

SEZNAM PŘÍLOH

STR 01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	10	A4
STR 02	PŮDORYSNÁ DISPOZICE	2	A4
STR 03	SCHÉMA ZAPOJENÍ	6	A4

ZMĚNA Č. :		VYPRACOVAL :	PODPIS :	DATUM :
GENERÁLNÍ PROJEKTANT: ENESA a.s. U Voborníků 852/10, Vysočany, 190 00 Praha 9 www.enesa.cz enesa@enesa.cz Tel.: 466 053 511 IČ: 27382052 DIČ: CZ27382052			 ENESA ČLEN ČEZ ESCO	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Z. Harvánek				
PROFESE: STROJNÍ				
ZODP. PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:		
Ing. Z. Harvánek	Ing. L. Příborská	Ing. Z. Harvánek		
INVESTOR: MĚSTO KUTNÁ HORA, HAVLÍČKOVO NÁM. 552, 284 01 KUTNÁ HORA			ČÍSLO ZAKÁZKY	22058
NÁZEV AKCE: PŘEMÍSTĚNÍ DOMOVNÍ PŘEDÁVACÍ STANICE ŠTEFÁNIKOVA č.p. 555			FORMÁT A4	10
			STUPEŇ PD	DPS
			DATUM	04/2022
			MĚŘÍTKO	-
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO VÝKRESU: STR 01	PARÉ Č.:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1	ÚVOD.....	2
2	TEPELNÉ BILANCE.....	2
2.1	Klimatické podmínky.....	2
2.1	Bilance potřeb tepla.....	2
2.2	Topné médium.....	3
3	NOVÝ STAV.....	3
4	ZDROJ TEPELNÉ ENERGIE.....	3
5	Měření.....	3
5.1	Měřiče tepla.....	3
5.2	Měřiče průtoku.....	4
6	JIŠTĚNÍ A ZABEZPEČENÍ PROVOZU OTOPNÉ SOUSTAVY.....	4
6.1	Orientační štítky.....	4
7	POTRUBÍ.....	4
7.1	Potrubí ÚT.....	4
7.1.1	Požadavky na výrobu a montáž potrubí.....	5
7.1.2	Zkoušení spojů a jejich značení.....	5
7.1.3	Uložení ocelového potrubí.....	6
7.2	POTRUBÍ SYSTÉMU ZTI.....	6
7.2.1	Požadavky na výrobu a montáž PPR potrubí.....	6
7.2.2	Uložení plastového potrubí.....	7
7.3	Spády potrubí.....	7
8	ZKOUŠKY.....	7
8.1	Zkoušky otopného systému.....	7
8.1.1	Zkoušky těsnosti.....	8
8.1.2	Zkoušky provozní.....	8
8.2	Zkoušky systému ZTI.....	8
9	NÁTĚRY A IZOLACE.....	9
9.1	Nátěry potrubí a armatur.....	9
9.2	Izolace.....	9
9.2.1	Tepelná izolace ÚT.....	9
9.2.2	Tepelná izolace ZTI.....	9
10	ZÁVĚR.....	10
11	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	10
11.1	Elektro.....	10
12	PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY.....	10

1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší přesun předávací stanice a modernizaci směšovacího uzlu pro objekt Štefánikova 553/555 v bytovém domě v ulici Štefánikova č.p. 555 v Kutné Hoře. Jejím cílem je přemístění zařízení předávací stanice v rámci místnosti, v níž je umístěno, tak aby to vyhovovalo změně stavební dispozici místnosti.

Dokumentace je vypracována ve stupni pro provedení stavby (DPS). Za výchozí podklady posloužily výkresy ÚT se zakreslením stávající technologie a požadavky projektantů ostatních zainteresovaných profesí.

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s předpisy:

- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu – účinnost od 1.4. 2005
- ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž – účinnost od 1.9. 2014
- ČSN 06 0310 Z2 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž – účinnost od 1.10. 2017
- ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava TV – Navrhování a projektování – účinnost 1.10. 2006
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení – účinnost 1.9. 2014
- ČSN 06 0830 Z1 Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení – účinnost 1.12. 2014
- ČSN 07 7401 Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8MPa – účinnost od 1.12. 1992

Vyhl. č. 193/2007 Sb. - kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu – účinnost od 1.9. 2007

Vyhl. č. 194/2007 Sb. - 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 – účinnost od 1.9. 2007

Vyhl. č. 237/2014 Sb. - kterou se mění vyhláška č. 194/2007 Sb. – účinnost od 7.11. 2014

2 TEPELNÉ BILANCE

2.1 KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Dlouhodobé klimatické podmínky lokality, ve které se objekty nachází jsou charakterizovány následujícími hodnotami:

- | | |
|---|------------|
| ■ Lokalita | Kutná Hora |
| ■ Zatížení větrem | normální |
| ■ Výpočtová oblastní teplota " Φ_e " | -13 °C |
| ■ Otopné období $\Phi_{npe=13}$ "Z" | 226 dní |
| ■ Prům. tepl. v top. období " Φ_{es} " | +4,4 °C |

2.1 BILANCE POTŘEB TEPLA

Dodávka tepla je celoroční jak na vytápění, tak na přípravu teplé vody. Do suterénu objektu je přivedeno potrubí systému CZT DN125, ze kterého je na rozdělovači a sběrači odbočka pro pokračující trasu k dalším napojeným objektům v ulici Štefánikova a Sedlecká a odbočka pro napojení OPS v objektu Štefánikova č.p. 553/555, jejíž parametry jsou následující:

Maximální potřeba tepla pro přípravu TV	110 kW
Maximální potřeba tepla pro vytápění	65 kW
Přípojná hodnota objektu	110 kW

2.2 TOPNÉ MÉDIUM

Po realizaci, provedení předepsaných proplachů a tlakových zkouškách se provede napuštění systému. Napuštění systému bude provedeno čistou chemicky neagresivní měkkou vodou. Parametry vody v otopném systému je nutno kontrolovat. Parametry topné vody musí vyhovovat předpisům platné ČSN.

Vlastnosti upravené vody pro první napuštění systému musí být minimálně v kvalitě srovnatelné s oběhovou vodou soustavy CZT.

3 NOVÝ STAV

Do předávací stanice je teplo přivedeno rozvodem BVT $\Phi 139,7/225$, který je ukončen u stávající obvodové stěny uzavíracími klapkami DN125. Vzhledem ke změně stavební dispozice v místnosti předávací stanice, bude BVT potrubí prodlouženo o cca 4 m a znovu ukončeno uzavíracími klapkami u nové obvodové stěny místnosti předávací stanice (viz výkresová část dokumentace). Odtud pokračuje ocelové potrubí do R/S.

Předávací stanice se v současnosti skládá z R/S, regulačního uzlu, předávací stanice TV a AKU nádrže TV pro objekt Štefánikova č.p. 553/555. Předávací stanice pro TV a AKU nádrž zůstanou stávající jen budou přemístěny v rámci nové stavební dispozice a bude nahrazen stávající vodoměr předávací stanice TV za nový s M-BUS modulem. Regulační uzel pro objekt Štefánikova č.p. 553/555 bude přesunut a modernizován, stejně tak budou za nové vyměněny stávající rozdělovač se sběračem. Dále bude doplněn M-BUS modul u stávajících měřičů tepla.

Nové oběhové čerpadlo pro regulační uzel objektu Štefánikova č.p. 553/555 bude Grundfos Magna3 32-60 DN 32, nový regulační dvoucestný ventil bude LDM RV111R2 DN 32 s kvs 16 m³/h.

V předávací stanici bude také ve vybrané trase (viz výkresová část dokumentace) nahrazeno stávající ocelové potrubí SV za plastové PPR PN16. Dále bude demontováno již odstavení potrubí ÚT přivedené z kotelny v objektu č.p. 553/555.

4 ZDROJ TEPELNÉ ENERGIE

Zdrojem tepla OPS Štefánikova č.p. 553/555 jsou centrální kotelny napájející systém CZT města Kutná Hora. Tyto kotelny nejsou předmětem této PD.

5 MĚŘENÍ

5.1 MĚŘIČE TEPLA

Měřiče tepla nacházející se v předávací stanici jsou celkem dva a budou ponechány stávající, dojde pouze k doplnění M-BUS modulu a zpětné montáži do potrubí.

- Měřič tepla Kamstrup DN40 bude demontován, doplněn o M-BUS modul a následně namontován do nového potrubí

- Měřič tepla Danfos SONOMETER DN25 bude demontován, doplněn o M-BUS modul a následně namontován do nového potrubí

5.2 MĚŘIČE PRŮTOKU

Vodoměr nacházející se v předávací stanici pro TV bude demontován a nahrazen novým s M-BUS modulem.

- Vodoměr ENBRA MTK Q3=4 m³/h

6 JIŠTĚNÍ A ZABEZPEČENÍ PROVOZU OTOPNÉ SOUSTAVY

Zůstává stávající. OPS je tlakově závislá, expanzní a pojistný systém je ve zdroji tepla. Pojistný ventil ve stanici ohřevu TV na straně studené vody zůstává stávající.

6.1 ORIENTAČNÍ ŠTÍTKY

Orientačními štítky budou označena veškerá strojní zařízení (výměníky, expanzní zařízení, čerpadla, regulační ventily, měřiče, atd.). Formou nalepovacích popisek budou označena veškerá potrubí systému UT a souvisejících potrubí (ZTI). Na potrubí bude šipkami označen směr toku pracovního média.

7 POTRUBÍ

7.1 POTRUBÍ ÚT

Veškeré rozvody topné vody v kotelně se provedou z ocelových trubek bezešvých černých a hladkých, dle EN 10216-2 tab. A3, materiálu P 235 GH, Skupina materiálu (podle CR ISO 15 608) 1.1; dle ČSN EN 13480-5 potrubní kategorie „I“. Inspekční certifikát 3.1 podle EN 10 204. Typ certifikátu bude upřesněn a může být změněn dle výsledků při posuzování shody tlakového zařízení dle NV 26/2003 Sb. v rámci realizace díla.

V projektu je uvažováno s rozměry potrubí dle ČSN EN 10 216 – 2 + A2

Jmen. světlost		Vnější průměr trubky	Tloušťka stěny trubky	Vnitřní průměr trubky	Objem 1,0m trubky	Světlý průřez trubky	Povrch 1,0m trubky	Hmotnost 1,0m trubky	Hmotnost 1,0m trubky + voda
DN		D	t	d _i	V	A	S	7850	
[mm]	["]	[mm]	[mm]	[mm]	[dm ³ /m]	[mm ²]	[m ² /m]	[kg/m]	[kg/m]
10	3/8	17,2 ×	2,3	12,6	0,12	124,69	0,04	0,8	1,0
15	1/2	21,3 ×	2,6	16,1	0,20	203,58	0,05	1,2	1,4
20	3/4	26,9 ×	2,6	21,7	0,37	369,84	0,07	1,6	1,9
25	1	33,7 ×	3,2	27,3	0,59	585,35	0,09	2,4	3,0
32	5/4	42,4 ×	3,2	36	1,02	1017,88	0,11	3,1	4,1
40	6/4	48,3 ×	3,2	41,9	1,38	1378,85	0,13	3,6	4,9
50	2	60,3 ×	3,2	53,9	2,28	2281,75	0,17	4,5	6,8
65	2 1/2	76,1 ×	3,2	69,7	3,82	3815,53	0,22	5,8	9,6
80	3	88,9 ×	3,2	82,5	5,35	5345,62	0,26	6,8	12,1
100	4	114,3 ×	3,6	107,1	9,01	9008,84	0,34	9,8	18,8
125	5	139,7 ×	4	131,7	13,62	13622,64	0,41	13,4	27,0
150	6	168,3 ×	4,5	159,3	19,93	19930,65	0,50	18,2	38,1
200	8	219,1 ×	6,3	206,5	33,49	33491,14	0,65	33,1	66,6
250	10	273 ×	7,1	258,8	52,60	52603,96	0,81	46,6	99,2

7.1.1 POŽADAVKY NA VÝROBU A MONTÁŽ POTRUBÍ

Vyrábět a montovat potrubí mohou jen výrobci, kteří mají potřebné zařízení pro výrobu a montáž, včetně zkoušení a odborné pracovníky s potřebnými teoretickými a praktickými znalostmi. Ocelové potrubí bude spojeno svařováním elektrickým obloukem. Jsou požadovány tyto metody svařování:

- Svařování el. obloukem netavící se elektrodou v ochranné atmosféře inertního plynu TIG/WIG, 141 dle ČSN EN ISO 4063 pro trubky do průměru 80 mm a všechny síly stěny a pro použití na kořeny potrubí větších rozměrů
- Ruční svařování el. obloukem obalenou elektrodou, 111 dle ČSN EN ISO 4063 na trubky nad 80 mm pokud byl kořen proveden metodou 141

Svařování smí provádět jen svářeči s příslušnou kvalifikací podle ČSN EN ISO 9606-1. Při svařování musí být dodržena ustanovení ČSN EN 13 480-4 pro výrobu, montáž a svařování potrubí (dodržení jednotlivých ustanovení článků normy) a to:

- Technické požadavky
- Úprava svarových ploch
- Příprava pro svařování
- Předehřátí před svařováním
- Provedení svarů
- Stehování
- Tepelné zpracování po svařování

7.1.2 ZKOUŠENÍ SPOJŮ A JEJICH ZNAČENÍ

Při zkoušení svarových spojů musí být dodržena ustanovení příslušné normy ČSN EN 13480-5. Veškeré svarové spoje potrubí budou mimo kontroly během výroby kontrolovány i 100 % vizuální kontrolou, která se provádí prostým okem nebo s použitím jednoduchých optických přístrojů. Svarové spoje se prohlédnou, pokud je to možné, z obou stran po celé délce. Při této kontrole je nutno dodržet veškeré ustanovení příslušné ČSN EN 13480-5.

100% VT kontrolu svarů je nutno provádět v několika fázích:

- Před svařováním – kontrola úpravy svarových ploch, sestavení apod.
- V průběhu svařování – provádění jednotlivých vrstev, jejich čištění apod.
- Po svařování – kontrola povrchových vad, očištění svaru apod.
- Kontrola povrchu po TZ – případné vady vzniklé po TZ
- Při konečném posouzení dle NV č.26/2003 Sb., Vyhlášky 309/2005 Sb.

Jakost svárů na předizolovaném potrubí, které budou zasypány v zemi, bude kontrolována zkouškou prozařováním. Prozařování se provádí podle ČSN EN ISO 5579. Vyhodnocování a klasifikace radiogramů svarů se provádí podle druhu, velikosti a četnosti hodnocených vad na radiogramech. Každý svár bude ihned po svaření zkontrolován prozářením a vyhodnocen. Předpokládá se, že RTG zkoušky je možné provádět v minimální vzdálenosti cca 15 m od objektu, bez výskytu osob. Je možné použít stínících zařízení. Minimální vzdálenost bude určena zhotovitelem.

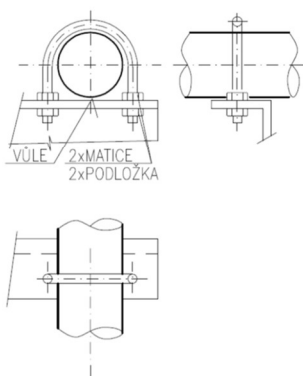
Při provádění kontroly a zkoušení svarových spojů potrubí budou dodrženy platné normy. Pro montáž potrubí a jeho příslušenství se může použít pouze atestovaný materiál a výrobky.

ČSN EN ISO 5579 Nedestruktivní zkoušení – Radiografické zkoušení kovových materiálů s použitím filmu a rentgenového nebo gama záření – základní pravidla
 ČSN EN 13018 Nedestruktivní zkoušení - Vizuální kontrola - Všeobecné zásady
 ČSN EN ISO 17636 Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení
 ČSN EN ISO 17637 Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů
 ČSN EN ISO 17640 Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení ultrazvukem

7.1.3 ULOŽENÍ OCELOVÉHO POTRUBÍ

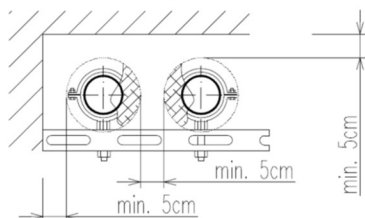
Potrubí bude uloženo dle potřeby na konzolách, závěsech nebo stojkách. Závěsy pro potrubí menších dimenzí budou zhotovovány na stavbě ze závitových tyčí, profilových prvků, objímek, třmenů příslušné dimenze potrubí. Uložení pro větší dimenze budou provedeny dle ČSN 13 0871 – Stojany kotvení; ČSN 13 0725 – třmeny pro potrubí, případně jednohubkové závěsy. Veškerá uložení potrubí budou “volná” – budou umožňovat axiální i radiální dilatační pohyb potrubí. Kompensace dilatací je ve všech případech přirozená (v ramenech tras rozvodu).

ULOŽENÍ POTRUBÍ
dimenze DN 65 a vyšší



DN (-)	∅ (mm)	potrubí ocelové	potrubí měděné
65	76,1 x 3,2	3,2 m	1,5 m
80	88,9 x 3,2	3,5 m	2,0 m
100	114,3 x 3,6	4,2 m	2,0 m
125	139,7 x 4,0	4,6 m	2,5 m
150	168,3 x 4,5	5,3 m	
200	219,1 x 6,3	5,5 m	
250	273,0 x 7,1	5,9 m	
300	323,9 x 8,0	6,4 m	
350	355,6 x 8,8	6,7 m	
400	406,4 x 8,8	7,1 m	

ULOŽENÍ POTRUBÍ
dimenze 50 a nižší



DN (-)	∅ (mm)	potrubí ocelové	potrubí měděné
10	17,2 x 2,3	1,4 m	0,5 m
15	21,3 x 2,6	1,6 m	0,5 m
20	26,9 x 2,6	1,8 m	0,5 m
25	33,7 x 3,2	2,1 m	1,0 m
32	42,4 x 3,2	2,4 m	1,0 m
40	48,3 x 3,2	2,6 m	1,5 m
50	60,3 x 3,2	3,0 m	1,5 m

7.2 POTRUBÍ SYSTÉMU ZTI

Rozvody ZTI se provedou z plastového polypropylenového potrubí PPR PN 16. Odkanalizování zařízení kotelny bude ponecháno stávající z potrubí HT.

7.2.1 POŽADAVKY NA VÝROBU A MONTÁŽ PPR POTRUBÍ

Potrubí talkové vody z polypropylénu (PPR) se spojuje polyfúzním svařováním. Pracovníci musí mít alespoň zaškolovací kurz pro svařování D-U7 dle ČSN 05 0705 -

Předpisy pro základní zkoušky svařečů. Před každým svařováním je povinností svařeče zkontrolovat dotykovým teploměrem skutečnou teplotu svařovacích nástavců. Namáhání svařených spojů je dovoleno až po uplynutí min. 1 hodiny. Nucené ochlazování svarů je zakázáno. Před tlakovou zkouškou se na neizolovaném potrubí provede vizuální kontrola svarů. Přejechy z plastu na ocel se provádí pomocí tvarovek PN 20 PLAST-KOV. Pro utahování šroubovaných spojů se zalisovanými závity je nutné používat utahovací klíče s páskou. Těsnění závitových spojů se provádí výhradně teflonovou páskou, nebo speciálními tmely. Minimální teplota vzduchu pro montáž je dána výrobcem +5°C. Po celou dobu zpracování se musí plastové potrubí chránit před nárazy, údery, padajícím stavebním materiálem a jinými nečistotami.

7.2.2 ULOŽENÍ PLASTOVÉHO POTRUBÍ

Potrubí bude uloženo na konzolách nebo závěsech zhotovovaných na stavbě ze závitových tyčí, profilových prvků a objímek příslušné dimenze potrubí.

PPR S 3,2 (PN 16) vodorovné potrubí

Pro svislá potrubí se maximální vzdálenosti podpor násobí koeficientem 1,3.

Ø potrubí [mm]	Vzdálenost podpor [cm] při teplotě vody °C					
	20°	30°	40°	50°	60°	80°
16	80	75	75	70	70	60
20	90	80	80	80	70	65
25	95	95	95	90	80	75
32	110	105	105	100	95	80
40	120	120	115	105	100	95
50	135	130	125	120	115	100
63	155	150	145	135	130	115
75	170	165	160	150	145	125
90	180	180	170	165	160	135
110	200	195	190	180	175	155
125	220	215	200	195	190	165

7.3 SPÁDY POTRUBÍ

Teplovodní potrubí je vedeno v min. spádu 1,5 ‰. V nejnižším místě úseku potrubí bude instalován vypouštěcí kohout, v nejvýše položených místech rozvodu jsou odvodušňovací nádoby a potrubím DN 15 je svedeno odvodušňování k podlaze, kde je osazen kulový kohout. V případě dostupných teplovodních rozvodů lze k automatickému odvodušňování použít automatické odvodušňovací ventily.

8 ZKOUŠKY

8.1 ZKOUŠKY OTOPNÉHO SYSTÉMU

Po montáži otopného systému je nutné veškeré nově instalované a opravované rozvody ústředního topení propláchnout. Proplach systému se provede při demontovaných regulačních a ostatních jemných armaturách, u nichž hrozí zanesení. Cílem proplachu je odstranit ze systému případné okuje a nečistoty vzniklé při montážních pracích.

Rovněž se zkontroluje spádování a finální průchodnost systému. Proplach se provede dle ČSN 06 0310.

8.1.1 ZKOUŠKY TĚSNOSTI

Zkoušky těsnosti se provedou před opatřením nátěrů a izolací na nejvyšší dovolený přetlak systému = **0,6 MPa**. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, armatury, atd.) se vizuálně prohlédne, přičemž se nesmějí projevat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky je úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti nebo pokles hladiny. Pokud se objeví netěsnosti, musí se odstranit a tlakovou zkoušku opakovat. Voda při zkoušce těsnosti nesmí být teplejší víc než 50 °C.

8.1.2 ZKOUŠKY PROVOZNÍ

Dilatační zkouška se provádí před zazděním, zakrytím a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup opakuje 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. Výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Topná zkouška se provádí za účelem zjištění funkce nastavení a seřízení otopné soustavy. V jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Topná zkouška u zařízení s výkonem vyšším než 100 kW trvá 72 hodin, bez provozních přestávek. Dilatační i topnou zkoušku lze provádět současně. Topné zkoušky se provádí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta.

Všechny zkoušky musí být potvrzeny protokolem o zkoušce. Pokud se objeví závady, po jejich odstranění je nutno výše uvedené zkoušky opakovat.

8.2 ZKOUŠKY SYSTÉMU ZTI

Před tlakovou zkouškou se provede proplach a dezinfekce potrubí. Po provedeném propláchnutí vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších odvzdušnit.

U plastových rozvodů

- Pracovní přetlak 0,40 MPa
- Nejvyšší pracovní přetlak 0,70 MPa
- Zkušební přetlak 1,50 MPa

Po dokončení montáže trubního rozvodu se musí provést tlaková zkouška se zkušebním přetlakem 1,5 MPa (15 bar). Začátek zkoušky je min. 1 hodinu po odvzdušnění a dotlakování systému, v délce trvání zkoušky 15 min. max. pokles tlaku je 0,02 MPa (0,2 bar.). Potrubí a spoje nesmí nikde viditelně téci, může však být oroseno. Zápis o průběhu tlakové zkoušky se provede dle ČSN 73 6660. Tlakovou zkoušku stávajících vodovodních rozvodů st. vody tento projekt neřeší. Po úspěšně provedené zkoušce se provede zaizolování potrubí.

9 NÁTĚRY A IZOLACE

9.1 NÁTĚRY POTRUBÍ A ARMATUR

Veškeré nově instalované a upravované potrubní rozvody systému ÚT a ocelové konstrukce se před izolováním natrou základním syntetickým nátěrem šedým. Potrubí, která nebudou izolována, a zámečnické konstrukce budou dodatečně natřeny 2x polyuretanovým nátěrem.

Nepozinkované doplňkové konstrukce, závěsy, konzoly, stojky a neošetřené ocelové armatury se opatří dvojnásobným nátěrem šedým.

9.2 IZOLACE

9.2.1 TEPELNÁ IZOLACE ÚT

Tloušťka tepelných izolací byla navržena v souladu s vyhláškou č.193/2007 Sb., k zákonu o hospodaření energií 406/2000 Sb.

Níže uvedené tloušťky izolací systému ÚT platí pro izolace, jejichž tepelná vodivost odpovídá $\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$ při 75 °C respekt. $0,037 \text{ W/mK}$ při 0 °C . Povrchová úprava tepelné izolace bude ve vnitřním prostředí provedena reflexní AL fólií, ve vnějším prostředí pozinkovaným oplechováním.

Tepelně izolováno bude veškeré hlavní rozvodné (přenosové) potrubí a armatury v kotelně i přilehlé strojovně. Potrubí od pojistných ventilů (pojistné), expanzní (odpouštěcí), dopouštěcí, odvzdušňovací a odkalovací se izolovat nebude.

Tl. izolace ve vnitřním i venkovním prostředí, pro potrubí (látka do 115 °C), je stanovena takto:

■ DN 15 (vnější Ø 22)	izolační trubice o tloušťce stěny 20 mm
■ DN 20 (vnější Ø 28)	izolační trubice o tloušťce stěny 30 mm
■ DN 25 (vnější Ø 35)	izolační trubice o tloušťce stěny 40 mm
■ DN 32 (vnější Ø 42)	izolační trubice o tloušťce stěny 40 mm
■ DN 40 (vnější Ø 48)	izolační trubice o tloušťce stěny 50 mm
■ DN 50 (vnější Ø 60)	izolační trubice o tloušťce stěny 50 mm
■ DN 65 (vnější Ø 76)	izolační trubice o tloušťce stěny 60 mm
■ DN 80 (vnější Ø 89)	izolační trubice o tloušťce stěny 80 mm
■ DN 100 (vnější Ø 108)	izolační trubice o tloušťce stěny 100 mm
■ DN 125 (vnější Ø 140)	izolační lamelové pásy složené do tloušťky 100 mm
■ DN 150 (vnější Ø 168)	izolační lamelové pásy složené do tloušťky 100 mm
■ DN 200 (vnější Ø 219)	izolační lamelové pásy složené do tloušťky 100 mm

9.2.2 TEPELNÁ IZOLACE ZTI

Tepelnými izolacemi bude opatřeno veškeré instalované potrubí studené, teplé vody a cirkulace. Izolace bude provedena z trubic pěnového polyetylenu tl. izolačních trubic bude min. 13 mm pro potrubí studené vody (orosení) a 25 mm pro potrubí teplé vody a cirkulace.

10 ZÁVĚR

Veškeré armatury a navržená zařízení budou montovány a zprovozněny dle pokynů a požadavků výrobce daného zařízení (garance). Rovněž je nutno dodržet předepsané délky uklidňujících úseků měřičů. Zařízení je funkčně i kvalitativně navrženo touto technickou dokumentací, dokumentace vychází z platné legislativy a je odsouhlasena objednatelem /investorem/. Jakékoli technické změny ať už funkční nebo typy armatur /zařízení/ nutno konzultovat s investorem a projektantem. Jakékoli změny provedené bez projednání mohou mít vliv na funkčnost celku a projektant tím nemůže garantovat správnost navrženého celku.

Pro realizaci díla dává ucelený přehled o navrhovaném stavu kompletní technická dokumentace, tj. textová a výkresová část dokumentace, rovněž při realizaci díla je nutno respektovat stávající sítě, napojovací body, rozlišovat potrubí dle dopravované látky, řešit nepředvídatelné skutečnosti a postupovat tak, aby výsledný efekt byl v souladu s navrhovaným stavem dle této technické dokumentace.

Veškeré v PD uvedené typy zařízení a obchodní názvy jsou pouze informativní a lze je zaměnit za jiné se srovnatelnou kvalitou a technickými parametry.

11 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

11.1 ELEKTRO

- Zapojení oběhových čerpadel
- Zapojení regulačních ventilů
- Zapojení měřičů tepla
- Zapojení vodoměru
- Přemístění rozvaděče

12 PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

- Čerpadlo ÚT