

BV: Neubau Verwaltungsgebäude mit KFZ-Halle

Ort: 97228 Rottendorf



Ingenieurleistungen:

Technische Gebäudeausrüstung / Leistungsphasen 1-8

- Anlagengruppen:
1. Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen
 2. Wärmeversorgungsanlagen
 3. Lufttechnische Anlagen / Kälteanlagen
 7. Nutzungsspezifische Anlagen / Druckluftanlagen
 8. Gebäudeautomation
- Sonstiges: Dämmarbeiten an technischen Anlagen / Brandschutz

Bauzeit: 2016 / 2017

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Wärme- bzw. Kälteversorgung erfolgt über zwei Gas-Absorptionswärmepumpen mit einer Heizleistung von ca. 80 kW und einer Kühlleistung von ca. 25 kW. Die Absorptionswärmepumpen besitzen einen thermischen Verdichter und sind in der Heizungszentrale aufgestellt. Zur Nutzung der Geothermie sind sechs Doppel-U-Erdwärmesonden vorgesehen (Bohrtiefe je 80 m, Bohrdurchmesser 150 mm).

Im Kühlfall wird zwischen aktiver und freier Kühlung unterschieden. Im freien Kühlbetrieb wird das Pumpenkaltwasser durch Umschaltventile an der Wärmepumpenanlage durch die Erdsonden geleitet. Während der aktiven Kühlung wird der Wärmepumpenprozess umgekehrt. Es sind jeweils ein Heizungs- und ein Kältepufferspeicher (40/25 °C, 6/12 °C) mit je 1.000 Liter Inhalt vorgesehen. Die ermittelte Heizlast beträgt ca. 45 kW und wurde auf Grundlage der DIN EN 12831 und EnEG berechnet. Die Anforderungen an die EnEV 2016 sowie das EEWärmeG werden gemäß EnEV-Nachweis eingehalten. Die verschiedenen Bereiche werden durch unterschiedliche System beheizt. Es kommen Fußbodenheizung, Industrieflächenheizungen, Betonkerntemperierung, Freiflächenheizung und Raumlufttechnische Anlagen zum Einsatz.

Die ermittelte Kühllast beträgt ca. 10 kW und wurde gemäß VDI 2078 berechnet. Die unterschiedlichen Bereiche werden über Fußbodenkühlung, Industrieflächenkühlung und Betonkerntemperierung gekühlt. Auslegung der Flächenheizung/-Kühlung nach DIN EN 1264.

Die Nutzungsbereiche Lager, innenliegenden Bereichen im Obergeschoss und die Fahrzeughalle werden über verschiedene VDI 6022-konforme zentrale raumlufttechnische Anlagen mit insgesamt 5.500 m³/h vorkonditionierter Frischluft versorgt. Die Lüftungsgeräte dienen der Frischluftversorgung, Abfuhr von Feuchtelasten (innenliegende Bereiche im OG) sowie zur Entfeuchtung der Fahrzeughalle. In den Geräten sind hocheffektive

Wärmerückgewinnungsanlagen vorgesehen. Die angesetzten Frischluftmengen und Luftwechsel basieren auf den Vorgaben der DIN EN 15251 bzw. DIN EN 13779 bzw. sind gemäß gemeinsamer Besprechungen mit dem Bauherrn vereinbart. Die Tagesgarage wird natürlich be- und entlüftet. Es wurde eine CO-Warnanlage mit Alarmierungsweiterleitung vorgesehen.

Zur Deckung der Kühllasten in den Besprechungsräumen und dem Hauptbüro werden zusätzlich Umluftkühlgeräte (Mono-Split-Anlagen) eingesetzt. Die Kälteverteilung erfolgt über Zweirohr-Kältemittelkreisläufe (Kältemittel R410A).

Im Gebäude sind Sanitäranlagen nach DIN 1988, DIN EN 806 und Trinkwasserverordnung sowie DIN EN 12056 / DIN 1986-100 errichtet. Sämtliche Grundleitungen bestehen aus mineralverstärktem PP-Kunststoffrohr (KG 2.000/PP-MD). Die Entwässerung des Waschplatzes und der Werkstattflächen erfolgt über einen Koaleszenzabscheider (Schlammfanginhalt 2.500 l, Ölspeicherinhalt 265 l) mit Probenahmeschacht. Im Bereich Waschplatz kommen Bodeneinläufe gemäß DIN EN 1253 und DIN EN 1433 zum Einsatz. Die Flachdächer werden über Edelstahl Dachabläufe mit Brandschutz einsatz entwässert. Die Entwässerung erfolgt über Freispiegelentwässerung. Die Notentwässerungen der Dachflächen erfolgt über Notabläufe.

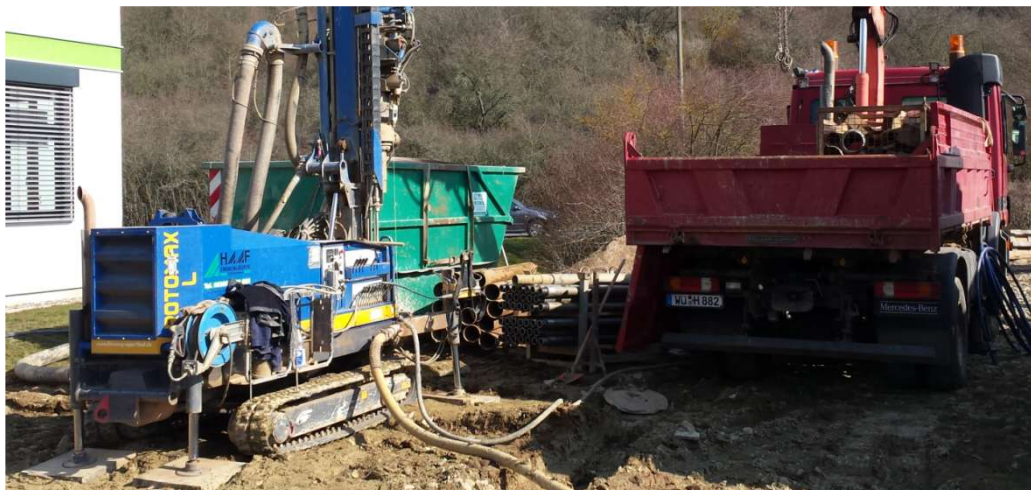
Die Planung und Auslegung der Trinkwasseranlage erfolgte entsprechend der gültigen Vorschriften und Gesetze (TrinkwV) sowie den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik (EN 806, EN 1717, DIN 1988, VDI 6023, DVGW-W-Arbeitsblätter). Zur Leckage-Überwachung im Trinkwassernetz wurden in den einzelnen Trinkwassergruppen M-BUS-fähige Wasserzähler eingebaut. Sämtliche Vorbereitungsmaßnahmen zur Errichtung einer Enthärtungsanlage wurden getroffen. Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral elektrisch mittels Untertischspeichern an den Waschtischen und Spülbecken. An den Ausgussbecken wurden Übertischspeicher montiert. Die Trinkwasseranlage für Kaltwasser wurde ohne Stichleitungen ausgeführt und die einzelnen Verbraucher sind jeweils angeschliffen. Abzweige von Strangleitungen sind mit Strömungsteilern und Ringleitungen geplant. Zur Vermeidung von Stagnation im Leitungsnetz werden automatische Spüleinrichtungen vorgesehen. Weiterhin werden automatische Hygienespülungen an den Waschtischen der allgemeinen WC-Anlagen mittels Elektronikarmaturen bzw. automatische Intervallspülungen an den Urinalen eingesetzt. Für die ordnungsgemäße Probeentnahme zur Überprüfung der Trinkwasserhygiene sind entsprechende Probenahmeventile gemäß DIN EN 806 an signifikanten Stellen vorgesehen.

Das Gebäude wird über einen neuen Gasanschluss DN 25 versorgt. Planung und Ausführung der Erdgasanlage erfolgte entsprechend der gültigen Vorschriften und Gesetze sowie den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik (TRGI 2008, DVGW-G 600-B).

In der Fahrzeughalle wird eine Druckluftanlage ausgeführt, welche die einzelnen Verbrauchsstellen über einen Druckluft ring versorgt.

Es wurden zentrale digitale Automationsstationen für die Regelung und Steuerung vorgesehen. Sämtliche Einstellungen können über ein Touchpanel am jeweiligen ISP vorgenommen werden. Insgesamt gibt es zwei Informationsschwerpunkte (ISP) mit ca. 600 Datenpunkten. Störmeldungen werden am ISP durch LEDs angezeigt und an die Managementebene weitergeleitet.

Bohrungen Erdwärmesonden



Darstellung 3D-Technikzentrale

