Popis změny:
00	Jméno: RŮŽIČKA	Jméno: JANDA	Jméno: Ing. VANĚK	ZÁKLADNÍ VYDÁNÍ
	Datum: 01/2022	Datum: 01/2022	Datum: 01/2022	
	Podpis:	Podpis:	Podpis:	
01	Jméno:	Jméno:	Jméno:	
	Datum:	Datum:	Datum:	
	Podpis:	Podpis:	Podpis:	
02	Jméno:	Jméno:	Jméno:	
	Datum:	Datum:	Datum:	
	Podpis:	Podpis:	Podpis:	
03	Jméno:	Jméno:	Jméno:	
	Datum:	Datum:	Datum:	
	Podpis:	Podpis:	Podpis:	
04	Jméno:	Jméno:	Jméno:	
	Datum:	Datum:	Datum:	
	Podpis:	Podpis:	Podpis:	
05	Jméno:	Jméno:	Jméno:	
	Datum:	Datum:	Datum:	
	Podpis:	Podpis:	Podpis:	

OBSAH

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
1.1. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	4
1.1.1. Výchozí dokumentace	4
1.2. POŽADAVKY NA ZÁLOHOVÁNÍ A ODDĚLENÍ OKRUHŮ	4
1.3. KLASIFIKACE ZAŘÍZENÍ	4
1.4. POŽADAVKY NA SEISMICKOU ODOLNOST.....	4
1.5. POŽADAVKY NA EMC.....	4
1.6. NAPĚŤOVÁ SÍŤ	4
1.7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
1.7.1. Úvod	5
1.8. POLNÍ INSTRUMENTACE.....	5
1.9. OBECNÉ POŽADAVKY NA ROZVADĚČE.....	5
1.10. PROVEDENÍ KABELOVÝCH ROZVODŮ	6
1.11. ZÁVĚR.....	6
2. TECHNICKÝ POPIS	7
2.1. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	7
2.2. VĚTRÁNÍ JÍDELNY	7
2.3. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY	7
2.4. ZEMNĚNÍ	8
2.5. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	8
3. POŽADAVKY NA MONTÁŽ.....	8
3.1. POŽADAVKY NA BOZP	8
3.1.1. Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi/stavebním pracovišti	8
4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	9

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1. Předmět projektové dokumentace

Předmětem projektu je regulace UT a VZT. Projekt je zpracován v rozsahu "dokumentace pro výběr zhotovitele".

1.1.1. Výchozí dokumentace

Jako základní dokumenty pro vypracování projektu sloužily:

- Dokumentace VZT
- Dokumentace ZTI
- Dokumentace UT
- Dokumentace EI

1.2. Požadavky na zálohování a oddělení okruhů

Nejsou.

1.3. Klasifikace zařízení

Bez dopadu.

1.4. Požadavky na seismickou odolnost

Nejsou.

1.5. Požadavky na EMC

Nejsou.

1.6. Napěťová síť

RA - 3PEN, 400V, 50Hz, TN-S (Pi=5kW)

1.7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.7.1. Úvod

Cílem projektu je řešení MaR okruhů ÚT a vzduchotechniky.

Výchozím podkladem pro řešení MaR jsou technologická schémata s uvedenými zadanými parametry a ostatní podklady dotčených profesí.

Napájení motorů vzduchotechniky, čerpadel apod. je řešeno ze společného rozvaděče MaR a technologického silnoproudu. Motory ovládané z rozvaděče MaR mají na dveřích rozvaděče osazené řepínače pro ruční řízení (přepínač RUČ - 0 - AUT), včetně signalizace jejich chodu.

Veškeré signály předávané do systému MaR budou řešeny pomocí bezpotenciálových kontaktů v úrovni SELV.

Na dveřích rozvaděčů MaR bude umístěn přepínač (ZAP – 0 – AUT) pro jednotlivá zařízení, který umožní ovládat předmětná technologická zařízení z místa, bez vazby na centrálu řídicího systému (tzn. časové programy apod.), nebo umožní technolog. zařízení vypnout. Takto budou řešena základní technologická zařízení (okruhů ÚT a VZT). Netýká se to podružných odtahových ventilátorů apod.

STOP tlačítko pro odepnutí napájení rozvaděčů silnoproudu a rozvaděče MaR musí být řešeno v rámci projektu silnoproudé elektroinstalace a bude osazeno u vstupních dveří do strojovny.

Na dveřích rozvaděče MaR je umístěn hlavní vypínač, který řeší vypnutí napájení okruhů řešených v příslušném rozvaděči.

Na stávající operátorské pracovní stanici (PC s OS Windows připojené na Ethernet) je technologie ovládána a monitorována pomocí dynamizovaných technologických schémat. Osobní profil operátora určuje přístupová práva řízená heslem, která definují rozsah přístupu k systémovým datům a příkazům, včetně přístupu k ovládání jednotlivých technologických zařízení.

Archivace dat, trendů, historie apod. bude řešena na stávajícím aplikačním datovém serveru (ADS).

1.8. Polní instrumentace

Součástí komplexního řešení řídicího systému je rovněž dodávka veškerých snímačů měřených veličin, čidel a regulačních orgánů – ventilů s příslušnými servopohony, pokud nebyly dodány v rámci technologické dodávky.

K měření teploty, tlaku, tlakové difference, kvality ovzduší a případně dalších spojitě měřených veličin se používají snímače s unifikovaným proudovým nebo napěťovým výstupem. Pro signalizaci mezních stavů jsou určena kontaktní čidla.

Servopohony regulačních ventilů a klapek jsou většinou ovládány spojitým napěťovým signálem 0-10 V DC, některé jsou řešeny třípolohovým nebo ON/OFF ovládáním. Napájecí napětí je převážně 24V AC, v některých případech je zvoleno nap. napětí 230 V AC.

1.9. Obecné požadavky na rozvaděče

Rozvaděče musí být vybaveny třibodovým rozvorovým uzávěrem. Čelní plocha dveří musí zajišťovat dostatečnou tuhost pro osazení přístrojů. Přístroje, přepínače, tlačítka signální kontrolky apod. budou pevně osazeny na čelní ploše rozvaděče. Musí být zajištěno, aby nebylo možné tyto přístroje odmontovat, aniž by se otevřel rozvaděč. Veškeré výměny, opravy apod. se budou provádět ze zadní strany dveří rozvaděče.

Každý motor bude mít na rozvaděči přepínač RUČ – 0 – AUT, včetně signalizace stavu motoru. Po otevření rozvaděče musí být dodrženo krytí alespoň IP20 (včetně přístrojů na dveřích). Na propojovacích vodičích uvnitř rozvaděče budou dány návlečky s adresou cílového spoje (popis zajistit na popisovacím plotteru, vhodným inkoustem na PVC, zajišťující stálost popisu). Řadové svorky budou použity od kvalitního výrobce (např. Weidmuller, Entrelec apod.). Do každé svorky může být připojen pouze jen vodič, pokud není svorka přizpůsobena k připojení více vodičů. Lankové vodiče budou ukončeny lisovací dutinkou, a pomocí dvojité lisovací dutinky lze

Stavba:	AURORA TŘEBOŇ	List: 6/10
---------	---------------	------------

přivést do jedné svorky i dva vodiče. U rozvaděčů MaR požadujeme použít na propojení uvnitř rozvaděče lanka příslušného průřezu (provozní napětí 230 VAC).

Oceloplechový rozvaděč musí mít perfektní ochranu proti korozi a musí být kvalitně nalakován. Ve dveřích rozvaděče z vnitřní strany, budou realizovány kapsy pro umístění dokumentace. Přívody kabelů budou standardně řešeny vrchem (upřesnění viz výrobní dokumentace).

U rozvaděčů MaR budou kabely rozholeny hned na vstupu do rozvaděče a to bude zakryto vhodným žlabem. Stínění kabelů bude uchyceno na PE lištu. Horní a dolní lišta PE budou propojeny pod montážní deskou vodičem o min. průřezu 10 mm².

Rozvaděče budou vybaveny zemnicím šroubem dle ČSN. Jednotlivé přepínače, kontrolní signálky, tlačítka, regulátory apod. umístěné na čelní ploše rozvaděčů budou popsány štítky ve shodě s prováděcím projektem Silnoproudé a slaboproudé vodiče a kabely budou mít samostatné el. instalační žlaby.

Upozornění :

Stavová hlášení (DI vstupy), pokud jsou realizována beznapětovými kontakty relé, musí tyto relé splňovat oddělení 4000V mezi cívkou a kontakty. To platí jak pro relé v rámci MaR tak v rámci silnoproudu.

1.10. Provedení kabelových rozvodů

V prostoru strojovny UT bude kabelové vedení MaR provedeno stíněnými vodiči J-Y(St)Y event. JYTY. Silové okruhy MaR jsou řešeny kabely CYKY.

S ohledem na zajištění vyšší požární bezpečnosti, bude veškeré kabelové vedení MaR mimo technologické strojovny provedeno bezhalogenovými oheň retardujícími kabely (tzn. třída reakce na oheň **B2 ca, s1, d0**), a to jak silnoproudé, tak slaboproudé stíněné kabely. Kabely budou vedeny v kovových kabelových žlabech typu MARS. Silové rozvody a rozvody MaR budou mít samostatné kabelové trasy, nebo případně stejný žlab s oddělovací přepážkou.

Kabelové žlaby musí být ukotveny vždy po 1m, to znamená, že na každý 2m žlab vychází dvě ukotvení. Závěsy a nosníky, včetně dalšího montážního materiálu jsou součástí dodávky profese MaR. Kotvení závitových tyčí bude prováděno přímo do stropu a nesmí se využívat závěsných konstrukcí od vzduchotechniky apod.

Kabelové žlaby musí být ukotveny vždy po 1m, to znamená, že každý žlab musí být upevněn na 2 místech.

Veškeré montážní práce může provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací musí být prováděny dle požadavků ČSN a souvisejících bezpečnostních předpisů.

Před zakrytím vedení provede technický dozor investora kontrolu provedených prací a provede záznam do stavebního deníku.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize ve smyslu požadavků ČSN 33 20 00 –6-61 včetně revizní zprávy – zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace laiky, ve smyslu doporučení ČEZ k ČSN 33 13 10.

Provozovatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Všechny rozvaděče mají krytí - IP 43. Obsluha je přípustná pracovníky poučenými ve smyslu vyhlášky č.50/78 Sb. Po otevření dveří nabývá rozvaděč krytí IP 20. Práce na zařízení smí provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č.50/78 sb.

Kabelové trasy při průchodu mezi jednotlivými požárními úseky musí dodavatel utěsnit požární ucpávkou. Členění požárních úseků je zakresleno v projektu stavby. Požární ucpávky jsou součástí dodávky stavby.

1.11. Závěr

Uvedená koncepce řešení systému MaR vychází ze soudobých požadavků na moderní systém automatického řízení technologických zařízení.

MD instalace s.r.o.	Technická zpráva	
---------------------	------------------	--

Stavba:	AURORA TŘEBOŇ	List: 7/10
---------	---------------	------------

Řídicí systém musí být koncipován jako pružný a otevřený systém, aby bylo možné při změnách řízené technologie nebo definování nových požadavků jeho další rozšiřování. Přitom již realizované části systému musí být možno bez problémů začlenit do nové struktury.

Návrh řídicího systému musí být koncipován s 10% rezervou vstupů a výstupů, a s 10% prostorovou rezervou v rozvaděčích.

Systém MaR musí být rovněž připraven na případnou integraci dalších zařízení jiných výrobců.

2. TECHNICKÝ POPIS

2.1. Podlahové vytápění

Jako zdroj tepla bude sloužit stávající přívod tepla ke stávajícím VZT jednotkám z předávací stanice A7.

Ve strojovně VZT bude osazena nový regulační uzel pro potřeby podlahového vytápění spojovacího krčku. Uzel bude standardně osazen trojcestným regulačním ventilem, čerpadlem a měřením teploty výstupní vody. Teplota výstupní bude regulována ekvitermně podle venkovní teploty. Hlídání max. teploty do podlahového systému bude řešeno termostatem. Při dosažení max. teploty topné vody bude odstaveno oběhové čerpadlo.

2.2. Větrání jídelny

Větrání, topení a chlazení jídelny bude zajišťovat vzt. jednotka umístěná ve strojovně vzt. v podkrovním prostoru. V jednotce je čerstvý vzduch filtrován, v zimním období předehříván na rotačním rekuperátoru (zpětné získávání tepla) a následně dohříván na vodním výměníku příp. v letním období ochlazen na přímém chladiči, který je vsazen v potrubí. Jednotka je vybavena směšovací komorou, která zajišťuje směšování cirkulačního vzduchu se vzduchem čerstvým venkovním. Podíl mezi čerstvým a cirkulačním vzduchem bude závislý na obsazenosti a podle koncentrace CO₂ (QT11).

Zdroj chladu (kondenzační jednotka) bude umístěna na stávající střeše objektu. Takto upravený vzduch je veden pozink. potrubím do jídelny. Současně je z prostoru zajištěn odtah znehodnoceného vzduchu.

Vzduchotechnika se uvádí do provozu ovladačem na panelu rozvaděče RA. Po zapnutí přepínače do polohy „START“ je jednotka řízena časovým programem (zařízení bude v provozu dle nastavených časových plánů). Po vyhodnocení požadavku na chod vzduchotechnické jednotky, regulátor spustí přívodní ventilátor (M01) a odtahový ventilátor (M11). Ventilátory budou s EC motory pro možnost řízení výkonu. Teplota vzduchu na výstupu vzduchotechnické jednotky (TT02) se reguluje pomocí regulačního ventilu ohříváče (Y51). Jako první stupeň ohřevu je využíván rotační rekuperátor (M81). Za rekuperátorem je měřena teplota (TT12) pro případ jeho ev. zamrznutí. V případě aktivace protimrazové ochrany na vzduchu (TAL01) dojde „hardwarově“ k vypnutí ventilátorů, otevření regulačního ventilu ohřevu (Y51) na 100%, ke spuštění cirkulačního čerpadla (M51) ohřevu a uzavření přívodní a odtahové klapky (Y01, Y11). Obdobně se bude postupovat i v případě poklesu teploty vratné vody z topného registru (TT51) pod nastavenou mez (cca 15 °C) a odstavení vzduchotechnické jednotky. Veškeré stavy vzduchotechnické jednotky vyhodnocované v regulátoru jsou přenášeny i na pracovní operátorskou stanici.

Řídicí systém pro regulaci VZT bude osazen v rozvaděči RA umístěném v prostoru strojovny VZT.

2.3. Použité předpisy a normy

Projekt je zpracován dle norem platných v době zpracování projektové dokumentace. Jedná se zejména o tyto normy:

- ČSN EN 61082 ed.2 - Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice
- ČSN 33 0165 - Značení vodičů barvami nebo číslicemi prováděcí ustanovení
- ČSN 33 2000-4-43 - Elektrická zařízení, Kapitola 43 : Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrická instalace nízkého napětí - část 5-51 : Výběr a stavba elektrických zařízení, Všeobecné předpisy

MD instalace s.r.o.	Technická zpráva	
---------------------	------------------	--

Stavba:	AURORA TŘEBOŇ	List: 8/10
----------------	----------------------	-------------------

- ČSN 33 2000-5-51 ed.3/ Změna Z1 – Elektrická instalace nízkého napětí - část 5-51 : Výběr a stavba elektrických zařízení, Všeobecné předpisy
- ČSN 01 3382, (ČSN IEC 75001 3382 - Označování předmětů v elektrotechnice)
- ČSN 33 0165, (ČSN IEC 446 - Značení vodičů barvami nebo číslicemi)
- ČSN 34 1010 (tato norma již není platná a je nahrazena normami: ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3) - Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - dtto, část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení, kapitola 51: Všeobecné předpisy
- ČSN EN 50110-1 ed.3 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- DÚP 455 v platné revizi

2.4. Zemnění

Všechny nové zařízení budou připojeny na společnou uzemňovací soustavu.

2.5. Protipožární opatření

Po pokládce kabeláže budou utěsněny kabelové průchodky.

3. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Veškeré činnosti budou prováděny na základě platného Pracovního příkazu, schválené projektové dokumentace a dle platné legislativy.

3.1. Požadavky na BOZP

Vyplývající z platné legislativy.

3.1.1. Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi/stavebním pracovišti

Zhotovitel zajistí v součinnosti se Zadavatelem/Objednatelem vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno a na základě schváleného a otevřeného pracovního příkazu.

Práci mohou provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací vyhl.50/79 sb. §6

Realizaci je nutné provést při beznapětovém stavu na odstaveném technologickém zařízení. Zařízení bude zajištěno dle OTAP15. Při realizaci dodrženo ustanovení ČSN EN 50110-1, ČSN EN 50110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních a všech souvisejících místních provozních předpisů. Dále je nutné respektovat vyhlášku ČÚBP č.48/1982 Sb. - Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a všeobecná pravidla bezpečnosti práce.

Veškeré práce budou koordinovány v součinnosti s provozovatelem.

Zařízení při provozu ani údržbě není zdrojem nadměrné hluchosti. Řešení elektrického napájení a krytí zařízení před nebezpečným dotykem je v souladu s příslušnými ČSN.

Zhotovitel je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci díla (stavby), jimiž jsou:

- udržování pořádku a čistoty na staveništi (pracovišti),
- uspořádání staveniště (pracoviště) podle příslušné dokumentace,

MD instalace s.r.o.	Technická zpráva	
----------------------------	-------------------------	--

Stavba:	AURORA TŘEBOŇ	List: 9/10
---------	---------------	------------

- c) umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
- d) zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
- e) předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
- f) provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
- g) splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi (pracovišti),
- h) určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
- i) splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
- j) uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
- k) přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací,
- l) předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím Uchazeče/Zhotovitele a Zadavatele/Objednatele mohou zdržovat na staveništi (pracovišti),
- m) zajištění spolupráce s jinými osobami,
- n) předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi (pracovišti) nebo v jeho těsné blízkosti,
- o) přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi (pracovišti) vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnanecké (pracovníky) ohrožení života nebo poškození zdraví,
- p) dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích stanovených prováděcím právním předpisem.
- q) Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a bližší vymezení prací a činností vystavujících zaměstnanecké a jiné fyzické osoby zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, při jejichž výkonu je nezbytná zvláštní odborná způsobilost, stanoví zákon č. 309/2006 Sb., a vydané prováděcí právní předpisy.

4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

1. Zajištění jištěného přívodu na svorky rozvaděče MaR (RA) - včetně připojení na centrální zemnicí síť.
2. Zajištění napájení chladicí jednotky na střeše.
3. Hlavní a doplňkové pospojování (z hlediska ochrany osob před úrazem elektrickým proudem) dodavatel stavební elektroinstalace zajistí ve strojovnách a rozvodnách realizaci ekvipotenciální svorkovnice (HOP), včetně připojení potrubí ÚT a VZT, technologických zařízení, rozvaděčů MaR, kabelových tras apod. k této svorkovnici.
4. Obecně je hranice mezi cizím zařízením a MaR svorkovnice cizího zařízení. Na těchto svorkovnicích musí ovládané, či monitorované zařízení předávat signály v úrovni bezpotenciálových kontaktů (v provedení SELV), a ovládání musí očekávat také pomocí bezpotenciálového kontaktu (230VAC/ 3A-AC1). Případné přenášení kontinuálních signálů musí cizí zařízení poskytovat v úrovni unifikovaných signálů (0-10V DC, 4-20mA). Kabelové propojení rozvaděčů MaR a ostatních ovládaných, či monitorovaných zařízení realizuje profese MaR, včetně vazeb na rozvaděče tzv. technologického silnoproudu.
5. V rozvaděcích MaR bude řešena přepětová ochrana 3. stupně (T3). Přepětová ochrana 1. stupně (T1) a 2. stupně (T2) musí řešena v rozvaděcích stavební elektroinstalace.

MD instalace s.r.o.	Technická zpráva	
---------------------	------------------	--

Stavba:	AURORA TŘEBOŇ	List: 10/10
----------------	----------------------	--------------------

6. Na přívodním poli silnoproutého rozvaděče v dané technologické strojovně či rozvodně bude osazeno STOP tlačítko pro odepnutí napájení rozvaděčů silnoproutu a rozvaděčů MaR. Na dveřích rozvaděčů MaR bude umístěn hlavní vypínač, který řeší vypnutí napájení daného rozvaděče MaR. Ve strojovně ÚT bude u vchodu umístěno havarijní tlačítko, které odstavuje řízení a ovládání příslušné technologie.

7. Provedení a zabudování návarků pro termostaty a teploměry do potrubí.

8. Provedení a zabudování návarků pro odběry tlaku, včetně osazení zkušebními manometrovými kohouty pro snímače tlaku.

9. Montáž reg. ventilů a směšovačů do potrubí, včetně zajištění protipřírub a přechodových kusů.

10. Stavba zajistí realizaci prostupů do stropů a stěn pro profesi MaR

11. Stavba zajistí realizaci požárních ucpávek pro kabelové trasy MaR

12. Drobné stavební úpravy dle pokynů šéfmontéra v průběhu montáže zařízení MaR.