

Leistungsverzeichnis

Projekt

Sanierung Turm 0

Leistungsbeschreibung

0014

LV Gebäudeautomation

Seiten o. Anlage(n)

Seiten: 84

Inhaltsverzeichnis**Sanierung Turm 0 (01)**

0014	LV	LV Gebäudeautomation	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		LEISTUNGSVERZEICHNIS/DECKBLATT	3
		Allgemeine Vorbemerkungen	3
		Allgemeine Hinweise zur Baustelle	5
		Preisstellung	7
		Hinweise zur Kalkulation	8
		Zusätzliche Technische Vorschriften	10
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG	12
01.01	Abschnitt	Feldgeräte	12
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale	17
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale	28
02	Bereich	ASP 1. OG	34
02.01	Abschnitt	Automationsstation	34
02.02	Abschnitt	Schaltschrank 1.OG	41
03	Bereich	ASP 2. + 3.OG	47
03.01	Abschnitt	Automationsstation	47
03.02	Abschnitt	Schaltschrank 2.+3.OG	54
04	Bereich	Dienstleistungen Automationsstation	60
05	Bereich	Dienstleistung Schaltschrank	63
06	Bereich	Elektroinstallation	66
07	Bereich	Besondere Leistungen / Sonstiges	77
08	Bereich	Wartung Technische Anlagen	83
08. 1	Abschnitt	Wartung MSR-Technik	83

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

LEISTUNGSVERZEICHNIS/DECKBLATT

Projekt 1921.01

Sanierung Gymnasium am Fredenberg

LV Technische Gebäudeausrüstung

Gebäudeautomation

Baustelle:

Gymnasium am Fredenberg
Hans-Böckler-Ring 20a
38228 Salzgitter

Bauherr:

Stadt Salzgitter
Gebäudemanagement, Einkauf und Logistik (SZ-G.E.L.)
Eigenbetrieb der Stadt Salzgitter
Klesmerplatz 1
38259 Salzgitter

Architekt:

Stadt Salzgitter
Gebäudemanagement, Einkauf und Logistik (SZ-G.E.L.)
Eigenbetrieb der Stadt Salzgitter
Klesmerplatz 1
38259 Salzgitter

Allgemeine Vorbemerkungen

=====

Zum Gebäude:

Der Turm 0 des Gymnasiums am Fredenberg,
Hans-Böckler-Ring 20a in 38228 Salzgitter, soll
umfassend saniert und modernisiert werden.
Dafür ist eine Gesamtbauzeit im Zeitraum 17. KW 2025
bis 50. KW 2026 vorgesehen.
Die Baustelle ist über die Straße Hans-Böckler-Ring zu
erreichen.

Angaben zur Baustelle:

Art, Baujahr, Historie und ehemalige Nutzungen der
schadstoffbelasteten und nicht schadstoffbelasteten
baulichen und technischen Anlagen.

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

Allgemeine Vorbemerkungen

Das Gebäude wurde 1970/73 als Schulgebäude errichtet und wird seitdem als Gymnasium genutzt.
Es handelt sich um ein freistehendes Gebäude mit einer Gebäudehöhe bis ca. 12,50 m/ ca. 16 m über OKG.
Die Abmaße betragen ca. 60 m in der Gebäudelänge und ca. 35 m in der Gebäudebreite.

Statische Systeme und Konstruktionen der Bauteile und technischen Anlagen:

Das Gebäude ist als Stahlbetonskelettbau mit 2 aussteifenden Betonkernen (Treppenhäuser / Fahrstuhlschacht) konstruiert.

Die Tragkonstruktion besteht u.a. aus Stahlbetondecken, tragenden Wänden, aus Beton/Mauerwerk und Stahlbetonstützen mit Brüstungen aus Fertigteilen.

Die Stahlbetondecken sind als Pi-Deckenkonstruktion ausgeführt.

Das Gebäude ist mit einer Pfosten-Riegel-Fensterfassade versehen und hat im 1. und 2. OG umlaufend Außenbalkone mit Geländer.

Gefährdungsanalysen und Baustelleneinweisung.

Gemäß Baustellenverordnung hat jeder Unternehmer und jeder Subunternehmer für die Baumaßnahme eine Gefährdungsanalyse zu erstellen und mit seinen Mitarbeitern eine Baustellenunterweisung durchzuführen.

Der Auftraggeber hat die Leistungen für die Sicherheits- und Gesundheitskoordination nach Baustellen VO in der Planungs- und Ausführungsphase gesondert vergeben. Als Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator wurde

Dipl.Ing. (FH) Marc Bothe
Am Vorberg 30
38259 Salzgitter-Gitter
Telefon: 0 53 41/82 17 0

mit der Wahrnehmung der Aufgaben betraut.

Die Gefährdungsanalyse und die Dokumentation der Unterweisung sind dem Sigeko vor Baubeginn vorzulegen.
Die Gefährdungsbeurteilung ist vom Sigeko vor Baubeginn freizugeben.

Geplante Bauzeit für die Gebäudeautomation :

von KW 32 /2026 - KW 50 /2026

Punktfolgen (Freistellen) sind vom Bieter auszufüllen.

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

Allgemeine Hinweise zur Baustelle

ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN

0.1 ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Als Vertragsgrundlage gelten die anbei vorliegenden Bestimmungen nach BVB (Besonderen Vertragsbedingungen)

0.1.1 VERKEHRSVERHÄLTNISSE AUF DER BAUSTELLE

Der Zugang zur Baustelle erfolgt über öffentliche Verkehrsflächen.

Sämtliche Zufahrten und Verkehrsflächen sind asphaltiert bzw. gepflastert.

0.1.2 FÜR DEN VERKEHR FREIZUHALTENDE FLÄCHEN

Für die Baustelleneinrichtung und den Baustellenverkehr werden Bereiche im und um das Gebäude zur Verfügung gestellt. Die nicht für die Baustelle reservierten Flächen und deren Zufahrten sind dauerhaft freizuhalten.

Insbesondere muss gewährleistet sein, dass Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge jederzeit ungehindert passieren können und sowohl die Baustelle, als auch die Eingänge des Gebäudes sicher erreichen können.

Das Betreten der Baustelleneinrichtungsfläche ist für Unbefugte nicht gestattet.

0.1.3 LAGE, ART, ANSCHLUSSWERTE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER

Die Verbrauchsmedien werden durch den Auftraggeber, im folgenden AG genannt, kostenfrei zur Verfügung gestellt. Die Anschluss- und Entnahmestellen für Wasser, Energie befinden sich noch in den jeweiligen Geschossen und werden durch die Bauleitung bekanntgegeben.

Für die Verteilung der Medien vom Anschlusspunkt bis zum Einsatzort hat der Auftragnehmer, im folgenden AN genannt, selbst zu sorgen.

Ein Baustromanschluss und Bauwasseranschluss werden durch den AG zur Verfügung gestellt.

0.1.4 BESONDERE VORGABEN FÜR DIE ENTSORGUNG

Die Abfallabwicklung erfolgt nach den Grundsätzen des Abfallgesetzes:

vermeiden, verwerten, ablagern.

Die Abfallsatzung der Stadt Salzgitter ist zu beachten.

Anfallende, nicht durch Schadstoffe verunreinigte Bauabfälle sind nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes zu verwerten / entsorgen. Grundsätzlich ist jegliche Entsorgung nachzuweisen.

Gefüllte Container sind ohne Aufforderung unverzüglich abzufahren.

0.2 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

Allgemeine Hinweise zur Baustelle

0.2.1 REGELUNG UND SICHERUNG DES VERKEHRS

Verunreinigungen der Zufahrtswege, der Zugänge, auf Gerüsten und Treppen durch den Baustellenbetrieb sind laufend durch das jeweilige Gewerk zu entfernen. Sollte dies nach Aufforderung des AG bzw. dessen Vertreter nicht erfolgen, wird die Reinigung zu Lasten des AN von Dritten durchgeführt.

0.2.2 LAGERUNG VON MATERIALIEN

Für die Lagerung von Materialien (Abbruch, Baumaterial) durch den AN werden vom AG bestimmte Bereiche zugewiesen.

0.2.3 ABRECHNUNG

Die Abrechnung erfolgt gem. VOB/B § 14. Die Mengen der erbrachten Leistungen sind aus Zeichnungen zu ermitteln, soweit sie diesen entsprechen.

Andernfalls sind die Leistungen gemeinsam mit der Bauleitung örtlich zu erfassen, zu dokumentieren, chronologisch zu ordnen und in Abrechnungszeichnungen darzustellen.

Die Mengenermittlung ist entsprechend den Ordnungszahlen des Vertrages zu gliedern. Sie hat als steigende Mengenermittlung zu erfolgen und ist in ihrem Leistungsstand den gewünschten Abschlagzahlungen anzupassen.

Zahlungen auf Grund von geschätzten Mengenermittlungen oder Vorauszahlungen finden nicht statt.

ALLGEMEINES

0.3.1 GRUNDLAGEN DER LEISTUNGEN

Als Vertragsgrundlage gelten die Bestimmungen der BVB in anliegender Fassung.

0.3.2 ANGEBOT

gem. VOB 2019 / B § 4 (3) und VOB / A § 7

0.3.3 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

gem. VOB 2019 / C DIN 18299 Teil 3 und 4

0.3.4 SONSTIGES

Die Aufnahme erlaubnis- und genehmigungspflichtiger Arbeiten ist durch den AN rechtzeitig, soweit sie dem ihm übertragenen Aufgabenbereich zuzuordnen sind, gegenüber dem AG, den beteiligten Behörden und Dienststellen anzuzeigen. Der AN hat sich, falls ihm eine vorläufige Erlaubnis zur Arbeitsaufnahme erteilt wird, über die zu erwartenden Auflagen und Bedingungen zu erkundigen und diese zu beachten und einzuhalten.

Besondere Vorkommnisse, Schäden und Unfälle sind der Bauüberwachung des AG unverzüglich auf schnellstem Wege mitzuteilen und schriftlich zu bestätigen. Der SiGeKo ist ebenfalls schnellstmöglich über die Vorkommnisse, Schäden und Unfälle zu informieren.

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

Allgemeine Hinweise zur Baustelle

0.3.5 BAUSTELLENORDNUNG

Dem AN wird vor Antritt der Arbeiten eine Baustellenordnung übergeben, für deren Einhaltung er Sorge zu tragen hat. Alle Mitarbeiter des AN sind verpflichtet, sich über Sicherheitsbestimmungen für die jeweiligen Arbeiten zu informieren. Zur Koordinierung der auszuführenden Maßnahmen wird durch den AG ein Sicherheits- und Gesundheitskoordinator bestellt.

0.3.6 BAUZEITEN

Unabhängig vom Leistungsstand werden Regelarbeitszeiten vereinbart, die durch den AN wahrzunehmen sind:

Regelarbeitszeit: Mo - Sa von 6:30 bis 20:00 Uhr.

Die Lärmbelästigung durch Baulärm ist so gering wie möglich zu halten z.B. durch Nutzung lärmarmer Baumaschinen.

Wird aus Terminsicherungsgründen Nacht-, Wochenend- oder Feiertagsarbeit erforderlich, so hat der AN dies dem AG frühzeitig mitzuteilen. Diese Maßnahmen berechtigen den AN nicht, Mehrforderungen gegenüber dem AG geltend zu machen.

0.3.7 BESONDERE HINWEISE

Die Angebotsunterlagen müssen durch den Bieter vollständig ausgefüllt und unterschrieben sein. Zur Angebotsabgabe geforderte nicht vorliegende Unterlagen des Bieters können zum Ausschluss des Angebotes führen.

Nach Bedarf und Baufortschritt werden Baubesprechungen durchgeführt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet mit einem(r) kompetenten Firmenvertreter(in) daran teilzunehmen. Die Teilnahme und der Zeitaufwand werden nicht gesondert vergütet.

HINWEIS ZU BVB:

Die Schlussrechnung inkl. sämtlicher notwendiger Unterlagen ist spätestens 4 Wochen nach Fertigstellung einzureichen.

Preisstellung

Die Angebotspreise gelten für die betriebsfertige Erstellung der Anlage, das heißt liefern und montieren; einschließlich sämtlicher erforderlicher Baustoffe, Bauhilfsstoffe, Betriebsstoffe, Klein- und Befestigungsmaterialien, Transportkosten und Vorhalten

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

Preisstellung

der Werkzeuge sowie Ausführung aller erforderlichen Nebenarbeiten, Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen. Die angebotene betriebsfertige Anlage muss den, in den zusätzlichen technischen Vorbedingungen (ZTV) geforderten Leistungen, voll entsprechen.

Die Angebotspreise für nur zu liefernde Teile gelten frei Verwendungsstelle und enthalten stets die Kosten für Aufladen, Ein- und Auspacken, Versand, Abladen, ggf. Rücksendung der Verpackung, die grundsätzlich Eigentum des Auftragnehmers bleibt.

Materialsendungen per Bahn, Post, Wasserweg oder Straße pp. sind nicht an die Bauleitung des Auftraggebers, sondern an einen ortsanwesenden Beauftragten des Auftragnehmers zu richten.

In die Einheitspreise für die Ausführung der erforderlichen Arbeiten sind darüber hinaus die folgenden Leistungen einzurechnen:

- Lieferung von Konstruktionszeichnungen z.B. für Sonderkonstruktionen
- Prüfnachweise
- Einjustieren der Betriebsmittel auf die verschiedenen Einrichtungsgegenstände
- Nachmaß auf der Baustelle, Ermittlung der Baumaße
- Reinigung der Anlagenteile vor der Abnahme
- Vorhaltung der Messinstrumente für genaue Montage und Abnahme

Hinweise zur Kalkulation:

Alle geplanten und auszuführenden Arbeiten erfolgen in den Ebenen EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG.

Im Projekt sind folgende Arbeiten und Aufgaben enthalten sowie Umfang der Ausschreibung.

- Neueinbau von MSR-Schränken pro Etage (2 MSR-Schränke im 1. OG, 2 MSR-Schränke im 2. OG (für 2.+3. OG)
- Neuinstallation eines zentralen MSR-Schranks (3-teilig) in der Ebene EG, Standort: Technikzentrale
- Kabelzugarbeiten in allen Gebäudeebenen und Schächten.
- Neuinstallation Kabeltrassen und Einzelhalterungen
- Verkabelung von ca. 90 Brandschutzklappen 230V
- Kabelzug für Lüftungsregelung: RLT-Anlage Küche (Gerät im Raum "Außengeräte"), RLT-Anlage mit Kreislaufverbundsystem (EG und 3.OG),
- Kabelzug für Heizungsregelung zum neuen Heizungsverteiler, Fernwärmeübergabestation
- Inbetriebnahme HLS-Regelung
- Lieferung und Montage Feldgeräte

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

Hinweise zur Kalkulation

Schreib- und Formulierungsfehler:
Offensichtliche Schreib- oder
Formulierungsfehler (z.B.
Tippfehler-Verwechslung AG und AN)
können weder zum Vorteil des
Auftraggebers noch des Auftragnehmers
ausgelegt werden und sind durch die
offensichtlich gewollte Formulierung zu
ersetzen.

Weiterer Kalkulationshinweis:

gemäß VOB/B § 2 VERGÜTUNG
(KALKULATION) Vollständigkeitsklausel
(Leistungsumfang):

Preise gelten immer für
Komplett-Leistungen, falls in den
Leistungsbeschreibungen nichts anderes
(z.B. "nur Liefern") beschrieben ist.
Leistungen sind immer vollumfänglich u.
vollständig zu kalkulieren, auch wenn die
Einzelheiten nicht immer wieder bei jeder
Position textlich wiederholt (z.B. in
Folgetexten mit Angabe "wie vorstehend",
o.ä.) werden. So ist der für die
vollständige Durchführung der Arbeiten
notwendige Liefer- und Montageumfang
den technischen Erfordernissen
entsprechend einzukalkulieren. Dazu sind
auch produkt-/systemrelevante
Bestandteile, Stoffe und Leistungen (incl.
Zug-um-Zug-Leistungen), geeignete
Technologien (=Ausführungsverfahren),
Vorarbeiten, Montagemittel,
Spezialwerkzeuge, Systemkomponenten,
externe Prüfungen, Anarbeiten /
Anpassen / Anschließen gem. DIN 18299
Anhang A, usw., auch ohne gesonderte
Nennung einzukalkulieren, so dass die
Leistung sicher, funktions-/betriebsfähig,
abnahmereif und genehmigungsfähig an
den AG übergeben wird.
Formulierungen wie "einzukalkulieren",
"zu berücksichtigen, beachten", "incl.,
einschl., inbegriffen, eingeschlossen",
"Bestandteil der Preise", "Teil der Lstg.",
"ist Sache von", und ähnliche erinnern
nur an die geforderte Vollständigkeit als
in die Leistungen einkalkuliert.

Kenntnis der Kalkulationsgrundlagen und
der Baustelle:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

Hinweise zur Kalkulation

Der AN hat sich vor Abgabe des Angebotes ausreichend von dem Umfang und der Art der Ausführung, über die örtlichen Verhältnisse am Bauort, den Möglichkeiten der Baustelleneinrichtung und der Materiallagerung informiert, ebenso LV, Mengenermittlung, Zeichnungen, Gutachten, usw. gelesen, verstanden - und alles kalkulatorisch berücksichtigt.

Kalkulation Baustellen-, Sicherheits- u. Schutzeinrichtung u. technische Bearbeitung:

Diese sind als Baustellengemeinkosten (BGK) in die Preise der Positionen einzukalkulieren, sofern keine gesonderten Positionen für Baustellen-, Sicherheits-, Schutzeinrichtungen und Technische Bearbeitung ausgewiesen werden.

Gerüste/Steighilfen o.ä. bis zur Bearbeitung von Flächen bis 2,50m über Standfläche sind Nebenleistung.

Einheitspreisvertrag, Preisbindung Angebotsphase und Bauphase:

Die Vergütung erfolgt nach den vereinbarten Einheitspreisen. Der AN garantiert seine Preisbindung für die Dauer der Leistungen zzgl. einer Reservezeit von mind. 2 Monaten (Puffer Bauablauf).

Nachträge:

Für abweichende oder zusätzliche Leistungen muss vor Ausführung ein Nachtragsangebot auf Basis der Kalkulation und der Bedingungen des Grundauftrags eingereicht werden. Für jeden Nachtrag ist die Kalkulation beizufügen.

Zusätzliche Technische Vorschriften
Lüftungsinstallation DIN 18 379

Die Allgemeinen Technischen Vorschriften (ATV) für Bauleistungen der VOB, Teil C, werden Bestandteil des Vertrages.

Alle Bauteile und Materialien sind komplett zu liefern,

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

Zusätzliche Technische Vorschriften

an den Montageort zu transportieren und betriebsfertig zu montieren.

Schwankende Kupfer-, Stahl- und andere Rohstoffnotierungen haben keinen Einfluss auf die Abrechnung und sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Alle notwendigen Werkpläne einschließlich aller für andere Fachgewerke und Statik relevanten technischen Daten sind der Fachbauleitung bis spätestens 14 Werktage nach Auftragserteilung zu übergeben.

Aufmaße und Massenzusammenstellungen als Rechnungsgrundlagen sind nur auf Formularen des Ingenieurbüros anzufertigen. Die Formulare werden kostenlos abgegeben und sind rechtzeitig anzufordern.

Die Aufmaßunterlagen sind getrennt nach Räumen und Geschossen aufzustellen.

Bis spätestens 12 Werktage vor Abnahme sind alle Bestandsunterlagen vollständig gemäß Leistungsbeschreibung vorzulegen.

Alle vereinbarten Preise sind Festpreise und gelten für die gesamte Bauzeit.

Der Auftragnehmer hat seine Leistungserbringung mit vorhergehenden und nachfolgenden Gewerken, die seine eigene Leistung technisch berühren, so abzustimmen, dass die eigene Leistung und die eigenen Ausführungstermine in Bezug auf die Detailausführungsschritte und Funktionsgerechtigkeit ordnungsgemäß erfolgen. Die dabei üblicherweise anstehenden Arbeitsabfolgen, technischen Abhängigkeiten und zeitlich getrennten Einzelschritte von Teilleistungen sind bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

Mit der Abgabe des Angebotes ist die Freistellungsbescheinigung einzureichen.

Aufmaße und Massenzusammenstellungen als Rechnungsgrundlagen sind lesbar zu erstellen. Die Aufmaßunterlagen sind getrennt nach Geschossen aufzustellen.

Bis spätestens 12 Werktage vor Abnahme sind alle Bestandsunterlagen vollständig gemäß Leistungsbeschreibung vorzulegen.
Alle vereinbarten Preise sind Festpreise und gelten für die gesamte Bauzeit.

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 01 Bereich ASP Technikzentrale EG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

01 Bereich ASP Technikzentrale EG**01.01 Abschnitt Feldgeräte**

01.01.1 Feuchte- und Temperaturfühler einstellbar
 Feuchte- und Temperaturfühler einstellbar

Spannungsversorgung: 24V AC/DC
 Messbereich Feuchte: 0-100% r. H.
 Ausgang: 0-10V
 Abweichung Feuchte 2% r.H. bei 20°C
 Messbereich Temperatur einstellbar:
 -35/+35°C, -35/+75°C, 0/+50°C, 0/+80°C
 Ausgang: 0-10V
 IP65

2 St EP..... GP

01.01.2 Leergehäuse für Wandaufbau

Leergehäuse für Wandaufbau, 4 Teilungseinheiten,
 BxHxT in mm: ca. 180x100x70
 Schutzart: IP65

2 St EP..... GP

01.01.3 Tauchtemperatur-Messwertgeber 150mm

Tauchtemperatur-Messwertgeber, Messing-Fühlertasche
 Messtoleranz entsprechend VDI 3512,
 Genauigkeitsklasse A
 Mess-System: aktiv
 Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K
 Messtoleranz: max. ±0,2K
 Messbereich: 0..130°C
 Umgebungstemperatur: 0..130°C, Sensor
 Umgebungstemperatur: -30..80°C, Gehäuse
 Umgebungsfeuchte: 0..95 %r.F.
 Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend
 Gewinde: 1/2"
 Einbaulänge: 150mm
 Schutzart: IP65

3 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.01	Abschnitt	Feldgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.01.4 Tauchtemperatur-Messwertgeber 100mm

Tauchtemperatur-Messwertgeber, Messing-Fühlertasche,
Messtoleranz entsprechend VDI 3512,
Genauigkeitsklasse A

Mess-System:	aktiv
Messelement:	2,73V/0°C, 10mV/K
Messtoleranz:	max. ±0,2K
Messbereich:	0..130°C
Umgebungstemperatur:	0..130°C, Sensor
Umgebungstemperatur:	-30..80°C, Gehäuse
Umgebungsfeuchte:	0..95 %r.F.
Umgebungsfeuchte:	nicht kondensierend
Gewinde:	1/2"
Einbaulänge:	100mm
Schutzart:	IP65

10 St EP..... GP

01.01.5 Dreiwegeventil DN25 kvs 6,3 mit Ventil-Stellantrieb für 24V AC oder 230V AC, 3-Punkt-Ansteuerung

Stellventil in 3-Wege-Form, PN16, DN15, Kvs 0,63,
Wartungsfreies metallisch dichtendes
Heizungs-Regelventil,
Gehäuse aus EN-JL1040, Flansche
Spindelabdichtung O-Ring, Spindel aus 1.4571, DIN EN
12266-1 Leckrate A,
Kennlinie: Weg A gleichprozentig, Weg B linear,
Stellverhältnis ca. 30:1,

mit Ventil-Stellantrieb ca. 0,6kN, für 24 V AC oder
230 V AC, 3-Punkt-Ansteuerung

Spannung:	24V AC/DC / 230V
Schutzart:	IP43
Ansteuerung:	0-10V
Rückmeldung:	0-10V

Baulänge:	nach EN558/1
Mediumtemperatur:	-10 - + 130°C
Nennndruck:	PN 16
Nennweite:	DN25
Kvs:	6,3 m³/h

angebotenes Fabrik / Typ:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.01	Abschnitt	Feldgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, bzw.
Verschraubungen

liefern und in Betrieb nehmen

Heizkreise:
Deckenstrahlheizung,
Statische Heizung Richtung BBS,
Statische Heizung Richtung Wohnhaus,

3 St EP..... GP

**01.01.6 Dreiwegeventil DN15 kvs 0,63 mit Ventil-Stellantrieb
für 24V AC oder 230V AC, 3-Punkt-Ansteuerung**

Stellventil in 3-Wege-Form, PN16, DN15, Kvs 0,63,
Wartungsfreies metallisch dichtendes
Heizungs-Regelventil,
Gehäuse aus EN-JL1040, Flansche
Spindelabdichtung O-Ring, Spindel aus 1.4571, DIN EN
12266-1 Leckrate A,
Kennlinie: Weg A gleichprozentig, Weg B linear,
Stellverhältnis ca. 30:1,

mit Ventil-Stellantrieb ca. 0,6kN für 24V AC oder
230V AC, 3-Punkt-Ansteuerung

Spannung: 24V AC/DC / 230V
Schutzart: IP43
Ansteuerung: 0-10V
Rückmeldung: 0-10V

Baulänge: nach EN558/1
Mediumtemperatur: -10 - + 130°C
Nenndruck: PN 16
Nennweite: DN15
Kvs: 0,63 m³/h

angebotenes Fabrikat / Typ:

einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, bzw.
Verschraubungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.01	Abschnitt	Feldgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

liefern und in Betrieb nehmen

Heizkreise:
Türluftschleier,
Statische Heizung EG

2 St EP..... GP

01.01.7 Dreiwegeventil DN32 kvs 16 mit Ventil-Stellantrieb für 24V AC oder 230V AC, 3-Punkt-Ansteuerung

Stellventil in 3-Wege-Form, PN16, DN15, Kvs 0,63, Wartungsfreies metallisch dichtendes Heizungs-Regelventil, Gehäuse aus EN-JL1040, Flansche Spindelabdichtung O-Ring, Spindel aus 1.4571, DIN EN 12266-1 Leckrate A, Kennlinie: Weg A gleichprozentig, Weg B linear, Stellverhältnis ca. 30:1,

mit Ventil-Stellantrieb ca. 0,6kN für 24V AC oder 230V AC, 3-Punkt-Ansteuerung

Spannung: 24V AC/DC / 230V
Schutzart: IP43
Ansteuerung: 0-10V
Rückmeldung: 0-10V

Baulänge: nach EN558/1
Mediumtemperatur: -10 - + 130°C
Nenndruck: PN 16
Nennweite: DN32
Kvs: 16 m³/h

angebotenes Fabrikat / Typ:

einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, bzw. Verschraubungen

liefern und in Betrieb nehmen

Heizkreis:
RLT-Anlage KV-System

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

01 Bereich ASP Technikzentrale EG

01.01 Abschnitt Feldgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1 St EP..... GP

01.01.8 Dreiwegeventil DN15 kvs 1,6 mit Ventil-Stellantrieb für 24V AC oder 230V AC, 3-Punkt-Ansteuerung

Stellventil in 3-Wege-Form, PN16, DN15, Kvs 0,63,
 Wartungsfreies metallisch dichtendes
 Heizungs-Regelventil,
 Gehäuse aus EN-JL1040, Flansche
 Spindelabdichtung O-Ring, Spindel aus 1.4571, DIN EN
 12266-1 Leckrate A,
 Kennlinie: Weg A gleichprozentig, Weg B linear,
 Stellverhältnis ca. 30:1,

mit Ventil-Stellantrieb ca. 0,6kN für 24V AC oder 230V
 AC, 3-Punkt-Ansteuerung

Spannung: 24V AC/DC / 230V
 Schutzart: IP43
 Ansteuerung: 0-10V
 Rückmeldung: 0-10V

Baulänge: nach EN558/1
 Mediumtemperatur: -10 - + 130°C
 Nenndruck: PN 16
 Nennweite: DN15
 Kvs: 1,6 m³/h

angebotenes Fabrikat / Typ:

einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, bzw.
 Verschraubungen

liefern und in Betrieb nehmen

Heizkreis:
 RLT-Anlage Küche

1 St EP..... GP

Summe Abschnitt 01.01**Feldgeräte, Netto:**

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation		
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG		
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01.02 Abschnitt Automationsstation EG Technikzentrale

Vorbemerkungen Automationsstation mit Webserver-Kommunikation

Vorbemerkungen Automationsstation mit Webserver-Kommunikation

mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:
Das System entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 16484. Es ist modular aufgebaut.

Automationsstation für Regel-,Optimier-, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen mit Webserver-Kommunikation
Die Automationsstation ist nach AMEV-Testat zertifiziert. Mind. 32-Bit-Prozessor

Betriebssystem:

.....

Anzeige und Bedienung:
TouchScreen mit aktivem ¼ VGA-TFT-Grafik-Display, farbig, ca. 14 cm Diagonale (5,7 Zoll),
Anlagenbilder mit dynamischen Einblendpunkten, Symbole mit Farbumschlag, Trendkurvendarstellung

Zugriffsrechte:
Für jeden Bediener kann ein individuelles, alphanumerisches Passwort vergeben werden. Den Bedienern können unterschiedliche Zugriffsrechte und/oder Zugriffsrollen zugeordnet werden. Die Zuordnung erlaubt Lese- und Schreibrechte oder nur Leserechte und keinen Zugriff auf einzelne Funktionen.
Für jede Automationsstation kann festgelegt werden, dass sie im Netzwerk mit autarker Sicherheitskonfiguration, als Client oder als Sicherheits-Server fungiert.
Im Sicherheits-Server wird die Konfiguration der Zugriffsrechte einmalig bearbeitet, abgelegt und an alle im Netzwerk befindlichen Sicherheits-Clients verteilt.

Interne Datensicherung:
Zeitlich unbegrenzte Sicherung von System- und Anwenderdaten auf integrierter Speicherkarte mindestens 4 GB.
Bei Netzausfall wird die automatische Datensicherung durch die integrierte USV gewährleistet.

Externe Datensicherung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Datensicherung der Programm- und Parameterdaten sowie Softwareupdate über USB-Speicherstick möglich.

Die Datensicherung der Automationsstation muss ohne PC/Laptop möglich sein.
Der USB-Speicherstick ermöglicht dem Betreiber die selbstständige Datensicherung der Programmierung und aller Parameter ohne weitere Hilfsmittel.

Ist die Datensicherung nicht über USB-Speicherstick möglich, so ist ein entsprechendes Speichermedium mit allen erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten anzubieten und in der Spezifikation auszureisen.

Speichermedium:

.....

Pufferung des Uhrenbausteins größer 7 Jahre möglich.

Bedienergeführter Dialog in deutschem Klartext für die Abfrage und Eingabe der Parameter, wie Istwerte, Sollwerte, Schaltzeiten, etc.

Eingabe und Abfrage sämtlicher Regel- und Steuerparameter, die durch Codeschlüssel geschützt sind und individuell ca. vier Prioritätsebenen zugeordnet werden können.

Frei editierbare Klartextzuweisung, Für jeden Parameter müssen mindestens 80 Zeichen möglich sein.

Automationsstation mit integrierter Modem-Schnittstelle zur Anbindung an die Managementebene und zur Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen mittels SMS und Fax.

Wenn keine Modem-Schnittstelle angeboten werden kann, ist eine entsprechende Schnittstelle mit allen erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten anzubieten und in der Spezifikation auszureisen.

Schnittstelle:

.....

Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen über Webserver-Funktionalität im Netzwerk.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation		
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG		
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag:

Zwei Prozessschnittstellen zum Anschluss von BusModulen jeweils schaltbar als Feldbus (63 Adressen) für die Feldebene bis 2000m Leitungslänge oder Schaltschrankbus (16 Adressen) für Schaltschrankebene bis 200m Leitungslänge.

Bei Bedarf ist ein Leitungstreiber mit allen zugehörigen Komponenten anzubieten und in der Spezifikation auszureisen

Zur Nutzung bestehender Infrastrukturen muss die Kommunikation der Automationsstationen über Ethernetkomponenten möglich sein.

Automationsstation:

- binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA über Projektierung einzeln umschaltbar.
- analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA über Projektierung einzeln umschaltbar
- analoge Eingänge AE einzeln umschaltbar für 0(2)..10V, KP10, KP250, ML2, Ni100, Ni1000 (DIN), Ni1000 (L&G), NTC1,8K, NTC5K, NTC10K, NTC20K, NTC10KPRE, PT100, PT1000, Balco500 Satchwell DC1100, Satchwell DC1400 Widerstand (Poti) 0..10KOhm

Folgende Automationsgeräte sind anschließbar:

- BusModule, selbstanmeldend, Hotplug-fähig
- binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA umschaltbar.
 - potenzialfreie Wechsler mit Handschalter Ein/Automatik/Aus
 - analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA einzeln umschaltbar
 - analoge Eingänge AE einzeln umschaltbar für 0(2)..10V, KP10, KP250, ML2, Ni100, Ni1000 (DIN), Ni1000 (L&G), NTC1,8K, NTC5K, NTC10K, NTC20K, NTC10KPRE, PT100, PT1000, Balco500 Satchwell DC1100, Satchwell DC1400 Widerstand (Poti) 0..10KOhm
 - analoge Ausgänge AA mit Handschalter Auf/Automatik/Zu, für jeden einzelnen Ausgang.
 - Handbedienebene über frei programmierbare Taster/Schalter und LEDs.

BusRegler für die Raumautomation

- analoge Eingänge AE aktiv/passiv umschaltbar.
- integriertem Raumfühler und Sollwertsteller.
- binäre Eingänge BE, z.B. für Fensterkontakt, Nutzzeitverlängerung oder Umschaltung Tag-/Nachtbetrieb.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation		
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG		
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag:

- Triac-Ausgang impulsgesteuert für Thermostellantriebe.
- binäre Ausgänge BA (potentialfreie Relaisausgänge), z.B. 3-Punkt-Stellbefehle.
- analoge Ausgänge AA, 0(2)..10V

Raumbediengerät mit Kommunikationsschnittstelle, LCD-Anzeige, Drehknopf und Tasten zur Funktionsauswahl.
Grafische LCD-Anzeige:

- Raumtemperatur
- Sollwert
- Sollwert-Korrektur
- aktuelle Uhrzeit
- Timerfunktion (Umschalten auf Tagbetrieb)
- Symbolanzeigen z.B. für Betriebszustände Tag/Nacht, Lüfterstufen
- Anzeige und Veränderung von Wochenprogrammen
- Anzeige von Störmeldungen im Klartext

BusModule für die Anbindung von Fremdsystemen durch Kommunikationsprotokolle

BusModule für Stellantriebe

- binäre Eingänge BE mit Dauerkontakt oder Impulserfassung
- analoge Eingänge AE zur Aufnahme von Messwerten
- binäre Ausgänge BA

Nachfolgende Eigenschaften und Funktionen müssen enthalten sein:

- Zugriff auf alle Parameter
- Bedienung des gesamten Automationssystems muss von jeder Automationsstation ohne Zusatzgerät möglich sein.

- Selbstständige Überwachung aller angeschlossenen Automationsstationen und Alarmierung im Störfall. Störmeldespeicher zur Ereignisprotokollierung mit Datum, Uhrzeit und kundenspezifischem Klartext.
- Trendaufzeichnung frei wählbarer Parameter.
- Jahres-, Wochen-, Tages- und Sonderzeitprogramme.

Verarbeitungsfunktionen gemäß DIN ISO 16484 (Norm für Gebäudeautomatisierung) müssen Bestandteil der Automationsstation sein. Diese müssen bei Bedarf ohne Programmiergerät im laufenden Betrieb aktiviert, beliebig kombiniert und variiert werden können. Die Steuerungs- und Verknüpfungsfunktionen müssen frei programmierbar sein.

Systembedingte Komponenten, insbesondere:

- Spannungsversorgung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Netzgeräte
- 19"-Einbaurahmen sind mit anzubieten und in der Spezifikation auszupreisen.

01.02.1 Automationsstation EG

Automationsstation mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:

physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA: 47
- Analoge Ausgabe A: 15
- Binäre Eingabe BE: 93
- Bin. Eingabe Zählen Z: 0
- Analoge Eingabe AE: 41

gemeinsame Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Ausgabe Schalten BA: 14
- Ausgabe Stellen/Sollwert AA: 22
- Eingabe Melden BE: 64
- Eingabe Zählen Z: 8
- Eingabe Messwert AE: 25

Alle kalkulationsrelevanten Komponenten der Automatisationsstation sind vom Bieter einzeln aufzuführen und auszupreisen.

1 St EP..... GP

01.02.2 Anzeige- und Bediengerät für Automationsstation

Anzeige- und Bediengerät für Automationsstation mit Farb-Touchscreen, zur Bedienung einer Automationsstation, Farb-TFT-Display mit Touchscreen ca. 15 Zoll,

- Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von Sollwerten, Istwerten, Schaltzuständen und Zeiten
- Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit
- Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus
- Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und Steuerparametern in verschiedenen Prioritätsebenen
- konfigurierbarer Bildschirmschoner
- Kommunikationsschnittstellen:
Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen
- Benutzerführung in mehreren Sprachen

Auflösung: mind. 1366x768 (HD 16:9)
Netz: 24VDC

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Leistungsaufnahme:	ca. 21,5W
Schnittst. Ethernet:	1
Schnittstelle USB:	1
Umgebungstemperatur:	0..55°C
Umgebungsfeuchte:	20..80 %r.F.
Schutzart:	IP20 Rückseite
Schutzart:	IP54 Front

1 St EP..... GP

Vorbemerkungen lokale Vorrangbedienebene

Vorbemerkungen lokale Vorrangbedienebene

Lokale Vorrangbedienebene gemäß VDI3814 als Schnittstelle zu Feldgeräten/Anlagenkomponenten für ein eingeschränktes Betreiben der BTA, unabhängig von einer zentralen Automationseinrichtung, durch vorrangiges Anzeigen, Schalten und/oder Stellen.

Busmodul und Bedien-/Anzeigeelement bilden eine Funktionseinheit, sind jedoch getrennt auszuführen und über standardisierte 4-Draht-Technik zu verbinden.

Zur Minimierung der Verdrahtung ist das Busmodul auf der Montageplatte des Schaltschranks zu montieren.

Installation des Bedien-/Anzeigeelementes in ein vorgebohrtes/gestanztes Loch in der Schaltschranktür.

- Bedien-/Anzeigeelement:
- Touchbedienung, mehrstellig für binäre Befehlsausgabe.
 - Touchbedienung für analoge Stellbefehle 0..100%.
 - Schalterstellungsrückmeldung auf die Automationsstation.
 - dynamisch konfigurierbares Meldungsmodul mit frei wählbaren Symbolen und Texten.
 - Bildschirmausgabe, mehrfarbig für Betriebs- und Störmeldungen.
 - Bildschirmausgabe für analoge Stellungsrückmeldung 0..100%
 - LED-Leuchtband für schnelle Übersicht über Hand- und Störungsstatus des Aktors
 - Lampentest an Ein-/Ausgabemodul
 - Meldespeicher
 - Letztwertmeldung
 - Sammelstöranzeige und Quittierung
 - Geräteübergreifendes Meldemanagement
 - Backbone-Funktionen
 - Aktor- und Meldetexte sind anlagenspezifisch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation		
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG		
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag:

programmierbar.

- Universelles Frontschaltmodul: Art des Aktors ist dynamisch konfigurierbar
- Möglichkeit der Verriegelung des Systems und Freischaltung

Busmodul:

- binäre Ausgabe, Wechsler
- binäre Eingabe, potentialfrei, invertierbar
- analoge Ausgabe 0(2)..10V
- analoge Eingabe 0..10V
- Last- und Trudelschaltung
- additive Stufenschaltung
- verriegelte Stufenschaltung
- Ausführungskontrollen
- Sammelstörausgang
- Melde-/Schaltverzögerung
- Bidirektionale Kommunikation mit der Automationsstation
- Gehäuse für Tragschienenmontage
- projektierbare Rückfallwerte für Ausfall des Controllers

Kalkulation 19" Rahmen in der Schaltschrankfront in der nachfolgenden Position, wenn erforderlich.

Bei physikalischer Schalterstellungsrückmeldung müssen die zusätzlich benötigten binären Eingänge an der Automationsstation spezifiziert und ausgepreist werden.

01.02.3 Lokale Vorrangbedienebene (LBV)

Lokale Vorrangbedienebene (LBV) gemäß DIN EN ISO 16484 und vorgenannter Vorbemerkungen.

Geforderte Anzahl der Bedien- und Anzeigeelemente als Touch-Ausführung

Schalter, 2..6 Stellungen:	47
Funktionsschalter 0..100%:	15
Tast-Melder:	47
Bildschirmausgabe, farbig:	94
Leuchtband 0..100%:	15

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation		
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG		
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Angebotene Anzahl der Bedien- und Anzeigeelemente Schalter, 2 - 6 Stellungen: Funktionsschalter 0..100%: Tast-Melder: Bildschirmausgabe, farbig: Leuchtband 0..100%:			
		1 St	EP.....	GP
01.02.4	Zentrales LBV-Touch-Modul			
	Zentrales Lokale Vorrangbedienebene (LBV)-Touch-Modul			
	Übergeordnetes Meldemanagement für die lokale Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 und VDI3814 Blatt 1: 2019-01 erfüllt.			
	- Bedieneinheit zur Sammelstörmeldung, Sammelstörmeldung-Quittierung und Freigabe aller miteinander verbundener Touchmodule - übergeordnetes Meldemanagement über Lokale Vorrangbedienebene-Netzwerk mit den Touchmodulen verbunden - Freigabe und Verriegelung mit Schlüsselschalter - Schlüsselschalter ist in der Anlage codiert, somit Bedienung von autorisierten Personen möglich - geeignet für Schaltschranktüreinbau - mit Einbaurahmen			
	Netz:	12..24VDC		
	Leistungsaufnahme:	ca. 2,0W		
	Schnittstelle LVB Bus:	1		
	Umgebungstemperatur:	0..55°C		
	Umgebungsfeuchte:	20..80%r.F.		
	Schutzart:	IP54		
		1 St	EP.....	GP
01.02.5	Koppelrelais			
	1 Wechsler und Schalter Auto/Aus/Hand			
	Koppelrelais			
	1 Wechsler und Schalter Auto/Aus/Hand			
	Kunststoffgehäuse, LED-Betriebsanzeige, Montage auf Normschiene			
	Nennspannung:	24VAC/DC		
	Nennstrom A:	ca. 0,013		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

01 Bereich ASP Technikzentrale EG

01.02 Abschnitt Automationsstation EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Leitungsanschluss: max 2,5mm²
 Kontaktbelastung: 3A
 Schaltleistung: 1500VA
 Schutzart: IP20 Klemmen
 Schutzart: IP50 Gehäuse
 Umgebungstemperatur: -20..55°C

47 St EP..... GP

**01.02.6 Analogwertgeber
Einstellbarer Ausgang 0..10V**

Analogwertgeber
 Einstellbarer Ausgang 0..10V, mit Betriebsartenschalter
 "Auto" und "Manuell".
 Kurzschlussfest für Schaltschrankeinbau, Montage auf
 Normschiene.
 Netz 24V/50..60Hz
 Nennspannung: 24VAC/DC
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: 0..55°C

15 St EP..... GP

01.02.7 Ethernet-Patchkabel 2m, Cat 7

Ethernet-Patchkabel 2m, Cat 7, Daten- und Rangierkabel
 mit RJ45- Steckern zur flexiblen Verkabelung der
 Gebäudeautomationsgeräte und anderen
 Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.
 - Halogenfreiheit nach IEC60754-2
 - Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung
 - Stecker Cat6 mit Laschenschutz

2 St EP..... GP

01.02.8 Ethernet-Patchkabel 5m, Cat 7

Ethernet-Patchkabel 5m, Cat 7, Daten- und Rangierkabel
 mit RJ45- Steckern zur flexiblen Verkabelung der
 Gebäudeautomationsgeräte und anderen
 Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.
 - Halogenfreiheit nach IEC60754-2
 - Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung
 - Stecker Cat6 mit Laschenschutz

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.02.9 Überspannungsschutz, Primärer Überspannungsschutz 230 VAC

Überspannungsschutz
 Primärer Überspannungsschutz 230 VAC, für
 Anschlussleitungen L1 und N zum Netztrafo der
 DDC-Anlage, Funktionsüberwachung und Fernmeldekontakt
 FM, Kunststoffgehäuse, Montage auf Hutschiene
 Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
 Nennspannung: 230VAC
 Leitungsanschluss: max 4,0mm²
 Kontaktbelastung: 0,5A FM
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: -40..80°C

1 St EP..... GP

01.02.10 Überspannungsschutz, Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

Überspannungsschutz
 Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC, bis 24 VAC für
 Netzanschlussleitungen des DDC-Systems.
 Funktionsüberwachung und Fernmeldekontakt FM,
 Kunststoffgehäuse, Montage auf Hutschiene

Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3
 Nennspannung: 230VAC
 Leitungsanschluss: max. 4,0mm²
 Kontaktbelastung: 0,5A FM
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: -40..80°C

1 St EP..... GP

01.02.11 Überspannungsschutz für Bus-Leitungen und Sensoren

Überspannungsschutz für Bus-Leitungen und Sensoren
 im DDC4000-, DDC3000-und HRP/LRP-System,
 Kunststoffgehäuse, Montage auf Hutschiene
 Blitz-Schutzzone: LPZ 0A-1
 Nennspannung: 180VAC
 Nennstrom A: 1
 Leitungsanschluss: max. 4,0mm²
 Schutzart: IP20
 Umgebungstemperatur: -40..80°C

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.02.12 Gateway RS485, M-Bus 50DP 64 MB

Gateway RS485, M-Bus 50DP mit Integriertem M-Bus Adapter 64 MB

- Universal-Gateway zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen für max. 50 Datenpunkte
- Umsetzung der Kommunikationsprotokolle möglich
- Aufschaltung auf serielle oder netzwerkbasierende Kommunikationsprotokolle
- integrierter M-Bus-Adapter und M-Bus Kommunikationsprotokoll
- automatischer Scan der M-Bus-Zähler
- 4 Kommunikationsprotokolle inklusive die freigegebenen Datenpunkte des angeschlossenen Fremdsystems werden zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt
- Projektierung auf Basis von Excel xls, txt oder csv Dateien pro Protokolltreiber
- Webinterface zur Konfiguration, Analyse und Inbetriebnahme
- integrierte Echtzeituhr und Speicherkarte
- Erweiterung der Datenpunktanzahl möglich
- Firmware-Updates bei Bedarf über den Webserver möglich
- Passwortschutz für die Gerätekonfiguration
- Konfiguration kann mit Hilfe der Datensicherungs-/Datenrücksicherungsfunktion auf einem PC gespeichert bzw. wieder zurück gesichert werden
- LED Statusanzeigen

Nennspannung: 12..24VAC/DC

Leistungsaufnahme: 5,7W

Schnittstellen:

1x RS485

1x RJ45 10/100 Mbit/s

1x M-Bus

Umgebungstemp.: 0..45°C

Umgebungsfeuchte: 20..80 %r.F.,
nicht kondensierend

Montage: DIN Hutschiene

1 St EP..... GP

Summe Abschnitt 01.02

Automationsstation EG Technikzentrale, Netto:

01.03 Abschnitt Schaltschrank EG Technikzentrale

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**01.03.1 Anreihschrank, eintürig ca. 1000x1800x400
für Sockelmontage aus Stahlblech**

Anreihschrank, eintürig ca. 1000x1800x400
für Sockelmontage aus Stahlblech einschließlich
Seitenwänden für Sockelmontage, Türen gummigedichtet
mit innen liegenden Scharnieren und Stangenverschluss
mit Doppelbartschlüssel.
Kabeleinführung von oben oder unten
Einschließlich Verschraubung,
Zugentlastung für abgehende Kabel mit
Kabelabfangschiene.
Schaltschrank einschließlich Sockel.

Breite mm: ca. 1000

Höhe mm: ca. 800

Tiefe mm: ca. 400

Sockelhöhe mm: 200

Platzreserve: 20%

Werkstoff: Stahlblech

3 St EP..... GP

**01.03.2 Einspeisung 400VAC 80A
mit Hauptsicherung**

Einspeisung 400VAC 80A
mit Hauptsicherung
bestehend aus:
1 Hauptschalter 3-polig
1 Hauptsicherung 3-polig
Zuleitungsklemmen in erforderlicher
Größe mit Abdeckung
Nennstrom A: 80

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- 01.03.3 Phasenlampen für 400V Netz**
 Phasenlampen für 400V Netz
 bestehend aus:
 3 Phasenlampen LED
 3 Leitungsschutzschalter 1-polig

1 St EP..... GP

- 01.03.4 Phasenüberwachung 400VAC**
 Phasenüberwachung 400VAC
 bestehend aus:
 1 Phasenausfallrelais
 3 Leitungsschutzschalter 1-polig

1 St EP..... GP

- 01.03.5 Netzwiederkehrschaltung
mit zentraler Störungsquittierung**
 Netzwiederkehrschaltung
 mit zentraler Störungsquittierung
 bestehend aus:
 1 Wischrelais, einschaltwischend
 bis 1 Sek.
 1 Hilfsschütz mit 8 Kontakte für
 Selbsthaltung
 Steuerungsteil:
 1 Taster

1 St EP..... GP

- 01.03.6 Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose
je Schaltschrankfeld**
 Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose
 je Schaltschrankfeld
 bestehend aus:
 1 Systemleuchte LED
 1 Steckdose
 1 Türkontaktschalter

3 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.03.7 Schaltschranklüfter 230V/50 Hz
 Schaltschranklüfter 230V/50 Hz

mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter mit
 Raumthermostat im Schaltschrank und
 1 Leitungsschutzschalter 1-polig

3 St EP..... GP

01.03.8 Sammelstörmeldung von DDC
 Sammelstörmeldung von DDC
 bestehend aus:
 1 Hilfsrelais
 4 Reihentrennklemmen + N + 2 PE
 für externe Leuchtmelder, Hupe

1 St EP..... GP

**01.03.9 Überspannungsableiter
 für Busleitungen u. Sensoren**
 Überspannungsableiter
 für Busleitungen u. Sensoren. Damit werden die Geräte
 vor leitungsgebundenen Spannungsspitzen, hervorgerufen
 durch Blitzeinwirkung, Schaltvorgänge, Kurzschlüsse
 etc. geschützt, passend zum Fabrikat der
 Automationsstation einschl. Zubehör.
 Reihenklemmengehäuse Baubreite ca. 23mm
 Montage auf Normschiene
 Überspannungsschutz (nur Einbau)

2 St EP..... GP

**01.03.10 Netz-Überspannungsableiter
 für Automationsstationen und -geräte**
 Netz-Überspannungsableiter
 für Automationsstationen und -geräte
 Damit werden die Geräte vor leitungsgebundenen
 Spannungsspitzen, hervorgerufen durch Blitzeinwirkung,
 Schaltvorgänge, Kurzschlüsse etc. geschützt, passend
 zum Fabrikat der Automationsstation einschl. Zubehör.
 Reihentrennklemmengehäuse, Montage auf Normschiene.
 Überspannungsschutz (nur Einbau)

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**01.03.11 **Steuerspannungstrafo 230VAC 160VA
mit MSS primär und LSS sekundär****

Steuerspannungstrafo 230VAC 160VA
mit MSS primär und LSS sekundär
nach VDE 050
bestehend aus:
1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
1 Transformator
Nennleistung VA: 160

1 St EP..... GP

**01.03.12 **Sicherheitstrafo 230/24VAC 250VA
mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär****

Sicherheitstrafo 230/24VAC 250VA
mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär

1 St EP..... GP

**01.03.13 **Netzgerät 230VAC/24VDC 5A
mit Leitungsschutzscha. primär/sekundär****

Netzgerät 230VAC/24VDC 5A
mit Leitungsschutzscha. primär/sekundär
spannungsstabilisiert
bestehend aus:
2 Leitungsschutzschalter 1-polig
1 Netzgerät
Nennstrom A: 6

2 St EP..... GP

**01.03.14 **Steuerspannungstrafo 230VAC 500VA
mit MSS primär und LSS sekundär****

Steuerspannungstrafo 230VAC 500VA
mit MSS primär und LSS sekundär
nach VDE 050
bestehend aus:
1 Motorschutzschalter (MSS) mit Hilfskontakt
1 Leitungsschutzschalter (LSS) mit Hiko
1 Transformator

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**01.03.15 Leitungsschutzschalter 1-polig 4A
mit potentialfreiem Hilfskontakt**

Leitungsschutzschalter 1-polig 4A
mit potentialfreiem Hilfskontakt
Nennstrom A: 4

1 St EP..... GP

**01.03.16 Netz-ÜS-Ableiter > 100A als Mittelschutz
in 230/400V AC Drehstromnetzen**

Netz-ÜS-Ableiter > 100A als Mittelschutz
in 230/400V AC Drehstromnetzen
Nennableitstrom 20kA
mit potentialfreien Kontakt für
Auslösemeldung
Mit Universalfuß zum Aufsnappen auf
DIN/EN-Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil
und Verbindung mit dem Potentialausgleich.
1 NH-Sicherungselement 3-polig

1 St EP..... GP

**01.03.17 Pumpensteuerung 230VAC 1,5kW
Netzabgang mit Meldung**

Pumpensteuerung 230VAC 1,5kW
Netzabgang mit Meldung
bestehend aus:
1 Leitungsschutzschalter, 1-polig mit Hilfskontakt
1 Hilfsrelais
5 Reihentrennklemmen + N + PE
Handbedien- und Signalisierungsebene
einschließlich Steuerung sind Bestandteil der
Automationsstation.
Nennleistung kW: 1,5

8 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- 01.03.18 Meldung potentialfrei (Allgemein)**
 Meldung potentialfrei Allgemein)
 bestehend aus:
 3 Reihentrennklemmen
 Handbedien-und Signalisierungsebene
 einschließlich Steuerung sind
 Bestandteil der Automationsstation.

5 St EP..... GP

- 01.03.19 Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu mit Stellungsrückmeldung**
 Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu
 mit Stellungsrückmeldung
 bestehend aus:
 5 Reihentrennklemmen + PE
 Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich
 Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.

18 St EP..... GP

- 01.03.20 Aufschaltung Messwert passiv**
 Aufschaltung Messwert passiv
 bestehend aus:
 2 Reihentrennklemmen +PE

17 St EP..... GP

- 01.03.21 Aufschaltung Messwert aktiv**
 Aufschaltung Messwert aktiv
 bestehend aus:
 3 Reihentrennklemmen +PE

4 St EP..... GP

- 01.03.22 Industrial Ethernet Switch 8-Port 10/100 MBit/s**
 Industrial Ethernet Switch 8-Port
 10/100 MBit/s
 Tragschienenmontage
 Versorgungsspannung 24 V AC/DC

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.03.23 **EDAT-Modul auf Hutschiene im Schrank**
EDAT-Modul auf Hutschiene im Schrank

1 St EP..... GP

01.03.24 **Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte**
Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte
Geräte und sämtlicher Zubehörteile,
einschließlich Beschilderung.
Reihentrennklemmen nach Bedarf.

1 St EP..... GP

01.03.25 **Einbau/Verdrahtung in Schaltschranktür
herstellen der Montageöffnung**
Einbau/Verdrahtung in Schaltschranktür, Herstellen der
Montageöffnung für Automationsstation/Geräte
einschließlich sämtlicher Zubehörteile,
einschließlich Beschilderung.
Verdrahtungs- und Montagematerial,
Reihentrennklemmen nach Bedarf.

1 St EP..... GP

Summe Abschnitt 01.03

Schaltschrank EG Technikzentrale, Netto:

Summe Bereich 01

ASP Technikzentrale EG, Netto:

02 Bereich ASP 1. OG**02.01 Abschnitt Automationsstation**

02.01.1 **Automationsstation**
Automationsstation
mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:
Das System muss den Forderungen der DIN EN ISO 16484
entsprechen.
Es muss modular und homogen aufgebaut sein, und eine
Systemerweiterung erlauben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
02	Bereich	ASP 1. OG
02.01	Abschnitt	Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Die Automationsstation muss nach AMEV-Testat
zertifiziert sein.

physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive
Reserve:

- Binäre Ausgabe BA: 58

- Analoge Ausgabe AA: 17

- Binäre Eingabe BE: 124

- Bin.Eingabe Zählen Z:

- Analoge Eingabe AE: 17

gemeinsame Ein- und Ausgabefunktionen inklusive
Reserve:

- Ausgabe Schalten BA: 19

- Ausg.Stellen/Sollw.AA: 12

- Eingabe Melden BE: 56

- Eingabe Zählen Z: 13

- Eingabe Messwert AE: 21

1 St EP..... GP

02.01.2 Anzeige- und Bediengerät

Anzeige- und Bediengerät für AS ca. 10,1 Zoll
mit Farb-Touchscreen

zur Bedienung einer Automationsstation (AS)
Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen ca. 10,1 Zoll,
- Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von:
Sollwerten, Istwerten, Schaltzuständen und Zeiten
- Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer
Bedienmöglichkeit
- Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus
- Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und
Steuerparametern in verschiedenen Prioritätsebenen,
konfigurierbarer Bildschirmschoner
- Kommunikationsschnittstellen:
Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von
Automationsstationen
- Benutzerführung in mehreren Sprachen

Auflösung: mind. 1280x800 (mind. WXGA 16:10)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 02 Bereich ASP 1. OG
 02.01 Abschnitt Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Netz:	24VDC		
	Leistungsaufnahme:	14W		
	Schnittst. Ethernet:	1		
	Schnittstelle USB:	1		
	Umgebungstemperatur:	0..55°C		
	Umgebungsfeuchte:	20..80 %r.F.		
	Schutzart:	IP20 Rückseite		
	Schutzart:	IP54 Front		
		1 St	EP.....	GP

Vorbemerkungen Lokale Vorrangbedienebene

Vorbemerkungen lokale Vorrangbedienebene

Lokale Vorrangbedienebene gemäß VDI3814 als Schnittstelle zu Feldgeräten/Anlagenkomponenten für ein eingeschränktes Betreiben der BTA, unabhängig von einer zentralen Automationseinrichtung, durch vorrangiges Anzeigen, Schalten und/oder Stellen.

Busmodul und Bedien-/Anzeigeelement bilden eine Funktionseinheit, sind jedoch getrennt auszuführen und über standardisierte 4-Draht-Technik zu verbinden.

Zur Minimierung der Verdrahtung ist das Busmodul auf der Montageplatte des Schaltschranks zu montieren.

Installation des Bedien-/Anzeigeelementes in ein vorgebohrtes/gestanztes Loch in der Schaltschranktür.

Bedien-/Anzeigeelement:

- Touchbedienung, mehrstellig für binäre Befehlsausgabe.
- Touchbedienung für analoge Stellbefehle 0..100%.
- Schalterstellungsrückmeldung auf die Automationsstation.
- dynamisch konfigurierbares Meldungsmodul mit frei wählbaren Symbolen und Texten.
- Bildschirmausgabe, mehrfarbig für Betriebs- und Störmeldungen.
- Bildschirmausgabe für analoge Stellungsrückmeldung 0..100%

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
02	Bereich	ASP 1. OG
02.01	Abschnitt	Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- LED-Leuchtband für schnelle Übersicht über Hand- und Störungstatus des Aktors
- Lampentest an Ein-/Ausgabemodul
- Meldespeicher
- Letztwertmeldung
- Sammelstöranzeige und Quittierung
- Geräteübergreifendes Meldemanagement
- Backbone-Funktionen
- Aktor- und Meldetexte sind anlagenspezifisch programmierbar.
- Universelles Fronstschaltmodul: Art des Aktors ist dynamisch konfigurierbar
- Möglichkeit der Verriegelung des Systems und Freischaltung

Busmodul:

- binäre Ausgabe, Wechsler
- binäre Eingabe, potentialfrei, invertierbar
- analoge Ausgabe 0(2)..10V
- analoge Eingabe 0..10V
- Last- und Trudelschaltung
- additive Stufenschaltung
- verriegelte Stufenschaltung
- Ausführungskontrollen
- Sammelstörausgang
- Melde-/Schaltverzögerung
- Bidirektionale Kommunikation mit der Automationsstation
- Gehäuse für Tragschienenmontage
- projektierbare Rückfallwerte für Ausfall des Controllers

Kalkulation 19" Rahmen in der Schaltschrankfront in der nachfolgenden Position, wenn erforderlich.

Bei physikalischer Schalterstellungsrückmeldung müssen die zusätzlich benötigten binären Eingänge an der Automationsstation spezifiziert und ausgepreist werden.

02.01.3 Lokale Vorrangbedienebene (LBV)

Lokale Vorrangbedienebene (LBV) gemäß DIN EN ISO 16484 und vorgenannter Vorbemerkungen.

Geforderte Anzahl der Bedien- und Anzeigeelemente als Touch-Ausführung

Schalter, 2..6 Stellungen: 58

Funktionsschalter 0..100%: 17

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
02	Bereich	ASP 1. OG
02.01	Abschnitt	Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Tast-Melder: 58

Bildschirmausgabe, farbig: 116

Leuchtband 0..100%: 17

1 St EP..... GP

02.01.4 Zentrales LVB-Touch-Modul

Zentrales LVB-Touch-Modul

Übergeordnetes Meldemanagement für die lokale Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 und VDI3814 Blatt 1: 2019-01 erfüllt.

- Bedieneinheit zur Sammelstörmeldung (SSM), Sammelstörmeldung-Quittierung (SSM-Q) und Freigabe aller miteinander verbundener Touchmodule
- übergeordnetes Meldemanagement über LVB-Backbone mit den Touchmodulen verbunden
- Freigabe und Verriegelung mit Schlüsselschalter
- Schlüsselschalter ist in der Anlage codiert, somit Bedienung von autorisierten Personen möglich
- geeignet für Schaltschranktüreinbau

Netz: 12..24VDC

Leistungsaufnahme: 2,0W

Schnittstelle LVB Bus: 1

Umgebungstemperatur: 0..55°C

Umgebungsfeuchte: 20..80%r.F.

Schutzart: IP54

1 St EP..... GP

**02.01.5 Koppelrelais
1 Wechsler und Schalter Auto/Aus/Hand**

Koppelrelais
1 Wechsler und Schalter Auto/Aus/Hand
Kunststoffgehäuse,
LED-Betriebsanzeige, Montage auf Normschiene
Nennspannung: 24VAC/DC

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
02	Bereich	ASP 1. OG
02.01	Abschnitt	Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Nennstrom A: 0,013

Leitungsanschluss: max 2,5mm²

Kontaktbelastung: 3A

Schaltleistung: 1500VA

Schutzart: IP20 Klemmen

Schutzart: IP50 Gehäuse

Umgebungstemperatur: -20..55°C

58 St EP..... GP

02.01.6 Analogwertgeber
Einstellbarer Ausgang 0..10V

Analogwertgeber
 Einstellbarer Ausgang 0..10V, mit Betriebsartenschalter
 "Auto" und "Manuell".
 Kurzschlussfest für Schaltschrankeinbau, Montage auf
 Normschiene.
 Netz 24V/50..60Hz
 Nennspannung: 24VAC/DC

Schutzart: IP20

Umgebungstemperatur: 0..55°C

17 St EP..... GP

02.01.7 Ethernet-Patchkabel 2m, Cat 7
Ethernet-Patchkabel 2m, Cat 7

Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen
 Verkabelung der GA-Geräte und anderen
 Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.
 - Halogenfreiheit nach IEC60754-2
 - Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung
 - Stecker Cat6 mit Laschenschutz

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
02	Bereich	ASP 1. OG
02.01	Abschnitt	Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.01.8 Ethernet-Patchkabel 5m, Cat 7
Ethernet-Patchkabel 5m, Cat 7

Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.
- Halogenfreiheit nach IEC60754-2
- Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung
- Stecker Cat6 mit Laschenschutz

1 St EP..... GP

02.01.9 Überspannungsschutz
Primärer Überspannungsschutz 230 VAC

Überspannungsschutz
Primärer Überspannungsschutz 230 VAC für Anschlussleitungen L1 und N zum Netztrafo der DDC-Anlage
Funktionsüberwachung und Fernmeldekontakt FM, Kunststoffgehäuse, Montage auf Hutschiene
Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3

Nennspannung: 230VAC

Leistungsanschluss: max 4,0mm²

Kontaktbelastung: 0,5A FM

Schutzart: IP20

Umgebungstemperatur: -40..80°C

1 St EP..... GP

02.01.10 Überspannungsschutz
Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC

Überspannungsschutz
Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC, bis 24 VAC für Netzanschlussleitungen des DDC-Systems.
Funktionsüberwachung und Fernmeldekontakt FM, Kunststoffgehäuse, Montage auf Hutschiene

Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3

Nennspannung: 230VAC

Leistungsanschluss: max. 4,0mm²

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

02 Bereich ASP 1. OG

02.01 Abschnitt Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Kontaktbelastung: 0,5A FM

Schutzart: IP20

Umgebungstemperatur: -40..80°C

1 St EP..... GP

Summe Abschnitt 02.01**Automationsstation, Netto:****02.02 Abschnitt Schaltschrank 1.OG****02.02.1 Anreihschrank, eintürig ca. 1000x1800x400
für Sockelmontage aus Stahlblech**

Anreihschrank, eintürig ca. 1000x1800x400
für Sockelmontage aus Stahlblech einschließlich
Seitenwänden für Sockelmontage, Türen gummigedichtet
mit innen liegenden Scharnieren und Stangenverschluss
mit Doppelbartschlüssel.

Kabeleinführung von oben oder unten
Einschließlich Verschraubung,
Zugentlastung für abgehende Kabel mit
Kabelabfangschiene.
Schrankschrank einschließlich Sockel.

Breite mm: ca. 1000

Höhe mm: ca. 800

Tiefe mm: ca. 400

Sockelhöhe mm: 200

Platzreserve: 20%

Werkstoff: Stahlblech

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
02	Bereich	ASP 1. OG
02.02	Abschnitt	Schaltschrank 1.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.02.2	Einspeisung 400VAC 80A mit Hauptsicherung Einspeisung 400VAC 80A mit Hauptsicherung bestehend aus: 1 Hauptschalter 3-polig 1 Hauptsicherung 3-polig Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung Nennstrom A: 80
----------------	---

1 St EP..... GP

02.02.3	Phasenlampen für 400V Netz Phasenlampen für 400V Netz bestehend aus: 3 Phasenlampen LED 3 Leitungsschutzschalter 1-polig
----------------	--

1 St EP..... GP

02.02.4	Phasenüberwachung 400VAC Phasenüberwachung 400VAC bestehend aus: 1 Phasenausfallrelais 3 Leitungsschutzschalter 1-polig
----------------	---

1 St EP..... GP

02.02.5	Netzwiederkehrschaltung mit zentraler Störungsquittierung Netzwiederkehrschaltung mit zentraler Störungsquittierung bestehend aus: 1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek. 1 Hilfsschutz mit 8 Kontakte für Selbsthaltung Steuerungsteil: 1 Taster
----------------	--

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
02	Bereich	ASP 1. OG
02.02	Abschnitt	Schaltschrank 1.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**02.02.6 Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose
je Schaltschrankfeld**

Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose
je Schaltschrankfeld

bestehend aus:
1 Systemleuchte LED
1 Steckdose
1 Türkontaktschalter

2 St EP..... GP

02.02.7 Schaltschranklüfter 230V/50 Hz
Schaltschranklüfter 230V/50 Hz

mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter mit
Raumthermostat im Schaltschrank und
1 Leitungsschutzschalter 1-polig

2 St EP..... GP

02.02.8 Sammelstörmeldung von DDC
Sammelstörmeldung von DDC
bestehend aus:
1 Hilfsrelais
4 Reihentrennklemmen + N + 2 PE
für externe Leuchtmelder, Hupe

1 St EP..... GP

**02.02.9 Überspannungsableiter
für Busleitungen u. Sensoren**
Überspannungsableiter
für Busleitungen u. Sensoren. Damit werden die Geräte
vor leitungsgebundenen Spannungsspitzen, hervorgerufen
durch Blitzeinwirkung, Schaltvorgänge, Kurzschlüsse
etc. geschützt, passend zum Fabrikat der
Automationsstation einschl. Zubehör.
Reihenklemmengehäuse Baubreite ca. 23mm
Montage auf Normschiene
Überspannungsschutz (nur Einbau)

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 02 Bereich ASP 1. OG
 02.02 Abschnitt Schaltschrank 1.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**02.02.10 Netz-Überspannungsableiter
für Automationsstationen und -geräte**

Netz-Überspannungsableiter
für Automationsstationen und -geräte
Damit werden die Geräte vor leitungsgebundenen
Spannungsspitzen, hervorgerufen durch Blitzeinwirkung,
Schaltvorgänge, Kurzschlüsse etc. geschützt, passend
zum Fabrikat der Automationsstation einschl. Zubehör.
Reihentrennklemmengehäuse, Montage auf Normschiene.
Überspannungsschutz (nur Einbau)

2 St EP..... GP

**02.02.11 Steuerspannungstrafo 230VAC 160VA
mit MSS primär und LSS sekundär**

Steuerspannungstrafo 230VAC 160VA
mit MSS primär und LSS sekundär
nach VDE 050
bestehend aus:
1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
1 Transformator
Nennleistung VA: 160

1 St EP..... GP

**02.02.12 Sicherheitstrafo 230/24VAC 250VA
mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär**

Sicherheitstrafo 230/24VAC 250VA
mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär

1 St EP..... GP

**02.02.13 Netzgerät 230VAC/24VDC 5A
mit Leitungsschutzscha. primär/sekundär**

Netzgerät 230VAC/24VDC 5A
mit Leitungsschutzscha. primär/sekundär
spannungsstabilisiert
bestehend aus:
2 Leitungsschutzschalter 1-polig
1 Netzgerät
Nennstrom A: 6

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
02	Bereich	ASP 1. OG
02.02	Abschnitt	Schaltschrank 1.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- 02.02.14 **Steuerspannungstrafo 230VAC 500VA mit MSS primär und LSS sekundär****
- Steuerspannungstrafo 230VAC 500VA mit MSS primär und LSS sekundär nach VDE 050 bestehend aus:
 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
 1 Transformator

1 St EP..... GP

- 02.02.15 **Leitungsschutzschalter 1-polig 4A mit potentialfreiem Hilfskontakt****
- Leitungsschutzschalter 1-polig 4A mit potentialfreiem Hilfskontakt
 Nennstrom A: 4

1 St EP..... GP

- 02.02.16 **Netz-ÜS-Ableiter > 100A als Mittelschutz in 230/400V AC Drehstromnetzen****
- Netz-ÜS-Ableiter > 100A als Mittelschutz in 230/400V AC Drehstromnetzen
 Nennableitstrom 20kA
 mit potentialfreien Kontakt für Auslösemeldung Mit
 Universalfuß zum Aufschnappen auf DIN/EN-Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil und Verbindung mit dem Potentialausgleich.
 1 NH-Sicherungselement 3-polig

1 St EP..... GP

- 02.02.17 **Meldung potentialfrei (Allgemein)****
- Meldung potentialfrei Allgemein)
 bestehend aus:
 3 Reihentrennklemmen
 Handbedien- und Signalisierungsebene
 einschließlich Steuerung sind
 Bestandteil der Automationsstation.

5 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 02 Bereich ASP 1. OG
 02.02 Abschnitt Schaltschrank 1.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.02.18 Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu mit Stellungsrückmeldung
 Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu mit Stellungsrückmeldung bestehend aus:
 5 Reihentrennklemmen + PE
 Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.

62 St	EP.....	GP
--------------	---------	----------

02.02.19 Aufschaltung Messwert passiv
 Aufschaltung Messwert passiv bestehend aus:
 2 Reihentrennklemmen +PE

17 St	EP.....	GP
--------------	---------	----------

02.02.20 Industrial Ethernet Switch 8-Port 10/100 MBit/s
 Industrial Ethernet Switch 8-Port 10/100 MBit/s
 Tragschienenmontage
 Versorgungsspannung 24 V AC/DC

1 St	EP.....	GP
-------------	---------	----------

02.02.21 EDAT-Modul auf Hutschiene im Schrank
 EDAT-Modul auf Hutschiene im Schrank

1 St	EP.....	GP
-------------	---------	----------

02.02.22 Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte
 Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte
 Geräte und sämtlicher Zubehörteile, einschließlich Beschilderung.
 Reihentrennklemmen nach Bedarf.

1 St	EP.....	GP
-------------	---------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 02 Bereich ASP 1. OG
 02.02 Abschnitt Schaltschrank 1.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**02.02.23 Einbau/Verdrahtung in Schaltschranktür
herstellen der Montageöffnung**

Einbau/Verdrahtung in Schaltschranktür, Herstellen der
 Montageöffnung für Automationsstation/Geräte
 einschließlich sämtlicher Zubehörteile,
 einschließlich Beschilderung.
 Verdrahtungs- und Montagematerial,
 Reihentrennklemmen nach Bedarf.

1 St	EP.....	GP
-------------	---------	----------

Summe Abschnitt 02.02

Schaltschrank 1.OG, Netto:
-----------------------------------	-------

Summe Bereich 02

ASP 1. OG, Netto:
--------------------------	-------

03 Bereich ASP 2. + 3.OG**03.01 Abschnitt Automationsstation****03.01.1 Automationsstation 2.+3.OG**

Automationsstation
 mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:
 Das System muss den Forderungen der DIN EN ISO 16484
 entsprechen.
 Es muss modular und homogen aufgebaut sein, und eine
 Systemerweiterung erlauben.
 Die Automationsstation muss nach AMEV-Testat
 zertifiziert sein.

physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive
 Reserve:

- Binäre Ausgabe BA:	54
- Analoge Ausgabe AA:	22
- Binäre Eingabe BE:	115
- Bin.Eingabe Zählen Z:	
- Analoge Eingabe AE:	24

gemeinsame Ein- und Ausgabefunktionen inklusive

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
03	Bereich	ASP 2. + 3.OG
03.01	Abschnitt	Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Reserve:

- Ausgabe Schalten BA:	23
- Ausg.Stellen/Sollw.AA:	19
- Eingabe Melden BE:	61
- Eingabe Zählen Z:	13
- Eingabe Messwert AE:	28

1 St EP..... GP

03.01.2 Anzeige- und BediengerätAnzeige- und Bediengerät für AS ca. 10,1 Zoll
mit Farb-Touchscreen

zur Bedienung einer Automationsstation (AS)
 Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen 10,1 Zoll,
 - Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von:
 Sollwerten, Istwerten, Schaltzuständen und Zeiten
 - Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer
 Bedienmöglichkeit
 - Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus
 - Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und
 Steuerparametern in verschiedenen Prioritätsebenen,
 konfigurierbarer Bildschirmschoner
 - Kommunikationsschnittstellen:
 Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von
 Automationsstationen
 - Benutzerführung in mehreren Sprachen

Auflösung:	mind. 1280x800 (mind. WXGA 16:10)
Netz:	24VDC
Leistungsaufnahme:	14W
Schnittst. Ethernet:	1
Schnittstelle USB:	1
Umgebungstemperatur:	0..55°C
Umgebungsfeuchte:	20..80 %r.F.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
03	Bereich	ASP 2. + 3.OG
03.01	Abschnitt	Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Schutzart: IP20 Rückseite

Schutzart: IP54 Front

1 St EP..... GP

Vorbemerkungen Lokale Vorrangbedienebene

Vorbemerkungen Lokale Vorrangbedienebene

Lokale Vorrangbedienebene gemäß VDI3814 als Schnittstelle zu Feldgeräten/Anlagenkomponenten für ein eingeschränktes Betreiben der BTA, unabhängig von einer zentralen Automationseinrichtung, durch vorrangiges Anzeigen, Schalten und/oder Stellen.

Busmodul und Bedien-/Anzeigeelement bilden eine Funktionseinheit, sind jedoch getrennt auszuführen und über standardisierte 4-Draht-Technik zu verbinden.

Zur Minimierung der Verdrahtung ist das Busmodul auf der Montageplatte des Schaltschranks zu montieren.

Installation des Bedien-/Anzeigeelementes in ein vorgebohrtes/gestanztes Loch in der Schaltschranktür.

Bedien-/Anzeigeelement:

- Touchbedienung, mehrstellig für binäre Befehlsausgabe.
- Touchbedienung für analoge Stellbefehle 0..100%.
- Schalterstellungsrückmeldung auf die Automationsstation.
- dynamisch konfigurierbares Meldungsmodul mit frei wählbaren Symbolen und Texten.
- Bildschirmausgabe, mehrfarbig für Betriebs- und Störmeldungen.
- Bildschirmausgabe für analoge Stellungsrückmeldung 0..100%
- LED-Leuchtband für Übersicht über Hand- und Störungstatus des Aktors
- Lampentest an Ein-/Ausgabemodul
- Meldespeicher
- Letztwertmeldung
- Sammelstöranzeige und Quittierung
- Geräteübergreifendes Meldemanagement
- Backbone-Funktionen
- Aktor- und Meldetexte sind anlagenspezifisch programmierbar.
- Universelles Frontschaltmodul: Art des Aktors ist

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
03	Bereich	ASP 2. + 3.OG
03.01	Abschnitt	Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

dynamisch konfigurierbar
- Möglichkeit der Verriegelung des Systems und Freischaltung

Busmodul:
- binäre Ausgabe, Wechsler
- binäre Eingabe, potentialfrei, invertierbar
- analoge Ausgabe 0(2)..10V
- analoge Eingabe 0..10V
- Last- und Trudelschaltung
- additive Stufenschaltung
- verriegelte Stufenschaltung
- Ausführungskontrollen
- Sammelstörausgang
- Melde-/Schaltverzögerung
- Bidirektionale Kommunikation mit der Automationsstation
- Gehäuse für Tragschienenmontage
- projektierbare Rückfallwerte für Ausfall des Controllers

Kalkulation 19" Rahmen in der Schaltschrankfront in der nachfolgenden Position, wenn erforderlich.

Bei physikalischer Schalterstellungsrückmeldung müssen die zusätzlich benötigten binären Eingänge an der Automationsstation spezifiziert und ausgepreist werden.

03.01.3 Lokale Vorrangbedienebene (LBV)
Lokale Vorrangbedienebene (LBV)

Lokale Vorrangbedienebene gemäß DIN EN ISO 16484 und vorgenannter Vorbemerkungen.

Geforderte Anzahl der Bedien- und Anzeigeelemente als Touch-Ausführung

Schalter, 2..6 Stellungen:	54
Funktionsschalter 0..100%:	22
Tast-Melder:	54
Bildschirmausgabe, farbig:	108
Leuchtband 0..100%:	22

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 03 Bereich ASP 2. + 3.OG
 03.01 Abschnitt Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.01.4 Zentrales LVB-Touch-Modul
 Zentrales LVB-Touch-Modul

Übergeordnetes Meldemanagement für die lokale Vorrangbedienung (LVB) nach DIN EN ISO 16484-2:2004 und VDI3814 Blatt 1: 2019-01 erfüllt.

- Bedieneinheit zur Sammelstörmeldung (SSM), Sammelstörmeldung-Quittierung (SSM-Q) und Freigabe aller miteinander verbundener Touchmodule
- übergeordnetes Meldemanagement über LVB-Backbone mit den Touchmodulen verbunden
- Freigabe und Verriegelung mit Schlüsselschalter
- Schlüsselschalter ist in der Anlage codiert, somit Bedienung von autorisierten Personen möglich
- geeignet für Schaltschranktüreinbau

Netz: 12..24VDC

Leistungsaufnahme: 2,0W

Schnittstelle LVB Bus: 1

Umgebungstemperatur: 0..55°C

Umgebungsfeuchte: 20..80%r.F.

Schutzart: IP54

1 St EP..... GP

03.01.5 Koppelrelais
1 Wechsler und Schalter Auto/Aus/Hand

Koppelrelais
 1 Wechsler und Schalter Auto/Aus/Hand
 Kunststoffgehäuse,
 LED-Betriebsanzeige, Montage auf Normschiene
 Nennspannung: 24VAC/DC

Nennstrom A: 0,013

Leitungsanschluss: max 2,5mm²

Kontaktbelastung: 3A

Schaltleistung: 1500VA

Schutzart: IP20 Klemmen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 03 Bereich ASP 2. + 3.OG
 03.01 Abschnitt Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Schutzart: IP50 Gehäuse

Umgebungstemperatur: -20..55°C

54 St EP..... GP

03.01.6 Analogwertgeber
Einstellbarer Ausgang 0..10V

Analogwertgeber
 Einstellbarer Ausgang 0..10V, mit Betriebsartenschalter
 "Auto" und "Manuell".
 Kurzschlussfest für Schaltschrankeinbau, Montage auf
 Normschiene.
 Netz 24V/50..60Hz
 Nennspannung: 24VAC/DC

Schutzart: IP20

Umgebungstemperatur: 0..55°C

22 St EP..... GP

03.01.7 Ethernet-Patchkabel 2m, Cat 7

Ethernet-Patchkabel 2m, Cat 7

Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen
 Verkabelung der GA-Geräte und anderen
 Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.
 - Halogenfreiheit nach IEC60754-2
 - Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung
 - Stecker Cat6 mit Laschenschutz

2 St EP..... GP

03.01.8 Ethernet-Patchkabel 5m, Cat 7

Ethernet-Patchkabel 5m, Cat 7

Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

03 Bereich ASP 2. + 3.OG

03.01 Abschnitt Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerk-
komponenten in Ethernet-Netzwerken.

- Halogenfreiheit nach IEC60754-2
- Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung
- Stecker Cat6 mit Laschenschutz

1 St EP..... GP

03.01.9**Überspannungsschutz****Primärer Überspannungsschutz 230 VAC**

Überspannungsschutz

Primärer Überspannungsschutz 230 VAC für
Anschlussleitungen L1 und N zum Netztrafo der
DDC-AnlageFunktionsüberwachung und Fernmeldekontakt FM,
Kunststoffgehäuse, Montage auf Hutschiene

Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3

Nennspannung: 230VAC

Leistungsanschluss: max 4,0mm²

Kontaktbelastung: 0,5A FM

Schutzart: IP20

Umgebungstemperatur: -40..80°C

1 St EP..... GP

03.01.10**Überspannungsschutz****Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC**

Überspannungsschutz

Sekundärer Überspannungsschutz 24VAC, bis 24 VAC für
Netzanschlussleitungen des DDC-Systems.Funktionsüberwachung und Fernmeldekontakt FM ,
Kunststoffgehäuse, Montage auf Hutschiene

Blitz-Schutzzone: Übergang LPZ 2/3

Nennspannung: 230VAC

Leistungsanschluss: max. 4,0mm²

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

03 Bereich ASP 2. + 3.OG

03.01 Abschnitt Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Kontaktbelastung: 0,5A FM

Schutzart: IP20

Umgebungstemperatur: -40..80°C

1 St EP..... GP

Summe Abschnitt 03.01

Automationsstation, Netto:

03.02 Abschnitt Schaltschrank 2.+3.OG**03.02.1 Anreihschrank, eintürig ca. 1000x1800x400 für Sockelmontage aus Stahlblech**

Anreihschrank, eintürig ca. 1000x1800x400
für Sockelmontage aus Stahlblech einschließlich
Seitenwänden für Sockelmontage, Türen gummigedichtet
mit innen liegenden Scharnieren und Stangenverschluss
mit Doppelbartschlüssel.

Kabeleinführung von oben oder unten
Einschließlich Verschraubung,
Zugentlastung für abgehende Kabel mit
Kabelabfangschiene.
Schrankschrank einschließlich Sockel.

Breite mm: ca. 1000

Höhe mm: ca. 800

Tiefe mm: ca. 400

Sockelhöhe mm: 200

Platzreserve: 20%

Werkstoff: Stahlblech

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
03	Bereich	ASP 2. + 3.OG
03.02	Abschnitt	Schaltschrank 2.+3.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- 03.02.2 Einspeisung 400VAC 80A
mit Hauptsicherung**
- Einspeisung 400VAC 80A
mit Hauptsicherung
bestehend aus:
1 Hauptschalter 3-polig
1 Hauptsicherung 3-polig
Zuleitungsklemmen in erforderlicher
Größe mit Abdeckung
Nennstrom A: 80

1 St EP..... GP

- 03.02.3 Phasenlampen für 400V Netz**
- Phasenlampen für 400V Netz
bestehend aus:
3 Phasenlampen LED
3 Leitungsschutzschalter 1-polig

1 St EP..... GP

- 03.02.4 Phasenüberwachung 400VAC**
- Phasenüberwachung 400VAC
bestehend aus:
1 Phasenausfallrelais
3 Leitungsschutzschalter 1-polig

1 St EP..... GP

- 03.02.5 Netzwiederkehrschaltung
mit zentraler Störungsquittierung**
- Netzwiederkehrschaltung
mit zentraler Störungsquittierung
bestehend aus:
1 Wischrelais, einschaltwischend
bis 1 Sek.
1 Hilfsschütz mit 8 Kontakte für
Selbsthaltung
Steuerungsteil:
1 Taster

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 03 Bereich ASP 2. + 3.OG
 03.02 Abschnitt Schaltschrank 2.+3.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**03.02.6 Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose
je Schaltschrankfeld**

Schaltschrankbeleuchtung LED mit Steckdose
je Schaltschrankfeld

bestehend aus:
 1 Systemleuchte LED
 1 Steckdose
 1 Türkontaktschalter

2 St EP..... GP

03.02.7 Schaltschranklüfter 230V/50 Hz
 Schaltschranklüfter 230V/50 Hz

mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter mit
 Raumthermostat im Schaltschrank und
 1 Leitungsschutzschalter 1-polig

2 St EP..... GP

03.02.8 Sammelstörmeldung von DDC
 Sammelstörmeldung von DDC
 bestehend aus:
 1 Hilfsrelais
 4 Reihentrennklemmen + N + 2 PE
 für externe Leuchtmelder, Hupe

1 St EP..... GP

**03.02.9 Überspannungsableiter
für Busleitungen u. Sensoren**
 Überspannungsableiter
 für Busleitungen u. Sensoren. Damit werden die Geräte
 vor leitungsgebundenen Spannungsspitzen, hervorgerufen
 durch Blitzeinwirkung, Schaltvorgänge, Kurzschlüsse
 etc. geschützt, passend zum Fabrikat der
 Automationsstation einschl. Zubehör.
 Reihenklemmengehäuse Baubreite ca. 23mm
 Montage auf Normschiene
 Überspannungsschutz (nur Einbau)

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
03	Bereich	ASP 2. + 3.OG
03.02	Abschnitt	Schaltschrank 2.+3.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**03.02.10 Netz-Überspannungsableiter
für Automationsstationen und -geräte**

Netz-Überspannungsableiter
für Automationsstationen und -geräte
Damit werden die Geräte vor leitungsgebundenen
Spannungsspitzen, hervorgerufen durch Blitzeinwirkung,
Schaltvorgänge, Kurzschlüsse etc. geschützt, passend
zum Fabrikat der Automationsstation einschl. Zubehör.
Reihentrennklemmengehäuse, Montage auf Normschiene.
Überspannungsschutz (nur Einbau)

2 St EP..... GP

**03.02.11 Steuerspannungstrafo 230VAC 160VA
mit MSS primär und LSS sekundär**

Steuerspannungstrafo 230VAC 160VA
mit MSS primär und LSS sekundär
nach VDE 050
bestehend aus:
1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
1 Transformator
Nennleistung VA: 160

1 St EP..... GP

**03.02.12 Sicherheitstrafo 230/24VAC 250VA
mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär**

Sicherheitstrafo 230/24VAC 250VA
mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär

1 St EP..... GP

**03.02.13 Netzgerät 230VAC/24VDC 5A
mit Leitungsschutzscha. primär/sekundär**

Netzgerät 230VAC/24VDC 5A
mit Leitungsschutzscha. primär/sekundär
spannungsstabilisiert
bestehend aus:
2 Leitungsschutzschalter 1-polig
1 Netzgerät
Nennstrom A: 6

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 03 Bereich ASP 2. + 3.OG
 03.02 Abschnitt Schaltschrank 2.+3.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

**03.02.14 Steuerspannungstrafo 230VAC 500VA
mit MSS primär und LSS sekundär**

Steuerspannungstrafo 230VAC 500VA
mit MSS primär und LSS sekundär
nach VDE 050
bestehend aus:
1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt
1 Leitungsschutzschalter mit Hiko
1 Transformator

1 St EP..... GP

**03.02.15 Leitungsschutzschalter 1-polig 4A
mit potentialfreiem Hilfskontakt**

Leitungsschutzschalter 1-polig 4A
mit potentialfreiem Hilfskontakt
Nennstrom A: 4

1 St EP..... GP

**03.02.16 Netz-ÜS-Ableiter > 100A als Mittelschutz
in 230/400V AC Drehstromnetzen**

Netz-ÜS-Ableiter > 100A als Mittelschutz
in 230/400V AC Drehstromnetzen
Nennableitstrom 20kA
mit potentialfreien Kontakt für
Auslösemeldung
Mit Universalfuß zum Aufsnappen auf
DIN/EN-Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil
und Verbindung mit dem Potentialausgleich.
1 NH-Sicherungselement 3-polig

1 St EP..... GP

03.02.17 Meldung potentialfrei (Allgemein)

Meldung potentialfrei Allgemein)
bestehend aus:
3 Reihentrennklemmen
Handbedien-und Signalisierungsebene
einschließlich Steuerung sind
Bestandteil der Automationsstation.

5 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 03 Bereich ASP 2. + 3.OG
 03.02 Abschnitt Schaltschrank 2.+3.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.02.18 Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu mit Stellungsrückmeldung
 Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu mit Stellungsrückmeldung
 bestehend aus:
 5 Reihentrennklemmen + PE
 Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.

54 St	EP.....	GP
--------------	---------	----------

03.02.19 Aufschaltung Messwert passiv
 Aufschaltung Messwert passiv
 bestehend aus:
 2 Reihentrennklemmen +PE

24 St	EP.....	GP
--------------	---------	----------

03.02.20 Industrial Ethernet Switch 8-Port 10/100 MBit/s
 Industrial Ethernet Switch 8-Port
 10/100 MBit/s
 Tragschienenmontage
 Versorgungsspannung 24 V AC/DC

1 St	EP.....	GP
-------------	---------	----------

03.02.21 EDAT-Modul auf Hutschiene im Schrank
 EDAT-Modul auf Hutschiene im Schrank

1 St	EP.....	GP
-------------	---------	----------

03.02.22 Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte
 Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte
 Geräte und sämtlicher Zubehörteile, einschließlich Beschilderung.
 Reihentrennklemmen nach Bedarf.

1 St	EP.....	GP
-------------	---------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation

03 Bereich ASP 2. + 3.OG

03.02 Abschnitt Schaltschrank 2.+3.OG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.02.23 Einbau/Verdrahtung in Schaltschranktür herstellen der Montageöffnung

Einbau/Verdrahtung in Schaltschranktür, Herstellen der Montageöffnung für Automationsstation/Geräte einschließlich sämtlicher Zubehörteile, einschließlich Beschilderung.
Verdrahtungs- und Montagematerial, Reihentrennklemmen nach Bedarf.

1 St EP..... GP

Summe Abschnitt 03.02

Schaltschrank 2.+3.OG, Netto:

Summe Bereich 03

ASP 2. + 3.OG, Netto:

04 Bereich Dienstleistungen Automationsstation**04.10 Werkstatt-/Montageplanung Automationsstation**

Werkstatt-/Montageplanung Automationsstation EG, 1.OG, 2.+3.OG nach DIN18386 (VOB Teil C), gemäß Vorgaben des Bauherrn

Erstellung und Übergabe der Werkstatt-und Montageplanung bestehend aus folgenden Unterlagen:
- Automationsschemata mit Darstellung der Funktionen auf Basis der Anlagenschemata entsprechend Anlagenplanung
- Automationsstations Belegungspläne einschließlich Adressierung
- Funktionsbeschreibungen der Gebäudeautomation
- Stücklisten
- Festlegung von Montageorten für Feldgeräte und Hardwarekomponenten des Lieferumfangs

3 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 04 Bereich Dienstleistungen Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.20 **Projektausführung Automationsstation**
Technische Bearbeitung

Projektausführung Automationsstation, Technische
 Bearbeitung

- Erstellung von Anwenderprogrammen
- Überprüfung von Anschaltbedingungen anhand der
 Dokumentationen für übergreifende Funktionen aus
 anderen Gewerken
- Angaben von Anschlussbedingungen des Lieferumfanges
- Festlegung von Montageorten für Feldgeräte und
 Hardwarekomponenten des Lieferumfanges.
- Abstimmung von Terminplänen
- Eingabe der Anwenderprogramme

3 St EP..... GP

04.30 **Erstellen von Kabellisten**

Erstellen von Kabellisten
 Technische Klärung für das angebotene Regelsystem oder
 Heizungs-, Lüftungs-,Klima- und Kälteanlagen auf
 Grundlage des aktuellen Standes der Ausführung mit dem
 Auftraggeber und endgültige Festlegung der
 erforderlichen Regelgeräte.
 Erstellen der Kabellisten anhand dieser Angaben. Die
 erforderlichen Kabelpläne und -listen sind dem
 Elektroinstallateur zur Verfügung zu stellen.

3 St EP..... GP

04.40 **Klartext Automationsstation**

Klartext Automationsstation

Anlagen und Parameter können mit kundenspezifischen
 Klartext versehen werden. Die Klartexte können in den
 Automationsstation gespeichert werden. Je Anlage und
 Parameter können mind.40 Zeichen zugewiesen werden.

3 psch EP..... GP

04.50 **Inbetriebnahme Automationsstation**
und Einregulierung

Inbetriebnahme Automationsstation und Einregulierung

Zur Inbetriebnahme und Einregulierung des
 Lieferumfanges werden folgende Leistungen erbracht:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 04 Bereich Dienstleistungen Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Überprüfung der externen Anschlüsse des Lieferumfanges
- Überprüfung von Startpunkt und Arbeitsbereich an den Stellgliedern, Prüfung des Einbaus auf Richtigkeit des Lieferumfanges
- Überprüfung der systemeigenen Datenübertragungswege (z.B. Abschirmungen und Störspannungen)
- Überprüfungen aller im Lieferumfang enthaltenen Hardware-Komponenten
- Erstinbetriebnahme aller Informationspunkte
- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Grund- und Anwenderprogramme
- Überprüfung und Inbetriebnahme von Feldgeräten,
- Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten auf bestimmungsgemäße Funktion, wie:
 - Stellrichtungen
 - Drehrichtungen
 - Sicherheitseinrichtungen
 - Funktionsabläufe
 - Schnittstellen zu übergreifenden Gewerken

3 St EP..... GP

04.60 Dokumentation des Automationssystems
 Dokumentation des Automationssystems

Die Dokumentation ist in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Nachstehende Unterlagen sind zu übergeben:

- Bedienungshandbuch,
- Funktionslisten,
- Parameterlisten,
- Automationsschemen/Anlagenbilder ,
- Belegungslisten der Automationsgeräte,
- Gerätebeschreibungen

1 psch GP

04.70 Einweisung des Bedienpersonals
 Einweisung des Bedienpersonals

in die Funktionen, Bedienung, Fehlerdiagnose und Störbeseitigung des Lieferumfanges sowie Wartungshinweise.

Die Einweisung erfolgt nach der Inbetriebnahme und, wenn erforderlich, während des Probetriebes.

Die Dauer der Einweisung richtet sich nach der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 04 Bereich Dienstleistungen Automationsstation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Komplexität der Anlagen sowie der herstellerepezifischen Merkmale und ist vom Bieter zu ermitteln. Die Einweisung ist durch ein Protokoll nachzuweisen.			Übertrag:
		1 psch		GP
Summe Bereich 04		Dienstleistungen Automationsstation, Netto:		

05 Bereich Dienstleistung Schaltschrank**05.1 Werkstatt-/Montageplanung Schaltschränke pro Etage**

Werkstatt-/Montageplanung Schaltschränke nach DIN18386 (VOB Teil C) pro Etage

Werkstatt- und Montageplanung bestehend aus der Erstellung und Übergabe folgender Unterlagen:

- Stromlaufpläne nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)
- Übersichtsplan mit Eintragung der Standorte der Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkte
- Kabellisten mit Funktionszuordnung und Leistungsangaben
- Stücklisten

Grundlage der Werkstatt- und Montageplanung ist die Übergabe der Ausführungsunterlagen nach DIN18386 durch den Auftraggeber.

3 St EP..... GP

05.2 Schaltschrank Lieferung frei Bordsteinkante

Schaltschrank Lieferung frei Bordsteinkante

7 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 05 Bereich Dienstleistung Schaltschrank

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.3	Schaltschrank Transport und Montage Schaltschrank Transport und Montage Schaltschrank wie vorstehend beschrieben, zum Verwendungsort transportieren. Aufstellungsort nach Angabe des Auftraggebers bzw. in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen Schaltschrank montieren.	7 St	EP.....	GP
05.4	Messung und Prüfung der elektrotechnischen Anlage inkl. Protokollierung nach DIN VDE 0100-600 Die Messprotokolle sind dem Bauherren in 2-facher Ausführung zu übergeben.	1 Psch		GP
05.5	Inbetriebnahme Schaltschrank Inbetriebnahme Schaltschrank Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel/Leitungen nach DIN VDE 100 Teil610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan. Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	7 St	EP.....	GP
05.6	Anschluss Kabel/Leitung beidseitig mit Kabelmarker Anschluss Kabel/Leitung beidseitig mit Kabelmarker Beiderseitiges Absetzen der Kabel. Anklemmen nach Kabelliste/Klemmenanschlussplan an die nummerierte Klemmleiste im Schaltschrank und an die			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 05 Bereich Dienstleistung Schaltschrank

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Feldgeräte einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, wenn erforderlich Abzweigdosens. Beidseitige Endbezeichnung mit Kabelmarker, Leitungsanschluss:			Übertrag:
		250 St	EP.....	GP
05.7	Montage Feldgerät inkl. Klein- und Befestigungsmaterial Montage Feldgerät inkl. Klein- und Befestigungsmaterial			
		15 St	EP.....	GP
05.8	Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild für ausserhalb des Schaltschranks angeordnete Regel- und Steuergeräte: - Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, - Beschriftung mehrzeilig, - Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, - Befestigen durch Schrauben. - Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk, Kabelkanäle oder abgehängte Decken. Abmessungen (BxH): ca. 100x52mm			
		220 St	EP.....	GP

Summe Bereich 05

Dienstleistung Schaltschrank, Netto:

06 Bereich Elektroinstallation

06.1 **(N)HXMH-J 3x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen**
 (N)HXMH-J 3x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen
 Schadstofffreie Mantelleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als:
 (N)HXMH-J 3x1,5 qmm Cu 43

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		500 m	EP.....	GP
06.2	(N)HXMH-J 3x2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen (N)HXMH-J 3x2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen Schadstofffreie Mantelleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: (N)HXMH-J 3x2,5 qmm Cu 43	3.000 m	EP.....	GP
06.3	(N)HXMH-J 5x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen (N)HXMH-J 5x1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen Schadstofffreie Mantelleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: (N)HXMH-J 5x1,5 qmm Cu 72	1.000 m	EP.....	GP
06.4	(N)HXMH-J 5x2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen (N)HXMH-J 5x2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen Schadstofffreie Mantelleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: (N)HXMH-J 5x2,5 qmm Cu 120	800 m	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.5	(N)HXMH-J 4x4 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen (N)HXMH-J 4x4 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen Schadstofffreie Mantelleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: (N)HXMH-J 4x4 qmm Cu 154	100 m	EP.....	GP
06.6	N2XH-J 4x4 Starkstromkabel, halogenfrei in Rohre oder Kanäle einziehen N2XH-J 4x4 Starkstromkabel halogenfrei in Rohre oder Kanäle einziehen Starkstromkabel 0,6/1,0kV mit Kupferleitern, als halogenfreies Kunststoffkabel (DIN VDE 276 Teil 604), in Teillängen liefern und im Innen- und Außenbereich (nicht im Wasser oder direkt im Erdreich) auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, bzw. in Elektroinstallationskanäle oder Leerrohre einziehen als: N2XH-J 4x 4 qmm RE Cu 154	100 m	EP.....	GP
06.7	J-H(ST)H 2x2x0,8 Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen J-H(ST)H 2x2x0,8 Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen FM-Installationsleitung halogenfrei, nach DIN VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: J-H(ST)H 2x2x0,8 mm Cu 25	1.000 m	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.8	J-H(ST)H 4x2x0,8 Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen J-H(ST)H 4x2x0,8 Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen FM-Installationsleitung halogenfrei, nach DIN VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: J-H(ST)H 4x2x0,8 mm Cu 45	3.000 m	EP.....	GP
06.9	J-H(ST)H 6x2x0,8 Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen J-H(ST)H 6x2x0,8 Fernmeldeleitung in Rohre oder Kanäle einziehen FM-Installationsleitung halogenfrei, nach DIN VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: J-H(ST)H 6x2x0,8 mm Cu 65	200 m	EP.....	GP
06.10	LAN-Innenkabel Duplex CAT 7 2x4x2x24 in Rohre oder Kanäle ziehen LAN-Innenkabel Duplex CAT 7 2x4x2x24 in Rohre oder Kanäle ziehen Datenleitung (HF) für strukturelle Verkabelungssysteme, nach EIA/TIA-568, TSB 36 sowie ISO/IEC 11801, bzw. EN 50171, Wellenwiderstand 100 Ohm +/-15 %, ungeschirmt, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: LAN-Innenkabel Duplex CAT 7 / 600 MHz J-02YSCH 2x(4x2x24AWG23) UC600 DSS22 2x4PFRNCB	500 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

06.11 **Installationsrohr FPKuEMF16**
in offener Verlegeart mit Klemmschellen

Installationsrohr FPKuEMF16
 in offener Verlegeart mit Klemmschellen

Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605
 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2,
 Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN
 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig,
 Dauergebrauch und
 Installationstemperatur min.-5
 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere
 Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere
 Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3
 mtr., gleichw. Fränk.Rohrwerke/ Hegler,
 liefern und verlegen als:
 Starres Kunststoffpanzerrohr in offener
 Verlegeart mit Klemmschellen Typ
 FPKu-EM-F/EPKM, Größe: EN16

200 m EP..... GP

06.12 **Installationsrohr FPKuEMF20**
in offener Verlegeart mit Klemmschellen

Installationsrohr FPKuEMF20
 in offener Verlegeart mit Klemmschellen

Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605
 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2,
 Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN
 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig,
 Dauergebrauch und
 Installationstemperatur min.-5
 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere
 Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere
 Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3
 mtr., gleichw. Fränk.Rohrwerke/ Hegler,
 liefern und verlegen als:
 Starres Kunststoffpanzerrohr in offener
 Verlegeart mit Klemmschellen Typ
 FPKu-EM-F/EPKM, Größe: EN20

200 m EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.13	Installationsrohr FPKuEMF25 in offener Verlegeart mit Doppelschellen Installationsrohr FPKuEMF25 in offener Verlegeart mit Doppelschellen Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch und Installationstemperatur min.-5 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 mtr., gleichw. Fränk.Rohrwerke/ Hegler, liefern und verlegen als: Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit Doppelschellen Typ FPKu-EM-F/EPKM, Größe: EN25	200 m	EP.....	GP
06.14	Metallschutzschlauch EN12 liefern und montieren Metallschutzschlauch EN12 liefern und montieren Anschlussschlauch mit Kunststoffüberzug, zum Anschluss von Elektrogeräten ohne Verschraubungen, liefern und montieren als: Metallschutzschlauch EN M12	600 m	EP.....	GP
06.15	Schlauchverschraubung M12 liefern und montieren Schlauchverschraubung M12 liefern und montieren Messinganschlussstück, passend für Metallschutzschlauch, liefern u. einbauen als: Schlauchverschraubung gerade M12	200 St	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.16	Metallschutzschlauch EN16 liefern und montieren Metallschutzschlauch EN16 liefern und montieren Anschlussschlauch mit Kunststoffüberzug, zum Anschluss von Elektrogeräten ohne Verschraubungen, liefern und montieren als: Metallschutzschlauch EN M16	200 m	EP.....	GP
06.17	Schlauchverschraubung M16 liefern und montieren Schlauchverschraubung M16 liefern und montieren Messinganschlussstück, passend für Metallschutzschlauch, liefern u. einbauen als: Schlauchverschraubung gerade M16	70 St	EP.....	GP
06.18	Kabelrinne 200x60 auf verlegefähigem Tragsystem montieren Kabelrinne 200x60 auf verlegefähigem Tragsystem montieren und liefern Tragsystem aus Stahlblech, in perforierter oder geschlossener Ausführung, Blechstärke mindestens 1mm, einschließlich der anteiligen Stoß-, Verbindungsteile und Schrauben, in Teillängen liefern und auf verlegefähigem Tragsystem montieren als: Kabelrinne verzinkt ca. 200 x 60 mm	200 m	EP.....	GP
06.19	Hängestiel für Kabelrinne l=200 mm Hängestiel für Kabelrinne l=200 mm liefern und montieren	35 St	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.20	Wandausleger 210 mm Wandausleger 210 mm Systembauteil aus Stahl, in verzinkter Ausführung, passend zur angebotenen Kabelrinne, zur Befestigung an Hängestielen, liefern und montieren als: Wandausleger 210 mm	20 St	EP.....	GP
06.21	Innenbogen für Kabelrinne Innenbogen für Kabelrinne, Formstück für verzinkte Kabelrinne, mit systemnotwendigem Zubehör, liefern und montieren als: Innenbogen verzinkt hergestellt mit werksfertiger Anbau-Ecke	10 St	EP.....	GP
06.22	Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 200x60 Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 200x60, Formstück für verzinkte Kabelrinne, mit systemnotwendigem Zubehör, liefern und montieren als: Außenbogen verzinkt 200 x 60 mm	10 St	EP.....	GP
06.23	Kabelrinne 300x60 auf verlegefähigem Tragsystem montieren Kabelrinne 300x60 auf verlegefähigem Tragsystem montieren und liefern Tragsystem aus Stahlblech, in perforierter oder geschlossener Ausführung, Blechstärke mindestens 1mm, einschließlich der anteiligen Stoß-, Verbindungsteile und Schrauben, in Teillängen liefern und auf verlegefähigem Tragsystem montieren als: Kabelrinne verzinkt 300 x 60 mm	15 m	EP.....	GP
06.24	Hängestiel für Kabelrinne I=300 mm Hängestiel für Kabelrinne I=300 mm liefern und montieren	5 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.25	Wandausleger 310 mm Wandausleger 310 mm Systembauteil aus Stahl, in verzinkter Ausführung, passend zur angebotenen Kabelrinne, zur Befestigung an Hängestielen, liefern und montieren als: Wandausleger 310 mm	5 St	EP.....	GP
06.26	Innenbogen für Kabelrinne Innenbogen für Kabelrinne, Formstück für verzinkte Kabelrinne, mit systemnotwendigem Zubehör, liefern und montieren als: Innenbogen verzinkt hergestellt mit werksfertigter Anbau-Ecke	2 St	EP.....	GP
06.27	Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 300x60 Außenbogen f. verzinkt Kabelrinne 300x60, Formstück für verzinkte Kabelrinne, mit systemnotwendigem Zubehör, liefern und montieren als: Außenbogen verzinkt 300 x 60 mm	2 St	EP.....	GP
06.28	Flexibler Kantenschutz Flexibler Kantenschutz aus Kunststoff, mit Stahleinlage ca. 14 x 10,5 mm, passend für Blechstärken von 0,75 bis 4,0 mm, liefern, auf Länge zuschneiden und montieren	50 m	EP.....	GP
06.29	Steigetrasse 200 mm Steigetrasse 200 mm für Wandbefestigung montieren und liefern, Steigetrasse feuerverzinkt, für Wandbefestigung, mittelschwere Ausführung mit Sprossen aus U-Profil, 200 mm breit	80 m	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.30	Trennsteg für Kabelrinnen, zur Trennung von Kabeln mit Trennsteg für Kabelrinnen, zur Trennung von Kabeln mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen und zur Deckelunterstützung. Schraubbefestigung oder schraublose Befestigung mit Klemmstück. • Werkstoff: Stahl, St • Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346 • Breite: ca. 35 mm • Höhe: ca. 80 mm • Blechstärke: mind. 1,5 mm incl. Befestigungsmaterial	100 m	EP.....	GP
06.31	AP-Abzweigdose IP30 AP-Abzweigdose IP30, ca. 78x78x27 mm mit Klemmen 5x2,5 liefern und montieren	200 St	EP.....	GP
06.32	Kunststoffschild graviert Kunststoffschild graviert ca. 50x12mm sw/ws, Farbe schwarz, Schrift weiß, Schrifthöhe ca. 6 mm, liefern und montieren	120 St	EP.....	GP
06.33	Bügelschelle 12-16mm Bügelschelle Stahl, feuerverzinkt, für Profilschienen mit 11-12 mm Schlitzweite und mindestens 6,5 mm Innenhöhe, einschl. Druckwannen aus Polypropylen, liefern und montieren für: 1 Kabel, Spannungsbereich 12-16 mm	60 St	EP.....	GP
06.34	Bügelschelle 16 -22mm Bügelschelle Stahl, feuerverzinkt, für Profilschienen mit 11-12 mm Schlitzweite und mindestens 6,5 mm Innenhöhe, einschl. Druckwannen aus Polypropylen, liefern und montieren für: 1 Kabel, Spannungsbereich 16-22 mm	60 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.35	Bügelschelle 22-28mm Bügelschelle Stahl, feuerverzinkt, für Profilschienen mit 11-12 mm Schlitzweite und mindestens 6,5 mm Innenhöhe, einschl. Druckwannen aus Polypropylen, liefern und montieren für: 1 Kabel, Spannungsbereich 22-28 mm	40 St	EP.....	GP
06.36	Bügelschelle 28-34mm Bügelschelle Stahl, feuerverzinkt, für Profilschienen mit 11-12 mm Schlitzweite und mindestens 6,5 mm Innenhöhe, einschl. Druckwannen aus Polypropylen, liefern und montieren für: 1 Kabel, Spannungsbereich 28-34 mm	40 St	EP.....	GP
06.37	Sammelhalter M/15 Sammelhalter M/15 Kabelträger zur Verlegung von Leitungen mit Funktionserhalt, Befestigungsabstand max. 0,5 m, Kabelverlegung max. 1,1 kg/m, geeignet für Decken- und Wandmontage mit zugelassenen Brandschutzdübeln, liefern und montieren als: Sammelhalterung für Funktionserhalt E30	300 St	EP.....	GP
06.38	Kabelmarker Kabelmarkierer, Schriftfeld ca. 30x10mm mit Kabelbinder	250 St	EP.....	GP
06.39	Verlegung Kabelbaum für RLT-Anlage KVS Verlegung Kabelbaum, Durchmesser ca. 10cm, für RLT-Anlage KV-System vom Technikraum EG in den Technikraum 3.OG. Länge ca. 30m Verlegung auf Kabeltrasse / Steigetrasse mit Trennsteg incl. Klein- und Befestigungsmaterial	1 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 06 Bereich Elektroinstallation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.40	Verlegung Kabelbaum für RLT-Anlage Küche Verlegung Kabelbaum, Durchmesser ca. 10cm, für RLT-Anlage Küche im Technikraum "Außengeräte" EG. Länge ca. 10m Verlegung auf Kabeltrasse / Steigetrasse mit Trennsteg incl. Klein- und Befestigungsmaterial	1 St	EP.....	GP
	Anschlussarbeiten Dieser Titel umfasst das Herstellen von betriebsfertigen Anschlüssen an vorhandene oder bauseits beigestellte Geräte und Maschinen. In die Anschlussarbeiten sind die erforderlichen Kabelschuhe, Verschraubungen, Kabelbefestigungen, Kabelmarker, Schutzschläuche oder sonstige Kleinmaterialien mit einzurechnen. Weiter sind nach Anschluss des Gerätes die Prüfungen auf richtige Funktion, wie z.B. Drehrichtung, durchzuführen. Die Inbetriebnahme einer bauseits erstellten Anlage erfolgt ausschließlich durch den Lieferanten der Anlage. Das Anklemmen erfolgt nach Klemmenplan; diese sind gegebenenfalls vom Gerätehersteller zu besorgen und zu ergänzen.			
06.41	Kabelanschluss bis 3 x 2,5 mm² unter Beachtung der Vorbemerkungen komplett herstellen.	100 Stk	EP.....	GP
06.42	Kabelanschluss bis 5 x 2,5 mm² unter Beachtung der Vorbemerkungen komplett herstellen.	20 Stk	EP.....	GP
06.43	Kabelanschluss bis 4 x 2 x 0,6/0,8 mm² unter Beachtung der Vorbemerkungen komplett herstellen.	100 Stk	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 07 Bereich Besondere Leistungen / Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Gerüste

*** Leitbeschreibung***

Arbeitsgerüst, Höhe über 2 m, Ausführung entsprechend
 DIN EN 12810-1. Gerüststellung für die Dauer der
 Montagearbeiten entsprechend den gültigen
 Unfallverhütungsvorschriften aufbauen, vorhalten,
 umbauen und nach Fertigstellung der Arbeiten abbauen.

07.2**Fahrbares Gerüst**

Fahrbares Gerüst

Ausführung Gerüst Systemgerüst DIN EN 12810-1

- Lastklasse Gerüst: 1 (0,75 kN/m²)
 - Abstand Gerüstlagen: 2m
 - Anzahl Gerüstlagen: max. 2
 - Aufstellungsort Gerüst: im Gebäude
 - Höhe [m]: ca. 1,8 oberste Gerüstlage
 - Dauer: gesamte Bauzeit
- Ausführungsunterlagen gemäß Einzelbeschreibung
- Maße L/B: 2,0 x 1,5 m
 - Standflächenhöhe: ca. 1,5 m über Fußboden
 - Arbeitsflächenbereich: 2m²
 - fahrbares Gerüst
 - Seitenschutz Gerüst allseitig
 - einschließlich am Gerüst befestigtem DIN A4 großen
 Schild mit Namen des Gerüstbesitzers/der Firma, Name
 des Ansprechpartners und Telefonnummer

Hinweis:

Auf-, Abbauen und Umsetzen des Gerüsts hat nur durch
 Fachfirmen oder geschultes Personal mit entsprechender
 Sachkunde zu erfolgen

1 psch

GP

Kernbohrungen

*** Leitbeschreibung***

Kernbohrungen

Einrichten, Vorhalten für die Dauer der Bohrung, sowie
 Abbau des Kernbohrgerätes für eine waagrechte bzw.
 senkrechte Bohrung.

Lage: im Gebäude

Bauteil: Wände, Decken,

Untergrund: Stahlbetondecken

Bauteildicke: ca. 150 mm

Hinweis:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 07 Bereich Besondere Leistungen / Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Es dürfen keine statisch tragenden Bauteile durchbohrt werden

Das Gerät ist fachgerecht einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel an dem zu bohrenden Bauteil zu befestigen.

Kernbohrungen in Stahlbetonwänden bzw. von oben durchbohrte Stahlbetondecken, einschl. Absaugen des Oberflächenwassers und Abtransport und Entsorgung des anfallenden Bauschuttes bzw. des Bohrkernes. Nebenarbeiten und Transport des Bohrgerätes innerhalb des Gebäudes bzw. der Baustelle.

07.3 **Kernbohrdurchmesser bis 60 mm,**
 Kernbohrdurchmesser bis 60 mm,
 sonst wie vor beschrieben.

10 St EP..... GP

07.4 **Zulage zu Kernlochbohrung**
 Zulage zu Kernlochbohrung, Mehr- oder Minderpreis bei abweichender Wand-/Deckendicke je ± 1 cm
 Durchmesser mm: bis 60

1 cm EP..... GP

Stundenlohnarbeiten

*** Leitbeschreibung ***

Stundenlohnarbeiten

Die nachfolgend abzugebenden Kosten für von der Bauleitung angeordnete Stundenlohnarbeiten sind als feste Stundenverrechnungssätze (EUR/Arbeitsstunden) gemäß § 15 Ziff. 1 VOB/B anzubieten. In ihnen sind unaufgegliedert die Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteile einschl. der Sozialkassenbeiträge und vermögenswirksamen Leistungen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten enthalten.

Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht in die Verrechnungssätze einzubeziehen, sondern ggfs. gesondert auszuweisen. Wegezeiten werden nicht vergütet.

Als Nachtarbeit gilt die Zeit von 20:00 Uhr bis 5:00 Uhr.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 LV LV Gebäudeautomation
 07 Bereich Besondere Leistungen / Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Sämtliche Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach ausdrücklicher Aufforderung der Bauleitung ausgeführt werden. Sie sind auf einem Stundennachweiszettel detailliert mit Namensangabe und Berufsgruppe sowie der im einzelnen verbrauchten Materialien zu erfassen.</p> <p>Die Stundennachweiszettel sind der Bauleitung täglich, jeweils vom vorhergehenden Tage zur Anerkennung vorzulegen. Der Bieter erklärt durch seine Unterschrift unter das Angebot, daß die Verrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden gelten.</p> <p>Arbeitsstunden werden nur entsprechend der für die Arbeit benötigten Qualifikationen des Ausführenden vergütet.</p>			
			Übertrag:	
07.5	<p>Obermonteur - Stunden Obermonteur - Stunden für evtl. erforderliche Arbeiten, mit Tätigkeitsmerkmalen für einen Haupt-/Obermonteur, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.</p>	5 h	EP.....	GP
07.6	<p>Monteur - Stunden Monteur - Stunden für evtl. erforderliche Arbeiten mit Tätigkeitsmerkmalen für einen Monteur, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.</p>	5 h	EP.....	GP
07.7	<p>Helfer - Stunden Helfer - Stunden für evtl. erforderliche Arbeiten mit Tätigkeitsmerkmalen für einen Helfer, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.</p>	5 h	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 07 Bereich Besondere Leistungen / Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.8	Stunden für Stemmarbeiten Stunden für Stemmarbeiten (mit Bohrhämmer oder Kompressor einschließlich Lohn).	5 h	EP.....	GP
07.9	Arbeitsstunde Ingenieurleistungen inkl. anteiliger Auslösung Arbeitsstunde Ingenieurleistungen inkl. anteiliger Auslösung	1 h	EP.....	GP
07.10	Arbeits-/Fahrstunde Systemtechniker inkl. anteiliger Auslösung Arbeits-/Fahrstunde Systemtechniker inkl. anteiliger Auslösung	1 h	EP.....	GP
07.11	Arbeitsstunde Technischer Assistent Arbeitsstunde Technischer Assistent	1 h	EP.....	GP
07.12	Laminiertes Funktionsschema Laminiertes Funktionsschema incl. Montage	3 St	EP.....	GP
07.13	Erstellen von Bestandsplänen Bestandsunterlagen Dokumentation Revision Erstellen von Bestandsplänen Bestandsunterlagen, Dokumentation, Revision: Anfertigen von Bestandsplänen und Revisionsunterlagen bestehend aus: - Grundrissplänen - Übersichtsplänen - Funktions- und Anlagenbeschreibungen - Betriebs- und Wartungsanleitungen nach DIN EN 12170 und 12171 - Anlagenschemata - elektrische Übersichtsschaltpläne und Anschlusspläne - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014 **LV** **LV Gebäudeautomation**
 07 Bereich Besondere Leistungen / Sonstiges

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Weiterhin sind nachfolgende Bescheinigungen den Unterlagen beizufügen:

- Messprotokolle,
- Fachunternehmerbescheinigungen über die Erstellung der Anlagen inklusive Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik ,
- Fachbauleiterbescheinigung über die ordnungsgemäße Ausführung von Abschottungen gegen Brandübertragung, Prüfzeugnisse, Gutachten, bauaufsichtliche Zulassungen,
- Prüflisten mit Darstellung der Soll- und Istwerte aus der Erstparametrierung und Inbetriebnahme,
- Abnahmedokumentationen.
- Protokoll über Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonals
- Unternehmererklärung über die Einhaltung der GEG bei den geänderten und eingebauten Bau- oder Anlagenteilen

Die Inhalte der Dokumentation haben der tatsächlich ausgeführten Anlage zu entsprechen!

Alle Unterlagen sind gemeinsam in einem DIN A4- Ordner mit Inhaltsverzeichnis komplett zu übergeben und 3-fach abzugeben..

Die komplette Dokumentation ist 1-fach auf Datenträger (USB Stick) in den Formaten -dxf, -dwg, -jpg, -pdf, -xls,-dbf, -doc zu übergeben.

Andere Formate sind im Vorfeld mit dem Auftraggeber und der Bauleitung zu besprechen und von diesen freigeben zu lassen !

Die Plotts der Bestandspläne sind farbig gemäß Standard des Bauherren einzureichen.

Die Bestandsunterlagen sind in 1-facher Ausfertigung zur Prüfung spätestens bis 20 Werktage vor der Schlussabnahme vorzulegen. Die korrigierten Bestandsunterlagen sind 3-fach bis spätestens 14 Tage vor Abnahme vorzulegen.

1 psch

GP

Summe Bereich 07

Besondere Leistungen / Sonstiges, Netto:

08 Bereich Wartung Technische Anlagen**08.1 Abschnitt Wartung MSR-Technik**

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation
08	Bereich	Wartung Technische Anlagen
08.1	Abschnitt	Wartung MSR-Technik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

08.1.1 Wartung und Instandhaltung

Der Bauherr behält sich vor, einen Wartungsvertrag nach AMEV 2021 für vorgenannte Leistungen mit der anzubietenden Firma abzuschließen.
 Die Wartung geht mit in die Wertung ein.
 Folgende Leistungen sind zu kalkulieren:
 Wartung inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten.
 Nach Störungsmeldung durch den Betreiber sichert die Instandhaltungsfirma eine Aufnahme der Arbeiten für die Störungsbeseitigung innerhalb 24 Stunden zu.
 Die Wartungskosten werden auf einen Zeitraum von 4 Jahren hochgerechnet und bei der Findung des wirtschaftlichsten Angebotes berücksichtigt.
 Die Wartungskosten sind auf Anfrage aufgeschlüsselt anzugeben.

4 a EP..... GP

Summe Abschnitt 08. 1

Wartung MSR-Technik, Netto:

Summe Bereich 08

Wartung Technische Anlagen, Netto:

LV-Zusammenfassung

Sanierung Turm 0 (01)

0014	LV	LV Gebäudeautomation		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Bereich	ASP Technikzentrale EG	12	.....
01.01	Abschnitt	Feldgeräte	12	.....
01.02	Abschnitt	Automationsstation EG Technikzentrale	17	.....
01.03	Abschnitt	Schaltschrank EG Technikzentrale	28	.....
02	Bereich	ASP 1. OG	34	.....
02.01	Abschnitt	Automationsstation	34	.....
02.02	Abschnitt	Schaltschrank 1.OG	41	.....
03	Bereich	ASP 2. + 3.OG	47	.....
03.01	Abschnitt	Automationsstation	47	.....
03.02	Abschnitt	Schaltschrank 2.+3.OG	54	.....
04	Bereich	Dienstleistungen Automationsstation	60	.....
05	Bereich	Dienstleistung Schaltschrank	63	.....
06	Bereich	Elektroinstallation	66	.....
07	Bereich	Besondere Leistungen / Sonstiges	77	.....
08	Bereich	Wartung Technische Anlagen	83	.....
08. 1	Abschnitt	Wartung MSR-Technik	83	.....

Summe LV 0014 LV Gebäudeautomation

Angebotssumme, Netto: EUR

zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR

Angebotssumme, Brutto: EUR