



## **Pos. 2.2 Installation zur Energienutzung**

**PREMIERE**

### **Aufgabe**

Ausarbeiten eines detaillierten Installationsprojektes für die Stark- und Schwachstromanlagen Licht, Kraft, Telefonie (Erschliessung), Gegensprechanlage, Lautsprechanlage und Radio/TV mit Apparat- und Schaltgeräteanordnungen, wie Schaltgerätekombinationen, Abzweigboxen, Schalter, Steckboxen, Leuchten, etc. und Leitungsverlegungen, wie Trassen, Kanäle und Rohre. Das EDV-Netzwerk (UKV-Verkabelung) ist nicht aufzuzeichnen. Alles ist in zweckmässiger Anordnung inkl. Dimensionierungen (Kabel, Drähte, Rohre, Trasse, etc.) und Beschriftungen anzubringen. Alle für die Ausführung wichtigen Angaben sind im Plan einzuzeichnen. Beim Objekt handelt es sich um ein Restaurant mit Küche, Lager, Büro und Verkehrsflächen. **Die im Plan schraffierten Flächen sind nicht zu bearbeiten.**

### **Beilagen**

- Allgemeine und besondere Projektangaben (Seite 2-6)
- 1 Grundrissplan mit Schnitt als Übersicht auf A3
- 1 Grundrissplan mit Schnitt Mst.: 1:50

Pläne in Papierform (Helios) für Kandidaten mit konventioneller Zeichnungsart (Farben auf Papier) oder eine CD mit den erwähnten Plänen (in diversen Formaten) für Kandidaten im Lehrbetrieb mit CAD.

### **Ausführung**

Installationsprojekt im Massstab 1:50, in farbiger Darstellung mit den üblichen Kennfarben und Symbolen.

### **Hilfsmittel**

- Schreibzeug, CAD, Drucker, Plotter
- Taschenrechner
- Formelsammlungen
- Massstab, Kurvenlineal, Symbolschablonen
- NIN 2010, Regionale Werkvorschriften
- Lieferantenkataloge
- Ordner der überbetrieblichen Kurse (EBZ)
- Arbeitsbuch

### **Zeit**

7 Stunden



## **Pos. 2.2 Installation zur Energienutzung**

**PREMIERE**

### **Projektangaben**

#### **1. Bauliches**

Es handelt sich um einen Neubau

Geschosshöhen: roh 3.39 m

Decken: Beton, abgehängte demontierbare Decke 35cm (im Licht 30cm) für:  
Restaurant, Bar, Eingangsbereich Restaurant, Büro, Küche, Korridor 1, WC.

Betondecke roh ohne abgehängte Decke und ohne Verputz für:  
Lager 1, Lager 2, Korridor 2.

Wände: Beton oder Backstein verputzt für:  
Restaurant, Bar, Eingangsbereich Restaurant, Büro, Küche, Korridor 1, WC.

Beton oder Kalksandstein roh für:  
Lager 1, Lager 2, Korridor 2.

Böden: Beton mit Unterlagsboden 22cm.

Fassade: Glasfront mit vorgebautem Balkon für:  
Restaurant, Eingangsbereich Rest. und Küche.

#### **2. Installationen**

- Generell UP-Installationen für Wände + Decken.
- AP-Leitungen an Wänden, auf die Schaltgerätekombinationen.
- AP-Installationen Wände (Leitung + Apparat) im Lager 1 + 2 und Korridor 2.
- Einlagen in Beton wo keine Hohldecken vorhanden sind. In Bereichen von Hohldecken sind Hohldeckeninstallationen vorzusehen.

##### **2.1 Hausanschlüsse**

- EW - Hausanschluss 630A in Hauptverteilung/Messung UG.
- Zuleitung Schaltgerätekombination Restaurant in Nische Korridor (Steigzone 1) ab HV im UG über Trasse.  
Das Zuleitungskabel ist zu dimensionieren, aufgrund einer Leistungszusammenstellung.
- Telefon-Hauptanschluss im UG.
- Zuleitung Telefonverteiler Restaurant ab UG über Trasse in Nische Korridor (Steigzone 1). Das Zuleitungskabel ist zu dimensionieren.
- R/TV-Gebäude-Anschluss im UG.
- Zuleitung Radio/TV-Verteiler/Abzweiger Restaurant ab UG über Trasse in Nische Korridor (Steigzone 1).
- Schaltgerätekombination Restaurant in Nische Korridor.

**Pos. 2.2 Installation zur Energienutzung****PREMIERE****2.2 Allgemeines**

- Es sind zweckmässige und wirtschaftlich tragbare Installationen zu planen.
- Erschliessung der Räume im Restaurantbereich zukunftsgerichtet, spätere Nachinstallationen müssen relativ einfach möglich sein.
- Beleuchtungen örtlich schaltbar. Korridore, WC's mit Bewegungsmelder (PIR).
- Es ist eine sicherheitsbeleuchtete Fluchtwegmarkierung für den Restaurantbereich zu projektieren. Die Zentralbatterie-Anlage befindet sich in der Schaltgerätekombination Restaurant.
- Mittlere Beleuchtungsstärke Büro ca. 400 Lux, Küche ca. 600 Lux.  
Für den Bürobereich ist eine Beleuchtungsberechnung separat mit der Aufgabe abzugeben.
- Es sind genügend Steckdosen T23/T25 im gesamten Restaurantbereich vorzusehen.
- Es ist eine Sonnenstorenanlage der Fassade für den gesamten Gastrobetrieb zu planen. Die entsprechenden Antriebsmotoren sind im Grundriss eingezeichnet. Die Wetterstation befindet sich an der Fassade Küchenseite. Die Steuerzentrale befindet sich in der Schaltgerätekombination Restaurant. Die Steuerschalter sind für den Gästebereich bei der Bar anzuordnen, für die Küchenfassade in der Küche und für die Lager 1+2 jeweils beim Lagereingang.
- Für den Restaurantbereich ist eine Gegensprechanlage (GSA) zu planen mit welcher vom Restauranteingang (Türsprechanlage) zum Büro und zur Bar (Tischsprechanlagen) sowie zur Küche (Wandsprechstation) kommuniziert werden kann. Die GSA-Zentrale befindet sich in der Schaltgerätekombination Restaurant (Steigzone 1).
- Es ist eine einfache Lautsprecheranlage im Gästebereich des Restaurants und der Bar zu planen, mit welcher dezente Hintergrundmusik ab einer Audioanlage in der Bar eingespielt werden kann.
- Für die Bar, das Büro, die Küche ist je ein Radio/TV-Anschluss einzuplanen. Die Verteiler und Abzweiger befinden sich in der Nische Korridor (Steigzone 1).
- Für den Gästebereich Restaurant/Bar, Küche, Büro, Korridor und Lager ist eine automatische Brandmeldeanlage mit Einzeladressierung nach den Richtlinien der VKF zu planen. Die Zentrale wird im Bereich der Schaltgerätekombination des Restaurants (Steigzone 1) vorgesehen. Das Fernsteuertableau muss im Eingangsbereich Restaurant vorgesehen werden.
- Das EDV-Netzwerk wird durch den Mieter geplant. Die Infrastruktur (Trassen/Kanäle/Rohre) für die Netzwerk-Installation muss vorgesehen werden. Im Bürobereich sind für einen Netzwerkschrank 2 Steckdosen T23 vorzusehen. Die Infrastruktur ab dem Büro (EDV-Rack) zur Steigzone 1 (Telefon-Verteiler) muss vorgesehen werden. Ab dem EDV-Rack muss die Infrastruktur vorhanden sein, damit die Endgeräte im Gästebereich Decke und Boden, Bar, Büro und Küche einfach erschlossen werden können.



## **Pos. 2.2 Installation zur Energienutzung**

**PREMIERE**

### **2.3 Raumbezogene Anforderungen**

#### **2.3.1 Eingangsbereich Restaurant**

- Beleuchtung mit Einbau-Downlights, örtlich geschaltet
- Sicherheits- und Fluchtwegbeleuchtung
- Putzsteckdosen T25
- Tür-Sprechstation GSA aussen
- Steckdosen T23 für Zigarettenautomat
- Automatische Schiebetüre 0.8kW 3x400/230VAC innen in Windfang, Bedienstelle bei der Steuertafel im Bar-Bereich
- Automatische Brandmeldeinstallationen nach Richtlinien VKF

#### **2.3.2 Korridor 1**

- Beleuchtung mit Einbau-Downlights, über PIR geschaltet
- Sicherheits- + Fluchtwegbeleuchtung
- Putzsteckdosen T25
- Automatische Brandmeldeinstallationen nach Richtlinien VKF

#### **2.3.3 Büro**

- Pult- und Schrankeinrichtungen noch nicht bekannt, Installationen müssen an mehreren Orten möglich sein.
- Beleuchtung mit Fluoreszenz-Einbau-Leuchten mit entspiegelten Rastern, örtlich geschaltet
- Beleuchtungsberechnung auf einem separaten Blatt (A4), auf welcher die Beleuchtungsstärke, die richtigen Anzahl Leuchten und Leuchtentyp ersichtlich ist.
- Putzsteckdosen T25
- 1 Pult-Sprechstation GSA
- Steckdosen 3xT13 für Bürogeräte in richtiger Anzahl für 2 PC, 1 Drucker, 2 Telefone und 1 EC-Kartenleser
- 1 Radio/TV-Anschluss
- Zu- und Abluft über zentrale Lüftungsanlage, örtliche Ansteuerung mittels Schalter und Kabel U72 2x4x0,8 auf UV-Lüftung Küche/Büro
- Automatische Brandmeldeinstallationen nach Richtlinien VKF

#### **2.3.4 Korridor 2**

- Beleuchtung mit Einbau-Downlights, über PIR geschaltet
- Sicherheits- + Fluchtwegbeleuchtung
- Putzsteckdosen T25
- Automatische Brandmeldeinstallationen nach Richtlinien VKF

**Pos. 2.2 Installation zur Energienutzung****PREMIERE****2.3.5 WC-Anlagen**

- Beleuchtung mit Einbau-Downlights, über PIR geschaltet
- Putzsteckdosen T25
- 230V-Anschlüsse für Pissoir-Steuerung im Herren-WC

**2.3.6 Lager 1 + 2**

- Beleuchtung mit Fluoreszenz-Aufbau-Leuchten offen, über PIR geschaltet
- Putzsteckdosen T25
- Arbeitssteckdosen T13
- Automatische Brandmeldeinstallationen nach Richtlinien VKF

**2.3.7 Küche**

- Beleuchtung mit Fluoreszenz-Einbau-Leuchten mit opaler Acrylglasabdeckung, örtlich geschaltet, 2 Reihen pro Ablufthaube. Über den Bereichen Geschirr, Vorbereitung und Produktion befindet sich je eine Ablufthaube.
- 3 Putzsteckdosen T25
- 2 Arbeitssteckdosen T25 für diverse Küchengeräte im Bereich Geschirr
- 6 Arbeitssteckdosen T25 für diverse Küchengeräte im Bereich Vorbereitung
- 3 Arbeitssteckdosen T25 für diverse Küchengeräte im Bereich Produktion
- Zu- und Abluft über zentrale Lüftungsanlage (3 Ablufthauben mit integrierter Beleuchtung), örtliche Ansteuerung mittels Schalter und Kabel U72 2x4x0,8 auf UV-Lüftung Küche/Büro
- 1 Wand-Sprechstation GSA
- 1 Radio/TV-Anschluss
- Automatische Brandmeldeinstallationen nach Richtlinien VKF
- alle nachfolgend aufgeführten Küchengeräte sind über Steckdosen unten im Sockelbereich der jeweiligen Apparate anzuschliessen, weisen jedoch auf dem Gerät den erforderlichen Anlageschalter selbst auf.
- 1x Durchschubspülmaschine 12,0 kW 3LN
- 1x Geschirr-/Gläserspülmaschine 5,0 kW 3LN
- 2x Wärmeschrank 3,5 kW 3LN
- 2x Kühlmöbel 0,5 kW 1LN
- 1x Tiefkühlmöbel 0,5 kW 1LN
- 1x Schockkühler 1,0 kW 3LN
- 1x Friteuse 11,0 kW 3LN
- 1x Bainmarie 6,0 kW 3LN
- 1x Induktionsherd 21,0 kW 3LN
- 1x Kombidämpfer 19,0 kW 3LN
- 1x Backofen 15,0 kW 3LN
- 1x Kippkochkessel 16,0 kW 3LN
- 1x Kippbratpfanne 14,0 kW 3LN

**Pos. 2.2 Installation zur Energienutzung****PREMIERE****2.3.8 Restaurant Gäste- und Apérobereich**

- Grundbeleuchtung mit Einbau-Downlights gleichmässig auf den Gästebereich verteilt
- Sicherheits- + Fluchtwegbeleuchtung
- 6x Einbaustromschienen 3PN/16A über den Tischen im Gästebereich
- Pendelleuchten über der Sitzgruppe im Apérobereich
- Beleuchtung mit Einbau-Downlights für die Verkehrsflächen zum Korridor und Küche
- Bedienplatte mit Schalter/Taster für Licht, Lüftung und Storen im Barbereich (Holzwand)
- Je zwei Bodensteckdosen 3xT13 in allen 6 Koordinaten-Rechtecken (1-3 / A-D)
- 18 Lautsprecher für Hintergrundmusik (Audio-Anlage im Barbereich) gleichmässig in der Hohldecke über den gesamten Gäste-, Apéro-, Bar- und Eingangsbereich verteilt
- 4 Lautstärke-Regler für die Lautsprechergruppen Gästebereich, Apérobereich, Barbereich und Eingangsbereich
- Zu- und Abluft über zentrale Lüftungsanlage, örtliche Ansteuerung mittels Schalter und Kabel U72 2x4x0,8 auf UV-Lüftung Restaurant/WC-Anlagen
- Automatische Brandmeldeinstallationen nach Richtlinien VKF

**2.3.9 Restaurant Bar**

- Niedervolt Einbau-Downlights über dem gesamten Barbereich
- Beleuchtung mit Fluoreszenz-Aufbau-Leuchten offen unter der Thekenfläche
- Bedienplatte mit Schalter/Taster für Licht, Lüftung, aut. Türe und Storen im Barbereich (Holzwand)
- Je 4x Steckdosen 3xT13 über den Arbeits- und Thekenflächen
- Lautsprecheranlage siehe 2.3.8 Restaurant Gäste- und Apérobereich
- Lautstärke-Regler für die LS-Gruppen siehe 2.3.8 Restaurant Gäste- und Apérobereich
- Zu- und Abluft über zentrale Lüftungsanlage, örtliche Ansteuerung mittels Schalter und Kabel U72 2x4x0,8 auf UV-Lüftung Restaurant/WC-Anlagen
- 1 Wand-Sprechstation GSA über der Arbeitsfläche
- 1 Radio/TV-Anschluss bei Audio-Anlage
- Automatische Brandmeldeinstallationen nach Richtlinien VKF
- alle nachfolgend aufgeführten Küchengeräte sind über Steckdosen anzuschliessen, weisen jedoch auf dem Gerät den erforderlichen Anlageschalter selbst auf.
- 1x Kaffeemaschine 8,0 kW 3LN
- 1x Geschirr-/Gläserspühlmaschine 3,5 kW 3LN
- 3x Kühlmöbel 0,5 kW 1LN
- 1x Eiswürfelmaschine 1,0 kW 1LN
- 1x Audio-Anlage 1,0 kW 1LN