



Technische Bedingungen der Fernwärmeversorgung der Stadt Maienfeld

für den Anschluss von Kundenanlagen an das Primärnetz

Ausgabe 1/2007

Technische Bedingungen der Fernwärmeversorgung der Stadt Maienfeld

für den Anschluss von Kundenanlagen an das Primärnetz

Ausgabe 1/2007

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1. | Geltungsbereich | 2 |
| 2. | Allgemeine Bestimmungen | 2 |
| 3. | Wärmeträger..... | 2 |
| 4. | Drücke | 2 |
| 5. | Temperaturen | 3 |
| 6. | Disposition..... | 3 |
| 7. | Dimensionierung, Materialien..... | 3 |
| 8. | Wärmemessung | 4 |
| 9. | Regulierung | 4 |
| 10. | Schaltung | 4 |
| 11. | Montage | 5 |
| 12. | Reinigung | 5 |
| 13. | Kontrolle und Inbetriebnahme..... | 5 |
| 14. | Inkraftsetzung | 5 |
| 15. | Anhänge | 5 |

1. Geltungsbereich

Die Vorschriften gelten für alle Anlageteile, welche von Heizwasser aus dem Fernwärmenetz der Fernwärmeversorgung Stadt Maienfeld - nachstehend FWVM genannt - durchflossen werden, also Rohrleitungen, Wärmeaustauscher, Absperr-, Regulier- und Sicherheitsarmaturen, Messeinrichtungen, Entleerungen, Entlüftungen usw.

2. Allgemeine Bestimmungen

Da die Fernwärmeversorgung zur Wärmeabgabe an mehrere Kunden bestimmt ist, muss bei der Erstellung der Anschluss- und Kundenanlagen ein hohes Mass an Sicherheit gewährleistet sein.

Zur Betriebssicherheit gehört:

- das Vermeiden von störenden Auswirkungen auf andere Kunden und von Undichtigkeiten in der Anlage
- die fachgerechte Konstruktion und Ausführung der Anlagen, um Störungen wie Ermüdungsbrüche, Korrosionen usw. zu vermeiden.

Die an das Wärmenetz anzuschliessenden Anlagen müssen allen in Maienfeld geltenden behördlichen Vorschriften entsprechen, sowie nach den jeweiligen Regeln der Technik berechnet und ausgeführt werden.

Für die Auswahl der Materialien, die Verarbeitung, für das Schweiessen und die thermische Behandlung der Schweissungen gelten, wenn nichts anderes bestimmt wird, die Normen des Vereins Schweizerischer Maschinenindustrieller (VSM) sowie die Vorschriften und Bestimmungen des Schweizerischen Vereins für technische Inspektionen (SVTI), für ausländische Hersteller die Deutschen Industrie-Normen (DIN), die Richtlinien der technischen Vereinigung der Grosskraftwerks-Betreiber (VGB) und Unfallverhütungsvorschriften der SUVA.

Die FWVM behält sich vor, Anlagen welche den geltenden behördlichen und gesetzlichen Vorschriften widersprechen, nicht in Betrieb zu nehmen oder vom Betrieb auszuschliessen.

3. Wärmeträger

Die Wärmelieferung erfolgt durch Abgabe von Heizwasser als Wärmeträger aus der Vorlaufleitung, wobei das Wasser durch Durchströmung der Wärmeaustauscher des Abnehmers vollumfänglich und abgekühlt in die Rücklaufleitung der Wärmeversorgung zurückgeleitet wird (indirekter Anschluss nach DIN 4751/4752). Der Wärmeträger darf in den Anlagen des Abnehmers weder physikalisch noch chemisch verunreinigt werden.

4. Drücke

Der Betriebsdruck des Heizwassers variiert mit dem Ausbau des Wärmenetzes. Die Anlagen sind für die Druckstufe PN 6 zu dimensionieren.

Der Druckabfall in den Anlagen des Kunden, festgestellt zwischen Vor- und Rücklaufleitung an der Eigentumsgrenze (Liefergrenze), darf 0.35 bar nicht übersteigen. Die

FWVM hält diese Druckdifferenz, geordnete Bezugsverhältnisse vorausgesetzt, als Mindestwert aufrecht; ist jedoch berechtigt, sie unter 0.35 bar zu senken, soweit dadurch der Kunde in seinem Wärmebezug nicht beeinträchtigt wird. Der Kunde baut einen von der FWVM gelieferten Differenzdruckregler/Mengenbegrenzer ein, welcher den Differenzdruck auf ca. 0,35 bar begrenzt.

5. Temperaturen

Die maximale für die Bemessung der Anlagen massgebende Temperatur beträgt 80°C. (80°C Vorlauftemperatur bei -8°C Aussentemperatur.)

Die Betriebstemperaturen sind in Abhängigkeit von der Aussentemperatur (gemessen bei der Heizzentrale Werkhof) unter Punkt 14 (Anhang 1) "Temperaturdiagramm Primärnetz" dargestellt.

Die Toleranz der Vorlauftemperatur beträgt, wenn nichts anderes vereinbart wurde, + 5 °C, - 2 °C, kontinuierlicher Bezug vorausgesetzt.

Bei der Projektierung ist eine möglichst niedrige Rücklauftemperatur anzustreben. Es ist dabei zu beachten, dass für die Auslegung der Wärmetauscher unter Umständen die Wassermenge, welche bei einer Aussentemperatur von 12°C (Heizgrenze) vorherrscht, massgebend sein kann.

Die im Anhang 1 dargestellten Rücklauftemperaturen sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden. Die FWVM ist berechtigt, bei Nichteinhaltung der Rücklauftemperaturen den Wärmebezug aufgrund einer angenommenen Temperaturdifferenz von 25°C und der bezogenen Wassermenge zu berechnen und zu verrechnen.

Die FWVM ist berechtigt, die Temperatur des Fernheizungsnetzes bis maximal 95°C zu erhöhen, wenn dies aus technischen oder betrieblichen Gründen notwendig wird.

6. Disposition

Die Übergabestation der FWVM (Hauseinführung, Absperrarmaturen, Wärmemessung, Differenzdruckregler/Mengenbegrenzer, Entleerungen und Entlüftungen) und die Abnehmeranlagen (Leitungen, Schmutzfänger, Wärmeaustauscher, Regelarmaturen etc.) sollen in einem abschliessbaren Heizraum untergebracht werden. Bei der Disposition ist darauf zu achten, dass die gute Bedienbarkeit, der Unterhalt und die Auswechslung der Anlagen gewährleistet sind.

Für die Übergabestation ist der erforderliche Platz nach Massgabe der FWVM zu reservieren und in die Dispositionspläne aufzunehmen.

7. Dimensionierung, Materialien

Die von der FWVM bereitzustellende maximale Wassermenge - entsprechend der Anschlussleistung, wie sie im Wärmelieferungsvertrag aufgeführt ist - errechnet sich aus der Wärmeleistungs-Bedarfsberechnung (bei Auslegungsaussentemperaturen -8°C) dem anzuschliessenden Gebäude und einer Temperaturdifferenz von 30 K auf der Primärseite.

Die Wärmeleistungs-Bedarfsrechnung sowie der Energiebedarf ist der FWVM zur Ausstellung des Wärmelieferungsvertrages vorzulegen.

Die zu verwendenden Materialien müssen den unter Ziffer 2 gestellten Anforderungen entsprechen. Der Einbau von Teilen aus Buntmetall in das Wärmenetz ist nicht gestattet. Die der Korrosionsgefahr ausgesetzten Teile müssen aus entsprechend widerstandsfähigem Material bestehen.

Bezüglich Wärmedehnung der Rohrleitungen müssen die Wärmedehnungen ab Fixpunkt der Wärmeversorgung berücksichtigt werden.

Unter Berücksichtigung aller Beanspruchungen dürfen die in den DIN-Normen angegebenen zulässigen Materialwerte für alle Anlageteile nicht überschritten werden.

Die FWVM ist berechtigt, den Nachweis der vorgeschriebenen Sicherheit zu verlangen.

Es müssen Austauschflächen aus korrosionsfestem Material eingesetzt werden.

8. Wärmemessung

Die Wärmemesseinrichtung sowie die Durchfluss- und Differenzdruckregulierung wird von der FWVM geliefert.

Die FWVM entscheidet von Fall zu Fall über die anzuwendende Messmethode und bestimmt die Zahl und Grösse der Apparate.

Der Wärmebezüger hat die notwendige Stromversorgung (230 V, 50 Hz) bereitzustellen. Es ist dafür besorgt, direkt nach der elektrischen Energiemessung eine separate, plombierbare Sicherungsgruppe (10 A, träge) zu installieren. Das Zuleitungskabel ist an den Ort der Wärmemessung zu führen (siehe Anhang 3).

9. Regulierung

Die Regulierung auf der Heizwasserseite muss durch automatisch gesteuerte Ventile erfolgen. Bei einem Ausfall der elektrischen Steuerung oder einer Störung müssen die Regulierventile gegen einen Differenzdruck von 3 bar dicht schliessen.

Mit Rücksicht auf die Wärmemessung muss die Regulierung des durch den Kunden gelieferten und in die Übergabestation integrierten Regelventils so gestaltet werden, dass ein Wasserbezug unter 10% der laut Wärmelieferungsvertrag garantierten Wärmeanschlussleistung ausgeschlossen ist.

10. Schaltung

Sekundärseitig ist ab Wärmeaustauscher mit einer möglichst tiefen Vorlauftemperatur zu fahren (gleiche Temperatur wie die schlechteste Gruppe verlangt).

Ist sekundärseitig noch eine Regulierung für verschiedene Abgänge erforderlich, muss eine Beimischregulierung erstellt werden, das heisst dem Vorlauf muss Rücklaufwasser beigemischt werden, um so primärseitig eine möglichst tiefe Rücklauftemperatur zu erhalten. Auf eine Hauptpumpe ist zu verzichten. Ist eine solche in Grossanlagen nicht zu umgehen, so ist dazu die Zustimmung der FWVM erforderlich. Die bei Oel- und Gasheizungen übliche Misch- oder Bypassregulierung zur Rücklaufhochhaltung ist nicht erlaubt.

Ein direktes Aufheizen des Brauchwassers mit Heizwasser über einen Wärmetauscher ist vorzunehmen. Das Brauchwasser kann so primärseitig aufgeheizt werden. Beim Einsatz von ausserhalb des Speichers liegenden Wärmetauschern mit Ladepumpen sind Verbrauchsspitzen, hervorgerufen durch parallele Ladevorgänge nicht zulässig.

Die Wärmetauscherflächen müssen auf eine Grädigkeit (Temperaturdifferenz zwischen Primär- und Sekundärücklauf) von 2 °C ausgelegt sein, dies gilt auch für die Brauchwasser-Wärmetauscher.

11. Montage

Die Ausführung muss durch qualifiziertes Montagepersonal erfolgen.

Für Arbeiten an Anlageteilen, in welchen Heizwasser der FWVM zirkuliert, dürfen nur ausgebildete Heizungsmonteur, die über die notwendige Ausbildung und Erfahrung haben, eingesetzt werden.

Rohrleitungen und Komponenten sind so zu befestigen und zu isolieren, dass unzulässige Körperschallübertragungen nicht möglich sind.

12. Reinigung

Nach Fertigstellung der Anlage ist das Heizwassersystem einer gründlichen Reinigung mittels Durchspülung zu unterziehen (Entfernen von Schlamm, Hammerschlag, Schweissperlen usw.).

Auf der Sekundärseite der Wärmeumformer ist Gas- oder Luftzutritt in das Anlagensystem zu vermeiden.

13. Kontrolle, Inbetriebnahme, Anpassungen

Die FWVM ist berechtigt, während den Ausführungsarbeiten Kontrollen durchzuführen.

Nach Fertigstellung erfolgt die Inbetriebnahme. Diese darf nur im Beisein des Vertreters der FWVM erfolgen.

Die Vornahme einer Prüfung durch die FWVM bedeutet für den Unternehmer und den Kunden keine Entlastung von seiner Verantwortung für die richtige Ausführung der Anlage.

14. Inkraftsetzung

Vom Stadtrat an seiner Sitzung vom 26.02.2007 genehmigt und rückwirkend per 01.01.2007 in Kraft gesetzt.

15. Anhänge

- Temperaturdiagramm Primärnetz (Anhang 1)
- Prinzipschaltbild eines Fernwärmeanschlusses im Primärnetz (Anhang 2)
- Elektrische Verdrahtung der Wärmemesseinrichtung (Anhang 3)