

A K C E :OIP Středočeský kraj - rekonstrukce budovy na náměstí Barikád
MÍSTO :Náměstí Barikád č.p.122/2,Praha 3-Žižkov,
parcela č.1985,k.ú Žižkov
INVESTOR :Státní úřad inspekce práce,Kolářská 451/13,746 01 Opava
OBJEKT :SO 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
PROJEKT :D 1.4 / 1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
D 1.4 / 2 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ
D 1.4 / 3 VYTÁPĚNÍ
D 1.4 / 4 VZDUCHOTECHNIKA
STUPEŇ PD:projekt pro provádění stavby

T E C H N I C K Á Z P R Á V A (8*A4)

SO- 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

Rekonstruovaný objekt polyfunkčního domu bude sloužit jako administrativní sídlo Oblastního inspektorátu práce pro Středočeský kraj (OIP). Veškeré byty budou adaptovány na kancelářské prostory. Adaptací dojde k dispozičním úpravám a celkové modernizaci objektu dle požadavků uživatele. Do řešeného objektu bude přestěhován úřad OIP pro Středočeský kraj z ulice Ve Smečkách, Praha 1. Základním požadavkem je umístit do objektu cca 85 zaměstnanců v prostorách 1+2+3+4.np + podkroví objektu.

D 1.4 / 2 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ

Tato část projektu řeší plynoinstalaci k plynovému kotlům v kotelně 1.pp administrativní budovy.

Projektová dokumentace je řešena dle ČSN EN 1775(38 6441)+TPG 704.01.

K vytápění administrativní budovy a části haly(vývojová část) jsou navrženy dva teplovodní plynové kondenzační kotle/spotřebiče typu „C“ s nuceným přívodem spalovacího vzduchu a odtah spalin také nuceným.

PLYNOINSTALACE ADMINISTRATIVY

Nový rozvod plynu ke kotlům v budově bude napojeny na rozvod plynu v HUP objektu.

Rozvod plynu do prostoru místnosti s kotly bude veden pod stropem 1.pp. Vlastní rozvod ke kotlům bude s instalací akumulárního potrubí DN 70/0,8m při podlaze místnosti.Odsud budou napojeny přípojkami DN20 jednotlivé kotle.

Vnitřní rozvod bude z ocelových trubek DN50,spoje svarem,podpěry ä 2m,s napojením kotlů-2ks DN20,včetně uzavíracího /kulového kohoutu DN20 a plynovodní atestované hadice DN20/0,5m.

Materiál:

Ocelové potrubí/ČSN 13 1020/ ,spoje svarem(realizaci mohou provádět pouze svářeči,kteří mají oprávnění k této činnosti s platnými zkouškami),uložení potrubí 100mm od konstrukcí objektu.

Potrubí a příslušenství musí být uzemněno dle platné ČSN.Při prostupu zdmi bude rozvod opatřen chráničkou.

Uzávěry:

Nedílnou součástí dodávky uzávěrů plynu musí být prohlášení výrobce o vhodnosti použití pro dopravované médium-plyn NTL/2,5kPa.

Měřicí zařízení:

Tlakovoměry s uzávěrem rozsah 0-6 kPa

Zkouška těsnosti:

Zkušební přetlak 10kPa(inertním plynem nebo vzduchem)dobu bez poklesu přetlaku 30min.

Po realizaci zkoušek nátěr potrubí Z+2*S žluté barvy a vystrojení rozvody a uzávěru cedulkami.

Převzetí plynovodu:

Při převzetí se prověří celé zařízení včetně dokladů.

1) revizní kniha (zpracovává dodavatel)

před předáním plynovodu se provedou předepsané zkoušky a výchozí revize.

Uvedení do provozu:

Za účasti provozovatele (plynovod musí být zcela odvzdušněn).

Provozování:

Provozovatel-organizace si vypracuje provozní řád. Obsluha-jen vyškolení pracovníci.

Provozovatel musí mít k dispozici:

-provozní deník

-knihu údržby a oprav

-revizní knihu plynového zařízení

-místní provozní řád

-výkresy m rozvodů v objektu

POTŘEBA PLYNU $2 \times 4,9 = 9,8 \text{ m}^3/\text{hod}$... $15.400 \text{ m}^3/\text{rok}$

D 1.4 / 3 VYTÁPĚNÍ

Projekt byl řešen v souladu s ČSN EN1775(38 6441), G 704 01, ČSN 06 0830, ČSN 06 0310.

1. Potřeba tepla:

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí musí respektovat ustanovení ČSN 730540. Návrh stavebních konstrukcí je předmětem stavební části projektu.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden ve smyslu ČSN EN 12831.

Objekt leží v oblasti výpočtové venkovní teploty $-12,0^\circ\text{C}$, krajinu bez větrů a příznivou polohou v krajině. Na základě této teploty byla určena tepelná bilance objektu.

Souhrn tepelných ztrát :

administrativní část-tepelná ztráta	90.000W
Instalovaný výkon otopné soustavy 1+2.np:	93.000W
ohřev TUV.....	25.000W
/VIZ PŘÍLOHA TECHNICKÉ ZPRÁVY/	

Teplotním spádu $60/50^\circ\text{C}$.

Potřeba energie pro vytápění administrativy + TUV(10001)=220 MWh/rok-792 GJ/rok

Kanceláře+zázemí budou vytápěny dvojicí nízkoemisních plynových kotlů BAXI=PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL BAXI LUNA DUO-TEC MP 1.50-výkon $2 \times 48,6 \text{ kW}$ osazeném v 1.PP. ODKOUŘENÍ MONTOVANÉ 80/125+VERTIKÁLNÍ HLAVICE fy BAXI-UKONČENÍ 600mm NAD STŘECHU!!!!!!!!!!

2. Topný systém:

Kanceláře a zázemí budou vytápěna pomocí otopné soustavy s nuceným oběhem o teplotním spádu $60/50^\circ\text{C}$ s deskovými ocelovými panely RADIK KLASIK+VENTILKOMPAKT.

3. Otopná tělesa:

Pro vytápění všech místností budou instalována nová otopná tělesa:

desková ocelová tělesa RADIK typ VENTILKOMPAKT 11,22, VÝŠKY 500+900mm.

Jednotlivé typy otopných těles dle projektové dokumentace.

4. Rozvodné potrubí:

Rozvodné potrubí páteřní pro vytápění bude vedeno pod stropem 1.pp, stupačky a přípojky k jednotlivým tělesům, budou vedeny zdma v jednotlivých podlažích.

K rozvodům bude použito měděné potrubí spoje pájením, s tepelnou izolací.

5.Zdroj tepla:

Kanceláře+zázemí budou vytápěny dvojicí nízkoemisních plynových kotlů BAXI=PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL BAXI LUNA DUO-TEC MP 1.50-výkon 2*48,6kW osazeném v 1.PP. ODKOUŘENÍ MONTOVANÉ 80/125+VERTIKÁLNÍ HLAVICE fy BAXI-UKONČENÍ 600mm NAD STŘECHU!!!!!!!!!!

6.Pojišťovací zařízení:

Tlaková expanze EXPANZOMAT+ pojistný ventil jsou součástí kotle+přídavná expanze tlaková EXPANZOMAT o obsahu 110 litrů bude umístěná pod kotlem.Doplňování topné vody do systému přes VK ,který je součástí kotle.

7.Izolace potrubí:

S ohledem na vedení rozvodů budou pod stropem lpp opatřeny izolací tl.20mm,rozvody v 1-5.np-rozovody ve zdech s izolací tl.5+10mm.

8.Nátěry potrubí a armatur:

Potrubí se opatří nátěrem základním na lehké kovy a vrchním nátěrem(vodou ředitelným) barvy bílé..... nátěr Z+2xS.

9.Příprava TUV:

Viz zpráva zdravotní instalace.Příprava teplé vody pro sociální zázemí(WC+sprch M) bude v akumulacím ohříváči o obsahu *160 litrů s dopojením na plynový kotel*

10.Regulace:

V kancelářích budou otopná tělesa osazena regulačními ventily (lze doplnit termohlavice).

Kotel BAXI bude řízen pomocí termostatu SIEMENS.

Topné okruhy:

1)otopné soustava 1-5.np administrativy

2)ohřev TUV

11.Uvedení do provozu

Dle ČSN 06 0310:8 Zkoušky zařízení

8.1 Účel zkoušek

8.1.1 Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno.

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

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor.

Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.)je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu.Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech 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.

8.1.3 Druhy zkoušek ústředního vytápění:

- zkouška těsnosti;

- zkoušky provozní.

Provozní zkoušky lze provádět pouze po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.

Zkoušky těsnosti a provozní jsou součástí dodávky dodavatele otopné soustavy.

8.2 Zkouška těsnosti

8.2.1 Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací.

8.2.2 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 napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě.

8.2.3 Zdroje tepla, výměníky a ohříváče zkouší výrobce a podmínky zkoušky uvádí v průvodní dokumentaci výrobku.

8.2.4 Vnitřní potrubní rozvody uložené na nekontrolovatelných místech se zkoušejí tak, že po napuštění dané části vodou se dosáhne zkušební přetlak, který se nárazově sníží na atmosférický tlak. Po novém dosažení zkušebního přetlaku se prohlédne zkoušená část potrubních rozvodů a nesmí se projevit viditelné netěsnosti.

Přetlak se udržuje po dobu 30 minut. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjeví netěsnosti.

Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje. Horizontální otopné soustavy se zkouší před montáží příček daného podlaží.

Po skončení montáže ústředního vytápění v celém objektu provede se ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkoušené části zařízení. Zkušební přetlak se volí pro ocelové potrubí 0,9 MPa, pro jiná potrubí jej určí dodavatel potrubí.

8.2.5 Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C.

8.2.5 Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

8.3 Provozní zkoušky

8.3.1 Provozní zkoušky se dělí na zkoušky:

- dilatační
- topné.

8.3.2 Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplonosná 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 zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi dodavatelem a odběratelem za předpokladu splnění podmínek daných 8.2.1 až 8.2.9 a 8.3.3 až 8.3.6.

8.3.3 Topné zkoušky se provádějí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se zejména:

- a) správná funkce armatur;
- b) rovnoměrné ohřívání otopných těles;
- c) dosažení technických předpokladů projektu (teploty, tlaků, rozdílů teplot, rozdílů tlaků atd.);

- d) správná funkce regulačních a měřicích zařízení;
- e) správná funkce zabezpečovacích zařízení, havarijních opatření a poruchových signalizací;
- f) zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla;
- g) nejvyšší výkon zdrojů tepla;
- h) výkon zdroje tepla při přípravě teplé užitkové vody při maximálním odběru vody podle projektu (odběr vody sledovat alespoň vodoměrem na přívodu studené vody do ohřívačů);
- i) dosažení projektované účinnosti a ověření emisních limitů.

8.3.4 Zařízení ústředního vytápění lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

- a) zařízení splňuje požadavky této normy;
- b) zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830;
- c) výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu, za předpokladu, že provedení stavebních konstrukcí odpovídá vstupním předpokladům pro výpočet tepelných ztrát z projektu.
- d) soustava je seřízena podle projektové dokumentace a splňuje ustanovení 6.1.7;
- e) v průběhu topné zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace, jejíž spolehlivost a regulační schopnost byla ověřena předtím samostatnou zkouškou při simulování všech možných provozních stavů, především havarijních a těch, které nastávají v přechodných měsících při vyšších venkovních teplotách. O průběhu této samostatné zkoušky se sepíše rovněž protokol. V protokolu se musí uvést hodnoty, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno.

8.3.5 Topná zkouška u zařízení s výkonem větším než 100 kW trvá 72 hodin bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 minut celkem) a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. U menších zařízení je dovoleno topnou zkoušku zkrátit podle 8.3.7.

8.3.6 Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby (objektu) po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo topné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem.

Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do protokolu.

Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

8.3.7 U soustav do 100 kW se smí topná zkouška provádět i mimo otopnou sezónu. Má trvat nejméně 24 hodin. Zkouška se pokládá za úspěšnou při splnění 6.1.4 u soustav s přirozeným oběhem; u soustav s nuceným oběhem při rovnoměrném prohřívání všech otopných těles.

Zásady pro uvedení do provozu a provozování teplovodní topné soustavy

/1) Kvalita napouštěcí a oběhové vody/

Platná norma zabývající se kvalitou vody ČSN 07 7401 je závazná pro teplovodní systémy do 115°C o jmenovitém výkonu vyšším než 60 kW. Voda dle předmětné normy zcela vyhovuje i pro systémy s nižším výkonem.

Úprava vody postupovat podle následujícího doporučení:

*používat vodu s tvrdostí nepřesahující 5,6 0N a s vodivostí do 0,5 mS/cm

*pH oběhové vody nastavit v návaznosti na korozní odolnost použitého materiálu

Koroze mědi:

- při pH nad 10 je značná
- při pH při 8,5 až 9 přiměřená
- * při použití pitné vody dávkovat chemikálie proti korozi a stabilizaci tvrdosti vody
- * minimálně jednou ročně (před topnou sezónou) kontrolovat obsah chemikálií a dle potřeby je doplnit

/2) Výplach nového topného systému/

Dle normy ČSN 06 0310 dle článku 132 předepisuje propláchnutí zařízení před vyzkoušením a uvedením do provozu. Smyslem této povinnosti je odstranit nežádoucí nečistoty z otopné soustavy. Jedná se zejména o mechanické nečistoty, tuky a oleje, zbytkové produkty po sváření a pájení.

doporučuji:

- * pro výplach používat změkčenou vodu (max. 5,6 ON), pitná voda bez úpravy je použitelná rovněž
- * do plnicí vody dávkovat dle návodu použití vhodný nepěnicí odmašťovací prostředek pro odstranění tuků a olejů (samotná voda studená či teplá oleje a tuky neodstraní)
- * nastavit maximální průtok oběhové vody (otevřené regulační ventily, max. výkon čerpadla)
- * topný systém ohřát polovičním výkonem kotle cca na 60 °C (pomalý náběh teploty dodržet zejména když je použita nezměkčená voda pro minimalizaci tvorby vodního kamene)
- * po ohřátí vody systém provozovat cca 1/2 hodiny
- * po zchlazení systému na cca 40 °C výplachovou vodu vypustit, při dodržení příslušných předpisů o odpadních vodách
- * vyčistit filtry od mechanických nečistot
- * bez prodlení přistoupit k naplnění soustavy trvalou náplní

/3) Nastavení parametrů tlakové expanzní nádoby/

Tyto parametry by uživatel měl kontrolovat 1x ročně.

Přetlak plynu (Pn) v expanzní nádobě

- * při nastavování přetlaku plynu musí být expanzní nádoba bez vody
- * tlak Pn má být o 0,2 bary vyšší než je statická výška vodního sloupce (Pst) topného systému (svislá vzdálenost mezi expanzní nádobou a nejvyšším bodem otopné soustavy -1m = 0,1bar)

Nastavení tlaku plnicí vody (Pf)

- * otevřením všech regulačních ventilů umožnit bezproblémové naplnění soustavy
- * tlak plnicí vody Pf má být o 0,3 až 0,5 barů vyšší než je tlak plynu (Pn) v expanzní nádobě. Plnicí tlak vody se kontroluje za studena manometrem na vodní straně po odvzdušnění.

Nastavení pojistného tlaku (Psv)

- * - pojistný tlak Psv by měl být o 0,5 barů vyšší než je provozní tlak (Pe) systému vyhřátého na provozní maximum. platí, když pojistný tlak Psv menší 5 barů. Je-li Psv vyšší 5 barů pak platí, že Pe je menší 0,9 Psv.

/4) Odvzdušnění topné soustavy/

Odvzdušňování je proces, který opakujeme při plnění, zprovoznění a vlastním provozování topné soustavy. Dodržet zásady:

- * při plnění topné soustavy provádět odvzdušnění průběžně
- * konečné odvzdušnění provádět při maximální provozní teplotě oběhové vody
- * odvzdušnění provádět po cca 5 minutovém klidovém stavu oběhového čerpadla na všech odvzdušňovacích místech topné soustavy
- * odvzdušnění opakovat po několikadenním provozu

/5) Zprovoznění teplovodní soustavy/

Systém se naplní trvalou náplní (upravenou vodou dle bodu 1) a po úspěšné zkoušce těsnosti je možno přistoupit k zprovoznění otopné soustavy.

Dodržení zásad:

- * první zátop provést pomalým náběhem výkonu kotle
- * odvzdušnění provádět dle bodu 4
- * provést provozní zkoušky v rozsahu dohodnutém mezi investorem a realizátorem/dodavatelem

/6) Provoz topné soustavy/

- * kontrolovat těsnost topného systému, závady neřešit doplňováním ztrátové vody

* kontrolovat stav zanesení filtrů a dle potřeby filtry vyčistit

* systém vypouštět jen v případě nutných oprav a ponechat nenaplněný jen co nejkratší dobu

* pravidelně kontrolovat a udržovat jednotlivé prvky (čerpadlo, kotel, regulační prvky, expanzní nádoba) dle příslušného návodu k použití

1.) při zahájení každé topné sezóny kontrolovat kvalitu oběhové vody a dle potřeby doplnit příslušné chemické prostředky

Při instalaci nutno dodržet platné ČSN, bezpečnostní předpisy (uzemnění), návody a požadavky výrobců jednotlivých prvků vytápění. Celý topný systém se vyreguluje při topné zkoušce pomocí regulačních ventilů na otopných tělesech. Veškeré změny (kolize) konzultovat s autorem projektu.

Při realizaci nutno dodržet platné ČSN, bezpečnostní předpisy, zemnění, požadavky a návody výrobců jednotlivých prvků vytápění, plynoinstalace.

Opava 10/2017

ing. Hendrych Jiří
Tel : 606 262 761

A K C E :OIP Středočeský kraj - rekonstrukce budovy na náměstí Barikád
MÍSTO :Náměstí Barikád č.p.122/2,Praha 3-Žižkov,
parcela č.1985,k.ú Žižkov
INVESTOR :Státní úřad inspekce práce,Kolářská 451/13,746 01 Opava
OBJEKT :SO 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
PROJEKT :D 1.4 / 2 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ
D 1.4 / 3 VYTÁPĚNÍ
STUPĚŇ PD:projekt pro provádění stavby

S E Z N A M P Ř Í L O H

1. Technická zpráva
- 2.V1-PŮDORYS 1.PP VYTÁPĚNÍ
- 3.V2-PŮDORYS 1.NP VYTÁPĚNÍ
- 4.V3-PŮDORYS 2.NP VYTÁPĚNÍ
- 5.V4-PŮDORYS 3.NP VYTÁPĚNÍ
- 6.V5-PŮDORYS 4.NP VYTÁPĚNÍ
- 7.V6-PŮDORYS PODKROVÍ VYTÁPĚNÍ
- 8.V7-SCHÉMA VYTÁPĚNÍ -STUPAČKY
- 9.V8-SCHÉMA KOTELNY
- 10.V9-PŮDORYS 1.PP PLYNOINSTALACE+SCHÉMA
- 11.VÝKAZ VÝMĚR /VYTÁPĚNÍ+PLYN/