

Neubau Rathaus Dischingen

Technik-Konzept HLSE

Neu-Ulm / Günzburg 18.01.2021
Conplanning GmbH

Conplaning GmbH

Ingenieurbüro für
Gebäudetechnik
Energietechnik
Umwelttechnik

Am Weiher 2

89312 Günzburg

Telefon:
08221 964 333 0
Fax:
08221 964 333 15

Stand: 18.01.2021

Bearbeitung: Herr Seemann / Herr Kirsamer

Conplaning GmbH

Ingenieurbüro für
Gebäudetechnik
Energietechnik
Umwelttechnik

Edissonallee 19

89231 Neu-Ulm

Telefon:
0731/9220-150
Fax:
0731/9220-155

1. Elektrotechnik

1.1 **Erschließung**

Die Niederspannungsversorgung des Gebäudeneubaus erfolgt aus dem Versorgungsnetz der EnBW ODR. Der Hausanschlussraum befindet sich im Erdgeschoss. Platzbedarf ca.4m²

1.2 **Gebäudehauptverteilung / Messeinrichtung**

Der zentrale Zählerplatz für die AV-Versorgung ist im Elektroraum im Erdgeschoss untergebracht und wird als Sondermessschrank ausgeführt. Im Gebäudeverteiler sind entsprechende Sicherungsabgänge für die Etagenverteiler, den Aufzug, die technischen Anlagen und dergleichen vorgesehen.

1.3 **Photovoltaikanlage**

Für eine ökologische und ökonomische Energieerzeugung wird eine PV-Anlage auf dem Dach des Gebäudes installiert.

Das Gebäude bietet, aufgrund der nach Osten und Westen flachgeneigten Dachfläche, günstige Voraussetzungen für den Aufbau einer PV-Anlage. Mit der PV-Anlage soll in Zukunft innovativ, umweltschonend und wirtschaftlich Strom erzeugt werden.

Die PV-Anlage soll zur Eigenstromversorgung betrieben werden. Der überschüssig erzeugte Strom soll in das öffentliche Netz der EnBW eingespeist und nach dem EEG vergütet werden.

1.4 **Installationen**

Die Aufteilung der Stromkreise je Etagenverteiler erfolgt nach:

- Beleuchtung
- Steckdosen
- EDV-Steckdosen
- Jalousieanlage, sonstiges

Die Zuleitung zum Aufzug ist in den Aufzugsmaschinenraum zu verlegen. Dies gilt auch für Notrufkabel und Störmeldekabel.

Die Kabelverlegung für die Elektroinstallation erfolgt im Flurbereich in den Zwischendecken-, im Bodenaufbau- und im Wandbereich in UP-Installation.

Die Versorgung der Arbeitsplätze erfolgt über Bodenkanäle im Bodenaufbau mittels Bodentank.

Das gesamte Objekt wird mit einer konventionellen Steuerung ausgestattet.

1.5 **Jalousiesteuerung**

Die Funktionalität der Sonnenschutzsteuerung wird über eine kleine Sonnenschutzzentrale realisiert.

Für die Jalousiesteuerung ist es erforderlich, dass im Außenbereich des Gebäudes eine zentrale Wetterstation mit folgenden Messwerten installiert wird.

- Helligkeit
- Dämmerung
- Windgeschwindigkeit
- Niederschlag
- Außentemperatur

In Abhängigkeit der Wetterbedingungen und abhängig von Zeitprogrammen verarbeiten die Steuerung die eingehenden Signale, um die Sonnenschutzbehänge dementsprechend zu steuern und den Sonnenschutz gegen Schäden zu schützen. Die automatische Sonnenschutzsteuerung fährt in Abhängigkeit von Jahres- und Uhrzeit im Automatikbetrieb die angeschlossenen Jalousien nach oben bzw. nach unten.

1.6 Beleuchtungsanlagen

Die Innenbeleuchtung wird entsprechend den gültigen Vorschriften ausgelegt. Bevorzugt sollten aus Gründen der Energieeffizienz Leuchten in LED-Technik verwendet werden. Angesetzt wird ein mittlerer Standard.

Treppenträume und Allgemeinflure

Leuchten

Ein- und Anbauleuchten in LED-Technik

Beleuchtungsstärke: 150 Lux

Schaltung

Die Schaltung erfolgt über Bewegungsmelder.

Außenbereich

Am Haupteingang werden Einbauleuchten in entsprechender Schutzart vorgesehen.

Schaltung

Die Schaltung erfolgt primär über ein dämmerungsabhängiges Zeitprofil und wird übergeordnet über Bewegungsmelder zugeschaltet.

Büroräume

Grundbeleuchtung:

Leuchten

In den Büros werden zur Grundbeleuchtung LED-Downlights vorgesehen.

Beleuchtungsstärke: 300 Lux

Schaltung

Örtlich über Schalter

Arbeitsplatzbeleuchtung:

Leuchten

An den Schreibtischen sind Stehleuchten mit getrennt schaltbaren direkt- und indirekt-strahlenden LED-Modulen vorgesehen.

Beleuchtungsstärke: 500 Lux

Schaltung

Örtlich über Schalter, sowie Präsenz- und Tageslichtabhängig

Alternativ: Gesamtausleuchtung über Deckenleuchten

Sitzungssaal DG

Leuchten

Pendel- und Anbauleuchten in LED-Technik

Beleuchtungsstärke: 500 Lux

Schaltung

Örtlich über Schalter bzw. Bewegungsmelder.

Nebenträume / WC

Leuchten

In den Lagerräumen, Technikräumen, WC-Bereichen etc. werden Ein- und Anbauleuchten in LED-Technik vorgesehen

Beleuchtungsstärke: 150 Lux

Schaltung

Örtlich über Schalter bzw. Bewegungsmelder.

2. Fernmeldetechnik

2.1.1 Türsprechanlage

Am Haupteingang wird eine Außensprechstelle mit Anbindung an die Telefonanlage vorgesehen, optional mit einem Videomodul ausgestattet.

2.1.2 Fernmeldetechnik

Die zentralen Übergabepunkte der Versorgungsunternehmen befinden sich im Hausanschlussraum im Erdgeschoss. Hier wird das Gebäude mit Kupfer- und LWL-Leitungen versorgt.

Von den Datennetzwerkschränken im Obergeschoss werden Cat. 7 Datenleitungen zu den jeweiligen Anschlussdosen RJ 45 an den entsprechenden Arbeitsplätzen sternförmig verlegt.
Platzbedarf im Serverraum ca. 7m²

Neubau Rathaus Dischingen

3. Konzept zur Wärmeversorgung und Beheizung

3.1 **Wärmeerzeugung**

Die Wärmeversorgung erfolgt über ein bivalentes System aus Luft-Wasser-Wärmepumpe und einem Gasbrennwertgerät zur Versorgung der verschiedenen Wärmeverbraucher im Gebäude. Die Wärmeversorgung wird über einen Heizverteiler mit entsprechenden Abgängen für die erforderlichen Heizkreise vorgesehen. Dazu wird ein Übergaberaum im Erdgeschoss mit ca. 5m² benötigt.

Die Wärmepumpe kann optional umschaltbar ausgeführt werden, sodass eine Kälteerzeugung zur Versorgung von Kälteverbrauchern möglich ist

3.2 **Beheizung der Geschosse**

Für die Beheizung der verschiedenen Bereiche wird empfohlen, eine Fußbodenheizung über sämtliche Geschosse vorzusehen. Der Vorteil dieses Systems ist, dass es keinerlei Einschränkungen bzgl. Möblierung gibt, sowie ein angenehmes Wärmeempfinden durch die Flächenheizung. Aufgrund des Niedertemperatursystems ergeben sich geringe Verbrauchskosten.

Optional kann das Fußbodenheizsystem für eine eingeschränkte Kühlung der Büros (Spitzenlastkühlung) vorgesehen werden

3.3 **Einbauort**

Als Einbauort für die Wärmeversorgung ist eine Heizungsstation beim Fahrradbereich im Hof vorgesehen. Platzbedarf ca. 20m².

Die für die Lüftung der Büros EG, OG, DG vorgesehene Anlage wird im Bereich des Dachgeschosses platziert, sodass es eine Anbindung zu diesen Geräten im Steigeschacht beim Treppenhaus erfolgt. Näheres zur Lüftung im folgenden Lüftungskonzept.

4. Konzept Lüftung und Kühlung

4.1 **Lüftung Büros EG/OG/DG (Luftmenge ca.2500m³/h)**

Anforderung an das Raumklima

Raumtemperatur ca.20-29°C

Keine spezifischen Anforderungen bezüglich Raumfeuchte

Vorgesehene Funktionen

Lüften, Filtern, Heizen, Kühlen, Wärmerückgewinnung.

Einbauort

Im Bereich des Dachgeschosses auf der Rückseite des Treppenhauses als Zentralgerät.

Platzbedarf ca.11m²

Betriebsweise der Anlage

Luftvolumenstrom variabel.

Steuerung

Über Luftqualität, Temperatur, Zeit.

Luftverteilung

Vertikale Verteilung in Schächten parallel zum Treppenhaus, horizontale Verteilung in den abgehängten Decken im Flurbereich integriert.

Luftauslässe

Als Tellerventile, Drallauslässe, Quellauslässe.

Kühlung

Im Bereich der Büros ist optional noch eine eingeschränkte Kühlung über das Fußbodenheizsystem möglich.

4.2 Lüftung Sitzungssaal DG (Luftmenge ca.2500m³/h)

Anforderung an Raumklima

Raumtemperatur 20-26°C
Keine spezifischen Anforderungen bzgl. Raumfeuchte.

Vorgesehene Funktionen

Lüften, Filtern, Heizen, Wärmerückgewinnung. Kühlen
Die Kühlung kann über eine in die Lüftungsanlage integrierte Kälteanlage erfolgen.

Einbauort

Im Bereich des Dachgeschosses als Zentralgerät. Liegende Anordnung über dem WC-Bereich in dem Hohlraum zum Dach- Platzbedarf ca.30m², erforderliche Raumhöhe mindestens 2,0 m.

Betriebsweise der Anlage

Luftvolumenstrom variabel.

Steuerung

Über Luftqualität, Temperatur, Zeit, Präsenz.

Luftverteilung

Horizontale Verteilung in den abgehängten Decken integriert.

Luftauslässe

Als Gitter, Schlitzauslässe, Drallauslässe, Quellauslässe.

4.3 Abluft Teeküche Dachgeschoss

Im Bereich einer evtl. Kochstelle in der Teeküche, wird eine Edelstahlabfluthaube mit separatem Lüfter vorgesehen.
Ablufführung über Dach.

4.4 Weitere Abluftanlagen für WCs in den Geschossen EG, OG, DG

Anforderung an Raumklima

Keine spezifischen Anforderungen bzgl. Raumtemperatur und Raumfeuchte.

Betriebsweise

Luftvolumenstrom unregelmäßig, Ansteuerung der Lüftung über Zeitsteuerung.

5. Kälteversorgung / Kälteerzeugung

5.1 Lüftung Büros EG-OG, DG

Kälteerzeugung / Kälteversorgung

Zur Kälteversorgung der Lüftungsanlage Büros EG, OG, DG und der optionalen Kühlung über das Fußbodensystem kann optional eine Kälteerzeugung über die umschaltbare Wärmepumpe vorgesehen werden.
(siehe dazu auch 2.1)