Entwurfsbericht

KG 400
Heizung, Kälte, Sanitär, Lüftung, MSR

Modernisierung AEMP
Rotkreuzklinikum München GmbH
Nymphenburger Str. 163
München

(Stand 27.05.2025)

Bauherr:

Rotkreuzklinikum München GmbH
Nymphenburger Str. 163
80634 München

IBS Planungsgesellschaft Haustechnik mbH
Geschäftsführer: Max Kusser, Rudolf Friedl
Sitz: Dresdnerstraße 10, 82110 Germering,
Tel. 089/8090924-0, info@ib-schmidbauer.de

Inhaltsverzeichnis

KG 400: Bauwerk Technische Anlagen

KG 410: Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen

KG 411 Abwasseranlagen

KG 412 Wasseranlagen

KG 420: Wärmeversorgungsanlagen

KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen

KG 430: Lüftungstechnische Anlagen

KG 431 Lüftungsanlagen

KG 434 Kälteanlagen

470 Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen

KG 473 Medienversorgungsanlagen, Medizin- und labortechnische Anlagen

KG 480: MSR-Anlage

KG 481 Automationseinrichtung

KG 482 Schaltschränke, Automationsschwerpunkte

KG 483 Automationsmanagement

KG 484 Kabel Leitungen und Verlegesysteme

KG 485 Datenübertragungsnetze

KG 490 Sonstiges zur KG 480

KG 400: Bauwerk Technische Anlagen

KG 410: Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen

KG 411 Abwasseranlagen

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserleitungen werden an die neue Situation angepasst. Waschbecken und neue Einrichtungsgegenstände wird das Abwasser separat in den Keller geführt und dort an die Sammelanschlussleitungen angeschlossen

KG 412 Wasseranlagen

Die neu benötigten Trinkwasseranschlüsse werden an das bestehende Warm und Kaltwassernetz angebunden.

Die bereits vorhandenen Anschlüsse und werden an die neue Situation angepasst.

Als Material werden entsprechend den Vorgaben alles in Edelstahl ausgeführt

KG 420: Wärmeversorgungsanlagen

KG 421 Wärmeerzeugung

Eine Beheizung der Zentralsterilisation ist nicht nötig.

Die neu benötigte Dampfmenge wird auf den bestehenden Dampferzeuger angeschlossen. Die Kapazitäten wurden überprüft und sind ausreichend vorhanden.

Für die Sterilisatoren wird Rheindampf benötigt. Der Rheindampferzeuger wird durch die Medizintechnik geleifert.

Die Anschlüsse Schwarzdampf,- sowie auch Rheindampfseitig wird durch den Installateur ausgeführt und ist in den Kosten der KGR 422 enthalten.

KG 422 Wärmeverteilnetze

Die neuen Schwarzdampf, sowie auch Rheindampfleitungen zu den RDG`s sowie zu den Sterilisatoren werden an die Situation angepasst.
Rheindampfleitungen müssen vom Erzeuger zum Verbraucher neu verlegt werden.

Durch die Erweiterung müssen im Küchenbereich bestehenden Heizkörperleistungen umverlegt werden. Diese Maßnahmen sind in den Kosten enthalten.

KG 430: Gewerk Lüftungstechnische Anlagen

Allgemein

Die Lufttechnische Versorgung der AMEP wird in der alten Lüftungszentrale das Gerät für die Zentralsterilisation erneuert.

Meteorologische Ausgangsdaten
Für die Vordimensionierung der Heizleistung der raumlufttechnischen Anlagen werden folgende Außenluftzustände zu Grunde gelegt:

Außentemperatur/ -feuchte

Sommerbetrieb: +35°C / 55 % r.F.

Winterbetrieb: -16°C / 90 % r.F.

Versorgung Erhitzer, am bestehenden System angeschlossen

Versorgung Kühler, am bestehenden System angeschlossen

Überbrücken Luftkanäle Wände oder Decken mit brandschutztechnischen Anforderungen, werden Brandschutzklappen mit entsprechender Anforderung geplant. BSK mit Anforderung Stellantrieb erhalten24 V Motoren mit entsprechender Ansteuerung.

Dämmung der Luftkanäle nach GEG

KG 431 Lüftungsanlagen

1. Das Gerät für die Zentralsterilisation wird im Keller erneuert und an den bestehenden Strom und Wärme, und Kälteversorgung angeschlossen. Regelgruppen bleiben erhalten.

   Die bereits vorhanden Lüftungskanäle sowie Auslässe und Brandschutzklappen werden wieder verwendet und an die Neue Situation angepasst. Regelorgane wie variable Volumenstromregler werden komplett erneuert und auf den aktuellen technischen Stand gebracht.

   Für die zusätzliche benötigte Kühlleistungen in den sogenannten Technikgängen von RDG und Steri werden im UG Umluftkühler aufgestellt, die den zusätzlichen Bedarf an Kühlleiostung abdecken und abtransportieren.

   Für die neu zu schaffenden Räume im Küchenbereich müssen einige Lüftungskanäle der Großküche angepasst werden.
   Die Umverlegung und Anpassung sind in den Kosten bereücksichtigt.

1. RLT 01 Steri allgemein

   Die Aufstellung erfolgt in der Technikzentrale UG2

   Funktionen: Heizen, Filtern, WRG.

   WRG-Rotationstauscher
   Zuluft 4.800 m³/h
   Abluft 4950 m³/h

   Ermittlung der Luftmenge nach DIN 16798 T3. KII 7l/spers+0,7l/sm²
   Und DIN 1946-4

2. RLT 02 Umluftkühler RDG-Technikgang

   Die Aufstellung erfolgt in der Technikzentrale UG2

Funktionen: kühlen, Filtern,

Umluft 3.000m³/h

3. RLT 02 Umluftkühler Steri Technikgang

   Die Aufstellung erfolgt in der Technikzentrale UG2

Funktionen: kühlen, Filtern,

Umluft 3.000m³/h

KG 434 Kälteanlagen

Die Bereitstellung der Kälteversorgung erfolgt über die vorhanden Kälteanlage.
In dieser KGR sind nur geringe Anpassungen in der Kälteverteilung nötig, da die Infrastruktur sehr gut ausgebaut ist

470 Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen

KG 473 Medienversorgungsanlagen, Medizin- und labortechnische Anlagen

Maßnahmen in KG 410 und 420 beschrieben.

KG 480: Mess- und Regeltechnik

Allgemein
Zur Steuerung, Regelung und Überwachung der haustechnischen Anlagen des ist eine moderne DDC-Technik mit einer überlagerten GLT (Gebäudeleittechnik), im Bestand vorhanden. Die Datenübertragung zur überlagerten Gebäudeleittechnik, sowie der Datenaustausch zwischen den Informationsschwerpunkten erfolgt über ein fabrikatsneutrales BACnet Protokoll. Alle Komponenten der Gebäudeautomation sind mit einem Überspannungsfeinschutz gegen zu hohe Betriebsspannungen abzusichern.

KG 481 Automationseinrichtung

Beschreibung DDC-System
Die Gebäudeautomation (GA) umfasst die gewerkeseitig zugeordnete Steuer- und Regelungstechnik (MSR) mit einer übergeordneten Gebäude-Leittechnik (GLT).

Für einen weitgehend automatischen und wirtschaftlichen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung kommt nur ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik (Direkt Digital Control) in Frage.

Hauptfunktionen des Automationssystems:
Regelung
Steuerung
Optimierung
Überwachen

Schalten

Die Regelung und Steuerung erfolgten selbstständig dezentral in der jeweiligen Automationsstation (AS), die wiederum in einen MSR - Schaltschrank integriert ist. Zusammen mit den zugehörigen Leistungsschalteinrichtungen wird diese Einheit als Informations-Schwerpunkt bezeichnet. Für die Visualisierung, das Programmieren, Parametrieren sowie die Überwachung, Optimierung und Bedienung der angeschlossenen betriebstechnischen Anlagen in den dezentral angeordneten Automationsstationen ist eine übergeordnete Gebäude-Leittechnik vorgesehen.

Folgende technischen Einrichtungen werden im Wesentlichen geregelt bzw. überwacht:

RLT-Anlagen
Dampf bzw. Rheindampferzeuger
Sanitäranlagen (nur Meldungen)

Das DDC - System ist frei programmierbar und gestattet eine einfache Bedienung durch den Anwender. Die Automationsstationen sind im Online-Betrieb frei programmierbar und besitzen jeweils ein eigenständiges Betriebssystem.
Jede Automationsstation verfügt mindestens über folgende Programmfunktionen:

Erfassung und Verarbeitung der Funktionen:
digitaler Eingang/Ausgang,
analoger Eingang/Ausgang,
Zählwerteingang,
Zeitprogramme bestehend aus Tages-, Wochen- und Jahresprogramm mit automatischer Sommer- / Winterzeitumschaltung,
Reaktions- / Ereignisprogramme,
Meldungsunterdrückung bzw. Meldungsverzögerung,
Befehlssteuerung wie z.B. Einschaltverzögerung nach Netzwiederkehr,
Mindestausschaltdauer, max. Ausschaltdauer, Prioritäts-Staffelung,
feste und gleitende Grenzwertüberwachung, Betriebsstundenzählung,
Optimierungsprogramme wie gleitendes Schalten, Enthalpie abhängige Steuerung, intermittierendes Schalten,
P, PI, PID - Regelfunktionen, adaptive Regelung,
Logische Verknüpfung durch Boolesche Logik, Vergleichsoperationen usw.,
Mathematische Berechnungen, virtueller Datenpunkte.
Die Automationsstationen sind modular aufgebaut und bestehen aus spezifischen Baugruppen wie z.B.:
Grundverarbeitungsmodul mit Mikroprozessoreinheit mit allen für die Gesamtfunktion notwendigen Speichern,
Ein- und Ausgabemodulen,
Stromversorgungsmodul,
Datenübertragungsschnittstelle für die Kommunikation zwischen Automationsstation und dem Handbediengerät vor Ort,
Datenübertragungsschnittstelle zur Kommunikation mit dem Leitrechner und den am Netzwerk angebundenen Automationsstationen (peer to peer Datenübertragung)

Batteriepufferung für mind. 72 Std. zur Programmerhaltung bei Netzausfall.
Die Module werden aus Sicherheitsgründen mit Bedien- und Beobachtungseinheiten zur manuellen Bedienung vor Ort (d.h. Hand / DDC - Betrieb) ausgerüstet.

Überschlägig wurden 3300 Datenpunkte ermittelt.

KG 482 Schaltschränke, Automationsschwerpunkte

Die Aktuelle Planung beinhaltet 1 Informationsschwerpunkte
ISP 01 Lüftungszentrale

KG 483 Automationsmanagement

Es ist eine übergeordneten Gebäude-Leittechnik (GLT). vorhanden. An die das System wieder angebunden wird

KG 484 Kabel Leitungen und Verlegesysteme

Wird über die Kostengruppe 440/450 geregelt.

KG 485 Datenübertragungsnetze

Zur Kommunikation der ISP werden Datennetze aufgebaut.
Für die Raumautomation/Raumtemperaturregelung wird ein eigenständiges Bussystem Integriert. Dies gilt auch für Brandschutzklappen.

Germering, 27.05.2025

IBS Planungsgesellschaft Haustechnik mbH