



COND KLIMA s.r.o. – klimatizace, vzduchotechnika  
Krakovská 1095/33, 700 30 Ostrava – Hrabůvka  
tel: +420 777 744 479  
e-mail: [info@cond-klima.cz](mailto:info@cond-klima.cz)  
URL: [www.cond-klima.cz](http://www.cond-klima.cz)

Seznam dokumentace:

1. Technická zpráva	D.1.4.2-101
2. Půdorys haly	D.1.4.2-102
3. Specifikace výrobků a materiálů	D.1.4.2-103

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ČÁST D.1.4.2 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB- ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ

<b>Stavba</b>	<b>: PD-DOPLNĚNÍ VZT V AREÁLECH A BUDOVĚ ŘEDITELSTVÍ DPO ČÁST B – AREÁL TRAMVAJE MORAVSKÁ OSTRAVA-ÚPRAVA VZT POLOLINKY</b>
<b>Investor</b>	<b>: DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s., Poděbradova 494/2, 702 00 Moravská Ostrava</b>
<b>Profese</b>	<b>: D.1.4.2 TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVEB – ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ</b>
<b>Stupeň</b>	<b>: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</b>
<b>Vypracoval</b>	<b>: Ing. Marian Krischke</b>
<b>Datum</b>	<b>: 05/2018</b>
<b>Číslo zakázky</b>	<b>: 21/2018</b>
<b>Číslo dokumentu</b>	<b>: D.1.4.2-101</b>
<b>Počet stran</b>	<b>: 5</b>

Číslo vyhotovení:

--

## **1. ÚVOD**

V rámci projektu je řešena úprava teploty větrání v areálu vozovny tramvají „Křivá“ v Moravské Ostravě. Cílem návrhu úpravy větrání, resp. vytápění je zajistit splnění hygienických požadavků z hlediska teploty větrání čerstvým vzduchem v prostorách haly. Úprava zařízení je navržena tak, aby splňovala dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovala funkci a provozu daných prostor.

**Projektová dokumentace řeší úpravu systému vzduchotechniky stávajícího objektu a její podrobnost je dána mírou dostupných informací o skutečném provedení stávající stavby. Před zahájením instalace resp. výroby všech prvků je nutno zpracovat výrobní dokumentaci dle zaměření všech skutečností na stavbě!!! Případné změny vždy zkoordinovat s projektantem profese resp. s provozovatelem.**

### **Vytápění - plynárny**

V prostoru jsou instalovány 2 ks přívodních vzduchotechnických jednotek REMAK s rozvedem do opravárenských kanálů tramvajových souprav. Jednotky nasávají venkovní vzduch ze střechy objektu.

V rámci kontroly bylo zjištěno, že jednotky přivádějí do určeného prostoru vzduch neohřátý, i když do ohříváčů byla přiváděna topná voda o určené teplotě.

Dle požadavku investora byla provedena topná zkouška dvou přívodních větví do prostoru pro opravu pod tramvajemi.

Pro jednu přívodní větev je namontována sestava přívodní větve ve složení: - klapa, filtr, ventilátor a vodní ohříváč. Celkem instalovány dvě sestavy.

Při kontrole bylo zjištěno, že trojcestný regulační ventil na vodě nefunguje a ani oběhové čerpadlo se netočí.

**Tudíž doporučení: bude provedeno výměna celkového regulačního uzlu (dodávka fy REMAK), typ SUM 60-4,0.**

Výpis materiálu:

- |  |       |
|--|-------|
| - Demontáž stávajícího směšovacího uzlu          | 2 kpl |
| - Montáž nového směšovacího uzlu REMAK SUM60-4,0 | 2 kpl |

## **3. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Jednotlivá stávající zařízení vzduchotechniky respektují požadavky požární ochrany objektu dle ČSN730872.

## **4. IZOLACE, NÁTĚRY**

Opravená instalace bude opatřena termoakustickou izolací. Tepelné izolace splňují požadavky na úsporu tepla, slouží k zamezení případné kondenzace.

Proti tepelným ztrátám bude ocelové potrubí tepelně izolováno trubicemi ze zpěněného polyetylenu v tloušťkách odpovídající Vyhl.č.193/2007 Sb.

## **5. Bezpečnost a hygiena práce**

Zajištění bezpečnosti při výstavbě. Při výstavbě potrubí je nutno dodržovat ustanovení

ČSN 130020 (Potrubí)

ČSN 130021 (Potrubí)

Při realizaci je nutno dodržovat veškeré předpisy související s bezpečností práce, zejména vyhl. č.48/1982 Sb a vyhl. ČBU a Nař.vl. č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále i příslušné ČSN týkající se bezpečnosti práce.

Ke všem armaturám bude zajištěn řádný přístup. Jejich obsluha musí být průkazně vyškolená. Provoz, obsluha a údržba se musí řídit platnými normami a předpisy pro dané médium a dle provozního předpisu. Montážní práce musí provádět organizace o příslušném oprávnění.

## **6. Zkoušky zařízení**

Provádění, montáž, zkoušení a předávání do provozu musí být prováděno ve smyslu ČSN 383365 a ČSN 060310 - vydání leden 1998. Každé namontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Proplachování se provádí při demontovaných vodoměrech, měřicích tepla a dalších zařízení u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k poškození. Propláchnutí se provádí i u stávajícího zařízení / lépe ještě chemické čištění / při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel, na všech k tomu určených místech / odkalovací nádoby, cyklónové odlučovače, apod. / je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se zabudují demontované prvky a zařízení se naplní upravenou vodou. Vyčištění a propláchnutí je součástí montáže a o jeho provedení musí být proveden zápis.

Druhy zkoušek jsou:

- ✓ Zkouška těsnosti
- ✓ Zkoušky provozní

Zkoušky provozní lze zahájit pouze po provedené úspěšné zkoušce těsnosti. Zkoušky těsnosti se provádí 1,5 násobkem provozního přetlaku provozního média.

**Zkoušky těsnosti** se provádějí před provedením nátěrů a izolací. Soustava se naplní vodou, dokonale odvzdušní, upraví se tlak na požadovanou hodnotu a celé zařízení se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodina poté se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles tlaku. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50°C.

**Provozní zkoušky** se dělí na zkoušky dilatační a topné. Dilatační zkoušky se provádí tak, že se teplotonosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti je nutno zkoušku po provedení opravy zopakovat. Výsledek zkoušky se zapisuje do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora.

**Topné zkoušky** se provádějí za účelem zjištění správné funkce zařízení. Kontroluje se zejména:

- ✓ Správná funkce armatur
- ✓ Dosažení technických předpokladů projektu
- ✓ Správná funkce regulačních a měřicích zařízení
- ✓ Správná funkce zabezpečovacího zařízení, havarijní funkcí a poruchových signalizací
- ✓ Zda instalované zařízení zajistí požadované projektové parametry dodávky
- ✓ Nejvyšší výkon zdrojů tepla – otopné plochy

Zařízení lze považovat za způsobilé pro spolehlivý hospodárný provoz a bezpečný provoz jestliže:

- ✓ Splňuje požadavky ČSN 060310
- ✓ Splňuje požadavky ČSN 060830
- ✓ Soustava dosáhla parametrů předepsaných projektem

V průběhu zkoušek byla ověřena funkce automatické regulace, její spolehlivost při simulování všech provozních stavů.

Během topné zkoušky se zaškolí obsluha / o čemž se provede záznam / a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky.

V průběhu montáže se u smontovaného potrubí kontroluje kompletnost a správnost montáže, zejména:

- ✓ sklony předepsané projektem
- ✓ uložení potrubí a jejich rozmístění, včetně dotažení šroubů nebo úplnosti montážních svárů
- ✓ vzdálenost potrubí od stěn a konstrukcí s ohledem na dilatace a předepsanou tloušťku tepelné izolace
- ✓ u armatur směr toku, jejich umístění, jejich ovládání
- ✓ dotažení přírubových spojů
- ✓ zapojení příslušenství potrubí ( vypouštění, odvzdušnění )
- ✓ kompletnost povrchových úprav ( čištění, nátěry, při více nátěrech každý odstín jinou barvou )
- ✓ úplnost předepsaného značení svárů

Před komplexním vyzkoušením se provede kontrola průvodní dokumentace o individuálním vyzkoušení, kontrola provedení tepelné sítě jako celku z hlediska prováděcích projektů, kontrola dokladů o proplachování nebo profukování potrubí včetně provedení předpětí, revize a repase armatur a pod.

V případě úspěšnosti všech dílčích zkoušek (tlaková i dilatační zkouška) a komplexních zkoušek lze dílo odevzdat a převzít provozovatelem. Odevzdání a převzetí se řídí ustanovením hospodářského zákoníku.

Komplexní vyzkoušení systému lze započít tehdy, je-li zcela dokončena montáž zařízení a proběhly-li všechny průběžné kontroly, dané smlouvou mezi investorem a dodavatelem

Nestanoví-li smlouva o montáži díla jinak, doporučujeme, aby před započítáním komplexních zkoušek byla hlavním dodavatelem určená komise, která bude přítomna těmto zkouškám a jejíž

vyjádření přijmou jako závazné všechny dotčené strany. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta.

O všech zkouškách bude veden dodavatelem písemný záznam, který bude obsahovat:

- ✓ stručný popis zkoušky
- ✓ výsledek zkoušky
- ✓ datum zkoušky
- ✓ podpisy dodavatele a odběratele

Zjistí-li se v průběhu zkoušek závady je nutno zkoušky opakovat.

Pro komplexní provoz bude zařízení uvolněno až po protokolárním dokladování všech zkoušek.

## **7. Uvedení do provozu**

Dokumentace předávaná jako součást dodávky tepelné sítě tj. výkresy skutečného provedení se zakótováním umístění všech hlavních součástí navíc obsahuje:

- ✓ Dokumentaci o použitém materiálu
- ✓ Deník o průběhu montážních prací
- ✓ Protokoly o zkouškách
- ✓ Protokoly o provedeném proplachování, resp. profukování potrubí tepelných sítí
- ✓ Provozní předpisy
- ✓ Předpisy pro údržbu a provádění oprav

Před uvedením do zkušebního provozu bude provedena kontrola namontovaného zařízení a zda proběhly úspěšně všechny předepsané zkoušky. V případě úspěšných zkoušek bude zařízení uvedeno do zkušebního provozu, během kterého bude provedeno odzkoušení a nastavení regulační techniky včetně nasimulování všech variant havarijních stavů. V průběhu zkušebního provozu bude provedeno zaučení obsluhy.

## **8. Závěr**

Projektová dokumentace je provedena v souladu s Vyhl. č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie.

Každá prováděná rekonstrukce obsahuje riziko toho, že dodatečně, až při vlastní rekonstrukci budou zjištěny dodatečně okolnosti, jenž nejsou nikde podchyceny a mohou rekonstrukci podstatně změnit. Tuto nepříznivou skutečnost nelze vyloučit i při největší možné pečlivosti. Z těchto důvodů je nutno u každé rekonstrukce nutno uvažovat s částkou na nepředvídané náklady. Nedílnou součástí dokumentace je její výkresová část!