

OBSAH

| | |
|--|----|
| IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY | 2 |
| 1. ÚVOD..... | 3 |
| 1.1 Podklady pro zpracování PD | 3 |
| 1.2 Použité předpisy a obecné technické normy..... | 3 |
| 1.3 Výpočtové hodnoty | 4 |
| 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ | 4 |
| 2.1 Popis zařízení a jejich funkce | 4 |
| 2.1.1 Zdroj tepla | 4 |
| 2.1.2 Ohřev TV..... | 4 |
| 2.2 Popis prvků a opatření | 5 |
| 2.2.1 Rozvodné potrubí a armatury | 5 |
| 2.2.2 Uložení potrubí a zařízení | 6 |
| 2.2.3 Regulace | 6 |
| 2.2.4 Otopné plochy | 6 |
| 2.2.5 Expanzní a zabezpečovací zařízení | 6 |
| 2.2.6 Nátěry | 6 |
| 2.2.7 Kontrola použitých materiálů | 6 |
| 3. Vliv na životní prostředí | 6 |
| 4. ZKOUŠKY | 7 |
| 4.1 Zkouška těsnosti | 7 |
| 4.2 Provozní zkoušky | 7 |
| 4.2.1 - Dilatační zkouška | 7 |
| 4.2.2 - Topná zkouška..... | 8 |
| 5. BEZPEČNOST PRÁCE | 8 |
| 6. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE | 10 |
| 6.1 Požadavky na stavbu | 10 |
| 6.2 Požadavky na elektrickou energii | 10 |
| 7. ZÁVĚR | 10 |

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

| | |
|-----------------------|---|
| Název stavby | : Stavební úpravy kuchyně Taneční konzervatoř Ulice Nejedlého 375/3, 638 00 Brno |
| Místo stavby | : p.č. 2, k.ú. Lesná |
| Stavebník | : Jihomoravský kraj Žerotinovo náměstí 499/3 Brno 602 00 |
| Generální projektant | : ATELIER TECL s.r.o. Grohova 51 Brno 602 00 www.ateliertecl.cz ATELIER@ATELIERTECL.CZ +420 544 212 348 |
| Projektová část | : D.1.4.2 Ústřední vytápění |
| Projektant části ÚT | : Ing. Pavla Roušová rousova@bres.cz |
| Zodpovědný projektant | : Ing. Jiří Reitknecht autorizace č.: 1003689 |
| Stupeň | : DPS |
| Datum zpracování | : 11/2018 |

1. ÚVOD

Tento projekt řeší napojení nově zrekonstruované kuchyně na vnitřní rozvody ústředního vytápění objektu taneční konzervatoře v lokalitě Brno Lesná.

Objekt taneční konzervatoře se nachází v katastrálním území Lesná [610887] na parcele číslo 2. Objekt taneční konzervatoře se skládá ze tří pavilonů TDS, UVMV a USU. Školní kuchyně se nachází v pavilonu TDS, který má jedno nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.

Tato dokumentace slouží pouze pro účely stavebního řízení a v žádném případě nenahrazuje prováděcí projektovou dokumentaci!!

Nové rozvody ústředního vytápění budou napojeny na stávající rozvody ústředního vytápění.

1.1 Podklady pro zpracování PD

- Stavební projektová dokumentace
- Platné normy ČSN a ISO
- Požadavky investora
- Hygienické předpisy

1.2 Použité předpisy a obecné technické normy

České technické normy:

| | |
|---------------|--|
| ČSN 06 0310 | Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž |
| ČSN 06 0830 | Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení |
| ČSN 06 1101 | Otopná tělesa pro ústřední vytápění |
| ČSN 73 0540-2 | Tepelná ochrana budov – Část 2 |
| ČSN 73 0540-3 | Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrh hodnoty veličin |
| ČSN 07 0703 | Kotelny se zařízením na plynná paliva |
| ČSN EN 12 831 | Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu |

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

| | |
|-------------------------------|--|
| Zákon č. 86/2002 Sb. | o ochraně ovzduší a související předpisy v platném znění |
| Nařízení vlády č. 91/2010 Sb. | o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv |
| Nařízení vlády č. 146/2007 | o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší v |

| | |
|----------------------------------|--|
| Sb. | platném znění |
| Vyhl. 193/2007 | kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu |
| Vyhl. 194/2007 | kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům |
| Nařízení vlády č.361/2007 Sb. | ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění |

1.3 Výpočtové hodnoty

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Místo | : Brno |
| Nadmořská výška | : 227 m.n.m. |
| Výpočtová venkovní teplota | : -12 °C |
| Počet dnů v otopném období | : 222 |
| Průměrná teplota v otopném období | : +3,6 |

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Popis zařízení a jejich funkce

2.1.1 Zdroj tepla

Zdrojem tepla v objektu je stávající.

2.1.2 Ohřev TV

Ohřev teplé vody zůstává stávající.

2.2 Popis prvků a opatření

2.2.1 Rozvodné potrubí a armatury

Stávající systém rozvodu potrubí ústředního vytápění v objektu byl navržen jako uzavřená dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topného média (voda). Teplotní spád v otopných větvích je 80/60 °C. Rozvody potrubí jsou provedeny z ocelového potrubí, spojovaného svařováním.

V technické místnosti jsou umístěny rozdělovač a sběrač. Pomocí rozdělovače a sběrače je distribuována topná voda z výměňkové stanice do pěti větví, které distribuují teplo do objektu.

V technické místnosti nachází i vzduchotechnická jednotka, která bude vyměněna. Jelikož má nová vzduchotechnická jednotka větší rozměry a příška u které je rozdělovač se sběračem osazen se bude bourat. Bude stávající rozdělovač a sběrač z důvodu nedostatku místa, přesunut v rámci zvětšené místnosti a napojen opět na stávající rozvody tepla.

Nová VZT jednotka bude napojena na stávající vývod z rozdělovače a sběrače v dimenzi DN50 a budou zde osazeny kulové kohouty DN 50. Regulační uzel vzduchotechniky není předmětem této dokumentace.

Ve skladu v 1.PP bude osazeno nové trubkové otopné těleso, které bude napojeno na stávající rozvody ústředního vytápění ocelovým potrubím DN15 a opatřeno termostatickou hlavicí.

V místech nových prostupů stěnovými konstrukcemi budou rozvody opatřeny ochrannou trubicí, aby byla zajištěna ochrana potrubí proti mechanickému poškození. V místech prostupů přes požární konstrukce, budou prostupy protipožárně utěsněny.

Nové potrubí přívodní i vratné bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací. Tloušťka izolací je volena dle Vyhlášky 193/2007 Sb.

Potrubí odfuku z pojistného ventilu nebude izolováno.

Tloušťky izolací:

| Potrubí (mm) | Tloušťka izolací (mm) |
|-----------------|-----------------------------|
| 15x1 | 25 |
| 18x1 | 20 |
| 22x1 | 30 |
| 28x1,0 | 35 |
| 35x1,5 | 50 |
| 42x1,5 | 40 |
| 57x2,0 | 40 |
| 64x2,0 | 50 |

Na nejnižším místě otopné soustavy musí být zabezpečeno vypouštění systému, v nejvyšším bodě soustavy musí být zajištěno odvzdušnění.

2.2.2 Uložení potrubí a zařízení

Potrubí bude uloženo v závěsech uchycených do stěn a stropu. Opatření k omezení hluku je uložení potrubí do dvoudílných objímek vyložených pryžovými výstelkami, resp. potrubí bude na konzolách podloženo pryžovou podložkou.

2.2.3 Regulace

Nové otopné těleso bude osazeno termostatickým ventilem s termostatickou hlavicí, kterou bude zajištěna místní regulace.

Regulační uzel vzduchotechnického zařízení řeší profese vzduchotechniky.

2.2.4 Otopné plochy

Vytápění řešené části objektu zajišťují v 1.PP hladké deskové registry a trubkové otopné těleso a 1.NP článková otopná tělesa.

Nově bude trubkové otopné těleso umístěno ve skladu v 1.PP.

2.2.5 Expanzní a zabezpečovací zařízení

Zůstává stávající.

2.2.6 Nátěry

Potrubí a doplňkové konstrukce budou opatřeny základním nátěrem a dvojnásobně syntetickou barvou vrchní konstrukční, neizolované potrubí navíc 1x emailováním. Barevné řešení, včetně barevného rozlišení protékajících medií, bude provedeno podle požadavků provozovatele.

2.2.7 Kontrola použitých materiálů

Veškeré materiály ovlivňující jakost prováděných trubních prací budou dodány od jednotlivých výrobců spolu s atesty.

3. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba jako taková nebude mít po ukončení negativní vliv na životní prostředí. Vlivy působící v průběhu výstavby je třeba omezit na minimum.

Stavební suť bude průběžně odvážena na skládku zhotovitele. Narušené plochy budou uvedeny po ukončení stavby do původního stavu.

4. ZKOUŠKY

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při demontovaných škrťácích clonkách, vodoměrech, měřících spotřebovaného tepla a dalších zařízeních, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Seřizovací armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhového čerpadla. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.

Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

4.1 Zkouška těsnosti

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím a provedením nátěrů a izolací. Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro danou část zařízení. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napouštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti anebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě. Zdroje tepla, výměníky a ohřívače zkouší výrobce a podmínky zkoušky uvádí v průvodní dokumentaci výrobku. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora

4.2 Provozní zkoušky

4.2.1 - Dilatační zkouška

Dilatační zkouška se provádí před zazděním dráhy, zakrytím a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotonosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu a opakuje se ještě jednou. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi dodavatelem a odběratelem za předpokladu splnění stanovených podmínek.

4.2.2 - Topná zkouška

Postup při topné zkoušce je stanoven čl. 8.3 ČSN 06 0310. Topná zkouška trvá 24 hodin. Zkouška se pokládá za úspěšnou u teplovodních otopných soustav s přirozeným oběhem při dosažení jejich funkce při teplotě otopné vody 45 °C, u soustav s nuceným oběhem při nerovnoměrném prohřívání všech otopných těles. Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a запиše do protokolu.

5. BEZPEČNOST PRÁCE

Během provádění předmětu projektu musí být postupováno v souladu s pravidly bezpečnosti práce. Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Pracoviště musí být řádně osvětleno. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

Základní předpisy:

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- zák. 309/2006 Sb. - zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích,

Montáž jednotlivých zařízení smí provádět pouze oprávněné organizace.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany. Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného zástupce investora a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.

Předpokládáme, že stavba nepřekročí limity uvedené v §15 zákona 309/2006 Sb, tj. nebude muset být splněna ohlašovací podmínka vůči inspektorátu práce.

Vzhledem k tomu, že na stavbě bude pracovat více než 1 zhotovitel, je potřeba určit koordinátora bezpečnosti práce.

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č. 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem vyčerpávajícím způsobem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače el. proudu
- vnitro staveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostory pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybaveni s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky

Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti.

Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

6. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

6.1 Požadavky na stavbu

- zhotovení a zapravení prostupů pro vedení potrubí
- protipožární ucpávky

6.2 Požadavky na elektrickou energii

- Odpojení a napojení stávajících čerpadel
- Odpojení a napojení stávajících pohonů trojcestných ventilů

7. ZÁVĚR

Tato dokumentace byla zpracována v listopadu 2018 na základě podkladů a informací platných v tomto období. Projektová dokumentace byla vypracována v podrobnosti dokumentace pro provedení stavby.