

Autobahnmeisterei Engen Neubau Werkstatthalle

Allgemeine Baubeschreibung

1. Objektadresse

Das Baugrundstück befindet sich auf dem Gelände der Autobahnmeisterei Engen, nahe der Anschlussstelle Engen an der A81. Der Neubau erfolgt im Bereich eines abzubrechenden Gebäudes sowie auf angrenzenden Freiflächen.

Adresse: Gerwigstraße 1, 78234 Engen

Flurstück-Nr.: 3430

Die Lage innerhalb der bestehenden Autobahnmeisterei erfordert besondere Rücksicht bei Einrichtung und Betrieb der Baustelle.

2. Bauwasser und Baustrom

Anschlussmöglichkeiten für Wasser und Strom werden bauseits kostenfrei bereitgestellt. Die erforderlichen Anschlusswerte sind vom AN vor Ort zu ermitteln. Bei unzureichender Dimensionierung ist Rücksprache mit der Bauleitung zu halten.

Alle Anschlüsse (auch für Baubuden, Container usw.) sind über eigene Zähler (VDE- und EVU-konform) herzustellen. Kosten für Anschluss, Mess- und Zähleinrichtungen trägt der AN.

3. Nutzung von Flächen

Nutzung von Parkplätzen und Freiflächen (z.B. für Lager oder Arbeitsbereiche) ist mit der Bauleitung abzustimmen. Die Aufstellung von Baucontainern, Wohnwagen, WC-Containern etc. bedarf der ausdrücklichen Genehmigung der Bauleitung.

4. Schutz von Vegetation

Bestehende Grün- und Vegetationsflächen sind zu schützen und im ursprünglichen Zustand zu belassen bzw. nach Abschluss der Arbeiten ordnungsgemäß wiederherzustellen. Entstehende Schäden werden dem verursachenden AN in Rechnung gestellt.

5. Baustellenberichte

Der AN hat täglich einen Baustellenbericht über Arbeitsfortschritt und eingesetztes Personal zu führen. Diese sind der Bauleitung wöchentlich vorzulegen.

6. Weitere Anforderungen

- Ein deutschsprachiger Ansprechpartner des AN ist während der gesamten Bauzeit vor Ort zu benennen.
- Der AN verwendet im Schriftverkehr die Kürzel „AG“ für Auftraggeber und „AN“ für Auftragnehmer.
- Ein Baustelleneinrichtungsplan sowie ein detaillierter Bauzeitenplan sind spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung zur Genehmigung vorzulegen.

7. Ausführungsstermine

Gemäß weiteren besonderen Vertragsbedingungen.

8. Gebäudeangaben

Das Bauvorhaben umfasst den Neubau einer Werkstatthalle mit Nebenräumen und Waschhalle auf dem Gelände der Autobahnmeisterei Engen. Der Neubau erfolgt teilweise auf Freiflächen sowie im Bereich eines abzubrechenden Bestandsgebäudes.

Hauptmaßnahmen (nicht Teil dieser Ausschreibung):

- Teilabbruch einer bestehenden Halle
- Neubau eines Hauptgebäudes inkl. Werkstatt-, Wasch-, Lager- und Büroräumen
- Anbau eines Nebengebäudes für Technik- und Lagerräume
- Aktuelle Gebäudeabmessungen:
 - Hauptgebäude: ca. 32,30 m x 18,00 m x 8,00 m
 - Nebengebäude: ca. 12,00 m x 6,45 m x 3,50 m

Nutzung Erdgeschoss Hauptgebäude:

- Werkstatthalle mit Grube, Kran und Hebebühne
- Waschhalle (lichte Höhe 6,00 m)

- Büro, WC, Schweißplatz, Magazin, Lagerflächen

Nutzung Obergeschoss:

- Technikräume
- Lagerflächen für Ersatzteile, Reifen, Eisen

Besondere Merkmale:

- Pultdach mit gedämmten Metallelementen
- Vordach an der Nord-Ost-Seite
- Erschließung über Toranlage und Nebentüren

Nebengebäude:

- Lager für Öle/Fette und Reifen
- Flachdach mit Kiesschüttung (Bestandsausführung)

Zusätzliche Technische Vorschriften und Vertragsbedingungen

1.0 Allgemein

Nachfolgend beschriebene Leistungen müssen berücksichtigt und mit einkalkuliert werden.

Leere Punktfolgen im Leistungsverzeichnis sind vom Bieter auszufüllen.

1.1 Einheitspreise

Die angebotenen Einheitspreise umfassen Lieferung und Montage der jeweiligen Position.

Alle Preise verstehen sich für die betriebsfertige Installation der Anlage, frei Verwendungsstelle, mit allen zur Funktion erforderlichen Teilen sowie allen Teilen nach dem Leistungsbeschrieb. Es müssen auch Leistungen oder Kosten wie Fracht, Auslösungen, Maschinenkosten oder dergleichen miteinkalkuliert werden.

In die Einheitspreise für alle gelieferten elektrischen Geräte wie Pumpen, Regelungsfeldgeräte, Schaltschrank usw. ist folgendes einzukalkulieren: Kabelverschraubungen, Kabeleinführungen, Abmanteln und Abisolieren der Kabel, Einführen der Kabel, Auflegen der Kabel.

1.2 Materialqualität

Es ist erklärtes Ziel, dass keine Stoffe verwendet werden, deren Inhalt ganz oder teilweise als gefährlicher Stoff der Gefahrenverordnung (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) aufgeführt sind. Die Verwendung von asbesthaltigen Stoffen ist nicht erlaubt.

1.3 Montagehöhen

Bei der Kalkulation ist in den Positionen auf die angegebenen Montagehöhen zu achten. Die erforderlichen Gerüste sind mit einzukalkulieren.

1.4 Lieferung Planunterlagen vom AG an AN

- Projektpläne in DWG+PDF Format und 1-fach als Farbplot
 - Schlitz- und Durchbruchpläne in PDF Format
 - Technische Berechnungen in PDF Format
- Das Ausplotten weiterer Pläne geht zu Lasten des AN.

Die CAD Pläne sind auf Basis BricsCAD (akt. Version) mit der Haustechnikapplikation CATS und oder PIT CAD erstellt worden. Die Pläne sind im 2D und 3D Modus gezeichnet.

1.5 Prüfung der Unterlagen

Die vom AG zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen sind vom Auftragnehmer vor Ausführungsbeginn eigenverantwortlich zu prüfen und evtl. Unstimmigkeiten sofort mit dem Planer bzw. der Bauleitung zu klären.

1.6 Werk- und Montagepläne

Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen sind vom AN vor Montagebeginn zu erstellen und zu liefern. Die Leistung ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die

- Werk- und Montagepläne, in DWG+PDF Format und 1-fach als Farbplot
- Schemata aller Anlagen, in DWG+PDF Format und 1-fach als Farbplot
- Überprüfte und ergänzte Schlitz- und Durchbruchpläne zur Durchsprache mit der Bauleitung.

Änderungsvorschläge sind vor Fertigstellung der Werkstatt- und Montagepläne beim Planungsbüro zu beantragen.

Alle vorgesehenen Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung des Planungsbüros sind dabei kenntlich zu machen.

Die aufgrund von Änderungen gegenüber der übergebenen Ausführungsplanung gegebenenfalls entstehenden Kosten für nochmalige Koordination der Planungsbeteiligten trägt der Auftragnehmer.

Die Prüfung und Freigabe der Werkstatt- und Montageplanung bezieht sich auf die abgestimmten Änderungen. Die Folgen nicht abgestimmter Änderungen trägt der ausführende Auftragnehmer.

1.7 Kabelzuglisten

Die Verlegung der jeweiligen Anschlussleitungen zu den jeweils anzuschließenden Geräten erfolgt durch die Elektrofirma. Die dazu notwendigen Angaben - Kabelverlegepläne - hat der Auftragnehmer rechtzeitig, gem. dem Vertragsbestandteil gewordenen Terminplan vorzulegen.

1.8 Vorschriften, Richtlinien

Bei der Ausführung sind die am Tage der Angebotsabgabe gültigen Vorschriften und Richtlinien sowie anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

Dies sind insbesondere UVV, DIN, VDI, VDE, TAB, VOB. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Nachweis der Überwachung (Güteüberwachung) der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechenden

DIN Normen zu erbringen. Diese Forderung gilt für nicht genomte Stoffe und Bauteile als erfüllt, wenn ein Prüfzeugnis / Prüfzeichen einer anerkannten Prüfanstalt vorliegt.

1.9 Bautageberichte

Es sind vom Unternehmer täglich Bautageberichte zu erstellen und der Bauleitung auszuhändigen. Die Bautageberichte müssen die Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung von Bedeutung sein können, z.B. über Wetter, Zahl und Art der auf der Baustellebeschäftigten Arbeitskräfte, Art der Geräte, Beginn und Ende von Leistungen, Unterbrechung von Arbeiten durch schlechtes Wetter, Urlaub, Unfälle, Behinderungen und sonstige Vorkommnisse.

1.10 Koordination der Arbeiten

Die Koordination der Arbeiten mit anderen Gewerken auf der Baustelle ist Sache des AN.

Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Drähten, Kanälen usw. vor Ort zu unterrichten.

Der AN führt alle Verhandlungen und Gespräche mit Behörden und sonstigen Institutionen die zur Prüfung, Genehmigung und Absprache der Arbeiten erforderlich sind. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

1.11 Bauwasser und Baustrom

Anschlussmöglichkeiten für Wasser und Strom sind vorhanden. Die Anschlusswerte sind vom Auftragnehmer selbst vor Ort festzustellen und bei nicht ausreichender Dimensionierung die Bauleitung zu konsultieren.

1.12 Bauschutt/ Baumüll

Verpackungsmaterialien, Kartonagen, Styropor und andere Kunststoffe sind vom AN selbst von der Baustelle zu entfernen.

Vom AG wird für den anfallenden Bauschutt kein Container gestellt. Die Baustelle ist vom AN täglich

zu reinigen sowie der Bauschutt abzutransportieren und fachgerecht zu entsorgen. Sind trotzdem zusätzliche Baureinigungen notwendig, werden diese von der Bauleitung veranlasst. Die Kosten für die Reinigung werden dann anteilig auf die beteiligten Handwerker umgelegt.

1.13 Zusätzliche Leistungen

Zusätzliche Leistungen dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung des Bauleiters/AGs ausgeführt werden

1.14 Aufmaß

Das Aufmaß wird örtlich zwischen Auftragnehmer und Bauleitung erstellt. Alle Arbeiten, die nach Fertigstellung im einzelnen nicht mehr überprüft werden können, sind während der Herstellungszeit durch ein gemeinsames Aufmaß mit der Bauleitung festzuhalten bzw. festzustellen.

1.15 Rechnungsstellung

Abschlagsrechnungen können nur in Höhe eines über Aufmaß ermittelten Leistungsstandes gestellt werden. In den jeweiligen Abschlagsrechnungen sind dann die gesamten aufgelaufenen Massen aufzuführen, so dass der Netto Rechnungsbetrag dem aktuellen Leistungsstand entspricht (kumulierende Rechnung). Eine Kopie der Aufmaßzusammenstellung ist der Rechnung beizulegen. Bereits geleistete Abschlagszahlungen sind am Schluss vom Brutto Leistungsstand abzuziehen.

1.16 Revisionsunterlagen/Bestandspläne

Die im Leistungsverzeichnis in einer separaten Position aufgeführten Unterlagen sind vom AN zu erstellen und in Sammelordnern als Revisionsunterlagen vorzulegen.

Der AG ist berechtigt, bei nicht rechtzeitiger Vorlage der Revisionsunterlagen die förmliche Abnahme zurückzuhalten.

1.17 Änderungen

Alle Änderungen während der Bauzeit sind vom Auftragnehmer selbständig und ohne zusätzliche Vergütung mit in die Plan- unterlagen einzuarbeiten.

1.18 Abnahme

Die Vorbereitung der Abnahme, die terminliche Abstimmung mit der Bauleitung und dem Bauherrn etc. sowie das Beistellen von Fachpersonal sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Abnahmen werden ausschließlich nach Eingang folgender Erklärung des AN in zu vereinbarenden Frist durchgeführt:

- der Probetrieb abgeschlossen ist,
- alle ggf. erforderlichen Einregulierungsarbeiten durchgeführt sind
- bei Probetrieb und Einregulierung vertragliche Betriebsbedingungen vorgelegen haben (auf Einschränkungen ist gesondert hinzuweisen),
- alle vertraglichen Leistungen erbracht sind,
- die Anlagen mängelfrei und betriebsbereit sind,
- sämtliche Revisionspläne und Bedienungsanweisungen in vertraglich vereinbarter Form vorliegen,
- Messungen durchgeführt wurden und Messprotokolle zur Verfügung stehen,
- sämtliche Zulassungsbescheinigungen vorliegen,

Anlagenbeschreibung Elektroinstallation

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Für die neue Wasch- und Werkstatthalle wurde auf Grundlage der Arbeitsstättenverordnung eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage gefordert. Das Brandschutzkonzept fordert aus baurechtlicher Sicht keine Sicherheitsbeleuchtung.

- An den Notausgängen und an allen Richtungsänderungen des Fluchtwegs in Form von beleuchteten Rettungszeichen im Verlauf des Fluchtwegs (Scheibendesign).
- In Rettungswegen 1lx mittels separater, nicht in der allgemeinen Beleuchtung integrierten, Sicherheitsleuchten.
- In der Werkstatthalle 15 lx flächendeckend.

Im Obergeschoss wird hierzu LPS-System zur Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung in einem Brandschutzgehäuse installiert.

Die Nennbetriebsdauer der Anlage im Batteriebetrieb beträgt 3 Stunden.

Die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege erfolgt über beleuchtete Hinweisschilder in LED-Technik. Die Ausleuchtung der Flure, Treppen, und Rettungswege erfolgt mit LED-Sicherheitsleuchten.

Als vereinbart gilt die DIN V VDE V 0108-100. Weitere Vorschriften wie die EN 50171/08-01, die EN 50272-2/08-01 die EN 1838, die DIN 4844, die DIN EN 60598-1, 60598-2-22 für die Leuchten sowie die LBO sind anzuwenden.

Montagehöhen:

Das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten, deren Arbeitsbühnen mehr als 2 m (entspricht einer Montagehöhe von ca. 4,0 m) über dem Gelände oder Fußboden liegen, ist als besondere Leistung in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren.

Die Montagehöhen sind in den Positionen angegeben.

Niederspannungsschaltanlagen

Die Versorgung der neuen Wasch- und Werkstatthalle erfolgt über den vorhandenen Niederspannungshausanschluss. Da der bestehende Niederspannungshauptverteiler keinen Reserve-Abgang frei hat, wurde in Abstimmung mit der Bauherrschaft und dem Elektrosachverständigen Herrn Hoferer ein Austausch der aktuellen NSHVT beschlossen. Der Aufbau der neuen Hauptverteilung ermöglicht den Anschluss des neuen Gebäudes. Die bestehenden Zuleitungen zu den alten Gebäudeteilen ist teilweise noch als 4-Leiter-Netz ausgebaut.

Daher erhält der neuen NSHVT für den Zeitraum des weiterbetriebs der alten Verteilungen ein Mischnetz und wird als 6-Leiter-Netz (PE/N und PEN) aufgebaut.

Die Zuleitung zum Verteiler in der Werkstatthalle wird auch im Bestand neu ausgebaut. Im Neubau sind Verlegesysteme bis zum neuen Gebäudehauptverteiler auf der Empore über dem Bürobereich in der Werkstatthalle vorgesehen.

Die Stromversorgung der neuen Wasch- und Werkstatthalle erfolgt über zwei neue Stockwerksverteiler auf der Empore und im Technikraum. In diesem Verteiler ist auch die Steuerung der Beleuchtung und der Jalousien integriert. Die Steuerung wird mittels KNX-Bussystem umgesetzt.

Die Anlagen für die HLS-Gewerke werden ebenfalls über diese Verteiler versorgt.

Alle Steckdosen werden durch RCD-Schutzschalter Fehlerstrom 30 mA versorgt.

Verteilerschranke

Alle in die Verteilung eingebauten Geräte und Klemmen müssen mit haltbaren Gerätekennzeichen dauerhaft gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnungen sind in die Verteilerpläne zu übernehmen. Auf der Abdeckung ist die Kennzeichnung mit gravierten Kunststoffstreifen vorzunehmen.

Alle nicht benötigten Adern sind auf Klemmen zu verdrahten.

In den Verteilerplänen sind auch die Leitungen nach Zielort und Querschnitt zu beschriften. Reserveleitungen sind zusätzlich mit Start- und Zielbezeichnung zu beschriften und zusätzlich im Klemmenplan festzuhalten.

Ein revidierter Verteilerplan muss in einer dafür vorgesehenen Halterung aufbewahrt werden. Zu den Verteilerplänen ist auch eine Stückliste über die eingebauten Geräte, mit Funktionsbeschreibung, beizulegen. In jeder Verteilertür ist eine Verteilerlegende, mit folgendem Umfang, dauerhaft anzubringen:

- Betriebsmittelkennzeichnung
- Orts- und Gerätebezeichnung in Reintext
- bei Sicherungen der Sicherungsnennstrom sowie die Elementgröße

z. B.: "F12, D01 16 A, Steckdose, Flur 1. OG rechts"

Die Bus-Dokumentation ist in den Verteilungen zu hinterlegen.

Die Verteiler sind auf Zu- und Abgangsklemmen zu verdrahten. Die Leitungszuführung ist von oben/unten. Für die Neutralleiter sind blaue Neutralleiter- Trennklemmen, auch für das Einspeisekabel, zu verwenden

Schutzleiter und Neutralleiter sind grundsätzlich ab der Zählerverteilung bzw. Hauptverteilung in getrennten Adern zu verlegen.

Alle Klemmen eines Stromkreises müssen nebeneinander angeordnet sein.

Die Verteilerpläne müssen in mehrpoliger Form dargestellt werden. Zur Anfertigung der Verteilerpläne erhält der Auftragnehmer vom Planungsbüro einpolig dargestellte Konzeptpläne. Nach den Konzeptplänen erstellt der Auftragnehmer die Verteilerpläne in mehrpoliger Darstellung (Verdrahtungspläne) und Aufbauzeichnungen. Die Pläne sind zur Einsichtnahme vorzulegen. Leistungsumfang des Unternehmers ist es, zu prüfen, ob der erforderliche Platz für die Verteilung auf der Baustelle vorhanden ist. Ebenso gehört zum Leistungsumfang das Anschließen aller ankommenden und abgehenden Leitungen.

Beim Bau von Schaltschränken sind die jeweils gültigen Vorschriften wie DIN VDE, insbesondere DIN VDE 0100 Teil 729 und DIN VDE 0660, DIN, TÜV, Bauauflagen, Berufsgenossenschaften und Stromversorgungsunternehmen zu beachten. Es ist ein Bauartnachweis gemäß IEC/EN 61439 zu erstellen und den Revisionsunterlagen beizulegen.

Es dürfen nur Geräte mit VDE-Prüfzeichen eingebaut werden. Es ist eine Platzreserve von mind. 30% vorzusehen.

Die Verteiler sind mit gravierten Schildern dauerhaft zu beschriften.

Nicht benötigter Einbauraum sowie der Klemmraum sind berührungssicher abzudecken.

Schraub- und NH-Sicherungen sind in verlustarmer Ausführung zu liefern. Schraubkappen müssen mit Prüfloch ausgeführt sein.

Alle Sicherungselemente sind komplett anzubieten. Sicherungseinsätze, Passeinsätze, Schraubkappen und Sicherungssockel sind in die Sicherungselemente mit einzukalkulieren.

Kabel und Leitungen

Die Elektroinstallation erfolgt gemäß DIN VDE 0100. Alle Geräte, Betriebs- und Leuchtmittel sind entsprechend ihren Anforderungen ausgewählt. Sämtliche Installationsgeräte besitzen das VDE-Prüfzeichen oder ein gleichwertiges Euronorm-Zeichen.

Die Stark- und Schwachstromleitungen werden bei gemeinsamer Verlegung entsprechend den VDE-Vorschriften durch Trennsteg getrennt bzw. mit Abstand verlegt.

Montagehöhen:

Das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten, deren Arbeitsbühnen mehr als 2 m (entspricht einer Montagehöhe von ca. 4,0 m) über dem Gelände oder Fußboden liegen, ist als besondere Leistung in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren.

Die Montagehöhen sind in den Positionen angegeben.

Verlegesysteme allgemein

Die Installation in den Hallen erfolgt sichtbar in Aufputz-Ausführung. Dafür sind Kabelrinnen im Bereich der Decke vorgesehen. In der Waschhalle werden alle Verlegesysteme in rostfreier Ausführung entweder in Kunststoff oder Edelstahl ausgeführt.

Im Bereich der Außenwand, die mit Zufahrtstoren versehen ist, werden zur Überbrückung der Tore Weitspannrinnen eingesetzt.

Die Werkbänke werden mit flexibel bestückbaren Brüstungskanälen ausgestattet. Das Büro erhält eine Unterputz-Installation, der Büroarbeitsplatz wird über einen Brüstungskanal versorgt.

Sämtliche Hallentore sind mit Elektromotoren ausgestattet. Hierfür ist die Stromversorgung berücksichtigt. An jedem Tor ist eine 400V 16A CEE-Steckdose vorgesehen. Die Steckdose dient im Wartungsfall als Trennstelle.

Montagehöhen:

Das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten, deren Arbeitsbühnen mehr als 2 m (entspricht einer Montagehöhe von ca. 4,0 m) über dem Gelände oder Fußboden liegen, ist als besondere Leistung in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren.

Die Montagehöhen sind in den Positionen angegeben.

Installationsgeräte und Anschlüsse

Die Installation wird zum größten Teil Aufputz ausgeführt. Lediglich die Geräte in den Brüstungskanälen oder im Bereich des Büros werden UP ausgeführt. Die Installationsgeräte in den Werkstatthallen werden zudem mindestens in der Schutzart IP44, in der Waschhalle IP 65, vorgesehen.

Abschaltung Druckluft Kompressor

Die Druckluftherzeugung wird zur Energieeinsparung außerhalb der Betriebszeiten ausgeschaltet. Die Zeitfenster sind über ein Wochenprogramm definierbar. Über einen Schlüsselschalter oder einen Taster in der Werkstatt kann die Druckluftherzeugung außerhalb der Betriebszeiten gestartet werden.

KNX Funktionsbeschreibung Beleuchtung

Die Beleuchtung wird über Bus-Taster, Bewegungs- und Präsenzmelder örtlich gesteuert. Zudem ist die Beleuchtungssteuerung in der Werkstatthalle und im Außenbereich über DALI Gateways stufenlos dimmbar ausgeführt. Über Präsenzmelder in den Hallenbereichen wird die Beleuchtung bedarfsgerecht ausgeschaltet. Zudem dienen die Präsenzmelder außerhalb der Betriebszeiten der Werkstatt zum Einschalten einer Durchgangsbeleuchtung.

Die Beleuchtung in Lager-Technik und WC-Räumen wird mittels Bewegungsmelder bedarfsgerecht geschaltet. Die Bewegungsmelder sind im Bereich der Decke angeordnet.

Die Außenbeleuchtung am Gebäude wird über einen Dämmerungsschalter innerhalb eines Zeitfensters, z. B. von 17:00 Uhr bis 22:00 Uhr und von 5:00 Uhr bis 8:00 Uhr, helligkeitsabhängig geschaltet. Außerhalb der Zeitfenster wird die Beleuchtung über Bewegungsmelder für einen Zeitraum von 15 Minuten eingeschaltet.

Im Detail:

Büros:

- Arbeitsplatzbeleuchtung über örtliche Taster
EIN/AUS
- Jalousie raumweise AUF/AB über örtliche Taster

Werkstatt:

- Beleuchtung über örtliche Taster
EIN/AUS/Automatik.
- Präsenzmelder mit Lichtfühler im Lichtband.
- Jalousie raumweise AUF/AB über örtliche Taster

Beleuchtungssteuerung Empore:

- Präsenzmelder mit Lichtfühler im Lichtband,
Anwesenheitsabhängig gesteuert

WCs und Nebenräume:

- Präsenzmelder mit Lichtfühler an Decke oder Wand,
anwesenheitsabhängig gesteuert.

Waschhalle:

- Beleuchtung über örtliche Taster
EIN/AUS/Automatik.

Außenbeleuchtung:

- über Dämmerungsschalter,
Anwesenheitsabhängig gesteuert.
- über örtliche Taster Zeitgesteuert.
- Tastendruck lang/kurz unterschiedliche Ausschaltzeiten.

Zentral EIN/Aus:

- Zwei Zentralschlater

KNX Funktionsbeschreibung Jalousiesteuerung

Die elektronische Sonnenschutzsteuerung soll zum einen zur Energieeffizienz des Gebäudes beitragen und zum anderen einen guten Schutz vor Sonne und Blendung gewährleisten. Dabei sind Wetter und klimatische Randbedingungen so zu berücksichtigen, dass zusätzlich möglichst viel blendfreies Tageslicht genutzt wird und die Produkte vor Wind, Regen und Frost geschützt sind. Bedienung und Funktion der Steuerung müssen den Bedürfnissen der Benutzer angepasst werden.

Örtliche Einrichtung und Bedienung

Lokalbedienung:

Die Jalousien können lokal mit handelsüblichen Auf-/Ab- KNX-Tastern einzeln oder in Gruppen bedient werden. Ebenso die Elektrisch betriebenen Fenster.

Sonnenautomatik mit Berücksichtigung benachbarter Gebäude und Innenhöfe.

Zentrale Helligkeitssensoren erfassen in einem Bereich von 360° die Außenhelligkeit. Die Anlage muss dabei den Schattenwurf der benachbarten Gebäudeteile, des eigenen Gebäudes oder der Innenhöfe berücksichtigen. Eine Diffuslichtauswertung wird erwartet um die Behänge in eine vordefinierte Stellung zu fahren. Dies bedeutet, dass die Sensoren entsprechend der Himmelsrichtungen eine einstellbare Differenz ausweisen müssen. In den Fassaden ohne direkte Sonneneinstrahlung bleiben die Sonnenschutzanlagen geöffnet. Beim Unterschreiten des voreingestellten Helligkeitwertes fahren die Anlagen nach einer Zeitverzögerung ein. Die Sonnenautomatik kann für jeden Bereich zentral ein- oder ausgeschaltet werden. Zeitverzögerungen und entsprechende Fahrstrategien verhindern unerwünschte Fahrbewegung.

Hitzeprogramm

Das Hitzeprogramm steuert anhand eines Innen- und Außentemperaturvergleichs die Sonnenschutzanlage. Auf Grund der eingestellten Temperaturgrenzwerte innen und außen befindet sich das Hitzeprogramm immer in einem der vier Zustände (Quadranten).

Für jeden der vier Quadranten können bis zu drei Funktionen hinterlegt werden, die entsprechend ausgeführt werden. Als Grenzwert wird ein außen Temperaturgrenzwerte verwendet.

Manueller Betrieb

Jeder Antrieb kann einzeln oder in einer Gruppe über KNX- Taster und -Tableau in eine beliebige Position gefahren werden. Durch die Betätigung des Tasters kann eine Automatik Sperre eingeschaltet werden, die ein weiteres unerwünschtes fahren über die Sonnenautomatik verhindert. Die Sicherheitsautomatiken bleiben weiterhin aktiv. Über die eingebaute Zeitschaltuhr oder durch einen einstellbaren Timer im Motorsteuergerät oder manuell kann die Automatik Sperre wieder zurückgesetzt werden.

Windautomatik

3 Windsensoren erfassen die momentane Windgeschwindigkeit auf jedem Bauteil und übermitteln diese an die Zentraleinheit. An der Zentrale können die Windgeschwindigkeiten für jeden einzelnen Sektor bzw. für jedes Windprogramm separat mit dem gleichen Windsensor angepasst werden. Die Windautomatik übersteuert den Sonnenautomatik- und den manuellen Betrieb, fährt die Anlagen hoch und sperrt sie bis zur Rückstellung. Diese erfolgt nach Unterschreitung des eingestellten Windgrenzwertes nach einer Zeitverzögerung.

Die Leistungen des Auftragnehmers umfassen sämtliche Leistungen, die zur Erstellung der betriebsfähigen Anlage erforderlich sind. Der Auftragnehmer hat vor der Ausführung das mit den Bauherren abgestimmte Pflichtenheft vorzulegen.

Erdungsanlage

Es wird ein Tiefen-, Ring- bzw. Fundamenterder nach DIN 18014 aufgebaut. Die Erdungsanlage wird außenliegend in V2A-Ausführung mit einer Maschenweite von 10x10m vorgesehen. Der Potentialausgleich wird in der Bodenplatte in verzinkter Ausführung mit einer Maschenweite von 20x20m vorgesehen. Anschlussfahnen im Gebäudeinneren werden in V2A-Qualität ausgebildet.

Der Anschluss der Blitzschutzanlage und des Hauptpotentialausgleichs erfolgt am Fundamenterder bzw. an dafür vorgesehenen Anschlussfahnen und Erdungsfestpunkten.

Bei der Elektrounterverteilung wird ein zentraler Hauptpotentialausgleich aufgebaut. Von dort werden sämtliche Leitungsführungssysteme, Rohrtrassen und der zusätzliche Potentialausgleich in den Potentialausgleich einbezogen.

Für die Werkstatteinbauten werden PA-Anschlusspunkte in der erforderlichen Anzahl berücksichtigt.

Äußere Blitzschutzanlage

Auf dem Dach werden Aufbauten mittels Fangstangen geschützt, welche an den Ableitungen angebunden werden. Es ist mindestens die Blitzschutzklasse III mit einer Maschenweite von 15x15m

auszuführen. Das Dach wird als Flachdach ausgebildet. Die auf dem Dach zu installierende PV-Anlage wird in die Blitzschutzanlage eingebunden. Die Messtrennstellen werden auf dem Dach ausgeführt. Sämtliche Dachaufbauten werden durch entsprechend berücksichtigte Fangstangen geschützt.

Verkabelung EDV-Vernetzung

Im OG im Technikraum wird ein neuer Netzwerkschrank zur Wandmontage mit 23 HE berücksichtigt. Der neue Schrank wird über eine 12 faserige OM4 LWL-Leitung an das Verwaltungsgebäude angebunden. Zudem wurde für analoge Signale eine Cat 3 Kupferstammleitung vom neuen Werkstattgebäude zum Verwaltungsbau berücksichtigt.