

Angebotsaufforderung

Projektdaten

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
PLZ/Ort:
Straße:

Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

Ausführungstermine

Auftragsdaten

Auftraggeber: Verbandsgemeindewerke Prüm
Straße: Tiergartenstraße 54
PLZ/Ort: 54595 Prüm

Auftragnehmer:

Straße:
PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis: Los 3 **EMSR-Technik**

Auftragssumme:	_____	EUR
Zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:	_____	EUR
Auftragssumme brutto:	_____	EUR

Angebotsaufforderung

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Projektbezeichnung	5
1.1.	Rahmenbedingungen	5
2.	Elektrische Anlagen (KG 440)	17
2.1.	Niederspannungsschaltanlagen (KG 443)	17
2.1.1.	Energieeinspeisung / Übergabepunkt (EVU)	17
2.1.2.	Blindleistungskompensation und Netzqualität	19
2.1.3.	Niederspannungshauptverteiler NSHV	21
2.1.4.	Netzform, Netzüberwachung und Leistungsmessung	28
2.1.5.	Elektrische Antriebe und Antriebstechnik	30
2.2.	Niederspannungsinstallationsanlagen (KG 444)	51
2.2.1.	Installationsgeräte und Betriebsmittelanschlüsse	51
2.2.2.	Kabel, Leitungen	57
2.2.3.	Verlegesysteme	67
2.3.	Beleuchtungsanlagen (KG 445)	75
2.3.1.	Innenbeleuchtung	75
2.3.2.	Außenbeleuchtung	76
2.3.3.	Steuerung, Automatik und Leittechnikanbindung	80
2.4.	Blitzschutz, Erdungsanlagen und Potentialausgleich (KG 446)	81
2.4.1.	Äußerer Blitzschutz	81
2.4.2.	Innerer Blitz- und Überspannungsschutz	82
2.4.3.	Potentialausgleich	84
3.	Kommunikations-, sicherheits- und informations-technische Anlagen (KG 450)	87
3.1.	Datenübertragungsnetze für lokal betriebene Steuer- und Kommunikationssysteme (KG 457)	87
3.1.1.	Netzstruktur Übertragungswege und Topologie	87
4.	Gebäude-, Anlagenautomation (KG 480)	88
4.1.	Feldebene (KG 481)	88
4.1.1.	Messstellen und Sensorik	88
4.1.2.	Vor-Ort-Bedienung (VOS / Tasterfelder / Not-Halt-System) Priorität 1	110
4.2.	Steuerungsebenen (KG 482)	127
4.2.1.	Automatisierungseinheiten (SPS, IO, Steuerarchitektur)	127
4.2.2.	Energieversorgung und Steuerung	133
4.2.3.	Steuerungsfunktionen und Anwendersoftware	150
4.2.4.	Örtliche-Steuerung und Not-Halt-System Priorität 2	153
4.2.5.	Kabel, Leitungen und Datenaustausch zur Leitebene	155
4.3.	(Prozess-) Leitebene	159
4.3.1.	Prozessvisualisierung und Bedienoberflächen Priorität 3	159
4.3.2.	Anwendersoftware	160
4.3.3.	Fernwirktechnik und Datenfernübertragung	161
4.3.4.	Kabel, Leitungen und Datenaustausch zur Betriebsebene	162
4.4.	(Betriebs-) Leitebene	163
4.4.1.	Leitzentrale	163
5.	BIOCOS Systemtechnik	165
5.1.	Niederspannungsschaltanlagen (KG 443)	165
5.1.1.	Niederspannungshauptverteiler NSHV	165
5.1.2.	Elektrische Antriebe und Antriebstechnik	167
5.2.	Gebäude-, Anlagenautomation (KG 480)	170
5.2.1.	Vor-Ort-Bedienung (VOS / Tasterfelder / Not-Halt-System) Priorität 1	170

Angebotsaufforderung

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
5.3.	Steuerungsebenen	176
5.3.1.	Automatisierungseinheiten (SPS, IO, Steuerarchitektur)	176
5.3.2.	Steuerungsfunktionen und Anwendersoftware	177
	Zusammenstellung	178

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Als Anhang sind folgende Dokumente beigefügt:

- KA Weinsheim - Antriebs- und Messstellenliste
- KA Weinsheim - Lastenheft
- KA Weinsheim - Netzwerktopologie
- KA Weinsheim - Singleline
- KA Weinsheim - Explosionsschutzplan
- KA Weinsheim - Regendächer
- KA Weinsheim - Installationsplan Betriebsgebäude
- VG Prüm - Anlagenbeschilderung
- VG Prüm - Anlagenkennzeichnung

Produktvorgaben

Aus Gründen der Standardisierung, der anlagenübergreifenden Vernetzung und der einfachen Lagerhaltung innerhalb der Werke werden für nachfolgende Komponenten/Ausrüstung Leitfabrikate vorgegeben.

Automatisierungstechnik: SIEMENS
Messtechnik (Analyse) im Bereich der Biologie: WTW
Antriebstechnik: DANFOSS
Probenehmer: WATERSAM

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506

50506 - Neubau KA Weinsheim

LV: Los 3

EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1. Projektbezeichnung

1.1. Rahmenbedingungen

1.1..10 Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung ist für die Dauer der gesamten Bauausführung einzurichten, zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig zu räumen.

Die Baustelleneinrichtung umfasst sämtliche zur Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Maßnahmen und Einrichtungen. Hierzu gehören insbesondere die Bereitstellung, Aufstellung und Unterhaltung von Büro-, Aufenthalts- und Sanitärcontainern einschließlich der erforderlichen Anschlüsse für Strom, Wasser und Abwasser. Ebenso umfasst sind die Herstellung, Unterhaltung und spätere Rückbau von Lager- und Montageflächen, Zufahrtswegen und Stellflächen für Fahrzeuge und Maschinen.

Der Auftragnehmer hat für eine geordnete Baustellenlogistik zu sorgen, einschließlich der Verkehrslenkung und Beschilderung innerhalb des Baustellenbereichs. Sämtliche Sicherungsmaßnahmen sind nach den geltenden Vorschriften der Baustellenverordnung, der Arbeitsstättenverordnung, den DGUV-Vorschriften sowie den einschlägigen Umwelt- und Gewässerschutzbestimmungen auszuführen.

Die Baustelle ist während der gesamten Bauzeit ordnungsgemäß einzuzäunen, zu beleuchten und gegen unbefugtes Betreten zu sichern.

Weiterhin beinhaltet die Leistung die Bereitstellung und Unterhaltung der erforderlichen Medienanschlüsse sowie aller Hilfseinrichtungen wie Gerüste, Hebezeuge, Pumpen, Beleuchtung und Werkzeuge. Sämtliche Maßnahmen zum Schutz von Boden, Gewässern und Umwelt sind entsprechend den gesetzlichen Vorgaben durchzuführen. Hierzu zählen auch Staub-, Lärm- und Schmutzschutzmaßnahmen sowie das Bereithalten geeigneter Auffang- und Bindemittel.

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind sämtliche Baustelleneinrichtungen restlos zu entfernen, die Flächen zu reinigen und der ursprüngliche Zustand des Geländes wiederherzustellen. Die fachgerechte Entsorgung aller Baustellenabfälle ist nachzuweisen.

In der Position sind auch die Kosten enthalten für die regelmäßige Teilnahme an den Baubesprechungen mit der Projektleitung auf dem Klärwerk. Bei Bedarf finden die Baubesprechungen wöchentlich statt.

Die Leistung ist pauschal zu kalkulieren und umfasst sämtliche für eine ordnungsgemäße, sichere und den behördlichen

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506

50506 - Neubau KA Weinsheim

LV: Los 3

EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anforderungen entsprechende Baustelleneinrichtung notwendigen Maßnahmen, auch wenn diese nicht ausdrücklich genannt sind. Die Dauer der Vorhaltung richtet sich nach der vertraglich festgelegten Bauzeit. Anpassungen infolge von Bauzeitverlängerungen sind gesondert abzurechnen.

1,000 psch

.....

1.1..20

Werkplanung EMSR

Allgemeines

Der Auftragnehmer hat auf Grundlage der vom Auftraggeber bereitgestellten Planungsunterlagen und Berechnungen die für die Ausführung erforderlichen Montage- und Werkstattzeichnungen zu erstellen.

Die Werkplanung ist nach DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) „Dokumente der Elektrotechnik – Teil 1: Regeln“ und der VDI 6026 Blatt 1 auszuführen.

Die erstellten Unterlagen sind vor Ausführung der Montagearbeiten dem Auftraggeber zur Abstimmung und Freigabe vorzulegen.

Leistungsumfang Werkplanung

Die Werkplanung umfasst mindestens folgende Unterlagen und Dokumente, soweit für die Ausführung erforderlich:

1. Automations- und Funktionsunterlagen

- Automationsschemata mit Darstellung der wesentlichen Funktionen auf Basis der Anlagenschemata.
- Funktionsbeschreibungen für alle EMSR-relevanten Anlagenteile.
- Automationsstations-Belegungspläne einschließlich Adressierung und Datenpunktlisten.

2. Berechnungen

- Nachweis der Erwärmung der zu planenden Schaltanlage(n), wie gefordert in DIN EN 61439. Das Ergebnis der Klimatisierungsberechnung ist bei der Auslegung der Be- und Entlüftung der Schaltanlage(n) zu berücksichtigen.

- Durchführung einer umfassenden und prüffähigen Analyse des gesamten elektrischen Versorgungsnetzes. Dabei sind die Stromfluss- und Kurzschlussbedingungen zu ermitteln, die Abstufung der Schutzeinrichtungen zu überprüfen sowie sicherzustellen, dass an sämtlichen Knoten des Mittel- und Niederspannungsnetzes der zulässige Spannungsabfall nicht überschritten wird. Die Ergebnisse sind sowohl in Form von Grafiken als auch in tabellarischer Darstellung aufzubereiten. Als Planungswerkzeug kann beispielsweise Simaris verwendet werden.

- Zusätzlich ist für den Bereich der Niederspannungsverteilung im Zusammenhang mit der Anbindung der USV-Anlage eine eigenständige, ebenfalls nachvollziehbare Netzstudie durchzuführen. Sie umfasst die Betrachtung der Lastfluss- und Kurzschlussverhältnisse, die Bewertung der Selektivität sowie die Bestätigung der zulässigen Spannungsabfälle bis zu den angeschlossenen Verbrauchern. Auch hier sind die Resultate

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

sowohl grafisch als auch tabellarisch festzuhalten. Ein softwaregestütztes Tool wie Simaris kann hierfür eingesetzt werden.

3. Pläne und Schemata

- Ausführungs- bzw. Anordnungspläne mit Eintragung aller elektro-, sicherheits- und informationstechnischen Komponenten.
- Übersichtspläne mit Eintragung der Standorte von Bedieneinrichtungen und Informationsschwerpunkten.
- Übersichtsschaltpläne, getrennt nach elektro-, sicherheits- und informationstechnischen Anlagen.
- Stromlaufpläne, dreipolig und nach DIN EN 61082-1.
- Aufbauzeichnungen der Schaltgerätekombinationen und Verteilungen.
- Montagepläne mit Einbauorten der Feldgeräte.

4. Tabellen und Listen

- Anschlussstabellen, z. B. Klemmenpläne und Schnittstellenlisten.
- Kabellisten mit Funktionszuordnung, Querschnitten und Leistungsangaben.
- Stücklisten aller zu verbauenden EMSR-Komponenten.
- Datenpunkt-/Funktionslisten zur eindeutigen Zuordnung von Sensoren, Aktoren und Funktionen.

Hinweis: Erfolgt die Programmierung der Automatisierungstechnik bauseits, entfällt Punkt "Automations- und Funktionsunterlagen" vom Leistungsumfang.

Anforderungen an die Werkplanung

1. Vollständigkeit und Plausibilität: Die Werkplanung ist auf Grundlage der angebotenen und geplanten Komponenten auszuarbeiten und auf Vollständigkeit zu prüfen.
2. Koordination: Die Planung ist, soweit erforderlich, mit den beteiligten Gewerken und dem Auftraggeber abzustimmen.
3. Normenkonformität: Alle Unterlagen müssen den gültigen Normen (z. B. DIN EN 61082-1, VDE-Bestimmungen, VDI 6026) entsprechen.
4. Dokumentationsform: Die Unterlagen sind in digitaler Form (z. B. DWG, PDF) und nach Abstimmung ggf. in Papierform bereitzustellen.

Ziel

Die Werkplanung muss eine einwandfreie Ausführung der Montagearbeiten sicherstellen und als verbindliche Grundlage für Fertigung, Montage, Prüfung und Inbetriebnahme dienen.

1,000 psch

.....

1.1..30

Pflichtenheft

Die Regelungs- und Steuerungsfunktionen der Anlage sind vollständig im Pflichtenheft abzubilden. Das Pflichtenheft stellt die alleinige und verbindliche Grundlage für die Programmierung der Anlage dar. Sämtliche für die Programmierung erforderlichen Angaben zur Funktionsweise

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

der Anlage sind vollständig, eindeutig und widerspruchsfrei im Pflichtenheft darzustellen. Sofern hierfür zusätzliche Informationen erforderlich sind, sind diese durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu ermitteln und einzuarbeiten.

Der Hand- und Automatikbetrieb der Anlage ist umfassend zu beschreiben. Hierzu ist je Aggregat eine vollständige Funktionsbeschreibung der gesamten Steuerung sowohl im Automatik- als auch im Handbetrieb zu erstellen. Ergänzend ist für jedes Aggregat eine detaillierte Beschreibung der jeweiligen Hand- und Vor-Ort-Bedienfunktionen vorzusehen. Die Bedienelemente sowie Anzeigeeinrichtungen der Schaltschränke und der Vor-Ort-Bedienstellen sind vollständig zu erfassen und im Pflichtenheft zu dokumentieren.

Die für einen durchgängigen automatisierten Betrieb erforderlichen Sollwerte einschließlich der jeweils zugehörigen oberen und unteren Grenzwerte sind unter Berücksichtigung technisch plausibler Betriebsbereiche festzulegen. Die Festlegung dieser Sollwerte erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Auftragnehmer und ist vollständig im Pflichtenheft zu dokumentieren. Die Verantwortung für sämtliche Sollwerte liegt beim Auftraggeber; dies umfasst sowohl maschinen- und lieferantenspezifische als auch betrieblich, hydraulisch und/oder verfahrenstechnisch definierte Sollwerte.

Das Pflichtenheft muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- Version, Datum, Ersteller
- Kurzbeschreibung der Anlage (Baubeschreibung)
- Darstellung von Prozessbildern und Bedienabläufen in Form von Musterbildern
- Beschreibung und Gliederung von Fernwirkfunktionen, Schaltflächenbelegung, Grundsymbole, Bedienphilosophie, Archivaufbau etc.
- Not-Aus Konzept
- Verbale Beschreibung von
 - *Steuerungsfunktionen
 - *Bedienebenen
 - *Funktionsbeschreibung
 - *Störfallbehandlung
 - *Wiederanlauf nach Spannungsausfall
- Soll- und Istwerte
- Kopplung zu weiteren Steuerungen, Signalrangierung
- Regelbeschreibung der einzelnen Regelvariante
- Auszüge geplante Schrittkette / Regelkreis
- Informationen über Handbetrieb
- Beschreibung des Automatikbetriebes

Der Auftragnehmer trägt im Rahmen seiner Ergebnisverantwortung die alleinige und vollumfängliche Verantwortung für die inhaltliche Richtigkeit, Vollständigkeit und Konsistenz des Pflichtenheftes. Eine Einschränkung oder ein Ausschluss der aus diesem Umstand resultierenden Haftungs- oder Gewährleistungsansprüche ist hiermit nicht verbunden.

Anpassungen und Revision, ggf. mehrfach sind

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

einzukalkulieren.

Das Pflichtenheft ist gleichzeitig mit den Stromlaufplänen und Aufbauplänen zur Prüfung einzureichen.

1,000 psch

.....

1.1..40

Koordination Bauablauf und Bauzeitenplan Elektro

Gegenstand der Leistung ist die gewerkübergreifende Abstimmung des Bauablaufs und des Bauzeitenplans des Gewerks Elektro mit den beteiligten Gewerken Anlagentechnik und Bau.

Leistungsumfang:

- Abstimmungsgespräche und Koordination zwischen den unterschiedlichen Gewerken.
- Erstellung eines abgestimmten Bauzeitenplans für das Gewerk Elektro.
- Einbindung der Terminplanung der Anlagentechnik und des Baugewerks.
- Identifikation und Klärung von Schnittstellen, Abhängigkeiten und kritischen Pfaden.
- Fortschreibung und Übergabe der abgestimmten Daten an das Gewerk Bau.
- Integration der abgestimmten Abläufe in den gesamtgewerklichen Bauzeitenplan, welcher vom Gewerk Bau geführt wird.

Zielsetzung:

Sicherstellung eines reibungslosen Bauablaufs durch frühzeitige gewerkübergreifende Koordination sowie transparente und verbindliche Terminplanung.

1,000 psch

.....

1.1..50

Einweisung des Betriebspersonals

Der Auftragnehmer übernimmt die Schulung und Einweisung des Betriebs- und Wartungspersonals des Auftraggebers.

Soweit zweckmäßig, erfolgt die Schulung bereits während der Montage bzw. des Probetriebes. In der Regel jedoch nach Abschluss der Gesamtmaßnahme. Der genaue Zeitpunkt ist mit IB und AG abzustimmen.

Im Rahmen der Einweisung sind für alle relevanten Bauwerke und Baugruppen mindestens folgende Inhalte zu vermitteln:

- Funktionsweise
- Inbetriebnahme und Außerbetriebsetzung
- Anlagenaufbau und Komponenten
- Schnittstellen und Funktionsbeziehungen
- Anlagen- und Nutzungssicherheit
- Störfälle und Notbetrieb
- Verhaltensregeln im Betriebs- und Störfall
- Wartung und Instandhaltung

Zu den Schulungen sind aussagekräftige Schulungsunterlagen

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

bereitzustellen (jeweils ein Satz in Papier- und elektronischer Form je Teilnehmer). Der Auftragnehmer hat eine Teilnehmerliste zu führen und jedem Teilnehmer eine Teilnahmebescheinigung auszuhändigen.

Sofern erforderlich, sind ergänzende Einweisungen durch die jeweiligen Maschinen- und/oder Messtechnikhersteller durchzuführen. Diese sind in diesem Fall gesondert ausgeschrieben und zu bepreisen.

1,000 psch

.....

1.1..60

Erstellung der Dokumentation

Die vollständige Dokumentation ist spätestens zwei Wochen vor der Abnahme bereitzustellen.

Der Auftragnehmer hat im Rahmen seines Leistungsumfanges alle für Betrieb, Instandhaltung und Prüfungen erforderlichen Dokumentationsunterlagen zu erstellen, zu aktualisieren und spätestens zum Zeitpunkt des Abnahmeverlangens dem Auftraggeber in geordneter, strukturierter und normgerechter Form zu übergeben.

Die Dokumentation umfasst mindestens folgende Unterlagen:

Planunterlagen

- Ausführungs- und Anordnungspläne mit eingetragenen elektro-, sicherheits- und informationstechnischen Komponenten
- Stromlaufpläne (dreipolig, nach DIN EN 61082-1 / VDE 0040-1)
- Aufbauzeichnungen der Schaltgerätekombinationen
- EG Konformitätsbescheinigung

Tabellen und Listen

- Anschluss Tabellen (z.B. Klemmenpläne, Schnittstellenlisten)
- Kabellisten mit Funktionszuordnung, Querschnitten und Leistungsangaben
- Ersatzteil- und Stücklisten
- Sollwerte, Grenzwerte und Betriebszeiten
- Netzwerkübersicht, Auflistung der Teilnehmer mit IP-Adresse (entfällt wenn bauseits oder nicht im Leistungsumfang herzustellen ist)

Prüf- und Übergabeunterlagen

- Protokolle der Installationsprüfungen (nach DIN VDE 0100-600), Inbetriebnahmen und Einregulierungen
- Messprotokolle der Elektro-, Sicherheits-, Informations- und Medientechnik
- Werk- und Prüfbescheinigungen, Errichterklärungen, bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, Konformitätserklärungen
- Protokolle über die Einweisungen des Betreiberpersonals
- Für ex-geschützte Aggregate sind Ex-Zertifikate (z.B. Baumusterprüfbescheinigungen, usw.) beizulegen. Das Zertifikat muss zum eingesetzten Produkt passen.
- Nachweis eigensichere Stromkreise (Eigensicherheitsnachweis)

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Betriebsunterlagen

- Bedienungsanleitungen
- nur wenn vom Hersteller/Lieferant verfügbar;
- Wartungshinweise, Prüfbücher
- sperarate Liste aller Bauteile in Ex-geschützter Ausführung

Automatisierungs-/Fernwirk-/Prozessleittechnik

- Automationsstations-Belegungspläne mit Adressierung
- Funktions- und Datenpunktlisten (inkl. Störmeldeschemata)
- Anlagen- und Funktionsbeschreibungen
- projektspezifische Programme und Daten
- Softwaredokumentationen zu Bussystemen, SPS-Programmen etc. in unverschlüsselter Form auf Datenträger

Datenblätter zu Aggregaten und Messungen

Jedem Aggregat (Pumpe, Rechen, Brauchwasseranlage usw.) und jeder Messung ist ein entsprechendes Datenblatt der Dokumentation beizufügen mit mindestens folgendem Inhalt:

- AKZ
- Hersteller/Typ
- Produktbezeichnung
- Bestellnummer
- Seriennummer
- Leistungsdaten
- gut lesbares Foto des Typenschildes

Weiter sind in dem jeweiligen Verzeichnis des Aggregates oder der Messung etwaige Ersatzteillisten, die Wartungs- und Bedienungsanleitung, die technischen Spezifikationen, eine Montageanleitung sowie ggf. Auslegungs- und Leistungsdaten beizulegen (Pumpen, Rechen, Krananlagen, usw.).

Wartungsplan

Die Wartungsintervalle aller Aggregate sind in einem Gesamtwartungsplan zusammenzufassen und der Dokumentation beizulegen.

Hinweis: Erfolgt die Lieferung/Programmierung bauseits, entfällt Punkt "Automatisierungs-/Fernwirk-/Prozessleittechnik" vom Leistungsumfang.

Nach erfolgreicher Endabnahme sind die überarbeiteten Unterlagen in 1-facher Ausfertigung auf Papier und auf Datenträger (USB oder DVD) an den Auftraggeber zu übergeben.

Es dürfen keine inhaltlichen Unterschiede zwischen digitaler und Papierdokumentation vorliegen.

Zur Prüfung der Dokumentation ist eine Excel Tabelle vom AN zu erstellen, die die jeweiligen Inhalte der Ordner wiedergibt.

Zu beachten ist;

Alle Dokumente sind in deutscher Sprache zu liefern

In jedem der Ordner soll das komplette Inhaltsverzeichnis eingefügt werden mit der entsprechenden Kennzeichnung der Unterlagen für den gewählten Ordner. Sind in der Unterteilung mehrere Dokumente enthalten, so ist ein Deckblatt vor der

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Dokumentation einzuordnen, in das alle benutzten Dokumenten einzutragen sind.
 Es ist darauf zu achten, dass möglichst keine allgemeinen Datenblätter verwendet werden sondern die spezifischen für die eingesetzten Geräte.
 Werden aus ersichtlichen Gründen für Prüfberichte Dokumentationen usw. Dokumente benutzt, in denen mehrere Gerätetypen angegeben werden, müssen die in der Anlage zutreffenden Daten der eingesetzten Geräte gekennzeichnet werden.

Jegliche Pläne und Zeichnungen sind mittels eines vektoriellen CAD-Zeichenprogrammes zu erstellen.
 Die Quelldateien (Word, Excel, WC-CAD, EPLAN usw.) sind auf dem Datenträger zu sichern.

Prüfung der Unterlagen durch das IB:

Es wird vorausgesetzt, dass die vom Auftragnehmer bereitzustellenden Unterlagen und Planungsdokumente, welche Bestandteil seines Leistungsumfanges sind, nach Abschluss einer zweiten Fachprüfung durch das beauftragte Ingenieurbüro den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Erfolgt eine dritte Wiedervorlage aufgrund von Mängeln oder nicht konformen Inhalten, werden dem Auftragnehmer die hierdurch entstehenden Prüfkosten gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) in Rechnung gestellt.

1,000 psch

.....

1.1..70

Kennzeichnung elektrischer Komponenten

Alle elektrischen Bauteile und aktiven Komponenten (z. B. Ventile, Antriebe, Motoren, Messstellen, Steckdosen, Leuchten, Verbindungsdosen, lokale Steuerungen, Stellungsrückmelder usw.) sind vor Ort eindeutig zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung erfolgt mit Anlagencode, Schaltplannummer (BMK) sowie einer Klartextbezeichnung gemäß dem festgelegten internen Beschriftungssystem (Bezeichnung in der AKZ oder KWMSR Liste). Die Bezeichnungen müssen mit den Planangaben übereinstimmen.

Handschriftliche Schilder sind nicht zulässig.

Geräte, die unter Wasser installiert oder nur schwer zugänglich sind, müssen so gekennzeichnet sein, dass eine Identifikation ohne Demontage möglich ist. Bei nass aufgestellten Pumpen ist zusätzlich eine gut erreichbare Anbringung der Bauteilbezeichnung sowie des Leistungsschildes erforderlich. Von sämtlichen Leistungsschildern ist ein Foto für die Dokumentation bereitzustellen.

1,000 psch

.....

1.1..80

Trocken-Inbetriebnahme Elektrotechnik

Im Rahmen der Trockeninbetriebnahme sind sämtliche Komponenten, Aggregate, Messstellen, Schaltgeräte und

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506

50506 - Neubau KA Weinsheim

LV: Los 3

EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Signalverbindungen auf ihre Funktion und Signalübertragung vom Entstehungsort bis zur Anzeige bzw. Darstellung/Dokumentation zu prüfen. Dabei sind alle Betriebszustände, Rückmeldungen und Signalfolgen nachvollziehbar zu testen und die ermittelten Einstellwerte vollständig zu dokumentieren.

Sollten Programmierung, Maschinentechnik oder weitere Gewerke in getrennten Losen vergeben worden sein, so ist die Trocken-IBN eigenverantwortlich in Zusammenarbeit aller Gewerke abzustimmen und durchzuführen.

Nach Abschluss der Trockenprüfung erfolgt die Inbetriebnahme des Gesamtsystems. Hierbei sind das Zusammenwirken aller zuvor geprüften Einzelkomponenten sowie die Funktionsabläufe der programmierten Steuer- und Regelprozesse zu überprüfen. Die Bedienbarkeit und Darstellung der Betriebszustände über das Prozessleitsystem, die Funktion der Alarmierungs- und Meldesysteme sowie die Reaktion der Anlage auf Störfälle und Betriebszustandsänderungen sind im Rahmen der Abnahmeprüfungen nachzuweisen.

Die Trocken-IBN besteht im Wesentlichen aus folgenden

Leistungen:

(diese sind, sollte dies erforderlich sein, mit den korrespondierenden Gewerken abzustimmen und durchzuführen)

- Überprüfung der Funktionen der Niederspannungsschaltanlage entsprechend den aktuellen Schalt- und Funktionsplänen bis zu den Anschlussklemmen (**Anpassung Schaltplan als as-built**) der jeweiligen Antriebe; Erstellung eines vollständigen Prüf- und Messprotokolls.
- Kontrolle und Funktionsnachweis sämtlicher Messstellen und Messeinrichtungen gemäß Stromlaufplan; Parametrierung der Sensorik, Definition der Messbereiche und Grenzwerte, Signalverfolgung bis zur übergeordneten Steuerung (SPS) einschließlich Dokumentation der Ergebnisse.
- Prüfung sämtlicher Antriebe auf korrekte Funktion, einschließlich Parametrierung, Überwachung der Stromaufnahme, Kontrolle der Drehrichtung, Überprüfung der Endlagen und Schutzvorrichtungen, Test der lokalen Bedienungseinheiten, der Verriegelungslogik, der Not-Aus-Schaltungen sowie der Schalt- und Anzeigeelemente im Schaltschrank; Nachweisführung über Prüfprotokolle.
- Kontrolle und Funktionsprüfung aller sicherheitsrelevanten Abschalt- und Schutzketten auf ordnungsgemäße Wirksamkeit.
- Überprüfung der Signalverbindungen und Schnittstellen zu angrenzenden oder externen Systemen
- Durchführung eines vollständigen Ein-/Ausgangstests (**I/O-Check**) sämtlicher digitalen und analogen Signalverbindungen zwischen Feldgeräten, Steuerungen und Leitsystem einschließlich Dokumentation der Prüfergebnisse.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506

50506 - Neubau KA Weinsheim

LV: Los 3

EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Trocken-Inbetriebnahme ist mittels eines Inbetriebnahmeprotokolls zu dokumentieren. Sind weitere Gewerke an der IBN beteiligt, so ist das Protokoll ebenfalls von diesen Gewerken zu unterschreiben. Das Protokoll ist Bestandteil der Dokumentation und Voraussetzung zur Endabnahme.

Des Weiteren ist die Dokumentation entsprechend der im Rahmen der Trocken-Inbetriebnahme erfolgten Änderungen zu überarbeiten und anzupassen (as-built).

Die Ausführung der Arbeiten kann abschnittsweise in Abhängigkeit vom Baufortschritt und der Fertigstellung einzelner in sich abgeschlossener Anlagenteile und Funktionsgruppen erfolgen. Die zeitliche Abstimmung der Inbetriebnahmephasen richtet sich nach dem mit dem Auftraggeber abgestimmten Termin- und Bauzeitenplan. Sämtliche hierfür erforderlichen personellen und technischen Aufwendungen sind im angebotenen Pauschalpreis enthalten.

Die Abrechnung der Leistung erfolgt pauschal. Zur Sicherstellung einer mangelfreien und ordnungsgemäßen Nass-Inbetriebnahme wird empfohlen, dass der Auftragnehmer interne Vorprüfungen durchführt. Nachprüfungen infolge festgestellter Mängel oder fehlerhafter Abläufe sowie die dafür notwendigen Korrekturmaßnahmen sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich und ohne Mehrvergütung bis zur vollständigen Mängelbeseitigung auszuführen.

1,000 psch

.....

1.1..90

Nass-Inbetriebnahme Elektrotechnik

Die Nassinbetriebnahme umfasst die **vollständige Funktionsprüfung** aller Mess-, Steuer- und Regelungseinrichtungen **unter realen Betriebsbedingungen mit dem vorgesehenen Medium.**

Sämtliche Signale, Rückmeldungen und Betriebszustände aller einzelnen Aggregate und Messstellen sind entlang des gesamten Signalweges von der Erfassung bis zur Anzeige bzw. Dokumentation zu prüfen und die ermittelten Einstellwerte lückenlos zu protokollieren.

Sollten Programmierung, Maschinentechnik oder weitere Gewerke in getrennten Losen vergeben worden sein, so ist die Nass-IBN eigenverantwortlich in Zusammenarbeit aller Gewerke abzustimmen und durchzuführen.

Im Anschluss erfolgt die Inbetriebnahme der gesamten Anlage. Dabei wird das Zusammenspiel aller zuvor geprüften Einzelkomponenten überprüft, ebenso wie die Abläufe der programmierten Steuerungsfunktionen der Anlagenleitsteuerung. Dies schließt die Bedienung über das Leitsystem, die Visualisierung der Betriebszustände, die Funktionsprüfung von Alarm- und Meldesystemen sowie sämtliche relevanten Prozessabläufe mit ein.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506

50506 - Neubau KA Weinsheim

LV: Los 3

EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Nass-IBN besteht im Wesentlichen ausfolgenden Leistungen:

(diese sind, sollte dies erforderlich sein, mit den korrespondierenden Gewerken abzustimmen und durchzuführen)

- Prüfung aller Leistungen, die während der Trockeninbetriebnahme nicht vollständig oder nur teilweise getestet werden konnten (vgl. vorhergehende Position).

- Funktionsprüfung von Teilanlagen unter Verwendung des Betriebsmediums, einschließlich der Einstellung und Überprüfung aller Messfunktionen sowie der vollständigen Kontrolle der Antriebe. Erstellung eines Prüfprotokolls und Bestätigung durch den Elektro- bzw. Mechanikusrüster, dass die Antriebe freigegeben und eingeschaltet werden dürfen.

Im Rahmen der Nass-IBN sind neben den Betriebsarten (Hand, Auto ...) auch Betriebszustände wie Wiederanlauf, Störfälle, Not-Aus Kreise, Bus- oder Netzausfall zu testen und zu dokumentieren.

Soweit einzelne Anlagenteile, wie beispielsweise elektrische Schaltanlagen oder Steuerungseinheiten, nicht vom Auftragnehmer geliefert werden, aber in Zusammenhang mit den von ihm bereitgestellten Anlagen stehen, erfolgt die Durchführung von Tests und Inbetriebnahme in gemeinsamer Abstimmung mit dem entsprechenden Zulieferer.

Die Nass-Inbetriebnahme ist mittels eines Inbetriebnahmeprotokolls zu dokumentieren. Sind weitere Gewerke an der IBN beteiligt, so ist das Protokoll ebenfalls von diesen Gewerken zu unterschreiben. Das Protokoll ist Bestandteil der Dokumentation und Voraussetzung zur Endabnahme

Des Weiteren ist die Dokumentation entsprechend der im Rahmen der Trocken-Inbetriebnahme erfolgten Änderungen zu überarbeiten und anzupassen (as-built).

Die Ausführung der Arbeiten kann abschnittsweise in Abhängigkeit vom Baufortschritt und der Fertigstellung einzelner in sich abgeschlossener Anlagenteile und Funktionsgruppen erfolgen. Die zeitliche Abstimmung der Inbetriebnahmephasen richtet sich nach dem mit dem Auftraggeber abgestimmten Termin- und Bauzeitenplan. Sämtliche hierfür erforderlichen personellen und technischen Aufwendungen sind im angebotenen Pauschalpreis enthalten.

Die Abrechnung der Leistung erfolgt pauschal. Zur Sicherstellung einer mangelfreien und ordnungsgemäßen Inbetriebnahme wird empfohlen, dass der Auftragnehmer vor Durchführung der gemeinsamen Prüf- und Abnahmetests interne Vorprüfungen durchführt. Nachprüfungen infolge festgestellter Mängel oder fehlerhafter Abläufe sowie die dafür notwendigen Korrekturmaßnahmen sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich und ohne Mehrvergütung bis zur vollständigen Mängelbeseitigung auszuführen.

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1,000 psch

1.1..100 Probetrieb Elektrotechnik

Nach erfolgreichem Abschluss der Inbetriebnahme beginnt unmittelbar ein **8-wöchiger Probetrieb**. Beginn und Ende des Probetriebs werden zwischen Auftraggeber (AG) und Auftragnehmer (AN) abgestimmt und schriftlich festgehalten.

Während des Probetriebs stellt der AN in Abstimmung mit dem AG qualifiziertes Fachpersonal zur Verfügung:

- erste Woche (5 Tage pro Woche, 8 Stunden pro Tag)
- ab der zweiten Woche ohne permanente Präsenz in Rufbereitschaft verfügbar, sodass im Bedarfsfall innerhalb von 4 Stunden auf der Anlage eingegriffen werden kann.

Der AG ist berechtigt, den Probetrieb jederzeit abubrechen und die neuen Anlagenteile außer Betrieb zu nehmen, falls ein reibungsloser Betrieb durch den AN nicht gewährleistet ist.

Die vereinbarte Position deckt sämtliche während des Probetriebs anfallenden Personal-, Material-, Analyse- sowie sonstige Kosten einschließlich aller Nebenkosten und Spesen ab.

Während des Probetriebs unterstützt der AN das Personal des AG bei der Einstellung und Überwachung der vorgegebenen Betriebsparameter.

Wurden Programmierung, Maschinentechnik oder weitere Gewerke in getrennten Losen vergeben, so ist der Probetrieb eigenverantwortlich in Zusammenarbeit aller Gewerke zu koordinieren und durchzuführen.

Neben der Vor-Ort-Präsenz überwacht der AN die Systemeinstellungen und die Funktion des Gesamtsystems aus der Ferne über das Prozessleitsystem, entsprechend den jeweiligen Anforderungen während der gesamten Einfahrphase. Der AG stellt dafür den erforderlichen Zugriff auf sein Prozessleitsystem bereit. Über diesen Zugang kann der Prozess soweit wie nötig beobachtet und gesteuert werden.

1,000 psch

Summe 1.1.	Rahmenbedingungen		
-------------------	--------------------------	--	--	-------

Summe 1.	Projektbezeichnung		
-----------------	---------------------------	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.	Elektrische Anlagen (KG 440)			
----	------------------------------	--	--	--

2.1.	Niederspannungsschaltanlagen (KG 443)			
------	---------------------------------------	--	--	--

2.1.1.	Energieeinspeisung / Übergabepunkt (EVU)			
--------	--	--	--	--

2.1.1.10	Anschluss Zuleitung			
----------	----------------------------	--	--	--

Gegenstand dieser Leistung ist der fachgerechte Anschluss der bauseits verlegten Energiezuleitung zwischen Trafostation und Niederspannungshauptverteilung (NSHV) der Kläranlage.

Das Kabel wird durch das ausführende Bauunternehmen als Typ NYY-J 5×95 mm², RM, in einem Kabelleerrohr DA160 verlegt und dem Auftragnehmer (AN) anschlussfertig bereitgestellt.

Leistungsumfang

- Kontrolle des bereitgestellten Kabels auf Unversehrtheit, Länge und fachgerechte Verlegung
- Fachgerechtes Einführen, Ablängen und Vorbereiten des Kabels an beiden Anschlussstellen (Trafostation und NSHV)
- Abmanteln und Absetzen gemäß Herstellervorgaben unter Berücksichtigung der mechanischen und elektrischen Anforderungen
- Fachgerechter Anschluss aller Leiter einschließlich Schutzleiter an die vorgesehenen Klemmen bzw. Sammelschienen
- Sicherstellung der korrekten Phasenfolge und eindeutigen Leiterkennzeichnung
- Kennzeichnung des Kabels und der Anschlusspunkte gemäß Anlagendokumentation

Technische Anforderungen

- Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie einschlägigen Normen (z. B. DIN VDE 0100, DIN VDE 0298)
- Einhaltung der zulässigen Biegeradien und mechanischen Belastungsgrenzen
- Verwendung geeigneter Presswerkzeuge mit dokumentierter Pressung für Kabelschuhe
- Drehmomentgerechtes Anziehen aller elektrischen Verbindungen nach Herstellervorgaben
- Berücksichtigung der Anforderungen aus Kurzschlussfestigkeit und Dauerstrombelastbarkeit

Prüfungen und Messungen

Durchführung der erforderlichen elektrischen Prüfungen vor Inbetriebnahme, insbesondere:

- Isolationsmessung
- Durchgängigkeit des Schutzleiters
- Prüfung der Phasenfolge
- Dokumentation der Messergebnisse in prüffähiger Form
- Erstellung einer Anschlussdokumentation Messergebnissen

1,000 psch

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Summe 2.1.1.	Energieeinspeisung / Übergab...		
--------------	---------------------------------	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.2.	Blindleistungskompensation und Netzqualität			
---------------	--	--	--	--

Kompensationsanlage

2.1.2.10	Netzmessung und Auswertung zur Auslegung einer Blindstromkompensationsanlage			
-----------------	---	--	--	--

Netzmessung und Auswertung zur Auslegung einer Blindstromkompensationsanlage nach erfolgter Inbetriebnahme.

Messgerät: Mobiler Klasse A Netzanalysator
 Messdauer: 14 Tage

Auswertung:

- Erstellen von Diagrammausdrucken der Grunddaten U und I, sowie der Leistungsdaten P, Q, S und cos-phi für einen Messpunkt.
- Benötigte Blindleistung
- Empfehlung der Verdrosselung
- Einfacher EN 50160 Bericht
- Messbericht in schriftlicher und elektronischer Form

1,000 psch

.....

Zum Einsatz kommen die folgenden beiden Positionen nur bei entsprechender Notwendigkeit, resultierend aus der vorgenannten Position.

2.1.2.20	Kompensationsanlage			
-----------------	----------------------------	--	--	--

Geregelte Kompensationsanlage inkl. Regler und notwendiger Stromwandler in verdrosselter Ausführung.
 Die Installation erfolgt auf Montageplatte.

Merkmale:

- Leistung: 25 kVAr,
- mind. 4 Stufen
- Un: 400 V / 50 Hz
- Steuerspannung: 230 V / 50 Hz
- aufgebaut mit Leistungs-Kondensatoren
- eingebaute Entladewiderstände
- Thyristorschalter für schnelle und verschleißfreie Schalthandlungen
- Schaltgerät: Verschleißfreier Thyristorschalter
- Filterkreisdrosseln mit Übertemperaturschalter

Einschl. systembedingtem Zubehör.

Hinweis:

Die Zentralkompensation ist für einen cosPhi von mind. 0,9 auszulegen.

Die Verdrosselung beträgt 8 %.

Das Ergebnis bzw. der Nachweis cosPhi 0,9 ist mit einer Langzeitmessung von mind. 5 Tagen zu dokumentieren. Das Ergebnis ist als Protokoll zu übergeben.

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St
--	----------	-------	-------

2.1.2.30	Sicherheits- und Wartungsmodul für eine Blindstromkompensationsanlage
-----------------	--

Sicherheits- und Wartungsmodul für eine Blindstromkompensationsanlage

Technische Beschreibung

3-phasige Messung der Stromaufnahme bei der Zuschaltung von den einzelnen Kompensationsstufen. Auswertung der Messwerte über den Blindleistungsregler. Störmeldung und wenn notwendig Abschaltung defekter Stufen

- Überwachung der Stufen-Vorsicherung
- Überwachung der Schützkontakte
- Überwachung klebender Schützkontakte
- Überwachung der Kondensatoren
- Überwachung der Anschlussleitungen
- Überwachung von Leistungsverlusten der Kondensatoren
- Vermeidung einer Resonanz bei Leistungsverlust der Kondensatoren

	1,000 St
--	----------	-------	-------

Summe 2.1.2.	Blindleistungskompensation...
---------------------	--------------------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.3.	Niederspannungshauptverteiler NSHV			
--------	------------------------------------	--	--	--

Für die Ausführung der elektrotechnischen Anlage gelten alle anwendbaren VDE-Vorschriften und Ausführungsregeln in Ihrer neusten Fassung insbesondere:

DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2)
Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)
Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199)
Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514)
Explosionsgefährdete Bereiche DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1)
Blitzschutz DIN EN 62305 (VDE 0185)

Verdrahtung

Die Kabeleinführung in die Schaltschränke hat von unten zu erfolgen.
Die Verdrahtung erfolgt mittels Verdrahtungskanälen auf einer verzinkten Montageplatte.

Alle Kabel sind innerhalb des Schaltschranks auf geeigneten Kabelabfangschienen zu führen.

Schirmschienen in ausreichender Anzahl zum Auflegen der Schirmung verschiedener Messkabel sind vorzusehen. Zum Anschluss des Schirms sind die passenden Schirmanschlussklemmen zu verwenden. Jedes Kabel muss mit einer separaten Klemme geklemmt und eindeutig gekennzeichnet werden.

Die Schirmanschlussklemmen dürfen nicht zur Zugentlastung verwendet werden.

Reserveadern sind beidseitig auf Klemmen aufzulegen. Die Reserveklemmen sind neben den benutzten Klemmen anzuordnen.
Klemmen und Steckverbinder dürfen nicht innerhalb von Kabelkanälen platziert werden.

Kabelkanäle für eigensichere Stromkreise (Ex i)

Alle Kabelkanäle, Unterteile und Deckel für eigensichere Stromkreise sind vollständig in Blau auszuführen.
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung von DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1), Abschnitt 12.2.2.6, zur Trennung eigensicherer von nichteigensicheren Stromkreisen.

Beschriftung

Alle eingesetzten Komponenten sind auf der Komponente selbst sowie auf der Montageplatte gemäß dem vom Auftraggeber vorgegebenen Kennzeichnungssystem dauerhaft zu beschriften; handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Steckbare Relais sind sowohl auf der Montageplatte, am Sockel als auch am Relais selbst eindeutig zu kennzeichnen.

Für die Bezeichnung der Klemmleisten sind geeignete Schilderträger zu verwenden.

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Jedes Schaltschrankfeld ist mittels eines eingravierten Resopal-Schildes dauerhaft zu kennzeichnen.

Platzreserven

Folgender Reserveraum ist mindestens einzuplanen:

- 10% Reserve für Komponenten (Schütze, Relais ...)
- 10% Reserve für SPS hinter dem letzten Modul und 10% vor dem ersten Modul
- 10% Reserve für Klemmen hinter jeder Klemmenleiste (auf der Klemmenschiene)
- 20% Reserve für Verdrahtungskanäle

Klimaberechnung

Für jeden einzelnen Schaltschrank ist eine thermische Berechnung (gemäß DIN EN 6143) durchzuführen, bei der die Wärmeentwicklung sämtlicher eingebauter Komponenten berücksichtigt wird. Die Berechnung ist mit den Plänen der Schaltanlage zur Freigabe einzureichen.

Anordnung Schaltschränke

Die Abmessungen des Bauwerks sind zwingend zu prüfen und bei der Auswahl der Schaltfelder zu berücksichtigen.

2.1.3.10

Schaltschrank Anreihschrank

Schrankfeld als Anreihschrank

Abmessungen	Breite: 800 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 500 mm
Oberfläche: tauchgrundiert	Schrankgerüst: Tür, Dach und Rückwand: tauchgrundiert, außen pulverbeschichtet, Strukturlack Montageplatte und
Bodenbleche: verzinkt	
Farbe:	RAL 7035
Schutzart:	min. IP 21, Installation im
Betriebsgebäude	
Verschluss:	Komfortgriff mit Druckknopf
Türöffnungswinkel: 130°	
Kabeleinführung:	von unten, mittels Kabeleinführungsblech
ausgestattet mit passenden Kabeleinführungstüllen	

Es sind die für die gesamte Schaltanlage (Anreihung der Einzelfelder) benötigten systembedingten Komponenten mit einzurechnen.

15,000 St
-----------	-------	-------

2.1.3.20

Schaltschrank Eckfeld

Schrankfeld als Anreihschrank (Eckfeld)

Abmessungen	Breite: 600 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 500 mm
Oberfläche:	Schrankgerüst:

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	tauchgrundiert tauchgrundiert, außen pulverbeschichtet, Strukturlack Montageplatte und Bodenbleche: verzinkt Farbe: RAL 7035 Schutzart: min. IP 21, Installation im Betriebsgebäude Der frontseitige Spalt der beiden angereichten Schaltfelder ist zur vollständigen Kapselung der Schaltanlage fachgerecht zu verschließen. <i>Es sind die für die gesamte Schaltanlage (Anreihung der Einzelfelder) benötigten systembedingten Komponenten mit einzurechnen.</i>			
		2,000 St	.....	.....
2.1.3.30	Schaltschrank Sockel Schaltschrank Sockel für vg. Schaltschrank Anreihfelder Abmessungen Breite: 800 mm Höhe: 100 mm Tiefe: 500 mm Farbe: RAL 9005 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>			
		15,000 St	.....	.....
2.1.3.40	Schaltschrank Seitenwand Schaltschrank Seitenwand für vg. Schaltschrank Anreihfelder Abmessungen Höhe: 2.000 mm Tiefe: 500 mm Oberfläche: Tauchgrundiert, außen pulverbeschichtet Farbe: RAL 7035 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>			
		2,000 St	.....	.....
2.1.3.50	Schaltplantasche Schaltplantasche aus Stahlblech, zur Befestigung am Türrohrrahmen in beliebiger Höhe. Abmessungen Breite: 655 mm (passend für			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Türbreite 800 mm) Tiefe: 90 mm Farbe: RAL 7035 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
2.1.3.60	Schaltschrank Beleuchtung Schaltschrank Beleuchtung passend für vg. Schaltschrank Anreihfelder als LED Systemleuchte - mit Steckdose - mit Bewegungsmelder - Lichtstrom 1.200 lm <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	14,000 St	.....	.....
2.1.3.70	Schaltschrank Klimatisierung Schaltschrank Klimatisierung passend für vg. Schaltschrank Anreihfelder gemäß Klimaberechnung. Ausführung: Dachaufbau Bemessungsbetriebsspannung: 220 V - 240 V, 1~, 50 Hz/60 Hz Farbe: RAL 7035 Luftleistung freiblasend: Bei 50 Hz: 500 m³/h <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör, passendem Lufteintrittsgitter in der Schaltschrankfront und Thermostat zur Ansteuerung des Dachlüfters betriebsfertig montieren</i>	6,000 St	.....	.....
2.1.3.80	Hauptschalter Leistungsschalter 4polig / 125A / 50kA Leistungsschalter gemäß, IEC/EN 60947, VDE 0660 für Anlagen-, Kabel-, Selektiv- und Generatorschutz Bemessungsdauerstrom Iu: 125 A Bemessungsspannung: Ue: 690 V AC Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom Icu bei 400 V, 50Hz: 50 kA Überlastauslöser Stromeinstellung Ir: 100 - 125 A			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Einstellbereich des unverzögerten Kurzschlussauslösers li:
 750 - 1250 A
 Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 6000 V

inkl.:

- Türkupplungsdrehgriff rot-gelb zum Einsatz des Schalters als NOT-AUS Einrichtung nach VDE 0113 Teil 1
- inkl. Griffstellungsfixierung, Vorhängeschlosssperre und Verlängerungsachse für Einbautiefe 260-600 mm
- Hilfsschalter 1S mit Meldung "Aus" an DE der SPS
- Hilfsschalter 1S für Überlastauslöser/Kurzschlussauslöser mit Meldung "Ausgelöst" an DE der SPS
- Berührungsschutzabdeckungen

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St
--	----------	-------	-------

2.1.3.90 **Notstromschalter**

Leistungsschalter 4polig / 125A / 50kA

Leistungsschalter gemäß, IEC/EN 60947, VDE 0660 für Anlagen-, Kabel-, Selektiv- und Generatorschutz

Bemessungsdauerstrom Iu: 125 A
 Bemessungsspannung: Ue: 690 V AC
 Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom Icu bei 400 V, 50Hz: 50 kA
 Überlastauslöser Stromeinstellung Ir: 100 - 125 A
 Einstellbereich des unverzögerten Kurzschlussauslösers li:
 750 - 1250 A
 Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 6000 V

inkl.:

- Türkupplungsdrehgriff rot-gelb zum Einsatz des Schalters als NOT-AUS Einrichtung nach VDE 0113 Teil 1
- inkl. Griffstellungsfixierung, Vorhängeschlosssperre und Verlängerungsachse für Einbautiefe 260-600 mm
- Hilfsschalter 1S mit Meldung "Aus" an DE der SPS
- Hilfsschalter 1S für Überlastauslöser/Kurzschlussauslöser mit Meldung "Ausgelöst" an DE der SPS
- Berührungsschutzabdeckungen

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St
--	----------	-------	-------

2.1.3.100 **Verriegelung Haupt- und Notstromschalter**

Mechanische Verriegelung vorgenannter Leistungsschalter (Haupt- und Notstromschalter)

Bestehend aus Bowdenzug und mechanischer Verriegelung.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St
--	----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Sammelschienenausführung

3-poliges Sammelschienensystem mit Schutzleiter- und Mittelleiterschienen, Kupfer, obenliegend in waagerechter Anordnung, in berührungssicherer Ausführung

Jedes Schrankfeld wird mit einem 60mm-Sammelschienensystem und mit einer PE- und einer N-Sammelschiene ausgestattet.

2.1.3.110

Sammelschienensystem

Sammelschienensystem zur Verteilung innerhalb der Schaltanlage.

Ausführung als isoliertes Sammelschienensystem mit 60 mm Schienenabstand, nach DIN EN 61439.

Merkmale:

- Betriebsnennspannung 400 V AC / 50 Hz
- Betriebsnennstrom bis 400 A
- Anzahl der Leiter 3
- Konfiguration der Stromschienen L1, L2, L3
- Sammelschienen, Material Cu verzinkt, flach, Breite 30mm, Höhe 5mm
- System komplett bestehend aus Sammelschienenhalter, -träger, Abdeckprofile für Berührungsschutz, Sammelschienen, Endabdeckungen.

Das System ist horizontal im oberen Bereich der Schaltanlage anzuordnen.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

10,000 m
----------	-------	-------

2.1.3.120

Sammelschiene PE-Leiter

passend für o.g Sammelschienensystem
als 1-phasige PE Sammelschiene

System komplett bestehend aus:

- isolierte Schienenhalter
- Sammelschienen, Material Cu verzinkt
- Schienenverbinder

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

10,000 m
----------	-------	-------

2.1.3.130

Sammelschiene N-Leiter

passend für o.g Sammelschienensysteme
als 1-phasige N Sammelschiene
sonst wie vor

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

10,000 m
----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Summe 2.1.3.	Niederspannungshauptvertei...		
--------------	-------------------------------	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.4.	Netzform, Netzüberwachung und Leistungsmessung
---------------	---

Multifunktionsmessgerät

2.1.4.10	Leitungsschutzschalter 1-polig
-----------------	---------------------------------------

Leitungsschutzschalter, 2 A, 1p
gemäß IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60898

- Auslösecharakteristik: B
- Polzahl (gesamt): 1
- Bemessungsstrom: 2 A
- Spannungsart: DC
- Energiebegrenzungsklasse: 3
- Schutzart (IP): IP20

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St
----------	-------	-------

2.1.4.20	Leitungsschutzschalter 3-polig
-----------------	---------------------------------------

Leitungsschutzschalter, 6 A, 3p
gemäß IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60898

- Auslösecharakteristik: B
- Polzahl (gesamt): 3
- Bemessungsstrom: 6 A
- Spannungsart: AC
- Frequenz: 50 - 60 Hz
- Energiebegrenzungsklasse: 3
- Schutzart (IP): IP20

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St
----------	-------	-------

2.1.4.30	Multifunktionsmessgerät Einspeisung
-----------------	--

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 7 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:
Wirkarbeit: 0,5 / 0,5S & 1 (/5A & /1A Wandler) / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 90 mm (BxHxT), monochromes 3-zeiliges LCD-Display (hintergrundbeleuchtet), 2 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 370 g, Wärmeverlustleistung: max. 4 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Versorgungsspannung:
 Nennbereich: 24-90V AC / DC
 Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz
 Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:
 3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V
 3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V
 Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:
 Anzahl: 4x
 Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA
 Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung:
 Anzahl / Typ: 2x Typ A mit dyn. Grenzwert
 Messbereich / Auflösung: 50 µA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:
 Modbus (RS485), Ethernet (RJ45)

Datenprotokolle:
 Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP
 Ethernet Gateway, FTP, TFTP, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:
 Anzahl: 2x + 3x wahlweise
 Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang
 Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt
 Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:
 Anzahl: 3x wahlweise
 Funktionsart: Digital- oder Impulseingang
 Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC
 Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:
 Anzahl: 2x wahlweise an I5/I6
 Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

inkl.
 - 3 Stromwandlern, Klasse 1;
 - Anbindung kWh-Impuls an DE der SPS zusätzlich zur
 Anbindung via Profinet

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	2,000 St			
--	----------	--	--	--

Summe 2.1.4.	Netzform, Netzüberwachung...		
---------------------	-------------------------------------	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.5.	Elektrische Antriebe und Antriebstechnik			
---------------	---	--	--	--

Kompaktanlage

2.1.5.10	Leistungsabgang Kompaktanlage Antrieb Rechenarm M-RE01-ANT-RE01			
-----------------	--	--	--	--

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Wendestarter (Motorschutzschalter + 2xLeistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Dreiphasiges Hutschienenmessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Stromwächter zur Überwachung des Überstroms (nach Herstellervorgabe!), mit Meldung an DE der SPS
- Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS
- Hilfsschütze/Koppelrelais

-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!

*Rückwärtsbetrieb nur nach Rücksprache mit Ausrüster der Maschinentechnik und wenn ja, hardwareseitig zeitlich begrenzt

- Zeitrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

2.1.5.20	Leistungsabgang Kompaktanlage Antrieb Waschpresse M-RE01-ANT-RP01			
-----------------	--	--	--	--

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Wendestarter (Motorschutzschalter + 2xLeistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Dreiphasiges Hutschienenmessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Stromwächter zur Überwachung des Überstroms, mit Meldung an DE der SPS
- Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!

*Rückwärtsbetrieb nur nach Rücksprache mit Ausrüster der Maschinentechnik und wenn ja, hardwareseitig zeitlich begrenzt

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Zeitrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St			
--	----------	--	--	--

**2.1.5.30 Leistungsabgang Kompaktanlage Sandaustragsförderer
M-RE01-ANT-SF01**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Wendestarter (Motorschutzschalter + 2xLeistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Dreiphasiges Hutschienenmessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Stromwächter zur Überwachung des Überstroms, mit Meldung an DE der SPS
- Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!

*Rückwärtsbetrieb nur nach Rücksprache mit Ausrüster der Maschinentechnik und wenn ja, hardwareseitig zeitlich begrenzt

- Zeitrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St			
--	----------	--	--	--

**2.1.5.40 Leistungsabgang Kompaktanlage Sandbodenschnecke
M-RE01-ANT-SF02**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Dreiphasiges Hutschienenmessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Stromwächter zur Überwachung des Überstroms, mit Meldung an DE der SPS
- Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St			
--	----------	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.5.50	Leistungsabgang Magnetventil Brauchwasser M-RE01-ANT-MV01 Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Leitungsschutzschalter für Versorgungsspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Leitungsschutzschalter für Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Leistungsschütz - Hilfsschütze / Koppelrelais <p>-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!</p> <p><i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i></p>	1,000 St
----------	---	----------	-------	-------

2.1.5.60	Leistungsabgang Kompaktanlage Fettabzugspumpe M-RE01-ANT-PX01 Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS - Dreiphasiges Hutschienennessgerät für Energiemessung mit Direktmessung - Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Stromwächter zur Überwachung des Überstroms, mit Meldung an DE der SPS - Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais <p>-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!</p> <p><i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i></p>	1,000 St
----------	--	----------	-------	-------

2.1.5.70	Leistungsabgang Gebläse Raum Gebläse Sandfang M-RE01-ANT-GB01 Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS - Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais 			
----------	--	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

**2.1.5.80 Leistungsabgang Gebläseraum Kompressor
Höhenverstellung Fettförderpumpe
M-RE01-ANT-GB02**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Dreiphasiges Hutschienennessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Stromwächter zur Überwachung des Überstroms, mit Meldung an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

**2.1.5.90 Leistungsabgang Gebläseraum Magnetventil
Höhenverstellung Fettabzugpumpe
M-RE01-ANT-MV02**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter für Versorgungsspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leistungsschütz
- Hilfsschütze / Koppelrelais

-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers der Kompaktanlage zu erfolgen!

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

**2.1.5.100 Leistungsabgang Rechenraum EG Kompaktanlage
Abluftventilator
M-RE01-ANT-VE01**

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Eindicker

2.1.5.110 Leistungsabgang Eindicker Antrieb S-SE01-ANT-MX01

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze/Koppelrelais

Frequenzumrichter mit folgenden Eigenschaften:

- geeignet für Netzspannung 380-480V, ±10%, 50/60Hz
- Überlast bis 110 %
- Gehäuseschutzart IP20
- EMV-Klasse A2 (C3)
- Grafisches LCP
- Unbeschichtete PCB, Keine Netzoption
- PROFINET MCA 120,
- MCB-107 Ext. 24V DC-Vers.

Hersteller/Typ: Danfoss VLT, VLT AQUA Drive oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Ein gut sichtbarer Hinweis ist anzubringen, der auf eine möglicherweise noch anliegende Spannung am Umrichter nach dessen Abschaltung hinweist. Die Angabe zur Dauer richtet sich dabei nach den Angaben des jeweiligen Herstellers.

Die Inbetriebnahme sowie die Parametrierung des Frequenzumwandlers sind unter Beachtung der geltenden Vorgaben des Herstellers sowie des zu betreibenden Anlagenkomponente umzusetzen.

Die Konfigurationsdatei des Geräts ist in digitaler Form dem Betreiber zur Verfügung zu stellen.

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.5.120 Leistungsabgang Eindicker Flockungstank Rührwerk S-SE01-ANT-RW01

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschutz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze/Koppelrelais

Frequenzumrichter mit folgenden Eigenschaften:

- geeignet für Netzspannung 380-480V, $\pm 10\%$, 50/60Hz
- Überlast bis 110 %
- Gehäuseschutzart IP20
- EMV-Klasse A2 (C3)
- Grafisches LCP
- Unbeschichtete PCB, Keine Netzoption
- PROFINET MCA 120,
- MCB-107 Ext. 24V DC-Vers.

Hersteller/Typ: Danfoss VLT, VLT AQUA Drive oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Ein gut sichtbarer Hinweis ist anzubringen, der auf eine möglicherweise noch anliegende Spannung am Umrichter nach dessen Abschaltung hinweist. Die Angabe zur Dauer richtet sich dabei nach den Angaben des jeweiligen Herstellers.

Die Inbetriebnahme sowie die Parametrierung des Frequenzumwandlers sind unter Beachtung der geltenden Vorgaben des Herstellers sowie des zu betreibenden Anlagenkomponente umzusetzen.

Die Konfigurationsdatei des Geräts ist in digitaler Form dem Betreiber zur Verfügung zu stellen.

1,000 St

2.1.5.130 Leistungsabgang Polymore Dosieranlage S-SE01-ANT-DA01

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter für Versorgungsspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leistungsschutz
- Hilfsschütze / Koppelrelais

Schnittstellen:

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Input: Freigabe (ein/aus)
 Kapazität Schlauchpumpe (4-20 mA)*
 Output: Störmeldung

-> Die Ansteuerung hat nach den Vorgaben des Herstellers des Eindickers zu erfolgen!

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

**2.1.5.140 Leistungsabgang Dickschlammpumpe
S-SE01-ANT-PX01**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschutz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze/Koppelrelais

Frequenzumrichter mit folgenden Eigenschaften:

- geeignet für Netzspannung 380-480V, $\pm 10\%$, 50/60Hz
- Überlast bis 110 %
- Gehäuseschutzart IP20
- EMV-Klasse A2 (C3)
- Grafisches LCP
- Unbeschichtete PCB, Keine Netzooption
- PROFINET MCA 120,
- MCB-107 Ext. 24V DC-Vers.

Hersteller/Typ: Danfoss VLT, VLT AQUA Drive oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Ein gut sichtbarer Hinweis ist anzubringen, der auf eine möglicherweise noch anliegende Spannung am Umrichter nach dessen Abschaltung hinweist. Die Angabe zur Dauer richtet sich dabei nach den Angaben des jeweiligen Herstellers.

Die Inbetriebnahme sowie die Parametrierung des Frequenzumwandlers sind unter Beachtung der geltenden Vorgaben des Herstellers sowie des zu betreibenden Anlagenkomponente umzusetzen.

Die Konfigurationsdatei des Geräts ist in digitaler Form dem Betreiber zur Verfügung zu stellen.

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.5.150 Leistungsabgang Rechenraum KG Dünnschlammpumpe S-SE01-ANT-PX02

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze/Koppelrelais

Frequenzumrichter mit folgenden Eigenschaften:

- geeignet für Netzspannung 380-480V, $\pm 10\%$, 50/60Hz
- Überlast bis 110 %
- Gehäuseschutzart IP20
- EMV-Klasse A2 (C3)
- Grafisches LCP
- Unbeschichtete PCB, Keine Netzoption
- PROFINET MCA 120,
- MCB-107 Ext. 24V DC-Vers.

Hersteller/Typ: Danfoss VLT, VLT AQUA Drive oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Ein gut sichtbarer Hinweis ist anzubringen, der auf eine möglicherweise noch anliegende Spannung am Umrichter nach dessen Abschaltung hinweist. Die Angabe zur Dauer richtet sich dabei nach den Angaben des jeweiligen Herstellers.

Die Inbetriebnahme sowie die Parametrierung des Frequenzumwandlers sind unter Beachtung der geltenden Vorgaben des Herstellers sowie des zu betreibenden Anlagenkomponente umzusetzen.

Die Konfigurationsdatei des Geräts ist in digitaler Form dem Betreiber zur Verfügung zu stellen.

1,000 St

2.1.5.160 Leistungsabgang Rechenraum KG Schieber Dünneschlamm S-SE01-ANT-SB01

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Wendestarter (Motorschutzschalter + 2xLeistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Bei der Auswahl und Einstellung des Motorschutzschalters sind die Vorgaben des Herstellers des Schieberantriebs zu beachten.

1,000 St

**2.1.5.170 Leistungsabgang Dosierpumpe
C-FL01-ANT-DP01 / C-FL01-ANT-DP02**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter für Versorgungsspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leistungsschütz
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

2.1.5.180 Leistungsabgang Siganleinrichtung (Maximat TC4)

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter für Versorgungsspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leistungsschütz
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

**2.1.5.190 Leistungsabgang Ansaughilfe
C-FL01-ANT-PX01**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter für Versorgungsspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leistungsschütz
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

	1,000 St			
--	----------	--	--	--

Gebälsestation

**2.1.5.200 Leistungsabgang Gebläseraum Gebläse 1/2/3 Biocos
B-GS01-ANT-GB01/02/03**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze/Koppelrelais

Frequenzumrichter mit folgenden Eigenschaften:

- geeignet für Netzspannung 380-480V, $\pm 10\%$, 50/60Hz
- Überlast bis 110 %
- Gehäuseschutzart IP20
- EMV-Klasse A2 (C3)
- Grafisches LCP
- Unbeschichtete PCB, Keine Netzooption
- PROFINET MCA 120,
- MCB-107 Ext. 24V DC-Vers.

Hersteller/Typ: Danfoss VLT, VLT AQUA Drive oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Ein gut sichtbarer Hinweis ist anzubringen, der auf eine möglicherweise noch anliegende Spannung am Umrichter nach dessen Abschaltung hinweist. Die Angabe zur Dauer richtet sich dabei nach den Angaben des jeweiligen Herstellers.

Die Inbetriebnahme sowie die Parametrierung des Frequenzumwandlers sind unter Beachtung der geltenden Vorgaben des Herstellers sowie des zu betreibenden Anlagenkomponente umzusetzen.

Die Konfigurationsdatei des Geräts ist in digitaler Form dem Betreiber zur Verfügung zu stellen.

	3,000 St			
--	----------	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

**2.1.5.210 Leistungsabgang Technikraum 2 Luftklappe 1/2
B-GS01-ANT-SB01 / 02**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Wendestarter (Motorschutzschalter + 2xLeistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Bei der Auswahl und Einstellung des Motorschutzschalters sind die Vorgaben des Herstellers des Schieberantriebs zu beachten

2,000 St

**2.1.5.220 Leistungsabgang Technikraum 2 Magnetventil
Kondensatablass 1/2
B-GS01-ANT-MV01 / B-GS01-ANT-MV02**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter für Versorgungsspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leistungsschütz
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

Havarieschacht

**2.1.5.230 Leistungsabgang Havarieschacht Sicherheitsschieber
C-FL01-ANT-SB01**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Wendestarter (Motorschutzschalter + 2xLeistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506

50506 - Neubau KA Weinsheim

LV: Los 3

EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Bei der Auswahl und Einstellung des Motorschutzschalters sind die Vorgaben des Herstellers des Schieberantriebs zu beachten

1.000 St

Schlamm-speicher 1

2.1.5.240 Leistungsabgang Schlamm-speicher 1 Rührwerk S-SC01-ANT-RW01

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Dreiphasiges Hutschienenmessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

- Startstarter mit folgenden Eigenschaften:
 - *zum sanften An- und Auslauf von Drehstromasynchronmotoren
 - *Sanftanlauf und Sanftauslauf über Spannungsrampe und frei einstellbare Rampenzeit
 - *Integrierte Strombegrenzung während des Starts für den Motorschutz
 - *Hochlauferkennung und automatische Zuschaltung des internen Bypass-Schützes nach Hochlauf zur Minimierung der Leistungsverluste
 - *Geräteeigenschaft: Überwachung der Thyristortemperatur und Bypasskontakte
 - *Betriebsspannung bei Standardschaltung: 200 bis 480 V
 - *Steuerspeisespannung bei DC: 24 V
 - *Motorüberlastschutz nach elektronischer Kennlinie, geeignet für explosionsgeschützte Motoren gem. ATEX (Zündschutzart EEx e)
 - *Fehlerausgang zur Ansteuerung eines vorgeschalteten Schaltgeräts im Störfall
 - *Bedienung über integriertes Bedienfeld oder Fernreset möglich

- Überachungsrelais gemäß Herstellervorgabe:
*Überwachungsrelais zur Zustandsüberwachung von
Temperatur- und Leckagesensoren bei Tauchmotorpumpen und
Rührwerken.*

Überwachung und Auswertung von:
- Stator-Übertemperaturschalter (Thermistoren)

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- CLS (Wasser-in-Öl-Sensor)
 - FLS (Leckage in Statorraum)
 - FLS10 (Leckage in Inspektionskammer)
 Parallele Auswertung mehrerer Sensoren in beliebiger Kombination (Anwendungskombination nach Pumpentyp)
 Automatische Rücksetzung bei Leckagealarm, manueller oder externer Reset bei Übertemperaturalarm
 Klar erkennbare LED-Anzeigen für Betriebszustand, Temperaturalarm und Leckagealarm
 Ausgangsrelais mit potentialfreien Kontakten zur Signalisierung und Steuerung

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Schlamm Speicher 2

2.1.5.250 Leistungsabgang Schlamm Speicher 1 Rührwerk S-SC02-ANT-RW01

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschutz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Dreiphasiges Hutschienennessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

- Sanftstarter mit folgenden Eigenschaften:
 - *zum sanften An- und Auslauf von Drehstromasynchronmotoren
 - *Sanftanlauf und Sanftauslauf über Spannungsrampe und frei einstellbare Rampenzeit
 - *Integrierte Strombegrenzung während des Starts für den Motorschutz
 - *Hochlauferkennung und automatische Zuschaltung des internen Bypass-Schützes nach Hochlauf zur Minimierung der Leistungsverluste
 - *Geräteeigenschutz: Überwachung der Thyristortemperatur und Bypasskontakte
 - *Betriebsspannung bei Standardschaltung: 200 bis 480 V
 - *Steuerspeisespannung bei DC: 24 V
 - *Motorüberlastschutz nach elektronischer Kennlinie, geeignet für explosionsgeschützte Motoren gem. ATEX (Zündschutzart EEx e)
 - *Fehlerausgang zur Ansteuerung eines vorgeschalteten Schaltgeräts im Störfall
 - *Bedienung über integriertes Bedienfeld oder Fernreset möglich

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Überachungsrelais gemäß Herstellervorgabe:
*Überwachungsrelais zur Zustandsüberwachung von
 Temperatur- und Leckagesensoren bei Tauchmotorpumpen und
 Rührwerken.*

Überwachung und Auswertung von:
 - Stator-Übertemperaturschalter (Thermistoren)
 - CLS (Wasser-in-Öl-Sensor)
 - FLS (Leckage in Statorraum)
 - FLS10 (Leckage in Inspektionskammer)
 Parallele Auswertung mehrerer Sensoren in beliebiger
 Kombination (Anwendungskombination nach Pumpentyp)
 Automatische Rücksetzung bei Leckagealarm, manueller oder
 externer Reset bei Übertemperaturalarm
 Klar erkennbare LED-Anzeigen für Betriebszustand,
 Temperaturalarm und Leckagealarm
 Ausgangsrelais mit potentialfreien Kontakten zur Signalisierung
 und Steuerung

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Drainagewasserschacht

**2.1.5.260 Leistungsabgang Drainagewasserschacht
 Drainagepumpe
 A-DS01-ANT-PX01**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und
 Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur
 Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE
 der SPS
- Dreiphasiges Hutschienenmessgerät für Energiemessung mit
 Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit
 Hilfsschalter an DE der SPS
- Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

**2.1.5.270 Leistungsabgang Technikraum 3 Brauchwasserpumpe
 A-BG01-ANT-PX03**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und
 Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur
 Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE
 der SPS

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
2.1.5.280	Leistungsabgang Rechenraum KG Kellerentwässerungspumpe 1/2 A-BG01-ANT-PX01/02 Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus: - Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS - Dreiphasiges Hutschienennessgerät für Energiemessung mit Direktmessung - Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
2.1.5.290	Leistungsabgang Rechenraum EG Abluftventilator 1/2 A-BG01-ANT-VE01/02 Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus: - Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS - Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais - Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
2.1.5.300	Leistungsabgang Rechenraum EG Kompaktanalge Abluftventilator M-RE01-ANT-VE01 Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus: - Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS - Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Hilfsschütze / Koppelrelais - Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
2.1.5.310	Leistungsabgang Schaltraum Abluftventilator / Gebläseraum Abluftventilator A-BG01-ANT-VE03 / A-BG01-ANT-VE04 Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus: - Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS - Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
2.1.5.320	Leistungsabgang Steckdosenverteiler schaltbar Leistungsabgang für folgende Steckdosenverteiler: - Rechenraum EG Steckdosenverteiler 1 A-BG01-EIT-SV01 - Rechenraum EG Steckdosenverteiler 2 A-BG01-EIT-SV02 - Rechenraum KG Steckdosenverteiler A-BG01-EIT-SV03 Abschaltung bei Ex Alarm Bestehend aus: - Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS - 3 Stück Leitungsschutzschalter <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
2.1.5.330	Leistungsabgang Steckdosenverteiler Leistungsabgang für folgende Steckdosenverteiler: - Ablaufmessschacht Steckdosenverteiler B-AU03-EIT-SV01 - Entnahmeschacht Steckdosenverteiler S-ES01-EIT-SV01 - Gebläseraum Steckdosenverteiler A-BG01-EIT-SV30 - Drainagewasserschacht Steckdosenverteiler A-DS01-EIT-SV01			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

4,000 St

2.1.5.340 Leistungsabgang Ventilator Allgemein

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschutz) zur Montage auf - Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Fehlerstromschutzschalter, 4p, 30mA, Typ A
- 2 Stück Leitungsschutzschalter (1 LS Schalter je Raum)

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Schaltung mit Präsenzmelder für Beleuchtung und Ventilator in WC und Analyseraum

1,000 St

2.1.5.350 Leistungsabgang Schnellheizer

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Schnellheizer, bestehend aus:

(ein Leistungsabgang für jeweils 3 symetrisch auf die Phasen aufgeteilte Schnellheizer)

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschutz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Fehlerstromschutzschalter, 4p, 30mA, Typ G/A
- 3 Stück Leitungsschutzschalter, 2p

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

2.1.5.360 Leistungsabgang Rippenrohrheizkörper

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Rippenrohrheizkörper, bestehend aus:

(ein Leistungsabgang für jeweils 3 symetrisch auf die Phasen aufgeteilte Rippenrohrheizkörper)

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschutz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Fehlerstromschutzschalter, 4p, 30mA, Typ G/A
- 3 Stück Leitungsschutzschalter

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Achtung!

Da sich die Heizkörper überwiegend im Ex-Bereich befinden, müssen diese im Falle eines Ex-Alarm abgeschaltet werden.

3,000 St

2.1.5.370 Leistungsabgang Durchlauferhitzer

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Durchlauferhitzer, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschutz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Fehlerstromschutzschalter, 4p, 30mA, Typ A
- Leitungsschutzschalter, 3p

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

2.1.5.380 Leistungsabgang Schaltschrankbeleuchtung

- Sicherungsautomat mit Hilfsschalter 1Ö/1S an DE der SPS
- Fehlerstromschutzschalter, 2p, 30mA, G/A

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

2.1.5.390 Leistungsabgang Klimaanlage

- Sicherungsautomat mit Hilfsschalter 1Ö/1S an DE der SPS
- Hutschienenmessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- zur Montage auf Schienensystem
- Fehlerstromschutzschalter, 2p, 30mA, G/A

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

2.1.5.400 Leistungsabgang Haustechnik

NH - Sicherungslasttrenner mit folgenden Eigenschaften:

- 3-polig
- zur Montage auf Schienensystem
- Größe 00, Aufbaubreite 106 mm
- mit NH Sicherungseinsätzen 100 A
- Funktionsbaustein mit Meldekontakt 1Ö/1S mit Anbindung an

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DE der SPS - gemäß DIN EN 60947-3 VDE 0660 Teil 107 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
2.1.5.410	Leistungsabgang Toranlage Leistungsabgang, passend zur ausgeschriebenen Toranlage, bestehend aus: - Leitungsschutzschalter zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS - Verdrahtung aller erforderlichen Signale an DE/DA der SPS <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i> <u>Auszug Lastenheft:</u> Die Steuerung der Toranlage verfügt über fünf konfigurierbaren Relais. Für die Belegung der potentialfreien Kontakte zur Anbindung an die SPS bzw. externe Befehlsgeber sind folgende Funktionen vorzusehen: Relais 1: Optische Signalisierung (Blinklicht) während der Torbewegung. Relais 2: Statusmeldung „Tor Auf“. Relais 3: Statusmeldung „Tor Zu“. Relais 4: Steuerung der Außenbeleuchtung (Hoflicht).	1,000 St	.....	.....
2.1.5.420	Leistungsabgang Feldversorgungen NH - Sicherungslasttrenner mit folgenden Eigenschaften: - 3-polig - zur Montage auf Schienensystem - Größe 00, Aufbaubreite 106 mm - mit NH Sicherungseinsätzen 100 A - Funktionsbaustein mit Meldekontakt 1Ö/1S mit Anbindung an DE der SPS - gemäß DIN EN 60947-3 VDE 0660 Teil 107 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
2.1.5.430	Leitungsschutzschalter 1-polig (diverse) Leitungsschutzschalter, 1-polig, geeignet für Wechselspannung (AC) mit folgenden Eigenschaften: - Nennstrom: bis 16A - Auslösecharakteristik: B - Bemessungsspannung: 400 VAC/230 VAC - Bemessungskurzschluss-Schaltvermögen: 10 kA (nach			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	IEC/EN 60947-2) - Montage auf DIN-Hutschiene (EN 50022) - Fingersicher nach aktueller Norm, mechanisch und elektrisch langlebig - Kontaktstellungsanzeige rot/grün <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	20,000 St	.....	.....
2.1.5.440	Leitungsschutzschalter 3-polig (diverse) Leitungsschutzschalter, 3-polig, geeignet für Wechselspannung (AC) mit folgenden Eigenschaften: - Nennstrom: bis 16A - Auslösecharakteristik: B - Bemessungsspannung: 400 VAC/230 VAC - Bemessungskurzschluss-Schaltvermögen: 10 kA (nach IEC/EN 60947-2) - Montage auf DIN-Hutschiene (EN 50022) - Fingersicher nach aktueller Norm, mechanisch und elektrisch langlebig - Kontaktstellungsanzeige rot/grün <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	20,000 St	.....	.....
2.1.5.450	Multifunktionsmessgerät Dreiphasiges Hutschiennenmessgerät (6 TE) für Energiemessung mit Direktmessung bis 65 A pro Phase, eigenversorgt über Messkreis (kein externes Netzteil erforderlich), Nennspannung L-N: 230 V (46-276 V), L-L: 400 V (bis 480 V), Frequenz 45-65 Hz. Integriertes LCD-Display (27x45 mm, einstellbar, Hintergrundbeleuchtung) zur lokalen Anzeige von Wirk-, Blind-, Scheinleistung und -energie (import/export), Stromstärken, Spannungen, Leistungsfaktoren, THD (bis 31. Harmonische). Genauigkeit: Klasse 1 nach IEC 61557-12 (Wirkleistung), Klasse 2 (Blindleistung). Schnittstellen: Modbus TCP (10/100 Mbit/s, RJ45), 1 digitaler Eingang (Tarifschaltung, Synchronisation), 1 digitaler Ausgang (Impulsgeber, Alarm). Schraubanschlüsse für Strom und Spannung, IP40 Schutzart, Betriebstemperatur -10 bis +55 °C, DIN EN 61010-1, für MID-konforme Anwendungen geeignet. <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.5.460	Stromüberwachungsrelais Stromüberwachungsgerät zur Überwachung von einphasigen Gleich- und Wechselspannungsnetzen Einschaltverzögerung einstellbar von 0,1 bis 30 s Erweiterung des Messbereichs mit Stromwandlern möglich Überwachung von Überstrom, Unterstrom Versorgungsspannung: 24 - 240 V AC, 50/60 Hz, 24 - 240 V DC <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St
------------------	--	----------	-------	-------

2.1.5.470	Thermistor-Maschinenschutzrelais Thermistor-Maschinenschutzrelais - Netz und Fehler LED-Anzeige - Bemessungssteuerspeisespannung 24-240V 50-60Hz, 24-240V DC - umschaltbar mit/ohne Wiedereinschaltsperr - für Hand oder Fernrückstellung, - Testtaste - Auslösung bei Kurzschluss in der Fühlerleitung - nullspannungssicher - Kurzschlusserkennung und Schutz vor den Auswirkungen eines Spannungsausfalls können deaktiviert werden <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St
------------------	--	----------	-------	-------

2.1.5.480	Elektronisches Multifunktionszeitrelais Elektronisches Multifunktionszeitrelais ETR2 gemäß IEC/EN 61812-1 - 17,5mm breit - Zeitbereich 0,05s-100h - 2 Wechsler einstellbar - Betätigungsspannung 24 VDC <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St
------------------	---	----------	-------	-------

Summe 2.1.5.	Elektrische Antriebe und Antr...
---------------------	---	-------

Summe 2.1.	Niederspannungsschaltanlag...
-------------------	--------------------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.	Niederspannungsinstallationsanlagen (KG 444)
-------------	---

2.2.1.	Installationsgeräte und Betriebsmittelanschlüsse
---------------	---

2.2.1.10 Doppelsteckdose AP

SCHUKO-Doppel-Steckdose, waagrecht angeordnet, lichtgrau

Aufputz-Montage
 Mit Steckklemmen
 Schutzart: IP 44

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

7,000 St
----------	-------	-------

2.2.1.20 Doppelsteckdose Einbau Brüstungskanal

SCHUKO-Steckdose, BRS, Steckklemmen, polarweiß glänzend
 16 A, AC 250 V
 Integrierter erhöhter Berührungsschutz gemäß VDE 0620 Teil 1

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

4,000 St
----------	-------	-------

2.2.1.30 Netzwerksteckdose Brüstungskanal 2xRJ45

Einbaudose im Brüstungskanal

- Typ: CAT.6A;
- ausgelegt für 10-Gigabit-Ethernet gemäß IEEE 802.3an;
- 2 x einzelabgeschirmtes RJ45-Modul, jeweils mit zugehöriger IDC-Schneidklemme;
- vollständig geschirmt, Schirmkontaktierung und Kabelzugentlastung über 2 getrennte Schraubklemmen;
- integrierte Schutzkappe;
- 45°-Neigung der Steckrichtung.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St
----------	-------	-------

2.2.1.40 Steckdosenkombination

Wand IP44, CEE 32A5P6h, 16A5P6h, 2 SCHUKO®, LS, FI allstromsensitiv

Unterteil schwarz
 Oberteil elektrograu RAL 7035
 seitlich anscharniert

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

mit Doppelgewinde-Deckelschrauben

Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene
 unter transparenter Betätigungsklappe
 nach unten öffnend und mittels Vorhängeschloss
 abschließbar
 Steckdosen mit generell schräger Steckrichtung

Bestückung/Absicherung:

Pos.01

1 CEE-Steckdose 32A 5p 400V

1 LS-Schalter 32A 3p C

Pos.02

1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V

1 LS-Schalter 16A 3p C

Pos.03

2 SCHUKO® Steckdosen 16A 2p+E 230V

2 LS-Schalter 16A 1p C

Pos.01-03

1 FI-Schutzschalter 40A 4p IFN=0,03A

- **allstromsensitiv**- Typ B

Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit
 je 2 M 40 oben und unten (verschlossen)
 je 2 M 20 oben und unten (verschlossen)
 für 1 Leitung bis 5 x 25 mm²

Nach DIN EN 61439:

Vorsicherung max. 40A

RDF 0,7

InA 40A.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St
----------	-------	-------

2.2.1.50

Wallbox 11kW

Ladestation zur Wandmontage für das Laden von Elektrofahrzeugen

Technische Daten / Anforderungen:

- Ladeleistung: max. 11 kW (3-phasig, 400 V)
- Anschluss: Drehstrom
- Ladepunkt: 1
- Ladebetriebsart: Mode 3 gemäß IEC 61851
- Integriertes Lastmanagement (smartfähig)
- Kommunikationsschnittstellen (z. B. WLAN / LAN / ggf. App-Anbindung)
- Zugangskontrolle (z. B. RFID oder App)
- Fest angeschlagenes Ladekabel oder Steckdose Typ 2 (je nach Ausführung)
- Schutzart: mindestens IP54 (für Außenmontage geeignet)
- Integrierte DC-Fehlerstromerkennung oder gleichwertige Schutzmaßnahme
- Normenkonformität gemäß geltender VDE- und IEC-Richtlinien

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

2.2.1.60 Netzwerk-Kompaktverteiler

anschlussfertig verdrahtet
Schutzart IP 44

Bestückung:
2 SCHUKO® Steckdosen 16A2p+E 230V
Schutzgrad IP54, schwarz RAL 9005
1 Datendose Cepex Anbau-Gehäuse
gleiche Schließung
mit 2 E-Dat Modulen RJ45, Fabrikat BTR;
mit Beschriftungsfeld, abschließbar
Schutzgrad IP 44, schwarz RAL 9005

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

2.2.1.70 Lichtschalter AP mit Kontrollleuchte

Aus-Kontrollschalter, 2-polig, lichtgrau

Aufputz-Montage
Mit Steckklemmen
Schutzart: IP 44

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

2.2.1.80 Lichtschalter AP

Aus/Wechselschalter, 1-polig, lichtgrau

Aufputz-Montage
Mit Steckklemmen
Schutzart: IP 44

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

7,000 St

2.2.1.90 Präsenzmelder für die Deckenmontage im Innenbereich

Präsenzmelder für die Deckenmontage im Innenbereich mit folgenden Eigenschaften:

Bemessungsbetriebsspannung	220/230 V
Erfassungsbereich	Radius von ca.
7m	
Gehäusevariante	Decke
Montagehöhe	2,5 m
Schutzart	IP 20

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		4,000 St	.....	.....
2.2.1.100	Dämmerungsschalter Dämmerungsschalter, ohne Schaltverzögerung, lichtgrau AC 230 V Wassergeschütztes Aufputz-Gerät mit schlagfestem Gehäuse. Verstärktes Relais. Hohe Lichtempfindlichkeit. Großer Anschlussraum. Anschlussleistung: bis 2300 VA Max. Schaltstrom: AC 230 V, 10 A <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
2.2.1.110	Wand-Schnellheizer mit folgenden Eigenschaften: Leistung 2000 W Spannung 230 V AC Schutzart IP 24 Spritzwasserschutz Einstellbereich 5-30°C <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	3,000 St	.....	.....
2.2.1.120	Rippenrohrheizkörper Rippenrohrheizkörper mit folgenden Eigenschaften: Leistung 3000 W Spannung 230 V AC, DC oder 400 V (N) 3 AC Länge 1500 mm Schutzart IP 67 Rippenrohr Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4512 Anschlußgehäuse Polyamid, glasfaserverstärkt Kabelzuführung Verschraubung M 25 Heizeinsatz technische Keramik C 221 inkl. Schutzkorb <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	7,000 St	.....	.....
2.2.1.130	Rippenrohrheizkörper inkl. Thermostat Rippenrohrheizkörper mit folgenden Eigenschaften: Leistung 3000 W			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Spannung 230 V AC, DC oder 400 V
 (N) 3 AC
 Länge 1500 mm
 Schutzart IP 67
 Rippenrohr Edelstahl Werkstoff-Nr.
 1.4512
 Anschlußgehäuse Polyamid, glasfaserverstärkt
 Kabelzuführung Verschraubung M 25
 Heizeinsatz technische Keramik C 221
 mit eingebautem Temperaturregler stufenlos regelbar von +5
 bis +30°C

inkl. Schutzkorb

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

2.2.1.140 Schallgeber-Blitzleuchtenkombinationen

Ex-ATEX optisch-akustischer Signalgeber, 113 dB(A), 5 J, IP 66/67, 24V DC, Zonen 1;2;21;22

Technische Daten
 Nennspannung: 18 - 30 V DC
 Nom. Schalldruckpegel: 113 dB (A)
 Schalldruckpegel: 112 dB (A) (@ DIN-Ton)
 Lautstärkeregelung: ca. -9dB(A)
 Blitzenergie: 5 J

Lichtstärke: 45 cd (klare Haube)
 Blitzfolgefrequenz: 1 Hz (60 Blitze / min.)
 Nennstromaufnahme Schallgeber: 265 mA (@ DIN-Ton)
 Nennstromaufnahme Blitzleuchte: 300 mA
 Betriebstemperatur: max. -50 °C bis +70 °C
 Max. rel. Luftfeuchte: 90 %
 Schutzart: IP 66/67
 Töne: 32
 Tonstufen: 3 Tonstufen extern ansteuerbar
 Gehäusematerial: Aluminium Druckguss
 Haubenmaterial: Glas
 Haubenfarbe: klar, gelb, orange, rot, grün, blau
 Gehäusefarbe: rot
 Abmessungen in mm (D x H): 181 x 368

Synchronisierbare Blitzfolge

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Bei Montagen in Pumpensäumpfen, Wasserschächten sowie
 Regenüberlaufbecken sind Abzweig- und Klemmkästen auf
 Montageplatten aus Edelstahl V4A zu installieren. Diese sind so
 auszuführen, dass sie mittels Aufhängung für Anschlussarbeiten
 einfach aus dem Pumpensumpf entnommen werden können.

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.1.150	Klemmkasten V4A 200/200 mm Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Deckelöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung, Deckel mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, mit Schutzleiteranschluß im Gehäuse, Erdung im Deckel über Bolzen, für schnelle und einfache Erdung, mit Schnellverschlüssen. Gehäuse, Deckel: Edelstahl 1.4301 (AISI 304) Abmessungen (B x H x T): 200x200x120 mm Schutzart nach IEC 60 529: IP 66 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	9,000 St	.....	.....
2.2.1.160	Gemäß Position 2.2.1.150 Klemmkasten V4A 300/300 mm Abmessungen (B x H x T): 300x300x120 mm	13,000 St	.....	.....
2.2.1.170	Platte aus Edelstahl V4A ca. 600x200x2mm - Geländer Platte aus Edelstahl, zur Montage von Messung, Klemmkasten, usw. an Geländer inkl. Schellen, mit allem erforderlichem Zubehör zur Befestigung aus V4A <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	12,000 St	.....	.....
2.2.1.180	Platte aus Edelstahl V4A ca. 400x400x4mm - Schächte Platte aus Edelstahl, zur Montage von Messung, Klemmkasten, usw. in Schächten mit 2 Ösen, zum Einhängen montiert, mit allem erforderlichem Zubehör zur Befestigung aus V4A und Klebeanker <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	8,000 St	.....	.....
Summe 2.2.1.		Installationsgeräte und Betrie...	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.2.	Kabel, Leitungen
---------------	-------------------------

Die gesamte Verkabelung ist unter Berücksichtigung elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) auszuführen. Abgeschirmte Leitungen sind mit geeigneten Schellen möglichst flächig zu befestigen.

Alle Leitungen sind inklusive benötigter Anschlussklemmen, Kabelschuhe und Aderendhülsen korrekt anzuschließen.

Überzählige Adern sind, sofern nicht vom Hersteller anders vorgesehen, an beiden Enden auf Klemmen aufzulegen.

Alle Kabel und Leitungen sind mit dauerhaft befestigten Kennzeichnungsschildern zu versehen, deren Nummerierung mit den Angaben in der Kabelliste bzw. im Kabelplan übereinstimmt.

In der gesamten Anlage sind sämtliche Kabel an beiden Enden dauerhaft und eindeutig zu kennzeichnen.

Installationsleitung (standard) - NYM-J

2.2.2.10	NYM-J 3x1,5 mm²
-----------------	-----------------------------------

Für Industrie- und Hausinstallationen. Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen auf, in und unter Putz sowie im Mauerwerk und im Beton.

- Aderzahl und -Querschnitt gem. Kurztext
- gemäß VDE 0250-204
- Nennspannung Uo/U 300/500V
- Prüfspannung 2kV
- Mantelmaterial PVC
- Aderkennzeichnung nach VDE 0293

Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten: Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden, Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.

	632,000 m
--	-----------	-------	-------

2.2.2.20	Gemäß Position 2.2.2.10 NYM-J 3x2,5 mm² NYM-J 3x2,5 mm ²
-----------------	---

	523,000 m
--	-----------	-------	-------

2.2.2.30	Gemäß Position 2.2.2.10 NYM-J 3x4 mm² NYM-J 3x4 mm ²
-----------------	---

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		48,000 m	.....	.....
2.2.2.40	Gemäß Position 2.2.2.10 NYM-J 4x1,5 mm² NYM-J 4x1,5 mm ²			
		65,000 m	.....	.....
2.2.2.50	Gemäß Position 2.2.2.10 NYM-J 5x1,5 mm² NYM-J 5x1,5 mm ²			
		420,000 m	.....	.....
2.2.2.60	Gemäß Position 2.2.2.10 NYM-J 5x2,5 mm² NYM-J 5x2,5 mm ²			
		82,000 m	.....	.....
2.2.2.70	Gemäß Position 2.2.2.10 NYM-J 5x4 mm² NYM-J 5x4 mm ²			
		35,000 m	.....	.....
2.2.2.80	Gemäß Position 2.2.2.10 NYM-J 5x6 mm² NYM-J 5x6 mm ²			
		33,000 m	.....	.....
2.2.2.90	Gemäß Position 2.2.2.10 NYM-J 5x10 mm² NYM-J 5x10 mm ²			
		66,000 m	.....	.....
	Installationsleitung (robust) - NYCWY			
2.2.2.100	NYCWY 3x1,5 mm² Energieverteilungskabel zur Verwendung in Erde, im Wasser, im Freien, in Beton, in Innenräumen, Kabelkanälen, für Kraftwerke, Industrie und Schaltanlagen sowie in Ortsnetzen, wenn mechanische Schäden nicht zu erwarten sind. - Aderzahl und -Querschnitt gem. Kurztext - witterungsbeständig UV-beständig nach EN 50525-1			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<ul style="list-style-type: none"> - Nennspannung Uo/U 600/1.000V - Prüfspannung 4kV - Mantelmaterial PVC - Aderkennzeichnung nach VDE 0293 <p><i>Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten: Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden, Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.</i></p>	621,000 m	.....	.....
2.2.2.110	Gemäß Position 2.2.2.100 NYCWY 3x2,5 mm² NYCWY 3x2,5 mm²	322,000 m	.....	.....
2.2.2.120	Gemäß Position 2.2.2.100 NYCWY 3x4 mm² NYCWY 3x4 mm²	325,000 m	.....	.....
2.2.2.130	Gemäß Position 2.2.2.100 NYCWY 4x1,5 mm² NYCWY 4x1,5 mm²	56,000 m	.....	.....
2.2.2.140	Gemäß Position 2.2.2.100 NYCWY 5x1,5 mm² NYCWY 5x1,5 mm²	221,000 m	.....	.....
2.2.2.150	Gemäß Position 2.2.2.100 NYCWY 5x2,5 mm² NYCWY 5x2,5 mm²	265,000 m	.....	.....
2.2.2.160	Gemäß Position 2.2.2.100 NYCWY 5x4 mm² NYCWY 5x4 mm²	180,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.2.170	Gemäß Position 2.2.2.100 NYCWY 5x10 mm² NYCWY 5x10 mm²	245,000 m	.....	.....
2.2.2.180	Gemäß Position 2.2.2.100 NYCWY 7x1,5 mm² NYCWY 7x1,5 mm²	145,000 m	.....	.....
2.2.2.190	Steuer- /Anschlussleitung (standard) - JZ-500 JZ-500 3G1 mm² Leitung zur flexiblen Verlegung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung, ohne zwangsgeführte Bewegung, geeignet für trockene, feuchte und nasse Räume; nicht für den Außenbereich . Einsatzbereiche - Mess-, Kontroll- und Steueraufgaben an Aggregaten und Maschinen. - Aderzahl und -Querschnitt gem. Kurztext - DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51 - Nennspannung Uo/U 300/500V - Prüfspannung 4kV - Mantelmaterial PVC - Aderkennzeichnung nach VDE 0293 <i>Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten: Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden, Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.</i>	168,000 m	.....	.....
2.2.2.200	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 3G1,5 mm² JZ-500 3G1,5 mm²	66,000 m	.....	.....
2.2.2.210	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 3G2,5 mm² JZ-500 3G2,5 mm²	48,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.2.220	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 3G6 mm² JZ-500 3G6 mm ²	54,000 m	.....	.....
2.2.2.230	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 4G1 mm² JZ-500 4G1 mm ²	142,000 m	.....	.....
2.2.2.240	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 4G1,5 mm² JZ-500 4G1,5 mm ²	335,000 m	.....	.....
2.2.2.250	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 4G2,5 mm² JZ-500 4G2,5 mm ²	42,000 m	.....	.....
2.2.2.260	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 5G1 mm² JZ-500 5G1 mm ²	355,000 m	.....	.....
2.2.2.270	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 5G1,5 mm² JZ-500 5G1,5 mm ²	80,000 m	.....	.....
2.2.2.280	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 5G2,5 mm² JZ-500 5G2,5 mm ²	47,000 m	.....	.....
2.2.2.290	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 5G4 mm² JZ-500 5G4 mm ²	51,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.2.300	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 7G1,5 mm² JZ-500 7G1,5 mm ²	105,000 m	.....	.....
2.2.2.310	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 8G1 mm² JZ-500 8G1 mm ²	82,000 m	.....	.....
2.2.2.320	Gemäß Position 2.2.2.190 JZ-500 12G1 mm² JZ-500 12G1 mm ²	55,000 m	.....	.....
2.2.2.330	Steuer- /Anschlussleitung (robust) - JZ-600 JZ-600 3G1 mm² Leitung zur flexiblen Verlegung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung, ohne zwangsgeführte Bewegung, geeignet in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien (fest verlegt). Darf nicht direkt in Erde (ab einem Außendurchmesser von 18,0 mm für direkte Erdverlegung geeignet) oder Wasser verlegt werden. - Aderzahl und -Querschnitt gem. Kurztext - UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2 - witterungsbeständig nach DIN EN ISO 4892-2 - Nennspannung Uo/U 600/1000V - Prüfspannung 4kV - Mantelmaterial PVC - Adernkennzeichnung nach VDE 0293 <i>Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten: Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden, Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.</i>	80,000 m	.....	.....
2.2.2.340	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 3G1,5 mm² JZ-600 3G1,5 mm ²	125,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.2.350	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 3G2,5mm² JZ-600 3G2,5mm ²	42,000 m	.....	.....
2.2.2.360	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 4G1,5 mm² JZ-600 4G1,5 mm ²	142,000 m	.....	.....
2.2.2.370	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 5G1 mm² JZ-600 5G1 mm ²	65,000 m	.....	.....
2.2.2.380	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 5G2,5 mm² JZ-600 5G2,5 mm ²	214,000 m	.....	.....
2.2.2.390	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 5G4 mm² JZ-600 5G4 mm ²	142,000 m	.....	.....
2.2.2.400	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 7G1,5 mm² JZ-600 7G1,5 mm ²	748,000 m	.....	.....
2.2.2.410	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 10G1,5 mm² JZ-600 10G1,5 mm ²	765,000 m	.....	.....
2.2.2.420	Gemäß Position 2.2.2.330 JZ-600 12G1 mm² JZ-600 12G1 mm ²	53,000 m	.....	.....

Steuer- /Anschlussleitung (standard) - OZ-500-C

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.2.430	OZ-500 HMM-C 2x1 mm² Steuer- und Anschlussleitung für mittlere mechanische Beanspruchungen für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien. - Aderzahl und -Querschnitt gem. Kurztext - UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2 - witterungsbeständig nach DIN EN ISO 4892-2 - Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85% - Nennspannung Uo/U 300/500V - Prüfspannung 4kV - Mantelmaterial PVC - Aderkennzeichnung nach VDE 0293 Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten: Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden, Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.	721,000 m
-----------	---	-----------	-------	-------

2.2.2.440	Gemäß Position 2.2.2.430 OZ-500 HMM-C 4x1 mm² OZ-500 HMM-C 4x1 mm ²	522,000 m
-----------	--	-----------	-------	-------

Steuer- /Anschlussleitung (eigensichere Stromkreise) - OZ-BL-CY

2.2.2.450	OZ-BL-CY 2x0,75 mm² Steuer- und Anschlussleitung für mittlere mechanische Beanspruchungen für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung. Für explosionsgefährdete Bereiche als eigensicher gekennzeichnete (blau) (Zündart-i-) flexible Steuer- bzw. Messleitung für eigensichere Anlagen in der Mess- und Steuertechnik.			
-----------	---	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Aderzahl und -Querschnitt gem. Kurztext
- UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2
- witterungsbeständig nach DIN EN ISO 4892-2
- Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Nennspannung Uo/U 300/500V
- Prüfspannung 3kV
- Mantelmaterial PVC
- Aderkennzeichnung nach VDE 0293

Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten:
 Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden,
 Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und
 Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten
 betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen
 verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.

653,000 m

Motoranschlussleitung für Frequenzumrichter - 2YSLCY-J

2.2.2.460 2YSLCY-J 4G1,5 mm²

Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer
 mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und
 gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und
 nassen Räumen, jedoch **nicht im Freien**.

- Aderzahl und -Querschnitt gem. Kurztext
- Motoranschlussleitung für Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- Abschirmung:
 1. Abschirmung: kunststoffkaschierte Aluminiumfolie (St)
 2. Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Nennspannung Uo/U 600/1000V
- Prüfspannung 4kV
- Mantelmaterial Spezial-PVC

*Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten:
 Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden,
 Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und
 Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten
 betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen
 verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.*

55,000 m

2.2.2.470 Gemäß Position 2.2.2.460
2YSLCY-J 4G2,5 mm²
 2YSLCY-J 4G2,5 mm²

62,000 m

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.2.480	Gemäß Position 2.2.2.460 2YSLCY-J 4G4 mm² 2YSLCY-J 4G4 mm ²	110,000 m	.....	.....
Summe 2.2.2.		Kabel, Leitungen		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.3. Verlegesysteme

Hinweis zur Ausführung und Kalkulation der Kabeltragsysteme:

Bei der Ausführung sämtlicher Kabelrinnen- und Steigetrassensysteme sind sämtliche zur Montage und Funktion notwendigen Systembauteile in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren. Hierzu zählen insbesondere Trennsteg, Gelenkverbinder, Ausleger, Hängestiele, Wandausleger sowie alle erforderlichen Form- und Befestigungselemente (Es sind nur vom Hersteller gefertigte Teile für beispielsweise Winkel, Ecken, usw. zu installieren).

Die Wandhalterungen für Kabelrinnen sind fachgerecht zu montieren. Der Abstand zwischen den einzelnen Wandhaltern darf maximal 1,2 m betragen.

Je nach Belastung (Kabelgewicht, Anzahl der Leitungen, Umgebungseinflüsse) ist der Abstand ggf. zu reduzieren, um eine dauerhafte Formstabilität und Tragfähigkeit gemäß den Herstellerangaben sicherzustellen.

Die Montage hat entsprechend der aktuellen Normen (z. B. DIN EN 61537) sowie den Montagehinweisen des Herstellers zu erfolgen.

Kabelrinnen sind grundsätzlich mit passenden Deckeln zu versehen; bei Steigetrassen ist hingegen kein Deckel erforderlich. Kabelabgänge aus den Trassen sind – mit Ausnahme an Anfangs- und Endpunkten – ausschließlich über geeignete Verschraubungen fachgerecht auszuführen.

Die gesamte Verlegung ist so zu planen und umzusetzen, dass eine Platzreserve von mindestens 30 % für eine spätere Nachbelegung verbleibt. Sämtliche Schnittstellen an Rinnen, Trassen und Rohren sind gratfrei herzustellen, korrosionsschützend zu behandeln und bei Bedarf mit Kantenschutz bzw. Endtüllen zu versehen.

Für die Montage auf Beton, Mauerwerk oder Holz sind jeweils bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden, die den jeweiligen Untergrundbedingungen entsprechen.

Darüber hinaus sind alle Bauteile aus Edelstahl – wie Kabelrinnen, Steigetrassen, Schutzrohre und Abzweigdosen – in den betrieblichen Potentialausgleich einzubeziehen.

2.2.3.10 Kabelbühne, Stahl verzinkt 60/100

Kabelrinne, nach DIN EN 61537, mit versetzt angeordneter Boden- und Seitenperforation, inkl. erf. Verbinder

Abmessungen (ca. Maße) H x B: 60 x 100 mm
Werkstoff: Stahl, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

*inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren*

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		24,000 m	.....	.....
2.2.3.20	Gemäß Position 2.2.3.10 Kabelbühne, Stahl verzinkt 60/200 Abmessungen (ca. Maße) H x B: 60 x 200 mm	20,000 m	.....	.....
2.2.3.30	Gemäß Position 2.2.3.10 Kabelbühne, Stahl verzinkt 60/300 Abmessungen (ca. Maße) H x B: 60 x 300 mm	24,000 m	.....	.....
2.2.3.40	Gemäß Position 2.2.3.10 Kabelbühne, Stahl verzinkt 60/400 Abmessungen (ca. Maße) H x B: 60 x 400 mm	17,000 m	.....	.....
2.2.3.50	Kabelbühne, V4A 60/100 Kabelrinne, nach DIN EN 61537, mit versetzt angeordneter Boden- und Seitenperforation, inkl. erf. Verbinder Abmessungen (ca. Maße) H x B: 60 x 100 mm Werkstoff: Edelstahl, Werkstoff Nr. rostfrei 1.4571, AISI 304 <i>inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren</i>	30,000 m	.....	.....
2.2.3.60	Gemäß Position 2.2.3.50 Kabelbühne, V4A 60/200 Abmessungen (ca. Maße) H x B: 60 x 200 mm	33,000 m	.....	.....
2.2.3.70	Gemäß Position 2.2.3.50 Kabelbühne, V4A 60/400 Abmessungen (ca. Maße) H x B: 60 x 400 mm	62,000 m	.....	.....
2.2.3.80	Gemäß Position 2.2.3.50 Kabelbühne, V4A 60/600 Abmessungen (ca. Maße) H x B: 60 x 600 mm	12,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.3.90	Kabelschutzrohr Kunststoff, M20 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423 Außendurchmesser: 20 mm Werkstoff: halogenfreies Kunststoff Farbe: RAL 7035 - lichtgrau; <i>inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren</i>	25,000 m	.....	.....
2.2.3.100	Gemäß Position 2.2.3.90 Kabelschutzrohr Kunststoff, M25 Außendurchmesser: 25 mm / M25	42,000 m	.....	.....
2.2.3.110	Gemäß Position 2.2.3.90 Kabelschutzrohr Kunststoff, M32 Außendurchmesser: 32 mm / M32	25,000 m	.....	.....
2.2.3.120	Kabelschutzrohr, V4A M20 Elektroinstallationsrohr ohne Gewindeenden nach EN 61386-1, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Außendurchmesser: 20 mm / M20 Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4571 <i>inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren</i>	42,000 m	.....	.....
2.2.3.130	Gemäß Position 2.2.3.120 Kabelschutzrohr, V4A M25 Außendurchmesser: 25 mm / M25	66,000 m	.....	.....
2.2.3.140	Gemäß Position 2.2.3.120 Kabelschutzrohr, V4A M32 Außendurchmesser: 32 mm / M32	60,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.3.150	<p>Gemäß Position 2.2.3.120</p> <p>Kabelschutzrohr, V4A M40</p> <p>Außendurchmesser: 40 mm / M40</p>	50,000 m	.....	.....
2.2.3.160	<p>Gemäß Position 2.2.3.120</p> <p>Kabelschutzrohr, V4A M50</p> <p>Außendurchmesser: 50 mm / M50</p>	32,000 m	.....	.....
2.2.3.170	<p>Steigtrasse, Stahl verzinkt 60/400</p> <p>Ausführung zur Wandbefestigung mit seitlichen Tragelementen in gelochter und profilierter Bauweise sowie fest verbundenen Querstegen aus Profilmaterial. Gleichmäßiger Abstand der Querelemente.</p> <p>Sämtliches Material und Befestigungsmaterial in Stahl verzinkt</p> <p>Breite der Steigtrasse: 400 mm</p> <p>Seitenhöhe: 60 mm</p> <p>Sprossenabstand: 300 mm</p> <p><i>inkl. Stossstellenverbinder, Zusatzsprossen, Bügelschellen, Kantenschutz, Potentialausgleich durch Verschraubung, usw. und allem erforderlichen Verbindungs-, Klein- und zugelassenen Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren</i></p>	20,000 m	.....	.....
2.2.3.180	<p>Steigtrasse, V4A 60/400</p> <p>Ausführung zur Wandbefestigung mit seitlichen Tragelementen in gelochter und profilierter Bauweise sowie fest verbundenen Querstegen aus Profilmaterial. Gleichmäßiger Abstand der Querelemente.</p> <p>Sämtliches Material und Befestigungsmaterial in Edelstahl DIN 1.4571 (V4A)</p> <p>Breite der Steigtrasse: 400 mm</p> <p>Seitenhöhe: 60 mm</p> <p>Sprossenabstand: 300 mm</p> <p><i>inkl. Stossstellenverbinder, Zusatzsprossen, Bügelschellen, Kantenschutz, Potentialausgleich durch Verschraubung, usw. und allem erforderlichen Verbindungs-, Klein- und zugelassenen Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren</i></p>	15,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.3.190	Geräteeinbaukanal Geräteeinbaukanal halogenfrei, mit Bodenlochung zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen im Innenbereich. Halogenfreie Ausführung. Mit Bodenlochung zur Montage direkt an der Wand. Geräteeinbau möglich. Werkstoff: Polycarbonat/Acrylnitril-Butadien-Styrol, PC/ABS Farbe: lichtgrau; RAL 7035 Breite: 130 mm Höhe: 70 mm <i>inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren</i>	12,000 m	.....	.....
2.2.3.200	Kabelabzeigdose 104x104 Kabelabzeigdose, mit folgenden Eigenschaften: - H x B x T = ca. 104 x 104 x 70 mm, - mit bis zu 10 Reihenklemmen, von 0,75 bis 2,5 mm ² , - Material: Polypropylen (PP); - Schutzart: IP 66; - Nennspannung: 400 VAC/VDC; - Schrauben aus Edelstahl. <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	12,000 St	.....	.....
2.2.3.210	Kabelabzeigdose 133x133 Kabelabzeigdose, mit folgenden Eigenschaften: - H x B x T = ca. 133 x 133 x 70 mm, ³ - mit bis zu 10 Reihenklemmen, von 1,5 bis 4 mm ² , - Material: Polypropylen (PP); - Schutzart: IP 66; - Nennspannung: 400 VAC/VDC; - Schrauben aus Edelstahl. <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	8,000 St	.....	.....
2.2.3.220	Klemmkasten Edelstahl 150x150 Klemmenkasten, mit folgenden Eigenschaften: - H x B x T = ca. 150 x 150 x 80 mm - Material: Edelstahl 1.4301; - Schutzart: IP 66; - enthaltend bis zu 10 Reihenklemmen für Energie- und Signalkabel;			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Hutschiene;
- Gewindebolzen außen für Potentialausgleich;
- Potentialausgleichsverbinding zwischen Deckel und Klemmenkasten;
- Deckelschrauben und Befestigungsschrauben Edelstahl;
- Schnellverschluss.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

13,000 St

2.2.3.230 **Klemmkasten Exi 85x85**

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren
Klemmenkasten, mit folgenden Eigenschaften:

- H x B x T = ca. 85 x 85 x 64 mm
- 8 x Mantelklemmen, 6 mm²
- Material: glasfaserverstärktem Polyesterharz
- Schutzart: IP 66
- Temperaturbereich: -20° bis 75° C
- Schrauben aus Edelstahl
- Explosionsschutz: II 2 G Ex ia ib IIC T6 Gb, geeignet für eigensichere Stromkreise
- blauen Kabelverschraubungen für eigensichere Stromkreise.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

10,000 St

2.2.3.240 **Klemmkasten Exi 115x115**

Klemmenkasten, mit folgenden Eigenschaften:

- H x B x T = ca. 115 x 115 x 64 mm
- 8 x Mantelklemmen, 6 mm²
- Material: glasfaserverstärktem Polyesterharz
- Schutzart: IP 66
- Temperaturbereich: -20° bis 75° C
- Schrauben aus Edelstahl
- Explosionsschutz: II 2 G Ex ia ib IIC T6 Gb, geeignet für eigensichere Stromkreise
- blauen Kabelverschraubungen für eigensichere Stromkreise.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

8,000 St

Kabeldurchführungen

Sämtliche Kabeldurchführungen und Leerrohre sind auf beiden Seiten fachgerecht mit den dafür vorgesehenen Dichtungen abzuschließen. Dies gilt ebenso für alle Kabelzugschächte. Der Einsatz von Montageschaum, Silikon oder vergleichbaren Materialien ist nicht zulässig.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.3.250 Kernbohrungen 100mm

Kernbohrungen in eine vorh. Beton- oder Mauerwerkswand bis 30 cm Wandstärke nach Anweisung des AG herstellen. Die Bohrungen müssen mit einem Kernbohrgerät unbedingt waagerecht ausgeführt werden, damit die Bohrlöcher einwandfrei abgedichtet werden können. Versiegeln der Kernbohrungsoberfläche mit Zweikomponenten-Epoxidharz o. Ä. gemäß Herstellerangabe.

Bohrlochdurchmesser: 100 mm
 Kpl. herstellen mit allen Nebenarbeiten,
 inkl. Beseitigung aller durch die Kernbohrung entstandenen Verunreinigungen samt Bohrkern.

Ausführung an verschiedenen Stellen im Baufeld.

12,000 St

2.2.3.260 Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik DN100

Zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren.
 Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.

Merkmale:
 wie vor, jedoch
 - passend für Kernbohrung in Beton bis D100 mm

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

6,000 St

2.2.3.270 Kernbohrungen 150mm

Kernbohrungen in eine vorh. Beton- oder Mauerwerkswand bis 30 cm Wandstärke nach Anweisung des AG herstellen. Die Bohrungen müssen mit einem Kernbohrgerät unbedingt waagerecht ausgeführt werden, damit die Bohrlöcher einwandfrei abgedichtet werden können. Versiegeln der Kernbohrungsoberfläche mit Zweikomponenten-Epoxidharz o. Ä. gemäß Herstellerangabe.

Bohrlochdurchmesser: 150 mm
 Kpl. herstellen mit allen Nebenarbeiten,
 inkl. Beseitigung aller durch die Kernbohrung entstandenen Verunreinigungen samt Bohrkern

Ausführung an verschiedenen Stellen im Baufeld.

16,000 St

2.2.3.280 Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik DN150

Zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren.
 Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Merkmale: wie vor, jedoch - passend für Kernbohrung in Beton bis D150 mm <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	6,000 St	.....	.....
2.2.3.290	Abdeckhauben für Leerrohre & Modulabschottungen - Edelstahl V2A Als Schutz für austretende Leerrohre und Kabel aus den Modulabschottungen im Bodenbereich Technische Daten: - Material: Edelstahlblech - Wandstärke: min. 3 mm - angepasster Ausschnitt für Leitungen und Rohre sind halbrund auszuführen und mit Kantenschutz zu versehen. - mit entsprechender Anzahl Schrauben und Klebeanker Die Anbindung an den Potentialausgleich ist vorzusehen. Für die Montage (Beton, Mauerwerk oder Holz) sind die entsprechenden zugelassenen Dübel zu verwenden <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	30,000 kg	.....	.....
2.2.3.300	Gemäß Position 2.2.3.290 Abdeckhauben für Leerrohre & Modulabschottungen - Edelstahl V4A V4A	30,000 kg	.....	.....
Summe 2.2.3. Verlegesysteme				.....
Summe 2.2. Niederspannungsinstallation...				.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.	Beleuchtungsanlagen (KG 445)			
-------------	-------------------------------------	--	--	--

2.3.1.	Innenbeleuchtung			
---------------	-------------------------	--	--	--

2.3.1.10	<p>LED-Feuchtraum-Wannenleuchte</p> <p>LED-Feuchtraum-Wannenleuchte mit glasfaserverstärktem Polyestergehäuse, satinierter PMMA-Abschlusswanne mit Schlagzähkomponente, geschäumter Dichtung und Verschlussklammern, davon zwei Sicherheitsverschlüsse. Lackierter Reflektor mit hocheffizienten Zhaga-konformen LED-Modulen und EVG mit Überlast- und Kurzschlusschutz. Ressourcenschonend und umweltfreundlich durch Austauschbarkeit der Komponenten (keine Einwegleuchte).</p> <p>40 W, 6090 lm, 152 lm/W, SKI, IP65, symmetrisch-breitstrahlend, 4000 K, Ra\geq 80, Ta -20 °C/+40 °C</p> <p><i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i></p>	53,000 St	.....	.....
	Summe 2.3.1.	Innenbeleuchtung		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.2.	Außenbeleuchtung
---------------	-------------------------

Außenstrahler am Gebäude
Zur Montage an der Außenfassade des Betriebsgebäudes

2.3.2.10	LED-Scheinwerfer
-----------------	-------------------------

LED-Scheinwerfer mit herausragend nachhaltiger Produktgestaltung. Zweiteiliges, pulverlackiertes Aluminiumdruckgussgehäuse. Oberteil mit LED-Modulen, Unterteil mit EVG, flachem, temperaturwechselbeständigem Sicherheitsglas, Kabeleinführung und Zugentlastung, abklappbar. Zhaga-konforme LED-Module, direkt strahlend, Multi-Layer Technologie. EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit, Überlast- und Kurzschlusschutz. Befestigungsbügel um 180° schwenkbar. Ressourcenschonend und umweltfreundlich durch Austauschbarkeit der Komponenten (keine Einwegleuchte).

140 W, 20840 lm, 149 lm/W, SKI, IP66, asymmetrisch-strahlend, 3000 K, Ra ≥ 70, Ta -40 °C/+40 °C

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St
----------	-------	-------

Außenwandleuchte über Eingangstür Schaltwarte

582105.0031.19

2.3.2.20	LED-Wandleuchte
-----------------	------------------------

Dekorative runde LED Anbauleuchte für den Innen- und Außenbereich. Armatur und Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium-Druckguss, seewasserbeständig pulverbeschichtet. Serienmäßig mit Gore™ Protective Vents Membranventil zur Kondenswasservermeidung. Diffusor Kristallglas matt, innen lackiert mit Montagefixierung. Abdeckring mit Bajonettverschluss. Homogene Ausleuchtung durch Einsatz von LED-Flächenmodulen. Einfachste Installation durch Plug & Play Stecksystem. Bohrlochtoleranzausgleich für präzise Montage. Der rückseitig große Anschlussraum für die komfortable Verlegung der Anschlussleitung eignet sich auch perfekt für Durchgangsverdrahtung. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig auf niedrigsten Leuchtenlichtstrom voreingestellt. MultiColour: Farbtemperatur mit Schaltelement einstellbar auf 3000 K (Werkseinstellung) und 4000 K. Mit integriertem HF-Bewegungsmelder und Lichtsensor.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Funktionsparameter des Bewegungsmelders (Wandmontage von bis zu 2,5 m): HF-Melder 5,8 GHz. Erfassungswinkel 30°-150°. Erfassungsbereich bis zu 6 m radial, abhängig von Montagesituation und Diffusor/Abdeckung. Haltezeit, Tageslichtschwellenwert und Empfindlichkeit über Dip-Schalter einstellbar. Als Masterleuchte bis 400 W (ohmsche Last), 300 VA (LED) schaltbar.

Spannung: 230 V / 50 Hz, 60 Hz
 Durchmesser: 300 mm
 Schutzart: IP 66
 Bemessungsleistung: 4.5 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 160 lm

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St			
--	----------	--	--	--

Wannenleuchte montiert unter Podest zwischen den Schlammspeichern

2.3.2.30 LED-Feuchtraum-Wannenleuchte

LED-Feuchtraum-Wannenleuchte mit glasfaserverstärktem Polyestergehäuse, satinierter PMMA-Abschlusswanne mit Schlagzähkomponente, geschäumter Dichtung und Verschlussklammern, davon zwei Sicherheitsverschlüsse. Lackierter Reflektor mit hocheffizienten Zhaga-konformen LED-Modulen und EVG mit Überlast- und Kurzschlusschutz. Ressourcenschonend und umweltfreundlich durch Austauschbarkeit der Komponenten (keine Einwegleuchte).

40 W, 6090 lm, 152 lm/W, SKI, IP65, symmetrisch-breitstrahlend, 4000 K, Ra ≥ 80, Ta -20 °C/+40 °C

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St			
--	----------	--	--	--

Mastleuchten gemäß Aufstellungsplan

2.3.2.40 Lichtmast - 5 m

Lichtmast zur Installation der LED-Scheinwerfer der Folgeposition mit folgenden Eigenschaften:

- Mastform: konisch
- Lichtpunkthöhe: 5 m
- Zopf: 76 mm
- Flanschplatte zur Montage auf Betonsockel mit Gewindestangen
- Flanschplatte mit Lochabstand: 300 x 300 mm;
- Material und Lackierung: Stahl, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 in RAL DB 703 (Eisenglimmer matt)
- Anschluss: Klemmkasten mit Sicherung zum Einbau in Lichtmast für Durchschleifverbindung

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

*inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial
betriebsfertig montieren*

4,000 St

2.3.2.50 Übergangskasten GFK Masteinbau IP54

Kabelübergangskasten als Mastanschlusskasten für
vorstehende Lichtmasten
aus glasfaserverstärktem Polyester (GFK),
- Mindestschutzart IP 44, Schutzklasse II,
- geeignet für Durchgangsverdrahtung

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

4,000 St

2.3.2.60 Mastaufsatz 1-fach

Mastaufsatz, Ausleger 1-fach geeignet für vorstehenden
konischen Lichtmast in Kombination mit den nachfolgend
ausgeschriebenen LED-Scheinwerfern.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St

2.3.2.70 Mastaufsatz 2-fach

Mastaufsatz, Ausleger 2-fach geeignet für vorstehenden
konischen Lichtmast in Kombination mit den nachfolgend
ausgeschriebenen LED-Scheinwerfern.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

2.3.2.80 LED-Scheinwerfer

LED-Scheinwerfer mit herausragend nachhaltiger
Produktgestaltung. Zweiteiliges, pulverlackiertes
Aluminiumdruckgussgehäuse. Oberteil mit LED-Modulen,
Unterteil mit EVG, flachem, temperaturwechselbeständigem
Sicherheitsglas, Kabeleinführung und Zugentlastung,
abklappbar. Zhaga-konforme LED-Module, direkt strahlend,
Multi-Layer Technologie. EVG mit hoher
Stoßspannungsfestigkeit, Überlast- und Kurzschlusschutz.
Befestigungsbügel um 180° schwenkbar. Ressourcenschonend
und umweltfreundlich durch Austauschbarkeit der Komponenten
(keine Einwegleuchte).

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

140 W, 20840 lm, 149 lm/W, SKI, IP66, asymmetrisch-
strahlend, 3000 K, $Ra \geq 70$, Ta -40 °C/+40 °C

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren.

4,000 St

Summe 2.3.2. **Außenbeleuchtung**

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.3.	Steuerung, Automatik und Leitechnikanbindung			
--------	--	--	--	--

Summe 2.3.	Beleuchtungsanlagen (KG 445)		
------------	------------------------------	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.4.	Blitzschutz, Erdungsanlagen und Potentialausgleich (KG 446)			
2.4.1.	Äußerer Blitzschutz			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.2.	Innerer Blitz- und Überspannungsschutz
---------------	---

2.4.2.10 Blitz- / Überspannungsschutz

Blitzstrom- und Überspannungsableiter, SPD Typ 1 + SPD Typ 2, (5-Leiter System - L1, L2, L3, N, PE)

als Kombination aus Typ-1-Ableiter und SPD Typ-2-Ableiter bestehend aus:

- 3 Stk. Blitzstromableiter SPD Typ 1 mit 25 kA Blitzprüfstrom (10/350) μ s
- 3 Stk. Überspannungsableiter SPD Typ 2 mit 25 kA Nennableitstoßstrom (8/20) μ s
- 1 Stk. N-PE Funkenstrecke

mit 100 kA Blitzprüfstrom und Nennableitstoßstrom für 5-Leiter-Systeme (L1, L2, L3, N, PE), mit Schutzsteckern und Basiselement für die Tragschienenmontage. Optische rot/grün Statusanzeige und Fernmeldekontakt zur Fehlersignalisierung. Abschaltung der einzelnen Schutzpfade im Fehlerfall. Netzfolgestromfreie Technologie, Schutzstecker lassen sich wahlweise um 180° gedreht in das Basiselement stecken und sind durch mechanische Kodierung gegen Fehlbestückung geschützt. Ableiter werkzeuglos steck- und ziehbar. Die Stecker sind ohne Unterbrechung des Stromkreises auf Vorschädigung und Defekt prüfbar und die Testergebnisse sind dokumentierbar.

inkl. geeigneter Vorabsicherung (inkl. Störmeldung an DE der SPS). Anschluss über NH-Trenner (mit Sicherungsüberwachung) und allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

2.4.2.20 Überspannungsableiter Typ 2 - 1-phasig

Überspannungsableiter Typ 2 für 1-phasige TN-S und TT-Netze mit separatem N und PE, mit Fernmeldekontakt.

- für 3-Leiter-Systeme (L, N, PE) bestehend aus Schutzsteckern und Basiselement für die Tragschienenmontage.
- Optische rot/grün Statusanzeige und Fernmeldekontakt zur Fehlersignalisierung.
- Abschaltung der einzelnen Schutzpfade im Fehlerfall.
- Stecker sind ohne Unterbrechung des Stromkreises auf Vorschädigung und Defekt prüfbar und die Testergebnisse sind dokumentierbar.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.2.30 Überspannungsableiter Typ 2 - 3-phasig

Überspannungsableiter Typ 2 für 3-phasige TN-S und TT-Netze mit separatem N und PE, mit Fernmeldekontakt.

- für 5-Leiter-Systeme (L1, L2, L3, N, PE) bestehend aus Schutzsteckern und Basiselement für die Tragschienenmontage.
- Optische rot/grün Statusanzeige und Fernmeldekontakt zur Fehlersignalisierung.
- Abschaltung der einzelnen Schutzpfade im Fehlerfall.
- Stecker sind ohne Unterbrechung des Stromkreises auf Vorschädigung und Defekt prüfbar und die Testergebnisse sind dokumentierbar.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	4,000 St
--	----------	-------	-------

Summe 2.4.2.	Innerer Blitz- und Überspann...	
---------------------	--	-------	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.3. Potentialausgleich

Hinweis zur Ausführung des Potentialausgleichs:

Sämtliche elektrischen Bauteile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Dies umfasst unter anderem (unvollständige Auflistung):

- Kabelbühnen
- Steigtrassen
- Kabelschutzrohre
- Abzweigdosen die in Edelstahl ausgeführt sind
- Gitterroste
- Führungsstangen
- Leitern
- Geländer
- Messungen
- Aggregate
- Schachtabdeckungen

Bevor mit der Umsetzung eines bestimmten Ausgleichsmechanismus begonnen wird, ist sicherzustellen, dass die leitfähige Verbindung sämtlicher relevanter Kontaktpunkte sowie der Gesamtwiderstand des verbundenen Systems durch geeignete Prüfroutinen festgestellt und dokumentiert wird. Die Messungen sind zu protokollieren und mit der Abschluss Messbericht auszuhängen.

2.4.3.10 Potenzialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene zum Anschluss von Leitungen, Rund- und Flachleitern.
Abdeckhaube plombierbarer und beschriftbarer aus Polystyrol. UV-resistent.

Werkstoff: Edelstahl, rostfrei 1.4301
Blitzstromtragfähigkeit: N/50 kA
Anschlussmöglichkeiten: 1 x Flachband FL30 oder Rundleiter Rd 8 - 10, 1 x Rundleiter Rd 8 - 10 und 7 x ein- oder mehrdrähtige Leitungen bis 25 mm² oder feindrähtige Leitungen bis 16 mm²

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

4,000 St

2.4.3.20 Rohranschluss DN20 - DN50

Verbindung einer Rohrleitung mit dem im Titel angegebenen Durchmesser über eine Rohrschelle aus Edelstahlband und einem Edelstahlseil zu einer Potentialausgleichsschiene, einem festgelegten Erdungspunkt, einer weiteren Rohrschelle, Kabeltrasse oder einem vergleichbaren Anschlussort.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Durchmesser Edelstahlseil: 8 mm
 Länge: ca. 500 mm
 Werkstoff: Edelstahl, 1.4571 (V4A)

*inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial
 betriebsfertig montieren*

30,000 St

2.4.3.30 Rohranschluss DN80 - DN100

Verbindung einer Rohrleitung mit dem im Titel angegebenen
 Durchmesser über eine Rohrschelle aus Edelstahlband und
 einem Edelstahlseil zu einer Potentialausgleichsschiene, einem
 festgelegten Erdungspunkt, einer weiteren Rohrschelle,
 Kabeltrasse oder einem vergleichbaren Anschlussort.

Durchmesser Edelstahlseil: 8 mm
 Länge: ca. 500 mm
 Werkstoff: Edelstahl, 1.4571 (V4A)

*inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial
 betriebsfertig montieren*

40,000 St

2.4.3.40 Rohranschluss DN200 - DN350

Verbindung einer Rohrleitung mit dem im Titel angegebenen
 Durchmesser über eine Rohrschelle aus Edelstahlband und
 einem Edelstahlseil zu einer Potentialausgleichsschiene, einem
 festgelegten Erdungspunkt, einer weiteren Rohrschelle,
 Kabeltrasse oder einem vergleichbaren Anschlussort.

Durchmesser Edelstahlseil: 8 mm
 Länge: ca. 500 mm
 Werkstoff: Edelstahl, 1.4571 (V4A)

*inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial
 betriebsfertig montieren*

20,000 St

2.4.3.50 Verbindungsarmatur Potentialausgleich

Verbindungsarmatur zum verbinden zweier leitender Bauteile im
 Abwasserkontaktbereich mittels Edelstahlseil

Durchmesser Edelstahlseil: 8 mm
 Länge: ca. 500 mm
 Werkstoff: Edelstahl, 1.4571 (V4A)
 Anschluss: je nach Einbausituation mittels Anschlussklemme,
 Anschlusslasche, Bandschelle ...

Die Verbindungsarmatur kann ebenfalls als Verbindungselement
 zwischen elektrisch leitfähigen Bauteilen und der
 Potentialausgleichsschiene oder einem definierten Erdungspunkt
 eingesetzt werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Die Lieferung umfasst ebenfalls etwaig erforderliche beidseitig verpresste Kabelschuhe aus Edelstahl, passende Anschlusswinkeln, Schraubmaterial sowie aufgeschweißte Gewindebolzen.</p> <p>Wichtig: Das Anschweißen von Gewindebolzen auf druckführenden Leitungen (z. B. für Trinkwasser, Brauchwasser oder Hydrauliksysteme) ist nicht zulässig. In diesen Fällen sind die Rohranschlüsse gemäß den vorhergehenden Positionen zu verwenden.</p> <p><i>inkl. sämtlichen erforderlichen Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren</i></p>	100,000 St	.....	.....
2.4.3.60	<p>Edelstahlseil 8 mm</p> <p>Edelstahlseil zu v.g. Verbindungsarmaturen</p> <p>Durchmesser Edelstahlseil: 8 mm Werkstoff: Edelstahl, 1.4571 (V4A)</p> <p>Die Abrechnung dieser Position erfolgt als Zulage für Verbindungsarmaturen bei Längen über 500 mm</p>	30,000 m	.....	.....
2.4.3.70	<p>Messbericht</p> <p>Messbericht/Dokumentation nach DIN 18014.</p> <p>Messung aller relevanten Verbindungen (Rohrleitungen, Erdungspunkte, metallene Anlagenteile). Erstellung eines Messprotokolls mit Bewertung und Dokumentation in PDF-Format.</p> <p>Zur Sicherstellung korrekter und reproduzierbarer Messergebnisse sind bei der Messung des Durchgangswiderstandes zwischen den Erdungsfestpunkten sämtliche vorhandenen Verbindungen zu anderen Potentialausgleichsleitern oder Erdungsschienen vor der Messung zu trennen bzw. die Anschlüsse an den zu messenden Punkten zu lösen.</p>	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.4.3. Potentialausgleich				.....
Summe 2.4. Blitzschutz, Erdungsanlagen...				.....
Summe 2. Elektrische Anlagen (KG 440)				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.	Kommunikations-, sicherheits- und informations-technische Anlagen (KG 450)			
3.1.	Datenübertragungsnetze für lokal betriebene Steuer- und Kommunikationssysteme (KG 457)			
3.1.1.	Netzstruktur Übertragungswege und Topologie			
3.1.1.10	Netzwerkdose Aufputz zum Anschluss vorgenannter Access Points - Produkttyp: Anschlussdose Kat.6 / Klasse E - Anzahl Ports: 2 - RAL-Farbe: RAL 9010 Reinweiß - Wandbefestigung: Aufputz <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>			
		2,000 St	.....	.....
Summe 3.1.1.	Netzstruktur Übertragungswe...			.....
Summe 3.1.	Datenübertragungsnetze für l...			.....
Summe 3.	Kommunikations-, sicherheit...			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.	Gebäude-, Anlagenautomation (KG 480)			
-----------	---	--	--	--

4.1.	Feldebene (KG 481)			
-------------	---------------------------	--	--	--

4.1.1.	Messstellen und Sensorik			
---------------	---------------------------------	--	--	--

Niveaumessungen (Radar)

- Kompaktanlage Niveaumessung (M-RE01-MES-L01)
- Schlammspeicher 1 Niveaumessung (S-SC01-MES-L01)
- Schlammspeicher 2 Niveaumessung (S-SC01-MES-L02)

Niveaumessungen (Druck)

- Brauchwasserspeicher Niveaumessung (A-BG01-MES-L03)
- Drainagewasserschach Niveaumessung (A-DS01-MES-L01)

4.1.1.10

Radarsensor

Kompakter Radarsensor zur kontinuierlichen, berührungslosen Füllstandmessung von Flüssigkeiten und Schüttgütern

Grundeigenschaften:

- Messbereich bis 20 m
- Messfrequenz 80 GHz
- keine Blockdistanz
- Abstrahlwinkel 8°
- Messgenauigkeit +/- 2 mm
- Prozessanschluss Gewinde G1½
- Elektronik Zweileiter 4 - 20mA/HART
- Schutzart IP66/67
- medienberührte Werkstoffe PVDF
- Prozesstemperatur -40 bis +80 °C
- Prozessdruck -1 bis +3 bar
- Sensoreinstellung via Bluetooth mit Smartphone, Tablet oder PC
- mit Vor-Ort-Anzeige und 3-Tasten-Bedienung

Sensorausführung:

- ATEX, Gas, Eigensicherheit, Zone 0, 0/1, 1, 2

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St

4.1.1.20

Drucksensor

Hydrostatischer Druckmessumformer zur kontinuierlichen Füllstandmessung

Grundeigenschaften:

- CERTEC-Messzelle
- Schutzart IP68
- integrierter Überspannungsschutz

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Sensorausführung:

- ATEX II 2G Ex ia IIC T6
- mit Abspannklemme
- PE Kabel, Kabellänge 6 m
- Messwertaufnehmer Duplex 1.4462, Durchmesser 32 mm
- FKM-Dichtung (Viton)
- Messbereich relativ, 0 - 0,4 bar
- Elektronik Zweileiter 4 - 20 mA
- Kennlinienabweichung 0,2%

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

4.1.1.30 **Anzeige und Bedienung**

Externe Anzeige- und Bedieneinheit für 4 - 20 mA/HART-Sensoren

Grundeigenschaften:

- mit Anzeige- und Bedienmodul
- Bedienung von Sensoren mit HART-Protokoll

Geräteausführung:

- ATEX II 1G, 2G Ex ia IIC T6 Ga, Gb
- Elektronik Zweileiter 4 - 20 mA/HART
- Kunststoff-Gehäuse IP66/67
- für Tragschiene und Wandmontage

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

5,000 St

Niveauüberwachungen (Stabsonde)

- Niveauüberwachung Kellerentwässerungspumpe 1 (A-BG01-MES-L01)
- Niveauüberwachung Kellerentwässerungspumpe 2 (A-BG01-MES-L02)

Zur Überwachung folgender Grenzstände:

- Überflutung
- Pumpe aus
- Pumpe ein
- Trockenlauf

4.1.1.40 **Grenzstandmessung Konduktiv** **Grenzstandmessung Konduktiv**

Füllstandaufnehmer ausgeführt als PP-teilisolierte 5 Stabsosonde zur konduktiven Grenzstanddetektion.

Zulassung ATEX II 2G
EEx ia IIC T6, WHG,

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Prozessanschluss	Gewinde G 1½" A aus PPS
Ausführung	Stab-Version
Anzahl Stäbe	5
Stäbe	Werkstoff
1.4404/316L Isolation PP	
Länge	1.200 mm (Bitte
in mm angeben)	

inkl. Wand-Montagewinkel aus Edelstahl

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

Niveauüberwachungen (Schwimmerschalter)

- Brauchwasserspeicher Niveauüberwachung
Trockenlaufschutz (A-BG01-MES-L04)
- Drainagewasserschacht Niveauüberwachung
Trockenlaufschutz (A-DS01-MES-L02)
- Ablaufmessschacht Niveauüberwachung (B-AU03-MES-L01)

4.1.1.50 Schwimmerschalter

Grenzschalter/Schwimmschalter für Flüssigkeiten

Kabellänge	20m
Elektronik	Wechselkontakt

inkl. Beschwerungsgewicht und Schutz-/Führungsrohr

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St

Druckmessungen

- Technikraum 2 Druckmessung Luftleitung Belebungsbecken 1
(B-GS01-MES-P01)
- Technikraum 2 Druckmessung Luftleitung Belebungsbecken 2
(B-GS01-MES-P02)

4.1.1.60 Druckmessumformer

Druckmessumformer mit abrasionsfestem und ölfreiem
Keramiksensoren zur Relativ- und Absolutdruckmessung in Gasen
oder Flüssigkeiten

Zulassung	Ex-freier Bereich
Ausgang	2-Leiter 4-20mA
Anzeige	Segmentanzeige ohne Tasten
Gehäuse; Material	Einkammer; Alu, beschichtet

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sensorbereich 4bar/400kPa/60psi Kalibrierung; Einheit mbar/bar <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
4.1.1.70	Feldanzeiger 1-Kanaliges stromschleifengespeistes Anzeigegerät ohne Hilfsenergie Zulassung Ex-freier Bereich Eingang 1x 4.20mA EIN Hilfsenergie über 4...20 mA Stromschleife <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
4.1.1.80	Schwimmerschalter Grenzscharter/Schwimmschalter für Flüssigkeiten Kabellänge 20m Elektronik Wechselkontakt <i>inkl. Beschwerungsgewicht und Schutz-/Führungsrohr</i> <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
	pH Messung (Analyseschacht) - EX • Analyseschacht pH Messung / Temperaturmessung (B-MS01-MES-PH01 / B-MS01-MES-T01) Die Anzeigeeinheit wird unter einem Regendach am Analyseschacht installiert.			
4.1.1.90	pH/Redox-Armatur mit Temperaturmessung pH/Redox-Armatur mit Temperaturmessung Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256 festgelegten Mindestanforderungen für Meßgeräte zum Einsatz auf Kläranlagen. pH/Redox-Armatur mit integriertem Temperaturfühler zur Aufnahme einer EX-konformen pH- oder Redox-Meßkette; anschließbar an			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Stratos-Messumformer.

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:
- Thermistorsystem zur Temperaturkompensation

Armierungslänge:
311 mm

Material:
POM schwarz

Anschlußkabel:
7m lang, mit offenen Kabelenden zum Anschluß an
Geräteklemmleisten; IP 68

Explosionsschutz:
Ex-Zulassung entsprechend Ex ib IIC T6 Gb X

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St			
--	----------	--	--	--

4.1.1.100 **pH-Einstabmeßkette mit Armierung**

pH-Einstabmeßkette mit Armierung

Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256
festgelegten
Mindestanforderungen für Meßgeräte zum Einsatz auf
Kläranlagen.

pH-Meßkette mit Festelektrolyt für stark belastete Kommunal-
und Industrie-Abwässer zum Anschluß an den Messwertgeber
SensoLyt® 650-7 EX;

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- Gel-Polymer Festelektrode, AgCl-frei
- Lochdiaphragma
- Anschluß über wasserdichten Steckkopf

Meßbereich:
2..bis..12 pH
0...60°C
10 bar/20°C
1 bar/ 60°C

Elektrolyt:
Gel-Polymer-Festelektrolyt (AgCl-frei)

Diaphragma:
Lochdiaphragma

Armierung:
PVC-Schutzarmierung, 2 x O-Ring-Gleitedichtungen

Anschluß:
wasserdichter Steckkopf

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Explosionsschutz:
 geeignete Messkette - nur in Verbindung
 mit Sensolyt 650-7 EX verwenden

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.1.1.110 Universalarmatur

Universalarmatur mit Griff und Dichtungssatz zur Aufnahme
 eines EX-Sensors Sensolyt® 650-7 EX oder TetraCon® 700-...
 EX.

Armierungslänge ohne Griff:
 175 mm

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.1.1.120 SensoClean-Schwinghalterung, Ausleger 1,5 m, EX

SensoClean-Schwinghalterung zur Aufnahme von On-line
 Sensoren mit einem Schaftdurchmesser von 40 mm, auch mit
 UA Armaturen.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.1.1.130 Vario-Bodenstandsäule

Robuste Vario-Standsäule mit Fuß zur Montage auf Beton-
 Fundament o.ä. Lieferumfang mit Kreuzgelenk-Arretierung zur
 Aufnahme einer Schwing- oder Pendelhalterung und 2
 Halteschellen zur Befestigung eines Schutzdaches inkl.
 Standfuß aus Al-Druckguss, Dübeln und Schrauben.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.1.1.140 Feldmeßumformer in Ex-Ausführung

Feldmeßumformer in Ex-Ausführung

Prozessanalysengerät zur pH-Wertmessung mit Glas-
 und ISFET-pH-Sensoren, ISM-pH-Sensoren (per TAN
 nachrüstbar)
 und Memosens-pH-Sensoren (gezogenes Modul)

Hilfsenergie:
 2-Leiter, 4 ... 20(22) mA, 14 ... 30 V

Explosionsschutz:
 ATEX/IECEX II 1G Ex ia IIC T4

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

II 1D Ex iaD 20 IP6x T85°C

per TAN nachrüstbare Optionen:
HART-Kommunikation
Logbuch
erweitertes Logbuch (Audit Trail)
Stromeingang + 2 digitale Eingänge
ISM Funktionalität

Meßbereich:
0,00 bis 14,00 pH-Wert

Stromausgang:
2 Stromausgänge

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Leitfähigkeitsmessung (Analyseschacht) - **EX**

Analyseschacht Leitfähigkeitsmessung (B-MS01-MES-LT01)

Die Anzeigeeinheit wird unter einem Regendach am
Analyseschacht installiert.

4.1.1.150 **Leitfähigkeits-Messumformer**

Feldmeßumformer in Ex-Ausführung

Prozessanalysengerät zur Leitfähigkeits-Messung
mit 2- und 4-Elektroden-Sensoren

Hilfsenergie:
2-Leiter, 4 ... 20(22) mA, 14 ... 30 V

Explosionsschutz:
ATEX/IECEX II 1G Ex ia IIC T4
II 1D Ex iaD 20 IP6x T85°C

per TAN nachrüstbare Optionen:
HART-Kommunikation
Logbuch
erweitertes Logbuch (Audit Trail)
Stromeingang + 2 digitale Eingänge

Stromausgang:
2 Stromausgänge

1,000 St

4.1.1.160 **Universalarmatur**

Universalarmatur mit Griff und Dichtungssatz zur Aufnahme
eines EX-Sensors SensoLyt® 650-7 EX oder TetraCon® 700-...
EX.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Armierungslänge ohne Griff:
175 mm

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

4.1.1.170 SensoClean-Schwinghalterung, Ausleger 1,5 m, EX

SensoClean-Schwinghalterung zur Aufnahme von On-line Sensoren mit einem Schaftdurchmesser von 40 mm, auch mit UA Armaturen.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

4.1.1.180 Vario-Bodenstandsäule

Robuste Vario-Standsäule mit Fuß zur Montage auf Beton-Fundament o.ä. Lieferumfang mit Kreuzgelenk-Arretierung zur Aufnahme einer Schwing- oder Pendelhalterung und 2 Halteschellen zur Befestigung eines Schutzdaches inkl. Standfuß aus Al-Druckguss, Dübeln und Schrauben.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

Sauerstoffmessungen

- Belebungsbecken 1 O2-Messung (B-BB01-MES-O201)
- Belebungsbecken 2 O2-Messung (B-BB02-MES-O201)

Die Anzeigeeinheiten (Junction Box) werden unter Regendächern am Belebungsbecken (Brücke) installiert.

4.1.1.190 Optischer kalibrierfreier O2 Sensor

Digitaler optischer Sauerstoffsensord mit integriertem Temperaturfühler

Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M 256 festgelegten Mindestanforderungen für Meßgeräte.

Kalibrierfreier optischer Sauerstoffsensord (Fluoreszenzprinzip) zum Anschluß an das Multiparameter-Meßsystem IQ SENSOR NET;
mit integriertem Temperatursensord.

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- Werkskalibrierung (IQMC Verfahren)

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Höchste Stabilität (EPRS-Referenzverfahren)
- Lange Lebensdauer (Grünlicht-Technologie)
- Keine Anströmung erforderlich
- Integrierter Blitzschutz
- Unempfindlich gegenüber H₂S, Chlor, ionogenen Substanzen
- Auswechselbare Sensorkappe mit gespeicherten Kalibrierdaten
- Automatische Temperaturkompensation
- Digitale Messwertübertragung
- Mit Steckverbindung zum Anschluß des Sensoranschlußkabels SACIQ

Meßbereich (25°C):
 0 bis 20 mg O₂/l
 0 bis 200 % Sättigung

Ansprechzeit (EN ISO 15839):
 t₉₀ (90 % der Endwertanzeige nach) < 150 s
 t₉₅ (95 % der Endwertanzeige nach) < 200 s

Messgenauigkeit:
 +/- 0.05 mg/l, O₂ < 1mg/l
 +/- 0.1 mg/l, O₂ > 1mg/l

Reproduzierbarkeit:
 0.05 mg/l

Temperaturbereich:
 Betriebsbereich: -5°C bis 50°C
 Lagerbereich: -25°C bis 60°C

Druckfestigkeit:
 max. 10 bar

Material:
 Membran-/Sensorkopf, Schutzkorb: POM, PVC, Silicon
 Gehäuseschaft: V4A Edelstahl 1.4571

Schutzart:
 IP 68 (bei angeschlossenem Sensoranschlußkabel SACIQ)

Hersteller/Typ: WTW, Art.: FDO® 700 IQ oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

4.1.1.200 **Sensor-Anschlusskabel** Sensor-Anschlusskabel

Zweipoliges Anschlusskabel mit Schirm für alle IQ Sensoren;
 mit IP 68 wasserdichter Steck-/Schraub-Sensor-Verbindung
 zum Anschluss an das IQ SENSOR NET;

Kabellänge 7 m

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
4.1.1.210	Eintaucharmatur, Armierungslänge 550 mm Universalarmatur Universalarmatur mit Griff und Dichtungssatz zur Aufnahme eines Sensors der Serien 650, 690, 70x und 70x IQ Armierungslänge ohne Sensor: 317 mm <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
4.1.1.220	SensoClean-Schwinghalterung, Ausleger 1,5 m, EX SensoClean-Schwinghalterung zur Aufnahme von On-line Sensoren mit einem Schaftdurchmesser von 40 mm, auch mit UA Armaturen. <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
4.1.1.230	Geländerdrehkopf zur Rohrbefestigung, EX Rellingbefestigung für die Montage einer EH-F 170 Schwing- oder einer EH/P 170 Pendelhalterung direkt an einem Rohr (z.B. an der Beckenreling). <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
4.1.1.240	Modul zur Systemverzweigung des IQ SENSOR NET Verzweigungsmodul für IQ SENSOR NET Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256 festgelegten Mindestanforderungen für Meßgeräte zum Einsatz auf Kläranlagen. Modul IQ/Junction Box; mit vier SENSOR NET Anschlüssen zum Mehrfachanschluß von Sensoren bzw. Durchgangsmodule des IQ SENSOR NET. Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> - Mit 4 freien SENSOR NET Anschlüssen, beliebig verwendbar für IQ Sensoren oder für das SENSOR NET - Stapelmontage (und damit gleichzeitige elektrische Verbindung) mit jedem beliebigen IQ SENSOR NET Modul möglich - Mit ID-Erkennung - Hohe EMV-Störfestigkeit 			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Integrierter Blitzschutz

Einsetzbar für System 184 XT und System 2020 XT

Spannungsversorgung:
Direkt über IQ SENSOR NET (Niederspannung max. 24 VDC)

Systemkommunikation:
Digitale Übertragungstechnik

Gehäusematerial:
PC - 20 % GF (Polycarbonat mit 20 % Glasfaser)

Temperaturbereich:
Betriebsbereich: -20°C bis 55°C
Lagerbereich: -25°C bis 65°C

Geräteschutz:
Schutzart IP 66

Schutzklasse/ Überspannungskategorie:
II / II

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St
----------	-------	-------

pH Messung

- Ablaufmessschacht pH Messung / Temperaturmessung (B-AU03-MES-PH01 / B-AU03-MES-T01)

Die Anzeigeeinheit (Junction Box) wird unter einem Regendach am Ablaufmessschacht installiert.

4.1.1.250

pH-/ Redox-Meßwertgeber

Digitaler pH/Redox Messwertgeber inklusive pH-Messkette und Sensor-Anschlusskabel im SET

Messwertgeber:
Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256 festgelegten
Mindestanforderungen für Meßgeräte zum Einsatz auf Kläranlagen.

Digitaler pH/Redox-Meßwertgeber zur Aufnahme einer pH- oder Redox-Meßkette
zum Anschluß an das Multi-Parameter Meßsystem IQ SENSOR NET;
mit integriertem Temperatursensor.

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- Integrierter Blitzschutz

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Meßwertgeber mit integriertem Vorverstärker zur niederohmigen Signalübertragung
- Sensorüberwachungs-Funktion (Sens-Check)
- Thermistorsystem zur Temperaturkompensation
- Mit Schraub-/Steckverbindung zum Anschluß des Sensoranschlußkabels SACIQ

Armierungslänge:
508 mm (incl. Adapter des Sensoranschlußkabels)

Material:
Sensorkopf/Schutzkorb: PVC
Gehäuseschaft: V4A Edelstahl 1.4571

Schutzart:
IP68, (bei angeschlossenem Sensoranschlußkabel SACIQ)

pH-Messkette:
Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256 festgelegten
Mindestanforderungen für Meßgeräte zum Einsatz auf Kläranlagen.

pH-Meßkette mit Festelektrolyt für stark belastete Kommunal- und Industrie-Abwässer zum Anschluß an die Meßwertgeber SensoLyt® 650, 690 und 700 (IQ);

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- Gel-Polymer Festelektrode, AgCl-frei
- Lochdiaphragma
- Anschluß über wasserdichten Steckkopf

Meßbereich:
2..bis..12 pH
0...60°C
10 bar/20°C
1 bar/ 60°C

Elektrolyt:
Gel-Polymer-Festelektrolyt (AgCl-frei)

Diaphragma:
Lochdiaphragma

Armierung:
PVC-Schutzarmierung, 2 x O-Ring-Gleiddichtungen

Anschluß:
wasserdichter Steckkopf

Hersteller/Typ: WTW, Art.: SensoLyt® 700 IQ/SET oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St		
----------	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1.1.260 Installations Set für einen On-line Sensor

Installations-Set für einen On-line Sensor
mit Halterungen, Standsäule und Schutzdach

Standsäule:

Vario-Standsäule aus rostfreiem Edelstahl, zur Montage von
Feldmeßumformer
(mit Schutzdach) und Elektrodenhalter; Durchmesser 50 mm

Höhe Standsäule:

1700 mm

Material:

Stahl 1.4301 (Rohr)

PVC (Rohrabdeckung)

Schwinghalterung:

mit verstellbarem Ausleger aus rostfreiem Edelstahl und 4 m
langer,

höhenverstellbarer Kunststoffkette (freischwingende

Elektrodenaufhängung);

für den Einsatz in Klärbecken; geeignet zur Aufnahme der

Meßwertgeber der

Serien 690 und 70X (IQ) mit Elektrodenhalter oder Armaturen

der Serie UA und EH2/170 bzw. EH3/170.

Länge des Auslegers:

1500 mm (alternativ 2500 mm)

Material:

Stahl 1.4301 (Rohr)

Kunststoff (Kette)

Schutzdach:

für Meßumformer/ Module des IQ SENSOR NET und

Feldmeßumformer der Serie 170/ 171;

erforderlich zur Befestigung der Geräte an den Standsäulen.

Material:

ASA

Elektrodengriff:

zur direkten Befestigung eines Sensors

der Serie 650, 690 und 70X (IQ) an einer Schwinghalterung.

Material:

Stahl 1.4571 (Griff)

POM (Überwurfmutter)

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1.1.270	Kunststoffkette Kunststoffkette Kunststoffkette, Montagezubehör für Sensoraufhängungen, Meterware <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	6,000 m
-----------	--	---------	-------	-------

4.1.1.280	Modul zur Systemverzweigung des IQ SENSOR NET Verzweigungsmodul für IQ SENSOR NET Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256 festgelegten Mindestanforderungen für Meßgeräte zum Einsatz auf Kläranlagen. Modul IQ/Junction Box; mit vier SENSOR NET Anschlüssen zum Mehrfachanschluß von Sensoren bzw. Durchgangsmodule des IQ SENSOR NET. Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> - Mit 4 freien SENSOR NET Anschlüssen, beliebig verwendbar für IQ Sensoren oder für das SENSOR NET - Stapelmontage (und damit gleichzeitige elektrische Verbindung) mit jedem beliebigen IQ SENSOR NET Modul möglich - Mit ID-Erkennung - Hohe EMV-Störfestigkeit - Integrierter Blitzschutz Einsetzbar für System 184 XT und System 2020 XT Spannungsversorgung: Direkt über IQ SENSOR NET (Niederspannung max. 24 VDC) Systemkommunikation: Digitale Übertragungstechnik Gehäusematerial: PC - 20 % GF (Polycarbonat mit 20 % Glasfaser) Temperaturbereich: Betriebsbereich: -20°C bis 55°C Lagerbereich: -25°C bis 65°C Geräteschutz: Schutzart IP 66 Schutzklasse/ Überspannungskategorie: II / II <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St
-----------	--	----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1.1.290 PO4-P Analysator

Analyzer Alyza IQ zur Orthophosphatbestimmung

Nasschemischer Orthophosphat-Analyzer für das IQ SENSOR NET
(System 2020 und 282/284),
1-Kanal, mit Pumpeneinheit für Filtration

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- Gelbmethode (Molybdat-Vanadat-Methode)
- Messbereich MB1
- Multiportventil-Technologie
- Extrem niedriger Reagenzienverbrauch
- Automatische 1- bzw. 2-Punkt Kalibrierung
- Automatische Reinigung
- Direkte Anbindung IQ SENSOR NET
- Versorgung des IQ SN mit max. 10 W
- Inkl. 2 m Anschlusskabel SNCIQ und 2 m Netzkabel

Stromversorgung:
120 V/240 V AC 50/60 Hz

Meßbereich:
MB1: 0,02 - 15,00 mg/l PO4-P (Anzeige: 0,00-15,00 mg/l PO4-P)

Messgenauigkeit:
MB1: $\pm 2 \%$, $\pm 0,02$ mg/l PO4-P

Auflösung:
MB1: 0,01 mg/l PO4-P

Ansprechzeit T90: <5 min

Temperaturbereich:
Betriebsbereich: -20°C bis 40°C
Lagerbereich: -20°C bis 50°C
Proben temperatur: +4°C bis +45°C

pH-Bereich:
5 bis 9

Ausgänge:
Relais, Stromausgänge, Busschnittstellen über IQ SENSOR NET Komponente

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.1.1.300 Standsäule

Standsäule für vorgenannte Messung, bestehend aus:

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<ul style="list-style-type: none"> - Halterung Standsäule für P 700 IQ - Halterung zur Montage von IQ Sensor Net Komponenten an Ayza IQ <p><i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i></p>	1,000 St	.....	.....
4.1.1.310	<p>Filter mit Schiene und Verlängerung</p> <p>Filter mit Schiene und Verlängerung für vorgenannte Messung, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtermembranmodul PC inklusive montierte Membran für Alyza IQ - Beckenhalterung für Filtermembranmodul inklusive Schiene (1,5 m), Kette und Halterung - Verlängerung für Beckenhalterung inklusive Schiene (1,5 m), Kette und Halterung <p><i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i></p>	1,000 St	.....	.....
4.1.1.320	<p>Saug- und Rücklaufleitung</p> <p>Saug- und Rücklaufleitung für vorgenannte Messung, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saugleitung zur Permeatförderung mit integrierter Heizung - Permeatrücklaufleitung mit integrierter Heizung <p><i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i></p>	1,000 St	.....	.....
4.1.1.330	<p>Reagenzien</p> <p>Reagenzien für vorgenannte Messung, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reinigungslösung Alyza IQ PO4 - Standardlösung 1,0 mg/l PO4-P Alyza IQ - Reagenz 1A für Messbereich MB1 PO4 	1,000 St	.....	.....
4.1.1.340	<p>Stationärer Probenehmer</p> <p>Stationärer Probenehmer</p> <p>Vollautomatischer, stationärer Probenehmer zur diskontinuierlichen zeit-, mengen- und ereignisproportionalen Probenahme nach dem Vakuumprinzip. Für Innen- und Außenaufstellung.</p> <p><u>Gehäuse</u> Aus doppelwandigem Edelstahl V2A Wkst. 1.4301 mit 40 mm</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Isolierung und isoliertem Edelstahl-Dach zum Aufstellen.
Doppelte Türdichtung (Tür und Schrank) zur Vermeidung von Kältebrücken.
Sandwichbauweise mit der Möglichkeit der einfachen sortenreinen Trennung von Edelstahl und Isolierung im Recyclingfall.

Gehäuse aufgeteilt in:
1. Schrankunterteil zur Aufbewahrung der Proben
2. Schrankoberteil geteilt in drei voneinander getrennte Abteile für Elektronik nach IP 65, Funktionsraum für Pumpen und Ventile IP 65 sowie Abteil für Kühlmaschine mit Möglichkeit zum Anschluss einer externen Luftversorgung

Innenraum und Thermostatisierung
Proben temperierung bei frei einstellbarer Innenraumtemperatur (voreingestellt auf +3°C), ±1° bei Umgebungstemperaturen von -25°C bis +42°C.
Frostschutzheizung mit Übertemperatur-Schutz, Abschaltung bei 70°C.

Einstellbare vollautomatische sowie manuelle Abtaueinrichtung und Ableitung für Kondenswasser.

Steuerung
Mikroprozessorsteuerung mit wasserdichter Folientastatur und hintergrundbeleuchtetem 128 x 128-pixel-Vollgrafikdisplay. 24 Tasten mit Ziffernblock, drei Funktionstasten unterhalb des Displays u.a. zum direkten Starten von Programmen ohne weiteren Tastendruck, Cursortasten, sowie Tasten für Start, Unterbrechen, Stopp und Handprobenahme in jeweils unterschiedlicher Farbe.

9 Probenahme-Programme von denen mehrere sowie alle Programme gleichzeitig aktiviert und ablaufen können. Jedem Programm kann jeweils eine separate Betriebsart (Zeit, Menge, Ereignis und ggf. Durchfluss) zugewiesen werden.
Automatische Programmwiederholung sowie Verkettung mehrere/aller Programme.

- Spannungsversorgung: 230 V AC; 50 Hz
- 4 Analogeingänge (0/4-20 mA), 16 Digitaleingänge.
- 1 Analogausgang (4-20 mA), 16 Digitalausgänge.
- Schnittstellen: RS-232, RS-485, 10/100 Ethernet TCP/IP, USB Host, Mini-USB Port Slave.

16 GB SD-Karte als interner Speicher, nutzbar für interne Daten sowie angeschlossene Sensoren. Speicherplatz ausreichend für gesamte Lebensdauer.

Modularer Aufbau der Steuerung für einfachen Austausch von Tastatur, internem Speicher, Display und Platine.

Anschluss von intelligenten Sensoren ohne zusätzlichen Messumformer möglich.

Softwareupdates mittels USB-Stick.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Programmsicherung über gesamte Lebensdauer des Probennehmers sowie Kopierfunktion für Programme.

Probenahmesystem

Druck-Vakuum-Probenahmesystem für zeit-, mengen- und ereignisproportionale Probenahme.

Dosiergefäß aus Borosilikatglas für Einzelproben von 15 - 350 ml

Dosiergefäß aus Borosilikatglas (spülmaschinenfest, säure-, laugen- und temperaturbeständig) zur Vermeidung von Probenverfälschung durch Ausdiffundieren.

Die Dosiereinheit befindet sich im thermostatisierten und somit frostgeschützten Probenraum.

Für Probenahme unter drucklosen Bedingungen.

Pumpe

Standardpumpe: 230 V AC, Luftleistung 14 Liter/min, Druck 1 bar, Vakuum -0,8 bar, Saughöhe bis 8 m; elektrisches Quetschventil ohne Verdrehen des Schlauchs mit einstellbarer Schließkraft.

Probenverteilung

Probenverteilung mittels XY-Direktverteiler. Zwei Verteilerarme zum Führen des Verteilerschlauchs über die jeweilige Probenflasche für direktes Abdosieren der Probe. Mehrere voreingestellte Flaschenkombinationen sowie freier Speicher zur Eingabe von beliebigen Flaschenpositionen direkt an der Steuerung durch Anwender/in.

Gleichzeitige Verwendung von mehreren unterschiedlichen Flaschengrößen sowie Ausnutzen der gesamten Grundfläche des Probenraums möglich.

Automatisches Nachholen von Flaschenwechseln nach einem Netzausfall.

Höhenverstellbar (um 145 mm) zur Befüllung von höheren Behältern.

Saugschlauch

PVC-Schlauch mit V2A-Saugspitze, gewebearmiert, 5 m lang, 12 mm

Hersteller/Typ: WaterSam GmbH, Art.: WS 316 oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

4.1.1.350

Halterungskonsole

Liefern und Montieren einer Halterungskonsole aus Edelstahl V2A zur Wandmontage für vorgenannten Probennehmer.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Konsole korrosionsbeständig, geeignet für dauerhafte Befestigung an bauseitiger Wand, inkl. aller erforderlichen Befestigungsmittel (Edelstahl) sowie Ausrichtung und fachgerechter Montage.

1,000 St

Strömungsüberwachung

- Rechenraum EG Kompaktanlage Strömungswächter Abluftventilator (M-RE01-MES-SW01)

4.1.1.360 **Strömungssensor**

Strömungssensor zum Anschluss an eine Auswerteeinheit

Prozessanschluss Gewindeanschluss M12 x 1
 Außengewinde
 Stablänge L 12 mm
 Einstellbereich 200...2000 cm/s
 Druckfestigkeit 300 bar
 ATEX Gerätekenzeichnung II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Sensorik Fällmitteldosieranlage

Die Fällmitteldosieranlage verfügt über folgende Sensorik:

- Niveaumessung Fällmitteltank

4.1.1.370 **Radarsonde**

Kompakter Radarsensor zur kontinuierlichen, berührungslosen Füllstandmessung von Flüssigkeiten und Schüttgütern

- Grundeigenschaften:
- Messbereich bis 20 m
 - Messfrequenz 80 GHz
 - keine Blockdistanz
 - Abstrahlwinkel 8°
 - Messgenauigkeit +/- 2 mm
 - Prozessanschluss Gewinde G1½
 - Elektronik Zweileiter 4 - 20mA/HART
 - Schutzart IP66/67
 - medienberührte Werkstoffe PVDF
 - Prozesstemperatur -40 bis +80 °C
 - Prozessdruck -1 bis +3 bar
 - Sensoreinstellung via Bluetooth mit Smartphone, Tablet oder PC
 - mit Vor-Ort-Anzeige und 3-Tasten-Bedienung

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1.1.380 **Anbindung Maximat TC4G**

Fachgerechter elektrischer Anschluss eines bauseits beigestellten Leckage- und Überwachungssystems Typ MAXIMAT TC4G.

Das Gerät dient der Überwachung von Leckage- und Überfüllzuständen und ist in das elektrische Gesamt- und Automatisierungssystem einzubinden.

Leistungsumfang

- Anschluss der Spannungsversorgung gemäß Herstellerangaben und gültigen Normen
- Fachgerechter Anschluss folgender digitaler Ein- und Ausgangssignale:
 - *Summenalarm (0/1) zur Weiterleitung an die zentrale Leittechnik/SPS
 - *Leckagesonde (0/1) als Meldeeingang in die SPS
 - *Überfüllsicherung (0/1) als Meldeeingang in die SPS
 - *Resetsignal an TC4 (0/1) als Ausgang aus der SPS
- zur Quittierung/Rückstellung
- Verdrahtung bis Klemmenleiste bzw. vorgesehenem Übergabepunkt im Schaltschrank
- Beschriftung und Dokumentation der angeschlossenen Signale
- Prüfung der Signalzuordnung sowie Funktionsprüfung im Rahmen der Inbetriebnahme

Hinweis

Das Gerät wird bauseits beigestellt. Schaltpläne, Anschlussvorgaben und Herstellerrichtlinien sind zu berücksichtigen. Die Einbindung erfolgt in das bestehende Automatisierungssystem der Kläranlage.

1,000 St

Temperaturmessungen

- Rechenraum EG Temperaturmessung außen (A-BG01-MES-T01)
- Schaltraum Temperaturmessung (A-BG01-MES-T07)
- Gebläseraum Temperaturmessung (A-BG01-MES-T06)

4.1.1.390 **Temperatur- und Feuchtesensor**

Außen-Feuchtefühler inklusive Temperatursensor

Anwendung/Typ: Außensensor

Messgrößen: Temperatur, relative Feuchte, absolute Feuchte, Enthalpie, Taupunkt

Ausgangssignal Temperatur: Skalierung Analogausgang, -20..+80 °C (Standardeinstellung), auswählbar aus 4

Temperaturbereichen -40..+60 | 0..+50 | -20..+80 | -15..+35 °C, am Messumformer einstellbar

Genauigkeit Temperatur: ±0,3 K (typ. bei 21 °C) im

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Standardmessbereich, Potentiometer zur Offset-Einstellung
 Messbereich Feuchte: 0..100% rH ohne Betauung, 0..85 KJ/kg
 Enthalpie, 0..50 | 0..80 g/m³ absolute Feuchte, 0..+50 | -20..+80
 °C Taupunkt, am Messumformer einstellbar, Genauigkeit
 Feuchte: ±2% zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)
 Spannungsversorgung: 15..24 V = (±10%) SELV
 Schnittstelle: Aktiv, 4..20 mA
 Anschluss: entnehmbare Kabeleinführung Flextherm M20 für
 Kabel mit Ø=4,5..9 mm, abnehmbare Steckklemme, max. 2,5
 mm²
 Gehäuse: USE-M, schlag- und bruchsisches Gehäuse mit
 Klappdeckel, PC, Farbe: reinweiß,
 Schutzart: IP65 gemäß DIN EN 60529
 Temperatureinsatzbereich: -20..+70 °C
 Einsatzbereich Feuchte: max. 85% rH nicht dauerhaft
 kondensierend

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St
----------	-------	-------

Raumthermostate

- Rechenraum EG Raumthermostat (A-BG01-MES-T02)
- Rechenraum KG Raumthermostat (A-BG01-MES-T03)
- Technikraum 1 Raumthermostat (A-BG01-MES-T04)
- Technikraum 2 Raumthermostat (A-BG01-MES-T05)

4.1.1.400 Feuchtraumtemperaturregler

Temperaturregler für Wandbefestigung mit Aussenskala

Montage: Aufputz
 Temperaturbereich: 0 ... 40°C
 Betriebsspannung: AC 230 V 50 Hz
 Schaltstrom: AC 16A bei cos ϕ = 1; 4 A
 bei cos ϕ = 0,6
 Kontakt: Heizen und Kühlen (Wechsler)
 Schutzart: IP 54
 Hysterese: ~ 1,5 K

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

4,000 St
----------	-------	-------

4.1.1.410 Messtechnik Montageplatte aus Edelstahl V4A

herausnehmbare Montageplatte aus Edelstahl (V4A), geeignet
 zur Aufnahme von Messgeräten, Klemmkästen und ähnlichen
 Komponenten in Schächten.

Die Platte ist mit zwei stabilen Ösen zum Einhängen
 auszustatten und inklusive sämtlichem erforderlichem
 Befestigungszubehör aus V4A sowie Klebeankern zu liefern und
 montieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

10,000 St

Summe 4.1.1. Messstellen und Sensorik

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
 LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

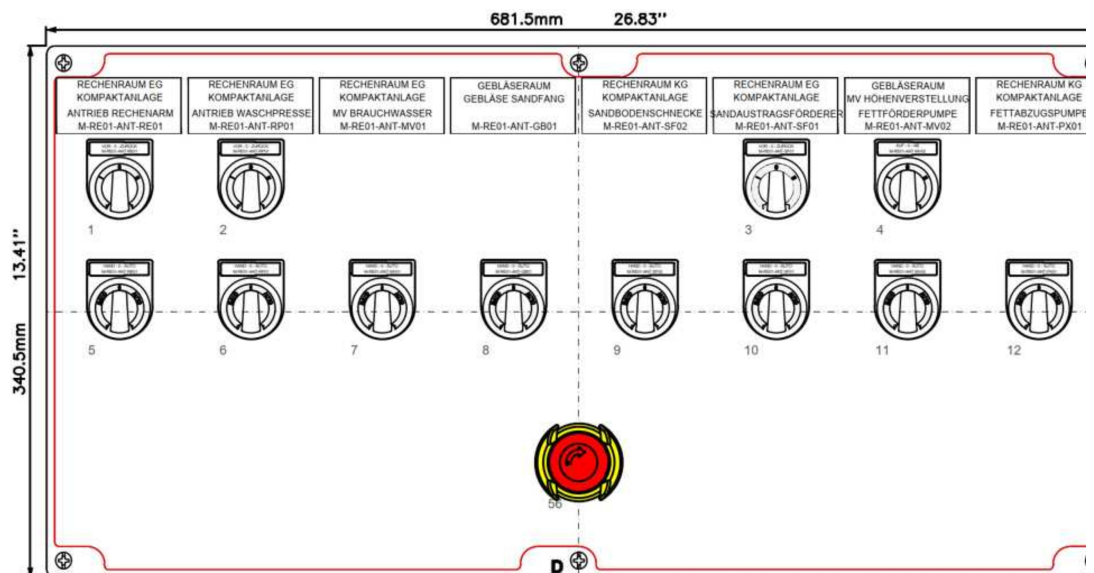
4.1.2. Vor-Ort-Bedienung (VOS / Tasterfelder / Not-Halt-System) Priorität 1

Vor-Ort Steuerstelle Kompaktanlage (VO1) - EX

! Ausführung in EX !

Vor-Ort Steuerstelle zur Steuerung der Aggregate der Kompaktanlage:

- | | |
|---|-----------------|
| - Kompaktanlage Antrieb Rechenarm | M-RE01-ANT-RE01 |
| - Kompaktanlage Antrieb Waschpresse | M-RE01-ANT-RP01 |
| - Kompaktanlage Sandaustragsförderer | M-RE01-ANT-SF01 |
| - Kompaktanlage Magnetventil Brauchwasser | M-RE01-ANT-MV01 |
| - Kompaktanlage Sandbodenschnecke | M-RE01-ANT-SF02 |
| - Kompaktanlage Fettabzugspumpe | M-RE01-ANT-PX01 |
| - Gebläse Sandfang | M-RE01-ANT-GB01 |
| - Magnetventil Höhenverstellung Fettabzugspumpe | M-RE01-ANT-MV02 |



je Aggregat

- Betriebswahlschalter Hand-0-Auto (rastend)

zusätzlich für die Antriebe Rechenarm, Waschpresse und Sandaustragsschnecke

- Betriebswahlschalter Vor-0-Zurück (tastend)

zusätzlich für den Antrieb Höhenverstellung Fettabzugspumpe

- Betriebswahlschalter Auf-0-Ab (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

4.1.2.10 Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle

Vor-Ort-Steuerstelle zur Wandmontage
 Konfiguration gemäß Hinweistext.

Abmessungen 681,5 × 340,5 × 91 mm, g
 Material glasfaserverstärktes Polyester (FRP)

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
 LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Explosionsschutz Gas II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

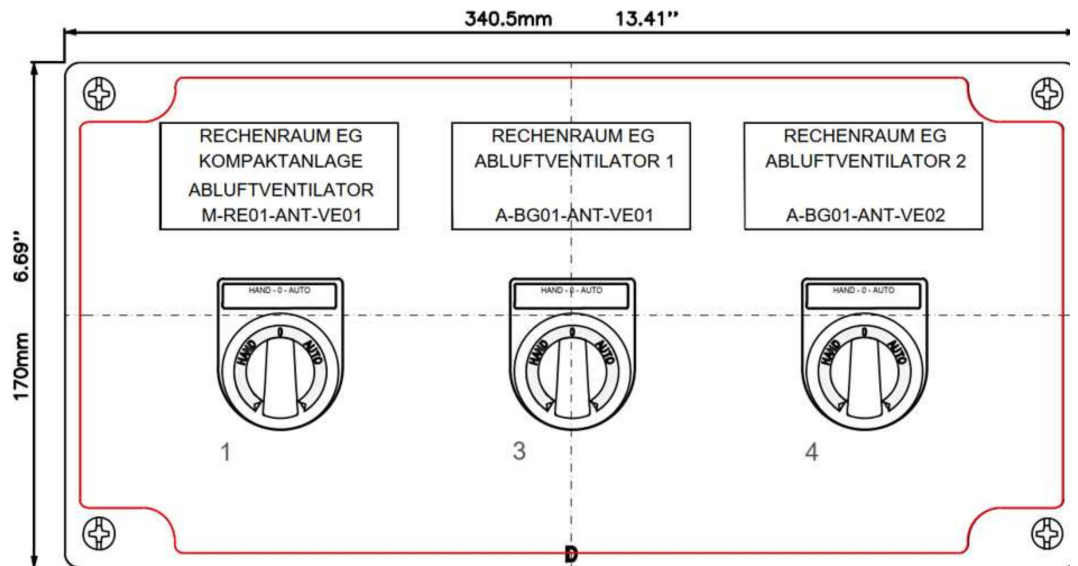
1,000 St

Vor-Ort Steuerstelle Abluftventilatoren (VO2) - EX

! Ausführung in EX !

Vor-Ort Steuerstelle zur Steuerung der Abluftventilatoren der Rechenhalle:

- Kompaktanlage Abluftventilator M-RE01-ANT-VE01
- Rechenraum EG Abluftventilator 1 A-BG01-ANT-VE01
- Rechenraum EG Abluftventilator 2 A-BG01-ANT-VE02



je Aggregat

- Betriebswahlschalter Hand-0-Auto (rastend)

! Die Abluftventilatoren werden nicht in den Not-Aus Kreis der Anlage eingebunden !

4.1.2.20 Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle

Vor-Ort-Steuerstelle zur Wandmontage
 Konfiguration gemäß Hinweistext.

Abmessungen 681,5 × 340,5 × 91 mm, g
 Material glasfaserverstärktes Polyester (FRP)
 Explosionsschutz Gas II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

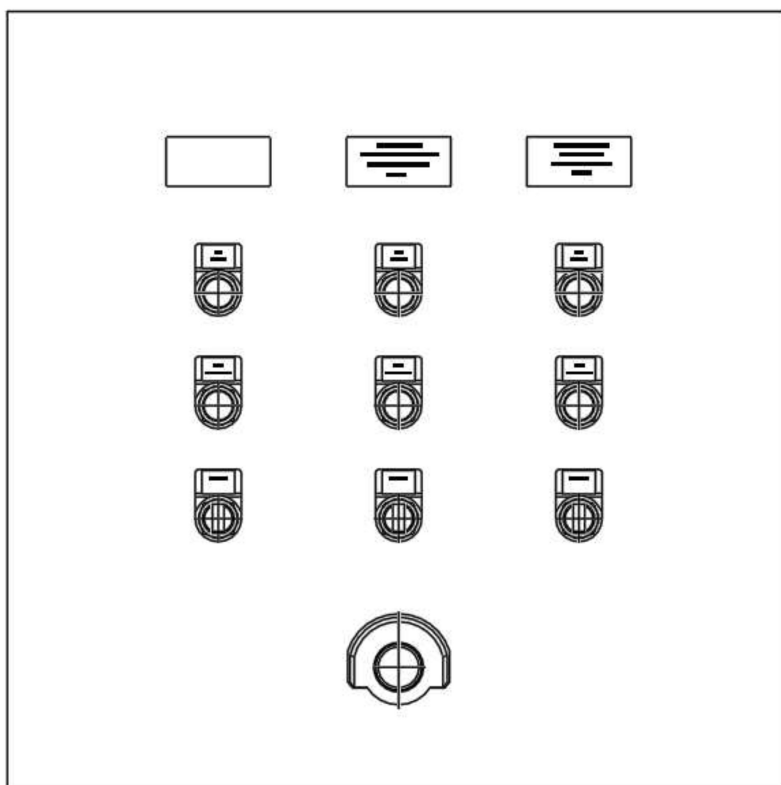
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Vor-Ort Steuerstelle Eindicker (VO4)

Vor-Ort Steuerstelle zur Steuerung der Aggregate des Eindickers:

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| - Eindicker Antrieb | S-SE01-ANT-MX01 |
| - Flockungstank Rührwerk | S-SE01-ANT-RW01 |
| - Dickschlammpumpe | S-SE01-ANT-PX01 |



Konfiguration der Bedienstellen:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster grün: "Ein/Betrieb" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Aus/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

4.1.2.30

Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit
Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmutter.

Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
Montageplatte: Stahlblech, verzinkt
Schutzart nach IEC 60 529: IP 66

Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem
Hinweistext.

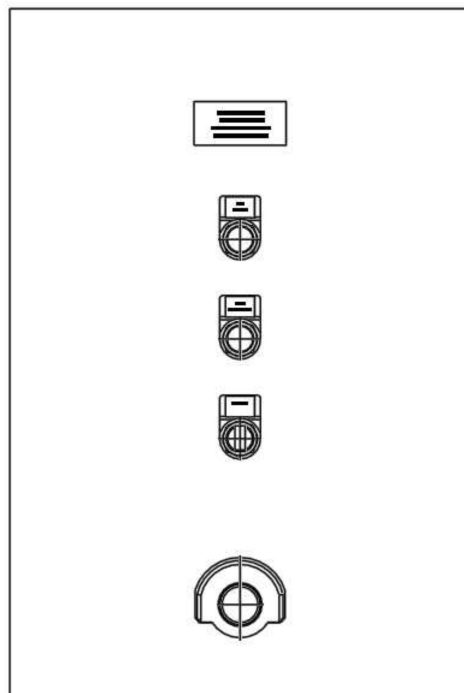
inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Vor-Ort Steuerstelle Dünnschlamm (VO5)

Vor-Ort Steuerstelle zur Steuerung folgender Aggregate:

- Dünnschlammpumpe S-SE01-
ANT-PX02



Konfiguration der Bedienstelle:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster grün: "Ein/Betrieb" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Aus/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit
Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis
einzubinden ist.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1.2.40 **Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle**

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.

Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmuttern.

Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)

Montageplatte: Stahlblech, verzinkt

Schutzart nach IEC 60 529: IP 66

Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem Hinweistext.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

Vor-Ort Steuerstelle Gebläseraum (VO6)

Vor-Ort Steuerstelle zur Steuerung der Aggregate im Gebläseraum:

- Gebläse 1 Biocos
B-GS01-ANT-GB01
- Gebläse 2 Biocos
B-GS01-ANT-GB02
- Gebläse 3 Biocos
B-GS01-ANT-GB03
- Gebläseraum Abluftventilator
A-BG01-ANT-VE04
- Technikraum 2 Luftklappe 1
B-GS01-ANT-SB01
- Technikraum 2 Luftklappe 2
B-GS01-ANT-SB02
- Gebläse Sandfang
M-RE01-ANT-GB01
- Magnetventil Höhenverstellung Fettabsaugpumpe M-RE01-ANT-MV02

[Das Bild konnte nicht verarbeitet werden]

Konfiguration Gebläse / Abluftventilator / Magnetventil:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster grün: "Ein/Betrieb" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Aus/Störung" (tastend)

Konfiguration Klappen:

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Öffnen/Auf" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Schließen/Zu" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Stopp/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

4.1.2.50 **Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle**

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.

Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmuttern.

Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)

Montageplatte: Stahlblech, verzinkt

Schutzart nach IEC 60 529: IP 66

Mindestabmessungen: ca. 600 x 760 x 210 mm (B x H x T).

Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem Hinweistext.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St		
----------	--	--

Vor-Ort Steuerstelle Technikraum 2 (VO10)

Vor-Ort Steuerstelle zur Steuerung folgender Aggregate:

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| - Technikraum 2 Luftklappe 1 | B-GS01-ANT-SB01 |
| - Technikraum 2 Luftklappe 2 | B-GS01-ANT-SB02 |

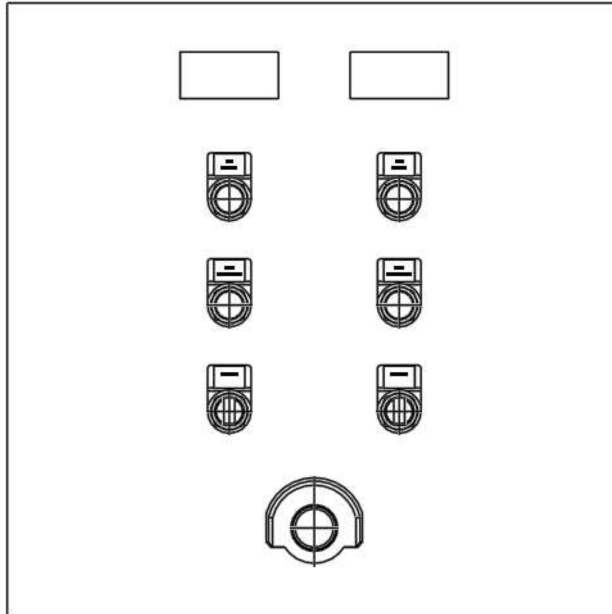
Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------



Konfiguration Klappen:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Öffnen/Auf" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Schließen/Zu" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Stopp/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

4.1.2.60

Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stückgekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.

Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmuttern.

Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)

Montageplatte: Stahlblech, verzinkt

Schutzart nach IEC 60 529: IP 66

Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem Hinweistext.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

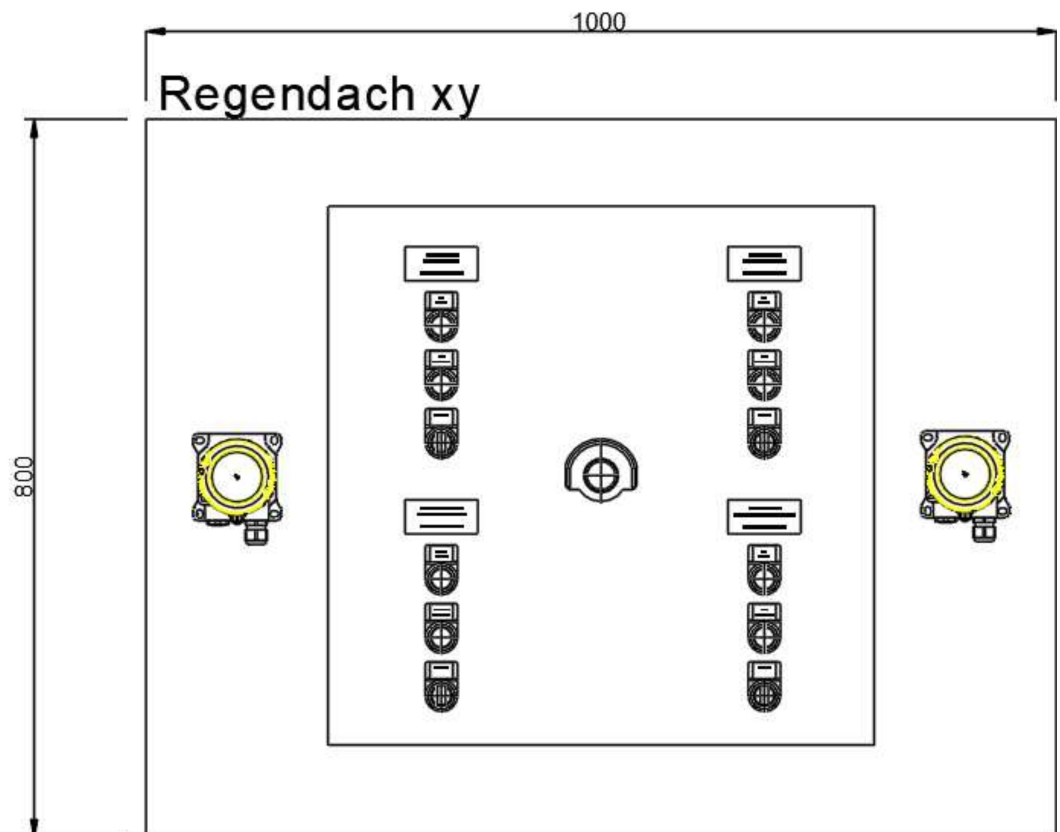
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1,000 St

Vor-Ort Steuerstelle für Schlamm Speicher 1/2

Regendach 2

- | | |
|--|-----------------|
| - Schlamm Speicher 1 - Rührwerk | S-SC01-ANT-RW01 |
| - Schlamm Speicher 1 - Antrieb Spaltsiebrohr | S-SC01-ANT-SR01 |
| - Schlamm Speicher 1 - Niveaumessung | S-SC01-MES-L01 |
| | |
| - Schlamm Speicher 2 - Rührwerk | S-SC02-ANT-RW01 |
| - Schlamm Speicher 2 - Antrieb Spaltsiebrohr | S-SC02-ANT-SR01 |
| - Schlamm Speicher 2 - Niveaumessung | S-SC02-MES-L01 |



Konfiguration der Bedienstellen:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster grün: "Ein/Betrieb" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Aus/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1.2.70 Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.

Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmuttern.

Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)

Montageplatte: Stahlblech, verzinkt

Schutzart nach IEC 60 529: IP 66

Mindestabmessungen: ca. 600 x 600 x 210 mm (B x H x T).

Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem Hinweistext.

*! Die DE/DA werden mittels eines Profinet Anschaltung erfasst und übermittelt !
(Profinet Anschaltung inkl. Ein- und Ausgangsbaugruppen) sind im Kapitel der Automatisierungstechnik ausgeschrieben)*

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.1.2.80 Wetterschutzdach + Standsäule

Zur wettergeschützten Installation der vorgenannten Anzeige- und Bedienelemente im Außenbereich.

Wetterschutzdach

Die Dachneigung ist nach hinten und mit seitlichen Schutzblechen vorzusehen

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die Anordnung sollte nach Möglichkeit so erfolgen, dass Bedienelemente und Anzeigen unabhängig von der Sonneneinstrahlung optimal bedienbar und gut ablesbar sind.

Abmessungen Regendach: ca. 1000 x 800 x 300 mm (B x H x T)

Standsäule

Die Höhe der Standsäule ist so zu wählen, dass die Bedienelemente (obere Reihe) auf einer Höhe von ca. 1.700 mm über GOK bedienbar sind.

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Standsäule ist aus Vierkantrohren für und Quer- und Stützprofile zu fertigen.
 Bei Montage auf der Beckenkronen oder anderweitigem Beton Fundament ist ein Standfuß als Fußplatte zur sicheren Verankerung vorzusehen.
 Die kann wahlweise durch Edelstahl Kabelführungen oder durch die Vierkantrohre (mit Aussparungen) erfolgen.

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

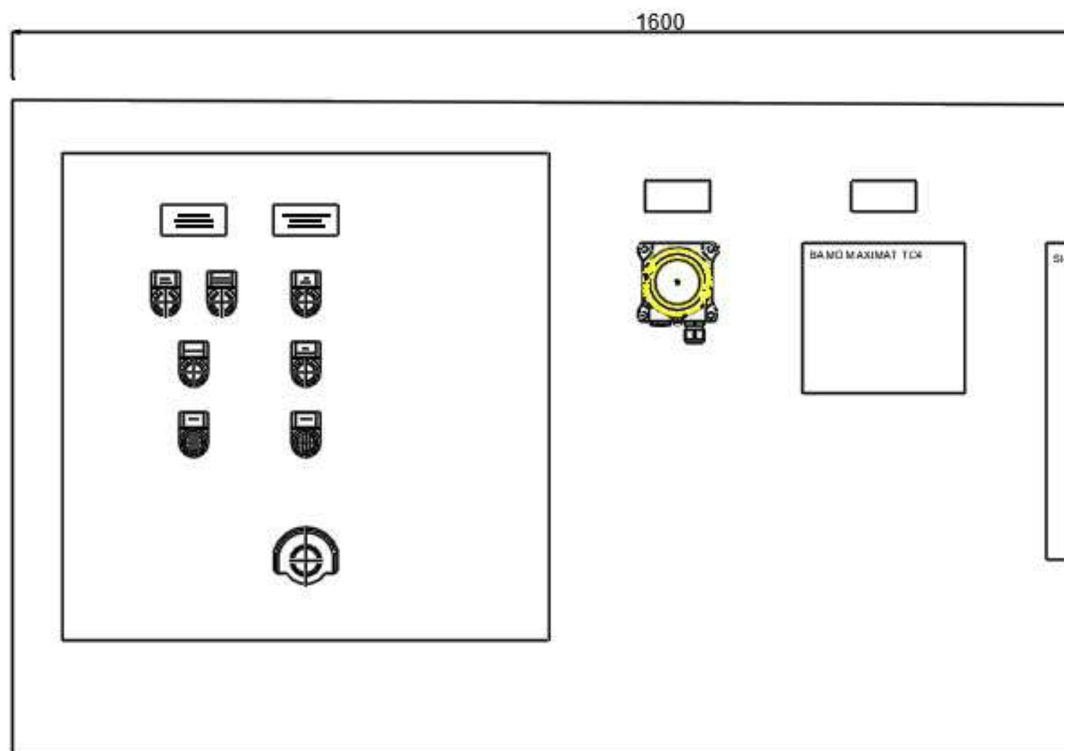
inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Vor-Ort Steuerstelle für Drainageschacht / Dosierstation

Regendach 7

- | | |
|---|-----------------|
| - Havarieschacht Sicherheitsschieber | C-FL01-ANT-SB01 |
| - Drainagewasserschacht Drainagepumpe | A-DS01-ANT-PX01 |
| - Drainagewasserschacht Niveaumessung | A-DS01-MES-L01 |
| - Drainagewasserschacht Steckdosenverteiler | A-DS01-EIT-SV01 |



Konfiguration Drainagepumpe:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster grün: "Ein/Betrieb" (tastend)

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Aus/Störung" (tastend)

Konfiguration Sicherheitsschieber:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Öffnen/Auf" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Schließen/Zu" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Stopp/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

4.1.2.90 **Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle**

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.

Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmuttern.

Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)

Montageplatte: Stahlblech, verzinkt

Schutzart nach IEC 60 529: IP 66

Mindestabmessungen: ca. 600 x 600 x 210 mm (B x H x T).

Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem Hinweistext.

! Die DE/DA werden mittels eines Profinet Anschaltung erfasst und übermittelt !

(Profinet Anschaltung inkl. Ein- und Ausgangsbaugruppen) sind im Kapitel der Automatisierungstechnik ausgeschrieben)

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St		
----------	--	--

4.1.2.100 **Wetterschutzdach + Standsäule**

Zur wettergeschützten Installation der vorgenannten Anzeige- und Bedienelemente im Außenbereich.

Wetterschutzdach

Die Dachneigung ist nach hinten und mit seitlichen Schutzblechen vorzusehen

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die Anordnung sollte nach Möglichkeit so erfolgen, dass Bedienelemente und Anzeigen unabhängig von der

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Sonneneinstrahlung optimal bedienbar und gut ablesbar sind.

Abmessungen Regendach: ca. 1600 x 800 x 300 mm (B x H x T)

Standssäule

Die Höhe der Standssäule ist so zu wählen, dass die Bedienelemente (obere Reihe) auf einer Höhe von ca. 1.700 mm über GOK bedienbar sind.

Die Standssäule ist aus Vierkantrohren für und Quer- und Stützprofile zu fertigen.

Bei Montage auf der Beckenkrone oder anderweitigem Beton Fundament ist ein Standfuß als Fußplatte zur sicheren Verankerung vorzusehen.

Die kann wahlweise durch Edelstahl Kabelführungen oder durch die Vierkantrohre (mit Aussparungen) erfolgen.

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St		
--	----------	--	--

Vor-Ort Steuerstelle Brauchwasserpumpe (VO9)

Vor-Ort Steuerstelle zur Steuerung folgender Aggregate:

- Brauchwasserpumpe	A-BG01-
ANT-PX03	

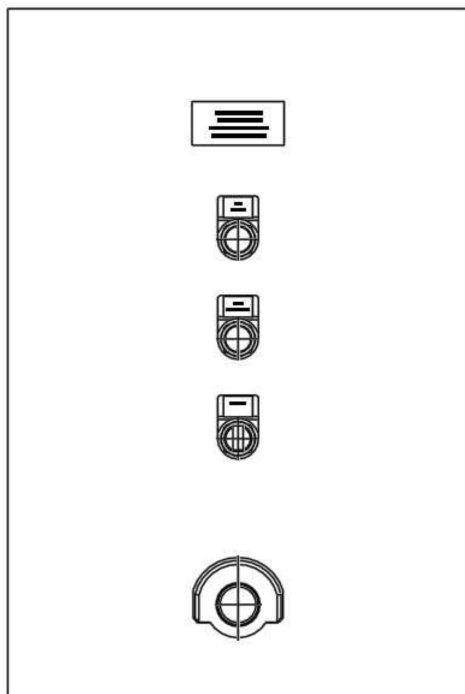
Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------



Konfiguration der Bedienstelle:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster grün: "Ein/Betrieb" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Aus/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

4.1.2.110

Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.

Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmuttern.

Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)

Montageplatte: Stahlblech, verzinkt

Schutzart nach IEC 60 529: IP 66

Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem Hinweistext.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.1.2.120 Wetterschutzdach + Standsäule Analyseschacht - Regendach 1

Zur wettergeschützten Installation der folgender Anzeige- und Bedienelemente im Außenbereich:

- Analyseschacht pH-Messung B-MS01-MES-PH01

Wetterschutzdach

Die Dachneigung ist nach hinten und mit seitlichen Schutzblechen vorzusehen
Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die Anordnung sollte nach Möglichkeit so erfolgen, dass Bedienelemente und Anzeigen unabhängig von der Sonneneinstrahlung optimal bedienbar und gut ablesbar sind.

Abmessungen Regendach: ca. 300 x 300 x 300 mm (B x H x T)

Standsäule

Die Höhe der Standsäule ist so zu wählen, dass die Bedienelemente (obere Reihe) auf einer Höhe von ca. 1.700 mm über GOK bedienbar sind.

Die Standsäule ist aus Vierkantrohren für und Quer- und Stützprofile zu fertigen.

Bei Montage auf der Beckenkrone oder anderweitigem Beton Fundament ist ein Standfuß als Fußplatte zur sicheren Verankerung vorzusehen.

Die kann wahlweise durch Edelstahl Kabelführungen oder durch die Vierkantrohre (mit Aussparungen) erfolgen.

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.1.2.130 Wetterschutzdach + Standsäule Entnahmeschacht - Regendach 3

Zur wettergeschützten Installation der folgender Anzeige- und Bedienelemente im Außenbereich:

- Entnahmeschacht Steckdosenverteiler S-ES01-EIT-SV01

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Wetterschutzdach

Die Dachneigung ist nach hinten und mit seitlichen Schutzblechen vorzusehen
Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die Anordnung sollte nach Möglichkeit so erfolgen, dass Bedienelemente und Anzeigen unabhängig von der Sonneneinstrahlung optimal bedienbar und gut ablesbar sind.

Abmessungen Regendach: ca. 400 x 600 x 300 mm (B x H x T)

Standssäule

Die Höhe der Standssäule ist so zu wählen, dass die Bedienelemente (obere Reihe) auf einer Höhe von ca. 1.700 mm über GOK bedienbar sind.

Die Standssäule ist aus Vierkantrohren für und Quer- und Stützprofile zu fertigen.
Bei Montage auf der Beckenkrone oder anderweitigem Beton Fundament ist ein Standfuß als Fußplatte zur sicheren Verankerung vorzusehen.
Die kann wahlweise durch Edelstahl Kabelführungen oder durch die Vierkantrohre (mit Aussparungen) erfolgen.

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St		
----------	--	--

4.1.2.140 Wetterschutzdach + Standssäule Ablaufmessschacht - Regendach 8

Zur wettergeschützten Installation der folgender Anzeige- und Bedienelemente im Außenbereich:

- Ablaufmessschacht Steckdosenverteiler	B-AU03-EIT-SV01
- Ablaufmessschacht Schalter Beleuchtung	B-AU03-EIT-S01
- Ablaufmessschacht Durchflussmessung	B-AU03-MES-F01
- Ablaufmessschacht pH Messung	B-AU03-MES-PH01

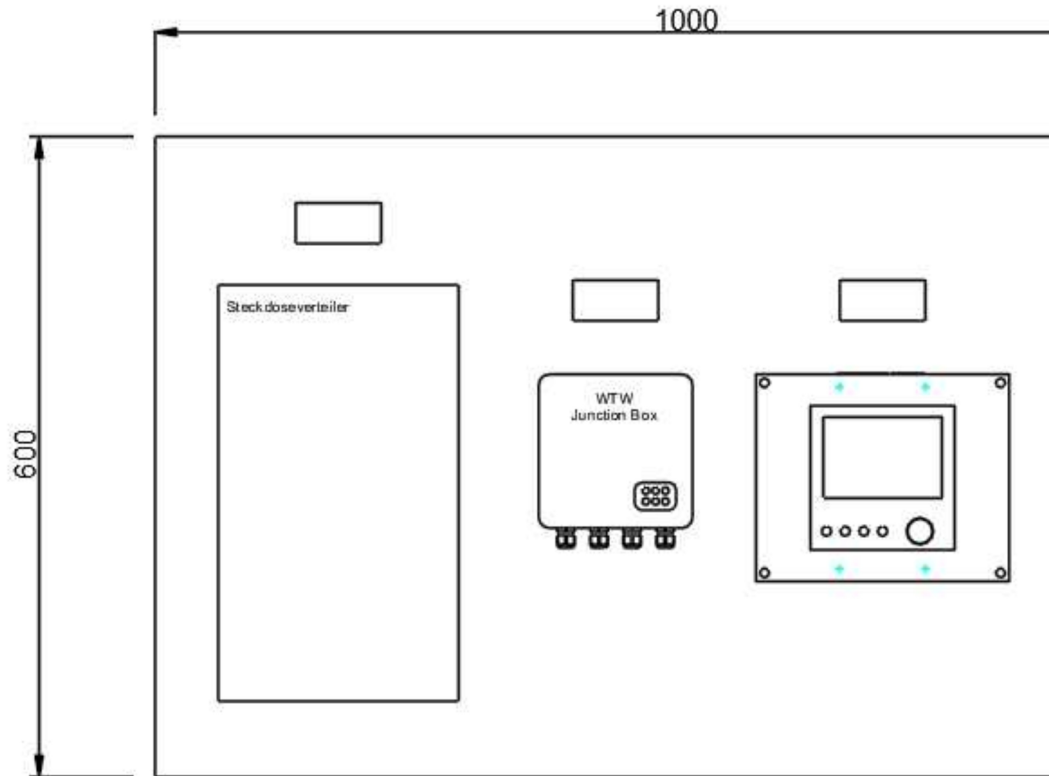
Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------



Wetterschutzdach

Die Dachneigung ist nach hinten und mit seitlichen Schutzblechen vorzusehen
Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die Anordnung sollte nach Möglichkeit so erfolgen, dass Bedienelemente und Anzeigen unabhängig von der Sonneneinstrahlung optimal bedienbar und gut ablesbar sind.

Abmessungen Regendach: ca. 1000 x 600 x 300 mm (B x H x T)

Standsäule

Die Höhe der Standsäule ist so zu wählen, dass die Bedienelemente (obere Reihe) auf einer Höhe von ca. 1.700 mm über GOK bedienbar sind.

Die Standsäule ist aus Vierkantrohren für und Quer- und Stützprofile zu fertigen.
Bei Montage auf der Beckenkronen oder anderweitigem Beton Fundament ist ein Standfuß als Fußplatte zur sicheren Verankerung vorzusehen.
Die kann wahlweise durch Edelstahl Kabelführungen oder durch die Vierkantrohre (mit Aussparungen) erfolgen.

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
Summe 4.1.2.	Vor-Ort-Bedienung (VOS / Ta...			.....
Summe 4.1.	Feldebene (KG 481)			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.	Steuerungsebenen (KG 482)			
-------------	----------------------------------	--	--	--

4.2.1.	Automatisierungseinheiten (SPS, IO, Steuerarchitektur)			
---------------	---	--	--	--

4.2.1.10	SIMATIC S7-1500, Profilschiene 482,6 mm SIMATIC S7-1500, Profilschiene 482,6 mm (ca. 19 inch); inkl. Erdungsschraube, <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St		
-----------------	--	----------	--	--

4.2.1.20	SIMATIC S7-1500, CPU 1515-2 PN Zentralbaugruppe 1MB/4,5MB SIMATIC S7-1500, CPU 1515-2 PN, Zentralbaugruppe mit Arbeitsspeicher 1 MB für Programm und 4,5 MB für Daten, 1. Schnittstelle: PROFINET IRT mit 2 Port Switch, 2. Schnittstelle: PROFINET RT, 6 ns Bit-Performance, Merkmale: - Programmierbar entsprechend IEC 61131 - Konsistente Datenhaltung der Anwendersoftware auf der CPU - Automatisches netzwerkunabhängiges Routing über PROFINET/PROFIBUS - Integrierter Webserver - Integrierte Kommunikationsdienste (PROFINET IO, TCP/IP, UDP, ISO on TCP, SNMP, DCP, LLDP, MODBUS TCP, OPC UA) - Integrierte Securityfunktionen wie Know How-, Kopier- sowie Zugriffsschutz - Display zur Klartextanzeige, Diagnosemeldung und Grundeinstellungen, mehrsprachig - Erweiterbar mit Dezentraler Peripherie Zulassungen: CE; ATEX; EN 61000-6-4; EN 60068-2-1/-2/-6/-13/-14/-27/-30/-31/-42/-43/-78; EN 61131-2 Hersteller: Siemens Typ: CPU 1515-2 PN Art.-Nr.: 6ES7515-2AN03-0AB0 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St		
-----------------	---	----------	--	--

4.2.1.30	SIMATIC S7 Memory Card, 256 MB Speichererweiterung passend für angebotene Zentralbaugruppe. Speichergöße: 256 MB Hersteller: Siemens			
-----------------	--	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Art.-Nr.: 6ES7954-8LL04-0AA0 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
4.2.1.40	PROFINET-Anschaltmodul im Schaltschrank SIMATIC ET 200MP, PROFINET, 2-Port Interface-Modul, IM 155-5 PN BA für ET 200MP, 1 Steckplatz für BusAdapter, max. 12 IO-Module, S2-Redundanz, Multi Hot Swap, 0,25 ms, taktischer Betrieb, optionale PN-Zugentlastung, inklusive Server-Modul. Hersteller: Siemens Typ: ET 200MP, IM 155-5 PN Art.-Nr.: 6ES7 155-5AA00-0AA0 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	6,000 St	.....	.....
4.2.1.50	Analoges Eingangsmodul, AI 8XI Modulares analoges Eingabemodul in Schutzart IP20 zum Einbau im Schaltschrank zur exakten Anpassung an die Automatisierungsaufgabe. Geeignet zur Messung von Spannung, Strom, Widerständen und Temperaturen mittels 2-/3-/4- Draht-Messumformern Hersteller: Siemens Typ: SIMATIC S7-1500, AI 8xU/I/RTD/TC ST Art.-Nr.: 6ES7531-7KF00-0AB0 <i>inkl. erforderlichem Zubehör (inbesondere Einspeiseelement, Schirmbügel und Schirmklemme) betriebsfertig montieren</i>	4,000 St	.....	.....
4.2.1.60	Digitales Eingangsmodul, DI 32x24VDC HF Modulares digitales Eingabemodul in Schutzart IP20 zum Einbau im Schaltschrank zur exakten Anpassung an die Automatisierungsaufgabe. Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3, geeignet für den Anschluss von Schaltern und 2-/3- und 4- Draht Sensoren (PNP, P-lesend, stromziehend) und Zählfunktionalität Hersteller: Siemens Typ: SIMATIC S7-1500, DI 32xDC 24V HF Art.-Nr.: 6ES7521-1BL00-0AB0 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.1.70	Digitales Ausgangsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HF Modulares digitales Ausgabemodul in Schutzart IP20 zum Einbau im Schaltschrank zur exakten Anpassung an die Automatisierungsaufgabe. Hersteller: Siemens Typ: SIMATIC S7-1500, DQ 32xDC 24V/0,5A HF Art.-Nr.: 6ES7522-1BL01-0AB0 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	6,000 St
----------	--	----------	-------	-------

4.2.1.80	Frontstecker Push-In-Klemmen Frontstecker in Push-In Technik, 40-polig, für 35mm Breite Baugruppen inkl. 4 Potentialbrücken und Kabelbinder passend für v.g. Ein- und Ausgabemodule. Hersteller: Siemens Typ: SIMATIC S7-1500, Frontstecker in Push-In Technik, 40-polig, für 35mm Breite Baugruppen Art.-Nr.: 6ES7592-1BM00-0XB0 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	16,000 St
----------	--	-----------	-------	-------

Interface Module zur Anschaltung der dezentralen Vor-Ort Steuerstellen

4.2.1.90	PROFINET Interface-Modul IM 155-6 PN/3 SIMATIC ET 200SP, PROFINET, 3-Port Interface-Modul, IM 155-6PN/3 High Feature, 2 Steckplätze für BusAdapter, max. 64 Peripheriemodule und 16 ET 200AL Module, S2-Redundanz, Multi Hot Swap, 0,25ms, takt synchroner Betrieb, optionale PN-Zugentlastung, inklusive Server-Modul Hersteller: Siemens Typ: ET 200SP, IM 155-6PN/3 Art.-Nr.: 6ES7155-6AU30-0CN0 <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	6,000 St
----------	--	----------	-------	-------

4.2.1.100	Digitales Eingangsmodul, DI 16x 24V DC Standard SIMATIC ET 200SP, Digitales Eingangsmodul DI 16x 24 V DC Standard, Eingangstyp 3 (IEC 61131), Sink-Input (PNP, p-lesend), passend für BU-Typ A0, Farbenkennzeichnung CC00, Eingangsverzögerung 0,05...20 ms, Modul-Diagnose (Drahtbruch, Versorgungsspannung)			
-----------	---	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hersteller: Siemens
 Typ: ET 200SP, DI 16x 24V DC ST
 Art.-Nr.: 6ES7131-6BH01-0BA0

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

15,000 St

4.2.1.110 Digitales Ausgangsmodul, DQ 16x 24V DC/0,5A Standard
 SIMATIC ET 200SP, Digitales Ausgangsmodul DQ 16x 24 V DC / 0,5 A Standard, Source Output (PNP, p-schaltend), passend für BU-Typ A0, Farbenkennzeichnung CC00, Ersatzwertausgabe, Modul-Diagnose (Kurzschluss L+ / M, Drahtbruch, Versorgungsspannung)

Hersteller: Siemens
 Typ: ET 200SP, DQ 16x 24V DC/0,5A ST
 Art.-Nr.: 6ES7131-6BH01-0BA0

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

12,000 St

4.2.1.120 Unmanaged Switch 16 port
 Unmanaged Switch mit 16x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports

- Diagnose-LEDs für Port-Status und Versorgung
- Montage auf DIN-Schiene
- Schutzart IP20
- Versorgung mit 24 V AC/DC
- Kompakte Bauform für den Schaltschrank

Hersteller: Siemens
 Typ: XB116
 Art.-Nr.: 6GK5116-0BA00-2AB2

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.2.1.130 Managebarer Layer 2 IE Switch - 16 Port
 Managebarer Layer 2 IE-Switch mit 16 × 10/100 Mbit/s RJ45 Ports

- 1 × Konsolenport
- Diagnose-LEDs für Port-Status und Aktivität
- Unterstützt PROFINET, EtherNet/IP
- VLAN- und Redundanzfunktionen (z. B. RSTP)
- Redundante Spannungsversorgung möglich
- Montage: DIN-Schiene, Wandmontage
- Betriebstemperaturbereich: -40 °C bis +70 °C

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. passendem C-PLUG

Hersteller: Siemens
 Typ: XC216
 Art.-Nr.: 6GK5216-0BA00-2AC2

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.2.1.140 **Managebarer Layer 2 PoE IE Switch - 16 Port**

Managebarer Layer 2 IE-Switch mit 14 × 10/100/1000 Mbit/s RJ45 PoE Ports nach IEEE 802.3at (2 Ports zusätzlich nach IEEE 802.3bt), 2 × 10/100/1000 Mbit/s RJ45 Ports sowie 2 × 1000/10000 Mbit/s SFP+ und 1 × 1000 Mbit/s SFP LWL Ports für Glasfaseranbindung

- 1 × Konsolenport
- Diagnose-LEDs für Port-Status und Aktivität
- Unterstützt PROFINET, EtherNet/IP
- VLAN- und Redundanzfunktionen (z. B. RSTP)
- PoE Unterstützung bei 24 V DC Einspeisung, bis zu 120 W
- PoE Gesamtleistung frei auf alle PoE Ports verteilbar
- Redundante Spannungsversorgung möglich
- Montage: DIN-Schiene, Wandmontage

inkl. passendem C-PLUG
 inkl. SFP

Hersteller: Siemens
 Typ: XC216-3G PoE
 Art.-Nr.: 6GK5216-3RS00-2AC2

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.2.1.150 **Managebarer Layer 2 IE Switch - 24 Port**

Managebarer Layer 2 IE-Switch mit 24 × 10/100 Mbit/s RJ45 Ports

- 1 × Konsolenport
- Diagnose-LEDs für Port-Status und Aktivität
- Unterstützt PROFINET, EtherNet/IP
- VLAN- und Redundanzfunktionen (z. B. RSTP)
- Redundante Spannungsversorgung möglich
- Montage: DIN-Schiene, Wandmontage
- Betriebstemperaturbereich: -40 °C bis +70 °C

inkl. passendem C-PLUG

Hersteller: Siemens
 Typ: XC224
 Art.-Nr.: 6GK5224-0BA00-2AC2

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
4.2.1.160	Ethernet-Switch 8 Port unmanaged auf Hutschiene Unmanaged Ethernet-Switch, automatische Erkennung der Datenübertragungsrate von 10 oder 100 MBit/s (RJ45). Merkmale: - Befestigungsart: 35mm Profilschine - Schnittstelle: Ethernet (RJ45) - Anschlussart: RJ45 - Übertragungsgeschwindigkeit: 10/100 MBit/s - Anzahl der Ports: 8 (RJ45-Ports) - Autocrossing-Funktion - Versorgungsspannung: 24 VDC <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
4.2.1.170	LWL Anschlussdose, Hutschiene Anschlussdose zur Montage auf Hutschiene mit folgenden Eigenschaften. - 1 × LC Duplex Buchse auf LC Duplex Buchse (Kupplung) - Für Anschluss von Lichtwellenleiter-Kabeln (Singlemode/Multimode je nach Patchkabel) - Integriertes Keystone-Modul - Montage auf 35 mm DIN-Hutschiene - Anreihbar für modulare Installation - Mit Beschriftungsfeld zur eindeutigen Kennzeichnung - Robustes Kunststoffgehäuse, industrietauglich <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
Summe 4.2.1. Automatisierungseinheiten (...)				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.2.	Energieversorgung und Steuerung
---------------	--

USV (230V AC)

Zur unterbrechungsfreien Spannungsversorgung (min. 60 Minuten) von:

- USV Steckdosen Warte
- Fernwirktechnik (alle für eine zuverlässige Kommunikation mit dem PLS erforderlichen Komponenten)
- 24V DC Gleichspannungsversorgung
- Schaltschrankbeleuchtung
- USV Service Steckdose im Schaltschrank
- Raumüberwachung

4.2.2.10	Unterbrechungsfreie Stromversorgung 230 VAC (USV)
-----------------	--

USV-Anlage nach VFI-SS-111 für 230V-Netz Bedienung über LC-Display USB- und serielle Schnittstelle, Relais-Ausgang

Scheinleistung (VA)	3.000 VA
Wirkleistung	2.700 W
Ausgänge	8 IEC C13-Buchsen (10A) + 1 IEC C19-Buchse (16A)
Kommunikations-Ports	1 USB-Port 1 Serielle RS232-
Schnittstelle	1 Mini-Klemmleiste für
Fernabschaltung	1 Mini-Klemmleiste für
Ausgangsrelais	

In dieser Position mit einzukalkulieren sind:

- Relay-MS Card zur Weiterleitung der Meldungen USV Ausfall, Batterie niedrig und USV Alarm an DE der SPS
- 2-polige Absicherung der Eingangsspannung der USV gemäß Herstellervorgabe
- 2-polige Absicherung der Abgänge der USV

Die USV ist in einem Schaltfeld mittels entsprechender Konsolen auf der Montageplatte anzubringen.

Die Batteriemodule können ggf. in einem Eckfeld integriert werden, wenn sichergestellt werden kann, dass diese zu etwaigen Wartungszwecken oder zum Austausch von Batterien ohne Einsatz von Werkzeug entnommen werden können.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St				
--	----------	--	--	--	--

4.2.2.20	Batteriemodul
-----------------	----------------------

Batteriemodul zur Erweiterung vorgennater USV.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anzahl Batterien 16
 Batterieleistung 12 V/ 9 Ah

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

4.2.2.30 Überspannungsschutz 230 V AC (Typ3), 2-polig

Überspannungsschutz Typ 2/3, bestehend aus Schutzstecker und Basiselement mit Push-in-Anschluss. Für einphasige Stromversorgungsnetze mit integrierter Statusanzeige und Fernmeldung. Nennspannung: 230 V AC/DC

- Tragschienenmontables Gerät mit Push-in Schnellanschluss-technik und individueller Beschriftungsfläche an der Front
- Optische rot/grün Statusanzeige und potenzialfreier Fernmeldekontakt zur Fehlersignalisierung.
- Schutzstecker sind durch mechanische Kodierung gegen Fehlbestückung geschützt und werkzeuglos steck- und ziehbar.
- Schutzstecker sind ohne Unterbrechung des Stromkreises mit dem CHECKMASTER 2 Testgerät auf Vorschädigung und Defekt prüfbar und die Testergebnisse sind dokumentierbar.

Bemessungsspannung
240 V AC (TN-S)

Anschlussart
Push-in-Anschluss

Leiterquerschnitt flexibel
0,2 mm² ... 2,5 mm²

Nennableitstoßstrom I_n (8/20) µs 5 kA
 Ansprechzeit t_A (L-N) ≤ 25 ns

Defektfernmeldekontakt
Wechsler

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.2.2.40 USV Steckdose Schaltschrank

Steckdose zur Montage auf Tragschiene

Anschlussart: Schraubanschluss
 Farbe: gelb
 Nennspannung: 250 V AC (50 Hz)
 Nennstrom: 16 A, , Normen/Bestimmungen: VDE 0620-1,

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

Spannungsversorgung (24V DC)

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.2.50 Gleichstromversorgung 24 VDC/ 40 A

Eingangsspannungsbereich: 100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
 Ausgangsspannungsbereich: 24 V DC ... 29,5 V DC (leistungskonstant)
 Ausgangsspannung: 24 V DC ± 1 %
 Ausgangsstrom: 40 A
 Dynamischer Boost 60 A (5 s)
 Nennleistung (PN): 960 W
 Anschlussart: Push-in-
 Anschluss
 Gehäusematerial: Metall
 Schutzlackierung: nein
 Schutzart: IP20

inkl. primärseitiger Absicherung gemäß Herstellervorgabe

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.2.2.60 Unterbrechungsfreie Stromversorgung 24V DC (USV)

Unterbrechungsfreie Stromversorgung 24V DC (USV) mit folgenden Eigenschaften:

- Eingangsspannungsbereich: 18 V DC - 30 V DC
- Ausgangsspannung (24 V DC): 24 V DC (UOUT = UIN -0,4 V DC)
- Ausgangsstrom (24 V DC): 40 A
- Nennkapazitätsbereich_GRP: 3 Ah - 100 Ah
- Nennleistung: 480 W
- Batterietechnologie: VRLA, VRLA-WTR, LI-ION
- Schnittstelle: USB

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.2.2.70 Batterie

Batterie für vorgenannte USV

24V DC, 12 Ah, automatische Erkennung und Kommunikation mit vorgenannter USV.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.2.2.80 Elektronischer Geräteschutzschalter

Elektronischer Geräteschutzschalter mit aktiver Strombegrenzung zum Schutz von vier Verbrauchern

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Mehrkanaliger, elektronischer Geräteschutzschalter
- mit aktiver Strombegrenzung zum Schutz von vier Verbrauchern an 24 V DC bei Überlast und Kurzschluss.
- Mit Nennstrom-Assistent und elektronischer Verriegelung der eingestellten Nennströme.
- Zur Installation auf DIN-Tragschienen,
- mit Push-in-Anschlussklemmen.
- Nennspannung: 24 V DC
- Nennstrom: 0,5 / 1 / 2 / 4 / 6 / 10 A DC (einstellbar pro Ausgangskanal)

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

5,000 St

4.2.2.90 **Überspannungsschutz 24 V DC (Typ3), 2-polig**

Überspannungsschutz Typ 3, bestehend aus Schutzstecker und Basiselement für einphasige Stromversorgungssysteme (AC/DC).

- Tragschienenmontables Gerät mit Push-in Schnellanschlussstechnik und individueller Beschriftungsfläche an der Front
- Optische rot/grün Statusanzeige und potenzialfreier Fernmeldekontakt zur Fehlersignalisierung.
- Schutzstecker sind durch mechanische Kodierung gegen Fehlbestückung geschützt und werkzeuglos steck- und ziehbar.
- Schutzstecker sind ohne Unterbrechung des Stromkreises mit dem CHECKMASTER 2 Testgerät auf Vorschädigung und Defekt prüfbar und die Testergebnisse sind dokumentierbar.

Bemessungsspannung
24VDC

Anschlussart
Push-in-Anschluss

Leiterquerschnitt flexibel
0,2 mm² ... 2,5 mm²

Nennableitstrom I_n (8/20) μ s 1 kA

Ansprechzeit t_A (L-N) ≤ 25 ns

Defektfernmeldekontakt
Wechsler

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.2.2.100 **Erdtrennklemme**

Nennspannung: 24 V

Nennstrom: 41 A

Anschlussart:
Schraubanschluss

Bemessungsquerschnitt: 6 mm²

Querschnitt: 0,5mm² - 10 mm²

Signalisierung: LED für

Normalbetrieb und Erdschluss

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Niveaumessung (Radar)

- Kompaktanlage Niveaumessung (M-RE01-MES-L01)
- Schlamm Speicher 1 Niveaumessung (S-SC01-MES-L01)
- Schlamm Speicher 2 Niveaumessung (S-SC01-MES-L02)

4.2.2.110 Abgang Messeinrichtung

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 VDC
- Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St

4.2.2.120 Speisetrenner

Speisetrenner VEGATRENN 141, Ex ia
Einkanaliger Speisetrenner für 4 - 20mA/HART-Sensoren zur Tragschienenmontage

Grundeigenschaften:

- 1 x 4 - 20 mA-Sensoreingang
- 1 x 4 - 20 mA-Stromausgang
- LED-Statusanzeige
- Schutzart IP20
- HART-durchlässig

Geräteausführung:

- ATEX; Installation Ex-freier Bereich; eigensichere Speisung, Gas, Zone 0, 1, 2 + Staub, Zone 22, 21, 22

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

3,000 St

4.2.2.130 Überspannungsschutzgerät

Überspannungsschutzgerät

Überspannungsschutz mit integrierter Statusanzeige für vorgenannte Messung(en).

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		2,000 St
--	--	----------	-------	-------

Niveaumessung (Druck)

- Kompaktanlage Niveaumessung (S-SE01-MES-L01)

4.2.2.140

Abgang Messeinrichtung

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

		1,000 St
--	--	----------	-------	-------

4.2.2.150

Trennverstärker

3-Wege-Trennverstärker mit steckbarer Anschlusstechnik zur galvanischen Trennung von Analogsignalen.

Eingangssignal: 0(4) mA ... 20 mA,
 Ausgangssignal: 0(4) mA ... 20 mA,
 Anzahl der Kanäle: 1
 Anschlussart: Push-in-Anschluss
 Versorgungsspannungsbereich: 9,6 V DC - 30 V DC

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

		1,000 St
--	--	----------	-------	-------

Niveauüberwachung (Stabsonde)

- Niveauüberwachung Kellerentwässerungspumpe 1 (A-BG01-MES-L01)
- Niveauüberwachung Kellerentwässerungspumpe 2 (A-BG01-MES-L02)

Zur Überwachung folgender Grenzstände:

- Überflutung
- Pumpe aus
- Pumpe ein
- Trockenlauf

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.2.160	Abgang Messeinrichtung Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus: - Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St
------------------	--	----------	-------	-------

4.2.2.170	Auswerterelais Eigensicherer Grenzscharter für den Anschluss an konduktive Sensoren Bauform: Anreihgehäuse 22,5 mm für Tragschiene 35 mm Ausgang:potentialfreier Wechsler - zwei Relais, ein Grenzwert eine Störung - oder jeweils als Grenzscharter oder zur Zweipunktregelung einsetzbar - Min Max Detektion Signalisierung - Preline Gehäuse - Zulassung Überfüllsicherung nach WHG <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	4,000 St
------------------	---	----------	-------	-------

Niveauüberwachung (Schwimmerscharter)

- Brauchwasserspeicher Niveauüberwachung
Trockenlaufschutz (A-BG01-MES-L04)
- Drainagewasserscharter Niveauüberwachung
Trockenlaufschutz (A-DS01-MES-L02)
- Havariescharter Niveauüberwachung (C-FL01-MES-L04)

4.2.2.180	Abgang Messeinrichtung Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus: - Leitungsschutzscharter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsscharter an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	3,000 St
------------------	---	----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Durchflussmessungen

Messungen selbst im LV Teil der M-Technik

- Rechenraum EG Durchflussmessung Zualuf Belebung (A-BG01-MES-F-03)
- Rechenraum EG Durchflussmessung Dünnschlamm (S-SE01-MES-F01)
- Technikraum 2 Durchflussmessung Überschussschlamm (S-BG01-MES-F01)
- Ablaufmessschacht Durchflussmessung (B-AU03-MES-F01)

- Technikraum 3 Durchflussmessung Brauchwasser (A-BG01-MES-F02)
- Technikraum 3 Durchflussmessung Trinkwasser (A-BG01-MES-F01)

4.2.2.190 Abgang Messeinrichtung (Promag)

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

4,000 St
----------	-------	-------

4.2.2.200 Abgang Messeinrichtung (Picomag)

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St
----------	-------	-------

WTW Messungen

4.2.2.210 Abgang Messeinrichtung

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.2.220

Terminal/Controller

Terminal/Controller mit redundanter Controllerfunktion für IQ SENSOR NET System 2020

Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256 festgelegten Mindestanforderungen für Meßgeräte zum Einsatz auf Kläranlagen.

Modul IQ Terminal/Controller für System 2020; Multi-Parameter-Meßsystem IQ SENSOR NET für den Anschluß von bis zu 20 beliebigen IQ Sensoren.

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- ankoppelbar an jedes beliebige IQ SENSOR NET Modul
- Bedieneinheit mit 5 Tasten und 1 Tasten-Wippschalter
- Mit USB-Schnittstelle
- Mit hintergrundbeleuchtetem, großem, farbigem, grafischen Display
- Mit integrierter Backup-Controller-Funktion für erhöhte Betriebssicherheit
- Backup Controller Funktion im Terminalmodus
- Mit integriertem Datenlogger für 525.600 Datensätze
- Mit ID Funktion
- Hohe EMV-Störfestigkeit
- Integrierter Überspannungsschutz
- Kompatibel zu MIQ/MC2(3) und MIQ/TC 2020 XT

Spannungsversorgung:
Direkt über IQ SENSOR NET (Niederspannung max. 24 VDC)

Systemkommunikation:
Digitale Übertragungstechnik

Gehäusematerial:
ASA (Acrylnitril-Styrol-Acrylesterpolymer)

Abmessungen:
210 x 170 x 40 mm (B x H x T)

Temperaturbereich:
Betriebsbereich: -20°C bis 55°C
Lagerbereich: -25°C bis 65°C

Leistungsaufnahme:
3,5 Watt

Geräteschutz:
Schutzart IP 66

Schutzklasse/ Überspannungskategorie:
II / II

Prüfzeichen:
CE

Hersteller/Typ: WTW, MIQ/TC 2020 3G oder gleichwertig

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

4.2.2.230 Controller für IQ SENSOR NET System

Controller für IQ SENSOR NET System 2020 XT

Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256 festgelegten Mindestanforderungen für Meßgeräte zum Einsatz auf Kläranlagen.

Modul IQ/Micro Controller mit Luftdruckmessung im Modulgehäuse; Multiparameter-Meßsystem IQ SENSOR NET für den Anschluß von bis zu 20 beliebigen IQ Sensoren.

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- Mit USB-Schnittstelle
- Mit LAN-Schnittstelle
- Ethernet-Feldbusse (Ethernet/IP, Modbus/TCP oder Profinet)
- Mit Datenspeicher für bis zu 525.600 Datensätze
- Vollautomatische Luftdruckkompensation (für Sauerstoffmessung)
- Mit 2 freien SENSOR NET Anschlüssen, beliebig verwendbar für IQ Sensoren oder für das SENSOR NET
- Stapelmontage (und damit gleichzeitige elektrische Verbindung) mit jedem beliebigen IQ SENSOR NET Modul möglich
- Mit ID-Erkennung
- Hohe EMV-Störfestigkeit
- Integrierter Blitzschutz

Grundkomponente für System 2020 XT

Meßparameter:

pH-/Redox, Sauerstoff, Leitfähigkeit, Temperatur, Trübung, Feststoff, Ammonium, Nitrat, Kohlenstoff (CSB, TOC, DOC, BSB oder SAK) in beliebiger Zusammenstellung

Meßbereiche:

Vom angeschlossenen Sensor definiert.

Spannungsversorgung:

Direkt über IQ SENSOR NET (Niederspannung max. 24 VDC)

Netzspannung:

Je nach Netzteilmodul 90-264 VAC oder 24 V AC/DC.

Systemkommunikation:

Digitale Übertragungstechnik

Stromausgänge:

Je angeschlossenem MIQ/CR3 Kombi-Ausgangsmodul stehen 3 beliebig zuordenbare Analogausgänge zur Verfügung.

Je angeschlossenem MIQ/C6 Ausgangsmodul stehen 6 beliebig zuordenbare Analogausgänge zur Verfügung.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Schaltausgänge:
 Je angeschlossenem MIQ/CR3 Kombi-Ausgangsmodul stehen
 3 frei konfigurierbare Relaisausgänge zur Verfügung.

Digitaler Ausgang:
 Optional über MIQ/IF 232.

Gehäusematerial:
 PC - 20 % GF (Polycarbonat mit 20 % Glasfaser)

Abmessungen:
 144 x 144 x 52 mm (B x H x T)

Temperaturbereich:
 Betriebsbereich: -20°C bis 55°C
 Lagerbereich: -25°C bis 65°C

Leistungsaufnahme:
 2,5 Watt

Geräteschutz:
 Schutzart IP 66

Schutzklasse/ Überspannungskategorie:
 II / II

Prüfzeichen:
 CE, cETL, ETL

Hersteller/Typ: WTW, MIQ/MC3 oder gleichwertig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

4.2.2.240 Modul zur Spannungsversorgung

Netzteilmodul für IQ SENSOR NET

Ausführung gemäß den von der ATV in Merkblatt M256
 festgelegten Mindestanforderungen
 für Meßgeräte zum Einsatz auf Kläranlagen.

Modul IQ/24 V; zur Spannungsversorgung des IQ SENSOR NET.

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- Eingangsspannung 24 VAC 50/60 Hz; 24 VDC
- Netz-Leistungsaufnahme ca. 25 VA
- Max. Leistungsabgabe 18 Watt
- Ausgangsspannung ca. 24 VDC
- Mit 3 freien SENSOR NET Anschlüssen, beliebig verwendbar für IQ Sensoren oder für das SENSOR NET
- Stapelmontage (und damit gleichzeitige elektrische Verbindung) mit jedem beliebigen IQ SENSOR NET Modul möglich

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Mit ID-Erkennung
- Hohe EMV-Störfestigkeit
- Integrierter Blitzschutz

Einsetzbar für System 182, System 184 XT und System 2020 XT

Systemkommunikation:
Digitale Übertragungstechnik

Gehäusematerial:
PC - 20 % GF (Polycarbonat mit 20 % Glasfaser)

Abmessungen:
144 x 144 x 52 mm (B x H x T)

Temperaturbereich:
Betriebsbereich: -20°C bis 55°C
Lagerbereich: -25°C bis 65°C

Geräteschutz:
Schutzart IP 66

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St
----------	-------	-------

4.2.2.250 **Eingangsmodul**

Eingangsmodul für IQ SENSOR NET

Modul IQ/Input Current 2, Strom- Eingangsmodul für die Anbindung externer Meßgeräte über deren Stromausgang an das IQ SENSOR NET

Ausgestattet mit folgenden Eigenschaften:

- 2 beliebig konfigurierbare, galvanisch getrennte Stromeingänge (0/4-20 mA)
- Mit 2 freien SENSOR NET Anschlüssen, beliebig verwendbar für IQ Sensoren oder für das SENSOR NET
- Mit Speisetrennerversorgung für Meßumformer mit Explosionsschutz
- Stapelmontage (und damit gleichzeitige elektrische Verbindung) mit jedem beliebigen IQ SENSOR NET Modul möglich
- Mit ID-Erkennung
- Hohe EMV-Störfestigkeit
- Integrierter Blitzschutz

Einsetzbar für System 184 XT und System 2020 XT

Spannungsversorgung:
Direkt über IQ SENSOR NET (Niederspannung max. 24 VDC)

Systemkommunikation:
Digitale Übertragungstechnik

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Gehäusematerial:
PC - 20 % GF (Polycarbonat mit 20 % Glasfaser)

Abmessungen:
144 x 144 x 52 mm (B x H x T)

Temperaturbereich:
Betriebsbereich: -20°C bis 55°C
Lagerbereich: -25°C bis 65°C

Leistungsaufnahme:
0,2 Watt ohne Speisetrennerversorgung
bis 2,4 Watt mit 1 Speisetrenner
bis 4,6 Watt mit 2 Speisetrennern

Geräteschutz:
Schutzart IP 66

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	2,000 St
--	----------	-------	-------

Temperaturüberwachungen Dünn- und Dickschlammpumpe

Rechenraum EG Dickschlammpumpe Temperaturüberwachung
S-SE01-MES-T01
Rechenraum KG Dünnschlammpumpe
Temperaturüberwachung S-SE01-MES-T02

4.2.2.260 Abgang Messeinrichtung

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 VDC
- Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	2,000 St
--	----------	-------	-------

4.2.2.270 Temperaturregler für Schienenmontage

Kompakter digitaler Temperaturregler zum Anzeigen, Regeln und Überwachen von Temperaturen

- 1 Multifunktionseingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente und Standardsignale
- Istwert 7-Segment-LED, 4-stellig
- Sollwert 7-Segment-LED, 4-stellig

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	2,000 St
--	----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Dickschlammpumpe Druckmessung

Rechenraum EG Dickschlammpumpe Druckmessung S-SE01-MES-P01

4.2.2.280

Abgang Messeinrichtung

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

*inkl. Verdrahtung aller Zustandsmeldungen auf die SPS
inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren*

2,000 St

4.2.2.290

Trennverstärker

3-Wege-Trennverstärker mit steckbarer Anschlusstechnik zur galvanischen Trennung von Analogsignalen.

Eingangssignal: 0(4) mA ... 20 mA,
 Ausgangssignal: 0(4) mA ... 20 mA,
 Anzahl der Kanäle: 1
 Anschlussart: Push-in-
 Anschluss
 Versorgungsspannungsbereich: 9,6 V DC - 30 V DC

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

pH Messung (ex)

- Analyseschacht pH Messung / Temperaturmessung (B-MS01-MES-PH01 / B-MS01-MES-T01)

4.2.2.300

Abgang Messeinrichtung

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 **VDC** Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.2.2.310	Speisetrenner Speisetrenner zur eigensicheren Spannungsversorgung des EX-Feldmeßumformers Hilfsenergie 24 V AC/DC Explosionsschutz: II (1) G [Ex ia Ga] IIC Hersteller/Typ: WTW, WG 21 A7 Opt. 336 oder gleichwertig <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
	Leitfähigkeitsmessung (ex) Analyseschacht Leitfähigkeitsmessung (B-MS01-MES-LT01)			
4.2.2.320	Abgang Messeinrichtung Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus: - Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS - Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
4.2.2.330	Speisetrenner Speisetrenner zur eigensicheren Spannungsversorgung des EX-Feldmeßumformers Hilfsenergie 24 V AC/DC Explosionsschutz: II (1) G [Ex ia Ga] IIC Hersteller/Typ: WTW, WG 21 A7 Opt. 336 oder gleichwertig <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
	Strömungsüberwachung • Rechenraum EG Kompaktanlage Strömungswächter Abluftventilator (M-RE01-MES-SW01)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.2.340 Abgang Messeinrichtung

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 **VDC**
 Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
 • Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

*inkl. Verdrahtung aller Zustandsmeldungen auf die SPS
 inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren*

1,000 St

4.2.2.350 Auswerteeinheit für Strömungssensoren

Auswerteeinheit für Strömungssensoren; Betriebsspannung DC
 24 V; DC; Relais; Anschlussklemmen: ...2,5 mm²;
 Strömungsüberwachung; Leitungsüberwachung

Betriebsspannung	DC	24 V
Elektrische Ausführung		Relais
Anzahl Kanäle		1
Anschluss		Anschlussklemmen: ...2,5
mm ²		
Werkstoffe		Kunststoff
Anzeige	Funktion: 11 x LED; Schaltzustand: LED	
rot		
Schutzart	IP 40	

ATEX Gerätekenzeichnung II (1) G [Ex ia Ga] IIC

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Abgang Messeinrichtung

4.2.2.360 Abgang Messeinrichtung

Energieversorgung und Auswertung vorgenannter Messungen, bestehend aus:

- Ein/Aus Schalter (Hutschienenmontage) für 24 **VDC**
 Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
 - Hilfsschütze / Koppelrelais für Hilfs- und Steuerbefehle

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

9,000 St

4.2.2.370 Trennverstärker

3-Wege-Trennverstärker mit steckbarer Anschlusstechnik zur galvanischen Trennung von Analogsignalen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Eingangssignal: 0(4) mA ... 20 mA, Ausgangssignal: 0(4) mA ... 20 mA, Anzahl der Kanäle: 1 Anschlussart: Push-in- Anschluss Versorgungsspannungsbereich: 9,6 V DC - 30 V DC <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	3,000 St	.....	.....
Summe 4.2.2.		Energieversorgung und Steu...		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506

50506 - Neubau KA Weinsheim

LV: Los 3

EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.3. Steuerungsfunktionen und Anwendersoftware

4.2.3.10 Anwendersoftware Kläranlage

Leistungsbeschreibung – Erstellung SPS-Software Kläranlage

Gegenstand dieser Leistung ist die vollständige Planung, Erstellung, Dokumentation, Inbetriebnahme und Übergabe der SPS-Software für die vollautomatische Steuerung Abwasserbehandlungsprozesse einer Kläranlage. Die Software ist so zu erstellen, dass ein sicherer, wirtschaftlicher und störungsarmer Betrieb der Gesamtanlage gewährleistet ist.

Der Auftragnehmer (AN) hat insbesondere folgende Leistungen zu erbringen:

- Erstellung der SPS-Anwendersoftware für alle verfahrenstechnischen Aggregate und Anlagenteile
- Strukturierung des Programms in logisch gegliederte Funktionsbausteine nach Stand der Technik
- Implementierung sämtlicher Steuer-, Regel- und Überwachungsfunktionen

Die Software muss mindestens folgende Funktionen umfassen:

- Vollständige Ablaufsteuerung aller Aggregate einschließlich Verriegelungen und Prioritäten
- Verarbeitung, Plausibilisierung und Skalierung aller Analogsignale
- Störmeldekonzent mit:
 - *Einzelstörmeldungen für Aggregate und Messstellen
 - *Sammelmeldungen nach Anlagenteilen
 - *Grenzwertüberwachungen (Min/Max, Warnung/Alarm)
- Erfassung und Archivierung von:
 - *Betriebsstunden aller relevanten Aggregate
 - *Schalthäufigkeiten und Zustandswechseln
- Überwachung der Energieversorgung (z. B. Spannungs- und Phasenausfall)
- Bereitstellung sämtlicher Prozessdaten zur Anbindung an eine übergeordnete Prozessleittechnik über definierte Schnittstellen

Datenstruktur und Bedienung

- Alle Sollwerte, Parameter und Grenzwerte sind in strukturierten, eindeutig benannten und kommentierten Datenbausteinen abzulegen
- Istwerte, Betriebszustände und Meldungen sind ebenfalls strukturiert und nachvollziehbar zu organisieren
- Sämtliche für den Betrieb relevanten Parameter müssen über das Bediengerät (HMI/OP) ohne Programmiergerät änderbar sein
- Änderungen sind gegen unbefugten Zugriff zu schützen (z. B. Benutzerrechtekonzept)
- Einheitliche Namenskonventionen (z. B. nach Anlagenkennzeichnungssystem) sind einzuhalten
- Werden lizenzpflichtige Bibliotheken oder

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Softwarekomponenten eingesetzt, sind die erforderlichen Lizenzen vollständig und ohne Zusatzkosten an den Auftraggeber zu übergeben
 - Die Nutzungsrechte müssen zeitlich und räumlich uneingeschränkt sein
 - Für Bausteine mit Know-how-Schutz ist eine vollständige, prüfbare Dokumentation bereitzustellen
 Diese muss mindestens enthalten:
 *Funktionsbeschreibung
 *Ein-/Ausgangssignale
 *interne Logik (in nachvollziehbarer Form)
 *Schnittstellenbeschreibung

Dokumentation

Der AN hat eine vollständige, prüffähige Dokumentation zu liefern, bestehend aus:
 - Programmdokumentation mit Beschreibung aller Funktionen
 - Kommentierter Quellcode
 - Symboltabelle mit eindeutiger Bezeichnung aller Operanden
 - Beschreibung aller Datenbausteine und Datentypen
 - Schnittstellenbeschreibung zur PLT
 - Ablaufbeschreibungen der wesentlichen Prozessfunktionen
 - Übergabe und Abnahme
 - Die Software ist nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Funktionsprüfung vollständig und unverschlüsselt zu übergeben

Übergabe auf digitalem Datenträger (z. B. USB-Stick) sowie in abgestimmtem Datenformat

Die Software muss ohne Einschränkungen durch den Auftraggeber weiter bearbeitbar sein

1,000 psch

.....

4.2.3.20 WTW Sensormessstellen festlegen

Vor der Materialbestellung sind sämtliche Sensormessstellen mit WTW Analysemessungen im Rahmen eines gemeinsamen Ortstermins mit Betreiber, Bauleitung und WTW abzustimmen und zu dokumentieren.

Leistungsumfang:

- Festlegung der Montageorte und Messpunkte sämtlicher Sensoren.
 - Eintragung der geplanten Sensorik-Standorte in einen Lageplan.
 - Anpassung der Dokumentation (Mess- und Antreibsstellenliste etc.)

1,000 psch

.....

4.2.3.30 Inbetriebnahme WTW

Inbetriebnahme der Messtechnik Biologie durch den Hersteller WTW.

Auszuführende Leistungen durch den Hersteller:

- Inbetriebnahme und Kalibrierung der Sensorik und des

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Controllers. - Funktionstest aller Komponenten. - Einweisung des örtlichen Betriebspersonals.	1,000 psch		.....
Summe 4.2.3. Steuerungsfunktionen und A...				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.4.	Örtliche-Steuerung und Not-Halt-System Priorität 2
---------------	---

Es wird nur ein Not-Aus Kreis auf der Anlage realisiert

4.2.4.10 Not-Aus-Relais

Sicherheitsrelais zweikanalig, zur Realisierung der Grundfunktionen Not-Aus mit folgenden Eigenschaften:

Versorgungsspannung	24V DC
Schutzart	IP20
Freigabestrompfade	3 (IEC/EN 60204 Stopp-Kategorie 0)
Meldestrompfad	1

Geeignet für Kat. 4 gemäß EN 954-1 / PL e gemäß EN ISO 13849-1 / SILCL 3 gemäß IEC 62061 / SIL 3 gemäß IEC 61508

Inklusive der erforderlichen Steuerungselemente, wie etwa:
 - Leitungsschutzschalter mit Hilfskontakt.
 - Klemmen zum Anschluss externer Notaus-Taster

! Jeder Not-Aus-Taster muss einzeln über einen Meldekontakt an die SPS gemeldet werden !

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St
----------	-------	-------

4.2.4.20 Not-Aus-Erweiterungsmodul

Kontakterweiterung, unverzögert, zur Verlängerung der Kontakte auf Sicherheitslogikmodulen und Zeitfunktion

Versorgungsspannung	24V DC
Schutzart	IP20
Strompfade	5 (IEC/EN 60204 Stopp-Kategorie 0)
Meldestrompfad	2

Geeignet für Kat. 4 gemäß EN 954-1 / PL e gemäß EN ISO 13849-1 / SILCL 3 gemäß IEC 62061 / SIL 3 gemäß IEC 61508

Inklusive der erforderlichen Steuerungselemente, wie etwa:
 - Leitungsschutzschalter mit Hilfskontakt.
 - Klemmen zum Anschluss externer Notaus-Taster

! Jeder Not-Aus-Taster muss einzeln über einen Meldekontakt an die SPS gemeldet werden !

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

8,000 St
----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.2.4.30	Notausschalter, Schaltschranktürmontage - Ausführung gemäß DIN EN 60947-5-5 (VDE 0660-200) und ISO-Norm für Manipulationssicherheit - Pilzdrucktaster, mechanisch verrastend - mit Schutzkragen gegen unbeabsichtigte Betätigung - Rückstellung ausschließlich durch Ziehen - Ausstattung mit mindestens 2 Hilfskontakten (1x Öffner, 1x Schließer) zur Aufschaltung aller Zustandsmeldungen auf die SPS <i>inkl. Schild: rund, Ø ca. 90 mm, Beschriftung 4-sprachig (DE/FR/IT/EN) gemäß ISO 13850</i> <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,000 St	.....	.....
Summe 4.2.4.		Örtliche-Steuerung und Not-...		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2.5.	Kabel, Leitungen und Datenaustausch zur Leitebene			
---------------	--	--	--	--

4.2.5.10 Li-2YCYv 2x2x0,5 mm²

PE-isolierte, paarverseilte Datenleitung zur störungsfreien Signalund Datenübertragung über größere Entfernungen. Geeignet für die feste Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien und für Erdverlegung.

- Aderzahl und -Querschnitt gem. Kurztext
- UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2
- witterungsbeständig nach DIN EN ISO 4892-2
- Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Betriebsspitzenspannung 250V
- Prüfspannung 2kV
- Mantelmaterial PVC

Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten: Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden, Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.

325,000 m
-----------	-------	-------

4.2.5.20 Ethernet-Leitung Cat.7 S/FTP 4x2AWG23 (L)PE

Ethernet-Leitung; feste Verlegung; Cat.7; S/FTP; PE; Halogenfrei; schwarz

- Für den Außenbereich geeignet
- Cat.7-Performance bis 10 Gbit/s
- Außenmantelfarbe schwarz
- Erdverlegbar direkt / im Kabelgraben/ im Schutzrohr
- UV-beständig
- mit Nagetierschutz

Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten: Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden, Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.

622,000 m
-----------	-------	-------

4.2.5.30 Ethernet-Leitung Cat.7 duplex

Daten-Installationskabel mit massiven Kupferleitern, duplex, 2x4x2xAWG23/1 für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung nach EN 50173-1, ISO/IEC 11801

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Mantel-Farbe: RAL2003, orange
- 2x4x2xAWG23/1
- Harmonisierte Norm EN 50575
- halogenfrei nach EN 60754
- raucharm nach EN 61034
- flammwidrig nach EN 60332-1-2 (FRNC-B)

*Lieferung und Einbau einschließlich aller notwendigen Arbeiten:
Verlegen der Leitung, Anschlüsse an beiden Enden,
Kennzeichnung sowie Bereitstellung von Kleinmaterial und
Befestigungen. Die Kabel werden in passenden Teilabschnitten
betriebsbereit in Kanälen, auf Trassen oder in Steigsystemen
verlegt bzw. in Installationsrohre eingezogen.*

121,000 m

4.2.5.40 **Zweipoliges IQ SENSOR NET Kabel**

Zweipoliges IQ SENSOR NET Kabel

Spezielles zweipoliges IQ SENSOR NET Kabel mit
Schirm zur sicheren Energie- und Datenübertragung
innerhalb des IQ SENSOR NET Systems.

Fabrikat:
WTW

Type:
SNCIQ-250
oder gleichwertig

*inkl. allem erforderlichem Zubehör in Teillängen betriebsfertig
montieren*

250,000 m

4.2.5.50 **Überspannungsschutz RJ45**

Überspannungsschutz als
kompakter Blitzstrom-Ableiter der
Übertragungsklasse D nach ISO/IEC 11801
zum Schutz von Datenschnittstellen vor
Blitzströmen in Ethernet Anwendungen
bis 1 GBit und Power over Ethernet (bis 4PPoE)
Schutz von 4 Aderpaaren über RJ45-Buchsen
voll geschirmte Ausführung
geprüft nach EN/IEC 61643-21
Ableiterklasse Type 1
Impulskategorie: D1, C2, C3
platzsparend, Baubreite 19 mm
Erdung über 35 mm Hutschiene oder
über gehäuseseitigem Schraubanschluss
Höchste Dauerspannung: 3,3 V DC
Nennstrom bei 70°C: 1,5 A
Grenzfrequenz: 100 MHz
C2 Nennableitstoßstrom pro Ader (8/20): 2,5 kA

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	C2 Nennableitstoßstrom gesamt (8/20): 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 0,5 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 4 kA Leitungsanschluss: RJ45 Buchsen <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	15,000 St	.....	.....
4.2.5.60	RJ45 Buchse IP20 CAT.6A, Hutschienenmontage Universal-Datenanschlusseinheit RJ45 1 Port fuer anreihbare Tragschieneninstallation Kabelzugang 45 Grad von oben, Steckrichtung 45 Grad nach unten geneigt, Schutzklasse I bzw. II je nach Einbauart. Schutzart IP20, mit Modul Kategorie 6[A], 500 MHz Link geprüfte Ausführung fuer Datenuebertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflaechen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, Modulgehaeuse aus nur zwei Teilen bestehend, grossflaechiger Schirmanschluss mit federnder, unverlierbarer Schirmanschlussschelle, vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6[A] bis 8 Kabeln. <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	10,000 St	.....	.....
4.2.5.70	Cat 6a Patchkabel L: 1,0 m Cat 6a Patchkabel L: 1,0 m inkl. RJ45 Stecker <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig in Kunststoffkanälen und Kabelbühnen betriebsfertig montieren bzw. in Rohre einziehen</i>	10,000 St	.....	.....
4.2.5.80	Cat 6a Patchkabel L: 3,0 m Cat 6a Patchkabel L: 3,0 m inkl. RJ45 Stecker <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig in Kunststoffkanälen und Kabelbühnen betriebsfertig montieren bzw. in Rohre einziehen</i>	15,000 St	.....	.....
4.2.5.90	Cat 6a Patchkabel L: 5,0 m Cat 6a Patchkabel L: 5,0 m inkl. RJ45 Stecker <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig in</i>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<i>Kunststoffkanälen und Kabelbühnen betriebsfertig montieren bzw. in Rohre einziehen</i>	10,000 St	.....	.....
4.2.5.100	Cat 6a Patchkabel L: 10,0 m Cat 6a Patchkabel L: 10,0 m inkl. RJ45 Stecker <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig in Kunststoffkanälen und Kabelbühnen betriebsfertig montieren bzw. in Rohre einziehen</i>	10,000 St	.....	.....
Summe 4.2.5. Kabel, Leitungen und Datena...				.....
Summe 4.2. Steuerungsebenen (KG 482)				.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.3.	(Prozess-) Leitebene			
-------------	-----------------------------	--	--	--

4.3.1.	Prozessvisualisierung und Bedienoberflächen Priorität 3			
---------------	--	--	--	--

4.3.1.10	<p>MTP1900 Unified Comfort Unified Comfort Panel, Touchbedienung, 18,5" Widescreen-TFT-Display, 16 MIO Farben, PROFINET Schnittstelle</p> <p>inkl. Speicherkarte, Bedienstift und Schutzfolie</p> <p>Hersteller: Siemens Typ: MTP1900 Unified Comfort Art.-Nr.: 6AV2128-3UB06-0AX1</p> <p><i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i></p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> 1,000 St </div>
Summe 4.3.1.	Prozessvisualisierung und B... <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.3.2. Anwendersoftware

4.3.2.10 Software für Panel

Erstellung, Lieferung und Inbetriebnahme der Visualisierungssoftware für ein Touchpanel zur Bedienung, Überwachung und Protokollierung der gesamten Kläranlage.

Die Visualisierung hat alle verfahrenstechnischen, maschinen- und elektrotechnischen Anlagenteile sowie sämtliche Mess-, Steuer- und Regelungseinrichtungen darzustellen.

Funktionsumfang

Darstellung und Bedienung mindestens folgender Anlagenteile:

- Zulauf, mechanische und biologische Reinigungsstufen
- Schlammbehandlung und Pumpwerke
- Belüftungssysteme und Dosieranlagen
- Energieversorgung und Netzüberwachung
- Alle relevanten Messwerte (z. B. Durchfluss, Pegel, Prozessparameter)

Funktionen

- Grafische Bedienoberfläche mit Übersichtsbild der Gesamtanlage und Detailbildern je Anlagenteil
- Anzeige aller Ist-Werte sowie Eingabe von Sollwerten und Parametern
- Melde- und Störsystem mit Archivfunktion
- Historisierung von Analog- und Binärwerten inkl. Trenddarstellung
- Erfassung von Betriebsstunden sowie Mengen- und Verbrauchszählern
- Navigation entsprechend dem verfahrenstechnischen Prozessablauf, Zugriff auf alle Funktionen von jedem Bild aus

Projektierung und Schnittstellen

- Vollständige Projektierung inkl. Datenaufbereitung und Variablenmanagement
- Kopplung und Datenaustausch mit der SPS
- Einrichtung aller erforderlichen Archiv- und Visualisierungsfunktionen

Datenübergabe

Nach Inbetriebnahme ist die Visualisierungssoftware vollständig, unverschlüsselt und mit sämtlichen Projektierungsdaten (inkl. Quellcode, Bilder, Variablen, Kommentare) auf digitalem Datenträger an den Auftraggeber zu übergeben.

1,000 psch

.....

Summe 4.3.2. Anwendersoftware

.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.3.3.	Fernwirktechnik und Datenfernübertragung
---------------	---

4.3.3.10	Anbindung alte Kläranlage
-----------------	----------------------------------

Gegenstand dieser Leistung ist der fachgerechte Anschluss des durch das ausführende Bauunternehmen verlegten Lichtwellenleiterkabels (LWL) zwischen der bestehenden (alten) Kläranlage und der neu errichteten Anlage.
Der Auftragnehmer hat sämtliche für die betriebsbereite Herstellung der LWL-Verbindung erforderlichen Leistungen zu erbringen.

Leistungsumfang:

- Fachgerechtes Einführen, Ablängen und Vorbereiten des verlegten LWL-Kabels in den vorgesehenen Anschluss- bzw. Verteilereinrichtungen
- Durchführung aller erforderlichen Fusionsspleißarbeiten zwischen Bestands- und Neuanlage
- Ordnungsgemäße Ablage und Fixierung der Fasern gemäß Herstellervorgaben
- Kennzeichnung aller Fasern, Kabel und Anschlusspunkte entsprechend der Anlagendokumentation
- Durchführung von Dämpfungsmessungen aller gespleißten Fasern
- Protokollierung der Messergebnisse je Faser
- Nachweis, dass die zulässigen Grenzwerte eingehalten werden
- Eindeutige Beschriftung vor Ort sowie in den Bestandsunterlagen

	1,000 psch
--	------------	-------

Summe 4.3.3.	Fernwirktechnik und Datenfer...
---------------------	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.3.4.	Kabel, Leitungen und Datenaustausch zur Betriebsebene			
--------	---	--	--	--

Summe 4.3.	(Prozess-) Leitebene		
------------	----------------------	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.4.	(Betriebs-) Leitebene
-------------	------------------------------

4.4.1.	Leitzentrale
---------------	---------------------

4.4.1.10 Router

Technische Spezifikationen:

Integriertes Modem: VDSL2-Modem für Supervectoring (bis zu 300 MBit/s), abwärtskompatibel zu VDSL2 und ADSL2+.

Schnittstellen:

1x WAN-Port (10/100/1000 MBit/s Ethernet) für den Betrieb an externen Modems

4x LAN-Ports (10/100/1000 MBit/s Ethernet), konfigurierbar als LAN, WAN oder DMZ.

1x USB 2.0 Port für LTE-Backup-Sticks oder Drucker.

1x RJ10-Konfigurations-Schnittstelle.

VPN-Funktionalität:

5 simultane IPSec-VPN-Kanäle (optional erweiterbar auf bis zu 25).

Unterstützung modernster Verschlüsselungsalgorithmen (AES-GCM, AES-CBC) und IKEv2.

Sicherheit & Routing:

Integrierte Stateful Inspection Firewall mit Intrusion Prevention und Denial-of-Service-Schutz.

Advanced Routing & Forwarding (ARF) mit bis zu 16 isolierten IP-Netzen (VLAN).

Umfangreiches Quality of Service (QoS) zur Priorisierung von VoIP-Datenverkehr.

Gehäuse: Robustes Metallgehäuse, lüfterlos, für den 24/7-Dauerbetrieb geeignet.

Besonderheiten: Entwicklung und Fertigung in Deutschland, garantierte Backdoor-Freiheit (BSI-konform).

Inklusive: Wall Mount (Rail) und Montageschiene für Innenausbau zur Montage des Routers zwischen zwei Schaltschrankfelder am System-Chassis der Schaltschränke.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St
--	----------	-------	-------

4.4.1.20 PLS Client PC für 27" Monitor

PLS Client PC

wenn möglich als Mini Desktop PC auszuführen

Die Mindestanforderungen sind:

- Betriebssystem Windows 11 Pro
- Prozessor Intel Core i7

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Arbeitsspeicher 16 GB
- Festplatte 512 SSD
- 2x HDMI Anschluss um 2 Stk. 27" Monitore anzuschließen

inkl Tastatur und Maus kabellos

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

4.4.1.30

Monitor 27"

27-Zoll-FHD-Monitors
 Bildschirmgröße: 68,6 cm (27 Zoll)
 Auflösung: FHD (1920 × 1080)
 Paneltyp: IPS
 Reaktionszeit: 5 ms Grau-zu-Grau (mit Overdrive)
 Bildwiederholrate: 100 Hz
 Kontrastverhältnis: 1500:1
 Helligkeit: 300 cd/m²
 Farbraumabdeckung: 99 % sRGB
 Anschlüsse:
 - 2× HDMI 1.4
 - 1× VGA
 - Audio-Ausgang
 Integrierte Lautsprecher: 2× 2 W
 Ergonomische Anpassung: Neigungsverstellbar

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

1,000 St

Summe 4.4.1.	Leitzentrale
---------------------	---------------------	-------

Summe 4.4.	(Betriebs-) Leitebene
-------------------	------------------------------	-------

Summe 4.	Gebäude-, Anlagenautomatio...
-----------------	--------------------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.	BIOCOS Systemtechnik			
-----------	-----------------------------	--	--	--

5.1.	Niederspannungsschaltanlagen (KG 443)			
-------------	--	--	--	--

5.1.1.	Niederspannungshauptverteiler NSHV			
---------------	---	--	--	--

5.1.1.10 Schaltschrank Anreihschrank

Schrankfeld als Anreihschrank

Abmessungen	Breite: 800 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 500 mm
Oberfläche: tauchgrundiert	Schrankgerüst: Tür, Dach und Rückwand: tauchgrundiert, außen pulverbeschichtet, Strukturlack
Bodenbleche: verzinkt	Montageplatte und
Farbe:	RAL 7035
Schutzart:	min. IP 21, Installation im
Betriebsgebäude	
Verschluss:	Komfortgriff mit Druckknopf
Türöffnungswinkel: 130°	
Kabeleinführung:	von unten, mittels Kabeleinführungsblech
ausgestattet mit passenden Kabeleinführungstüllen	

Es sind die für die gesamte Schaltanlage (Anreihung der Einzelfelder) benötigten systembedingten Komponenten mit einzurechnen.

2,000 St
----------	-------	-------

5.1.1.20 Schaltschrank Sockel

Schaltschrank Sockel

für vg. Schaltschrank Anreihfelder

Abmessungen	Breite: 800 mm Höhe: 100 mm Tiefe: 500 mm
Farbe:	RAL 9005

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St
----------	-------	-------

5.1.1.30 Schaltschrank Beleuchtung

Schaltschrank Beleuchtung

passend für vg. Schaltschrank Anreihfelder als LED
Systemleuchte
- mit Steckdose

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- mit Bewegungsmelder - Lichtstrom 1.200 lm <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	2,000 St	.....	.....
5.1.1.40	Sammelschienensystem Sammelschienensystem zur Verteilung innerhalb der Schaltanlage. Ausführung als isoliertes Sammelschienensystem mit 60 mm Schienenabstand, nach DIN EN 61439. Merkmale: - Betriebsnennspannung 400 V AC / 50 Hz - Betriebsnennstrom bis 400 A - Anzahl der Leiter 3 - Konfiguration der Stromschienen L1, L2, L3 - Sammelschienen, Material Cu verzinkt, flach, Breite 30mm, Höhe 5mm - System komplett bestehend aus Sammelschienenhalter, -träger, Abdeckprofile für Berührungsschutz, Sammelschienen, Endabdeckungen. Das System ist horizontal im oberen Bereich der Schaltanlage anzuordnen. <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,600 m	.....	.....
5.1.1.50	Sammelschiene PE-Leiter passend für o.g Sammelschienensystem als 1-phasige PE Sammelschiene System komplett bestehend aus: - isolierte Schienenhalter - Sammelschienen, Material Cu verzinkt - Schienenverbinder <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,600 m	.....	.....
5.1.1.60	Sammelschiene N-Leiter passend für o.g Sammelschienensysteme als 1-phasige N Sammelschiene sonst wie vor <i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>	1,600 m	.....	.....
Summe 5.1.1. Niederspannungshauptvertei...			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.1.2.	Elektrische Antriebe und Antriebstechnik
---------------	---

Belebungsbecken

5.1.2.10	Leistungsabgang Belebungsbecken 1/2 Druckentlastungsventil B-BB01-ANT-MV01 / B-BB02-ANT-MV01
-----------------	---

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Leitungsschutzschalter für Versorgungsspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Leistungsschütz
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St
----------	-------	-------

5.1.2.20	Leistungsabgang SU Becken 1/4 Überschussschlammpumpe B-SU01-ANT-PX01 / B-SU04-ANT-PX01
-----------------	---

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Kompaktstarter (Motorschutzschalter + Leistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Dreiphasiges Hutschienennessgerät für Energiemessung mit Direktmessung
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Stromwächter zur Überwachung des Überstroms, mit Meldung an DE der SPS
- Thermistorschutzrelais mit Meldung/Störung an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

Überwachungsrelais gemäß Herstellervorgabe:

- Überwachungsrelais zur Zustandsüberwachung von Temperatur- und Leckagesensoren bei Tauchmotorpumpen und Rührwerken

Betriebsspannung 24 V, DC, 5 VA
 Relaissockel 11polig
 Gehäuse Kunststoff B = 33 mm / H = 80mm T = 75mm
 Anzeigeelemente:
 Gelb Betrieb
 Rot I Leckage
 Rot II Temperatur

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Ausgangskontakte
 1 x Wechsler Übertemperatur
 1 x Wechsler Statorleckage

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

2,000 St

5.1.2.30 Leistungsabgang SU Becken Klappen diverse

Leistungsabgang SU Becken Klappen diverse

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antriebe

- SU Becken 1 Klappe S-Heber
- SU Becken 1 Klappe Umwälzung
- SU Becken 2 Klappe S-Heber
- SU Becken 2 Klappe Umwälzung
- SU Becken 3 Klappe S-Heber
- SU Becken 3 Klappe Umwälzung
- SU Becken 4 Klappe S-Heber
- SU Becken 4 Klappe Umwälzung

bestehend aus:

- Wendestarter (Motorschutzschalter + 2xLeistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Bei der Auswahl und Einstellung des Motorschutzschalters sind die Vorgaben des Herstellers des Schieberantriebs zu beachten

8,000 St

**5.1.2.40 Leistungsabgang Ablaufschacht 1/2 Antrieb
Klarwasserabzug
B-AU01-ANT-SB01/02**

Leistungsabgang, passend zum in der Mess- und Antriebsstellenliste ersichtlichen Antrieb, bestehend aus:

- Wendestarter (Motorschutzschalter + 2xLeistungsschütz) zur Montage auf Schienensystem mit Hilfsschaltern 1Ö/2S an DE der SPS
- Leitungsschutzschalter für 24 VDC Steuerspannung mit Hilfsschalter an DE der SPS
- Hilfsschütze / Koppelrelais

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bei der Auswahl und Einstellung des Motorschutzschalters sind die Vorgaben des Herstellers des Schieberantriebs zu beachten.

2,000 St

Summe 5.1.2.	Elektrische Antriebe und Antr...
--------------	----------------------------------	-------

Summe 5.1.	Niederspannungsschaltanlag...
------------	-------------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.2.	Gebäude-, Anlagenautomation (KG 480)			
------	--------------------------------------	--	--	--

5.2.1.	Vor-Ort-Bedienung (VOS / Tasterfelder / Not-Halt-System) Priorität 1			
--------	---	--	--	--

Vor-Ort Steuerstelle für Belebungsbecken 1/2

Jeweils mit eigenem Regendach, montiert am Geländer auf dem Belebungsbecken.

Regendach 4

- Belebungsbecken 1 Druckentlastungsventil	B-BB01-ANT-MV01
- SU Becken 1 Überschussschlammpumpe	B-SU01-ANT-PX01
- Belebungsbecken 1 O2-Messung / Temperaturmessung	B-BB01-MES-O201
- SU Becken 1 Klappe S-Heber	B-SU01-ANT-SB01
- SU Becken 1 Klappe Umwälzung	B-SU01-ANT-SB02
- SU Becken 2 Klappe S-Heber	B-SU02-ANT-SB01
- SU Becken 2 Klappe Umwälzung	B-SU02-ANT-SB02

Regendach 5

- Belebungsbecken 2 Druckentlastungsventil	B-BB02-ANT-MV01
- SU Becken 4 Überschussschlammpumpe	B-SU04-ANT-PX01
- Belebungsbecken 2 O2-Messung / Temperaturmessung	B-BB02-MES-O201
- SU Becken 3 Klappe S-Heber	B-SU03-ANT-SB01
- SU Becken 3 Klappe Umwälzung	B-SU03-ANT-SB02
- SU Becken 4 Klappe S-Heber	B-SU04-ANT-SB01
- SU Becken 4 Klappe Umwälzung	B-SU04-ANT-SB02

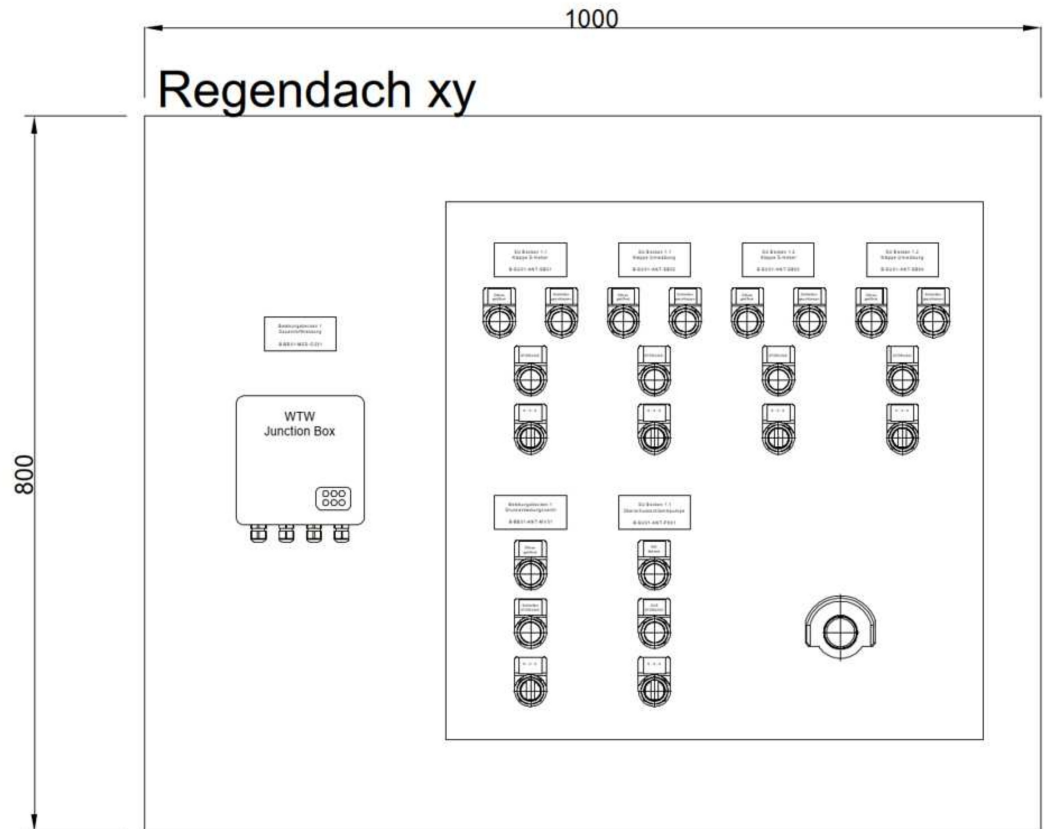
Angebotsaufforderung

Projekt: 50506
LV: Los 3

50506 - Neubau KA Weinsheim
EMSR-Technik

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------



Konfiguration Druckentlastungsventil / Überschussschlammpumpe:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster grün: "Ein/Betrieb" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Aus/Störung" (tastend)

Konfiguration Klappen:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Öffnen/Auf" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Schließen/Zu" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Stopp/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

5.2.1.10 Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmuttern.</p> <p>Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L) Montageplatte: Stahlblech, verzinkt Schutzart nach IEC 60 529: IP 66 Mindestabmessungen: ca. 600 x 600 x 210 mm (B x H x T).</p> <p>Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem Hinweistext.</p> <p><i>! Die DE/DA werden mittels eines Profinet Anschaltung erfasst und übermittelt ! (Profinet Anschaltung inkl. Ein- und Ausgangsbaugruppen) sind im Kapitel der Automatisierungstechnik ausgeschrieben)</i></p> <p><i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i></p>	2,000 St	.....	.....

5.2.1.20

Wetterschutzdach + Standsäule

Zur wettergeschützten Installation der vorgenannten Anzeige- und Bedienelemente im Außenbereich.

Wetterschutzdach

Die Dachneigung ist nach hinten und mit seitlichen Schutzblechen vorzusehen
Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die Anordnung sollte nach Möglichkeit so erfolgen, dass Bedienelemente und Anzeigen unabhängig von der Sonneneinstrahlung optimal bedienbar und gut ablesbar sind.

Abmessungen Regendach: ca. 1000 x 500 x 300 mm (B x H x T)

Standsäule

Die Höhe der Standsäule ist so zu wählen, dass die Bedienelemente (obere Reihe) auf einer Höhe von ca. 1.700 mm über GOK bedienbar sind.

Die Standsäule ist aus Vierkantrohren für und Quer- und Stützprofile zu fertigen.
Bei Montage auf der Beckenkronen oder anderweitigem Beton Fundament ist ein Standfuß als Fußplatte zur sicheren Verankerung vorzusehen.
Die kann wahlweise durch Edelstahl Kabelführungen oder durch die Vierkantrohre (mit Aussparungen) erfolgen.

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

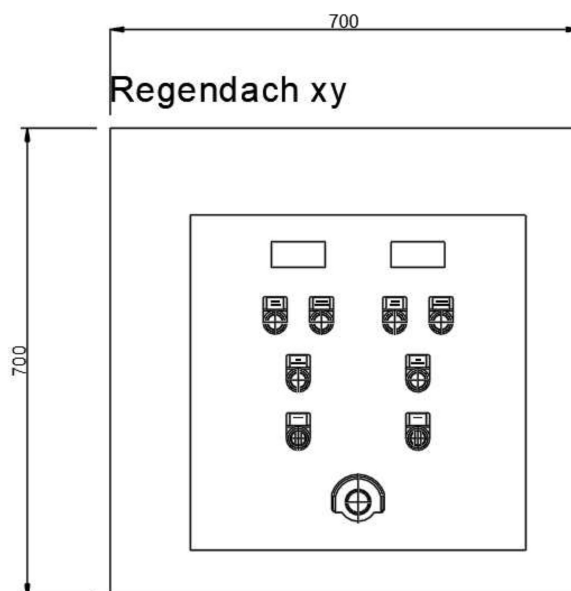
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....

Vor-Ort Steuerstelle für Ablaufschacht 1+2 des Belebungsbeckens

Für beide Abläufe unter einem Regendach für folgende

Antriebe:

- Ablaufschacht 1 Antrieb Klarwasserabzug B-AU01-ANT-SB01
- Ablaufschacht 2 Antrieb Klarwasserabzug B-AU02-ANT-SB01



Konfiguration Klappen:

- Betriebswahlschalter Lokal-0-Fern (rastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Öffnen/Auf" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster weiß: "Schließen/Zu" (tastend)
- LED-Leuchtdrucktaster rot: "Stopp/Störung" (tastend)

Die Steuerstelle ist mit einem Not-Aus Taster (mit Schutzkragen) vorzusehen, welcher in den Not-Aus Kreis einzubinden ist.

5.2.1.30 Sammelgehäuse Vor-Ort-Steuerstelle

Edelstahlgehäuse für den Einbau vorgeannter Vor-Ort-Steuerstellen, mit folgenden Eigenschaften:

Stabile Edelstahlkonstruktion bestehend aus Korpus aus einem Stück gekantet und geschweißt, mit umlaufender Schutzrinne an der Türöffnung, Rückwand geschlossen, mit Prägung für Wandbefestigungshalter.

Angebotsaufforderung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Tür mit geschäumter PU-Schaum-Dichtung, verschweißten Scharnieren. 130° Öffnungswinkel nach VDI, Bolzen für Erdung, Gehäusenocken für Innenausbau, zwei Vorreiberverschlüsse mit Doppelbarteinsatz nach DIN 43668.
 Montageplatte: mit Schlüssellochung für Erdung, mit Maßaufdruck, Befestigt mit Limbachmuttern.

Gehäuse, Tür: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
 Montageplatte: Stahlblech, verzinkt
 Schutzart nach IEC 60 529: IP 66

Ausgestattet mit Bedienelementen gemäß vorstehendem Hinweistext.

*! Die DE/DA werden mittels eines Profinet Anschaltung erfasst und übermittelt !
 (Profinet Anschaltung inkl. Ein- und Ausgangsbaugruppen) sind im Kapitel der Automatisierungstechnik ausgeschrieben)*

inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren

	1,000 St			
--	----------	--	--	--

5.2.1.40 Wetterschutzdach + Standsäule

Zur wettergeschützten Installation der vorgenannten Anzeige- und Bedienelemente im Außenbereich.

Wetterschutzdach

Die Dachneigung ist nach hinten und mit seitlichen Schutzblechen vorzusehen

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Die Anordnung sollte nach Möglichkeit so erfolgen, dass Bedienelemente und Anzeigen unabhängig von der Sonneneinstrahlung optimal bedienbar und gut ablesbar sind.

Abmessungen Regendach: ca. 700 x 700 x 300 mm (B x H x T)

Standsäule

Die Höhe der Standsäule ist so zu wählen, dass die Bedienelemente (obere Reihe) auf einer Höhe von ca. 1.700 mm über GOK bedienbar sind.

Die Standsäule ist aus Vierkantrohren für und Quer- und Stützprofile zu fertigen.

Bei Montage auf der Beckenkrone oder anderweitigem Beton Fundament ist ein Standfuß als Fußplatte zur sicheren Verankerung vorzusehen.

Die kann wahlweise durch Edelstahl Kabelführungen oder durch die Vierkantrohre (mit Aussparungen) erfolgen.

Material mindestens Edelstahl 1.4301 in Materialstärke min. 1,5 mm, unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert.

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<i>inkl. allem erforderlichem Zubehör betriebsfertig montieren</i>			
		1,000 St	.....	.....
Summe 5.2.1.	Vor-Ort-Bedienung (VOS / Ta...			.....
Summe 5.2.	Gebäude-, Anlagenautomatio...			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.3.	Steuerungsebenen			
-------------	-------------------------	--	--	--

5.3.1.	Automatisierungseinheiten (SPS, IO, Steuerarchitektur)			
---------------	---	--	--	--

5.3.1.10	<p>Verdrahtung ZWT SPS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mechanische Montage der beigestellten SPS-Komponenten im Schaltschrank - Fachgerechte elektrische Verdrahtung der SPS gemäß Schaltplan - Anschluss aller Ein- und Ausgangssignale (digital/analog) an die vorgesehenen Klemmen - Anschluss der Versorgungsspannung sowie der Kommunikationsschnittstellen (z. B. Ethernet/PROFINET) - Prüfung der elektrischen Anschlüsse auf fachgerechte Ausführung und Funktion - Integration in die vorhandene Schrankstruktur inkl. Beschriftung und Dokumentation der Anschlüsse
-----------------	---

	1,000 St
--	----------	-------	-------

Summe 5.3.1.	Automatisierungseinheiten (...)	
---------------------	--	-------	--

Angebotsaufforderung

Projekt:	50506	50506 - Neubau KA Weinsheim	
LV:	Los 3	EMSR-Technik	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.3.2.	Steuerungsfunktionen und Anwendersoftware			
---------------	--	--	--	--

5.3.2.10	Integration ZWT SPS			
-----------------	----------------------------	--	--	--

Abstimmung, Parametrierung und softwaretechnische Einbindung einer durch den Zulieferer (ZWT) bereitgestellten SPS in das Gesamtleitsystem der Kläranlage.

- Abstimmung der Datenstruktur (Datenbausteine, Adressierung, Signaldefinitionen) mit dem SPS-Zulieferer
- Klärung und Festlegung der Schnittstellen zwischen HMI/Leitsystem und Fremd-SPS
- Softwareseitige Integration der definierten Datenpunkte in das Gesamtvisualisierungs- und Automatisierungssystem
- Einbindung der Prozessdaten (Ist-, Soll-, Status- und Meldesignale) in bestehende Bedien- und Auswertestrukturen
- Anpassung und Parametrierung der Kommunikation (z. B. PROFINET, TCP/IP oder herstellereigenspezifische Schnittstellen)
- Durchführung von Funktionstests und Unterstützung bei der Inbetriebnahme der Schnittstelle

		1,000 St
--	--	----------	-------	-------

Summe 5.3.2.	Steuerungsfunktionen und A...		
---------------------	--------------------------------------	--	-------	--

Summe 5.3.	Steuerungsebenen		
-------------------	-------------------------	--	-------	--

Summe 5.	BIOCOS Systemtechnik		
-----------------	-----------------------------	--	-------	--

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 50506 50506 - Neubau KA Weinsheim
LV: Los 3 EMSR-Technik **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	Projektbezeichnung	
1.1.	Rahmenbedingungen	.....
	Summe 1. Projektbezeichnung	.....
1.1.	Rahmenbedingungen	
	Summe 1.1. Rahmenbedingungen	.....
2.	Elektrische Anlagen (KG 440)	
2.1.	Niederspannungsschaltanlagen (KG 443)	.....
2.2.	Niederspannungsinstallationsanlagen (KG 444)	.....
2.3.	Beleuchtungsanlagen (KG 445)	.....
2.4.	Blitzschutz, Erdungsanlagen und Potentialausgleich (KG 446)	.....
	Summe 2. Elektrische Anlagen (KG 440)	.....
2.1.	Niederspannungsschaltanlagen (KG 443)	
2.1.1.	Energieeinspeisung / Übergabepunkt (EVU)	.....
2.1.2.	Blindleistungskompensation und Netzqualität	.....
2.1.3.	Niederspannungshauptverteiler NSHV	.....
2.1.4.	Netzform, Netzüberwachung und Leistungsmessung	.....
2.1.5.	Elektrische Antriebe und Antriebstechnik	.....
	Summe 2.1. Niederspannungsschaltanlag...	.....
2.2.	Niederspannungsinstallationsanlagen (KG 444)	
2.2.1.	Installationsgeräte und Betriebsmittelanschlüsse	.....
2.2.2.	Kabel, Leitungen	.....
2.2.3.	Verlegesysteme	.....
	Summe 2.2. Niederspannungsinstallation...	.....
2.3.	Beleuchtungsanlagen (KG 445)	
2.3.1.	Innenbeleuchtung	.....
2.3.2.	Außenbeleuchtung	.....
	Summe 2.3. Beleuchtungsanlagen (KG 445)	.....
2.4.	Blitzschutz, Erdungsanlagen und Potentialausgleich (KG 446)	
2.4.2.	Innerer Blitz- und Überspannungsschutz	.....
2.4.3.	Potentialausgleich	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik**
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
<hr/>		
	Summe 2.4. Blitzschutz, Erdungsanlagen...	.....
3.	Kommunikations-, sicherheits- und informations-technische Anlagen (KG 450)	
3.1.	Datenübertragungsnetze für lokal betriebene Steuer- und Kommunikationssysteme (KG 457)	.....
<hr/>		
	Summe 3. Kommunikations-, sicherheit...	.....
3.1.	Datenübertragungsnetze für lokal betriebene Steuer- und Kommunikationssysteme (KG 457)	
3.1.1.	Netzstruktur Übertragungswege und Topologie	.....
<hr/>		
	Summe 3.1. Datenübertragungsnetze für I...	.....
4.	Gebäude-, Anlagenautomation (KG 480)	
4.1.	Feldebene (KG 481)	.....
4.2.	Steuerungsebenen (KG 482)	.....
4.3.	(Prozess-) Leitebene	.....
4.4.	(Betriebs-) Leitebene	.....
<hr/>		
	Summe 4. Gebäude-, Anlagenautomatio...	.....
4.1.	Feldebene (KG 481)	
4.1.1.	Messstellen und Sensorik	.....
4.1.2.	Vor-Ort-Bedienung (VOS / Tasterfelder / Not-Halt-System) Priorität 1	.....
<hr/>		
	Summe 4.1. Feldebene (KG 481)	.....
4.2.	Steuerungsebenen (KG 482)	
4.2.1.	Automatisierungseinheiten (SPS, IO, Steuerarchitektur)	.....
4.2.2.	Energieversorgung und Steuerung	.....
4.2.3.	Steuerungsfunktionen und Anwendersoftware	.....
4.2.4.	Örtliche-Steuerung und Not-Halt-System Priorität 2	.....
4.2.5.	Kabel, Leitungen und Datenaustausch zur Leitebene	.....
<hr/>		
	Summe 4.2. Steuerungsebenen (KG 482)	.....
4.3.	(Prozess-) Leitebene	
4.3.1.	Prozessvisualisierung und Bedienoberflächen Priorität 3	.....
4.3.2.	Anwendersoftware	.....
4.3.3.	Fernwirktechnik und Datenfernübertragung	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
<hr/>		
	Summe 4.3. (Prozess-) Leitebene	.....
4.4.	(Betriebs-) Leitebene	
4.4.1.	Leitzentrale	.....
<hr/>		
	Summe 4.4. (Betriebs-) Leitebene	.....
5.	BIOCOS Systemtechnik	
5.1.	Niederspannungsschaltanlagen (KG 443)	.....
5.2.	Gebäude-, Anlagenautomation (KG 480)	.....
5.3.	Steuerungsebenen	.....
<hr/>		
	Summe 5. BIOCOS Systemtechnik	.....
5.1.	Niederspannungsschaltanlagen (KG 443)	
5.1.1.	Niederspannungshauptverteiler NSHV	.....
5.1.2.	Elektrische Antriebe und Antriebstechnik	.....
<hr/>		
	Summe 5.1. Niederspannungsschaltanlag...	.....
5.2.	Gebäude-, Anlagenautomation (KG 480)	
5.2.1.	Vor-Ort-Bedienung (VOS / Tasterfelder / Not-Halt-System) Priorität 1	.....
<hr/>		
	Summe 5.2. Gebäude-, Anlagenautomatio...	.....
5.3.	Steuerungsebenen	
5.3.1.	Automatisierungseinheiten (SPS, IO, Steuerarchitektur)	.....
5.3.2.	Steuerungsfunktionen und Anwendersoftware	.....
<hr/>		
	Summe 5.3. Steuerungsebenen	.....
LV	Los 3	
1.	Projektbezeichnung	.....
2.	Elektrische Anlagen (KG 440)	.....
3.	Kommunikations-, sicherheits- und informations-technische Anlagen (KG 450)	.....
4.	Gebäude-, Anlagenautomation (KG 480)	.....
5.	BIOCOS Systemtechnik	.....
<hr/>		
	Summe LV Los 3 EMSR-Technik	.....

Angebotsaufforderung
Zusammenstellung

Projekt: 50506 **50506 - Neubau KA Weinsheim**
LV: Los 3 **EMSR-Technik**

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	--------------

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%

.....

.....

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 181

(Ort)

(Datum)

(Rechtsgültige Unterschrift)