

Stupeň: **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Akce: **REKONSTRUKCE KONCERTNÍHO SÁLU**
třída Kpt. Jaroše 1890/45, Brno

Místo: **třída Kpt. Jaroše 1890/45, Brno**

Investor: **Konzervatoř Brno, příspěvková organizace**
třída Kpt. Jaroše 1890/45, Černá Pole
664 54 Brno

Č. zakázky: **3016**

Č. výtisku:

Datum: **duben 2017**



PROJEKCE
A STAVEBNÍ
MANAGEMENT

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH
NEBO INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ**

SO 001

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.1 VYTÁPĚNÍ

D.1.4.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA



TC projekt

Blažke Drahomír
Erbenova 8, Brno
Tel.: 602 568 668, 721 274 954
DIČ: CZ 460 805 434
Mail.: tcprojekt@centrum.cz

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.1 VYTÁPĚNÍ

Zadavatel:	Konzervatoř Brno, příspěvková org., třída Kpt Jaroše 1890/45, Černá Pole, 664 54 Brno
Stavba:	REKONSTRUKCE KONCERTDPSNÍHO SÁLU, třída Kpt Jaroše 1890/45
Objekt:	Ústřední vytápění
Investor:	Konzervatoř Brno, příspěvková org., třída Kpt Jaroše 1890/45, Černá Pole, 664 54 Brno
Místo stavby:	třída Kpt Jaroše 1890/45, Brno
Zakázka:	01017A
Datum:	2017- 04
Stupeň:	DPS
Vypracoval:	Blažke Drahomír
Příloha číslo:	

D.1.4.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA :

VŠEOBECNĚ – POŽADAVKY – KRITERIA :

Projekt řeší vytápění rekonstruovaného koncertního sálu a zázemí.

Vlastní vytápění koncertního sálu bude prováděno teplovzdušným vytápěním pomocí nové VZT jednotky. Tato VZT jednotka dále bude zajišťovat klimatizaci sálu odebráním nadbytečného tepla v letním období (chlazením místnosti sálu).

Projekt vytápění řeší přívod tepla k výměníku VZT jednotky ze stávajícího zdroje tepla (plynová teplovodní kotelná). Na stávající rozdělovač a sběrač v kotelně bude pomocí nových návarků připojen nový teplovodní okruh, který bude připojovat výměník pro zajištění ohřevu vzduchu pro vytápění a větrání sálu.

Upravené místnosti zázemí sálu budou vytápěny samostatným klasickým okruhem teplovodního vytápění. Na stávající rozdělovač a sběrač v kotelně bude pomocí nových návarků připojen nový teplovodní okruh, který bude připojovat celkem 9 otopných těles se zvětšenou konvekční plochou.

Popsané okruhy budou připojeny pomocí čerpadlových soustav („ČS“) a čerpadlových a směšovacích soustav („ČSS“), které budou ekvitermně regulovat teplotu topného média na základě momentální venkovní teploty. (Podrobně – viz projekt MaR).

Připojení nových zařízení bylo konzultováno se zástupci technického personálu objektu s výsledkem, že na stávající zdroj tepla je možno připojit bez problému další zařízení pro odběr 80 kW s max. tepelným spádem 60/40° C.

TEPLO A PALIVO :

Pro zjištění potřeby tepla byl proveden výpočet tepelných výkonů všech dotčených místností podle platné ČSN EN 12 831 s výsledkem :

- tepelný výkon pro sál 17,7 kW
- tepelný výkon místností 105,106,107,108,109,110,111,117,118,119, 14,5 kW

=====

Celkem součet požadovaných tepelných výkonů 32,2 kW

Pro ohřev vzduchu (zařízení VZT) je dále nutný tepelný výkon 20,9 kW

=====

Celkový tepelný výkon pro všechna zařízení činí 53,1 kW

Tepelný výkon pro vytápění stávajícího sálu (před rekonstrukcí) činil 28,0 kW

ZÁVĚR : Připojením požadovaného tep. výkonu celkem vzroste navýšení tepelného výkonu zdroje tepla pouze o **25,1 kW**.

PODROBNÝ POPIS ZAŘÍZENÍ :

1) PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ VZT :

Bude připojeno na stávající rozdělovač a sběrač ve stáv. kotelně pomocí „ČS“(okruh VZT) - viz výkresová část - a trubním okruhem pro připojení výměníku VZT jednotky. VZT jednotka bude instalována ve venkovním prostředí na ocelové konstrukci. Připojení výměníku bude provedeno pomocí „ČSS“ (okruh VZT). Trubní vedení bude vedeno od „ČSS“ v kotelně – pod stropem kotelny, dále průrazem do 1. NP v kanálku v podlaze chodby a průrazem zdi do prostoru sálu. V prostoru sálu bude trubní rozvod veden opět v kanálku v podlaze a nad podlahu sálu (do prostoru pod hledištěm) bude vycházet v naznačeném vertikálním vedením (viz výkr. dok.). Dále bude trubní rozvod veden nad podlahou na ocelových konstrukcích – cca 150 mm (osově). Podpory budou fixovány do podlahy moždinkami. Uložení na konstrukci bude prováděno volným uložením, aby byl zajištěn pohyb potrubí pro kompenzaci tepelných dilatací. Když trubní rozvod dorazí k obvodovému zdivu sálu bude trubní rozvod „VZT“ vertikálně stoupat do výše pod strop chodby – kde bude veden pod stropem – nad podhledem, až k obvodové zdi chodby (č.m. 120). Trubní rozvod bude dále veden průrazem obvodové zdi do venkovního prostoru – ve stejné úrovni jako v chodbě (se spádem 0,5%) až k zařízení VZT. Jednotka VZT je vybavena „přípojkovým“ místem, kde bude instalována „ČSS“ (okruh VZT). Kapota VZT jednotky je tepelně izolována.

Potrubí vedené volným prostorem bude pod tepelnou izolací opatřeno elektrickým topným kabelem, (viz MaR v součinnosti s profesí ELEKTRO) který bude topení spínat při min. teplotě vzduchu +3°C a vypínat při min. teplotě +5°C.

Navíc profese MaR v součinnosti s profesí ELEKTRO bude spínat obě oběhová čerpadla okruhu „VZT“ při dosažení udaných teplot – a TRC ventil bude otevřen pro zajištění průtoku topného média přes výměník!! Průtok přes výměník bude vždy zajištěn tak dlouho, až bude teplota ve výměníku dovolovat spuštění ventilátoru pro nasávání venkovního vzduchu !!

2) PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ÚT :

Bude připojeno na stávající rozdělovač a sběrač ve stáv. kotelně pomocí „ČSS“(okruh ÚT) - viz výkresová část - a trubním okruhem pro připojení jednotlivých otopných těles. Veškerá OT budou vybavena integrovaným ventilem a budou na trubní rozvod připojena pomocí speciálního šroubení, které umožňuje regulaci průtoku topného média, vypuštění OT a demontáž samotného OT bez nutnosti vypouštět celý okruh ÚT. Veškerá uvedená šroubení budou DN 15 - ROHOVÁ !

Veškerá integrované ventily OT budou opatřeny termohlavicemi !

Trubí rozvod bude veden souběžně s trubním rozvodem „VZT“ – až k obvodové zdi sálu – kde bude okruh rozvodu „VZT“ vertikálně stoupat pod strop chodby. Okruh „T“ bude stále veden v podlaze – až do místnosti (č.m. 117), kde bude z podlahy vystupovat a bude vedeno místností (č.m. 118) u zdi, nad podlahou až do místnosti (č.m. 119). Vedení bude v místnosti (č.m. 118) vedeno volně nad sebou – nad podlahou a bude opatřeno lištou).

PROJEKT DÁLE ŘEŠÍ :

Přeložení třech stoupacích potrubí na chodbě 1.NP. Stoupací vedení je vedeno volně – bez tepelných izolací – a bude přeloženo průrazem do prostoru sálu, kde bude vedeno stoupacím vedením – volně (za vnitřní akustickou zástěnou). Pod stropem sálu bude opět přecházet průrazem do chodby, kde bude opět propojeno se stávajícím stoupacím vedením. Nové potrubí bude opatřeno tepelnou izolací.

JIŠTĚNÍ SYSTÉMU PROTI PŘETLAKU :

Bude stávající – pomocí tlakových expanzních nádob. Nadřazené jištění bude prováděno nadále pomocí pojistných ventilů, které jsou instalovány v pojistné vzdálenosti od zdrojů tepla – plynových teplovodních kotlů.

TLAKOVÉ A TOPNÉ ZKOUŠKY :

Po ukončení montáží budou provedeny **ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ – dle ČSN 06 03 10 / 09.2006 (čl. 8) !**

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI :

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, předpisy bezpečnostními a ustanovením ČSN.

HYGIENA PRÁCE :

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000/Sb. o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE :

ELEKTRO + MaR :

- zajistit potrubí ÚT vedeného ve venkovních prostorách proti zamrznutí – pomocí odporových topných kabelů.
- **zajistit při nižších teplotách než + 3°C provoz všech oběhových čerpadel okruhu VZT obou ČSS tak, aby topné médium „prohřívalo“ výměníky VZT jednotek tak, aby nezamrzly. Teprve, až výměníky budou prohřáté budou spuštěny ventilátory zařízení VZT pro ohřev vzduchu !!**
- zajistit ekvitermní regulaci obou ČSS – včetně dodávky, instalace a zprovoznění regulátorů, venkovních čidel a propojení el instalace.