

Akce: Rekonstrukce plynové kotelny v DPS, Žďárská 68, Nové Město  
na Moravě

Investor: Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo nám. 103

# ***TECHNICKÁ ZPRÁVA***

Datum: březen 2016  
Vypracoval: Ing. Jindřich Čuda

## 1.00 Úvod - základní informace

V budově Novoměstských sociálních služeb jsou nyní provozovány dvě samostatné plynové kotelny III. kategorie dle ČSN 07 0703, osazené litinovými atmosférickými plynovými kotli HYDROTHERM.

Kotelna v přízemí má instalovaný výkon 302,4 kW (80°/60°C) a slouží pro vytápění i ohřev TV.

Kotelna v podkroví má instalovaný výkon 75 kW (80°/60°C) a vytápí pouze podkroví (nástavbu).

Celkový instalovaný výkon obou zdrojů tepla je 377,4 kW.

V prostoru stávající přízemí kotelny bude vybudována nová plynová kondenzační kotelna o výkonu 342 kW (80°/60°C).

**V kotelně budou osazeny minimálně tři kondenzační kotle s nerezovými spalinovými výměníky pracující v kaskádě - jedná se o minimální kvalitativní standard požadovaný investorem.**

Nová kotelna bude jediným zdrojem tepla pro celou budovu a dochází tedy ke snížení celkového instalovaného výkonu s tím, že kotelna i nadále spadá do III. kategorie dle ČSN 07 0703. Podkrovní kotelna bude zrušena a její prostory uvolněny pro jiné využití.

Z hlediska zákona o Ochráně ovzduší č. 201/2012 Sb. se jedná o „vyjmenovaný zdroj“ o příkonu 354 kW tj. v rozsahu (0,3-5,0)MW dle přílohy č. 2 a při uvedení do provozu je třeba provést autorizované měření emisí. Kotelna bude tvořit samostatný požární úsek - požární nebezpečí v kotelně se oproti původnímu stavu nezvyšuje.

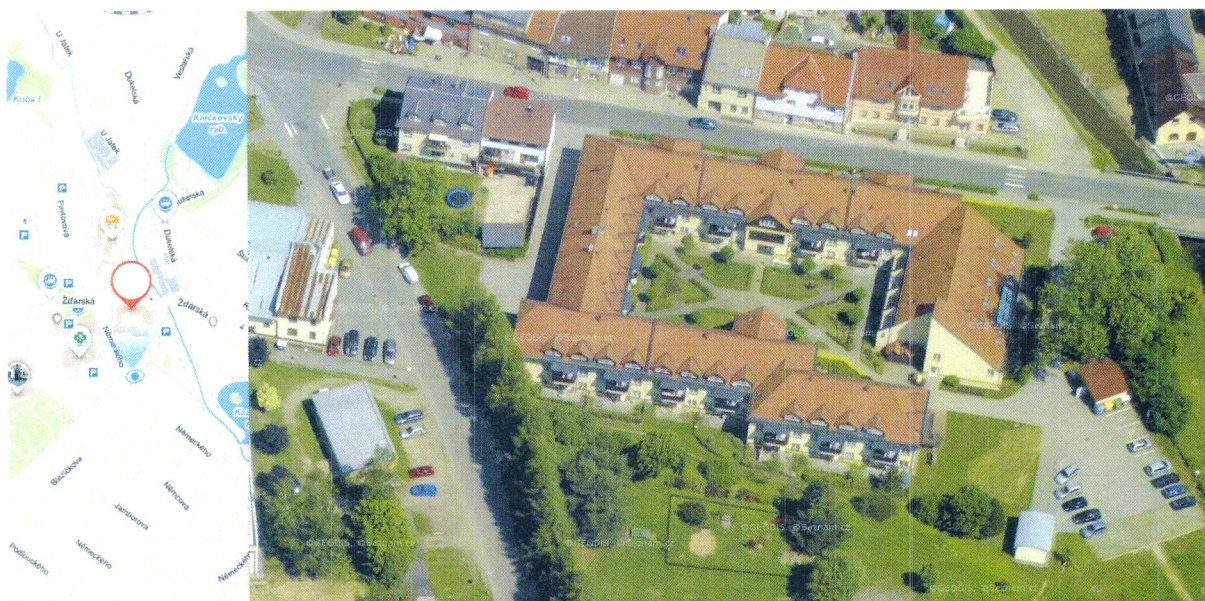
Projektová dokumentace dále řeší kaskádové propojení nových kotlů, nové odkouření, nový rozdělovač sběrač s míchanými topnými okruhy, čerpadly, odvod kondenzátu s neutralizací, připojení nové topné větve ÚT pro podkroví, ohřev TV ve dvou nepřímotopných zásobnících 750 litrů, úpravnu vody pro dopouštění topného systému, nové expanzní a pojistné zařízení a obecné základní zadávací požadavky na elektroinstalaci a MaR.

*Dokumentace neřeší zapojení nových elektrických rozvaděčů pro vybavení poruchových stavů, jištění elektrických přístrojů, zapojení MaR a nové osvětlení. Tato výrobní dokumentace elektro bude součástí dodávky zhotovitele.*

Při realizaci bude respektován požadavek investora na odstavení ohřevu TV v budově maximálně na dobu 48 hodin. Záložní zdroj pro ohřev TV bude řešen dodavatelem a bude součástí kompletní dodávky.



Jako podklad pro vypracování projektové dokumentace sloužila původní dokumentace z 04/1994, zaměření stávajícího stavu na místě, zadání minimálních kvalitativních požadavků investorem a platné ČSN 07 0703, ČSN 06 0830, ČSN 06 0310, ČSN EN 1775, ČSN 73 4201, Technická pravidla G 704 01, G 908 02 a zákon č. 201/2012 Sb.



## 2.00 Rozvody plynu

Stávající nízkotlaké rozvody plynu budou zdemontovány včetně přívodu plynu pro původní podkrovní kotelnu. V místnosti s regulací a fakturačním měřením plynu bude doplněn havarijní uzávěr plynu BAP DN80 v nevýbušném provedení a filtr.

Odtud bude veden nový NTL plynovod DN80 napojený na akumulátor DN150 před plynovými kotli. Každý kotel bude mít vlastní připojení s uzavíracím kulovým kohoutem DN25 a flexibilním nerezovým připojením. Před uzávěry kotlů bude provedeno napojení ke stávajícímu odvzdušňovacímu potrubí s kulovými kohouty pro odvzdušnění a odběr vzorků.

Po výměně technologie kotelny dochází ke snížení maximálního hodinového odběru plynu o cca 15%. Fakturační plynoměr G40 zůstane nadále zachován a vyhovuje. Dvojitá regulační řada STL/NTL s regulátory Alz6UBD zůstane zachována také.

Celková roční předpokládaná spotřeba zemního plynu pro vytápění areálu se sníží o cca 15% až 20%, vlivem vyšší účinnosti nového zdroje tepla.

### 3.00 Stávající plynové spotřebiče

#### Kotelna přízemí

V současné době je v kotelně umístěna kaskáda 4 ks plynových stacionárních litinových kotlů HYDROTHERM SE-260.4, o výkonu 302,4 kW s ekvitermní regulací AUTRON. Tato kaskáda tvoří zdroj tepla pro ÚT i pro ohřev TV ve dvou ocelových stojatých zásobnících 2x 2500 litrů.

#### Kotelna podkroví

V současné době je v kotelně umístěn litinový stacionární kotel HYDROTHERM ET-75 I o výkonu 75 kW. Tento kotel slouží pouze pro vytápění podkroví.

Rekapitulace stávajících kotlů v budově:

Typ spotřebiče	Počet kusů	Výkon (kW)	Spotřeba ZP/1 ks (m <sup>3</sup> /hod)	Spotřeba ZP Celkem (m <sup>3</sup> /hod)
kaskáda HYDROTHERM SE-260.4	1	302,4	4x 8,90	35,60
kotel HYDROTHERM ET-75 I	1	75,0	7,86	7,86

Celková spotřeba zemního plynu max.

-	<b>43,46</b>
---	--------------

### 4.00 Nové plynové spotřebiče

V přízemní kotelně budou nově instalovány 3 ks plynových celonerezových kondenzačních kotlů VIESSMANN Vitodens 200. Tyto kotle budou tvořit jediný zdroj tepla pro rozvody ÚT i centrální ohřev TV.

Typ spotřebiče	Počet kusů	Celkový rozsah výkonu (kW)	Spotřeba ZP/1 ks (m <sup>3</sup> /hod)	Spotřeba ZP Celkem (m <sup>3</sup> /hod)
plynový kotel kondenzační VIESSMANN Vitodens 200	3	29 - 342 (80°/60°C)	12,49	37,47

Celková spotřeba zemního plynu max.

-	<b>37,47</b>
---	--------------

Rozsah výkonu kotlů v kondenzačním režimu (32-375)kW - 50°/30°C.

Rozsah příkonu kotlů (30-354)kW.



Plynové závěsné kotle v počtu 3 ks budou umístěny na ocelové nosné konstrukci ukotvené do podlahy. Přívod spalovacího vzduchu ke kotlům zůstává po úpravě (zmenšení na 50%) zachován - stávajícím otvorem v plechových dveřích ze dvora. Pro odvod vzduchu a zajištění přirozeného větrání 0,5x/hod dle TPG 908 02 bude na stávající větrací průduch pod stropem osazena nová průvzdušná mřížka (300x300)mm.

## 5.00 Ústřední vytápění

Původní plynové kotle včetně ohřívačů TV, rozvodu ÚT v obou kotelnách a strojovně budou zdemontovány a dodavatelem nové technologie ekologicky zlikvidovány.

### Nové osazení kotelny - přízemí

Jako zdroj tepla bude sloužit kaskáda tří plynových kondenzačních kotlů VIESSMANN Vitodens 200. Jedná se o kondenzační celonerezové kotle z materiálu Inox-Crossal s nízkými emisemi NO<sub>x</sub>, CO a normovaným stupněm využití (účinnosti) až 109% (Hi).

- |                                                  |                                                                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| • typ kotle                                      | VIESSMANN Vitodens 200 - 3 ks                                            |
| • výkon kotelny při teplotním<br>spádu 80°C/60°C | 3x 114,0 kW = <b>342,0 kW</b>                                            |
| • výkon kotelny při teplotním<br>spádu 50°C/30°C | 3x 125,0 kW = <b>375,0 kW</b>                                            |
| • normovaný stupeň využití                       | 98% (Hs), 109% (Hi)                                                      |
| • hodinová spotřeba                              | 3x 12,49 m <sup>3</sup> /hod = <b>37,47 m<sup>3</sup>/hod</b> ZP (2 kPa) |
| • příkon kotlů                                   | 3x 118 kW = <b>354 kW</b>                                                |

Kotle mohou pracovat s velkým rozsahem modulace výkonu od 25% do 100% a tím pokrývají široký rozsah potřeby tepla v topném období i odběrové špičky. Z hlediska účinnosti kotlů je nižší výkon kotlů příznivější - při malém výkonu se účinnost kotlů ještě zvyšuje.

Při návrhu byl akceptován minimální kvalitativní požadavek investora na složení zdroje tepla z kotlů s nerezovými spalinovými výměníky a minimálně ze tří kusů kotlů pro zajištění rezervy výkonu na vytápění a ohřev TV v případě poruchy jednoho z kotlů.

Plynové kotle VIESSMANN budou pro snížení přenosu vibrací zavěšeny na nosné ocelové konstrukci kotvené do podlahy (**nad kotelnou jsou byty**).

Kotlový okruh bude napojen do hydraulického stabilizátoru a dále do kombinovaného rozdělovače - sběrače umístěného ve strojovně.

Každý kotel bude doplněn vlastním oběhovým čerpadlem energetické třídy „A“ a jako celek bude splňovat směrnici o Ekodesignu.

Otopný systém kotelny bude rozdělen na pět samostatných topných míchaných okruhů s vlastním časovým a teplotním programem + jeden okruh pro ohřev TV ve dvou ocelových smaltovaných nepřímotopných zásobnících (požadavek investora na zajištění zálohy), o objemu 2x 750 litrů. Ohřívače budou samostatně uzavíratelné a provozovatelné. Každý ohřívač bude vybaven pojistnou soupravou dle ČSN 06 0830 a pomocnou expanzní nádobou pro snížení tlakových rázů. Na okruh cirkulačního potrubí bude doplněna elektromagnetická úpravna vody pro snížení vzniku vápenatých usazenin. Nabíjecí čerpadla jsou navržena zdvojená v paralelním zapojení (50% + 50%) pro zajištění vyšší bezpečnosti zálohy ohřevu TV.

Navržené ohřívače:

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| • typ ohřívače           | Vitocell 100-V CVA - 2 ks       |
| • objem/topná vložka     | 2x 750 litrů/3,7 m <sup>2</sup> |
| • trvalý výkon (10-60)°C | 80°C/77°C/1324 l/hod            |

Minimální kvalitativní požadavek na odstávku TV

**Montáž nové technologie kotelny bude ze strany dodavatele koordinována tak, aby byla zajištěna nepřetržitá funkčnost rozvodu studené vody v budově a maximální odstávka rozvodu teplé vody nepřekročila 48 hodin. Dodavatel na své náklady zajistí při provádění prací náhradní (provizorní) zdroj pro ohřev teplé vody.**

Rozvodný systém ÚT v plynové kotelně bude proveden z oceli. Vedení potrubí je navrženo zavěšené pod stropem, po povrchu stěn a upevněním pomocí konzol s gumovou výstelkou proti vibracím. Projektovaný teplotní spád topných okruhů 70°C/55°C, vychází ze stávajících zkušeností s provozem vytápěcího systému a bude vyhovovat pro udržení optimální účinnosti kotlů v celém topném období.

Rozdělení topných okruhů bude rozšířeno ze čtyř na pět o samostatný okruh ÚT pro podkroví, ke kterému bude přivedeno nové samostatné svislé přívodní potrubí DN50, vedené trasou po demontovaném plynovém přívodním potrubí k původní podkrovní plynové kotelně. V prostoru bývalé kotelny bude doplněno nové deskové otopné těleso pro vytápění.

Rozvody ÚT po budově s otopnými deskovými tělesy zůstávají zachovány, rekonstrukce kotelny nebude mít vliv na změnu hydraulického vyvážení - po instalaci nových elektronických čerpadel bude umožněno přesnější doladění průtoků otopné vody.

Topné větve ÚT budou osazeny trojcestnými mixy a regulačními servopohony SIEMENS, čerpadly WILO Stratos s vysokou účinností (tř. A) a elektronickou regulací otáček.

Na otopný systém provedený dle ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830 bude osazena nová tlaková uzavřená expanzní nádoba Reflex o objemu 600 l/6 bar. Každý kotel má již z výroby osazen vlastní pojistný ventil s otevíracím přetlakem 400 kPa. Na otopný systém v kotelně bude doplněn přídatný pojistný ventil DN25/32 s otevíracím přetlakem 300 kPa pro omezení tlaku a případného zvýšeného namáhání otopného systému. Odfuky ze všech pojistných ventilů budou svedeny do odpadního potrubí.

Minimální tlak v otopném systému 160 kPa bude hlídán manostatem ZPA (25-250)kPa osazeným na expanzní potrubí. Ocelový rozvod ÚT bude opatřen základním nátěrem. Rozvody ÚT budou izolovány tepelnou izolací v provedení z minerální vlny kryté Al fólií.

Po provedení tlakových a topných zkoušek bude systém propláchnut a naplněn upravenou otopnou vodou s přídavkem inhibitoru BCG K32 (objem otopné vody 2200 l).

#### Odvod kondenzátu

Při provozu kotlů VIESSMANN Vitodens 200, za nízkých teplot vratné vody z topného systému (zpravidla při teplotách vratné vody pod 50°C), dochází uvnitř kotlů ke kondenzaci páry, která by jinak odcházela komínem do ovzduší. Kondenzační teplo je využíváno a kotle tak dosahují vysoké účinnosti.

Kondenzát je velmi čistý, neboť kotel je vyroben z nerezové oceli, ale je mírně kyselý. Jeho kyselost uvádí výrobce cca pH 4. Odvod kondenzátu od plynových kotlů bude sveden plastovým potrubím, vedeným nad podlahou přes neutralizační zařízení do stávajícího odpadního potrubí.



### Odvod spalin

Odkouření ze 3 ks plynových kotlů VIESSMANN bude spojeno v originální spalinové kaskádě a její výstup napojen na stávající komín, který bude nově vyvložkován plastovou certifikovanou vložkou DN 200. Vložka bude vyvedena nad korunu komína a opatřena nerezovým zákrytem komína (límce) pro zamezení zatékání do mezikruží komína a umožnění jeho odvětrání.

Spalinová cesta bude spádovaná směrem k plynovým kotlům a v nejnižším místě opatřena sifonem napojeným na společný přívod kondenzátu do neutralizačního zařízení.

Zrevidovaný odvod spalin bude označen komínovým štítkem.

### Elektroinstalace

Po rekonstrukci kotelny nedojde k navýšení odběru elektrické energie. Pro technologii vytápění bude v kotelně instalována nová samostatně jištěná elektrická rozvodnice RMK.

Rozvodná soustava:	3 + NPE	400/230 V, 50 Hz	TN-C-S
Ochrana před ND:	zákl. - samočinným odpojením od zdroje napájení zvýšená - pospojováním		
Instalovaný výkon:	2 kW		
Způsob napojení:	na stávající přívodní kabel CYKY jištěný v hlavním rozvaděči na chodbě		

Zapojení jednotlivých prvků zabezpečovacího a regulačního zařízení včetně propojení komponentů a čidel budou součástí výrobní dokumentace. **Zpracovatel výrobní dokumentace je dodavatel technologie vytápění.**

Elektrické rozvody budou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům. Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozními a bezpečnostními předpisy.

### Úpravy stávajícího hlavního rozvaděče

V rozvaděči bude demontována napěťová spoušť jističe pro rozvaděč kotelny. Tato spoušť je vybavována „STOP“ tlačítkem, umístěným v prostoru kotelny. Nově bude „STOP“ tlačítko zapojeno již do rozvodnice RMK.



### Elektrické rozvody - popis požadavků

**Hlavní vypínač** technologie vytápění bude umístěn na nové ovládací rozvodnici RMK.

Elektrické rozvody budou vedeny kabely CYKY a JYTY s těsným příslušenstvím, uloženým v drátěných žlabech a vkládacích lištách PVC.

Na kovových částech technologie plynové kotelny bude provedeno doplňující pospojování.

Regulace vytápění bude řízena nadřazeným regulátorem VIESSMANN Vitotronic 300-K, který řídí kaskádu tří kotlů a plynulou modulaci výkonu kotlů Vitodens 200. Regulace Vitotronic 300-K společně s Vitotronic 200-H, ovládá pět mixovaných topných okruhů s oběhovými čerpadly dle venkovní teploty a zároveň zajišťuje ohřev teplé vody.

Pro zajištění bezpečnosti bude v kotelně instalován dvoustupňový detektor úniku plynu, který vypíná plynové kotle při druhém stupni úniku plynu. První stupeň je signalizován pouze akustickým a světelným signálem.

K odstavení plynových kotlů dojde i při poklesu tlaku vody v systému ÚT, vyhodnoceném instalovaným manostatem tlaku ZPA pod 160 kPa, při zaplavení kotelny, při přehřátí prostoru kotelny nad 45°C (termostat ZPA 20°C až 60°C) a při stisknutí havarijního „STOP“ tlačítka, které bude instalováno u vchodu do kotelny. Zároveň s odstavením kotlů dojde také k uzavření havarijního uzávěru plynu BAP před kotelnou.

Osvětlení kotelny při vybavení poruchových stavů zůstává trvale funkční.

Signály z těchto poruch budou svedeny do jednotky poruchové signalizace s paměťovou funkcí a rozlišením jednotlivých poruch (SIEMENS) a odtud do GSM modulu GD-04 doplněným o záložní zdroj GD-04A (Jablotron) pro hlášení poruchy pomocí SMS zprávy na vybraná telefonní čísla (investor zajistí SIM kartu dle vlastního výběru operátora).

Po vybavení uvedených poruchových stavů musí pro obnovení provozu kotelny obsluha stisknout tlačítko ODBLOKOVÁNÍ a START na poruchové signalizaci, aby došlo k obnovení normální funkce kotelny. Při výpadku síťového napětí a jeho obnovení dojde k aktivaci plné funkce kotelny automaticky - není třeba ruční spuštění.

Stávající zářivkové osvětlení kotelny bude nahrazeno novými zářivkovými svítidly o stejném počtu.

Na vodivých částech bude provedeno doplňující pospojování a připojeno na ochranný vodič nové elektrické rozvodnice RMK.

### **Rozvodnice RMK**

Rozvodnice umístěná v kotelně je navržena oceloplechová, napovrch s krytím min. IP40, po otevření dveří IP20. Rozvodnice obsahuje jistící a ovládací prvky pro jednotlivé obvody a přepětovou ochranu. Všechna čerpadla jsou spínána z regulace přes relé.

Slouží k jištění, ovládání a odstavení spotřebičů technologické části kotelny z provozu při vybavení poruchových stavů.

V rozvodnici bude instalován podružný třífázový elektroměr pro měření spotřeby el. energie v technologii kotelny. Dále budou z rozvodnice napojeny nové zásuvkové skříně pro kotelnou a bývalou strojovnu. Zásuvkové skříně budou osazeny 1x zásuvkou 400V/16A a 2x zásuvkou 230V/16A, samostatně jištěnými. Zásuvkové skříně budou osazeny proudovým chráničem s vybavovacím poruchovým proudem 300mA. Z rozvodnice bude dále napájena elektromagnetická úpravna vody, která je osazena na cirkulačním potrubí TV.

## **6.00 Větrání plynové kotelny**

V prostoru přízemní plynové kotelny III. kategorie je zajištěno stávající přirozené větrání pomocí přívodního otvoru ve spodní části venkovních plechových dveří a odvodního otvoru pod stropem kotelny, který je zaústěn do větrací šachty, vyvedené nad střechu budovy.

Pro zajištění splnění požadavku na větrání 0,5x/hod (dle TPG 908 02) bude přívodní otvor v plechových dveřích zmenšen na polovinu. Průduch pro odvod vzduchu bude zachován a nově osazen průvzdušnou mřížkou (300x300)mm.

## **7.00 Tepelné izolace a nátěry**

Veškeré rozvody ÚT, teplé a studené vody v kotelně až po napojení na stávající rozvody budou tepelně izolovány izolací z minerální vlny s povrchem z hliníkové fólie dle vyhl. č. 193/2007 Sb.

Nátěry ocelového potrubí pod izolace budou provedeny barvou syntetickou základní.

## **8.00 Potřeba pracovních sil**

Plynová kotelna 342 kW (80/60°C) bude provozována s plně automatickým provozem, dálkovým hlášením poruchy a doporučeným dozorem 1x za 24 hodin. Obsluhu může provádět jen pracovník, který splňuje požadavky vyhl. č. 91/1993 Sb. a vyhl. č. 21/1979 Sb. Obsluha spočívá v kontrole přístrojů, funkce hořáků a dalších úkonů dle návodu pro obsluhu a dle provozního řádu. Součástí kontroly je zápis do provozního deníku.

## **9.00 Vliv na životní prostředí**

Plyn je zařazen mezi ekologická paliva. Z hlediska zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší **spadá** plynová kotelna do kategorie vyjmenovaných stacionárních zdrojů v rozsahu příkonu (0,3-5,0)MW dle přílohy č. 2. Dle § 7 zákona podléhá vyjádření odboru životního prostředí. Dochází ke snížení instalovaného příkonu kotlů - není třeba zpracovávat rozptylovou studii.

- příkon stávajících instalovaných plynových kotlů 419 kW
- příkon nových plynových kondenzačních kotlů 354 kW

Provozovatel je povinen se seznámit s úplným zněním zákona č. 201/2012 Sb. a prováděcími vyhláškami.

Plynové kotle splňují všechny současně platné předpisy a jejich provoz nebude mít negativní vliv na okolní životní prostředí. Plynové kotle podkračují přísné emisní směrnice ekologické značky „Modrý anděl“. Emise jsou nižší jak 60 mg/kWh NO<sub>x</sub> a nižší jak 50 mg/kWh CO.

## **10.00 Opatření pro snížení hluku**

Z hlediska hluku šířícího se do okolí, nebudou plynové kotle zdrojem hluku, který by obtěžoval své okolí. Pro zajištění těchto vlastností je kotelna umístěna v samostatné suterénní místnosti a vzhledem k tomu, že přímo nad kotelnou se nacházejí byty bude na strop kotelny osazena protihluková a zároveň tepelná izolace z minerální vlny tl. 50 mm.



Navrženo je osazení nehořlavého podhledu ze systému ROCKFON®Cosmos, tvořeného z kazet bílé barvy o rozměrech (1200x600x50)mm.

Na technologii plynové kotelny bude využito závěsných konzol s gumovým vyložení pro snížení přenosu vibrací. Na potrubí bude použita izolace z minerální vlny o vysoké hustotě a krytím Al fólií.

## **11.00 Požadavky na energii, vodu a kanalizaci**

### *Požadavky na elektrickou energii*

Po rekonstrukci plynové kotelny nedojde ke zvýšení odběru společné elektrické energie. Při využití oběhových čerpadel energetické třídy „A“ se předpokládá spíše snížení odběru elektrické energie. Elektrické zařízení plynové kotelny bude připojeno na vlastní rozvaděč RMK, umístěný ve strojovně a napojeno na samostatný stávající jištěný přívod z centrálního rozvaděče.

### *Požadavky na vnitřní vodovod*

Do kotelny je přivedena studená voda pro ruční doplňování otopné vody do systému ÚT přes novou úpravnu otopné vody AQUAproduct, vodoměr a potrubní oddělovač AQUAproduct.

### *Požadavky na kanalizaci*

Instalace nových kotlů v plynové kotelně nevyvolá změny v požadavcích na kanalizaci. Kondenzát, který vzniká při provozu kotlů za nízkých teplot bude sveden přes neutralizační zařízení sveden do stávajícího svislého odpadního potrubí v sousední místnosti. Předpokládané množství vypouštěného zneutralizovaného kondenzátu do kanalizace cca do 75 m<sup>3</sup>/rok.

## **12.00 Zkoušky zařízení**

Po ukončení montáže technologie kotelny bude provedena zkouška těsnosti a topná zkouška. Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti pověřeného pracovníka investora a bude o nich sepsán protokol.

Na plynovém zařízení a tlakových expanzních nádobách bude provedena výchozí a provozní revize dle platných norem. K plynovým kotlům budou vypracovány revizní knihy kotlů a zhotoven místní provozní řád (povinnost provozovatele).

Obsluha plynové kotelny a elektrické regulace bude řádně proškolená k obsluze a o proškolení bude sepsán zápis.

### **13.00 Stavební úpravy**

Základy pod stávajícími plynovými kotli na podlaze budou zachovány a po vyspravení podlahy kotelny bude proveden nový olejový nátěr. V kotelně bude dále provedena demontáž stávajícího podhledu, zapravení stropu, kazetový tepelně izolační a protihlukový podhled ROCKFON®Cosmos, zapravení omítek stěn a maleb.

Stávající nika pro prostup potrubí ÚT z kotelny do strojovny bude zazděna a zapravena.

Všechny nové i stávající prostupy stropem a stěnami kotelny musí být provedeny jako protipožární a opatřeny protipožárními ucpávkami.

Plynová kotelna s veškerou technologií bude tvořit samostatný požární úsek. Stávající vnitřní dveře budou nahrazeny novými protipožárními s odolností EI30 osazenými do stávající zárubně. Venkovní i vnitřní dveře plynové kotelny budou osazeny samozavírači. Sousední místnost - původní strojovna bude po úpravách sloužit pro jiné účely.

### **14.00 Bezpečnost práce**

Při realizaci rozvodů plynu budou respektovány platné předpisy a normy, a to především:

- zákon č. 183/2006 Sb. - Stavební zákon
- zákon č. 201/2012 Sb. - Ochrana ovzduší
- vyhl. č. 268/2009 Sb. - O technických požadavcích na stavby
- vyhl. č. 268/2011 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhl. č. 21/1979 Sb. - Plynová zařízení
- vyhl. č. 85/1978 Sb. - Revize plynu

- vyhl. č. 91/1993 Sb. - Nízkotlaké kotelny
- vyhl. č. 48/1982 Sb. - Českého úřadu bezpečnosti práce
- vyhl. č. 591/2006 Sb. - Bezpečnost práce na staveništích

Montáž plynových rozvodů musí provádět firma s oprávněním v potřebném rozsahu, na zařízení musí být provedena tlaková úřední zkouška vzduchem dle ČSN EN 1775. Montážní práce budou provedeny a ukončeny výchozí revizí plynového zařízení dle ČSN 07 0703, ČSN EN 1775 a Technických pravidel G 704 01, G 908 02.

Poznámka:

**INVESTOREM BYLY V DOKUMENTACI STANOVENY A ZVÝRAZNĚNY MINIMÁLNÍ KVALITATIVNÍ POŽADAVKY.**

**OSTATNÍMI NAVRŽENÝMI A UVEDENÝMI VÝROBKY JE STANOVEN STANDARD STAVBY, PŘI ZÁMNĚNĚ JE MOŽNO POUŽÍT POUZE TECHNICKY A KVALITATIVNĚ SROVNATELNÉ VÝROBKY, ABY BYL STANOVENÝ STANDARD ZACHOVÁN.**