

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Rozsah projektu

Tato prováděcí projektová dokumentace řeší elektrické kabelové propoje mezi novými a stávajícími VZT zařízeními Mazzini. Investor Nová Mosilana a.s. Brno, Charbulova 1145/150 618 00 Brno.

Dílní části projektu jsou natolik specifické, že projekt předpokládá u položek označených "odborný technik" jejich dořešení v rámci instalace a oživení zařízení.

Tato PD zahrnuje:

- kabelové propoje pro hlavní čtyřpodlažní budovu, snovárna a sklad tkanin, sklad příze
- nosné konstrukce pro kabelové propoje
- výchozí revize provedených montáží

Tato PD nezahrnuje :

- nutné úpravy ve stávajících rozvaděcích pro VZT pro eliminaci stávajícího rozběhu některých ventilátorů způsobem Y/D a přechod na přímé napájení (zajistí odborný technik)
- úpravy ve svorkovnicích motorů, které jsou dosud spouštěny systémem Y/D (zajistí odborný technik)
- dodávku frekvenčních měničů FM
- dodávku servopohonů ovládajících stávající klapky komorových žaluzií včetně jejich instalace
- veškerá zařízení Teledigitron a ostatní elektronické komponenty kompatibilní se stávajícím systémem Mazzini.
- oživení VZT systému a souvisejících zařízení

Důležitá poznámka 1 :

Část stávajících ventilátorů je do jejich motorů napojena dvěma kabely, jeden kabel na začátek a druhý kabel na konec vinutí cívek motoru. V napájecích rozvaděcích těchto ventilátorů je rozběh proveden pomocí stykačové kombinace rozběhem Y/D (hvězda-trojúhelník).

Vzhledem k tomu, že po osazení frekvenčních měničů k těmto ventilátorům, je nutné jejich přímé napájení, je rozběh Y/D nepoužitelný a pro provoz nebezpečný – při rozběhu hvězda-trojúhelník jsou konce cívek vinutí motoru vodivě propojeny do Y – tzv. " zkratovány ".

Přechod z rozběhu Y/D na rozběh přímý přes FM, je nutné provést úpravy jednak v příslušném napájecím rozvaděči a jednak ve svorkovnicích dotčených motorů, aby byl zajištěn bezpečný a trvalý provoz zařízení, i s ohledem na možnou následnou probíhající údržbu na zařízení.

Tyto nutné úpravy nejsou předmětem jak technického řešení, tak i montážního provedení v rámci této části kabelových propojů. Dotčené úpravy budou provedeny při montáži na

základě instrukcí odborného technika, který bude garantem takového řešení a realizace, že bude zajištěn bezpečný a trvalý provoz dotčeného zařízení.

Důležitá poznámka 2 :

Před uvedení do provozu nových FM je nutné ověřit, že tato zařízení nemají zpětný vliv na napájecí síť podniku Nová Mosilana – vliv vyšších harmonických. V případě zpětných vlivů, je nutné prověřením dopadů na stávající kompenzační rozvaděče, resp. kompenzační jednotky.

2. Projektové podklady

Pro zpracování tohoto projektu byly k dispozici tyto podklady :

- výkresová dokumentace návrhu nového řešení VZT z roku 2015
- výkresová dokumentace z roku 1999 umístění technologických zařízení VZT
- požadavky investora
- návštěva na místě samém

Pro zpracování tohoto projektu nebyly k dispozici tyto podklady :

- dokumentace skutečného stavu technologických rozvaděčů

3. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

4. Základní technické údaje

V projektu použita napěťová soustava :

- silová soustava nn : 3NPE~50Hz, 230/400V TN-C-S

Hlavní energetické údaje:

V rámci této zakázky nedochází k reálnému navýšení instalovaného výkonu. Nově budou doplněny pouze 2 ks čerpadel á 1,5kW.

Stupeň dodávky elektrické energie :

Ve smyslu ČSN 341610 je požadováno pokrytí dodávky elektrické energie dle 3.stupně.

Vnější vlivy :

Dokument “ Protokol vnějších vlivů “ dle ČSN332000-5-51 ed.3 je uložen u investora.

V dotčených prostorech se nachází vlivy ČSN332000-5-51 ed. 3:

- normální
- nebezpečné
- zvlášť nebezpečné

Ochrana proti nebezpečnému dotyku

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí elektrického zařízení je navržena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a je provedena :

základní - automatickým odpojení napájení v soustavě TN-C-S
zvýšená – pospojováním

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrického zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a je provedena některou z těchto ochrany: polohou, zábranou, krytím, izolací, doplňkovou izolací.

Kompenzace účinníku :

Není předmětem této PD, předpokládá se, že zůstává ve funkci původní, nutno prověřit možný zpětný vliv nových FM (Mazzini).

5. Technické řešení

5.1 Označování zařízení

Označení zařízení je provedeno podle ČSN013306 a dalších příslušných norem.

5.2 Dispoziční řešení a technický popis

Stávající stav :

V současné době je systém klimatizačních vzduchotechnických jednotek funkční dle dokumentace zpracované v roce 1999. Investor vyžádal u firmy Mazzini (původní dodavatel VZT) zvýšení technické a hospodárnější úrovně stávajících zařízení. Firma Mazzini předala výkresovou dokumentaci VZT, ve které jsou dotčené úpravy zakresleny v technologických schématech a dále v elektroinstalaci zakreslenou v přehledových schématech. Tyto podklady slouží pro zpracování kabelových propojů mezi jednotlivými stávajícími a novými zařízeními. Hlavní těžiště změn je ve způsobu provozování ventilátorů. Stávající chod ventilátorů je buď v režimu Y/D nebo přímého napájení, bez možnosti změny otáček. Nově bude k většině stávajících ventilátorů osazen frekvenční měnič a nové servopohony pro ovládání komorových klapky.

Nový stav – celkově :

Tato projektová dokumentace řeší kabelové propoje mezi technologickými zařízeními klimatizačního VZT vybavení. Uvedené propoje budou provedeny na 1.NP až 5.NP hlavního objektu, ve snovárně a skladu tkanin a ve skladu příze.

Kabelové propoje vychází z podkladů výše uvedených. Zařízení, která mají být kabelově propojeny, jsou zakresleny na dispozičních výkresech. Dále je typ kabelů pro propoje uveden v Soupisu vodičů, který je součástí této technické zprávy.

V rámci provedení kabelových propojů budou využívány jednak stávající trasy a jednak bude provedeno dozbrojení novými konstrukcemi (trubky, žlaby, atd.).

Během zpracování této PD nebyl detailně upřesněn způsob předání signálů z decentralizovaných míst (v této PD označené rozvaděče DTxx) do společného centra – rozvaděče racku na 3. podlaží – serverovna. Předpokládá se maximální využití stávajících rozvodů internetové sítě podniku. V rámci této PD se uvažuje s kabeláží do 50m pro jednotlivé decentralizované místo k místu napojení do interní sítě. Bude dořešeno odborným technikem ve spolupráci s IT technikem zadavatele při montáži.

Kabelové napojení nových FM

U některých technologických zařízení bude osazen nový FM. V rámci této PD bude původní kabeláž ukončena v tomto místě a zaústěna do FM (vlastní napojení provede odborný technik). Z nového FM pak bude natažen nový kabel (stíněná šňůra) do svorkovnice dotyčného motoru, též jako součást této zakázky.

Opakované upozornění : úpravy v napájecích rozvaděcích s vývody pro ventilátory se systémem rozběhu Y/D a úprava zapojení začátků a konců cívek na svorkovnicích motorů nejsou předmětem této části (zajistí odborný technik v rámci instalace). Nutno upravit pro bezpečný provoz.

Kabelové propojení pro servopohony klapek

Stávající pohony klapek – žaluzie ve VZT komorách budou nově nahrazeny elektrickými servopohony. Vlastní servopohony a krabicové rozvodky pro rozvedení kabelových propojů jsou v dodávce firmy Mazzini. V rámci této PD se uvažuje s kabelovým propojením mezi novými rozvaděči klapek DTxx nebo RS-KLxx (rozvaděč klapek je dodávkou Mazziny) a jednotlivými servopohony přes krabicové rozvodky, které slouží k větvení tras.

Kabelové propojení pro přenos výstupního analogového signálu 0-10V

Z nově osazených FM bude v rámci této zakázky kabelovými propoji zajištěn přenos výstupního analogového signálu 0-10V do rozvaděčů TeleDigitron (v této PD označené jako DTxx). Propojení bude provedeno od daného rozvaděče DTxx do příslušného FM přes krabicové rozvodky, které slouží k větvení tras.

Kabelové propojení pro přenos vstupního frekvenčního signálu “ salto di frekvenci “

Do nově osazených FM bude v rámci této zakázky kabelovými propoji zajištěn přenos vstupního frekvenčního signálu z rozvaděčů TeleDigitron (v této PD označené jako DTxx). Propojení bude provedeno od daného rozvaděče DTxx do příslušného FM přes krabicové rozvodky, které slouží k větvení tras.

Kabelové propoje nových čidel v klimatizovaném prostoru

V rámci této PD se uvažuje s kabelovým propojením nově osazených čidel v klimatizovaném prostoru. Vlastní čidla jsou v dodávce technologie.

Dozbrojení stávajících rozvaděčů pro nově osazená čerpadla

Ve stávajícím rozvaděči RT5 bude v rámci této části dozbrojen jističový vývod pro napojení nového čerpadla 3x400V/1,5kW, označeného 10M13.

Ve stávajícím rozvaděči RT6 bude v rámci této části dozbrojen jističový vývod pro napojení nového čerpadla 3x400V/1,5kW, označeného 13M26.

Umístění jednotlivých technologických zařízení, pro které mají být provedeny kabelové propoje, je patrné na příslušných dispozičních výkresech, které jsou součástí této PD.

Součástí této technické zpráva je Soupis vodičů, ze kterého je patrné též provedení propojů a dále typy použitých propojovacích kabelů.

6. Ochrana a bezpečnost

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz el. zařízení je správná obsluha el. strojů a přístrojů dle norem a pokynů výrobců. Manipulovat s el. přístroji smí jen osoby s patřičnou kvalifikací dle ČSN. Obsluhu el. zařízení s krytím IP00 a IP10 mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé. Obsluhu el. zařízení s krytím IP20 a vyšším mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené.

Pomůcky určené k obsluze, provozu a zajištění bezpečnosti především dle ČSN 381981, musí být zajištěny před uvedením zařízení do zkušebního provozu. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky el. instalace.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle odstavce č. 4 této zprávy automatickým odpojením napájení, pospojováním.

Ochrana vedení před přetížením a zkratem je provedena pojistkami a jističi dle ČSN.

Ochrana el. vedení před mech. poškozením je provedena polohou.

Manipulace s el. zařízením při poruše se řídí se dle ČSN343085 a dle dalších souvisejících předpisů. Provozovatel zhotoví požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky.

K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN.

Během montáže musí být dodrženy předepsané postupy a další náležitosti vyplývající z příslušných ČSN.

7. Požadavky na stavební část, investora resp. určeného zástupce

Investor zajistí odsouhlasení resp. vyjádření k této PD před zahájením montáže.

Investor zajistí u dodavatelské firmy Mazzini provedení úprav ve stávajících rozvaděčích, svorkovnicích stávajících motorů, případně kompenzačních rozvaděčích s ohledem na přechod na nový způsob rozběhu některých motorů a důsledků vyplývajících z použití frekvenčních měničů.

Investor zajistí upřesnění nápojných míst pro přenos signálů od rozvaděčů TeleDigitron (DTxx) přes stávající vnitropodnikovou síť do nového rozvaděče rack , který bude osazen ve stávající serverovně.

Požadavky byly zpracovány na základě podkladů předaných v době zpracování tohoto projektu pro dotaci.

Zpracoval : 21.03.2016 ing. Hrdlička