



HEGAs, s.r.o.

739 61 Třinec, ul. Kaštanová 182

☎ 558 321 152

hegas@hegas.cz, www.hegas.cz

Stavba : **Rekonstrukce zdroje tepla v objektu
Domov Nýdek**

Část stavby : **Zdroj tepla**

Místo stavby : Nýdek č. 545,
739 96 Nýdek-Hluchová

Investor : Sociální služby města Třince,
příspěvková organizace
Habrová 302, 739 61 Třinec – Dolní Líštná

Stupeň PD : Dokumentace pro provádění stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA, SPECIFIKACE MATERIÁLU

		Číslo části	Číslo sady
		1	
Zodpovědný projektant	Datum	Č. zakázky	
Ing. Kawulok Marian	10/2020	320 209	

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	PŘEDMĚT PROJEKTU.....	3
1.2	PODKLADY PRO PROJEKT.....	3
1.3	ROZSAH PROJEKTU	3
2	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU.....	3
2.1	ZDROJ TEPLA	3
2.2	PŘÍPRAVA TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY (TV)	3
3	PLYNOINSTALACE	3
3.1	SPOTŘEBA PLYNU HODINOVÁ.....	3
3.2	STÁVAJÍCÍ STAV	4
3.3	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	4
3.4	VĚTRÁNÍ KOTELNY	5
3.5	ODTAH SPALIN	5
3.6	MATERIÁL	6
3.7	ZKOUŠKY	6
3.8	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	6
3.9	MONTÁŽNÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.....	6
4	TECHNOLOGIE ZDROJE TEPLA.....	6
4.1	BILANCE POTŘEB	6
4.2	PARAMETRY ZDROJE TEPLA A TOPNÉHO SYSTÉMU	7
4.3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	7
4.4	PŘÍPRAVA TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY (TV)	8
4.5	ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ OTOPNÉ SOUSTAVY.....	9
4.6	MATERIÁL	9
4.7	OCHRANA PROTI KOROZI A BAREVNÉ OZNAČENÍ.....	9
4.8	IZOLACE PROTI TEPELNÝM ZTRÁTÁM.....	10
4.9	KVALITA NAPÁJECÍ VODY	10
4.10	ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ.....	10
4.11	MONTÁŽNÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	10
5	VÝMĚNA STOUPAČKOVÝCH UZÁVĚRŮ Z PATEŘNÍCH ROZVODŮ TOPNÉHO SYSTÉMU	11
6	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	12
6.1	DEMONTÁŽE	12
6.2	ELEKTROINSTALACE, MAR.....	12

1 ÚVOD

1.1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávající plynové kotelny v objektu Domov Nýdek. V rámci rekonstrukce dojde k demontáži stávajících plynových kotlů a instalaci nových plynových závěsných kondenzačních kotlů včetně nové technologie kotelny (oběhová čerpadla, regulační ventily, armatury) a včetně přípravy teplé užitkové vody. Rekonstruovaný zdroj tepla bude napojen na stávající otopnou soustavu v objektu. Rekonstrukci zdroje tepla nedojde k stavebním úpravám, k zásahům do nosných konstrukcí stavby a nedojde ke změně dispozičního řešení. Současně rekonstrukce zdroje tepla nebude mít vliv na stávající požární bezpečnost stavby.

1.2 PODKLADY PRO PROJEKT

- podklady získané prohlídkou objektu, ústní informace uživatelů a kvalifikovaný odhad skutečností.
- požadavky investora specifikované při osobním styku a při jednání v průběhu zpracování projektové dokumentace
- příslušné normy a související předpisy

1.3 ROZSAH PROJEKTU

Tato část projektové dokumentace řeší:

- instalaci kaskády plynových kondenzačních kotlů
- odtah spalin
- novou technologii zdroje tepla
- elektroinstalaci, měření a regulaci zdroje tepla

2 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

2.1 ZDROJ TEPLA

Zdrojem tepla pro vytápění objektu je plynová teplovodní kotelná III. kategorie umístěná v suterénu objektu. V kotelně jsou umístěny dva plynové kotle WOLF typ NG-30ED-240 s výkonem 2 x 120. Jmenovitý výkon kotelny činí 240 kW.

2.2 PŘÍPRAVA TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY (TV)

Příprava teplé užitkové vody je v kotelně prováděna ve dvou nepřímotopných zásobníkových ohřívačích vody o objemu 2 x 500 litrů.

3 PLYNOINSTALACE

3.1 SPOTŘEBA PLYNU HODINOVÁ

Popis spotřebič	Výkon max [kW]	Počet [ks]	Spotřeba min-max [m ³ /h]	Spotřeba Σ [m ³ /h]
Závěsný plynový kondenzační kotel Vitodens 200-W 99 kW	20 - 80	3	2 – 7,94	23,8
Maximální hodinová spotřeba				23,8

Údaje pro určení plynoměru :

pracovní tlak: 2,2 kPa
spotřeba plynu min - max: 2 – 23,8 m³/h

Posouzení stávajícího plynoměru:

typ : Rombach G 25
měřicí rozsah min-max : 0,25 – 40 m³/h

Měřicí rozsah stávajícího plynoměru pro nové osazení plynových spotřebičů vyhovuje.

3.2 STÁVAJÍCÍ STAV

Rozvod plynu pro kotelnu začíná hlavním uzávěrem KK25, kterým je ukončena středotlaká přípojka plynu pro kotelnu v skříni HUP, která je umístěna na hranici pozemku u cesty. Ve skříni jsou dále instalovány 2 ks regulátoru tlaku plynu s uzávěry a tlakoměry. Jeden regulátor slouží pro plynovou kotelnu, druhý pro kuchyň. Za regulátorem pro kotelnu se potrubí redukuje na DN50 je instalován fakturační plynoměr G 25. Před, za a v obchvatu kolem plynoměru jsou instalovány kulové kohouty KK 50. Plynové potrubí následně vchází do země a v zemi je vedeno k objektu, kde v zemi v chrániče prochází obvodovou stěnou do objektu, kde přes místnost skladu je vedeno do prostoru kotelny. V místnosti skladu je na potrubí nainstalovaný BAP (bezpečnostní uzávěr plynu). Potrubí v kotelně následně vede podél stěny nad dveřmi pod stropem směrem ke kotlům, v potrubí pod stropem je nainstalován kulový kohout uzavírací KK 50. Za kotly je potrubí plynu svedeno dolů a napojuje se na akumulární potrubí DN125. Z akumulárního potrubí jsou postupně vyvedeny odbočky s kulovými kohouty KK 25 pro napojení plynových kotlů. Z akumulárního potrubí jsou na každé straně navaženy odbočky, ukončené KK 25 se vzorkovacím kohoutem KK 15 pro odvětrání potrubí. Odvětrání je vyvedeno přes stěnu nad střechu budovy a je ukončeno tak, aby bylo zabráněno vniknutí vody a cizích nečistot.

3.3 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Rozvod zemního plynu a umístění plynových spotřebičů je řešeno především dle:

- TPG 704 01 „Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách“
- ČSN EN 1775 „Zásobování plynem-Plynovody v budovách-Nejvyšší tlak 5 bar-Provozní požadavky“
- TPG 908 02 – „Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW“
- *souvisejících norem*

V rámci instalace nové technologie zdroje tepla budou stávající plynové kotle demontovány. Stávající přívod zemního plynu do kotelny, včetně rozvodů plynu v kotelně zůstanou zachovány. Stávající odbočky z akumulárního potrubí ke kotlům budou zaslepeny a ze stávajícího akumulárního potrubí budou zhotoveny tři nové odbočky k jednotlivým kotlům DN 25, v kterých budou osazeny uzavírací kulové kohouty DN 25 (HUP kotle) plynové filtry a nerezové hadice – pružné napojení plynového hořáku.

Jako zabezpečovací zařízení proti úniku plynu budou použité stávající detektory úniku plynu CH₄(metan), které budou umístěné v prostoru kotelny nad kotly. Systém detekce bude signalizovat dvoustupňové dosažení nastavených koncentrací :

- 1.stupeň - po dosažení 10 % spodní meze výbušnosti: optická a akustická signalizace
- 2.stupeň - po dosažení 20 % spodní meze výbušnosti: optická a akustická signalizace a uzavření bezpečnostního uzávěru v plynoměrné místnosti v přívodu plynu.

Současně s čidlem úniku plynu CH₄ bude instalováno čidlo úniku plynu CO, které v případě výskytu maximální dovolená koncentrace CO - **0.01 % obj** - optická a akustická signalizace, uzavření bezpečnostního uzávěru v přívodu plynu a odstavení všech kotlů z provozu.

S ohledem na instalovaný výkon kaskády plynových kondenzačních kotlů 240 kW je odvod kondenzátu řešen přes neutralizátor kondenzátu. Odvod kondenzátu vzniklého při provozu kotlů bude sveden do neutralizačního zařízení s integrovaným čerpadel a následně kondenzát bude přečerpán do splaškové kanalizace v prostoru kotelny.

3.4 VĚTRÁNÍ KOTELNY

Větrání prostoru se spotřebiči na plyná paliva je posuzováno dle TPG G 908 02 „*Větrání prostorů se spotřebiči na plyná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW*“ a dle ČSN 070703 „*Kotelny se zařízením na plyná paliva*“.

Přívod vzduchu a zároveň účinné provětrání prostoru, kde jsou instalované kotle, je stávající a je řešen přirozeným větráním z venkovního prostoru pomocí stávajícího vzduchotechnického potrubí o rozměrech 600x400 mm svedeného k podlaze. Odvod vzduchu je stávající a je proveden stávající větrací mřížkou.

Výkon stávajícího větracího zařízení splňuje potřebu vzduchu jak pro spalování, tak pro výměnu vzduchu v kotelně.

3.5 ODTAH SPALIN

Odtah spalin z každého plynového kotle je proveden potrubím Ø 100 mm do společného kouřovodu (spalinová kaskáda) s vnitřním průměrem Ø 200. Součástí spalinové kaskády bude odtokem se sifonem a hadicí pro odvod kondenzátu. Odtah spalin ze spalinové kaskády bude následně plastovým potrubím s vnitřním průměrem Ø 200 veden do stávajícího komínového průduchu a dál stávající komínovým průduchem bude veden k vyústění komínu nad střechou objektu. V odtahu spalin před vstupem do komínového tělesa bude osazen revizní T-kus. Na vyústění odtahu spalin z komínového tělesa bude osazena střešní průchodka Ø 200 (ukončení a utěsnění komínového průduchu proti vnikání vody). V odtahu spalin z každého kotle bude osazena pojistka proti zpětnému proudění. Odtahy spalin z kotlů - spalinová kaskáda, kouřovod a komínová vložka bude provedená z plastu (materiál PPs).

Vzduch pro spalování bude odebírán z prostoru kotelny.

Pro provedení odtahu spalin dodržet TPG 941 01 „*Přetlakové komíny a kouřovody pro připojení plynových spotřebičů*“.

Materiály pro konstrukci komínu a kouřovod musí splňovat podmínky ČSN 73 4201 a zákona č.262/1992 Sb. Pro připojení kotle na odtah spalin dodržet ČSN 73 4201.

Veškeré použité materiály musí být certifikovány. Na spalinovou cestu musí být před jejím uvedením do provozu vyhotovena revize spalinové cesty dle vyhláška č. 34/2016 Sb. „*Vyhláška o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty*“.

3.6 MATERIÁL

Rekonstruované části rozvod plynu jsou navrženy z ocelových trubek závitových, bezešvých, černých - jakost materiálu 11 353.1, spojovaných svařováním. Napojení spotřebiče bude provedeno šroubením. Pro montáž plynovodů a připojení spotřebičů nesmí být použito materiálů obsahujících azbest.

Jako uzávěry v plynovém potrubí se přednostně používají kulové kohouty.

Pryžové těsnicí materiály musí vyhovovat ČSN EN 549, těsnicí materiály pro kovové závitové spoje musí vyhovovat ČSN EN 751-1,2,3. Těsnicí materiály musí vyhovovat TPG 942 01.

Pro stavbu plynovodu je nutno použít pouze materiál a armatury splňující požadavky zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

3.7 ZKOUŠKY

Po ukončení montážních prací bude celá plynoinstalace odzkoušena v rozsahu dle ČSN EN 1775 s upřesněním dle TPG 704 01.

3.8 PROTIKOROZNÍ OCHRANA

Po úspěšně provedených zkouškách těsnosti opatřit nové části plynovodního potrubí ochranným nátěrem.

Kvalita a životnost nátěru závisí na stupni očištění povrchu. Nátěr s dlouhodobou životností se vytvoří jen na čistém kovovém povrchu, tzn. odmaštěném, zbaveném rzi a okují, vlhkosti, solí a jiných nečistot.

Základní nátěr se provede základní antikorozi barvou odstín 0108 šed' myší. Pro vrchní nátěr se použije odstín 0620 žlutý.

3.9 MONTÁŽNÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Při provádění montážních prací je nutno dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s příslušnými platnými bezpečnostními předpisy a nařízeními, zejména s vyhláškou č. 48/1982 Sb. v platném znění, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Montovat plynové rozvody mohou pouze organizace, které k tomu mají oprávnění dle vyhlášky č.21/1979 Sb. v platném znění.

Veškeré svařečské práce na ocelovém potrubí mohou provádět jen svařeči, kteří získali oprávnění k této činnosti

Při montáži plynového potrubí je nutno dodržet ČSN EN 1775 a TPG 704 01.

Z hlediska požárně bezpečnostních předpisů je nutno při umísťování, instalaci a užívání plynových spotřebičů respektovat ČSN 06 1008 a pokyny výrobce těchto spotřebičů.

4 TECHNOLOGIE ZDROJE TEPLA

4.1 BILANCE POTŘEB

S ohledem na tepelnou ztrátu objektu a požadavek na přípravu TV je navržena kaskáda 3 ks závěsných plynových kondenzačních kotlů s výkonu 3 x 20 - 80 kW/ks (pro teplotní spád 50/30°C). Celkově instalovaný výkon kaskády bude činit 20 - 240 kW (výkon kotle pro teplotní spád 80/60°C činí 18,2 – 74,1 kW, výkon kaskády 18,2 – 222,3 kW). Nově navržená kaskáda kotlů bude instalována v prostoru stávající plynové kotelny.

Provozování teplovodního zdroje je navrženo automatické s občasnou kontrolou a údržbou. Automatický provoz kotlů zajišťuje vlastní automatika, která je součástí dodávky těchto kotlů. Automatický provoz zdroje tepla, regulaci vytápění, provozní stavy, signalizaci, havarijní stavy apod. bude zabezpečovat řídicí systém, který řeší samostatná část projektové dokumentace – Elektroinstalace, MaR.

4.2 PARAMETRY ZDROJE TEPLA A TOPNÉHO SYSTÉMU

Celkový instalovaný výkon zdroje:	240 kW
Charakteristika :	teplovodní otopná soustava včetně přípravy TV
Otopné médium :	otopná voda s teplotním spádem 70/50°C
Max. přetlak v otopném systému:	300 kPa

Topné médium z kotelny bude napojeno na stávající otopnou soustavu v objektu bytového domu.

V prostoru plynové kotelny budou instalované plynové kondenzační kotle s celkovým výkonem 240 kW. Na provoz zdroje tepla **se vztahuje vyhláška ČÚBP č.91/1993 Sb.**, jedná se o plynovou kotelnu III. kategorie.

Ve stávající plynové kotelně se instalací nových plynových kotlů s celkovým výkonem 240 kW (původní výkon kotelny činí 240 kW) nemění charakter provozu – plynová kotelna.

Technické parametry kaskády závěsných plynových kondenzačních kotlů:

Jmenovitý tepelný výkon kotle (30/50°C)	20 - 80 kW
Jmenovitý tepelný výkon kotle (80/60°C)	18,2 – 74,1 kW
Počet kotlů v kaskádě	3 ks
Jmenovitý výkon kaskády (80/60°C)	18,2 – 222,3 kW
Přípustný provozní tlak	4 bary
Přípojka spalin kotle	100 mm
Max. elektrický příkon kotle	83 W
Připojovací tlak plynu	20 mbar
Spotřeba plynu pro kotel max.	7,94 m ³ /h
Rozměry kotle d x š x v	530x480x850

Regulace kotlů

Každý kotel bude osázen základní vlastní automatikou kotle. Kaskádové zapínání kotlů bude řízeno kaskádním regulátorem. Přesný systém regulace je podrobně popsán v části PD „Elektroinstalace, MaR“, která je součástí této projektové dokumentace.

4.3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh zařízení je proveden především dle ČSN 06 0310, ČSN 06 0320.

Provozování teplovodní kotelny III. kategorie je navrženo automatické s občasnou kontrolou a údržbou. Automatický provoz kotelny, regulace vytápění, provozní stavy, signalizace, havarijní stavy apod. bude zabezpečovat řídicí systém kotelny. Demontáž stávajícího zařízení kotelny není detailně řešena a bude provedena v rámci stavebních a montážních prací.

Propojení potrubí je navrženo dle požadavku technologie zdroje tepla na několik okruhů:

kotlový okruh

Okruh mezi kotli a hydraulickým vyrovnávačem (anuloid). Zde bude teplota výstupní vody pro systém vytápění regulována ekvitermně nadřazeným řídicím systémem zdroje tepla (výstupní teplota vody bude regulována na hodnotu cca o 5°C vyšší, než bude požadavek na výstupní teplotu kteréhokoliv směřovaného okruhu. V případě požadavku na ohřev vody, bude teplota výstupní vody regulována na konstantní teplotu cca 70°C. V kotlovém okruhu jsou instalována oběhová čerpadla, která jsou instalována ve vratném potrubí ke každému kotli a jsou součástí dodávky připojovací sady kotle. Součástí připojovací sady je zpětná klapka, oběhové čerpadlo, pojistný ventil a uzavírací armatury. Z anuloidu bude potrubí topného média vedeno na nový rozdělovač a sběrač topného systému.

topné okruhy

Z rozdělovače a sběrače jsou vyvedeny následující větve:

- ekvitermně regulována větev kuchyň
- ekvitermně regulována větev přední část
- ekvitermně regulována větev zadní část
- neregulována větev pro vzduchotechniku
- 2 x neregulována větev - ohřev TV

Ve všech regulovaných topných větvích budou instalovány trojcestné směšovací ventily včetně servopohonů pro ekvitermní regulaci teploty topné vody a oběhová čerpadla s elektronicky měnitelnými otáčkami. V neregulované topné větvi bude instalováno oběhové čerpadlo s elektronicky měnitelnými otáčkami.

Všechny topné větve budou ukončené uzavíracími armaturami příslušné dimenze a napojené na stávající rozvody topného média v jednotlivých větvích.

doplňování systému ÚT

Udržování tlaku v otopné soustavě bude prováděno automaticky doplňováním studené upravené vody pomocí 2 ks elektromagnetických ventilů.

odvod kondenzátu

Odvod veškerého kondenzátu vzniklého při provozu kotlů a z odtahu spalin bude sveden do neutralizačního zařízení pod kotly a následně do stávající podlahové vpusti v prostoru kotelny. Neutralizační zařízení bude součástí dodávky technologie plynových kondenzačních kotlů.

V nejnižších místech otopné soustavy jsou instalovány vypouštěcí kulové kohouty DN 15 a v nejvyšších místech automatické odvzdušňovací ventily DN 15.

4.4 PŘÍPRAVA TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY (TV)

Příprava teplé užitkové vody (TV) bude zachován a je prováděna ve dvou nepřímotopných zásobníkových ohřivačích vody typ RBC 500 o objemu 2 x 500 litrů (rok výroby 2018 a 2015). Životnost těchto ohřivačů se odhaduje na dobu 8 – 10 let.

V rámci rekonstrukce zdroje tepla navrhujeme 1 ks stávajícího ohřivače vody (rok výroby 2015, instalovány blíž ke kotlům) demontovat a nahradit ho novým ohřivačem vody o objemu 500 litrů. Z hlediska snížení materiálových a montážních nákladů na dopojení nově instalovaného ohřivače vody na stávající rozvody studené a teplé vody, cirkulace a topného média navrhujeme osazení nového ohřivače vody stejného typu jako byl původní typ – RBC 500.

Technické parametry nového nepřímotopného zásobníkového ohřívače vody OV2:

Celkový objem zásobníku	500 litrů
Max. provozní tlak zásobníku	1 MPa
Výhřevná plocha výměníku	2,5 m ²
Vnitřní povrch zásobníku	smalt
Magnesiová anoda	

Pojistný ventil na vstupu studené vody do zásobníkového ohřívače

Zabezpečení ohřívače proti přetlaku bude provedeno pojistným ventilem s pojistným přetlakem 600 kPa a světlostí DN 20. Velikost pojistného ventilu je navržena s ohledem na objemy ohřívače dle platných ČSN. Současně bude v pojistném úseku instalována stávající expanzní nádoba o objemu 18 litrů.

4.5 ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ OTOPNÉ SOUSTAVY

Zabezpečovací zařízení zdroje tepla je navrženo dle ČSN 06 0830.

Výpočet zabezpečovacího zařízení je součástí přílohy.

Expanzní nádoba

Expanzní nádoba je navržena jako uzavřená s membránou do 115 °C.

Nejbližší vhodný objem expanzní nádoby: 2 x 200 litrů.

Pojistný ventil

Zabezpečení zdroje tepla proti přetlaku je provedeno pojistnými ventily s pojistným přetlakem 400 kPa, který je součástí dodávky kotle.

Světlost expanzního potrubí

Expanzní nádoby budou napojeny na společné vratné potrubí ústředního topení do kotlů potrubím DN 25 se spádem 3 ‰ směrem k expanzním nádobám. Před expanzní nádobou bude instalován servisní ventil DN 25 pro možnost seřízení nebo ověření tlaku na vzduchové straně v expanzní nádobě.

4.6 MATERIÁL

Veškeré potrubní rozvody topného média v prostoru kotelny budou zhotoveny z ocelových trubek závitových, bezešvých, černých, - jakost materiálu 11 353.1, spojovaných svařováním na svar typu "V", nebo z tenkostěnného ocelového potrubí s povrchovou úpravou pozinkováním, spojované lisováním.

Potrubní rozvody studené a teplé vody budou zhotoveny z plastových trubek PPR.

Pro zhotovení podpěr, konzol a závěsů se použije válcovaný materiál třídy 11 373.0.

Pro stavbu je nutno použít pouze materiál a armatury splňující požadavky zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

4.7 OCHRANA PROTI KOROZI A BAREVNÉ OZNAČENÍ

Po provedených zkouškách těsnosti se rozvodné ocelové potrubí černé ve zdroji tepla, které bude tepelně izolováno, opatří ochranným nátěrem základním.

Kvalita a životnost nátěru závisí na stupni očištění povrchu. Nátěr s dlouhodobou životností se vytvoří jen na čistém kovovém povrchu, tzn. odmaštěném, zbaveném rzi a okují, vlhkosti, solí a jiných nečistot.

Povrch izolací bude barevně označen barevnými páskami podle protékajícího média a šipkami bude vyznačen směr toku.

- přívodní potrubí : barva červená
- zpětné potrubí : barva modrá

4.8 IZOLACE PROTI TEPELNÝM ZTRÁTÁM

Potrubí topného systému bude izolováno tepelně izolačními pouzdry z pěnového polyetylenu bez povrchové úpravy. Tloušťka izolace: DN 25 až DN 40 – tl. 20 mm; DN 50 až DN 65 včetně – tl. 25 mm.

Veškeré potrubní rozvody studené doplňovací vody budou izolovány izolací z pěnového polyetylenu tl. 6 mm.

4.9 KVALITA NAPÁJECÍ VODY

Kvalitu napájecí a kotelní vody předepisuje ČSN 07 7401. Analýzy a dávkování chemikálií do systému je nutno provádět tak, aby byly po celou dobu provozu tepelného systému spolehlivě zajištěny požadavky dle této normy. Dodržením předepsaných a doporučených hodnot se zabrání tvorbě nánosů na teplosměnných plochách kotlů a korozi systému.

<i>Parametr</i>	<i>Měrná jednotka</i>	<i>Přípustný rozsah</i>
pH [mmol.l ⁻¹]	-	6,5 – 8,0
Chloridy [mg O ₂ .l ⁻¹]	mg/L	< 125
Celkový obsah chloridů	mg/L	< 5
Celková tvrdost (CaCO ₃)	°f	10 - 15
Železo [μ.cm ⁻¹]	mg/L	< 50
Měď [mmol.l ⁻¹]	mg/L	< 3
Hliník	mg/L	< 3
Langelierův index	-	0
Aktivní chlór	mg/L	< 0,2 (*)
Fluoridy [mmol.l ⁻¹]	-	Žádný
Sulfidy [mg.l ⁻¹]	-	Žádný

* V souladu a s respektováním platné legislativy

Pro úpravu napájecí vody je navržena bloková úpravna vody, jenž je tvořena ručním změkčovacím filtrem, nádobou pro ruční dávkování chemikálií, potrubním oddělovačem a armaturami. Pro dodržení požadované kvality napájecí a topné vody musí všechna voda dodaná do topného systému projít přes toto zařízení.

Voda upravená inhibitory koroze (tj. v topných okruzích) je kapalina tř. 4. musí být od řádu pitné vody oddělena bezpečnou armaturou odpovídající požadavkům evropské normy EN 1717. Za tímto účelem bude na vstupu před změkčovacím filtrem zařazen trojkomorový potrubní oddělovač. Provozně technologické prvky úpravny vody jsou umístěny ve společném rámu.

4.10 ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

Po montáži bude zařízení řádně odzkoušeno dle ČSN 06 0310 za přítomnosti investora a uživatele. O veškerých zkouškách a přejímkách budou provedeny písemné zápisy ve smyslu ČSN 06 0310. Topná zkouška bude trvat 72 hodin a v jejím průběhu budou navozeny veškeré provozní stavy.

4.11 MONTÁŽNÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

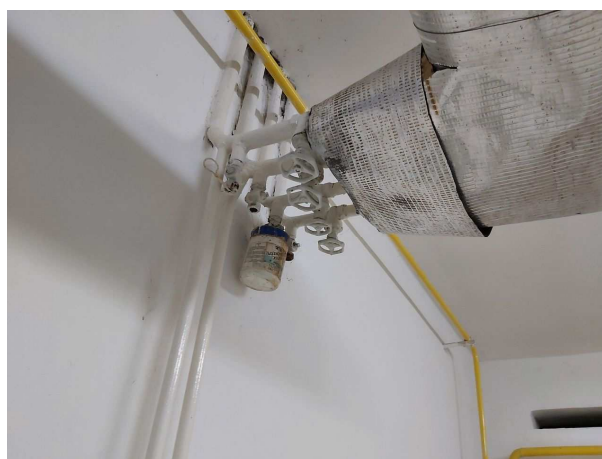
Při provádění montážních prací je nutno dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s příslušnými platnými bezpečnostními předpisy a nařízeními, zejména s vyhláškou č. 48/1982 Sb. v platném znění, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

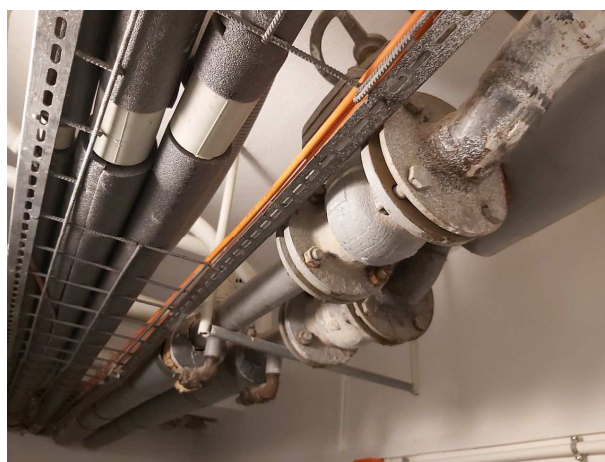
5 VÝMĚNA STOUPAČKOVÝCH UZÁVĚŘŮ Z PÁTEŘNÍCH ROZVODŮ TOPNÉHO SYSTÉMU

Stávající uzavírací a vypouštěcí armatury v jednotlivých stoupačkách z páteřních rozvodů dle vizuální prohlídky a sdělení pracovníka údržby jsou větší části nefunkční (není možno je uzavřít) a některé jsou netěsné (teče kolem ucpávek). V rámci rekonstrukce zdroje tepla navrhujeme stávající stoupačkové uzavírací a vypouštěcí armatury vyměnit za nové (kulové kohouty). Současně stávající sekční přírubové uzavírací armatury DN 65 ve větvi pro zádňí část osazené pod stropem v chodbě v prostoru schodiště, budou z důvodu nefunkčnosti demontovány a dojde k propojení potrubí DN 65 (v současné době tyto armatury nemají žádné využití, v případě požadavku na uzavření větve se tato větev uzavře přímo v kotelně na výstupu z rozdělovače a sběrače).

V rámci výměny stoupačkových ventilů bude doplněna chybějící tepelná izolace páteřních rozvodu topných větví v 1.PP a části potrubí jednotlivých stoupaček v 1.PP.

Páteřní ležatý rozvod topné větve kuchyně ve vlastních prostorách kuchyně zůstanou ponechány stávající bez tepelné izolace z důvodu snadné údržby potrubních rozvodů (mytí trubek od prachů, mastnoty a nečistot).





6 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

6.1 DEMONTÁŽE

V rámci rekonstrukce zdroje tepla je nutno provést následující demontážní práce:

- demontáž 1 ks stávajícího dvojkotle včetně propojovacího potrubí
- demontáž 2 ks stávajících expanzních nádob
- úprava rozdělovače a sběrače – propojení
- demontáž části propojovacího potrubí
- demontáž stávajícího odtahu spalin (kouřovody a fasádní komíny)
- oprava omítek stěn včetně provedení nových maleb v prostoru kotelny

6.2 ELEKTROINSTALACE, MAR

Úpravy elektroinstalace a systému MaR jsou řešeny v části PD - „Elektroinstalace a MaR“, která je součástí této projektové dokumentace. V rámci technologie budou na potrubí osazené jímky včetně návarků pro teplotní čidla - přesné umístění jímek bude řešeno na montáži dle požadavku systému MaR.

Všechny výše uvedené výrobky, u kterých je specifikován přesný typ, je možno nahradit výrobky jiného typu s dodržením technických a výkonových parametrů.