

# Leistungsverzeichnis

## Objekt / Ort der Leistung

Sieben U-Bahnhöfe der SWM GmbH im Stadtgebiet München

## Leistung

Gebäudeautomation

## Auftraggeber

Stadtwerke München GmbH (SWM)  
Emmy-Noether-Straße 2  
80287 München

vertreten durch den

## Bereich

Mobilitätsinfrastruktur, Elektro- und Anlagentechnik,  
HKL Verkehrsinfrastruktur

**Inhaltsverzeichnis**

<b>01</b>	<b>HD-Haderner Stern</b>	<b>17</b>
<b>01.01</b>	<b>Demontage</b>	<b>19</b>
<b>01.02</b>	<b>Feldgeräte</b>	<b>22</b>
<b>01.03</b>	<b>DDC Hardware</b>	<b>25</b>
<b>01.04</b>	<b>Schaltschrank</b>	<b>31</b>
<b>01.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>	<b>37</b>
<b>01.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>	<b>42</b>
<b>01.07</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>43</b>
<b>01.08</b>	<b>Regiestunden</b>	<b>50</b>
<b>02</b>	<b>KP-Karl-Preis-Platz</b>	<b>52</b>
<b>02.01</b>	<b>Demontage</b>	<b>54</b>
<b>02.02</b>	<b>Feldgeräte</b>	<b>57</b>
<b>02.03</b>	<b>DDC Hardware</b>	<b>62</b>
<b>02.04</b>	<b>Schaltschrank</b>	<b>64</b>
<b>02.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>	<b>66</b>
<b>02.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>	<b>71</b>
<b>02.07</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>72</b>
<b>02.08</b>	<b>Regiestunden</b>	<b>79</b>
<b>03</b>	<b>DF-Dülferstraße</b>	<b>81</b>
<b>03.01</b>	<b>Demontage</b>	<b>83</b>
<b>03.02</b>	<b>Feldgeräte</b>	<b>86</b>
<b>03.03</b>	<b>DDC Hardware</b>	<b>89</b>
<b>03.04</b>	<b>Schaltschrank</b>	<b>92</b>
<b>03.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>	<b>94</b>
<b>03.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>	<b>99</b>
<b>03.07</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>100</b>
<b>03.08</b>	<b>Regiestunden</b>	<b>107</b>
<b>04</b>	<b>CP-Candidplatz</b>	<b>109</b>
<b>04.01</b>	<b>Demontage</b>	<b>111</b>

<b>04.02</b>	<b>Feldgeräte</b>	<b>114</b>
<b>04.03</b>	<b>DDC Hardware</b>	<b>117</b>
<b>04.04</b>	<b>Schaltschrank</b>	<b>119</b>
<b>04.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>	<b>121</b>
<b>04.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>	<b>126</b>
<b>04.07</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>127</b>
<b>04.08</b>	<b>Regiestunden</b>	<b>133</b>
<b>05</b>	<b>OS-Obersendling</b>	<b>135</b>
<b>05.01</b>	<b>Demontage</b>	<b>137</b>
<b>05.02</b>	<b>Feldgeräte</b>	<b>140</b>
<b>05.03</b>	<b>DDC Hardware</b>	<b>146</b>
<b>05.04</b>	<b>Schaltschrank</b>	<b>152</b>
<b>05.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>	<b>158</b>
<b>05.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>	<b>163</b>
<b>05.07</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>164</b>
<b>05.08</b>	<b>Regiestunden</b>	<b>170</b>
<b>06</b>	<b>BO-Böhmerwaldplatz</b>	<b>172</b>
<b>06.01</b>	<b>Demontage</b>	<b>174</b>
<b>06.02</b>	<b>Feldgeräte</b>	<b>177</b>
<b>06.03</b>	<b>DDC Hardware</b>	<b>183</b>
<b>06.04</b>	<b>Schaltschrank</b>	<b>189</b>
<b>06.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>	<b>195</b>
<b>06.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>	<b>200</b>
<b>06.07</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>201</b>
<b>06.08</b>	<b>Regiestunden</b>	<b>207</b>
	<b>Zusammenstellung</b>	<b>209</b>

## A - Angaben zur Baustelle

### 1.1 Maßnahme:

Nach der Sanierung der ersten 42 WC-Anlagen wurde ein Folgeprojekt generiert, welches die Sanierung von weiteren 18 WC-Anlagen umfasst, einschließlich deren Übergabe an den Betreiber und der Sanierung. Im Zuge dieses Projektes ist es erforderlich, die technischen Verknüpfungen der RLT-Technik von Räumen der Verkehrsbauwerke zur öffentlichen WC-Anlage zu trennen. Überall wo diese Verknüpfungen aufgelöst werden können, wird die RLT-Anlage der öffentlichen WC-Anlage an dessen Betreiber übergeben und durch diesen vollumfänglich erneuert. Die im Umfang befindlichen RLT-Anlagen (die Anlagen, aus welcher die Lüftung der öffentlichen WC-Anlage herausgelöst wurden) inkl. deren Lüftungszentralen und Räume, durch welche diese Anlagen der Verkehrsbetriebe führen, werden in diesem Zuge brandschutztechnisch betrachtet und in Bezug auf die Lüftungstechnik ertüchtigt. Insbesondere die Trennung öffentlicher / nicht öffentlicher Bereiche sowie die Überprüfung und Ertüchtigung der Luftmengen in den zu versorgenden Räumen wird betrachtet.

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:

Demontage von Zu- und Abluft-Lüftungsanlagen, Demontage schadstoffhaltig Wärmedämmung, Montage von Zu- und Abluft-Lüftungsanlagen, Erneuerung der MSR, Nachrüstung von Brandschutzklappen und Vogelschutzgittern, Verschluss einer Nachströmöffnung, Abänderung der Kanalführung, Verkleidung der Lüftungsleitungen mit F90, Anschluss der MSR an das Netz der Stadtwerke, Nachrüstung von Brand- / Rauchschutzklappen in den WC-Anlagen.

Folgende Maßnahmen werden hierbei vom Auftragnehmer durchgeführt:

Demontage der Bestands-ELT-Leitungen sowie der Bestandsschaltzschränke (wo notwendig). Anschluss von Elektroleitungen (beidseitig) absetzen, Einführen und Auflegen (Klemmen bzw. Lötten je nach Erfordernis) von fertig verlegten und eindeutig gekennzeichneten Elektroleitungen für den gesamten Datenumfang (inkl. Motoren, Sensoren, Aktoren, Meldungen usw.). Anschluss der Feldgeräte an den Schaltschrank. Neubau/Umbau von Schaltzschränken. Erstellung einer Anwendersoftware (Regelung- und Steuerung der von der RLT-Firma erstellten RLT-Anlagen und der bestands RLT-Anlagen). Lieferung und ELT/MSR-Anschluss aller Fühler und Sensoren sowie Lüftungs-Kanal-Rauchmelder.

Sanierung der öffentlichen WC-Anlagen erfolgt durch einen Betreiber in den nächsten 2 Jahren. Die Ertüchtigung der RLT-Anlagen sind in diesem Zusammenhang notwendig. Arbeitsdurchführung ggf. mit der Betreibersanierung notwendig / nicht immer losgelöst von der Betreibersanierung möglich. Gesamtanzahl der zu ertüchtigenden RLT-Anlagen sind 18 Stück hiervon sind in dieser Ausschreibung **sechs** RLT-Anlagen enthalten. Die restlichen RLT-Anlagen werden in einer weiteren Ausschreibungen im Jahr **2026** vergeben.

### 1.2 Bahnhöfe der Maßnahme (voraussichtlicher Baubeginn 2025):

- KP - Karl-Preis-Platz
- HD - Hadener Stern
- DF - Dülferstraße
- CP - Candidplatz
- OS - Obersendling
- BO - Böhmerwaldplatz

### 1.3 Bauherr:

Stadtwerke München GmbH

**25.10.2024****Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt:****Sanierung öff. WC-Anlagen****LV:****Gebäudeautomation 2.1/2.2**

Emmy-Noether-Straße 2  
80992 München

#### **1.4 Arbeitsablauf/Ausführungsfristen:**

##### **1.4.1 Allgemein:**

Ein Bauzeitenplan sowie ein Rahmenterminplan existieren nicht und der Auftragnehmer hat kein Anrecht auf einen solchen Terminplan. Die Baumaßnahmen der einzelnen Bahnhöfe starten zeitversetzt von **2025 und 2027**. Die einzuhalten Fristen der im LV aufgeführten Leistungen erfolgen auf Abruf.

Alle Positions-Preise sind mit einer Preisbindung bis zum Ausführungsende anzubieten.

Die Ausführungen der einzelnen Bahnhöfe erfolgen zeitversetzt. Zwischen der Beendigung der Arbeiten eines Bahnhofes X zu Beginn der Arbeiten eines anderen Bahnhofes Y kann eine Zeitspanne von 1 bis 2 Monaten liegen. Auch innerhalb einer Maßnahme eines Bahnhofes können auf Grund des Bauablaufes anderer Gewerke sowie der internen Betriebsabläufe der SWM (Gleissperrungen nur zu bestimmten Zeiten/Tagen möglich usw.) es zu Montagestopps kommen. Die Baumaßnahmen der einzelnen Bahnhöfe müssen auch gleichzeitig erfolgen können, dies bedeutet Folgendes: Die Fertigmontage kann bei Bahnhof X gerade erfolgen und gleichzeitig wird bei Bahnhof Y die Rohmontage durchgeführt und bei Bahnhof Z beginnt zeitgleich die Demontage.

##### **1.4.2 Hinweise/Abstimmung:**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet sich innerhalb von **12 Werktagen** nach Auftragserteilung und nach jedem weiteren Abruf verbindlich mit dem Auftraggeber terminlich abzustimmen.

##### **1.4.3 Nachtarbeitszeiträume und Wochenendarbeiten:**

Im Rahmen der Baumaßnahme sind Nachtarbeiten (Aufgrund Gleissperungen) notwendig diese erfolgen während Betriebsruhezeiten der U-Bahnen und U-Bahnhöfe.

Betriebsruhe:

Montag bis Freitag von 01:45 bis 4:00 Uhr

Samstag, Sonntag, Feiertag von 02:45 bis 4:00 Uhr

In seltenen Einzelfällen kann die Betriebsruhe von 22:00 bis 6:00 Uhr erweitert werden. Dies ist bei der im Leistungsverzeichnis beschreibenden Maßnahme nicht zu erwarten.

Während der Baumaßnahme sind auch aufgrund längerer Gleissperungen mit Wochenendarbeiten zu rechnen. Bei Nachtarbeiten und Wochenendarbeiten ist das Arbeitszeitgesetz zu beachten.

Um die Anzahl der Gleissperungen möglichst gering zu halten ist mit ausreichend Zeit zur Vorbereitung und Nachbereitung der Arbeiten im Gleis einzuplanen.

##### **1.4.4 Abnahmen:**

Die **sechs** U-Bahnhöfe werden einzeln abgenommen. Daher beginnen und enden die Gewährleistungsfristen der einzelnen U-Bahnhöfe zu unterschiedlichen Zeiten (In Einzelfällen können die Gewährleistungsfristen gleiche Start und End-Daten haben). Die Abnahme kann je U-Bahnhof erfolgen nach Abschluss der Bau-, Montageleistungen und der Abgabe der vom Auftraggeber geprüften Bestandsunterlagen (Je U-Bahnhof). Dies bedeutet, dass zum Beispiel: U-Bahnhof Y schon abgenommen wurde und am U-Bahnhof X die Montage noch nicht begonnen hat.

**25.10.2024****Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt:****Sanierung öff. WC-Anlagen****LV:****Gebäudeautomation 2.1/2.2**

---

**1.5 Zufahrt zur Baustelle:**

siehe hierzu Hinweise Standort

**1.6 Baustelleneinrichtung, Arbeits- und Lagerflächen:**

Geeignete Lager- und Aufstellflächen können ausgewiesen werden. Deren Lage und Größe muss zwingend mit dem AG/Bauleitung vor Arbeitsbeginn abgestimmt, festgelegt und ausdrücklich genehmigt werden. Dennoch ist benötigtes Material grundsätzlich zeitnah zu bestellen und abzurufen.

Sämtliche nicht vorhandene Einrichtungen müssen auf eigene Kosten durch den AN organisiert und über die Dauer der eigenen Vorhaltungszeit bereitgestellt, betrieben und betreut werden.

Lager- und Arbeitsflächen sind grundsätzlich nach Abschluss der Leistungserbringung unmittelbar in den Urzustand zurück zu führen. Auf dem Baugelände darf weder übernachtet noch campiert werden.

Zur Ansicht

## B - Technische Vorbemerkungen Teil 1

### ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Als Grundlage des Angebotes dienen die allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen DIN 1961, die jeweils neueste Fassung der VOB Teil B + C, sowie ergänzend die Bestimmungen des BGB und die allgemeinen Gesetze.

### TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

#### 1. **LEISTUNGSUMFANG**

1.1 Die nachfolgende Leistungsbeschreibung umfaßt im Wesentlichen folgenden Leistungen innerhalb der Gebäude einschließlich Lieferung und Montage:

- komplette Montage der Lüftungsleitungen bzw. allen Zentralgeräten, Rohrventilatoren gem. der unter Punkt A beschriebenen Anlagen

#### 2. **NORMEN UND VORSCHRIFTEN**

2.1 Die Ausführung der vorgenannten Installationen muss den zum Zeitpunkt der Baudurchführung gültigen, einschlägigen Normen und Vorschriften entsprechen.

2.2 Desweiteren sind die Vorschriften und Bestimmungen der Orts- und Landesbehörden zu beachten.

2.3 Mitgeltenden Unterlagen:

- Besondere technische Vertragsbedingungen BTV-U-Bahn (jeweils aktueller Stand)
- Feuergefährliche Arbeiten (Heißearbeiten) (jeweils aktueller Stand)
- Brandschotts-in-Betriebsanlagen (jeweils aktueller Stand)
- Brandschutzordnung A+B
- Rauchverbot in U-Bahnbetriebsanlagen
- Betriebs- und Bauanweisung (BETRA) - Definition, Verfahren, Auflagen

Alle aus den beigefügten Unterlagen entstehenden Aufwendungen sind kalkulatorisch zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.

#### 3. **PLÄNE**

3.1 Nach schriftlicher Auftragserteilung hat der Auftragnehmer die ihm zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen zu überprüfen und Montage- und Werkstattpläne anzufertigen. Diese Pläne sind vor Beginn der Montage (Siehe A - Allgemeine Angaben zur Baustelle Punkt 1.4) bei Bedarf in dreifacher Ausfertigung der Bauleitung vorzulegen.

3.2 Mit der Montage darf erst begonnen werden, wenn der Auftragnehmer einen Satz der genehmigten

**25.10.2024****Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt:****Sanierung öff. WC-Anlagen****LV:****Gebäudeautomation 2.1/2.2**

---

Pläne zurückerhalten hat.

- 3.3** Die Vorlage der Pläne entbindet den Auftragnehmer jedoch nicht von seiner Verantwortung für eine technisch einwandfreie Ausführung.
- 3.4** Die vollverantwortliche Nachprüfung der zur Verfügung stehenden Planungsunterlagen ist vom Auftragnehmer ohne Zusatzkosten zu übernehmen. Die ausführende Firma haftet für die Richtigkeit der Dimensionierung der Anlage innerhalb ihres Lieferbereiches.
- 3.5** Die Planunterlagen sind auf fehlende Schlitz-, Durchbrüche, Fundamente und sonstige bauliche Angaben zu überprüfen. Angaben müssen umgehend angezeigt werden. Diese werden dann in Abstimmung mit den anderen Planungsbeteiligten und dem Projektanten neu festgelegt.
- 3.7** Der AN ist verpflichtet sämtliche Spartenauskünfte rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme eigenverantwortlich auf eigene Kosten einzuholen und im Bezug auf die anstehende Baumaßnahme hinsichtlich möglicher Kreuzungspunkte, Gefahren, Risiken zu prüfen und die Bauleitung hierüber zu informieren.
- 3.8** Dem Auftragnehmer werden Pläne im PDF-Format zur Verfügung gestellt, bei Baubeginn werden bei Bedarf dem AN zwei Sätze Ausführungspläne kostenfrei übergeben. Zusätzlich benötigte Exemplare sind durch den AN auf eigene Kosten zu beschaffen.
- 3.9** Nach Auftragserteilung sind alle technischen Angaben und Herstellerunterlagen zu angebotenen Produkten vorzulegen. Insbesondere die Fabrikate der Brandschutzklappen, RLT-Geräte und Ventilatoren.

#### **4. AUSFÜHRUNG**

##### **4.1 ALLGEMEINES**

- 4.1.1** Die Anlagen müssen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen, die gelieferten Materialien, Geräte, Einrichtungsgegenstände usw. müssen von einwandfreier Qualität, die Arbeit korrekte Facharbeit sein.
- 4.1.2** Von Anlagenteilen, die eine technische Neuerung oder aus technischen oder architektonischen Gründen einer vorherigen Bemusterung bedürfen, sind der Bauleitung kostenlos und unverbindlich Muster zur Verfügung zu stellen, die Eigentum des Anbieters bleiben.
- 4.1.3** Alle Geräte und Aggregate sind so anzuliefern, daß sie durch die vorhandenen Montageöffnungen oder Türen eventuell in Einzelteile zerlegt, an den Aufstellungsort transportiert werden können.
- 4.1.4** Die genauen Einbaumaße für sämtliche Bauteile sind am Bau zu nehmen. Größere Differenzen sind mit der Bauleitung und dem Projektanten zu klären.
- 4.1.5** Alle Schächte, Revisionsöffnungen und Bauteile sind so anzuordnen, dass die Bedienung und Wartung in einfacher Art und Weise unter Einhaltung der Herstellervorschriften ordnungsgemäß vorgenommen werden kann.

**25.10.2024****Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen****LV:****Gebäudeautomation 2.1/2.2**

---

- 4.1.7** Der Unternehmer ist verpflichtet, sich mit den übrigen Auftragnehmern rechtzeitig ins Einvernehmen zu setzen, um bei den Montagearbeiten Differenzen zu vermeiden. Dies betrifft insbesondere die Bereiche
- Einführungspunkte in die Gebäude
  - Betretungserlaubnis / Betretungsausweise für die Gebäude
  - allg. Koordination mit der Bauleitung, der Objektverwaltung bzgl. verkehrstechnischer Fragen/Absperrungen/prov. Zufahrtsmöglichkeiten, Parkverboten usw..
  - Einzuhaltende Sicherheitsmaßnahmen

- 4.1.8** Stundenlohnarbeiten werden nur nach besonderer Anweisung durch die Bauleitung des AG anerkannt.

## **5. SONSTIGES**

- 5.1** In den einzelnen Positionen sind grundsätzlich die Begriffe wie "komplett liefern und montieren" oder "komplett liefern und gefällegerecht verlegen" oder "komplett liefern und betriebsfertig herstellen" oder "einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial" etc. in den Leistungsumfang mit einzubeziehen. Sollten Einzelleistungen, wie "nur Lieferung" verlangt werden, so ist dies im Text ausdrücklich vermerkt.

- 5.2** Die Ausführung jeder Einzelleistung (Position) versteht sich als die vorschriftsmäßige, ordentliche und gebrauchsfertige bzw. betriebsfertige Erbringung der geforderten Leistung einschließlich aller notwendigen, aber nicht immer besonders erwähnten Nebenleistung.

- 5.3** Außer den lt. VOB in den Einheitspreisen inbegriffenen Nebenleistungen sind diese mit den Einheitspreisen noch abgegolten.

- 5.3.1** Anfallende Insgemeinkosten sind in der Kalkulation zu berücksichtigen. Sie umfassen speziell die Aufwendungen für Baueinrichtung, Vorfrachten, Frachten, An- und Abtransport der Materialien und Werkzeuge, Vorhalten der Werkzeuge und Geräte, Montageüberwachung, Inbetriebnahme der Anlage, sowie Einweisung des Bauherrn bzw. des Betriebspersonals, Auslösungen, unproduktive Nebenlöhne, Fahrgelder für Montagepersonal, Baubewachung, Diebstahl-, Bruch- und Bauwesensversicherung, Abstellen der notwendigen, erfahrenen Fachleute für Montageleitung und Oberaufsicht, Anfertigung aller erforderlichen Detailzeichnungen für die Montageabwicklung, sämtliche Planunterlagen für die Behörden, Behördengänge und Anmeldungen, Überprüfung der bauseits gestellten Ausführungspläne.

- 5.3.2** Abrechnungspläne sind in zweifacher Ausfertigung mit der Schlußrechnung abzugeben. Für Aufmaße ist eine übersichtliche Zusammenstellung der Positionen und Blätter anzufertigen. Teilbereiche der Anlage sind separat aufzumessen.

- 5.4** Änderungen gegenüber den Plänen und Ausschreibungsunterlagen müssen der Bauleitung vor Inangriffnahme der Arbeiten mit Material- und Preisangabe zur Genehmigung vorgelegt werden. Differenzen zwischen der ausschreibenden Stelle und dem Unternehmer sind vorher zu klären.

**25.10.2024****Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt:****Sanierung öff. WC-Anlagen****LV:****Gebäudeautomation 2.1/2.2**

---

- 5.5** Die Zusammenarbeit und das Koordinieren der Montagepläne mit den am Bau tätigen anderen Fachgewerken und Firmen ist für einen reibungslosen Arbeitsablauf notwendig und im gegenseitigen Einvernehmen sicherzustellen.
- 5.6** Ein Bautagebuch muss durch den Auftragnehmer geführt werden. Das Bautagebuch ist wöchentlich beim Auftraggeber abzugeben. Folgende Punkte müssen im Bautagebuch enthalten sein:
- Anzahl / Name der/die Beschäftigten Personen auf der Baustelle mit Angabe der beruflichen Qualifikation und Lohngruppe
  - Tägliche Angabe zu Datum, Uhrzeit des Arbeitsbeginns, Uhrzeit der Pausen und Uhrzeit des Arbeitsendes
  - Angaben zu Witterung mit Temperaturen
  - Beschreibung der ausgeführten Arbeiten
  - Vorkommnisse
  - Anmerkungen zur Übergabe von Unterlagen
- 5.7** Montagezeiten können aufgrund der Gegebenheiten seitens des Gebäudenutzers außerhalb der üblichen Geschäftszeiten gemäß Manteltarifvertrag liegen. Für diese Leistungen werden die Zuschläge gemäß Manteltarifvertrag § 4 vergütet.
- 5.8** Für Bauteile gleicher oder ähnlicher Funktion wird auch ohne Wiederholung der Planungsgrundlage vorausgesetzt, dass gleiche Fabrikate verwendet werden (Ersatzteilerhaltung, Bedienung, Wartung).
- 5.9** Bei Systemen ist für alle Komponenten ein gleichartiges Fabrikat zu verwenden.

Zur Ansicht

## C - Technische Vorbemerkungen Teil 2

### 6. technische Unterlagen

Alle aus folgenden aufgeführten technischen Vorbemerkungen entstehenden Aufwendungen sind kalkulatorisch zu berücksichtigen, in die Einheitspreise einzurechnen und während der gesamten Bauausführung zu beachten und zu berücksichtigen:

- ZTV-AI (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Ausbau- und Installationsarbeiten für U-Bahn-Anlagen) (aktueller Stand)
- Richtlinien für die Planung und den Bau von HKL-Anlagen in den U-Bahnhöfen Münchens (aktueller Stand)
- BTU-U-Bahn (Besondere Technische Vertragsbedingungen für das Ausführen von Bau- und Ausbauarbeiten in der U-Bahn)
- BOStab (Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen)
- EN-/ DIN-Normen und die ergänzenden Bestimmungen

Vorab zur Angebotserstellung und Ausführung sind die oben genannt Unterlagen in der aktuellen Form zu berücksichtigen und zu beschaffen.

Die Ausführung der vertraglichen Leistungen hat in Übereinstimmung mit der VOB/B und C, den jeweiligen DIN-Normen, den Fachregeln der Verbände, den Verordnungen der Baubehörden, sowie den Hinweisen des Werkstofflieferanten zu erfolgen. Sie gelten voll inhaltlich als Ergänzung der Leistungsbeschreibung. Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: oder gleichwertig, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen. Alle sich ergebenden Aufwendungen für die Erfüllung und Einhaltung o.g. Vertragsbedingungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren. Zu beachten sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstättenverordnungen und Vorschriften der Berufsgenossenschaften. Vertragsbestandteil werden alle DIN-Normen und Richtlinien in der drei Wochen vor Angebotsabgabe gültigen Fassung (falls nicht ausdrücklich eine bestimmte Fassung vorgeschrieben ist), soweit sie dem Leistungsverzeichnis, den "Besonderen Vertragsbedingungen" und "Zusätzlichen Technischen Vorschriften" nicht widersprechen.

## D - Technische Vorbemerkungen Teil 3

### 7.01 Anforderungen an Durchführungen:

Bei Wand- und Deckendurchführungen durch Brandabschnitte sind Leitungen mit Brandschotts auszuführen. Die Brandschotts und das Verschließen von Wänden wird von Seiten der SWM ausgeführt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet die zu verschließenden Wand- und Bodendurchführungen dem Auftraggeber mitzuteilen inkl. Orts-/Raumangabe und Fotodokumentation.

### 7.02 Anforderungen an Befestigungen:

Dübel und die erste Gewindestange sind in Edelstahl auszuführen. Grundsätzlich sind alle Metall-Befestigungen, die in Kontakt mit Beton- und Mauerwerk stehen, in Edelstahl auszuführen. Auftreten des Kondensat am Beton- und Mauerwerk könnte sonst Korrosion an den Befestigungen verursachen.

### 7.03 Anforderungen an Aufmaß:

Das Aufmaß erfolgt nach VOB (Hinweis: Keine Teil- oder Schlussrechnungsprüfung ohne prüfbares Aufmaß möglich).

### 7.04 Anforderungen im öffentlicher Bereich:

Die Maßnahme erfolgt im laufenden Betrieb (Personenverkehr). Dies ist bei allen Arbeiten sowie bei Materialtransporten im öffentlichen Bereich zu berücksichtigen und bei allen Positionen im LV einzubeziehen. Des Weiteren ist eine Gefährdung oder Behinderung von Fahrgästen/Personen jederzeit auszuschließen und die Fluchtwege sind immer freizuhalten. Verursachte Verschmutzungen sind schnellstmöglich zu beseitigen.

### 7.05 Anforderungen im Betriebsbereich:

Eine Gefährdung oder Behinderung von Personen ist jederzeit auszuschließen und die Fluchtwege sind immer freizuhalten. Verursachte Verschmutzungen sind schnellstmöglich zu beseitigen.

### 7.06 Anforderungen an Gleisbereich:

Bei einzelnen Bahnhöfen sind Arbeiten im Gleisbereich möglich/notwendig. Hierbei sind bei allen Arbeiten alle Sicherheitsvorgaben der SWM und Sicherheitsanweisungen SWM-Angestellten Folge zu leisten. Ein nicht folgeleisten dieser genannten Vorgaben führt zum sofortigen **Hausverbot** der zuwiderhandelnden Personen. Arbeiten im Gleisbereich sind nur mit ausreichenden Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsanweisungen möglich.

### 7.07 Anforderungen an Bestandsunterlagen:

Bezahlung der Schlussrechnung erst nach Abgaben der vollständigen sowie technisch als auch formell richtigen Bestandsunterlagen.

### 7.08 Anforderungen an Schlitz- und Durchbruchplanung:

Notwendige Änderungen, die die Schlitz- und Durchbruchplanung betreffen, sind umgehend der Bauüberwachung und dem Auftraggeber mitzuteilen. Dies hat den Hintergrund, dass alle Änderung an den geplanten Schlitz- und Durchbrüchen vom beauftragten Statiker der SWM geprüft werden müssen.

### 7.09 Anforderungen an Maurerarbeiten

Die Freistemmarbeiten der ELT-Leitungen, das Erstellen von Wanddurchbrüchen in Massivwänden,

das Erstellen von Aussparungen in Massivwänden und das Erstellen von Massivwänden erfolgt Bau-seits durch die SWM.

#### **7.10 Anforderungen an Baubesprechungen:**

Teilnahme an Baubesprechungen bzw. Teilnahme an Besprechungen für die Koordination des Ob-jektes.

Teilnahme an Baubesprechungen ist verpflichtend.

Besprechungsort: Überwiegend an Baustelle und online.

Nach Anordnung der Fachbau- und Bauleitung jedoch auch beim Planungsbüro oder Kunden. Der Auftragnehmer hat einen bevollmächtigten, fachkundigen und mit der Baustelle vertrauten Vertre-ter zu entsenden, der verbindliche Aussagen zur Abwicklung des Objektes tätigen kann. Es ist von einer wöchentlichen Bausitzung bis zur Abnahme der Bauleistungen auszugehen.

#### **7.11 Anforderungen an Abstimmung RLT-Firma:**

Für die Herstellung der Lüftungstechnik wird vom Auftraggeber eine RLT-Fachfirma beauftragt. Diese erstellt folgende Leistungen:

- Demontage von Zu- und Abluft-Lüftungsanlagen
- Demontage schadstoffhaltiger Wärmedämmung
- Montage von Zu- und Abluft-Lüftungsanlagen
- Nachrüstung von Brandschutzklappen und Vogelschutzgittern
- Verschluss von Nachströmöffnungen
- Abänderung der Kanalführung
- Verkleidung der Lüftungsleitungen mit F90-Platten
- Nachrüstung von Brand- / Rauchschutzklappen in den WC-Anlagen

Folgendes ist hierbei zu beachten:

- Der Auftragnehmer muss mit der RLT-Firma eine Schnittstellenkoordination und terminliche Abstim-mung regelmäßig durchführen, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten. Bei Abschluss- und Fertigstellung von Bauleistungen, die die RLT-Firma betreffen, ist diese umgehend zu benach-richtigen. Bei absehbaren vom Auftragnehmer verschuldeten Verzögerungen im Bauablauf ist die RLT-Firma ebenfalls rechtzeitig zu informieren. Die Abnahme erfolgt mit dem Auftragnehmer und der RLT-Firma zusammen.
- Der Auftragnehmer übergibt der RLT-Firma zur Montage im Lüftungskanal die Rauchmelder. Die Ver-kabelung (ELT- und Gebäudeautomationsanschluss) der Rauchmelder erfolgt vom Auftragnehmer.
- Der Auftragnehmer übergibt der RLT-Firma zur Montage im Lüftungskanal die Fühler und Sensoren. Die Verkabelung (ELT- und Gebäudeautomationsanschluss) der Fühler und Sensoren erfolgt vom Auftragnehmer.
- Der Auftragnehmer schließt die von der RLT-Firma gestellten Federrücklaufmotoren an die Gebäu-deautomation an.
- Der Auftragnehmer erstellt die Verkabelung der von der RLT-Firma gelieferten und montierten RLT-Geräte.
- Bei Kompakt-Geräten (geliefert und montiert von der RLT-Firma), die über Stellmotoren ohne Stel-lungsmeldung verfügen sind von der RLT-Firma zu demontieren. Der Auftragnehmer liefert und mon-tiert im Anschluss die Stellmotoren mit Stellungsmeldung.
- Bei Kompakt-Geräten (geliefert und montiert von der RLT-Firma), wird vom Auftragnehmer die werkseitige Verkabelung zurück gebaut und neu erstellt.

**25.10.2024****Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen****LV:****Gebäudeautomation 2.1/2.2****7.12 Anforderungen an Brandwache:**

Bei den Montage- und Demontearbeiten ist jeweils eine Brandwache notwendig. Diese wird von Seiten der SWM gestellt. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Brandwache durchzuführen.

**7.13 Anforderungen an Materialeinbringung**

In allem LV-Positionen ist der Mehraufwand für das Einbringen der Bauteile in die Technik-Zentrale vom Außenbereich des U-Bahnhofes zu berücksichtigen.

Die Materialeinbringung ist nur über die Treppen erlaubt. Eine Nutzung der Fahrtreppen und Aufzüge ist nicht möglich. Materialtransporte im öffentlichen und Betriebsbereiche nur mit ausreichenden Schutzmaßnahmen für Böden, Treppen usw. möglich, um Schäden auszuschließen (Kosten der Schutzmaßnahmen in allen LV-Positionen preislich berücksichtigen). Erschwernisse bei Anlieferung und Parken sind in den Einzelpositionen zu berücksichtigen. Das Parken auf dem Gelände ist nicht möglich. Des Weiteren sind Feuerwehzufahrten, Verkehrsflächen und Flächen zum Anleitern der Feuerwehr jederzeit freihalten.

**7.14 Anforderungen an Brandschutz / Durchbrüche**

Durchbrüche sind arbeitstäglich entsprechend der brandschutztechnischen Anforderung des Raumabschlusses z.B. mit entsprechenden Brandschutzkissen oder 1000 °C-Mineralwolle zu verschließen. Während der gesamten Bauzeit sind offene Gewerkeigene und Gewerkefremde offene Durchbrüche an die Bauleitung zu melden.

**7.15 Anforderungen an Heierlaubnisschein**

Für alle feuergefährlichen Arbeiten im U-Bahnhof wird eine erteilte Heierlaubnis von Seiten des Auftraggebers (SWM) benötigt. Diese muss frühzeitig mindestens eine Woche vor Beginn der zu beantragenden feuergefährlichen Arbeiten durch den Auftragnehmer beantragt werden (Holpflicht). Der Heierlaubnisschein wird nur in Ausnahmefällen ausgestellt. Der Heierlaubnisschein wird nur tagesweise für genau definierte Arbeiten und Bereiche im U-Bahnhof erteilt. Ansonsten sind ohne Heierlaubnisschein keine feuergefährlichen Arbeiten möglich.

feuergefährlichen Arbeiten sind zum Beispiel:

- Schneidarbeiten
- Lötarbeiten
- Auftauarbeiten
- Trennschleifarbeiten
- Heiklebearbeiten
- etc. usw.

Bei Unklarheiten oder im Zweifel, welche Arbeiten feuergefährlich sind, muss der Auftragnehmer dies beim Auftraggeber (SWM) anfragen/abfragen.

Arbeiten, bei denen ein Heierlaubnisschein erforderlich werden, sind unbedingt auf ein möglichst geringes Maß zu beschränken.

**7.16 Anforderungen an Zugangsberechtigungen**

Für den Zugang zu einzelnen Räumen und Bereichen in den U-Bahnhöfen müssen Schlüssel und Zugangsberechtigungen bei der Konzern-Security beantragt werden. Die Zugangsberechtigungen

sind zeitlich befristet. Die Schlüssel und Zugangsberechtigungen sind vom Auftragnehmer rechtzeitig (vor Beginn der Arbeiten) zu beantragen und abzuholen (Holpflicht). Die Kontakt-Adresse der Konzern-Security erhält der Auftragnehmer auf Anfrage beim Auftraggeber (Holpflicht). Bei Schlüssel und Zugangsberechtigungen sind die Vorgaben der Konzern-Security und des Auftraggebers zu beachten.

#### **7.17 Anforderungen an Betretungsausweise**

Für den Zutritt in die U-Bahnhöfe werden Betretungsausweise mit Lichtbildausweis benötigt. Diese Betretungsausweise sind frühzeitig vor Beginn der Arbeiten bei der Konzern-Security zu beantragen und abzuholen (Holpflicht). Die Betretungsausweise sind befristet. Die Kontakt-Adresse der Konzern-Security erhält der Auftragnehmer auf Anfrage beim Auftraggeber (Holpflicht). Bei Missbrauch des Betretungsausweises wird dieser umgehend der betroffenen Person entzogen. Bei den Betretungsausweisen sind die Vorgaben der Konzern-Security und des Auftraggebers zu beachten.

#### **7.18 Anforderungen an Arbeitsunterweisungsschulung**

Der/Die verantwortlichen Mitarbeiter oder der/die Geschäftsführer des Auftragnehmers müssen verpflichtend an einer jährlichen Schulung der Arbeitsschutzbestimmungen der SWM teilnehmen. Bei der Schulung wird ein Dokument zu den Arbeitsschutzbestimmungen übergeben. Die Unterweisenden Personen sind verpflichtet, weitere Mitarbeiter des Auftragnehmers diese Einweisung zugänglich zu machen, einzuweisen und dies auch zu dokumentieren. Diese Dokumentation ist dem Auftraggeber zu übergeben.

#### **7.19 Anforderungen an Projektleiter**

Der Projektleiter des Auftragnehmers, berechtigter Ansprechpartner des Auftrages für Montage-, Bestandsplanung, Nachträge, Bestellungen, Leitung der Monteure, Abschlags- und Schlussrechnungen. Nach Auftragserteilung ist der Projektleiter schriftlich dem Auftraggeber zu nennen. Bei Projektleiterwechsel ist dieser schriftlich mitzuteilen. Bei Abwesenheit des Projektleiters (z.B. Urlaub, Krankheit, Fortbildung usw.) ist schriftlich eine Vertretungsperson für die Aufgaben/Arbeiten des Projektleiters zu benennen. Der Projektleiter muss über fachkundige Kenntnisse der deutschen Sprache und Schrift verfügen (Niveaustufe C1 nach dem "Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen"). Der Projektleiter ist für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften im Bereich des Auftragnehmers zuständig sowie der vorgegeben Vorschriften/Vorgaben des Auftraggebers und des Leistungsverzeichnisses.

Die Aussagen des Projektleiters sind für den Auftragnehmer bindend.

#### **7.20 Anforderungen an fachkundigen bauleitenden Monteur**

Für die gesamte Bauzeit hat der Auftragnehmer einen fachkundigen bauleitenden Monteur mit ausreichenden Vollmachten zu stellen, der nur mit Genehmigung des Auftraggebers ausgewechselt werden darf. Der Auftraggeber kann seinerseits einen Wechsel ohne Angabe von Gründen verlangen.

#### **7.21 Hinweis zu Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser**

Die Versorgung der Arbeiten mit Bauwasser erfolgt aus dem Bauwerk heraus und wird dem AN unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Der Umbau unter laufendem Betrieb bedingt die Aufrechterhaltung einer haustechnischen Grundversorgung. Erforderliche Abschaltungen sind mit dem AG zwingend abzustimmen. Um die Gefährdung durch herumhängende Leitungen zu minimieren ist die Versorgung mit Baustrom auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Für die Installationsarbeiten

sind Akkugeräte zu verwenden. Lässt sich eine Tätigkeit nur mittels Stromanschluss ausführen, ist zwingend ein portabler Fehlerschutzschalter (P-RCD) zu verwenden. Eine Versorgung der Arbeiten aus dem Stromnetz der Oberfläche außerhalb des U-Bahnhofes (Kabel von oben nach unten) ist aus technischen Gründen nicht möglich. Durch ein spezielles Erdungssystem der U-Bahn bestünde bei der Benutzung so angeschlossener elektrischer Geräte eine Gefährdung durch elektrischen Schlag.

## **7.22 Immissionen und Klimabedingungen**

Der Auftragnehmer hat aufgrund der örtlichen Verhältnisse alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um den Arbeitslärm sowie die Beeinträchtigung der Anlieger auf ein zumutbares Maß abzumindern. Es dürfen nur schallgedämmte Maschinen, Abbruchhämmer, Rammern usw. eingesetzt werden, welche den Anforderungen der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) sowie dem neusten Stand der Schallschutztechnik entsprechen. Die Arbeitsmaschinen sind in den arbeitsfreien Zeiten und bei Arbeitsunterbrechungen abzuschalten. Bei der Durchführung der Bauarbeiten hat der Auftragnehmer dafür Sorge zu tragen, dass die von der Baustelle oder vom Baubetrieb ausgehenden Geräuschemissionen die zulässigen Schallpegelwerte bzw. Immissionswerte nicht überschreiten. Die festgesetzten Immissionsrichtwerte für Kerngebiete sind einzuhalten. Anträge auf Ausnahmegenehmigung nach § 7 Abs. 2 der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung sind bei Bedarf beim Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München rechtzeitig zu beantragen und liegen im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers. Die gesetzlichen Bestimmungen und die dazu erlassenen Durchführungsverordnungen, Allgemeinen Verwaltungsvorschriften, Richtlinien usw. sind unbedingt zu beachten, im Besonderen: Bundesimmissionsschutzgesetz, Bayerische Immissionsschutzgesetz, TA Lärm. Geltende Umweltschutzgesetze und darauf aufbauende Verordnungen und Vorschriften, z. B. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (TA Lärm) als auch die Merkblätter der Landeshauptstadt München zu "Schutz gegen Baulärm" und "Nachtarbeit", sind bei der Wahl der Arbeitszeit, der Bauverfahren, der Konstruktion der Baubehelfe und der eigentlichen Baudurchführung unbedingt zu beachten und einzuhalten. Bei lärmintensiven Maßnahmen innerhalb des U-Bahngebäudes ist das maßgebliche Kriterium, die Hörbarkeit der Lautsprecherdurchsagen auf den Bahnsteigen. Alle Beschwerden von Anliegern, Passanten, Polizei, Spartenbetreibern und den Verkehrsbetrieben sind der örtlichen Bauleitung un- aufgefordert und unverzüglich zu melden. Außerdem sind Beschwerden auf den zu führenden Tagesberichten mit allen notwendigen Angaben zu dokumentieren. Die Regulierung evtl. Einsprüche Dritter in Bezug auf Umweltschutz und Lärmbelästigung ist Sache des Auftragnehmers.

## **7.23 Besondere Erschwernisse**

Bei Arbeiten mit Staubentwicklung ist durch geeignete Maßnahme die Staubentwicklung so zu begrenzen oder abzusaugen, dass es zu keiner Verschmutzung der öffentlich zugänglichen Verkehrsflächen oder Einrichtungen kommt. Bei Arbeiten mit Geräuschentwicklung sind diese bei betrieblichen Durchsagen für die Durchsage Dauer so zu reduzieren, dass die Durchsagen zu verstehen sind. Ist dies nicht möglich sind diese zu unterbrechen. Bohrungen in der Betondecke sind grundsätzlich bis max. 40 mm Tiefe zulässig. In der Rohdecke im Sperrgeschoss befinden sich Bereiche, die nur bis max. 35 mm angebohrt werden dürfen. Diese Bereiche sind farblich gekennzeichnet. Es dürfen generell nur Bohrer mit einem mechanischen Anschlag verwendet werden. Wird beim Bohren die Armierung getroffen, ist eine neue Bohrung erforderlich. Die nicht genutzte Bohrung muss mit geeignetem Material verschlossen werden. Bei erforderlichen Bohrungen bzw. Durchbrüchen durch statisch relevante Bauteile muss erst die schriftliche Genehmigung des AG eingeholt werden. Bei Arbeiten, welche Einfluss auf die Brandmeldeanlage oder andere brandschutztechnische Einrichtungen haben könnten, sind diese vorab bekannt zu geben. Ggf. werden hierfür bauseits Kompensationsmaßnahmen gestellt, bspw. Brandwache oder Abschaltung Brandmelder.

#### **7.24 Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung**

Zur Erhaltung der Betriebs- und Versorgungssicherheit ist es erforderlich, dass die erforderlichen Neuanlagen (z. B. Leitungsanlagen) parallel zu den bestehenden Anlagen betriebsfertig aufgebaut werden. Erst nach Inbetriebnahme und Abnahme durch den AN können die Altanlagen rückgebaut werden. Falls nicht möglich ist dies vorab mit der Bauleitung abzusprechen, welche entsprechende Kompensationsmaßnahmen veranlasst. Schaltheilungen in Starkstromanlagen (z. B. Verteiler), Betriebs- und Haustechnikanlagen sowie Fernmelde- und informationstechnischen Anlagen dürfen nur vom Fachpersonal der SWM durchgeführt werden. Evtl. erforderliche Abschaltungen (z. B. aus Sicherheitsgründen) sind frühzeitig beim AG anzumelden. Sie werden ausschließlich vom AG terminiert. Der Auftragnehmer muss eigenverantwortlich rechtzeitig vor Montagebeginn die zutreffenden Fachmonteure namentlich benennen und bei SWM eine Betretungserlaubnis beantragen. Hierfür ist ein Antragsformular mit digitalem Lichtbild erforderlich. Anfallende Kosten seitens des AN sind in die Gemeinkosten einzukalkulieren. Der Auftragnehmer muss eigenverantwortlich rechtzeitig vor Montagebeginn die schriftliche Anforderung von erforderlichen Bereichsschlüsseln bei SWM durchführen und diese persönlich abholen. Zum Betreten der elektrischen Betriebsräume und Fernmelderäumen ist eine Sicherheitseinweisung durch den AG erforderlich. Anfallende Kosten seitens des AN sind in die Gemeinkosten einzukalkulieren. Bei Staub produzierenden Arbeiten ist vor Beginn der Tätigkeiten eine Abschaltung der Brandmeldeanlage zu beantragen, um mögliche Fehlalarme ausschließen zu können. Anfallende Kosten bei Zuwiderhandlung sind durch den AN zu tragen. Anfallende Kosten seitens des AN sind in die Gemeinkosten einzukalkulieren.

#### **7.25 Anforderung an Unterauftragnehmern**

Der Einsatz oder der Wechsel von Unterauftragnehmern sind beim AG frühzeitig anzumelden. Die fachliche und persönliche Eignung ist nachzuweisen.

#### **7.26 Anforderung an Materiallieferung**

Transportfahrten mit dem Gabelstapler über öffentliche Bereiche des Sperrengeschosses sind nicht zulässig. Händischer Materialtransport (Tragen, Handhubwagen) ist auf die NVZ zu beschränken. Besteht Gefährdungspotential für Fahrgäste durch das zu transportierende Gut ist dieser ebenfalls auf die Betriebsruhe zu verschieben.

#### **7.27 Anforderung an Entsorgung**

Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel). Der Auftragnehmer übernimmt für die in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle die Pflichten des Auftraggebers zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie des Standes der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV) und der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV). Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu sammeln und zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwertung oder dem Recycling zuzuführen, so dass jeweils eine möglichst hochwertige und wirtschaftliche Entsorgung durchgeführt werden kann. Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber in prüffähiger Form zeitnah, jedoch spätestens mit der Schlussrechnung vorzulegen.

#### **7.28 Anforderung an Aufmaßverfahren**

Aufmaße sind entsprechend dem Fortgang der Arbeiten ausnahmslos im Beisein eines Vertreters des AN und des AG (Örtliche Bauüberwachung) zu tätigen und von beiden Seiten zu unterzeichnen. Die Dokumente sind zweifelsfrei zu kennzeichnen (z.B. Baumaßnahme, Ordnungsziffer, Datum). Sie dürfen nur festgestellte Maße enthalten. Festgeschriebene Berechnungen, die sich als falsch erweisen, werden nicht anerkannt. Aus den Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein. Die nachträgliche Anfertigung einer Reinschrift des Aufmaßblattes ist grundsätzlich nicht zulässig. In unumgänglichen Fällen ist das Uraufmaßblatt beizufügen. Rechnungen, die nicht durch Aufmaße belegt sind, oder wenn Aufmaße vorliegen, die nicht in obiger Weise abgefasst sind, gelten als nicht prüfbar. Diese Rechnungen oder Aufmaße werden nicht anerkannt. Wenn unvorhergesehene Arbeiten anfallen, ist vor ihrer Ausführung mit dem AG zu vereinbaren, in welcher Form diese Leistungen abgerechnet werden.

### **7.29 Anforderung an Inbetriebnahme und Abnahme**

Durch die abschnittweisen Baufelder ist es erforderlich, für einzelne Anlagenteile eine technische Zustandsfeststellung durchzuführen. Der AN ist verpflichtet den AG auf das Erfordernis der Inaugenscheinnahme hinzuweisen, wenn die Einsehbarkeit zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr gegeben ist. Die Inbetriebnahme von Anlagenteilen ist nur in Abstimmung mit dem AG zulässig. Sie ist dem AG frühzeitig anzuzeigen. Der AG behält sich vor, die Abnahmen durch externe Gutachter durchführen zu lassen. Daraus resultierende Auflagen und erkannte Mängel, die der AN zu vertreten hat, sind durch den AN auf eigene Kosten nachträglich zu erfüllen, soweit sie den zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses geltenden einschlägigen Bestimmungen entsprochen haben. Der AN hat alle zur Inbetriebnahmen und Abnahme erforderlichen Unterlagen, wie Bestandspläne, Prüfprotokolle, Errichterbescheinigungen, Herstellerdatenblätter vorab bereitzustellen. Der AN hat für die Inbetriebnahme und die Abnahme kompetentes Fachpersonal zur Verfügung zu stellen.

### **7.30 Anforderung an Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation**

Dem AN ist es untersagt, Auskünfte über Art und Umfang der Arbeiten sowie deren zeitlichen Ablauf an Dritte weiterzugeben. Das Aufstellen von Firmenschildern und Eigenwerbung ist nicht zulässig. Eine Ausnahme bildet die Arbeitskleidung des AN. An ihr muss der Firmenname des AN angebracht sein.

### **7.31 Anforderung an Preisbindung**

Alle Positions-Preise sind mit einer Preisbindung bis zum **31.12.2027** anzubieten.

### **7.32 Anforderung wirtschaftlich auskömmlich anzubieten**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet die Leistungen wirtschaftlich auskömmlich anzubieten.

### **7.33 Anforderung an Bohrungen bzw. Durchbrüchen**

Bei erforderlichen Bohrungen bzw. Durchbrüchen größer 32mm durch statisch relevante Bauteile muss erst die schriftliche Genehmigung des für die Baustelle zuständigen Tragwerksplaners eingeholt werden. Dieser kann über die Bauleitung auch Aussagen zur Betondeckung und zum Bewehrungsplan (z.B. hochbewährt oder Spannstahl) geben.

#### **Befestigungsbohrungen kleiner 32 mm Durchmesser in Betondecke/-wand:**

- Bohrungen in Betondecke/-wand zur Dübel Montage sind bis zu einer max. Bohrtiefe = Betondeckung (= Tiefe der 1. Bewehrungslage ) abzüglich 5 mm ohne Bewehrungsortung möglich. Bestandsunterlagen sind vorab zu prüfen. Es sind Bohrer mit einem mechanischen Anschlag zu verwenden.
- Grundsätzlich sind vor allen tieferen Bohrungen in einer Betonwand, Betondecke, Betonstütze oder Betonunterzug bzw. sonstige Betonbauteilen Bewehrungsortungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass durch die Bohrung keine Armierung getroffen und damit beschädigt wird. Kollisionen sind auszuschließen

**25.10.2024****Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt:****Sanierung öff. WC-Anlagen****LV:****Gebäudeautomation 2.1/2.2**

Ben. Auf Anfrage ist der Prüfprozess sowie das verwendete Messgerät für die Bewehrungsart der Bauüberwachung bzw. dem Bauherrn vor Ort zu zeigen. Die Bewehrungsdetektion muss nicht zwingend dokumentiert werden. Die Bohrung ist so durchzuführen, dass keine Bewehrungsstäbe durchtrennt werden. Bohrungen sind mit dem Bohrhammer / Schlagbohrer durchzuführen. Sollte dennoch Bewehrung getroffen werden, ist die Bohrung abzubrechen. Diese Fehlbohrungen sind gem. ZTV-AI 2023:01 Punkt 4.10.4 zu behandeln. Die Bewehrungsdetektion muss nicht dokumentiert werden.

**Befestigungsbohrungen kleiner 32 mm Durchmesser in Stützen, Unterzüge und hochbewehrte Bauteile:**

- Grundsätzlich sollten Bohrungen in diesen Bereichen vermieden werden. Falls nicht anders möglich, muss die Bewehrung gescannt (herkömmliche Bewehrungsart kommt bei hochbewehrten Bauteilen schnell an ihre Grenzen. Hier macht es Sinn, ein hochwertiges Gerät oder gegebenenfalls zusätzlich Radar einzusetzen.), werden und nach Kenntnis der Bewehrungslücken die Befestigungspunkte festgelegt werden. Auf Anfrage ist der Prüfprozess sowie das verwendete Messgerät für die Bewehrungsart der Bauüberwachung bzw. dem Bauherrn vor Ort zu zeigen. Die Bohrung ist so durchzuführen, dass keine Bewehrungsstäbe durchtrennt werden. Bohrungen sind mit dem Bohrhammer / Schlagbohrer durchzuführen. Sollte dennoch Bewehrung getroffen werden, ist die Bohrung abzubrechen. Diese Fehlbohrungen sind gem. ZTV-AI 2023:01 Punkt 4.10.4 zu behandeln.

**Befestigungsbohrungen kleiner 32 mm Durchmesser in Bauteile mit Spannstahl:**

- Bohrungen sind im Vorfeld auf Kollision mit Spannstählen/Hüllrohren/Verankerungselementen mittels Bestandsunterlagen zu prüfen. Kollisionen sind mit ausreichender Sicherheit unbedingt auszuschließen. Die Bewehrung muß mit hochwertiger Technik von erfahrenem Personal gescannt werden (herkömmliche Bewehrungsart kommt bei hochbewehrten Bauteilen schnell an ihre Grenzen. Hier macht es Sinn, zusätzlich ein Radar einzusetzen.). Auf Anfrage ist der Prüfprozess sowie das verwendete Messgerät für die Bewehrungsart der Bauüberwachung bzw. dem Bauherrn vor Ort zu zeigen. Die Bewehrungsart muss dokumentiert werden. Die Bohrung ist so durchzuführen, dass keine Spannstähle/Hüllrohren/Verankerungselemente und keine Bewehrungsstäbe durchtrennt werden. Bohrungen sind mit dem Bohrhammer / Schlagbohrer durchzuführen. Sollte dennoch Bewehrung getroffen werden, ist die Bohrung abzubrechen. Fehlbohrungen sind der Bauleitung zu melden und nach Dokumentation und Freigabe durch die Bauleitung gem. ZTV-AI 2023:01 Punkt 4.10.4 zu behandeln.

**Dokumentation von Bewehrungsscans:**

- Es wird empfohlen, Bewehrungsscans anhand der Kreidemarkierungen für die Kennzeichnung der gefundenen Bewehrung und der daraus resultierende Bohrungsanweisung, in einem Bericht zu dokumentieren und in der Projektdokumentation abzulegen. Diese Dokumentation ist nicht vorzulegen, aber bei Nachfrage abrufbar sein.

**8. Die Aufwendungen, die durch alle technischen Vorbemerkungen entstehen sind in die Einheitspreise einzurechnen.**

Die durch die Allgemeinen Angaben zur Baustelle (A), die technischen Vorbemerkungen Teil 1 (B), Teil 2 (C) und Teil 3 (D) für den Auftragnehmer entstehende Kosten, Leistungen und Aufwendungen sind zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen. Die Kosten, die durch die Hinweise zu den einzelnen Standorten der U-Bahnhöfe und die Hinweise zur Einbringung der Komponenten sind, ebenfalls zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.

25.10.2024

**Leistungsverzeichnis Blankett**

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**01 HD-Haderner Stern****Hinweis Standort HD**

Der U-Bahnhof "Haderner Stern" befindet sich im Münchner-Stadtteil Hadern. Die Zugänge befinden sich gegenüber der Gardinistraße 83 und Gardinistraße 108. Die Betriebsräume und die Lüftungszentrale befinden sich im östlichen Sperrengeschoss des U-Bahnhofes (Vorsicht öffentlicher Bereich Passanten-Verkehr).

Die Materialeinbringung und Materialausbringung sind nur über die Treppen erlaubt. Eine Nutzung der Fahrtreppen und Aufzüge ist nicht möglich. Materialtransporte im öffentlichen Bereich nur mit Schutzmaßnahmen für Böden, Treppen usw. möglich.

Am U-Bahnhof "Hadernder Stern" werden alle Räume, durch welche die Lüftungskanäle für den Sperrraum (Raum 52), Fernmelderaum (Raum 56) und Batterieraum (Raum 55) verlaufen bzw. diese versorgen, betrachtet. Dieses LV umfasst die notwendigen Ertüchtigungsarbeiten, die aufgrund der Herauslösung der Lüftungstechnik "öffentliches WC" entstehen. Konkret handelt es sich in diesem U-Bahnhof um die Lüftung der Räume 51 bis 56 und Raum 61 sowie den Lüftungsschacht/Schwallschacht (Raum 67) im Sperrengeschoss.

Die Montagearbeiten des Temperaturfühlers im Gleisbereich erfolgen nachts, im Gleisbereich auf einem Bauseits gestellten Gerüst.

**Hinweis Einbringung der Komponenten**

In allen LV-Positionen ist der Mehraufwand für das Einbringen und Ausbringen der Bauteile in/von die/der Technik-Zentrale vom/zum Außenbereich des U-Bahnhofes zu berücksichtigen.

Die Lüftungszentrale befindet sich im Sperrengeschoss, ist zugänglich über die Zugangstreppen gegenüber Gardinistraße 83/gegenüber Gardinistraße 108, dem öffentlichen Bereich (Vorsicht Passanten-Verkehr), der Flurtür, dem Flur der Betriebsräume und der Lüftungszentralentür.

Maße Flurtür:

Breite: ca. 120 cm  
Höhe: ca. 210 cm

Maße Lüftungszentralentür:

Breite: ca. 110 cm  
Höhe: ca. 210 cm

Sperrengeschoss: 536,10 m ü. M.  
OK-Gelände: ca. 541,86 bis 542,02 m ü. M.

Zugangstreppe gegenüber Gardinistraße 83:

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Stufenanzahl: 34 Stufen

Zugangstreppe gegenüber Gardinistraße 108

Stufenanzahl: 36 Stufen

Streckenlänge von Zugangstreppe (gegenüber Gardinistraße 83) nach Flurtür (öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 26 m

Streckenlänge von Zugangstreppe (gegenüber Gardinistraße 108) nach Flurtür (öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 43 m

Streckenlänge von Flurtür nach Lüftungszentralentür (nicht öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 3 m

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**01.01 Demontage**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 1  
Hinweis - Ausführungsvorgaben Demontagen

1. Überstände von Trassen

Sofern Trassen aller Art und Gewerke wandbündig abzutrennen sind bzw. Einbauten demontiert werden, sind an allen Wänden, Böden, Decken die Leitungen so zu demontieren, dass nach Abschluss der Arbeiten keinerlei Leitungsteile sichtbar sind. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass keine Korrosion an die Oberfläche treten kann.

2. Entfernen von Aufhängungs- und Befestigungsmaterial

Sämtliche Aufhängungen sind bündig abzutrennen, in Bereichen in denen die Wandoberflächen später sichtbar sind, gelten die unter Punkt 1. genannten Vorgaben. Aufhängungen müssen hingegen generell komplett entfernt werden, sofern die Wand nicht verkleidet oder vorgemauert wird. Selbiges gilt für Schrauben und sonstige Befestigungen.

3. Beschriften von verbleibenden Leitungen

Sofern Leitungsteile im Gebäude verbleiben, an welchen später erneut angeschlossen wird, so sind diese mit wasserfestem Stift lesbar zu beschriften.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 2  
Hinweis stromführende Leitungen

Für die Freisaltung von elektrischen Leitungen, Geräten, Anlagen usw. ist vor dem Abtrennen, Abklemmen, Berühren etc. von Stromleitungen sicherzustellen, dass keine Gefahr besteht. Es sind sämtliche Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die nicht den VDE-Vorschriften entsprechenden Leitungen und die Kabel, welche nach den neuen Montagebedingungen nicht mehr verwendbar sind, zu demontieren. Nur in jeder Hinsicht den Vorschriften entsprechende Kabel dürfen wiederverwendet werden. Bei diesen Kabeln ist unbedingt eine Isolationsmessung durchzuführen und zu protokollieren. Sind Kabel demontiert worden ist eine Bereinigung der Verlegesysteme durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Übersichtlichkeit der Anordnung und die Zusammenführung auf Kabelbahnen möglich ist.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 3  
Hinweis Demontage und Entsorgung

Demontiertes Material wird Eigentum des Auftragnehmers. In sämtlichen Positionen sind - neben der beschriebenen Demontage - folgende Leistungen zu berücksichtigen:

- Verpackung in Säcke (Big Bags), Behälter etc.
- Abtransport und Entladung
- sämtliche Entsorgungskosten und Gebühren

Sämtliche demontierte Gegenstände und Medien sind fachgerecht auf einer

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Deponie zu entsorgen bzw. dem Wiederverwertungsprozess zuzuführen. Auf Verlangen ist der schriftliche Nachweis zu erbringen.

Sofern Gegenstände zu demontieren und zur erneuten, späteren Verwendung zwischengelagert werden sollen, so sind diese in der jeweiligen Position dorthingehend beschrieben.

Die Einhaltung sämtlicher Arbeitsschutzbestimmungen, sämtliche Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und Bestimmungen im Umgang mit Gefahrstoffen/ gefährlichen Materialien einschließlich evtl längenspezifischer Unterschiede sind durch den AN zwingend zu beachten sowie die Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Auf ordnungsgemäße Zer- und Aufteilung und deren entsprechenden Entsorgung ist zu achten. Auf Verlangen sind Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Demontierte Feldgeräte, Leitungsführung-, Automations- und Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderlichen Demontagen für die Trennung.

01.01.0010	Gemischte Bauabfälle laden, zur Verwertungsstelle fahren und fachgerecht entsorgen				
------------	--	--	--	--	--

Hinweis: Dies schließt lediglich Bauabfälle ein, welche im Zuge der Arbeiten am Altbestand anfallen. (kein Fremdmaterial)

		5	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

01.01.0020	Entsorgung bereits demontierter Komponenten aus Metall, welche nicht bereits durch nachfolgende Positionen abgedeckt sind. Der Entsorgungsnachweis ist auf Verlagen vorzulegen.				
------------	---	--	--	--	--

		1	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 4  
Demont. Verkabelung

Demontage und fachgerechte Entsorgung von elektrischen Leitungen aller Art, verlegt in Kabelrinnen mit oder ohne Abdeckung sowie Leitungen verlegt in Kabelleerrohren (Aufputz/über abgehängten Decken). Komplett inkl. Entfernung aller Befestigungen.

Demontierte Kabel und Installationsmaterial von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen. Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen.

01.01.0030	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln für das öffentliche WC. Arbeiten erfolgen im öffentlichen Bereich (Personenverkehr).				
------------	--	--	--	--	--

Kabelanzahl:

18 Stück

Kabellänge pro Kabel:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ca. 45 m	810	m	.....	.....
01.01.0040	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln inkl. der verlegten Rohr bzw. PVC-Kanäle und Kabelrinnen;	15	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 5 Demontage Schaltschrank  Demontage und fachgerechte Entsorgung von Schaltschränken für Lüftungsgeräte, aus Stahlblech, einschl. aller dort eingebauten Funktionselemente wie Schütze, Schalter, Leuchtdioden, Steuer- elemente, Zeitschaltuhren, usw. Abtrennen aller Strom- und Steuerleitungen.				
01.01.0050	desgleichen wie vor jedoch Schaltschrank mit den Ab- messungen:  Höhe: ca. 200 cm Breite: ca. 100 cm Tiefe: ca. 40 cm	1	St	.....	.....
01.01.0060	Abklemmen und Absicherung von Zuleitungen mit Klemm- dose, Leitungs- Querschnitt bis einschließlich 10x1,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
01.01.0070	Abklemmen und Absicherung der Haupt-Zuleitung mit Klemmdose, Leitungs- Querschnitt bis einschließlich 5x2,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
01.01.0080	Abklemmen von bestehenden Leitungen. Diese haben verschiedene Querschnitte und Aderzahlen. Die Leitungen sind VDE-gerecht außer Betrieb zu nehmen. Dazu zählt auch die Netzzuleitung. Die Leitungen sind beidseitig so zu kennzeichnen, daß eine eventuelle Wiederverwendung ohne Probleme möglich ist. Während der Demontage und der Montage der Schaltschränke, sind die Leitungen entsprechend gegen Beschädigungen zu sichern.  Anzahl der zu abzuklemmenden Leitungen ca.: 24 Kabel	1	psch	.....	.....
				<b>01.01 Demontage</b>	.....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**01.02 Feldgeräte**

01.02.0010	<p>Kanalrauchmelder 24V AC/DC inklusive Entnahmerohr 0,6 m. Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung für jährliche Wartung. Für den Einsatz in Lüftungskanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext. Bei Verschmutzung &gt; 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600 mm lang. Anschlussverschraubung: 3 x M 16 Abmessungen ohne Rohr: 172 x 271 x 85 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -20 bis +50 oC Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s Schutzart: IP 65</p> <p>Gewähltes Fabrikat: _____            Gewählter Typ: _____</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
01.02.0020	<p>Kanaltemperaturfühler 192 mm -35 bis +100 Grad C, IP 54 Kunststoffkopf max. +90 Grad C Fühlerelement: Ni1000 Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	3	St	.....	.....
01.02.0030	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:            • -35 bis +70 °C            Gehäuse:            • PC V0, reinweiß, IP20,110x100,5x23 mm (LxBxH)            Anschluss:            • elektrisch: Werkzeuglos montierbar</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
01.02.0040	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:</p>				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- -35 bis +70 °C
- Gehäuse:
- PC V0, reinweiß, IP20, 110x100,5x23 mm (LxBxH)
- Anschluss:
- elektrisch: Werkzeuglos montierbar

Einbau an Gleisgeschosdecke. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Die Montagearbeiten erfolgen nachts, im Gleisbereich auf einem Bauseits gestellten Gerüst.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

01.02.0050 Frostschutzthermostat Temperatur Kapillarrohr:

- Kupfer mit Füllung R 507, Länge 3000 mm, automatischen Rückstellung
- Sollwert Bereich:
- -10 bis +12 °C (Werkseinstellung +5 °C) 1-poliger Umschalter bzw. Wechsler, Schaltleistung max. 10 A (250 V) mit vergoldeten Kontakten
- Gehäuse:
- PA6, GK30, lichtgrau, Deckel transparent (IP65) inkl. Montagewinkelset

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

01.02.0060 Kanal-/Tauchfühler -50 bis +160 °C

Messeinsatz mit SI-Protection zum Schutz vor Feuchtigkeit und Vibrationen: 1x PT1000 DIN Kl. B; Säurebeständige Edelstahl Fühlerhülse für aggressive Medien Ø=6 mm; Einbaulänge 200 mm; Schlag- und bruchssicheres Gehäuse mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65); Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbare Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) inkl. Montageclip und Befestigungsschrauben.

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		2	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

01.02.0070 Differenzdruck-Messumformer; Druck, Vol - 0 bis 5/10

Ausgang: 2x 0 bis 10 V = (Differenzdruck und Volumenstrom)  
 Messbereich Differenzdruck: -100 bis +100 | 0 bis +100 | 0 bis +250 | 0 bis +500 | 0 bis +1000 | 0 bis +1500 | 0 bis +2000 | 0 bis +2500 Pa (Standard: 0 bis +2500 Pa), am Gerät einstellbar Messbereich

- Volumenstrom:
- 0 bis +750.000 m<sup>3</sup>/h, einstellbar über Thermokon
- Messgrößeneinheiten:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Druck in Pa oder inch WC, Volumenstrom in m3/h oder cfm  
Genauigkeit Druck:

- ±5 Pa bei Messbereich <500 Pa, ±10 Pa bei Messbereich >500 Pa

Spannungsversorgung:

- 15 bis 35 V = oder 19 bis 29 V

Gehäuse:

- Schlag- und bruchsicheres Gehäuse USE-L mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65) Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbar Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>), Ausgangsschutzbeschaltung (verpolungssicher) Verschraubung auf ebenem Untergrund, vorbereitet zur Rastmontage auf Norm-Tragschiene (35x7,5 mm)inkl. Montagesockel, Befestigungsschrauben, 2 m PVC-Anschlusschlauch und Druckanschluss-Set

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St	.....	.....
01.02.0080	Feldgerätebeschriftung 4-zeilig Beschriftung nach Kundenvorgabe 2-Schicht- Resopal geschraubt 100x60mm fertig graviert. Komplett liefern und montieren.	15	St	.....	.....
01.02.0090	Kabelbeschriftungsschild 40x17 mm Kabelbeschriftungsschild 40x17mm mit graviertem Resopaleinlegeschild fertig graviert, Komplett liefern und montieren.	75	St	.....	.....
				<b>01.02 Feldgeräte</b>	<b>.....</b>

ZUR ANSICHT

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**01.03 DDC Hardware**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 6  
Hinweis: Anschluss an GLT

Die Gebäudeleittechnik (GLT) der Lüftungstechnik (Aller U-Bahnhöfe) besteht aus Fabrikaten der Firma NAT (Neuberger). Die Gebäudeleittechnik (GLT) der U-Bahnhöfe steuert und regelt zentral alle Lüftungsanlagen sowie gehen dort alle Störmeldungen ein. Daher müssen die Fabrikate der Automationsstation kompatibel mit der Gebäudeleittechnik sein und es würden als Planungsgrundlage Fabrikate (Automationsstation) der Firma NAT (Neuberger) vorgesehen. Es ist möglich alternative Fabrikate für die Automationsstation anzubieten, es muss aber die Kompatibilität mit der Gebäudeleittechnik gewährleistet werden ohne Verluste des Bedienungskomforts. Eine Gleichwertigkeit muss ausführlich und schlüssig vorgelegt werden. Nach Auftragsvergabe und technischer und fachlicher Prüfung ist ein Besprechungstermin mit der technischen Abteilung der SWM notwendig, um auf Rückfragen und Einzelheiten der Gleichwertigkeit und Kompatibilität einzugehen, abzuklären und muss schriftlich bestätigt werden.

01.03.0010

Modulsocket Platine  
Umgebungstemperatur:  
-40 bis 80 °C  
Schutzart:  
IP20  
Sockel mit 14 Steckplätzen. Montageart auf 35 mm DIN-Schiende oder Montageplatte. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

5 St .....

01.03.0020

Grundbaugruppenträger für die Automationsstation. 19-Zoll Baugruppenträger nach DIN 41 494-IEC, zur Aufnahme von bis zu 14 Modulen.  
Größe: 3HE/84 TE  
Der Baugruppenträger ist fertig konfiguriert inkl. Busplatine, Busterminalen und Führungsschienen zur Aufnahme der Module der Automationsstation. Kabelanschlüsse durch rückseitigen Anschlussstecker 32-polig (DIN41612) mit Federzugklemmen. Je Moduleinschub steht ein Stecker zur Verfügung. Austausch von Modulen im laufenden Betrieb, ohne Programmunterbrechung bzw. Neustart möglich.

Grundlage der Planung  
Fabrikat: Neuberger  
Typ: BG4014  
oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

1 St .....

01.03.0030 CPU-Modul für Automationsstation als 19-Zoll Baugruppeneinschub

CPU-Modul als zentrale Prozessoreinheit mit CPU-Funktion zum Management von bis zu 63 I/O-Modulen der Automationsstation. Verwaltung von bis zu 1000 physikalischen Informationspunkten möglich. Ausführung 19-Zoll zum Einbau in Baugruppenträger.

Anzeige- und Bedienelemente:

- LED rot / grün ALARM als Sammelstöranzeige der Automationsstation

- LED rot /grün RUN/FAULT als Statusanzeige der CPU

- 5 LEDs rot / grün Vorhaltung für projektbezogene Statusanzeigen

- 2 Status-LEDs für Ethernet-Anschluss
- Taster QUIT zur Quittierung der Alarme
- Taster LED-Test zur Lampenprüfung
- 2 Taster als Vorhaltung für projektbezogene Bedienfunktionen CPU-Einheit:

- 32 Bit, Arbeitsspeicher 128MByte, Datenspeicher 256MByte.

- 256 Zähler, 64 Betriebsstundenzähler (32 Bit), Auflösung 1s
- 32 Schaltuhrkanäle, 16 PID

Reglerbausteine, 32 Grenzwertbausteine

- Langzeit-Archivierung von bis zu 1023 Kanälen (Eventarchiv sekunden-genau)

Ein-/Ausgänge:

- 3 Digitalausgang DA (potentialfreier Relaiskontakt)

- 1 Digitaleingang DE
- Erweiterbar um zusätzliche

Ein-/Ausgabebaugruppen mit mindestens 32 analogen bzw. digitalen Informationspunkten.

- 1 USB 2.0 Schnittstelle, Typ B, für Programmiergerät

- 1 USB 2.0 Schnittstelle, Typ A, für Datensicherung von Programm und Archiv (geplant)

Schnittstellen (optional):

- BACnet/IP gemäß DIN EN ISO 16484-5 für das Geräteprofil B-BC
- Web-Interface/WEBSERVER via TCP/IP zum Bedienen und Beobachten über Internet (via VPN)
- Modbus RTU
- RS485
- 2 Steckplätze für SD-Card

Grundlage der Planung

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Fabr.: Neuberger  
Type: CP4200  
oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

01.03.0040

Software BACnet/IP für Automationsstation PMC2  
Zur Übertragung des BACnet Kommunikationsprotokolls gemäß DIN EN ISO 16484-5 und des zugehörigen Geräteprofils B-BC

Grundlage der Planung  
Fabr.: Neuberger  
Type: BN4000S1  
oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

01.03.0050

AS-Steuermodul zur Ansteuerung von 4 einstufigen Antrieben

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene.

Steuermodul für Automationsstation besteht aus:

- 4 Drehschalter mit den Stellungen: A-0-1
- 4 Relaisausgänge zum Schalten von max. 24V/0,5 A
- 4 Digitaleingänge zur Aufnahme von Rückmeldungen

Zur Verschaltung von sicherheitsrelevanten Funktionen stehen zusätzlich folgende Eingänge mit Zwangsverriegelung zur Verfügung. Sie sind schaltungs-technisch direkt mit den Ausgängen verknüpft, eine Beeinflussung ihrer Wirkung auf die Ausgänge durch die Programmierung der Automationsstation ist ausgeschlossen:

- 4 Digitaleingänge (EXTERN-EIN)
- 4 Digitaleingänge (EXTERN-AUS)

Verfügung:

- 4 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige folgender Anlagenzustände:
- grün blinkend: Betrieb, wartend auf Rückmeldung
- grün, Dauerlicht: Betrieb, bestätigt durch Rückmeldung
- rot blinkend: unquitierte Störung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Störung

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- 4 Status-LEDs orange zur Anzeige des Handbetriebs

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: ST4100  
 oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2 St .....

01.03.0060

AS-Regelmodul mit lokaler Vorrangbedienebene. 8 Analogein- und ausgänge

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene und Bargrafanzeige.

Automationsstations-Steuermodul besteht aus:

- 16 Regelkreise mit Zykluszeiten 0,2 s für frei programmierbare Regelungsaufgaben.
- 8 Analoge Eingänge mit 14Bit-A/D-Wandler, einzeln parametrierbar, zur präzisen Erfassung von folgenden Meßgrößen:
- passiv Ni1000, Pt 1000 oder Sonderkennlinien
- aktive Messsignale 0 - 10 V, 0(4) bis 20 mA
- 4 aktive Ausgänge analog 0 - 10 V
- 4 aktive Ausgänge analog 0(4) bis 20 mA

Die Messleitungen werden stetig auf Drahtbruch oder Kurzschluss überwacht.

Generierung einer Störmeldung wie folgt:  
 separate LED

- Sammelstörmeldung an Zentralbaustein
- Meldung an die Automationsstation und die GLT

Integrierte Lokale Vorrangbedienebene

Sie besteht aus:

- 4 Dreh-/Drückschalter zur Vorgabe des Stellsignals im Bereich 0 bis 100% von Hand.

Anzeige von Betriebszuständen

- 1 Status-LED rot für Störung
- 4 Status LED orange, Anzeige des Handbetriebs.
- 4 Bargrafanzeigen grün 10-stufig Anzeige der Stellsignale

Zur freien Programmierung stehen folgende Rechenoperationen zur Verfügung:

- 16 getrennte PID-Regler
- 16 Zeitrampenbausteine
- 32 Grenzwertbausteine (MIN/MAX)

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- 32 Multifunktionsbausteine
- 32 Virtuelle Eingänge

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: RM4100  
 oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

01.03.0070 AS-Ein-/Ausgabesmodul zur Anzeige und Verarbeitung von 16 Meldungen und 4 Stellbefehlen

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre.

Automationsstations-Ein-/Ausgabemodul bestehend aus:

- 16 Digitaleingänge als Meldeeingänge
- 4 freie Relaisausgänge mit frei wählbarer logischer Verknüpfung zu den Eingängen.
- 16 Digitalzähler Mindestpulszeit 20 ms
- 16 im Bereich von 0 bis 5 Minuten frei konfigurierbare Zeitglieder zur Unterdrückung von temporären Ereignissen oder zur Verzögerung von Anzeige und/oder Befehlsausgabe.

Zur Anzeige von Betriebszuständen:

- 16 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige von Anlagenzuständen, frei programmierbar wie folgt:
- grün blinkend: unquitierte Meldung
- grün, Dauerlicht: quitierte, bestehende Meldung
- rot blinkend: unquitierte Meldung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Meldung

Für jeden Eingang ist die Betriebsart Arbeitsstromoder Ruhestromprinzip frei wählbar.

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: AZ4200  
 oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2 St .....

01.03.0080 Thyristor-Leistungssteller:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- 3-phasig 3-ph 15 A 10 kW  
max. Ausgangsstrom:
  - 15 A
  - Betriebsart:
  - Phasenanschnittsteuerung
  - Netz:
  - dreiphasig /400V
  - Eingänge:
  - 0-10V, 0-20mA, Poti 10kOhminterne Erzeugung der Versorgungsspannung
- Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ..... ..

01.03.0090

BMA Schnittstelle für Kommunikationsmodul. BMA Schnittstelle zur Anbindung von Brandmeldezentrale (SWM) an die Automationsstation. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St ..... ..

**01.03 DDC Hardware** .....

zur Ansicht

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**01.04 Schaltschrank**

01.04.0010 Schaltschrank 1000 x 1800 x 400 als Standgehäuse inkl. Seitenteile Leergehäuse in Schrankbauform mit Tür an der Bedienungsfront stahlblechgekapselt, Schutzart IP 54, incl. gravierte Beschriftungsschilder, Verdrahtungskanäle, Schutzschläuche und PG-Verschraubungen als Leistungs-, Steuer- und Regelungsschrank.

**Beschriftung**

- Beschriftung sämtlicher frontseitigen Einbauten mittels Bezeichnungsschildern, Material mehrschichtiger Kunststoff, gefräst, selbstklebend bzw. inkl. Befestigungszubehör, Größe 55 x 20 mm; der Text muß der ausgelösten Funktion entsprechen und vom Bediener eindeutig zugeordnet werden können.
- Beschriftung des Schaltschranks entsprechend seiner Funktion, Ausführung wie Einbauten, jedoch Schildgröße 100 x 50mm.

**Einbauten**

- Niederspannungsverteilung für alle elektrischen Verbraucher
- Schaltschrankbeleuchtung inkl. Türkontakt und Wechselstromsteckdose pro Feld
- Automationsstation/Klartextdisplay/Handbedienebene Abgangsklemmleiste für alle ins Feld abgehende Leitungen
- Vorortanzeige und -signalisierung wichtiger Zustände über Leuchtmelder, soweit nicht bereits in der Handstauerebene enthalten
- Erforderliche Koppelrelais für Schaltbefehle, Messertrennklemmen für Meldungen
- Lampenprüfschaltung für alle Anzeigeelemente (Handbedienebene und Leuchtmelder)
- Kabelverschraubungen, -abfangschielen und Kanäle für eine betriebssichere und mechanisch einwandfreie Anbindung der Feldverkabelung an den Schaltschrank
- Bei Bedarf eine Schaltschrankbelüftung/bzw. -kühlung für den Betrieb des Schaltschranks bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 35grdC außerhalb des Schaltschranks

Schaltschrank komplett verdrahtet mit allen erforderlichen Funktionen, inkl. Befestigungs- und Anschlußmaterial, Klein- teilen, sämtlichem Zubehör, Sicherungseinsätzen, Schaltplantaschensowie komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern, einbringen und montieren.

Platzreserve Schaltschrank und Kabelkanäle 25 %

1 St .....

01.04.0020 Schaltschrank-Sockel 200 x 1000 x 400 mm Schaltschrank-Sockel aus gekapseltem Stahlblech inkl. Befestigungsmaterial, 4 Eckstücken und Blenden. Die Lackierung ist entsprechend zu vorgenanntem Leergehäuse. Komplett inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

01.04.0030	Schaltplantasche: beschichteter Stahl Tiefe: 90mm für Türe: 1.000mm Breite an Tür geschraubt Komplett inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

01.04.0040	Einspeisung 400V/50Hz, 32 A Zentrale Einspeisung 400V/50Hz, bestehend aus Eingangs- klemmen, Hauptschalter, Sammelschienensystem mit Halterung und Abdeckung, Absicherung, Phasenlampen, -ausfallrelais, Vorsicherung 32A. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

01.04.0050	Aufsatztür zum Schutz der Türeinbauten, bestehend aus Rahmen aus Aluprofil mit eingesetzter Sichtscheibe, Schutzart IP54, absperbar mit Sicherheitsschließung zum Schutz gegen unbefugte Bedieneingriffe incl. drei Schlüsseln Abmessungen (ca. ) 600 x 600mm (bxh) Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

01.04.0060	Schaltschrankbeleuchtung/-steckose als Einbauleuchte mit integrierter Wechselstromsteckdose mit FI-Schutzschalter, incl. LED-Leuchtmittel, inkl. Anschlußkabel 2 m orange  Technische Daten Betriebsspannung: 230V/50Hz Leuchtmittel: LED Leistungsaufnahme: 10W Abmessungen (bxhxt): ca. 400x40x40mm Steckdose: 230V/50Hz, Absicherung 16A inkl. FI-Schutzschalter. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

01.04.0070	Zwangsbelüftung Schaltschrank, bestehend aus System- ventilator mit aussenliegendem Ansaug- und Ausblasgitter mit Filter inkl. einstellbarem Thermostat zur temperaturabhängigen Aktivierung  Technische Daten Betriebsspannung:				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	230V/50Hz Luftmenge: min. 100m <sup>3</sup> /h Abmessungen: ca. 150x150mm (bxh) Schutzart: IP54 Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
01.04.0080	Überspannungsschutz Einspeisung für Einspeisung 4-polig mit integrierter Vorsicherung (bei Vorsicherungen > 63A), Typ 2, gemäß DIN /VDE 0675, Lage im Schaltschrank nahe der Einführung der Einspeisung, incl. potentialfreiem Stör- meldekontakt zur kontinuierlichen Überwachung, fertig verdrahtet, incl. Aufschaltung auf die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
01.04.0090	Überspannungsschutz GLT-Schnittstelle als Überspannungs- kaskade für die GLT-Schnittstelle der Automationsstation, Typ 2, incl. potentialfreiem Störmeldekontakt zur kontinuierlichen Überwachung, fertig verdrahtet, incl. Aufschaltung auf Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
01.04.0100	Netzwerkanschlussdose RJ45 zur Anbindung des Informationsschwerpunktes an das GLT-Netzwerk (Ethernet), CAT 5/6, in AP-Ausführung zur Montage auf Montageplatte, mit 2x RJ45, 45grd-Schrägauslass, incl. Beschriftung, erforderlichem Klein- und Beschriftungsmaterial Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
01.04.0110	Netzabgang Schaltschrankbeleuchtung für Schaltschrankbeleuchtung/Schaltschranksteckdose, 230V/50Hz, fertig verdrahtet, incl. Absicherung Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
01.04.0120	Netzabgang Steuerspannungsversorgung für Steuertrenntrafo/Steuerspannungsversorgung, 400V bzw. 230V/50Hz, fertig verdrahtet, incl. Absicherung über Motorschutzschalter und potentialfreiem Kontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

4 St .....

01.04.0130 Ansteuerung EC-Ventilator schwachstromseitig zur Ansteuerung von Ventilatoren mit integrierter Drehzahlsteuerung, für folgende Signale:

- Freigabe pot. frei
- Stellsignal Drehzahl 0 bis 10 V
- Betriebsmeldung pot. frei
- Störmeldung pot. frei

inkl. erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

01.04.0140 Netzabgang EC-Ventilator 400V/50Hz, 16A, fertig verdrahtet incl. Absicherung und pot. freiem Kontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

01.04.0150 Steuerspannungsversorgung 24VDC für den Betrieb der Automationsstation, sowie der sonstigen Einbauten (Schütze, Relais, Lampen etc.) für alle Verbraucher ausgelegt, fertig verdrahtet  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

01.04.0160 Steuerspannungsversorgung 24VAC für den Betrieb der ModBus-Module, sowie der Feldgeräte und sonstigen Einbauten (Schütze, Relais, Lampen etc.) für alle Verbraucher ausgelegt, fertig verdrahtet  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

01.04.0170 Sekundärseitige Absicherung Steuerspannungsversorgung 230VAC und 24VDC in Einzelstromkreise, bestehend aus Sicherungsautomaten mit Hilfskontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation, fertig verdrahtet, incl. Ankoppelung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

01.04.0180 Ansteuerung EC-Ventilator schwachstromseitig zur Ansteuerung von Ventilatoren mit integrierter Drehzahlsteuerung, für folgende Signale:

- Freigabe pot. frei
- Stellsignal Drehzahl 0 bis 10 V

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Betriebsmeldung pot. frei
  - Störmeldung pot. frei
- inkl. erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

01.04.0190 Ansteuerung BSK mit Stellantrieb 24VAC/DC für Klappenstellantriebe 24VAC/DC mit Federrückzug mit. Endschalter für die Schalterstellung Auf und Zu, fertig verdrahtet incl. Aufschaltung auf die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

9 St .....

01.04.0200 Ansteuerung BMA zur Abschaltung der Lüftungsanlage über die Brandmeldeanlage über pot. freien Kontakt, incl. aller erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet incl. Ankoppelung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

01.04.0210 Koppelrelais Fremdsteuerungen zur Potentialfreischaltung von binären Signalen von Fremdsteuerungen, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

8 St .....

01.04.0220 Analogwertgeber 0 bis 10 V als lokale Vorrangbedienebene zur Steuerung von stetigen Aktoren (Regelventile, drehzahlveränderbare Ventilatoren etc.), incl. Signalisierung der Handstellung, zum Einbau in den Schaltschrank für Hutschienenmontage, fertig verdrahtet incl. Aufschaltung auf die Automationsstation

Technische Daten  
Stromversorgung:  
24VAC/DC  
Stellsignal:  
0 bis 10V  
Signaisierung:  
pot frei Hand-Auto

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

01.04.0230	Netzwiederkehrschaltung zur automatischen Wiederinbetriebnahme der Anlage nach Netzausfall, bestehend aus Zeitrelais, erforderlichen Hilfsrelais, fertig verdrahtet incl. Ankopplung an die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

01.04.0240	Durchgangsklemme, Nennspannung: 800 V, Nennstrom: 24 A, Anschlussart: Push-in-Anschluss, Bemessungsquerschnitt: 2,5 mm <sup>2</sup> , Querschnitt: 0,14 mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	45	St	.....	.....
------------	---	----	----	-------	-------

**01.04 Schaltschrank** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>				
01.05.0010	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
01.05.0020	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	350	m	.....	.....
01.05.0030	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	50	m	.....	.....
01.05.0040	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
01.05.0050	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	40	m	.....	.....
01.05.0060	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
01.05.0070	NHXMH-J 1 x 6,0 mm <sup>2</sup> RE halogenfreie Mantelleitung. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	30	m	.....	.....
01.05.0080	Verbindungsdose 80x80x52mm, grau. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
		5	St	.....	.....
01.05.0090	<p>Kabelabzweigkasten                      Schutzart:                      IP66,                      Maße: 85 x 85 x 51 mm                      Farbe: RAL 7035                      Glühdrahtprüfung:                      750 °C                      Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	10	St	.....	.....
01.05.0100	<p>Alu-Steck-Install.-Rohr ES 20mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.</p>	35	m	.....	.....
01.05.0110	<p>desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 20 mm</p>	16	St	.....	.....
01.05.0120	<p>Alu-Steck-Install.-Rohr ES 50mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.</p>	3	m	.....	.....
01.05.0130	<p>desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 50 mm</p>	1	St	.....	.....
01.05.0140	<p>Kabelrinne 60 / 100 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.</p> <p>Achtung                      Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.</p>	10	m	.....	.....
01.05.0150	<p>desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 100 mm</p>	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
01.05.0160	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
01.05.0170	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 100 mm	2	m	.....	.....
01.05.0180	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
01.05.0190	Kabelrinne 60 / 200 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	5	m	.....	.....
01.05.0200	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 200 mm	2	St	.....	.....
01.05.0210	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
01.05.0220	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
01.05.0230	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 200 mm	1	St	.....	.....
01.05.0240	Kabelrinne 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	1	m	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
01.05.0250	Steigetrasse 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346, Sprossenabstand 300 mm,. Steigetrasse mit Kantenschutz. Verlegeart ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	3	m	.....	.....
01.05.0260	Leitungsführungskanal verzinkt Höhe/Breite 60 x 60 mm mit Trennsteg in Teillängen. Leitungsführungskanal mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	6	m	.....	.....
01.05.0270	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....
01.05.0280	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	50	St	.....	.....
01.05.0290	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	24	St	.....	.....
01.05.0300	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
01.05.0310	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
01.05.0320	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

01.05.0330	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 1 x 6,0 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	St	.....	.....
------------	--	----	----	-------	-------

**01.05 Elektroinstallation** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>				
01.06.0010	GLT-Kopplung Aufschaltung aller Datenpunkte auf bauseits vorhandenen Neuberger- ProGrafNT Leitreehner bestehend aus: - Datenpunktfestlegung - Definition 32-stellige Benutzeradresse - Festlegung der Zusatztexte, Meldetexte - Generierung der Datenpunkte im Gebäudeleitreehner ProGrafNT, Fabr. Neuberger - Generierung des Melde-/Alarmsystems - Archiv in Unterstation konfigurieren und Datenübernahme auf GLT parametrieren. - Trendprotokolle auf GLT anlegen - Reglerparametrierung über Modem aktivieren - Inbetriebnahme - Funktionstest - 1:1-Check für alle Datenpunkte	1	psch		.....
01.06.0020	GLT-Bilder Erstellung mit Darstellung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Darstellung aller von der MSR angesteuerten RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Alarmaufzeichnung</li> <li>• Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch		.....
01.06.0030	GLT-Bild Anpassung mit Änderung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Bestands-Darstellung aller von der MSR angesteuerten Bestands-RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Bestands-Alarmaufzeichnung</li> <li>• Bestands-Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch		.....
	<b>01.06 GLT-Aufschaltung</b>				<b>.....</b>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>01.07</b>	<b>Sonstiges</b>				
***	Ausführungsbeschreibung 7 Verkehrssicherung				
	Vollständige Verkehrssicherung der Arbeitsstätte im öffentlichen Bereich (Vorsicht Personenverkehr) durch zwei Baken inkl. Bakenfuß und Bauzäune inkl. Aufstell- (z.B. Bauzaunfüße), Bauzaunplanen (weiß) und Befestigungsmaterial (z.B. Sicherheits-Verbindungsschellen, Draht, Kabelbinder).				
	Die Verkehrssicherung ist aus nichtbrennbaren A1/A2 oder schwerentflammbareren B1 Baumaterialien herzustellen.				
	Gesamte (einfache) Länge des Bauzauns beträgt ca. 14 m.				
	Komplett inkl. liefern, einbauen, bereitstellen, wieder abbauen und abfahren.				
01.07.0010	desgleichen wie vor, jedoch für eine Einsatzperiode von 4 Wochen.	1	psch	.....	
01.07.0020	desgleichen wie vor, jedoch Verlängerung der Einsatzperiode (Verkehrssicherung) um eine Woche.	1	psch	.....	
01.07.0030	desgleichen wie vor, jedoch Umsetzen der zuvor beschriebenden Verkehrssicherung innerhalb der Baustelle.	1	psch	.....	
01.07.0040	Genehmigung beantragen für ein Bauvorhaben, wo der Auftragnehmer auf öffentlichen Wegen, Straßen oder Plätzen, den Boden aufgraben, etwas lagern, aufstellen oder im Luftraum eine Leitung führen möchte. Beantragen einer Erlaubnis nach Verkehrsrecht, da der Straßenverkehr beeinträchtigt wird (Verkehrsrechtliche Anordnung).	1	psch	.....	
***	Ausführungsbeschreibung 8 Grobreinigung				
	Eine Grobreinigung der Arbeitsstätte ist immer nach Demontage- und Montagearbeiten vor dem Verlassen der Baustelle durchzuführen (besenrein) inkl. Beseitigung des anfallenden Bauschutts, des Schmutz, der Materialreste und des Verpackungsmaterials.				
01.07.0050	desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HKL-Zentrale 54 (A = 10,6 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Sperrenraum 52 (A = 11,7 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Flur 53 (A = 9,6 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Batterieraum 55 (A = 8,7 m<sup>2</sup>)</li> <li>• FM-Raum 56 (A = 29,4 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Ma.-Raum 61 (A = 11,1 m<sup>2</sup>)</li> </ul>				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

A = Grundfläche

1 psch

01.07.0060 desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume:  
 • innerhalb der Verkehrssicherung (A = ca. 25 m<sup>2</sup>)  
 A = Grundfläche

1 psch

01.07.0070 Softwareerstellung der Automationsstation, Festlegung der Anlagenkonfiguration, Eingabe der Benutzeradressen, Eingabe von Klartexten und Kommentaren, Eingabe der Parameter für Analogwerte, Kennlinienanpassung von Regelsignalen, Erstellen der anlagenspezifischen Programme, Zuordnung von:

- Ein-/Ausgängen
- Steuerprogrammen für Antriebe
- Regelungsprogrammen
- Analogwertverarbeitung
- Ablaufsteuerungen zwischen Anlagenteilen
- Logische Verknüpfungen
- Ereignisprogramme / Zeitprogramme
- Konfigurieren / Parametrieren
- Analoge Grenzwerte / Verknüpfungen
- Zuordnung von Betriebszeiten
- Erfassung von Zählwerten
- Verarbeitung aller erforderlichen virtuellen Datenpunkte für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge.

Nach erfolgter Erstellung der Anwendersoftware für Automationsstation muss ein Installations- und Funktionstest erfolgen, dieser ist schriftlich zu dokumentieren.

1 psch

01.07.0080 Inbetriebnahme Hardware:

- Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteils in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil
- Drehrichtungskontrolle aller Antriebe
- Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren
- Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen
- Übergabe der Schaltschränke mit Messprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung
- elektrische Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen und DIN 18382 überprüfen
- Einstellung sämtlicher Regelparameter nach Rücksprache mit dem AG
- DGUV V3 Prüfung mit Protokoll

Inbetriebnahme Software

- Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit folgenden Mindestanforderungen:
- Test der Anwender-Software
- Überprüfung der Hardwarekonfiguration
- Überprüfung aller Informationspunkte, d.h. Test aller Ein-/Ausgänge vom Geber zur Automationsstation oder von Automationsstation zu allen

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Ansteuerungen

- Funktionskontrolle des Übertragungsnetzwerkes
- Test aller anlagenspezifischen Verriegelungs-/ Steuerungsfunktionen
- Test aller regelungstechnischen Funktionen
- Prüfung aller Regelstrecken auf Genauigkeit / Stabilität
- Protokollierung der eingestellten Messwerte/ Parameter
- Protokollierung von Anlagen-Verhalten zeitabhängiges Schalten / Zählwerte / Betriebsstunden
- Übergabe der Dokumentation für das gesamte Regelsystem für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge

Inbetriebnahme Gesamtanlage gemeinsam mit Gewerkefirma RLT mit Übergabe der Inbetriebnahmeprotokolle

1 psch

01.07.0090

Dokumentation

Technische Bearbeitung Schaltschrank:

- Erstellen aller Planungsunterlagen entspr. der Ausführungsrichtlinien
- Koordinierung aller Angaben in Verbindung mit dem Anlagenhersteller
- Pläne als DWG und PDF auf CD-ROM
- Datenblätter und Funktionsbeschreibung aller Bauteile
- Aufbau-, Stromlaufpläne, Kabellisten, Ersatzteillisten
- Klemmpläne
- Informationspunktlisten
- Anlagenschemata
- Protokolle für Inbetriebnahmen und Einregulierungen
- Bedienungsanleitungen
- Wartungshinweise
- Alle Unterlagen 2 x in Papierform sowie 2 x auf CD-Rom an den Bauherren übergeben.

Projektbearbeitung Automationsstation Planung und Erstellung der anlagenspezifischen Unterlagen, Koordination mit allen Gewerken:

- Technische Klärung des Anlagenaufbaus, des Anlagenbezeichnungssystems und der Informationspunktbezeichnungen
- Festlegung der MSR-Leistungsdaten
- Erstellen von Regelschemen / Informationspunktlisten / Ventillisten
- Erstellen der Schaltpläne mit Darstellung der Automationsstationen im CAD-System Typ E-Plan, aktuellste Version sowie als PDF.
- Gerätelisten aller Komponenten MSR
- Erstellen von Anlagenbeschreibungen
- Erstellen von Messprotokollen
- Erstellen von Plänen als DWG und PDF
- Gesamtdokumentation geordnet für optimalen Betrieb / Fehlersuche / Bearbeitung durch den Betreiber, einschließlich aller erforderlichen Handbücher

Erstellung der Bestandsunterlagen und Bestandspläne:

Die folgenden Vorgaben der SWM sind bei Erstellung und Abgabe der Bestandsunterlagen zu beachten und einzuhalten:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Vorgaben zum Inhalt Ausführungsdokumentation
- Vorgabe zur Fachunternehmererklärung
- Vorgabe Übereinstimmungserklärung
- Richtlinie für die Planung und Errichtung von HKL- und zugehöriger MSR-Anlagen für Liegenschaften der Stadtwerke München Ressort Mobilität

1 psch

01.07.0100 Demontage, Rückbau und Entsorgung der Regelung des öffentlichen WCs aus dem Bestandsschaltschrank inkl. Software-Anpassung, Gebäudeleittechnik-Anpassung und Scadaübergabe.

Demontierte Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderliche Demontagen für die Trennung.

1 psch

01.07.0110 Erstellen Funktionsbeschreibungen für sämtliche Regel- und Steuerungsfunktionen. Das Schalten und Regeln von Anlagenelementen, wie z. B. Ventilatoren, Pumpen, Klappen und Ventilen ist in ihrer Abhängigkeit zu beschreiben. Dazu gehören auch alle übergeordneten Funktionen wie z.B.:

- Zeitprogramme
- Reaktionsprogramme
- Sicherheitsfunktionen
- Lastmanagement
- Verknüpfungen mit Nachbargewerken

1 psch

01.07.0120 Technische Abnahme und Überprüfen der MSR- Gesamtanlage, in Zusammenarbeit mit dem Kunden bzw. Nutzer und dem Lieferanten der BTA.

1 psch

- 01.07.0130
- Einweisung MSR-Technik
  - Betreiberinformation anhand der bestehenden Dokumentation
  - Handfunktionen der Anlage für Notbetrieb
  - Automatikfunktionen mit Eingriff in Zeitverhalten / Sollwertveränderungen
  - Eingriff in Programmstrukturen
  - Programmänderungen/Programmierung
  - Erstellung von anlagenspezifischen Protokollen zum Qualitätsnachweis

Einweisung in Anlagenfunktion, -bedienung und Störbeseitigung

1 psch

01.07.0140 Bei den Montage- und Demontearbeiten ist jeweils eine Brandwache notwendig. Diese wird von Seiten der SWM gestellt. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Brandwache durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination mit der Brandwache vor Ort bei der Ausführung der Arbeiten.

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

1 psch

01.07.0150

Die Freistemmarbeiten der Lüftungsleitungen, das Erstellen von Wanddurchbrüchen in Massivwänden, das Erstellen von Aussparungen in Massivwänden und das Erstellen von Massivwänden erfolgt Bauseits durch die SWM. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Bauabteilung der SWM durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination über den Umfang der Arbeiten.

Die notwendigen Schlitz-, Kernbohrungen und Durchbrüche sind der Bauabteilung vor Ort auf der Baustelle anzuzeichnen.

Der Bauabteilung liegt ein Schlitz- und Durchbruchsplan vor, der auf der Ausführungsplanung basiert sowie eine Aufstellung aller notwendigen Maurerarbeiten. Notwendige Änderungen, die die Schlitz- und Durchbruchsplanung betreffen, sind umgehend der Bauüberwachung und dem Auftraggeber mitzuteilen. Dies hat den Hintergrund, dass alle Änderung an den geplanten Schlitz- und Durchbrüchen vom beauftragten Statiker der SWM geprüft werden müssen.

1 psch

01.07.0160

Der Auftragnehmer muss mit der RLT-Firma eine Schnittstellenkoordination und Terminliche-Abstimmung regelmäßig durchführen, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten. Bei Abschluss- und Fertigstellung von Bauleistungen, die die MSR-Firma betreffen, ist diese umgehend zu benachrichtigen. Bei absehbaren vom Auftragnehmer verschuldeten Verzögerungen im Bauablauf ist die RLT-Firma ebenfalls rechtzeitig zu informieren. Die Abnahme erfolgt mit dem Auftragnehmer und der RLT-Firma zusammen.

Bei dieser Position ist der Inhalt von "D - Technische Vorbemerkungen Teil 3, Anforderungen an Abstimmung RLT-Firma" zu berücksichtigen und zu beachten.

1 psch

01.07.0170

Baustelleneinrichtung; nach Terminplan Vorbemerkung

Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche garantiert werden. Lagerflächen sind ortsbezogen mit der Bauleitung/den AG zu klären. Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Bauwagen und Unterakunftsbaracken bereitstellt. Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer ggf. durch eigene Container Sorge zu tragen und notfalls unter Verschluss zu nehmen. Der Standort für Bauwagen und Container sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung zugewiesen. Evtl. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitflächigkeit der Baustelle zu berücksichtigen. Ausstattung erforderlicher Einrichtung mit Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Lager und Büros abgestimmt auf Quantitäten, Terminablauf, Aufbau und Ablauforganisation des Projektes. Planung der

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Baustelleneinrichtung 8 Tage nach Auftragserteilung, Vorlage des Planes zur Genehmigung.

Leistungen: Liefern, Aufstellen, Inbetriebnahme, Betreiben während der Bauzeit, Abbauen und Abfahren der Einrichtung

1 psch .....

01.07.0180 Baustelleneinrichtung: Bauzeitverlängerung Vorhalten oben pauschalierter Baustelleneinrichtung für Bauzeitverlängerung pro Kalenderwoche

1 Wo .....

01.07.0190 Umsetzen der Baustelleneinrichtung Leistungen Oben beschriebene Baustelleneinrichtung aus ablauforganisatorischen Gründen einmalig umsetzen. Abbauen, Umsetzen, Wiederinbetriebnahme.

1 psch .....

01.07.0200 Gerüste und Hebebühnen: nach Terminplan Ausstattung Zur Montage sind entsprechend den baulichen Randumständen (Montagehöhe bis 10 m) Gerüste und Hebebühnen (Scheren oder Teleskopbühnen) vorzuhalten. Sämtliche Gerüste sind vom Auftragnehmer selbst aufzustellen und zu unterhalten. Die erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste sind entsprechend gültiger Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, herzustellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Sicherung der Gerüste und die Aufsichtspflicht gegenüber den Gerüstbenutzern. Aufgrund des Rohbau-Ablaufes Bohrpfähle-Stützen-Dach-Bodenplatte wird parallel zu TGA Grobinstallationen (Medientrassen, Grundausstattungen, etc.) die Bodenplatte erstellt. D. h., es müssen u. a. Arbeitsbühnen vorgehalten werden, die für Arbeiten auf Schotterboden/Schotterplanum geeignet sind. Leistungen Vorhalten und betreiben für die gesamte Bauzeit nach Terminplan

1 psch .....

01.07.0210 DGUV-Prüfung nach Vorschrift 3: Die neuen und alten elektrischen Anlagen und Betriebsmittel sind auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Es ist daher am Schaltschrank und an allen zu steuernden/regelnden elektrischen Bauteilen (alt/neu) eine DGUV-Prüfung durchzuführen. Diese ist zu protokollieren und dem Bauherren zu übergeben. Bei der Prüfung der elektrischen Bauteile sind die elektrotechnischen Regeln zu beachten. Es ist nachzuweisen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Diese DGUV-Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme (der gesamten Anlage) durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.

- Anlage:
- 1 x Zuluftgerät
  - 1 x Lufterhitzer
  - 1 x Ventilator
  - 6 x Drucküberwachungen
  - 3 x Rauchmelder
  - 7 x Brandschutzklappen mit Stellmotoren
  - 5 x Fühler

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1 x Luftstromüberwachung 2 x Stellmotoren 1 x Schaltschrank	1	psch		
				Übertrag: .....	.....
01.07.0220	Erstellen von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen.  Bohrungen nach Emissionsarmen Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519. Die Bohrungen sind nach dem beschriebenen Verfahren der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Spitzenverband) durchzuführen.	20	St	.....	.....
				<b>01.07 Sonstiges</b>	<u>.....</u>

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.08

**Regiestunden**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 9  
Regiearbeiten

Regiearbeiten dürfen nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung oder des Architekten ausgeführt werden. Regiezettel müssen jeden Tag zur Unterschrift vorgelegt werden und innerhalb einer Woche berechnet werden. In den Stundensätzen sind die Lohnnebenkosten enthalten.

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge, - lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Für eventuell anfallende Regiearbeiten kommen folgende Stundensätze in Anrechnung.				
01.08.0010	Geschäftsführerstunden	2	h	.....	.....
01.08.0020	Projektleiterstunden: Projektleiter der Ausführendenfirma, berechtigter Ansprechpartner des Auftrages für Montage-, Bestandsplanung, Nachträge, Bestellungen, Leitung der Monteure, Abschlags- und Schlussrechnungen.	5	h	.....	.....
01.08.0030	Systemtechnikerstunden	10	h	.....	.....
01.08.0040	A-Monteurstunden	2	h	.....	.....
01.08.0050	Software/Hardware Technikerstunden	2	h	.....	.....
01.08.0060	Nachzuschlag 20 bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
01.08.0070	Nachzuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
01.08.0080	Sonn- und Feiertagszuschlag bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur und Projektleiter.	2	h	.....	.....
01.08.0090	Sonn- und Feiertagszuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
				<b>01.08 Regiestunden</b>	<u>.....</u>
				<b>01 HD-Haderner Stern</b>	<u>.....</u>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02 KP-Karl-Preis-Platz

Hinweis Standort KP

Der U-Bahnhof "Karl-Preis-Platz" befindet sich im Münchner-Stadtteil Ramersdorf. Die Zugänge befinden sich in der Anzinger Straße und Rosenheimer Straße. Die Betriebsräume und die Lüftungszentrale befinden sich im östlichen Sperrengeschoss des U-Bahnhofes (Vorsicht öffentlicher Bereich Passanten-Verkehr).

Die Materialeinbringung und Materialausbringung sind nur über die Treppen erlaubt. Eine Nutzung der Fahrtreppen und Aufzüge ist nicht möglich. Materialtransporte im öffentlichen Bereich nur mit Schutzmaßnahmen für Böden, Treppen usw. möglich.

Am U-Bahnhof "Karl-Preis-Platz" werden alle Räume, durch welche die Lüftungskanäle für den Sperrraum und den Bereitschaftsraum verlaufen bzw. diese versorgen, betrachtet. Dieses LV umfasst die notwendigen Ertüchtigungsarbeiten, die aufgrund der Herauslösung der Lüftungstechnik "öffentliches WC" entstehen. Konkret handelt es sich in diesem U-Bahnhof um die Lüftung der Räume 19 bis 28 im Sperrgeschoss.

Hinweis Einbringung der Komponenten

In allen LV-Positionen ist der Mehraufwand für das Einbringen der Bauteile in die Technik-Zentrale vom Außenbereich des U-Bahnhofes zu berücksichtigen.

Die Lüftungszentrale befindet sich im Sperrgeschoss, ist zugänglich über die Zugangstreppe Anzinger Straße und Rosenheimer Straße, dem öffentlichen Bereich (Vorsicht Passanten-Verkehr) im Sperrgeschoss und der Lüftungszentralentür.

Maße Lüftungszentralentür 25:

Breite: ca. 97 cm  
 Höhe: ca. 210 cm

Sperrgeschoss: 530,68 m ü. M.  
 OK-Gelände: ca. 539,00 m ü. M.

Zugangstreppe Anzinger Straße:  
 Stufenanzahl: ca. 37 Stufen

Zugangstreppe Rosenheimer Straße:  
 Stufenanzahl: ca. 38 Stufen

Streckenlänge von Zugangstreppe Anzinger Straße nach Lüftungszentralentür. (öffentlicher Bereich)  
 Länge: ca. 38 m

Streckenlänge von Zugangstreppe Richard-Strauss-Straße nach Lüftungszentralentür. (öffentlicher Bereich)

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Länge:

ca. 40 m

Zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**02.01 Demontage**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 10  
Hinweis - Ausführungsvorgaben Demontagen

1. Überstände von Trassen

Sofern Trassen aller Art und Gewerke wandbündig abzutrennen sind bzw. Einbauten demontiert werden, sind an allen Wänden, Böden, Decken die Leitungen so zu demontieren, dass nach Abschluss der Arbeiten keinerlei Leitungsteile sichtbar sind. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass keine Korrosion an die Oberfläche treten kann.

2. Entfernen von Aufhängungs- und Befestigungsmaterial

Sämtliche Aufhängungen sind bündig abzutrennen, in Bereichen in denen die Wandoberflächen später sichtbar sind, gelten die unter Punkt 1. genannten Vorgaben. Aufhängungen müssen hingegen generell komplett entfernt werden, sofern die Wand nicht verkleidet oder vorgemauert wird. Selbiges gilt für Schrauben und sonstige Befestigungen.

3. Beschriften von verbleibenden Leitungen

Sofern Leitungsteile im Gebäude verbleiben, an welchen später erneut angeschlossen wird, so sind diese mit wasserfestem Stift lesbar zu beschriften.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 11  
Hinweis stromführende Leitungen

Für die Freisaltung von elektrischen Leitungen, Geräten, Anlagen usw. ist vor dem Abtrennen, Abklemmen, Berühren etc. von Stromleitungen sicherzustellen, dass keine Gefahr besteht.

Es sind sämtliche Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die nicht den VDE-Vorschriften entsprechenden Leitungen und die Kabel, welche nach den neuen Montagebedingungen nicht mehr verwendbar sind, demontieren. Nur in jeder Hinsicht den Vorschriften entsprechende Kabel dürfen wiederverwendet werden. Bei diesen Kabeln ist unbedingt eine Isolationsmessung durchzuführen und zu protokollieren. Sind Kabel demontiert worden ist eine Bereinigung der Verlegesysteme durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Übersichtlichkeit der Anordnung und die Zusammenführung auf Kabelbahnen möglich ist.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 12  
Hinweis Demontage und Entsorgung

Demontiertes Material wird Eigentum des Auftragnehmers. In sämtlichen Positionen sind - neben der beschriebenen Demontage - folgende Leistungen zu berücksichtigen:

- Verpackung in Säcke (Big Bags), Behälter etc.
- Abtransport und Entladung
- sämtliche Entsorgungskosten und Gebühren

Sämtliche demontierte Gegenstände und Medien sind fachgerecht auf einer

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Deponie zu entsorgen bzw. dem Wiederverwertungsprozess zuzuführen. Auf Verlangen ist der schriftliche Nachweis zu erbringen.

Sofern Gegenstände zu demontieren und zur erneuten, späteren Verwendung zwischengelagert werden sollen, so sind diese in der jeweiligen Position dorthingehend be-schrieben.

Die Einhaltung sämtlicher Arbeitsschutzbestimmungen, sämtliche Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und Bestimmungen im Umgang mit Gefahrstoffen/ gefährlichen Materialien einschließlich evtl längenspezifischer Unterschiede sind durch den AN zwingend zu beachten sowie die Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Auf ordnungsgemäße Zer- und Aufteilung und deren entsprechenden Entsorgung ist zu achten. Auf Verlangen sind Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Demontierte Feldgeräte, Leitungsführung-, Automations- und Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderliche Demontagen für die Trennung.

02.01.0010	Gemischte Bauabfälle laden, zur Verwertungsstelle fahren und fachgerecht entsorgen				
------------	--	--	--	--	--

Hinweis: Dies schließt lediglich Bauabfälle ein, welche im Zuge der Arbeiten am Altbestand anfallen. (kein Fremdmaterial)

		5	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

02.01.0020	Entsorgung bereits demontierter Komponenten aus Metall, welche nicht bereits durch nachfolgende Positionen abgedeckt sind. Der Entsorgungsnachweis ist auf Verlagen vorzulegen.				
------------	---	--	--	--	--

		1	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

\*\*\*  
Ausführungsbeschreibung 13  
Demont. Verkabelung

Demontage und fachgerechte Entsorgung von elektrischen Leitungen aller Art, verlegt in Kabelrinnen mit oder ohne Abdeckung sowie Leitungen verlegt in Kabelleerrohren (Aufputz/über abgehängten Decken). Komplett inkl. Entfernung aller Befestigungen.

Demontierte Kabel und Installationsmaterial von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen. Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen.

02.01.0030	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln für das öffentliche WC. Arbeiten erfolgen nicht im öffentlichen Bereich.				
------------	--	--	--	--	--

Kabelanzahl:  
18 Stück  
Kabellänge pro Kabel:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ca. 25 m	450	m	.....	.....
02.01.0040	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln inkl. der verlegten Rohr bzw. PVC-Kanäle und Kabelrinnen;	10	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 14 Versetzen Schaltschrank  Versetzen und einlagern (vor Ort) von Schaltschränken für Lüftungsgeräte, aus Stahlblech, einschl. aller dort eingebauten Funktionselemente wie Schütze, Schalter, Leuchtdioden, Steuerelemente, Zeitschaltuhren, usw. Abtrennen aller Strom- und Steuerleitungen.				
02.01.0050	desgleichen wie vor jedoch Schaltschrank mit den Ab- messungen:  Höhe: ca. 200 cm Breite: ca. 100 cm Tiefe: ca. 40 cm	1	St	.....	.....
02.01.0060	Abklemmen und Absicherung von Zuleitungen mit Klemm- dose, Leitungs- Querschnitt bis einschließlich 10x1,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
02.01.0070	Abklemmen und Absicherung der Haupt-Zuleitung mit Klemmdose, Leitungs- Querschnitt bis einschließlich 5x2,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
02.01.0080	Abklemmen von bestehenden Leitungen. Diese haben verschiedene Querschnitte und Aderzahlen. Die Leitungen sind VDE-gerecht außer Betrieb zu nehmen. Dazu zählt auch die Netzzuleitung. Die Leitungen sind beidseitig so zu kennzeichnen, daß eine eventuelle Wiederverwendung ohne Probleme möglich ist. Während der Demontage und der Montage der Schaltschränke, sind die Leitungen entsprechend gegen Beschädigungen zu sichern.  Anzahl der zu abzuklemmenden Leitungen ca.: 18 Kabel	1	psch	.....	.....
				<b>02.01 Demontage</b>	.....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**02.02 Feldgeräte**

02.02.0010	<p>Kanalrauchmelder 24V AC/DC inklusive Entnahmerohr 0,6 m. Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung für jährliche Wartung. Für den Einsatz in Lüftungskanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext. Bei Verschmutzung &gt; 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600 mm lang. Anschlussverschraubung: 3 x M 16 Abmessungen ohne Rohr: 172 x 271 x 85 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -20 bis +50 oC Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s Schutzart: IP 65</p> <p>Gewähltes Fabrikat: _____            Gewählter Typ: _____</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
02.02.0020	<p>Kanaltemperaturfühler 192 mm -35 bis +100 Grad C, IP 54 Kunststoffkopf max. +90 Grad C Fühlerelement: Ni1000 Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	3	St	.....	.....
02.02.0030	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:            • -35 bis +70 °C            Gehäuse:            • PC V0, reinweiß, IP20,110x100,5x23 mm (LxBxH)            Anschluss:            • elektrisch: Werkzeuglos montierbar</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
02.02.0040	<p>Frostschutzthermostat Temperatur            Kapillarrohr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupfer mit Füllung R 507, Länge 3000 mm, automatischen Rückstellung</li> </ul>				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Sollwert Bereich:

- 10 bis +12 °C (Werkseinstellung +5 °C) 1-poliger Umschalter bzw. Wechsler, Schaltleistung max. 10 A (250 V) mit vergoldeten Kontakten

Gehäuse:

- PA6, GK30, lichtgrau, Deckel transparent (IP65) inkl. Montagewinkelset

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

02.02.0050 Kanal-/Tauchfühler -50 bis +160 °C

Messeinsatz mit SI-Protection zum Schutz vor Feuchtigkeit und Vibrationen: 1x PT1000 DIN Kl. B; Säurebeständige Edelstahl Fühlerhülse für aggressive Medien Ø=6 mm; Einbaulänge 200 mm; Schlag- und bruchsicheres Gehäuse mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65); Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbare Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) inkl. Montageclip und Befestigungsschrauben.

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2 St .....

02.02.0060 Differenzdruck-Messumformer; Druck, Vol - 0 bis 5/10

Ausgang: 2x 0 bis 10 V = (Differenzdruck und Volumenstrom)

Messbereich Differenzdruck: -100 bis +100 | 0 bis +100 | 0 bis +250 | 0 bis +500 | 0 bis +1000 | 0 bis +1500 | 0 bis +2000 | 0 bis +2500 Pa (Standard: 0 bis +2500 Pa), am Gerät einstellbar Messbereich

Volumenstrom:

- 0 bis +750.000 m<sup>3</sup>/h, einstellbar über Thermokon

Messgrößeneinheiten:

- Druck in Pa oder inch WC, Volumenstrom in m<sup>3</sup>/h oder cfm

Genauigkeit Druck:

- ±5 Pa bei Messbereich <500 Pa, ±10 Pa bei Messbereich >500 Pa

Spannungsversorgung:

- 15 bis 35 V = oder 19 bis 29 V

Gehäuse:

- Schlag- und bruchsicheres Gehäuse USE-L mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65) Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbar Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>), Ausgangsschutzbeschaltung (verpolungssicher) Verschraubung auf ebenem Untergrund, vorbereitet zur Rastmontage auf Norm-Tragschiene (35x7,5 mm)inkl. Montagesockel, Befestigungsschrauben, 2 m PVC-Anschlusschlauch und Druckanschluss-Set

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

02.02.0070 Feldgerätebeschriftung 4-zeilig Beschriftung nach Kundenvorgabe 2-Schicht- Resopal geschraubt 100x60mm fertig graviert. Komplett liefern und montieren.

15 St .....

02.02.0080 Kabelbeschriftungsschild 40x17 mm Kabelbeschriftungsschild 40x17mm mit graviertem Resopaleinlegeschild fertig graviert, Komplett liefern und montieren.

75 St .....

02.02.0090 Drehantrieb Klappenantrieb für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung Klappengrösse bis ca. 1m<sup>2</sup> Nenndrehmoment 5 Nm Nennspannung AC/DC 24 V Ansteuerung Auf-Zu, 3-Punkt; mit Zertifizierung.

Ansteuerungsart:  
AUF-ZU, 3 Punkt

Antriebsleistung:  
5 Nm

für Klappen bis:  
1.00 m<sup>2</sup>

Schutzart:  
NEMA 2

Schutzklasse:  
III

Nennfrequenz [Hz]:  
50

Gewicht [kg]:  
0.49

Nenndrehmoment [Nm]:  
5.000000

Nennspannung [V]:  
24

Bemessungsstoßspannung [kV]:  
0.8

Max.

Umgebungstemperatur [°C]:  
50

Min.

Umgebungstemperatur [°C]:  
-30

Max.  
Umgebungsluftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) [%]:

95

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Drehrichtung:  
 Drehfeld wählbar  
 Handbetrieb möglich:  
 Ja  
 Nennspannungsart:  
 AC/DC  
 Parallelbetrieb möglich:  
 Ja  
 Achsmithnahme  
 Universalklemmbock:  
 6 bis 20 mm  
 Stellungsanzeige:  
 Ja  
 Ansteuerung mit:  
 1  
 Schaltkontakt:  
 Ja  
 Schaltkontakten:  
 Ja  
 3-Punkt Ansteuerung:  
 Ja  
 Drehantrieb:  
 Ja  
 Laufzeit [s]:  
 150s / 90°

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

3 St .....

02.02.0100 Achsverlängerung für zuvor beschrieben Klappenantrieb:  
 Gewicht:  
 0,19 kg  
 Material:  
 Stahl verzinkt

Komplett inkl. liefern und betriebsfertig montieren.

3 St .....

02.02.0110 Hilfsschalter für zuvor beschrieben Klappenantrieb: Hilfsschalter mal 2; 0 bis 100 %, einstellbar

Schaltleistung Hilfsschalter:

- 1 mA bis 3 A (0.5 A induktiv), AC 250 V (II, verstärkte Isolierung): 1 mA bis 0.5 A (0.2 A induktiv; L/R = 3.4 ms), DC 110 V (II, verstärkte Isolierung)

Schaltpunkte Hilfsschalter Einstellbar über den ganzen Drehbereich 0 bis 1 des Antriebes. Voreinstellung mit Skala möglich. Anschluss Hilfsschalter Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm<sup>2</sup>

Schutzklasse:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

IEC/EN II, verstärkte Isolierung  
 Schutzklasse:  
 UL II, verstärkte Isolierung  
 Schutzart:  
 IEC/EN IP54  
 Schutzart:  
 NEMA/UL NEMA 2  
 EMV CE:  
 gemäss 2014/30/EG

Bemessungsstossspannung  
 Hilfsschalter:  
 4 kV  
 Verschmutzungsgrad:  
 3  
 Umgebungstemperatur:  
 -30 bis 50°C  
 Lagertemperatur:  
 -40 bis 80°C  
 Umgebungsfeuchte: Max.:  
 95%  
 Wartung:  
 wartungsfrei  
 Gewicht:  
 0.20 kg

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

3 St .....

**02.02 Feldgeräte** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**02.03 DDC Hardware**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 15  
Hinweis: Bauteile Bestandsschrank

Die nachfolgend aufgeführten Komponenten werden in den Bestandsschrank eingebaut sämtliche Mehraufwendungen sind mit einzurechnen, wie zum Beispiel:

- Nachrüstung vor Ort
- Platzbeschaffung im Schaltschrank
- Anpassung der Ansteuerung
- Auftrennen von Verdrahtungen
- erhöhter Logistikaufwand
- Klemmen (Klein)
- Verdrahtungs- und Montagematerial

Bestandsschaltschrank:  
NAT (Neuberger) Eifage

Masse (B x H xT):  
1000 x 2000 x 400 mm

02.03.0010 AS-Steuermodul zur Ansteuerung von 4 einstufigen Antrieben

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene.

Steuermodul für Automationsstation besteht aus:

- 4 Drehschalter mit den Stellungen: A-0-1
- 4 Relaisausgänge zum Schalten von max. 24V/0,5 A
- 4 Digitaleingänge zur Aufnahme von Rückmeldungen

Zur Verschaltung von sicherheitsrelevanten Funktionen stehen zusätzlich folgende Eingänge mit Zwangsverriegelung zur Verfügung. Sie sind schaltungs-technisch direkt mit den Ausgängen verknüpft, eine Beeinflussung ihrer Wirkung auf die Ausgänge durch die Programmierung der Automationsstation ist ausgeschlossen:

- 4 Digitaleingänge (EXTERN-EIN)
- 4 Digitaleingänge (EXTERN-AUS)

Verfügung:

- 4 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige folgender Anlagenzustände:
- grün blinkend: Betrieb, wartend auf Rückmeldung
- grün, Dauerlicht: Betrieb, bestätigt durch Rückmeldung
- rot blinkend: unquitierte Störung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Störung
- 4 Status-LEDs orange zur Anzeige des Handbetriebs

Grundlage der Planung

Fabrikat: Neuberger

Typ: ST4100

oder gleichwertig

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

02.03.0020 Modulsocket Platine  
 Umgebungstemperatur:  
                   -40 bis 80 °C  
 Schutzart:  
 IP20  
 Sockel mit 14 Steckplätzen. Montageart auf 35 mm DIN-Schiene oder Montageplatte. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

02.03.0030 Thyristor-Leistungssteller:  
 • 3-phasig 3-ph 15 A 10 kW  
 max. Ausgangsstrom:  
 • 15 A  
 Betriebsart:  
 • Phasenanschnittsteuerung  
 Netz:  
 • dreiphasig /400V  
 Eingänge:  
 • 0-10V, 0-20mA, Poti 10k Ohm interne Erzeugung der Versorgungsspannung.

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

02.03.0040 BMA Schnittstelle für Kommunikationsmodul. BMA Schnittstelle zur Anbindung von Brandmeldezentrale (SWM) an die Automationsstation. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

**02.03 DDC Hardware** \_\_\_\_\_

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.04</b>	<b>Schaltschrank</b>				
***	<p>Ausführungsbeschreibung 16 Hinweis: Bauteile Bestandsschrank</p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Komponenten werden in den Bestandsschrank eingebaut sämtliche Mehraufwendungen sind mit einzurechnen, wie zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachrüstung vor Ort</li> <li>- Platzbeschaffung im Schaltschrank</li> <li>- Anpassung der Ansteuerung</li> <li>- Auftrennen von Verdrahtungen</li> <li>- erhöhter Logistikaufwand</li> <li>- Klemmen (Klein)</li> <li>- Verdrahtungs- und Montagematerial</li> </ul> <p>Bestandsschaltschrank: NAT (Neuberger) Eifage Masse (B x H xT): 1000 x 2000 x 400 mm</p>				
02.04.0010	<p>Durchgangsklemme, Nennspannung: 800 V, Nennstrom: 24 A, Anschlussart: Push-in-Anschluss, Bemessungsquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>, Querschnitt: 0,14 mm<sup>2</sup> bid 4 mm<sup>2</sup>. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	20	St	.....	.....
02.04.0020	<p>Industrie-Relais: Nennspannung Spule: 230 V/A Kontaktart: 4 Wechsler Schaltstrom (max.): 7 A Min. Temperatur: -40 °C Max. Temperatur: +85 °C Masse (L x B x H): 27.7 x 20.7 x 37.2 mm Mit Blockierbare Prüftaste und LED. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	4	St	.....	.....
02.04.0030	<p>Einspeisung 400V/50Hz, 32 A Zentrale Einspeisung 400V/50Hz, bestehend aus Eingangs- klemmen, Hauptschalter, Sammelschienensystem mit Halterung und Abdeckung, Absicherung, Phasenlampen, -ausfallrelais, Vorsicherung 32A. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p>	1	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
02.04.0040	<p>Ansteuerung EC-Ventilator schwachstromseitig zur Ansteuerung von Ventilatoren mit integrierter Drehzahlsteuerung, für folgende Signale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freigabe pot. frei</li> <li>• Stellsignal Drehzahl 0 bis 10 V</li> <li>• Betriebsmeldung pot. frei</li> <li>• Störmeldung pot. frei</li> </ul> <p>inkl. erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation</p> <p>Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p>	2	St	.....	.....
02.04.0050	<p>Netzabgang EC-Ventilator 400V/50Hz, 16A, fertig verdrahtet incl. Absicherung und pot. freiem Kontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation</p> <p>Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p>	2	St	.....	.....
02.04.0060	<p>Ansteuerung BSK mit Stellantrieb 24VAC/DC für Klappenstellantriebe 24VAC/DC mit Federrückzug mit. Endschalter für die Schalterstellung Auf und Zu, fertig verdrahtet incl. Aufschaltung auf die Automationsstation</p> <p>Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p>	12	St	.....	.....
				<b>02.04 Schaltschrank</b> .....	

ZUR ANSICHT

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>				
02.05.0010	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
02.05.0020	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	180	m	.....	.....
02.05.0030	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
02.05.0040	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
02.05.0050	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
02.05.0060	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
02.05.0070	NHXMH-J 1 x 6,0 mm <sup>2</sup> RE halogenfreie Mantelleitung. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
02.05.0080	Verbindungsdose 80x80x52mm, grau. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
		5	St	.....	.....
02.05.0090	Kabelabzweigkasten Schutzart: IP66, Maße: 85 x 85 x 51 mm Farbe: RAL 7035 Glühdrahtprüfung: 750 °C Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	7	St	.....	.....
02.05.0100	Alu-Steck-Install.-Rohr ES 20mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
02.05.0110	desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 20 mm	12	St	.....	.....
02.05.0120	Alu-Steck-Install.-Rohr ES 50mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	3	m	.....	.....
02.05.0130	desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 50 mm	1	St	.....	.....
02.05.0140	Kabelrinne 60 / 100 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	10	m	.....	.....
02.05.0150	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 100 mm	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
02.05.0160	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
02.05.0170	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 100 mm	2	m	.....	.....
02.05.0180	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
02.05.0190	Kabelrinne 60 / 200 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.				
	Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	5	m	.....	.....
02.05.0200	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 200 mm	2	St	.....	.....
02.05.0210	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
02.05.0220	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
02.05.0230	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 200 mm	1	St	.....	.....
02.05.0240	Kabelrinne 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.				
	Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	1	m	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
02.05.0250	Steigetrasse 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346, Sprossenabstand 300 mm,. Steigetrasse mit Kantenschutz. Verlegeart ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	3	m	.....	.....
02.05.0260	Leitungsführungskanal verzinkt Höhe/Breite 60 x 60 mm mit Trennsteg in Teillängen. Leitungsführungskanal mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	6	m	.....	.....
02.05.0270	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
02.05.0280	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	36	St	.....	.....
02.05.0290	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	8	St	.....	.....
02.05.0300	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
02.05.0310	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
02.05.0320	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

02.05.0330

Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 1 x 6,0 mm<sup>2</sup>. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

10

St

.....

.....

**02.05 Elektroinstallation**

.....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>				
02.06.0010	GLT-Kopplung Aufschaltung aller Datenpunkte auf bauseits vorhandenen Neuberger- ProGrafNT Leitreehner bestehend aus: - Datenpunktfestlegung - Definition 32-stellige Benutzeradresse - Festlegung der Zusatztexte, Meldetexte - Generierung der Datenpunkte im Gebäudeleitreehner ProGrafNT, Fabr. Neuberger - Generierung des Melde-/Alarmsystems - Archiv in Unterstation konfigurieren und Datenübernahme auf GLT parametrieren. - Trendprotokolle auf GLT anlegen - Reglerparametrierung über Modem aktivieren - Inbetriebnahme - Funktionstest - 1:1-Check für alle Datenpunkte	1	psch		.....
02.06.0020	GLT-Bilder Erstellung mit Darstellung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Darstellung aller von der MSR angesteuerten RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Alarmaufzeichnung</li> <li>• Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch		.....
02.06.0030	GLT-Bild Anpassung mit Änderung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Bestands-Darstellung aller von der MSR angesteuerten Bestands-RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Bestands-Alarmaufzeichnung</li> <li>• Bestands-Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch		.....
				<b>02.06 GLT-Aufschaltung</b>	<b>.....</b>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>02.07</b>	<b>Sonstiges</b>				
***	Ausführungsbeschreibung 17 Verkehrssicherung				
	Vollständige Verkehrssicherung der Arbeitsstätte im öffentlichen Bereich (Vorsicht Personenverkehr) durch zwei Baken inkl. Bakenfuß und Bauzäune inkl. Aufstell- (z.B. Bauzaunfüße), Bauzaunplanen (weiß) und Befestigungsmaterial (z.B. Sicherheits-Verbindungsschellen, Draht, Kabelbinder).				
	Die Verkehrssicherung ist aus nichtbrennbaren A1/A2 oder schwerentflammbar B1 Baumaterialien herzustellen.				
	Gesamte (einfache) Länge des Bauzauns beträgt ca. 14 m.				
	Komplett inkl. liefern, einbauen, bereitstellen, wieder abbauen und abfahren.				
02.07.0010	desgleichen wie vor, jedoch für eine Einsatzperiode von 4 Wochen.	1	psch		.....
02.07.0020	desgleichen wie vor, jedoch Verlängerung der Einsatzperiode (Verkehrssicherung) um eine Woche.	1	psch		.....
02.07.0030	desgleichen wie vor, jedoch Umsetzten der zuvor beschriebenden Verkehrssicherung innerhalb der Baustelle.	1	psch		.....
02.07.0040	Genehmigung beantragen für ein Bauvorhaben, wo der Auftragnehmer auf öffentlichen Wegen, Straßen oder Plätzen, den Boden aufgraben, etwas lagern, aufstellen oder im Luftraum eine Leitung führen möchte. Beantragen einer Erlaubnis nach Verkehrsrecht, da der Straßenverkehr beeinträchtigt wird (Verkehrsrechtliche Anordnung).	1	psch		.....
***	Ausführungsbeschreibung 18 Grobreinigung				
	Eine Grobreinigung der Arbeitsstätte ist immer nach Demontage- und Montagearbeiten vor dem Verlassen der Baustelle durchzuführen (besenrein) inkl. Beseitigung des anfallenden Bauschutts, des Schmutz, der Materialreste und des Verpackungsmaterials.				
02.07.0050	desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HKL-Zentrale 22 (14,41 m<sup>2</sup>)</li> <li>• HKL-Zentrale 25 (23,08 m<sup>2</sup>)</li> </ul> A = Grundfläche	1	psch		.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

02.07.0060 desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume:  
 • innerhalb der Verkehrssicherung (A = ca. 25 m<sup>2</sup>)  
 A = Grundfläche

1 psch .....

02.07.0070 Softwareerstellung der Automationsstation. Festlegung der Anlagenkonfiguration, Eingabe der Benutzeradressen, Eingabe von Klartexten und Kommentaren, Eingabe der Parameter für Analogwerte, Kennlinienanpassung von Regelsignalen, Erstellen der anlagenspezifischen Programme, Zuordnung von:

- Ein-/Ausgängen
- Steuerprogrammen für Antriebe
- Regelungsprogrammen
- Analogwertverarbeitung
- Ablaufsteuerungen zwischen Anlagenteilen
- Logische Verknüpfungen
- Ereignisprogramme / Zeitprogramme
- Konfigurieren / Parametrieren
- Analoge Grenzwerte / Verknüpfungen
- Zuordnung von Betriebszeiten
- Erfassung von Zählwerten
- Verarbeitung aller erforderlichen virtuellen Datenpunkte für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge.

Nach erfolgter Erstellung der Anwendersoftware für Automationsstation muss ein Installations- und Funktionstest erfolgen, dieser ist schriftlich zu dokumentieren.

1 psch .....

02.07.0080 Inbetriebnahme Hardware:

- Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteils in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil
- Drehrichtungskontrolle aller Antriebe
- Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren
- Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen
- Übergabe der Schaltschränke mit Messprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung
- elektrische Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen und DIN 18382 überprüfen
- Einstellung sämtlicher Regelparameter nach Rücksprache mit dem AG
- DGUV V3 Prüfung mit Protokoll

Inbetriebnahme Software

- Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit folgenden Mindestanforderungen:
- Test der Anwender-Software
- Überprüfung der Hardwarekonfiguration
- Überprüfung aller Informationspunkte, d.h. Test aller Ein-/Ausgänge vom Geber zur Automationsstation oder von Automationsstation zu allen Ansteuerungen
- Funktionskontrolle des Übertragungsnetzwerkes
- Test aller anlagenspezifischen Verriegelungs-/ Steuerungsfunktionen

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Test aller regelungstechnischen Funktionen
- Prüfung aller Regelstrecken auf Genauigkeit / Stabilität
- Protokollierung der eingestellten Messwerte/ Parameter
- Protokollierung von Anlagen-Verhalten zeitabhängiges Schalten / Zählwerte / Betriebsstunden
- Übergabe der Dokumentation für das gesamte Regelsystem für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge

Inbetriebnahme Gesamtanlage gemeinsam mit Gewerkefirma RLT mit Übergabe der Inbetriebnahmeprotokolle

1 psch

.....

02.07.0090

Dokumentation

Technische Bearbeitung Schaltschrank:

- Erstellen aller Planungsunterlagen entspr. der Ausführungsrichtlinien
- Koordinierung aller Angaben in Verbindung mit dem Anlagenhersteller
- Pläne als DWG und PDF auf CD-ROM
- Datenblätter und Funktionsbeschreibung aller Bauteile
- Aufbau-, Stromlaufpläne, Kabellisten, Ersatzteillisten
- Klemmpläne
- Informationspunktlisten
- Anlagenschemata
- Protokolle für Inbetriebnahmen und Einregulierungen
- Bedienungsanleitungen
- Wartungshinweise
- Alle Unterlagen 2 x in Papierform sowie 2 x auf CD-Rom an den Bauherren übergeben.

Projektbearbeitung Automationsstation Planung und Erstellung der anlagenspezifischen Unterlagen, Koordination mit allen Gewerken:

- Technische Klärung des Anlagenaufbaus, des Anlagenbezeichnungssystems und der Informationspunktbezeichnungen
- Festlegung der MSR-Leistungsdaten
- Erstellen von Regelschemen / Informationspunktlisten / Ventillisten
- Erstellen der Schaltpläne mit Darstellung der Automationsstationen im CAD-System Typ E-Plan, aktuellste Version sowie als PDF.
- Gerätelisten aller Komponenten MSR
- Erstellen von Anlagenbeschreibungen
- Erstellen von Messprotokollen
- Erstellen von Plänen als DWG und PDF
- Gesamtdokumentation geordnet für optimalen Betrieb / Fehlersuche / Bearbeitung durch den Betreiber, einschließlich aller erforderlichen Handbücher

Erstellung der Bestandsunterlagen und Bestandspläne:

Die folgenden Vorgaben der SWM sind bei Erstellung und Abgabe der Bestandsunterlagen zu beachten und einzuhalten:

- Vorgaben zum Inhalt Ausführungsdokumentation
- Vorgabe zur Fachunternehmererklärung
- Vorgabe Übereinstimmungserklärung

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richtlinie für die Planung und Errichtung von HKL- und zugehöriger MSR-Anlagen für Liegenschaften der Stadtwerke München Ressort Mobilität</li> </ul>	1	psch		.....
02.07.0100	<p>Demontage, Rückbau und Entsorgung der Regelung des öffentlichen WCs aus dem Bestandsschaltschrank inkl. Software-Anpassung, Gebäudeleittechnik-Anpassung und Scadaübergabe.</p> <p>Demontierte Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderliche Demontagen für die Trennung.</p>	1	psch		.....
02.07.0110	<p>Erstellen Funktionsbeschreibungen für sämtliche Regel- und Steuerungsfunktionen. Das Schalten und Regeln von Anlagenelementen, wie z. B. Ventilatoren, Pumpen, Klappen und Ventilen ist in ihrer Abhängigkeit zu beschreiben. Dazu gehören auch alle übergeordneten Funktionen wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitprogramme</li> <li>Reaktionsprogramme</li> <li>Sicherheitsfunktionen</li> <li>Lastmanagement</li> <li>Verknüpfungen mit Nachbargewerken</li> </ul>	1	psch		.....
02.07.0120	<p>Technische Abnahme und Überprüfen der MSR- Gesamtanlage, in Zusammenarbeit mit dem Kunden bzw. Nutzer und dem Lieferanten der BTA.</p>	1	psch		.....
02.07.0130	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einweisung MSR-Technik</li> <li>Betreiberinformation anhand der bestehenden Dokumentation</li> <li>Handfunktionen der Anlage für Notbetrieb</li> <li>Automatikfunktionen mit Eingriff in Zeitverhalten / Sollwertveränderungen</li> <li>Eingriff in Programmstrukturen</li> <li>Programmänderungen/Programmierung</li> <li>Erstellung von anlagenspezifischen Protokollen zum Qualitätsnachweis</li> </ul> <p>Einweisung in Anlagenfunktion, -bedienung und Störbeseitigung</p>	1	psch		.....
02.07.0140	<p>Bei den Montage- und Demontagearbeiten ist jeweils eine Brandwache notwendig. Diese wird von Seiten der SWM gestellt. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Brandwache durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination mit der Brandwache vor Ort bei der Ausführung der Arbeiten.</p>	1	psch		.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

02.07.0150	<p>Die Freistemmarbeiten der Lüftungsleitungen, das Erstellen von Wanddurchbrüchen in Massivwänden, das Erstellen von Aussparungen in Massivwänden und das Erstellen von Massivwänden erfolgt Bauseits durch die SWM. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Bauabteilung der SWM durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination über den Umfang der Arbeiten.</p> <p>Die notwendigen Schlitz-, Kernbohrungen und Durchbrüche sind der Bauabteilung vor Ort auf der Baustelle anzuzeichnen.</p> <p>Der Bauabteilung liegt ein Schlitz- und Durchbruchsplan vor, der auf der Ausführungsplanung basiert sowie eine Aufstellung aller notwendigen Maurerarbeiten. Notwendige Änderungen, die die Schlitz- und Durchbruchsplanung betreffen, sind umgehend der Bauüberwachung und dem Auftraggeber mitzuteilen. Dies hat den Hintergrund, dass alle Änderung an den geplanten Schlitz- und Durchbrüchen vom beauftragten Statiker der SWM geprüft werden müssen.</p>	1	psch	.....	
------------	--	---	------	-------	--

02.07.0160	<p>Der Auftragnehmer muss mit der RLT-Firma eine Schnittstellenkoordination und Terminliche-Abstimmung regelmäßig durchführen, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten. Bei Abschluss- und Fertigstellung von Bauleistungen, die die MSR-Firma betreffen, ist diese umgehend zu benachrichtigen. Bei absehbaren vom Auftragnehmer verschuldeten Verzögerungen im Bauablauf ist die RLT-Firma ebenfalls rechtzeitig zu informieren. Die Abnahme erfolgt mit dem Auftragnehmer und der RLT-Firma zusammen.</p>	1	psch	.....	
------------	--	---	------	-------	--

02.07.0170	<p>Baustelleneinrichtung: nach Terminplan Vorbemerkung</p> <p>Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche garantiert werden. Lagerflächen sind ortsbezogen mit der Bauleitung/den AG zu klären. Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Bauwagen und Unterkunftsbaracken bereitstellt. Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer ggf. durch eigene Container Sorge zu tragen und notfalls unter Verschluss zu nehmen. Der Standort für Bauwagen und Container sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung zugewiesen. Evtl. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitflächigkeit der Baustelle zu berücksichtigen. Ausstattung erforderlicher Einrichtung mit Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Lager und Büros abgestimmt auf Quantitäten, Terminablauf, Aufbau und Ablauforganisation des Projektes. Planung der Baustelleneinrichtung 8 Tage nach Auftragserteilung, Vorlage des Planes zur Genehmigung.</p> <p>Leistungen: Liefern, Aufstellen, Inbetriebnahme, Betreiben während der Bauzeit, Abbauen und Abfahren der Einrichtung</p>				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	.....
		1	psch		.....
02.07.0180	Baustelleneinrichtung: Bauzeitverlängerung Vorhalten oben pauschalierter Baustelleneinrichtung für Bauzeitverlängerung pro Kalenderwoche	1	Wo	.....	.....
02.07.0190	Umsetzen der Baustelleneinrichtung Leistungen Oben beschriebene Baustelleneinrichtung aus ablauforganisatorischen Gründen einmalig umsetzen. Abbauen, Umsetzen, Wiederinbetriebnahme.	1	psch		.....
02.07.0200	Gerüste und Hebebühnen: nach Terminplan Ausstattung Zur Montage sind entsprechend den baulichen Randumständen (Montagehöhe bis 10 m) Gerüste und Hebebühnen (Scheren oder Teleskopbühnen) vorzuhalten. Sämtliche Gerüste sind vom Auftragnehmer selbst aufzustellen und zu unterhalten. Die erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste sind entsprechend gültiger Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, herzustellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Sicherung der Gerüste und die Aufsichtspflicht gegenüber den Gerüstbenutzern. Aufgrund des Rohbau-Ablaufes Bohrpfähle-Stützen-Dach-Bodenplatte wird parallel zu TGA Grobinstallationen (Medientrassen, Grundausstattungen, etc.) die Bodenplatte erstellt. D. h., es müssen u. a. Arbeitsbühnen vorgehalten werden, die für Arbeiten auf Schotterboden/Schotterplanum geeignet sind. Leistungen Vorhalten und betreiben für die gesamte Bauzeit nach Terminplan	1	psch		.....
02.07.0210	DGUV-Prüfung nach Vorschrift 3: Die neuen und alten elektrischen Anlagen und Betriebsmittel sind auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Es ist daher am Schaltschrank und an allen zu steuernden/regelnden elektrischen Bauteilen (alt/neu) eine DGUV-Prüfung durchzuführen. Diese ist zu protokollieren und dem Bauherren zu übergeben. Bei der Prüfung der elektrischen Bauteile sind die elektrotechnischen Regeln zu beachten. Es ist nachzuweisen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Diese DGUV-Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme (der gesamten Anlage) durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.  Anlage: 1 x Zuluft-/Abluftgerät 1 x Lufterhitzer 6 x Drucküberwachungen 7 x Rauchmelder 12 x Brandschutzklappen mit Stellmotoren 5 x Fühler 1 x Luftstromüberwachung 2 x Stellmotoren 1 x Schaltschrank	1	psch		.....
02.07.0220	Erstellen von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen.				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Bohrungen nach Emissionsarmen Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519. Die Bohrungen sind nach dem beschriebenen Verfahren der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Spitzenverband) durchzuführen.

20 St .....

02.07 Sonstiges .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02.08

**Regiestunden**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 19  
Regiearbeiten

Regiearbeiten dürfen nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung oder des Architekten ausgeführt werden. Regiezettel müssen jeden Tag zur Unterschrift vorgelegt werden und innerhalb einer Woche berechnet werden. In den Stundensätzen sind die Lohnnebenkosten enthalten.

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge, - lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Für eventuell anfallende Regiearbeiten kommen folgende Stundensätze in Anrechnung.				
02.08.0010	Geschäftsführerstunden	2	h	.....	.....
02.08.0020	Projektleiterstunden: Projektleiter der Ausführendenfirma, berechtigter Ansprechpartner des Auftrages für Montage-, Bestandsplanung, Nachträge, Bestellungen, Leitung der Monteure, Abschlags- und Schlussrechnungen.	5	h	.....	.....
02.08.0030	Systemtechnikerstunden	10	h	.....	.....
02.08.0040	A-Monteurstunden	2	h	.....	.....
02.08.0050	Software/Hardware Technikerstunden	2	h	.....	.....
02.08.0060	Nachzuschlag 20 bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
02.08.0070	Nachzuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
02.08.0080	Sonn- und Feiertagszuschlag bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur und Projektleiter.	2	h	.....	.....
02.08.0090	Sonn- und Feiertagszuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
				<b>02.08 Regiestunden</b>	<u>.....</u>
				<b>02 KP-Karl-Preis-Platz</b>	<u>.....</u>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**03 DF-Düflerstraße**

Hinweis Standort DF

Der U-Bahnhof "Düflerstraße" befindet sich im Münchner-Stadtteil Harthof. Die Zugänge befinden sich in der Schleißheimerstraße. Die Betriebsräume und die Lüftungszentrale befinden sich im westlichen Sperrengeschoss des U-Bahnhofes (Vorsicht öffentlicher Bereich Passanten-Verkehr).

Die Materialeinbringung und Materialausbringung sind nur über die Treppen erlaubt. Eine Nutzung der Fahrtreppen und Aufzüge ist nicht möglich. Materialtransporte im öffentlichen Bereich nur mit Schutzmaßnahmen für Böden, Treppen usw. möglich.

Am U-Bahnhof "Düflerstraße" werden alle Räume, durch welche die Lüftungskanäle für den Sperrraum und den Bereitschaftsraum verlaufen bzw. diese versorgen, betrachtet. Dieses LV umfasst die notwendigen Ertüchtigungsarbeiten, die aufgrund der Herauslösung der Lüftungstechnik "öffentliches WC" entstehen. Konkret handelt es sich in diesem U-Bahnhof um die Lüftung der Räume 64 bis 69 im Sperrengeschoss.

Die Montagearbeiten des Temperaturfühlers im Gleisbereich erfolgen nachts, im Gleisbereich auf einem Bauseits gestellten Gerüst.

Hinweis Einbringung der Komponenten

In allen LV-Positionen ist der Mehraufwand für das Einbringen der Bauteile in die Technik-Zentrale vom Außenbereich des U-Bahnhofes zu berücksichtigen.

In allem LV-Positionen ist der Mehraufwand für das Einbringen und Ausbringen der Bauteile in/von die/der Technik-Zentrale vom/zum Außenbereich des U-Bahnhofes zu berücksichtigen.

Maße Lüftungszentralentür:

Breite: ca. 110 cm  
 Höhe: ca. 210 cm

Sperrengeschoss: 488,54 m ü. M.  
 OK-Gelände: ca. 495,36 m ü. M.

Zugangstreppe Schleißheimerstraße / Düflerstraße / Stabelestraße:  
 Stufenanzahl: 42 Stufen

Zugangstreppe Schleißheimerstraße / Düflerstraße / Harprechtstraße:  
 Stufenanzahl: 42 Stufen

Streckenlänge von Zugangstreppe Schleißheimerstraße / Düflerstraße / Stabelestraße nach Lüftungszentralentür (öffentlicher Bereich)  
 Länge: ca. 38 m

Streckenlänge von Zugangstreppe Schleißheimerstraße / Düflerstraße / Har

25.10.2024

**Leistungsverzeichnis Blankett**

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge</b>	<b>Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	--------------	-------------	-----------	-----------

prechtstraße nach Lüftungszentralentür (öffentlicher Bereich)  
Länge: ca. 61 m

Zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**03.01 Demontage**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 20  
Hinweis - Ausführungsvorgaben Demontagen

1. Überstände von Trassen  
Sofern Trassen aller Art und Gewerke wandbündig abzutrennen sind bzw. Einbauten demontiert werden, sind an allen Wänden, Böden, Decken die Leitungen so zu demontieren, dass nach Abschluss der Arbeiten keinerlei Leitungsteile sichtbar sind. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass keine Korrosion an die Oberfläche treten kann.

2. Entfernen von Aufhängungs- und Befestigungsmaterial  
Sämtliche Aufhängungen sind bündig abzutrennen, in Bereichen in denen die Wandoberflächen später sichtbar sind, gelten die unter Punkt 1. genannten Vorgaben. Aufhängungen müssen hingegen generell komplett entfernt werden, sofern die Wand nicht verkleidet oder vorgemauert wird. Selbiges gilt für Schrauben und sonstige Befestigungen.

3. Beschriften von verbleibenden Leitungen  
Sofern Leitungsteile im Gebäude verbleiben, an welchen später erneut angeschlossen wird, so sind diese mit wasserfestem Stift lesbar zu beschriften.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 21  
Hinweis stromführende Leitungen

Für die Freisaltung von elektrischen Leitungen, Geräten, Anlagen usw. ist vor dem Abtrennen, Abklemmen, Berühren etc. von Stromleitungen sicherzustellen, dass keine Gefahr besteht.  
Es sind sämtliche Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die nicht den VDE-Vorschriften entsprechenden Leitungen und die Kabel, welche nach den neuen Montagebedingungen nicht mehr verwendbar sind, demontieren. Nur in jeder Hinsicht den Vorschriften entsprechende Kabel dürfen wiederverwendet werden. Bei diesen Kabeln ist unbedingt eine Isolationsmessung durchzuführen und zu protokollieren. Sind Kabel demontiert worden ist eine Bereinigung der Verlegesysteme durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Übersichtlichkeit der Anordnung und die Zusammenführung auf Kabelbahnen möglich ist.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 22  
Hinweis Demontage und Entsorgung

Demontiertes Material wird Eigentum des Auftragnehmers. In sämtlichen Positionen sind - neben der beschriebenen Demontage - folgende Leistungen zu berücksichtigen:

- Verpackung in Säcke (Big Bags), Behälter etc.
- Abtransport und Entladung
- sämtliche Entsorgungskosten und Gebühren

Sämtliche demontierte Gegenstände und Medien sind fachgerecht auf einer

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Deponie zu entsorgen bzw. dem Wiederverwertungsprozess zuzuführen. Auf Verlangen ist der schriftliche Nachweis zu erbringen.

Sofern Gegenstände zu demontieren und zur erneuten, späteren Verwendung zwischengelagert werden sollen, so sind diese in der jeweiligen Position dorthingehend beschrieben.

Die Einhaltung sämtlicher Arbeitsschutzbestimmungen, sämtliche Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und Bestimmungen im Umgang mit Gefahrstoffen/ gefährlichen Materialien einschließlich evtl längenspezifischer Unterschiede sind durch den AN zwingend zu beachten sowie die Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Auf ordnungsgemäße Zer- und Aufteilung und deren entsprechenden Entsorgung ist zu achten. Auf Verlangen sind Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Demontierte Feldgeräte, Leitungsführung-, Automations- und Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderlichen Demontagen für die Trennung.

03.01.0010	Gemischte Bauabfälle laden, zur Verwertungsstelle fahren und fachgerecht entsorgen				
------------	--	--	--	--	--

Hinweis: Dies schließt lediglich Bauabfälle ein, welche im Zuge der Arbeiten am Altbestand anfallen. (kein Fremdmaterial)

		5	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

03.01.0020	Entsorgung bereits demontierter Komponenten aus Metall, welche nicht bereits durch nachfolgende Positionen abgedeckt sind. Der Entsorgungsnachweis ist auf Verlagen vorzulegen.				
------------	---	--	--	--	--

		1	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 23  
Demont. Verkabelung

Demontage und fachgerechte Entsorgung von elektrischen Leitungen aller Art, verlegt in Kabelrinnen mit oder ohne Abdeckung sowie Leitungen verlegt in Kabelleerrohren (Aufputz/über abgehängten Decken). Komplett inkl. Entfernung aller Befestigungen.

Demontierte Kabel und Installationsmaterial von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen. Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen.

03.01.0030	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln für das öffentliche WC. Arbeiten erfolgen im öffentlichen Bereich (Personenverkehr).				
------------	--	--	--	--	--

Kabelanzahl: 11 Stück  
Kabellänge pro Kabel:  
ca. 80 m

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	.....
		880	m	.....	.....
03.01.0040	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln inkl. der verlegten Rohr bzw. PVC-Kanäle und Kabelrinnen;	25	m	.....	.....
03.01.0050	Demontage und fachgerechte Entsorgung von Klemmdosen über dem Schaltschrank, aus Kunststoff, einschl. Abtrennen aller Strom- und Steuerleitungen.	12	St	.....	.....
03.01.0060	Abklemmen und Absicherung von Zuleitungen mit Klemmdose, Leitungs-Querschnitt bis einschließlich 10x1,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
03.01.0070	Abklemmen und Absicherung der Haupt-Zuleitung mit Klemmdose, Leitungs-Querschnitt bis einschließlich 5x2,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
03.01.0080	Abklemmen von bestehenden Leitungen. Diese haben verschiedene Querschnitte und Aderzahlen. Die Leitungen sind VDE-gerecht außer Betrieb zu nehmen. Dazu zählt auch die Netzzuleitung. Die Leitungen sind beidseitig so zu kennzeichnen, daß eine eventuelle Wiederverwendung ohne Probleme möglich ist. Während der Demontage und der Montage der Schaltschränke, sind die Leitungen entsprechend gegen Beschädigungen zu sichern.				
	Anzahl der zu abzuklemmenden Leitungen ca.: 11 Kabel	1	psch	.....	.....
				<b>03.01 Demontage</b>	<b>.....</b>

ZUR VERSIKHT

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**03.02 Feldgeräte**

03.02.0010	<p>Kanalrauchmelder 24V AC/DC inklusive Entnahmerohr 0,6 m. Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung für jährliche Wartung. Für den Einsatz in Lüftungskanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext. Bei Verschmutzung &gt; 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600 mm lang. Anschlussverschraubung: 3 x M 16 Abmessungen ohne Rohr: 172 x 271 x 85 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -20 bis +50 oC Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s Schutzart: IP 65</p> <p>Gewähltes Fabrikat: _____            Gewählter Typ: _____</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

03.02.0020	<p>Kanaltemperaturfühler 192 mm -35 bis +100 Grad C, IP 54 Kunststoffkopf max. +90 Grad C Fühlerelement: Ni1000 Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

03.02.0030	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:            • -35 bis +70 °C            Gehäuse:            • PC V0, reinweiß, IP20,110x100,5x23 mm (LxBxH)            Anschluss:            • elektrisch: Werkzeuglos montierbar</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

03.02.0040	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:</p>				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- -35 bis +70 °C
- Gehäuse:
- PC V0, reinweiß, IP20, 110x100,5x23 mm (LxBxH)
- Anschluss:
- elektrisch: Werkzeuglos montierbar

Einbau an Gleisgeschosdecke. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Die Montagearbeiten erfolgen nachts, im Gleisbereich auf einem Bauseits gestellten Gerüst.

1 St .....

03.02.0050 Frostschutzthermostat Temperatur Kapillarrohr:

- Kupfer mit Füllung R 507, Länge 3000 mm, automatischen Rückstellung Sollwert Bereich:
  - -10 bis +12 °C (Werkseinstellung +5 °C) 1-poliger Umschalter bzw. Wechsler, Schaltleistung max. 10 A (250 V) mit vergoldeten Kontakten
- Gehäuse:
- PA6, GK30, lichtgrau, Deckel transparent (IP65) inkl. Montagewinkelset

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

03.02.0060 Kanal-/Tauchfühler -50 bis +160 °C

Messeinsatz mit SI-Protection zum Schutz vor Feuchtigkeit und Vibrationen: 1x PT1000 DIN Kl. B; Säurebeständige Edelstahl Fühlerhülse für aggressive Medien Ø=6 mm; Einbaulänge 200 mm; Schlag- und bruchssicheres Gehäuse mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65); Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbare Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) inkl. Montageclip und Befestigungsschrauben.

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2 St .....

03.02.0070 Differenzdruck-Messumformer; Druck, Vol - 0 bis 5/10

Ausgang: 2x 0 bis 10 V = (Differenzdruck und Volumenstrom)  
 Messbereich Differenzdruck: -100 bis +100 | 0 bis +100 | 0 bis +250 | 0 bis +500 | 0 bis +1000 | 0 bis +1500 | 0 bis +2000 | 0 bis +2500 Pa (Standard: 0 bis +2500 Pa), am Gerät einstellbar Messbereich  
 Volumenstrom:  
 • 0 bis +750.000 m<sup>3</sup>/h, einstellbar über Thermokon  
 Messgrößeneinheiten:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Druck in Pa oder inch WC, Volumenstrom in m3/h oder cfm  
Genauigkeit Druck:

- ±5 Pa bei Messbereich <500 Pa, ±10 Pa bei Messbereich >500 Pa

Spannungsversorgung:

- 15 bis 35 V = oder 19 bis 29 V

Gehäuse:

- Schlag- und bruchsicheres Gehäuse USE-L mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65) Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbar Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>), Ausgangsschutzbeschaltung (verpolungssicher) Verschraubung auf ebenem Untergrund, vorbereitet zur Rastmontage auf Norm-Tragschiene (35x7,5 mm)inkl. Montagesockel, Befestigungsschrauben, 2 m PVC-Anschlusschlauch und Druckanschluss-Set

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

03.02.0080

Feldgerätebeschriftung 4-zeilig Beschriftung nach Kundenvorgabe 2-Schicht- Resopal geschraubt 100x60mm fertig graviert. Komplett liefern und montieren.

12 St .....

03.02.0090

Kabelbeschriftungsschild 40x17 mm Kabelbeschriftungsschild 40x17mm mit graviertem Resopaleinlegeschild fertig graviert, Komplett liefern und montieren.

60 St .....

**03.02 Feldgeräte** .....

ZUR ANSICHT

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**03.03**                    **DDC Hardware**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 24  
Hinweis: Bauteile Bestandsschrank

Die nachfolgend aufgeführten Komponenten werden in den Bestandsschrank eingebaut sämtliche Mehraufwendungen sind mit einzurechnen, wie zum Beispiel:

- Nachrüstung vor Ort
- Platzbeschaffung im Schaltschrank
- Anpassung der Ansteuerung
- Auftrennen von Verdrahtungen
- erhöhter Logistikaufwand
- Klemmen (Klein)
- Verdrahtungs- und Montagematerial

Bestandsschaltschrank:  
NAT (Neuberger) Eifage

Masse (B x H xT):  
1000 x 2000 x 400 mm

03.03.0010            AS-Steuermodul zur Ansteuerung von 4 einstufigen Antrieben

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene.

Steuermodul für Automationsstation besteht aus:

- 4 Drehschalter mit den Stellungen: A-0-1
- 4 Relaisausgänge zum Schalten von max. 24V/0,5 A
- 4 Digitaleingänge zur Aufnahme von Rückmeldungen

Zur Verschaltung von sicherheitsrelevanten Funktionen stehen zusätzlich folgende Eingänge mit Zwangsverriegelung zur Verfügung. Sie sind schaltungs-technisch direkt mit den Ausgängen verknüpft, eine Beeinflussung ihrer Wirkung auf die Ausgänge durch die Programmierung der Automationsstation ist ausgeschlossen:

- 4 Digitaleingänge (EXTERN-EIN)
- 4 Digitaleingänge (EXTERN-AUS)

Verfügung:

- 4 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige folgender Anlagenzustände:
- grün blinkend: Betrieb, wartend auf Rückmeldung
- grün, Dauerlicht: Betrieb, bestätigt durch Rückmeldung
- rot blinkend: unquitierte Störung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Störung
- 4 Status-LEDs orange zur Anzeige des Handbetriebs

Grundlage der Planung  
Fabrikat: Neuberger  
Typ: ST4100  
oder gleichwertig

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ..... ..

03.03.0020

AS-Regelmodul mit lokaler Vorrangbedienebene. 8 Analogein- und -ausgänge

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene und Bargrafanzeige.

Automationsstations-Steuermodul besteht aus:

- 16 Regelkreise mit Zykluszeiten 0,2 s für frei programmierbare Regelungsaufgaben.
- 8 Analoge Eingänge mit 14Bit-A/D-Wandler, einzeln parametrierbar, zur präzisen Erfassung von folgenden Meßgrößen:
- passiv Ni1000, Pt 1000 oder Sonderkennlinien
- aktive Messsignale 0 bis 10 V, 0(4) bis 20 mA
- 4 aktive Ausgänge analog 0 bis 10 V
- 4 aktive Ausgänge analog 0(4) bis 20 mA

Die Messleitungen werden stetig auf Drahtbruch oder Kurzschluss überwacht. Generierung einer Störmeldung wie folgt:

- separate LED
- Sammelstörmeldung an Zentralbaustein
- Meldung an die Automationsstation und die GLT

Integrierte Lokale Vorrangbedienebene

Sie besteht aus:

- 4 Dreh-/Drückschalter zur Vorgabe des Stellsignals im Bereich 0 bis 100% von Hand.

Anzeige von Betriebszuständen

- 1 Status-LED rot für Störung
- 4 Status LED orange, Anzeige des Handbetriebs.
- 4 Bargrafanzeigen grün 10-stufig Anzeige der Stellsignale

Zur freien Programmierung stehen folgende Rechenoperationen zur Verfügung:

- 16 getrennte PID-Regler
- 16 Zeitrampenbausteine
- 32 Grenzwertbausteine (MIN/MAX)
- 32 Multifunktionsbausteine
- 32 Virtuelle Eingänge

Grundlage der Planung

Fabrikat: Neuberger

Typ: RM4100

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren

1 St .....

03.03.0030

Modulsocket Platine  
 Umgebungstemperatur:  
 -40 bis 80 °C  
 Schutzart:  
 IP20  
 Sockel mit 14 Steckplätzen. Montageart auf 35 mm DIN-Schiene oder Montageplatte. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2 St .....

03.03.0040

Thyristor-Leistungssteller:  
 • 3-phasig 3-ph 15 A 10 kW  
 max. Ausgangsstrom:  
 • 15 A Betriebsart:  
 Phasenanschnittsteuerung Netz:  
 • dreiphasig /400V  
 Eingänge:  
 • 0-10V, 0-20mA,  
 Poti 10k Ohm interne Erzeugung der Versorgungsspannung. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

03.03.0050

BMA Schnittstelle Kommunikationsmodul. BMA Schnittstelle zur Anbindung von Brandmeldezentrale (SWM) an die Automationsstation. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

**03.03 DDC Hardware** \_\_\_\_\_

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>03.04</b>	<b>Schaltschrank</b>				
***	<p>Ausführungsbeschreibung 25 Hinweis: Bauteile Bestandsschrank</p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Komponenten werden in den Bestandsschrank eingebaut sämtliche Mehraufwendungen sind mit einzurechnen, wie zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachrüstung vor Ort</li> <li>- Platzbeschaffung im Schaltschrank</li> <li>- Anpassung der Ansteuerung</li> <li>- Auftrennen von Verdrahtungen</li> <li>- erhöhter Logistikaufwand</li> <li>- Klemmen (Klein)</li> <li>- Verdrahtungs- und Montagematerial</li> </ul> <p>Bestandsschaltschrank: NAT (Neuberger) Eifage Masse (B x H xT): 1000 x 2000 x 400 mm</p>				
03.04.0010	<p>Durchgangsklemme, Nennspannung: 800 V, Nennstrom: 24 A, Anschlussart: Push-in-Anschluss, Bemessungsquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>, Querschnitt: 0,14 mm<sup>2</sup> bid 4 mm<sup>2</sup>. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	22	St	.....	.....
03.04.0020	<p>Industrie-Relais: Nennspannung Spule: 230 V/A Kontaktart: 4 Wechsler Schaltstrom (max.): 7 A Min. Temperatur: -40 °C Max. Temperatur: +85 °C Masse (L x B x H): 27.7 x 20.7 x 37.2 mm Mit Blockierbare Prüftaste und LED. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	4	St	.....	.....
03.04.0030	<p>Einspeisung 400V/50Hz, 32 A Zentrale Einspeisung 400V/50Hz, bestehend aus Eingangs- klemmen, Hauptschalter, Sammelschienensystem mit Halterung und Abdeckung, Absicherung, Phasenlampen, -ausfallrelais, Vorsicherung 32A. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p>				

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

1 St .....

03.04 Schaltschrank .....

Zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>03.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>				
03.05.0010	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
03.05.0020	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	240	m	.....	.....
03.05.0030	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	50	m	.....	.....
03.05.0040	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
03.05.0050	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	15	m	.....	.....
03.05.0060	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	15	m	.....	.....
03.05.0070	NHXMH-J 1 x 6,0 mm <sup>2</sup> RE halogenfreie Mantelleitung. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
03.05.0080	Verbindungsdose 80x80x52mm, grau. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
		5	St	.....	.....
03.05.0090	<p>Kabelabzweigkasten                      Schutzart:                      IP66,                      Maße: 85 x 85 x 51 mm                      Farbe: RAL 7035                      Glühdrahtprüfung:                      750 °C                      Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	4	St	.....	.....
03.05.0100	<p>Alu-Steck-Install.-Rohr ES 20mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.</p>	25	m	.....	.....
03.05.0110	<p>desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 20 mm</p>	14	St	.....	.....
03.05.0120	<p>Alu-Steck-Install.-Rohr ES 50mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.</p>	3	m	.....	.....
03.05.0130	<p>desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 50 mm</p>	1	St	.....	.....
03.05.0140	<p>Kabelrinne 60 / 100 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.</p> <p>Achtung                      Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.</p>	10	m	.....	.....
03.05.0150	<p>desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 100 mm</p>	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
03.05.0160	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
03.05.0170	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 100 mm	2	m	.....	.....
03.05.0180	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
03.05.0190	Kabelrinne 60 / 200 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	5	m	.....	.....
03.05.0200	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 200 mm	2	St	.....	.....
03.05.0210	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
03.05.0220	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
03.05.0230	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 200 mm	1	St	.....	.....
03.05.0240	Kabelrinne 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	1	m	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
03.05.0250	Steigetrasse 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346, Sprossenabstand 300 mm,. Steigetrasse mit Kantenschutz. Verlegeart ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	3	m	.....	.....
03.05.0260	Leitungsführungskanal verzinkt Höhe/Breite 60 x 60 mm mit Trennsteg in Teillängen. Leitungsführungskanal mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	6	m	.....	.....
03.05.0270	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....
03.05.0280	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	70	St	.....	.....
03.05.0290	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	24	St	.....	.....
03.05.0300	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
03.05.0310	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
03.05.0320	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

03.05.0330

Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 1 x 6,0 mm<sup>2</sup>. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

10 St .....

**03.05 Elektroinstallation** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>03.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>				
03.06.0010	GLT-Kopplung Aufschaltung aller Datenpunkte auf bauseits vorhandenen Neuberger- ProGrafNT Leitreehner bestehend aus: - Datenpunktfestlegung - Definition 32-stellige Benutzeradresse - Festlegung der Zusatztexte, Meldetexte - Generierung der Datenpunkte im Gebäudeleitreehner ProGrafNT, Fabr. Neuberger - Generierung des Melde-/Alarmsystems - Archiv in Unterstation konfigurieren und Datenübernahme auf GLT parametrieren. - Trendprotokolle auf GLT anlegen - Reglerparametrierung über Modem aktivieren - Inbetriebnahme - Funktionstest - 1:1-Check für alle Datenpunkte	1	psch	.....	
03.06.0020	GLT-Bilder Erstellung mit Darstellung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Darstellung aller von der MSR angesteuerten RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Alarmaufzeichnung</li> <li>• Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch	.....	
03.06.0030	GLT-Bild Anpassung mit Änderung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Bestands-Darstellung aller von der MSR angesteuerten Bestands-RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Bestands-Alarmaufzeichnung</li> <li>• Bestands-Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch	.....	
				<b>03.06 GLT-Aufschaltung</b>	<b>.....</b>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>03.07</b>	<b>Sonstiges</b>				
***	Ausführungsbeschreibung 26 Verkehrssicherung				
	Vollständige Verkehrssicherung der Arbeitsstätte im öffentlichen Bereich (Vorsicht Personenverkehr) durch zwei Baken inkl. Bakenfuß und Bauzäune inkl. Aufstell- (z.B. Bauzaunfüße), Bauzaunplanen (weiß) und Befestigungsmaterial (z.B. Sicherheits-Verbindungsschellen, Draht, Kabelbinder).				
	Die Verkehrssicherung ist aus nichtbrennbaren A1/A2 oder schwerentflammabaren B1 Baumaterialien herzustellen.				
	Gesamte (einfache) Länge des Bauzauns beträgt ca. 14 m.				
	Komplett inkl. liefern, einbauen, bereitstellen, wieder abbauen und abfahren.				
03.07.0010	desgleichen wie vor, jedoch für eine Einsatzperiode von 4 Wochen.	1	psch	.....	
03.07.0020	desgleichen wie vor, jedoch Verlängerung der Einsatzperiode (Verkehrssicherung) um eine Woche.	1	psch	.....	
03.07.0030	desgleichen wie vor, jedoch Umsetzen der zuvor beschriebenden Verkehrssicherung innerhalb der Baustelle.	1	psch	.....	
03.07.0040	Genehmigung beantragen für ein Bauvorhaben, wo der Auftragnehmer auf öffentlichen Wegen, Straßen oder Plätzen, den Boden aufgraben, etwas lagern, aufstellen oder im Luftraum eine Leitung führen möchte. Beantragen einer Erlaubnis nach Verkehrsrecht, da der Straßenverkehr beeinträchtigt wird (Verkehrsrechtliche Anordnung).	1	psch	.....	
***	Ausführungsbeschreibung 27 Grobreinigung				
	Eine Grobreinigung der Arbeitsstätte ist immer nach Demontage- und Montagearbeiten vor dem Verlassen der Baustelle durchzuführen (besenrein) inkl. Beseitigung des anfallenden Bauschutts, des Schmutz, der Materialreste und des Verpackungsmaterials.				
03.07.0050	desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HKL-Zentrale 69 (A = 9,72 m²)</li> <li>• Müllraum 68 (A = 8,75 m²)</li> <li>• Bereitschaftsraum 67 (A = 19,13 m²)</li> <li>• Betriebs-WC 66 (A = 4,94 m²)</li> <li>• Flur 65 (A = 3,46 m²)</li> <li>• Sperrenraum 64 (A = 18,52 m²)</li> </ul>				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

A = Grundfläche

1 psch

03.07.0060 desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume:  
 • innerhalb der Verkehrssicherung (A = ca. 25 m<sup>2</sup>)  
 A = Grundfläche

1 psch

03.07.0070 Softwareanpassung der bestehenden Software der Automationsstation. Festlegung der Anlagenkonfiguration, Eingabe der Benutzeradressen, Eingabe von Klartexten und Kommentaren, Eingabe der Parameter für Analogwerte, Kennlinienanpassung von Regelsignalen, Erstellen der anlagenspezifischen Programme, Zuordnung von:

- Ein-/Ausgängen
- Steuerprogrammen für Antriebe
- Regelungsprogrammen
- Analogwertverarbeitung
- Ablaufsteuerungen zwischen Anlagenteilen
- Logische Verknüpfungen
- Ereignisprogramme / Zeitprogramme
- Konfigurieren / Parametrieren
- Analoge Grenzwerte / Verknüpfungen
- Zuordnung von Betriebszeiten
- Erfassung von Zählwerten
- Verarbeitung aller erforderlichen virtuellen Datenpunkte für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge.

Nach erfolgter Erstellung/Anpassung der Anwendersoftware für Automationsstation muss ein Installations- und Funktionstest erfolgen, dieser ist schriftlich zu dokumentieren.

1 psch

03.07.0080 Inbetriebnahme Hardware:

- Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteils in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil
- Drehrichtungskontrolle aller Antriebe
- Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren
- Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen
- Übergabe der Schaltschränke mit Messprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung
- elektrische Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen und DIN 18382 überprüfen
- Einstellung sämtlicher Regelparameter nach Rücksprache mit dem AG
- DGUV V3 Prüfung mit Protokoll

Inbetriebnahme Software

- Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit folgenden Mindestanforderungen:
- Test der Anwender-Software
- Überprüfung der Hardwarekonfiguration
- Überprüfung aller Informationspunkte, d.h. Test aller Ein-/Ausgänge vom Geber zur Automationsstation oder von Automationsstation zu allen

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Ansteuerungen

- Funktionskontrolle des Übertragungsnetzwerkes
- Test aller anlagenspezifischen Verriegelungs-/ Steuerungsfunktionen
- Test aller regelungstechnischen Funktionen
- Prüfung aller Regelstrecken auf Genauigkeit / Stabilität
- Protokollierung der eingestellten Messwerte/ Parameter
- Protokollierung von Anlagen-Verhalten zeitabhängiges Schalten / Zählwerte / Betriebsstunden
- Übergabe der Dokumentation für das gesamte Regelsystem für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge

Inbetriebnahme Gesamtanlage gemeinsam mit Gewerkefirma RLT mit Übergabe der Inbetriebnahmeprotokolle

1 psch

.....

03.07.0090

Anpassung der bestehenden Dokumentation

Technische Bearbeitung/Anpassung Schaltschrank:

- Erstellen aller Planungsunterlagen entspr. der Ausführungsrichtlinien
- Koordinierung aller Angaben in Verbindung mit dem Anlagenhersteller
- Pläne als DWG und PDF auf CD-ROM
- Datenblätter und Funktionsbeschreibung aller Bauteile
- Aufbau-, Stromlaufpläne, Kabellisten, Ersatzteillisten
- Klemmpläne
- Informationspunktlisten
- Anlagenschemata
- Protokolle für Inbetriebnahmen und Einregulierungen
- Bedienungsanleitungen
- Wartungshinweise
- Alle Unterlagen 2 x in Papierform sowie 2 x auf CD-Rom an den Bauherren übergeben.

Projektbearbeitung/Anpassung Automationsstation Planung und Erstellung der anlagenspezifischen Unterlagen, Koordination mit allen Gewerken:

- Technische Klärung des Anlagenaufbaus, des Anlagenbezeichnungssystems und der Informationspunktbezeichnungen
- Festlegung der MSR-Leistungsdaten
- Erstellen von Regelschemen / Informationspunktlisten / Ventillisten
- Erstellen der Schaltpläne mit Darstellung der Automationsstationen im CAD-System Typ E-Plan, aktuellste Version sowie als PDF.
- Gerätelisten aller Komponenten MSR
- Erstellen von Anlagenbeschreibungen
- Erstellen von Messprotokollen
- Erstellen von Plänen als DWG und PDF
- Gesamtdokumentation geordnet für optimalen Betrieb / Fehlersuche / Bearbeitung durch den Betreiber, einschließlich aller erforderlichen Handbücher

Erstellung der Bestandsunterlagen und Bestandspläne:

Die folgenden Vorgaben der SWM sind bei Erstellung und Abgabe der Bestandsunterlagen zu beachten und einzuhalten:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Vorgaben zum Inhalt Ausführungsdokumentation
- Vorgabe zur Fachunternehmererklärung
- Vorgabe Übereinstimmungserklärung
- Richtlinie für die Planung und Errichtung von HKL- und zugehöriger MSR-Anlagen für Liegenschaften der Stadtwerke München Ressort Mobilität

1 psch

03.07.0100

Demontage, Rückbau und Entsorgung der Regelung des öffentlichen WCs aus dem Bestandsschaltschrank inkl. Software-Anpassung, Gebäudeleittechnik-Anpassung und Scadaübergabe.

Bestandsschaltschrank:  
NAT (Neuberger) Eifage  
Masse (B x H xT): 1000 x 2000 x 400 mm

Demontierte Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderliche Demontagen für die Trennung.

1 psch

03.07.0110

Erstellen Funktionsbeschreibungen für sämtliche Regel- und Steuerungsfunktionen. Das Schalten und Regeln von Anlagenelementen, wie z. B. Ventilatoren, Pumpen, Klappen und Ventilen ist in ihrer Abhängigkeit zu beschreiben. Dazu gehören auch alle übergeordneten Funktionen wie z.B.:

- Zeitprogramme
- Reaktionsprogramme
- Sicherheitsfunktionen
- Lastmanagement
- Verknüpfungen mit Nachbargewerken

1 psch

03.07.0120

Technische Abnahme und Überprüfen der MSR- Gesamtanlage, in Zusammenarbeit mit dem Kunden bzw. Nutzer und dem Lieferanten der BTA.

1 psch

03.07.0130

- Einweisung MSR-Technik
- Betreiberinformation anhand der bestehenden Dokumentation
- Handfunktionen der Anlage für Notbetrieb
- Automatikfunktionen mit Eingriff in Zeitverhalten / Sollwertveränderungen
- Eingriff in Programmstrukturen
- Programmänderungen/Programmierung
- Erstellung von anlagenspezifischen Protokollen zum Qualitätsnachweis

Einweisung in Anlagenfunktion, -bedienung und Störbeseitigung

1 psch

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

03.07.0140	Bei den Montage- und Demontearbeiten ist jeweils eine Brandwache notwendig. Diese wird von Seiten der SWM gestellt. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Brandwache durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination mit der Brandwache vor Ort bei der Ausführung der Arbeiten.	1	psch		.....
------------	---	---	------	--	-------

03.07.0150	<p>Die Freistemmarbeiten der Lüftungsleitungen, das Erstellen von Wanddurchbrüchen in Massivwänden, das Erstellen von Aussparungen in Massivwänden und das Erstellen von Massivwänden erfolgt Bauseits durch die SWM. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Bauabteilung der SWM durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination über den Umfang der Arbeiten.</p> <p>Die notwendigen Schlitz-, Kernbohrungen und Durchbrüche sind der Bauabteilung vor Ort auf der Baustelle anzuzeichnen.</p> <p>Der Bauabteilung liegt ein Schlitz- und Durchbruchsplan vor, der auf der Ausführungsplanung basiert sowie eine Aufstellung aller notwendigen Maurerarbeiten. Notwendige Änderungen, die die Schlitz- und Durchbruchsplanung betreffen, sind umgehend der Bauüberwachung und dem Auftraggeber mitzuteilen. Dies hat den Hintergrund, dass alle Änderung an den geplanten Schlitz- und Durchbrüchen vom beauftragten Statiker der SWM geprüft werden müssen.</p>	1	psch		.....
------------	--	---	------	--	-------

03.07.0160	<p>Der Auftragnehmer muss mit der RLT-Firma eine Schnittstellenkoordination und Terminliche-Abstimmung regelmäßig durchführen, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten. Bei Abschluss- und Fertigstellung von Bauleistungen, die die MSR-Firma betreffen, ist diese umgehend zu benachrichtigen. Bei absehbaren vom Auftragnehmer verschuldeten Verzögerungen im Bauablauf ist die RLT-Firma ebenfalls rechtzeitig zu informieren. Die Abnahme erfolgt mit dem Auftragnehmer und der RLT-Firma zusammen.</p> <p>Bei dieser Position ist der Inhalt von "D - Technische Vorbemerkungen Teil 3, Anforderungen an Abstimmung RLT-Firma" zu berücksichtigen und zu beachten.</p>	1	psch		.....
------------	--	---	------	--	-------

03.07.0170	<p>Baustelleneinrichtung: nach Terminplan Vorbemerkung</p> <p>Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche garantiert werden. Lagerflächen sind ortsbezogen mit der Bauleitung/den AG zu klären. Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Bauwagen und Unterakunftsbaracken bereitstellt. Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer ggf. durch eigene Container Sorge zu tragen und notfalls unter Verschluss zu nehmen. Der Standort für Bauwagen und Container sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung</p>				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

zugewiesen. Evtl. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitflächigkeit der Baustelle zu berücksichtigen. Ausstattung erforderlicher Einrichtung mit Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Lager und Büros abgestimmt auf Quantitäten, Terminablauf, Aufbau und Ablauforganisation des Projektes. Planung der Baustelleneinrichtung 8 Tage nach Auftragserteilung, Vorlage des Planes zur Genehmigung.

Leistungen: Liefern, Aufstellen, Inbetriebnahme, Betreiben während der Bauzeit, Abbauen und Abfahren der Einrichtung

		1	psch		.....
--	--	---	------	--	-------

03.07.0180 Baustelleneinrichtung: Bauzeitverlängerung Vorhalten oben pauschalierter Baustelleneinrichtung für Bauzeitverlängerung pro Kalenderwoche

		1	Wo		.....
--	--	---	----	--	-------

03.07.0190 Umsetzen der Baustelleneinrichtung Leistungen Oben beschriebene Baustelleneinrichtung aus ablauforganisatorischen Gründen einmalig umsetzen. Abbauen, Umsetzen, Wiederinbetriebnahme.

		1	psch		.....
--	--	---	------	--	-------

03.07.0200 Gerüste und Hebebühnen: nach Terminplan Ausstattung Zur Montage sind entsprechend den baulichen Randumständen (Montagehöhe bis 10 m) Gerüste und Hebebühnen (Scheren oder Teleskopbühnen) vorzuhalten. Sämtliche Gerüste sind vom Auftragnehmer selbst aufzustellen und zu unterhalten. Die erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste sind entsprechend gültiger Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, herzustellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Sicherung der Gerüste und die Aufsichtspflicht gegenüber den Gerüstbenutzern. Aufgrund des Rohbau-Ablaufes Bohrpfähle-Stützen-Dach-Bodenplatte wird parallel zu TGA Grobinstallationen (Medientrassen, Grundausstattungen, etc.) die Bodenplatte erstellt. D. h., es müssen u. a. Arbeitsbühnen vorgehalten werden, die für Arbeiten auf Schotterboden/Schotterplanum geeignet sind. Leistungen Vorhalten und betreiben für die gesamte Bauzeit nach Terminplan

		1	psch		.....
--	--	---	------	--	-------

03.07.0210 DGUV-Prüfung nach Vorschrift 3: Die neuen und alten elektrischen Anlagen und Betriebsmittel sind auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Es ist daher am Schaltschrank und an allen zu steuernden/regelnden elektrischen Bauteilen (alt/neu) eine DGUV-Prüfung durchzuführen. Diese ist zu protokollieren und dem Bauherren zu übergeben. Bei der Prüfung der elektrischen Bauteile sind die elektrotechnischen Regeln zu beachten. Es ist nachzuweisen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Diese DGUV-Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme (der gesamten Anlage) durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.

Anlage:  
 1 x Zuluftgerät  
 1 x Luftherhitzer  
 1 x Ventilator

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- 5 x Drucküberwachungen
- 3 x Rauchmelder
- 7 x Brandschutzklappen mit Stellmotoren
- 5 x Fühler
- 1 x Luftstromüberwachung
- 2 x Stellmotoren
- 1 x Schaltschrank

1 psch .....

03.07.0220

Erstellen von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen.

Bohrungen nach Emissionsarmen Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519. Die Bohrungen sind nach dem beschriebenen Verfahren der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Spitzenverband) durchzuführen.

10 St .....

**03.07 Sonstiges** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03.08

**Regiestunden**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 28  
Regiearbeiten

Regiearbeiten dürfen nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung oder des Architekten ausgeführt werden. Regiezettel müssen jeden Tag zur Unterschrift vorgelegt werden und innerhalb einer Woche berechnet werden. In den Stundensätzen sind die Lohnnebenkosten enthalten.

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge, - lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Für eventuell anfallende Regiearbeiten kommen folgende Stundensätze in Anrechnung.				
03.08.0010	Geschäftsführerstunden	2	h	.....	.....
03.08.0020	Projektleiterstunden: Projektleiter der Ausführendenfirma, berechtigter Ansprechpartner des Auftrages für Montage-, Bestandsplanung, Nachträge, Bestellungen, Leitung der Monteure, Abschlags- und Schlussrechnungen.	5	h	.....	.....
03.08.0030	Systemtechnikerstunden	10	h	.....	.....
03.08.0040	A-Monteurstunden	2	h	.....	.....
03.08.0050	Software/Hardware Technikerstunden	2	h	.....	.....
03.08.0060	Nachzuschlag 20 bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
03.08.0070	Nachzuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
03.08.0080	Sonn- und Feiertagszuschlag bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur und Projektleiter.	2	h	.....	.....
03.08.0090	Sonn- und Feiertagszuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
				<b>03.08 Regiestunden</b>	<u>.....</u>
				<b>03 DF-Dülferstraße</b>	<u>.....</u>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04 CP-Candidplatz

Hinweis Standort CP

Der U-Bahnhof "Candidplatz" befindet sich im Münchner-Stadtteil Untergiesing. Die Zugänge befinden sich in der Candidstraße und Candidplatz. Die Betriebsräume und die Lüftungszentrale befinden sich im südlichen Sperrengeschoss des U-Bahnhofes (Vorsicht öffentlicher Bereich Passanten-Verkehr).

Die Materialeinbringung und Materialausbringung sind nur über die Treppen erlaubt. Eine Nutzung der Fahrtreppen und Aufzüge ist nicht möglich. Materialtransporte im öffentlichen Bereich nur mit Schutzmaßnahmen für Böden, Treppen usw. möglich.

Am U-Bahnhof "Candidplatz" werden alle Räume, durch welche die Lüftungskanäle für den Kontrollraum und die Bereitschaftsräume verlaufen bzw. diese versorgen, betrachtet. Dieses LV umfasst die notwendigen Ertüchtigungsarbeiten, die aufgrund der Herauslösung der Lüftungstechnik "öffentliches WC" entstehen. Konkret handelt es sich in diesem U-Bahnhof um die Lüftung der Räume 17 bis 23 im Sperrengeschoss.

Hinweis Einbringung der Komponenten

In allen LV-Positionen ist der Mehraufwand für das Einbringen und Ausbringen der Bauteile in/von die/der Technik-Zentrale vom/zum Außenbereich des U-Bahnhofes zu berücksichtigen.

Die Lüftungszentrale befindet sich im Sperrengeschoss, ist zugänglich über die Zugangstreppen Candidstraße/Candidplatz, dem öffentlichen Bereich (Vorsicht Passanten-Verkehr), der Flurtür, dem Flur der Betriebsräume und der Lüftungszentralentür.

Maße Flurtür:

Breite: ca. 120 cm  
 Höhe: ca. 210 cm

Maße Lüftungszentralentür:

Breite: ca. 110 cm  
 Höhe: ca. 210 cm

Sperrengeschoss: 511,38 m ü. M.  
 OK-Gelände: ca. 519,22 bis 520,0 m ü. M.

Zugangstreppe Candidstraße:  
 Stufenanzahl: 52 Stufen

Zugangstreppe Candidplatz  
 Stufenanzahl: 49 Stufen

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Streckenlänge von Zugangstreppe Candidstraße nach Flurtür (öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 10 m

Streckenlänge von Zugangstreppe Candidplatz nach Flurtür (öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 24 m

Streckenlänge von Flurtür nach Lüftungszentralentür (nicht öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 25 m

Bitte beachten sie, dass sich im Flur eine Treppe mit 8 Stufen befindet (Stufenhöhe je Stufe 15,5 cm).

Zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**04.01 Demontage**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 29  
Hinweis - Ausführungsvorgaben Demontagen

1. Überstände von Trassen  
Sofern Trassen aller Art und Gewerke wandbündig abzutrennen sind bzw. Einbauten demontiert werden, sind an allen Wänden, Böden, Decken die Leitungen so zu demontieren, dass nach Abschluss der Arbeiten keinerlei Leitungsteile sichtbar sind. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass keine Korrosion an die Oberfläche treten kann.

2. Entfernen von Aufhängungs- und Befestigungsmaterial  
Sämtliche Aufhängungen sind bündig abzutrennen, in Bereichen in denen die Wandoberflächen später sichtbar sind, gelten die unter Punkt 1. genannten Vorgaben. Aufhängungen müssen hingegen generell komplett entfernt werden, sofern die Wand nicht verkleidet oder vorgemauert wird. Selbiges gilt für Schrauben und sonstige Befestigungen.

3. Beschriften von verbleibenden Leitungen  
Sofern Leitungsteile im Gebäude verbleiben, an welchen später erneut angeschlossen wird, so sind diese mit wasserfestem Stift lesbar zu beschriften.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 30  
Hinweis stromführende Leitungen

Für die Freisaltung von elektrischen Leitungen, Geräten, Anlagen usw. ist vor dem Abtrennen, Abklemmen, Berühren etc. von Stromleitungen sicherzustellen, dass keine Gefahr besteht. Es sind sämtliche Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die nicht den VDE-Vorschriften entsprechenden Leitungen und die Kabel, welche nach den neuen Montagebedingungen nicht mehr verwendbar sind, zu demontieren. Nur in jeder Hinsicht den Vorschriften entsprechende Kabel dürfen wiederverwendet werden. Bei diesen Kabeln ist unbedingt eine Isolationsmessung durchzuführen und zu protokollieren. Sind Kabel demontiert worden ist eine Bereinigung der Verlegesysteme durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Übersichtlichkeit der Anordnung und die Zusammenführung auf Kabelbahnen möglich ist.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 31  
Hinweis Demontage und Entsorgung

Demontiertes Material wird Eigentum des Auftragnehmers. In sämtlichen Positionen sind - neben der beschriebenen Demontage - folgende Leistungen zu berücksichtigen:

- Verpackung in Säcke (Big Bags), Behälter etc.
- Abtransport und Entladung
- sämtliche Entsorgungskosten und Gebühren

Sämtliche demontierte Gegenstände und Medien sind fachgerecht auf einer

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Deponie zu entsorgen bzw. dem Wiederverwertungsprozess zuzuführen. Auf Verlangen ist der schriftliche Nachweis zu erbringen.

Sofern Gegenstände zu demontieren und zur erneuten, späteren Verwendung zwischengelagert werden sollen, so sind diese in der jeweiligen Position dorthingehend beschrieben.

Die Einhaltung sämtlicher Arbeitsschutzbestimmungen, sämtliche Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und Bestimmungen im Umgang mit Gefahrstoffen/ gefährlichen Materialien einschließlich evtl längenspezifischer Unterschiede sind durch den AN zwingend zu beachten sowie die Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Auf ordnungsgemäße Zer- und Aufteilung und deren entsprechenden Entsorgung ist zu achten. Auf Verlangen sind Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Demontierte Feldgeräte, Leitungsführung-, Automations- und Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderlichen Demontagen für die Trennung.

04.01.0010	Gemischte Bauabfälle laden, zur Verwertungsstelle fahren und fachgerecht entsorgen				
------------	--	--	--	--	--

Hinweis: Dies schließt lediglich Bauabfälle ein, welche im Zuge der Arbeiten am Altbestand anfallen. (kein Fremdmaterial)

		5	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

04.01.0020	Entsorgung bereits demontierter Komponenten aus Metall, welche nicht bereits durch nachfolgende Positionen abgedeckt sind. Der Entsorgungsnachweis ist auf Verlagen vorzulegen.				
------------	---	--	--	--	--

		1	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 32  
Demont. Verkabelung

Demontage und fachgerechte Entsorgung von elektrischen Leitungen aller Art, verlegt in Kabelrinnen mit oder ohne Abdeckung sowie Leitungen verlegt in Kabelleerrohren (Aufputz/über abgehängten Decken). Komplett inkl. Entfernung aller Befestigungen.

Demontierte Kabel und Installationsmaterial von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen. Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen.

04.01.0030	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln für das öffentliche WC. Arbeiten erfolgen im nicht öffentlichen Bereich.				
------------	--	--	--	--	--

Kabelanzahl:

14 Stück

Kabellänge pro Kabel:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ca. 47 m	660	m	.....	.....
				Übertrag: .....	
04.01.0040	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln inkl. der verlegten Rohr bzw. PVC-Kanäle und Kabelrinnen;	30	m	.....	.....
04.01.0050	Abklemmen und Absicherung von Zuleitungen mit Klemmdose, Leitungs-Querschnitt bis einschließlich 10x1,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
04.01.0060	Abklemmen und Absicherung der Haupt-Zuleitung mit Klemmdose, Leitungs-Querschnitt bis einschließlich 5x2,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
04.01.0070	Abklemmen von bestehenden Leitungen. Diese haben verschiedene Querschnitte und Aderzahlen. Die Leitungen sind VDE-gerecht außer Betrieb zu nehmen. Dazu zählt auch die Netzzuleitung. Die Leitungen sind beidseitig so zu kennzeichnen, daß eine eventuelle Wiederverwendung ohne Probleme möglich ist. Während der Demontage und der Montage der Schaltschränke, sind die Leitungen entsprechend gegen Beschädigungen zu sichern.				
	Anzahl der zu abzuklemmenden Leitungen ca.: 14 Kabel	1	psch	.....	.....
				<b>04.01 Demontage</b>	<b>.....</b>

ZUR ANGEHOERIGKEIT

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

### 04.02 Feldgeräte

04.02.0010	<p>Kanalrauchmelder 24V AC/DC inklusive Entnahmerohr 0,6 m. Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung für jährliche Wartung. Für den Einsatz in Lüftungskanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext. Bei Verschmutzung &gt; 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600 mm lang. Anschlussverschraubung: 3 x M 16 Abmessungen ohne Rohr: 172 x 271 x 85 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -20 bis +50 oC Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s Schutzart: IP 65</p> <p>Gewähltes Fabrikat: _____            Gewählter Typ: _____</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
04.02.0020	<p>Kanaltemperaturfühler 192 mm -35 bis +100 Grad C, IP 54 Kunststoffkopf max. +90 Grad C Fühlerelement: Ni1000 Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
04.02.0030	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:            • -35 bis +70 °C            Gehäuse:            • PC V0, reinweiß, IP20, 110x100,5x23 mm (LxBxH)            Anschluss:            • elektrisch: Werkzeuglos montierbar</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
04.02.0040	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:</p>				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- -35 bis +70 °C

Gehäuse:

- PC V0, reinweiß, IP20, 110x100,5x23 mm (LxBxH)

Anschluss:

- elektrisch: Werkzeuglos montierbar

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

04.02.0050 Frostschutzthermostat Temperatur Kapillarrohr:

- Kupfer mit Füllung R 507, Länge 3000 mm, automatischen Rückstellung Sollwert Bereich:
  - -10 bis +12 °C (Werkseinstellung +5 °C) 1-poliger Umschalter bzw. Wechsler, Schaltleistung max. 10 A (250 V) mit vergoldeten Kontakten
- Gehäuse:
- PA6, GK30, lichtgrau, Deckel transparent (IP65) inkl. Montagewinkelset

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

04.02.0060 Kanal-/Tauchfühler -50 bis +160 °C

Messeinsatz mit SI-Protection zum Schutz vor Feuchtigkeit und Vibrationen: 1x PT1000 DIN Kl. B; Säurebeständige Edelstahl Fühlerhülse für aggressive Medien Ø=6 mm; Einbaulänge 200 mm; Schlag- und bruchsicheres Gehäuse mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65); Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbare Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) inkl. Montageclip und Befestigungsschrauben.

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2 St .....

04.02.0070 Differenzdruck-Messumformer; Druck, Vol - 0 bis 5/10

Ausgang: 2x 0 bis 10 V = (Differenzdruck und Volumenstrom)  
 Messbereich Differenzdruck: -100 bis +100 | 0 bis +100 | 0 bis +250 | 0 bis +500 | 0 bis +1000 | 0 bis +1500 | 0 bis +2000 | 0 bis +2500 Pa (Standard: 0 bis +2500 Pa), am Gerät einstellbar Messbereich  
 Volumenstrom:  
 • 0 bis +750.000 m<sup>3</sup>/h, einstellbar über Thermokon  
 Messgrößeneinheiten:  
 • Druck in Pa oder inch WC, Volumenstrom in m<sup>3</sup>/h oder cfm  
 Genauigkeit Druck:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>±5 Pa bei Messbereich &lt;500 Pa, ±10 Pa bei Messbereich &gt;500 Pa</li> </ul> Spannungsversorgung: <ul style="list-style-type: none"> <li>15 bis 35 V = oder 19 bis 29 V</li> </ul> Gehäuse: <ul style="list-style-type: none"> <li>Schlag- und bruchsicheres Gehäuse USE-L mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65) Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbar Steckklemme (max. 2,5 mm²), Ausgangsschutzbeschaltung (verpolungssicher) Verschraubung auf ebenem Untergrund, vorbereitet zur Rastmontage auf Norm-Tragschiene (35x7,5 mm)inkl. Montagesockel, Befestigungsschrauben, 2 m PVC-Anschlussschlauch und Druckanschluss-Set</li> </ul> Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	1	St	.....	.....
04.02.0080	Feldgerätebeschriftung 4-zeilig Beschriftung nach Kundenvorgabe 2-Schicht- Resopal geschraubt 100x60mm fertig graviert. Komplett liefern und montieren.	10	St	.....	.....
04.02.0090	Kabelbeschriftungsschild 40x17 mm mit graviertem Resopaleinlegeschild fertig graviert, Komplett liefern und montieren.	30	St	.....	.....
				<b>04.02 Feldgeräte</b>	<b>.....</b>

Übertrag: .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**04.03 DDC Hardware**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 33  
Hinweis: Bauteile Bestandsschrank

Die nachfolgend aufgeführten Komponenten werden in den Bestandsschrank eingebaut sämtliche Mehraufwendungen sind mit einzurechnen, wie zum Beispiel:

- Nachrüstung vor Ort
- Platzbeschaffung im Schaltschrank
- Anpassung der Ansteuerung
- Auftrennen von Verdrahtungen
- erhöhter Logistikaufwand
- Klemmen (Klein)
- Verdrahtungs- und Montagematerial

Bestandsschaltschrank:  
NAT (Neuberger) Eifage

Masse (B x H xT):  
1000 x 2000 x 400 mm

04.03.0010 AS-Steuermodul zur Ansteuerung von 4 einstufigen Antrieben

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene.

Steuermodul für Automationsstation besteht aus:

- 4 Drehschalter mit den Stellungen: A-0-1
- 4 Relaisausgänge zum Schalten von max. 24V/0,5 A
- 4 Digitaleingänge zur Aufnahme von Rückmeldungen

Zur Verschaltung von sicherheitsrelevanten Funktionen stehen zusätzlich folgende Eingänge mit Zwangsverriegelung zur Verfügung. Sie sind schaltungstechnisch direkt mit den Ausgängen verknüpft, eine Beeinflussung ihrer Wirkung auf die Ausgänge durch die Programmierung der Automationsstation ist ausgeschlossen:

- 4 Digitaleingänge (EXTERN-EIN)
- 4 Digitaleingänge (EXTERN-AUS)

Verfügung:

- 4 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige folgender Anlagenzustände:
- grün blinkend: Betrieb, wartend auf Rückmeldung
- grün, Dauerlicht: Betrieb, bestätigt durch Rückmeldung
- rot blinkend: unquitierte Störung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Störung
- 4 Status-LEDs orange zur Anzeige des Handbetriebs

Grundlage der Planung

Fabrikat: Neuberger

Typ: ST4100

oder gleichwertig

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

04.03.0020

Modulsocket Platine  
 Umgebungstemperatur:  
     -40 bis 80 °C  
 Schutzart:  
 IP20  
 Sockel mit 14 Steckplätzen. Montageart auf 35 mm DIN-Schiene oder Montageplatte. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

04.03.0030

Thyristor-Leistungssteller:  
 • 3-phasig 3-ph 15 A 10 kW  
 max. Ausgangsstrom:  
 • 15 A  
 Betriebsart:  
 • Phasenanschnittsteuerung  
 Netz:  
 • dreiphasig /400V  
 Eingänge:  
 • 0-10V, 0-20mA, Poti 10k Ohm interne Erzeugung der Versorgungsspannung.

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

04.03.0040

BMA Schnittstelle für Kommunikationsmodul. BMA Schnittstelle zur Anbindung von Brandmeldezentrale (SWM) an die Automationsstation. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

		1	St	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

**04.03 DDC Hardware** \_\_\_\_\_

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>04.04</b>	<b>Schaltschrank</b>				
***	<p>Ausführungsbeschreibung 34 Hinweis: Bauteile Bestandsschrank</p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Komponenten werden in den Bestandsschrank eingebaut sämtliche Mehraufwendungen sind mit einzurechnen, wie zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachrüstung vor Ort</li> <li>- Platzbeschaffung im Schaltschrank</li> <li>- Anpassung der Ansteuerung</li> <li>- Auftrennen von Verdrahtungen</li> <li>- erhöhter Logistikaufwand</li> <li>- Klemmen (Klein)</li> <li>- Verdrahtungs- und Montagematerial</li> </ul> <p>Bestandsschaltschrank: NAT (Neuberger) Eifage Masse (B x H xT): 1000 x 2000 x 400 mm</p>				
04.04.0010	<p>Durchgangsklemme, Nennspannung: 800 V, Nennstrom: 24 A, Anschlussart: Push-in-Anschluss, Bemessungsquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>, Querschnitt: 0,14 mm<sup>2</sup> bid 4 mm<sup>2</sup>. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	20	St	.....	.....
04.04.0020	<p>Industrie-Relais: Nennspannung Spule: 230 V/A Kontaktart: 4 Wechsler Schaltstrom (max.): 7 A Min. Temperatur: -40 °C Max. Temperatur: +85 °C Masse (L x B x H): 27.7 x 20.7 x 37.2 mm Mit Blockierbare Prüftaste und LED. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	4	St	.....	.....
04.04.0030	<p>Einspeisung 400V/50Hz, 32 A Zentrale Einspeisung 400V/50Hz, bestehend aus Eingangs- klemmen, Hauptschalter, Sammelschienensystem mit Halterung und Abdeckung, Absicherung, Phasenlampen, -ausfallrelais, Vorsicherung 32A. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p>				

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

1 St .....

04.04 Schaltschrank .....

Zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>04.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>				
04.05.0010	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
04.05.0020	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
04.05.0030	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	50	m	.....	.....
04.05.0040	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
04.05.0050	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 7 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
04.05.0060	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	40	m	.....	.....
04.05.0070	NHXMH-J 1X6 RE halogenfreie Mantelleitung. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	30	m	.....	.....
04.05.0080	Verbindungsdose 80x80x52mm, grau. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
		5	St	.....	.....
04.05.0090	Kabelabzweigkasten Schutzart: IP66, Maße: 85 x 85 x 51 mm Farbe: RAL 7035 Glühdrahtprüfung: 750 °C Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....
04.05.0100	Alu-Steck-Install.-Rohr ES 20mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	57	m	.....	.....
04.05.0110	desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 20 mm	16	St	.....	.....
04.05.0120	Alu-Steck-Install.-Rohr ES 50mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	3	m	.....	.....
04.05.0130	desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 50 mm	2	St	.....	.....
04.05.0140	Kabelrinne 60 / 100 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	10	m	.....	.....
04.05.0150	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 100 mm	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
04.05.0160	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
04.05.0170	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 100 mm	2	m	.....	.....
04.05.0180	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
04.05.0190	Kabelrinne 60 / 200 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	5	m	.....	.....
04.05.0200	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 200 mm	2	St	.....	.....
04.05.0210	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
04.05.0220	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
04.05.0230	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 200 mm	1	St	.....	.....
04.05.0240	Kabelrinne 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	1	m	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
04.05.0250	Steigetrasse 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346, Sprossenabstand 300 mm,. Steigetrasse mit Kantenschutz. Verlegeart ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	3	m	.....	.....
04.05.0260	Leitungsführungskanal verzinkt Höhe/Breite 60 x 60 mm mit Trennsteg in Teillängen. Leitungsführungskanal mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	6	m	.....	.....
04.05.0270	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....
04.05.0280	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	24	St	.....	.....
04.05.0290	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	30	St	.....	.....
04.05.0300	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
04.05.0310	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 7 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
04.05.0320	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	8	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

04.05.0330

Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 1 x 6,0 mm<sup>2</sup>. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

10

St

.....

.....

**04.05 Elektroinstallation**

.....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>04.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>				
04.06.0010	GLT-Kopplung Aufschaltung aller Datenpunkte auf bauseits vorhandenen Neuberger- ProGrafNT Leitrechner bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenpunktfestlegung</li> <li>• Definition 32-stellige Benutzeradresse</li> <li>• Festlegung der Zusatztexte, Meldetexte</li> <li>• Generierung der Datenpunkte im Gebäudeleitrechner ProGrafNT, Fabr. Neuberger</li> <li>• Generierung des Melde-/Alarmsystems</li> <li>• Archiv in Unterstation konfigurieren und Datenübernahme auf GLT parametrieren.</li> <li>• Trendprotokolle auf GLT anlegen</li> <li>• Reglerparametrierung über Modem aktivieren</li> <li>• Inbetriebnahme</li> <li>• Funktionstest</li> <li>• 1:1-Check für alle Datenpunkte</li> </ul>	1	psch	.....	
04.06.0020	GLT-Bilder Erstellung mit Darstellung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Darstellung aller von der MSR angesteuerten RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Alarmaufzeichnung</li> <li>• Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch	.....	
04.06.0030	GLT-Bild Anpassung mit Änderung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Bestands-Darstellung aller von der MSR angesteuerten Bestands-RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Bestands-Alarmaufzeichnung</li> <li>• Bestands-Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch	.....	
				<b>04.06 GLT-Aufschaltung</b>	<b>.....</b>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04.07

Sonstiges

04.07.0010

Genehmigung beantragen für ein Bauvorhaben, wo der Auftragnehmer auf öffentlichen Wegen, Straßen oder Plätzen, den Boden aufgraben, etwas lagern, aufstellen oder im Luftraum eine Leitung führen möchte. Beantragen einer Erlaubnis nach Verkehrsrecht, da der Straßenverkehr beeinträchtigt wird (Verkehrsrechtliche Anordnung).

1 psch

.....

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 35  
Grobreinigung

Eine Grobreinigung der Arbeitsstätte ist immer nach Demontage- und Montagearbeiten vor dem Verlassen der Baustelle durchzuführen (besenrein) inkl. Beseitigung des anfallenden Bauschutts, des Schmutz, der Materialreste und des Verpackungsmaterials.

04.07.0020

desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume:

- HKL-Zentrale (A = 41,3 m<sup>2</sup>)
- Bereitschaftsraum 18 (A = 33,66 m<sup>2</sup>)
- Bereitschaftsraum 19 (A = 28,25 m<sup>2</sup>)
- Herren-WC (A = 10,47 m<sup>2</sup>)
- Damen-WC (A = 10,47 m<sup>2</sup>)
- Kontrollraum (A = 75,3 m<sup>2</sup>)
- Flur (A = 165,8 m<sup>2</sup>)

A = Grundfläche

1 psch

.....

04.07.0030

desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume:

- innerhalb der Verkehrssicherung (A = ca. 25 m<sup>2</sup>)

A = Grundfläche

1 psch

.....

04.07.0040

Softwareanpassung der bestehenden Software der Automationsstation. Festlegung der Anlagenkonfiguration, Eingabe der Benutzeradressen, Eingabe von Klartexten und Kommentaren, Eingabe der Parameter für Analogwerte, Kennlinienanpassung von Regelsignalen, Erstellen der anlagenspezifischen Programme, Zuordnung von:

- Ein-/Ausgängen
- Steuerprogrammen für Antriebe
- Regelungsprogrammen
- Analogwertverarbeitung
- Ablaufsteuerungen zwischen Anlagenteilen
- Logische Verknüpfungen
- Ereignisprogramme / Zeitprogramme
- Konfigurieren / Parametrieren
- Analoge Grenzwerte / Verknüpfungen
- Zuordnung von Betriebszeiten
- Erfassung von Zählwerten
- Verarbeitung aller erforderlichen virtuellen Datenpunkte für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge.

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Nach erfolgter Erstellung/Anpassung der Anwendersoftware für Automationsstation muss ein Installations- und Funktionstest erfolgen, dieser ist schriftlich zu dokumentieren.

1 psch .....

04.07.0050

Inbetriebnahme Hardware:

- Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteils in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil
- Drehrichtungskontrolle aller Antriebe
- Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren
- Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen
- Übergabe der Schaltschränke mit Messprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung
- elektrische Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen und DIN 18382 überprüfen
- Einstellung sämtlicher Regelparameter nach Rücksprache mit dem AG
- DGUV V3 Prüfung mit Protokoll

Inbetriebnahme Software

- Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit folgenden Mindestanforderungen:
- Test der Anwender-Software
- Überprüfung der Hardwarekonfiguration
- Überprüfung aller Informationspunkte, d.h. Test aller Ein-/Ausgänge vom Geber zur Automationsstation oder von Automationsstation zu allen Ansteuerungen
- Funktionskontrolle des Übertragungsnetzwerkes
- Test aller anlagenspezifischen Verriegelungs-/ Steuerungsfunktionen
- Test aller regelungstechnischen Funktionen
- Prüfung aller Regelstrecken auf Genauigkeit / Stabilität
- Protokollierung der eingestellten Messwerte/ Parameter
- Protokollierung von Anlagen-Verhalten zeitabhängiges Schalten / Zählwerte / Betriebsstunden
- Übergabe der Dokumentation für das gesamte Regelsystem für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge

Inbetriebnahme Gesamtanlage gemeinsam mit Gewerkefirma RLT mit Übergabe der Inbetriebnahmeprotokolle

1 psch .....

04.07.0060

Anpassung der bestehenden Dokumentation

Technische Bearbeitung/Anpassung Schaltschrank:

- Erstellen aller Planungsunterlagen entspr. der Ausführungsrichtlinien
- Koordinierung aller Angaben in Verbindung mit dem Anlagenhersteller
- Pläne als DWG und PDF auf CD-ROM
- Datenblätter und Funktionsbeschreibung aller Bauteile
- Aufbau-, Stromlaufpläne, Kabellisten, Ersatzteillisten
- Klemmpläne
- Informationspunktlisten
- Anlagenschemata

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Protokolle für Inbetriebnahmen und Einregulierungen
- Bedienungsanleitungen
- Wartungshinweise
- Alle Unterlagen 2 x in Papierform sowie 2 x auf CD-Rom an den Bauherren übergeben.

Projektbearbeitung/Anpassung Automationsstation Planung und Erstellung der anlagenspezifischen Unterlagen, Koordination mit allen Gewerken:

- Technische Klärung des Anlagenaufbaus, des Anlagenbezeichnungssystems und der Informationspunktbezeichnungen
- Festlegung der MSR-Leistungsdaten
- Erstellen von Regelschemen / Informationspunktlisten / Ventillisten
- Erstellen der Schaltpläne mit Darstellung der Automationsstationen im CAD-System Typ E-Plan, aktuellste Version sowie als PDF.
- Geräterlisten aller Komponenten MSR
- Erstellen von Anlagenbeschreibungen
- Erstellen von Messprotokollen
- Erstellen von Plänen als DWG und PDF
- Gesamtdokumentation geordnet für optimalen Betrieb / Fehlersuche / Bearbeitung durch den Betreiber, einschließlich aller erforderlichen Handbücher

Erstellung der Bestandsunterlagen und Bestandspläne:

Die folgenden Vorgaben der SWM sind bei Erstellung und Abgabe der Bestandsunterlagen zu beachten und einzuhalten:

- Vorgaben zum Inhalt Ausführungsdokumentation
- Vorgabe zur Fachunternehmererklärung
- Vorgabe Übereinstimmungserklärung
- Richtlinie für die Planung und Errichtung von HKL- und zugehöriger MSR-Anlagen für Liegenschaften der Stadtwerke München Ressort Mobilität

1 psch .....

04.07.0070 Demontage, Rückbau und Entsorgung der Regelung des öffentlichen WCs aus dem Bestandsschaltschrank inkl. Software-Anpassung, Gebäudeleittechnik-Anpassung und Scadaübergabe.

Bestandsschaltschrank:  
 NAT (Neuberger) Eifage  
 Masse (B x H xT): 1000 x 2000 x 400 mm

Demontierte Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderliche Demontagen für die Trennung.

1 psch .....

04.07.0080 Erstellen Funktionsbeschreibungen für sämtliche Regel- und Steuerungsfunktionen. Das Schalten und Regeln von Anlagenelementen, wie z. B. Ventilatoren, Pumpen, Klappen und Ventilen ist in ihrer Abhängigkeit zu beschreiben. Dazu gehören auch alle übergeordneten Funktionen wie z.B.:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Zeitprogramme
- Reaktionsprogramme
- Sicherheitsfunktionen
- Lastmanagement
- Verknüpfungen mit Nachbargewerken

1 psch .....

04.07.0090 Technische Abnahme und Überprüfen der MSR- Gesamtanlage, in Zusammenarbeit mit dem Kunden bzw. Nutzer und dem Lieferanten der BTA.

1 psch .....

- 04.07.0100
- Einweisung MSR-Technik
  - Betreiberinformation anhand der bestehenden Dokumentation
  - Handfunktionen der Anlage für Notbetrieb
  - Automatikfunktionen mit Eingriff in Zeitverhalten / Sollwertveränderungen
  - Eingriff in Programmstrukturen
  - Programmänderungen/Programmierung
  - Erstellung von anlagenspezifischen Protokollen zum Qualitätsnachweis

Einweisung in Anlagenfunktion, -bedienung und Störbeseitigung

1 psch .....

04.07.0110 Bei den Montage- und Demontearbeiten ist jeweils eine Brandwache notwendig. Diese wird von Seiten der SWM gestellt. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Brandwache durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination mit der Brandwache vor Ort bei der Ausführung der Arbeiten.

1 psch .....

04.07.0120 Die Freistemmarbeiten der Lüftungsleitungen, das Erstellen von Wanddurchbrüchen in Massivwänden, das Erstellen von Aussparungen in Massivwänden und das Erstellen von Massivwänden erfolgt Bauseits durch die SWM. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Bauabteilung der SWM durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination über den Umfang der Arbeiten.

Die notwendigen Schlitze, Kernbohrungen und Durchbrüche sind der Bauabteilung vor Ort auf der Baustelle anzuzeichnen.

Der Bauabteilung liegt ein Schlitz- und Durchbruchsplan vor, der auf der Ausführungsplanung basiert sowie eine Aufstellung aller notwendigen Maurerarbeiten. Notwendige Änderungen, die die Schlitz- und Durchbruchsplanung betreffen, sind umgehend der Bauüberwachung und dem Auftraggeber mitzuteilen. Dies hat den Hintergrund, dass alle Änderung an den geplanten Schlitz- und Durchbrüchen vom beauftragten Statiker der SWM geprüft werden müssen.

1 psch .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
04.07.0130	<p>Der Auftragnehmer muss mit der RLT-Firma eine Schnittstellenkoordination und Terminliche-Abstimmung regelmäßig durchführen, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten. Bei Abschluss- und Fertigstellung von Bauleistungen, die die MSR-Firma betreffen, ist diese umgehend zu benachrichtigen. Bei absehbaren vom Auftragnehmer verschuldeten Verzögerungen im Bauablauf ist die RLT-Firma ebenfalls rechtzeitig zu informieren. Die Abnahme erfolgt mit dem Auftragnehmer und der RLT-Firma zusammen.</p> <p>Bei dieser Position ist der Inhalt von "D - Technische Vorbemerkungen Teil 3, Anforderungen an Abstimmung RLT-Firma" zu berücksichtigen und zu beachten.</p>	1	psch		.....
04.07.0140	<p>Baustelleneinrichtung: nach Terminplan Vorbemerkung</p> <p>Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche garantiert werden. Lagerflächen sind ortsbezogen mit der Bauleitung/den AG zu klären. Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Bauwagen und Unterakunftsbaracken bereitstellt. Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer ggf. durch eigene Container Sorge zu tragen und notfalls unter Verschluss zu nehmen. Der Standort für Bauwagen und Container sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung zugewiesen. Evtl. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitflächigkeit der Baustelle zu berücksichtigen. Ausstattung erforderlicher Einrichtung mit Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Lager und Büros abgestimmt auf Quantitäten, Terminablauf, Aufbau und Ablauforganisation des Projektes. Planung der Baustelleneinrichtung 8 Tage nach Auftragserteilung, Vorlage des Planes zur Genehmigung.</p> <p>Leistungen: Liefern, Aufstellen, Inbetriebnahme, Betreiben während der Bauzeit, Abbauen und Abfahren der Einrichtung</p>	1	psch		.....
04.07.0150	<p>Baustelleneinrichtung: Bauzeitverlängerung Vorhalten oben pauschalierter Baustelleneinrichtung für Bauzeitverlängerung pro Kalenderwoche</p>	1	Wo		.....
04.07.0160	<p>Umsetzen der Baustelleneinrichtung Leistungen Oben beschriebene Baustelleneinrichtung aus ablauforganisatorischen Gründen einmalig umsetzen. Abbauen, Umsetzen, Wiederinbetriebnahme.</p>	1	psch		.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

04.07.0170	<p>Gerüste und Hebebühnen: nach Terminplan Ausstattung Zur Montage sind entsprechend den baulichen Randumständen (Montagehöhe bis 10 m) Gerüste und Hebebühnen (Scheren oder Teleskopbühnen) vorzuhalten. Sämtliche Gerüste sind vom Auftragnehmer selbst aufzustellen und zu unterhalten. Die erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste sind entsprechend gültiger Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, herzustellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Sicherung der Gerüste und die Aufsichtspflicht gegenüber den Gerüstbenutzern. Aufgrund des Rohbau-Ablaufes Bohrpfähle-Stützen-Dach-Bodenplatte wird parallel zu TGA Grobinstallationen (Medientrassen, Grundausstattungen, etc.) die Bodenplatte erstellt. D. h., es müssen u. a. Arbeitsbühnen vorgehalten werden, die für Arbeiten auf Schotterboden/Schotterplanum geeignet sind. Leistungen Vorhalten und betreiben für die gesamte Bauzeit nach Terminplan</p>	1	psch	.....	.....
------------	---	---	------	-------	-------

04.07.0180	<p>DGUV-Prüfung nach Vorschrift 3: Die neuen und alten elektrischen Anlagen und Betriebsmittel sind auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Es ist daher am Schaltschrank und an allen zu steuernden/regelnden elektrischen Bauteilen (alt/neu) eine DGUV-Prüfung durchzuführen. Diese ist zu protokollieren und dem Bauherren zu übergeben. Bei der Prüfung der elektrischen Bauteile sind die elektrotechnischen Regeln zu beachten. Es ist nachzuweisen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Diese DGUV-Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme (der gesamten Anlage) durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.</p> <p>Anlage:            1 x Zuluftgerät mit Erhitzer            1 x Ventilator            5 x Drucküberwachungen            3 x Rauchmelder            5 x Brandschutzklappen mit Stellmotoren            5 x Fühler            2 x Stellmotoren            1 x Schaltschrank            1 x Luftstromüberwachung</p>	1	psch	.....	.....
------------	--	---	------	-------	-------

04.07.0190	<p>Erstellen von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen.</p> <p>Bohrungen nach Emissionsarmen Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519. Die Bohrungen sind nach dem beschriebenen Verfahren der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallsicherung Spitzenverband) durchzuführen.</p>	10	St	.....	.....
------------	--	----	----	-------	-------

**04.07 Sonstiges** .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**04.08 Regiestunden**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 36  
Regiearbeiten

Regiearbeiten dürfen nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung oder des Architekten ausgeführt werden. Regiezettel müssen jeden Tag zur Unterschrift vorgelegt werden und innerhalb einer Woche berechnet werden. In den Stundensätzen sind die Lohnnebenkosten enthalten.

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge, - lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Für eventuell anfallende Regiearbeiten kommen folgende Stundensätze in Anrechnung.				
04.08.0010	Geschäftsführerstunden	2	h	.....	.....
04.08.0020	Projektleiterstunden: Projektleiter der Ausführendenfirma, berechtigter Ansprechpartner des Auftrages für Montage-, Bestandsplanung, Nachträge, Bestellungen, Leitung der Monteure, Abschlags- und Schlussrechnungen.	5	h	.....	.....
04.08.0030	Systemtechnikerstunden	10	h	.....	.....
04.08.0040	A-Monteurstunden	2	h	.....	.....
04.08.0050	Software/Hardware Technikerstunden	2	h	.....	.....
04.08.0060	Nachzuschlag 20 bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
04.08.0070	Nachzuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
04.08.0080	Sonn- und Feiertagszuschlag bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur und Projektleiter.	2	h	.....	.....
04.08.0090	Sonn- und Feiertagszuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
				<b>04.08 Regiestunden</b>	<u>.....</u>
				<b>04 CP-Candidplatz</b>	<u>.....</u>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**05 OS-Obersendling**

Hinweis Standort OS

Der U-Bahnhof "Obersendling" befindet sich im Münchner-Stadtteil Obersendling. Die Zugänge befinden sich in der Tölzerstraße und August-Zeune-Weg. Die Betriebsräume und die Lüftungszentrale befinden sich im östlichen Sperrengeschoß des U-Bahnhofes (Vorsicht öffentlicher Bereich Passanten-Verkehr).

Die Materialeinbringung und Materialausbringung sind nur über die Treppen und die Rampe erlaubt. Eine Nutzung der Fahrtreppen und Aufzüge ist nicht möglich. Materialtransporte im öffentlichen Bereich nur mit Schutzmaßnahmen für Böden, Treppen usw. möglich.

Am U-Bahnhof "Obersendling" werden der HKL-Raum und die unbelüfteten Nachbarräume der HKL-Zentrale (Raum 68 bis 72) betrachtet. Dieses LV umfasst die notwendigen Ertüchtigungsarbeiten, die aufgrund der Herauslösung der Lüftungstechnik "öffentliches WC" entstehen. Konkret handelt es sich in diesem U-Bahnhof um die Räume 68 bis 72 im Sperrengeschoß.

Die Montagearbeiten des Temperaturfühlers im Gleisbereich erfolgen nachts, im Gleisbereich auf einem Bauseits gestellten Gerüst.

Hinweis Einbringung der Komponenten

In allen LV-Positionen ist der Mehraufwand für das Einbringen und Ausbringen der Bauteile in/von die/der Technik-Zentrale vom/zum Außenbereich des U-Bahnhofes zu berücksichtigen.

Die Lüftungszentrale befindet sich im Sperrengeschoß, ist zugänglich über die Zugangstreppe August-Zeune-Weg und Rampe Tölzerstraße, dem öffentlichen Bereich (Vorsicht Passanten-Verkehr), der Flurtür, dem Flur der Betriebsräume und der Lüftungszentralentür.

Maße Flurtür:

Breite: ca. 120 cm  
 Höhe: ca. 210 cm

Maße Lüftungszentralentür:

Breite: ca. 110 cm  
 Höhe: ca. 210 cm

Sperrengeschoß: 544,43 m ü. M.  
 OK-Gelände: ca. 548,63 bis 549,36 m ü. M.

Zugangstreppe August-Zeune-Weg:  
 Stufenanzahl: 20 Stufen

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Rampe Tölzerstraße:

Steigung: 8 %

Länge: 52,2 m

Streckenlänge von Zugangstreppe August-Zeune-Weg nach Flurtür (öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 36 m (inkl. Rampe: Länge = 12,5 m und Steigung = 8 %).

Streckenlänge von Rampe Tölzerstraße nach Flurtür (öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 36 m (inkl. Rampe: Länge = 12,5 m und Steigung = 8 %).

Streckenlänge von Flurtür nach Lüftungszentralentür (nicht öffentlicher Bereich)

Länge: ca. 2 m

zur Ansicht!

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**05.01 Demontage**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 37  
Hinweis - Ausführungsvorgaben Demontagen

1. Überstände von Trassen  
Sofern Trassen aller Art und Gewerke wandbündig abzutrennen sind bzw. Einbauten demontiert werden, sind an allen Wänden, Böden, Decken die Leitungen so zu demontieren, dass nach Abschluss der Arbeiten keinerlei Leitungsteile sichtbar sind. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass keine Korrosion an die Oberfläche treten kann.

2. Entfernen von Aufhängungs- und Befestigungsmaterial  
Sämtliche Aufhängungen sind bündig abzutrennen, in Bereichen in denen die Wandoberflächen später sichtbar sind, gelten die unter Punkt 1. genannten Vorgaben. Aufhängungen müssen hingegen generell komplett entfernt werden, sofern die Wand nicht verkleidet oder vorgemauert wird. Selbiges gilt für Schrauben und sonstige Befestigungen.

3. Beschriften von verbleibenden Leitungen  
Sofern Leitungsteile im Gebäude verbleiben, an welchen später erneut angeschlossen wird, so sind diese mit wasserfestem Stift lesbar zu beschriften.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 38  
Hinweis stromführende Leitungen

Für die Freisaltung von elektrischen Leitungen, Geräten, Anlagen usw. ist vor dem Abtrennen, Abklemmen, Berühren etc. von Stromleitungen sicherzustellen, dass keine Gefahr besteht.  
Es sind sämtliche Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die nicht den VDE-Vorschriften entsprechenden Leitungen und die Kabel, welche nach den neuen Montagebedingungen nicht mehr verwendbar sind, demontieren. Nur in jeder Hinsicht den Vorschriften entsprechende Kabel dürfen wiederverwendet werden. Bei diesen Kabeln ist unbedingt eine Isolationsmessung durchzuführen und zu protokollieren. Sind Kabel demontiert worden ist eine Bereinigung der Verlegesysteme durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Übersichtlichkeit der Anordnung und die Zusammenführung auf Kabelbahnen möglich ist.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 39  
Hinweis Demontage und Entsorgung

Demontiertes Material wird Eigentum des Auftragnehmers. In sämtlichen Positionen sind - neben der beschriebenen Demontage - folgende Leistungen zu berücksichtigen:

- Verpackung in Säcke (Big Bags), Behälter etc.
- Abtransport und Entladung
- sämtliche Entsorgungskosten und Gebühren

Sämtliche demontierte Gegenstände und Medien sind fachgerecht auf einer

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Deponie zu entsorgen bzw. dem Wiederverwertungsprozess zuzuführen. Auf Verlangen ist der schriftliche Nachweis zu erbringen.

Sofern Gegenstände zu demontieren und zur erneuten, späteren Verwendung zwischengelagert werden sollen, so sind diese in der jeweiligen Position dorthingehend be-schrieben.

Die Einhaltung sämtlicher Arbeitsschutzbestimmungen, sämtliche Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und Bestimmungen im Umgang mit Gefahrstoffen/ gefährlichen Materialien einschließlich evtl längenspezifischer Unterschiede sind durch den AN zwingend zu beachten sowie die Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Auf ordnungsgemäße Zer- und Aufteilung und deren entsprechenden Entsorgung ist zu achten. Auf Verlangen sind Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Demontierte Feldgeräte, Leitungsführung-, Automations- und Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderliche Demontagen für die Trennung.

05.01.0010	Gemischte Bauabfälle laden, zur Verwertungsstelle fahren und fachgerecht entsorgen				
------------	--	--	--	--	--

Hinweis: Dies schließt lediglich Bauabfälle ein, welche im Zuge der Arbeiten am Altbestand anfallen. (kein Fremdmaterial)

		5	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

05.01.0020	Entsorgung bereits demontierter Komponenten aus Metall, welche nicht bereits durch nachfolgende Positionen abgedeckt sind. Der Entsorgungsnachweis ist auf Verlagen vorzulegen.				
------------	---	--	--	--	--

		1	kg	.....	.....
--	--	---	----	-------	-------

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 40  
Demont. Verkabelung

Demontage und fachgerechte Entsorgung von elektrischen Leitungen aller Art, verlegt in Kabelrinnen mit oder ohne Abdeckung sowie Leitungen verlegt in Kabelleerrohren (Aufputz/über abgehängten Decken). Komplett inkl. Entfernung aller Befestigungen.

Demontierte Kabel und Installationsmaterial von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen. Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen.

05.01.0030	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln für das öffentliche WC. Arbeiten erfolgen nicht im öffentlichen Bereich.				
------------	--	--	--	--	--

Kabelanzahl:

16 Stück

Kabellänge pro Kabel:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ca. 18 m	300	m	.....	.....
05.01.0040	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln inkl. der verlegten Rohr bzw. PVC-Kanäle und Kabelrinnen;	10	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 41 Demontage Schaltschrank  Demontage und fachgerechte Entsorgung von Schaltschränken für Lüftungsgeräte, aus Stahlblech, einschl. aller dort eingebauten Funktionselemente wie Schütze, Schalter, Leuchtdioden, Steuer- elemente, Zeitschaltuhren, usw. Abtrennen aller Strom- und Steuerleitungen.				
05.01.0050	desgleichen wie vor jedoch Schaltschrank mit den Ab- messungen:  Höhe: ca. 200 cm Breite: ca. 100 cm Tiefe: ca. 40 cm	1	St	.....	.....
05.01.0060	Abklemmen und Absicherung von Zuleitungen mit Klemm- dose, Leitungs- Querschnitt bis einschließlich 10x1,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
05.01.0070	Abklemmen und Absicherung der Haupt-Zuleitung mit Klemmdose, Leitungs- Querschnitt bis einschließlich 5x2,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
05.01.0080	Abklemmen von bestehenden Leitungen. Diese haben verschiedene Querschnitte und Aderzahlen. Die Leitungen sind VDE-gerecht außer Betrieb zu nehmen. Dazu zählt auch die Netzzuleitung. Die Leitungen sind beidseitig so zu kennzeichnen, daß eine eventuelle Wiederverwendung ohne Probleme möglich ist. Während der Demontage und der Montage der Schaltschränke, sind die Leitungen entsprechend gegen Beschädigungen zu sichern.  Anzahl der zu abzuklemmenden Leitungen ca.: 16 Kabel	1	psch	.....	.....
				<b>05.01 Demontage</b>	.....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**05.02 Feldgeräte**

05.02.0010	<p>Kanalrauchmelder 24V AC/DC inklusive Entnahmerohr 0,6 m. Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung für jährliche Wartung. Für den Einsatz in Lüftungskanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext. Bei Verschmutzung &gt; 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600 mm lang. Anschlussverschraubung: 3 x M 16 Abmessungen ohne Rohr: 172 x 271 x 85 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -20 bis +50 oC Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s Schutzart: IP 65</p> <p>Gewähltes Fabrikat: _____            Gewählter Typ: _____</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

05.02.0020	<p>Kanaltemperaturfühler 192 mm -35 bis +100 Grad C, IP 54 Kunststoffkopf max. +90 Grad C Fühlerelement: Ni1000 Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	3	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

05.02.0030	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:            • -35 bis +70 °C            Gehäuse:            • PC V0, reinweiß, IP20, 110x100,5x23 mm (LxBxH)            Anschluss:            • elektrisch: Werkzeuglos montierbar</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

05.02.0040	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:</p>				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- -35 bis +70 °C
- Gehäuse:
- PC V0, reinweiß, IP20, 110x100,5x23 mm (LxBxH)
- Anschluss:
- elektrisch: Werkzeuglos montierbar

Einbau an Gleisgeschosdecke. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Die Montagearbeiten erfolgen nachts, im Gleisbereich auf einem Bauseits gestellten Gerüst.

1 St .....

05.02.0050 Frostschutzthermostat Temperatur Kapillarrohr:

- Kupfer mit Füllung R 507, Länge 3000 mm, automatischen Rückstellung
- Sollwert Bereich:
- -10 bis +12 °C (Werkseinstellung +5 °C) 1-poliger Umschalter bzw. Wechsler, Schaltleistung max. 10 A (250 V) mit vergoldeten Kontakten
- Gehäuse:
- PA6, GK30, lichtgrau, Deckel transparent (IP65) inkl. Montagewinkelset

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

05.02.0060 Kanal-/Tauchfühler -50 bis +160 °C

Messeinsatz mit SI-Protection zum Schutz vor Feuchtigkeit und Vibrationen: 1x PT1000 DIN Kl. B; Säurebeständige Edelstahl Fühlerhülse für aggressive Medien Ø=6 mm; Einbaulänge 200 mm; Schlag- und bruchsicheres Gehäuse mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65); Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbare Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) inkl. Montageclip und Befestigungsschrauben.

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2 St .....

05.02.0070 Differenzdruck-Messumformer; Druck, Vol - 0 bis 5/10

Ausgang: 2x 0 bis 10 V = (Differenzdruck und Volumenstrom)  
 Messbereich Differenzdruck: -100 bis +100 | 0 bis +100 | 0 bis +250 | 0 bis +500 | 0 bis +1000 | 0 bis +1500 | 0 bis +2000 | 0 bis +2500 Pa (Standard: 0 bis +2500 Pa), am Gerät einstellbar Messbereich  
 Volumenstrom:  
 • 0 bis +750.000 m<sup>3</sup>/h, einstellbar über Thermokon  
 Messgrößeneinheiten:

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Druck in Pa oder inch WC, Volumenstrom in m<sup>3</sup>/h oder cfm  
Genauigkeit Druck:

- ±5 Pa bei Messbereich <500 Pa, ±10 Pa bei Messbereich >500 Pa

Spannungsversorgung:

- 15 bis 35 V = oder 19 bis 29 V

Gehäuse:

- Schlag- und bruchsaicheres Gehäuse USE-L mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65) Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbar Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>), Ausgangsschutzbeschaltung (verpolungssicher) Verschraubung auf ebenem Untergrund, vorbereitet zur Rastmontage auf Norm-Tragschiene (35x7,5 mm)inkl. Montagesockel, Befestigungsschrauben, 2 m PVC-Anschlusschlauch und Druckanschluss-Set

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

		1	St		
--	--	---	----	--	--

05.02.0080	Feldgerätebeschriftung 4-zeilig Beschriftung nach Kundenvorgabe 2-Schicht- Resopal geschraubt 100x60mm fertig graviert. Komplett liefern und montieren.				
------------	---	--	--	--	--

		15	St		
--	--	----	----	--	--

05.02.0090	Kabelbeschriftungsschild 40x17 mm Kabelbeschriftungsschild 40x17mm mit graviertem Resopaleinlegeschild fertig graviert, Komplett liefern und montieren.				
------------	---	--	--	--	--

		75	St		
--	--	----	----	--	--

05.02.0100	Bei dem Lüftungs-Kompakt-Gerät (geliefert und montiert von der RLT-Firma), werden Bauseits die beiden Stellmotoren demontiert. Daher müssen vom Auftragnehmer neue Stellmotoren montiert werden. Diese benötigen je eine Achsenverlängerung. Zudem muss bei dem Kompakt-Gerät vom Auftragnehmer die werkseitige Verkabelung zurück gebaut und neu erstellt werden. Es ist eine ordentliche Schnittstellen-Koordination mit der beauftragten Lüftungsbaufirma sowie mit dem RLT-Geräte-Hersteller vorm/beim Umbau durchzuführen.				
------------	---	--	--	--	--

Grundlage der Planung Kompakt-Gerät

Fabr.: Wolf GmbH

Type: CKL-iH1400-evo

oder gleichwertig.

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_

Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

In dieser Position ist der Mehraufwand für den Umbau des Kompaktgerätes zu berücksichtigen.

		1	psch		
--	--	---	------	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

05.02.0110 Drehantrieb Klappenantrieb für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung Klappengrösse bis ca. 1m<sup>2</sup> Nenndrehmoment 5 Nm Nennspannung AC/DC 24 V Ansteuerung Auf-Zu, 3-Punkt; mit Zertifizierung.

Ansteuerungsart:  
 AUF-ZU, 3 Punkt  
 Antriebsleistung:  
 5 Nm  
 für Klappen bis:  
 1.00 m<sup>2</sup>  
 Schutzart:  
 NEMA 2  
 Schutzklasse:  
 III  
 Nennfrequenz [Hz]:  
 50  
 Gewicht [kg]:  
 0.49  
 Nenndrehmoment [Nm]:  
 5.000000  
 Nennspannung [V]:  
 24  
 Bemessungsstoßspannung [kV]:  
 0.8  
 Max.  
 Umgebungstemperatur [°C]:  
 50  
 Min.  
 Umgebungstemperatur [°C]:  
 -30  
 Max.  
 Umgebungsluftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) [%]:  
 95  
 Drehrichtung:  
 Drehfeld wählbar  
 Handbetrieb möglich:  
 Ja  
 Nennspannungsart:  
 AC/DC  
 Parallelbetrieb möglich:  
 Ja  
 Achsmithnahme  
 Universalklemmbock:  
 6 bis 20 mm  
 Stellungsanzeige:  
 Ja  
 Ansteuerung mit:  
 1

Zur Ansicht

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Schaltkontakt:

Ja

Schaltkontakten:

Ja

3-Punkt Ansteuerung:

Ja

Drehantrieb:

Ja

Laufzeit [s]:

150s / 90°

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

3 St ..... ..

05.02.0120

Achsverlängerung für zuvor beschrieben Klappenantrieb:

Gewicht:

0,19 kg

Materiall:

Stahl verzinkt

Komplett inkl. liefern und betriebsfertig montieren.

3 St ..... ..

05.02.0130

Hilfsschalter für zuvor beschrieben Klappenantrieb: Hilfsschalter mal 2; 0 bis 100 %, einstellbar

Schaltleistung Hilfsschalter:

- 1 mA bis 3 A (0.5 A induktiv), AC 250 V (II, verstärkte Isolierung): 1 mA bis 0.5 A (0.2 A induktiv; L/R = 3.4 ms), DC 110 V (II, verstärkte Isolierung)

Schaltpunkte Hilfsschalter Einstellbar über den ganzen Drehbereich 0 bis 1 des Antriebes. Voreinstellung mit Skala möglich. Anschluss Hilfsschalter Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm<sup>2</sup>

Schutzklasse:

IEC/EN II, verstärkte Isolierung

Schutzklasse:

UL II, verstärkte Isolierung

Schutzart:

IEC/EN IP54

Schutzart:

NEMA/UL NEMA 2

EMV CE:

gemäss 2014/30/EG

Bemessungsstossspannung

Hilfsschalter:

4 kV

Verschmutzungsgrad:

3

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Umgebungstemperatur:  
 -30 bis 50°C  
 Lagertemperatur:  
 -40 bis 80°C  
 Umgebungsfeuchte: Max.:  
 95%  
 Wartung:  
 wartungsfrei  
 Gewicht:  
 0.20 kg

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

3 St ..... ..

05.02 Feldgeräte ..... ..

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**05.03 DDC Hardware**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 42  
Hinweis: Anschluss an GLT

Die Gebäudeleittechnik (GLT) der Lüftungstechnik (Aller U-Bahnhöfe) besteht aus Fabrikaten der Firma NAT (Neuberger). Die Gebäudeleittechnik (GLT) der U-Bahnhöfe steuert und regelt zentral alle Lüftungsanlagen sowie gehen dort alle Störmeldungen ein. Daher müssen die Fabrikate der Automationsstation kompatibel mit der Gebäudeleittechnik sein und es wurden als Planungsgrundlage Fabrikate (Automationsstation) der Firma NAT (Neuberger) vorgesehen. Es ist möglich alternative Fabrikate für die Automationsstation anzubieten, es muss aber die Kompatibilität mit der Gebäudeleittechnik gewährleistet werden ohne Verluste des Bedienungskomforts. Eine Gleichwertigkeit muss ausführlich und schlüssig vorgelegt werden. Nach Auftragsvergabe und technischer und fachlicher Prüfung ist ein Besprechungstermin mit der technischen Abteilung der SWM notwendig, um auf Rückfragen und Einzelheiten der Gleichwertigkeit und Kompatibilität einzugehen, abzuklären und muss schriftlich bestätigt werden.

05.03.0010

Modulsocket Platine  
Umgebungstemperatur:  
-40 bis 80 °C  
Schutzart:  
IP20  
Sockel mit 14 Steckplätzen. Montageart auf 35 mm DIN-Schiene oder Montageplatte. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

5 St .....

05.03.0020

Grundbaugruppenträger für die Automationsstation. 19-Zoll Baugruppenträger nach DIN 41 494-IEC, zur Aufnahme von bis zu 14 Modulen.  
Größe: 3HE/84 TE  
Der Baugruppenträger ist fertig konfiguriert inkl. Busplatine, Busterminalen und Führungsschienen zur Aufnahme der Module der Automationsstation. Kabelanschlüsse durch rückseitigen Anschlussstecker 32-polig (DIN41612) mit Federzugklemmen. Je Moduleinschub steht ein Stecker zur Verfügung. Austausch von Modulen im laufenden Betrieb, ohne Programmunterbrechung bzw. Neustart möglich.

Grundlage der Planung  
Fabrikat: Neuberger  
Typ: BG4014  
oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

1 St .....

05.03.0030 CPU-Modul für Automationsstation als 19-Zoll Baugruppeneinschub

CPU-Modul als zentrale Prozessoreinheit mit CPU-Funktion zum Management von bis zu 63 I/O-Modulen der Automationsstation. Verwaltung von bis zu 1000 physikalischen Informationspunkten möglich. Ausführung 19-Zoll zum Einbau in Baugruppenträger.

Anzeige- und Bedienelemente:

- LED rot / grün ALARM als Sammelstöranzeige der Automationsstation

- LED rot /grün RUN/FAULT als Statusanzeige der CPU

- 5 LEDs rot / grün Vorhaltung für projektbezogene Statusanzeigen

- 2 Status-LEDs für Ethernet-Anschluss
- Taster QUIT zur Quittierung der Alarme
- Taster LED-Test zur Lampenprüfung
- 2 Taster als Vorhaltung für projektbezogene Bedienfunktionen CPU-Einheit:

- 32 Bit, Arbeitsspeicher 128MByte, Datenspeicher 256MByte.

- 256 Zähler, 64 Betriebsstundenzähler (32 Bit), Auflösung 1s
- 32 Schaltuhrkanäle, 16 PID

Reglerbausteine, 32 Grenzwertbausteine

- Langzeit-Archivierung von bis zu 1023 Kanälen (Eventarchiv sekunden-genau)

Ein-/Ausgänge:

- 3 Digitalausgang DA (potentialfreier Relaiskontakt)

- 1 Digitaleingang DE
- Erweiterbar um zusätzliche

Ein-/Ausgabebaugruppen mit mindestens 32 analogen bzw. digitalen Informationspunkten.

- 1 USB 2.0 Schnittstelle, Typ B, für Programmiergerät

- 1 USB 2.0 Schnittstelle, Typ A, für Datensicherung von Programm und Archiv (geplant)

Schnittstellen (optional):

- BACnet/IP gemäß DIN EN ISO 16484-5 für das Geräteprofil B-BC
- Web-Interface/WEBSERVER via TCP/IP zum Bedienen und Beobachten über Internet (via VPN)
- Modbus RTU
- RS485
- 2 Steckplätze für SD-Card

Grundlage der Planung

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Fabr.: Neuberger  
Type: CP4200  
oder gleichwertig.

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ..... ..

05.03.0040

Software BACnet/IP für Automationsstation PMC2  
Zur Übertragung des BACnet Kommunikationsprotokolls gemäß DIN EN ISO 16484-5 und des zugehörigen Geräteprofils B-BC

Grundlage der Planung  
Fabr.: Neuberger  
Type: BN4000S1  
oder gleichwertig.

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ..... ..

05.03.0050

AS-Steuermodul zur Ansteuerung von 4 einstufigen Antrieben

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene.

Steuermodul für Automationsstation besteht aus:

- 4 Drehschalter mit den Stellungen: A-0-1
- 4 Relaisausgänge zum Schalten von max. 24V/0,5 A
- 4 Digitaleingänge zur Aufnahme von Rückmeldungen

Zur Verschaltung von sicherheitsrelevanten Funktionen stehen zusätzlich folgende Eingänge mit Zwangsverriegelung zur Verfügung. Sie sind schaltungs-technisch direkt mit den Ausgängen verknüpft, eine Beeinflussung ihrer Wirkung auf die Ausgänge durch die Programmierung der Automationsstation ist ausgeschlossen:

- 4 Digitaleingänge (EXTERN-EIN)
- 4 Digitaleingänge (EXTERN-AUS)

Verfügung:

- 4 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige folgender Anlagenzustände:
- grün blinkend: Betrieb, wartend auf Rückmeldung
- grün, Dauerlicht: Betrieb, bestätigt durch Rückmeldung
- rot blinkend: unquitierte Störung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Störung

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- 4 Status-LEDs orange zur Anzeige des Handbetriebs

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: ST4100  
 oder gleichwertig.

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

05.03.0060

AS-Regelmodul mit lokaler Vorrangbedienebene. 8 Analogein- und ausgänge

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene und Bargrafanzeige.

Automationsstations-Steuermodul besteht aus:

- 16 Regelkreise mit Zykluszeiten 0,2 s für frei programmierbare Regelungsaufgaben.
- 8 Analoge Eingänge mit 14Bit-A/D-Wandler, einzeln parametrierbar, zur präzisen Erfassung von folgenden Meßgrößen:
- passiv Ni1000, Pt 1000 oder Sonderkennlinien
- aktive Messsignale 0 - 10 V, 0(4) bis 20 mA
- 4 aktive Ausgänge analog 0 - 10 V
- 4 aktive Ausgänge analog 0(4) bis 20 mA

Die Messleitungen werden stetig auf Drahtbruch oder Kurzschluss überwacht.

Generierung einer Störmeldung wie folgt:  
 separate LED

- Sammelstörmeldung an Zentralbaustein
- Meldung an die Automationsstation und die GLT

Integrierte Lokale Vorrangbedienebene

Sie besteht aus:

- 4 Dreh-/Drückschalter zur Vorgabe des Stellsignals im Bereich 0 bis 100% von Hand.

Anzeige von Betriebszuständen

- 1 Status-LED rot für Störung
- 4 Status LED orange, Anzeige des Handbetriebs.
- 4 Bargrafanzeigen grün 10-stufig Anzeige der Stellsignale

Zur freien Programmierung stehen folgende Rechenoperationen zur Verfügung:

- 16 getrennte PID-Regler
- 16 Zeitrampenbausteine
- 32 Grenzwertbausteine (MIN/MAX)

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- 32 Multifunktionsbausteine
- 32 Virtuelle Eingänge

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: RM4100  
 oder gleichwertig.

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

05.03.0070

AS-Ein-/Ausgabesmodul zur Anzeige und Verarbeitung von 16 Meldungen und 4 Stellbefehlen

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre.

Automationsstations-Ein-/Ausgabemodul bestehend aus:

- 16 Digitaleingänge als Meldeeingänge
- 4 freie Relaisausgänge mit frei wählbarer logischer Verknüpfung zu den Eingängen.
- 16 Digitalzähler Mindestpulszeit 20 ms
- 16 im Bereich von 0 bis 5 Minuten frei konfigurierbare Zeitglieder zur Unterdrückung von temporären Ereignissen oder zur Verzögerung von Anzeige und/oder Befehlsausgabe.

Zur Anzeige von Betriebszuständen:

- 16 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige von Anlagenzuständen, frei programmierbar wie folgt:
- grün blinkend: unquitierte Meldung
- grün, Dauerlicht: quitierte, bestehende Meldung
- rot blinkend: unquitierte Meldung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Meldung

Für jeden Eingang ist die Betriebsart Arbeitsstromoder Ruhestromprinzip frei wählbar.

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: AZ4200  
 oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

05.03.0080

Thyristor-Leistungssteller:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- TS3 1-phasig 1-ph 25 A 5,75 kW  
max. Ausgangsstrom:
- 25 A
- Betriebsart:
- Phasenanschnittsteuerung
- Netz:
- einphasig/230V
- Eingänge:
- 0-10V, 0-20mA, Poti10kOhminterne Erzeugung der Versorgungsspannung

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

05.03.0090

BMA Schnittstelle für Kommunikationsmodul. BMA Schnittstelle zur Anbindung von Brandmeldezentrale (SWM) an die Automationsstation. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

**05.03 DDC Hardware** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**05.04 Schaltschrank**

05.04.0010 Schaltschrank 1000 x 1800 x 400 als Standgehäuse inkl. Seitenteile Leergehäuse in Schrankbauform mit Tür an der Bedienungsfront stahlblechgekapselt, Schutzart IP 54, incl. gravierte Beschriftungsschilder, Verdrahtungskanäle, Schutzschläuche und PG-Verschraubungen als Leistungs-, Steuer- und Regelungsschrank.

Beschriftung

- Beschriftung sämtlicher frontseitigen Einbauten mittels Bezeichnungsschildern, Material mehrschichtiger Kunststoff, gefräst, selbstklebend bzw. inkl. Befestigungszubehör, Größe 55 x 20 mm; der Text muß der ausgelösten Funktion entsprechen und vom Bediener eindeutig zugeordnet werden können.
- Beschriftung des Schaltschranks entsprechend seiner Funktion, Ausführung wie Einbauten, jedoch Schildgröße 100 x 50mm.

Einbauten

- Niederspannungsverteilung für alle elektrischen Verbraucher
- Schaltschrankbeleuchtung inkl. Türkontakt und Wechselstromsteckdose pro Feld
- Automationsstation/Klartextdisplay/Handbedienebene Abgangsklemmleiste für alle ins Feld abgehende Leitungen
- Vorortanzeige und -signalisierung wichtiger Zustände über Leuchtmelder, soweit nicht bereits in der Handstauerebene enthalten
- Erforderliche Koppelrelais für Schaltbefehle, Messertrennklemmen für Meldungen
- Lampenprüfschaltung für alle Anzeigeelemente (Handbedienebene und Leuchtmelder)
- Kabelverschraubungen, -abfangschielen und Kanäle für eine betriebssichere und mechanisch einwandfreie Anbindung der Feldverkabelung an den Schaltschrank
- Bei Bedarf eine Schaltschrankbelüftung/bzw. -kühlung für den Betrieb des Schaltschranks bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 35grdC außerhalb des Schaltschranks

Schaltschrank komplett verdrahtet mit allen erforderlichen Funktionen, inkl. Befestigungs- und Anschlußmaterial, Klein- teilen, sämtlichem Zubehör, Sicherungseinsätzen, Schaltplantaschen sowie komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern, einbringen und montieren.

Platzreserve Schaltschrank und Kabelkanäle 25 %

1 St .....

05.04.0020 Schaltschrank-Sockel 200 x 1000 x 400 mm Schaltschrank-Sockel aus gekapseltem Stahlblech inkl. Befestigungsmaterial, 4 Eckstücken und Blenden. Die Lackierung ist entsprechend zu vorgenanntem Leergehäuse. Komplett inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

05.04.0030	Schaltplantasche: beschichteter Stahl Tiefe: 90mm für Türe: 1.000mm Breite an Tür geschraubt Komplett inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

05.04.0040	Einspeisung 400V/50Hz, 25 A Zentrale Einspeisung 400V/50Hz, bestehend aus Eingangs- klemmen, Hauptschalter, Sammelschienensystem mit Halterung und Abdeckung, Absicherung, Phasenlampen, -ausfallrelais, Vorsicherung 25A. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

05.04.0050	Aufsatztür zum Schutz der Türeinbauten, bestehend aus Rahmen aus Aluprofil mit eingesetzter Sichtscheibe, Schutzart IP54, absperbar mit Sicherheitsschließung zum Schutz gegen unbefugte Bedieneingriffe incl. drei Schlüsseln Abmessungen (ca. ) 600 x 600mm (bxh) Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

05.04.0060	Schaltschrankbeleuchtung/-steckose als Einbauleuchte mit integrierter Wechselstromsteckdose mit FI-Schutzschalter, incl. LED-Leuchtmittel, inkl. Anschlußkabel 2 m orange  Technische Daten Betriebsspannung: 230V/50Hz Leuchtmittel: LED Leistungsaufnahme: 10W Abmessungen (bxhxt): ca. 400x40x40mm Steckdose: 230V/50Hz, Absicherung 16A inkl. FI-Schutzschalter. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

05.04.0070	Zwangsbelüftung Schaltschrank, bestehend aus System- ventilator mit aussenliegendem Ansaug- und Ausblasgitter mit Filter inkl. einstellbarem Thermostat zur temperaturabhängigen Aktivierung  Technische Daten Betriebsspannung:				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	230V/50Hz Luftmenge: min. 100m <sup>3</sup> /h Abmessungen: ca. 150x150mm (bxh) Schutzart: IP54 Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
05.04.0080	Überspannungsschutz Einspeisung für Einspeisung 4-polig mit integrierter Vorsicherung (bei Vorsicherungen > 63A), Typ 2, gemäß DIN /VDE 0675, Lage im Schaltschrank nahe der Einführung der Einspeisung, incl. potentialfreiem Stör- meldekontakt zur kontinuierlichen Überwachung, fertig verdrahtet, incl. Aufschaltung auf die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
05.04.0090	Überspannungsschutz GLT-Schnittstelle als Überspannungs- kaskade für die GLT-Schnittstelle der Automationsstation, Typ 2, incl. potentialfreiem Störmeldekontakt zur kontinuierlichen Überwachung, fertig verdrahtet, incl. Aufschaltung auf Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
05.04.0100	Netzwerkanschlussdose RJ45 zur Anbindung des Informationsschwerpunktes an das GLT-Netzwerk (Ethernet), CAT 5/6, in AP-Ausführung zur Montage auf Montageplatte, mit 2x RJ45, 45grd-Schrägauslass, incl. Beschriftung, erforderlichem Klein- und Beschriftungsmaterial Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
05.04.0110	Netzabgang Schaltschrankbeleuchtung für Schaltschrank- beleuchtung/Schaltschranksteckdose, 230V/50Hz, fertig verdrahtet, incl. Absicherung Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
05.04.0120	Netzabgang Steuerspannungsversorgung für Steuertrenn- trafo/Steuerspannungsversorgung, 400V bzw. 230V/50Hz, fertig verdrahtet, incl. Absicherung über Motorschutzschalter und potentialfreiem Kontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

3 St .....

05.04.0130 Ansteuerung EC-Ventilator schwachstromseitig zur Ansteuerung von Ventilatoren mit integrierter Drehzahlsteuerung, für folgende Signale:

- Freigabe pot. frei
- Stellsignal Drehzahl 0 bis 10 V
- Betriebsmeldung pot. frei
- Störmeldung pot. frei

inkl. erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

05.04.0140 Netzabgang EC-Ventilator 400V/50Hz, 16A, fertig verdrahtet incl. Absicherung und pot. freiem Kontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

05.04.0150 Steuerspannungsversorgung 24VDC für den Betrieb der Automationsstation, sowie der sonstigen Einbauten (Schütze, Relais, Lampen etc.) für alle Verbraucher ausgelegt, fertig verdrahtet  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

05.04.0160 Steuerspannungsversorgung 24VAC für den Betrieb der ModBus-Module, sowie der Feldgeräte und sonstigen Einbauten (Schütze, Relais, Lampen etc.) für alle Verbraucher ausgelegt, fertig verdrahtet  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

05.04.0170 Sekundärseitige Absicherung Steuerspannungsversorgung 230VAC und 24VDC in Einzelstromkreise, bestehend aus Sicherungsautomaten mit Hilfskontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation, fertig verdrahtet, incl. Ankoppelung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

05.04.0180 Ansteuerung EC-Ventilator schwachstromseitig zur Ansteuerung von Ventilatoren mit integrierter Drehzahlsteuerung, für folgende Signale:

- Freigabe pot. frei
- Stellsignal Drehzahl 0 bis 10 V

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Betriebsmeldung pot. frei
  - Störmeldung pot. frei
- inkl. erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

05.04.0190 Ansteuerung BSK mit Stellantrieb 24VAC/DC für Klappenstellantriebe 24VAC/DC mit Federrückzug mit. Endschalter für die Schalterstellung Auf und Zu, fertig verdrahtet incl. Aufschaltung auf die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

6 St .....

05.04.0200 Ansteuerung BMA zur Abschaltung der Lüftungsanlage über die Brandmeldeanlage über pot. freien Kontakt, incl. aller erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet incl. Ankoppelung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

05.04.0210 Koppelrelais Fremdsteuerungen zur Potentialfreischaltung von binären Signalen von Fremdsteuerungen, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

4 St .....

05.04.0220 Analogwertgeber 0 bis 10 V als lokale Vorrangbedienebene zur Steuerung von stetigen Aktoren (Regelventile, drehzahlveränderbare Ventilatoren etc.), incl. Signalisierung der Handstellung, zum Einbau in den Schaltschrank für Hutschienenmontage, fertig verdrahtet incl. Aufschaltung auf die Automationsstation

Technische Daten  
Stromversorgung:  
24VAC/DC  
Stellsignal:  
0 bis 10V  
Signaisierung:  
pot frei Hand-Auto

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
05.04.0230	Netzwiederkehrschaltung zur automatischen Wiederinbetriebnahme der Anlage nach Netzausfall, bestehend aus Zeitrelais, erforderlichen Hilfsrelais, fertig verdrahtet incl. Ankopplung an die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
05.04.0240	Durchgangsklemme, Nennspannung: 800 V, Nennstrom: 24 A, Anschlussart: Push-in-Anschluss, Bemessungsquerschnitt: 2,5 mm <sup>2</sup> , Querschnitt: 0,14 mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	40	St	.....	.....
				<b>05.04 Schaltschrank</b>	.....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>05.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>				
05.05.0010	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
05.05.0020	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	280	m	.....	.....
05.05.0030	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
05.05.0040	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
05.05.0050	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
05.05.0060	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
05.05.0070	NHXMH-J 1 x 6,0 mm <sup>2</sup> RE halogenfreie Mantelleitung. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
05.05.0080	Verbindungsdose 80x80x52mm, grau. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
		5	St	.....	.....
05.05.0090	Kabelabzweigkasten Schutzart: IP66, Maße: 85 x 85 x 51 mm Farbe: RAL 7035 Glühdrahtprüfung: 750 °C Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	7	St	.....	.....
05.05.0100	Alu-Steck-Install.-Rohr ES 20mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
05.05.0110	desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 20 mm	12	St	.....	.....
05.05.0120	Alu-Steck-Install.-Rohr ES 50mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	3	m	.....	.....
05.05.0130	desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 50 mm	1	St	.....	.....
05.05.0140	Kabelrinne 60 / 100 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	10	m	.....	.....
05.05.0150	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 100 mm	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
05.05.0160	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
05.05.0170	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 100 mm	2	m	.....	.....
05.05.0180	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
05.05.0190	Kabelrinne 60 / 200 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	5	m	.....	.....
05.05.0200	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 200 mm	2	St	.....	.....
05.05.0210	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
05.05.0220	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
05.05.0230	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 200 mm	1	St	.....	.....
05.05.0240	Kabelrinne 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	1	m	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
05.05.0250	Steigetrasse 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346, Sprossenabstand 300 mm,. Steigetrasse mit Kantenschutz. Verlegeart ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	3	m	.....	.....
05.05.0260	Leitungsführungskanal verzinkt Höhe/Breite 60 x 60 mm mit Trennsteg in Teillängen. Leitungsführungskanal mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	6	m	.....	.....
05.05.0270	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....
05.05.0280	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	36	St	.....	.....
05.05.0290	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	8	St	.....	.....
05.05.0300	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
05.05.0310	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
05.05.0320	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

05.05.0330	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 1 x 6,0 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	St	.....	.....
------------	--	----	----	-------	-------

**05.05 Elektroinstallation** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>05.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>				
05.06.0010	GLT-Kopplung Aufschaltung aller Datenpunkte auf bauseits vorhandenen Neuberger- ProGrafNT Leitreehner bestehend aus: - Datenpunktfestlegung - Definition 32-stellige Benutzeradresse - Festlegung der Zusatztexte, Meldetexte - Generierung der Datenpunkte im Gebäudeleitreehner ProGrafNT, Fabr. Neuberger - Generierung des Melde-/Alarmsystems - Archiv in Unterstation konfigurieren und Datenübernahme auf GLT parametrieren. - Trendprotokolle auf GLT anlegen - Reglerparametrierung über Modem aktivieren - Inbetriebnahme - Funktionstest - 1:1-Check für alle Datenpunkte	1	psch		.....
05.06.0020	GLT-Bilder Erstellung mit Darstellung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Darstellung aller von der MSR angesteuerten RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Alarmaufzeichnung</li> <li>• Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch		.....
05.06.0030	GLT-Bild Anpassung mit Änderung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Bestands-Darstellung aller von der MSR angesteuerten Bestands-RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Bestands-Alarmaufzeichnung</li> <li>• Bestands-Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch		.....
				<b>05.06 GLT-Aufschaltung</b>	<b>.....</b>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.07

Sonstiges

05.07.0010

Genehmigung beantragen für ein Bauvorhaben, wo der Auftragnehmer auf öffentlichen Wegen, Straßen oder Plätzen, den Boden aufgraben, etwas lagern, aufstellen oder im Luftraum eine Leitung führen möchte. Beantragen einer Erlaubnis nach Verkehrsrecht, da der Straßenverkehr beeinträchtigt wird (Verkehrsrechtliche Anordnung).

1 psch

.....

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 43  
Grobreinigung

Eine Grobreinigung der Arbeitsstätte ist immer nach Demontage- und Montagearbeiten vor dem Verlassen der Baustelle durchzuführen (besenrein) inkl. Beseitigung des anfallenden Bauschutts, des Schmutz, der Materialreste und des Verpackungsmaterials.

05.07.0020

desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume:

- HKL-Zentrale 69 (A = 11.09 m<sup>2</sup>)
- Flur 68 (A = 4,18 m<sup>2</sup>)
- Kiosk 70 (A = 12,30 m<sup>2</sup>)
- Kiosk-Lager 71 (A = 6,08 m<sup>2</sup>)

A = Grundfläche

1 psch

.....

05.07.0030

Softwareerstellung der Automationsstation. Festlegung der Anlagenkonfiguration, Eingabe der Benutzeradressen, Eingabe von Klartexten und Kommentaren, Eingabe der Parameter für Analogwerte, Kennlinienanpassung von Regelsignalen, Erstellen der anlagenspezifischen Programme, Zuordnung von:

- Ein-/Ausgängen
- Steuerprogrammen für Antriebe
- Regelungsprogrammen
- Analogwertverarbeitung
- Ablaufsteuerungen zwischen Anlagenteilen
- Logische Verknüpfungen
- Ereignisprogramme / Zeitprogramme
- Konfigurieren / Parametrieren
- Analoge Grenzwerte / Verknüpfungen
- Zuordnung von Betriebszeiten
- Erfassung von Zählwerten
- Verarbeitung aller erforderlichen virtuellen Datenpunkte für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge.

Nach erfolgter Erstellung der Anwendersoftware für Automationsstation muss ein Installations- und Funktionstest erfolgen, dieser ist schriftlich zu dokumentieren.

1 psch

.....

05.07.0040

Inbetriebnahme Hardware:

- Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteils in Verbindung mit

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Leistungs- und Regelungsteil

- Drehrichtungskontrolle aller Antriebe
- Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren
- Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen
- Übergabe der Schaltschränke mit Messprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung
- elektrische Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen und DIN 18382 überprüfen
- Einstellung sämtlicher Regelparameter nach Rücksprache mit dem AG
- DGUV V3 Prüfung mit Protokoll

Inbetriebnahme Software

- Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit folgenden Mindestanforderungen:
- Test der Anwender-Software
- Überprüfung der Hardwarekonfiguration
- Überprüfung aller Informationspunkte, d.h. Test aller Ein-/Ausgänge vom Geber zur Automationsstation oder von Automationsstation zu allen Ansteuerungen
- Funktionskontrolle des Übertragungsnetzwerkes
- Test aller anlagenspezifischen Verriegelungs- / Steuerungsfunktionen
- Test aller regelungstechnischen Funktionen
- Prüfung aller Regelstrecken auf Genauigkeit / Stabilität
- Protokollierung der eingestellten Messwerte/ Parameter
- Protokollierung von Anlagen-Verhalten zeitabhängiges Schalten / Zählwerte / Betriebsstunden
- Übergabe der Dokumentation für das gesamte Regelsystem für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge

Inbetriebnahme Gesamtanlage gemeinsam mit Gewerkefirma RLT mit Übergabe der Inbetriebnahmeprotokolle

1 psch .....

05.07.0050

Dokumentation

Technische Bearbeitung Schaltschrank:

- Erstellen aller Planungsunterlagen entspr. der Ausführungsrichtlinien
- Koordinierung aller Angaben in Verbindung mit dem Anlagenhersteller
- Pläne als DWG und PDF auf CD-ROM
- Datenblätter und Funktionsbeschreibung aller Bauteile
- Aufbau-, Stromlaufpläne, Kabellisten, Ersatzteillisten
- Klemmpläne
- Informationspunktlisten
- Anlagenschemata
- Protokolle für Inbetriebnahmen und Einregulierungen
- Bedienungsanleitungen
- Wartungshinweise
- Alle Unterlagen 2 x in Papierform sowie 2 x auf CD-Rom an den Bauherren übergeben.

Projektbearbeitung Automationsstation Planung und Erstellung der anlagenspezifischen Unterlagen, Koordination mit allen Gewerken:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Technische Klärung des Anlagenaufbaus, des Anlagenbezeichnungssystems und der Informationspunktbezeichnungen
- Festlegung der MSR-Leistungsdaten
- Erstellen von Regelschemen / Informationspunktlisten / Ventillisten
- Erstellen der Schaltpläne mit Darstellung der Automationsstationen im CAD-System Typ E-Plan, aktuellste Version sowie als PDF.
- Geräterlisten aller Komponenten MSR
- Erstellen von Anlagenbeschreibungen
- Erstellen von Messprotokollen
- Erstellen von Plänen als DWG und PDF
- Gesamtdokumentation geordnet für optimalen Betrieb / Fehlersuche / Bearbeitung durch den Betreiber, einschließlich aller erforderlichen Handbücher

Erstellung der Bestandsunterlagen und Bestandspläne:

Die folgenden Vorgaben der SWM sind bei Erstellung und Abgabe der Bestandsunterlagen zu beachten und einzuhalten:

- Vorgaben zum Inhalt Ausführungsdokumentation
- Vorgabe zur Fachunternehmererklärung
- Vorgabe Übereinstimmungserklärung
- Richtlinie für die Planung und Errichtung von HKL- und zugehöriger MSR-Anlagen für Liegenschaften der Stadtwerke München Ressort Mobilität

1 psch .....

05.07.0060 Demontage, Rückbau und Entsorgung der Regelung des öffentlichen WCs aus dem Bestandsschaltschrank inkl. Software-Anpassung, Gebäudeleittechnik-Anpassung und Scadaübergabe.

Demontierte Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusiv erforderliche Demontagen für die Trennung.

1 psch .....

05.07.0070 Erstellen Funktionsbeschreibungen für sämtliche Regel- und Steuerungsfunktionen. Das Schalten und Regeln von Anlagenelementen, wie z. B. Ventilatoren, Pumpen, Klappen und Ventilen ist in ihrer Abhängigkeit zu beschreiben. Dazu gehören auch alle übergeordneten Funktionen wie z.B.:

- Zeitprogramme
- Reaktionsprogramme
- Sicherheitsfunktionen
- Lastmanagement
- Verknüpfungen mit Nachbargewerken

1 psch .....

05.07.0080 Technische Abnahme und Überprüfen der MSR- Gesamtanlage, in Zusammenarbeit mit dem Kunden bzw. Nutzer und dem Lieferanten der BTA.

1 psch .....

05.07.0090 • Einweisung MSR-Technik

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Betreiberinformation anhand der bestehenden Dokumentation
- Handfunktionen der Anlage für Notbetrieb
- Automatikfunktionen mit Eingriff in Zeitverhalten / Sollwertveränderungen
- Eingriff in Programmstrukturen
- Programmänderungen/Programmierung
- Erstellung von anlagenspezifischen Protokollen zum Qualitätsnachweis

Einweisung in Anlagenfunktion, -bedienung und Störbeseitigung

1 psch .....

05.07.0100 Bei den Montage- und Demontearbeiten ist jeweils eine Brandwache notwendig. Diese wird von Seiten der SWM gestellt. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Brandwache durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination mit der Brandwache vor Ort bei der Ausführung der Arbeiten.

1 psch .....

05.07.0110 Die Freistemmarbeiten der Lüftungsleitungen, das Erstellen von Wanddurchbrüchen in Massivwänden, das Erstellen von Aussparungen in Massivwänden und das Erstellen von Massivwänden erfolgt Bauseits durch die SWM. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Bauabteilung der SWM durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination über den Umfang der Arbeiten.

Die notwendigen Schlitze, Kernbohrungen und Durchbrüche sind der Bauabteilung vor Ort auf der Baustelle anzuzeichnen.

Der Bauabteilung liegt ein Schlitz- und Durchbruchsplan vor, der auf der Ausführungsplanung basiert sowie eine Aufstellung aller notwendigen Maurerarbeiten. Notwendige Änderungen, die die Schlitz- und Durchbruchsplanung betreffen, sind umgehend der Bauüberwachung und dem Auftraggeber mitzuteilen. Dies hat den Hintergrund, dass alle Änderung an den geplanten Schlitz- und Durchbrüchen vom beauftragten Statiker der SWM geprüft werden müssen.

1 psch .....

05.07.0120 Der Auftragnehmer muss mit der RLT-Firma eine Schnittstellenkoordination und Terminliche-Abstimmung regelmäßig durchführen, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten. Bei Abschluss- und Fertigstellung von Bauleistungen, die die MSR-Firma betreffen, ist diese umgehend zu benachrichtigen. Bei absehbaren vom Auftragnehmer verschuldeten Verzögerungen im Bauablauf ist die RLT-Firma ebenfalls rechtzeitig zu informieren. Die Abnahme erfolgt mit dem Auftragnehmer und der RLT-Firma zusammen.

Bei dieser Position ist der Inhalt von "D - Technische Vorbemerkungen Teil 3, Anforderungen an Abstimmung RLT-Firma" zu berücksichtigen und zu beachten.

1 psch .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

05.07.0130	<p>Baustelleneinrichtung: nach Terminplan Vorbemerkung</p> <p>Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche garantiert werden. Lagerflächen sind ortsbezogen mit der Bauleitung/den AG zu klären. Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Bauwagen und Unterkunftsbaracken bereitstellt. Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer ggf. durch eigene Container Sorge zu tragen und notfalls unter Verschluss zu nehmen. Der Standort für Bauwagen und Container sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung zugewiesen. Evtl. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitflächigkeit der Baustelle zu berücksichtigen. Ausstattung erforderlicher Einrichtung mit Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Lager und Büros abgestimmt auf Quantitäten, Terminablauf, Aufbau und Ablauforganisation des Projektes. Planung der Baustelleneinrichtung 8 Tage nach Auftragserteilung, Vorlage des Planes zur Genehmigung.</p> <p>Leistungen: Liefern, Aufstellen, Inbetriebnahme, Betreiben während der Bauzeit, Abbauen und Abfahren der Einrichtung</p>	1	psch	.....	.....
05.07.0140	<p>Baustelleneinrichtung: Bauzeitverlängerung Vorhalten oben pauschalierter Baustelleneinrichtung für Bauzeitverlängerung pro Kalenderwoche</p>	1	Wo	.....	.....
05.07.0150	<p>Umsetzen der Baustelleneinrichtung Leistungen Oben beschriebene Baustelleneinrichtung aus ablauforganisatorischen Gründen einmalig umsetzen. Abbauen, Umsetzen, Wiederinbetriebnahme.</p>	1	psch	.....	.....
05.07.0160	<p>Gerüste und Hebebühnen: nach Terminplan Ausstattung Zur Montage sind entsprechend den baulichen Randumständen (Montagehöhe bis 10 m) Gerüste und Hebebühnen (Scheren oder Teleskopbühnen) vorzuhalten. Sämtliche Gerüste sind vom Auftragnehmer selbst aufzustellen und zu unterhalten. Die erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste sind entsprechend gültiger Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, herzustellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Sicherung der Gerüste und die Aufsichtspflicht gegenüber den Gerüstbenutzern. Aufgrund des Rohbau-Ablaufes Bohrpfähle-Stützen-Dach-Bodenplatte wird parallel zu TGA Grobinstallationen (Medientrassen, Grundausstattungen, etc.) die Bodenplatte erstellt. D. h., es müssen u. a. Arbeitsbühnen vorgehalten werden, die für Arbeiten auf Schotterboden/Schotterplanum geeignet sind. Leistungen Vorhalten und betreiben für die gesamte Bauzeit nach Terminplan</p>	1	psch	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

05.07.0170	<p>DGUV-Prüfung nach Vorschrift 3: Die neuen und alten elektrischen Anlagen und Betriebsmittel sind auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Es ist daher am Schaltschrank und an allen zu steuernden/regelnden elektrischen Bauteilen (alt/neu) eine DGUV-Prüfung durchzuführen. Diese ist zu protokollieren und dem Bauherren zu übergeben. Bei der Prüfung der elektrischen Bauteile sind die elektrotechnischen Regeln zu beachten. Es ist nachzuweisen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Diese DGUV-Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme (der gesamten Anlage) durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.</p> <p>Anlage:            1 x Zu-/Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung mit 2 Bypässen            1 x Ventilator            6 x Drucküberwachungen            2 x Rauchmelder            7 x Brandschutzklappen mit Stellmotoren            5 x Fühler            4 x Stellmotoren            1 x Schaltschrank            1 x Luftstromüberwachung</p>	1	psch	.....	.....
------------	---	---	------	-------	-------

05.07.0180	<p>Erstellen von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen.</p> <p>Bohrungen nach Emissionsarmen Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519. Die Bohrungen sind nach dem beschriebenen Verfahren der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallsicherung Spitzenverband) durchzuführen.</p>	10	St	.....	.....
------------	--	----	----	-------	-------

**05.07 Sonstiges** .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.08

**Regiestunden**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 44  
Regiearbeiten

Regiearbeiten dürfen nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung oder des Architekten ausgeführt werden. Regiezettel müssen jeden Tag zur Unterschrift vorgelegt werden und innerhalb einer Woche berechnet werden. In den Stundensätzen sind die Lohnnebenkosten enthalten.

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge, - lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind aufgliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Für eventuell anfallende Regiearbeiten kommen folgende Stundensätze in Anrechnung.				
05.08.0010	Geschäftsführerstunden	2	h	.....	.....
05.08.0020	Projektleiterstunden: Projektleiter der Ausführendenfirma, berechtigter Ansprechpartner des Auftrages für Montage-, Bestandsplanung, Nachträge, Bestellungen, Leitung der Monteure, Abschlags- und Schlussrechnungen.	5	h	.....	.....
05.08.0030	Systemtechnikerstunden	10	h	.....	.....
05.08.0040	A-Monteurstunden	2	h	.....	.....
05.08.0050	Software/Hardware Technikerstunden	2	h	.....	.....
05.08.0060	Nachzuschlag 20 bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
05.08.0070	Nachzuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
05.08.0080	Sonn- und Feiertagszuschlag bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur und Projektleiter.	2	h	.....	.....
05.08.0090	Sonn- und Feiertagszuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
				<b>05.08 Regiestunden</b>	<u>.....</u>
				<b>05 OS-Obersendling</b>	<u>.....</u>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06

**BO-Böhmerwaldplatz**

Hinweis Standort BO

Der U-Bahnhof "Böhmerwaldplatz" befindet sich im Münchner-Stadtteil Bogenhausen. Die Zugänge befinden sich in der Richard-Strauss-Straße. Die Betriebsräume und die Lüftungszentrale befinden sich im nördlichen Sperrengeschoss des U-Bahnhofes (Vorsicht öffentlicher Bereich Passanten-Verkehr).

Die Materialeinbringung und Materialausbringung sind nur über die Treppen erlaubt. Eine Nutzung der Fahrtreppen und Aufzüge ist nicht möglich. Materialtransporte im öffentlichen Bereich nur mit Schutzmaßnahmen für Böden, Treppen usw. möglich.

Am U-Bahnhof "Böhmerwaldplatz" werden alle Räume, durch welche die Lüftungskanäle für den Sperrraum und den Bereitschaftsraum verlaufen bzw. diese versorgen, betrachtet. Dieses LV umfasst die notwendigen Ertüchtigungsarbeiten, die aufgrund der Herauslösung der Lüftungstechnik "öffentliches WC" entstehen. Konkret handelt es sich in diesem U-Bahnhof um die Lüftung der Räume 2 bis 6 und den Raum 13 im Sperrgeschoss.

Hinweis Einbringung der Komponenten

In allen LV-Positionen ist der Mehraufwand für das Einbringen der Bauteile in die Technik-Zentrale vom Außenbereich des U-Bahnhofes zu berücksichtigen.

Die Lüftungszentrale befindet sich im Sperrgeschoss, ist zugänglich über die Zugangstreppe Richard-Strauss-Straße, dem öffentlichen Bereich (Vorsicht Passanten-Verkehr) im Sperrgeschoss, Flurtür, Flur und der Lüftungszentralentür.

Maße Lüftungszentralentür 4:

Breite: ca. 88 cm  
 Höhe: ca. 208 cm

Maße Flurtür 2:

Breite: ca. 106 cm  
 Höhe: ca. 210 cm

Sperrgeschoss: 516,62 m ü. M.  
 OK-Gelände: ca. 529,00 m ü. M.

Zugangstreppe Richard-Strauss-Straße:  
 Stufenanzahl: 50 Stufen

Streckenlänge von Zugangstreppe Richard-Strauss-Straße nach Flurtür (öffentlicher Bereich)  
 Länge: ca. 16 m

Streckenlänge von Flurtür nach Lüftungszentralentür (betriebs Bereich)

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Länge:

ca. 5 m

Zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**06.01 Demontage**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 45  
Hinweis - Ausführungsvorgaben Demontagen

1. Überstände von Trassen  
Sofern Trassen aller Art und Gewerke wandbündig abzutrennen sind bzw. Einbauten demontiert werden, sind an allen Wänden, Böden, Decken die Leitungen so zu demontieren, dass nach Abschluss der Arbeiten keinerlei Leitungsteile sichtbar sind. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass keine Korrosion an die Oberfläche treten kann.

2. Entfernen von Aufhängungs- und Befestigungsmaterial  
Sämtliche Aufhängungen sind bündig abzutrennen, in Bereichen in denen die Wandoberflächen später sichtbar sind, gelten die unter Punkt 1. genannten Vorgaben. Aufhängungen müssen hingegen generell komplett entfernt werden, sofern die Wand nicht verkleidet oder vorgemauert wird. Selbiges gilt für Schrauben und sonstige Befestigungen.

3. Beschriften von verbleibenden Leitungen  
Sofern Leitungsteile im Gebäude verbleiben, an welchen später erneut angeschlossen wird, so sind diese mit wasserfestem Stift lesbar zu beschriften.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 46  
Hinweis stromführende Leitungen

Für die Freisaltung von elektrischen Leitungen, Geräten, Anlagen usw. ist vor dem Abtrennen, Abklemmen, Berühren etc. von Stromleitungen sicherzustellen, dass keine Gefahr besteht.  
Es sind sämtliche Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die nicht den VDE-Vorschriften entsprechenden Leitungen und die Kabel, welche nach den neuen Montagebedingungen nicht mehr verwendbar sind, demontieren. Nur in jeder Hinsicht den Vorschriften entsprechende Kabel dürfen wiederverwendet werden. Bei diesen Kabeln ist unbedingt eine Isolationsmessung durchzuführen und zu protokollieren. Sind Kabel demontiert worden ist eine Bereinigung der Verlegesysteme durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Übersichtlichkeit der Anordnung und die Zusammenführung auf Kabelbahnen möglich ist.

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 47  
Hinweis Demontage und Entsorgung

Demontiertes Material wird Eigentum des Auftragnehmers. In sämtlichen Positionen sind - neben der beschriebenen Demontage - folgende Leistungen zu berücksichtigen:

- Verpackung in Säcke (Big Bags), Behälter etc.
- Abtransport und Entladung
- sämtliche Entsorgungskosten und Gebühren

Sämtliche demontierte Gegenstände und Medien sind fachgerecht auf einer

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Deponie zu entsorgen bzw. dem Wiederverwertungsprozess zuzuführen. Auf Verlangen ist der schriftliche Nachweis zu erbringen.

Sofern Gegenstände zu demontieren und zur erneuten, späteren Verwendung zwischengelagert werden sollen, so sind diese in der jeweiligen Position dorthingehend be-schrieben.

Die Einhaltung sämtlicher Arbeitsschutzbestimmungen, sämtliche Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und Bestimmungen im Umgang mit Gefahrstoffen/ gefährlichen Materialien einschließlich evtl längenspezifischer Unterschiede sind durch den AN zwingend zu beachten sowie die Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Auf ordnungsgemäße Zer- und Aufteilung und deren entsprechenden Entsorgung ist zu achten. Auf Verlangen sind Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Demontierte Feldgeräte, Leitungsführung-, Automations- und Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusive erforderliche Demontagen für die Trennung.

06.01.0010	Gemischte Bauabfälle laden, zur Verwertungsstelle fahren und fachgerecht entsorgen				
------------	--	--	--	--	--

Hinweis: Dies schließt lediglich Bauabfälle ein, welche im Zuge der Arbeiten am Altbestand anfallen. (kein Fremdmaterial)

	5	kg	.....	.....
--	---	----	-------	-------

06.01.0020	Entsorgung bereits demontierter Komponenten aus Metall, welche nicht bereits durch nachfolgende Positionen abgedeckt sind. Der Entsorgungsnachweis ist auf Verlagen vorzulegen.				
------------	---	--	--	--	--

	1	kg	.....	.....
--	---	----	-------	-------

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 48  
Demont. Verkabelung

Demontage und fachgerechte Entsorgung von elektrischen Leitungen aller Art, verlegt in Kabelrinnen mit oder ohne Abdeckung sowie Leitungen verlegt in Kabelleerrohren (Aufputz/über abgehängten Decken). Komplett inkl. Entfernung aller Befestigungen.

Demontierte Kabel und Installationsmaterial von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen. Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen.

06.01.0030	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln für das öffentliche WC. Arbeiten erfolgen nicht im öffentlichen Bereich.				
------------	--	--	--	--	--

Kabelanzahl:  
18 Stück  
Kabellänge pro Kabel:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ca. 25 m	450	m	.....	.....
06.01.0040	desgleichen wie vor, jedoch Demontage/Entsorgung von Kabeln inkl. der verlegten Rohr bzw. PVC-Kanäle und Kabelrinnen;	10	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 49 Demontage Schaltschrank  Demontage und fachgerechte Entsorgung von Schaltschränken für Lüftungsgeräte, aus Stahlblech, einschl. aller dort eingebauten Funktionselemente wie Schütze, Schalter, Leuchtdioden, Steuer- elemente, Zeitschaltuhren, usw. Abtrennen aller Strom- und Steuerleitungen.				
06.01.0050	desgleichen wie vor jedoch Schaltschrank mit den Abmessungen:  Höhe: ca. 185 cm Breite: ca. 120 cm Tiefe: ca. 40 cm	1	St	.....	.....
06.01.0060	Abklemmen und Absicherung von Zuleitungen mit Klemm- dose, Leitungs- Querschnitt bis einschließlich 10x1,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
06.01.0070	Abklemmen und Absicherung der Haupt-Zuleitung mit Klemmdose, Leitungs- Querschnitt bis einschließlich 5x2,5 mm <sup>2</sup> , komplett liefern und montieren	1	St	.....	.....
06.01.0080	Abklemmen von bestehenden Leitungen. Diese haben verschiedene Querschnitte und Aderzahlen. Die Leitungen sind VDE-gerecht außer Betrieb zu nehmen. Dazu zählt auch die Netzzuleitung. Die Leitungen sind beidseitig so zu kennzeichnen, daß eine eventuelle Wiederverwendung ohne Probleme möglich ist. Während der Demontage und der Montage der Schaltschränke, sind die Leitungen entsprechend gegen Beschädigungen zu sichern.  Anzahl der zu abzuklemmenden Leitungen ca.: 18 Kabel	1	psch	.....	.....
				<b>06.01 Demontage</b>	.....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**06.02 Feldgeräte**

06.02.0010	<p>Kanalrauchmelder 24V AC/DC inklusive Entnahmerohr 0,6 m. Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung für jährliche Wartung. Für den Einsatz in Lüftungskanälen zur frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung, dadurch längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext. Bei Verschmutzung &gt; 70% fällt das Relais ab. Anzeige von Rauchalarm, fehlender Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem Umschalt-/Öffnerkontakt. Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr 600 mm lang. Anschlussverschraubung: 3 x M 16 Abmessungen ohne Rohr: 172 x 271 x 85 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -20 bis +50 oC Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s Schutzart: IP 65</p> <p>Gewähltes Fabrikat: _____            Gewählter Typ: _____</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	2	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

06.02.0020	<p>Kanaltemperaturfühler 192 mm -35 bis +100 Grad C, IP 54 Kunststoffkopf max. +90 Grad C Fühlerelement: Ni1000 Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	3	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

06.02.0030	<p>Raumfühler Temperatur - Passiv mit Federzugklemme            Messelement:            • PT1000 DIN Kl. B            Temperatureinsatzbereich:            • -35 bis +70 °C            Gehäuse:            • PC V0, reinweiß, IP20,110x100,5x23 mm (LxBxH)            Anschluss:            • elektrisch: Werkzeuglos montierbar</p> <p>Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

06.02.0040	<p>Frostschutzthermostat Temperatur            Kapillarrohr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupfer mit Füllung R 507, Länge 3000 mm, automatischen Rückstellung</li> </ul>				
------------	--	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Sollwert Bereich:

- 10 bis +12 °C (Werkseinstellung +5 °C) 1-poliger Umschalter bzw. Wechsler, Schaltleistung max. 10 A (250 V) mit vergoldeten Kontakten

Gehäuse:

- PA6, GK30, lichtgrau, Deckel transparent (IP65) inkl. Montagewinkelset

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

06.02.0050

Kanal-/Tauchfühler -50 bis +160 °C

Messeinsatz mit SI-Protection zum Schutz vor Feuchtigkeit und Vibrationen: 1x PT1000 DIN Kl. B; Säurebeständige Edelstahl Fühlerhülse für aggressive Medien Ø=6 mm; Einbaulänge 200 mm; Schlag- und bruchsicheres Gehäuse mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65); Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbare Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) inkl. Montageclip und Befestigungsschrauben.

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2 St .....

06.02.0060

Differenzdruck-Messumformer; Druck, Vol - 0 bis 5/10

Ausgang: 2x 0 bis 10 V = (Differenzdruck und Volumenstrom)

Messbereich Differenzdruck: -100 bis +100 | 0 bis +100 | 0 bis +250 | 0 bis +500 | 0 bis +1000 | 0 bis +1500 | 0 bis +2000 | 0 bis +2500 Pa (Standard: 0 bis +2500 Pa), am Gerät einstellbar Messbereich

Volumenstrom:

- 0 bis +750.000 m<sup>3</sup>/h, einstellbar über Thermokon

Messgrößeneinheiten:

- Druck in Pa oder inch WC, Volumenstrom in m<sup>3</sup>/h oder cfm

Genauigkeit Druck:

- ±5 Pa bei Messbereich <500 Pa, ±10 Pa bei Messbereich >500 Pa

Spannungsversorgung:

- 15 bis 35 V = oder 19 bis 29 V

Gehäuse:

- Schlag- und bruchsicheres Gehäuse USE-L mit Klappdeckel (PC, reinweiß, IP65) Entnehmbare Kabeleinführung (M20 flex, austauschbar) und abnehmbar Steckklemme (max. 2,5 mm<sup>2</sup>), Ausgangsschutzbeschaltung (verpolungssicher) Verschraubung auf ebenem Untergrund, vorbereitet zur Rastmontage auf Norm-Tragschiene (35x7,5 mm)inkl. Montagesockel, Befestigungsschrauben, 2 m PVC-Anschlusschlauch und Druckanschluss-Set

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Einbau im Lüftungskanal inkl. Ausschnitten und Bohrungen im Kanal herstellen. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

06.02.0070 Feldgerätebeschriftung 4-zeilig Beschriftung nach Kundenvorgabe 2-Schicht- Resopal geschraubt 100x60mm fertig graviert. Komplett liefern und montieren.

15 St .....

06.02.0080 Kabelbeschriftungsschild 40x17 mm Kabelbeschriftungsschild 40x17mm mit graviertem Resopaleinlegeschild fertig graviert, Komplett liefern und montieren.

75 St .....

06.02.0090 Bei dem Lüftungs-Kompakt-Gerät (geliefert und montiert von der RLT-Firma), werden Bauseits die beiden Stellmotoren demontiert. Daher müssen vom Auftragnehmer neue Stellmotoren montiert werden. Diese benötigen je eine Achsenverlängerung. Zudem muss bei dem Kompakt-Gerät vom Auftragnehmer die werkseitige Verkabelung zurück gebaut und neu erstellt werden. Es ist eine ordentliche Schnittstellen-Koordination mit der beauftragten Lüftungsbaufirma sowie mit dem RLT-Geräte-Hersteller vorm/beim Umbau durchzuführen.

Grundlage der Planung Kompakt-Gerät  
 Fabr.: Wolf GmbH  
 Type: CKL-iH-1400 evo  
 oder gleichwertig.

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

In dieser Position ist der Mehraufwand für den Umbau des Kompaktgerätes zu berücksichtigen.

1 psch .....

06.02.0100 Drehantrieb Klappenantrieb für das Verstellen von Klappen in der technischen Gebäudeausrüstung Klappengrösse bis ca. 1m<sup>2</sup> Nenndrehmoment 5 Nm Nennspannung AC/DC 24 V Ansteuerung Auf-Zu, 3-Punkt; mit Zertifizierung.

Ansteuerungsart:  
 AUF-ZU, 3 Punkt  
 Antriebsleistung:  
 5 Nm  
 für Klappen bis:  
 1.00 m<sup>2</sup>  
 Schutzart:  
 NEMA 2  
 Schutzklasse:  
 III  
 Nennfrequenz [Hz]:  
 50

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Gewicht [kg]:  
 0.49  
 Nenndrehmoment [Nm]:  
 5.000000  
 Nennspannung [V]:  
 24  
 Bemessungsstoßspannung  
 [kV]:  
 0.8  
 Max.  
 Umgebungstemperatur [°C]:  
 50  
 Min.  
 Umgebungstemperatur [°C]:  
 -30  
 Max.  
 Umgebungsluftfeuchtigkeit  
 (nicht kondensierend) [%]:  
 95  
  
 Drehrichtung:  
 Drehfeld wählbar  
 Handbetrieb möglich:  
 Ja  
 Nennspannungsart:  
 AC/DC  
 Parallelbetrieb möglich:  
 Ja  
 Achsmithnahme  
 Universalklemmbock:  
 6 bis 20 mm  
 Stellungsanzeige:  
 Ja  
 Ansteuerung mit:  
 1  
 Schaltkontakt:  
 Ja  
 Schaltkontakten:  
 Ja  
 3-Punkt Ansteuerung:  
 Ja  
 Drehantrieb:  
 Ja  
 Laufzeit [s]:  
 150s / 90°

zur Ansicht

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

3 St .....

06.02.0110

Achsverlängerung für zuvor beschrieben Klappenantrieb:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Gewicht:

0,19 kg

Materiall:

Stahl verzinkt

Komplett inkl. liefern und betriebsfertig montieren.

3 St .....

06.02.0120

Hilfsschalter für zuvor beschrieben Klappenantrieb: Hilfsschalter mal 2; 0 bis 100 %, einstellbar

Schaltleistung Hilfsschalter:

- 1 mA bis 3 A (0.5 A induktiv), AC 250 V (II, verstärkte Isolierung): 1 mA bis 0.5 A (0.2 A induktiv; L/R = 3.4 ms), DC 110 V (II, verstärkte Isolierung)

Schaltpunkte Hilfsschalter Einstellbar über den ganzen Drehbereich 0 bis 1 des Antriebes. Voreinstellung mit Skala möglich. Anschluss Hilfsschalter Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm<sup>2</sup>

Schutzklasse:

IEC/EN II, verstärkte Isolierung

Schutzklasse:

UL II, verstärkte Isolierung

Schutzart:

IEC/EN IP54

Schutzart:

NEMA/UL NEMA 2

EMV CE:

gemäss 2014/30/EG

Bemessungsstossspannung

Hilfsschalter:

4 kV

Verschmutzungsgrad:

3

Umgebungstemperatur:

-30 bis 50°C

Lagertemperatur:

-40 bis 80°C

Umgebungsfeuchte: Max.:

95%

Wartung:

wartungsfrei

Gewicht:

0.20 kg

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

3 St .....

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

06.02 Feldgeräte .....

Zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**06.03 DDC Hardware**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 50  
Hinweis: Anschluss an GLT

Die Gebäudeleittechnik (GLT) der Lüftungstechnik (Aller U-Bahnhöfe) besteht aus Fabrikaten der Firma NAT (Neuberger). Die Gebäudeleittechnik (GLT) der U-Bahnhöfe steuert und regelt zentral alle Lüftungsanlagen sowie gehen dort alle Störmeldungen ein. Daher müssen die Fabrikate der Automationsstation kompatibel mit der Gebäudeleittechnik sein und es wurden als Planungsgrundlage Fabrikate (Automationsstation) der Firma NAT (Neuberger) vorgesehen. Es ist möglich alternative Fabrikate für die Automationsstation anzubieten, es muss aber die Kompatibilität mit der Gebäudeleittechnik gewährleistet werden ohne Verluste des Bedienungskomforts. Eine Gleichwertigkeit muss ausführlich und schlüssig vorgelegt werden. Nach Auftragsvergabe und technischer und fachlicher Prüfung ist ein Besprechungstermin mit der technischen Abteilung der SWM notwendig, um auf Rückfragen und Einzelheiten der Gleichwertigkeit und Kompatibilität einzugehen, abzuklären und muss schriftlich bestätigt werden.

06.03.0010

Modulsocket Platine  
Umgebungstemperatur:  
-40 bis 80 °C  
Schutzart:  
IP20  
Sockel mit 14 Steckplätzen. Montageart auf 35 mm DIN-Schiene oder Montageplatte. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

5 St .....

06.03.0020

Grundbaugruppenträger für die Automationsstation. 19-Zoll Baugruppenträger nach DIN 41 494-IEC, zur Aufnahme von bis zu 14 Modulen.  
Größe: 3HE/84 TE  
Der Baugruppenträger ist fertig konfiguriert inkl. Busplatine, Busterminalen und Führungsschienen zur Aufnahme der Module der Automationsstation. Kabelanschlüsse durch rückseitigen Anschlussstecker 32-polig (DIN41612) mit Federzugklemmen. Je Moduleinschub steht ein Stecker zur Verfügung. Austausch von Modulen im laufenden Betrieb, ohne Programmunterbrechung bzw. Neustart möglich.

Grundlage der Planung  
Fabrikat: Neuberger  
Typ: BG4014  
oder gleichwertig.

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

1 St .....

06.03.0030 CPU-Modul für Automationsstation als 19-Zoll Baugruppeneinschub

CPU-Modul als zentrale Prozessoreinheit mit CPU-Funktion zum Management von bis zu 63 I/O-Modulen der Automationsstation. Verwaltung von bis zu 1000 physikalischen Informationspunkten möglich. Ausführung 19-Zoll zum Einbau in Baugruppenträger.

Anzeige- und Bedienelemente:

- LED rot / grün ALARM als Sammelstöranzeige der Automationsstation

- LED rot /grün RUN/FAULT als Statusanzeige der CPU

- 5 LEDs rot / grün Vorhaltung für projektbezogene Statusanzeigen

- 2 Status-LEDs für Ethernet-Anschluss
- Taster QUIT zur Quittierung der Alarme
- Taster LED-Test zur Lampenprüfung
- 2 Taster als Vorhaltung für projektbezogene Bedienfunktionen CPU-Einheit:

- 32 Bit, Arbeitsspeicher 128MByte, Datenspeicher 256MByte.
- 256 Zähler, 64 Betriebsstundenzähler (32 Bit), Auflösung 1s
- 32 Schaltuhrkanäle, 16 PID

Reglerbausteine, 32 Grenzwertbausteine

- Langzeit-Archivierung von bis zu 1023 Kanälen (Eventarchiv sekunden-genau)

Ein-/Ausgänge:

- 3 Digitalausgang DA (potentialfreier Relaiskontakt)

- 1 Digitaleingang DE
- Erweiterbar um zusätzliche

Ein-/Ausgabebaugruppen mit mindestens 32 analogen bzw. digitalen Informationspunkten.

- 1 USB 2.0 Schnittstelle, Typ B, für Programmiergerät

- 1 USB 2.0 Schnittstelle, Typ A, für Datensicherung von Programm und Archiv (geplant)

Schnittstellen (optional):

- BACnet/IP gemäß DIN EN ISO 16484-5 für das Geräteprofil B-BC
- Web-Interface/WEBSERVER via TCP/IP zum Bedienen und Beobachten über Internet (via VPN)
- Modbus RTU
- RS485
- 2 Steckplätze für SD-Card

Grundlage der Planung

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Fabr.: Neuberger  
Type: CP4200  
oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ..... .....

06.03.0040

Software BACnet/IP für Automationsstation PMC2  
Zur Übertragung des BACnet Kommunikationsprotokolls gemäß DIN EN ISO 16484-5 und des zugehörigen Geräteprofils B-BC

Grundlage der Planung  
Fabr.: Neuberger  
Type: BN4000S1  
oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ..... .....

06.03.0050

AS-Steuermodul zur Ansteuerung von 4 einstufigen Antrieben

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene.

Steuermodul für Automationsstation besteht aus:

- 4 Drehschalter mit den Stellungen: A-0-1
- 4 Relaisausgänge zum Schalten von max. 24V/0,5 A
- 4 Digitaleingänge zur Aufnahme von Rückmeldungen

Zur Verschaltung von sicherheitsrelevanten Funktionen stehen zusätzlich folgende Eingänge mit Zwangsverriegelung zur Verfügung. Sie sind schaltungs-technisch direkt mit den Ausgängen verknüpft, eine Beeinflussung ihrer Wirkung auf die Ausgänge durch die Programmierung der Automationsstation ist ausgeschlossen:

- 4 Digitaleingänge (EXTERN-EIN)
- 4 Digitaleingänge (EXTERN-AUS)

Verfügung:

- 4 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige folgender Anlagenzustände:
- grün blinkend: Betrieb, wartend auf Rückmeldung
- grün, Dauerlicht: Betrieb, bestätigt durch Rückmeldung
- rot blinkend: unquitierte Störung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Störung

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- 4 Status-LEDs orange zur Anzeige des Handbetriebs

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: ST4100  
 oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

06.03.0060

AS-Regelmodul mit lokaler Vorrangbedienebene. 8 Analogein- und ausgänge

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre mit integrierter lokaler Vorrangbedienebene und Bargrafanzeige.

Automationsstations-Steuermodul besteht aus:

- 16 Regelkreise mit Zykluszeiten 0,2 s für frei programmierbare Regelungsaufgaben.
- 8 Analoge Eingänge mit 14Bit-A/D-Wandler, einzeln parametrierbar, zur präzisen Erfassung von folgenden Meßgrößen:
- passiv Ni1000, Pt 1000 oder Sonderkennlinien
- aktive Messsignale 0 - 10 V, 0(4) bis 20 mA
- 4 aktive Ausgänge analog 0 - 10 V
- 4 aktive Ausgänge analog 0(4) bis 20 mA

Die Messleitungen werden stetig auf Drahtbruch oder Kurzschluss überwacht.

Generierung einer Störmeldung wie folgt:  
 separate LED

- Sammelstörmeldung an Zentralbaustein
- Meldung an die Automationsstation und die GLT

Integrierte Lokale Vorrangbedienebene

Sie besteht aus:

- 4 Dreh-/Drückschalter zur Vorgabe des Stellsignals im Bereich 0 bis 100% von Hand.

Anzeige von Betriebszuständen

- 1 Status-LED rot für Störung
- 4 Status LED orange, Anzeige des Handbetriebs.
- 4 Bargrafanzeigen grün 10-stufig Anzeige der Stellsignale

Zur freien Programmierung stehen folgende Rechenoperationen zur Verfügung:

- 16 getrennte PID-Regler
- 16 Zeitrampenbausteine
- 32 Grenzwertbausteine (MIN/MAX)

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- 32 Multifunktionsbausteine
- 32 Virtuelle Eingänge

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: RM4100  
 oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

06.03.0070 AS-Ein-/Ausgabesmodul zur Anzeige und Verarbeitung von 16 Meldungen und 4 Stellbefehlen

In 19-Zoll-Ausführung zum Einbau in die Schaltschranktüre.

Automationsstations-Ein-/Ausgabemodul bestehend aus:

- 16 Digitaleingänge als Meldeeingänge
- 4 freie Relaisausgänge mit frei wählbarer logischer Verknüpfung zu den Eingängen.
- 16 Digitalzähler Mindestpulszeit 20 ms
- 16 im Bereich von 0 bis 5 Minuten frei konfigurierbare Zeitglieder zur Unterdrückung von temporären Ereignissen oder zur Verzögerung von Anzeige und/oder Befehlsausgabe.

Zur Anzeige von Betriebszuständen:

- 16 Status-LEDs zweifarbig zur Anzeige von Anlagenzuständen, frei programmierbar wie folgt:
- grün blinkend: unquitierte Meldung
- grün, Dauerlicht: quitierte, bestehende Meldung
- rot blinkend: unquitierte Meldung
- rot, Dauerlicht: quitierte, bestehende Meldung

Für jeden Eingang ist die Betriebsart Arbeitsstromoder Ruhestromprinzip frei wählbar.

Grundlage der Planung  
 Fabrikat: Neuberger  
 Typ: AZ4200  
 oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Gewählter Typ: \_\_\_\_\_

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St .....

06.03.0080 Thyristor-Leistungssteller:

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- TS3 1-phasig 1-ph 25 A 5,75 kW  
max. Ausgangsstrom:
- 25 A
- Betriebsart:
- Phasenanschnittsteuerung
- Netz:
- einphasig/230V
- Eingänge:
- 0-10V, 0-20mA, Poti10kOhminterne Erzeugung der Versorgungsspannung

Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ..... ..

06.03.0090

BMA Schnittstelle für Kommunikationsmodul. BMA Schnittstelle zur Anbindung von Brandmeldezentrale (SWM) an die Automationsstation. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St ..... ..

**06.03 DDC Hardware** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**06.04 Schaltschrank**

06.04.0010 Schaltschrank 1000 x 1800 x 400 als Standgehäuse inkl. Seitenteile Leergehäuse in Schrankbauform mit Tür an der Bedienungsfront stahlblechgekapselt, Schutzart IP 54, incl. gravierte Beschriftungsschilder, Verdrahtungskanäle, Schutzschläuche und PG-Verschraubungen als Leistungs-, Steuer- und Regelungsschrank.

Beschriftung

- Beschriftung sämtlicher frontseitigen Einbauten mittels Bezeichnungsschildern, Material mehrschichtiger Kunststoff, gefräst, selbstklebend bzw. inkl. Befestigungszubehör, Größe 55 x 20 mm; der Text muß der ausgelösten Funktion entsprechen und vom Bediener eindeutig zugeordnet werden können.
- Beschriftung des Schaltschranks entsprechend seiner Funktion, Ausführung wie Einbauten, jedoch Schildgröße 100 x 50mm.

Einbauten

- Niederspannungsverteilung für alle elektrischen Verbraucher
- Schaltschrankbeleuchtung inkl. Türkontakt und Wechselstromsteckdose pro Feld
- Automationsstation/Klartextdisplay/Handbedienebene Abgangsklemmleiste für alle ins Feld abgehende Leitungen
- Vorortanzeige und -signalisierung wichtiger Zustände über Leuchtmelder, soweit nicht bereits in der Handstauerebene enthalten
- Erforderliche Koppelrelais für Schaltbefehle, Messertrennklemmen für Meldungen
- Lampenprüfschaltung für alle Anzeigeelemente (Handbedienebene und Leuchtmelder)
- Kabelverschraubungen, -abfangschielen und Kanäle für eine betriebssichere und mechanisch einwandfreie Anbindung der Feldverkabelung an den Schaltschrank
- Bei Bedarf eine Schaltschrankbelüftung/bzw. -kühlung für den Betrieb des Schaltschranks bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 35grdC außerhalb des Schaltschranks

Schaltschrank komplett verdrahtet mit allen erforderlichen Funktionen, inkl. Befestigungs- und Anschlußmaterial, Klein- teilen, sämtlichem Zubehör, Sicherungseinsätzen, Schaltplantaschen sowie komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern, einbringen und montieren.

Platzreserve Schaltschrank und Kabelkanäle 25 %

1 St .....

06.04.0020 Schaltschrank-Sockel 200 x 1000 x 400 mm Schaltschrank-Sockel aus gekapseltem Stahlblech inkl. Befestigungsmaterial, 4 Eckstücken und Blenden. Die Lackierung ist entsprechend zu vorgenanntem Leergehäuse. Komplett inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

Übertrag: .....

25.10.2024

## Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

06.04.0030	Schaltplantasche: beschichteter Stahl Tiefe: 90mm für Türe: 1.000mm Breite an Tür geschraubt Komplett inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

06.04.0040	Einspeisung 400V/50Hz, 25 A Zentrale Einspeisung 400V/50Hz, bestehend aus Eingangs- klemmen, Hauptschalter, Sammelschienensystem mit Halterung und Abdeckung, Absicherung, Phasenlampen, -ausfallrelais, Vorsicherung 25A. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

06.04.0050	Aufsatztür zum Schutz der Türeinbauten, bestehend aus Rahmen aus Aluprofil mit eingesetzter Sichtscheibe, Schutzart IP54, absperbar mit Sicherheitsschließung zum Schutz gegen unbefugte Bedieneingriffe incl. drei Schlüsseln Abmessungen (ca. ) 600 x 600mm (bxh) Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	--	---	----	-------	-------

06.04.0060	Schaltschrankbeleuchtung/-steckose als Einbauleuchte mit integrierter Wechselstromsteckdose mit FI-Schutzschalter, incl. LED-Leuchtmittel, inkl. Anschlußkabel 2 m orange  Technische Daten Betriebsspannung: 230V/50Hz Leuchtmittel: LED Leistungsaufnahme: 10W Abmessungen (bxhxt): ca. 400x40x40mm Steckdose: 230V/50Hz, Absicherung 16A inkl. FI-Schutzschalter. Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
------------	---	---	----	-------	-------

06.04.0070	Zwangsbelüftung Schaltschrank, bestehend aus System- ventilator mit aussenliegendem Ansaug- und Ausblasgitter mit Filter inkl. einstellbarem Thermostat zur temperaturabhängigen Aktivierung  Technische Daten Betriebsspannung:				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	230V/50Hz Luftmenge: min. 100m <sup>3</sup> /h Abmessungen: ca. 150x150mm (bxh) Schutzart: IP54 Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
06.04.0080	Überspannungsschutz Einspeisung für Einspeisung 4-polig mit integrierter Vorsicherung (bei Vorsicherungen > 63A), Typ 2, gemäß DIN /VDE 0675, Lage im Schaltschrank nahe der Einführung der Einspeisung, incl. potentialfreiem Stör- meldekontakt zur kontinuierlichen Überwachung, fertig verdrahtet, incl. Aufschaltung auf die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
06.04.0090	Überspannungsschutz GLT-Schnittstelle als Überspannungs- kaskade für die GLT-Schnittstelle der Automationsstation, Typ 2, incl. potentialfreiem Störmeldekontakt zur kontinuierlichen Überwachung, fertig verdrahtet, incl. Aufschaltung auf Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
06.04.0100	Netzwerkanschlussdose RJ45 zur Anbindung des Informationsschwerpunktes an das GLT-Netzwerk (Ethernet), CAT 5/6, in AP-Ausführung zur Montage auf Montageplatte, mit 2x RJ45, 45grd-Schrägauslass, incl. Beschriftung, erforderlichem Klein- und Beschriftungsmaterial Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
06.04.0110	Netzabgang Schaltschrankbeleuchtung für Schaltschrank- beleuchtung/Schaltschranksteckdose, 230V/50Hz, fertig verdrahtet, incl. Absicherung Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
06.04.0120	Netzabgang Steuerspannungsversorgung für Steuertrenn- trafo/Steuerspannungsversorgung, 400V bzw. 230V/50Hz, fertig verdrahtet, incl. Absicherung über Motorschutzschalter und potentialfreiem Kontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

3 St .....

06.04.0130 Ansteuerung EC-Ventilator schwachstromseitig zur Ansteuerung von Ventilatoren mit integrierter Drehzahlsteuerung, für folgende Signale:

- Freigabe pot. frei
- Stellsignal Drehzahl 0 bis 10 V
- Betriebsmeldung pot. frei
- Störmeldung pot. frei

inkl. erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

06.04.0140 Netzabgang EC-Ventilator 400V/50Hz, 16A, fertig verdrahtet incl. Absicherung und pot. freiem Kontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

06.04.0150 Steuerspannungsversorgung 24VDC für den Betrieb der Automationsstation, sowie der sonstigen Einbauten (Schütze, Relais, Lampen etc.) für alle Verbraucher ausgelegt, fertig verdrahtet  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

06.04.0160 Steuerspannungsversorgung 24VAC für den Betrieb der ModBus-Module, sowie der Feldgeräte und sonstigen Einbauten (Schütze, Relais, Lampen etc.) für alle Verbraucher ausgelegt, fertig verdrahtet  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

06.04.0170 Sekundärseitige Absicherung Steuerspannungsversorgung 230VAC und 24VDC in Einzelstromkreise, bestehend aus Sicherungsautomaten mit Hilfskontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation, fertig verdrahtet, incl. Ankoppelung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

06.04.0180 Ansteuerung EC-Ventilator schwachstromseitig zur Ansteuerung von Ventilatoren mit integrierter Drehzahlsteuerung, für folgende Signale:

- Freigabe pot. frei
- Stellsignal Drehzahl 0 bis 10 V

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Betriebsmeldung pot. frei
  - Störmeldung pot. frei
- inkl. erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

06.04.0190 Ansteuerung BSK mit Stellantrieb 24VAC/DC für Klappenstellantriebe 24VAC/DC mit Federrückzug mit. Endschalter für die Schalterstellung Auf und Zu, fertig verdrahtet incl. Aufschaltung auf die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

13 St .....

06.04.0200 Ansteuerung BMA zur Abschaltung der Lüftungsanlage über die Brandmeldeanlage über pot. freien Kontakt, incl. aller erforderlicher Hilfsrelais, fertig verdrahtet incl. Ankoppelung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St .....

06.04.0210 Koppelrelais Fremdsteuerungen zur Potentialfreischaltung von binären Signalen von Fremdsteuerungen, fertig verdrahtet, incl. Ankopplung an die Automationsstation  
Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

4 St .....

06.04.0220 Analogwertgeber 0 bis 10 V als lokale Vorrangbedienebene zur Steuerung von stetigen Aktoren (Regelventile, drehzahlveränderbare Ventilatoren etc.), incl. Signalisierung der Handstellung, zum Einbau in den Schaltschrank für Hutschienenmontage, fertig verdrahtet incl. Aufschaltung auf die Automationsstation

Technische Daten  
Stromversorgung:  
24VAC/DC  
Stellsignal:  
0 bis 10V  
Signaisierung:  
pot frei Hand-Auto

Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2 St .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
06.04.0230	Netzwiederkehrschaltung zur automatischen Wiederinbetriebnahme der Anlage nach Netzausfall, bestehend aus Zeitrelais, erforderlichen Hilfsrelais, fertig verdrahtet incl. Ankopplung an die Automationsstation Komplett inkl. Anschluss-, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1	St	.....	.....
06.04.0240	Durchgangsklemme, Nennspannung: 800 V, Nennstrom: 24 A, Anschlussart: Push-in-Anschluss, Bemessungsquerschnitt: 2,5 mm <sup>2</sup> , Querschnitt: 0,14 mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	40	St	.....	.....
				<b>06.04 Schaltschrank</b>	<u>.....</u>

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>06.05</b>	<b>Elektroinstallation</b>				
06.05.0010	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
06.05.0020	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	280	m	.....	.....
06.05.0030	Fernmelde-Innenkabel J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> grau halogenfrei. CPR-Leistungsklasse gemäß EN 50575 ist B2ca. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
06.05.0040	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	100	m	.....	.....
06.05.0050	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
06.05.0060	Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J grau 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> , halogenfrei 300/500V. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
06.05.0070	NHXMH-J 1 x 6,0 mm <sup>2</sup> RE halogenfreie Mantelleitung. Verlegung auf/in Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Installationsrohren. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
06.05.0080	Verbindungsdose 80x80x52mm, grau. Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
		5	St	.....	.....
06.05.0090	<p>Kabelabzweigkasten            Schutzart:            IP66,            Maße: 85 x 85 x 51 mm            Farbe: RAL 7035            Glühdrahtprüfung:            750 °C            Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>	7	St	.....	.....
06.05.0100	<p>Alu-Steck-Install.-Rohr ES 20mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.</p>	20	m	.....	.....
06.05.0110	<p>desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 20 mm</p>	12	St	.....	.....
06.05.0120	<p>Alu-Steck-Install.-Rohr ES 50mm schwere Druck- und Schlagfestigkeit VDE 0605, DIN EN 61386-21, Klassifizierung: 44561, in offener Verlegeart mit Abstandschellen für Befestigung an Beton, Decken und Mauern. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.</p>	3	m	.....	.....
06.05.0130	<p>desgleichen wie vor, jedoch Bogen ES 50 mm</p>	1	St	.....	.....
06.05.0140	<p>Kabelrinne 60 / 100 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.</p> <p>Achtung            Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.</p>	10	m	.....	.....
06.05.0150	<p>desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 100 mm</p>	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
06.05.0160	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
06.05.0170	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 100 mm	2	m	.....	.....
06.05.0180	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 100 mm	2	St	.....	.....
06.05.0190	Kabelrinne 60 / 200 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	5	m	.....	.....
06.05.0200	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Bogen 60 / 200 mm	2	St	.....	.....
06.05.0210	wie vor, jedoch Kabelrinnen-Fallstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
06.05.0220	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-Steigstück 60 / 200 mm	1	m	.....	.....
06.05.0230	desgleichen wie vor, jedoch Kabelrinnen-T-Stück 60 / 200 mm	1	St	.....	.....
06.05.0240	Kabelrinne 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung brandverzinkt Hängestiel, Ausleger und Trennsteg anteiligen Stoss- und Verbindungsteilen in Teillängen. Kabelrinne mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) und Wandausleger liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	1	m	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag: .....					
06.05.0250	Steigetrasse 60 / 300 mm mittelschwere Ausführung Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346, Sprossenabstand 300 mm,. Steigetrasse mit Kantenschutz. Verlegeart ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und montieren einschließlich Erstellung von Passstücken und Ausschnitten.  Achtung Es sind ausschließlich Befestigungs- und Halterungsbauteile aus Edelstahl zu verwenden.	3	m	.....	.....
06.05.0260	Leitungsführungskanal verzinkt Höhe/Breite 60 x 60 mm mit Trennsteg in Teillängen. Leitungsführungskanal mit Kantenschutz. Verlegeart gerade, winklig, ansteigen und abfallend. Komplett inkl. Befestigungsmaterial (Befestigungen und Dübel ausschließlich aus Edelstahl) liefern und betriebsfertig montieren.	6	m	.....	.....
06.05.0270	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....
06.05.0280	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	36	St	.....	.....
06.05.0290	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Fernmelde-Innenkabel. J-H(ST)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	8	St	.....	.....
06.05.0300	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
06.05.0310	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	16	St	.....	.....
06.05.0320	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Feuchtraum-Mantelleitung NHXMH-J 5 x 4,0 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	4	St	.....	.....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

06.05.0330	Einseitiger Anschluss (absetzen, einführen und anschließen) von Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 1 x 6,0 mm <sup>2</sup> . Komplett inkl. Anschluss, Anklemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	10	St	.....	.....
------------	--	----	----	-------	-------

**06.05 Elektroinstallation** .....

zur Ansicht

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>06.06</b>	<b>GLT-Aufschaltung</b>				
06.06.0010	GLT-Kopplung Aufschaltung aller Datenpunkte auf bauseits vorhandenen Neuberger- ProGrafNT Leitrechner bestehend aus: - Datenpunktfestlegung - Definition 32-stellige Benutzeradresse - Festlegung der Zusatztexte, Meldetexte - Generierung der Datenpunkte im Gebäudeleitrechner ProGrafNT, Fabr. Neuberger - Generierung des Melde-/Alarmsystems - Archiv in Unterstation konfigurieren und Datenübernahme auf GLT parametrieren. - Trendprotokolle auf GLT anlegen - Reglerparametrierung über Modem aktivieren - Inbetriebnahme - Funktionstest - 1:1-Check für alle Datenpunkte	1	psch	.....	
06.06.0020	GLT-Bilder Erstellung mit Darstellung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Darstellung aller von der MSR angesteuerten RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Alarmaufzeichnung</li> <li>• Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch	.....	
06.06.0030	GLT-Bild Anpassung mit Änderung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Lüftungs-Leitungen</li> <li>• Bestands-Schematische Darstellung aller Räume</li> <li>• Bestands-Darstellung aller von der MSR angesteuerten Bestands-RLT-Bauteile inkl. der Statusanzeige (BSK, RLT-Geräte; Rauchmelder, Temperaturfühler usw.);</li> <li>• Bestands-Alarmaufzeichnung</li> <li>• Bestands-Sensordatenaufzeichnung</li> </ul>	1	psch	.....	
				<b>06.06 GLT-Aufschaltung</b>	<b>.....</b>

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**06.07 Sonstiges**

06.07.0010	Genehmigung beantragen für ein Bauvorhaben, wo der Auftragnehmer auf öffentlichen Wegen, Straßen oder Plätzen, den Boden aufgraben, etwas lagern, aufstellen oder im Luftraum eine Leitung führen möchte. Beantragen einer Erlaubnis nach Verkehrsrecht, da der Straßenverkehr beeinträchtigt wird (Verkehrsrechtliche Anordnung).	1	psch	.....	
------------	--	---	------	-------	--

\*\*\*  
 Ausführungsbeschreibung 51  
 Grobreinigung  
 Eine Grobreinigung der Arbeitsstätte ist immer nach Demontage- und Montagearbeiten vor dem Verlassen der Baustelle durchzuführen (besenrein) inkl. Beseitigung des anfallenden Bauschutts, des Schmutz, der Materialreste und des Verpackungsmaterials.

06.07.0020	desgleichen wie vor, jedoch Grobreinigung folgender Räume: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HKL-Zentrale 04 (A = 13;59 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Flur 02 (A = 8;02 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Bereitschaftsraum 03 (A = 15;77 m<sup>2</sup>)</li> <li>• WC 06 (A = 2;41 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Lager Reinigung 5 (A = 5;33 m<sup>2</sup>)</li> </ul> A = Grundfläche	1	psch	.....	
------------	---	---	------	-------	--

06.07.0030	Softwareerstellung der Automationsstation. Festlegung der Anlagenkonfiguration, Eingabe der Benutzeradressen, Eingabe von Klartexten und Kommentaren, Eingabe der Parameter für Analogwerte, Kennlinienanpassung von Regelsignalen, Erstellen der anlagenspezifischen Programme, Zuordnung von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein-/Ausgängen</li> <li>• Steuerprogrammen für Antriebe</li> <li>• Regelungsprogrammen</li> <li>• Analogwertverarbeitung</li> <li>• Ablaufsteuerungen zwischen Anlagenteilen</li> <li>• Logische Verknüpfungen</li> <li>• Ereignisprogramme / Zeitprogramme</li> <li>• Konfigurieren / Parametrieren</li> <li>• Analoge Grenzwerte / Verknüpfungen</li> <li>• Zuordnung von Betriebszeiten</li> <li>• Erfassung von Zählwerten</li> <li>• Verarbeitung aller erforderlichen virtuellen Datenpunkte für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge.</li> </ul> Nach erfolgter Erstellung der Anwendersoftware für Automationsstation muss ein Installations- und Funktionstest erfolgen, dieser ist schriftlich zu dokumentieren.	1	psch	.....	
------------	---	---	------	-------	--

06.07.0040	Inbetriebnahme Hardware:				
------------	--------------------------	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

- Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteils in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil
- Drehrichtungskontrolle aller Antriebe
- Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren
- Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen
- Übergabe der Schaltschränke mit Messprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung
- elektrische Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen und DIN 18382 überprüfen
- Einstellung sämtlicher Regelparameter nach Rücksprache mit dem AG
- DGUV V3 Prüfung mit Protokoll

Inbetriebnahme Software

- Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit folgenden Mindestanforderungen:
- Test der Anwender-Software
- Überprüfung der Hardwarekonfiguration
- Überprüfung aller Informationspunkte, d.h. Test aller Ein-/Ausgänge vom Geber zur Automationsstation oder von Automationsstation zu allen Ansteuerungen
- Funktionskontrolle des Übertragungsnetzwerkes
- Test aller anlagenspezifischen Verriegelungs-/ Steuerungsfunktionen
- Test aller regelungstechnischen Funktionen
- Prüfung aller Regelstrecken auf Genauigkeit / Stabilität
- Protokollierung der eingestellten Messwerte/ Parameter
- Protokollierung von Anlagen-Verhalten zeitabhängiges Schalten / Zählwerte / Betriebsstunden
- Übergabe der Dokumentation für das gesamte Regelsystem für die Ausgeschriebene Informationspunktmenge

Inbetriebnahme Gesamtanlage gemeinsam mit Gewerkefirma RLT mit Übergabe der Inbetriebnahmeprotokolle

1 psch .....

06.07.0050

Dokumentation

Technische Bearbeitung Schaltschrank:

- Erstellen aller Planungsunterlagen entspr. der Ausführungsrichtlinien
- Koordinierung aller Angaben in Verbindung mit dem Anlagenhersteller
- Pläne als DWG und PDF auf CD-ROM
- Datenblätter und Funktionsbeschreibung aller Bauteile
- Aufbau-, Stromlaufpläne, Kabellisten, Ersatzteillisten
- Klemmpläne
- Informationspunktlisten
- Anlagenschemata
- Protokolle für Inbetriebnahmen und Einregulierungen
- Bedienungsanleitungen
- Wartungshinweise
- Alle Unterlagen 2 x in Papierform sowie 2 x auf CD-Rom an den Bauherren übergeben.

Projektbearbeitung Automationsstation Planung und Erstellung der

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

anlagenspezifischen Unterlagen, Koordination mit allen Gewerken:

- Technische Klärung des Anlagenaufbaus, des Anlagenbezeichnungssystems und der Informationspunktbezeichnungen
- Festlegung der MSR-Leistungsdaten
- Erstellen von Regelschemen / Informationspunktlisten / Ventillisten
- Erstellen der Schaltpläne mit Darstellung der Automationsstationen im CAD-System Typ E-Plan, aktuellste Version sowie als PDF.
- Gerätelisten aller Komponenten MSR
- Erstellen von Anlagenbeschreibungen
- Erstellen von Messprotokollen
- Erstellen von Plänen als DWG und PDF
- Gesamtdokumentation geordnet für optimalen Betrieb / Fehlersuche / Bearbeitung durch den Betreiber, einschließlich aller erforderlichen Handbücher

Erstellung der Bestandsunterlagen und Bestandspläne:

Die folgenden Vorgaben der SWM sind bei Erstellung und Abgabe der Bestandsunterlagen zu beachten und einzuhalten:

- Vorgaben zum Inhalt Ausführungsdokumentation
- Vorgabe zur Fachunternehmererklärung
- Vorgabe Übereinstimmungserklärung
- Richtlinie für die Planung und Errichtung von HKL- und zugehöriger MSR-Anlagen für Liegenschaften der Stadtwerke München Ressort Mobilität

1 psch .....

06.07.0060 Demontage, Rückbau und Entsorgung der Regelung des öffentlichen WCs aus dem Bestandsschaltschrank inkl. Software-Anpassung, Gebäudeleittechnik-Anpassung und Scadaübergabe.

Demontierte Schalteinbauteile von der Baustelle abtransportieren. Nach entsprechenden behördlichen Vorschriften Materialien trennen (Porzellan, Kupfer, Kunststoffen, etc. und Restmaterialien ). Diese dann fachgerecht auf der Deponie entsorgen. Inklusiv erforderliche Demontagen für die Trennung.

1 psch .....

06.07.0070 Erstellen Funktionsbeschreibungen für sämtliche Regel- und Steuerungsfunktionen. Das Schalten und Regeln von Anlagenelementen, wie z. B. Ventilatoren, Pumpen, Klappen und Ventilen ist in ihrer Abhängigkeit zu beschreiben. Dazu gehören auch alle übergeordneten Funktionen wie z.B.:

- Zeitprogramme
- Reaktionsprogramme
- Sicherheitsfunktionen
- Lastmanagement
- Verknüpfungen mit Nachbargewerken

1 psch .....

06.07.0080 Technische Abnahme und Überprüfen der MSR- Gesamtanlage, in Zusammenarbeit mit dem Kunden bzw. Nutzer und dem Lieferanten der BTA.

1 psch .....

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

06.07.0090	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einweisung MSR-Technik</li> <li>• Betreiberinformation anhand der bestehenden Dokumentation</li> <li>• Handfunktionen der Anlage für Notbetrieb</li> <li>• Automatikfunktionen mit Eingriff in Zeitverhalten / Sollwertveränderungen</li> <li>• Eingriff in Programmstrukturen</li> <li>• Programmänderungen/Programmierung</li> <li>• Erstellung von anlagenspezifischen Protokollen zum Qualitätsnachweis</li> </ul> <p>Einweisung in Anlagenfunktion, -bedienung und Störbeseitigung</p>	1	psch		.....
------------	--	---	------	--	-------

06.07.0100	<p>Bei den Montage- und Demontearbeiten ist jeweils eine Brandwache notwendig. Diese wird von Seiten der SWM gestellt. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Brandwache durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination mit der Brandwache vor Ort bei der Ausführung der Arbeiten.</p>	1	psch		.....
------------	--	---	------	--	-------

06.07.0110	<p>Die Freistemmarbeiten der Lüftungsleitungen, das Erstellen von Wanddurchbrüchen in Massivwänden, das Erstellen von Aussparungen in Massivwänden und das Erstellen von Massivwänden erfolgt Bauseits durch die SWM. Es ist vorab der Arbeiten die terminliche Abstimmung mit der Bauabteilung der SWM durchzuführen sowie die Abstimmung/Koordination über den Umfang der Arbeiten.</p> <p>Die notwendigen Schlitz-, Kernbohrungen und Durchbrüche sind der Bauabteilung vor Ort auf der Baustelle anzuzeichnen.</p> <p>Der Bauabteilung liegt ein Schlitz- und Durchbruchsplan vor, der auf der Ausführungsplanung basiert sowie eine Aufstellung aller notwendigen Maurerarbeiten. Notwendige Änderungen, die die Schlitz- und Durchbruchsplanung betreffen, sind umgehend der Bauüberwachung und dem Auftraggeber mitzuteilen. Dies hat den Hintergrund, dass alle Änderung an den geplanten Schlitz- und Durchbrüchen vom beauftragten Statiker der SWM geprüft werden müssen.</p>	1	psch		.....
------------	--	---	------	--	-------

06.07.0120	<p>Der Auftragnehmer muss mit der RLT-Firma eine Schnittstellenkoordination und Terminliche-Abstimmung regelmäßig durchführen, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten. Bei Abschluss- und Fertigstellung von Bauleistungen, die die MSR-Firma betreffen, ist diese umgehend zu benachrichtigen. Bei absehbaren vom Auftragnehmer verschuldeten Verzögerungen im Bauablauf ist die RLT-Firma ebenfalls rechtzeitig zu informieren. Die Abnahme erfolgt mit dem Auftragnehmer und der RLT-Firma zusammen.</p> <p>Bei dieser Position ist der Inhalt von "D - Technische Vorbemerkungen Teil 3, Anforderungen an Abstimmung RLT-Firma" zu berücksichtigen und zu beachten.</p>				
------------	--	--	--	--	--

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

1 psch

06.07.0130

Baustelleneinrichtung: nach Terminplan Vorbemerkung

Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche garantiert werden. Lagerflächen sind ortsbezogen mit der Bauleitung/den AG zu klären. Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Bauwagen und Unterkuftsbaracken bereitstellt. Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer ggf. durch eigene Container Sorge zu tragen und notfalls unter Verschluss zu nehmen. Der Standort für Bauwagen und Container sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung zugewiesen. Evtl. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitflächigkeit der Baustelle zu berücksichtigen. Ausstattung erforderlicher Einrichtung mit Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Lager und Büros abgestimmt auf Quantitäten, Terminablauf, Aufbau und Ablauforganisation des Projektes. Planung der Baustelleneinrichtung 8 Tage nach Auftragserteilung, Vorlage des Planes zur Genehmigung.

Leistungen: Liefern, Aufstellen, Inbetriebnahme, Betreiben während der Bauzeit, Abbauen und Abfahren der Einrichtung

1 psch

06.07.0140

Baustelleneinrichtung: Bauzeitverlängerung Vorhalten oben pauschalierter Baustelleneinrichtung für Bauzeitverlängerung pro Kalenderwoche

1 Wo

06.07.0150

Umsetzen der Baustelleneinrichtung Leistungen Oben beschriebene Baustelleneinrichtung aus ablauforganisatorischen Gründen einmalig umsetzen. Abbauen, Umsetzen, Wiederinbetriebnahme.

1 psch

06.07.0160

Gerüste und Hebebühnen: nach Terminplan Ausstattung Zur Montage sind entsprechend den baulichen Randumständen (Montagehöhe bis 10 m) Gerüste und Hebebühnen (Scheren oder Teleskopbühnen) vorzuhalten. Sämtliche Gerüste sind vom Auftragnehmer selbst aufzustellen und zu unterhalten. Die erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste sind entsprechend gültiger Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, herzustellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Sicherung der Gerüste und die Aufsichtspflicht gegenüber den Gerüstbenutzern. Aufgrund des Rohbau-Ablaufes Bohrpfähle-Stützen-Dach-Bodenplatte wird parallel zu TGA Grobinstallationen (Medientrassen, Grundausstattungen, etc.) die Bodenplatte erstellt. D. h., es müssen u. a. Arbeitsbühnen vorgehalten werden, die für Arbeiten auf Schotterboden/Schotterplanum geeignet sind. Leistungen Vorhalten und betreiben für die gesamte Bauzeit nach Terminplan

1 psch

Übertrag: .....

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

06.07.0170 DGUV-Prüfung nach Vorschrift 3: Die neuen und alten elektrischen Anlagen und Betriebsmittel sind auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen. Es ist daher am Schaltschrank und an allen zu steuernden/regelnden elektrischen Bauteilen (alt/neu) eine DGUV-Prüfung durchzuführen. Diese ist zu protokollieren und dem Bauherren zu übergeben. Bei der Prüfung der elektrischen Bauteile sind die elektrotechnischen Regeln zu beachten. Es ist nachzuweisen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Diese DGUV-Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme (der gesamten Anlage) durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.

Anlage:

- 1 x Zu-/Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung mit 2 Bypässen
- 6 x Drucküberwachungen
- 2 x Rauchmelder
- 13 x Brandschutzklappen mit Stellmotoren
- 5 x Fühler
- 4 x Stellmotoren
- 1 x Schaltschrank
- 1 x Luftstromüberwachung

1 psch .....

06.07.0180 Erstellen von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen.

Bohrungen nach Emissionsarmen Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519. Die Bohrungen sind nach dem beschriebenen Verfahren der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallsicherung Spitzenverband) durchzuführen.

10 St .....

**06.07 Sonstiges** .....

ZUR ANSICHT

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**06.08 Regiestunden**

\*\*\*

Ausführungsbeschreibung 52  
Regiearbeiten

Regiearbeiten dürfen nur auf ausdrücklichen Wunsch der Bauleitung oder des Architekten ausgeführt werden. Regiezettel müssen jeden Tag zur Unterschrift vorgelegt werden und innerhalb einer Woche berechnet werden. In den Stundensätzen sind die Lohnnebenkosten enthalten.

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge, - lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind aufgliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen

25.10.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: Sanierung öff. WC-Anlagen

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Für eventuell anfallende Regiearbeiten kommen folgende Stundensätze in Anrechnung.				
06.08.0010	Geschäftsführerstunden	2	h	.....	.....
06.08.0020	Projektleiterstunden: Projektleiter der Ausführendenfirma, berechtigter Ansprechpartner des Auftrages für Montage-, Bestandsplanung, Nachträge, Bestellungen, Leitung der Monteure, Abschlags- und Schlussrechnungen.	5	h	.....	.....
06.08.0030	Systemtechnikerstunden	10	h	.....	.....
06.08.0040	A-Monteurstunden	2	h	.....	.....
06.08.0050	Software/Hardware Technikerstunden	2	h	.....	.....
06.08.0060	Nachzuschlag 20 bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
06.08.0070	Nachzuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
06.08.0080	Sonn- und Feiertagszuschlag bis 23 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur und Projektleiter.	2	h	.....	.....
06.08.0090	Sonn- und Feiertagszuschlag 23 bis 5 Uhr für einen Facharbeiter, Obermonteur oder Projektleiter.	1	h	.....	.....
				<b>06.08 Regiestunden</b>	<u>.....</u>
				<b>06 BO-Böhmerwaldplatz</b>	<u>.....</u>

## Zusammenstellung

01.01	Demontage	.....
01.02	Feldgeräte	.....
01.03	DDC Hardware	.....
01.04	Schaltschrank	.....
01.05	Elektroinstallation	.....
01.06	GLT-Aufschaltung	.....
01.07	Sonstiges	.....
01.08	Regiestunden	.....
01	HD-Haderner Stern	.....
02.01	Demontage	.....
02.02	Feldgeräte	.....
02.03	DDC Hardware	.....
02.04	Schaltschrank	.....
02.05	Elektroinstallation	.....
02.06	GLT-Aufschaltung	.....
02.07	Sonstiges	.....
02.08	Regiestunden	.....
02	KP-Karl-Preis-Platz	.....
03.01	Demontage	.....
03.02	Feldgeräte	.....
03.03	DDC Hardware	.....
03.04	Schaltschrank	.....
03.05	Elektroinstallation	.....
03.06	GLT-Aufschaltung	.....
03.07	Sonstiges	.....
03.08	Regiestunden	.....
03	DF-Dülferstraße	.....
04.01	Demontage	.....
04.02	Feldgeräte	.....
04.03	DDC Hardware	.....
04.04	Schaltschrank	.....
04.05	Elektroinstallation	.....

zur Ansicht

25.10.2024  
Projekt:

Sanierung öff. WC-Anlagen

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

Gebäudeautomation 2.1/2.2

04.06	GLT-Aufschaltung	.....
04.07	Sonstiges	.....
04.08	Regiestunden	.....
04	CP-Candidplatz	.....
05.01	Demontage	.....
05.02	Feldgeräte	.....
05.03	DDC Hardware	.....
05.04	Schaltschrank	.....
05.05	Elektroinstallation	.....
05.06	GLT-Aufschaltung	.....
05.07	Sonstiges	.....
05.08	Regiestunden	.....
05	OS-Obersending	.....
06.01	Demontage	.....
06.02	Feldgeräte	.....
06.03	DDC Hardware	.....
06.04	Schaltschrank	.....
06.05	Elektroinstallation	.....
06.06	GLT-Aufschaltung	.....
06.07	Sonstiges	.....
06.08	Regiestunden	.....
06	BO-Böhmerwaldplatz	.....

zur Ansicht

<b>Summe</b>	.....
<b>zzgl. MwSt 19 %</b>	.....
<b>Gesamtsumme</b>	.....