

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Leistungsumfang :	044 - Gebäudeautomation
Projekt-Nr. :	25033
Bauvorhaben :	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
Auftraggeber :	Katholische Kliniken Emscher-Lippe GmbH Barbarastraße 1 45964 Gladbeck
Firma :	

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL	
Umfang:		044 - Gebäudeautomation	
Ausgabeumfang:		Alle Positionen	
OZ		Ebene	Seite
4		044 - Gebäudeautomation	3
4.1		Vorbemerkungen	3
		LEISTUNGSBESCHREIBUNG / Anlagenbeschreibung	3
		Allgemeine Angaben zum Bauprojekt / ATV	5
		Zusätzliche Technische Vorbemerkungen (ZTV)	10
		Vorbemerkungen Sicherheits- und Gesundheitsschutz	12
		Förderwege, Höhentransporte und Quertransporte	15
		Transportweg	16
		Aufenthaltsraum / Lagerraum / Sanitärraum	17
		Anschluß für Strom und Wasser:	18
		Schnittstellenbeschreibung	19
		Technische Vertragsbedingung	20
		Ausführungszeiten	22
4.2		KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation	23
4.2.1		KG 481: Automationseinrichtungen	23
4.2.1.1		Automationsstation DDC	23
4.2.1.2		Feldgeräte	28
4.2.2		KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte	36
4.2.2.1		ISP01	36
4.2.2.2		Dez. Schaltschrank	44
4.2.3		KG 483: Automationsmanagement	47
4.2.3.1		Automationsmanagement	47
4.2.4		KG 484: Kabel, Leitungen und Verlegesysteme	51
4.2.4.1		Verkabelung	51
4.2.5		KG 489: Sonstiges zur KG 480	59
4.2.5.1		Sonstiges zur KG 480	59

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEK St. Barbara Gladbeck - HKL
4 044 - Gebäudeautomation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4 044 - Gebäudeautomation

4.1 Vorbemerkungen

LEISTUNGSBESCHREIBUNG / Anlagenbeschreibung

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Auftraggeber: Katholische Kliniken Emscher Lippe GmbH
Barbarastraße 1
45964 Gladbeck

Vergabeeinheit: 044

Gesamtbauzeit: **Mai 2026 bis Januar 2027**

Leistung:

Im Zuge des Umbaus des HKL2 wird eine neue Gebäudeautomation (GA) zur Steuerung und Regelung der RLT-Anlage sowie der neuen Wärme- und Kälteerzeuger errichtet. Zentraler Bestandteil ist die Errichtung einer Informationsschwerpunkt-Zentrale (ISP) zur Gewährleistung der medizinisch geforderten Raumkonditionen.

2. Automatisierungseinrichtung (ISP/Schaltschrank)

Errichtung eines Schaltschranks in der Leerkammer des Lüftungsgerätes , so wie die montage eines dezentralen Feldbusmodules:

Lieferung und Montage eines maßgefertigten GA-Schaltschranks (ISP) innerhalb der werkseitigen Leerkammer des neuen RLT-Geräts zur Platzoptimierung und Minimierung der Feldverkabelung.

Spannungsversorgung der ISP erfolgt durch den AN Elektro

Ausstattung mit DDC-Automationsstationen, Ein-/Ausgangsbaugruppen sowie notwendigen Koppelrelais und Sicherungsorganen.

Integration eines Webserver zur Visualisierung und Fernwartung der HKL2-Anlagen.

3. Regelung und Steuerung (RLT-Anlage)

Regelung des Lüftungsgerätes:

Vollständige Regelstrategie für die RLT-Anlage HKL2 (Zu-/Abluft, Temperatur, Feuchte und Druckregelung für Reinraumklasse gemäß DIN 1946-4).

Ansteuerung der VAV-Regler (0-10V) und Überwachung der Filterzustände.

Einbindung der Brandschutzklappen (BSK) in die GA zur sicherheitsgerichteten Abschaltung im Brandfall.

4. Energie- und Medienkopplung

Anforderung und Versorgung Wärmepumpe:

Herstellung der spannungstechnischen Versorgung der neuen Wärmepumpe aus der GA-Verteilung.

Übermittlung der Wärmeanforderung (potentialfrei oder über Bus-Schnittstelle) zur

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

bedarfsgerechten Bereitstellung der Heizenergie.

Überwachung von Betriebszuständen und Störmeldungen.

Anforderung und Versorgung Kältegeräte:

Spannungslose Anforderung der Kältemaschinen zur Kühlung des HKL2-Bereichs.

Sicherstellung der elektrischen Versorgung der Kältegeräte inkl. Absicherung im GA-Schaltschrank oder zugehöriger UV.

Integration der Kältetechnik in die Wirkmatrix .

5. Vernetzung und Kommunikation

HLK-Bus: Strukturierte Verkabelung der Feldgeräte (Fühler, Antriebe) in Kupferausführung.

Leittechnik: Anbindung an die zentrale Gebäudeleittechnik (ZGLT) über das neue LWL-Netz (Singlemode) zur Protokollierung der medizinisch relevanten Raumparameter.

6. Sonstige Leistungen (GA)

Anpassung/Erstellung der Funktionsbeschreibungen und Software-Programmierung.

Durchführung der Wirkprinzipprüfungen gemeinsam mit den Gewerken Lüftung/Kälte/Heizung.

Werk- und Montageplanung inkl. Datenpunktlisten und Stromlaufplänen in EPLAN.

Teilnahme an der Sachverständigenabnahme (SVA) zur Abnahme der sicherheitstechnischen Verknüpfungen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Allgemeine Angaben zum Bauprojekt / ATV

Allgemeine Angaben zum Bauprojekt

Bauherr:

Katholische Kliniken Emscher Lippe GmbH
Barbarastraße 1
45964 Gladbeck

Baumaßnahmen:

Standortentwicklung St. Barbara Hospital

1. Bauabschnitt

HKL 2 Ebene 1

Barbarastraße 1
45964 Gladbeck

Bearbeitungsbereiche:

- HKL 2 Ebene 1, Flurbereiche und Teilbereiche der radiologischen Praxis, chirurgische Ambulanz in Ebene 0

ATV-Allgemeine technische Vertragsbedingungen

(In Anlehnung an DIN 18299)

Einordnung und allgemeine Lage der Baustelle

Die Baustelle liegt auf dem Grundstück
des St. Barbara Hospitals,
Barbarastraße 1, 45964 Gladbeck

Zufahrt zur Baustelle:

Die Baustelle ist über die öffentlichen und internen, befestigten Verkehrsflächen wie folgt zu erreichen (siehe auch Baustelleneinrichtungsplan):

Die Ein- u. Ausfahrt zu den internen Verkehrsflächen erfolgt über die Barbarastraße.

Parkplätze:

1) Baustellenfahrzeuge:

Auf dem Gelände dürfen ausschließlich Baustellenfahrzeuge auf dafür gekennzeichneten Flächen geparkt werden.

Da die Zufahrt zur Baustelle gleichzeitig die Zufahrt zur Liegendarfahrt ist, dürfen dort keine Baufahrzeuge abgestellt werden. Es darf nur kurzfristig zum Be- und Entladen geparkt werden. Der Fahrer muss jederzeit bei seinem Fahrzeug bleiben. Die in dem Bereich der Zufahrt vorhandenen Behindertenparkplätze dürfen nur in Ausnahmefällen und nach vorheriger Genehmigung durch den AG bzw die Bauleitung genutzt werden.

2) Privatfahrzeuge:

Privatfahrzeugen wird keine kostenlose Parkmöglichkeit angeboten. Hier müsste z.B. der kostenpflichtige Besucherparkplatz des Krankenhauses oder der öffentliche Straßenbereich genutzt werden.

Hinweise zu internen Verkehrs- u. Parkflächen:

Das Abstellen von Fahrzeugen auf dem Gelände des Krankenhauses ist grundsätzlich nur auf den dafür ausgewiesenen Flächen gestattet. Alle ausgewiesenen Bewegungs- und Anleiterflächen der Feuerwehr sind daher zwingend von jeglicher Baustelleneinrichtung sowie auch dem Baustellenverkehr freizuhalten. Stellflächen für Container sowie auch gegebenenfalls benötigte kurzzeitige Lagerflächen sind im Baustelleneinrichtungsplan dargestellt und zwingend

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
einzuhalten.				

Genaue Lage der Baustelle und Art der Einrichtung

Bei den geplanten Baumaßnahmen innerhalb des Bestandsgebäudes handelt es sich um Umbau- u. Sanierungsmaßnahmen. Der Bereich befindet sich in direkter Nachbarschaft zu der OP-Abteilung und zur Liegandanfahrt oberhalb der Radiologischen Praxis, die weiterhin in Betrieb bleiben. Für Umschlusarbeiten, Hilfsabfahrungen und das Heranführen von Leitungen werden Arbeiten in der Radiologischen Praxis sowie in der Chirurgischen Ambulanz im laufenden Betrieb nach vorheriger Abstimmung mit dem AG ausgeführt.

Der Umbaubereich in der Ebene 1 wird vor Beginn der Umbaumaßnahme bis auf zu entsorgende Einbauten vollständig geräumt. Die Baumaßnahme im Innenbereich wird über eine bauseits erstellte Gerüsttreppe und eine Absetzplattform für Material von außen durch ein Fenster erschlossen.

Auf der Dachfläche der Liegandanfahrt wird eine Stahlkonstruktion zur Aufnahme der Lüftungstechnik aufgebracht. Der Bereich wird durch ein Gerüst sowie eine Gerüsttreppe erschlossen.

Alle angrenzenden Bereiche sowie die Etagen über und unter dem Baufeld bleiben weiterhin in Betrieb. Umschlusarbeiten können daher nur Abschnittsweise und nach vorheriger Terminvereinbarung erfolgen. Auf Grund der besonderen Nutzung können Termine für Umschlüsse auch abends bzw. am Wochenende sein.

Allgemeine Angaben in Verbindung mit Ausführung

Die Umbaumaßnahme in der Ebene 1 wird grundsätzlich bei laufendem Betrieb des Gebäudeteils stattfinden.

Anschlüsse für Baustrom und Bauwasser werden auf der Baustelle sowohl innen als auch außen durch den Auftraggeber an einer zentralen Stelle zur Verfügung gestellt. Das weitere Heranführen von Baustrom und Bauwasser zur entsprechenden Verwendungsstelle hat hier grundsätzlich durch den Auftragnehmer zu erfolgen. Dieses wird durch den Auftraggeber nicht mehr besonders vergütet und ist somit in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren. Alle eigenständig verlegten Anschlüsse müssen hier ausreichend dimensioniert und nach den gültigen Regeln der BG Bau und der VDE-Richtlinien hergerichtet werden.

Weiterhin sind Leitungen so zu verlegen, dass externe Auftragsleistungen von anderen AN weder behindert noch beschädigt sowie auch die notwendigen Bau- und Rettungswegzugänge ebenfalls nicht beeinträchtigt werden dürfen.

Der Auftragnehmer hat sich zu bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung grundsätzlich Abfälle auf der Baustelle sowie im angrenzenden Bereich zu vermeiden (Bemühungsklausel).

Die bei der Baumaßnahme anfallenden Abfälle gehen hier generell in den Besitz des Auftragnehmers über und sind entsprechend der Gewerbeabfallordnung durch den Unternehmer eigenverantwortlich täglich zu entsorgen.

Der Auftragnehmer trifft weiterhin alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen, zu halten und einer sachgerechten Entsorgung abschliessend zuzuführen.

Bei den Arbeiten ist die Entwicklung von Emissionen durch Staub, Erschütterung und Lärm durch geeignete Mittel, welche dem Stand der Technik entsprechen, so gut wie möglich einzuschränken.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Als werktägliche Arbeitszeiten für alle lärmintensiven Arbeiten sind Zeiten von Montag bis Freitag von

7:00 Uhr bis 17:00 Uhr festgesetzt.

Arbeiten an Sonn- und Feiertagen sowie abends oder auch nachts dürfen nur in besonderen Einzelfällen nach ausdrücklicher Genehmigung durch den Bauherrn erfolgen.

Die nicht von den Umbaumaßnahmen betroffenen Bereiche sind für die Dauer der Leistungserbringung vor Staub und mechanischer Beschädigung durch entsprechende Maßnahmen zu schützen.

Notwendige Türen in Staubschutzwänden und Bautüren sind mittels durch den AG gestellten Zylindern zu verschließen. Alle gestellten Zylinder sind für den Generalschlüssel der Feuerwehr der Geschäftsführung und für Mitarbeiter der technischen Abteilung freigeschaltet.

Bei Arbeiten in Bereichen mit Personenverkehr sind durch den Auftragnehmer bei Notwendigkeit entsprechende Sicherheitsabsperungen und Schutzmaßnahmen vorzunehmen.

Grundsätzlich sind alle Auftragnehmer für Transport, Anlieferung, Abladen, und Lagerung von Stoffen und Bauteilen, sowie für die dafür benötigte Gestellung von Geräten und Arbeitskräften selbst verantwortlich. Der Transport von Materialien und Arbeitskräften ist hier eigenständig zu organisieren.

Generell gelten hier für alle baulichen Ausführungen und Tätigkeiten die entsprechenden Unfallverhütungs-vorschriften (DGUV's) sowie alle mitgeltenden Gesetze.

Abrechnungshinweise

Allen Rechnungen ist grundsätzlich ein prüffähiges Aufmaß beizufügen. Abschlagszahlungen sind zwingend kumuliert und entsprechend dem Leistungsverzeichnis aufzustellen.

Die I-Plan-Nr. 6024022 und die Projektbezeichnung sind zwingend auf der Rechnung anzugeben.

In den anzugebenden Preisen sind mit einzurechnen:

- Alle Ausführungsleistungen müssen hier in fix und fertiger Ausführung einschließlich aller dafür notwendigen Materialien, Lieferungen und Teilleistungen kalkuliert werden. Dazu gehören auch der Schutz von Einrichtungen, Boden- oder Fliesenflächen etc.!
- Notwendige Schutzarbeiten sind vom Auftragnehmer zu liefern, herzustellen, vorzuhalten einschließlich der laufenden Unterhaltung, sowie der späteren vollständigen Beseitigung.
- Das beseitigte Material wird Eigentum des AN. Geeignete Abdeckungen erfolgen nach Wahl des AN.

Besondere Hinweise

Brandmeldeanlage

Im Bestandsgebäude der Baumaßnahme ist eine automatische Brandmeldeanlage vorhanden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Brandmeldeanlage ist während der gesamten Umbaumaßnahme in Betrieb.

Der Auftragnehmer hat arbeitstäglich das Abschalten der Rauchmelder bei der Haustechnik anzumelden.

Die entsprechende Rufnummer wird dann auf der Baustelle aushängen. Des Weiteren muss die entsprechende Firma die Rauchmelder vor Ort mit Abdeckkappen versehen (welche in ausreichender Anzahl zur Verfügung gestellt werden) vor den Arbeiten auf die Rauchmelder ziehen.

Nach den Arbeiten spätestens zum Abschluss des Arbeitstages muss die Firma die Kappen entfernen und die Anlage wieder zuschalten lassen.

Die Firma, welche die Rauchmelder abschalten lassen hat, ist solange für die Brandüberwachung zuständig, bis die Rückmeldung an die Haustechnik erfolgt.

Bei Nichteinhaltung dieser Vorgehensweise werden die Kosten eines Feuerwehreinsatzes dem AN abgezogen.

Feuergefährliche Arbeiten

Vor Beginn von feuergefährlichen Arbeiten, wie Schweiß-, Löt-, Auftau- und Trennschleifarbeiten ist der Erlaubnisschein auszufüllen und von der Technik unterschreiben zu lassen.

Der Erlaubnisschein ist vom Ausführenden während der Arbeiten mitzuführen und auf Verlangen den Koordinatoren oder den technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften vorzuzeigen.

Eine Kopie des Erlaubnisscheins sollte gut sichtbar am betreffenden Gerät befestigt werden. Es dürfen keine Schweiß-, Löt-, Auftau- und Trennschleifarbeiten durchgeführt werden solange der sichere Zustand nicht durch die Erlaubnisscheine festgestellt und dokumentiert wird.

Notwendige Maßnahmen wie Vorhaltung von Löschmittel, Stellung einer Feuerwache und frühzeitiges Beenden feuergefährlicher Arbeiten vor dem regelmäßigen Arbeitsende sind selbständig durchzuführen.

Fachbauleitererklärung, Fachunternehmerbescheinigung, Revisionsunterlagen

Vor Beginn der Arbeiten reicht der Auftragnehmer eine für sein Werk ausgestellte Fachbauleitererklärung beim Auftraggeber ein.

Weiterhin erhält der Auftraggeber zum Abschluß der Arbeiten eine Fachunternehmerbescheinigung, in welche die zulassungs- und regelkonforme Ausführung des Gewerks bescheinigt wird. Zulassungen, Ü-Nachweise, etc. sind diesbezüglich generell beizufügen.

Alle Revisionsunterlagen sind (wenn vorhanden) als veränderbare Original-Datei und grundsätzlich als PDF-Datei auf CD/DVD zu übergeben.

Alle überwachungspflichtigen Anlagen sind mit vom AG zur Verfügung gestellten IDs möglichst in der Nähe des Typenschildes zu markieren, das Typenschild und die aufgeklebte ID und zweitens das gesamte Bauteil ist zu photographieren und in Form einer Excel-Tabelle (wird vom Auftraggeber vorgegeben) aufzulisten und die Photos und Zulassungsunterlagen in der Tabelle zu verlinken. Ebenso ist mit zentralen Anlagenkomponenten zu verfahren (z. B. Verteilungen, 19"-Schränke, Lüftungsanlagen, Trinkwasseranlagen, Heizungsanlagen, Med.-Gase-Anlagen)

Auf der Grundlage der Gesamtausführung ergibt sich zwangsweise die Abfolge verschiedenster Ausführungsleistungen sowie das notwendige Zusammenwirken der einzelnen Ausführungsgewerke. Dieses berechtigt grundsätzlich nicht zu weiteren Nachforderungen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Eignungs- und Gütenachweise

Alle zum Einsatz kommenden Baumaterialien müssen einer geregelten Bauart entsprechend der Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW, über ein bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen.

Bei Einbau von zugelassenen Systemen muss jede Einzelkomponente der Zulassung entsprechen.

Die Nachweise sind vom Auftragnehmer spätestens vor Beginn der Arbeiten bzw. bei Aufforderung durch den AG vorzulegen.

Für Einbauteile, an die Anforderungen des Brandschutzes gestellt werden, sind vor Beginn der Ausführungen entsprechende Prüfzeugnisse vorzulegen.

Der ordnungsgemäße Einbau ist durch den AN zu bescheinigen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Zusätzliche Technische Vorbemerkungen (ZTV)

Zusätzliche Technische Vorbemerkungen (ZTV)

Der Auftragnehmer (AN) hat sich durch Besichtigung der Örtlichkeit im gesamten Baubereich sowie im Umfeld des Krankenhauses entsprechend vor Angebotsabgabe genauestens zu informieren, ob alle seiner Kalkulation zugrunde liegenden Annahmen gegeben sind.

Die in der Ausführungsplanung angegebenen Maße und Höhenkoten sowie alle ergänzenden Detailangaben der örtlichen Bauleitung sind genauestens einzuhalten.

Differenzen zwischen Plänen und Leistungsbeschreibung sind vor der Ausführung mit der örtlichen Bauleitung rechtzeitig so zu klären, dass über die jeweilige Ausführung völlige Klarheit herrscht und die Arbeiten im Rahmen des Terminplanes fristgerecht ausgeführt werden können.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den aktuellen Ausführungsplänen des Architekten auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung (als Kopie). Durch Übergabe neuer Unterlagen ungültig gewordene Unterlagen sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich entsprechend zu kennzeichnen und aufzubewahren.

Auf Anforderung des AG sind kostenlos Nachweise bzw. Prüfzeugnisse über die Einhaltung der geforderten Eigenschaften von ausgeschriebenen Leistungen und Materialien zu erbringen.

Sämtliche Unfallverhütungsvorschriften (DGUV's) sowie auch die bau-, orts- und sicherheitspolizeilichen Vorschriften sind im Rahmen seiner Bauausführung gewissenhaft einzuhalten. **Die gemäß §5 Arbeitsschutzgesetz erforderlichen Gefährdungsbeurteilungen hat der Auftragnehmer auf der Baustelle vorzuhalten und seine Arbeitnehmer entsprechend der Örtlichkeiten einzuweisen. Die volle Verantwortung hierfür liegt beim Auftragnehmer (AN).**

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle durch ihn verursachten Schäden am Bauwerk oder an fremden Eigentums sofort auf seine Kosten zu beheben.

Arbeiten innerhalb von bestehenden Gebäuden bzw. Anschlußbereichen finden überwiegend im laufenden Betrieb statt. Es werden hier erhöhte Anforderungen an Sauberkeit und Hygiene gestellt. Ein ggf. entsprechend abgestimmter Hygieneplan zur Durchführung der Baumaßnahme gilt auch uneingeschränkt als Arbeitsgrundlage für alle an der Baumaßnahme beteiligten Fachfirmen.

Arbeitsunterbrechungen müssen grundsätzlich berücksichtigt werden. Alle Bestimmungen hinsichtlich des Brandschutzes sind unaufgefordert einzuhalten. Die erforderliche Abschaltung von bereichsweisen Rauchmeldern ist eigenverantwortlich durch den AN rechtzeitig beim AG zu veranlassen.

Materialtransporte im Bestandsgebäude müssen bei Erfordernis von Hand stattfinden.

Eine vom AN ggf. erforderliche und beabsichtigte Baustelleneinrichtung ist zwingend mit der örtlichen Bauleitung sowie auch dem Bauherrn (AG) abzustimmen.

Müssen vorhandene notwendige Schutzvorrichtungen zur Ausführung von Arbeiten oder Auftragsleistungen unbedingt entfernt werden, so sind diese unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten vorschriftsgemäß wieder fachgerecht herzustellen.

Die beschriebenen Abbrucharbeiten werden entsprechend ihrer Notwendigkeit und Erfordernis nur in bestimmten Teilbereichen durchgeführt. Das Abbruch-/ Demontage- verfahren ist vom Auftragnehmer frei wählbar, muss aber zwingend staub-/lärm- und erschütterungsarm unter Berücksichtigung DIN 4150 durchgeführt werden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Abbruch- und Abstützarbeiten von tragenden Bauteilen müssen von einem fachlich geeigneten Vorgesetzten geleitet werden. Dieser muß während der Arbeiten ständig vor Ort sein. Gefahrenbereiche sind eigenständig festzulegen und gegen Betreten während der Arbeiten zu sichern. Für die Abbrucharbeiten auf der Baustelle muß eine schriftliche Abbrucharweisung vorliegen. Die darin enthaltenen Festlegungen sind genauestens zu befolgen und durchzuführen. Im Rahmen einer Unterbrechung ist dafür zu sorgen, daß keine gefahrdrohenden Zustände (Z.Bsp. hängende oder herabfallende Bauteile, Schräg-/ Kippstellung von Bauteilen o.ä.) bestehen bleiben.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Vorbemerkungen Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Vorbemerkungen Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo)

Für die Baumaßnahme ist vom Bauherrn ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bestellt worden.

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator überwacht in Zusammenarbeit mit der Bauleitung/Fachbauleitung die Einhaltung der Arbeitsschutzgesetzgebung, der Baustellenordnung und die Vorgaben aus dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan. Dem SiGeKo sind alle Auskünfte über die Arbeitsschutzorganisation des Auftragnehmers sowie die Ergebnisse der unterschiedlichen Gefährdungs- und Belastungsbeurteilungen kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Dem SiGeKo werden alle für seine Arbeiten notwendigen Planunterlagen und Protokolle kostenlos zur Verfügung gestellt. Bei Änderungen werden die Unterlagen unaufgefordert aktualisiert und dem SiGeKo zur Kenntnis gebracht.

Die Hinweise des SiGeKo sind bei Gefahr in Verzug sofort zu beachten!

Sicherheitsrelevante Hinweise und Vorgaben werden ansonsten in Abstimmung mit der Bauleitung durch die Bauleitung eingefordert.

Arbeitsschutzgesetzgebung

Für den Auftragnehmer gilt die aktuelle Baustellenverordnung, das Arbeitsschutzgesetz, das Arbeitssicherheitsgesetz, die Gefahrenstoffverordnung, die Unfallverhütungsvorschriften der jeweils für seinen Betrieb zuständigen Berufsgenossenschaften sowie alle sonstigen Gesetze, Verordnungen, Regelungen und Hinweise, welche die Sicherheit und den Gesundheitsschutz seiner auf der Baustelle Beschäftigten betreffen.

Die zurzeit gültige staatliche Arbeitsschutzgesetzgebung, die Vorschriften, Regelungen, Informationen und Grundsätze der Unfallversicherungsträger und die „Bausteine sicher arbeiten, gesund bleiben“ der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft sind auf der Baustelle verbindlich anzuwenden.

Alle für den Auftragnehmer (AN) tätigen Personen auf der Baustelle sind von dem AN rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten gründlich in die Beschaffenheit der Baustelle, in den geplanten Gesamtablauf und in die eigenen Tätigkeiten einzuweisen.

Besonders gefährliche Arbeiten

Ist die Durchführung von besonders gefährlichen Arbeiten im Sinne des § 2 Abs. 3 der Baustellenverordnung geplant, so ist der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator darüber

unaufgefordert zu unterrichten.

Werden Arbeiten mit Gefahrstoffen, im Besonderen die in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

angesprochen werden, durchgeführt, sind unverzüglich und unaufgefordert die Bauleitung und der SiGeKo

zu informieren und die ggf. geforderten Nachweise nach TRGS vorzulegen.

Unterlagen des SiGeKo

Die Unterlagen des Sicherheits- und Gesundheits- schutzkoordinators, z. B. der Fragebogen- SiGeKo, sind

unverzüglich nach Zustellung zu bearbeiten und müssen dem SiGeKo spätestens zwei Wochen vor Beginn der Tätigkeit auf der Baustelle vorliegen.

Werden Subunternehmer eingesetzt, so hat der Auftragnehmer die Unterlagen des SiGeKo an die Subunternehmer weiterzuleiten und die Rücksendung an den SiGeKo sicherzustellen.

Hinweise des SiGeKo

Sicherheitsrelevante Hinweise und Vorgaben werden ansonsten in Abstimmung mit der Bauleitung durch die Bauleitung eingefordert.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Sicherheitsbesprechungen

In Abstimmung mit der Bauleitung/Fachbauleitung können Schulungen zu Sicherheitsaspekten auf der Baustelle, Sicherheitsbesprechungen und Baustellenbegehungen angeordnet werden. Der Auftragnehmer verpflichtet sich daran teilzunehmen.

Personal

Das Personal des Auftragnehmers und dessen Subunternehmer müssen für die ihn übertragene Aufgaben geeignet sein.

Personen, die gegen die Arbeitsschutzgesetzgebung verstoßen oder den Anweisungen des Bauherrn oder seiner Beauftragten nicht Folge leisten, sind abzurufen und zu ersetzen.

Werden Arbeitnehmer eingesetzt, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind, muss ständig eine der deutschen Sprachen kundige, fachlich geeignete Person als Ansprechpartner vor Ort sein.

Jeder Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass seine auf der Baustelle tätigen Bauleiter, Mitarbeiter einschließlich seiner Subunternehmer Kenntnis über alle sicherheitsrelevanten Dokumente (z.B. Baustellenordnung, Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan usw.) haben. Der Bauleitung und dem SiGeKo sind alle Arbeitsunfälle und Schadensfälle unverzüglich zu melden.

Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass bei Arbeiten, bei denen eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung vorgesehen ist, nur Arbeitnehmer eingesetzt werden, bei denen diese arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung durchgeführt wurde. Der Nachweis hierfür muss der Bauleitung und dem SiGeKo unaufgefordert vorgelegt werden.

Montagearbeiten

Werden Montagearbeiten durchgeführt, so ist zwei Wochen vor Aufnahme der Montage der Bauleitung und dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator die Montageanleitung vorzulegen. Dies gilt ebenso für Montagearbeiten, die in der Arbeitsschutzgesetzgebung erwähnt werden.

Gerüste

Es dürfen nur Gerüste und Aufstiege verwendet werden, die den gültigen DIN-Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften entsprechen und nach der Aufbau- und Verwendungsanleitung aufgebaut sind. Für alle Gerüste, auch für fahrbare Gerüste, muss die Aufbau- und Verwendungsanleitung auf der Baustelle

vorliegen. Die Gerüste müssen regelmäßig, mindestens jedoch einmal vom Gerüstersteller kontrolliert werden.

Die Gerüste sind durch den Gerüstersteller freizugeben und zu kennzeichnen. Das Gerüstabnahmeprotokoll muss auf der Baustelle aushängt werden.

Alle zusätzlichen Absturzsicherungen und ggf. verwendete Persönliche Schutzausrüstung müssen den zurzeit gültigen DIN-Normen, Unfallverhütungsvorschriften, allen sonstigen gesetzlichen Regelungen entsprechen und geprüft sein.

Arbeitsmittel

Die Arbeitsmittel müssen geprüft sein. Werden Arbeiten durchgeführt, für die spezielle Kenntnisse oder Qualifikationen benötigt werden (z. B. Kranführer, Motorkettensäge, Hubbühnen) hat der Auftragnehmer dafür zu sorgen, dass die Qualifikation in Form eines Nachweises auf der Baustelle nachweisbar ist.

Feuergefährliche Arbeiten

Bei feuergefährlichen Arbeiten ist von der ausführenden Firma die Heiarbeitsgenehmigung durch den Vorgesetzten ausfüllen zu lassen und auf der Baustelle zur Einsicht durch den SiGeKo oder den technischen Aufsichtsbeamten bereitzuhalten.

Die Heiarbeitsgenehmigung ist dem Gesamt-Bauleiter und der Technischen Abteilung des Bauherrn vorzulegen.

Die Brandschutzmaßnahmen sind jederzeit einzuhalten.

Ein Feuerlöscher ist immer bereitzuhalten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Unfälle

Alle im Zusammenhang mit der Ausführung der Objektüberwachung stehenden Unfälle, bei denen

Personen- oder Sachschaden entsteht, sind vom Auftragnehmer dem Auftraggeber über die Objektüberwachung und dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators unverzüglich mitzuteilen.

Baustrom

Baustromanlagen werden vom Auftragnehmer Elektroinstallation installiert, vorgehalten und demontiert und stehen den Unternehmen zur Verfügung. Mess- und Prüfprotokolle werden als Kopie unmittelbar nach der Installation der Bauleitung und dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator unaufgefordert vorgelegt.

Abfall

Die Entsorgungsnachweise, insbesondere die für Gefahrstoffe, sind ohne Aufforderung der Bauleitung als Kopie vorzulegen, so dass sie auf der Baustelle durch den Bauherrn und dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator eingesehen werden können.

Abbrucharbeiten

Für die Abbrucharbeiten muss eine schriftliche Abbruch- anweisung für jeden ausgeschriebenen Teil-Abbruch vor Beginn der Arbeiten vorliegen und auf der Baustelle ausliegen.

Die Arbeiten sind entsprechend den darin enthaltenen Festlegungen durchzuführen. Die Abbrucharweisung ist der Bauleitung und dem Sicherheits- und Gesundheitsschutz- koordinator vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang:	Alle Positionen
----------------	-----------------

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Förderwege, Höhentransporte und Quertransporte

Förderwege, Höhentransporte und Quertransporte

Förderwege, Höhentransporte und Quertransporte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Die Längen sind aus den beigefügten Plänen zu entnehmen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Transportweg

Transportweg

Die Umbaumaßnahme in der Ebene 1 wird von Außen über eine Gerüsttreppe erschlossen und beliefert (siehe Baustelleneinrichtungsplan).

In Ausnahmefällen und nach vorheriger Absprache und ausdrücklicher Genehmigung durch den AG können

Materialtransporte über einen der vorhandenen Aufzüge bzw. interne Flure erfolgen. Hier ist mit zeitlichen Einschränkungen zu rechnen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Aufenthaltsraum / Lagerraum / Sanitärraum

Aufenthalts- und Lagerräume, Lagerplätze:

Aufenthalts- und Lagerräume werden vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt. Die Erstellung von Aufenthalts- und Lagerräumen wird vom Auftraggeber nicht besonders vergütet. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Grundsätzlich dürfen keine späteren Räumlichkeiten in der Baustelle für Lager- und Aufenthaltszwecke genutzt werden, firmeneigene Bautüren werden nicht geduldet und bei Zuwiderhandlung kostenpflichtig vom AG entfernt.

Nach vorheriger Absprache mit dem Bauherrn und der Bauleitung können geringfügig Flächen für die Aufstellung von Material- und Aufenthaltscontainern zur Verfügung gestellt werden. Die Aufstellung von Wohncontainern ist grundsätzlich nicht gestattet. Die Aufstellung von Containern hat in Abstimmung mit dem Auftraggeber und ausschließlich mit dessen Genehmigung zu erfolgen.

Sanitärraum:

Während der gesamten Baumaßnahme steht ein Sanitärcontainer im Außenbereich zur Verfügung.

Der Container ist beheizt und verfügt neben WCs u. Urinal über Handwaschbecken, Seife u. Einmalhandtücher.

Die Reinigung erfolgt bauseits.

Die Kosten für den Sanitärcontainer werden anteilig auf alle Gewerke umgelegt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Anschluß für Strom und Wasser:

Anschluß für Strom und Wasser:

Anschlüsse für Baustrom und Bauwasser werden auf der Baustelle durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt (siehe Baustelleneinrichtungsplan)
Die Kosten fuer den Verbrauch von Wasser Strom werden gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen auf alle Auftragnehmer umgelegt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Schnittstellenbeschreibung

Schnittstellenliste

KG 410:

WC-Hygienespülung: Schnittstelle Übergabedose in der Decke (Kabel für Schnittstelle Digital I/O Lieferung durch KG 412)

KG 420:

Pumpe: Übergabepunkt Klemmleiste Pumpe. Lieferung, Montage und Parametrierung liegen bei KG 420

Ventil: Übergabepunkt Klemmleiste Ventil. Lieferung, Montage liegt bei KG420 und Parametrierung liegen bei KG 480

Temperaturfühler/Tauchhülsen: Tauchhülsen werden von KG 480 bereitgestellt. Montage der Tauchhülsen obliegt KG 420

KG 430:

Koordination von Montage der Feldgeräte in den Anlagen zwischen KG 430 und KG 480, Montage und Anschluss der Feldgeräte liegt bei KG 480.

VVSR Lieferung und Montage durch KG 430 , Anschlüsse durch KG 480.

BSK Lieferung und Montage durch KG 430, Anschluss durch KG 480.

KG 434:

ULKG: Übergabepunkt Zusatzplatinen der Split-Anlagen

Wärmepumpe: Übergabepunkt Klemmleiste Wärmepumpe.

KG 440:

ELT: Anschluss Meldungen für KG 480 in Koordination mit KG 440 an Übergabeklemmen.

KG 450:

BMA-RLT: Kabel vom Koppler bis in den Schaltschrank von KG 450 gelegt. Auflegen durch KG 480.

LAN: Übergabedose neben dem Schaltschrank von KG 450. Von Übergabedose bis in den Schaltschrank ist KG 480 zuständig.

KG 460:

Keine Schnittstelle.

KG 470:

Druckluft: Anschluss Meldungen für KG 480 in Koordination mit KG 470 an Klemmlesiten der Breichskontrolleinheit.

KG 490:

Keine Schnittstelle

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Technische Vertragsbedingung

1. Technisches Vertragsbedingungen zum Bauprojekt

1. Ausführungsunterlagen

1.1 Planaustausch

Der AN erhält alle Planunterlagen bzw. die Ausführungsplanung als PDF. Ausschließlich die Grundrisse zur weiterer Planungsfortschreibung durch den AN (Werkplanung), werden im DWG-Format zur Verfügung gestellt. Die erforderliche Plot- bzw. Kopierleistungen sind Sache des AN. Es ist eine ausreichende Anzahl an auszudruckenden Plänen einzukalkulieren. Die Unterlagen müssen innerhalb von einem Werktag auf der Baustelle zur Verfügung stehen. Für fehlerhafte Montagen durch veraltete Planunterlagen haftet der Unternehmer.

Der AN ist verpflichtet, die für die Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlichen Unterlagen so rechtzeitig beim AG schriftlich anzufordern, dass die vertragliche und termingerechte Durchführung der Bauleistung gewährleistet wird.

1.2 Pflicht zur Nutzung von CAPMO im Bauprojekt

Für alle ausführenden Firmen ist die Nutzung des Bauprojektmanagement-Programms CAPMO verpflichtend. Die Nutzung ist für die Firmen kostenfrei.

Die Einrichtung der Projekte erfolgt zu Beginn durch die Bauüberwachung der TGA. Vor Start der Bauarbeiten sind die jeweiligen Werk- und Montagepläne in CAPMO hochzuladen.

Zudem wird über CAPMO ein Ticket-Support-System zur Kommunikation und Mängelverfolgung genutzt. Dieses System ist selbsterklärend und wird im Rahmen einer einmaligen Unterweisung allen Beteiligten erläutert.

Bei Fragen steht die Bauüberwachung der TGA gerne zur Verfügung.

1.3 Unstimmigkeiten der Ausführungsunterlagen

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN die Maße der Zeichnungen auf deren Richtigkeit zu überprüfen. Der AN hat Unstimmigkeiten in den Ausführungsunterlagen der Planungsbeteiligten dem AG oder seinem Vertreter vor Ausführung unverzüglich anzuzeigen. Der AN haftet für Schäden, die durch nicht rechtzeitige Verständigung mit dem AG bzw. seines Vertreters entstehen. Der Auftragnehmer ist für die richtige Einhaltung der Maße verantwortlich.

1.4 Werks- und Montageplanung des AN

Die Werk- und Montageplanung ist vom Auftragnehmer zu erstellen.

Die vollständigen Unterlagen sind mindestens zwei Wochen vor Baubeginn dem Fachplaner TGA zur Prüfung vorzulegen. Ein Baubeginn ist erst nach erfolgter Freigabe der Planunterlagen durch den Fachplaner zulässig.

Die vom AN eingereichten Unterlagen werden unter dem Vorbehalt zur Ausführung freigegeben, dass die baulichen und technischen Eintragungen dem anerkannten Stand der Technik entsprechen und eine Koordination mit den am Bau beteiligten Gewerken durch den AN erfolgt. Die Freigabe der Unterlagen entbindet den AN nicht von seiner Haftung.

Aus der Freigabe der Unterlagen kann der AN keine zusätzlichen Ansprüche, insbesondere Vergütungs- und Terminanpassungsansprüche, ableiten. Diesbezüglich bedarf es einer separaten Beauftragung.

1.5 Planprüfung

Die Werk- und Montagezeichnungen erstellt der AN eigenverantwortlich. Diese Unterlagen sind zur Freigabe an den Fachplaner per PDF vorzulegen.

Es darf nur nach freigegebenen Plänen gearbeitet werden. Die rechtzeitige Vorlage aller Werk- und Montagezeichnungen zur Prüfung auf generelle Übereinstimmung mit den Planungszielen des AG ist Sache des AN. Der Fachplaner behält sich zur Sichtung der Werk- bzw.

Montageplanung eine Frist von 14 Kalendertagen nach Vorlage durch den AN vor. Die Pläne werden unter Berücksichtigung der Korrekturangaben des Fachplaners freigegeben. Dem AN steht je eingereichtem Plan nur eine Prüfung mit Freigabe zu. Terminverzögerungen aufgrund wiederholter Vorlage von Werk- und Montagezeichnungen gehen zu Lasten des AN. Arbeiten auf der Baustelle können erst nach Freigabe der Werk- und Montageplanung stattfinden. Es sind

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

ausschließlich die freigegeben Werk- und Montageplanungen zu verwenden.

Die Ausführungsplanung der TGA darf "NICHT" auf der Baustelle verwendet werden.

1.6 Teilnahme an Baubesprechungen, Abnahmen und Einweisungen

Die Teilnahme an der Baubesprechung (einmal pro Woche für ca. 2 Std.), Abnahmen und Einweisungen sind, sofern nicht anders angegeben, in die Einheitspreise mit einzurechnen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	1	Vorbemerkungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Ausführungszeiten

Für die Ausführung sind folgende Ausführungszeiten zu nennen:

Freischalten + Demontage voraussichtlich KW 12

Rohinstallation GA voraussichtlich KW 28-32

Schaltschrankmontage & bereitstellung der Zuleitungen voraussichtlich KW 32-40

Feininstallation voraussichtlich 43-46

Einregulierung und Inbetriebnahme vorausichtlich KW 49 - KW 1 (2027)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

4.2.1 KG 481: Automationseinrichtungen

4.2.1.1 Automationsstation DDC

ISP HKL

.

4.2.1.1.1 DDC-AS WEB/BACnet ISP HKL

AS gemäß Anforderung FL-GA

DDC-AS ISP HKL DDC-AS Station zur Regelung, Steuerung und Überwachung der BTA (Betriebstechnischen Anlagen) gemäß FL-GA (Funktionsliste GA / Datenpunktliste) siehe Anhang.

Automationsstation (BACnet) mit der vollen WEB-Funktionalität für die Managementebene (Anlagenbilder etc.) in der Station.

Die Grundfunktionen und die Funktionsbeschreibung der MSR ergeben sich aus der Anlagenbeschreibung und der vorgenannten FL-GA mit den Anlagenschemen GA/MSR und der Gewerkeschemen.

Neben einer hohen Anlagenverfügbarkeit (HW) soll die AS eine rationelle Energieverwendung und Betriebsführung in Verbindung mit seinen Funktionen (SW) gewährleisten.

Die DDC-AS soll die BTA autark und vollautomatisch steuern, regeln und betreiben (siehe Funktionsbeschreibung).

Die Grund- und Verarbeitungsfunktionen entsprechen in vollem Umfang mindestens der VDI 3814 / EN ISO 16 484 für die geforderten Funktionen.

Kommunikation : den AS-Bus des Anbieter (siehe Topologie).

Die Hard- und Software ist für die beschriebenen Anwendungen und Funktionen mit einer Reserve von:
10 % Hardware
10 % Software
auszustatten und anzubieten.

Die Platzreserve muss hardware- und softwareseitig nachweislich vorhanden sein. Sie ist lediglich durch HW- und SW-Baugruppen bzw. Module zu realisieren.

Die BTA und deren Funktionen sind in den Vorbemerkungen beschrieben.

Anzahl der Datenpunkte

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

1 KG 481: Automationseinrichtungen

1 Automationsstation DDC

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

(physikalisch, gemäß FL-GA, Abschnitt 1, Spalte 1-5)

gem. FL-GA physikalische Ein- und Ausgänge:

BA: 20

AA: 13

BE: 63

BET: 0

AE: 34

Kommunikation:

a) über AS-Bus

b) direkter Anschluss (steckerfertig an UST) für Service-PC

c) WEB - Schnittstelle für Bedien- u. Beobachtungsgerät (abgesetztes Bedien-Gerät)

d) Feldbus für externe E/A-Stationen (dezentrale ISP)

e) M-Bus-Schnittstelle für M-Bus-Zähler

1

St

4.2.1.1.2

GA-Anwender- bzw. Anlagen-Software DDC / ISP

Gemäß den technischen Vorbemerkungen, Anlagenschemata und Funktionslisten soll die Erstellung der Software datenpunktbezogen angeboten werden.

Erstellen der Regel- und Steuerfunktionen in Abstimmung mit dem Auftraggeber bzw. dem Fachplanungs-Büro.

Gemäß Funktionsliste FL-GA (VDI 3814 / EN ISO 16484) für die gesamte GA/MSR - Anlage incl. Raumregelung

Verarbeitungsfunktionen :

Überwachung Abschnitt 3

Steuern Abschnitt 4

Regeln Abschnitt 5

Rechn./Opt. Abschnitt 6

Management Funktionen Abschnitt 7 - entfällt hier -)
(Kommunikation zur Managementebene)

Für alle in den FL-GA genannten Informationspunkten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL			
	4	044 - Gebäudeautomation			
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation			
	1	KG 481: Automationseinrichtungen			
	1	Automationsstation DDC			
Ausgabebumfang:		Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
<p>und der Funktionen sind folgende Leistungen zu erbringen :</p> <ul style="list-style-type: none">- Entwerfen der DDC-Programme nach Vorgabe Lastenheft und der genehmigten Gewerkeübersichtzeichnungen (Regelschematas, Anlagenübersichten, Blocksaltbilder usw.)- Abstimmung und Festlegung der Daten, für die zur Anwendung kommenden Softwareprogramme- Erstellung der Unterlagen, aufgrund der Informationslisten, die zur Herstellung und zum Betrieb der DDC-Anlage notwendig sind.- Belegungspläne der DDC-Stationen in Verbindung mit dem Schaltplan des Schaltschranks- Festlegung der Prioritäten und Textwortkataloge- Koordination, Terminverfolgung und Abstimmung mit dem Bauherrn, dem Planer und/oder dem Gewerkelieferanten.					
		130	St		

4.2.1.1.3

Inbetriebnahme und Abnahme der MSR-Technik ISP

gemäß den technischen Vorbemerkungen, Anlagenschemata und Informationslisten. Die Inbetriebnahme und Abnahme soll datenpunktbezogen angeboten werden, incl. Feldgeräte gem. VDMA 24192. Einstellung und Optimierung der Regelanlagen für jeweils eine Heiz- und eine Kühlperiode sowie Nacheinstellung und Nachoptimierung für einen Bedarf-Fall innerhalb der Gewährleistung. Überprüfung der einzelnen MSR-Geräte (Geber, Zähler, Stellglieder etc.) auf ihre bestimmungsgemäßen Funktionen. Ebenso Überprüfung der BTA auf Funktion und der zusammenhängenden Funktionen.

Anwesenheit bei der Abnahme.

Zur mängelfreien Abnahme gehört ein 4-wöchiger, unterbrechungsfreier Probebetrieb der gesamten MSR-Technik, der auf Datenträger in Excel oder ähnlichen Programmen zu dokumentieren ist.

Koordinierung mit angrenzenden Gewerken.

Sollte der Anbieter während der Inbetriebnahme und der Einregulierungsphase ein Modem o.ä für eine Fernaufschaltung benutzen wollen, ist dieses möglich und wird auch als sinnvoll erachtet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	1	KG 481: Automationseinrichtungen
	1	Automationsstation DDC

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Kosten trägt für alle Aufwendungen der Anbieter und sind hier einzukalkulieren.

Die komplette Inbetriebnahme ist zu dokumentieren (z.B. Motorströme etc. siehe auch Dokumentation).

Hierzu gehören u.a.:

- Inbetriebnahme Regelanlagen
- Funktionsprobe und Einregulierung der Regelkreise sowie Mess- und Überwachungseinrichtungen, soweit sie zum Lieferumfang des Auftragnehmers gehören.
- Einstellung und Justierung der Geräte entsprechend den Sollwertangaben des Auftraggebers
- Erstellung eines Mess- und Übergabeprotokolls mit Angabe der bei Abschluss der Inbetriebnahme gemessenen Istwerte
- Funktionsprobe der Steuerung entsprechend der gemäß Funktionsliste zu erfüllenden Schaltungen
- Inbetriebnahme der Unterstationen mit Funktionstest und Protokollausdruck der angeschlossenen Informationspunkte (ohne Fehlerbeseitigung auf der Gewerkeseite)
- Inbetriebnahme der Messwert- und Zählwertgeber, die im Lieferumfang enthalten sind
- Inbetriebnahme der Datenzentrale
- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Softwareprogramme sowie die Eingabe der zugehörigen Grundlagen
- Eingabe von Parametern wie Grenzwerte, Aus-/Einschaltzeiten, erweiterte Klartexte usw., sofern sie vom Auftraggeber bereits festgelegt sind
- Abnahme und Übergabe des gelieferten GLT-Systems durch Funktionsnachweis der Schaltbefehle, Meldungen, Messwerte, Stellbefehle und Zählwerte sowie durch entsprechende Protokolle für Datenpunkte sowie Zähler.

Die Inbetriebnahme wird bezogen auf einen physikalischen Datenpunkt abgefragt.

gem. der Summenbildung aus der FL-GA sind die kommunikativen Datenpunkte (im Verhältnis) einzukalkulieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	1	KG 481: Automationseinrichtungen
	1	Automationsstation DDC

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.1.1.4

Systemintegration Modbus

Systemintegration Modbus
 Systemintegration der Bestandsanlagen gem. FL-GA
 und GA-Schemen.
 Klärung der Schnittstellen, Abstimmung und
 Einbindung in die Regelung.
 für
 Schnittstelle zur Kälteerzeugung
 Schnittstelle zur Wärmeerzeugung

Systemintegration mit Darstellung auf der GLT in den
 beschriebenen Anlagenbilder.
 als Pauschal-Position gemäß FL-GA

1 St

4.2.1.1.5

Systemintegration M-Bus Zähler

Systemintegration M-Bus
 Systemintegration der Bestandsanlagen gem. FL-GA
 und GA-Schemen.
 Klärung der Schnittstellen, Abstimmung und
 Einbindung in die Regelung.

Systemintegration mit Darstellung auf der GLT in den
 beschriebenen Anlagenbilder.
 als Pauschal-Position gemäß FL-GA

1 St

4.2.1.1

Automationsstation DDC

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEI St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

1 KG 481: Automationseinrichtungen

2 Feldgeräte

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.1.2 Feldgeräte

4.2.1.2.1 Außentemperatur-Fühler (passiv)

Sensor: PT / Ni

Verwendungsbereich: - 30 bis + 50 °C

Gehäuse: Kunststoff

1 St

4.2.1.2.2 Raumbediengerät 0 °C - 50 °C

Für die Montage in Wohn- und Büroräumen.

- Messbereich 5 bis 30 Grad C) +/- 0,8 K

- Messgenauigkeit (25 Grad C) +/- 0,5 K

- Schutzart: IP 30 nach EN 60529

- Präsenztaste

- Sollwertsteller

- LED-Statusanzeige

Gehäuse: Kunststoff reinweiß,

für Unterputzmontage,

Kabeleinführung von hinten auf Klemmleiste 1,5 mm².

1 St

4.2.1.2.3 Raumtemperaturfühler, reinweiss, 0°C- 50°C

für die Montage in Wohn- und Büroräumen.

Messbereich : 0 - 50°C

- Messgenauigkeit (25 Grad C) +/- 0,5 K

- Schutzart: IP 30 nach EN 60529

Gehäuse : Kunststoff reinweiss,

für Unterputzmontage,

Kabeleinführung von hinten auf Klemmleiste 1,5mm².

2 St

4.2.1.2.4 Drehantrieb für Luftklappen 24V AC/DC

Liefern und montieren:

Elektromotorischer Drehantrieb für Luftklappen in

lufttechnischen Anlagen, ohne Federrücklauf, geeignet

für Auf/Zu- und 3-Punkt-Steuerung mit 2 Hilfschalter.

Nenndrehmoment: mind. 5 Nm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEK St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

1 KG 481: Automationseinrichtungen

2 Feldgeräte

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Nennspannung: AC/DC 24 V

Ansteuerung: Auf-Zu und 3-Punkt

Laufzeit: ca. 150 s für 90° Drehwinkel

Schutzart: IP54

Klappengröße: Für Klappenflächen bis ca. 1 m²

Achsmithnahme: Universalklemmbock für runde Achsen
von 6 bis 20 mm bzw. Vierkantachsen

Handverstellung: Integrierte Handverstellung mittels
Drucktaste, arretierbar

Elektrischer Anschluss: Anschlusskabel

Überlastsicher: Antrieb muss überlastsicher sein und
am Endanschlag automatisch stoppen

4

St

4.2.1.2.5 Tauchtemperaturfühler (passiv) 150mm, incl. Tauchhülse (Messing)

Tauchlänge: 150 mm

Sensor : PT/Ni

Verwendungsbereich: - 30... + 130 °C

Gehäuse: Kunststoff mit Kabelverschraubung

inkl. Lieferung der Tauchhülse

14

St

4.2.1.2.6 Tauchtemperaturfühler (passiv) 200mm, incl. Tauchhülse (Messing)

Tauchlänge: 200 mm

Sensor : PT/Ni

Verwendungsbereich: - 30... + 130 °C

Gehäuse: Kunststoff mit Kabelverschraubung

inkl. Lieferung der Tauchhülse

6

St

4.2.1.2.7 Kanalfühler Temperatur (passiv)

Tauchlänge: 300 mm incl. Zubehör

Sensor : PT/Ni (entsprechend der TAB /

Qualitätsbeschreibung)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL			
	4	044 - Gebäudeautomation			
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation			
	1	KG 481: Automationseinrichtungen			
	2	Feldgeräte			
Ausgabebumfang:		Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verwendungsbereich: - 30... + 50 °C				
	Gehäuse: Kunststoff mit Kabelverschraubung				
		5	St		
4.2.1.2.8	Druckfühler / - Transmitter (für FU-Ansteuerung) für Über-, Unter- und Differenzdruck-Messung in Luftkanälen bzw. RLT-Geräten. Druckmessung über Ringdüse (bauseits am Lüfter) Druckproportionales Messsignal: 0...10 V (lineare Kennlinie),Speisespannung : 24V, incl. Montageset und 2 m Anschlussschlauch. Wandaufbaugehäuse IP 54 mit 2 Schlauchanschlüssen und Kabelverschraubung. für verschiedene Messbereiche : 0 - 1.600Pa				
		2	St		
4.2.1.2.9	Frostschutzthermostat Kapillar 3m Einstellbereich: -10°C...+12°C Stahlblechgehäuse mit Fühlerrute, 3 m inkl. Montageset. Wechslerkontakt : bis 230V, 2A				
		1	St		
4.2.1.2.10	Differenzdruckwächter (Filterüberwachung und WRG) Differenzdruckwächter einstellbar 100 - 1000Pa zur Überwachung von Filtern in RLT-Geräten, mit Wechslerkontakt : bis 230V, 2A, inkl. komplettes Montagezubehör und Schläuche.				
		4	St		
4.2.1.2.11	Sicherheits-Temperatur-Begrenzer STB (Tauchfühler) als Tauchfühler incl. Tauchhülse zur Beistellung. Fester Schaltbereich : 95 °C, 100°C, 110°C, 120°C Wechslerkontakt : bis 230V, 2A; Gehäuse IP54 mit Kabelverschraubungen				
		1	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL			
	4	044 - Gebäudeautomation			
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation			
	1	KG 481: Automationseinrichtungen			
	2	Feldgeräte			
<hr/>					
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.2.1.2.12	Optischer Kanalrauchmelder (komplett) zur frühzeitigen Erkennung von Schmelbrände und offene Brände mit Rauchentwicklung, VDS geprüft mit DIBT Zulassung, als Komplettgerät zum Anbau an RLT-Kanälen bzw. RLT-Geräten Auswerteelektronik mit Wechslerkontakt : 24V, 1A, Spg.-Vers. : 24V				
	2	St			
4.2.1.2.13	Hauptschalter, Aufbau, 20 A, 1-pol. + N Hauptschalter, Aufbau, Außenbereich Liefern und montieren eines Hauptschalters zur allpoligen Trennung elektrischer Anlagen für den Einsatz im Außenbereich. Ausführung als Aufbaugerät mit witterungsbeständigem Gehäuse.. Bemessungsstrom 20A. Polzahl 1-polig + Neutraleiter. Mit 1 Schließer und 1 Öffner als Hilfskontakte. Schaltstellung 0-1. Betätigungswinkel 90°. In Stellung 0 (AUS) abschließbar. Kabeleinführungen von unten. Montage auf ebenem Untergrund, betriebsfertig anschließen. Inklusive aller zur Montage und Befestigung erforderlichen Zubehörteile.				
	3	St			
4.2.1.2.14	Hauptschalter, Aufbau, 20 A, 3-pol. + N Hauptschalter, Aufbau, Außenbereich Liefern und montieren eines Hauptschalters zur allpoligen Trennung elektrischer Anlagen für den Einsatz im Außenbereich. Ausführung als Aufbaugerät mit witterungsbeständigem Gehäuse.. Bemessungsstrom 20A. Polzahl 3-polig + Neutraleiter. Mit 1 Schließer und 1 Öffner als Hilfskontakte. Schaltstellung 0-1. Betätigungswinkel 90°. In Stellung 0 (AUS) abschließbar. Kabeleinführungen von unten.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

1 KG 481: Automationseinrichtungen

2 Feldgeräte

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Montage auf ebenem Untergrund, betriebsfertig anschließen.

Inklusive aller zur Montage und Befestigung erforderlichen Zubehörteile.

1

St

4.2.1.2.15

Hauptschalter, Aufbau, 32 A, 3-pol. + N

Hauptschalter, Aufbau, Außenbereich

Liefen und montieren eines Hauptschalters zur allpoligen Trennung elektrischer Anlagen für den Einsatz im Außenbereich.

Ausführung als Aufbaugerät mit witterungsbeständigem Gehäuse..

Bemessungsstrom 32A.

Polzahl 3-polig + Neutralleiter.

Mit 1 Schließer und 1 Öffner als Hilfskontakte.

Schaltstellung 0-1.

Betätigungswinkel 90°.

In Stellung 0 (AUS) abschließbar.

Kabeleinführungen von unten.

Montage auf ebenem Untergrund, betriebsfertig anschließen.

Inklusive aller zur Montage und Befestigung erforderlichen Zubehörteile.

1

St

Energieerfassung und Zählung über M-Bus

Beschreibung siehe nächste Position.

Auflege- und Anschlussarbeiten an / von bauseitigen Geräten

Beschreibung siehe nächste Position.

4.2.1.2.16

Kabel bis 4 x 1,5 mm²

beidseitiger Anschluss am Feldgerät/Anlage, mit Kabelmarker/ - Kennzeichnung

Ablängen, einführen, abisolieren, anklemmen/auflegen, inklusive Befestigung der Beschriftung sowie, wenn nötig, Endhülsen. Kabeleinführung erstellen mit Verschraubungen (keine Würgenippel). Die Verschraubungen an den Geräten, sofern diese nicht vorhanden sind, wird separat abgefragt und entlohnt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEK St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

1 KG 481: Automationseinrichtungen

2 Feldgeräte

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Kabelbefestigung : Sollte Flexschlauch nötig bzw. vorgegeben sein, ist dieser in einer separaten Position abgefragt.

20

St

4.2.1.2.17 **Kabel 5 bis 7 x 1,5 mm²**

Kabel und Leitungen, wie vor beschrieben

15

St

4.2.1.2.18 **Kabel 3 bis 5 x 6 mm²**

Kabel und Leitungen, wie vor beschrieben

4

St

4.2.1.2.19 **Kabel 2 x 2 x 0,8 mm²**

Kabel und Leitungen, wie vor beschrieben

40

St

4.2.1.2.20 **Kabel 4 x 2 x 0,8 mm²**

Kabel und Leitungen, wie vor beschrieben

20

St

4.2.1.2.21 **Bezeichnungsschilder ca. 50 x 100 mm**

mit vorkonfektionierten (gebohrt, Gewinde), Metallträger, Beschriftungsplatte (Kunststoff) und Plexiglasabdeckung

4-zeilig beschriftet (bedruckter Papierträger) :

Bezeichnung : Außenluftklappe A01

BAS : U00 A01 F01 ST01

Schaltschrank-Bez. : 35.3 Y1

Unterstation :UST 026.01

Abmessungen: ca. 50 x 100 mm,
liefern und montieren mit entsprechendem Zubehör
(z.B.
Schrauben, Gewindestange, Rohrschelle etc.).

50

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

1 KG 481: Automationseinrichtungen

2 Feldgeräte

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.1.2.22 Geräteanschlussdosen und -kästen

Schutzart IP 54, mit Verschraubungen entsprechend der Kabelgröße, komplett mit Klemmen für die beschriebenen Kabel und Anschlüsse, mit aufschraubbarem Abschlussdeckel
Zuleitung-Spg.-Versorgung, durchgeschliffen;
Steuerkabel, durchgeschliffen.

Größe: ca. 80 x 80 mm bis 4 mm²

50

St

4.2.1.2.23 Inbetriebnahme der Feldgeräte incl. Messprotokolle

Inbetriebnahme aller Feldgeräte und Antriebe inklusive Messprotokolle (Motorströme) und Dokumentation.

Hierzu gehören auch alle bauseitigen Feldgeräte und Antriebe:

- alle in diesem LV beschriebenen Feldgeräte (AN-GA)
- bauseitigen Feldgeräte (z.B. VVS, BSK, Rep.Schalter, Ventiltriebe, Klappensteller, Geräte mit Meldungen wie Hebeanlagen, etc.).
- bauseitige Antriebe (Pumpen, Lüfter, etc.)

1

psch

4.2.1.2.24 Inbetriebnahme VVS(Antrieb) und BSK's inklusive Messprotokolle

Neben den vorab beschriebenen Feldgeräte sind auch die VVS gemeinsam mit der RLT-Bauer in Betrieb zu nehmen und einzustellen.

Für jede Inbetriebnahme und die Einstellung ist ein entsprechendes Messprotokoll zu erstellen und dem IB-BL zu übergeben.

8

St

4.2.1.2 Feldgeräte

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	1	KG 481: Automationseinrichtungen

Ausgabebumfang:	Alle Positionen	Gesamtbetrag
OZ		in EUR

Zusammenstellung

4.2.1.1 Automationsstation DDC

4.2.1.2 Feldgeräte

4.2.1 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.2 KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte

4.2.2.1 ISP01

Schaltschrank HKL RLT

Schaltschrank im Leerteil der Lüftungsanlage
kompletter Schaltschrank für die in der FL-GA und
Schemen beschriebenen Anlagenteile
inkl. Inbetriebnahme und alle Dienstleistungen

Beschreibung siehe nächste Position.

4.2.2.1.1 Montageplatte 900mmx800mm

Liefern und montieren einer Montageplatte in der
Leerkammer einer Lüftungsanlage zur Aufnahme von
DDC-Automationsstation, I/O-Modulen, Netzteilen,
Reihenklemmen und Lastabgängen.
Ausführung aus verzinktem Stahlblech oder Aluminium,
inkl. Hutschiene(n), Potentialausgleichsanschluss,
Befestigungsmaterial sowie fachgerechter,
schwingungsarmer Montage als Schaltschrankersatz
gemäß VDE, DIN, VDI und VOB.

2 St

4.2.2.1.2 Netzeinspeisung 400V; 5pol.; 63A

Netzart: TN-S; mit Meldekontakt,
Klemmen, Sicherungen gem. Leistung, Hauptschalter
und Zubehör

1 St

4.2.2.1.3 Überspannungsschutz gesamt

für den gesamten Schaltschrank mit SSM
- Mittelschutz in Zuleitung,
- Feinschutz für Spg.-Versorgungseinrichtungen,
- Feinschutz für Regel- und Steuergeräte.

1 St

4.2.2.1.4 Netzkontrolle mit Phasenlampen

Klemmen, Sicherungen, Meldeleuchten und Zubehör

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte
	1	ISP01

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.2.1.5 Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose mit FI

Schaltschrankbeleuchtung inkl. Steckdose mit FI
Türendschalter, Sicherung, FI-Schutzschalter und
Klemmen (vor Hauptschalter)

2 St

4.2.2.1.6 Steuerspannungsversorgung 230 VAC, 400W

Trafo, Schutzeinrichtung auf SSM - Meldung, Klemmen,
SM-Meldeleuchte

1 St

4.2.2.1.7 Steuerspannungsversorgung 24 VAC, 400W

Trafo, Schutzeinrichtung auf SSM - Meldung, Klemmen,
SM-Meldeleuchte

1 St

4.2.2.1.8 Klein-Gleichspannung -Versorgung 24V DC

Schaltnetzteil, Schutzeinrichtung auf SSM - Meldung,
Klemmen und Zubehör

1 St

4.2.2.1.9 Netzwiederkehr - Schaltung

Komplette Baugruppe für Netzwiederkehr-Schaltung
mit allen Hilfsrelais und Hilfskontakten, Klemmen etc.

1 St

4.2.2.1.10 Sammelstörmeldeeinrichtung mit Quittiertaste

SSM aller Meldegrp., mit Signalgeberansteuerung
(Hupe, Rundumleuchte), Meldeleuchte und
Quittiertaster

1 St

4.2.2.1.11 Abgangsklemmen für 24V Spg. Vers. ext. Geräte

Kleinspg. - Abgang 24V für z.B. Wärmemengenzähler

5 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte
	1	ISP01

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Leistungsbaugruppen

Leistungsbaugruppen

4.2.2.1.12 Pumpe 230V bis 4kW Motorschutz/SSM

Leistungsbaugruppe mit Ms, Handschaltung+ Antilockier, Steuerung und Meldungen mit Klemmen und Zubehör

3 St

4.2.2.1.13 Motoranschaltbaugruppe für FU/EC-Motor bis 5,5 kW

Leistungsbaugruppe mit Leistungs- u. Hilfs-Schütze; bauseitiger FU/EC-Motor mit Zubehör für Pumpen-/Lüfterantr., Rep.-Sch., H(Poti)-0-A -Schaltung, Steuerung und Meldungen mit Klemmen und Zubehör

2 St

4.2.2.1.14 Leistungsabgang 230V bis 4kW, ungeschaltet

Leistungsbaugruppe mit Sicherungen, Klemmen und Zubehör, für ULK, Leckageüberwachung etc.

5 St

4.2.2.1.15 Leistungsabgang 400V bis 11 kW, ungeschaltet

Leistungsbaugruppe mit Sicherungen, Klemmen und Zubehör

3 St

4.2.2.1.16 Leistungsabgang 400V bis 20 kW, ungeschaltet

Leistungsbaugruppe mit Sicherungen, Klemmen und Zubehör

für Ventilator

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte
	1	ISP01

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Steuerbaugruppen (Schalt-, Regelungs- und Überwachungsbaugruppen)

Beschreibung siehe nächste Position.

4.2.2.1.17 Ventilansteuerung AUF/ZU

Steuerbaugruppe mit Hilfsschütze, Steuerung mit Hand-Auto Umstellung

4 St

4.2.2.1.18 Ventilansteuerung stetig 0..10V

Steuerbaugruppe mit Hilfsschütze, Steuerung mit Hand-Auto Umstellung

3 St

4.2.2.1.19 Drehzahlüberwachung für FU

Steuerbaugruppe. Die Drehzahlüberwachung wird über/mit dem FU durchgeführt und direkt über die Meldung des FU hardwaremäßig in die Sicherheitskette und auf die DDC geschaltet. Hilfsschütze, Steuerung, Klemmen und Zubehör

2 St

4.2.2.1.20 Filterüberwachung

Steuerbaugruppe mit Hilfsschütze, Steuerung, Klemmen und Zubehör

3 St

4.2.2.1.21 Frostschutzschaltung

Steuerbaugruppe mit Hilfsschütze, Steuerung, Klemmen und Zubehör

1 St

4.2.2.1.22 BSK-Antriebssteuerung und -Meldung mit Anzeige

BSK-Antriebssteuerung und -Meldung mit Anzeige Leistungs-/Hilfsschütze, Steuerung mit Prüfschaltung,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte
	1	ISP01

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Leuchtmelder, Sammelmeldung mit Hilfssch. u. Zubehör

2

St

4.2.2.1.23

Volumenstromregleransteuerung stetig 0..10V

Steuerbaugruppe mit Hilfsschütze, Steuerung mit Hand-Auto Umstellung inkl. Implementierung der Regelstrategie

5

St

4.2.2.1.24

Klappenansteuerung Auf/Zu; 3 Pkt.; 24V

Steuerbaugruppe mit Hilfsschütze, Steuerung H-0-A, Klemmen und Zubehör

4

St

4.2.2.1.25

Rep.-Schalter, Überwachung

Steuerbaugruppe mit Rep.-Schalter-Überwachung mit hardware-mäßige Einbindung in die Sicherheitskette. Sowie Aufschaltung auf DDC

7

St

4.2.2.1.26

BMZ bzw. Rauchmelderüberwachung

Steuerbaugruppe mit Leistungs- u. Hilfs-Schütze, Prüf-Schaltung, Steuerung und Meldungen mit Klemmen und Zubehör

3

St

Automationsstationen

Beschreibung siehe nächste Position.

4.2.2.1.27

Einbau AS/DDC -Geräte gem. TAAB und VDI 3814

Einbau der zu diesem ISP(UST) gehörenden AS/DDC-Technik, incl. Spg.Versorgung, Schutzeinrichtungen, Klemmen und Zubehör, Grundsätzlich werden alle E/A's der AS über Trenn- bzw. Prüfklemmen auf die AS aufgelegt (siehe auch Vorbemerkungen).

1

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte
	1	ISP01

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.2.1.28 LVB Lokale Vorangbedienebene Schalten

für die in den FL-GA und Schemen beschriebene Anlagenteile ist eine LVB einzurichten.

- Schaltung von Antrieben H - 0 - A

sollte die LVB auf der DDC vorhanden sein, ist diese an dieser Position zu kalkulieren (siehe DDC-AS)

26

St

4.2.2.1.29 LVB Lokale Vorangbedienebene Stellen

für die in den FL-GA und Schemen beschriebene Anlagenteile ist eine LVB einzurichten.

- Steuerung von Stellantrieben 0-100% - 0 - Auto

sollte die LVB auf der DDC vorhanden sein, ist diese an dieser Position zu kalkulieren (siehe DDC-AS)

12

St

Dienstleistungen

Beschreibung siehe nächste Position.

4.2.2.1.30 Projektierung Schaltschrank

Gesamt - Projektierung, wobei die Projektierung grundsätzlich in die FG einzukalkulieren ist inkl. dezentraler Schaltschrank

1

St

4.2.2.1.31 Schaltschrankeinbringung und -Montage

Schaltschrank zum Standort bringen und montieren inkl. dezentraler Schaltschrank für das Feldbusmodul

1

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte
	1	ISP01

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.2.1.32 Schaltschrank Inbetriebnahme

Inbetriebnahme des Gesamtschaltschranks incl. allen Dienstleistungen gem. Vorbemerkungen, wie Motorstrommessung und Dokumentation des 1:1-Scheck etc. inkl. dezentrales FeldbusModul.

1 St

4.2.2.1.33 Netzwerkdose AP für Schaltschrankeinbau

als Doppeldose in Aufputzausführung zur Montage im Schaltschrank
für Netzwerke von 1000 Mbit/s bis 1 Gbit/s
einschließlich 2 Stück Patchkabel Cat 6
7627 4x2, AWG 27/7, RJ-45
Länge: 2 Meter

1 St

4.2.2.1.34 Ethernet-Switch für AS mit 6 Ports zur Erstinbetriebnahme

Switch für die Einbindung der AS und FU(BACnet) sowie RA und M-Bus in den Ethernet-Netzwerk (siehe Topologie), mit den vorbeschriebenen Anbindungen
für Service-PC bzw. BuB

1 St

4.2.2.1.35 Überspannungsschutz Netzwerk

Lieferung und betriebsfertige Montage eines Überspannungsschutzgerätes zum Schutz von BUS-Schnittstellen oder Steuersignalen, die über symmetrische Kupfer-Netzwerkverkabelung geführt werden.
Beidseitig RJ45-Buchsen zur Integration in die Kupferverbindung.
Alladriger Schutz (8 Adern + Schirm) für universelle Signalbelegung (z.B. BUS-Kommunikation oder Niederspannungssignale).
Mehrstufige Schutzschaltung (Grob- und Feinschutz) mit niedriger Kapazität zur Vermeidung von Signalbeeinflussung.
Auslegung für Signalkreise bis 24 V DC.

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte
	1	ISP01

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.2.1	ISP01		Summe:	
----------------	--------------	--	---------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte
	2	Dez. Schaltschrank

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.2.2 Dez. Schaltschrank

4.2.2.2.1 Schrankfeld H/B/T 1000/600/300mm

Schrank, Bezeichnung ' Dez. Schaltschrank.'
Maße H/B/T 1000/600/300 mm,
zur Wandmontage inkl Befestigungsmaterial
einschl. Kabelkanal, Kabelabfangschiene und
Kabeleinführungen von unten mit Verschraubung aus
Kunststoff,

1 St

4.2.2.2.2 Netzeinspeisung 230V; 3pol.; 16A

Netzart: TN-S; mit Meldekontakt,
Klemmen, Sicherungen gem.Leistung, Hauptschalter
und Zubehör

1 St

4.2.2.2.3 Überspannungsschutz gesamt

für den gesamten Schaltschrank mit SSM
- Mittelschutz in Zuleitung,
- Feinschutz für Spg.-Versorgungseinrichtungen,
- Feinschutz für Regel- und Steuergeräte.

1 St

4.2.2.2.4 Steuerspannungsversorgung 24 VAC, 400W

Trafo, Schutzeinrichtung auf SSM - Meldung, Klemmen,
SM-Meldeleuchte

1 St

4.2.2.2.5 Pumpe 230V bis 4kW Motorschutz/SSM

Leistungsbaugruppe mit Ms, Handschaltung+
Antiblockier, Steuerung und Meldungen mit Klemmen
und Zubehör

1 St

4.2.2.2.6 Ventilansteuerung stetig 0..10V

Steuerbaugruppe mit Hilfsschütze, Steuerung mit Hand-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

2 KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte

2 Dez. Schaltschrank

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Auto Umstellung

3

St

4.2.2.2.7 Sicherheitstemperaturschaltung STB

Steuerbaugruppe mit Hilfsschütze, Steuerung,
Klemmen und Zubehör

1

St

4.2.2.2

Dez. Schaltschrank

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL	
	4	044 - Gebäudeautomation	
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation	
	2	KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte	
Ausgabebereich:		Alle Positionen	Gesamtbetrag
OZ			in EUR

Zusammenstellung

4.2.2.1	ISP01	
4.2.2.2	Dez. Schaltschrank	
4.2.2	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	3	KG 483: Automationsmanagement

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.3 KG 483: Automationsmanagement

4.2.3.1 Automationsmanagement

4.2.3.1.1 Dienstleistungen (SW) für GLT-Funktionalität AS

Dienstleistungen (SW) für GLT-Funktionalität AS für web-basierendes BuB / GLT. Nachfolgend sind alle Dienstleistungen (Software) auf/in der Automationsstation AS fabrikate-spezifisch anzubieten.

Wie vor beschrieben wird die gesamte GLT-Funktionalität (Anlagenbilder/Visualisierung, Störmeldemanagement, Fernaufschaltung etc.) gemäß FL-GA Spalte 7 und 8 realisiert.

Gesamte Dienstleistung für GLT-Funktionalität in AS

komplette und funktionsfähige Software-Installation mit Funktionsnachweis und Abnahme

1 psch

4.2.3.1.2 Einrichtungen (HW) auf/in der AS für web-basierende GLT

Einrichtungen (HW) auf/in der AS für web-basierende GLT

Die Einrichtungen bzw. Geräte (Hardware) für die GLT-Funktionalität auf/in der AS sind fabrikate-spezifisch anzubieten, die notwendig sind, um die GLT-Funktionalität über WEB zu realisieren.

Einrichtungen / Geräte (bieterspezifisch) auf/in der AS

komplette und funktionsfähige Installation mit Funktionsnachweis und Abnahme

1 psch

4.2.3.1.3 Dienstleistungen (SW) und Einrichtungen (HW) für web-basierende GLT

Dienstleistungen (SW) und Einrichtungen (HW) für web-basierende GLT

Nachfolgend sind alle Dienstleistungen (Software) und Einrichtungen (Hardware) fabrikate-spezifisch anzubieten, die notwendig sind, um die GLT-Funktionalität über WEB auf der neuen BMS zu realisieren.

Gesamte Dienstleistung für GLT-Funktionalität auf bauseitigen Rechner

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEK St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

3 KG 483: Automationsmanagement

1 Automationsmanagement

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

inklusive Inbetriebnahme, Test und Nachweis

Einrichtung/Geräte (HW) auf neuem PC/Lap-Top
(Windows mit Office)

komplette und funktionsfähige Installation
mit Funktionsnachweis und Abnahme

1 psch

4.2.3.1.4

GLT - Anwender- bzw. Anlagen-Software

GLT - Anwender- bzw. Anlagen-Software
inkl. Inbetriebnahme (bezogen auf physikalische DP's)

Gemäß den technischen Vorbemerkungen,
Anlagenschemata und Funktionslisten soll die
Erstellung der Software datenpunktbezogen
(physikalisch) angeboten werden.

Erstellen der Regel- und Steuerfunktionen in
Abstimmung mit dem Auftraggeber bzw. dem
Fachplanungs-Büro.

Gemäß Funktionsliste (VDI 3814 / EN ISO 16484) (für
das Gesamtprojekt inklusive Systemintegration)

Managementfunktionen Abs. 7.
7.3 Ereignis-Langzeitspeicherung
7.4 Historisierung

Bedienfunktionen Abs. 8.
8.1 Grafik / Anlagenbild
8.2 Dynamische Einblendung
8.3 Ereignisanweisungstext
8.4 Nachricht an ext. Stelle

Die Abfrage der Leistungen bezieht sich auf die Anzahl
der physikalischen Datenpunkte.

130 St

4.2.3.1.5

Anlagenbilder für GLT, in AS gemäß FL-GA-Liste

Anlagenbilder für GLT, in AS gemäß FL-GA-Liste

Startbild mit Verlinkungen
1x Sanitär (Meldungen)
1x Kälteversorgung
2x FWÜ und Heizungsverteilung
2x Kälteverteilung
4x RLT-Anlagen mit BSK
2x diverse

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

3 KG 483: Automationsmanagement

1 Automationsmanagement

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Klärung der inhaltlichen und farblichen Gestaltung eines Anlagenbildes mit statischem Anteil und allen dynamischen Einblendungen, incl. der Festlegung der Felder für Zustandsanzeigen, Regelparameter und Meßwerte, für die Balkenanzeige und für Befehlseingaben. Eintrag aller dynamischen und statischen Punkte im Bild. Darstellung in normgerechter Symbolik, genehmigt. Festlegung der farblichen Darstellung und des Farbumschlages bei Meldungen.

Einschließlich Konfiguration und Menue-Führung, nach enger Abstimmung mit dem AG und dem Planer.

5 St

4.2.3.1 Automationsmanagement

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

3 KG 483: Automationsmanagement

Ausgabebumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

4.2.3.1 Automationsmanagement

4.2.3 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEK St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

4 KG 484: Kabel, Letungen und Verlegesysteme

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.4 KG 484: Kabel, Letungen und Verlegesysteme

4.2.4.1 Verkabelung

Fernmelde- und Signalkabel /-leitungen

Fernmelde- und Signalkabel /-leitungen

4.2.4.1.1 Buskabel Ethernet Cat.6

Buskabel Ethernet Cat.6 Busverkabelung für AS-Bus
gem. Topologie,

50,00 m

4.2.4.1.2 Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8,

Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8,
Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.

1000,00 m

4.2.4.1.3 Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8,

Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8,
Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.

500,00 m

4.2.4.1.4 Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 6 x 2 x 0,8,

Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 6 x 2 x 0,8,
Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.

5,00 m

Leistungskabel

Leistungskabel

4.2.4.1.5 Kunststoffmantelleitung, NYY-J 3 x 1,5 mm²,

Kunststoffmantelleitung, NYY-J 3 x 1,5 mm²,
Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.

900,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL			
	4	044 - Gebäudeautomation			
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation			
	4	KG 484: Kabel, Letungen und Verlegesysteme			
	1	Verkabelung			
Ausgabebumfang:		Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.2.4.1.6	Kunststoffmantelleitung, NYY-J 3 x 1,5 mm², Kunststoffmantelleitung, NYM-J 3 x 1,5 mm², Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.	100,00	m		
4.2.4.1.7	Kunststoffmantelleitung, NYY-J 5 x 1,5 mm², Kunststoffmantelleitung,NYY-J 5 x 1,5 mm², Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.	400,00	m		
4.2.4.1.8	Kunststoffmantelleitung, NYM-J 5 x 1,5 mm², Kunststoffmantelleitung,NYM-J 5 x 1,5 mm², Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.	50,00	m		
4.2.4.1.9	Kunststoffmantelleitung, NYY 7 x 1,5 mm², Kunststoffmantelleitung, NYY-J 7 x 1,5 mm², Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.	5,00	m		
4.2.4.1.10	Kunststoffmantelleitung, NYY 5 x 2,5 mm², Kunststoffmantelleitung, NYY-J 5 x 2,5 mm², Verlegung und Montage, wie vor beschrieben.	200,00	m		
4.2.4.1.11	Kunststoffmantelleitung, NYY-J 5 x 4 mm², Kunststoffmantelleitung, NYY-J 5 x 4 mm², Verlegung und Montage, wie vor beschrieben	200,00	m		
4.2.4.1.12	Kunststoffmantelleitung, NYY-J 5 x 6 mm², Kunststoffmantelleitung, NYY-J 5 x 6 mm², Verlegung und Montage, wie vor beschrieben	25,00	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL			
	4	044 - Gebäudeautomation			
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation			
	4	KG 484: Kabel, Letungen und Verlegesysteme			
	1	Verkabelung			
<hr/>					
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Befestigungsmaterialien

4.2.4.1.13	Clickverschraubung M20 Schwarz Lieferung und Montage von UV- und witterungsbeständigen M20 Kabelverschraubungen mit innovativem Schnellstecksystem (Click-Verschluss) zur zeitsparenden Installation ohne Gegenmutter. Mindestens IP68 (bis 5 bar) gemäß DIN EN 60529 für dauerhaften Einsatz im Außenbereich	75	St		
4.2.4.1.14	M20 M20 Verschraubung inkl. Gegenmutter schwarz Lieferung und Montage von UV- und witterungsbeständigen M20 Kabelverschraubungen mit Gegenmutter. Mindestens IP68 (bis 5 bar) gemäß DIN EN 60529 für dauerhaften Einsatz im Außenbereich	30	St		
4.2.4.1.15	Sammelhalter zur Deckenmontage Sammelhalter zur Deckenmontage Bügelschelle/Schmetterlingshalter	50	St		
4.2.4.1.16	Kuparohr, M16 Kuparohr, M16 komplett liefern und montieren	10,00	m		
4.2.4.1.17	Kuparohr, M20 Kuparohr, M20 komplett liefern und montieren	10,00	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	4	KG 484: Kabel, Leitungen und Verlegesysteme
	1	Verkabelung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.4.1.18

Schutzrohr (Flexrohr)

Schutzrohr (Flexrohr), für Fußboden-Kabelverlegung
Kunststoff-Schutzrohr für den Einzug von Kabel und
Verlegung auf dem Fußboden, für nachfolgender
Estrichverlegung.

liefern, Kabeleinzug und Verlegung.

10,00 m

4.2.4.1.19

Kabelrinne 100 x 60 mm,

Kabelrinne 100 x 60 mm,
komplett liefern u. montieren

20,00 m

4.2.4.1.20

Kabelrinne 200 x 60 mm,

Kabelrinne 200 x 60 mm,
komplett liefern u. montieren

20,00 m

4.2.4.1.21

Kabelrinnendeckel mit Drehriegelverschluss 100mm

Gelochter Deckel für Kabelrinnen und -leitern im Innen-
und Außenbereich, zum Schutz der Kabel vor
Beschädigungen, Witterungseinflüssen und Schmutz.
Befestigung mit vormontierten Drehriegeln. Bei Einsatz
des Deckels unter Wind-, Sog- oder Druckeinwirkungen
müssen zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung
getroffen werden.

- Werkstoff: Stahl,
- Oberfläche: bandverzinkt, Zink/Aluminium, Double
Dip, DD
- Mengeneinheit: Meter
- Länge: 3000 mm
- Breite: 100 mm

liefern und fertig montiert

20,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	4	KG 484: Kabel, Letungen und Verlegesysteme
	1	Verkabelung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.4.1.22 Kabelrinnendeckel mit Drehriegelverschluss 200mm

Gelochter Deckel für Kabelrinnen und -leitern im Innen- und Außenbereich, zum Schutz der Kabel vor Beschädigungen, Witterungseinflüssen und Schmutz. Befestigung mit vormontierten Drehriegeln. Bei Einsatz des Deckels unter Wind-, Sog- oder Druckeinwirkungen müssen zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung getroffen werden.

- Werkstoff: Stahl,
- Oberfläche: bandverzinkt, Zink/Aluminium, Double Dip, DD
- Mengeneinheit: Meter
- Länge: 3000 mm
- Breite: 100 mm

liefern und fertig montiert

20,00 m

4.2.4.1.23 Ausleger 100 mm

Ausleger 100 mm
komplett liefern und montieren

20 St

4.2.4.1.24 Hängestiel 300 mm

Hängestiel 300 mm
komplett liefern und montieren

5 St

Steigetrassen

Steigetrassen

Lieferung und betriebsfertige Verlegung nach DIN 4102 an massiven Wänden und Decken mit zugelassenem Befestigungsmaterial, in feuerverzinkter Ausführung aus I- und C-Profilen, Sprossenabstand 300 mm (Kabelbefestigung an jeder Sprosse). Lieferung und betriebsfertige Montage.

4.2.4.1.25 Steigetrasse 200mm

Steigetrasse 200mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEK St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

4 KG 484: Kabel, Leitungen und Verlegesysteme

1 Verkabelung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

5,00 m

4.2.4.1.26 **Bügelgeschellen für Steigetrassen**

Bügelgeschellen für Steigetrassen
zusätzliche Bügelgeschellen für Mehrung > 50% auf der
Steigetrasse. (Grundsätzlich sich Bügelgeschellen bis zu
einer Belegung von 60% bei den Steigetrassen
ausgeschrieben.)

Mehrung der Bügelgeschellen bzw. zusätzliche
Bügelgeschellen bei Trassenkonstruktionen.
Liefern und montieren.

30 St

Brandschutz

Brandschutz

4.2.4.1.27 **Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Zentrale Wand D 200mm**

Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Zentrale
Wand D 200mm
Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach
Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes
der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie
(MLAR), Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in
Zentrale, Oberkante Abschottung über
Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Beton, Dicke
200 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm,
Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III,
Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

5 St

4.2.4.1.28 **Universalschott 10/20 S 90**

Universalschott 10/20 S 90
als Wand- und Deckendurchführungen für Kabel gem.
der Feuerwiderstandsklasse F 90 abschotten.

Das Schott ist aus Schottmasse, Mineralfaserplatte,
Rahmen etc. herzustellen.

Das Nachlegen von Kabel muss durch geringen
Aufwand möglich sein. Die Schottung muss ein
Prüfzeugnis einer nach DIN 4102 zugelassenen MPA

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

4 KG 484: Kabel, Leitungen und Verlegesysteme

1 Verkabelung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

vorweisen. Der Zulassungsbescheid wird Vertragsbestandteil.

Universalschott für eine Schottgröße von 0,02 qm bis 35 cm Wandstärke.

1 St

4.2.4.1.29 **Universalschott 20/20 S 90**

Universalschott 20/20 S 90
wie vor, jedoch 0,04 qm bis 35 cm Wandstärke

1 St

4.2.4.1.30 **Universalschott 50/20 S 90**

Universalschott 50/20 S 90
wie vor, jedoch 0,10 qm bis 35 cm Wandstärke

1 St

4.2.4.1.31 **Bohrungen im Mauerwerk 50 - 100 mm Durchmesser**

Bohrungen im Mauerwerk 50 - 100 mm Durchmesser
Herstellen von Bohrungen 50 bis 100 mm Durchmesser, in Beton- und Mauerwerkswänden, Decken oder Unterzügen, sonst wie vor beschrieben.
Wandstärken: bis 350 mm

5 St

4.2.4.1 **Verkabelung**

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

4 KG 484: Kabel, Leitungen und Verlegesysteme

Ausgabebumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

4.2.4.1 Verkabelung

4.2.4 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	5	KG 489: Sonstiges zur KG 480

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

4.2.5 KG 489: Sonstiges zur KG 480

4.2.5.1 Sonstiges zur KG 480

Hinweis zu Stundenlohnarbeiten:

Hinweis zu Stundenlohnarbeiten

Dem Auftraggeber ist die Ausführung und Umfang von Stundenlohnarbeiten vor Beginn anzuzeigen (VOB/B §15/3).

Über geleistete Stundenlohnarbeiten sind dem Auftraggeber werktäglich, spätestens wöchentlich, Stundenlohnzettel zur Unterschrift vorzulegen.

Auf den Stundenlohnzetteln sind die erbrachten Leistungen

eindeutig und abschließend zu beschreiben.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie vorher

durch den AG bzw. die BL angeordnet wurden.

Nachfolgende Stundenverrechnungssätze beinhalten sämtliche

Nebenkosten einschl. Auslösung, km-Pauschale usw. Verwendete Materialien werden separat vergütet.

4.2.5.1.1 Stundenlohnarbeiten Fachmonteur/-in

Stundenlohnarbeiten Monteur/-in, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagbnis und Gewinn

5 h

4.2.5.1.2 Technische Bearbeitung, Projektabwicklung und Koordination

gemäß DIN 18386 und VDMA 24191

Ausführungsprojektierung und Baumanagement der GA-Anlage (Werkplanung, Bau- und Projektleitung, sonstiges). Gesamte und übergeordnete Projektabwicklung mit den entsprechenden und notwendigen Baustellenterminen zur gesamtheitlichen Koordinierung mit den Gewerken, Aufgaben der Bauleitung und Baustellenbetreuung, Teilnahme an den regelmäßigen Baubesprechungen. u.a. gehören hierzu

- Erstellung Lastenheft / Pflichtenheft gem. VDI 3694

- Koordination gem. Vorbemerkungen und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEK St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

5 KG 489: Sonstiges zur KG 480

1 Sonstiges zur KG 480

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Funktionsbeschreibung / Lastenheft

- Abstimmung mit dem Auftraggeber
- Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentation aus den Gewerken
- Abstimmung und Festlegung von Leistungen in Bezug auf die gültigen Terminpläne in Abstimmung mit den Firmen der beteiligten Gewerke
- Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken
- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte
- Teilnahme an vereinbarten Baustellenbesprechungen
- vorbereitende Leistungen für den Bauablauf
- Bearbeitung von Planungskorrekturen zur Ausführung

1 psch

4.2.5.1.3

Pflichtenheft/Lastenheft

(gem. VDI 3694)

Anhand der Vorgaben aus dem Lastenheft des AG erstellt der AN GA das detaillierte Pflichtenheft bzw. die Funktionsbeschreibung.

Der AG (IB) schuldet dem AN GA keine detaillierten regelungstechnischen Beschreibungen bzw. Vorgaben. Ausschließlich die o.g. Funktionsbeschreibung der AN TGA und die Unterlagen vom IB zum Leistungsverzeichnis GA (FL-GA, Schemen, Topologie) bilden die Grundlage für die Erstellung des Pflichtenheftes und der Montageplanung des AN GA.

Alle darüber hinaus erforderlichen Unterlagen und technische Spezifikationen der Technischen Anlagen und Anlagenteile hat der AN GA eigenverantwortlich mit den AN TGA herbeizuholen und zu koordinieren. Sofern Unterlagen der AN TGA nicht innerhalb eines angemessenen und vorgesehenen Zeitraumes des Baufortschrittes Verfügung gestellt werden, ist dieses der Bauleitung (IB) schriftlich anzuzeigen!!

Auf der vorgenannten Grundlage der Funktionsbeschreibung (gem. VDI 3694 Lastenheft) erstellt der AN GA für die Werk- und Montageplanung das Pflichtenheft (gem. VDI 3694 Pflichtenheft). Im Lastenheft (AG) wird definiert, Was und Wofür zu lösen ist. Im Pflichtenheft (AN) wird definiert, wie und womit die Anforderungen zu realisieren sind. Das Pflichtenheft (Funktionsbeschreibung GA/MSR) ist auch Bestandteil der Dokumentation.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL
	4	044 - Gebäudeautomation
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation
	5	KG 489: Sonstiges zur KG 480
	1	Sonstiges zur KG 480

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Nachträge und Mehraufwendungen, die durch die verspätete Erstellung und Vorlage des Pflichtenheftes /Funktionsbeschreibung entstehen, werden vom AG nicht vergütet.

Die komplette Verantwortung der Vollständigkeit des Pflichtenheftes und daraus resultierender Aufwendungen liegt beim AN GA .

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

4.2.5.1.4

Revisionsunterlagen gem. VDI, VDMA und DIN

Teilnahme an einer Sachverständigenabnahme

Pauschale Mitwirkung bei der bauaufsichtlichen Abnahme der gebäudetechnischen Anlagen durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen (z. B. Wirkprinzipprüfung nach VDI 6010).

Leistungsumfang:

-Bereitstellung eines fachkundigen Systemtechnikers/Inbetriebnehmers für die gesamte Dauer des Termins.

-Durchführung von Funktionsvorführungen (z. B. Brandfallmatrix, Entrauchungsszenarien) über die Gebäudeautomation.

-Bereitstellung notwendiger Programmierwerkzeuge, Messmittel und Revisionsunterlagen gemäß AMEV GA 2023.

-Unverzügliche softwareseitige Korrekturen bei Feststellung geringfügiger Abweichungen während des Termins.

Kalkulationsgrundlage:

Die Pauschale basiert auf einem vollumfänglichen Prüfungstag (vor Ort). Sollten durch Verschulden Dritter oder des AG weitere Termine erforderlich werden, erfolgt die Abrechnung nach Aufwand gemäß den vereinbarten Regiesätzen.

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL			
	4	044 - Gebäudeautomation			
	2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation			
	5	KG 489: Sonstiges zur KG 480			
	1	Sonstiges zur KG 480			
<hr/>					
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.2.5.1.5 Einweisung des Bedienpersonals

Einweisung in die Funktionen, die Bedienung, Fehlerdiagnose, Störungsbeseitigung und Wartung der GA/MSR und deren Schnittstellen. Die Einweisung erfolgt nach der Inbetriebnahme und wird von techn. Fachpersonal durchgeführt. Die Dauer der Einweisung richtet sich nach der Komplexität der Anlage, gem. VDMA 24191.

Theoretische und praktische Einweisung des Bedienpersonals in die Systembedienung vor Ort. Schulung von mind. drei Mitarbeitern während des Aufbaus des Systems in die Parametrierung und Bedienung des Systems.

1 psch

4.2.5.1.6 Teilnahme an Sachverständigenabnahme

Teilnahme an einer Sachverständigenabnahme

Pauschale Mitwirkung bei der bauaufsichtlichen Abnahme der gebäudetechnischen Anlagen durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen (z. B. Wirkprinzipprüfung nach VDI 6010).

Leistungsumfang:

- Bereitstellung eines fachkundigen Systemtechnikern/Inbetriebnehmers für die gesamte Dauer des Termins.
- Durchführung von Funktionsvorführungen (z. B. Brandfallmatrix, Entrauchungsszenarien) über die Gebäudeautomation.
- Bereitstellung notwendiger Programmierwerkzeuge, Messmittel und Revisionsunterlagen gemäß AMEV GA 2023.
- Unverzügliche softwareseitige Korrekturen bei Feststellung geringfügiger Abweichungen während des Termins.

Kalkulationsgrundlage:

Die Pauschale basiert auf **einem vollumfänglichen Prüfungstag** (vor Ort). Sollten durch Verschulden Dritter oder des AG weitere Termine erforderlich werden, erfolgt die Abrechnung nach Aufwand gemäß

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

5 KG 489: Sonstiges zur KG 480

1 Sonstiges zur KG 480

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

den vereinbarten Regiesätzen.

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

4.2.5.1

Sonstiges zur KG 480

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

5 KG 489: Sonstiges zur KG 480

Ausgabebumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

4.2.5.1 Sonstiges zur KG 480

4.2.5 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 25033 KKEl St. Barbara Gladbeck - HKL

4 044 - Gebäudeautomation

2 KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

4.2.1 KG 481: Automationseinrichtungen

4.2.2 KG 482: Schaltschränke, Automationsschwerpunkte

4.2.3 KG 483: Automationsmanagement

4.2.4 KG 484: Kabel, Leitungen und Verlegesysteme

4.2.5 KG 489: Sonstiges zur KG 480

4.2 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	25033	KKEL St. Barbara Gladbeck - HKL	
	4	044 - Gebäudeautomation	
Ausgabebereich:	Alle Positionen		Gesamtbetrag
OZ			in EUR

Zusammenstellung

4.2	KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation	
4	Summe	
	+ 19 % MwSt.	
	Bruttosumme	044 - Gebäudeautomation

Die nachfolgenden Daten, die hier eingetragen werden, dienen zur schnellen Prüfung des Angebotes, d.h. alle Daten zur Beurteilung des Angebotes liegen vor.

Werden kein Nachlass und/oder kein Skonto gewährt, so ist 0,00 einzutragen.

Bitte die Angebotssumme und evtl. Nachlass in das Angebotsschreiben (FB 213) eintragen.

LV-Nettosumme	_____	€
Nachlass	_____	€
LV-Nettosumme	_____	€
Umsatzsteuer	_____	€
LV-Bruttosumme	_____	€
Skonto _____ %	_____	€
Zahlungsziel _____ Tage		
LV-Bruttosumme	_____	€

Wir erkennen den vom Auftraggeber verfassten Wortlaut der Urschrift des Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich an.

Ort_____
Datum_____
Stempel und rechtsgültige Unterschrift