



Zimní stadion v Krnov

Navývení výkonu stávající kotelny

Projektová dokumentace pro provádění stavby

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

01.2 Vytápění - kotelna

Technická zpráva

Archivní číslo	:	19-020-5 / 01.2 . 01 . Z1
Zhotovitel	:	ADEA projekt s.r.o. Kafkova 1133/10 702 00 Ostrava . Moravská Ostrava
Hlavní projektant	:	Tomáš Lehnert
Zodpovědný projektant	:	Ing. Dana Peikertová
Vypracoval	:	Ing. Dana Peikertová
Objednatel	:	Město Krnov Hlavní náměstí 96/1 794 01 Krnov 1
Datum	:	Březen 2020
Počet stran	:	9



Úvod

Projektová dokumentace řeší úpravy ve stávající kotelně v objektu zimního stadionu v Krnově.

V kotelně jsou osazeny tři kotle Protherm - Grizzly KLO EKO, každý o tepelném výkonu 65 kW, které byly instalovány v roce 2007/2008. Stávající tepelný výkon kotelny je 195 kW. Plynová kotelna je umístěna v 1.NP v samostatné místnosti. Tato kotelna vytápí jižní tribunu, provozní objekt a dva vedlejší objekty z UNIMO budov. Dále připravuje teplou vodu pro rolbu a pro sociální zařízení.

V současné době probíhají stavební práce na severní tribuně, která bude na kotelnu připojena a souasně investor rozhodl o ponechání dvou stávajících objektů UNIMO budov v blízkosti ZS, které původně byly zrušeny a demontovány.

Tímto dochází k navýzení potřeby tepla. Navrhuje se úprava kotelny. Přidání jednoho plynového kotle o tepelném výkonu 122 kW, který bude provozován samostatně, jako provozní soubor stávající kotelny.

Jedná se o kotelnu III. kategorie dle SN 070703. Plynové kotelny. Pro provoz kotelny platí vyhláška 91/1993. Podle zákona 201/2012 o ochraně ovzduší se bude jednat o dva zdroje do 300 kW.

Potřeba tepla na vytápění a ohřev TUV

Prostor haly - nevytápěný

Vytápění

Prostor zateplen - severní tribuna	35,0 kW
Prostor zateplen - jižní tribuna	38,0 kW
Provozní budova (technické zázemí, zátoky, restaurace)	12,0 kW
UNIMO budovy - 2 podlažní objekt	24,0 kW
UNIMO budovy - 1 podlažní objekt	12,0 kW

Vytápění celkem 121,0 kW

VZT - v trání zateplen

Severní tribuna	22,4 kW
Jižní tribuna	35,7 kW
Stávající část budovy (technické zázemí, zátoky, restaurace)	0 kW

VZT celkem 58,1 kW

Potřeba tepla na ohřev TUV

Byly provedeny původně navržené bilance, dle aktuálních informací od obsluhy a potřeba tepla se stanoví takto:

Potřeba TUV pro rolbu - maximální ohřev 2 x 800 l/hod	90,0 kW
Potřeba TUV pro okruh sprch - 1 000 l/hod	50,0 kW
Potřeba TUV pro okruh umývacích - maximální ohřev	10,0 kW



Potřeba tepla pro ohřev TUV	150,0 kW
Potřeba tepla na ohřev TUV a VZT celkem	208,1 kW

Zdroj tepla

Stávající stav

Plynová kotelna je umístěna v 1.NP v samostatné místnosti. Plynová kotelna o celkovém tepelném výkonu 195 kW. Jedná se o kotelnu III. kategorie dle SN 070703 . Plynové kotelny. Pro provoz kotelny platí vyhláška 91/1993. Podle zákona 201/2012 o ochraně ovzduší se jedná o stávající zdroj do 300 kW.

V kotelně jsou osazeny tři stávající plynové kotle Protherm KLO EKO o celkovém tepelném výkonu 195 kW.

Dále jsou instalovány zásobníky pro přípravu TUV.

- zásobník Buderus - Logalux SU 1000 o objemu 1 000 l pro potřebu rolny
- zásobník Buderus - Logalux SU 1000 o objemu 1 000 l pro potřebu TUV v okruhu sprch
- zásobník Buderus - Logalux SU 200 o objemu 200 l pro potřebu TUV v okruhu s umývadly

Výstup ze všech tří kotlů je napojen společnou vrtulnicí a zaústěn do hydraulického vyrovnávacího dynamického tlaku . výrobce ETL . typ III pro průtoky 12 m³/hod. Z anuloidem jsou napojeny topné vrtulnice - hlavní topná vrtulnice pro kombirozdlová a jihoří tribuny, kombirozdlová provozního objektu a kombirozdlová pro severní tribunu a ohřevu TUV.

Z kombirozdlová a provozního objektu jsou napojeny i dvě pítípojky tepla pro vedlejší objekty - UNIMO buky.

Zabezpečení otopného systému je expanzní nádobou o objemu 800 l. Maximální tlak v otopné soustavě je 300 kPa.

Nový stav

Stávající plynové kotle s atmosférickými hořáky o celkovém tepelném výkonu 195 kW budou ponechány. Otopný systém bude provozován v teplotním spádu 80/60°C s neregulovaným výstupem a bude zásobovat teplem okruhy ohřevu TUV a VZT. Expanzní nádoba, anuloid, napojení na dopouštěcí vodu bude zachováno stávající. Výstup ze stávajících kotlů bude provozován, jako neregulovaný o teplotě 80/60°C. Bude ohřívát TUV pro sociální zařízení a ohřev vody pro rolnu.

Aby toto zlo provozovat, provede se úprava a připojení jedné stávající vrtulnice pro VZT . jihoří tribuny na velký kombirozdlová pozice 2, z kterého je napojena vrtulnice pro VZT severní tribuny a ohřevu TUV.

V okruhu ohřevu TUV u zásobníku pro rolnu a pro ohřev TUV ke sprchám je navržena výměna pítí vodních obhových erpadel za nová výkonnější s regulací otáček.

U rolny bítí dochází k navýzení množství odebírané vody za hodinu o 100%, oproti pítí vodní poítaným bilancím.

U ohříváku TUV je nyní osazeno obhové erpadlo s malým výkonem a toto je v rozporu s pítí vodní navrženým obhovým erpadlem.



Nov se osadí plynový stacionární kotel kondenzační s nerezovým výměníkem a tepelným výkonem 24,8 - 122 kW. Výstup z kotle bude ekvitermně regulován a maximální teplota na výstupu je navržena 70°C a teplota zpátky 50°C. Tento kotel bude topit jen na okruhy vytápění otopnými tělesy.

Teplotní spády otopných v těl pro severní a jižní tribuny byl navržen v minulých stupních projektové dokumentace dle požadavku investora 55/45°C.

Navrhuje se nový topný okruh pro Unimobu, který bude napojený z nového kombirozdělovače.

Navrhový teplotní spád tohoto topného okruhu 70/50°C

Průtok topným okruhem 5,25 m³/hod

Pro zabezpečení systému bude osazena nová expanzní nádoba tlaková s membránou o objemu 140 l a u kotle pojistný ventil.

Minimální tlak v otopném systému 1,1 bar

Maximální tlak v otopném systému 2,5 bar

Otvírací tlak pojistných ventilů 3,0 bar

Otopný systém, jak stávající, tak nový musí být provozován ve stejném tlaku.

Doplňování otopného systému bude probíhat automaticky při poklesu tlaku v otopném systému přes úpravnu vody, která byla navržena specializovanou firmou dle složení pitné vody v místě odběru.

Kondenzát vznikající při provozu bude sveden přes neutralizační box hadicí do stávající kanalizační vpusti. Kanalizační vpust pro istit.

Výstup z kotle bude osazen obhověným erpadlem veden do hydraulického vyrovnávacího dynamických tlaků pro průtok 6,0 m³/hod. Za HDVT se napojí výstup do stávajícího rozvodu vytápění k rozdělovači na pozici ve výkrese 8 a 9. V místě připojení se osadí uzavírací armatury, aby v případě nutnosti bylo možno připojit na plynový systém vytápění.

Provede se úprava a připojení jedné stávající vlny pro otopná tělesa severní tribuny na kombirozdělovači na pozici 8. Je navržena výměna na kombirozdělovači na pozici 8, jelikož nesouhlasí výstupní dimenze potrubí.

Odvod spalin u nového kondenzačního kotle bude vyveden koaxiálním potrubím průměru 110/160 mm kolmo nad stěchu objektu. Je navržen systém odvodu spalin C33, tzn., že plynový kotel bude nezávislý na vnitřním prostředí. Možnost použití tohoto odvodu spalin byla projednána s technickým zástupcem prodejce kotlů.

U kotle se osadí revizní tvarovka s jímkou pro odběr vzorků. Nad stěchou bude odvod spalin osazen ukončovací stězní hlavicí. Celková délka je cca 4,0 m. přesně vyměřit před montáží. Je nutno použít certifikovaný systém odvodu spalin.

Po dokončení prací bude celkový jmenovitý tepelný výkon kotelny 195 + 122 kW. Jedná se o kotelnu III. kategorie dle SN 070703. Plynové kotelny. Pro provoz kotelny platí vyhláška 91/1993.



Vzhledem k tomu, že oba otopné systémy budou používány nezávisle na sobě, tepelný výkon se nesítá a podle zákona 86/2002 o ochraně ovzduší se jedná o malý zdroj znečištění.

Doplňování vody do otopného systému

Pro splnění požadavků výrobce kotle na kvalitu vody pro uvedené kondenzát kotle je nutno doplňovanou vodu upravovat. Zdrojem surové vody bude pitný řád s tvrdostí cca 5,5 °dH až 8 °dH. Dle dostupných aktuálních požadavků na kvalitu vody je nutné dodržet především maximální hodnotu pH kotelní vody 8,5 a proto není možné surovou vodu upravit pomocí změkčovacího filtru, ale je nutno surovou vodu demineralizovat. Výrobce kotle požaduje, aby tvrdost upravené vody neklesla pod 0,5°dH. Pro dodržení výše uvedených požadavků je nutno surovou vodu částečně demineralizovat na zbytkovou hodnotu tvrdosti cca 1°dH. Úprava vody pouze odsolením je ale problematická pro ostatní zbývající systém, protože demineralizovaná voda je agresivní, proto je nutno použít erpadlo s proporcionálním, pomocí kterého bude dávkován speciální inhibitor koroze, který na površích z oceli, hliníku a jeho slitin, má díky slitin vytvořit ochrannou vrstvu.

Pro demineralizaci vody je navržen odsolovací filtr, přes který se systém prvotně napustí. Regenerace vyčerpaných filtrů provádí odborná externí firma výměnným způsobem kus za kus. Aby bylo možné stanovit vyčerpaní kapacity odsolovacího filtru (vodivost 10 S/cm) bude dodán digitální měřič vodivosti, který se nainstaluje do potrubí za odsolovací filtr.

Nabízená velikost odsolovacího filtru V-835 bude schopna při tvrdosti surové vody cca 8 °dH upravit max. cca 1,5 m³ vody. Odsolovací filtr se regeneruje odbornou externí firmou výměnným způsobem. Pro aplikaci inhibitoru koroze je navrženo automatické dávkovací erpadlo s proporcionálním dávkováním od impulsního vodoměru. Dávkovací erpadlo bude nainstalováno za odsolovacím filtrem a měřičem vodivosti s tím, že dávkování bude probíhat do studené doplňovací vody v závislosti na jejím průtoku. Velikost dávky inhibitoru je 5 kg na 1 m³ vody.

Nejprve bude nutné starý systém řádně vyčistit a propláchnout! Protože bude-li v systému probíhat nějaká stávající koroze, pak inhibitor za ne nejprve uvolí stávající korozi ze systému, aby mohl následně provést pasivaci rozvodů. Proto bude nutné buď korozi vyfiltrovat, nebo systém vypustit a následně napustit (toto bude nutné opakovat dokud nebude voda zbavena koroze). Při plnění a doplňování systému nesmí být překročen průtok 0,8 m³/hod a maximální tlak surové vody může být 6 bar.

Úpravna vody musí být zprovozněna a uvedena do provozu specializovaným technikem dodavatele technologie úpravny.

Kotelna bude vybavena centrálním MaR, který bude zajišťovat:

Zachovat stávající MaR

Zajistit ovládání stávajících erpadel na rozvodu pro VZT a ohřev TUV

Provést ovládání bezpečnostního ventilu plynu

Provést jednostní ohřev teplé vody pro rolnu a pro sprchy



Nově přidat

řízení nového kotle, nového kotlového obhospodářského čerpadla
Monitorování uzavřeného stavu v traci klapky ovládané systémem EPS
řízení obhospodářských čerpadel topných okruhů, které budou napojeny na nový kotel
řízení jednotlivých topných okruhů vytápění zateplené restaurace, jižní tribuny a severní tribuny. Všechny okruhy již jsou stávající (2 okruhy strážujeme)
řízení nového topného okruhu pro objekty Unimobunk
Osadit nové venkovní kotel na severní fasádě
Dopouštění vody z nové úpravně
Hlídkování havarijních stavů - signalizace

Rozvod plynu

Rozvod plynu pro kotelnu je stávající a budou ponechány v celém rozsahu. Před kotelnou je osazen uzavírací kotel DN 50 a dle požadavku SN 070703 Plynové kotelny je osazen i bezpečnostní ventil řízený MaR. V kotelně jsou instalována kotle.

Nový rozvod plynu pro nový kotel bude napojena na stávající akumulční potrubí plynu nad plynovými kotle. Na připojení plynu se osadí uzavírací armatury, ventil pro odběr vzorků, odvzdušňovací ventil a manometr. Odvzdušňovací potrubí bude napojeno na stávající odvzdušňovací plynové potrubí.

Po provedení montážních prací se provede tlaková zkouška a revize plynových zařízení.

Bilance potřeby zemního plynu:

Potřeba plynu pro tři stávající plynové kotle	$3 \times 7,7 = 23,1 \text{ m}^3/\text{hod}$
Potřeba plynu pro stávající odvlhčovací jednotku	$7,6 \text{ m}^3/\text{hod}$
Potřeba plynu pro nový plynový kotel	$13,5 \text{ m}^3/\text{hod}$
Maximální hodinová potřeba plynu	$44,2 \text{ m}^3/\text{hod}$

Tímto návrhem dochází ke zvýšení potřeby zemního plynu a investor požádá dodavatele plynu o navýšení odběru a změnu smlouvy.

V trání kotelny

V trání kotelny bude zajišťovat 0,5 násobnou výměnu vzduchu v prostoru a přívod spalovacího vzduchu pro tři kotle s atmosférickými hořáky.

Nově navržený kotel je nezávislý na vnitřním prostoru, odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu bude probíhat z venkovního prostoru.

Nově navržené v trání kotelny je navrženo přirozené a bude nezávislé na všech provozních stavech.

Je navrženo v trání . p ívod v tráciho vzduchu p es obvodovou ze a odvod v tráciho vzduchu je navržen p es st echu kotelny.

Plocha kotelny je $56,0 \text{ m}^2$, objem prostoru je 224 m^3 .

Množství vzduchu pro v trání p í 0,5 násobné vým ěn $112 \text{ m}^3/\text{hod}$.

Množství vzduchu pro spalování (pro kotle s atmosférickým ho ákem) . $195 \text{ kW} - 485 \text{ m}^3/\text{hod}$.

Celkem množství vzduchu na p ívodu . $597 \text{ m}^3/\text{hod}$.

Celkem množství vzduchu na odvodu . $112 \text{ m}^3/\text{hod}$.

Kotelna bude v trána p írozeným zp sobem.

Pro v trání kotelny je pořadované množství vzduchu $Q_v = 600 \text{ m}^3/\text{h}$. Toto je pro v trání i pro spalování plynu. P ívod vzduchu bude prostupem v obvodové st ěn ě, ve které bude osazena poární v tráci m íoka ovládaná servopohonem od EPS, napájení je 24V. Prostup bude 800×630 , toto je dle manuálu pro osazení t ěchto m íek. Z venkovní strany bude osazena protipoární 0aluzie, z vnit ění strany bude servisní p ístup k této poární m íoce. Uzavírání klapky bude provedeno syst ěm EPS, syst ěm MaR bude monitorovat její polohu. V poární klapce musí být osazeno idlo teploty, které bude hlídat teplotu z venkovní strany.

Odvod v tráciho vzduchu bude p es prostup ve st ěze, ve kter ěm bude umíst ěn VZT potrubí $d250\text{mm}$, které bude nad st echou upraveno proti zat ěkání dez ové vody.

Odvod v tráciho vzduchu je navržen p es st echu VZT spiro potrubím pr m ru $d250\text{mm}$. Potrubí bude ukon ěno cca 300 mm pod st echou. Nad st echou budou potrubí vyvedena cca 700 mm nad st echu a tam oto ěna o 135° . Na konci budou potrubí opat ěna sva ovaným sítem s oky cca $15 \times 15 \text{ mm}$.

Potrubí

Nov ě rozvody v koteln ě jsou navrženy z trubek m ěd ěných lisovaných. Celá instalace rozvodu bude provedena podle platných norem a technických p edpis ů pro provád ění rozvod ů úst ědního vytáp ění z trubek m ěd ěných.

Vodorovné rozvody budou rozvedeny pod stropem 1.NP a pod ěl obvodové zdi kotelny a budou uloženy ve spádu 3 š ě pomocí typizovaných stropních záv s ů. Na nejvyšších místech bude instalováno odvzduzn ění a na nejnižších místech odvodn ění. Potrubí v místnosti kotelny vést tak, aby byla zajizt ěna min. podchodná výška $2,1 \text{ m}$.

ásti tepelných soustav, s výjimkou ástí, které p ímo dodávají teplo do pobytov ěho i pracovního prostoru, se musí opat ěit tepelnými izolacemi. Tepelná izolace slouží:

- ke snížení tepelných ztrát;
 - k omezení chladnutí teplotnosné látky;
 - ke snížení povrchové teploty ástí z hlediska pořadavk ů ochrany zdraví a bezpe nosti práce, pořadavk ů na prost ědí a z hlediska poární bezpe nosti p í prostupu konstrukcemi. Ve vlhk ěm prost ědí je navíc nutné chránit izolaci proti vlhkosti.
- Rozvody topné vody budou opat ěny teplenou izolací z minerální vlny a povrchovou úpravou Al folií. Tlouška izolace bude dle pořadavk ů vyhl. 193/2007 Sb.



Zkoušky systému vytápění

Po provedení montážních prací budou provedeny revize rozvodu plynu, elektrických zařízení a odtahu spalin.

Dále budou provedeny zkoušky otopného systému.

Protokoly o provedení revizí a zkouškách budou předány investorovi.

Zkoušky topného systému dle SN 060310:

Zkoušky je nutno provádět dle SN 060310 oddíl 8. a pokyn výrobce zařízení.

Účel zkoušek:

Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkouzeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při demontovaných zkrácených clonách, vodomích, mřížích spotřebovaného tepla a dalších zařízeních, u kterých by shromážděné neistoty mohly vést k jejich poškození. Seizovací armatury na vstupu a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplného istého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle normy SN 077401 nebo SN 383350. Vyzkoušení a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek ústředního vytápění:

- zkouška těsnosti
- zkoušky provozní

Zkouška těsnosti:

Zkouška těsnosti se provádí před zazdžením dráhek, zakrytí kanálů a prováděním nátěrů a izolací. Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený tlak 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, při něm se nesmí projevit 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. Zdroje tepla, výměníky a ohříváče zkouší výrobce a podmínky zkoušky uvádí v provozní dokumentaci výrobku. Vnitřní potrubní rozvody uložené na nekontrolovatelných místech se zkouší tak, že po napuštění dané části vodou se dosáhne zkoušebního tlaku, který se nárazově sníží na atmosférický tlak. Po novém dosažení zkoušebního tlaku se prohlédne zkoušená část potrubních rozvodů a nesmí se projevit viditelné netěsnosti. Tlak 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 před daného podlaží. Po skonění montáže ústředního vytápění v celém objektu se provede ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkouzené části zaizolování. Zkušební tlak se volí pro ocelová potrubí 0,9 MPa, pro jiná potrubí je určen dodavatel potrubí. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50°C. Zkoušky se provádí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

Provozní zkoušky se dělí na zkoušky:

- dilatační
- topné

Dilatační zkouška

Se provádí před zazdíváním dráhek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplota ohřevu 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 zaizolování, popřípadě jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každém roční období. Výsledek zkoušky se zapisuje 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 stavby a uživatelem, technickým dozorem a investorem.

Topná zkouška:

Topné zkoušky se provádí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zaizolování.

Kontroluje se zejména:

- a) správná funkce armatur,
- b) rovnoměrné ohřívání otopných těles, podlah
- c) dosažení technických předpokladů projektu (teploty, tlak, rozdíl teplot, rozdíl tlak atd.)
- d) správná funkce regulačních a měřících zaizolování,
- e) správná funkce zabezpečovacích zaizolování, havarijních opatření a poruchových signalizací
- f) zda instalované zaizolování 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 ohřevu),
- i) dosažení projektované účinnosti

Zaizolování ústředního vytápění lze považovat za zpusobitelné pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

- a) zaizolování splňuje požadavky této normy,
- b) zaizolování splňuje požadavky SN 060830,
- c) výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu



d) soustava je seřazena podle projektové dokumentace a při nepřetržitém vytápění je docíleno ve vytápěných místnostech přípustné odchylky 1,5 K od výpočtové hodnoty uvedené v projektu

e) v průběhu topné zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace, její spolehlivost a regulační schopnost byla ověřena před tím samostatnou zkouškou při simulování všech možných provozních stavů, především havarijních a těch, které nastávají v přechodných mřížích při výzích venkovních teplotách. V protokolu se musí uvést hodnoty, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno.

U soustavy nad 100 kW se topná zkouška provádí v topné sezóně. Minimální trvání zkoušky je 72 hodin. Zkouška se pokládá za úspěšnou u soustav s nuceným oběhem při rovnoměrném prohřívání všech otopných těles a u soustav s přirozeným oběhem musí být dosaženo jejich funkce při teplotě otopné vody 40°C.

V případě, že zdroj tepla zásobuje více objektů, doporučuje se po napojení posledního objektu provést ještě jednu zkoušku v rozsahu topné zkoušky celé soustavy (zdroj, rozvody, otopné soustavy jednotlivých objektů) soubor staveb.

Po provedení revizí a zkoušek bude oprávněným servisním technikem provedeno uvedení kotle do provozu, které obsahuje:

- Posouzení místnosti, kde je spotřebič instalován
- Kontrola těsnosti připojení na rozvod plynu
- Kontrola těsnosti všech plynových dílů v kotli
- Seřízení a nastavení spotřebiče na potřebný výkon
- Zkouška bezpečnostních prvků
- Vyplnění a potvrzení záručního listu
- Předání uvedeného spotřebiče provozovateli a obsluze kotelny

Při spouštění plynového kotle je nutná souinnost s profesí MaR.

Závěr

Montážní práce může provádět pouze firma s odbornou způsobilostí. Při montáži je nutno postupovat opatrně a dodržet veškeré ustanovení SN a veškerá pravidla BOZ. Po provedení montážních prací se provedou tlakové zkoušky potrubí dle výše uvedené SN. O provedených zkouškách s kladnými výsledky se vyhotoví záznamy.

Uvedení úpravny vody do provozu musí být provedena oprávněným servisním technikem!

Plynový kotel bude zprovozněn a uveden do provozu servisním technikem!

Povinnosti investora při provozu kotelny III. kategorie dle SN 07 0703:
Kotelna musí být trvale udržována v čistotě a bezprázném stavu.
Zajistí odbornou způsobilou obsluhu plynové kotelny dle vyhlášky 91/1993.



Pro kotelnu bude proveden sProvozní řád, který bude umístěn v kotelně.

Zajistit pravidelné kontroly a prohlídky zařízení kotelny, kotlů, odtahu spalin a plynoinstalace a detekčních systémů dle platné legislativy.

Kotelnu vybavit plynovým hasicím přístrojem CO2

Kotelnu vybavit plynovým prostředkem nebo detektorem pro kontrolu těsnosti spoj

Kotelnu vybavit detektorem na oxid uhelnatý a topný plyn. tento je součástí dodávky MaR a bude rovněž MaR vyhodnocován.