
Inhaltsverzeichnis

1. Geltungsbereich
2. Allgemeines
3. Dokumentation
4. Fernwärme
 - 4.1. Fernwärmeübergabestation
5. Verteiler
6. Rohrleitungen
7. Umwälzpumpen
8. Entlüftungsleitungen
9. Wärmedämmung
10. Thermostat, Heizkörperventile und Rücklaufverschraubungen
11. Absperreinrichtungen
12. Heizkörper
13. Regelungen, Steuerleitungen und Fühler
14. Elektrischer Anschluss an Betriebsmitteln und Regelungen
15. Prüfungen
16. Abführen von Wasser
17. Befüllen

1. Geltungsbereich

Diese Ausführungsrichtlinie beschreibt die vom Klinikum Wolfsburg vorgegebene Lösung zur Ausführung von Heizungsinstallationen. Die Ausführungsrichtlinie ist dem Leistungsverzeichnis beigelegt und ist Bestandteil dieses. Sofern nichts anderes vereinbart wurde, ist diese umzusetzen. Abweichungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Technische Abteilung des Klinikums.

2. Allgemeines

Diese Planungs- und Ausführungsrichtlinie soll dazu dienen, die grundlegenden Vorgaben für die Planung und die Ausführung der Heizungsinstallation für das Klinikum Wolfsburg zu definieren. Die Technikräume und insbesondere die elektrischen Betriebsräume sind abgeschlossen. Zutrittsberechtigung haben ausschließlich Beschäftigte des technischen Dienstes. Wenn Sie die Räume betreten möchten, melden Sie sich bitte in der Werkstatt an. Es besteht dann die Möglichkeit, dass Ihnen die Türen aufgeschlossen werden oder dass Sie einen Schlüssel für die Zeit der Arbeiten ausgehändigt bekommen.

Gewerke, Vorgehen oder Anlagen, die hier nicht aufgeführt sind, sind vor Beginn der Planung mit dem Auftraggeber (AG) im Detail abzustimmen. Somit wird schon in einem sehr frühen Stadium des Projektes eine einvernehmliche technische und wirtschaftliche Realisierung sichergestellt. Übergangsfristen von Normen etc. sollen keine Verwendung finden. Stattdessen soll bei der Planung die nach der Übergangsfrist gültige Norm eingehalten werden. Die Heizungsanlage wird mit Trinkwasser befüllt.

3. Dokumentation

Die Dokumentation gehört zum Leistungsumfang des Auftragnehmers. Die Erstellung der Dokumentation ist nach folgenden Vorgaben durchzuführen:

1. Inhaltsverzeichnis
2. Wartungsplan/Wartungsverträge: Über Wartung und Instandhaltung aller im Leistungsumfang enthaltenen Geräte und Anlagen
3. Zeichnungsverzeichnis
4. Anlagenbeschreibung
5. Ersatzteilaufstellung
6. Bedienungsanleitungen
7. Technische Berechnungen
8. Bestandszeichnungen nach DIN 824 gefaltet, ein Satz farbig nach DIN angelegt. Alle Bestandszeichnungen sind deutlich mit der Aufschrift BESTANDSPLAN, dem Firmenstempel und der rechtsverbindlichen Unterschrift mit Datum zu versehen. Mit der Unterschrift wird bestätigt, dass die Darstellungen auf den Plänen der wirklichen Ausführung entsprechen. Die

Zeichnungen sind mit allen formalen, technischen und funktionellen Angaben zu versehen

9. Montage- und Detailzeichnungen, M 1:50
10. Schemazeichnungen der technischen Anlagen
11. Protokolle hydraulischer Abgleich mit Einstellwerten der Ventile aus der Schemazeichnung
12. Einweisungsprotokolle, Fachunternehmerbescheinigungen, Einmessprotokolle
13. Ggf. Heizlastberechnung der Räume oder Gebäude
14. Dokumentation Brandschutz
15. Rohrnetzberechnung
16. Energieausweis bei Neubauten

Grundsätzlich sind alle übergebenen digitalen Dokumente in veränderbaren (DXF/DWG/Word/Excel etc...) Dateiformaten und zusätzlich im Adobe Acrobat (.pdf) Format zu übergeben.

4. Fernwärme

Das Klinikum Wolfsburg ist an das Fernwärmenetz der Stadt Wolfsburg angeschlossen. Alle Verbraucher, welche Wärme benötigen, sind an dieses Netz gemäß der Planung und in Abstimmung mit der technischen Abteilung anzuschließen.

4.1. Fernwärmeübergabestation

Mit einer Fernwärmeübergabestation wird die Wärme des Fernwärmenetzes in das Wärmeverteilsystem des Verbrauchers übertragen. So kann die erforderliche Vorlauftemperatur individuell eingestellt werden.

In der Fernwärmeübergabestation sind mindestens folgende Komponenten zu installieren:

- Schmutzfänger mit durchsichtigem Gehäuse
- Volumenstromregler mit Stellantrieb / der zur Not auch per Hand verstellt werden kann
- Absperrventile vor und nach dem Wärmetauscher im Primär- und Sekundärkreis
- Plattenwärmetauscher
- Thermometer und Manometer im Primär- und Sekundärkreis

Die Anlage ist mit zentralen, selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe (Pumpen) in Abhängigkeit der Temperatur und der Zeit auszustatten, da die meisten Lieferanten wegen der

Trinkwassererwärmung im Bereich zwischen ca. 70 - 90 °C gleitend die Wärme liefern. Alternativ kann eine Einbindung in das Gebäudeleittechnik-Netz (GLT-Netz) des Klinikums erfolgen.

Die Installation ist mit einer Nachspeisung auszustatten.

Die Nachspeisung ist im Normfall geschlossen, um bei einer Undichtigkeit im System nicht weiter Wasser zu befüllen. Bei Druckverlust wird die Nachspeisung manuell geöffnet.

5. Verteiler

Umwälzpumpen, Armaturen und Rohrleitungen sind durch Berechnung so aufeinander abzustimmen, dass auch bei den zu erwartenden wechselnden Betriebsbedingungen eine ausreichende Wassermengenverteilung sichergestellt ist und die zulässigen Geräuschpegel nicht überschritten werden. Ist z.B. bei Schwachlastbetrieb ein übermäßiger Differenzdruck zu erwarten, so sind geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen, z.B. der Einbau von Differenzdruck regelnder Einrichtungen. Der Zulauf und jeder Abgangsstrang sind separat absperrbar auszuführen. Als Absperrungen dürfen nur Absperrventile/Kugelhähne eingesetzt werden. Die Absperrarmaturen müssen widerstandsarm sein. An den Verteilerabgängen sind entsprechende Beschilderungen anzubringen. Die Dämmung des Verteilers ist entsprechend der aktuellen EnEV auszuführen. Details und Abweichungen können unter Punkt 9 entnommen werden.

6. Rohrleitungen

Die Installation ist entweder aus Stahlrohr (Verbindung, geschweißt) oder Kupferrohr (Verbindung gelötet) herzustellen und wird im Zweirohrsystem (Vorlauf und Rücklauf) ausgeführt. Pressungen sind nicht gestattet. Am Heizkörper, dessen Ventilen und Verschraubungen sind Gewindeverbindungen erlaubt. Für Heißenarbeiten ist ein Erlaubnisschein notwendig, der vor den Arbeiten beim Technischen Dienst abgeholt werden muss. Alle Rohrleitungen sollen so beschriftet oder beschildert werden, dass es ersichtlich ist, ob es Vorlauf oder Rücklauf ist. Die Befestigung der Rohrleitungen erfolgt entweder an der Decke oder an der Wand. Rohrleitungen dürfen nicht an anderen Rohrleitungen oder Kabeltrassen befestigt werden. Befestigungsbänder oder Rohrhaken sind nicht zulässig. Die Dämmung der Rohrleitungen ist entsprechend der aktuellen EnEV auszuführen. Details und Abweichungen können unter Punkt 9 entnommen werden.

7. Umwälzpumpen

Es ist darauf zu Achten, dass ausschließlich frequenzgeregelte Pumpen eingebaut werden sollen. Abweichungen hiervon bedürfen der expliziten Zustimmung des Technischen Dienstes. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass die Pumpen hohen Betriebstemperaturen ausgesetzt werden, diese sind dementsprechend auszulegen. Absperrung sind vor und hinter den Pumpen einzubauen, falls eine Pumpe defekt ist, wird ein einfaches und schnelles Tauschen der Pumpe ermöglicht. Eine formstabile, dem Pumpensystem zugehörige, Dämmung ist vorzusehen.

8. Entlüftungen

Es wird auf selbsttätige Entlüfter verzichtet, stattdessen sollen die Entlüftungsleitungen mit einem Lufttopf ausgestattet werden.

Ventile für Entlüftungsleitung auf Bedienhöhe (ca. 1,20m). Wenn das Heizungssystem entlüftet wird, muss der Betriebsdruck der Anlage überprüft werden, ggf. fehlendes Wasser ist wieder aufzufüllen.

9. Wärmedämmung

Die auf die Mediumrohrleitungen aufzubringende Wärmedämmung dient dem Zweck die auftretenden Wärmeverluste klein zu halten.

Die Auslegung der Wärmedämmung ist in erster Linie eine Optimierungsaufgabe. Es ist das Minimum der Gesamtkosten herauszuarbeiten, wobei die Einsparungen durch den Wärmeschutz den Investitionskosten gegenübergestellt werden. Im Klinikum Wolfsburg sollen Alukaschierte Rohrdämmungen verwendet werden.

10. Thermostat, Heizkörperventile und Rücklaufverschraubungen

Ein Thermostat am Heizkörper muss immer zugänglich, einstellbar und austauschbar sein. Die Wärme des Raumes muss der Thermostat erfassen können. Verkleidungen und Installationen in Nischen sind mit dem Technischen Dienst abzusprechen.

Einzubauen sind ausschließlich Thermostat-Ventile bei denen die Ventileinsätze unter Druck ausgetauscht werden können (Demo-Bloc).

Bei schwer zu erreichenden Thermostaten wird ein externes Steuergerät an einer gut zugänglichen Stelle im Raum angebracht, um von dort die gewünschte Temperatureinstellung vornehmen zu können.

Bei dieser Variante handelt es sich um ein Thermostatventil mit Fernversteller. Hierbei sind Thermostat und Ventil getrennte Einheiten. Das Kapillarrohr ist zu schützen und ggf. in den Wänden zu verlegen.

11. Rippenheizkörper

Im Klinikum Wolfsburg werden ausschließlich Rippenheizkörper verwendet. Begründete Ausnahmen dürfen nur in vorheriger Abstimmung mit dem Techn. Dienst und nach schriftlicher Freigabe installiert werden. Die Rippenheizkörper können aus beliebig vielen Gliedern bestehen, sodass der Heizkörper entsprechend der Raumgröße angepasst werden kann.

Es müssen Hygiene-Heizkörper mit größerem Nabenabstand in med. genutzten Bereichen eingebaut werden. Die Lackierung der Heizkörper muss glatt sein und aggressivem Reiniger standhalten. Außerdem werden die Heizkörper an der Wand befestigt, da so das Wischen unter dem Heizkörper gewährleistet ist. In Räumen von Kinderkliniken, in denen Kinder behandelt werden, darf die Oberflächentemperatur der Heizkörper und allen anfassbaren Rohrleitungen maximal 60 Grad erreichen. Die Heizkörper sind dementsprechend auszulegen und das System bei Fehlfunktion abzusichern.

12. Regelungen, Steuerleitungen, Fühler und elektrische Anschlüsse

Regelungen müssen so ausgeführt werden, dass ein Eintritt von z.B. Schwitzwasser ausgeschlossen werden kann. Die Verlegung der Leitungen ist möglichst auf der AV-Trasse vorzunehmen. Weitere Vorgaben und Ausführungshinweise entnehmen Sie bitte der Ausführungsrichtlinie Elektrotechnik.

13. Prüfungen

Die Abnahmeprüfungen erfolgen durch einen Sachverständigen und/oder dem Technischen Dienst.

14. Kennzeichnungen

Alle Rohrleitungen sollen so beschriftet oder beschildert werden, dass es ersichtlich ist, ob es Vorlauf oder Rücklauf ist.

Überall im Haus ist eine offensichtliche Beschilderung von Strangabsperrentilen anzubringen. Diese sollen wie folgt an dem Deckenraster angebracht werden:

- außen, Haus + Ebene und die Nummern fortlaufend
z.B. B2 / 1, B2 / 2, B2 / 3...usw.
- in der Decke, welche Räume über das Ventil versorgt werden.
z.B. B.2.001, B.2.002 ...usw. (wichtig, die Technische Bezeichnung benutzen)

15. Abführen von Wasser

Alle Wässer die anfallen (z.B. Sicherheitsventil), sind mittels fest verlegtem Rohr über einen Abfluss zu entwässern. Vorgaben entnehmen Sie der Ausführungsrichtlinie für Abwassertechnik.