

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Leistung: Starkstrom-, Beleuchtungs- und Informationstechnische Anlagen

Projekt: Krankenhaus Buchholz
3.BA - Reorganisation Pflege und interdisziplinäre ZNA

Baustelle: Krankenhaus Buchholz
Steinbecker Straße 44
21244 Buchholz i.d.N.

Auftraggeber: Krankenhaus Buchholz
Steinbecker Straße 44
21244 Buchholz i.d.N.

Bauherr: Krankenhaus Buchholz
Steinbecker Straße 44
21244 Buchholz i.d.N.

Aufgestellt: August 2024

Inhaltsverzeichnis

442	DIN 276 442 Eigenstromversorgungsanlagen	14
442.1	SV-Versorgung (BSV für 230V)	14
443	DIN 276 443 Niederspannungsschaltanlagen	15
443.1	Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV AV/SV)	15
443.2	Baustrom	17
443.3	Ausstattung Betriebsräume	19
444	DIN 276 444 Niederspannungsinstallation	21
444.1	Kabel und Leitungen für allg. Stromversorgung	21
444.2	Kabel und Leitungen für Sicherheitsstromversorgung	24
444.3	Hilfsmittel für Leitungsführung	26
444.4	Leerrohre Rohbau	41
444.5	Fräs- und Bohrarbeiten	44
444.6	Vorbereitende Maßnahmen	47
444.7	Brandschutzmaßnahmen	51
444.8	Endverteilungen	58
444.9	Rangierverteiler	76
444.10	Schalt- und Verbrauchsgeräte	78
444.11	Sonnenschutz-/Verdunkelungsanlage	85
444.12	Überspannungsschutz	87
444.13	Anschlüsse für beigestellte Geräte	90
444.14	Potentialausgleich	92
444.15	MVE Intensivpflege / Normalpflege	94
444.16	Stundenlohnarbeiten	99
444.17	Kennzeichnung von elektronischen Bauteilen (Resopalschilder)	100
444.18	Baubegleitende Begehungen	101
444.19	Dokumentation Starkstromanlage	102
445	DIN 276 445 Beleuchtungsanlage und Rettungszeichenleuchten	106
445.1	Allgemeine Beleuchtung	106
445.2	Rettungszeichenleuchten	113
451	DIN 276 451 Telekommunikationsanlagen	114
451.1	Telefonanlage	114
452	DIN 276 452 Such- und Signalanlagen	115

452.1	Lichtrufanlage	115
452.2	Türsprechanlage	123
453	DIN 276 453 Zeitdienstanlagen	124
453.1	Uhrenanlage	124
455	DIN 276 455 Fernseh- und Antennenanlagen	125
455.1	Schalt- und Verbrauchsgeräte	125
456	DIN 276 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	127
456.1	Erweiterung BOS-Funk	127
457	DIN 276 457 Übertragungsnetze	128
457.1	Datennetzwerk-Verteiler	128
457.2	Schalt- und Verbrauchsgeräte	132
459	DIN 276 459 Sonstiges	133
459.1	Kabel und Leitungen	133
459.2	Kabel und Leitungen für Sicherheitsstromversorgung	136
459.3	Verteiler und Zubehör	137
459.4	Anschlüsse für beigestellte Geräte, Anlagen, Systeme	138
459.5	Vorbereitende Maßnahmen	139
459.6	Dokumentation Nachrichten- und Informationstechnische Anlagen	141
556	DIN 276 556 Technische Anlagen in Außenanlagen	144
556.1	Kabelgräben und Sonstiges	144
556.2	Gebäudeeinführungen	147
556.3	Rohre und Zubehör	148

ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN / BAUBESCHREIBUNG

1.0 AUFGABENSTELLUNG

Der Auftraggeber (AG), die

Krankenhaus Buchholz und Winsen gemeinnützige GmbH, beabsichtigt, auf dem Krankenhausgelände in **21244 Buchholz, Steinbecker Str. 44,**

den 3. Bauabschnitt der Erweiterung des Bettenhauses West zu errichten.

Die Maßnahme umfasst einen 8-geschossigen Neubau (Gartengeschoss, Erdgeschoss, 1.-5.OG und Technikgeschoss) als Anbau an der Nordseite des bestehenden Bettenhauses West, sowie auf der Südseite des Bettenhauses West eine ca. 10m x 15m große Überdachung der neuen Liegenvorfahrt in Stahlbauweise.

Die Geschosse im Bestandsgebäude Bettenhaus west werden parallel zum Neubau entsprechend umgebaut und der neuen Nutzung angepasst.

Während der gesamten Baumaßnahme soll die Notaufnahme und das Bettenhaus in Betrieb bleiben.

Die Gesamtmaßnahme BA 3 umfasst ein Bauvolumen von **6.905 m² BGF**, die sich wie folgt aufteilen:

- Umbauten im Bestand rd. **2.367 m² BGF**
- Neubau 7 Geschosse + DG rd. **4.538 m² BGF**

Die Umbauten im Bestand beziehen sich im Wesentlichen auf die Pflegedienst- und Nebenräume, die sich derzeit an der Nordfassade befinden. Durch den Anbau werden diese Räume zu innenliegenden Räumen, für die eine Be- und Entlüftung sicherzustellen ist. Türdurchbrüche in der ehemaligen Fassade stellen die Verbindung zum neuen Flur her.

2.0 BAUSTELLENEINRICHTUNG

2.1 Lage der Baustelle

Das Baugrundstück liegt auf dem Krankenhausgelände, **Steinbecker Str. 44, 21244 Buchholz**, siehe Lageplan im Anhang.

Für die Baustelleneinrichtung steht nur bedingt Platz zur Verfügung. Die Baustellenzuwegung liegt innerhalb der Hauptzuwegung des Krankenhauses.

Die Feuerwehrezufahrt ist ständig freizuhalten!

Aufstellplätze für Mannschafts- und Materialcontainer werden durch die Bauleitung innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche zugewiesen.

Der Auftragnehmer hat für die Sicherheit seiner Fahrzeuge, Geräte und Materialien eigenverantwortlich zu sorgen, er gewährleistet die Einhaltung der polizeilichen und bauberufsgenossenschaftlichen Vorschriften im Baustellenbereich und haftet für Schäden, die durch eigenes Fehlverhalten verursacht werden.

2.2 Materialtransport

Transporte erfolgen über die Steinbecker Straße auf das Baugrundstück. Die Aufstellung von Schuttcontainern im Bereich der Baustelle erfolgt nur in Abstimmung mit der Bauleitung. Eigenmächtig aufgestellte Container sind nach Aufforderung durch die Bauleitung sofort zu entfernen. Anlieferungen haben stets frachtfrei und frei abgeladen zu erfolgen.

Umfangreiche Anlieferungen sind wegen der beengten Platzverhältnisse auf der Baustelle rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen.

2.3 Materiallagerung

Die Lagerung der Materialien ist Sache der AN. Lagerflächen im Gebäude oder auf dem Gelände werden ausschließlich durch die Bauleitung zugewiesen, ebenso werden Lagerflächen im Baustellenbereich ausschließlich durch die Bauleitung zugewiesen. Materialcontainer werden nicht gestellt.

Die Lagerzeiten der Materialien sollen so kurz wie möglich sein. Es stehen nur begrenzt Lagerflächen zur Verfügung. Behindern lagernde Materialien den Baubetrieb sind sie auf erste Aufforderung hin kostenfrei umzulagern. Kommt ein Auftragnehmer einer solchen Aufforderung nicht nach, so kann die Bauleitung das Umlagern durch eine dritte Person veranlassen. Die Kosten trägt der Auftragnehmer, dem die lagernden Materialien gehören, bei ihm bleibt auch das Risiko der Beschädigung und des Diebstahls.

Werden im Zuge der weiteren Baudurchführung Flächen oder Räume innerhalb des Gebäudes zur Verfügung gestellt, gilt vorstehende Regel sinngemäß. Zur Verfügung stehende Räume müssen der örtlichen Bauleitung jederzeit zugänglich sein. Der Auftragnehmer haftet für den ordnungsgemäßen Zustand der von ihm genutzten Räume. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind nach Beendigung der

Bauarbeiten dem früheren Zustand entsprechend kostenfrei wieder instand zu setzen.

2.4 Mannschaftsunterkünfte etc.

Eine Aufstellung von Bauwagen bzw. Containern auf dem Grundstück ist nach vorheriger Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung erforderlich.

Aufenthaltsräume können nicht zur Verfügung gestellt werden. Es ist strikt untersagt, im Bauobjekt eigenständig Pausenräume einzurichten.

2.5 Baustrom / Bauwasser

Anschlüsse für elektrischen Strom (230 V/ 16A, und 400V), Wasser (1/2 Zoll) werden zur Verfügung gestellt. Die Baustromhauptverteilung und eine Wasserzapfstelle wird durch eine vom AG beauftragte Elektro- bzw. Sanitärfirma bauseits zur Verfügung gestellt.

Die Sicherheitsbeleuchtung für die Hauptverkehrswege wird bauseits gestellt. Die notwendige Arbeitsplatzbeleuchtung ist Sache des AN.

Für den Verbrauch bauseits zur Verfügung gestellter Leistungen werden dem AN für Energie (Strom, Wasser etc.) pauschal 0,5 % der Bruttoabrechnungssumme in Abzug gebracht.

2.6 Bauschild

Für die Baumaßnahme wird durch den AG ein gemeinsames Bauschild errichtet. Der AN wird mit **250,- €** zuzügl. Mwst an dem gemeinsamen Bauschild pro Firmenbalken pauschal beteiligt. Die Summe wird von der Schlussrechnungssumme in Abzug gebracht

3.0 ORDNUNG AUF DER BAUSTELLE

3.1 Baureinigung

Es besteht die Verpflichtung zur Beseitigung jeglicher bei der Durchführung der Arbeiten anfallenden Schutt und Verunreinigungen gemäß VOB. Jeder Auftragnehmer hat seinen Arbeitsplatz unaufgefordert zu säubern. Die Reinigung muss **täglich** erfolgen.

Bei Arbeiten anfallender Schutt und brennbare Verpackungsmaterialien dürfen nicht zwischengelagert werden und sind jeweils sofort zu entfernen. Eventuelle Fahrbahnverschmutzungen auf dem Gelände des Krankenhauses durch Baufahrzeuge sind sofort vom Verursacher zu beseitigen. Kommt er dieser Verpflichtung nicht nach, wird die Reinigung ggfs. von der Bauleitung veranlasst. Die Kosten werden dem Verursacher angelastet. Kommen die Auftragnehmer den vorbeschriebenen Verpflichtungen nicht in genügendem Mass nach, wird die örtliche Bauleitung die Reinigungsarbeiten durch eine geeignete Firma durchführen lassen und die anfallenden Kosten gem. § 315 ff BGB umlegen. Der Verteilerschlüssel dafür wird von der Bauleitung nach eigenem Ermessen festgelegt und auf der Baubesprechung den beteiligten Firmen mitgeteilt.

3.2 Reinhaltung von Boden und Abwasser

Umweltbelastende Restmaterialien sind vorschriftsmäßig gemäß z. Zt. gültigem Abfallgesetz zu entsorgen. Öl- und Farbreste und dergl. dürfen auf keinen Fall in die Kanalisation eingeleitet werden.

3.3 Schutz gegen Baulärm

Der Auftragnehmer hat die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz gegen Baulärm zu beachten. Er ist verpflichtet, den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freizuhalten, die sich aus der Nichteinhaltung der Lärmschutzvorschriften ergeben. Der AN verzichtet auf jegliche Einrede gegen diese Regelung.

3.4 Bauleiter

Ein Fachbauleiter wird vom Auftragnehmer gestellt und benannt. Ein Personenwechsel muss schriftlich angezeigt werden. Der Bauleiter muss die deutsche Sprache in Schrift und Wort beherrschen und hat an den regelmäßigen Baubesprechungen teilzunehmen, es sei denn, die Bauleitung verzichtet auf seine Anwesenheit.

3.5 Baustellenverordnung

Zur Umsetzung der Baustellenverordnung nach §19 Arbeitsschutzgesetz ist der AG verpflichtet, den Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator zu stellen oder zu bestellen. Die Auftragnehmer haben als Arbeitgeber die Baustellenverordnung zu beachten, insbes. die Pflichten nach den §§ 5 + 6 zu erfüllen. Der Text kann bei dem beauftragten Si-Ge-Ko oder dem bauleitenden Architekten eingesehen werden.

3.6 Sicherheit

Die Vorschriften und Forderungen der Bauberufsgenossenschaft und des GAA Lüneburg Gewerbeaufsichtsamt sind zu beachten und einzuhalten.

3.7 Brandschutz

Brennbare Verpackungsmaterialien sind jeweils unverzüglich zu entsorgen. Das Verbrennen von Materialien auf der Baustelle und im Baustellenbereich ist verboten. Verstöße gegen die vorgenannten Regeln und Bestimmungen können mit einem Baustellenverweis geahndet werden. Werden für die Herstellung bzw. Inbetriebnahme der Anlage Eingriffe in die bestehenden Anlagenteile oder Unterbrechungen in der Energieversorgung notwendig, so sind diese Maßnahmen, insbesondere Zeitpunkt und Dauer rechtzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Unfallverhütungsvorschriften und Brandschutzrichtlinien in Bezug auf die Demontage und Montage einzuhalten sind. **Vom Auftraggeber ist vorher eine Genehmigung für Heiarbeiten einzuholen, bei allen Schneid-, Brenn-, Schleif-, Säge- oder Schweißarbeiten.**

Des Weiteren sind alle Handwerker vor Beginn der Arbeiten zu unterweisen anhand der Vorlagen "Standardunterweisung Fremdfirmen Stand November 2017". ber die erfolgreiche Unterweisung ist ein Teilnehmerprotokoll zu erstellen.

3.8 Ruhezeiten

Aufgrund des Krankenhausbetriebes sollen folgende Ruhezeiten eingehalten werden:

morgens bis 07:00 Uhr abends ab 17:00 Uhr,

mittags in der Zeit von 12:30 - 14:00 Uhr

Während der Ruhezeiten sind Stemm- und Bohrarbeiten grundsätzlich zu unterlassen.

3.9 Reinigung

Vor Abnahme ist die gesamte Anlage mit allen eingebauten bzw. vom Einbau berührten Geräten gründlich zu reinigen. Die Kosten hierfür sind mit in die Einheitspreise einzurechnen.

3.10 Bautageberichte

Bautageberichte werden gefordert und sind dem Architekten oder Fachingenieur unaufgefordert wöchentlich vorzulegen. Sie müssen folgende Angaben enthalten:

Tag der Leistung

Schichtbeginn und -ende

Anzahl der Arbeitskräfte

Ausgeführte Arbeiten (vertragliche Leistungen)

Außervertragliche Leistungen

Geleistete Stundenlohnarbeiten

Eingang von bauseits beigestellten Gegenständen

Außergewöhnliche Ereignisse

3. 10 Sprache

Alle Unterlagen (Zeichnungen, Protokolle, Betriebsanleitung etc.) sind in deutscher Sprache abzufassen. Für die gesamte Bauzeit muss ein deutschsprachiger Bauleiter vor Ort sein.

4.0 RECHTSVEREINBARUNGEN

4.1 Ausführungsgrundlagen

Für die Ausführung der Leistungen gelten, soweit in diesem LV nicht ausdrücklich auf Änderungen hingewiesen wird - alle einschlägigen DIN-Vorschriften - die beigefügten Pläne gem. gesonderter Auflistung dienen als Kalkulationsgrundlage.

Werkzeichnungen, Konstruktionspläne und dergl. sind vom AN zu fertigen und dem Architekten und Fachingenieur zur Freigabe vorzulegen. Die Freigabe der Pläne schränkt die Haftung des AN für die Richtigkeit seiner Pläne und Angaben sowie für Mängelfreiheit seiner Leistung nicht ein. Etwaige fehlerhafte Ausführungen aufgrund nicht erfolgter Zeichnungsvorlage bzw. Planabstimmung gehen zu Lasten des AN.

4.2 Auftragsumfang

Neben den vorstehend erläuterten Vertragspflichten gehören die nachfolgend aufgeführten Leistungen bzw. Verpflichtungen zum Leistungsumfang des Auftragnehmers. Die Aufwendungen dafür sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

4.3.1 Abstimmung der technischen Einzelheiten mit den Vertretern des Bauherrn und den Architekten und Ingenieuren.

- 4.3.2 Das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie das Vorhalten von Personalunterkünften und Materiallagern.
- 4.3.3 Der Transport der Materialien zur und innerhalb der Baustelle.
- 4.3.4 Das Liefern, Vorhalten und Entfernen von Schutzmaßnahmen oder dergl. bis Bauende.
- 4.3.5 Das Einmessen aller Einbauteile für die eigenen Arbeiten und die Abstimmung mit den Folgegewerken.

4.3 Geschäftsbedingungen des AN

... insbesondere Zahlungs- und Lieferungsbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind. Die Erteilung eines Auftrages ohne ausdrückliche Stellungnahme zu den Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers bedeutet keine stillschweigende Anerkennung dieser Bedingungen.

5.0 VERSICHERUNGEN

5.1 Bauwesenversicherung

Der Bauherr hat eine Bauwesenversicherung bei der R+V Allgemeine Versicherung AG (Nr. 40382353627430 D vom 01.04.2023) abgeschlossen.

Die Versicherungsbedingungen sind unter www.ruv.de abrufbar.

Für diese Leistung wird der AN pauschal mit einem Prämiensatz von 0,25% der Bruttoabrechnungssumme einschl. Versicherungssteuer belastet. Der Prämienanteil wird von der Schlussrechnung in Abzug gebracht. Die Selbstbeteiligung beträgt 1.000,- € je Schadensfall.

6.0 RECHNUNGEN

6.1 Form:

Alle Rechnungen sind **1-fach** mit prüffähigem Aufmass gem. VOB an den Architekten bzw. Fachingenieur zu schicken.

Die Rechnungsadresse lautet:

Krankenhaus Buchholz und Winsen gemeinnützige GmbH Krankenhaus Buchholz
Steinbecker Str. 44, 21244 Buchholz

6.2 Abrechnung und Aufmaß

Die Abrechnung erfolgt nach den jeweiligen Ziffern der anzusetzenden DIN gemäß VOB, Teil C neuste Fassung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei Rechnungen und Mengenermittlungen die im LV genannten vollständigen Positionsnummern mit den dazugehörigen Kurztexten zu verwenden. Alle Positionen werden nach Aufmass bzw. zum Nachweis abgerechnet, soweit die Positionen nicht ausdrücklich als Pauschalen bezeichnet sind oder auch der Auftrag pauschal vergeben wird. Aufmass sind jeweils binnen 4 Wochen nach Fertigstellung der betr. Leistung aufzustellen und der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen. Rechnungen werden nur bearbeitet, wenn die zugehörigen Aufmass vorliegen. Rechnungen für Stundenlohnarbeiten sind längstens in Abständen von 4 Wochen einzureichen.

7.0 TERMINPLAN UND ABSTIMMUNG AN DEN BESTAND

Terminplan als schematische Darstellung **siehe Dateien im Anhang**

PROJEKTSPEZIFISCHE VORBEMERKUNGEN

Sonstige Angaben

Alle Maße sind durch den AN vor der Ausführung am Bau eigenverantwortlich zu überprüfen.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden geprüften Werk- und Montageplänen zählt auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

Der AG behält sich die Herausnahme einzelner Leistungen oder Änderung der Mengen aus dem Leistungsverzeichnis vor.

ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Für die Ausführung gelten die anerkannten Regeln der Technik. Zusätzlich zu den anerkannten technischen Normen, Regeln und Richtlinien, wie DIN, VDE, VDEW und EN sind folgende Regelungen zu beachten/einzuhalten:

1. BImSchG - Bundes-Immissionsschutz-Gesetz
2. TA-Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
3. TA-Lärm - Technische Anleitung zur Lärmreduzierung
4. Landesbauordnung,
5. Energieeinsparverordnung (EnEV)
6. VDI 3985 - Grundsätze für Planung, Ausführung und Abnahme von KWK-Anlagen mit
7. Verbrennungskraftmaschinen
8. VDEW - Richtlinie für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit dem NS-Netz des EVU (VNB)
9. LAR Leitungsanlagen Richtlinien
10. Sicherheitskennzeichnung nach DIN 4844 T1/T2/T3
11. Outdoor-Richtlinie 2000/14/EG
12. BDEW Technische Richtlinie Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz
13. Die technischen Anschlussbedingungen und Vorschriften des zuständigen EVU (VNB)
14. Als Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannung ist, wenn nicht ausdrücklich verneint, die VDE 0100 Teil 410 anzuwenden.

Für alle Normen und Vorschriften sind immer die neuesten Ausgaben, die zum Tag der Abnahme gültig sind, maßgebend.

Für Nennspannungen > 1 kV gilt VDE 0101, für den Betrieb elektrischer Anlagen VDE 0105. Grundsätzlich sind Neutralleiter und Schutzleiter getrennt zu verlegen und die Außenleiter zu isolieren.

Dem Auftragnehmer werden zur Erstellung der Werk- und Montageplanung folgende Ausführungspläne zur Verfügung gestellt:

- Installationszeichnungen

Die Werk- und Montageplanung ist sechs Wochen nach Auftragserteilung einzureichen.

Unterlagen

Durch die Genehmigung der Werk- und Montageplanung wird der AN nicht von seiner Verantwortung befreit. Aus den Werk- und Montageplänen müssen alle zur Beurteilung des Vertragsgegenstandes notwendigen Angaben, Daten und Hilfseinrichtungen zu ersehen sein. Sie müssen auch Lage und Abmessungen von Anschlüssen für bauseits zu liefernde Anlagenteile enthalten.

Montage

Das Befestigen der verarbeiteten Bauteile, Baustoffe und Gegenstände ist nach den einschlägigen Richtlinien vorzunehmen, wobei nur die bauaufsichtlich allgemein zugelassenen Verbindungsmittel verwendet werden dürfen. Scharfe Kanten sind aus Gründen der Arbeitssicherheit mit geeigneten Schutzvorrichtungen zu versehen.

Prüfungen

Gemäß VDE ist eine Isolations- und Schleifenmessung sämtlicher Verbrauchergruppen durchzuführen. Die Ergebnisse sind in Tabellenform festzuhalten und den Bestandsunterlagen beizufügen. Die Kosten hierfür sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

An- und Abmeldungen

Der AN hat nach Auftragserteilung schnellstens beim zuständigen EVU (nur wenn erforderlich) die entspr. Anträge für die zu erwartende Anschlussleistung zu stellen, sowie später die Fertigmeldung und die Abnahme zu veranlassen. Eine Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Einweisung des Bedienpersonals

Der AN hat rechtzeitig in Abstimmung mit dem AG die Einweisungen vorzunehmen. Dabei sind die entsprechenden Vertreter der AG-Seite dem AN zu benennen. Über die Einweisung ist ein Protokoll seitens des AN zu erstellen und von der AG-Seite abzeichnen zu lassen. Falls die im LV enthaltene pauschale Stundenzahl für den ordnungsgemäßen Ablauf der Einweisung nicht ausreicht, sind weitere Stunden hierfür über die zugehörigen Positionen im LV abzurechnen. Eine Bestätigung des AG bedingt durch die Verlängerung der Einweisung muss hierfür schriftlich vorliegen. Die Einweisung ist abgeschlossen, wenn der Vertreter des AG dieses schriftlich bestätigt. Die Bestätigung ist der fachtechnischen Objektüberwachung auszuhändigen.

Reinigung

Vor der Abnahme ist die gesamte Anlage mit allen eingebauten bzw. vom Einbau berührten Geräten, Verteilungen und Kabelkanälen gründlich zu reinigen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Abfallbeseitigung

Abfälle, Bauschutt und sonstige Verunreinigungen, die bei der Ausführung der Bauleistung anfallen, sind Eigentum des AN und unaufgefordert zu beseitigen. Dabei sind folgende Grundsätze zu beachten: Abfallverwertung hat Vorrang vor der sonstigen Entsorgung. Abfälle sind daher so einzusammeln, dass Abfallverwertung möglich ist. Schadstoffhaltige Bauabfälle sind getrennt zu erfassen und zu entsorgen. Dies gilt auch für Verpackungen mit Resten oder Anhaftungen gesundheits- bzw. umweltgefährdender Stoffe. Verpackungen, die frei sind von Resten und Anhaftungen bzw. umweltgefährdenden Stoffen sind getrennt zu erfassen und einer zugelassenen Sortieranlage zuzuführen. Die übrigen Baureststoffe/Bauabfälle sind, soweit möglich, getrennt zu erfassen und einer zugelassenen Sortieranlage zuzuführen. Für die Entsorgung von Abfällen sind, soweit erforderlich, Entsorgungsnachweise, Begleitscheine, Beförderungsgenehmigungen etc. zu führen.

Bemusterung

Auf Verlangen des Auftraggebers oder dessen Vertreter sind sämtliche relevanten Materialien oder Komponenten (ggf. Systeme) zur Bemusterung vorzulegen. Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht!

Stundenlohnarbeiten

Für geringfügige Leistungen zur Anpassung an bauseitige Erfordernisse können Stundenlohnarbeiten erforderlich werden. Diese sind vorab der fachtechnischen Objektüberwachung anzuzeigen und genehmigen zu lassen. Falls Stundenlohnarbeiten ohne Genehmigung erbracht werden, ergibt sich hieraus kein Anspruch auf Vergütung. Grundsätzlich sind zugehörige Begründungen auf die Stundenzettel mit Angabe des Datums und der Montagezeit anzugeben.

Koordinierung der eigenen Leistungen

(Montageleitung) / Terminhaltung

Die Einhaltung der vereinbarten Termine sind in jedem Fall Vertragsbestandteil. Folgekosten aus Terminverzögerungen, die der AN zu vertreten hat, gehen voll zu Lasten des AN. Erkennbare Behinderungen der Leistungserbringung des AN bedingt durch Dritte, sind unverzüglich der Bauleitung schriftlich zu melden.

Die sachliche Richtigkeitsüberprüfung dieser Meldung bleibt dem Bauherrn und dessen Vertreter allerdings vorbehalten.

Die Kontrolle zur Einhaltung der gestellten Bauanforderungen und des rechtzeitigen Entstehens der erforderlichen bauseitigen Voraussetzungen für die eigenen Arbeiten sind Vertragsbestandteil.

Die Disposition der eigenen Arbeit hat so zu erfolgen, dass diese in der geforderten Qualität und Vollständigkeit zur rechten Zeit fertig ist.

Die Koordination mit anderen Gewerken und die Teilnahme an Baubesprechungen sind Pflichten des AN ohne zusätzliche Vergütung.

Montageleitung / Ablösung von Mitarbeitern

Der AN hat für die gesamte Baumaßnahme rechtzeitig eine Montageleitung zu benennen und zu stellen.

Eine Ablösung der Montageleitung seitens des AN darf nicht ohne Zustimmung des AG bzw. dessen Vertreters erfolgen.

Die fachtechnische Objektüberwachung ist berechtigt, die sofortige Ablösung des verantwortlichen Vertreters des AN (Montageleitung) zu erwirken, falls dessen Eignung und/oder Verhalten Bedenken bzw. Beanstandungen gegen die vertragsmäßige ordentliche Erfüllung der Leistung sprechen.

Ausführungsqualität / Handwerkliche Herstellung

Betriebsmittel und Bauteile der Anlage sind so aufeinander abzustimmen, dass die geforderte Leistung erbracht, die Betriebssicherheit gewährleistet und ein wirtschaftlicher Betrieb sowie lange Lebensdauer bei hoher Verfügbarkeit besteht.

Beste handwerkliche Verarbeitung aller verwendeten Materialien muss sichergestellt sein.

Dauerhafte Beschriftung und Kennzeichnung aller Leitungs- und Kabelenden in Verteilungen und Rangierverteilern usw. wird für die gesamte Anlage gefordert und ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Bei Kreuzungen mit anderen Gewerken ist für einen ordnungsgemäßen Schutz der eigenen Systeme und Anlagen nach den anerkannten Regeln der Technik zu sorgen.

Hinweise zur Kalkulation (des Angebotes)

Die ausgeschriebenen Leistungen verstehen sich für die komplette betriebsfertige Lieferung, Verlegung und Montage, d.h., es wird bei den einzelnen Positionstexten aus Gründen der Vereinfachung auf den Zusatz "betriebsfertige komplette Lieferung und Montage" verzichtet.

Besondere Kalkulationshinweise sind den jeweiligen Titelvorworten im LV beigelegt und zu entnehmen.

Die allgemeinen Beschreibungen und Hinweise dieses allgemeinen Vorwortes haben für alle Abschnitte, Titel und Positionen Gültigkeit.

Neben-, Bau- und Abrechnungsleistungen

Zur richtungweisenden Unterscheidung zwischen Abrechnungs- und Nebenleistung gem. VOB, nachfolgend eine Auflistung zur Unterscheidung und zur Berücksichtigung bei der Kalkulation des Angebotes.

Nebenleistungen des AN:

- Herstellen von Bohrungen zur Durchführung einzelner Leitungen, Kabel und Leerrohre bis 3 cm.
- Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten für den Einbau von Dosen und zur Befestigung von Verteilungen und größeren Geräten.
- Nachstemarbeiten.
- Einsetzen von Dübeln, Steinschrauben, usw. incl. allen Materialien hierfür Abrechnungsleistungen des AN.
- Verlegen von Leerrohren
- Durchführungen und Aussparungen in Decken, Wänden, Unterzügen
- Einlegen von Halfeneisen
- Einsetzen von beigelegten Durchführungen, Hülsen, Kabelbahnteilen
- Schließen von Durchbrüchen und Aussparungen

Hinweis zur Kalkulation

Hinweis zur Kalkulation von Verlegearten bei Kabel- und Leitungsanlagen Zusammenfassung und Unterscheidung nach verschiedenen Verlegungsarten:

Verlegungsart A (Aufputz/Sonstiges)

- Verlegung und Befestigung auf Putz an Mauerwerk oder Beton
- Verlegung und Befestigung oberhalb von Zwischendecken
- Verlegung und Befestigung in Schalungen oder in Hohlwänden

Verlegungsart K (Kanäle/Sonstiges)

- Verlegung in Kabelrinnen- und Bahnen
 - Verlegung in offenen Kanälen oder Brüstungskanälen
-

- Verlegung in offenen Kabelgräben ohne Einbettung
- Verlegungsart R (Rohr/Sonstiges)
- Einziehen in vorhandene Rohre (offene / geschlossene Systeme)
 - Einziehen in ungeteilte Kabelkanalformsteine
 - Einziehen in Unterflurkanäle
 - Einziehen in Sohlenschacht
 - Einziehen in Mäste
- Verlegungsart U (Unter Putz/Sonstiges)
- Verlegung Unter Putz an Mauerwerk oder Beton
 - Verlegung und Befestigung in Leichtbauwänden mit Durchführungssteilen
- Mischverlegungen M (alle)
- Bei Mischverlegungen erfolgt besonderer Hinweis im LV, ggf. gilt diese Definition auch über alle anzubietenden Kabel- und Leitungsanlagen

Planungsfabrikate / Geräteauswahl / Bieterangaben

Die im LV aufgeführten Planungsfabrikate dienen der Festlegung von Norm- und Qualitätsmerkmalen. Angebotene Fabrikate müssen in allen Belangen den technischen und wirtschaftlichen Qualitäten des Planungsfabrikates entsprechen.

Der Bieter hat mit Abgabe und Nennung des Fabrikates die Gleichwertigkeit des von ihm gewählten Fabrikates schlüssig nachzuweisen.

Ohne Angabe des angebotenen Fabrikates mit Nachweis der Gleichwertigkeit, wird das Gesamtangebot des Bieters für ungültig erklärt.

Hinweise zum Unfallschutz

Der Auftragnehmer ist allein für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften im Rahmen seiner Arbeiten verantwortlich.

Bei Arbeiten in der Nähe von spannungsführenden Teilen sind insbesondere die UVV, ZHI und die DIN-VDE 0101 zu berücksichtigen und einzuhalten.

Alle Kosten für erforderliche Sicherheitsmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Betriebsmittel, Materialien

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Es sind ausschließlich hochwertige Betriebsmittel - d.h. Geräte, Aggregate und sonstige Materialien - namhafter Hersteller zulässig. Zwecks vereinfachter Ersatzteilhaltung sind für gleichartige Aufgaben stets Geräte eines Herstellers zu verwenden. Sämtliche Kabelbefestigungsschellen sind aus induktionsfreiem Metall zu liefern.

Die Anzahl der zum Einsatz kommenden Fabrikate der restlichen Geräte und Teile sind vorzugsweise zu beschränken.

Funktionsprobe

Eine Woche vor Beginn der Funktionsprobe ist dem Auftraggeber ein Protokoll vorzulegen, in dem sämtliche Funktionsproben und Probemessungen tabellarisch und skizzenmäßig vorbereitet sind. Der Auftraggeber behält sich vor, Korrekturen vorzunehmen. Jede Prüfung eines Gerätes mit Klemmangaben, Angabe der Prüfgeräte (Type, Messbereich, Klassengenauigkeit) ist vorzubereiten.

Die Funktionsprobe wird ausschließlich im Beisein des Auftraggebers durchgeführt. Vor Funktionsprobe und Inbetriebnahme der Anlage ist dem Auftraggeber eine Bescheinigung zu überreichen, die ausweist, dass die Installation gemäß den gültigen Vorschriften wie VDE, UW, BG usw. durchgeführt ist.

Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Die Abrechnung hat an Hand von Plänen zu erfolgen. Das Aufmaß ist in Papier und digital zu übergeben.

Handaufmaße sind nicht zugelassen. Aufmaße sind in Positionsreihenfolge und positionsweise kumulativ zu fassen.

Nachtragsangebote

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Nachtragsangebote sind mit Nachkalkulation nach Einkaufspreisen Material, Gemeinkostenzuschlag, Montagezeit aufzugliedern, ggf. Angeboten von Nachunternehmern.

Nichteisenmetalle

Es gilt die Festpreis-Kalkulation.

Einheitspreise

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Der vom Bieter anzugebende Preis bzw. die Einheitspreise gelten grundsätzlich für die komplette, funktionstüchtige und betriebsbereite Anlage bzw. Anlagenkomponenten und schließen, sofern nicht anders beschrieben, sämtliche Nebenkosten ein wie:

Transport und fachgerechte Aufstellung am Bestimmungsort bzw. Verwendungsstelle, Montage, Hilfsmaterialien für Montage, Fracht, Verpackung und Anfuhr der Materialien und Werkzeuge frei Verwendungsstelle, Abladen, Einbringen, Ausrichten, Rücktransport auch der Restmaterialien, Zoll und Zollspesen, Versicherungskosten, Lohnnebenkosten, erforderliche Ingenieurleistungen, Material- Abnahmezeugnisse, erforderliche Proben, fachgerechte Entsorgung bzw. Rücknahme aller Verpackungsmaterialien und Montagereste sowie besenreine Reinigung, sämtliche Kleinmaterialien, Verdrahtung, Klemmen (wenn nicht im LV aufgeführt), das Erstellen der Schlitze, Durchbrüche und Kleinbohrungen in Mauerwerken bis 5 x 5 cm, Bohrungen bis 25 mm Durchmesser und 30cm Länge, Gebühren für Anträge, Prüfungen und Abnahmen, sämtliche erforderlichen Aufwendungen zur Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften sowie der eigenen Bauleitung.

Hilfsmaterialien

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Die Stellung aller Hilfsmaterialien für Abstützungen, Verankerungen, Vermessungen, Montage- und Schutzgeräte usw., die zur Erstellung der Anlage erforderlich sind, sind in den Einheitspreisen enthalten.

Mehr- und Minderpreise

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Sämtliche angegebenen Massen im Leistungsverzeichnis sind nicht bindend für Materialbestellungen. Dies gilt insbesondere für Kabellängen, Kabelquerschnitte, Installationsmaterialien wie Schalter, Steckdosen, Leuchten etc., aber auch für die restlichen Mess-, Steuer-, Regel- und Schaltgeräte. Sämtliche Massen sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich nach Erstellung seiner Werk- und Montageplanung zu ermitteln. Fehllieferungen - gleich welcher Art - werden nicht gesondert vergütet

Laufender-Krankenhaus-Betrieb / Sicherstellungs- und Sorgfaltspflicht

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Sämtliche Arbeiten werden unter laufendem Krankenhausbetrieb durchgeführt. Zu jeder Zeit ist ein Höchstmaß Sorgfaltspflicht zu berücksichtigen.

Der laufende Krankenhausbetrieb hat grundsätzlich Vorrang vor allen Tätigkeiten, die sich im Rahmen dieser Maßnahme ergeben.

Die Sicherheit der Krankenhausversorgung und dessen Patienten stehen an erster Stelle.

Sämtliche Tätigkeiten sind termin- und detailgenau mit den zuständigen Vertretern der AG-Seite rechtzeitig abzustimmen.

Eine Freigabe durch den Bauherrn oder dessen Erfüllungsgehilfen ist für jede Freischaltarbeit erforderlich sowie schriftlich einzuholen.

Zur Vorbereitung aller Freischalt- und Umschwenkarbeiten sowie zu Inbetriebnahmen jeglicher Art sind Regiepläne zu erstellen. Aus diesen muss eindeutig hervorgehen, in welcher Reihenfolge die Arbeiten durchzuführen sind. Darüber hinaus müssen diese Pläne eine exakte Zeitangabe für jeden relevanten Detailschritt enthalten.

Bei Bedarf (staubintensiven Arbeiten) ist die BMA-Anlage entsprechend über den Bauherrn zu deaktivieren, d.h. Kontaktaufnahme mit dem hierfür zuständigen Mitarbeiter (Haustechnik, Pforte). Es ist sind zusätzliche Schutzvorkehrungen der Melder (vor Verschmutzung) zu treffen, wie z.B. anbringen einer Staubschutzkappe. Diese sind in Rücksprache mit der Techn. Abteilung bauseits bereit zu stellen und durch den AN zu montieren bzw. zu entfernen.

Richtlinie Qualitätssicherung

Die Errichtung eines Bauwerkes stellt hohe qualitative Anforderungen an die Ausführungen der Leistungen. Um die erfolgreiche Erstellung des Bauwerkes sicherzustellen, sind Qualitätskontrollen erforderlich. Für die einzelnen Fachbereiche werden die Qualitätskontrollen durch die objektüberwachenden Fachingenieurbüros durchgeführt.

Die Qualitätskontrolle erfolgt in 3 Schritten:

Schritt 1 – Qualitätskontrolle vor Beginn der Arbeitsaufnahme (Auszug)

Vor Beginn der Arbeitsaufnahme werden folgende Belange geprüft bzw. sind abzuarbeiten:

1. Der Projektleiter des Auftragnehmers ist zu benennen.
2. Der bauleitende Obermonteur des Auftragnehmers ist zu benennen.
3. Die vorgesehene Baustellenbesetzung ist zu benennen. Sie ist nach Qualifikationen (Elektrofachkraft, Elektrotechnisch unterwiesene Person, Helfer, Azubi) aufzustellen.
4. Die Werk- und Montageplanung ist vorzulegen.
5. Das Vorhandensein eines aktuellen Terminplanes auf der Baustelle ist nachzuweisen.
6. Das Vorhandensein des Leistungsverzeichnisses auf der Baustelle ist nachzuweisen.
7. Es ist nachzuweisen, dass die Aufgabenstellung verstanden wurde.

Die Qualitätssicherung (objektüberwachendes Fachingenieurbüro) behält sich vor, die Eignungen der Fachpersonale durch persönliche Fachgespräche zu prüfen.

Eine Arbeitsaufnahme ohne positive Befundung der Qualitätskontrolle Schritt 1 ist nicht möglich. Sollte der Auftragnehmer hierdurch seine Leistungserbringung nicht beginnen können, befindet er sich in Verzug.

Schritt 2 – Qualitätskontrolle während der Leistungserbringung (Auszug)

Während der Leistungserbringung werden u. a. folgende Belange geprüft bzw. sind abzuarbeiten (diese Qualitätskontrolle erfolgt mehrmals, teilweise auch ohne Ankündigung):

1. Der Einsatz des unter Schritt 1 aufgeführten Fachpersonals (Qualität und Quantität) ist nachzuweisen.
2. Der Nachweis der Materialeigenschaften ist vorzulegen.
3. Die zeitnahe Führung des Bautagebuches bzw. die Führung von Bautagesberichten ist nachzuweisen. Die Unterlagen sind arbeitstäglich zu führen und wöchentlich vorzulegen.
4. Losgelöst von den Baubesprechungen werden Besprechungen mit dem bauleitenden Obermonteur vor Ort geführt.
5. Im Bedarfsfall führt die Qualitätssicherung die Baubegehungen mit dem bauleitenden Obermonteur durch.
6. Eine Arbeitsweiterführung ohne positive Befundung der Qualitätskontrolle Schritt 2 ist nicht möglich. Sollte der Auftragnehmer hierdurch seine Leistungserbringung unterbrechen müssen, befindet er sich in Verzug. Die Dokumentierung übernimmt das objektüberwachende Fachingenieurbüro.
7. Unterweisungsnachweis vorlegen und während der Arbeiten aktivieren.
Dies gilt auch für Nachunternehmer.

Schritt 3 – Qualitätskontrolle bei der Abnahme (Auszug)

Die Bestandsunterlagen sind rechtzeitig (i. d. R. 3 Wochen vor Abnahme) vorzulegen (Vorabzug, 1-fach).

Diese Unterlagen müssen alle in den entsprechenden VDE-Bestimmungen geforderten Pläne und Nachweise beinhalten.

Während der Abnahme(n) sind diverse Prüfungen vorzuführen. Die erforderlichen Prüfmittel einschließlich deren Kalibriernachweise sind vorzuhalten.

Allgemeine technische Festlegungen

Besondere Festlegungen zu den einzelnen Normen und zur Ausführung (Auszug)

1. Lose Klemmen sind in Verteilungen nicht zugelassen. Alle Klemmen sind fest zu montieren. Für alle Stromkreise sind N-Trennklemmen zu verwenden (eine N-Trennklemme je Stromkreis).
2. Alle Betriebsmittel in und an den Verteilungen sind zu beschriften. Die Beschriftung muss sowohl bei aufgesetzter sowie auch bei entfernter Feldabdeckung sichtbar sein (ggf. getrennte Innen- und Außenbeschriftung). Alle Klemmen sind zu beschriften.
3. Isolierband zur Kennzeichnung oder zur Isolierung ist nicht zugelassen. Es sind hierfür Schrumpfschläuche zu verwenden.
4. Kabelbinder dürfen nur zur Fixierung und nicht zur Befestigung verwendet werden.
5. Es sind einheitliche Fabrikate für Brandschottungen zu verwenden. Für die Brandschutzmaßnahmen ist Gewerke übergreifend nur 1 Fabrikat einzusetzen.
6. Hakennägeln und ähnliches Befestigungsmaterial sind nicht zugelassen.
7. Beschriftungen der Installationsgeräte erfolgen nach dem Standard der Liegenschaft.
8. Kabelbahnen und metallische Kabelkanäle sind in den Schutzpotentialausgleich einzubeziehen. Bemessungsgrundlage für den Schutzpotentialausgleichsleiter ist auch der Querschnitt der installierten Kabel und Leitungen.
9. Ergänzend zur DIN 4102-9 und DIN 4102-11 sind alle brandschutztechnischen Einhausungen und Schottungen mit einem Kennzeichnungsschild analog zur DIN 4102-12 beidseitig zu kennzeichnen.
10. Für alle entsorgten Materialien sind die zugehörigen Entsorgungsnachweise zu übergeben.
11. Sämtliche Beschriftungen sind dauerhaft zu erstellen. Die negativen Einwirkungen von Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung sind hierbei besonders zu berücksichtigen.
12. Anschlüsse an Bestandsanlagen oder Fremdanlagen sind entsprechend den Beschriftungsvorgaben zu kennzeichnen und mit der Haustechnik abzustimmen.
13. Betriebsmittel im Handbereich müssen verschraubt sein und dürfen sich nur mittels Zuhilfenahme von Werkzeug öffnen lassen.
14. Verschlussene, nicht mehr zugängliche Bereiche sind vor dem Verschluss zur Abnahme anzumelden und eine Fotodokumentation ist zu erstellen.
15. Der Prüfsachverständige ist auch baubegleitend tätig. Mit einer unangekündigten Begehung – auch die der Qualitätssicherung – ist jederzeit zu rechnen und wird nicht gesondert vergütet.
16. Die Anbindung an Bestandsanlagen beinhaltet auch das Auflegen und die Inbetriebnahme.
17. Stromlaufpläne sind ergänzend mit einer Legende (z.B. Excel-Datei) zu erstellen und in der Schaltanlage / Elektroverteilung zu hinterlegen.
18. Während der Bauzeit sind die Stromlaufpläne in den Schaltanlagen / Elektroverteilungen vorzuhalten (handschriftlich)

Hinweis Besonderheiten

Das Leistungsverzeichnis ist in folgende Abschnitte unterteilt:
Das LV ist in Aufbau und Struktur an die DIN 276 angeglichen.

Ein genauer Terminplan wird erst nach Auftragsvergabe ausgehändigt.

Der Auftraggeber behält sich vor, Leistungen oder Teilleistungen nicht auszuführen oder Teile dieser Leistungsbeschreibung zu beauftragen oder zusätzliche Leistungen auf der Grundlage der Einheitspreise hinzuzuziehen (Massenmehrungen). Dies darf keine Auswirkung auf die Einheitspreise haben.

HINWEIS "FESTSTEHENDE PRODUKTVORGABEN"

„Bei der vorliegenden Ausschreibung wird ein Neubau/Anbau mit dem Bestandsbau verbunden. Im Zuge der Erarbeitung dieser Ausschreibung wurden diverse Abstimmungen geführt. Die nachfolgende Leistungsbeschreibung wurde so neutral, wie möglich gehalten. Zu einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses wurde jedoch zusammen mit dem Bauherren die Notwendigkeit von Fabrikatsvorgaben festgelegt. Bei den Fabrikatsvorgaben wurde lediglich aus Gründen der Mitarbeiterschulung, aufgrund von technischen Zwängen sowie aus Gründen der Ersatzteilverhaltung von dem Grundsatz der fabrikatsneutralen Ausschreibung abgewichen. Die Abweichungen werden im Vergabeverfahren durch den Bauherr dokumentiert.“

- Ende der allgemeinen Vorworts -

II. AUFBAU- UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

1. Einleitung

Das Krankenhaus beabsichtigt unter Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes die Durchführung der Baumaßnahme Bettenhaus West 3.BA.

Die Baumaßnahme ist unbedingt zum beschriebenen Termin fertigzustellen. Um eine termingerechte Fertigstellung zu gewährleisten sind die angegebenen Arbeitszeiten unbedingt auszunutzen.

2. Im Einzelnen:

2.1 Angaben zur Technik:

An den Innenwänden werden mittels Schlitze im Mauerwerk die Leitungen bis in die abgehängte Decke gelegt. Die Aussparungen für die Leitungen in Betonwänden werden größtenteils bauseits (soweit bei der Erstellung der S+D-Pläne bekannt) erstellt. Unterhalb der Arbeitsflächen sind die Fensterbankkanäle in PVC, oberhalb der Arbeitsflächen in Stahlblech mit PVC-Abdeckung auszuführen.

Die Speisung der Kanäle erfolgt über ca. 10 x 10 cm UP-Dosen oder aus einem separaten Kabelkanal in den Einbaumöbeln.

Die Installation der Einbaugeräte im Nassbereich ist am Fliesenraster auszurichten.

Spätere Bohrung der UP- Dosen in den Fliesen mit Diamantbohrgerät in die Leichtbauwände.

Festsetzen der Dosen im Fliesenbereich durch den Fliesenleger in massiven Wänden.

Leitungstrassen werden hauptsächlich durch Nebenräume geführt.

In den Fluren sind Kabeltrassen in I-30 zur Führung der Leitungen vorzusehen.

Die Trassen sind nach AV/SV/NT aufzuteilen.

Die Trassengröße ist nach den Anforderungen der jeweiligen Bereiche und in Koordination mit AN-NT und AN-Datentechnik zu dimensionieren und mit der fachtechnischen Objektüberwachung abzustimmen.

Sämtliche Leitungsauslässe sind mit Schalterdosen bzw. Wandauslassdosen zu versehen.

2.2 Starkstrom und Beleuchtung

Das Leitungsnetz ist getrennt nach AV und SV gem. den VDE-Bestimmungen aufzubauen.

Im GG des Bettenhauses West (aus dem 1.BA) sind zwei Schwerpunktverteiler für das AV- und SV-Netz vorhanden.

Diese haben noch genügend Reserven und sind um zusätzliche Sicherungslasttrennschalterabgänge entsprechend zu erweitern.

2.3 Brandschutz

Die Kabeltrassen in den Flucht- und Rettungswegen sind für eine Beflammung mit einer Dauer von 30 Min., zum Schutz der F30-Decke, entsprechend zu befestigen. Leitungen, die ausschließlich für die Versorgung der Flucht- und Rettungswege dienen, werden offen verlegt.

Die Befestigung der E-90 u. I-30 ist z.T. mit beidseitig abgehängten Quertraversen zu realisieren.

Oberhalb und unterhalb der Kanäle erfolgen Kreuzungen von Lüftungskanälen und div. anderen Rohrleitungen.

Die max. Höhe der Trasse einschl. Träger darf 30cm nicht überschreiten.

Dieses beinhaltet eine Koordination aller betreffenden Gewerke, dass die Installation bis zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen ist.

2.4 Starkstrom und Beleuchtung

Zugeordnet zu jeder EV wird eine Potentialausgleichsschiene für den betreffenden Verteilungsbereich angeordnet.

Für den ZPA in den AG 1 u. AG 2 Räumen sind Rangierverteiler mit Potentialausgleichsschienen vorzusehen.

Abzweigdosen nur im technischen Bereich (Aufputz-Installation).

Verbraucher mit eigenen Stromkreisen werden direkt aus den Endverteilungen versorgt.

2.5 Störmeldeanlage

Die Art und Anzahl der Störmeldungen sind in Abstimmung mit der Technischen Abteilung, den AN der verschiedenen technischen Gewerke und der fachtechnischen Objektüberwachung zu einem späteren Zeitpunkt festzulegen.

2.6 Telekommunikationsanlagen

Die Verkabelung der TK-Anschlüsse (RJ45) für Dienst- und Funktionsräume sowie Patientenzimmer erfolgt sternförmig mit Kat 7 zum Bereichsverteiler.

Das Leitungsnetz verläuft parallel mit Starkstromleitungen auf gleichen Trassen, abgeteilt über Trennsteg.

Für die Baumaßnahme wird die Verkabelung strukturiert aufgebaut.
Der Anschluss erfolgt an EDV-Datenschränke.

2.7 Brandmeldeanlage

Im Hause ist eine Brandmeldeanlage der Fa. Hekatron in BUS-Technik vorhanden.

2.8 Übertragungsnetze

Für die Baumaßnahme wird ein neues Daten-Netz-Werk (DNW) aufgebaut.
Alle Datenanschlüsse sind sternförmig auf Bereichsverteiler in Kat. 7 zu schalten.

2.4 Allgemeine Hinweise zur Hygiene während der Bauphase

Um ein erhöhtes Infektionsrisiko durch die Baumaßnahmen zu verhindern, sind folgende Maßnahmen durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu berücksichtigen:

- Der Baustellenzugang und die Ver- und Entsorgung sind bevorzugt über einen gesonderten Weg zu führen (außerhalb der Hauptpatientenbewegungen)
- Abstimmung mit dem AG über die Stellung von Staubschutzwänden, Schmutzfangmatten, das staubdichte Verschließen von Türen und ggf. notwendige Montage von Türklinen.
- Sämtliche Transportwege müssen mit dem AG abgestimmt werden.
- Staubsauger mit HEPA 13 - Filter sind anzuwenden

- ENDE DER AUFBAU- UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG -

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
442	DIN 276 442 Eigenstromversorgungsanlagen				
442.1	SV-Versorgung (BSV für 230V)				
442.1.10	Stromkreisabgang in vorh. Abgang-Verteilung der BSV-230V Anlage (Bestand) herstellen: Verteilung auf freie Reserveplätze/Sicherungsabgänge prüfen, Abdeckungen der Verteilung öffnen und Reserven hinsichtlich der Erfordernis prüfen, Innenverdrahtung und Abgangsklemmen prüfen. Kabeleinführungen öffnen und neue Zuleitung einführen, inkl. Einbündelung der Leitung in die Leitungsführung/Endverlegung. Zuleitung anschließen und vorh. Dokumentation ergänzen.	2	St	.....	.....
	442.1 SV-Versorgung (BSV für 230V)				.....
	442 DIN 276 442 Eigenstromversorgungsanlagen				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
443	DIN 276 443 Niederspannungsschaltanlagen				
443.1	Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV AV/SV)				
	NH-Sicherungslasttrennschalter 3-polig, passend zum Anlagensystem.				
	Einbau in vorhandene Niederspannungs-Hauptverteilung, Einbau in Schwachlastzeiten, Abstimmung mit dem Krankenhaus. Abschaltung des Schwerpunktverteilers ist mit einzuplanen. Ein genauer Zeitplan ist vom AN aufzustellen und mit dem Krankenhaus und der Fachbauleitung abzustimmen.				
443.1.10	NH-Sicherungslasttrennschalter Gr. 00.	4	St	.....	.....
443.1.20	NH-Sicherungslasttrennschalter Gr. 01.	2	St	.....	.....
443.1.30	Ergänzung der vorh. Bestandsdokumentation NSHV für die Erweiterung um 3x Sicherungslasttrenner Größe 00, 01, 02 im Schwerpunktverteiler AV/SV Austausch der Zeichnungen/Dokumente/Datensatz <u>Im Einzelnen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung von Frontbeschriftungen/Beklebung an Schaltschranktüren • Anpassung der NH-Abgangsbeschriftung mittels graviertem Resopalschild • Anpassung der Stromlaufpläne 3x in Papier sowie 1x digital (dwg/dxf und pdf) • Eintragung der Einstellwerte der Überstromschutzeinrichtung in die vorh. Bestandspläne • Eintragung der Kabel-/Leitungsquerschnitte der neuen Kabelabgänge in die vorh. Bestandsdokumentation • Ergänzung der Messprotokolle • Ergänzung der Berechnungen zur Überprüfung der Erfüllung der Anforderungen der Normen mit Nachweis der selektiven Abschaltung sowie der Erhaltung der Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag und zu hoher Erwärmung • Ergänzung der Berechnungen zum minimalen und maximalen Kurzschlussstrom nach DIN VDE 0102 für die ergänzten Abgangskreise 	1	St	.....	.....
443.1.40	Durchgangsstromwandler, Kl. 1, einschl. Mess- und Prüfklemmen zur Unterbringung innerhalb des Kabelanschlussraumes der Abgangsfelder. Wandler-Übersetzung von 63 A auf 1 A. Anschluss an Mehrphasen- Impulsgeberzähler.	12	St	.....	.....
443.1.50	Durchgangsstromwandler, Kl. 1, einschl. Mess- und Prüfklemmen zur Unterbringung innerhalb des Kabelanschlussraumes der Abgangsfelder. Wandler-Übersetzung von 100 A auf 1 A. Anschluss an Mehrphasen- Impulsgeberzähler.	6	St	.....	.....
443.1.60	Durchgangsstromwandler, Kl. 1, einschl. Mess- und Prüfklemmen zur Unterbringung innerhalb des				

Übertrag:

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

Übertrag:

Kabelanschlussraumes der Abgangsfelder.
Wandler-Übersetzung von 160 A auf 1 A.
Anschluss an Mehrphasen- Impulsgeberzähler.

6 St

443.1 Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV AV/SV)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
443.2	Baustrom				
443.2.10	Prüfristermittlung und Gefährdungsbeurteilung Ermittlung der Prüffrist der nachfolgenden Positionen auf Grundlage einer durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung auf Grundlage der BetrSichV und dem ArbSchG	1	St	.....	.....
443.2.20	Baustromverteiler (Etagenverteiler), Nenngröße 44 kVA, Schutzart IP44, Stahlblech, lackiert, Untergestell verzinkt, Tür mit selbsteinrastendem Fallriegelverschluss mit Vorrichtung für Vorhängeschloss, einschließlich Vorhängeschloss Bestückung: 1 Eingangsklemmstein 5x16 mm ² (Zuleitung von Baustromtrafostation) 2 Abgangsklemmstein 5x16 mm ² (Ableitungen zu Etagenendverteiler) 1 NH00-Sicherungslasttrennschalter 3x63A 1 RCD 63A/0,03A/4-pol., Typ B 1 CEE-Steckdose 5x32A, 400V, 6h, mit Leitungsschutzschalter 3x32A, Charakteristik C 2 CEE-Steckdose 5x16A, 400V, 6h, mit Leitungsschutzschalter 3x16A, Charakteristik C 1 RCD 40A/0,03A/4-pol., Typ B 6 Schuko-Steckdose 2x16A, 230V, mit Leitungsschutzschalter 3x16A, Charakteristik C 3 RCD-LS-Kombination 10A/0,03A/2-pol., Typ B, Charakteristik B einschließlich Abgangsklemmen 3x2,5 mm ² für Baubeleuchtung gemäß Gefährdungsbeurteilung mit einer 4-wöchigen Prüffrist einschl. Prüfprotokoll, Vorhaltungdauer 20 Monate aufbauen und abbauen	3	St	.....	.....
443.2.30	Rückkauf des Baustromverteilers der vorg. Position	3	St	.....	.....
443.2.40	Gummischlauchleitung H07RN-F 3G2,5 liefern und mit Einzelschellen am Baukörper oder Baustelleneinrichtungen befestigen, nach Beendigung der Arbeiten zurückbauen.	150	m	.....	.....
443.2.50	Gummischlauchleitung H07RN-F 5G6 liefern und mit Einzelschellen am Baukörper oder Baustelleneinrichtungen befestigen, nach Beendigung der Arbeiten zurückbauen.	75	m	.....	.....
443.2.60	Abzweigdose, Gehäuse aus grauem Kunststoff, Nenngröße 5x2,5 mm ² , Schutzart IP54, einschließlich Kabelverschraubungen mit Zugentlastung und Klemmen für flexible Leiter	15	St	.....	.....
443.2.70	Abzweigdose, Gehäuse aus rotem Kunststoff, Nenngröße 5x2,5 mm ² , Schutzart IP54, einschließlich Kabelverschraubungen mit Zugentlastung und Klemmen für flexible Leiter	10	St	.....	.....
443.2.80	Wippschalter, Aufputzausführung, Schutzart IP44, 1-pol., 10A, 230V	10	St	.....	.....
443.2.90	wiederkehrende Prüfung der Baustromanlage gemäß den Prüffristen der Gefährdungsbeurteilung, Protokollierung in elektronischer und Papierform	20	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
443.2.100	sicherheitstechnische Unterweisung des vor Ort tätigen Personals zum Umgang mit der hier errichteten Anlage insbesondere über den Umgang mit der Sicherheitsbeleuchtungsanlage auf Grundlage des ArbSchG und der BetrSichV sowie Protokollierung in elektronischer und Papierform einzuweisen ist das Leitungspersonal der Baustelle	1	St	.....	.....
443.2.110	Facharbeiterstunde zum Nachweis für die Reparatur defekter Komponenten	20	h	.....	.....
443.2.120	Umstellen eines vorg. Baustromverteilers im Zuge der Baumaßnahmen, inkl. Freischalten, Wiederinbetriebnahme und Prüfung.	10	St	.....	.....
	Alle angegebenen Leuchten sind wie in den nachfolgenden Positionstexten zu liefern und über die Gesamtzeit der Baumaßnahme als Mietpreis anzubieten, inkl. Abbau nach Beendigung der Maßnahme. Die Bauzeit beträgt 18 Monate. Wartungen der Leuchten sind in die Preise mit einzukalkulieren.				
443.2.130	Baustellenleuchte, Feuchtraum-Wannenbauleuchte, Schutzart IP44, Kunststoffgehäuse, Bestückung 1x58W, 2 Leitungseinführungen mit Zugentlastung. Abgehängte Montage mittels Ketten.	40	St	.....	.....
443.2.140	Leuchte mit Akku Baustellensicherheitsleuchte, Feuchtraum-Wannenbauleuchte, Schutzart IP44, Kunststoffgehäuse, Bestückung 1x58W oder gleichwertig (LED), 2 Leitungseinführungen mit Zugentlastung, mit Notbeleuchtungseinsatz (Notbetriebsdauer 3h)	6	St	.....	.....
443.2.150	Piktogramm, nachleuchtend nachleuchtendes Piktogramm, zur Montage unterhalb einer Bausicherheitsleuchte, Kennzeichnung „Rettungsweg“ nach DIN 4844/BGV A8, Fluchtrichtungspfeil entsprechend dem Anbringungsort	6	St	.....	.....
443.2.160	Miete der vorg. Leuchten als Verlängerungsmonat.	1	Mt	.....	.....
				443.2 Baustrom	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
443.3	Ausstattung Betriebsräume				
	Qualitätsbeschreibung, Lieferung und Leistungsumfang der Ausstattung der Eit.-Räume				
	Hierunter sind alle Einrichtungen besonderer Art und Sicherheitseinrichtungen für Schutz und Betrieb der elektrotechnischen Einrichtungen zu verstehen.				
	Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Bauangaben für Türen, Zu- und Abluftöffnungen, Trassen etc. zu überprüfen und mit dem Architekten abzustimmen.				
	Die Einrichtungen sind entsprechend der Nutzung und den Unfallverhütungsvorschriften zu liefern und zu montieren				
443.3.10	Tragbare Notleuchte DIN EN 60598-2-22 mit Akkumulator, in Bereitschaftsschaltung, Bemessungsbetriebsdauer Hauptlicht mind. 3 h, Bemessungsbetriebsdauer Nebenlicht mind. 12 h, Gehäuse aus Kunststoff, mit Ladegerät in separater Wandkonsole, Schutzklasse II, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, mit Hauptglühlampe mind. 10 W.	3	St	.....	.....
443.3.20	Warn-/Hinweisschild DIN EN IEC 62485-2, Beschriftung 'Feuerlöscher für elektrische Anlage'.	13	St	.....	.....
443.3.30	Warn-/Hinweisschild DIN EN IEC 62485-2, Beschriftung 'Sicherheitsregeln für die Durchführung von Schaltarbeiten an elektrischen Anlagen'.	13	St	.....	.....
443.3.40	Warnschild mit Beschriftung -gefährliche Spannung-.	13	St	.....	.....
443.3.50	Warn-/Hinweisschild DIN EN IEC 62485-2, D-P006 - Zutritt für Unbefugte verboten - DIN 4844-2.	13	St	.....	.....
443.3.60	Verbotsschild mit Beschriftung -Feuer, offene Flammen und Rauchen verboten-.	13	St	.....	.....
443.3.70	Verbotsschild Beschriftung 'Bei Feuer kein Wasser hineinspritzen'.	13	St	.....	.....
443.3.80	Warnschild Beschriftung 'Elektrischer Betriebsraum'.	13	St	.....	.....
443.3.90	Warnschild Beschriftung 'Nicht schalten, an der Anlage wird gearbeitet'.	13	St	.....	.....
443.3.100	VDE-Vorschrift "Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen" VDE 0105, Teil 1, Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen; VDE 0134 und das "Merkblatt				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	zur Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe" VDE 0132, in wischfester Form.	13	St	.....	.....
443.3.110	Standortisolationsmatte gem. VDE für MS- und NS-Räume, 1 m breit, auf gesamte Länge der Anlage.	4	m	.....	.....
443.3.120	CO2-Handfeuerlöscher, Inhalt 2 kg, mit Schneerohr, Haltevorrichtung und Wandmontage, Prüfzeugnis entsprechend DIN, komplett liefern und betriebsfertig montieren.				
	Aufgrund der sich im Bestand befindlichen Komponenten ist das Herstellungsfabrikat Minimax anzubieten!	3	St	.....	.....
		443.3 Ausstattung Betriebsräume			
		443 DIN 276 443 Niederspannungsschaltanlagen			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444	DIN 276 444 Niederspannungsinstallation				
444.1	Kabel und Leitungen für allg. Stromversorgung				
	Kabel sollen in einer Länge verwendet werden, ohne Muffen und Dosen.				
	Sämtliche Leitungsenden, die nicht vom Starkstromunternehmer angeschlossen werden, sind ausreichend zu beschriften, so dass beim Anschluss der Geräte keine Rückfragen erforderlich sind.				
	Alle ankommenden und abgehenden Leitungen in Rangierverteilern sind mit der Stromkreisnummer und dem zugehörigen Schaltbuchstaben dauerhaft zu beschriften. (z.B. mit Phoenix Kabelschilder)				
	Auslassleitungen mit einer direkten Zuleitung zur Verteilung sollen nicht durch Rangierverteiler geführt werden.				
	Hauptleitungen und PA-Hauptleitungen sind mittels Schlüsselschilder dauerhaft zu kennzeichnen.				
	Lieferung, in Teillängen verlegen.				
	Besonderer Kalkulationshinweis: Für die Leitungsverlegung ist folgende prozentuale Verteilung zu kalkulieren:				
	Kabeltragsysteme:	25%			
	In Mauerwerk/Beton:	30%			
	In Hohlwand:	45%			
	Installationsleitung für Rauminstallation gem. DIN VDE 0250-214				
444.1.10	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43.	23000	m	.....	.....
444.1.20	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72.	27500	m	.....	.....
444.1.30	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115.	250	m	.....	.....
444.1.40	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 4 x 1,5, Cu-Zahl 58.	125	m	.....	.....
444.1.50	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72.	500	m	.....	.....
444.1.60	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120.	450	m	.....	.....
444.1.70	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192.	125	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.1.80	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288.	75	m	.....	.....
	Starkstromkabel mit Kupferleitern 0,6/1 kV				
444.1.90	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	175	m	.....	.....
444.1.100	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115.	40	m	.....	.....
444.1.110	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 6 RE, Cu-Zahl 173.	50	m	.....	.....
444.1.120	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 7 x 1,5 RE, Cu-Zahl 101.	25	m	.....	.....
444.1.130	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 14 x 2,5 RE, Cu-Zahl 336.	25	m	.....	.....
444.1.140	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 14 x 1,5 RE, Cu-Zahl 202.	250	m	.....	.....
444.1.150	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504.	50	m	.....	.....
444.1.160	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796.	75	m	.....	.....
444.1.170	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142.	120	m	.....	.....
	Gummischlauchleitungen				
444.1.180	Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-13 H07ZZ-F 4 G 1, Cu-Zahl 38, mit einer blauen Ader.	350	m	.....	.....
	Kabel / Leitungen für Potentialausgleich				
	Leitungen für Rauminstallation.				
444.1.190	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 4, Cu-Zahl 38.	1150	m	.....	.....
444.1.200	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 6, Cu-Zahl 58.	7900	m	.....	.....
444.1.210	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154.	2200	m	.....	.....
444.1.220	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 35 RM, Cu-Zahl 336.	50	m	.....	.....
444.1.230	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 50 RM, Cu-Zahl 480.	25	m	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Installationskabel, symmetrisch.				
444.1.240	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd.	350	m	.....	.....
444.1.250	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd.	970	m	.....	.....
444.1.260	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526.	700	m	.....	.....
444.1.270	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082.	150	m	.....	.....
444.1.280	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208.	150	m	.....	.....
444.1.290	Sonder-Gummiaderleitung, Kurzschluss- und endschlussicher, DIN VDE 0250 Teil 606, NSHXAFö 1x16mm ²	95	m	.....	.....
444.1.300	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 20 x 2 x 0,8 Bd.	95	m	.....	.....
444.1 Kabel und Leitungen für allg. Stromversorgung				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.2	Kabel und Leitungen für Sicherheitsstromversorgung				
	Die Installation muss räumlich getrennt von den normalen Elektronetzen (z.B. getrennte Kabeltrassen etc.) erfolgen.				
	Funktionserhalt E 30				
444.2.10	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	75	m	.....	.....
444.2.20	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	75	m	.....	.....
444.2.30	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	100	m	.....	.....
444.2.40	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	35	m	.....	.....
	Funktionserhalt E 90				
444.2.50	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	75	m	.....	.....
444.2.60	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	95	m	.....	.....
444.2.70	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	25	m	.....	.....
444.2.80	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 16 RE, Cu-Zahl 461, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	50	m	.....	.....
444.2.90	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 16 RM/16, Cu-Zahl 796, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	50	m	.....	.....
444.2.100	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	650	m	.....	.....
444.2.110	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 35 RM/16, Cu-Zahl 1526, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	300	m	.....	.....
444.2.120	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 70 RM/35, Cu-Zahl 3082, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	150	m	.....	.....
444.2.130	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	50	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.2.140	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 12 x 1,5 RE, Cu-Zahl 173, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.	75	m	.....	.....

444.2 Kabel und Leitungen für Sicherheitsstromversorgung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.3	<p>Hilfsmittel für Leitungsführung</p> <p>Kabelbahnen / Befestigungen Die Verlegung der Kabelbahnen hat in Abstimmung mit den Gewerken für Sanitär, Heizung, Lüftung und Sonstigen zu erfolgen und ist mit den angegebenen Einheitspreisen abgegolten. Die Bauleitung ist zu diesen Abstimmungsgesprächen zu konsultieren.</p> <p>Die exakte Verlegung ergibt sich aus der Werk- und Montageplanung des AN!</p> <p>Die im Leistungsverzeichnis vorgegebenen Abmessungen der Kabelbahnen sind im Rahmen der Werk- und Montageplanung zu überprüfen. Die abschließende Dimensionierung ist hinsichtlich der vorgesehenen Belegung mit mindestens 30% Reserve auszulegen.</p> <p>Die Anzahl der vorgesehenen Kabelbahnträger ist am Bau festzulegen, der erforderlichen Belastung anzupassen und auf die örtlichen Gegebenheiten abzustimmen.</p> <p>Richtungsänderungen sind mit serienmäßigen Formteilen auszuführen. Kabelbahn und Hängestielenden sind mit Kantenschutz bzw. mit Schutzkappen zu versehen. Die Schnittkanten sind fachgerecht mittels geeigneter Maßnahme korrosionsbeständig zu versiegeln.</p> <p>Zum Liefer- und Leistungsumfang gehören die anteiligen Verbinder als Seiten- und Bodenverbinder, die systemgebundenen Verbindungs- und Befestigungsschrauben inkl. Muttern in verschiedenen Größen, die Bogenformteile, T-Stück-Formteile, Reduzierstücke, Trennstege und ähnliches, sowie alles erforderliche Befestigungsmaterial mit bauaufsichtlicher Zulassung. Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht.</p> <p>Die Kabeltrassen enden 200mm vor der Wandscheibe und werden nicht durch Wandöffnungen montiert. Dies ist zwingend zu beachten.</p> <p>Werden Starkstrom- und Fernmeldekabel auf einer gemeinsamen Bahn verlegt, ist die Bahn mit einem systemgebundenen Trennsteg auszustatten. Dieser ist in den Einheitspreis der Kabeltrassen einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Funktionserhaltkabel dürfen nur auf zugelassene und gemeinsam geprüfte Kabeltragsysteme verlegt werden. Die Festlegung der Trassenbelegung ist zwischen den Gewerken Starkstrom und Schwachstrom, sowie MSR direkt zu koordinieren, da die Trassen gemeinsam genutzt werden. Dies beinhaltet sämtliche Trassen, Steigetrasse, Sammelhalter etc.</p> <p>Alle Höhenversprünge müssen mit Gelenkstücken ausgestattet werden. Diese sind in den Einheitspreis der Kabeltrassen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Selbiges gilt für horizontale Richtungsänderungen.</p> <p>Die Befestigung muss den jeweiligen systemgebundenen Komponenten voll genügen. Der Einsatz - auch von Spezialdübeln - ist mit einzukalkulieren. Für alle verwendeten Dübel muss eine Bauartzulassung vorliegen. Kunststoffdübel dürfen nicht verwendet werden. Die Zug- und Druckbeanspruchungen auf die Haltekonstruktionen müssen den Erfordernissen auf der Baustelle im vollem Umfang auch unter Berücksichtigung möglicher Platzreservevorhaltung genügen.</p>				

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

Kabeltrassen für die Sicherheitsstromversorgung sind getrennt von den allgemeinen Trassen zu führen.

Die Trasse ist im Baukörper und gegenüber den übrigen haustechnischen Gewerken so anzuordnen, dass eine Abschottung für den erforderlichen Funktionserhalt problemlos angebracht werden kann.

Kabelbahnen, Kabelkanäle etc. sind einseitig zu erden, Stoßstellen sind elektrisch leitend zu verbinden. Die Kosten dieser Anschlüsse sind mit den angegebenen Einheitspreisen abgegolten.

Verwendetes Material

Alle Materialien im Außenbereich sind, wenn nicht ausdrücklich angeordnet, in min. feuerverzinkter Ausführung zu liefern.

Im Innenbereich sind Befestigungsmaterialien in mind. band- bzw. sendzimiervanzinkter Ausführung zu verwenden.

Grundsätzlich ist bei der Deckenmontage, bezüglich der Befestigungstechnik, auf Hohlkörper und Bewehrungen (Stahlbau) in der Decke zu achten. Eventuell notwendige Bewehrungsanordnungen sind in die Einheitspreise der Kabeltragsysteme einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

An Hohlkammer-Spannbetondecken ist sicherzustellen, dass die Armierungen nicht beschädigt werden. Die Trassierungen sind in diesen Bereichen so zu wählen, dass eine m²-Belastung von 25 kg unterschritten wird.

Für die einzelnen Hilfsmittel ist folgendes zu kalkulieren:

Installationskanäle:

Farbe nach Wahl des Architekten, einschl. notwendiger Innen- und Außenecken, Endstücke und Klemmen, sowie T-Abzweiger, Kranzstücke, Deckel und Kabelhaltebügel.

Für die Kalkulation der Einheitspreise ist eine Installationshöhe von bis zu 4m einzukalkulieren sowie sämtliche Hilfsmittel, wie Leitern, Gerüste, Personenschutzrüstungen usw. .

Sämtliche nachfolgend beschriebene Leistungen sind komplett betriebsfertig zu liefern und montieren sowie in Teilleistungen und nach Baufortschritt zu erbringen.

Elektroinstallationsrohr, starr, glatt

444.3.10

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 4 (-25 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

50 m

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.20	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 4 (-25 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	50	m	.....	.....
444.3.30	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 4 (-25 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	75	m	.....	.....
444.3.40	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 4 (-25 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	50	m	.....	.....
	Elektroinstallationsrohr, flexibel, gewellt, schwere Beanspruchung				
444.3.50	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	35	m	.....	.....
444.3.60	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	25	m	.....	.....
444.3.70	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	15	m	.....	.....
444.3.80	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	35	m	.....	.....
	Elektroinstallationsrohr, flexibel, gewellt, leichte Beanspruchung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.90	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	15	m	.....	.....
444.3.100	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	20	m	.....	.....
444.3.110	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	15	m	.....	.....
444.3.120	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.	15	m	.....	.....
444.3.130	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.	35	m	.....	.....
444.3.140	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.	35	m	.....	.....
444.3.150	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.	35	m	.....	.....
444.3.160	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Hohlwand.	25	m	.....	.....

Stahlpanzer Rohre

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.170	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 5 (-45 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 7 (400 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	10	m	.....	.....
444.3.180	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 5 (-45 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 7 (400 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	10	m	.....	.....
444.3.190	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 5 (-45 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 7 (400 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	10	m	.....	.....
444.3.200	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 5 (-45 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 7 (400 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	10	m	.....	.....
	Stahlpanzer Rohre V2A				
444.3.210	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus V2A Stahl, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	3	m	.....	.....
444.3.220	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus V2A Stahl, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	3	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.230	<p>Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus V2A Stahl, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 32 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 400 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.</p>	2	m	.....	.....
	Sammelhalter aus Stahl mit Funktionserhalt E30/90				
444.3.240	<p>Sammelhalter aus Stahl, verzinkt, an der Wand/Decke aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit Zulassung für den elektrischen Funktionserhalt gem. DIN 4102. Fassungsvermögen: < 15 x 3 x 1,5 mm²</p>	1920	St	.....	.....
444.3.250	<p>Sammelhalter aus Stahl, verzinkt, an der Wand/Decke aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit Zulassung für den elektrischen Funktionserhalt gem. DIN 4102. Fassungsvermögen: < 30 x 3 x 1,5 mm²</p>	1185	St	.....	.....
444.3.260	<p>Sammelhalter aus Stahl, verzinkt, an der Wand/Decke aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit Zulassung für den elektrischen Funktionserhalt gem. DIN 4102. Fassungsvermögen: < 70 x 3 x 1,5 mm²</p>	1115	St	.....	.....
	Kabelklammern				
444.3.270	<p>Kabelklammer, für 16 Leitungen aus Stahl, verzinkt, inkl. Befestigungsmaterial</p>	15	St	.....	.....
444.3.280	<p>Kabelklammer, für 16 Leitungen aus Polyamid, halogenfrei, inkl. Befestigungsmaterial</p>	15	St	.....	.....
	Sammelhalter, PVC-Ausführung für Wand- bzw. Deckenbefestigung				
444.3.290	<p>Polyamid-Sammelhalter für die Verlegung von 15x NYM-J 3x1,5</p>	20	St	.....	.....
444.3.300	<p>Polyamid-Sammelhalter für die Verlegung von 30x NYM-J 3x1,5</p>	20	St	.....	.....
	<p>Kabelrinne ohne Brandschutzanforderung, bandverzinkt (sendzimirverzinkt), in Standardausführung, Kantenhöhe 60 mm inkl. allem notwendigem Befestigungs- und Verbindungszubehör. Die nachfolgenden Positionen sind inkl. notwendigem Trennsteg zu kalkulieren (1Stk. je Kabeltrasse), dieser wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Der max. Stützabstand ist mit 1,2m einzuhalten.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.310	Installationskabelrinne 100x60mm mit großer Seiten- und Bodenlochung zur Kabelführung, Kopfform geeignet zum formschlüssigen Einrasten von Deckeln, einschließlich elektr. Leitfähigkeit geprüft nach DIN EN 6153, inkl. allem systemgebundenem Zubehör wie z.B. Boden- und Seitenverbinder, Kabeldurchführungen, Kantenschutz, Schutzkappen und Aufhängebügel liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
444.3.320	Wandwinkel, verzinkt zur Versteifung der v.g. Positionen an vorhandener Wandscheibe, mittels zugelassener bauaufsichtlicher Befestigung.	10	St	.....	.....
444.3.330	Kabelrinne gelocht, Kopfform geeignet zum formschlüssigen Einrasten von Deckeln, mit Längs- und Quersicken zur Reduzierung der Bodendurchbiegung, geprüft nach DIN EN 61537, einschließlich elektr. Leitfähigkeit. Abmessung der Kabelrinne: B =100x60mm	5	m	.....	.....
444.3.340	Stahlblech feuerverzinkt 1,5 mm als vorgefertigtes Montageblech für z.B. Abzweigboxen, Schaltgeräte liefern und an Tragkonstruktion, Kabeltrassen, etc. mittels Schrauben und Muttern anbringen.	5	St	.....	.....
444.3.350	Dauerhafte Kennzeichnung der Kabeltrassen (nach Vorgabe Fachbauleitung) mittels Sprühfarbe max. alle 5,0 m an den Auslegern. Ebenfalls zu kennzeichnen sind die Einzelschellentrassen, max. alle 5,0 m, mittels Sprühfarbe	1	psch	.....	.....
	Wand-/Deckenbefestigung Kabelrinne				
444.3.360	Deckenkonsolhalter 300mm, U-Profil 57 x 30mm, verzinkt, durchgängig dreiseitig gelocht, mit angeschweißter Kopfplatte (Materialstärke 5mm), geprüft nach DIN EN 61537, inkl. systemgebundenem Zubehör und Stützstücken.	20	St	.....	.....
444.3.370	Deckenkonsolhalter 400mm, U-Profil 57 x 30mm, verzinkt, durchgängig dreiseitig gelocht, mit angeschweißter Kopfplatte (Materialstärke 5mm), geprüft nach DIN EN 61537, inkl. systemgebundenem Zubehör und Stützstücken.	20	St	.....	.....
	Kabelrinne E90, verzinkt als systemspezifische Tragkonstruktion mit / ohne zweiter Abhängung bis 30kg/m.				
	Die Nachfolgenden Positionen sind komplett betriebsfertig zu kalkulieren. Sämtliche systemzugehörige Komponenten, wie z.B. bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmaterialien, Formstücke, Boden- und Seitenverbinder, Schrauben und Muttern (verschiedene Größen), horizontale und vertikale Richtungsänderungen, Kantenschutz, Stielkappen usw. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
	Es sind zwingend die Montageanforderung des angebotenen Fabrikates zu beachten und umzusetzen.				
444.3.380	Abmessung der Kabelrinne: B =100x60mm, verzinkt, schwer	5	m	.....	.....
444.3.390	Dauerhafte Kennzeichnung der Kabeltrassen (AV=Blau/SV=Grün) mittels Sprühfarbe max. alle 5,0 m an den Auslegern.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ebenfalls zu kennzeichnen sind die Einzelschellenrassen, max. alle 5,0 m, mittels Sprühfarbe	1	psch	.....	.....
	Wand-/Deckenbefestigung Kabelrinne E 90				
444.3.400	Deckenkonsolhalter 400mm, U-Profil 60 x 40mm, verzinkt, durchgängig dreiseitig gelocht, mit angeschweißter Kopfplatte (Materialstärke 4mm), geprüft nach DIN EN 61537, inkl. systemgebundenem Zubehör und Stützstücken. Unterstützungsabstand max. 1,2 m. Geprüft nach DIN 4102-12.	10	St	.....	.....
444.3.410	Wand-Stielkonsole B=100mm, H=110mm, 3,8kN, Mittelschwer-Ausführung. Für die Befestigung an Wänden und Deckenkonsolhaltern inkl. des notwendigen Konsolenadapters und Wandwinkels, sowie systemgebundenem Zubehör, für Funktionserhalt mit zusätzlicher Gewindestababhängung. Unterstützungsabstand max. 1,2 m. Geprüft nach DIN 4102-12.	10	St	.....	.....
444.3.420	Kabel- Gittertragsystem als Flachträger Belastbarkeit: 30kg/m Breite: 250 mm Höhe: 50 mm einschl. KS-Befestigungsstücke.	75	m	.....	.....
444.3.430	Profilstahlkonstruktion verzinkt Sondertragkonstruktion zum Abfangen von Kabelanlagen vor Brandschutzdurchführungen in Doppelböden, Wand- und Deckendurchbrüchen bestehend aus: – zwei Montagehalterung z.B. Wandkonsolen, Deckenkonsolhalterung – Ankerschiene bis 600mm – notwendige Winkel- und Montagezubehör, Schrauben, Muttern usw. – bauaufsichtlich zugelassenen Befestigung	4	St	.....	.....
444.3.440	Montageschiene 41x41x1,5mm, verzinkt zur Errichtung von Sonderkonstruktionen für die Kabeltrassenmontage. In diese Position sind sämtliche systemgebundenen Komponenten, wie Schrauben, Muttern, Kantenschutz, Gleitmutter, Schutzkappen usw. einzukalkulieren. Die Lieferung und Montage erfolgt in Teillängen.	5	m	.....	.....
444.3.450	Kopfplatte für v.g. Position, verzinkt liefern und betriebsfertig montieren	5	St	.....	.....
	Kabelleiter E0 (Steigetrasse)				
444.3.460	Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm inkl. allem systemgebundenen Zubehör, wie z.B. Leiterverbinder, Winkellaschen, bauaufsichtlicher Befestigung liefern und betriebsfertig montieren.	30	m	.....	.....
444.3.470	Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm inkl. allem systemgebundenen Zubehör, wie z.B. Leiterverbinder, Winkellaschen,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	bauaufsichtlicher Befestigung liefern und betriebsfertig montieren.	30	m	.....	.....
	Kabelleiter E90 (Steigetrasse)				
444.3.480	Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm inkl. allem systemgebundenen Zubehör, wie z.B. Leiterverbinder, Winkellaschen, bauaufsichtlicher Befestigung liefern und betriebsfertig montieren.	30	m	.....	.....
444.3.490	Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm inkl. allem systemgebundenen Zubehör, wie z.B. Leiterverbinder, Winkellaschen, bauaufsichtlicher Befestigung liefern und betriebsfertig montieren.	30	m	.....	.....
	C-Profilschiene E0 feuerverzinkt, in Metallausführung, in Teillängen.				
444.3.500	C-Profilschiene E0, H/B 18/35 mm, gelocht, aus Stahl, verzinkt, an Decke oder Wand befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	25	m	.....	.....
	C-Profilschiene E30-E90, feuerverzinkt, in Metallausführung, in Teillängen.				
444.3.510	C-Profilschiene E30-90, H/B 18/35 mm, gelocht, aus Stahl, verzinkt, an Decke oder Wand befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	25	m	.....	.....
	Bügelchellen E30-90				
444.3.520	Bügelchellen mit Hammerkopffuß, auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter. Breite bis 20mm.	75	St	.....	.....
444.3.530	Bügelchellen mit Hammerkopffuß, auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter. Breite bis 33mm.	100	St	.....	.....
444.3.540	Bügelchellen mit Hammerkopffuß, auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter. Breite bis 57mm.	75	St	.....	.....
444.3.550	Bügelchellen mit Hammerkopffuß, auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter. Breite bis 76mm.	50	St	.....	.....
444.3.560	Rutschstopper für C-Profilschienen zum Sichern der Bügelchellen gegen Herabfallen bei vertikaler Wandmontage	20	St	.....	.....
444.3.570	Dauerhafte Kennzeichnung der Kabeltrassen mit Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12.	1	psch	.....	.....
	Leitungsführungskanäle Kunststoff				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.580	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 30/30 mm, aus Kunststoff, auf Mauerwerk oder Beton.	5 m		.....	.....
444.3.590	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus Kunststoff, auf Mauerwerk oder Beton.	10 m		.....	.....
444.3.600	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, inkl. Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk oder Beton.	10 m		.....	.....
444.3.610	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 80/120 mm, inkl. Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk oder Beton.	5 m		.....	.....
	Leitungsführungskanäle Stahlblech				
444.3.620	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, Farbton RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton / Mauerwerk.	5 m		.....	.....
444.3.630	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 30/30 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, Farbton RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton / Mauerwerk.	5 m		.....	.....
444.3.640	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, Farbton RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton / Mauerwerk.	3 m		.....	.....
	Brüstungskanal Stahlblech				
444.3.650	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/130 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	57 m		.....	.....
444.3.660	Innenecke für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/130 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.	7 St		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.670	Aussenecke für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/130 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.	7	St	.....	.....
444.3.680	Endstück für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/130 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.	10	St	.....	.....
444.3.690	Wandanschlussblende für Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/130 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.	7	St	.....	.....
444.3.700	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/170 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.	57	m	.....	.....
444.3.710	Innenecke für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/170 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.	7	St	.....	.....
444.3.720	Aussenecke für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/170 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.	4	St	.....	.....
444.3.730	Endstück für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/170 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.	7	St	.....	.....
444.3.740	Wandanschlussblende für Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/170 mm, aus verzinktem Stahl, RAL 9010 einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.	7	St	.....	.....
444.3.750	Geräteeinbaudose VDE 0632, ICE 60669, aus Kunststoff, Maße 60 x 71 x 55 mm, in Installationskanal (BR-Kanal).	260	St	.....	.....

Unterflur- und estrichbündige Bodenkanäle

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die nachfolgenden estrichbündigen Bodenkanäle sind inkl. sämtlichem systemgebundenen Zubehör und Befestigungsmaterial betriebsfertig zu liefern und montieren. Sämtliche systembedingte Formteile, wie z.B. Kreuzungen, T-Stücke, Ecken- und Richtungsänderungen sind in den Einheitspreis dieser Position einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
444.3.760	<p>Bodenkanal estrichbündig mit Folie Stahlblech BKF 200x(45-70)mm Estrichbündiger Installationskanal nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2, mit flexibler Folienschalung, bestehend aus: Kanalseitenprofilen aus Aluminium, Traversen, Estrichankern, Bodenbelagsanlegeprofilen (0 oder 4 mm) aus Kunststoff, Nivellierschellen mit Kanalverbindern und Nivellierstiften, verschraubten Blinddeckeln, Verschlussstücken mit Folie für Bodenkanal, geeignet für trocken gepflegte Böden, akustisch entkoppelt, werkseitig vormontiert.</p> <p>Breite installiertes Produkt: 200 mm Nivellierbereich: 45 / 70 mm Deckel Material Dicke: 3 mm Werkstoff Seitenwand/Bodenwanne: Kunststoff Oberfläche Deckel: verzinkt Werkstoff: Stahlblech Farbe: verzinkt Halogenfrei: Ja Lichter/innerer Querschnitt: 11200 mm² Max. Leitungsbelegung Ø 11 mm – Füllgrad 0.5: 46 Max. Anzahl der Züge: 1 Maximale Belastung: Prüfstempel Ø 13mm 2 kN, Prüfstempel Ø 130mm 3 kN Deckelbefestigung rastend: Nein Entkopplungsmöglichkeit Unterteil vom Baukörper: Ja Mit Bodenwanne: Nein Mit Trennwand: Nein Bodenpflege: 9183 Zulassungen: EN50085-2-2</p>	5	m	.....	.....
444.3.770	<p>Trennwand für estrichbündige Installationskanäle nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2, inkl. allem notwendigen Systemzubehör.</p> <p>Trennwandbefestigung: stecken Ausführung: Trennwand Höhe installiertes Produkt: 48,5 mm Werkstoff: Kunststoff Halogenfrei: Nein Farbe: steingrau</p>	5	m	.....	.....
444.3.780	Mehrpriis für Nivellierbereich bis 100mm	5	m	.....	.....
444.3.790	Zusätzliche Traverse für estrichbündige Bodenkanäle Stahlblech Nennmaß 200mm	5	St	.....	.....
444.3.800	Herstellen von Ausschnitten in den v.g. Kanälen bzw. Abdeckungen bis 200x200mm inkl. Kantenschutz und fachgerechter Versiegelung der Schnittstellen.	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Injektionsanker				
444.3.810	Injektionsanker mit bauaufsichtlicher Zulassung und Brandschutz-Zulassung, Gewindestange 10-12 mm, inkl. aller notwendigen Systemzubehöerteile.	250	St	.....	.....
	Herstellen von Schallschutzbrücken für den Trassenverlauf in den Nebenräumen. Verfüllen der Wanddurchbrüche mit Mineralwolle.				
444.3.820	Schallschutzeinrichtung, umsetzbar, Verwendungszweck 'für Kabelbahn 300mm' Schalldämm-Maß mind. 20 dB, Innenauskleidung schallabsorbierend, herstellen.	83	St	.....	.....
	Gerätedosen / Abzweigdosen				
	Abzweigdose in Unterputz-Ausführung, mit Schraubdeckel inkl. Herstellen der Aussparungen im Mauerwerk bzw. in der Hohlwand.				
444.3.830	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, in Mauerwerk.	10	St	.....	.....
444.3.840	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, in Hohlwand.	10	St	.....	.....
444.3.850	Geräteverbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, in Mauerwerk.	15	St	.....	.....
444.3.860	Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 74 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben, in Hohlwand.	15	St	.....	.....
444.3.870	Geräteverbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, in Mauerwerk.	10	St	.....	.....
444.3.880	Geräteverbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, in Hohlwand.	10	St	.....	.....
444.3.890	Wandleuchtenanschlussdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1), aus Kunststoff, mit Deckel, Unterputz.	10	St	.....	.....
444.3.900	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, in Mauerwerk.	10	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.910	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, in Hohlwand.	5	St	.....	.....
444.3.920	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), auf Mauerwerk.	10	St	.....	.....
444.3.930	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, in Mauerwerk.	5	St	.....	.....
444.3.940	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, in Hohlwand.	5	St	.....	.....
444.3.950	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), auf Mauerwerk.	10	St	.....	.....
	Gerätedose in winddichter Ausführung				
444.3.960	Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, in Mauerwerk, ---/Tunnel-Zweikammerdose.	15	St	.....	.....
444.3.970	Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, in Hohlwand, ---/Tunnel-Zweikammerdose.	15	St	.....	.....
444.3.980	Geräteverbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, in Mauerwerk.	10	St	.....	.....
444.3.990	Geräteverbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, in Hohlwand.	10	St	.....	.....
444.3.1000	Wandleuchtenanschlussdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1), aus Kunststoff, mit Deckel, Unterputz.	15	St	.....	.....
	Bleihinterlegung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.3.1010	Hinterlegung von Hohlwanddosen im Mauerwerk bzw. Trockenbau-Wänden mit Blei (Stärke bis 1,0mm), (Abschirmung von Röntgenstrahlen)	20	St	.....	.....
444.3.1020	wie vor, jedoch Stärke bis 2,0mm Hohlwanddose F30-F90	10	St	.....	.....
444.3.1030	Zulage auf Schalter und Steckdosen in GK-Wänden, Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 74 mm, Tiefe 55 mm, mit Schrauben, in Hohlwand, hagenfrei, inkl. DIBT- Zulassung	45	St	.....	.....
444.3.1040	Verdeckter Fensterübergang Der verdeckte Kabelübergang dient zur Führung von Kabeln in Fenster/Türen. Die Dreh-/Kippfunktion bleibt trotzdem erhalten. Tech. Daten: Edelstahlfelder V2A, Außendurchmesser 7 mm, Federlänge 180 mm inkl. Endstück und Schrauben.	100	St	.....	.....
				444.3 Hilfsmittel für Leitungsführung	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.4	Leerrohre Rohbau Ausstattung - Als Schalter, Anschluss- und Abzweigdosen sind Kunststoffdosen mit Befestigungsschrauben zu verwenden. Kalkulationshinweis - Die Betoneinlegeinstallation ist durch Elektrofachbetriebe herzustellen. Die Arbeiten sind in Koordination mit dem Gewerk Rohbau in mehrfachen Teilabschnitten auszuführen und in die nach folgenden Positionen einzukalkulieren. Sämtliche nachstehenden Positionen sind zu liefern und betriebsfähig zu montieren. Ausstattung - betonfest - in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht - Sicht- und Normalbeton - samt Einführen der Installationsrohre - Deckel und Kleinmaterial - Zubehör zur Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc. Leistungen - einschl. Befestigungsarbeiten an der Eisenarmierung in Abstimmung mit dem Gewerk Rohbau incl. Beachtung statischer Vorgaben. - incl. Öffnen der Dosen und Entsorgung der Schutzdeckel nach dem Ausschalen Kalkulationshinweis - Das mehrmalige Anfahren der Baustelle ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. - Bei Ausführung der Arbeiten ist darauf zu achten, dass ein Abreißen bzw. Volllaufen der Gerätedose beim Betonieren verhindert wird. Leerrohre Innenbereich				
444.4.10	Mittleres Kunststoff-Wellrohr; biegsam; Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.	50	m	.....	.....
444.4.20	Mittleres Kunststoff-Wellrohr; biegsam; Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.	300	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.4.30	<p>Betonbau, End- und Übergangsstülle | für M20 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, Ø 30 x 32 mm End- und Übergangsstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangsstülle zum Verbinden von Installationsrohren M20 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 23 mm, Durchmesser Ø 30 mm, Tiefe 32 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton</p>	20	St	.....	.....
444.4.40	<p>End- und Übergangsstülle, für M25 Rohre, mit Putzhaut, 2-teilig, Ø 36 x 35 mm Betonbau, End- und Übergangsstülle | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, Ø 35 x 36 mm End- und Übergangsstülle für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung End- und Übergangsstülle zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 25 mm, Durchmesser Ø 35 mm, Tiefe 36 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton</p>	120	St	.....	.....
444.4.50	<p>Betonbau, Wand- und Deckenkrümmer 30° | für M25 Rohre, mit Putzhaut | 2-teilig, 72 x 35 x 78 mm Wand- und Deckenkrümmer 30° für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Wand-Deckenkrümmer zum Verbinden von Installationsrohren M25 oder als Wand- bzw. Deckenauslass, aus Kunststoff, zur Schalungsseite mit Putzhaut verschlossen, mit Stützelementaufnahme Ø 20 mm für die Installation zur Gegenschalung Sichtbare Fläche nach dem Ausschalen Ø 28 mm, Länge 72 mm, Breite 35 mm, Tiefe 78 mm, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton</p>	30	St	.....	.....
444.4.60	<p>Betonbau, Gerätedose 2-teilig, Einbauöffnung Ø 60 mm | Tiefe 59 mm, mit Flügel-Aufnahme Gerätedose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Gerätedose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Installationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit Systemflügelset, mit integrierter Stützelementaufnahme Ø 20 mm Installationsöffnung Ø 60 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 59 mm, integrierte Rohrrückhaltung, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, verdrehungssicher aneinanderreihbar im Kombinationsabstand 71 mm, mit ausbrechbaren Trennstegen für die Installation vorverdrahteter Gerätekombinationen, vollisolierter Leitungsübergang, mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Geräteschrauben Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (6 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (6 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton	110	St	.....	.....
444.4.70	<p>Betonbau, Wandleuchten-Anschlussdose Auslassöffnung Ø 35 mm Tiefe 59 mm, 2-teilig mit angespritztem Rückteil</p> <p>Wandleuchten-Anschlussdose für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung</p> <p>Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Wandleuchten-Anschlussdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Installationen zur Gegenschalung ohne zusätzliche Abstützung, Befestigung an der Bewehrung mit Systemflügelset, mit integrierter Stützelementaufnahme Ø 20 mm</p> <p>Auslassöffnung Ø 35 mm, Länge 94 mm, Breite 75 mm, Tiefe 59 mm, Frontteil ausschlagbar mit Signalborste, mit 4 Schraubdomen, ohne Geräteschrauben</p> <p>Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (6 x M20/25) und Einführungsmarkierungen für Kabel und Leitungen (6 Markierungen bis Ø 16 mm), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton</p>	40	St	.....	.....
444.4.80	<p>Schalungsschoner 2 x M20/25, ohne Nägel</p> <p>Deckenleiste (Deckenauslass) 300x40x30 mm im Beton verbleibend für DIN EN Rohr Durchmesser 20mm</p>	20	St	.....	.....
444.4.90	<p>Verbindungskästen</p> <p>UP-Abzweigdose, 175x120x64mm</p> <p>Betonbau, Verbindungskasten | 175 x 120 x 64 mm, 2-teilig Verbindungskasten für Betonbauinstallation, Ortbeton, Befestigung auf Schalung Betonbaudose, Ausführung als Betonbau-Schalungskasten, aus Kunststoff, mit innenliegendem Deckel als Klebe-Befestigungsfläche, mit vier Stahlnägeln und Sollbruchstellen zum Nagelentzug, mit vier Langlochdomen zur Deckelbefestigung</p> <p>Länge 175 mm, Breite 120 mm, Tiefe 64 mm</p> <p>Kombinationseinführungen mit Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (14 x M20/25 und 4 x M20/25/32), Ausbrechöffnungen für Elektroinstallationsrohre (2 x M20), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Betonbauinstallation Ortbeton</p>	5	St	.....	.....
444.4 Leerrohre Rohbau		<u>.....</u>			

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.5	Fräs- und Bohrarbeiten				
	Herstellen von Schlitzen und Löchern zur Verlegung von Kabeln, Leitungen und Leerrohren. Schlitze sind zu schneiden; Löcher sind zu bohren; Stemmen ist unzulässig! Die Fräs- und Bohrarbeiten sind nur mit Maschinen durchzuführen, die eine Absaugvorrichtung für den anfallenden Staub haben.				
	Wandschlitz in Beton				
444.5.10	Schlitz herstellen, in senkrechter Fläche, Untergrund Stahlbeton, C 20/25, Schlitzbreite bis 5 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 4 m.	10 m		.....	.....
444.5.20	Schlitz herstellen, in senkrechter Fläche, Untergrund Stahlbeton, C 20/25, Schlitzbreite über 5 bis 10 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 4 m.	10 m		.....	.....
444.5.30	Schlitz herstellen, in senkrechter Fläche, Untergrund Stahlbeton, C 20/25, Schlitzbreite über 10 bis 15 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 4 m.	10 m		.....	.....
444.5.40	Schlitz herstellen, in senkrechter Fläche, Untergrund Stahlbeton, C 20/25, Schlitzbreite über 15 bis 20 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 4 m.	10 m		.....	.....
	Wandschlitz in Mauerwerk				
444.5.50	Schlitz herstellen, in senkrechter Fläche, Untergrund Mauerwerk, Schlitzbreite bis 5 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 4 m.	10 m		.....	.....
444.5.60	Schlitz herstellen, in senkrechter Fläche, Untergrund Mauerwerk, Schlitzbreite über 5 bis 10 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 4 m.	10 m		.....	.....
444.5.70	Schlitz herstellen, in senkrechter Fläche, Untergrund Mauerwerk, Schlitzbreite über 15 bis 20 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 4 m.	10 m		.....	.....
444.5.80	Schlitz herstellen, in senkrechter Fläche, Untergrund Mauerwerk, Schlitzbreite über 20 bis 25 cm, Schlitztiefe bis 5 cm, Höhe bis 4 m.	10 m		.....	.....
	Kernbohrung in Wand				
	Kernbohrung in Beton				
444.5.90	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.	2 St		.....	.....
444.5.100	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.	2 St		.....	.....
444.5.110	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm.	2 St		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.5.120	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm.	2	St	.....	.....
444.5.130	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 35 bis 40 cm.	2	St	.....	.....
444.5.140	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 35 bis 40 cm.	2	St	.....	.....
	Kernbohrung in Mauerwerk				
444.5.150	Kernbohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.	2	St	.....	.....
444.5.160	Kernbohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.	2	St	.....	.....
444.5.170	Kernbohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm.	2	St	.....	.....
444.5.180	Kernbohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm.	2	St	.....	.....
444.5.190	Kernbohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 35 bis 40 cm.	2	St	.....	.....
444.5.200	Kernbohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 35 bis 40 cm.	2	St	.....	.....
	Kernbohrung in Decke				
444.5.210	Kernbohrung in der Decke aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.	1	St	.....	.....
444.5.220	Kernbohrung in der Decke aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.	1	St	.....	.....
444.5.230	Kernbohrung in der Decke aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm.	1	St	.....	.....
444.5.240	Kernbohrung in der Decke aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm.	1	St	.....	.....
444.5.250	Kernbohrung in der Decke aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 35 bis 40 cm.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
444.5.260	Kernbohrung in der Decke aus Stahlbeton, C 20/25, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 35 bis 40 cm.	1	St	.....	.....
				444.5 Fräs- und Bohrarbeiten	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.6	Vorbereitende Maßnahmen				
	Bei Unterputz-Installationsgeräten sind die Unterteile bzw. Schalter- und Befestigungsdosen mit auszubauen.				
444.6.10	Installationskanal bis 60 x 60 mm, demontieren, in Behälter des AN laden, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m.	40	m	.....	.....
444.6.20	Installationskanal bis 90 x 110 mm, demontieren, in Behälter des AN laden, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m.	20	m	.....	.....
444.6.30	Brüstungskanal bis 70 x 170 mm demontieren, in Behälter des AN laden. Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, inkl. Einbauten.	40	m	.....	.....
444.6.40	Installationsgerät auf Putz, demontieren, in Behälter des AN laden, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m.	20	St	.....	.....
444.6.50	Installationsgerät unter Putz einschl. Einbaudose, demontieren, in Behälter des AN laden, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	200	St	.....	.....
444.6.60	Elektroinstallationsrohr, demontieren, in Behälter des AN laden, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m.	30	m	.....	.....
444.6.70	Verteiler, komplett bestückt, demontieren in Behälter des AN laden. Größe ca. 650x800x400mm.	2	St	.....	.....
444.6.80	Vorhandene, kontaminierte Aufbauleuchten/Einbauleuchten demontieren, in Behälter des AN laden und fachgerecht entsorgen. Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden ca. 4,00 m.	20	St	.....	.....
444.6.90	Lampe demontieren, in Behälter des AN laden, Demontagehöhe bis 5 m.	75	St	.....	.....
	<u>Demontage und Entsorgung von vorh. Installations- und Kabelmaterial</u>				
	Nachfolgende Installationsmaterialien sind fachgerecht in Abhängigkeit der Erfordernis der Umschwenkplanung zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen.				
444.6.100	Kabel und Leitungen bis 5 x 2,5 mm ²	700	m	.....	.....
444.6.110	Kabel und Leitungen bis 12 x 2,5 mm ²	50	m	.....	.....
444.6.120	Kabel und Leitungen bis 5 x 25 mm ²	100	m	.....	.....
	Demontage und fachgerechte Entsorgung von <u>Kabelverlegesystemen</u> (Trassen), die im Rahmen der Umschwenkplanung nicht mehr benötigt werden.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.6.130	Kabeltrassen verschiedener Konstruktionen inkl. allen Abhängungen und Wandbefestigungen bis zu einer Breite von 300 mm	30	m	.....	.....
444.6.140	Kabeltrassen verschiedener Konstruktionen inkl. allen Abhängungen und Wandbefestigungen bis zu einer Breite von 400 mm	20	m	.....	.....
444.6.150	Kabeltrassen verschiedener Konstruktionen inkl. allen Abhängungen und Wandbefestigungen bis zu einer Breite von 600 mm	10	m	.....	.....
444.6.160	Stellung persönliche Schutzausrüstung (KMF) für den AN liefern und bereit stellen. Einsatz im abgeschotteten Bereich.	1	St	.....	.....
	Muffen				
444.6.170	Verbindungsmaße 0,6/1 kV, in Gießharztechnik, in Gebäuden montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör, Kabelschuhen und Befestigung, Größe bis 5x25mm ² .	5	St	.....	.....
444.6.180	Öffnen / Wiederverschließen nach erfolgter Installation an vorhandenen Einlegedecken, Deckenplatten 60 x 60 cm	150	St	.....	.....
444.6.190	Öffnen / Wiederverschließen nach erfolgter Installation von Revi-Klappen 60 x 60 cm auf den Fluren	20	St	.....	.....
444.6.200	Austausch der vorh. Hohlwanddosen innerhalb der Baumaßnahme gegen winddichte Hohlwanddosen. Im Einzelnen: Freischalten / Ausbau des vorh. Schalt- und Verbrauchsgeräte, Vorhaltung für den Wiedereinbau einschl. Kennzeichnung des Standortes. - Demontage der vorh. Hohlwanddosen - vorh. Leitungen in die neue Hohlwanddose einführen, Dose montieren - vorh. Schalt- und Verbrauchsgeräte betriebsfertig montieren	30	St	.....	.....
	Die bestehenden Verbraucher-Abgänge sind zur Dokumentation aufzunehmen und in die zu erstellende Dokumentation einzuarbeiten (Querschnitte, Verbraucher, Ziel, Funktion etc.). Die Prüfung erfolgt gem. VDE 0100/600.				
444.6.210	Abgangsstromkreise bis 3 x 2,5 mm ² aufnehmen und gem. Vortext prüfen.	50	St	.....	.....
	Umschwenken der Kabel Es ist erforderlich im Rahmen der sukzessiven Umbau- und Erneuerungsmaßnahmen Kabel und Leitungen in Funktionserhalt E90 umzuschwenken.				
	Folgende Leistungen sind in den nachfolgenden Positionen nicht zu kalkulieren, da diese bereits in anderen Titeln dieses LV erfasst wurden: - Kernbohrungen und Durchbrüche - Vorbeugender Brandschutz - Kabel- und Leitungen - Hilfsmittel für Kabel- und Leitungsführung				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Folgende Leistungen sind in den nachfolgenden Positionen grundsätzlich zu kalkulieren:				
	- Erstellung Detail-Regieplan				
	- Abstimmung mit dem Krankenhaus und der Bauleitung				
	- Auffinden der Kabel für die Umschwenkung				
	- Beschriftung und Bezeichnung				
	- Schneiden für Muffe				
	- Abklemmen, Sichern				
	- Anklemmen an neue Anlage				
	- Verlegen und Befestigen				
444.6.220	Kabel umschwenken bis 12 x 2,5 mm ² gem. Vortext	2	St	.....	.....
444.6.230	Kabel umschwenken bis 5 x 35 mm ² in NHXH	3	St	.....	.....
444.6.240	Montage, Anschluss von bauseits beigestellten Türtastern der Automatiktüren in Zusammenarbeit mit dem AN Türen.	50	St	.....	.....
444.6.250	Stromkreisabgang in vorh. Verteilung (Bestand) herstellen: Verteilung auf freie Reserveplätze/Sicherungsabgänge prüfen, Abdeckungen der Verteilung öffnen und Reserven hinsichtlich der Erfordernis prüfen, Innenverdrahtung und Abgangsklemmen prüfen. Kabeleinführungen öffnen und neue Zuleitung einführen, inkl. Einbündelung der Leitung in die Leitungsführung/Endverlegung. Zuleitung anschließen und vorh. Dokumentation handschriftlich ergänzen.	20	St	.....	.....
444.6.260	Beigestellte Störmeldeüberwachung anschließen: Geräteinführung herstellen und Zuleitung 230V nach Herstellervorgabe anschließen. Erstellung eines Messprotokolls, Zuschaltung und Erstinbetriebnahme in Abstimmung mit dem Lieferanten.	15	St	.....	.....
	Die bestehenden Verbraucher-Abgänge sind zur Dokumentation aufzunehmen und in die zu erstellende Dokumentation einzuarbeiten (Querschnitte, Verbraucher, Ziel, Funktion etc.). Die Prüfung erfolgt gem. VDE 0100/600.				
444.6.270	Abgangsstromkreise bis 3 x 2,5 mm ² aufnehmen und gem. Vortext prüfen.	15	St	.....	.....
444.6.280	Vorhandene MVE's freischalten, demontieren, säubern, verpacken und Übergabe an den Bauherrn, Gesamtlänge bis 3 m.	5	St	.....	.....
444.6.290	Vorhandene Einbau-Rasterleuchten freischalten, demontieren, säubern, auf Funktion prüfen, verpacken und Übergabe an den Bauherren zur Einlagerung.	55	St	.....	.....
444.6.300	Beim Bauherren eingelagerte Raster-Einbauleuchten vom Einlagerungsort zur Montagestelle verbringen und betriebsfertig montieren.	55	St	.....	.....
444.6.310	Öffnen / Wiederverschließen von geschlossenen Gipskartondecken				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	ca. 60 x 60 cm für die Kabelverlegearbeiten	30	St	.....	.....
444.6.320	Öffnen / Wiederverschließen nach erfolgter Installation von vorhandenen F30-Decken im Flurbereich als Klapp-Schiebe-Decke, zu öffnender Bereich ca. 10 m - 15 m.	7	St	.....	.....
444.6.330	Heizungsabschaltung Heizungsabschaltung mit Trennrelais über Fensterkontakt und Ansteuerung eines Magnetventils. Fensterkontakt und Magnetventil werden bauseits einschl. Anschlussleitung gestellt. Trennrelais ETR61 NP_230V mit 1 Schließer nicht potentialfrei 10A 250V AC, Netzspannung 230V 50 Hz.in tiefer Hohlwanddose montiert mit Blindabdeckung im Schaltflächenprogramm. Reinweiß einschl. Beschriftung mit Leitungsanlass und Zugentlastung einschl. UP-Hohlwanddose und Kabeleinführung einschl. Verdrahtung und Inbetriebnahme.	75	St	.....	.....
		444.6 Vorbereitende Maßnahmen			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.7	Brandschutzmaßnahmen				
	Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die nachfolgend beschriebenen Brandschutzmaßnahmen zusammenhängend ausgeführt werden können. Die Leistungen sind baubegleitend nach Erfordernis auszuführen. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Zugelassene Füllstoffe für Kabeldurchführungen (Einzeldurchführungen), sowie für die Ertüchtigung von Schottungen (neu errichtet) ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
	Die Erfordernis von Laibungen im Bereich des Trockenbaus und Ziegelmauerwerks sind an die beauftragte Rohbaufirma zu übermitteln. Diese werden bauseits hergestellt.				
	Der notwendige Schallschutz in Wänden und Decken ohne Brandschutzanforderung wird bauseits ausgeführt.				
	Brandschottungen sind entsprechend beidseitig zu kennzeichnen und dokumentieren. Dies ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.				
444.7.10	Rauchschutzeinrichtung umsetzbar, Dicke 240mm eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1m ² Innenauskleidung rauchdicht herstellen.	83	St	.....	.....
	Brandschutzabschottung in Betondecke				
	Brandschottungen als Mörtelschott eckig S90				
444.7.20	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 350 mm.	20	St	.....	.....
444.7.30	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 350 mm.	14	St	.....	.....
444.7.40	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 350 mm.	1	St	.....	.....
	Brandschottungen als Mineralfaserschott (Weichschott) eckig S90				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.7.50	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Decke aus Beton, Dicke 350 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nicht brennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	3	St	.....	.....
444.7.60	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Decke aus Beton, Dicke 350 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nicht brennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	3	St	.....	.....
	Brandschutzabschottung im Mauerwerks-/Betonwänden S90				
	Brandschottungen als Mörtelschott eckig S90				
444.7.70	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand aus Beton / Mauerwerk, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nicht brennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	3	St	.....	.....
444.7.80	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand aus Beton / Mauerwerk, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nicht brennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	3	St	.....	.....
444.7.90	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand aus Beton / Mauerwerk, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m ² , Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nicht brennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	1	St	.....	.....
	Brandschottungen als Mineralfaserschott (Weichschott) eckig S90				
444.7.100	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralfaserplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m ² .	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.7.110	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralfaserplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2.	3	St	.....	.....
444.7.120	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralfaserplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m2.	1	St	.....	.....
	Brandschutzabschottung in leichten Trennwänden S90				
444.7.130	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand als Trennwand in Ständerbauart, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nicht brennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	25	St	.....	.....
444.7.140	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand als Trennwand in Ständerbauart, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nicht brennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	23	St	.....	.....
444.7.150	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand als Trennwand in Ständerbauart, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nicht brennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.	2	St	.....	.....
444.7.160	Brandabschottung EI30, EI60, EI90 nach EN 1366-3/DIN 4102-9 für die Durchführung einzelner Kabel, Kabelabschottung für leichte Brandschutzwände nach DIN 4102, Mauerwerkswände nach DIN 1053 und Betonwände nach DIN 1045, bestehend aus Dämmschicht bildendem Material, Installationsöffnung Durchmesser 20 mm, Leitungen Durchmesser 5 - 15 mm, Durchmesser 74 mm	5	St	.....	.....
444.7.170	Brandabschottung EI30, EI60, EI90 nach EN 1366-3/DIN 4102-9 für Kabeldurchführungen, Kabelabschottung für leichte Brandschutzwände nach DIN 4102, Mauerwerkswände nach DIN 1053 und Betonwände nach DIN 1045, bestehend aus Schottzylinder mit Dämmschicht bildendem Material und zweiteiligem Dichteinsatz, Befestigung mittels Laschenschrauben, Selbständiges Abdichten ohne zusätzliche Abdichtung von Fugen und Zwickeln, Zerstörungsfreie Nachbelegung, Verwendung auch als Reserveschott,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Installationsöffnung Durchmesser 74 mm, für einzelne Leitungen bis Durchmesser max. 21 mm, Leitungsbündel bis Durchmesser max. 40 mm.	5	St	.....	.....
444.7.180	Brandabschottung EI30, EI60, EI90 nach EN 1366-3/DIN 4102-9 für Kabeldurchführungen, Kabelabschottung für leichte Brandschutzwände nach DIN 4102, Mauerwerkswände nach DIN 1053 und Betonwände nach DIN 1045, bestehend aus Schottzylinder mit Dämmschichtbildendem Material und zweiteiligem Dichteinsatz, Befestigung mittels Laschenschrauben, Selbständiges Abdichten ohne zusätzliche Abdichtung von Fugen und Zwickeln, Zerstörungsfreie Nachbelegung, Verwendung auch als Reserveschott, Installationsöffnung Ø 120 mm Trockenbauwand, Installationsöffnung Ø 150 mm Massivbauwand, für Leitungs- und Rohrbündel bis Ø 74 mm, für Leitungen bis Ø 29 mm, Mischbelegung von Leitungen und Elektroinstallationsrohren.	10	St	.....	.....
444.7.190	Brandschutzfüllmasse intumeszierend (Einheit = Kartusche), für Leitungsdurchdringungen bis 50mm liefern und betriebsfertig einbauen.	10	St	.....	.....
	Brandschottungen als Manschette sind komplett zu liefern und in Feuerwiderstandsklasse S 90 vor Ort einzubauen. Die Ausführung ist vor dem Verschließen der Decken von einem Sachverständigen prüfen zu lassen. Der Auftragnehmer hat über diese Prüfung ein Protokoll zu erstellen und der Objektüberwachung auszuhändigen.				
444.7.200	Brandschutzkabelmanschette Allgemeine Anwendungen Kabel, Rohre, Kabel Max. Deckenöffnung (BxL) 108 x 108 mm Anwendungstemperatur - Bereich 5 - 40 °C Temperaturbeständigkeitsbereich -15 - 60 °C Lager- und Transporttemperatur - Bereich -5 - 40 °C Lagerbeständigkeit Not relevant 1 Ungefähre Dichte 270 kg/m³ Reaktionstemperatur (ungefähr) 200 °C Ausdehnungsverhältnis (unbeschränkt bis max.) 1:3 Kabel Ja Kabelkanal Nein Max. Kabelbündeldurchmesser 80 mm Leerrohre aus Stahl Ja Kombiabschottung Ja Brennbare Rohre Nein Brennbare Rohre mit brennbarer Isolierung Nein Nicht brennbare Rohre 12 mm Temporäres Verschließen Ja (optional) Schallschutz proofbericht Prüfzeugnis vorhanden Schimmelbeständigkeit Klasse 0 (ASTM G21-96) und Klasse 0 (EN ISO 846) VOC gemäß LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) 4.9 g/l inkl. Brandschutzfüllmasse, Ausführungsschild Kabelschott und Befestigungshaken 50/1.5" - 160/6"	5	St	.....	.....
	Brandschutzbandagen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.7.210	Brandschutzbandage Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9 als Kabelabschottung für Einzelkabel, Kabel- und Elektroinstallationsrohrbündel. Das im Brandfall aufschäumende Material wird zum Abschotten von Brandabschnitten für die Dauer von max. 90 Minuten verwendet.	2	m	.....	.....
	Brandschutzschaum				
444.7.220	Brandschutzschaum zur Herstellen einer feuerbeständigen Abschottung von Kabeldurchführungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 in Massivdecken, mit einem Zwei-Komponenten-Brandschutzschaum (je Kartusche).				
	Feuerwiderstandsklasse:	S 90			
		10	St	.....	.....
	Brandschutzsteine zur Herstellung feuerbeständigen Abschottung von Kabeldurchführungen, sowie Durchführungen von brennbaren und nicht brennbaren Rohren in Decken und Wänden der Feuerwiderstandsklasse S 90. Abmessungen je Stein: L/B/H ca. 200x144x60 mm Abschottung Brandschutzsteine Kombi, bestehend aus im Brandfalle aufquellenden Formstücken. Fugen und Zwickel sind mit intumeszierendem (aufquellendem) Baustoff zu verschließen.				
444.7.230	Brandschutzsteine Kombi S90	20	St	.....	.....
	Brandschutzkissen bestehen aus Mineralfaserplattenstreifen und einer Hülle aus nicht brennbarer Glasseide 300 x 200 x 40 mm 300 x 200 x 100 mm Montageset, zum verschließen von Wand- und Deckendurchführungen der Feuerwiderstandsdauer S 90 für Kabel, Kabelbündel und Kabeltragesysteme. Maximale Kabelbelegung: 60% der Schottgröße.				
444.7.240	Brandschutzkissen S90	20	St	.....	.....
	Brandschutzkabelkanäle				
444.7.250	Öffnen von vorhandenen Kabelabschottungen für die Kabelverlegung. Nach den erfolgten Verlegearbeiten sind die Kabelschotts unter Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse mit entsprechenden Füllstoffen wieder zu verschließen.	20	St	.....	.....
	Brandschutzbekleidungen I30				
444.7.260	Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Ausführung 3-seitig, mit abnehmbarem Deckel, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, senkrecht oder waagrecht, inkl. Kabelauführungen im Gebäude, bis Arbeitshöhe 4m..	3	m ²	.....	.....
	Brandschutzbekleidungen I 90				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.7.270	Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Ausführung 4-seitig, mit abnehmbarem Deckel, Feuerwiderstandsklasse I 90 DIN 4102-11, senkrecht oder waagrecht, inkl. Kabelausführungen im Gebäude, bis Arbeitshöhe 4m.	3	m ²	.....	.....
	Brandschutzbekleidungen E 90				
444.7.280	Brandschutzbekleidung für den Funktionserhalt an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von außen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Ausführung 4-seitig, mit abnehmbarem Deckel, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, inkl. Kabelausführungen im Gebäude, bis Arbeitshöhe 4m.	3	m ²	.....	.....
	Prüfung der Brandschutzmaßnahme				
444.7.290	Alle vor Ort ausgeführten Brandschutzmaßnahmen sind vor dem Verschließen der Decken von einem Sachverständigen prüfen zu lassen und mittels Foto zu dokumentieren. Der Sachverständige wird vom Bauherrn gestellt. Der Auftragnehmer hat über diese Prüfung ein Protokoll zu erstellen und der Objektüberwachung auszuhändigen.	1	St	.....	.....
444.7.300	Der AN hat dabei folgende Brandschutz-Dokumentationsunterlagen mindestens zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> - Abnahme- und Genehmigungsprotokolle aller Überwachungsbehörden sowie sämtliche Sachverständigenabnahmeprotokolle - Revisionspläne M 1 : 50 mit Angaben zu Dämmungen und Dokumentation aller Brandschutztechnisch relevanten Durchführungen - es ist durch den AN eine bereitgestellte Excel-Datei / Liste ordnungsmäßig auszufüllen und komplett an das Sana Klinikum zu übergeben. Dabei ist auf die zugehörig zueinander nachvollziehbar sind. - Darstellung der Schottungen mit Kennzeichnung in den Grundrissplänen - Bilddokumentation sämtlicher Installationen mit Anforderungen an den Brandschutz in später nicht mehr sichtbaren Bereichen. - Technische Dokumentation der verwendeten Materialien - Wartungs- und Pflegeanleitungen (für die Wartungen sind Kurzanleitungen zu erstellen) - Stücklisten und Ersatzteillisten mit Angabe des Herstellers - Ersatzteillisten mit Bezugsquellennachweis - Sachverständigendokumentation (siehe dazu nachfolgende detailliertere Auflistung) - Niederschrift aller Prüf- und Messergebnisse - Alle Prüfzeugnisse und Zulassungsbescheide - Brandschutztechnische Dokumentation aller Anlagen und Einbauten, einschl. Bilddokumentation (digital) - Installationen mit Anforderungen an den Brandschutz in später nicht mehr sichtbaren Bereichen - Nachweise, dass keine gesundheitsgefährdete Stoffe eingebaut wurden - Errichterbescheinigungen Übereinstimmungserklärungen <p>Vorstehende Unterlagen sind in deutscher Sprache zu liefern, die technischen Angaben haben nach DIN-Norm zu erfolgen und die Maßeinheiten müssen den deutschen Vorschriften entsprechen.</p> <p>Digitale Bilddokumentation Einbauten mittels Bilddokumentation (digital) sämtlicher Installation mit Anforderungen an den Brandschutz in später nicht mehr sichtbaren Bereichen</p>				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

(Abhangdecken, Schächten usw.).

Der Einbauort muss aus der Dateibezeichnung jedes Bildes genau hervorgehen.

Die Bilddokumentation ist gemeinsam mit den Revisionsunterlagen zu übergeben.

1 psch

444.7 Brandschutzmaßnahmen

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

444.8 Endverteilungen

a) Verteilungsaufbau

30% Platzreserve für Erweiterungen
Alle Adern der ankommenden oder abgehenden Leitungen sind über fest montierte Klemmen zu führen (3-Stock-Klemmen sind mit einzukalkulieren)

Alle Neutralleiter sind über N-Trennklemmen zu führen.
Die Verdrahtungen zwischen Sicherungssockeln und Klemmen sind auf die maximal einsetzbare Sicherungsgröße abzustimmen.
Plantaschen in angemessener Anzahl zur Aufnahme von Stromlaufplan, Legende, sonstigen betriebsnotwendigen Unterlagen.

b) Beschriftung

Gehäuse: Resopalschild mit Verteilerkennzeichnung
Türen: Verteilerlegende/Abgangsliste auf Innenseite der Tür
Feldabdeckung: Resopalschild mit Betriebsmittelkennzeichnung unterhalb oder oberhalb der Betriebsmittel, ggf. Warnhinweise bzw. Betriebshinweise
Betriebsmittel: Gerätebeschriftung ggf. hinter der Abdeckung
Klemmen: Klemmenzahlen auf allen Klemmen
Beschriftungsfarben:
AV: schwarze Schrift auf weißem Grund
SV: weiße Schrift auf grünem Grund
ankommende und abgehende Leitungen sind mit Schildern zu beschriften

c) Kalkulationshinweis/Sonstiges

für sämtliche Einbaugeräte ist ein Hersteller einzusetzen
die Komponenten beinhalten anteilige Kosten für Abschottungen innerhalb des Verteilers, Beschriftung, Klemmen, Verdrahtung, Sammelschienensystem und

444.8.10

Energie-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-2, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '355' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 1 - leicht, Höhe über NN '11' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, geschlossene Bauform, generelle Erweiterung der Verteil- und Endstromkreise nach Abschaltung, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm 'ca. 2100 / 600 / 425 inkl. Sockel Sockelrahmen/Standsockel, Höhe 100-200 mm', einschl. geschotteter IT-Boxen mit Belüftung für Trafos.

4 St

444.8.20

Energie-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-2, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '355' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 1 - leicht, Höhe über NN '11' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, geschlossene Bauform, generelle Erweiterung der Verteil- und Endstromkreise nach Abschaltung, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm 'ca. 2100 / 1050 / 250 inkl. Sockel Sockelrahmen/Standsockel, Höhe 100-200 mm'</p>	5	St	.....	.....
444.8.30	<p>Energie-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-2, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '355' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 1 - leicht, Höhe über NN '11' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, geschlossene Bauform, generelle Erweiterung der Verteil- und Endstromkreise nach Abschaltung, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm 'ca. 2100 / 800 / 250 inkl. Sockel Sockelrahmen/Standsockel, Höhe 100-200 mm'</p>	6	St	.....	.....
444.8.40	<p>Energie-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-2, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '355' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 1 - leicht, Höhe über NN '11' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, geschlossene Bauform, generelle Erweiterung der Verteil- und Endstromkreise nach Abschaltung, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm 'ca. 2100 / 350 / 250 inkl. Sockel Sockelrahmen/Standsockel, Höhe 100-200 mm'</p>	1	St	.....	.....
444.8.50	<p>Energie-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-2, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, Schutzklasse I (Erdung),</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	<p>Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '355' A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur '-5' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %, Verschmutzungsgrad 1 - leicht, Höhe über NN '11' m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, geschlossene Bauform, generelle Erweiterung der Verteil- und Endstromkreise nach Abschaltung, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm 'ca. 2100 / 550 / 250 inkl. Sockel Sockelrahmen/Standsockel, Höhe 100-200 mm'</p>	4	St	.....	.....
	<p>Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen ist das Fabrikat Siemens zu verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.</p>				
444.8.60	<p>Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom 100 A, 3-polig, abschließbar.</p>	4	St	.....	.....
444.8.70	<p>Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom 80 A, 3-polig.</p>	16	St	.....	.....
444.8.80	<p>Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 3-polig.</p>	2	St	.....	.....
444.8.90	<p>Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 2-polig.</p>	2	St	.....	.....
444.8.100	<p>NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, Baugröße 00, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 80 A, mit Meldeschalter -Sicherung vorhanden-.</p>	6	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.8.110	NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, Baugröße 1, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 80 A, mit Meldeschalter -Sicherung vorhanden-.	2	St	.....	.....
444.8.120	NH-Sicherungseinsatz mit Kontaktmesser DIN 43620-1 und DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), Bemessungsbetriebsspannung 500 V AC, für Betriebsklasse gG, mit Schaltzustandsgeber (Schlagbolzen) und spannungsfreien Griffflaschen, Baugröße 00, Bemessungsstrom 80 A.	6	St	.....	.....
444.8.130	NH-Sicherungseinsatz mit Kontaktmesser DIN 43620-1 und DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), Bemessungsbetriebsspannung 500 V AC, für Betriebsklasse gG, mit Schaltzustandsgeber (Schlagbolzen) und spannungsfreien Griffflaschen, Baugröße 00, Bemessungsstrom 100 A.	6	St	.....	.....
444.8.140	NH-Sicherungseinsatz mit Kontaktmesser DIN 43620-1 und DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), Bemessungsbetriebsspannung 500 V AC, für Betriebsklasse gG, mit Schaltzustandsgeber (Schlagbolzen) und spannungsfreien Griffflaschen, Baugröße 00, Bemessungsstrom 125 A.	6	St	.....	.....
444.8.150	NH-Sicherungseinsatz mit Kontaktmesser DIN 43620-1 und DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), Bemessungsbetriebsspannung 500 V AC, für Betriebsklasse gG, mit Schaltzustandsgeber (Schlagbolzen) und spannungsfreien Griffflaschen, Baugröße 1, Bemessungsstrom 160 A.	6	St	.....	.....
444.8.160	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 W.	646	St	.....	.....
444.8.170	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 W.	463	St	.....	.....
444.8.180	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Auslösecharakteristik C, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 W.	6	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
444.8.190	Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 W.	34	St	.....	.....
444.8.200	Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 W.	6	St	.....	.....
444.8.210	Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 W.	2	St	.....	.....
444.8.220	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	6	St	.....	.....
444.8.230	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	130	St	.....	.....
444.8.240	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	30	St	.....	.....
444.8.250	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 32 A.	2	St	.....	.....
444.8.260	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 2 A.	2	St	.....	.....
444.8.270	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A.	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.8.280	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 2-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	6	St	.....	.....
444.8.290	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 2-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	50	St	.....	.....
444.8.300	Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 8 V AC, als Schalter, mit 2 S, Bemessungsstrom 10 A.	2	St	.....	.....
444.8.310	Zeitrelais, Multifunktion mit 8 verschiedenen Funktionen, Zeitbereich von 0,1 s bis 10 h einstellbar, rückfallverzögert, Bemessungsschaltvermögen 10 A - 230 V AC	1	St	.....	.....
444.8.320	Anschaltrelais, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 2 Wechsler, Kontaktbemessungsstrom 20 A.	2	St	.....	.....
444.8.330	Anschaltrelais, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, 3 Schliesser, Kontaktbemessungsstrom 20 A.	2	St	.....	.....
444.8.340	Anschaltrelais, Bemessungsbetriebsstrom 20 A, Bemessungsbetriebsspannung 24V AC, 2 Öffner Bemessungsbetätigungsspannung 24V AC	2	St	.....	.....
444.8.350	Anschaltrelais, Bemessungsbetriebsstrom 20 A, Bemessungsbetriebsspannung 24V AC, 4 Öffner Bemessungsbetätigungsspannung 24V AC	2	St	.....	.....
444.8.360	Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 500 V AC, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC-1, Bemessungsbetriebsstrom mind. 80 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 48 V AC.	2	St	.....	.....
	Hilfseinbaugeräte				
444.8.370	Dämmerungsschalter 230 V AC, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Fernmesselement, Schaltleistung '2,3' W, Einstellbereich 5 bis 1000 lx, Einschaltverzögerung mind. '1' s, Ausschaltverzögerung mind. '1' s.	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.8.380	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A, 1-polig mit Abdeckung.	15	St	.....	.....
444.8.390	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 50 A, 1-polig mit Abdeckung.	4	St	.....	.....
444.8.400	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 35 A, 3-polig mit Abdeckung.	170	St	.....	.....
444.8.410	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 25 A, 3-polig mit Abdeckung.	2	St	.....	.....
444.8.420	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 35 A, 1-polig mit Abdeckung.	3	St	.....	.....
444.8.430	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 16 A, 1-polig mit Abdeckung.	10	St	.....	.....
444.8.440	D02-Lasttrennschalter für Hutschiene montage. für D02-Sicherungseinsätze, Hutschiene montage nach EN50022, Baubreite 27mm, Schutzart IP20, Sicherungseinsatz und Schalter separat plombierbar, einfacher Schaltmechanismus ermöglicht sichere Funktion und hohe Lebensdauer, Wechsel des Sicherungseinsatzes ohne Gefahr der Berührung der unter Spannung stehenden Teile, einschl. Auslösesignalschalter (1W) und Klemmen, Technische Daten: Vorschriften: VDE0638/09, EN60947-3 Polzahl: 3+N Bemessungsbetriebsspannung: AC400V, DC110V (2p) Bemessungsbetriebsstrom: 16A bedingter Bemessungskurzschlussstrom: 50kA Kabelanschluss: 1,5mm ² - 35mm ²	4	St	.....	.....
444.8.450	D02-Lasttrennschalter für Hutschiene montage. für D02-Sicherungseinsätze, Hutschiene montage nach EN50022, Baubreite				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	<p>27mm, Schutzart IP20, Sicherungseinsatz und Schalter separat plombierbar, einfacher Schaltmechanismus ermöglicht sichere Funktion und hohe Lebensdauer, Wechsel des Sicherungseinsatzes ohne Gefahr der Berührung der unter Spannung stehenden Teile, einschl. Auslösesignalschalter (1W) und Klemmen,</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Vorschriften: VDE0638/09, EN60947-3</p> <p>Polzahl: 1+N</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung: AC400V, DC110V (2p)</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom: 25A</p> <p>bedingter Bemessungskurzschlussstrom: 50kA</p> <p>Kabelanschluss: 1,5mm² - 35mm²</p> <p style="text-align: right;">4 St</p>				
444.8.460	<p>D02-Lasttrennschalter für Hutschiene montage.</p> <p>für D02-Sicherungseinsätze, Hutschiene montage nach EN50022, Baubreite 27mm, Schutzart IP20, Sicherungseinsatz und Schalter separat plombierbar, einfacher Schaltmechanismus ermöglicht sichere Funktion und hohe Lebensdauer, Wechsel des Sicherungseinsatzes ohne Gefahr der Berührung der unter Spannung stehenden Teile, einschl. Auslösesignalschalter (1W) und Klemmen,</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Vorschriften: VDE0638/09, EN60947-3</p> <p>Polzahl: 3+N</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung: AC400V, DC110V (2p)</p> <p>Bemessungsbetriebsstrom: 35A</p> <p>bedingter Bemessungskurzschlussstrom: 50kA</p> <p>Kabelanschluss: 1,5mm² - 35mm²</p> <p style="text-align: right;">4 St</p>				
	Zusätzliche Klemme für Meldeleitungen				
444.8.470	<p>Anschlussleiste, symmetrisch, für 20 DA, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).</p>	20	St		
444.8.480	<p>Klemmleiste mit 12 Reihenklammen DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm², mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.</p>	20	St		
	Umschalteinrichtungen				
	Fabrikat: Bender				
444.8.490	<p>Umschalteinrichtung 4-polig (SV-AV)</p> <p>Im fehlerfreien Betriebszustand ist die bevorzugte Leitung eingeschaltet. Leitung 1, Leitung 2 sowie der Ausgang der Umschalteinrichtung (Leitung 3) werden auf Unter- und Überspannung überwacht. Verlässt die Spannung der bevorzugten Leitung den zulässigen Bereich, erfolgt die automatische Umschaltung auf die zweite Leitung. Ansprechzeit und Umschaltpause ist feinstufig einstellbar (50ms Anfangsschrittweite) um das selektive Ansprechen von Kurzschlusschutzrichtungen und die gestaffelte Zuschaltung zu gewährleisten, sowie eine Schaltüberspannung zu vermeiden. Die Rückschaltung auf die bevorzugte Leitung erfolgt automatisch nach Spannungsrückkehr und Ablauf der einstellbaren Rückschaltzeit bzw.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

unverzögert bei Ausfall der zweiten Leitung.
Durch die angepassten Zeiteinstellungen werden Fehlschaltungen z.B. aufgrund von kurzzeitigen Spannungsschwankungen oder Kurzunterbrechungen vermieden.
Optional besteht die Möglichkeit durch Anschluss einer sicheren externen Spannung die Meldfunktionen bei totalem Spannungsausfall am Umschalt- und Überwachungsmodul zu erhalten und auch die Reaktionszeit bei Spannungsrückkehr zu verringern.
Schaltvorgänge bei Kurzschluss am Ausgang des Umschaltmodul können durch Einsatz einer Strommessung vermieden werden, um die Schaltkontakte zu schonen.
Verriegelbare Hand- bzw. Notbetätigung mit Schalterstellungen "0".
Getrennte Historie/Loggerspeicher mit Datum/Zeiteintrag für:
– Alarmmeldungen,
– ext. Daten (Loggerfunktion)
– interne Einstellung
– durchgeführte Prüfungen (Testlogger)
– Servicelogger
Zähler für Betriebsstunden und Schaltspiele.
Servicehinweise und Erinnerungen am Gerät und über Bus für durchzuführende Prüfungen bzw. Wartungsarbeiten.

Funktion der IT-System-Überwachung
Isolationsüberwachung mittels AMP-Messverfahren, unempfindlich gegen Beeinflussung durch Gleichstromanteile z.B. von elektronischen Geräten.
Automatische Anpassung an die Netzableitkapazität.
Laststromüberwachung mittels Messstromwandler durch Effektivwertmessung (true RMS).
Trafotemperatur-Überwachung mittels Reihenschaltung aus PTC-Widerständen in den Trafowicklungen.
Meldung am Gerät, über BMS-Bus und über Meldekontakt bei Unterschreiten des einstellbaren Ansprechwertes für den Isolationswiderstand und bei Überschreiten der zulässigen Werte für Transformatorlast oder Transformortemperatur und bei Gerätefehler wahlweise einstellbar.
Prüfung der Überwachungsfunktionen mittels Menü durch Fehlersimulation.

Funktion der Isolationsfehlersucheinrichtung
Der Prüfstrom wird periodisch vom Prüfstromgenerator erzeugt.
Er ist in Amplitude und Zeit begrenzt.
Der Prüfstrom fließt vom Prüfstromgenerator über die Spannungsführenden Leitungen auf dem kürzesten Weg zur Isolationsfehlerstelle.
Dieser Prüfstromimpuls wird von den im Isolationsfehlerpfad liegenden Prüfstrom-Sensoren (Messstromwandler) erkannt und durch die angeschlossenen Einrichtung zur Isolationsfehlersuche gemeldet.

Funktion Bypass-Schalter
Lasttrennschalter mit Handbetrieb zur Überbrückung von Umschaltmodulen, bei Revision und Prüfungen ohne Unterbrechung der Versorgungsspannung an den Verbrauchern.
Betätigung über abschließbaren Drehgriff.
Hilfskontakt zur Deaktivierung der Schaltlogik und zur Meldung an die GLT.
Grüne Meldeleuchte zur Freigabe des Bypass-Schalters wenn das Umschaltmodul sich in der Schaltposition Leitung I befindet.

Merkmale:
4-polige Umschalteinrichtung mit mechanisch verriegelten Lasttrennschaltern, Isolationsüberwachung und integrierten Prüfstromgenerator für Isolationsfehlersucheinrichtung
– In (AC3) 63 A (AC-23A, AC-13A, AC33B) (Bemessungsbetriebsstrom nach

Übertrag:

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

Übertrag:

- DIN VDE 0100-710)
- Us / Un AC 230 V / AC 230 V, 50...60 Hz
- Icc 50 kA rms
- Vorsicherung max. 100 A gG

Ansprechwerte:

- Unterspannung: 160..207 V (einstellbar)
- Überspannung: 253..275 V (einstellbar)
- Verzögertes Umschalten nach Spannungsausfall auf beiden Leitungen: 0 ms...100 s, Schrittweite mit 50 ms beginnend.
- Umschaltpause: 120 ms...100 s, Schrittweite mit 10 ms beginnend.
- Rückschaltverzögerung: 0 ms...100 s, Schrittweite mit 50 ms beginnend.
- Überwachung der Ein- und Ausschaltzeiten
- Prüffunktion für die Schaltelemente mit Anzeige der gemessener Umschaltzeit (bei Test)
- Überwachung der Schaltelemente auf korrekten Schaltzustand
- Überwachung der Steuerleitungen, Betätigungsspulen und Steuerkontakte auf Drahtbruch/Unterbrechung
- Einstellbare Rückschaltsperr
- Optional: Überstromerkennung bis 160 A mittels Wandler
- 1 Digitaleingang einstellbar durch Menüsteuerung
- Messverfahren: AMP (Adaptiver Messpuls)
- Ansprechwert: 50..250 kOhm
- Innenwiderstand: 240 kOhm
- Messstrom: max. 120 µA
- Messspannung: 12 V
- Netzableitkapazität: max. 5 µF
- Laststromüberwachung mittels Wandler:
 - Einstellbereiche: I = 5...50 A
- Temperaturüberwachung:
 - Temperaturfühler: PTC nach DIN 44081, bis 6 Stück
 - Ansprechwert: 4 kOhm
- Anschlussüberwachung für für Erde, Stromwandler, Netz
 - Integrierten Prüfstromgenerator für Isolation-Fehlersucheinrichtung in medizinisch genutzten Räumen
 - Grafisches LC-Display für Schaltzustand, Messwerte Spannung Leitung 1 und 2, Frequenz, Laststrom, Isolationswert, Betriebs-, Stör- und Warnmeldungen
 - Übersichtliches Menüsystem zur Anzeige und Einstellung der Parameter.
 - Messkanäle: Je Gerät 6 Kanäle, (Stromkreise) bis zu 528 im System möglich
 - Ansprechwerte für jeden Kanal 0,5 mA.
 - Alarmmeldungen, Systemfehlermeldungen, Parametrierung und Visualisierung über Schnittstelle und Gateway möglich.
 - Anzeigen: Melde-LED "ON" für Betrieb
 - Melde-LED "Alarm"
 - 6x "ALARM" je Kanal (Stromkreise)
 - Melde LED "Com" für Schnittstellenaktivität
 - Schnittstelle: RS485/BMS-Busprotokoll Busadresse 2..90
 - Kommunikation: BMS-Bus
 - Melderelais: 1 Wechsler, potenzialfrei, Funktion parametrierbar
 - Informationsaustausch zu Melde- und Bedieneinheiten bzw. zur GLT/ZLT über BMS-Bus Anschluss
 - Steuerleitungen: Steckklemmen 2,5 mm²
 - Zu-/Abgänge: Steckklemmen 35 mm²
 - Temperaturbereich: -5..+55 °C
 - Klimaklasse: 3K5 nach IEC 60721-3-3

2 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.8.500	Isolationsüberwachungsgerät DIN EN 61557-1 und DIN EN 61557-8, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Überwachung eines IT-Netzes für 24 V AC bis 230 V AC, integrierte Ist-Wert-Anzeige des Isolationswiderstandes, Ansprechwert mind. 50 kOhm, Trafoüberwachung (Strom und Temperatur) Prüftaste, Meldekontakte 2 W, potentialfrei, mit Überwachung der Anschlüsse sowie Überwachung/Meldungen von Überlast und Übertemperatur im IT-/BSV-System, mit Netzteil zur Versorgung von Melde- und Prüfkombinationen, Bemessungsbetriebsspannung 24 V AC, Schutzart IP 3X DIN EN 60529.	2	St	.....	.....
444.8.510	Trenntransformator DIN EN 61558-2-4 (VDE 0570-2-4) und DIN EN 61558-2-15 (VDE 0570-2-15), für Anwendung in medizinisch genutzten Räumen DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710), Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einphasig, Bemessungseingangsspannung 230 V AC, Bemessungsausgangsspannung 230 V AC, Bemessungsleistung 6,3 kVA. Fabrikat: Bender/Green-Line	4	St	.....	.....
444.8.520	Melde- und Prüfkombination in medizinisch genutzten Räumen DIN VDE 0100-710, Anwendungsgruppe 2, zur Anzeige von 2 IT-Systemen, Informationsausgabe über Schnittstelle RS485, resistent gegen Desinfektionsmittel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, mit Klartext-Display und Prüftaste, mit 8 digitalen und analogem Eingang und Relais zur Prüfung des Isolationsüberwachungsgerätes, Frontplatte mit Folienabdeckung, mit Beschriftung, Unterputz, Aufschaltung sämtlicher erforderlichen potentialfreien Meldungen, BMA Meldungen implementieren	4	St	.....	.....
444.8.530	Der manuell betätigte 4-polige modulare Übertragungsschalter mit positiver Unterbrechungsanzeige. Lastübertragung zwischen zwei Quellen für jeden Niederspannungsstromkreis sowie eine Sicherheitsisolierung. Max. IN: 100A, Montageart DIN-Schiene Leistung 45W, einschl. Stahlgehäuse zur Wandmontage, Scharniertür mit Doppelstangenverriegelung, mit Drehkopf für Schalterstellung I-O-II	1	St	.....	.....
444.8.540	Phasenwächter, 200-500V, AC, Überwachung von Dreiphasennetzen, Phasenausfallerkennung, Schnappbefestigung Hutschiene.	8	St	.....	.....
	<u>Gebäudeautomation</u>				
444.8.550	KNX Spannungsversorgung REG-K/320 mA, lichtgrau Zur Erzeugung der Busspannung für eine Linie mit max. 32 Busteilnehmern. Mit integrierter Drossel zur Entkopplung der Spannungsversorgung vom Bus sowie einem Taster zur Spannungsunterbrechung und zum Rücksetzen der an der Linie angeschlossenen Busteilnehmer. Für die Montage auf Hutschienen TH35 nach EN 60715. Der Busanschluss erfolgt über eine Busanschlussklemme, eine Datenschiene ist nicht erforderlich. Netzspannung: AC 110 - 230 V, 50-60 Hz Ausgangsspannung: DC 30 V Ausgangsstrom: max. 320 mA, kurzschlussfest Gerätebreite: 4 TE = ca. 72 mm Farbe: lichtgrau	4	St	.....	.....
444.8.560	KNX Spannungsversorgung 640mA mit integrierter Drossel				

Übertrag:

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

Übertrag:

Gira KNXSystem
Spannungsversorgungen zur Versorgung von KNX-Geräten mit Busspannung.

Merkmale:

- Ausgang mit integrierter Drossel zur Versorgung von KNX Buslinien.
- Ausgang DC 30 V zur Versorgung zusätzlicher Geräte.
- Nennstrom beliebig auf die Ausgänge aufteilbar.
- Reset-Taster.
- Kurzschlussfest.
- Überspannungsfest.
- Leerlaufsicher.
- Geeignet für Betrieb in Anlagen mit Notstromversorgung.
- Potentialfreier Meldekontakt für Betriebs- und Diagnosemeldung.
- Mit typgleichen KNX-Spannungsversorgungen parallel schaltbar.
- Zwei typgleichen KNX Spannungsversorgungen parallel schaltbar.

Technische Daten:

Nennspannung

- AC: AC 200 bis 240 V, 50/60 Hz
- DC: DC 240 bis 250 V

Ausgangsspannung

- KNX Linie: DC 28 bis 31 V SELV
- Zusätzlicher Ausgang: DC 30 V

Meldeausgang

- Schaltspannung AC: AC 12 bis 230 V
- Schaltspannung DC: DC 2 bis 30 V
- Schaltstrom: 5 mA bis 2 A

Anschlüsse

- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme
- Netzspannung: Schraubklemmen

Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C

Ausgangsstrom: 640 mA

Kurzschlussstrom: max. 1,5 A

Hinweise:

- Montage auf DIN-Hutschiene.
- VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1.
- KNX Anschluss- und Abzweigklemme im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen:

Teilungseinheiten (TE): 4

4 St

444.8.570 KNX Einsatz Busankoppler 3
KNX Bediengeräte

Merkmale:

- Der Busankoppler 3 stellt die Verbindung zwischen dem KNX System und einem KNX Anwendungsmodul her.
- Die Kombination aus dem Busankoppler 3 und einem Anwendungsmodul ergibt eine funktionale Einheit.
- Im ETS-Projekt wird diese Einheit in Form des Applikationsprogramms des Anwendungsmoduls projiziert.

Technische Daten:

Anschluss KNX: Anschluss- und Abzweigklemme

Schutzklasse: III

Einbautiefe: 22 mm

Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C

Übertrag:

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

Übertrag:

Lieferumfang:

- KNX Anschluss- und Abzweigklemme im Lieferumfang enthalten.
8 St

444.8.580

KNX Binäreingang 8fach 12 – 48 V AC/DC potenzialfrei
REG-Binäreingänge zum Anschluss von Kontakten.
Die Schaltvorgänge von Kontakten (z.B. Wächter bzw. Taster) werden in KNX
Telegramme umgesetzt.
Die Eingänge können dabei unabhängig voneinander verschiedenen Funktionen
zugeordnet oder gesperrt werden.
Signalanzeige über gelbe Status-LED möglich.

Merkmale:

- Jeder Eingang verfügt über den vollen Funktionsumfang. Alle kanalorientierten Funktionen lassen sich separat für jeden Eingang parametrieren.
- Aktiv sendende Telegramme der Eingänge lassen sich nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmervorgang global verzögern.
- Entprellzeit und Telegrammratenbegrenzung konfigurierbar. - Freie Zuordnung der Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie, Wertgeber und Impulszähler zu den Eingängen.
- Sperrobjekt zum Sperren einzelner Eingänge (Polarität des Sperrobjekts einstellbar) für die Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie und Wertgeber.
- Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang separat parametrierbar.
- Funktion Schalten: zwei unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden (Schaltbefehle sind einzeln parametrierbar), Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), unabhängiges zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der Flanke oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar.
- Funktion Dimmen: Einflächen- und Zweiflächenbedienung, Zeit zwischen Dimmen und Schalten und Dimmschrittweite einstellbar, Telegrammwiederholung und Stopptelegamm senden möglich.
- Funktion Jalousie: Befehl bei steigender Flanke einstellbar (keine Funktion, AUF, AB, UM), Bedienkonzept parametrierbar (Step - Move - Step oder Move - Step), Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar (nur bei Step - Move - Step), Lamellenverstellzeit einstellbar.
- Funktion Wertgeber: Flanke (Taster als Schließer, Taster als Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion auch Speicherung der Szene ohne vorherigen Abruf möglich.
- Funktion Impulszähler: Zählintervall einstellbar, Flanke (Zählen bei steigender Flanke, Zählen bei fallender Flanke, Zählen bei steigender und fallender Flanke) parametrierbar, Anzahl der erforderlichen Impulse am Eingang parametrierbar, Anzahl der erforderlichen Zählimpulse für eine Zähleränderung parametrierbar, Jeder Eingang beinhaltet einen Hauptzähler und einen Zwischenzähler, Hauptzähler und Zwischenzähler können getrennt voneinander als Vorwärts- oder Rückwärtszähler arbeiten, Start- und Endwerte der Zähler können über Parameter oder Kommunikationsobjekt vorgegeben werden, Abfrage Zählerstand über KNX oder automatisch, Verhalten nach Ablauf des Zählers ist parametrierbar, Impulszähler über KNX zurücksetzen (Zähler-Reset).
- Der Binäreingang hat acht voneinander unabhängige Eingänge an die elektrische Signale im Spannungsbereich von 12 bis 48 V angeschlossen werden.
- Auswertung von Gleichspannungssignale (DC) oder Wechselfspannungssignale (AC).
- Der Binäreingang stellt eine separate DC 24 V Hilfsspannung (SELV) für den

Übertrag:

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

Übertrag:

Anschluss potenzialfreier Kontakte zur Verfügung.
- Statusmeldung bei Fehler mit der Hilfsspannung auf den Bus absetzbar.
- Anschluss von Zählern mit S0-Schnittstelle möglich (z. B. Energie-, Gas-, Wasserzähler).

Technische Daten:

Länge der Eingangsleitung: max. 100 m
Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C
Nennspannung: AC/DC 12 bis 48 V
Signalspannung
- für "0"-Signal: -48 bis +2 V
- für "1"-Signal: 8 bis 48 V
Eingangsstrom bei Nennspannung: 2 mA
Nennspannung S0: max. DC 27 V
Impulsfrequenz S0: max. 33 Hz
Nennfrequenz AC-Signal: 30 bis 60 Hz
Signaldauer: min. 15 ms
Anzahl der Eingänge: 8
Ausgang
- Spannung: DC 24 V SELV
- Strom: max. 4 mA

Anschlüsse:

- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme
- Eingänge: Schraubklemmen
- Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²
- KNX Anschluss- und Abzweigklemme im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen: Teilungseinheiten (TE): 4

1 St

444.8.590

KNX-Dali-Gateway

Das Gira KNX DALI-Gateway Plus ist die Schnittstelle zwischen der KNX Installation und der DALI Beleuchtungsanlage. Es ermöglicht das Schalten und Dimmen von bis zu 64 DALI Teilnehmern in maximal 32 Gruppen über das KNX System.

Flexible Adressierung

Bis zu sechs unterschiedliche Adressierungsarten ermöglichen es, einzelne Geräte und Gruppen anzusteuern: die Basis für komplexe individuelle Lichtszenen und Effekte. Bei der Gruppenzuordnung können einzelne Geräte mehreren Gruppen zugeordnet werden. Optional ist auch eine Zentralsteuerung (Broadcasting möglich. Dabei entfällt die DALI Inbetriebnahme: So lassen sich Beleuchtungsanlagen mit geringer Funktionsanforderung schnell und unkompliziert in Betrieb nehmen.

Weitere Produkteigenschaften:

- Auslesen DALI Teilnehmer-Zustand über KNX, z. B. Helligkeit oder Leuchtenfehler
- Handbedienung der DALI Gruppen und Einzelgeräte- Zwangsführung
- Rückmeldung von Schaltzustand und Helligkeitswert im Bus- und im Handbetrieb
- Sammelrückmeldung
- Zentrale Schaltfunktion
- Sperrfunktion für jede DALI Gruppe und Einzelgeräte
- Separate Ein- und Ausschaltverzögerung
- Einstellung der Helligkeitgrenzwerte (Minimalhelligkeit, Maximalhelligkeit) möglich
- Dimmverhalten parametrierbar
- Soft-Einschalt- oder Soft-Ausschalt-Funktion

Übertrag:

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

Übertrag:

- Kurzschlusschutz
- Überspannungsschutz
- Überlastschutz
- Betriebsstundenzähler
- Meldung des globalen Schaltstatus der DALI Teilnehmer
- DALI Power-ON-Level und DALI System-Failure-Level einstellbar. Bei Notlichtbetrieb kann der DALI System-Failure-Level auch separat konfiguriert werden
- Reaktionen bei Busspannungsausfall und -wiederkehr und nach einem ETS-Programmiervorgang einstellbar.
- Prüfung und Konfiguration von DALI Gerätetypen möglich

Montage:
Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715.

Technische Daten

Versorgung

- Nennspannung: AC 110 - 240 V ~
- Netzfrequenz: 50 / 60 Hz
- Nennspannung DC: DC 110 - 240 V
- Verlustleistung: max. 3 W

Umgebungsbedingungen

- Umgebungstemperatur: -5 - +45 °C
- Lager-/Transporttemperatur: 25 - +70 °C

DALI- Nennspannung DALI:DC 16 V (typ.)

- Anzahl DALI Teilnehmer: max. 64
- Übertragungsrate DALI: 1,2 kbit/s
- Protokoll DALI: EN 62386
- Leitungstyp: Mantelleitung 230 V, z. B. NYM
- Leitungslänge DALI:
bei Ø 1,5 mm² max. 300 m
bei Ø 1,0 mm² max. 238 m
bei Ø 0,75 mm² max. 174 m
bei Ø 0,5 mm² max. 116 m

Gehäuse

- Einbaubreite: 72 mm / 4 TE

Anschluss Versorgung und DALI

- Anschlussart: Schraubklemme
- eindrätig: 0,5 - 4 mm²
- feindrätig ohne Aderendhülse: 0,5 - 4 mm²
- feindrätig mit Aderendhülse: 0,5 - 2,5 mm²

KNX

- KNX Medium: TP 1
- Inbetriebnahmemodus: S-Mode
- Nennspannung KNX: DC 21 - 32 V SELV
- Leistungsaufnahme KNX: typ. 150 mW
- Anschlussart Bus: Anschlussklemme

1 St

444.8.600

KNX Schaltaktor 8fach 16 A mit Handbetätigung
REG-Schaltaktoren mit integrierter Busankopplung.
Zum Schalten von unabhängig ansteuerbaren Lastgruppen.
Mit Handschalter zur Umschaltung des Relais (Ein/Aus) parallel bzw. ohne KNX
Betrieb. Anschluss mehrphasig.
Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich.

Merkmale:

- Handbetätigung der Relais unabhängig vom Bus bzw. der Schaltstellungsanzeige.

Übertrag:

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

Übertrag:

- Schließer- oder Öffnerbetrieb.
- Zentrale Schaltfunktion.
- Sammelrückmeldung zur Reduzierung der Buslast.
- Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion.
- Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern.
- Logische Verknüpfungsfunktion für jeden Ausgang.
- Sperrfunktion für jeden Kanal parametrierbar. Alternativ Zwangsstellungsfunktion für jeden Ausgang.
- Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion – auch mit Vorwarnfunktion).
- Einbeziehung in Lichtszenen möglich, max. acht interne Szenen je Kanal sind parametrierbar.
- Speicherfunktion für Lichtszenen.
- Betriebsstundenzähler als Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Grenzwertfunktion (Grenzwert über Bus veränderbar) für jeden Ausgang aktivierbar.
- Eingangüberwachung auf zyklische Aktualisierung mit Sicherheitsstellung.
- Reaktionen bei Busspannungsausfall und -wiederkehr und nach einem ETS-Programmievorgang für jeden Kanal einstellbar.
- Unabhängiges Schalten der acht Ausgänge.

Technische Daten:

Anschlüsse

- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme
- Last: Schraubklemmen

Relais

- Anzahl: 8
- Kontakt: je 1 x Schließer potenzialfrei, bistabil Schaltvermögen AC 230 V: 16 A / AC1 bzw. 10 A / AC3
- Schaltvermögen AC 400 V: 10 A / AC1 bzw. 6 A / AC3 Schaltvermögen
- DC: 16 A / 24 V

Maximaler Einschaltstrom: 400 A, 150 µs, 200 A, 600 µs

Anschlussleistung

- Ohmsche Last: 3600 W
- Kapazitive Last AC 230 V: 16 A, max. 140 µF
- Glühlampen: 2500 W
- HV-Halogen: 2500 W
- gewickelter Trafo: 1200 VA
- Gira Tronic-Trafo: 1500 W
- Leuchtstofflampen, unkompensiert: 2500 VA
- Leuchtstofflampen, Duo-Schaltung: 2300 VA
- Leuchtstofflampen, parallelkompensiert: 1300 VA
- Quecksilberdampflampen unkompensiert: 2000 W
- Quecksilberdampflampen parallelkompensiert: 2000 W

Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²

Schaltvermögen

- DC: 16 A / 24 V

Hinweise:

- Montage auf DIN-Hutschiene.
- VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1.
- KNX Anschluss- und Abzweigklemme enthalten.

Abmessungen: Teilungseinheiten (TE): 8

8 St

444.8.610

KNX Präsenzmelder Standard
Licht, Lichtsteuerung Reinweiß
Präsenzmelder zur Anwesenheitsüberwachung (Betriebsart: Präsenzmelder),
zur Bewegungserkennung (Betriebsart: Deckenwächter) oder zur Überwachung

Übertrag:

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

Übertrag:

durch Meldetelegramme (Betriebsart: Melder) in Innenräumen.

Merkmale:

- Unterputz-Gerät mit integrierter KNX Busan Kopplung.
- Programmier-LED/-taste nach Abnahme des Zierrings im eingebauten Zustand sichtbar/bedienbar.
- PIR-Sensorik: drei Sensoren (gekreuzte Strahlengänge), integrierter Helligkeitssensor.
- Einsteller zur manuellen Korrektur der Empfindlichkeit.
- Empfindlichkeit konfigurierbar.
- Empfindlichkeitseinsteller am Gerät über Software deaktivierbar.
- Anzeige der Bewegungserfassung (permanent oder nur im Gehtest).
- Ein Funktionsblock konfigurierbar.
- Anzeige der Bewegungserfassung (permanent oder nur im Gehtest).
- Einstellbare Betriebsart: Deckenwächter, Präsenzmelder, Melder.
- Einzelgerät, Hauptstelle, Nebenstelle einstellbar.
- Betriebsart bei Einzelgerät bzw. Hauptstelle: Automatik, Halbautomatik (Manuell EIN / Automatik AUS bzw. Automatik EIN / Manuell AUS).
- Zwei Ausgänge (Bei Funktion: Deckenwächter, Präsenzmelder).
- Ausgang (Bei Funktion: Deckenwächter, Präsenzmelder): Schalten, Treppenhausfunktion, Schalten mit Zwangsstellung, Dimmwertgeber, Lichtszenennebenstelle, Temperaturwertgeber, Helligkeitwertgeber, Temperatur-Betriebsmodus.
- Dämmerungsstufe über externes Kommunikationsobjekt oder per Teach-In einstellbar.
- Zusätzliche Sendeverzögerung über externes Kommunikationsobjekt.
- Adaptive Nachlaufzeit (Selbstlernende zusätzliche Sendeverzögerung).
- Kurzzeit-Präsenzfunktion.
- Rückmeldung der Dämmerungsstufe.
- Sperrfunktion.
- Handbetätigung über Tastsensor (separates Kommunikationsobjekt).
- Abschalthelligkeit (bei Präsenzmelder) über Teach-In.
- Messung der Zeitspanne nach letzter Bewegung.

Technische Daten:

- Montagehöhe: 2,20 m bis 5 m
- Erfassungswinkel: 360°
- Montagehöhe: 3 m
- Erfassungsbereich: Ø ca. 20 m
- Helligkeitssensor
- Messbereich: 0 bis 2000 Lux
- Erfassungsbereich: Ø 2 m
- Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C
- Relative Feuchte: 5 bis 93 % (keine Betauung)
- Schutzklasse: III
- Einbautiefe: 20 mm

Hinweise:

- Der Präsenzmelder ist nicht für Alarmmeldungen in VdS-konformen Alarmanlagen geeignet.
- Deckenmontage an festen Decken in Gerätedose oder Aufputz-Gehäuse.
- Aufsteckblende zur Begrenzung des Erfassungsfelds im Lieferumfang enthalten.
- KNX Anschluss- und Abzweigklemme im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen in mm: 103 x 50 x

16 St

Übertrag:

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

Übertrag:

444.8 Endverteilungen _____

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.9	Rangierverteiler				
	Rangierverteiler aus Stahlblech in Aufputz-Ausführung, mit vorgestanzen, ausbrechbaren Lochungen für wahlweise Rohr-, Kabel- oder Leistungsinstallation, Schutzart IP 43, Farbe einbrennlackiert nach besonderer Angabe. Verteiler einschl. Profilschienen für die Aufnahme von Reihenklemmen einschl. N- und PE-Schiene und Einbausteckdose. Rangierverteiler für Wand- und Deckenmontage mit Tragestiel für Abhängung bis 0,4m OK-RV Beschriftung mit aufgeklebtem Resopalschild.				
444.9.10	Rangierverteiler DIN VDE 0660-600 und DIN EN 60439-1, als Leergehäuse, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse I, IP 43, aus Stahlblech, für Wandaufbau, Gehäusemaße H/B/T in mm 330/285/140 einschl. Zubehör.	1	St	.....	.....
444.9.20	Rangierverteiler DIN VDE 0660-600 und DIN EN 60439-1, als Leergehäuse, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse I, IP 43, aus Stahlblech, für Wandaufbau, Gehäusemaße H/B/T in mm 570/330/140 einschl. Zubehör.	1	St	.....	.....
444.9.30	Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10	St	.....	.....
444.9.40	Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
444.9.50	Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für N-L-PE-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	50	St	.....	.....
444.9.60	Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, 3-stöckig, für N-L-PE-Anschluss, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.9.70	Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10	St	.....	.....
444.9.80	Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
444.9.90	Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
444.9.100	Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
444.9.110	Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
444.9.120	Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit schraubenlosen Anschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	10	St	.....	.....
444.9.130	Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 16 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.	5	St	.....	.....
				444.9 Rangierverteiler	

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

444.10 Schalt- und Verbrauchsgeräte

Anschlussgeräte für Starkstrom, Kommunikations- und Fernmeldetechnik sollen nicht unter eine gemeinsame Abdeckplatte montiert werden.

Schalter, Steckdosen usw. erhalten bei einzelnen Geräten eine eckige bzw. quadratische Abdeckplatte und bei zusammen liegenden Geräten eine Mehrfachabdeckplatte.

KALKULATIONSHINWEISE

Fabrikat: Busch-Jaeger

Typ: Reflex SI

Farbe: cremeweiß

Gerätedosen für Schalter, Steckdosen usw. müssen für Krallen- und Schraubbefestigung ausgelegt sein. Die Befestigung von Schaltern, Steckdosen usw. in den Geräte- dosen erfolgt grundsätzlich nur mit Schrauben.

Es sind nur Schalter und Steckdosen mit Trägerrahmen aus Metall zu verwenden Abdeckplatten gehören ganz oder anteilig zum betreffenden Gerät einschl. evtl. erforderlicher Zentralplatten.

Die Abdeckrahmen (1-fach oder mehrfach Rahmen)sind ganz oder anteilig zum betreffenden Gerät einzukalkulieren und werden nicht extra vergütet.

Sämtliche Abdeckrahmen sind in der Ausführung "mit Sichtfenster und Beschriftungsträger" zu wählen.

Die Beschriftung erfolgt:

- AV-Stromkreise = schwarz auf weißem Grund
- SV-Stromkreise = grün auf weißem Grund
- EDV-Stromkreise = rot auf weißem Grund
- IT/SV-Stromkreise = weiß auf grünem Grund

Das Liefern, Montieren und Entfernen von Putzdeckeln ist pauschal in die betreffenden Positionen einzukalkulieren.

Einbaudosen (mit Befestigungsmaterial und Montage einschl. allem Zubehör und Nebenleistungen), wie Schalter-, Hohlwand- und Fensterbankkanaldosen usw. sind in der betreffenden Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Bei FR-Geräten müssen die Stopfbuchsen mit einkalkuliert werden.

Alle Schalter, sowie deren Abdeck- und Zentralplatten sind mit Einbaumöglichkeit für Orientierungs- und Kontrollampen zu kalkulieren.

Installationsschaltgerät mit VDE-Prüfzeichen, 1-polig, 10 A, 230 V, einschl. Einbaudose, Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: UP - Standard - weiß.

444.10.10

Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

75 St

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.10.20	Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	95	St	.....	.....
444.10.30	Wipptaster DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	10	St	.....	.....
444.10.40	Wipptaster DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	61	St	.....	.....
444.10.50	Schlüsselschalter DIN EN 60669-1 mit Profilhalbzylinder einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
	Installationsschaltgerät mit VDE-Prüfzeichen, 1-polig, 10 A, 230 V, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: UP - FR - Standard - weiß.				
444.10.60	Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	6	St	.....	.....
444.10.70	Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	6	St	.....	.....
	Installationsschaltgerät mit VDE-Prüfzeichen, 1-polig, 10 A, 230 V, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: UP - FR - Standard - grün - SV - .				
444.10.80	Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung 'mit grüner Wippe (SV)', Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	210	St	.....	.....
444.10.90	Wipptaster DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, 'mit grüner Wippe (SV)'				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	10	St	.....	.....
	Installationsschaltgerät mit VDE-Prüfzeichen, 1-polig, 10 A, 230 V, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: AP - FR - Standard - grün.				
444.10.100	Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10	St	.....	.....
	Installationsschaltgerät mit VDE-Prüfzeichen, 1-polig, 10 A, 230 V, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: AP - FR - Standard - weiß.				
444.10.110	Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2	St	.....	.....
444.10.120	Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10	St	.....	.....
	Schalterprogrammzubehör				
444.10.130	Blindabdeckung.	10	St	.....	.....
	Wartungsschalter				
444.10.140	Drehschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 3-polig, Aus, 16 A, 400 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	12	St	.....	.....
	Normsteckvorrichtung mit Schutzkontakt, VDE-Prüfzeichen, 2-polig, 16 A, 250 V Ws, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: Standard - weiß.				
444.10.150	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	445	St	.....	.....
444.10.160	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe (LED), Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	995	St	.....	.....
444.10.170	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	50	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Normsteckvorrichtung mit Schutzkontakt, VDE-Prüfzeichen, 2-polig, 16 A, 250 V Ws, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: Standard - rot -EDV-.				
444.10.180	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe (LED), mit roter Zentralabdeckung(EDV) Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	230	St	.....	.....
	Normsteckvorrichtung mit Schutzkontakt, VDE-Prüfzeichen, 2-polig, 16 A, 250 V Ws, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: Standard - grün -SV-.				
444.10.190	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe (LED), Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, 'mit grüner Zentralabdeckung (SV)' Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	200	St	.....	.....
444.10.200	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe (LED), Ausführungsprogramm gemäß Einzelbeschreibung, 'mit grüner Zentralabdeckung (SV)' Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	60	St	.....	.....
	Normsteckvorrichtung mit Schutzkontakt, VDE-Prüfzeichen, 2-polig, 16 A, 250 V Ws, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: Standard - weiß.				
444.10.210	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	10	St	.....	.....
444.10.220	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	20	St	.....	.....
	Potentialausgleichsleiter-Anschlussdose zur gesonderten Erdung von medizinisch-technischen Geräten, sowie anderen Laborgeräten, Montage, Anschluss über Erdungsbolzen.				
444.10.230	Potentialausgleichsteckdose DIN 42801, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	20	St	.....	.....
444.10.240	Potentialausgleichsteckdose DIN 42801, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	60	St	.....	.....
	Normsteckvorrichtung mit Schutzkontakt, VDE-Prüfzeichen, 5-polig, 400 V Ds, Ausführung: UP - FR.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.10.250	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
	Normsteckvorrichtung mit Schutzkontakt, VDE-Prüfzeichen, 3-polig, 250 V Ws, Ausführung: UP - FR.				
444.10.260	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 16 A, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
	Normsteckvorrichtung mit Schutzkontakt, VDE-Prüfzeichen, 5-polig, 400 V Ds, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: AP - FR.				
444.10.270	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
444.10.280	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
	Sonderschalt- und -verbrauchsgeräte. Steckvorrichtungen / Geräte-Anschlussdosen				
444.10.290	Geräteanschlussdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) in Unterputzausführung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm ² , 5-polig 400 V AC, mit Schrauben befestigen.	30	St	.....	.....
	Normsteckvorrichtung mit Schutzkontakt, VDE-Prüfzeichen				
444.10.300	Leitungsdose mit Zugentlastung, einschl. Sicherungsbügel Polzahl: 4 Bemess. U: 400V AC Schutzart: IP54 Anschlussart: schrauben Temp: -30°C bis 90°C Gehäuse innen: grau Kontaktträger : schwarz	10	St	.....	.....
444.10.310	Drucktaster DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzgehäuse, mit Beschriftungsfeld, 'rastend, gelben Gehäuseoberteil, roten "Pilzstößel", Rückstellung durch ziehen, mit Zusatzschild "Not-Aus, als Fuß- und Grobhandtaster' Schutzart IP 65 DIN EN 60529.	10	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.10.320	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, 'Oberteil mit Klappdeckel aus Alu-Druckguß, Unterteil aus Thermoplast, Montage erfolgt Bodenbelagsbündig' Schutzart IP 65 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
444.10.330	Hinweisschild Resopal weiße Schrift auf rotem Grund "Achtung! Nur für Röntgengerät, kein IT-System." Breite ca. 10 cm, Höhe ca. 4 cm Kanten gefast, vollflächig auf Wand geklebt	4	St	.....	.....
444.10.340	2-Wege-Lichtsignal 24 / DC für Schalterdosen, bestehend aus Einsatz, Rahmen und Aufsatz sowie Arsys mit LED-Leuchtmittel, Farbe Beschriftung nach späterer Angabe	4	St	.....	.....
444.10.350	Lichtsignal 230 V/AC für Schalterdosen, bestehend aus Einsatz, Rahmen und Aufsatz sowie Arsys mit LED-Leuchtmittel, Farbe nach späterer Angabe mit Aufschrift - Röntgen -	4	St	.....	.....
	Vandalensichere Ausführung				
444.10.360	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz), in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, 'Verplombung und Verschraubung der Gesamteinheit im Mauerwerk, Vandalensicher, Material aus Isolierstoffgefüllten, dickwandigen Alu-Druckguss' Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.	20	St	.....	.....
444.10.370	Komfort-Schalter zum Einbau in Gerätedose, 230 V AC, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Erfassungsbereich 180 Grad, Reichweite 10 m, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 300 lx, Ausschaltverzögerung einstellbar von 1 s bis 11 min	2	St	.....	.....
444.10.380	CEE-Stecker 5 x 16A 400 V, einschl. betriebsfertiger Anschluss an Gummischlauchleitung H07RN-F	2	St	.....	.....
444.10.390	CEE-Stecker 5 x 32A 400 V, einschl. betriebsfertiger Anschluss an Gummischlauchleitung H07RN-F	1	St	.....	.....
444.10.400	CEE-Kupplung 5 x 16A, 400 V, einschl. betriebsfertiger Anschluss an Gummischlauchleitung H07 RN-F	2	St	.....	.....
444.10.410	CEE-Kupplung 5 x 32A, 400 V, einschl. betriebsfertiger Anschluss an Gummischlauchleitung H07 RN-F	1	St	.....	.....
444.10.420	Präsenzmelder für 230 V AC, Master/Slave Prinzip Montagehöhe bis 4 m, Erfassungswinkel waagrecht 360 Grad, Reichweite mind. 20 m, Master/Slave-Vernetzung möglich,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einstellbar bis 30 min., inkl. Aufputzdose IP 54, weiß, ø 127 mm, Höhe 21 mm, doppelte Membran-Leitungseinführung.	10	St	.....	.....
444.10.430	Präsenzmelder für 230 V AC, Master/Slave Prinzip Ausführung mit Akustikbaustein, Montagehöhe bis 4 m, Erfassungswinkel waagrecht 360 Grad, Reichweite mind. 20 m, Master/Slave-Vernetzung möglich, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einstellbar bis 30 min., inkl. Aufputzdose IP 54, weiß, ø 127 mm, Höhe 21 mm, doppelte Membran-Leitungseinführung.	10	St	.....	.....
444.10.440	Präsenzmelder für 230V AC, für Deckeneinbau und Deckenaufbau, in Gerätedose, Montagehöhe bis 3m, quadratischer Erfassungsbereich, Präsenzreichweite 8x8m, Tageslichtabhängige Steuerung, Automatische Anpassung der Nachlaufzeit an die Raumnutzung, Master/Master und Master/Slave Vernetzung möglich, DALI Steuerung, 2 Lichtkanäle mit jeweils max. 12 DALI EVGs, Tasterschnittstelle zum Anschluss eines externen Taster, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, Schutzart IP X2 DIN EN 60529 (VDE0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	10	St	.....	.....
	Montieren bauseits beige stellte Geräte				
444.10.450	Montage bauseits beige stellter Auslösetaster der RWA-Anlage	4	St	.....	.....
444.10.460	Montage bauseits beige stellter RWA-Zentrale	1	St	.....	.....
444.10.470	Montage bauseits beige stellter Taster (Auf/Zu) der RWA-Anlagen	5	St	.....	.....
444.10.480	Montage bauseits beige stellter Rauchmelder der RWA-Anlage	2	St	.....	.....
444.10.490	Montage von bauseits beige stellten Trafos für Untersuchungsleuchten 230 V/ 24 v, 50 Hz, bis 150 W.	20	St	.....	.....
444.10.500	Blindabdeckung mit Leitungsauslass IP 44 inkl. Abdeckung passend zum Schalterprogramm mit Zugentlastung. Für Anschlussleitungen bis 5x2,5 mm ² Serie Allwetter 44	100	St	.....	.....
444.10 Schalt- und Verbrauchsgeräte				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.11	Sonnenschutz-/Verdunkelungsanlage				
	Sonnenschutz- und Verdunkelungsanlage				
	Installation nach Angabe der entsprechenden Lieferfirma sowie Inbetriebnahme in Zusammenarbeit mit dem Auftragnehmer (AN) der Sonnenschutz-/Verdunkelungsanlage (mit einzukalkulieren in die entsprechenden Positionen).				
	Fabrikat: Busch-Jaeger				
	Typ: Reflex SI				
	Farbe: cremeweiß				
	Es sind nur Schalter und Steckdosen mit Trägerrahmen aus Metall zu verwenden, Abdeckplatten gehören ganz oder anteilig zum betreffenden Gerät, einschl. evtl. erforderlicher Zentralplatten. Das Liefern, Montieren und Entfernen von Putzdeckeln ist pauschal in die betreffenden Positionen einzukalkulieren.				
	Installationsschaltgerät mit VDE-Prüfzeichen, 1-polig, 10 A, 230 V, einschl. Zentralplatte und anteiliger Abdeckplatte, Ausführung: UP Standard - weiß.				
444.11.10	Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	5	St	.....	.....
444.11.20	Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	5	St	.....	.....
	Installationsschaltgerät mit VDE-Prüfzeichen, 1-polig, AP				
444.11.30	Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, Farbton reinweiß, RAL 9010, in Aufputzgehäuse, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
	Beigestellte Komponenten				
444.11.40	Beigestellte Elektromotoren für Sonnenschutz- bzw. Verdunkelungsanlagen mit den bauseits beigestellten Stecker/Kupplungen betriebsfertig anschließen.	20	St	.....	.....
444.11.50	Beigestellter Windwächter mit Mast und Klemmenkasten mit Heiztrafo, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
444.11.60	Beigestellte Wetterstation mit Mast und Klemmkasten montieren und anschließen	1	St	.....	.....
444.11.70	Beigestellte Verteiler AP mit Platine für Schleifleitung für je 1 Motor mit Einzelschaltung und eingebauter Sicherung (Größe B/H/T: ca. 200/200/65 mm),				

Übertrag:

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

444.12 Überspannungsschutz

Leitungs- und Gerätegrobschutz

Schutzeinrichtung der Verbraucheranlage vor Überspannungen und Blitzeinschlag, einschließlich Einbau und Anschluss in die Verteilungen bzw. in beigestellte Verteilungen.

Alle elektrischen und elektrotechnischen Einrichtungen sind mit in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Gefährdungen entstehen aus der Netzversorgung durch lange Leitungen, sowie durch gebäudeüberschreitende Leitungen, an die elektrische Einrichtungen angeschlossen sind.

Es müssen durch Schutzgeräte beschaltet werden, Netzeinführungen und elektronische Einrichtungen.

Die Schutzgeräte dürfen die Funktion der Anlage (Signalverträglichkeit) nicht stören und müssen einen ausreichenden Schutz für die Anlage darstellen.

Zum Signalisieren von ausgelösten Überspannungsmeldungen sollen diese in die Störmeldung einbezogen werden.

Für den Aufbau des koordinierten Überspannungsschutzes (Kaskade) ist das Fabrikat DEHN anzubieten.

444.12.10

Modularer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN-S-Systeme (Schaltungsvariante "4-0") bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen
Ableiter Typ 1 +Typ 2 nach EN 61643-11
RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung
Höchste Dauerspannung: 264 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Blitzstoßstrom (10/350): 75 kA
Folgestromlöschfähigkeit: 50 kAeff
Geprüft durch VDE zur Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen bis 100 kAeff.
Ausschaltselektiv bis 50 kAeff: zu 20 A gG-Sicherung
Vibrations- und Schock-geprüft nach EN 60068-2
Sinus-Vibration: 5 g (11 Hz - 200 Hz)
4 g (200 Hz - 500 Hz)
Random-Vibration: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz)
Schock: 30 g
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) zu Typ 2- und 3-Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät
Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 6TE
Schutzmodul-Kodierung
Durchgangsklemmen für alle Leiteranschlüsse bis 125 A

Fabrikat: DEHN + SÖHNE
Typ: DV M TNS 255
2 St

444.12.20

Installationskleinverteiler aus Polycarbonat (UV-beständig), nach DIN VDE 0603 Teil 1, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63A nach Maßnorm DIN 43880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400V/50 Hz.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungstüllen (oben, unten); seitliche Vorprägung für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilungen nebeneinander. Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar. Schutzart: IP65 Material des Gehäuses: Polycarbonat RAL Farbnummer: 7035 Farbe: lichtgrau Anzahl Module 8	2	St	.....	.....
444.12.30	Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11, mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 20 kA, Wellenform 8/20 ms, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	20	St	.....	.....
444.12.40	2-poliger Überspannungs-Ableiter für einphasige 230 V-TN-Systeme Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Hochleistungsfähige Varistor-Technologie Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlussfestigkeit: 50 kAeff Vibrations- und Schock-geprüft nach EN 60068-2 Sinus-Vibration: 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz) Random-Vibration: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz) Schock: 30 g Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) mit Typ 1- und Typ 3-Ableiter der Red/Line-Familie Überwachung: Thermo-Dynamik-Control Funktions- und Defektanzeige Schutzmodul-Kodierung Multifunktionsanschlussklemmen für Leiter und Kammschienenanschluss Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 2TE Fabrikat: Dehn + Söhne Typ: DG M TN 275	2	St	.....	.....
444.12.50	Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 / P1 BLITZDUCTOR XT, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz von 4 Einzeladern. Mit integriertem LifeCheck für berührungslose Ableiterprüfung. Einsteckbar in Basisteil BXT BAS / BSP BAS 4. Höchste Dauerspannung DC: 33 V Nennstrom bei 45 °C: 0,75 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA Fabrikat: DEHN Typ: BXT ML4 BE 24	6	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.12.60	<p>Basisteil als Durchgangsklemme zur Aufnahme von Blitzductor XT/SP/XTU Modulen. Ohne Signaltrennung bei gezogenem Modul. Baubreite 12 mm (2/3 TE) Anschlussquerschnitt feindrätig: 0,08-2,5 mm² Erdung über: 35 mm Hutschiene nach EN 60715</p> <p>Fabrikat: DEHN Typ: BXT BAS</p>	6	St	.....	.....
444.12.70	<p>Hutschienengerät mit integriertem LifeCheck-Sensor für die zustandsorientierte Überwachung von max. 10 BXT mit LifeCheck. Optische Ableiter-Zustandsmeldung kombiniert mit FM-Signalisierung, Öffner oder Schließer wählbar. Zu überwachende BXT können mit DRC MCM in Verbindung mit einem PC und handelsüblichem RS 485-Adapter oder mit DRC LC M3 vorprogrammiert werden. Prüfung von: bis zu 10 BLITZDUCTOR XT/XTU ML.</p> <p>Fabrikat: DEHN Typ: DRC MCM XT</p>	1	St	.....	.....
		444.12 Überspannungsschutz			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.13	Anschlüsse für beigestellte Geräte				
	Beigestellte oder sonstige Geräte anschließen, Preis je anzuschließender Leitung bzw. Kabel (ausgeschriebene Geräte gelten nicht als beigestellt !).				
444.13.10	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	40	St	.....	.....
444.13.20	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	60	St	.....	.....
444.13.30	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	10	St	.....	.....
444.13.40	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	5	St	.....	.....
444.13.50	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	4	St	.....	.....
444.13.60	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	2	St	.....	.....
444.13.70	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	2	St	.....	.....
444.13.80	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 14 x 2,5 RE, Cu-Zahl 336, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	2	St	.....	.....
	Installationskabelanschlüsse				
	Beigestellte oder sonstige Geräte anschließen, Preis je anzuschließender Leitung bzw. Kabel (ausgeschriebene Geräte gelten nicht als beigestellt !).				
444.13.90	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,6 Bd.	10	St	.....	.....
444.13.100	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd.	20	St	.....	.....
444.13.110	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd.	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
444.13.120	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd.	10	St	.....	.....
444.13.130	Aufschaltung einschl. Rangierungen für die Durchschaltung der Störmeldungen von 2DA auf die vorh. GLT.	20	St	.....	.....
444.13.140	Aufschaltung einschl. Rangierungen für die Durchschaltung der Störmeldungen von 4DA auf die vorh. GLT.	10	St	.....	.....
444.13.150	Aufschaltung einschl. Rangierungen für die Durchschaltung der Störmeldungen von 10DA auf die vorh. GLT.	5	St	.....	.....
444.13 Anschlüsse für beigestellte Geräte				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.14	Potentialausgleich				
	<p>Neben der NSHV-AV und NSHV-SV ist jeweils eine Potentialausgleichsschiene zu setzen. Neben jeder Unterverteilung ist eine Potentialausgleichsschiene zu setzen, welche mit dem jeweiligen Erdungsfestpunkt zu verbinden ist. Von hier aus erfolgt die sternförmige Verkabelung weiterer Potentialausgleichsschienen und aller anzuschließenden Anlagenteile innerhalb des jeweiligen Verteilungsbereiches. Die bestehenden Verbraucher-Abgänge sind zur Dokumentation aufzunehmen und in die zu erstellende Dokumentation einzuarbeiten (Querschnitte, Verbraucher, Ziel, Funktion, etc.) Die Prüfung erfolgt gem. VDE 0100/600 (prüfen, protokollieren). PA-Leitungen sind mittels Schlüsselschilder beidseitig dauerhaft zu kennzeichnen. Diese sind in der Dokumentation darzustellen.</p>				
444.14.10	Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm ² , 2 x 2,5 bis 95 mm ² und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm.	95	St	.....	.....
444.14.20	Potential-Ausgleichsschienen aus Flachkupfer 60 x 8 mm, 600 mm lang, mit 12 Bohrungen für M 10 einschl. Sechskantschrauben und Muttern, mit Fächerscheiben gezahnt. Schiene aufgebaut auf Isolierstützer kompl. montiert und betriebsbereit angeschlossen, einschl. graviertem Resopalbezeichnungsschild für Leitungskennzeichnung und Anschlüsse.	18	St	.....	.....
444.14.30	Schlüsselschilder zur dauerhaften Kennzeichnung	150	St	.....	.....
444.14.40	Erdungsbandrohrschelle aus Messing gal/Zn, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.	10	St	.....	.....
444.14.50	Erdungsschelle aus verzinktem Stahl, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.	10	St	.....	.....
444.14.60	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 4, Cu-Zahl 38, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	50	St	.....	.....
444.14.70	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 6, Cu-Zahl 58, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	200	St	.....	.....
444.14.80	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 16, Cu-Zahl 154, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	30	St	.....	.....
444.14.90	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 25 RM, Cu-Zahl 240, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	2	St	.....	.....
444.14.100	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 35 RM, Cu-Zahl 336, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
444.14.110	Verbindungsdose DIN EN 60670-1 aus Kunststoff, Durchmesser 120 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, mit Potentialausgleichsschiene für 6 Leitungen bis 10 mm ² , eine Leitung bis 16 mm ² .	20	St	.....	.....
				444.14 Potentialausgleich	.....

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

444.15

MVE / Normalpflege

Medizinische Versorgungseinheiten für Normalpflege

Bieterangabe:

angebotenes Fabrikat:.....'

angebotener Typ:.....'

Technische und allgemeine Vorbemerkungen

Medizinische Versorgungseinheiten (MVE) für den Normalpflegebereich sind medizinische Geräte mit integrierter Raum- und Lesebeleuchtung. Sie enthalten eine Vielzahl von Einbauelementen zur Versorgung des Pflegeplatzes, wie z. B. Elektrosteckdosen, Med. Gasentnahmestellen, Lichtrufsysteme, Nachrichten- und Datentechnik, etc.

Als Medizinprodukt der Klasse IIb werden die MVE unter Einhaltung folgender Normen und Richtlinien gefertigt:

Norm DIN EN ISO 11197 „besondere Anforderungen für die Sicherheit von medizinischen Versorgungseinheiten“ EU-Richtlinie 93/42 EWG bzw. Medizinproduktegesetz EN 60601-1 „Medizinische elektrische Geräte, allgemeine Anforderungen an die Sicherheit“ Norm DIN 5035-3 „Beleuchtung in Krankenhäusern“ sowie allen weiteren einschlägigen Normen, Gesetzen und anerkannten Regeln der Technik, die hierzu in Verbindung stehen, wie u. a. die ISO 7396 für die Einbauteile der Med. Versorgung. Nach den Anforderungen dieser Normen werden die MVE stückgeprüft und tragen das CE-Zeichen mit Kennnummer der benannten Stelle.

Das Gehäuse der medizinischen Versorgungseinheit ist aus stranggepresstem, natureloxiertem Aluminium gefertigt und kann bis zu einer Länge von 6.000 mm am Stück gefertigt werden. Die Enddeckel weisen die gleiche Optik und Oberfläche für ein homogenes Erscheinungsbild der Versorgungseinheit auf. Die Front lässt sich mit einem bündig integrierten HPL-Dekor oder einer Einlage in unifarbener Glasoptik gestalten, wodurch sich die Schiene harmonisch in das Raumkonzept einfügt oder aber bewusst Akzente setzt.

Die Versorgungseinheit gibt es in zwei modernen und einer klassischen Ausprägung:

Typ a wirkt durch die umlaufende dünne Kante besonders fein
Typ b durch schlanken Aluminiumstreifen horizontal gestreckt
Typ c classic das stilvolle Schmuckprofil zum klassischen Interieur

Die um 6° geneigten Ober- und Unterseiten unterstreichen die schlanke Erscheinung bei maximalem Raumangebot und beugt zugleich dem Abstellen von Gegenständen vor.

Die ebenen Oberflächen lassen sich besonders einfach hygienisch reinigen. Dazu tragen auch die ebenflächig eingelassene Beleuchtung und die Entnahmestellen der medizinischen Gase bei.

Die Installationselemente sind an der Unterseite angebracht. Neben den Entnahmestellen für medizinische Gase können auch einzelne elektrische Komponenten in die Front eingebaut werden. Zubehörelemente (nicht im Einheitspreis enthalten, Preise auf Anfrage) wie Ablagevorrichtungen, Infusionspumpenhalter und Monitorträger, etc. lassen sich auf der Unterseite der Versorgungseinheit einfach werkzeuglos ein-, bzw. aushaken und stufenlos verschieben.

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

Elektrotechnische und elektronische Einbauten

Die Elektrosteckdosen, Schalter, etc. sind flächenbündig im Profil eingebaut. Hierfür werden systemgebundene Steckdosen eingesetzt. Schwachstromeinbauteile, wie z. B. Lichtrufkomponenten, Datentechnik, Diagnostikruf, Telefondosen, etc. sind integrierbar. Die Einbauelemente sind anschlussfertig verdrahtet. Für den Anschluss der Medien steht am Einspeisepunkt (rück- oder stirnseitig) ein Klemmblock mit in Federkrafttechnik ausgeführten Klemmen mit zwei Anschlüssen je Potential zur Verfügung. Daher ist eine Durchgangsverdrahtung möglich. Die Schwachstromeinbauteile werden dem Hersteller der MVE kostenlos vom Auftragnehmer (AN) des Gewerkes Schwachstromtechnik beigestellt. Kommen Schwachstromkombinationen zum Einsatz, welche codiert werden müssen, sind diese im vorcodierten Zustand mit entsprechender Kennzeichnung beim Hersteller der MVE anzuliefern.

Medizinische Gasversorgung

Der Einbau der Med. Gasentnahmestellen und die fachgerechte Verrohrung bis zum Anschlusspunkt sind in der MVE enthalten. Die Gassteckdosen (mit geradem Anschluss nach hinten) werden dem Hersteller der MVE vom AN des Gewerkes Med. Gase kostenlos beigestellt.

Beleuchtungskomponenten

In der Basisversion ist die indirekte Raumbelichtung für moderne und effiziente LED-Beleuchtung (Ra > 90, MacAdam 3) unter einer hoch lichtdurchlässigen, flächig integrierten und beständigen PMMA (Acryl) ausgelegt. Die integrierte direkt strahlende Leseleuchte hinter einem durchgehenden Acryl auf der vorderen Unterseite wird in effizienter LED-Technologie ausgeführt. Optional gegen Mehrpreis Ausführung mit Steuerungsschnittstelle (0...10 V, DALI, etc.) und LED-Ausführung in HCL Luxconsent zur Steuerung zwischen warm-/ kaltweiß (1.800 – 16.000 K).

Allgemeinbeleuchtung:

Leseleuchte:

Basisversion: LED 25 Watt, wahlweise warm- oder neutralweiß, 2.601 lm, Länge 900 mm, mechanisch verschiebbar, Schaltung über Stromstoßrelais vom Handset des Lichtrufs und/ oder externen Schalter

Ambientebeleuchtung:

Zur lichttechnischen Gestaltung des Raumambientes oder auch zur Unterstützung der Therapie lässt sich optional hinter das oberseitige PMMA-Abdeckung eine Akzentbeleuchtung integrieren, wahlweise in Weiß oder mit farbigen LED (RGB).

Orientierungsbeleuchtung:

Die optionale nach oben strahlende LED-Orientierungsbeleuchtung verhindert Stürze in der Dunkelheit und erleichtert kleine Handgriffe bei minimaler Lichtemission. Die Schaltung erfolgt über einen externen Schalter oder via Relais über das Handset des Lichtrufes.

444.15.10

Medizinische Versorgungseinheit MVE 1-Bett

MVE entsprechend der Vorbemerkungen.

Für die Versorgung von 1 Patientenbett im Normalpflegebereich.

Gesamtlänge: 1.870 mm

Anschluss: rück- oder stirnseitig links/ rechts

Korpus: Aluminium natureloxiert

Einbauten: wahlweise flächenbündig front- oder unterseitig

Front: flächenbündiges HPL-Dekor nach Wahl d. Bauherrn

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

Bestückung je Patientenbett:

1 x Allgemeinbeleuchtung 56 Watt/LED, Ra > 90, MacAdam 3, 3.000 oder 4.000 K, ca. 8.180 lm, 1.200 mm, Schaltung über externen Schalter und via Stromstoßrelais über Handset der Lichtrufkombination

1 x Leseleuchte 25 Watt/LED, Ra > 90, MacAdam 3, 3.000 oder 4.000 K, ca. 2.601 lm, 900 mm, Schaltung via Stromstoßrelais über Handset der Lichtrufkombination und über externen Taster

1 x Elektronisch um 450 mm rechts / links verschiebbare Leseleuchte, inkl. Drehschalter in der MVE, mit Schalterstellung für durchgängige Beleuchtung

1 x stufenlose Dimmbarkeit 10 – 100 % der Leseleuchte

1 x Stromstoßrelais zur Schaltung der Allgemeinbeleuchtung

1 x Stromstoßrelais zur Schaltung der Leseleuchte

2 x Schuko-Steckdose 230 V / 16 A AV weiß

2 x Schuko-Steckdose 230 V / 16 A SV grün

2 x Potentialausgleich-Bolzen

1 x Einbau und Verdrahtung einer kostenlos beigestellten Lichtrufkombination, mit 40-poligem Flachbandkabel

1 x Einbau und Verdrahtung einer kostenlos beigestellten Multimedia-Anschlussdose

1 x Einbau einer kostenlos beigestellten Daten-Anschlussdose RJ45-Doppel

Bestückung je Medienschiene:

1 x Orientierungslicht LED, Schaltung via externen Schalter

1 x Einbau und Verrohrung einer kostenlos beigestellten Entnahmestelle Med. Gase Sauerstoff

1 x Einbau und Verrohrung einer kostenlos beigestellten Entnahmestelle Med. Gase Druckluft

Abmessungen: (L x T x H) 1.870 x 145 x 140 / 112 mm
1 St

444.15.20

Medizinische Versorgungseinheit MVE 2-Bett

MVE entsprechend der Vorbemerkungen.

Für die Versorgung von 2 Patientenbetten im Normalpflegebereich.

Gesamtlänge: 4.570

Anschluss: rück- oder stirnseitig links/ rechts

Korpus: Aluminium natureloxiert

Einbauten: wahlweise flächenbündig front- oder unterseitig

Front: flächenbündiges HPL-Dekor nach Wahl d. Bauherrn

Bestückung je Patientenbett:

1 x Allgemeinbeleuchtung 56 Watt/LED, Ra > 90, MacAdam 3, 3.000 oder 4.000 K, ca. 8.180 lm, 1.200 mm, Schaltung über externen Schalter und via Stromstoßrelais über Handset der Lichtrufkombination

1 x Leseleuchte 25 Watt/LED, Ra > 90, MacAdam 3, 3.000 oder 4.000 K, ca. 2.601 lm, 900 mm, Schaltung via Stromstoßrelais über Handset der

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lichtrufkombination und über externen Taster				
	1 x Elektronisch um 450 mm rechts / links verschiebbare Leseleuchte, inkl. Drehschalter in der MVE, mit Schalterstellung für durchgängige Beleuchtung				
	1 x stufenlose Dimmbarkeit 10 – 100 % der Leseleuchte				
	1 x Stromstoßrelais zur Schaltung der Leseleuchte				
	2 x Schuko-Steckdose 230 V / 16 A AV weiß				
	2 x Schuko-Steckdose 230 V / 16 A SV grün				
	2 x Potentialausgleich-Bolzen				
	1 x Einbau und Verdrahtung einer kostenlos beigestellten Lichtrufkombination, mit 40-poligem Flachbandkabel				
	1 x Einbau und Verdrahtung einer kostenlos beigestellten Multimedia-Anschlussdose				
	1 x Einbau einer kostenlos beigestellten Daten-Anschlussdose RJ45-Doppel				
	<u>Bestückung je Medienschiene:</u>				
	1 x Orientierungslicht LED, Schaltung via externen Schalter				
	1 x Stromstoßrelais zur Schaltung der Allgemeinbeleuchtung				
	2 x Einbau und Verrohrung einer kostenlos beigestellten Entnahmestelle Med. Gase Sauerstoff				
	1 x Einbau und Verrohrung einer kostenlos beigestellten Entnahmestelle Med. Gase Druckluft				
	Abmessungen: (L x T x H) 4.570 x 145 x 140 / 112 mm				
		62	St	.....	.....
444.15.30	Mehr-/Minderpreis für Änderung der Länge um 200mm				
		1	St	.....	.....
444.15.40	Mehr-/Minderpreis für Leerdose mit Blindabdeckung				
		1	St	.....	.....
444.15.50	Mehr-/Minderpreis für zusätzliche Steckdose 230V mit LED-Kontrollleuchte und Berührungsschutz				
		1	St	.....	.....
444.15.60	Mehr-/Minderpreis für zusätzliche Datendose RJ45				
		1	St	.....	.....
444.15.70	Montage einer bauseits beigestellten Geräteschiene aus Edelstahl 25 x 10, für separate Wandmontage, einschl. Abstandshalter Länge 3 m				
		1	St	.....	.....
444.15.80	Länge 4,0 m				
		1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.15.90	Länge 4,5 m	1	St	.....	.....
				Übertrag:	
			
				444.15 MVE Intensivpflege / Normalpflege	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.16	Stundenlohnarbeiten				
	<p>Stundenlohnarbeiten sind prinzipiell nur für Mehraufwendungen einzureichen. Diese dürfen nur nach Genehmigung der zuständigen Fachabteilung von den AG ausgeführt werden und sind zeitnah (werkstäglich) nach Durchführung zur Gegenzeichnung vorzulegen. Der zusätzliche Materialverbrauch ist nachzuweisen.</p> <p>Anfallende Kosten für Stundenlohnarbeiten müssen vor Beginn der Leistungsausführung ausdrücklich mit dem jeweils zuständigen Fachbauleiter des Auftraggebers vereinbart werden.</p> <p>Verspätet angemeldete oder abgerechnete Kosten werden nicht anerkannt.</p> <p><u>Von AG vergütete Zuschläge und bei Mehrarbeit</u></p> <p>25 Prozent bei Nachtarbeit von 20 bis 6 Uhr.</p> <p>40 Prozent bei Nachtarbeit von 0 bis 4 Uhr, wenn die Nachtarbeit schon vor 0 Uhr begonnen wurde.</p> <p>50 Prozent bei Sonntagsarbeit.</p> <p>125 Prozent bei Feiertagsarbeit sowie am 31. Dezember ab 14 Uhr.</p> <p>150 Prozent am 24. Dezember ab 14 Uhr, am 25. und 26. Dezember sowie am 1. Mai.</p> <p>In den nachfolgende Positionen sind die Anpassungs-, Ertüchtigungs- und Erweiterungsarbeiten an der bestehenden Blitzschutzanlage in des OP-Neubaus erfasst.</p>				
444.16.10	<p>Stundenlohnarbeiten durch Meister/-in / Techniker/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p>	75	h	.....	.....
444.16.20	<p>Stundenlohnarbeiten durch Geselle/Gesellin auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p>	300	h	.....	.....
444.16.30	<p>Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in / Azubi auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p>	150	h	.....	.....
	444.16 Stundenlohnarbeiten			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.17	Kennzeichnung von elektronischen Bauteilen (Resopalschilder)				
444.17.10	Kennzeichnung von in die Zwischendecke verbauten Potentialausgleichsschienen mittels eines selbstklebenden Resopalschildes, Beschriftung individuell nach Vorgabe des Bauherr und der Bauleitung. Größe: 200x50mm	90	St	.....	.....
444.17.20	Befestigung an der Rohdecke oder Betonwand.	10	St	.....	.....
444.17.30	Kennzeichnung von in die Zwischendecke verbauten sonstigen elektrischen Bauteilen mittels eines selbstklebenden Resopalschildes, Beschriftung individuell nach Vorgabe des Bauherr und der Bauleitung. Größe: 200x50mm	75	St	.....	.....
444.17.40	Befestigung an der Rohdecke oder Betonwand.	10	St	.....	.....
444.17.50	Kennzeichnung der SV-Leuchten mittels eines selbstklebenden, roten Punktes ø 30 mm	250	St	.....	.....
	444.17 Kennzeichnung von elektronischen Bauteilen (Resopalschilder)			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
444.18	Baubegleitende Begehungen				
444.18.10	Baubegleitende Begehungen mit dem Sachverständigen Es ist vorgesehen während der Ausführung der Maßnahme baubegleitende Begehungen mit dem Sachverständigen vorzunehmen. Diese sind durch den bauleitenden Obermonteur des AN zu begleiten, inkl. Terminorganisation.	7	St	.....	.....
444.18.20	Baubegleitende Begehungen mit dem Betreiberpersonal Es ist vorgesehen während der Ausführung der Maßnahme baubegleitende Begehungen mit dem Betreiberpersonal vorzunehmen. Hier soll der Betreiber schon im Laufe der Maßnahme mit der Baumaßnahme bekannt gemacht werden. Besonderes Augenmerk soll hier auf Trassenverläufe, in Zwischendecken verbaute Komponenten und Einbauteile gelegt werden. Diese Begehungen sind durch den bauleitenden Obermonteur des AN zu organisieren, zu veranlassen und zu führen.	7	St	.....	.....
	444.18 Baubegleitende Begehungen			.....	.....

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

444.19 Dokumentation Starkstromanlage

Folgende Unterlagen sind mind. 3 Wochen vor Abnahme der Anlage, zur Prüfung dem Bauherrn bzw. dem mit der Planung beauftragten Planungsbüro, in 2-facher Ausfertigung mit dem unten aufgeführten Inhalt und der unten angegebenen Struktur vorzulegen. Die Unterlagen sind in deutscher Sprache auszufertigen.

Zielvorgabe:

Die Revisionsunterlagen, die u.a. aus Bestandsplänen, Bedienungs- und Wartungsunterlagen bestehen, sind in Papierform und auf Datenträger zu übergeben und sollen dem Auftraggeber, Nutzer und Betreiber der Anlage in die Lage versetzen, diese gemäß den anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorgaben sicher nutzen und betreiben zu können.

1.) FACHUNTERNEHMERERKLÄRUNG

In dieser Fachunternehmererklärung, welche die kompletten Kontaktdaten der ausführenden Firma enthält, bestätigt diese dass die Ausführung der Arbeiten nach den zum Erstellungszeitpunkt allgemein anerkannten Regeln der Technik (aaRdT) erstellt wurden und alle betroffenen Normenwerke (siehe Anlage A) bei der Ausführung der Arbeiten berücksichtigt wurden.

2.) GENEHMIGUNGSUNTERLAGEN

Sämtliche Genehmigungen, welche bezüglich der errichteten Anlage bei Behörden bzw. Gutachtern eingeholt wurden. Bei Nichtvorlage beim Bauherrn oder Planer anfordern und Revisionsunterlagen beifügen.

3.) KURZBESCHREIBUNG DER ANLAGE BZW. DER MODERNISIERTEN ANLAGENTEILE

Eine kurze Beschreibung der errichteten Anlage sowie deren Funktion unter Einbeziehung von Schematas.

4.) BESTANDSPLÄNE

Inhalt und Umfang gemäß DIN VDE

Für die errichteten Anlagen und deren Bestandteile sind folgende Planunterlagen, 2-fach in Papierform farbig und 2-fach in digitaler Form (.dwg/.dxf und .pdf) auf CD / DVD (Dateistandard SK siehe Anlage B), vorzulegen. Die Inhalte müssen der tatsächlich ausgeführten Anlage entsprechen.

- 4.1 Grundrisspläne
mit Eintragung der erstellten Anlagen inkl. deren Bestandteile (Maßstab 1:50)
- Elektroinstallationspläne (Installation farblich hinterlegt) aufgebaut in die festgelegte Layerstruktur
- Angaben zu brandschutztechnischen Maßnahmen, Schottungen BSKen usw.
- Standorte der Haupt- und Unterverteiler (MS; NS)
- Anzahl und Leistung der Transformatoren
- Anzahl und Leistung der Sicherheitsstromquellen
- Einstellwerten der Überstromschutzeinrichtungen

- 4.2 Anlagenschemata
- Blockschaltbilder mit der Darstellung der Schalt- und Steuergeräte des Verteilungssystems der allgemeinen Stromversorgung und der Sicherheitsstromversorgung in einpoliger Darstellung mit Angabe über die Anordnung der Unterverteiler im Gebäude, deren Stromart, Nennspannung, Anzahl und Leistung der Transformatoren und der Sicherheitsstromquellen sowie den Einstellwerten der Überstromschutzeinrichtungen
- Ansicht Schaltschränke

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

- schematische Darstellung von Steuerungen und Leitungswegen innerhalb des Gebäudes.
- 4.3 Schnitte / Details
Die für einen ordnungsgemäßen Betrieb notwendig sind (Maßstab 1:50 bis 1:10). Evtl. vorab mit Bauherrn und/oder Planer abstimmen.
- Technikzentralen, Trassen und Schächte
- Unterkonstruktionen von Anlagenteilen

- 4.4 Schaltungsunterlagen
- Stromlaufpläne allpolig der Schaltschränke, Verteilungen und Unterverteilung
- Netzform, Stromart, Nennspannung;
- Besonderheiten wie Brandschutzverteiler deren Zulassung
- Anzahl und Leistung der Transformatoren und der Sicherheitsstromquellen;
- Bezeichnung der Stromkreise,
- Nennstrom der Überstrom-Schutzeinrichtungen der angeschlossenen Stromkreise
- Leiterquerschnitte und-Werkstoffe
- Leitungslänge
- Legende der angeschlossenen Verbrauchern
- Abschaltbedingungen der Schutzeinrichtungen insbesondere von Leistungsschaltern (Einstellwerte)
- Klemmenlisten mit Querverweisen zu den Schnittstellen anderer Gewerke
- Schematische Darstellungen von Steuerungen
- Stromlaufpläne von Steuerungen
- Funktionsmatrix
- Funktionsbeschreibungen von Steuerungen oder Schnittstellen (ESPA; BacnetIP, Profibus)

- 4.5 Sonstiges
- Liste der an die Sicherheitsstromversorgung festangeschlossenen Verbraucher mit Angabe der Nennströme, bei motorischen Verbrauchern der Anlaufströme;
- Liste der Schutzeinrichtungen und deren Einstellwerte, chronologisch geordnet je Anlage
- ANMERKUNG Für die Verbrauchsmittel kann die Angabe der Oberschwingungsströme notwendig sein.

5. PROTOKOLLE

Folgende Protokolle/Bescheinigungen sind vorzulegen:

- 5.1 Inbetriebnahmeprotokoll der Gesamtanlage. Bei stufenweiser Inbetriebnahme: Protokolle der einzeln in Betrieb genommenen Anlagenteile und der Gesamtanlage
- Angabe von in Betrieb genommenen Anlagenteil
- Inbetriebnahmezeitpunkt
- Ergebnisse / Mängel / Maßnahmen
- Messprotokolle
- Abnahme und Übergabeprotokolle
- Einweisungsprotokolle

6. BEDIENUNGS- UND WARTUNGSUNTERLAGEN

Inhalt und Umfang gemäß DIN VDE, BG, VdS, Prüfverordnungen der Länder Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen mit allen für den Betrieb relevanten Angaben.

Angaben / Aufstellungen:

- 6.1 Tatsächlich zur Ausführung gelangten Einbauteile sowie deren Prüfzeugnisse / Zulassungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Verteilungen; Einbauteil - Aufstellungsmatrix aller Anlagenteile, nach Prüffart (BG, PrüfVo,VdS), Prüfzyklus und Prüfer (Sachverständiger, Sachkundiger) - 6.2 Betrieb, Wartung und Instandhaltung, Informationen zur Störungsbeseitigung - Technische Unterlagen von allen eingebauten Geräten und Teilen; - Bedienungs- und Wartungsanleitungen der Anlagen und Geräte insbesondere von Schaltanlagen und aktiven Teilen - Handlungsanweisungen für die Störungsbeseitigung - Bezugsquellennachweis; - Anleitungen für den Betrieb, die Inspektion, die Prüfung sowie die Wartung der Akkumulatoren und der Sicherheitsstromversorgung - Prüfbuch bzw. Prüfberichte mit den Ergebnissen von allen vor der Inbetriebnahme erforderlichen Prüfungen (Prüfprotokoll Schaltschrankbauer, TÜV-Abnahme etc.); - Angaben müssen elektronisch in MT/BT-Data zu integrieren sein. 				
	<p>7. BERECHNUNGSUNTERLAGEN Bereitstellung der Unterlagen durch Planer (Stand Ausführungsplanung), Fortschreiben der Unterlagen durch ausführende Firma.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7.1 Berechnungen - Rechnerische Überprüfung der Erfüllung der Anforderungen der Normen mit Nachweis der selektiven Abschaltung sowie der Erhaltung der Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag und zu hohe Erwärmung - Die Berechnung der minimalen und maximalen Kurzschlussströme nach DIN VDE 0102(VDE 0102) für alle Verteilungsstromkreise und für ausgewählte Endstromkreise der Sicherheitsstromversorgung. <p>ANMERKUNG 1 - Der rechnerische Nachweis verlangt die Erfüllung folgender Bedingungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selbsttätige Abschaltung bei nahezu widerstandslosem Kurzschluss durch die unmittelbar vorgeschaltete Schutzeinrichtung in vorgegebener Zeit. 2. Abschaltung der dem Fehler unmittelbar vorgeschalteten Schutzeinrichtung selektiv vor der in Reihe liegenden nächsten Schutzeinrichtung. Hierzu ist erforderlich: die Berechnung der zu erwartenden maximalen und minimalen Kurzschlussströme nach DIN VDE 0102 (VDE 0102) für alle Verteilungsstromkreise ab der Sicherheitsstromquelle (soweit das TN-S-System angewandt werden soll) und für ausgewählte Endstromkreise; 				
444.19.10	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	1	St	.....	.....
444.19.20	Produkt- und Sicherheitsdatenblätter gemäß den Forderungen des Si-Ge-Koordinators für die wesentlichen am Bau verwendeten Produkte entsprechend den Forderungen der Baustellenverordnung.	1	St	.....	.....
444.19.30	Ergänzung der vorh. Bestands- und Revisionsunterlagen für den Bereich der Baumaßnahme	1	St	.....	.....
	444.19 Dokumentation Starkstromanlage			.....	.....

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

444 DIN 276 444 Niederspannungsinstallation

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
445	DIN 276 445 Beleuchtungsanlage und Rettungszeichenleuchten				
445.1	Allgemeine Beleuchtung				
	Es muss gewährleistet sein, dass auch nach Ablauf von 10 Jahren nach Lieferung der Leuchten jedes Ersatzteil vom Leuchtenhersteller geliefert werden kann.				
	Für alle Leuchten gilt, dass die Beleuchtungsstärken, die Einbaubedingungen und die Art bzw. Beschaffenheit der Leuchten in der Planung geprüft und für die vorgesehenen Einsatzorte nachgewiesen wurden.				
	Die genauen Leuchten und deren Anzahl - raumbezogen - ergeben sich aus der Werk- und Montageplanung des AN.				
	Die Gleichwertigkeit jeder angebotenen Leuchte ist seitens des Bieters schriftlich nachzuweisen.				
	<u>KALKULATIONSHINWEISE</u>				
	Montage der Leuchten mit sämtlichem Leuchten- und Anschlusszubehör, betriebsfertig. Es ist bei jeder Leuchte eine Anschlussdose einzukalkulieren.				
	Die Festlegung der Lichtfarbe erfolgt nach Musterbeleuchtung.				
	Flachleuchte für Festmontage, zur Montage unter Hängeschränken.				
445.1.10	Durchführung einer Bemusterung von Leuchtmittel zwecks Ermittlung der richtigen Lichtfarbe in den Patientenzimmern und anderen Nebenräumen, sonst wie vor.	2	St	.....	.....
445.1.20	Durchführung einer Bemusterung von markanten Leuchten des Leistungsverzeichnisses, jeweils Lieferung einer Musterleuchte (der entsprechenden Pos) zwecks Festlegung zur endgültigen Bestellung. Entscheidung vor Ort (Baustelle) mit Bauherm, Architekt, Leuchtenlieferant (AN-Elektro) und Planer.	2	St	.....	.....
445.1.30	Sicherung von Anbauleuchten an montierten GK-Decken mittels Kettenbefestigung an der Rohdecke Länge ca. 2 m, 2 Stck. pro Leuchte, einschl. Befestigungszubehör sowie Durchführung durch die GK-Decke.	10	St	.....	.....
445.1.40	LED-Feuchtraum-Anbauleuchte. Erfüllt DIN 10500. Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur gemäß DIN EN 60598-2-24 für den Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten geeignet. Für Decken- und Wand- sowie abgehängte Montage. Deckenmontage über beiliegende Edelstahl-Befestigungsklammer. PC-Diffusor mit innen liegender Prismenstruktur. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Bemessungslichtstrom 3900 lm, Bemessungsleistung 28,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 139 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, Farbtemperatur 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex R 80. Mittlere Bemessungslebensdauer L80/25 °C 50.000 h. Leuchtenkörper aus PC. Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Maße (L x B): 1552 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Zulässige Umgebungstemperatur -20 °C - +35 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Mit elektronischem Betriebsgerät.				
	Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: OleveonF 15 B 4000-840 ET				
	<u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	31	St	.....	.....
445.1.50	Leuchte wie v.g., jedoch Länge 1.200 mm	3	St	.....	.....
445.1.60	Leuchte wie v.g., jedoch Optisch wie: Oleveon F6B 2000 840 ET oder gleichwertig Länge: 695 mm				
	<u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	21	St	.....	.....
445.1.70	Quadratische LED-Einbauleuchte für den OP-Bereich, Abdeckwanne mit CDP Mikroprismatik aus PMMA, Anschlussleistung 51 W, Farbtemperatur 4000 K, Bemessungslichtstrom 5500 lm, Lichtausbeute 107lm/W, Farbwiedergabeindex 90, Leuchtenkörper aus Stahlblech weiß pulverbeschichtet, Maße 62,5 x 62,5 cm, mit elektronischem Betriebsgerät digital dimmbar (DALI), Schutzklasse I, Schutzart IP 54, raumseitig IP 65.				
	Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Fidesca SD G3 M84 PW19 55-940				
	<u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	24	St	.....	.....
445.1.80	Rechteckige LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung PMMA, Anschlussleistung 37 W, Farbtemperatur 3000 K, Bemessungslichtstrom 4000 lm, Lichtausbeute 108 lm/W, Farbwiedergabeindex 90, Leuchtenkörper aus Alu-Stangenpressprofil, Schutzart IP 20, Schutzklasse II, mit elektrischem Betriebsgerät digital dimmbar (DALI).				
	Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Arimo FIT M46 PW 19 42-840 ET DD				
	<u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	33	St	.....	.....
445.1.90	LED-Halbeinbauleuchte, Abdeckung mit CDP Mikroprismatik, Anschlussleistung 31 W, Farbtemperatur 4000 K, Bemessungslichtstrom 3800 lm, Lichtausbeute 123 lm/W, Farbwiedergabeindex 80, Leuchtenkörper aus Stahlblech, mit 1 elektronischem				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Betriebsgerät, Schutzart IP 20, Schutzklasse I.				
	Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Belviso C2 M46 CDP LED3800 NW ET01				
	<u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	27	St	.....	.....
445.1.100	Anbauleuchte, direktstrahlend, Maße 'L:400mm, B:55mm, H:18mm' Abdeckwanne aus Kunststoff, mit M-Zeichen, Leuchte für Bestückung mit 'LED 13' Lichtfarbe neutralweiß, Vorschaltgerät elektronisch, als Einzelleuchte mit VDE-/ENEC-Zeichen, Schutzklasse III, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, einschl. Leuchtmittel Optisch wie: Osram / oder gleichwertig Typ: Slimshape LED'				
	<u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	5	St	.....	.....
445.1.110	LED-Anbauleuchten für Decken- und Wandmontage mit integriertem LED-System. In Verbindung mit Einbauzubehör auch für gesägte Deckenausschnitte geeignet. Abhängbar an Seilaufhängung oder integrierbar in ein Rohrschienensystem. Abdeckwanne aus transluzentem PMMA mit innen liegender Rillenprismenstruktur und hohem Transmissionsgrad über 80 %. Mit innen liegendem Spiegelreflektor, reflexions-verstärkend beschichtet. Mit symmetrisch strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom 4000 lm, Anschlussleistung 42 Watt, Lichtausbeute der Leuchte 117 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß (nw), Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Spezifische Parameter zur Angabe LED-Lebensdauer: L80 / B10, Lebensdauer 50.000 Betriebsstunden. Stahlblech, konturenkonform an konvexe Wannenform angepasst, mit integriertem Leitungskanal für Netzzu- und -weiterleitung. Leuchtenkörper Farbe weiß. Maße (L x B) 1494 mm x 212 mm, Leuchtenhöhe 70 mm. Kunststoff-Kopfstücke farblich auf Leuchtenkörper abgestimmt. Schutzklasse I, Schutzart IP50. Schlagfestigkeit 0,35 J, Glühdrahtfestigkeit 650°C. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: 3331 G2D3 LED 4900-840 ET 01				
	<u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	110	St	.....	.....
445.1.120	Leuchte wie v.g., jedoch nur Lieferung und Übergabe an Bauherren ohne betriebsfertige Montage	5	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

445.1.130	<p>LED-Einbauleuchte mit transluzenter PMMA-Abdeckscheibe. Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen. Ausführung M84, Systemmaß 625 x 625 mm, Maße (L x B) 622 mm x 622 mm, Leuchtenhöhe 12 mm. In Verbindung mit Einbauzubehör auch für gesägte Deckenausschnitte geeignet. Harmonische Lichtwirkung durch gleichmäßig ausgeleuchteten Lichtaustritt. Leuchtenlichtstrom 3400 lm, Anschlussleistung 40 Watt, Lichtausbeute der Leuchte 85 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß (nw), Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Spezifische Parameter zur Angabe LED-Lebensdauer: L80 / B10, Lebensdauer 35.000 Betriebsstunden. Umgebungstemperatur (tq) 35 °C, Leuchtenkörper Aluminium, weiß lackiert. Schutzklasse I, Schutzart IP30, raumseitige Schutzart IP40. Der Netzanschluss erfolgt über eine 3-polige Anschlussleitung. Mit externem Betriebsgerät, schaltbar.</p> <p>Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Siella G4 M84 OTA 19 LED3400-840 ET</p> <p><u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'</p>	45	St
-----------	---	----	----	-------	-------

445.1.140	<p>Leuchte wie v.g., jedoch nur Lieferung und Übergabe an Bauherren ohne betriebsfertige Montage</p>	5	St
-----------	--	---	----	-------	-------

445.1.150	<p>Kompaktes Downlight in runder Bauform. Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen, Einbau in gegossene Betondecken mittels Zubehör. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern. Optisch und technisch abgestimmte Sanierungsplatten für Deckenöffnungen mit größeren Deckenausschnittsmaßen sind als Zubehör in verschiedenen Ausführungen verfügbar Maße (L x B) Ø 150 mm, Leuchtenhöhe 103 mm, Deckenausschnitt Ø 140 mm. In Verbindung mit geschlossener Dekorabdeckung wird Schutzart IP54 raumseitig erreicht. Aluminiumreflektor hochglänzend eloxiert. Bestückt mit einem LED-Spotmodul. Leuchtenlichtstrom 1800 lm, Anschlussleistung 16 Watt, Lichtausbeute der Leuchte 113 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß (nw), Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra > 80. Spezifische Parameter zur Angabe LED Lebensdauer: L80 / B10, Lebensdauer 50.000 Betriebsstunden. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss, weiß pulverlackiert. Leuchten- und Kühlkörper bilden eine kompakte Einheit. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.</p> <p>Optisch wie: InperlaLP C05 BR22 1800-840 ET 01 oder gleichwertig</p> <p><u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'</p>	483	St
-----------	--	-----	----	-------	-------

445.1.160	<p>Leuchte wie v.g., jedoch nur Lieferung und Übergabe an Bauherren ohne betriebsfertige Montage</p>	5	St
-----------	--	---	----	-------	-------

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
445.1.170	LED-Einbauleuchte, runder Leuchtkörper aus Aluminium, Lichtfarbe 3000K, UGR ≤ 19, Leuchtdichte über 65° ≤ 3000cd/m², Schutzart IP 40, Betriebsgerät elektronisch Schaltbar, Schutzklasse I, Durchmesser 316 mm, Deckenausschnitt 305 mm Optisch wie: XAL oder gleichwertig Typ: COMBO 300 Trim <u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	16	St	.....	.....
445.1.180	Leuchte wie v.g., jedoch als Optisch wie: COMBO 450 Trim oder gleichwertig <u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	26	St	.....	.....
445.1.190	Leuchte wie v.g., jedoch als Optisch wie: Combo 600 Trim oder gleichwertig <u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	12	St	.....	.....
445.1.200	LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung CDP, Ausführung M84, Blendbegrenzung UGR < 19, Bemessungslichtstrom 4000 Lm, Bemessungsleistung 27W, Lichtausbeute 148 lm/W, Farbtemperatur 4000K, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Schutzart IP 200, Schutzklasse I, elektronisches Betriebsgerät schaltbar Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Belviso C1625 CDPLED 3900 nw ET01 <u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	36	St	.....	.....
445.1.210	LED-Einzelleuchte des Lichtkanalsystems als abgehängte Leuchte, opaler PMMH-Diffuser,, Blendbegrenzung UGR < 19, Bemessungslichtstrom 10.097 Lm, Bemessungsleistung 84W, Lichtstrom 120 m/W, Farbtemperatur 4.000K, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Maße 1.546 mm x 70 mm x 80 mm, Schutzart IP 200, Schutzklasse I, elektronisches Betriebsgerät dimmbar Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Fu 7H/15 PW19 100-840 ETDD <u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	32	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
445.1.220	Runde LED-Deckenleuchte, Abdeckwanne aus transluzentem PMMA, Bemessungslichtstrom 22.400 Lm, Bemessungsleistung 168W, Lichtausbeute 133lm/W, Lichtfarbe warmweiß, Farbtemperatur 3.000K, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Schutzart IP 200, Schutzklasse I, elektronisches Betriebsgerät schalrbar Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Solegra D4 OTA 24.000-830 ET <u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	7	St	.....	.....
445.1.230	LED-Einbau Lichtkanalsystem, opaler PMMH-Diffuser, Bemessungslichtstrom 2.535 Lm, Bemessungsleistung 27W, Lichtausbeute 93 lm/W, Farbtemperatur 3.000K, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Schutzart IP 200, Schutzklasse I, Kabelelemente aus Aluminiumstrangpressprofil Gesamtlänge Lichtkanalsystem (2 x Leuchten) 2,6 m Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Fu 5 C 11 DIL 27-830 ETDD01 <u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	21	St	.....	.....
445.1.240	Lichtkanalsystem wie v.g., jedoch mit der Gesamtlänge 6 m (6 x Leuchten)	6	St	.....	.....
445.1.250	Zubehör für Imperla Ligra LED, rundes Einbau-Downlight Ø 150 mm, Dekorabdeckung aus PC. Erhöhter Beleuchtungskonfort durch dekorative Deckenaufhellung. Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Imperla L Cor DA01 <u>Bieterangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	282	St	.....	.....
445.1.260	Zubehör wie v.g., jedoch nur Lieferung und Übergabe an Bauherren ohne betriebsfertige Montage	15	St	.....	.....
445.1.270	Dekorelement mit Glas-Abdeckung, eingelassen in einem Druckgussring. Dekoring weiß, bewirkt Schutzart IP 54 raumseitig. Optisch wie: Trilux oder gleichwertig Typ: Imperla L CO5 <u>Bierangabe</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	135	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
445.1.280	Zubehör wie v.g., jedoch nur Lieferung und Übergabe an Bauherren ohne betriebsfertige Montage	15	St	.....	.....
					445.1 Allgemeine Beleuchtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
445.2	Rettungszeichenleuchten				
	Alle Leuchten sind mit zugehörigen Leuchtmitteln zu liefern.				
	Fabrikat: CEAG Typ: RZ 29011 C-G-S LED				
	Die Vorkehrungen zur Montage der Leuchten sind vom Auftragnehmer sofort nach Auftragserteilung zu veranlassen bzw. zu überprüfen.				
	Die Angabe der Symbole für die Rettungszeichen erfolgt an einem späteren Zeitpunkt. Die Kosten dafür sind einzukalkulieren.				
445.2.10	Anbauleuchte, direktstrahlend, für Decke und Wand, Bauform rechteckig, Vorschaltgerät in der Leuchte, anschlussfertig, einschl. der elektrischen und mechanischen Verbindungselemente für werkzeuglose Befestigung am Tragschienenensystem, Abdeckscheibe aus Kunststoff, opal, funkentstört DIN EN 55015, mit F-Zeichen, mit LED-Modul, Lichtfarbe neutralweiß, Notlicht, Lampenart ' Rettungszeichenleuchte gem.DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN EN 1838 einseitig, Erkennungsweite > 20m, einschl. 3 Piktogrammfolien (PR, PL, PU)' Vorschaltgerät elektronisch, als Einzelleuchte mit VDE-/ENEC-Zeichen, Schutzklasse I, Schutzart IP 4X DIN EN 60529, einschl. Leuchtmittel.	4	St	.....	.....
445.2.20	Anbauleuchte, indirektstrahlend, für Decke und Wand, Bauform rechteckig, Vorschaltgerät in der Leuchte, anschlussfertig, einschl. der elektrischen und mechanischen Verbindungselemente für werkzeuglose Befestigung am Tragschienenensystem, opal, funkentstört DIN EN 55015, mit F-Zeichen, in LED - Technik Lichtfarbe neutralweiß, Notlicht, Lampenart ' Rettungszeichenleuchte gem.DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN EN 1838 einseitig, Erkennungsweite > 28m, einschl. 3 Piktogrammfolien (PR, PL, PU), mit indirekter beleuchteter Acrylglasscheibe' Vorschaltgerät elektronisch, als Einzelleuchte mit VDE-/ENEC-Zeichen, Schutzklasse I, Schutzart IP 4X DIN EN 60529, einschl. Leuchtmittel.	43	St	.....	.....
445.2.30	zweiseitig	15	St	.....	.....
	445.2 Rettungszeichenleuchten			.....	.....
	445 DIN 276 445 Beleuchtungsanlage und Rettungszeichenleuchten			.....	.....

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

451 DIN 276 451 Telekommunikationsanlagen

451.1 Telefonanlage

451.1.10 Türtelefon in senkrechter/waagerechter Ausführung, Lautstärke-Klasse 2-3, Türöffnerfunktion, austauschbare Beschriftungsfelder, Ruftasten beleuchtet/unbeleuchtet für Auf- und Unterputz-Einbau, einschl. Einbaugeschäse. Für den Einbau in das OP-Tableau.
Gravur / RAL-Farbe nach späterer Angabe, Technik IP (SIP-Protokoll, PoE).
Planungs-/Leitfabrikat: Telekom Behnke
Typ: Serie 20, Größe 2 oder gleichwertig

Bieterangabe:

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

2 St

.....

.....

451.1 Telefonanlage

451 DIN 276 451 Telekommunikationsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
452	DIN 276 452 Such- und Signalanlagen				
452.1	Lichtrufanlage				
	Aufgrund der im Bestand befindlichen Komponenten ist das Fabrikat TYCO Medicall 800 anzubieten, damit die störungsfreie Kommunikation zwischen den Zentralen gewährleistet ist.				
	Zimmersignalleuchten				
452.1.10	LED-Zimmer-Signalleuchte ohne Elektronik Zimmer-Signalleuchte mit LED-Lampen für Wandmontage. Diese Zimmer-Signalleuchte signalisiert zusätzlich Herzalarm und Brandalarm. Ein Brandmelder wird über einen galvanisch getrennten Eingang angeschlossen. Mit 4 Leuchtfeldern (weiss/blau, rot, grün, gelb) zur Anzeige im Flur von Anwesenheiten, Rufen und Brandalarm. Das oberste Leuchtfeld signalisiert WC-Ruf (weiss) oder Herzalarm (blau). Das unterste Leuchtfeld signalisiert Anwesenheit 2 (gelb). Die Eingangsspannung muss eingestellt werden können. Mit Tragrahmen, Montage auf eine Schalterdose S1 oder Einbaudose E1, einschl. Einbaudose. Eingang für Brandmelder ist galvanisch getrennt zu anderen Eingängen. Helligkeit der LED-Lampen ändert sich im Bereich der Betriebsspannung nicht.				
	Technische Daten Abmessungen (BxHxT): 88 x 88 x 40 mm. Gewicht: 192 g. Anschluss: geeignet für WAGO-Klemmen (Raster 5,8 mm). Stromverbrauch: 20mA/LED-Lampe. Betriebsspannung: 19 - 30 V DC. Umweltbedingungen und EMV erfüllt nach DIN VDE 0834, Teil 2, Umweltklasse 1: Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C. Relative Luftfeuchtigkeit: max. 85 %, nicht kondensierend.				
		77	St	.....	.....
452.1.20	LED-Zimmer-Signalleuchte mit Elektronik Zimmer-Signalleuchte mit LED-Lampen für Wandmontage. Mit 4 Leuchtfeldern (weiss, rot, grün, gelb) zur Anzeige im Flur von Anwesenheiten und Rufen. Mit Tragrahmen, Montage auf eine Schalterdose S1 oder Einbaudose E1 einschl. Einbaudose. Helligkeit der LED-Lampen ändert sich im Bereich der Betriebsspannung nicht.				
	Technische Daten Abmessungen (BxHxT): 88 x 88 x 40 mm. Gewicht: 190 g. Anschluss: geeignet für WAGO-Klemmen (Raster 5,8 mm). Stromverbrauch: 20mA/LED-Lampe. Betriebsspannung: 19 -30 V DC.				
		22	St	.....	.....
452.1.30	Tragrahmen mit Klemmplatte f. Zimmerelektronik Ruf-Anwesenheitstaster mit RFID-Erkennung, für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose, mit getrenntem Tragrahmen (aufsteckbar) und Klemmenanschlussfeld, Farbe Reinweiß ähnlich RAL 9010, Abdeckplatte mit Schnappbefestigung, Ruftaster rot mit Beruhigungs-LED und Symbol "Schwesternruf",				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	<p>Anwesenheitstaste grün mit Kontroll-LED und Symbol "Anwesenheit", Leitungsüberwachung nach DIN VDE 0834. RFID-Erkennung über RFID-Tags bis max.10 cm Abstand zur Identifizierung des Personals und automatischen Anwesenheitsschaltung. Notrufauslösung möglich bei markierter Anwesenheit und akustischer Signalgeber für die Rufnachsendung. Der Ruf-Anwesenheitstaster wird nach Fertigstellung und Prüfung der Verdrahtung auf den Tragrahmen gesteckt. Tragrahmen mit Klemmplatte zur Aufnahme des Ruf- Anwesenheitstasters, für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose einschl. Einbaudose. Der Tragrahmen dient als Verteiler zum Anschluss der Zimmerkomponenten (Ruftaste, Steckvorrichtungen, Signalleuchte), zum Anschluss des LON®-Systembusses sowie weiterer Komponenten über seriellen Zimmerbus. Die Installation und der Funktionaltest können ohne aufgesteckten Ruf-Anwesenheitstaster erfolgen.</p>	5	St	.....	.....
452.1.40	<p>Zimmerelektronik RFID, Ruf-, Anwesenheitstaste Ruf-Anwesenheitstaster mit RFID-Erkennung, für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose, einschl. Einbaudose mit getrenntem Tragrahmen (aufsteckbar) und Klemmenanschlussfeld, Farbe Reinweiß ähnlich RAL 9010, Abdeckplatte mit Schnappbefestigung, Ruftaster rot mit Beruhigungs-LED und Symbol "Schwesternruf", Anwesenheitstaste grün mit Kontroll-LED und Symbol "Anwesenheit", Leitungsüberwachung nach DIN VDE 0834. RFID-Erkennung über RFID-Tags bis max.10 cm Abstand zur Identifizierung des Personals und automatischen Anwesenheitsschaltung. Notrufauslösung möglich bei markierter Anwesenheit und akustischer Signalgeber für die Rufnachsendung. Der Ruf-Anwesenheitstaster wird nach Fertigstellung und Prüfung der Verdrahtung auf den Tragrahmen gesteckt. Tragrahmen mit Klemmplatte zur Aufnahme des Ruf- Anwesenheitstasters, für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose. Der Tragrahmen dient als Verteiler zum Anschluss der Zimmerkomponenten (Ruftaste, Steckvorrichtungen, Signalleuchte), zum Anschluss des LON®-Systembusses sowie weiterer Komponenten über seriellen Zimmerbus. Die Installation und der Funktionaltest können ohne aufgesteckten Ruf-Anwesenheitstaster erfolgen.</p>	5	St	.....	.....
452.1.50	<p>Ruf-Abstelltaster, für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeckplatte, vorbereitet für Abdeckplatten der führenden Schalterprogrammhersteller, Farbe Reinweiß ähnlich RAL 9010, Abdeckplatte mit Schnappbefestigung, Ruftaster rot mit Beruhigungs-LED und Symbol "Schwesternruf", Abstelltaste grün mit Kontroll- LED und Symbol "Abstellen", Möglichkeit zur nachträglichen Funktionsänderung. Leitungsüberwachung nach DIN VDE 0834 wahlweise aktivierbar oder deaktivierbar. Doppelfunktion der LED-Beruhigungsanzeige als Findelicht. Aktivierungs- oder Deaktivierungsmöglichkeit des Findelichtes. Inklusive Anschlussklemmen sowie Schalterdose.</p>	22	St	.....	.....
452.1.60	<p>SET - Zug-Taster, 3,0 m Schnur Für UP-Montage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeck-platte 80x80 mm, vorbereitet für Abdeckplatten der führenden Schalterprogrammhersteller. Möglichkeit zur nachträglichen Funktionsänderung.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Realisierung eines frei definierbaren Sonderrufes. Leitungsüberwachung wahlweise aktivierbar oder deaktivierbar. Farbe reinweiß ähnlich RAL 9010, mit Schnappbefestigung einschl. Schalterdose. enthält: 1 Zugschalter zur Rufauslösung, mit Beruhigungsanzeige über LED 1 Zugschnur 3,0 m mit Griff mit 4 steckbaren Anschlussklemmen.	236	St	.....	.....
452.1.70	Ruf-Taster pneumatisch Pneumatischer Ruftaster für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeckplatte 80 x 80 mm, Farbe Reinweiß ähnlich RAL 9010, mit Schnappbefestigung, vorbereitet für Abdeckplatten der führenden Schalterprogrammhersteller. Leitungsüberwachung wahlweise aktivierbar oder deaktivierbar. Bestehend aus pneumatischem Schalter zur Rufauslösung, mit Beruhigungsanzeige über LED, Betätigungsball mit Schlauch von 2 m Länge, inklusive Klemmsset sowie Schalterdose.	1	St	.....	.....
452.1.80	Bettenstecksteckvorrichtung mit zwei Buchsen, Sub-D 15-polig und Mini-DIN 6-polig, zum gleichzeitigen Anschluss eines VarioLine-Patientenhandgerätes zur Auslösung von Patientenrufen sowie einem Adapter für medizinische Geräte zum Auslösen eines Diagnose- oder Perfusoralarmes oder zum Anschluss von Sonderrufgeräten. Auslösung eines Steckerrufes, wenn ein Anschlusskabel aus der Steckvorrichtung herausgezogen wird. Ruftaster rot mit Beruhigungslampe und Symbol „Schwester“, für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeckplatte mit Schnappbefestigung, Farbe Verkehrsweiß RAL 9016, Tasten und Abdeckplatte aus antimikrobiellem Kunststoff, Möglichkeit zur nachträglichen Funktionsänderung. Realisierung eines frei definierbaren Sonderrufes. Leitungsüberwachung nach DIN VDE 0834 wahlweise aktivierbar oder deaktivierbar. Doppelfunktion der LED-Beruhigungslampe als Findelicht. Aktivierungs- oder Deaktivierungsmöglichkeit des Findelichtes, Abmessungen (BxHxT): 80 x 80 x 12 mm. Nur Lieferung an Auftragnehmer MVE	121	St	.....	.....
452.1.90	Patientenhandgerät gemäß DIN VDE 0834 mit handgerechtem Kunststoffgehäuse, wasserdicht, geeignet für Wischdesinfektion, Farbe Reinweiß ähnlich RAL 9010, frontseitige Folientastatur mit fühlbarer Struktur zum leichteren Ertasten der Bedienelemente, einsetzbar im Schutzbereich A nach DIN VDE 0834, Teil 1, Umweltbedingungen nach DIN VDE 0834, Teil 2, Umweltklasse 1. Ruftaster rot mit Schwesternsymbol, LED-Beruhigungsanzeige rot innerhalb der Ruftaste, Findelicht an der Position der Beruhigungsanzeige, Lichttaste gelb für Bettenlicht mit Symbol (potentialfrei). Mit flexiblem Anschlusskabel, Länge 3 m, und nach allen Seiten abziehbarem Stecker 15-polig zum Anschluss an eine ZETTLER® VarioLine-Steckvorrichtung 15-polig. Beim Abziehen des Steckers wird ein Steckerruf ausgelöst. Zum Einhängen in einen Köcher.	197	St	.....	.....
452.1.100	Köcher als Wandmontage, passend für v.g. Patientenhandgerät.	197	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
452.1.110	<p>Kommunikationsterminal für betten- und raumweises freies Sprechen, mit Bedientasten und Nebenabfrage mit 8,9 cm (3,5") grafischen Farbdisplay mit Touchscreen, aus ABS-Kunststoff, verkehrsweiss, ähnlich RAL 9016, für senkrechte Montage. Das eingebaute berührungssensitive Farbdisplay muss die Mindestauflösung von 320 x 240 Pixel aufweisen. Die Bedienung des Terminals muss durch virtuelle Tasten des Displays erfolgen können.</p> <p>Funktionsumfang: Anzeige aller aktiven Rufe, Meldungen, gemerkten Rufe und Anwesenheiten entsprechend ihrer Priorität und zeitlichen Reihenfolge, entsprechend der Rufkategorie ändert sich die Hintergrundfarbe des grafisches Farbdisplays z.B. Schwesternnotruf mit rotem Hintergrund, Herzalarm mit blauem Hintergrund. Abfrage aller aktiven Rufe und Meldungen. Ansprechen aller Zimmer mit aktiven Anwesenheiten und Zimmer mit gemerkten Rufen. Ansprechen von beliebigen Zimmern oder Betten der Rufanlage durch Eingabe der Zimmernummer mit Touchscreen oder durch Auswahl des Zimmers aus der Zimmerliste. Durchsage in die gesamte Rufanlage, die eigenen Station, an Anwesenheiten und verschiedene Zimmertypen. Telefonieren. Ändern der Lautstärke für die Rufnachsendung und der Sprechverbindung mit Touchscreen. Ändern der Displayhelligkeit und des Displaykontrast. Anzeige der Uhrzeit. Intuitive Menüsteuerung mit Touchscreen.</p> <p>Bestehend aus: Kunststoffgehäuse. Integriertem Breitbandlautsprecher und Elektret Mikrofon. Grafisches Farbdisplay mit Touchscreen 8,9 cm (3,5") mit einer Mindestauflösung von 320 x 240 Pixel zur Bedienung des Kommunikationsterminals. Folientastatur mit: 1 Ruftaste rot mit Schwesternsymbol mit Kontroll-LED und Findelicht zur Auslösung eines Patientenrufes oder Schwesternnotrufes, 1 Anwesenheitstaste grün mit Kontroll-LED, 1 Anwesenheitstaste gelb mit Kontroll-LED, 1 frei konfigurierbare Taste blau mit „S“-Symbol mit Kontroll-LED für Sonderrufe wie Arztruf oder Herzalarm, 1 Abfrage- / Merken-Taste grau mit Kontroll-LED, 1 Ruf-LED zur Anzeige von aktiven Rufen. Elektronik zur Steuerung und Auswertung: von 6 gleichwertigen, frei konfigurierbaren Ruflinien für den Anschluss von Ruf- bzw. Abstellastern für Betten- Zimmer- oder Nasszellen, einer 6-farbigem Zimmersignalleuchte, dem integrierten RFIDEmpfänger nach ISO/IEC 15693, dem RS-485 Bus zum Anschluss von Infrarot- und RFID-Empfängern, von 2 zeitgesteuerten externen Ein- und Ausgängen für Sonderfunktionen wie z.B. Anschluss einer Bettenmatte, einem externen Lautsprecher für z.B die Nasszelle. USB Anschluss zum laden der Applikationssoftware. Zur senkrechten Montage mit Tragrahmen mit Klemmplatte auf einer Doppelschalterdose oder Aufputzrahmen. Abmessungen (BxHxT): 95 x 218 x 21 mm.</p>	58	St	.....	.....
452.1.120	<p>Tragrahmen mit Klemmplatte zu KT-LAN zum Anschluß der Netzwerkleitung über Patchkabel-Anschlüsse für externe Spannungsversorgung Montagerahmen zum Aufsetzen auf eine Doppel-Schalterdose einschl. Doppel-Schalterdose.</p>	58	St	.....	.....
452.1.130	<p>Tischfuß für NCS Touch Zur Nutzung der Abfragestelle NCS Touch als Tischgerät</p>	7	St	.....	.....
452.1.140	<p>Wandhalter für NCS Touch Zur Wandmontage der Abfragestelle NCS Touch.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		7	St	.....	.....
452.1.150	<p>Abfrageplatz (NCS-Touch) zur Anschaltung an das ZETTLER® Medical® 800 LON®-Netzwerk, konfigurierbar als Zentral-, Stations-, Gruppen- oder Parallelabfrageplatz. Mit beleuchtetem LC-Display (Touchscreen 320x240 Pixel, Zeichenhöhe 8 mm), zur Anzeige aller in der Station oder Gruppe anstehenden Rufe entsprechend ihrer Priorität und zeitlichen Reihenfolge, Durchblättern und Bearbeitung der angezeigten Rufe, Meldungen und Anzeige der Anwesenheiten in der Station. Weiterleitung von Rufen und Notrufen in andere Stationen oder Gruppen nach programmierbaren Zeiten. Als Zentralabfrageplatz programmierbar zur Anzeige von ausgewählten Rufarten (z. B. Störungen, Serviceruf, Herzalarm), selektive Anzeige und Weiterleitung auftretender Störungen. Hineinhören und Ansprechen von beliebigen Zimmern der Rufanlage, Ausführen von vorprogrammierten Gruppen- und Stationszusammenschaltungen und Zuordnung von Zimmern einer Station zu Pflegegruppen. Verwalten von mobilen TK-Endgeräten einer angeschlossenen TK-Anlage. Anzeige von Listen für: Anwesenheiten, Meldungen, gemerkte Rufe, Störungen. Funktionstasten zur Bedienung der Abfragestelle mit Ruf- und Anwesenheitsfunktion. Mit Tischfuß verwendbar als Tischgerät und mit Wandhalterung verwendbar zur Wandmontage.</p> <p>Technische Daten: Abmessungen: (B x H x T) 171 x 63 x 200 mm Farbe Reinweiß ähnlich RAL 9010 Gewicht 620 g Stromverbrauch ca. 200 mA</p>	7	St	.....	.....
	Telefonrufnachsending				
452.1.160	<p>Ruf-Taster Für UP-Montage, mit Abdeckplatte 80 x 80 mm, Farbe reinweiß ähnlich RAL 9010, mit Schnappbefestigung; enthält:</p> <p>1 Ruftaste rot für Patientenruf oder WC-Ruf, mit Beruhigungslampe und Symbol</p> <p>komplett mit Anschlussklemmen.</p>	7	St	.....	.....
	Netzkomponenten				
452.1.170	<p>Sternverteiler für Medical 800 Verteiler, zum Einbau in eine Installationsverteilung auf DIN-Hutschiene, zur sternförmigen Verkabelung des LON®-Sicherheitsnetzwerkes ZETTLER® Medical® 800. Ein Eingang zum Anschluss des LON®-Zimmerbusses Medical® 800. Zwei getrennte Eingänge zur Untereinspeisung der Stromversorgung, je 24 V DC/12 A. Zehn Ausgänge, zur sternförmigen Weiterführung des LON®-Zimmerbusses. Je zwei Ausgangslinien über einen Repeater galvanisch getrennt. An jede Ausgangslinie lassen sich bis zu 15 aktive LON®-Knoten (z. B. Zimmer)</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	anschließen. Absicherung der Stromversorgung je Linie 5 A. Einstellung jeweils für zwei Ausgangslinien über Jumper (Bus angeschlossen ja/nein, Audio angeschlossen ja/nein, Abschlusswiderstand). LEDs und Messpunkte für leichte Fehlerdiagnose. Komplett mit zwei Stromversorgungs-Steckklemmen, zehn Steckklemmen (8-polig) für die Ausgangslinien und Hut-Profiltschiene.	7	St	.....	.....
452.1.180	Ruf-Taster Für UP-Montage, mit Abdeckplatte 80 x 80 mm, Farbe reinweiß ähnlich RAL 9010, mit Schnappbefestigung; enthält: 1 Ruftaste rot für Patientenruf oder WC-Ruf, mit Beruhigungslampe und Symbol komplett mit Anschlussklemmen.	236	St	.....	.....
452.1.190	Bettenstecksteckvorrichtung mit zwei Buchsen, Sub-D 15-polig und Mini-DIN 6-polig, zum gleichzeitigen Anschluss eines VarioLine-Patientenhandgerätes zur Auslösung von Patientenrufen sowie einem Adapter für medizinische Geräte zum Auslösen eines Diagnose- oder Perfusoralarmes oder zum Anschluss von Sonderrufgeräten. Auslösung eines Steckerrufes, wenn ein Anschlusskabel aus der Steckvorrichtung herausgezogen wird. Ruftaster rot mit Beruhigungslampe und Symbol „Schwester“, für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeckplatte mit Schnappbefestigung, Farbe Verkehrsweiß RAL 9016, Tasten und Abdeckplatte aus antimikrobiellem Kunststoff, Möglichkeit zur nachträglichen Funktionsänderung. Realisierung eines frei definierbaren Sonderrufes. Leitungsüberwachung nach DIN VDE 0834 wahlweise aktivierbar oder deaktivierbar. Doppelfunktion der LED-Beruhigungslampe als Findelicht. Aktivierungs- oder Deaktivierungsmöglichkeit des Findelichtes, Abmessungen (BxHxT): 80 x 80 x 12 mm.	76	St	.....	.....
452.1.200	Flurdisplay doppelseitig Doppelseitiges LED-Flurdisplay, 10-stellig, 60 mm Zeichenhöhe, alphanumerisch, rotleuchtend, Gehäuse: Stahlblech lackiert, reinweiß (RAL 9010), zur Anzeige von Rufen geordnet nach Priorität und zeitlicher Reihenfolge (Notrufe blinkend), wenn keine Rufe anstehen, kann das Display den aktuellen Aufenthaltsort des Personals oder Sondertexte (50 Zeichen) bzw. die Uhrzeit anzeigen, programmierbar zur Anzeige von ausgewählten Rufarten (z. B. Störungen, Servicerufe, Herzalarm) akustische Rufnachsendung aktivierbar mit ferngesteuerter Lautstärkeregelung. Betriebsspannung: 19-30V DC Stromverbrauch: 230mA Leseentfernung: 25m Betriebstemperatur: 0 bis 50°C Abmessungen (BxHxT): ca. 554x105x74mm Gewicht: 7,4kg.	12	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
452.1.210	Deckenpendelsatz weiß, zur Montage der einseitigen bzw. doppelseitigen Flurdisplays an der Decke. Die Höhe ist anpassbar durch Verkürzung der Pendel, Kabeldurchführung durch das Pendel in das Display.	12	St	.....	.....
452.1.220	Abstell-Taster WC Abstelltaster, für Unterputzmontage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeckplatte, vorbereitet für Abdeckplatten der führenden Schalterprogrammhersteller, Farbe Reinweiß ähnlich RAL 9010, Abdeckplatte mit Schnappbefestigung, Abstelltaste grün mit Kontroll-LED und Symbol „Abstellen“, Möglichkeit zur nachträglichen Funktionsänderung. Inklusive Anschlussklemmen.	91	St	.....	.....
452.1.230	Teil-Inbetriebnahme der Zentralentechnik und Programmierung der Elektroniken je Teilbauabschnitt. Für die Teil-Inbetriebnahme der Lichtrufzentrale und der Lichtrufelektroniken sind die Kosten des Herstellers Total Walther einzukalkulieren.	7	St	.....	.....
452.1.240	Telefonrufrelais Zur Weiterleitung des Telefonrufes im Rufrythmus in die Station, mit Einbaudose E1; komplett mit 2 m flexiblem Anschlusskabel, TAE6-Stecker (Codierung N), zum Anschluss an eine bauseits vorhandene Anschlussdose für den Fernsprechapparat.	7	St	.....	.....
452.1.250	Repeater mit galvanischer Trennung im Kunststoffgehäuse für Wandmontage zur Erweiterung von Busabschnitten mit mehr als 30 Bus-Teilnehmern, zur Auffrischung der Datensignale bei Entfernungen > 1000 m sowie zur Verzweigung des Busses in Stiche. Abmessungen (BxHxT): 90 x 110 x 31 mm mit 8 steckbaren Anschlussklemmen und 2 Abschlusswiderständen 120 Ohm.	7	St	.....	.....
452.1.260	Netzgerät 230 V AC / 24 V DC-20 A Zur Energieversorgung der dezentralen Apparaturen mit Sicherheitskleinspannung, abgestimmt auf die Erfordernisse von Lichtrufanlagen (z.B. Einschaltströme der Leuchtmittel, definiertes Verhalten bei Netzeinbrüchen, sichere Trennung vom Netz), primärgetaktet und kurzschlussfest, einschl. Gehäuse. Technische Daten: Netzspannung 230 V / 50 Hz Ausgangsspannung 24 V DC Ausgangsstrom 20 A Kurzschlußstrombegrenzung 10,5 A Regelgenauigkeit 0,1 % Wirkungsgrad 85 % Funkentstörung EN 55022, Kl. B Isolationsspannung 4 kVeff Schutzart nach DIN 400509 IP 20 Umgebungstemperatur 0...40 °C Stahlblechgehäuse, Farbe perlweiß, ähnlich RAL 1013 Abmessungen (BxHxT) 232 x 140 x 91 mm	7	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
452.1.270	Gruppenzusammenschaltung der einzelnen Lichtrufanlagen Medicall 800, einschl. Zubehör und Konfiguration.	7	St	.....	.....
452.1.280	Verbindung der Lichtrufanlage Medicall 800 mit der alten Lichtrufanlage 800 zur gegenseitigen Übertragung von Rufsignalisierungen, einschl. Zubehör und Konfiguration.	7	St	.....	.....
				452.1 Lichtrufanlage	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
452.2	Türsprechanlage				
	Für sämtliche Komponenten ist eine Produktlinie einzusetzen. Alle nachfolgenden Komponenten sollen zu einem System gehören.				
452.2.10	Blue-Chip Transponder-Leseinheit, einschl. Spannungsversorgung 8-16 V DC für UP-Montage, Schutzart IP20, einschl. Montagezubehör.	6	St	.....	.....
452.2.20	Elektrischer Türöffner 12-24 V DC, mit Schließblech, Montage in Tür wahlweise links/rechts Türanschlag.	6	St	.....	.....
452.2.30	Elektro Türöffner Ruhestromtüröffner mit 6 mm verstellbarem Fix-Gegenstück, 24 V DC/105 mA mit kurzem Flachschießblech aus Edelstahl und Befestigungslaschen.	6	St	.....	.....
452.2.40	Trafo/Gleichrichter im Kunststoffgehäuse für AP-Montage 230 V AC/24 V DC/1 A.	6	St	.....	.....
				452.2 Türsprechanlage	.....
				452 DIN 276 452 Such- und Signalanlagen	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
453	DIN 276 453 Zeitdienstanlagen				
453.1	Uhrenanlage				
	Aufgrund der im Bestand befindlichen Komponenten ist das Fabrikat Peweta anzubieten, damit die störungsfreie Kommunikation zwischen den Zentralen gewährleistet ist.				
	Zentrale Komponenten				
453.1.10	Innenraum-Nebenuhr, Gehäuse aus ABS-Kunststoff mit Mineral-Deckglas, Zifferblatt weiß mit schwarzem Aufdruck, Ausführung mit arab. Zahlen "D", Zeiger aus Aluminium in schwarz bzw. Sekunde in rot. Zifferblatt-Nenndurchmesser ø 30 cm, selbstlichtende Netzwerk-Nebenuhr, Std./Min., Spannungsversorgung über POE.	3	St	.....	.....
	Funkempfänger				
453.1.20	Edelstahl-Nebenuhr, Edelstahlblendrahmen mit geschliffener Oberfläche mit zweiseitig interferenzoptisch entspiegeltem hochtransparentem Floatglas, besonders resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, selbstlichtendes geräuschloses Nebenuhrwerk (Std./Min./Sek.) Mit schleichender Sekunde und Minute über DIP-Schalter einstellbar, Zifferblatt aus Aluminium 250 x 250 mm weiß mit schwarzem Aufdruck arab. Zahlen "D". Zeiger aus Aluminium: Std. / Min. schwarzm Sek. rot. Stromversorgung über POE	4	St	.....	.....
	Inbetriebnahme sämtlicher im Titel Uhrenanlage beschriebene Leistungen in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber oder dessen Vertreter sowie mit den für die Inbetriebnahme erforderlichen Gewerke				
	Die Inbetriebnahme beinhaltet alle für den Betrieb der Anlagen notwendigen Verriegelungen, Anforderungen, Ein- und Umschaltungen, usw.				
453.1.30	Inbetriebnahme wie vor beschrieben.	1	psch	.....	.....
				453.1 Uhrenanlage	.....
				453 DIN 276 453 Zeitdienstanlagen	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
455	DIN276 Fernseh- und Antennenanlagen				
455.1	Schalt- und Verbrauchsgeräte				
	Zu diesem Titel ist grundsätzlich die Funktionalbeschreibung zum LV zugehörig!				
455.1.10	BK-Anschlussdose, koaxial, als Enddose, Unterputzausführung.	59	St	.....	.....
455.1.20	BK-Anschlussdose, koaxial, als Durchgangsdose, Unterputzausführung.	28	St	.....	.....
455.1.30	4-fach-F Abzweiger, 5-1000 MHz, F-Connectoren, Trennkondensatoren an Ein- und Ausgängen, Abzweigdämpfung: 11,0/12,0 dB, Schirmungsklasse A, Entkopplung 5-40/-470/-862 MHz: >= 36/38/32 dB.	1	St	.....	.....
455.1.40	1-fach-F-Abzweiger 8,5 dB, 5-1000 MHz, F-Connector, Trennkondensatoren an Ein- und Ausgängen, Schirmungsklasse A gem. CENELEC EN 50083-2, Durchgangsd.: 5-40 MHz: 1,5, 47-862 MHz: 1,6 dB, Richtdämpfung: 5-1000 MHz: >30 dB.	6	St	.....	.....
455.1.50	2-fach-Verteiler, 5-1000 MHz, F-Connector, Trennkondensatoren an Ein- und Ausgängen, Schirmungsklasse A gem. CENELEC EN 50083-2, Durchgangsd.: 5-40/-470/-1000 MHz: 3,5/3,9 dB, Entkopplung: 5-470/-1000 MHz: >24/20 dB.	18	St	.....	.....
455.1.60	4-fach-Verteiler, 5-1000 MHz, F-Connector, Trennkondensatoren an Ein- und Ausgängen, Schirmungsklasse A gem. CENELEC EN 50083-2, Durchgangsd.: 5-40/-470/-862 MHz: 7,5/7,5/8,0 dB, Entkopplung: 5-470/-1000 MHz: >24/20 dB.	18	St	.....	.....
455.1.70	8-fach-Verteiler, 5-1000 MHz, F-Connector, Trennkondensatoren an Ein- und Ausgängen, Schirmungsklasse A gem. CENELEC EN 50083-2, Durchgangsd.: 5-40/-470/-862 MHz: 7,5/7,5/8,0 dB, Entkopplung: 5-470/-1000 MHz: >24/20 dB.	6	St	.....	.....
455.1.80	F-Schraubstecker für Kabel, LCD 90, LCD 95, LCD 99, LCD 110, LCD 111, Schirmungsmaß: > 90 dB, Schirmklasse A.	85	St	.....	.....
455.1.90	F-Abschlusswiderstand, 75 Ohm, Schirmklasse A	2	St	.....	.....
455.1.100	Leistungszwischenverstärker, 606/862 MHz, F-Connector, Verst.: 28/35 dB; Pegelsteller/Entzerrer: 20 dB, Max. (60 dB CTBA/CSOA) 606/862 MHz: 109/107 dBµV, Rauschmaß 7/8 dB, Ortsversorgung 230 V,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	passiver/aktiver Rückweg 5-30/5-65 MHz optional, Steckplatz für Interstage-Entzerrer.	6	St	.....	.....
455.1.110	Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, zur Aufnahme von 8 Koaxialkabeln, Stahl verzinkt.	6	St	.....	.....
455.1.120	Potentialausgleichsschiene, als Potentialausgleich-Bock zur Aufnahme von 4x F-Doppelkupplungen.	6	St	.....	.....
455.1.130	Messung als Bestandsmessung gemäß Einzelbeschreibung	1	psch	.....	.....
455.1.140	Messung als Bestandsmessung je Teil-Baumaßnahme	6	St	.....	.....
455.1.150	Steckverbinder D-Sub 25-polig einschl. Zentralplatte mit Tragring und Sockel UP	60	St	.....	.....
455.1.160	2-Wege-Decken-Einbaulautsprecher 2 x 19 mm Hochtöner, 160 mm Tieftöner, Belastbarkeit 75/140 W, Impedanz 90dB, Impedanz 4-8 Ohm, Frequenzbereich 35-35.000 Hz, Außenmaß 228 mm, Einbautiefe 80 mm.	4	St	.....	.....
455.1.170	TV-Bedienungs-Kurzanleitung laminiert hinterlegen	60	St	.....	.....
455.1.180	Dynamischer Kopfhörer, als Einwegkopfhörer für diskretes Hören von Rundfunk- und TV-Programmen, mit Schaumstoffpolster an den Ohrteilen, komplett mit 1,5 m flexiblem Anschlusskabel und 3,5 mm Klinenstecker passen zum ausgeschriebenen TV-Gerät	125	St	.....	.....
455.1.190	UP-Anschlussdose mit Klinenbuchse 3,5 mm einschl. Zentralplatte und Abdeckung passend zum ausgeschriebenen Schalterprogramm. Nur Lieferung an Auftragnehmer MVE	60	St	.....	.....
455.1 Schalt- und Verbrauchsgeräte					<u>.....</u>
455 DIN 276 455 Fernseh- und Antennenanlagen					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
456	DIN 276 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen				
456.1	Erweiterung BOS-Funk				
456.1.10	HF-Strahlerkabel 7/8" mit Befestigungsmaterial nach Verlegevorschrift Clic-Top-Set-28-80 (alle 80 cm) bzw. Clip-Clamp-Set 7/8"-80 (jede 10te Schelle) liefern und verlegen .	840	m	.....	.....
456.1.20	HF-Antennenkabel 7/8" mit Befestigungsmaterial nach Verlegevorschrift liefern und verlegen	180	m	.....	.....
456.1.30	HF-Verteiler für 70 cm in -4,8dB, -6dB und -10dB liefern und montieren	10	St	.....	.....
456.1.40	Jumperkabel SCF12, Länge 1 – 3m liefern und mit Stecker / Kupplung versehen und montieren.	18	St	.....	.....
456.1.50	HF-Stecker bzw. HF-Kupplung für Strahlerkabel 7/8" liefern und montieren.	36	St	.....	.....
456.1.60	HF-Stecker bzw. HF-Kupplung für HF-Antennenkabel 7/8" liefern und montieren.	18	St	.....	.....
456.1.70	Einbindung der erweiterten BOS-Anlage Bestandsanlage einschl. Ab- und Zuschaltarbeiten an den bestehenden BOS-Zentralen im 2.BA nach Abstimmung mit der Feuerwehr Buchholz. Im Einzelnen: – Entkopplung zwischen Anbindeantenne und Objektantennensystem ist zu überprüfen und in einem gesonderten Messprotokoll nachzuweisen. – Die Qualität der Installation von HF-Kabeln, HF-Verbindungen und von Radien der HF-Kabel ist zu messen. – Die ermittelten Werte sind in die Systemdokumentation einzutragen. – Planungsanpassungen aufgrund der Aufstockungsmaßnahme.	1	St	.....	.....
	456.1 Erweiterung BOS-Funk			.....	.....
	456 DIN 276 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
457	DIN 276 457 Übertragungsnetze				
457.1	Datennetzwerk-Verteiler				
457.1.10	<ul style="list-style-type: none"> – 19"-Schrank 46HE für Server Systeme mit Sockel – Eckverbinder Aluminium-Druckguss blank, Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt mit pulverbeschichteter Struktur, Grundgestell Strangpressprofil Aluminium blank, Türen Stahlblech mit pulverbeschichteter Struktu, Multifunktionsstreben und 19"-Profile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau, bestehend aus : <ul style="list-style-type: none"> – 1 Grundgestell – 4x 19"-Stahlblech-Serverprofile mit Lochraster – 2x Multifunktionsstreben für Kabelabfang und universelle Montagemöglichkeiten – 4x Tiefenstreben (2 je Seite) zur Befestigung von Kabel und Leitungen – 1x Dach mit Kabeleinführung – 1x Dachanhebung 20mm – 1x Fronttür, zweiflügelig, Stahlblech mit Perforation, mit Griff und Aufnahme für Schließzylinder – 1x Rücktür, zweiflügelig, Stahlblech mit Perforation, mit Griff und Aufnahme für Schließzylinder – 1x Sockel 100mmzur Kabeleinführung seitlich und hinten, mit Nivellierfüßen (0-25 mm) – 4x Sockelblenden, geschlossen – 1x Erdungsset komplett (VDE 0100) – 50x Käfigmuttern M5 / Blech 2,5 mm – 50x Schrauben 5 x 16 <p>Technische Daten: Belastbarkeit: 5000 N statisch Rangierraum: frontseitig 180 mm Schutzart: IP 20 (aufrüstbar bis IP 55) Abmessungen (HxBxT): 2000x800x800 mm</p>	5	St	.....	.....
457.1.20	Verteiler als Wandschrank für Lichtrufanlage, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Potentialausgleich nach DIN VDE 0100 und DIN VDE 0800-2, mit einer Tür aus Sicherheitsglas, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden und Rückwand, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Höhe 352 cm, Breite 600 cm, Tiefe 600 cm, 6 Höheneinheiten.	7	St	.....	.....
457.1.30	Seitenteile (links, rechts) für den oben beschriebenen Schrank, oben einhängbar, abnehmbar, mit Schnellverschlüssen und vorbereitet für Schließung und Erdung. Farbe: lichtgrau RAL 7035	10	St	.....	.....
457.1.40	19" Geräteboden Tiefenverstellbar, 1HE, Ebenenabstand 488 - 750 mm. Max. 50 kg Flächenlast, statisch. Technische Daten: Material: Stahlblech, RAL 7035	5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
457.1.50	Schutzkontaktsteckdose, 16 A, 230 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, in Serverschrank montieren.	2	St	.....	.....
457.1.60	19" Steckdosenleiste mit 6 Steckdosen 230V/10A	3	St	.....	.....
457.1.70	Rangierfeld mit 24 RJ 45 Steckverbindern – Modularechnik – geschirmte Ausführung nach Kategorie 6A – Rückseitig ausgerüstet mit Kabelabfangeinrichtung – Die Leistung umfasst Lieferung, Montage und das Beschriftungsmaterial, einschl. Einbau in vorh. EDV-Schrank	72	St	.....	.....
457.1.80	Patchfeld mit Spleißkassette und Zubehör, LWL, 12 x SC/LC -Stecker, ausziehbar, OM4, 50/ 125 µm, inkl. Pigtail.	2	St	.....	.....
457.1.90	Patchfeld mit Spleißkassette und Zubehör, LWL, 24 x SC/LC -Stecker, ausziehbar, OM4, 50/ 125 µm, inkl. Pigtail.	6	St	.....	.....
	Zur nachträglichen Montage der hinteren 19" Ebene in vorhandenen Netzwerkschrank.				
457.1.100	Kabelführungsbügel 125x85mm zur vertikalen Montage in Netzwerkschrank VE = 10St	20	St	.....	.....
457.1.110	19" Rangierkabelführung 1HE	24	St	.....	.....
457.1.120	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '0,5' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton blau.	118	St	.....	.....
457.1.130	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '0,5' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton rot.	118	St	.....	.....
457.1.140	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '1' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton rot.	118	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
457.1.150	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '1' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton blau.	118	St	.....	.....
457.1.160	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '2' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton blau.	118	St	.....	.....
457.1.170	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '2' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton rot.	118	St	.....	.....
457.1.180	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '3' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton blau.	118	St	.....	.....
457.1.190	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '3' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton rot.	118	St	.....	.....
457.1.200	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '5' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton rot.	118	St	.....	.....
457.1.210	Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Festanschluss, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), Länge Kabel '5' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbton blau.	118	St	.....	.....
457.1.220	Liefern und Herrichten einer LWL-Steckdverbindung mit SC-Steckverbinder – Kompl. Auflegearbeit zur Herrichtung einer ST-Steckverbindung mit dem Qualitätsmerkmal einer Übergangsdämpfung < 1,0 dB – Die Leistung umfasst die reine Montagearbeit inkl. aller Nebenleistungen (Werkzeuge, Beistellteile usw.) – Ausführung als Steckverbinder mit Pigtail und dazu gehörigem Spleißaufwand.	118	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
457.1.230	Kabelführungsring, für Verteiler, Rangierfeld mit min. 5 Haltebügel	10	St	.....	.....
457.1.240	Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, zur Erstinbetriebnahme, vor Ort.	1	St	.....	.....
	Messungen und Messprotokolle				
457.1.250	Messung nach DIN EN 50346. Nach Erstellung des Datennetzes sind alle mit Steckverbindern versehenen Kabelwege durchzumessen. Gemessen wird immer über die gesamte Kabelstrecke einschl. Montierter Verbindungstechnik. Die Messergebnisse werden in einem Protokoll für jeden Übertragungsweg dokumentiert. Das Protokoll enthält neben Kabelnummern und Adern-/Faserkennzeichnung die Bezeichnung der verwendeten Messgeräte und einen Hinweis auf Datum, Uhrzeit und Prüfer. Für jede LWL-Strecke ist eine Dämpfungsmessung und eine OTDR-Messung durchzuführen. Die Ergebnisse beider Messungen werden in oben beschriebener Form aussagekräftig auf Papier dokumentiert. Alle Strecken mit Kupferkabel werden entsprechend der Forderung nach Kategorie 7 auf Koninuität und Vertauschung überprüft. Anschließend wird eine TDR-Messung durchgeführt. Es wird über den gesamten geforderten Frequenzbereich gemessen. Die kritischen Werte, hier besonders die Dämpfung, die nahe Nahnebensprechdämpfung und die Kabellänge, werden in einem Protokoll festgehalten. Die Messungen sind mit zertifizierten und geeichten Messgeräten durchzuführen.	1	psch	.....	.....
457.1.260	Patchfeld, symmetrisch, UAE 50 x 8(4), Kategorie 3 DIN EN 50173-1	5	St	.....	.....
457.1.270	Patchfeld, symmetrisch, UAE 25 x 8(4), Kategorie 3 DIN EN 50173-1	5	St	.....	.....
	457.1 Datennetzwerk-Verteiler			.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
457.2	Schalt- und Verbrauchsgeräte				
457.2.10	Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6A DIN EN 50173-1, modular, 1 Port, RJ 45, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Unterputzausführung/Aufputz/Einbau in Installationskanal, einschl. Anschluss der Datenleitung. Beschriftung nach Vorgabe des Bauherrn.	125	St	.....	.....
457.2.20	Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6A DIN EN 50173-1, modular, 2 Ports, RJ 45, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Unterputzausführung/Aufputz/Einbau in Installationskanal, einschl. Anschluss der Datenleitung. Beschriftung nach Vorgabe des Bauherrn.	390	St	.....	.....
457.2.30	Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6A DIN EN 50173-1, modular, 2 Ports, RJ 45, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Unterputzausführung/Aufputz/Einbau in Installationskanal, einschl. Anschluss der Datenleitung. Beschriftung nach Vorgabe des Bauherrn. Nur Lieferung an Auftragnehmer MVE!	175	St	.....	.....
457.2.40	<u>Bauseitige Datenkabel</u> bauseits verlegte Datenkabel bis in den Datenschränk sauber Endverlegen, auf v.g. Patchfelder auflegen	75	St	.....	.....
457.2.50	Kopplermodul Kat. 6 übertrifft die Kat. 6 Spezifikationen nach ISO/IEC 11801, EN 50173 und TIA/EIA 568B Schirmkontaktierung mit integrierter Kabelzugentlastung, Werkzeugfreies Aufschalten von Volldraht-Installationskabeln einschl. Connecting Box in IP 20. Das Schneiden und Aufkleben der einzelnen Leitungen zwecks Verlängerung ist im E-Preis zu berücksichtigen. Das Schneiden der Leitung ist nur in Abstimmung mit dem Bauherrn durchzuführen.	40	St	.....	.....
				457.2 Schalt- und Verbrauchsgeräte	.....
				457 DIN 276 457 Übertragungsnetze	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
459	DIN 276 459 Sonstiges				
459.1	Kabel und Leitungen				
	Alle ankommenden und abgehenden Leitungen in den Datenschränken sind dauerhaft zu beschriften.				
	<u>Besonderer Kalkulationshinweis:</u> Für die Leitungsverlegung ist folgende prozentuale Verteilung zu kalkulieren: Kabeltragsysteme: 25% In Mauerwerk / Beton: 30% In Hohlwand 45%				
	Installationskabel, symmetrisch.				
459.1.10	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd.	2650	m	.....	.....
459.1.20	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd.	1750	m	.....	.....
459.1.30	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8 Bd.	75	m	.....	.....
459.1.40	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd.	50	m	.....	.....
459.1.50	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 20 x 2 x 0,8 Bd.	75	m	.....	.....
459.1.60	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,6 Bd.	5200	m	.....	.....
459.1.70	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,6 Bd.	2750	m	.....	.....
459.1.80	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,6 Bd.	150	m	.....	.....
459.1.90	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 20 x 2 x 0,6 Bd.	150	m	.....	.....
	Brandmelde-Innenkabel				
459.1.100	Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8.	9250	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
459.1.110	Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8.	50	m	.....	.....
459.1.120	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 50 x 2 x 0,6 Lg.	675	m	.....	.....
	Koaxialkabel				
459.1.130	Koaxial-Innenkabel MIL-C-17G, RG 59 B/U, Wellenwiderstand 75 Ohm.	2750	m	.....	.....
459.1.140	Koaxial-Außenkabel DIN-EN 50117-3 RG 59, Wellenwiderstand 75 Ohm.	450	m	.....	.....
	LWL-Leitung				
459.1.150	LWL-Innenkabel als Mehrmodenfaser DIN VDE 0888-4, J-DH, 12 G, 50/125 OM4	150	m	.....	.....
459.1.160	LWL-Innenkabel als Mehrmodenfaser DIN VDE 0888-4, J-DH, 24 G 50/125 OM4	950	m	.....	.....
459.1.170	LWL-Innenkabel als Mehrmodenfaser DIN VDE 0888-4, J-DH, 48 G 50/125 OM4	50	m	.....	.....
459.1.180	LWL-Innenkabel als Mehrmodenfaser DIN VDE 0888-4, J-DH, 4 G 50/125 OM4	150	m	.....	.....
459.1.190	LWL-Innenkabel als Singlemodenfaser Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH 1x12 E9 125 OS2	150	m	.....	.....
	Datenkabel				
459.1.200	Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-6-1, geschirmt, bis 1000 MHz, 4 x 2(Paar), Kat 7.	11500	m	.....	.....
459.1.210	Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-4-1, geschirmt, bis 1000 MHz, 2 x (4 x 2(Paar)), Kat 7.	28000	m	.....	.....
459.1.220	Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-6-1, geschirmt, bis 100 MHz, 4 x 2(Paar) Kat. 5.	970	m	.....	.....
459.1.230	Lautsprecherkabel 2 x 1,5 paarverseilt, PVC schwarz, Aderfarben blau/rot, Cu-Zahl 50, für Festinstallation geeignet.	100	m	.....	.....
459.1.240	HDMI-Kabel lose als Installationskabel geschirmt mit HWG 24, geeignet für 3D Anwendungen, 1080p, 4K etc.	50	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
459.1.250	VGA-Kabel lose als Installationskabel 5x Koax AWG 25/75 Ohm, 4x Litze AWG 22, doppelt geschirmt (Geflecht und Aluminiumfolie)				
		50	m	.....	.....
					459.1 Kabel und Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
459.2	Kabel und Leitungen für Sicherheitsstromversorgung				
	Installationskabel, symmetrisch, halogenfrei E30.				
459.2.10	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	1250	m	.....	.....
459.2.20	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd.	1250	m	.....	.....
459.2.30	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 20 x 2 x 0,8 Bd.	50	m	.....	.....
	459.2 Kabel und Leitungen für Sicherheitsstromversorgung			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
459.3	Verteiler und Zubehör				
459.3.10	Verteiler nach DIN 47 615, als Wandschrank für Fernmeldetechnik, zum Einbau von Anschlussleisten, aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Potentialausgleich nach DIN VDE 0100 und DIN VDE 0800-2, mit Rückwand, mit Einbaugestell, einschl. Führungsringe aus Kunststoff, Erdungsleisten, Größe VKA 4, zur Aufnahme von Anschlussleisten.	1	St	.....	.....
459.3.20	Verteiler nach DIN 47 615, als Wandschrank für Fernmeldetechnik, zum Einbau von Anschlussleisten, aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Potentialausgleich nach DIN VDE 0100 und DIN VDE 0800-2, mit Rückwand, mit Einbaugestell, einschl. Führungsringe aus Kunststoff, Erdungsleisten, Größe VKA 2, zur Aufnahme von Anschlussleisten.	1	St	.....	.....
459.3.30	Verteiler E30 nach DIN 47 615, als Wandschrank für Fernmeldetechnik, zum Einbau von Anschlussleisten, aus Stahlblech, beschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Potentialausgleich nach DIN VDE 0100 und DIN VDE 0800-2, mit Rückwand, mit Einbaugestell, einschl. Führungsringe aus Kunststoff, Erdungsleisten, Größe VKA 2, zur Aufnahme von Anschlussleisten.	1	St	.....	.....
	Zubehör				
459.3.40	Rangierleiste, symmetrisch, für 10 DA, Leiterdurchmesser 0,8 mm, mit Bezeichnungstreifen, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).	8	St	.....	.....
459.3.50	Trennleiste, symmetrisch, für 10 DA, Leiterdurchmesser 0,8 mm, mit Bezeichnungstreifen, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).	3	St	.....	.....
459.3.60	Erdungsleiste, symmetrisch, 44 Adern, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).	3	St	.....	.....
459.3.70	Rangierung an Leiste/Streifen, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), in Verteiler, geschlossene Bauweise, einschl. Schaltdraht YV DIN VDE 0812 (VDE 0812) 2 x 0,5/0,9, mit beidseitigem Auflegen.	50	St	.....	.....
	459.3 Verteiler und Zubehör			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
459.4	Anschlüsse für beigestellte Geräte, Anlagen, Systeme				
	Beigestellte oder sonstige Geräte anschließen, Preis je anzuschließender Leitung bzw. Kabel (ausgeschriebene Geräte gelten nicht als beigestellt !).				
459.4.10	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,6 Bd.	75	St	.....	.....
459.4.20	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,6 Bd.	20	St	.....	.....
459.4.30	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,6 Bd.	10	St	.....	.....
459.4.40	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd.	35	St	.....	.....
459.4.50	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd.	10	St	.....	.....
459.4.60	LWL-Innenkabel 12 Fasern als Mehrmodenfaser DIN VDE 0888-4 nur anschließen.	4	St	.....	.....
459.4.70	Datenkabel 4x2 (Paar), nur anschließen je Ende an Anschlusseinrichtung	50	St	.....	.....
459.4.80	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen, an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 50 x 2 x 0,8 Bd.	4	St	.....	.....
459.4.90	LWL-Innenkabel als Mehrmodenfaser DIN VDE 0888-4, J-DH, 24 x 2 G 50/125, nur anschließen.	4	St	.....	.....
459.4.100	Koaxial-Innenkabel 75 Ohm nur Anschließen je Ende an Anschlusseinrichtung	65	St	.....	.....
459.4 Anschlüsse für beigestellte Geräte, Anlagen, Systeme					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
459.5	Vorbereitende Maßnahmen				
	Folgende Geräte, Kabel und Leitungen freischalten, demontieren, umschwenken, Abtransport und fachgerechte Entsorgung mit Nachweis; Geräte abklemmen, aus vorhandenen Leerrohren bzw. Hohlräumen herausziehen, bei Auf-Putz-Montage auch Befestigungsmaterial mit demontieren; verbleibende Leitungen sichern und beschriften.				
	Bei Unter-Putz-Installationsgeräten sind die Unterteile bzw. Schalter- und Befestigungsdosen mit auszubauen.				
459.5.10	Verbindungs- und Anschlussmuffe, symmetrisch, als Schrumpfmuffe, mit versiegeltem Spleiß für Kabel bis 10 x 2 x 0,8.	10	St	.....	.....
	Demontage Installations-Geräte, -Kanal, -Bauteile				
459.5.20	Installationsgerät auf Putz, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, demontieren, in Behälter des AN laden.	30	St	.....	.....
459.5.30	Installationsgerät unter Putz einschl. Einbaudose, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, demontieren, in Behälter des AN laden.	100	St	.....	.....
459.5.40	Kabel/Leitung bis 6x2x0,8 mm, Demontagehöhe bis 4 m, demontieren, in Behälter des AN laden.	500	m	.....	.....
459.5.50	Freischalten, Umsetzen, Konfiguration/Programmierung sowie Inbetriebnahme von vorh. Nebenuhren in AP/UP-Ausführung	2	St	.....	.....
459.5.60	Freischalten, Umsetzen, Konfiguration/Programmierung sowie Inbetriebnahme von vorh. DECT/WLAN-Sendern	6	St	.....	.....
459.5.70	Freischalten/Demontage von vorh. Gegensprechstellen einschl. Reinigung und Übergabe an den Bauherrn	3	St	.....	.....
459.5.80	Umkleumarbeiten von Schwachstromkreisen innerhalb der Bauabschnitte von den vorhandenen Endgeräten Zwischendecke, Leitungslänge ca. 25m, Anzahl der Stromkreise ca. 5 Stk.	1	psch	.....	.....
459.5.90	Nach ausgeführten Umkleumarbeiten der Schwachstromkreisen. Vorh. Dokumentation handschriftlich ergänzen.	7	St	.....	.....
459.5.100	Montage von bauseits beigestellten Halterungen für 26" LCD-TV-Geräte gemäß Montageanleitung inkl. aller benötigten Befestigungsmaterialien	5	St	.....	.....
459.5.110	Montage von bauseits beigestellten Telefonhaltern gemäß Montageanleitung inkl. aller benötigten Befestigungsmaterialien.	5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
459.5.120	Anschluss, Inbetriebnahme sowie - Programmierung nach Angaben des Nutzers von Sprachendgeräten - Rangierung - Rufnummernvergabe und Gruppenzuordnung nach Angaben des Nutzers.	5	St	.....	.....
459.5.130	Aufstellen und betriebsbereites Einrichten der bauseits beigestellten Patienten-TV-Geräte.	5	St	.....	.....
459.5.140	Montage, Anschluss und Inbetriebnahme einschl. Programmierung von bauseitigen Dect-Sendern	8	St	.....	.....
459.5.150	Montage, Anschluss und Inbetriebnahme einschl. Programmierung von bauseitigen WLAN-Sendern	8	St	.....	.....
459.5.160	Umsetzen von vorh. VKA-Verteilerkästen Größe VKA-4 einschl. LSA-Plus-Leisten einschl. Umschwenken des Leitungsnetzes	1	St	.....	.....
459.5.170	Freischalten/Demontage/Säubern sowie Übergabe an den Bauherren von Lichtrufkomponenten aus der vorh. Lichtrufanlage im 2.BA	40	St	.....	.....
	Folgende vorh. Kabel und Leitungen aus dem Bereich Informationstechnik freischalten, abklemmen, dauerhaft beschriften und für die Wiederverwendung sichern und schützen.				
459.5.180	Installationskabel bis IY(St)Y 10 x 2 x 0,8	50	St	.....	.....
459.5.190	Koaxial-Innenkabel	10	St	.....	.....
459.5.200	Datenkabel	20	St	.....	.....
		459.5 Vorbereitende Maßnahmen			<u>.....</u>

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

459.6 Dokumentation Nachrichten- und Informationstechnische Anlagen

Folgende Unterlagen sind mind. 3 Wochen vor Abnahme der Anlage, zur Prüfung dem Bauherrn bzw. dem mit der Planung beauftragten Planungsbüro, in 2-facher Ausfertigung mit dem unten aufgeführten Inhalt und der unten angegebenen Struktur vorzulegen. Die Unterlagen sind in deutscher Sprache auszufertigen.

Zielvorgabe:

Die Revisionsunterlagen, die u.a. aus Bestandsplänen, Bedienungs- und Wartungsunterlagen bestehen, sind in Papierform und auf Datenträger zu übergeben und sollen dem Auftraggeber, Nutzer und Betreiber der Anlage in die Lage versetzen, diese gemäß den anerkannten Regeln der Technik und den Herstellervorgaben sicher nutzen und betreiben zu können.

1.) FACHUNTERNEHMERERKLÄRUNG

In dieser Fachunternehmererklärung, welche die kompletten Kontaktdaten der ausführenden Firma enthält, bestätigt diese dass die Ausführung der Arbeiten nach den zum Erstellungszeitpunkt allgemein anerkannten Regeln der Technik (aaRdT) erstellt wurden und alle betroffenen Normenwerke (siehe Anlage A) bei der Ausführung der Arbeiten berücksichtigt wurden.

2.) GENEHMIGUNGSUNTERLAGEN

Sämtliche Genehmigungen, welche bezüglich der errichteten Anlage bei Behörden bzw. Gutachtern eingeholt wurden. Bei Nichtvorlage beim Bauherrn oder Planer anfordern und Revisionsunterlagen beifügen.

3.) KURZBESCHREIBUNG DER ANLAGE BZW. DER MODERNISIERTEN ANLAGENTEILE

Eine kurze Beschreibung der errichteten Anlage sowie deren Funktion unter Einbeziehung von Schematas.

4.) BESTANDSPLÄNE

Inhalt und Umfang gemäß DIN VDE

Für die errichteten Anlagen und deren Bestandteile sind folgende Planunterlagen, 2-fach in Papierform farbig und 2-fach in digitaler Form (.dwg/.dxf und .pdf) auf CD / DVD (Dateistandard SK siehe Anlage B), vorzulegen. Die Inhalte müssen der tatsächlich ausgeführten Anlage entsprechen.

- 4.1 Grundrisspläne
mit Eintragung der erstellten Anlagen inkl. deren Bestandteile (Maßstab 1:50)
- Elektroinstallationspläne (Installation farblich hinterlegt) aufgebaut in die festgelegte Layerstruktur
- Angaben zu brandschutztechnischen Maßnahmen, Schottungen BSKen usw.
- Standorte der Haupt- und Unterverteiler (MS; NS)
- Anzahl und Leistung der Transformatoren
- Anzahl und Leistung der Sicherheitsstromquellen
- Einstellwerten der Überstromschutzeinrichtungen

- 4.2 Anlagenschemata
- Blockschaltbilder mit der Darstellung der Schalt- und Steuergeräte des Verteilungssystems der allgemeinen Stromversorgung und der Sicherheitsstromversorgung in einpoliger Darstellung mit Angabe über die Anordnung der Unterverteiler im Gebäude, deren Stromart, Nennspannung, Anzahl und Leistung der Transformatoren und der Sicherheitsstromquellen sowie den Einstellwerten der Überstromschutzeinrichtungen
- Ansicht Schaltschränke

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

- schematische Darstellung von Steuerungen und Leitungswegen innerhalb des Gebäudes.
- 4.3 Schnitte / Details
Die für einen ordnungsgemäßen Betrieb notwendig sind (Maßstab 1:50 bis 1:10). Evtl. vorab mit Bauherrn und/oder Planer abstimmen.
- Technikzentralen, Trassen und Schächte
- Unterkonstruktionen von Anlagenteilen

- 4.4 Schaltungsunterlagen
- Stromlaufpläne allpolig der Schaltschränke, Verteilungen und Unterverteilung
- Netzform, Stromart, Nennspannung;
- Besonderheiten wie Brandschutzverteiler deren Zulassung
- Anzahl und Leistung der Transformatoren und der Sicherheitsstromquellen;
- Bezeichnung der Stromkreise,
- Nennstrom der Überstrom-Schutzeinrichtungen der angeschlossenen Stromkreise
- Leiterquerschnitte und-Werkstoffe
- Leitungslänge
- Legende der angeschlossenen Verbrauchern
- Abschaltbedingungen der Schutzeinrichtungen insbesondere von Leistungsschaltern (Einstellwerte)
- Klemmenlisten mit Querverweisen zu den Schnittstellen anderer Gewerke
- Schematische Darstellungen von Steuerungen
- Stromlaufpläne von Steuerungen
- Funktionsmatrix
- Funktionsbeschreibungen von Steuerungen oder Schnittstellen (ESPA; BacnetIP, Profibus)

- 4.5 Sonstiges
- Liste der an die Sicherheitsstromversorgung festangeschlossenen Verbraucher mit Angabe der Nennströme, bei motorischen Verbrauchern der Anlaufströme;
- Liste der Schutzeinrichtungen und deren Einstellwerte, chronologisch geordnet je Anlage
- ANMERKUNG Für die Verbrauchsmittel kann die Angabe der Oberschwingungsströme notwendig sein.

5. PROTOKOLLE

Folgende Protokolle/Bescheinigungen sind vorzulegen:

- 5.1 Inbetriebnahmeprotokoll der Gesamtanlage. Bei stufenweiser Inbetriebnahme: Protokolle der einzeln in Betrieb genommenen Anlagenteile und der Gesamtanlage
- Angabe von in Betrieb genommenen Anlagenteil
- Inbetriebnahmezeitpunkt
- Ergebnisse / Mängel / Maßnahmen
- Messprotokolle
- Abnahme und Übergabeprotokolle
- Einweisungsprotokolle

6. BEDIENUNGS- UND WARTUNGSUNTERLAGEN

Inhalt und Umfang gemäß DIN VDE, BG, VdS, Prüfverordnungen der Länder Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen mit allen für den Betrieb relevanten Angaben.

Angaben / Aufstellungen:

- 6.1 Tatsächlich zur Ausführung gelangten Einbauteile sowie deren Prüfzeugnisse / Zulassungen

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

- Verteilungen; Einbauteil
- Aufstellungsmatrix aller Anlagenteile, nach Prüfmethode (BG, SPrüfV, VdS), Prüfzyklus und Prüfer (Sachverständiger, Sachkundiger)
- 6.2 Betrieb, Wartung und Instandhaltung, Informationen zur Störungsbeseitigung
- Technische Unterlagen von allen eingebauten Geräten und Teilen;
- Bedienungs- und Wartungsanleitungen der Anlagen und Geräte insbesondere von Schaltanlagen und aktiven Teilen
- Handlungsanweisungen für die Störungsbeseitigung
- Bezugsquellennachweis;
- Anleitungen für den Betrieb, die Inspektion, die Prüfung sowie die Wartung der Akkumulatoren und der Sicherheitsstromversorgung
- Prüfbuch bzw. Prüfberichte mit den Ergebnissen von allen vor der Inbetriebnahme erforderlichen Prüfungen (Prüfprotokoll Schaltschrankbauer, TÜV-Abnahme etc.);
- Angaben müssen elektronisch in MT/BT-Data zu integrieren sein.

7. BERECHNUNGSUNTERLAGEN

Bereitstellung der Unterlagen durch Planer (Stand Ausführungsplanung),
Fortschreiben der Unterlagen durch ausführende Firma.

- 7.1 Berechnungen
- Rechnerische Überprüfung der Erfüllung der Anforderungen der Normen mit Nachweis der selektiven Abschaltung sowie der Erhaltung der Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag und zu hohe Erwärmung
- Die Berechnung der minimalen und maximalen Kurzschlussströme nach DIN VDE 0102(VDE 0102) für alle Verteilungsstromkreise und für ausgewählte Endstromkreise der Sicherheitsstromversorgung.

ANMERKUNG 1 - Der rechnerische Nachweis verlangt die Erfüllung folgender Bedingungen:

1. Selbsttätige Abschaltung bei nahezu widerstandslosem Kurzschluss durch die unmittelbar vorgeschaltete Schutzeinrichtung in vorgegebener Zeit.
2. Abschaltung der dem Fehler unmittelbar vorgeschalteten Schutzeinrichtung selektiv vor der in Reihe liegenden nächsten Schutzeinrichtung. Hierzu ist erforderlich: die Berechnung der zu erwartenden maximalen und minimalen Kurzschlussströme nach DIN VDE 0102 (VDE 0102) für alle Verteilungsstromkreise ab der Sicherheitsstromquelle (soweit das TN-S-System angewandt werden soll) und für ausgewählte Endstromkreise;

459.6.10	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	1	St
----------	---	---	----	-------	-------

459.6 Dokumentation Nachrichten- und Informationstechnische Anlagen _____

459 DIN 276 459 Sonstiges _____

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
556	DIN 276 556 Technische Anlagen in Außenanlagen				
556.1	Kabelgräben und Sonstiges Die energetischen sowie die steuertechnischen Anbindung der einzelnen Anlagenteile erfolgen mit Kabeln verschiedener Größen. Sie hat im Wesentlichen folgenden Verlauf: - Versorgungs- und Steuerkabel aus der jeweiligen NSHV (zu den GHVen) - Verlegung im Außenbereich in Kabelgräben und Leerrohren <u>Folgende Leistungen sind erforderlich:</u> <u>Kabelgräben und Zubehör</u> Kabelgraben profilgerecht ausheben, einschließlich Aufbrechen und Wiederherstellen der vorhandenen Oberfläche, herrichten und mit Grassamen besäen, einschl. Bewässerung. Oberfläche: Rasenfläche, Anpflanzungen; Pflasterungen, Teerflächen und Beete. Den Boden bis 2,00 m vom Graben entfernt lagern, den Graben nach Erfordernis mit Kanaldielen absteifen, einschließlich Vorhaltung aller Baugeräte hierfür sowie An- und Abfahrt der Geräte. Es ist Bodenklasse 2-6 zu berücksichtigen. Der Kabelgraben ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften zu sichern (z.B. mit Flatterband). Der Kabelgraben ist im Bereich der Kabel bzw. Rohre lagenweise mit anzulieferndem Sand zu verfüllen und zu verdichten. Der Bereich unter- und oberhalb der Kabel bzw. Rohre ist mit entsprechendem Füllsand lagenweise zu verfüllen und zu verdichten. Steine, Schutt oder ähnliches sowie der überschüssige Boden wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen bzw. abzufahren. Die Kosten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Für die vorschriftsmäßige Lagerung auf der ausgewählten Deponie ist von der zuständigen Behörde eine Bescheinigung unaufgefordert vorzulegen. Die Leistung enthält sämtliche Sicherungsmaßnahmen gem. UVV und sonstigen relevanten Vorschriften. Eine Schachtfreigabe ist vom BH / VNB / usw. vor Beginn der Schachtarbeiten schriftlich einzuholen. Aufnahme der Arealoberfläche, seitlich lagern bis zur Wiederverwendung. Herstellen der Kabelgräben. Verteilen und Verdichten des Füllsandes. Nach Kabelverlegung lagenweise den Kabelgraben auffüllen und verdichten. Verschließen des Kabelgrabens. Überschüssiges Erdreich ist kostenlos abzufahren. Herstellen des ursprünglichen Zustandes.				
556.1.10	Kabelgraben in Maschinenschachtung Breite: 0,60 m Tiefe: 0,90 m herstellen und nach erfolgter Kabelverlegung vorschriftsmäßig auffüllen und				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	verdichten.	25	m	.....	.....
556.1.20	Kabelgraben in Handschachtung Breite: 0,60 m Tiefe: 0,90 m nach erfolgter Kabel- oder Rohrverlegung vorschriftsmäßig auffüllen und verdichten.	10	m	.....	.....
556.1.30	Anfertigen und Verschließen eines Arbeits- und Suchschachtes bis zu einer Tiefe von 1,0 m (L=1,0m, B=1,0m).	1	St	.....	.....
556.1.40	Markierung von Kabeltrassen mit breitem Trassenband, Farbton gelb, in Trassenmitte, mit Beschriftung, einschl. Lieferung, verlegen 40 cm über Kabel.	80	m	.....	.....
556.1.50	Lieferung und Einbringung von Füllsand (Kabelsand, Körnungslinie 0 - 0,1 mm) zur ordnungsgemäßen Lagenverdichtung der Kabel innerhalb des Kabelgrabens.	5	m ³	.....	.....
556.1.60	Aufnehmen von Verbundsteinpflasterung, seitlich lagern und sichern, nach Auffüllen des Kabelgrabens Neuverlegen der Verbundsteinpflasterung, Verdichten auf Umgebungsniveau, Einschleppen mit Füllsand.	15	m ²	.....	.....
556.1.70	Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit rutschhemmender Oberfläche, in Geländehöhe, für nichtöffentlichen Verkehr, Nutzbreite über 1,5 bis 2,25 m, Länge über 1,5 bis 2 m, mit einem Aufgang, mit Schutzgeländer aus Holz, herstellen und räumen, Abrechnung nach in Brückenachse gemessener Länge.	3	m	.....	.....
	Für die Dauer der Arbeiten im Erdreich ist der Baustellenbereich zu schützen. Der notwendige Schutz ist nach RSA (Richtlinie über die Sicherheit an Arbeitsstellen an Straßen) sowie StVO und ZTV-SA (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Sicherheit an Arbeitsstellen an Straßen) herzustellen.				
556.1.80	Arbeitsstellenzaun aus Kunststoff-Systemteilen inkl. Beleuchtung in Teilabschnitten herstellen. Die Anlieferung und Abfuhr sowie die Vorhaltung, für ca. 10 Kalendertage ist mit einzurechnen.	20	m	.....	.....
556.1.90	Baustelleneinrichtung zur Durchführung der aufgeführten Leistungen, einschl. aller Sicherheitsvorkehrungen, Bauüberwachung und Organisation, Reinigung der Verkehrswege auch während der Bauzeit ohne besondere Aufforderung durch die Bauleitung. Abladen und Einbau aller notwendigen Einrichtungen und Geräte. Aufladen und Abfuhr einschl. der Frachtkosten. Räumen der Baustelle, einschl. Verladen aller Baugeräte, Materialreste, Absperrungen und Zubehör, herstellen des ursprünglichen Zustandes des				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Baugeländes, reinigen des Baugeländes von Verpackungsmaterialien und Materialreste.	1	psch	.....	.....
556.1.100	Markierung mit Kabelmerksteinen aus Beton C 30/37, Kopfmarkierung eingearbeitet, Höhe 60 cm, Einbautiefe 60 cm, quadratisch, Querschnitt 10 cm x 10 cm.	2	St	.....	.....
556.1.110	Kabelabdeckhauben, Größe ca. 60 mm, PVC, rot, nach erfolgter Kabelverlegung vorschriftsmäßig im Kabelgraben oberhalb der Kabel verlegen	20	m	.....	.....
556.1.120	Kabelabdeckhauben, Größe ca. 100 mm, PVC, rot, nach erfolgter Kabelverlegung vorschriftsmäßig im Kabelgraben oberhalb der Kabel verlegen	20	m	.....	.....
556.1.130	Runddraht nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), Rd 10 mm, Werkstoffnummer 1.4571, für die erdoberflächennahe Verbindung der Erdungsanlagen.	40	m	.....	.....
556.1.140	Korrosionsschutz an Anschluss- und Verbindungsstellen im Erdreich mit Korrosionsschutzbinde DIN 30672.	3	St	.....	.....
	Kabelnetze im Aussenbereich				
556.1.150	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	100	m	.....	.....
556.1.160	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120.	75	m	.....	.....
556.1.170	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192.	75	m	.....	.....
556.1.180	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288.	50	m	.....	.....
556.1.190	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 12 x 1,5 RE, Cu-Zahl 173.	100	m	.....	.....
	556.1 Kabelgräben und Sonstiges			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
556.2	Gebäudeeinführungen				
	Zu diesem Titel ist grundsätzlich die Funktionalbeschreibung zum LV zugehörig!				
	Die Durchführung ist komplett zu liefern und herzustellen.				
	Die Durchführung ist gemäß Einbau- und Montagevorschriften des Herstellers einzubauen.				
	Mit Fest- / Losflansch-Konstruktion gegen drückendes Wasser sowie temporärem Verschluss der außenliegenden Rahmenöffnung gegen Wasserdruck.				
	Alle nachfolgenden Rohrdichtungen liefern und im Rahmen zwischen den Kernbohrungen und dem durchzuführenden Kabel(n) fachgerecht nach Angaben des Herstellers montieren.				
	Für die Dichtigkeit haftet der Auftragnehmer.				
556.2.10	Ringraumdichtung HRD als geteilter Dichteinsatz für ein Kabel/Leerrohr (außen), bestehend aus: – Vollgummi-Einlage – 1 Pressplatte mit dazugehörigem Montagmaterial aus Werkstoff 1.4301 – für Bohrungen bis 200 mm				
	Geteilte Ausführung mit 30 mm Dichtbreite (Werkstoff 1.4301).	1	St	.....	.....
556.2.20	für 3 Kabel (außen)	1	St	.....	.....
	556.2 Gebäudeeinführungen			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
556.3	Rohre und Zubehör				
	<p>Kabelschutzrohr Bei felsigem oder steinigem Untergrund ist eine Zusatztiefe von 15 cm für ein Sandauflager zu berücksichtigen. Das Kabelschutzrohr ist bis 30 cm über dem Rohrscheitel mit steinfreiem Material von Hand zu verfüllen und zu verdichten. Die Leerrohre sind beim Verfüllen der Baugrube mit Füllsand zu verfüllen und einzuschlämmen.</p>				
556.3.10	<p>Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961, entsprechend DIN EN 61386-24 Klasse N 450 (Druckfestigkeit >=450 Newton, Schlagfestigkeit N), DN 150, Material Polyethylen (PE), als Ringware, mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines Kabelzugdrahtes bzw. -seiles, liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen.</p> <p>Einschließlich herstellen der wasserdichten (WD) und sanddichten (SD) Rohrverbindungen mit Doppelsteckmuffen/Doppelsteckmuffen mit Profildichtringen.</p>	40 m		.....	.....
556.3.20	<p>BEGA Wandleuchte 24594K4. Zweiseitiger Lichtaustritt. Bündelnd unten - engbündelnd oben. LED 3,8 W, 620 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (Ra) > 80. Mit austauschbarem BEGA LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Sicherheitsgläser. Reflektoren aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 7-10,5 mm Schutzart: IP64 Oberfläche: Grafit LED-Farbtemperatur: 4000 K b: 75mm t: 95mm h: 130mm</p> <p>Optisch wie: Bega oder gleichwertig Typ: 24 594 K4</p> <p><u>Bieterangabe:</u> Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'</p>	4 St		.....	.....
556.3.30	<p>Außen- und Langfeldleuchte, Gehäuse Aluminiumguss, Alu und Edelstahl, Reflektionsoberfläche aus Reinstaluminium, Sicherheitsglas-Abdeckung, Schutzart IP 65, Schutzklasse I, Netzteil DAU-Steuerbar, Anschlussleitung 34 W, Lichtstrom 3947 lm Optisch wie: Bega oder gleichwertig Typ: 24 462 K4</p> <p><u>Bieterangabe:</u> Angebotenes Fabrikat: '.....'</p>				

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

Angebotener Typ: '.....'

8 St

Übertrag:

.....

556.3 Rohre und Zubehör

556 DIN 276 556 Technische Anlagen in Außenanlagen

Zusammenstellung

442.1	SV-Versorgung (BSV für 230V)	.....
442	DIN 276 442 Eigenstromversorgungsanlagen	.....
443.1	Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV AV/SV)	.....
443.2	Baustrom	.....
443.3	Ausstattung Betriebsräume	.....
443	DIN 276 443 Niederspannungsschaltanlagen	.....
444.1	Kabel und Leitungen für allg. Stromversorgung	.....
444.2	Kabel und Leitungen für Sicherheitsstromversorgung	.....
444.3	Hilfsmittel für Leitungsführung	.....
444.4	Leerrohre Rohbau	.....
444.5	Fräs- und Bohrarbeiten	.....
444.6	Vorbereitende Maßnahmen	.....
444.7	Brandschutzmaßnahmen	.....
444.8	Endverteilungen	.....
444.9	Rangierverteiler	.....
444.10	Schalt- und Verbrauchsgeräte	.....
444.11	Sonnenschutz-/Verdunkelungsanlage	.....
444.12	Überspannungsschutz	.....
444.13	Anschlüsse für beigestellte Geräte	.....
444.14	Potentialausgleich	.....
444.15	MVE Intensivpflege / Normalpflege	.....
444.16	Stundenlohnarbeiten	.....
444.17	Kennzeichnung von elektronischen Bauteilen (Resopalschilder)	.....
444.18	Baubegleitende Begehungen	.....
444.19	Dokumentation Starkstromanlage	.....
444	DIN 276 444 Niederspannungsinstallation	.....
445.1	Allgemeine Beleuchtung	.....
445.2	Rettungszeichenleuchten	.....
445	DIN 276 445 Beleuchtungsanlage und Rettungszeichen- leuchten	.....
451.1	Telefonanlage	.....
451	DIN 276 451 Telekommunikationsanlagen	.....
452.1	Lichtrufanlage	.....
452.2	Türsprechanlage	.....
452	DIN 276 452 Such- und Signalanlagen	.....
453.1	Uhrenanlage	.....

453	DIN 276 453 Zeitdienstanlagen	.....
455.1	Schalt- und Verbrauchsgeräte	.....
455	DIN 276 455 Fernseh- und Antennenanlagen	.....
456.1	Erweiterung BOS-Funk	.....
456	DIN 276 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	.....
457.1	Datennetzwerk-Verteiler	.....
457.2	Schalt- und Verbrauchsgeräte	.....
457	DIN 276 457 Übertragungsnetze	.....
459.1	Kabel und Leitungen	.....
459.2	Kabel und Leitungen für Sicherheitsstromversorgung	.....
459.3	Verteiler und Zubehör	.....
459.4	Anschlüsse für beigestellte Geräte, Anlagen, Systeme	.....
459.5	Vorbereitende Maßnahmen	.....
459.6	Dokumentation Nachrichten- und Informationstechnische Anlagen	.....
459	DIN 276 459 Sonstiges	.....
556.1	Kabelgräben und Sonstiges	.....
556.2	Gebäudeeinführungen	.....
556.3	Rohre und Zubehör	.....
556	DIN 276 556 Technische Anlagen in Außenanlagen	.....
		Summe
		zzgl. MwSt % <u>.....</u>
		Gesamtsumme <u>.....</u>