

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014
LV: 01

Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
KG440, KG450

Währung: EUR

LEISTUNGSVERZEICHNIS

für

Elektroanlagen:
Stark- und Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen
nach - VOB Teil C - ATV DIN18382

Baumaßnahme: Erweiterung der Oberschule Fredersdorf-Vogelsdorf
um 1 Vollgeschoss auf Bauteil

Titel : Starkstrom, Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Projektadresse: Landstraße 40
15370 Fredersdorf-Vogelsdorf

Auftraggeber: Gemeinde Fredersdorf-Vogelsdorf
Fachbereich II Ortsentwicklung, Kommunale Infrastruktur
SG Bauleitplanung, Bauordnung, Hochbau
Lindenallee 3
15370 Fredersdorf-Vogelsdorf

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

A 1 Bauherr / Auftraggeber

Gemeinde Fredersdorf-Vogelsdorf
Fachbereich II Ortsentwicklung, Kommunale Infrastruktur
SG Bauleitplanung, Bauordnung, Hochbau
Lindenallee 3
15370 Fredersdorf-Vogelsdorf

A 2 Anlagen

Ausführungsplanung (Vorabzug)
- Grundriss EG
- Grundriss OG
- Schnitte
- Ansichten
- Amtlicher Lageplan
- Positionspläne Genehmigungsstatik
- Brandschutzkonzept
- gaeb-Datei des Leistungsverzeichnisses
- pdf-Datei des Leistungsverzeichnisses

A 3 Ausführungsunterlagen

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers und des Architekten/Fachplaners tragen. Durch Übergabe neuer Unterlagen ungültig gewordene Unterlagen sind vom Auftragnehmer entsprechend zu kennzeichnen und aufzubewahren. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden.

A 4 Baubeschreibung

Das Baugrundstück befindet sich auf dem Flurstück Nr. 777A an der Landstraße 40 in 15370 Fredersdorf-Vogelsdorf.

Das Grundstück grenzt nördlich, östlich und südlich an ein Wohngebiet. Im Norden wird ein 20 m breiter und im Osten ein 15 m breiter Abstand zu den Wohnbauten eingehalten.

Bei dem Grundstück handelt es sich um ein unbebautes ebenes Gelände mit Geländehöhen zwischen 55,20 und 55,55m über NHN. Die geplante OKFF EG liegt bei 55,70 m. Die neu geplante OKFF 2.OG liegt bei +8,24m= 63,94m

Die Bebauung erfolgt gem. dem gültigen Bebauungsplan.

Auf dem Grundstück besteht seit 2023 (Fertigstellung) eine Oberschule mit 16 Klassen und notwendigen Fachräumen, einer Aula, einer Cafeteria mit Aufwärmküche sowie einer Dreifeld-Sporthalle geplant. Außerdem sollen die dafür notwendigen Stellplätze, ein Sportplatz und ein Schulhof entstehen.

Der Baukörper unterteilt sich in drei Gebäudeteile, Oberschule (Bauteil 1 + 2) und Dreifeldsporthalle (Bauteil 3).

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

Bauteil 1 wird um 1 Geschoss aufgestockt.
Die Ausführung erfolgt 2-geschossig nur auf diesem Bauteil.
Die anderen beiden Bauteile bleiben unangetastet.
Im neu zu errichtenden Geschoss werden 8 zusätzliche Klassenräume, Lerncluster und Fachräume zur Verfügung stehen

Das bestehende Gebäude ist massiv aus Stahlbeton und Kalksandstein errichtet.

Die Gründung des nicht unterkellerten Schulgebäudes erfolgt auf gemischtkörnigem Boden mit überwiegend steifer Konsistenz. Gem. Statik wird eine Flachgründung mit einer Bodenplatte von 40 cm Dicke und umlaufender Frostschräge ausgeführt.

Die Außenwände sind 2-schalig geplant. Sie bestehen aus einem 24 cm starken Kalksandsteinmauerwerk in Dünnbettmörtel, einer mineralischen Kerndämmung (12 cm) und einem Verblendmauerwerk aus gebranntem Vormauerziegel. Die Gesamtstärke der Außenwand beträgt ca. 53 cm.

Die Treppen sind als Stahlbetonkonstruktion geplant. Für die Aufstockung ist eine Flachdachkonstruktion aus Spannbetondielen mit Attika geplant.

Im Zuge der Errichtung des neuen Geschosses sind Rückbauarbeiten im Bereich der Decken notwendig sowie schließen von vorhanden Durchbrüchen und auch Sicherungsmassnahmen.

Gerüste

Die für die Erbringung der Leistung notwendigen Rollrüstungen bis 4m Arbeitshöhe und Leitern usw. sind die EPs mit einzukalkulieren. Bauseitig wird ein Arbeitsgerüstgerüst LK 4 W09 an der Außenfassade zur Verfügung gestellt. weiterhin ist eine komplette Einrüstung mit Kassettendach geplant, welches gem Bauablauf zurückgebaut wird.

Grundleitungen

Sämtliche Schmutzwasserleitungen sind innerhalb des Gebäudes nach DIN 1986-100 mit Freispiegelgefälle geplant. Die Grundleitungen werden unter der Bodenplatte auf möglichst kurzen Wegen in die Außenanlagen geführt und an den Hausanschlussschacht angeschlossen.

Bauabschnitte

Die Ausführung erfolgt ab Beginn der Sommerferien 2026 und soll ohne Unterbrechungen erfolgen. Fertigstellung der Gesamtmaßnahme soll in den Sommerferien 2027 sein.

A 5 Angebote, Preise

Die Preise sind als Nettopreise (ohne Umsatzsteuer) abzugeben; die Umsatzsteuer ist am Schluss des Angebotes gesondert auszuweisen. Dies gilt nicht für Bieter mit niedrigem Gesamtumsatz, die der Besteuerung nach § 19 Abs. 1-3 Mehrwertsteuergesetz unterliegen. Der Auftragnehmer bestätigt durch seine Unterschrift, dass er sich von den örtlichen Verhältnissen, dem Umfang und der Art der Arbeiten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014
LV: 01

Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
KG440, KG450

Währung: EUR

überzeugt und eventuelle Unklarheiten vor Abgabe des Angebotes geklärt hat. Spätere Einwendungen und Ansprüche, die aus der Unterlassung dieser Feststellung entstehen, können nicht anerkannt werden.

Sofern nicht anders in den Positionstexten vermerkt ist, sind in die Einheitspreise jeweils die Kosten für alle Materialien, Geräte, Transporte zur und auf der Baustelle - bis zum jeweiligen Einbauort, Hebezeuge, Abstützungen und Unterfangungen sowie Sicherungsmaßnahmen, Arbeitsgerüste und Nebenleistungen einzurechnen. Die Bauleistungen sind nach den fachtechnischen Vorschriften und Bestimmungen, den gewerkespezifischen Regeln und den geltenden Normen zu erbringen.

Die Positionen verstehen sich immer mit Lieferung und Montage bzw. Herstellung.

A 6 Zulassungen, Nachweise

Für die von der unteren Bauaufsichtsbehörde oder durch Vorschriften geforderten Prüfungen von Anlagen durch unabhängige Sachverständige wird der erforderliche Sachverständige durch den AG beauftragt und vergütet.

Der AN ist verpflichtet den Termin für o. a. Prüfungen rechtzeitig mit der Bauleitung zu vereinbaren. Sollte infolge von Mängeln, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, Wiederholungsprüfungen notwendig werden, so trägt er die dafür anfallenden Kosten.

A 7 Ausführung, Allgemein

Der AN hat der Bauleitung schriftlich zu benennen (auch bei Änderung):

- a) den verantwortlichen Fachbauleiter,
- b) den Baustellenleiter, der den Auftragnehmer in allen Belangen zu vertreten bevollmächtigt ist,
- c) den verantwortlichen Koordinator gemäß Unfallverhütungsvorschriften GUV 01. und VBG1.

Der Bauherr beauftragt einen SiGeKo. Dessen Anweisungen ist bzgl. seines Aufgabengebietes Folge zu leisten.

Die Verkehrssprache ist Deutsch in Wort und Schrift, auch in der Planung. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass das leitende Baustellenpersonal deutsch spricht und während des gesamten Ausführungszeitraumes, d.h. täglich während der gesamten Arbeitszeit, auf der Baustelle anwesend ist.

Wöchentlich finden Bausitzungen zu bestimmten Terminen statt. Die Auftragnehmer sind verpflichtet, an diesen Besprechungen teilzunehmen. Von jeder Bausitzung wird ein Protokoll angefertigt; die Festlegungen dieser Protokolle sind für die Beteiligten verbindlich. Evtl. Bedenken hat jeder Beteiligte bis spätestens in der nächsten Bausitzung anzumelden.

Der Auftragnehmer hat sich von selbst von dem termingerechten Fortschreiten der Arbeiten zu überzeugen und ist für seinen Leistungsumfang bis zur Abnahme bzw. Übergabe voll verantwortlich.

Fehlende Einrichtungen bzw. Mängel von Betriebseinrichtungen an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

sowie an Schutzvorrichtungen sind seitens des Auftragnehmers, soweit diese nicht von ihm erstellt wurden, unverzüglich der Bauleitung des Bauherrn zu melden.

Eine Bauleistungsversicherung wird durch den Auftraggeber abgeschlossen. Die Kosten werden anteilig umgelegt.

Der Auftragnehmer hat wöchentlich Bautageberichte der Bauleitung vorzulegen.

Der Auftraggeber stellt während der Bauzeit keine Baubewachung. Es bleibt dem Auftragnehmer überlassen, für die Bewachung der von ihm auf der Baustelle gelagerten Baustoffe, Geräte, Werkzeuge usw. selbst Sorge zu tragen. Der Auftraggeber haftet nicht für evtl. Diebstähle oder Beschädigungen der Gegenstände, die der Auftragnehmer für die Durchführung der Bauleistung erstellt oder lagert.

Sämtlicher Bauschutt, soweit dieser nicht durch eine gesonderte Position erfasst ist, geht in Besitz des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen. Es sei denn, die Ausschreibung enthält die Schuttentsorgung durch den Auftraggeber, dann ist der Bauschutt zu den bauseits gestellten Schuttcontainern zu transportieren und getrennt zu entsorgen. Entsorgungsnachweise sind dem AG auf Verlangen vorzulegen.

Die laufenden Schutt- und Abfallbeseitigung sowie die Baureinigung, die mindestens einmal wöchentlich während der gesamten Bauzeit durchzuführen sind, sind gem. VOB als Nebenleistungen in die Teilleistungen einzukalkulieren. Die Aufsicht über die Baureinigungsarbeiten Bauschutt- und Bauabfallbeseitigung der Gewerke obliegt dem Auftragnehmer, der auch dem Auftraggeber gegenüber hierfür die Verantwortung trägt. Dem Auftragnehmer obliegt die Verkehrssicherungspflicht.

Die Arbeitsschutzbestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, Erste Hilfe und dergleichen sind zu beachten. Der Unternehmer trägt hierfür die alleinige Verantwortung.

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten sind nach den durch die Bauleitung zur Verfügung gestellten Zeichnungen sowie nach den Angaben der Bauleitung durchzuführen.

Jeder Auftragnehmer und dessen Nachunternehmer sind verpflichtet, Listen über die auf der Baustelle täglich beschäftigten Arbeitnehmer zu führen und haben sicherzustellen, dass die Listen auf Verlangen der Verfolgungsbehörde zur Einsichtnahme vorgelegt werden.

A 8 Baustelleneinrichtung

Anschlusspunkte für Baustrom und Bauwasser werden im Außenbereich nahe des Gebäudes vom AN errichtet.

Das Herstellen der benötigten Anschlüsse gem Leistungsverzeichnis, das Heranführen an die Baustelle und der Rückbau nach Abschluss der Arbeiten ist Sache des Auftragnehmers.

Aufenthalts- und Lagerräume im Gebäude werden nicht zur Verfügung gestellt.

Der AN ist für das sichere Aufbewahren und Verschließen seiner Materialien und Geräte selbst verantwortlich.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

Für die gesamte Baustelleneinrichtung, einschl. für das Stellen von Material- und Schuttcontainer, stehen ausreichend Grundstücksflächen zur Verfügung.
Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über zwei Zufahrten auf das Gelände.

Auf Sauberkeit auf der Baustelle ist unbedingt zu achten. Die Baustelle ist arbeitstäglich zu reinigen.
Die Herausstellung und das Vorhalten von Schutz- und Arbeitsgerüsten, die zur Durchführung der Arbeiten im Rahmen der Unfallverhütungsvorschriften notwendig sind, ist Sache des Auftragnehmers.

Sicherungsmaßnahmen, die zur Durchführung der ausgeschriebenen Leistung notwendig sind, sind Sache des Auftragnehmers.

A 9 BbgBO / BaustellenV

Bei der Bauvorbereitung und Bauausführung sind insbesondere der § 3 der BbgBO, sowie die BaustellenV einzuhalten. Sämtliche Nachweise (Konformitäts- erklärungen, Zulassungsbescheide, Prüfzeugnisse usw.), die der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz der Beschäftigten auf der Baustelle dienen, sind dem Auftraggeber spätestens 6 Werktage vor Aufnahme der Arbeiten auf der Baustelle vorzulegen.

Die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) sowie die Abfallsatzung des Landkreises Märkisch-Oderland sind zwingend zu beachten und einzuhalten.

A 10 Vertragsbedingungen

siehe Formblätter

A 11 Abrechnung

siehe Formblätter

A 12 Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Für das Angebot und die Ausführung gelten die VOB und sämtliche für dieses Gewerk zutreffenden DIN- Normen in der gültigen Fassung, weiterhin sind die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten. Diese Vorschriften gelten, soweit nicht durch besondere Bedingungen und Forderungen in dieser Leistungsbeschreibung ausdrücklich eine andere Regelung vorgesehen ist. Besonders hingewiesen wird auf:

Leistungsabgrenzung

Zum Leistungsumfang dieses Gewerks gehören die vollständige Errichtung aller in den Kostengruppen 440 und 450 aufgeführten Materialien und Leistungen einschließlich der in den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis beschriebenen Nebenleistungen sowie der Baustelleneinrichtung, sämtlicher Prüfungen, Messungen, Dokumentationen und der fachgerechten Übergabe an den

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

Auftraggeber.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

Ergänzende Regelung zum Vertrag
Allgemeine Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers werden nicht Vertragsbestandteil und zwar auch dann nicht, wenn in dem Angebot des Auftragnehmers oder sonstigem Schriftverkehr des Auftragnehmers auf sie Bezug genommen wird.

Schriftverkehr
Alle vertragsrelevanten Schriftstücke, Mitteilungen und Erklärungen sind direkt an den Auftraggeber zu richten. Ein Duplikat geht an die Objektüberwachung.

zu adressieren an:
Gemeinde Fredersdorf-Vogelsdorf
Lindenallee 3
15370 Fredersdorf-Vogelsdorf

Sowie 1 Duplikat einschl. Anlagen wie Aufmaße usw. zur Prüfung an die Objektüberwachung (Adresse wird im Auftragsfall bekannt gegeben)

Unterrichtung des AG
Vor allen wichtigen Maßnahmen und Ereignissen im Baubereich ist der AG rechtzeitig in Kenntnis zu setzen, insbesondere hat der AN Leistungsbeschädigungen, Bauunfälle, Beschwerden und Hinweise von Anliegern, Schäden an Nachbargrundstücken und -gebäuden unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Der AN hat den AG über alle Mängel, Schäden und Gefahren, die im Zusammenhang mit seiner vertraglichen Leistung eintreten werden oder eintreten können, schriftlich zu unterrichten.

Aufsichtspersonal, Bauleiter und Stellvertreter
Der AN ist verpflichtet, 2 Wochen nach Auftragserteilung bzw. spätestens 4 Wochen vor Ausführungsbeginn auf der Baustelle den Bevollmächtigten zu benennen, durch Abgabe einer vom AG vorgegebenen Bauleitererklärung. Aufsichtspersonal, Bauleiter und Stellvertreter dürfen nur aus wichtigem Grund ausgetauscht werden. Der Wechsel der Fachbauleitung ist rechtzeitig schriftlich mit Begründung zu beantragen. Der AG muss mit dem Wechsel einverstanden sein. Das Einverständnis darf er nur aus wichtigem Grund verweigern. Aus triftigen Gründen kann der AG jedoch die sofortige Ablösung verlangen.

Koordinierung mit anderen Firmen
Soweit die auszuführenden Arbeiten mit den Leistungen anderer Firmen in Berührung kommen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, seine Arbeiten so zu koordinieren, dass ein reibungsloser Ablauf und die Einheitlichkeit der Gesamtfunktion gewährleistet sind und werden.

Bestandsaufnahme/ Dokumentation
Vor Beginn der Arbeiten ist gemeinsam mit der Objektüberwachung der Ist-Zustand in unmittelbarer Nähe zu

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

dokumentieren.

Beschädigungen

Für alle Beschädigungen, die bei der Durchführung der Arbeiten an den Gehwegen, den Zufahrtsflächen des Baugeländes oder an den Gebäuden oder im Übergang zum Nachbargrundstück entstehen, ist der AN haftbar. Festgestellte Schäden werden auf seine Kosten beseitigt.

Helmpflicht

Auf der Baustelle besteht Helmpflicht. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass das firmeneigene Personal, auch das der Subunternehmer, dieser Pflicht vorbehaltlos nachkommt. Die OÜ ist bei Feststellung und Dokumentation von Verstößen gegen die Helmpflicht berechtigt, Baustellenverweise auszusprechen.

Firmenkleidung

Es ist darauf zu achten, dass das vor Ort eingesetzte Personal sichtbare Firmenkleidung trägt.

Sicherheitsfachkraft, SIGEKO

Der AN hat für seine Leistungen eine namentlich zu benennende Sicherheitsfachkraft für Arbeitsschutz zu stellen. Den Anweisungen des SiGeKo, der durch den AG gestellt wird, hat der AN Folge zu leisten.

Sanitäre Einrichtungen

Ein WC- Container ist vor Ort eingerichtet.

Baubeleuchtung

für Verkehrswege (TH, Flur) erstellt der AG Baustelleneinrichtung. Die erforderlichen Arbeitsplatzbeleuchtungen sind allein Sache des jeweiligen Auftragnehmers.

Baureinigung

Hat hinsichtlich des gewerkespezifischen Umfanges laufend zu erfolgen, auf Anweisung der OÜ ist unverzüglich zu reinigen. Dies betrifft Innen- und Außenbereiche einschl. Zufahrtstrassen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

Normen und Richtlinien

Die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen und die weiteren in den Verdingungsunterlagen genannten DIN-Normen gelten in der jeweils letzten Fassung, welche spätestens drei Monate vor dem Einreichungs-/Eröffnungstermin im Bundesanzeiger bekanntgemacht worden ist.

Für die technische Gebäudeausrüstung gelten u.a. folgende Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien und DIN-Normen in der jeweils gültigen Fassung:

- Elektroarbeiten nach DIN 18382
- Allgemeine Bestimmungen über die Vergabe von Bauleistungen DIN 1960 (VOB Teil A)
- Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art nach DIN 18299
- DIN und DVGW Richtlinien und Merkblätter
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 4102 Brandschutz im Hochbau
- VDE 0100 Allgm. Bestimmungen - DIN 18421 Dämmung technischer Anlagen
- DIN 18386 Gebäudeautomation
- DIN VDE 0100
- DIN VDE 0100-100:2009-06 (Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 1-701)
- Brandschutz DIN 4102
- Brandmelde- und Alarmierungsanlage (ohne Aufschaltung zur Feuerwehr), nach DIN 14675
- EN54 Teil 2 und 4
- Alle Geräte und Materialien mit CE-Kennzeichnung
- Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
- Schutzmaßnahmen, Schutz gegen elektrischen Schlag VDE 0100 Teil 410
- Schutzmaßnahmen, Schutz bei Überstrom VDE 0100 Teil 430
- Schutzmaßnahmen, Schutz bei Überspannungen VDE 0100 Teil 442
- Schutzmaßnahmen, Trennen und Schalten VDE 0100 Teil 460
- Schutzmaßnahmen, Anwendung VDE 0100 Teil 470
- Strombelastbarkeit von Kabel und Leitungen VDE 0100 Teil 520
- Überspannungs-Schutzeinrichtungen VDE V 0100 Teil 534
- Erdung, Potentialausgleich VDE 0100 Teil 540
- Erstprüfung, Erstnachweise VDE 0100 Teil 610
- Elektrische Betriebsstätten VDE 0100 Teil 731
- Feuchte und nasse Bereiche VDE 0100 Teil 73 VD7
- Kurzschlussströme in Drehstromnetzen VDE 0102
- Verwendung von Kabel und Leitungen VDE 0298
- Verbindungsmaterial bis 690V VDE 0606 / VDE 0609
- Niederspannungssicherungen VDE 0635 / VDE 0636
- Niederspannungsschaltgeräte VDE 0638 / VDE 0660
- Kabeltragsystem VDE 0639
- Leitungsschutzschalter VDE 0641
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen VDE 0664
- Überspannungsableiter VDE 0675
- Elektromagnetische Verträglichkeit VDE 0838 / VDE 0839
- Überspannungsschutz von NS-Anlagen VDE 0845

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

- Richtlinie des zuständigen EVU
- Leitungsanlagenrichtlinie LAR
- Arbeitsstättenrichtlinie ASR
- Unfallverhütungsvorschriften BGV A2
- Baustellenordnung BaustellV
- Bundesimmissionsschutzgesetz BimSchG

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

Technische Vorbemerkungen

Der Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis liegen nachfolgende Bedingungen zu Grunde.

Die VOB Teil B.

Die VOB Teil C, DIN 18 299, 18382 und 18 384.

Die VDE-Vorschriften.

Die DIN-Normen.

Die Bestimmungen des zuständigen VNB.

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen, technischen Richtlinien und Verfügungen des Bauherrn.

Die einschlägige Unfallverhütungsvorschriften sind bei Bau- und Ausrüstung der Anlage zu beachten.

Die landesgültige Bauordnung sowie die zugehörigen Durchführungsverordnungen und Richtlinien.

Die gültige Baugenehmigung.

Auflagen der Gewerbeaufsichtsämter, der GUV, usw.

Sonstige Vorschriften, soweit sie die Leistungen betreffen, in der jeweils gültigen Fassung.

Der Bauzeitenplan des Bauherrn und des Architekten.

Die Einheitspreise für Leitungen, Kabel und Geräte mit Cu-, Pb- und Alu-Anteilen sind Festpreise für die gesamte Bauzeit.

Eine Metallklausel und Lohnleitklausel werden nicht anerkannt.

Die erforderlichen behördlichen Genehmigungen und Abnahmen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer (AN) zu beantragen. Die entstehenden Kosten sind vom AN mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Ausgewiesene Feuerwehrezufahrten sind für den Ernstfall grundsätzlich freizuhalten und dürfen nicht durch Baustelleneinrichtungsgegenstände, Lagergüter, Fahrzeuge oder dergleichen blockiert werden.

Der Bieter bestätigt, dass er über das nötige Fach- und Montagepersonal verfügt, um diese Anlage termingerecht zu erstellen. Für die Dauer seiner Tätigkeit am Ausführungsort hat der AN eine qualifizierte Montageleitung zu stellen, die in der Lage ist, die Montageleistungen mit Dritten zu koordinieren, den zeitlichen und örtlichen Ablauf zu steuern und den AN in Baubesprechungen zu vertreten.

Der Montageleiter ist vorher zu benennen und darf nicht ohne Einverständnis der fachtechnischen Bauleitung abgelöst werden. Die Bauleitung ist der deutschen Sprache mächtig.

Bei der Ausführung der Arbeiten hat der AN Lärmbelästigungen der Nachbarschaft und die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche auf ein Mindestmaß zu beschränken und die diesbezüglichen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien in ihrem jeweils gültigen Umfang zu beachten.

Der Nachweis der Einhaltung der Vorschriften, Normen usw. kann gefordert werden und ist ohne besondere Vergütung schriftlich zu erbringen.

Sämtliche im Leistungsverzeichnis angegebenen Maße sind unverbindliche Richtmaße. Der AN ist verpflichtet, diese Maße rechtzeitig vor Ausführungsbeginn auf der Baustelle zu überprüfen.

Stellt der AN Abweichungen zwischen den Richtmaßen und den tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten fest, hat er diese

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

dem AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen und die weitere Ausführung bis zur schriftlichen Anweisung des AG insoweit zurückzustellen.

Unterlässt der AN die Prüfung oder die erforderliche Anzeige, trägt er die hieraus entstehenden, vermeidbaren Mehrkosten und Nachteile, soweit die Abweichungen für ihn erkennbar waren. Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage der tatsächlich ausgeführten, aufgemessenen Mengen. Etwaige Mehr- oder Mindervergütungen aufgrund abweichender Ist-Mengen werden nach den vertraglichen Regelungen (insbesondere zu Mengenänderungen und Nachträgen) abgerechnet.

Sofern die Überschreitung der zulässigen Toleranzen bei der Ausführung anderer Gewerke Mehrkosten verursacht, werden diese bei der Vergütung in Abzug erbracht.

Vor Beginn der einzelnen Arbeitsabschnitte sind sämtliche Planmaße vom AN zu prüfen; Fehler oder Mängel sind der Bauleitung unverzüglich schriftlich anzulegen.

Von anderen am Bau beteiligten Unternehmen aufgestellte Schutzvorrichtungen sind- falls erforderlich- für die Arbeiten des Auftragnehmers zu entfernen. Nach Beendigung seiner Arbeiten hat der AN diese wieder ordnungsgemäß anzubringen. Die Kosten hierfür sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die große Anzahl von Rohrleitungen für Heizung, RLT, Elektro, Abwasser, Wasser und sonstige Installationen zwingt zu einer genauen Festlegung der Kabeltrassen. Der AN hat sich an die getroffenen Festlegungen zu halten, da alle durch Nichtbeachtung entstandenen Änderungen dem Verursacher zur Last gelegt werden. Sollten auf der Baustelle Änderungen erforderlich sein, können diese erst vorgenommen werden, wenn alle mit der Installation beschäftigten Firmen oder Planungsbüros die Zustimmung gegeben haben.

Vom AN sind Gerüste bis 4,0m vorzuhalten, welche zu den Nebenleistungen gehören. Die Mitbenutzung fremder Geräte, Bühnen, Gerüste usw. ist durch den AN evtl. in Absprache mit anderen AN möglich, dieses ist jedoch eigenverantwortlich zu verhandeln und zu vergüten. Ein Anspruch besteht darauf jedoch nicht.

Der bei den Arbeiten des AN anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist in Schuttbehältern des AN getrennt zu sammeln. Dem AN obliegt die eigenständige und vollverantwortliche Handhabung der Müllbeseitigung, als auch die evtl. notwendige Deponierung. Der Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Bei Sonderabfällen (schadstoffhaltige Abfälle) sind die entsprechenden Entsorgungsvorschriften für belastende Abfälle zu beachten. Weiterhin ist dann ein Nachweis über die Entsorgung zur Abnahme vorzulegen. Siehe auch EVM (B) BVB.

Der AN ist für die Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften, sowie der Verkehrssicherheit auf der Baustelle verantwortlich. Evtl. auftretende Gefahrstellen sind ausreichend zu kennzeichnen und es ist dafür Sorge zu tragen, dass Personen nicht zu Schaden kommen und materieller Schaden nicht entsteht.

Der AN hat ohne gesonderte Vergütung die vertragsgemäße Beschaffenheit der von ihm gelieferten Stoffe, Bauteile und der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014
LV: 01

Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
KG440, KG450

Währung: EUR

von ihm aus geführten Leistungen auf Verlangen des AG nachzuweisen. Ergänzend gelten die Hinweise in der Leistungsbeschreibung. Falls vorstehend und in der Leistungsbeschreibung nichts angegeben ist, gelten die Gütenachweise, die Angaben in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) VOB/C und die in den zum Vertragsbestandteil erklärten zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen.

Der Bieter hat sich vor Abgabe des Angebotes genau über die Art und Weise der Arbeiten, über die Lage, Beschaffenheit der örtlichen Verhältnisse des Baugrundstücks, sowie Umgebung, Zufahrt, Versorgungsmöglichkeiten, Lage von Leitungen, Kabel, Dränen, Kanälen u.a. sowie die Örtlichkeiten und den Zustand der Baustelle bei der Bauleitung und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu informieren. Alle anfallenden Kosten sind mit einzukalkulieren. Die Vordersätze der einzelnen Positionen sind überschlägig ermittelt. Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage eines von AG und AN gemeinsam festgestellten Aufmaßes gemäß den Regelungen der VOB/B. Das Aufmaß ist von beiden Parteien oder deren bevollmächtigten Vertretern zu prüfen und zu bestätigen. Einwände gegen das Aufmaß sind unverzüglich schriftlich mitzuteilen und zu dokumentieren. Der AG ist berechtigt, einzelne Positionen des Leistungsverzeichnisses ganz oder teilweise zu streichen sowie die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen zu erhöhen oder zu verringern. Die Abrechnung erfolgt in diesen Fällen auf Basis der tatsächlich ausgeführten und im gemeinsamen Aufmaß festgestellten Leistungen und Mengen. Für die rechtlichen Folgen von Mengenänderungen, Leistungsänderungen und Leistungswegfall gelten im Übrigen die einschlägigen Bestimmungen der VOB/B, insbesondere § 1 (Art und Umfang der Leistung), § 2 (Vergütung) und § 8 (Kündigung). Etwaige Ansprüche des AN auf Vergütungsanpassung, Nachträge, Entschädigung oder Ersatz nicht anderweitig verwertbarer Vorleistungen richten sich nach diesen Regelungen."

Die laufenden Aufmäße sind vom AN daraufhin zu überprüfen, ob mit den vertraglich vorgegebenen Massen die bestellten Anlagen fertig zu stellen sind. Werden Mehrmengen benötigt, so hat der AN sofort eine Aufstockung des Auftrages bei der Bauleitung zu veranlassen. Eine Vergütung der Mehrmengen kann vorher nicht erfolgen.

Werden Materialarten benötigt, für die keine Einheitspreise vertraglich vereinbart sind, so hat der AN unaufgefordert ein Nachangebot einschl. Kalkulationsnachweis gemäß Formblatt der Bauleitung über die neuen Materialarten zur Vereinbarung der Einheitspreise bei der Bauleitung einzureichen. Ohne Nachbeantragung ist eine Abrechnung solcher Materialien nicht möglich.

Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teil- oder Schlussrechnung zu bezeichnen. Die Leistungsfeststellungen (Aufmäße) sind auf der Baustelle zusammen mit der Bauleitung vorzunehmen.

Diese ist rechtzeitig (mind. 3 Tage) anzuzeigen. Jedes Aufmaß besteht aus den jeweiligen fortlaufenden Aufmaßzusammenstellungen. Aufmäße sind genau nach der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014
LV: 01

Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
KG440, KG450

Währung: EUR

Gliederung des Leistungsverzeichnisses zu stellen. In den Rechnungen sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen nach Positionen des Leistungsverzeichnisses aufzuführen. Es kann vom AG auch eine getrennte Rechnungsstellung nach Bau- bzw. Anlagenteilen gefordert werden. Die Aufmaße mit den dazugehörigen Aufmaßzusammenstellungen sind immer nur nach dem jeweiligen tatsächlichen Aufwand einzureichen. Die Rechnungslegung jedoch fortschreibend.

Vom AG werden Papierzeichnungen der endgültigen Grundriss-, Detail- und Schnittpläne oder sonstige Bau- und Übersichtspläne der Baumaßnahme auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Zur Abnahme erhält der AN die Architekten CAD-Dateien (DFX bzw. DWG) mit den Gebäuden IST-Stand. In den Unterlagen muss bis zur Abnahme der Ist-Zustand der ELT- und Fm.- Installation eingearbeitet sein. Siehe auch separate Pos.-Beschreibungen.

Die Übergabe der Ausführungspläne erfolgt nach der Auftragserteilung und einem Einweisungsgespräch. Der AN verpflichtet sich, die für die Ausführung notwendigen Zeichnungen rechtzeitig anzufordern und etwaige Unstimmigkeiten umgehend zu klären. Vom AG werden die Installationspläne, Grundrisspläne, Schnittpläne oder sonstige Baupläne der Baumaßnahme zur Verfügung gestellt.

Die Aussparungspläne für Rohre, Leitungen, Kabeltrassen, Mauereinbaukästen und dergl. sind vom AN nach der Auftragserteilung rechtzeitig beim AG anzufordern. Festgestellte Toleranzen, bei den von der Baufirma bereits erstellten Durchbrüchen und Schlitzen gegenüber den Zeichnungen, nicht ausreichende Verankerung der Befestigungsschiene u.ä. sind der Bauleitung so rechtzeitig zu melden, dass ggf. eine Mängelbeseitigung innerhalb einer Mindestfrist von 3 Arbeitstagen vor Beginn der Arbeiten vorgenommen werden kann.

Vom AN sind Montageunterlagen und Montagepläne anzufertigen:

Vom AG werden nach Auftragserteilung Ausführungspläne in Form von Installationsplänen und Übersichtsplänen in 2-facher Ausfertigung als PDF/DWG/DXF -Dateien zur Verfügung gestellt. Danach sind vom Auftragnehmer innerhalb der vereinbarten Frist (VOB oder Montagezeichnungen mit Eintragungen sämtlicher technischen Daten (die Trassenführung/ Leitungswege ist den vorhandenen Aussparungsplänen anzupassen, mit Angaben vom Trockenbauer zu erstellenden Durchbrüchen in GK-Wände etc.) als Lichtpausen der Bauleitung vorzulegen.

Technische Unterlagen, Werks- und Detailpläne, Allpolige Schaltpläne, Schrankansichten, Anlagenschematas, Blockschaltpläne, Kabelspinnen etc. sind für alle beauftragten Anlagen wie Elt. (MS+NS)- und Fm.-Schaltanlagen und Anlagenteile, Notstromversorgung, ELA, BMA, Sprechanlagen etc. anzufertigen. Diese Positionen (Pos.) sind Enthalten und werden nicht gesondert vergütet. Mit der Fertigung und Montage darf erst nach Genehmigung der Montagepläne begonnen werden. Für die Prüfung müssen der Bauleitung für die mind. 6 Werktagen zur Verfügung stehen. Die Haftung des Unternehmers für die einwandfreie Funktionsfähigkeit der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

Leistungen wird jedoch durch diese Prüfung nicht eingeschränkt. Die Unterlagen werden auf grundsätzliche Übereinstimmung mit der Planung durchgesehen. Die Sichtvermerke sind zu berücksichtigen. Die Unterlagen gehen zur eigenverantwortlichen Weiterverarbeitung an den AN zurück.

Vom AN sind nachfolgende Technische Unterlagen (betriebstechnische Bestandsunterlagen), in digitaler Form, in entsprechenden Mappen geordnet, als Revisionszeichnungen (von der gesamten Baumaßnahme) anzufertigen und spätestens 14 Tage vor der Abnahme der Leistungen dem AG (Bauleitung) zu übergeben (siehe jeweilige Pos.-Beschreibungen im LV):

Übersichtspläne
Schaltschema und Detailpläne
Aufstellpläne
Stromlaufpläne, Klemmpläne mit Beschreibungen und Bedienungsanleitungen
Montage- und Installationspläne im entsprechenden Maßstab
Belegungspläne
Prüf- und Pflegevorschriften
Einnahmebelege für die Bestandsnachweise
Verzeichnisse über eingebaute Apparaturen, Einrichtungen und sonstige Materialien
Bestätigungen über ordnungsgemäße Erstellung der Anlagen nach den anerkannten Regeln der Technik, Errichterbescheinigung
Bescheinigungen und Prüfprotokolle gem. DIN VDE 0100 Teil 610, sowie VOB Teil C, Messprotokolle über durchgeführte Prüfungen, Isolationsmessung der einzelnen Stromkreise, Schleifen-Widerstandsmessungen, Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen, Potentialausgleich, Beleuchtungs-Stärkemessungen DIN 5035

HINWEIS: Alle in den Ausführungs- und Detailzeichnungen angegebenen Raumbezeichnungen und Nummern etc. sind Planungsangaben während der Bauzeit. Es ist mit zu berücksichtigen und zu kalkulieren, dass alle geforderten Beschriftungen in und an den Verteilungen, Installationsgeräten, Abzweigdosen, Kabel/Leitungen, Revisionsplänen, etc. den vom AG geforderten Bezeichnungen zur Abnahme entsprechen müssen. Diese hat sich der AN in Absprache mit der Bauleitung vom AG schriftlich zu bestätigen. Von allen eingebauten Materialien sind Konformitätsbescheinigungen den Revisionsunterlagen beizufügen.

Der AN zeigt die Abnahmebereitschaft seiner Leistungen mind. 12 Werktagen vor dem gewünschten Termin schriftlich an. Er hat zu diesem Zweck als Nachweis der Abnahmebereitschaft folgende Unterlagen einzureichen:
-Erklärung, dass seine Leistungen entsprechend dem Bauleistungsvertrag abnahmebereit sind.
-Mängelfreie Abnahmebescheinigungen seiner Vorlieferung und Leistungen, soweit diese gefordert werden.

Beim Vorliegen geringfügiger Mängel werden diese bei der Abnahme festgehalten und in einem Protokoll aufgeführt. Nachforderungen irgendwelcher Art können hieraus nicht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014
LV: 01

Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
KG440, KG450

Währung: EUR

abgeleitet werden.

Vom AG werden baubegleitende Abnahmen, sowie eine Schlussabnahme von sicherheitsrelevanten Anlagenteilen durch einen Sachverständigen (z.B. TÜV, DEKRA) durchgeführt. Zu diesen Abnahmen ist der AN verpflichtet, alle Revisionsunterlagen bereitzustellen. Außerdem hat ein fachkundiger Vertreter des AN während dieser Abnahmen den Sachverständigen zu unterstützen bzw. einzuweisen.

Bauseits gelieferte Stoffe und Bauteile hat der Auftragsnehmer in Empfang zu nehmen, auf Vollzähligkeit zu prüfen, abzuladen und gegebenenfalls nicht geeignete Stoffe und Bauteile zurückzuweisen. Verpackungsmaterial ist von ihm zu seinen Lasten zu entfernen.

Lieferung und Einbau der erforderlichen Hilfskonstruktionen aus Profileisen und Halterungen von Installationsteilen und Geräten einschl. der Stemm- und Bohrarbeiten gehört zu den Nebenleistungen. Sämtliche nicht korrosionsgeschützte Befestigungen sind vom AG ohne gesonderte Vergütung zweifach zu streichen.

Sämtliche Leerrohre sind mit Zugdrähten zu installieren.

Für die Befestigung der Kabelbühnen und Notbeleuchtungskörper dürfen keine Kunststoffdübel verwendet werden.

Durchführungen durch GK-Wände sind nur mittels entsprechender Werkzeuge (z.B. Kreisschneider, etc.) herzustellen und werden nicht gesondert vergütet.

Bohrungen durch Wände und Decken bis 30mm, zur Stromkreisanbindung der einzelnen Räume werden nicht gesondert vergütet.

Durchbrüche für Kabel, Leitungen und Trassen, sowie Aussparungen für Tableaus, Dosen, etc. in GK-Wänden sind mit dem zuständigen Unternehmer zu koordinieren und werden nicht gesondert vergütet.

Alle für die fachgerechte Verlegung und Einbau der Elt.- und Fm.-Anlagen erforderlichen Schlitz-, Aussparungen, Decken- und Wanddurchbrüche, usw., soweit sie nicht als Nebenleistung gem. VOB oder als besondere Positionen des Leistungsverzeichnisses vom AN selbst zu erbringen sind, sind rechtzeitig der ausführenden Baufirma anzugeben.

Vorgenommene Stemmarbeiten sind unter Beachtung folgender DIN-Bestimmungen auszuführen: DIN 1053, DIN 4102, DIN 4109.

Kleinmaterialien wie Eisenspreizdübel, Flachstahlplatten für das Ausgleichen von Unebenheiten in den Wänden, Schrauben, Muttern und Beilegscheiben, usw. sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Befestigungen aus Stahl dürfen nur in verzinkter Ausführung verwandt werden.

Horizontale Mauerschlitze mit mehr als 30mm Tiefe dürfen, nur gefräst werden. Tragende insbesondere Betonelemente dürfen nur angestemmt werden, wenn die Bauleitung die Genehmigung dazu erteilt hat.

Sämtliche Zubehörteile des Leitungsnetzes, soweit nicht aus

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014
LV: 01

Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
KG440, KG450

Währung: EUR

Kunststoff hergestellt, müssen mit zuverlässigem Voranstrich versehen sein.

Die Verwendung von Gips ist nur in vollkommen trockenen Räumen gestattet. In den übrigen Räumen ist Zement zu verwenden. In Zweifelsfällen ist die Entscheidung der Bauleitung einzuholen.

In den Hohldecken und -wänden installierte Leitungen sind in Bahnen zusammenzufassen. Anstelle von Einzelschellen sollen hier Sammelhalterungen, mind. Alle 0,5m, verwendet werden. Alle in Kabelkanälen oder auf Kabelbahnen verlegten Leitungen sind einwandfrei auszurichten.

Bei UP-Installationen sind für Schalter und Steckdosen Geräte-Dosen mit Schrauben in den Dosen zu befestigen. Diese müssen bei Ortsbeton- oder bei Fertigbauweise aus hohlschlagfestem Kunststoff für erhöhte thermische Beanspruchung bestehen.

Die Höhe der Elt.- und Fm.- Installationsgeräten, wie Schalter beträgt in der Regel 1,05m über dem Fertigfußboden, die der Steckdosen 0,30m, Steckdosen in Sonderbereichen (Arbeitsplatten, Küchen, usw.) sind die Höhen der Detailzeichnungen Ausschlag gebend.

Vor Beginn bzw. Während der Installation sind alle Anschlusspunkte für Installationsgeräte (Elt. /Fm.) und Beleuchtungskörper eindeutig mit der Bauleitung festzulegen.

Der betriebsfertige Anschluss, auch bauseits gelieferter oder vorhandener Geräte, versteht sich grundsätzlich einschl. Zulieferung der evtl. erforderlichen Stopfbuchsen Führung und sonst. benötigten Klemm- und Kleinmaterialien.

Die Leitungsführung soll immer parallel bzw. rechtwinklig zu den Baulinien erfolgen.

Schaltschränke sind nach DIN EN 61439 auszuführen und zu liefern. Der Platz für die einzubauenden Geräte ist so zu bemessen und auszulegen, dass die Bedienung, Überwachung und evtl. Reparaturarbeiten übersichtlich und gefahrlos vorgenommen werden können. Der vorhandene Schaltzustand muss jederzeit zweifelsfrei erkennbar sein. Soweit nötig, sind die Schaltgeräte mit zusätzlichen Schalterstellungsanzeigen zu versehen.

Sofern eine verschleißbare Ausführung allgemeiner Art gefordert ist, sind alle Schränke mit Schwenkhebel einschl. Montageöffnung für Schließ-Zylinder zu verwenden. Zählerschränke und ggf. für den Einbau EVU-seitig beigestellter Geräte vorgesehene Verteilungsfelder erhalten bei Bedarf, die von dort genormte Zylinderschlösser einschl. plombierter Vorrichtungen.

Einbaugeschäule- und Kästen, Frontplatten, Zwischenwände, Abdeckrahmen, Türen, Hauben, Montagegerüste, Verbindungsschienen o.ä. sind, sofern sie nicht aus Isolierstoff bestehen, rostschutzgrundiert und mit schlag- und kratzfester Lackierung versehen zu liefern.

Für alle Verteilungen und Sammelschienen und Verbindungsleitungen aus Kupfer mit Kennzeichnung nach VDE und im Querschnitt den auftretenden Stromstärken angepasst, sowie sämtlichen notwendigen Steuer- und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014
LV: 01

Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
KG440, KG450

Währung: EUR

Messleitungsverbindungen vorzusehen. Die anzuschließenden Kabel und Leitungen sind, ihrer Anzahl entsprechend und in der Größe den Querschnitten angepasst, auf geeignete Klemmen aufzulegen, wobei jeweils Phase bzw. 3-Phasen, Null- und Schutzleiter eines Stromkreises nebeneinander liegen müssen. Für alle Bereiche müssen Nullleiter-Trennklemmen für Leiterquerschnitte bis 6mm² Cu eingesetzt werden. Die Zugehörigkeit zu den einzelnen Stromkreisen ist dauerhaft und zweifelsfrei zu kennzeichnen.

Alle AP vorgesehene Einführungen für Kabel und Leitungen sind, wenn nicht anders vorgesehen, mit Kabelverschraubungen entsprechend Durchmesser bzw. den Kabeln angepassten Endverschlüssen auszuführen. Bei Einführung bzw. Schlitze in der Blechverkleidung mit Kantenschutz zu versehen

Erforderliche Zugentlastungen für Leitungen und Kabel bzw. Montageböcke oder Schienen für Endverschlüsse oder dergl. sind in die Verteilungen mit einzubeziehen.

Schmelzsicherungen sind mit Sicherungspatrone, Stöpsel Kopf und Passschraube (NH-Sicherungen mit Schmelzeinsatz) auszurüsten.

Sämtliche spannungsführende Anlagenteile sind gegen unabsichtliches berühren zu schützen und dürfen nur unter Zuhilfenahme von Werkzeugen zugänglich gemacht werden. Schutzabdeckungen sind so auszulegen, dass einwandfreies gefahrloses und leichtes Einsetzen und Abnehmen gewährleistet ist. Größere Flächen sind durch Versteifungen oder Abstützungen gegen Durchbiegen zu sichern.

Sicherungen, Signallampen und sonstige handbetätigte Schaltgeräte sind so anzuordnen, dass ihre Bedienung gefahrlos und ohne Entfernung der (vorgenannten) Schutzabdeckungen möglich ist.

Ggf. vom VNB beigestellte Geräte sind vom AN bei der zuständigen Stelle abzufordern und betriebsfertig in die vorgesehene Verteilungsfelder einzubauen.

Wird eine Aufgliederung in mehrere Felder gefordert, so sind diese gegeneinander mittels durchgehender Blechtrennwände abzuschotten. Entsprechende Leitungs- und Sammelschienenenddurchführungen sind vorzusehen.

Sämtliche Stromkreise, (Sicherungen und sonstige Schaltgeräte) sind einzeln mit Resopalschildern zu beschriften. Die Resopalschilder sind mit Schrauben zu befestigen. Die Beschriftung muss deutlich lesbar sein. Die Stromkreiskennzeichnung der Sicherungselemente/ Automaten muss auch bei abgenommener Feldabdeckung zu sehen sein.

Der betriebsfertige Verteilungsbau umfasst den Anschluss aller heraus- und hereingeführten Kabel und Leitungen einschl. notwendiges Herrichten der Kabel- und Leitungsenden unter Zulieferung und Einbau der erforderlichen Kabelschuhe, Endverschlüsse und sonstigen Materialien.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

Sonstige Hinweise

Bitte beachten Sie, dass die ausschreibenden Stellen auch während der Angebotsfrist die Vergabeunterlagen ändern können, z.B. infolge von Bieterfragen. Die ausschreibenden Stellen werden die jeweils aktuelle Version über diese Veröffentlichungsplattform verfügbar machen. Dabei wird kenntlich gemacht, sofern Vergabeunterlagen aktualisiert wurden.

Wir empfehlen Ihnen daher dringend, vor der Einreichung eines Angebotes noch einmal zu prüfen, ob sich das Angebot auf die aktuellen Vergabeunterlagen bezieht. Sofern Sie ein Angebot abgeben, das nicht dem aktuellen Stand der Vergabeunterlagen entspricht, müssen Sie davon ausgehen, vom weiteren Verfahren ausgeschlossen zu werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal zwei Nachkommastellen einzutragen.

Mit Beauftragung ist die Urkalkulation einzureichen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

Gewerkespezifische Vorbemerkungen

Allgemein

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um die Errichtung eines weiteren Stockwerkes an einem Schulgebäude.

Vorliegende Planung umfasst die komplette elektrotechnische Ausrüstung für die stark- und Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen im neuen Gebäudeteil sowie notwendige Anbindungen an die Bestandsanlagen.

Hauptverteilung/ Unterverteilungen

Die Einspeisung des Geschosses erfolgt aus der Gebäudeunterverteilung im Bauteil 2/ Erdgeschoss.

Die Unterverteilungen, komplett bestückt, versorgen die jeweils zugeordneten Bereiche des Gebäudes mit Elektroenergie.

Kabel und Leitungen

Kabel und Leitungen werden — sofern nicht in Technikräumen anders ausgewiesen — unter Putz, in Brüstungskanälen, auf Rohfußböden, auf Trassen oberhalb abgehängter Decken oder in Leerrohren verlegt. In Technikräumen erfolgen Leitungsführungen auf Putz bzw. in Installationsrohren. Die generelle Installationsausführung ist unter Putz; vor Beginn von Schlitzern in Decken und Wänden ist die Zustimmung der Bauleitung einzuholen.

Die Außenverschattung wird über eine zentrale Wetterstation gesteuert; raumweise Bedienung erfolgt elektrisch über Jalousietaster.

Beleuchtung

In Räumen und Fluren sind Einlegeleuchten in abgehängten Decken vorgesehen, in Technikräumen schlagfeste Anbauleuchten aus Polycarbonat; Treppenhäuser erhalten Wandanbauleuchten, WC- und Duschbereiche geeignete Schutzartanbauleuchten.

Die Schaltung der Beleuchtung erfolgt raumweise; in WC, Sanitärbereichen, Fluren und Treppenhäusern wird die Beleuchtung über Präsenzmelder gesteuert. Die Außenbeleuchtung wird über Dämmerungsschalter und Zeitschaltuhren gesteuert.

Die Zugänge erhalten kombinierte Notleuchten für Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung.

Für die Beleuchtung des Außengeländes sind Mastleuchten vorgesehen.

Es gilt der generelle Einsatz von LED- Leuchtmitteln, 4000 Kelvin, Lichtfarbe 840.

Notbeleuchtung

Die Notbeleuchtung ist als vollüberwachtes, zentrales Notlichtsystem ausgeführt; die Zentrale wird erweitert und befindet sich in einem separaten Raum im Erdgeschoss von Bauteil 1. An das System werden Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten angeschlossen; die Versorgung der einzelnen Bereiche richtet sich nach dem vorliegenden Brandschutzkonzept. Ausgänge ins Freie und Flurquerungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

erhalten Piktogrammeuchten, Zugänge von außen kombinierte Leuchten für Allgemein- und Notbeleuchtung.

Blitzschutz- und Erdungsanlage

Der neue Gebäudeteil erhält eine Blitzschutzanlage entsprechend DIN VDE 0185 in der aktuell gültigen Fassung. Die Blitzschutzanlage wird konventionell ausgeführt und an die HVI-light-Leitungen im Bestand angebunden. Es wird auf dem Dach ein umlaufender Ring, in Verbindung mit Fangstangen zum Schutz der Dachaufbauten, montiert. Die Ableitungen werden im WDV- System integriert. Die Trennstellenkästen werden auf Höhe Decke 1.Obergeschoss platziert..

Behindertenrufanlagen

Die Behinderten- WC`s des Gebäudes erhalten jeweils eine Kompaktrufanlage mit Zug- und Abstelltaster und optischer/akustischer Alarmierung.

Brandmeldeanlage

Die Erweiterung der Brandmeldeanlage ist als flächendeckende Anlage Kategorie 1 (Vollschutz) geplant und ausgeführt; sie umfasst Handfeuermelder an Ausgängen sowie automatische Melder, gegebenenfalls mit integriertem Warnton. Die Brandmeldeunterzentrale wird in einem Technikraum im 2. Obergeschoss von Bauteil 1 eingerichtet. Aufschaltung und Feuerwehruzugang erfolgen gemäß Baugenehmigung und den einschlägigen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0833-2, DIN 14675). Die Laufkarten der Bestandsanlage sind an die neue Anlage anzupassen.

TK/ EDV- Technik

Ein TK- Netz, mit Lautsprecheranlage, wird im gesamten Erweiterungsteil verlegt. Die Schulkügelanlage wird eingebunden.

Im Technikraum/ OG wird ein Server-/Netzwerkschrank installiert. Der Netzwerkverteilerschrank wird an den Bestand angeschlossen.

Sämtliche Schränke werden mit LWL- Kabel eingespeist.

Die Räume, Büros, Klassenzimmer usw. erhalten

Datendoppeldosen. Auf den Fluren werden

Datenanschlüsse für WLAN und für die Dect- Verstärker vorgesehen.

In den Schüler- und Lehrerräumen wird eine vollständige Medieninstallation für interaktive Displays/TV vorgesehen. Je Raum sind an der definierten Displayposition

230-V-Steckdosen, netzwerkfähige Datenanschlüsse (Cat.6A / Cat.7, projektspezifisch) sowie erforderliche AV-Schnittstellen (z. B. HDMI oder vom Auftraggeber vorgegebene Schnittstelle) zu installieren und anschlussfertig zu terminieren. Im

Lehrertischbereich sind bodentiefe Medienanschlussfelder (Bodentanks) mit projektspezifischen Installationen sowie passenden Anschlussblenden/Einbaudosen zu liefern und einzubauen.

Die Verlegung der Kabel erfolgt sternförmig.

Einbruchmeldeanlage

Das Gebäude besitzt eine Einbruchmeldeanlage, mit Einbruchmeldezentrale und Scharfschalteinrichtungen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450

Währung: EUR

Die gefährdeten Bereiche der Erweiterung sind in die vorhandene Bestands-Einbruchmeldeanlage einzubinden. Die Aufschaltung erfolgt auf den Wachschatz.

Sämtliche Außentüren des Gebäudes erhalten erhalten bauseits Riegel- und Magnetkontakte. Die Verkabelung der MK und RK ist in vorliegender Ausschreibung enthalten. Im OG werden Bewegungsmelder in den Fluren montiert.

Brandschottung

Durchdringungen von Brandabschnitten sind brandschutzgerecht entsprechend den geforderten Feuerwiderstandsklassen zu verschließen; kabelkanalquerungen in Fluren sind in Brandschutzqualität auszuführen.

Vor dem Schlitzten der Decken und Wände ist generell die Zustimmung der Bauleitung einzuholen.

Elektroakustische Anlagen

Für elektroakustische Anlagen gilt: Es wird keine Sprachalarmanlage (SAA) ausgeführt. Stattdessen wird eine Elektroakustische Anlage (ELA/PA) zur Verbreitung von Evakuierungs-, Notfall- und Informationsdurchsagen sowie allgemeinen Sprachdurchsagen vorgesehen. Der neue Anlagenteil wird in die Zonen der Bestandsanlage eingebunden.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

1. Starkstromanlagen

1.1. Unterverteilungen mit Zubehör

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanäle bis zur Klemmleiste in Installations-Kleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
 Jede Verteilung muss dauerhaft und übersichtlich beschriftet sein.
 Die gültigen Übersichtsschaltpläne sind den Verteilungen in Klarsichthüllen beizufügen.
 Eine Schaltplantasche der Größe DIN A4 ist dauerhaft zu befestigen und gehört generell zum Lieferumfang jeder Verteilung.
 Alle ankommenden und abgehenden Leitungen aus dem Installationsverteiler sind auf Klemmenleiste bzw. Klemmböcke zu führen, anzuschließen und von dort aus weiter zu verdrahten.
 Die Kosten für die Klemmböcke sowie das Montieren und Verdrahten der Verteilungen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.
 Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen ist, soweit nicht anders abgefragt, jeweils eine einheitliche Bauform des angebotenen Fabrikates zu verwenden.

UV-OG2

1.1.10. Installationsverteiler IP 43, AP

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgeräte-kombination, auf Putz, als Wandschrank, mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen, Berührungsschutzabdeckungen, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/ Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/ Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, typgeprüft (TSK), Schutzklasse II, Gehäuse und Tür aus Stahlblech, mit eingelegtem Kunststoffprofil zur Schutzisolation, Gehäuse RAL 9016 pulverbeschichtet, vorbereitet zum Einbau von Zähler- und Verteilerfeldern, Türöffnungswinkel 130 °, Schutzart IP 43 DIN EN 60529, mit Standardverschluss ZB 113 ausgerüstet, Flanschöffnungen unten und seitlich vorgeprägt, Membranflansche im oberen Anschlussraum montiert, Kabeleinführungen im oberen und unteren Anschlussraum, geltende Normen: DIN VDE 0603-1, DIN EN 61439-1; VDE 0660-600-1, DIN 43870-1, DIN EN 50022, DIN VDE 0106-10,

für 4 x 8 x 12 Teilungseinheiten = 384 TE
 Maße: HxBxT= 1250 x 1050 x 215 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Verteiler, einschließlich Schloss und Schlüssel,
Beschriftung, verdrahten, zu- und abgehende Kabel und
Leitungen auflegen/anklemmen und mit allem
erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren.

bestückt mit nachfolgend beschriebenen Einbaugeräten

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
Artikel : FP84TN2

Fabrikat der Planung Verteilung und EinbaugeräteTyp: Hager
Gilt für alle weiteren neuen Komponenten dieser Leistungsgruppe
Sofern hier nichts eingetragen wird gilt das Fabrikat der Planung.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

1.1.20. Lasttrennschalter als Kippsch. 80 A

Einbau Lastschalter als Kippschalter, 80 A, 400 V,
3-pol., entsprechend der VDE 063 zum Freisalten der
Unterverteilung mit Schnappbefestigung für Hutschiene,
einschließlich Abdeckung,

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
Artikel : HAC308

liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem
erf. Verdrahtungsmaterial.

1,000 St

1.1.30. Überspannungsschutzableiter

Überspannungsschutzableiter, Ableiter der
Anforderungsklasse 2 , zum Schutz von
Niederspannungsverbraucheranlagen
vor Überspannungen nach DIN VDE 0110, Teil1.
(Überspannungskategorie III)
- Modulbauweise nach DIN 43880
- Schnelles Ansprechen (<= 25 ns)
- Betriebsspannung/ Dauerspannung: max 275V AC
- 3P+N, 20kA
Montage auf Hutschiene
Gehäusewerkstoff: Thermoplast

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
Artikel : SPE440

angebotenes Fabrikat/ Typ:

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen,
einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.

1,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.1.40. DPÜ 3-Phasenüberwachung

DPÜ 3-Phasenüberwachung für Hutprofilschiene
 Ausführung gem. VDE 0108, T. 1 und VDE 0100.
 EMC nach EN 55015.
 Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der
 Allgemeinbeleuchtung.
 Mit Umschaltswelle gem. DIN VDE 0108 und
 potentialfreien Störmeldekontakten.
 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung.

Funktion: Phasenfehlererkennung, Über- und
 Unterspannungs-Überwachung, Neutralleiter-Überwachung
 Unterfunktion: Phasenverlust
 Unterfunktion 2: Über- und Unterspannung (fest)
 Auslöseverzögerung

Liefern und betriebsbereit montieren

Einheitliches Fabrikat mit Bezug auf den Hersteller
der Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Fabrikat : Inotec DPÜ/B.2 oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

**1.1.50. Sicherungslasttrennschalter TYP: D02, 60mm
Sammelschiene**

Lasttrennschalter für Sicherungen D02 63A 3polig 60mm
 Sammelschiene

DIN VDE 0638, DIN EN 60947-3, 400 V AC, 63 A, AC22B, 50 kA
 mit Meldesystem für Sicherheitsausfall. Schraubkappenlose
 Stecktechnik, für Neozedsicherungen, einschl. Sicherungen
 Größe D02 , 3-polig, Nennisolationsspannung 400 V AC,
 mit Schaltsperre, Passhülsen und Schraubkappe,
 Abdeckung, einschl. Sicherungen,

Fabrikat : Hager oder gleichwertig

Artikel : L063M

angebotenes Fabrikat/ Typ:

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen,
 einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.

17,000 St

1.1.60. Fehlerstromschutzschalter 40A/4-pol/0,03A

Fehlerstromschutzschalter nach DIN VDE 0664,
 für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme
 Nennspannung 230/400V 50/60Hz,
 einschließlich Abdeckung,
 Nennfehlerstrom 30 mA

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nennstrom 40 A, 4-polig, 400V Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : CDS440D angebotenes Fabrikat/ Typ: liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.	15,000 St	.....	.....
1.1.70.	Fehlerstromschutzschalter 63A/4-pol/0,03A Fehlerstromschutzschalter nach DIN VDE 0664, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme Nennspannung 230/400V 50/60Hz, einschließlich Abdeckung, Nennfehlerstrom 30 mA Nennstrom 63 A, 4-polig, 400V Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : CDS463D angebotenes Fabrikat/ Typ: liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.	1,000 St	.....	.....
1.1.80.	Leitungsschutzschalter B 6A 1-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 1-polig, Nennstrom 6 A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MBN106 angebotenes Fabrikat/ Typ:	2,000 St	.....	.....
1.1.90.	Leitungsschutzschalter B 10A 1-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 1-polig, Nennstrom 10A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MBN110			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	angebotenes Fabrikat/ Typ:	41,000 St	.....	.....
1.1.100.	Leitungsschutzschalter B13A 1-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 1-polig, Nennstrom 13A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MBN113 angebotenes Fabrikat/ Typ:	2,000 St	.....	.....
1.1.110.	Leitungsschutzschalter B16A 1-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 1-polig, Nennstrom 16A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MBN116 angebotenes Fabrikat/ Typ:	60,000 St	.....	.....
1.1.120.	Leitungsschutzschalter B 16A 3-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 3-polig, Nennstrom 16 A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MBN316 angebotenes Fabrikat/ Typ:	2,000 St	.....	.....
1.1.130.	Leitungsschutzschalter C 16A 1-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - C			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:		25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:		01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
	1-polig, Nennstrom 16 A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MCN116 angebotenes Fabrikat/ Typ:	1,000 St	.....	.....	
1.1.140.	Leitungsschutzschalter C 16A 3-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - C 3-polig, Nennstrom 16 A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MCN316 angebotenes Fabrikat/ Typ:	1,000 St	.....	.....	
1.1.150.	Leitungsschutzschalter B 20A 3-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 3-polig, Nennstrom 20 A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MBN320 angebotenes Fabrikat/ Typ:	1,000 St	.....	.....	
1.1.160.	Leitungsschutzschalter B 20A 1-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 1-polig, Nennstrom 20 A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : MBN120				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

1.1.170. Hilfskontaktblock 1S/1Ö

2-poliger Hilfsschalter als Zubehör an LS-Schalter

Normen: IEC/EN 60947-5-1
 Montageart: Seitliche Montage
 Anzahl Hilfskontakte Schließer: 1
 Anzahl Hilfskontakte Öffner: 1
 Bemessungsfrequenz: Hilfsstromkreis 50 Hz / 60 Hz
 Bemessungsbetriebsstrom: (415 V AC) 3 A, (24 V) 6 A, (240 V) 4 A, (500 V) 2 A
 Bemessungsbetriebsstrom: (125 V) 0,55 A, (250 V) 0,27 A
 Bemessungsbetriebsspannung: Hilfsstromkreis 500 V AC
 Bemessungsisolationsspannung: 500 V
 Schutzart: IP20

Liefern und betriebsbereit montieren

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : MZ201

angebotenes Fabrikat/ Typ:

32,000 Stk

1.1.180. Installationsschutz 40A 4S/0Ö, 230 V AC/DC

Installationsschütze mit integriertem Handschalter für Lasten bis 40 A gemäß IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 61095. Die Geräte sind brummfrei,

Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 61095, UL 60947-1, UL 60947-4-1

Anzahl Pole: 4
 Bemessungsbetriebsleistung: (230 V) einphasig,
 Bemessungsbetriebsstrom: (S) 40 A
 Bemessungsbetriebsspannung: Hauptstromkreis 220 V DC / 400 V AC
 Bemessungsisolationsspannung: 500 V
 Bemessungssteuerspannung: 230 V
 Anzahl Hauptkontakte Schließer: 4
 Anzahl Hauptkontakte Öffner: 0
 Schutzart: IP20

Liefern und betriebsbereit montieren

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : ESC440

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 Stk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.1.190. Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 30mA Typ A

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter
 Berührungsschutz DIN VDE 0106 Teil 100,
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 240 V
 Nennstrom: 16 A
 Auslösercharakteristik: B
 Typ des Fehlerstromschutzes: A
 Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
 Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA
 Frequenz: 50 Hz

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : ADS916D

angebotenes Fabrikat/ Typ:

8,000 Stk

1.1.200. Netzgerät für Hutschiene 230VAC- 12/24VDC

Netzteil für den Installationsbereich

- Anschluss: Schraubklemmen
- Ausgangsspannung regelbar
- Kunststoffgehäuse für Hutschienenmontage
- 35 x 90 x 58,4 mm
- Schutzschaltungen gegen: Überspannung, Kurzschluss, Überlast
- Eingangsspannung 85 - 264V AC
- Ausgang: 12V DC oder 24V DC
- Leistung: 30W, 2,0A @12V DC / 30W, 1,5A @ 24V DC

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

1.1.210. Stromkreisauflistung in die Verteilung einlegen

Erstellen der Stromkreisauflistung für die
 Unterverteilung,
 einschl. Befestigen in einer Plantasche an der
 Verteilungstür.

1,000 St

Rangierverteiler

Leistung:
 Lieferung, Montage und Anschluss von 2 zusätzlichen
 NH-Trennvorrichtungen in den vorhandenen
 Bestandsverteilerschrank sowie Anbindung der neuen
 Unterverteilung UV-2.OG und des weiteren Verteilers gemäß

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

nachfolgender Position. Ferner Demontage und Umverlegung von 5 vorhandenen D02-Trennvorrichtungen in die hierfür vom Auftraggeber bezeichnete Zielverteilung.

1.1.220. Installationsverteiler IP 43, AP

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgeräte-kombination, auf Putz, als Wandschrank, mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen, Berührungsschutzabdeckungen, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/ Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/ Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, typgeprüft (TSK), Schutzklasse II, Gehäuse und Tür aus Stahlblech, mit eingelegtem Kunststoffprofil zur Schutzisolation, Gehäuse RAL 9016 pulverbeschichtet, vorbereitet zum Einbau von Zähler- und Verteilerfeldern, Türöffnungswinkel 130 °, Schutzart IP 43 DIN EN 60529, mit Standardverschluss ZB 113 ausgerüstet, Flanschöffnungen unten und seitlich vorgeprägt, Membranflansche im oberen Anschlussraum montiert, Kabeleinführungen im oberen und unteren Anschlussraum, geltende Normen: DIN VDE 0603-1, DIN EN 61439-1; VDE 0660-600-1, DIN 43870-1, DIN EN 50022, DIN VDE 0106-10,

für 1 x 5 x 12 Teilungseinheiten = 60 TE
 Maße: HxBxT= 800 x 300 x 215 mm

Verteiler, einschließlich Schloss und Schlüssel, Beschriftung, verdrahten, zu- und abgehende Kabel und Leitungen auflegen/anklemmen und mit allem erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren.

Zuleitung 1St. 5x25mm²
 Abgänge 3St. 5x6mm², 1St. 5x10mm², 1St. 5x16mm²

Installation auf Sammelschiene.

bestückt mit nachfolgend beschriebenen D02 Einbaugeräten

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

1.1.230. Demontage und Wiederaufbau Sicherungslasttrennschalter (Bestand)

Sicherungslasttrennschalter nach DIN VDE 0660-Teil 107 für Neozed-Sicherungen, Größe D02, 3-polig, Nennisolationsspannung 400 V AC, inklusive zugehöriger Sicherungen, bauseits vorhandenes Gerät, fachgerecht freischalten, spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Gerät aus der vorhandenen Unterverteilung ausbauen, transportieren und in die vom AG vorgegebene Unterverteilung fachgerecht einbauen und anschließen. Inklusive aller erforderlichen Anschluss- und Verbindungsmittel, Kennzeichnung, Erprobung und Funktionsprüfung sowie Messungen. Abschlussdokumentation: Eintrag/Änderung im Schaltplan. Alle

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Nebenleistungen sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen

5,000 St

1.1.240. Sicherungslasttrennschalter 3-polig 100 A

Einbau in vorhandenem Rangierverteiler

NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 40 mm nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 / DIN VDE 0636-2. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 40 mm, Abgang unten

einschließlich allem erforderlichem Verdrahtungsmaterial/
Montageset/ Montagegerüst/Klemmen,
einschließlich Sicherungseinsatz bzw. Trennmesser

Liefern und betriebsbereit montieren

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
Artikel : LT0054

angebotenes Fabrikat/ Typ:

2,000 Stk

Heizraumverteiler

1.1.250. Installationsverteiler IP 43, AP

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgeräte-kombination, auf Putz, als Wandschrank, mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen, Berührungsschutzabdeckungen, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/ Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/ Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, typgeprüft (TSK), Schutzklasse II, Gehäuse und Tür aus Stahlblech, mit eingelegtem Kunststoffprofil zur Schutzisolation, Gehäuse RAL 9016 pulverbeschichtet, vorbereitet zum Einbau von Zähler- und Verteilerfeldern, Türöffnungswinkel 130 °, Schutzart IP 43 DIN EN 60529, mit Standardverschluss ZB 113 ausgerüstet, Flanschöffnungen unten und seitlich vorgeprägt, Membranflansche im oberen Anschlussraum montiert, Kabeleinführungen im oberen und unteren Anschlussraum, geltende Normen: DIN VDE 0603-1, DIN EN 61439-1; VDE 0660-600-1, DIN 43870-1, DIN EN 50022, DIN VDE 0106-10,

2-Felder, 4-reihig
Maße: HxBxT= 650 x 550 x 160 mm

Verteiler, einschließlich Schloss und Schlüssel,
Beschriftung, verdrahten, zu- und abgehende Kabel und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

Leitungen auflegen/anklemmen und mit allem erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren.

bestückt mit nachfolgend beschriebenen Einbaugeräten

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : FWB42A

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

1.1.260. Überspannungsschutzableiter

Überspannungsschutzableiter, Ableiter der Anforderungsklasse 2 , zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen vor Überspannungen nach DIN VDE 0110, Teil1. (Überspannungskategorie III)
 - Modulbauweise nach DIN 43880
 - Schnelles Ansprechen (≤ 25 ns)
 - Betriebsspannung/ Dauerspannung: max 275V AC
 - 3P+N, 20kA
 Montage auf Hutschiene
 Gehäusewerkstoff: Thermoplast

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : SPE440

1,000 St

1.1.270. Sicherungslasttrennschalter TYP: D02

Lasttrennschalter für Sicherungen D02 63A 3polig 60mm Sammelschiene

DIN VDE 0638, DIN EN 60947-3, 400 V AC, 63 A, AC22B, 50 kA mit Meldesystem für Sicherheitsausfall. Schraubkappenlose Stecktechnik, für Neozedsicherungen, einschl. Sicherungen Größe D02 , 3-polig, Nennisolationsspannung 400 V AC, mit Schaltsperre, Passhülsen und Schraubkappe, Abdeckung, einschl. Sicherungen,

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : L063M

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.

3,000 St

1.1.280. Fehlerstromschutzschalter 40A/4-pol/0,03A

Fehlerstromschutzschalter nach DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme Nennspannung 230/400V 50/60Hz,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:		25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:		01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
	einschließlich Abdeckung, Nennfehlerstrom 30 mA Nennstrom 40 A, 4-polig, 400V liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : CDS440D	1,000 St	.....	.....	
1.1.290.	Leitungsschutzschalter B 10A 1-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 1-polig, Nennstrom 10A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.	6,000 St	.....	.....	
1.1.300.	Leitungsschutzschalter B16A 1-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 1-polig, Nennstrom 16A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.	4,000 St	.....	.....	
1.1.310.	Leitungsschutzschalter B 16A 3-pol. Leitungsschutzschalter nach DIN VDE 0641 TEIL 11, Nennisolationsspannung 230/400 V AC, Nennschaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik - B 3-polig, Nennstrom 16 A, liefern, einbauen und verdrahten, einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.	1,000 St	.....	.....	
1.1.320.	Umbau der Gebäudehauptverteilung (GHV) Umbau der Gebäudehauptverteilung (GHV) Ziel: Umbau der vorhandenen GHV, sodass bei Netzausfall das				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gesamte Gebäude über den vorhandenen Ersatzstromgenerator versorgt wird. Derzeit sind nur Teilbereiche notstromversorgt. Leistungsumfang: Bestandsaufnahme vor Ort inkl. Sichtung Pläne/Schaltbilder, Erfassung vorhandener Umschaltanlagen und Abgänge. Planung der Umverdrahtung und Einbindung der bislang nur über die Allgemeinversorgung (AV) versorgten Abgänge in das Ersatznetz, ohne Änderung der Anschlussleistungen/ Bemessungsströme. Die Abgänge UV-OG1, UV-EG1, R-Verteiler1 sind in die Ersatzanlage einzubinden. Gegebenenfalls ist die NH00 Trennvorrichtung des Ersatznetzkreises durch eine NH1 Trennvorrichtung zu ersetzen. Anpassung der Sammelschienenanlage. Anpassung der Schrankverdrahtung (Adern, Aderendhülsen, Klemmen, Verdrahtungsführung) inkl. Beschriftung. Beschriftung aller Felder, Schalter, Abgänge und Sammelschienen gemäß aktuellem Revisionsstand. Lieferung/Einbau/Austausch erforderlicher Abgangssicherungen bzw. NS-Leistungsschalter in bestehenden Feldern; Bemessungsdaten der Abgänge bleiben unverändert. Einbindung der neuen/umgelegten Abgänge in das vorhandene Netz-/Ersatznetz-Umschaltkonzept; mechanische/elektrische Verriegelung sicherstellen; kein Parallelbetrieb von Netz und Generator. Erstprüfung und Funktionsprüfung gem. DIN VDE 0100-600 und DIN VDE 0105-100	1,000 psch		.....
Summe 1.1.	Unterverteilungen mit Zubehör			.....

1.2. Verlegesysteme / Kabeltrassen/ Installationsrohre

Geräteeinbaukanal

Das Schneiden und Anpassen der Geräteeinbaukanäle auf die örtlichen Gegebenheiten, wie Gehrungsschnitte und kürzen der Kanäle sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.
Das Befestigungsmaterial ist ebenfalls mit einzukalkulieren.
Die im folgenden aufgeführten Positionen sind von einem einheitlichen Hersteller anzubieten.

- 1.2.10. Brüstungskanal-68 x170mm Oberteil 80mm Stahl vweiß**
 Elektroinstallationskanal DIN VDE 00604 als
 Geräteeinbaukanal, Montage erfolgt an/ vor der Wand.
 Farbe: RAL 9016, verkehrsweiß,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Brüstungskanal-Unterteil frontrastend zu BRS 68x170mm Oberteil 80mm Stahl vweiß mit Kanaloberteil Stahlblech, aufrastbar, innenliegend, zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Schutzart IP 54, mit integrierter Erdung, Profil geschlossen, komplett mit Trennwand aus Stahlblech, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Die Potenzialausgleichsverbindung zwischen Kanalober- und -unterteil erfolgt durch einfaches Aufrasten ohne zusätzliches Zubehör.einschl. aller systembedingten Form-, Verbindungs- und Endstücke, an/ vor der Wand, einschließlich Montagematerial, komplett liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat/ Typ: Hager o. glw. angebotenes Fabrikat/ Typ:	18,000 m	.....	.....
1.2.20.	Endstück, Stahlblech Endstück, passend zum v. g. Geräteeinbaukanal Farbe: RAL 9016, verkehrsweiß, Stahlblech komplett, einschließlich Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren Fabrikat/ Typ: Hager o. glw. angebotenes Fabrikat/ Typ:	6,000 St	.....	.....
1.2.30.	Inneneck, Stahlblech Inneneckstück, passend zum v. g. Geräteeinbaukanal Farbe: RAL 9016,verkehrsweiß, Stahlblech komplett, einschließlich Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren Fabrikat/ Typ: Hager o. glw. angebotenes Fabrikat/ Typ:	2,000 St	.....	.....
1.2.40.	Universal- Erdungsklammer Universal- Erdungsklammer zur elektrischen Verbindung des Grundprofils mit dem Oberteil (leitungslös) liefern und montieren	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.50.	Erdanschlussklemme Erdanschlussklemme für den Anschluss des Potentialausgleichsleiters an vorst. Universal-Erdungsklammer (max. Leitungsquerschnitt 1 x 16mm ²) liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.60.	Schallbarriere 40 dB Schallbarriere mit Dämpfung ca. 40 dB Zopflänge 300 mm, Durchmesser 30 mm für vorbenannten BR- Kanal liefern und montieren.	4,000 St	.....	.....
	Kabelrinnen Sämtliche Kabelrinnen einschl. Zubehör sind in bandverzinkter bzw. galvanisch verzinkter Ausführung zu liefern. Die Kabelrinnen sind sichtbar unterhalb der Decke zu montieren. Das Vorhalten erforderlicher Arbeitsgeräte, wie Leitern u.ä., ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Es darf nur Befestigungsmaterial in verzinkter Ausführung eingesetzt werden. Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt zugelassene Dübel zu verwenden und entsprechend den Richtlinien zu verarbeiten. Die Kabelbahnen sind mit einem dauerhaften Kantenschutz zu versehen, dort, wo die Kabel und Leitungen die Kabeltrasse verlassen. Die im folgenden aufgeführten Positionen sind von einem einheitlichen Hersteller anzubieten.			
1.2.70.	Kabelbahn 60 x 200 x 0,8mm, gelocht Kabelbahn 60 x 200 x 0,8mm, gelocht mit integriertem Verbinder bandverzinkt nach DIN EN 10327, liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	40,000 m	.....	.....
1.2.80.	Kabelbahn 60 x 400 x 0,8mm, gelocht Kabelbahn 60 x 400 x 0,8mm, gelocht mit integriertem Verbinder bandverzinkt nach DIN EN 10327, liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	50,000 m	.....	.....
1.2.90.	Kabelbahn 60 x 600 x 0,8mm, gelocht Kabelbahn 60 x 600 x 0,8mm, gelocht mit integriertem Verbinder bandverzinkt nach DIN EN 10327, liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		Währung: EUR
LV:	01	KG440, KG450		
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		160,000 m	.....	.....
1.2.100.	Trennsteg für vorher genannte Kabelbahn Trennsteg für vorher genannte Kabelbahnen, liefern und montieren	350,000 m	.....	.....
1.2.110.	Kantenschutz für die zuvor beschriebenen Kabelbühnen Kantenschutz für die zuvor beschriebenen Kabelbühnen haltbar, aus Gummi oder halogenfreiem PVC liefern und montieren	50,000 m	.....	.....
1.2.120.	Konsole Breite 200 mm Konsole Breite 200 mm, sendzimirverzinkt nach DIN 50975/50976, Montage an Hängestielen oder zum direkten Befestigen an Wänden liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	24,000 St	.....	.....
1.2.130.	Konsole Breite 400 mm Konsole Breite 400 mm, sendzimirverzinkt nach DIN 50975/50976, Montage an Hängestielen oder zum direkten Befestigen an Wänden liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	26,000 St	.....	.....
1.2.140.	Konsole Breite 600 mm Konsole Breite 600 mm, sendzimirverzinkt nach DIN 50975/50976, Montage an Hängestielen oder zum direkten Befestigen an Wänden liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	89,000 St	.....	.....
1.2.150.	Hängestiel Länge 200mm Hängestiel Länge 200 mm mittelschwer/ doppelt zur Aufnahme von Wandkonsolen, sendzimirverzinkt nach DIN 50975/50976 liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	24,000 St	.....	.....
1.2.160.	Hängestiel Länge 400mm Hängestiel Länge 400 mm mittelschwer/ doppelt zur Aufnahme von Wandkonsolen, sendzimirverzinkt			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	nach DIN 50975/50976 liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	26,000 St	.....	.....
1.2.170.	Hängestiel Länge 600mm Hängestiel Länge 600 mm mittelschwer/ doppelt zur Aufnahme von Wandkonsolen, sendzimirverzinkt nach DIN 50975/50976 liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial	89,000 St	.....	.....
1.2.180.	90° Bogen, bandverzinkt, 400 mm 90° Bogen, bandverzinkt nach DIN EN 10327, passend für 400 mm Kabelbahn, einschließlich Befestigungsmaterial. liefern und mit allem erf. systemgebundenen Zubehör montieren.	1,000 St	.....	.....
1.2.190.	90° Bogen, bandverzinkt, 600 mm 90° Bogen, bandverzinkt nach DIN EN 10327, passend für 600 mm Kabelbahn, einschließlich Befestigungsmaterial. liefern und mit allem erf. systemgebundenen Zubehör montieren.	10,000 St	.....	.....
1.2.200.	T-Abzweig, bandverzinkt 600 mm T-Abzweig, bandverzinkt nach DIN EN 10327, passend für 600 mm Kabelbahn, einschließlich Befestigungsmaterial.liefern und mit allem erf. systemgebundenen Zubehör montieren.	4,000 St	.....	.....
1.2.210.	Kabelbahn-Reduzierstück 400 mm → 200 mm Lieferung und Montage von Kabelbahn-Reduzierstücken 400 mm → 200 mm, material-, profil- und oberflächengleich zur vorhandenen Kabelbahn, inklusive aller erforderlichen Verbindungselemente, Kantenbruch/ Kantenschutz, Befestigungsmittel, Erdungs-/Potentialausgleichsverbindungen sowie Anschluss an bestehende Tragseile/ Konsolen. Überstände fachgerecht sauber schneiden, Restmaterial abtransportieren und Baustelle reinigen. Ausführung nach DIN EN 61537 und Herstellerangaben. Sämtliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.220.	Kabelbahn-Reduzierstück 400 mm → 600 mm Lieferung und Montage von Kabelbahn-Reduzierstücken 400 mm → 600 mm, material-, profil- und oberflächengleich zur vorhandenen Kabelbahn, inklusive aller erforderlichen Verbindungselemente, Kantenbruch/ Kantenschutz, Befestigungsmittel, Erdungs-/Potentialausgleichsverbindungen sowie Anschluss an bestehende Tragseile/ Konsolen. Überstände fachgerecht sauber schneiden, Restmaterial abtransportieren und Baustelle reinigen. Ausführung nach DIN EN 61537 und Herstellerangaben. Sämtliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.	2,000 St	.....	.....
1.2.230.	Übergang Kabelbahn 400mm auf 200mm Anschluss einer 200 mm Kabeltrasse seitlich an vorhandene 600 mm Kabeltrasse (kein T-Stück). Lieferung und Montage eines material- und profiligleichen seitlichen Übergangsstücks/Reduzieranschlusses zur seitlichen Einleitung, inkl. aller Verbindungselemente, Kantenbruch/Kantenschutz, Befestigungsmittel, Potentialausgleichsbrücke und Anpassung der Trassenaufleger. Ausführung feuerverzinkt oder NIRO entsprechend Bestand; Montage nach DIN EN 61537 und Herstellervorgaben. Sämtliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.	1,000 St	.....	.....
1.2.240.	Anker-/Profilschienen für die Aufnahme Anker-/Profilschienen für die Aufnahme von Bügelschellen einschl. Befestigung liefern und in Teillängen montieren.	30,000 m	.....	.....
1.2.250.	Hammerfuß- Bügelschelle Hammerfuß- Bügelschelle feuerverzinkt, zur Verwendung im Funktionserhalt liefern und montieren	100,000 St	.....	.....
1.2.260.	Steigeleiter, mittelschwer Breite 300 mm Steigeleiter, mittelschwer Breite 300 mm einschließlich Sprossen (je 600 mm laufende Länge) Traglast je Sprosse 200 KG mit Befestigungswinkel, mit Längsverbinder einschl. Brandschutzdübel, einschl. Bügelschellen liefern und montieren.	20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.2.270. Sammelschellen E-30-90 bis 3 St. Leitungen

Sammelschellen E30, inkl. Befestigung, liefern und montieren

Lieferung und fachgerechte Montage von brandschutzgeprüften Sammelschellen, Feuerwiderstandsklasse E30 (Prüfzeugnis vorzulegen), zur Bündelung von bis zu 3 Leitungen je Schelle Geeignet für Montage an Betonwänden und Betondecken. Material: Stahl verzinkt bzw. NIRO oder entsprechend korrosionsbeständig; Inklusive aller erforderlichen Befestigungsmittel (Dübel, Schrauben, Anker) und Gegenstücke. Befestigungsabstände und Ausführung entsprechend Herstellerangaben und projektspezifischen Brandschutzanforderungen; zusätzliche Halter an Einführungen, Bögen und Abzweigen vorsehen. Montage prüfen, festen Sitz kontrollieren. Sämtliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

300,000 St

1.2.280. Sammelschellen E-30-90 bis 15 St. Leitungen

Sammelschellen E30, inkl. Befestigung, liefern und montieren

Lieferung und fachgerechte Montage von brandschutzgeprüften Sammelschellen, Feuerwiderstandsklasse E30 (Prüfzeugnis vorzulegen), zur Bündelung von bis zu 15 Leitungen je Schelle Geeignet für Montage an Betonwänden und Betondecken. Material: Stahl verzinkt bzw. NIRO oder entsprechend korrosionsbeständig; Inklusive aller erforderlichen Befestigungsmittel (Dübel, Schrauben, Anker) und Gegenstücke. Befestigungsabstände und Ausführung entsprechend Herstellerangaben und projektspezifischen Brandschutzanforderungen; zusätzliche Halter an Einführungen, Bögen und Abzweigen vorsehen. Montage prüfen, festen Sitz kontrollieren. Sämtliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

200,000 St

1.2.290. Sammelschellen PVC, inkl. Befestigung bis 3 St. Leitungen

Sammelschellen PVC, inkl. Befestigung, liefern und montieren

Lieferung und fachgerechte Montage von PVC-Sammelschellen zur Bündelung von Leitungen (bis zu 3 Leitungen je Schelle), geeignet für z.B. NYM-J und YSTY. Material: hochwertige, nicht-metallische Ausführung (weiß/hell), Inklusive aller erforderlichen Befestigungsmittel (Dübel, Schrauben, Anker) für Montage an Betonwänden und Betondecken. Befestigungsabstände und Ausführung nach Herstellervorgaben und DIN-/VDE-Regelwerken; Bei Einsatz in Feuchträumen, in direkter Sonneneinstrahlung oder bei Anforderungen an Feuerwiderstand andere, geeignete Schellen zu verwenden (z. B. NIRO oder E30-geprüfte Ausführung). Montage prüfen, festen Sitz kontrollieren. Sämtliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Für die Leitungsverlegung sind primär die Trassen zu nutzen.

500,000 St

1.2.300. Sammelschellen PVC, inkl. Befestigung bis 15 St. Leitungen

Sammelschellen PVC, inkl. Befestigung, liefern und montieren

Lieferung und fachgerechte Montage von PVC-Sammelschellen zur Bündelung von Leitungen (bis zu 15 Leitungen je Schelle), geeignet für z.B. NYM-J und YSTY. Material: hochwertige, nicht-metallische Ausführung (weiß/hell), Inklusive aller erforderlichen Befestigungsmittel (Dübel, Schrauben, Anker) für Montage an Betonwänden und Betondecken. Befestigungsabstände und Ausführung nach Herstellervorgaben und DIN-/VDE-Regelwerken; Bei Einsatz in Feuchträumen, in direkter Sonneneinstrahlung oder bei Anforderungen an Feuerwiderstand andere, geeignete Schellen zu verwenden (z. B. NIRO oder E30-geprüfte Ausführung). Montage prüfen, festen Sitz kontrollieren. Sämtliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die Leitungsverlegung sind primär die Trassen zu nutzen.

250,000 St

1.2.310. Gitterrinne in U-Form

Gitterrinne in U-Form aus punktgeschweißten Stahldrähten, zur horizontalen Verlegung von leichten Kabeln und Leitungen, z. B. IT-, Telefon- und Beleuchtungskabel. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Werkstoff: Stahl, St
 Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT
 Profilform: U-Form
 Mengeneinheit: Meter
 Länge: 3000 mm
 Breite: 100 mm
 Höhe: 55 mm
 Drahtstärke: 3,9 mm
 Verbinder: Magic-Schnellverbindung
 Funktionserhalt: ja
 Schraublose Verbinder: ja

Inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und gem. Herstellervorgaben fachgerecht montieren

Fabrikat: OBO BETTERMANN GRM 55 100 FT

angebotenes Fabrikat/ Typ:

50,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.2.320. Rinnenbefestigungs-Set

Rinnenbefestigungs-Set

- Montagesystem zur Befestigung von Gitter- und Kabelrinnen mit dem Balast-Stein z.B. Leitungsführung auf dem Flachdach.
- Abgestimmt auf Gitterrinnen-Systeme mit einer Mindestbreite von 100 mm
- Set bestehend aus Klemmstück, Befestigungsstopfen und Betonstein inkl. Basis für Balaststein-System 10 kg

Inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

liefern und gem. Herstellervorgaben fachgerecht montieren

Fabrikat: OBO BETTERMANN TrayFix-10-S

angebotenes Fabrikat/ Typ:

50,000 St		
-----------	--	--

Kabelbahn mit Funktionserhalt E30

Für die nachfolgend beschriebenen Positionen ist ein einheitliches Fabrikat anzubieten.

1.2.330. Kabelbahn 60x600x1,5mm, gelocht, E 30

Kabelbahn 60x600x1,5mm, gelocht für Verlegung mit Funktionserhalt E30, sendzimirverzinkt nach DIN 17162 / DIN EN 10142, Montage auf Konsolen die an Wand oder Hängestielen befestigt sind, liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

12,000 m		
----------	--	--

1.2.340. Trennsteg für vorher genannte Kabelbahn,

Trennsteg für vorher genannte Kabelbahnen, liefern und montieren

12,000 m		
----------	--	--

1.2.350. Brandschutzkonsole Breite 100 mm

Brandschutzkonsole Breite 100 mm mit Adapter und Brandschutzbügel zur zusätzlichen Stabilisierung mittels einer Gewindestange M12, sendzimirverzinkt nach DIN 50975/50976, Wandmontage, einschl. Gewindestange, liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

10,000 St

1.2.360. Hängestiel Länge 200mm

Hängestiel Länge 200mm mittelschwer/doppelt, zur Aufnahme von v. g. Brandschutzkonsolen, sendzimirverzinkt nach DIN 50975/50976, für vorgenannte Kabelbahn E 30, liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

10,000 St

Stahlblechkanal mit Funktionserhalt E90
Sämtlicher Stahlblechkanal einschl. Zubehör sind in verzinkter Ausführung zu liefern.
Das Auf- und Abbauen, die damit verbundenden Arbeiten und das Vorhalten, eventuell erforderlicher Gerüste, Leitern, u.ä. Geräte, sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.
Es darf nur Befestigungsmaterial in verzinkter Ausführung eingesetzt werden. Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt zugelassene Dübel zu verwenden und entsprechend den Richtlinien zu verarbeiten.

Für die nachfolgend beschriebenen Positionen ist ein einheitliches Fabrikat anzubieten.

1.2.370. Stahlblechkanal, b x t 200 x 142 mm, verzinkt,

Stahlblechkanal, b x t 200 x 142 mm, verzinkt, Feuerwiderstandsklasse F 90, geprüft nach DIN 4102, Teil 12, Funktionserhalt von Kabelanlagen, mit Bodenlochung, Stahlblechhülle gegen mechanische Belastung, verschraubter Deckel für Möglichkeit der Nachinstallation, Montage an Wand und Decke komplett herstellen, einschl. Befestigungsmaterial und systembedingten Zubehör liefern und montieren

6,000 m

Leerrohre, Installationsrohre

Alle im Zuge der Rohr-, Kanalverlegung benötigten Wand- und Deckendurchbrüche bis 30 mm Durchmesser und Tiefe 20 cm, sind in die Einheitspreise der Rohre bzw. Kanäle mit einzukalkulieren.
Alle Rohre sind mindestens in der Ausführung ACF (VDE 0605) zu liefern.
Vor Verlegung der Rohre ist unaufgefordert der Nachweis zu erbringen, dass die für den Einbau vorgesehenen Rohre dieser Ausführung entsprechen.
Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Querschnittverengung.			
1.2.380.	Isolierstoffrohr, flex, EN 16, u.P. in Beton Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN16 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Beton, liefern und verlegen	10,000 m	.....	.....
1.2.390.	Isolierstoffrohr, flex, EN 20, u.P. in Beton Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN 20 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Beton, liefern und verlegen	65,000 m	.....	.....
1.2.400.	Isolierstoffrohr, flex, EN 25, u.P. in Beton Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN 25 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Beton, liefern und verlegen	50,000 m	.....	.....
1.2.410.	Isolierstoffrohr, flex, EN 16, u.P. in Mauerwerk Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN16 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Mauerwerk liefern und verlegen	150,000 m	.....	.....
1.2.420.	Isolierstoffrohr, flex, EN 20, u.P. in Mauerwerk Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN20 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Mauerwerk liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....
1.2.430.	Isolierstoffrohr, flex, EN 25, u.P. in Mauerwerk Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN25 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Mauerwerk liefern und verlegen	60,000 m	.....	.....
1.2.440.	Isolierstoffrohr, flex, EN 40, u.P. in Mauerwerk Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN40 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Mauerwerk liefern und verlegen	30,000 m	.....	.....
1.2.450.	Isolierstoffrohr, flex, EN 63, u.P. in Mauerwerk Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN63 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen, in Unterputzausführung einschl. Fräsen in Mauerwerk liefern und verlegen	40,000 m	.....	.....
1.2.460.	Isolierstoffrohr, flex, EN 16, a.P., offen Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel, ACF, Nenngröße EN16 Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF, mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne Querschnittverengung. Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser liefern und montieren	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.2.470. Isolierstoffrohr, flex, EN 20, a.P., offen

Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel,
ACF, Nenngröße EN20
Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF,
mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne
Querschnittverengung.

Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand =
25facher Rohrdurchmesser
liefern und montieren

250,000 m

1.2.480. Isolierstoffrohr, flex, EN 25, a.P., offen

Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel,
ACF, Nenngröße EN25
Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF,
mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne
Querschnittverengung.

Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand =
25facher Rohrdurchmesser
liefern und montieren

70,000 m

1.2.490. Isolierstoffrohr, flex, EN 40, a.P., offen

Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel,
ACF, Nenngröße EN40
Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF,
mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne
Querschnittverengung.

Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand =
25facher Rohrdurchmesser
liefern und montieren

70,000 m

1.2.500. Isolierstoffrohr, flex, EN 63, a.P., offen

Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, mittelschwer, flexibel,
ACF, Nenngröße EN63
Flexibles Kunststoffrohr nach DIN, VDE 0605 ACF,
mittlere Druckbeanspruchung, sehr flexibel, ohne
Querschnittverengung.

Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand =
25facher Rohrdurchmesser
liefern und montieren

50,000 m

PG-Rohre zur sichtbaren Installation

(Wand- und Deckenmontage)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.510.	Kunststoffstangenrohr DN 16, hart, mittelschwer, starr, ACF Kunststoffstangenrohr DIN VDE 0605, hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße DN 16, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser liefern und montieren	20,000 m	.....	.....
1.2.520.	Kunststoffstangenrohr DN 20 DIN, hart, mittelschwer, starr, ACF, Kunststoffstangenrohr DIN VDE 0605, hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße DN 20, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser liefern und montieren	20,000 m	.....	.....
1.2.530.	Kunststoffstangenrohr DN 25, hart, mittelschwer, starr, ACF, Kunststoffstangenrohr DIN VDE 0605, hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße DN 25, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser liefern und montieren	50,000 m	.....	.....
	Kabelschutzrohre Die Kabelschutzrohre sind vor groben und steinigen Erdreich mit einer Sandbettung (min. 10 cm) zu schützen. In die Einheitspreise ist eine Sandbettung mit einzukalkulieren.			
1.2.540.	Kabelschutzrohr flex DN 100 Flexibles Kabelschutzrohr DN 100, aus PE, in Verbundrohrbau- weise (innen glatt, außen profiliert) gemäß DIN 16961 und DIN EN 50086-2-4, mit integrierter Einzugschnur. Beim Einbau sind die Richtlinien nach DIN EN 1610, ATV-DVWK-A 139, ZTV A-StB 97 sowie die Verlegeanleitungen A 515 und A 535 des KRV und des Herstellers zu beachten, liefern, in Teillängen verlegen und betriebsfertig montieren	10,000 m	.....	.....
1.2.550.	Doppelsteckmuffe DN 100 Doppelsteckmuffe DN 100, sanddicht, inkl. Profildichtringe, zur Verbindung vorgenannter Kabelschutzrohre DN 110, liefern und montieren			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		4,000 St	.....	.....
1.2.560.	Rohrverschlussstopfen für DN 100 Rohrverschlussstopfen für DN 100 mit Silikon- Dichtring liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
	Abzweig- und Verbindungsdosen Die Abzweig- und Verbindungsdosen sind mit allen dazu gehörigen Klein- und Befestigungsmaterialien einschl. Stemmarbeiten zu kalkulieren			
1.2.570.	Geräteanschlussdose in Geräteeinbaukanal Geräteanschlußdose DIN VDE 0606 zur Montage in Geräteeinbaukanal, zur Aufnahme von Installationsgeräten bis 250 V/ 16 A mit Tragringen und Befestigungsspur einschl. Zubehör komplett liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
1.2.580.	Gerätedose einschl. Stemmarbeiten in Mauerwerk Gerätedose DIN VDE 0606 als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, für Schraubbefestigung, Innendurchmesser 58 mm, mit Putzdeckel, mit Stutzen. einschl. senken und einsetzen in Mauerwerk.	56,000 St	.....	.....
1.2.590.	Gerätedose einschl. Stemmarbeiten in Beton Gerätedose DIN VDE 0606 als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, für Schraubbefestigung, Innendurchmesser 58 mm, mit Putzdeckel, mit Stutzen. einschl. stemmen und einsetzen in Beton.	53,000 St	.....	.....
1.2.600.	Unterputz Elektronik-Dose in Beton Unterputz Elektronik-Dose, UP1, Zweikammerdose, mit Trennwand, mit Geräteschrauben Geräte-Verbindungsdose, als Elektronik-Dose für Unterputz/Mauerwerksinstallation, Unterputzdose, Ausführung Unterputz-Geräte-Verbindungsdose als Elektronik-Dose nach DIN EN 60670/DIN VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

Installationsöffnung Ø 60 mm, Einbauöffnung 152 mm x 82 mm, Tiefe 67 mm, Kombinationsabstand 71 mm, mit seitlichem Klemmraum für Geräteeinsätze und elektronische Komponenten sowie zur Einhaltung von Biegeradien, Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Unterputzinstallation,

Einführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20/25 und 25/32 mm (3x M20/M25 und 3x bis 11mm im Kombinationsbereich, 3 x M20/M25 und 2x M25/M32in der Seitenwand, 2 x M20/M25 und 4x bis 11mm im Dosenboden),
offene Durchverdrahtung, bodennahe vollisolierte Durchverdrahtung, mit 4 x 3-Schraubdomen, mit 2 Geräteschrauben
mit Putzdeckel, mit Stützen.
einschl. stemmen und einsetzen in Beton.

		10,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

1.2.610. Unterputz Elektronik-Dose in Mauerwerk

Unterputz Elektronik-Dose, UP1, Zweikammerdose, mit Trennwand, mit Geräteschrauben

Geräte-Verbindungsdose, als Elektronik-Dose für Unterputz/Mauerwerksinstallation,
Unterputzdose, Ausführung Unterputz-Geräte-Verbindungsdose als Elektronik-Dose nach DIN EN 60670/DIN VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff,

Installationsöffnung Ø 60 mm, Einbauöffnung 152 mm x 82 mm, Tiefe 67 mm, Kombinationsabstand 71 mm, mit seitlichem Klemmraum für Geräteeinsätze und elektronische Komponenten sowie zur Einhaltung von Biegeradien, Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Unterputzinstallation,

Einführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20/25 und 25/32 mm (3x M20/M25 und 3x bis 11mm im Kombinationsbereich, 3 x M20/M25 und 2x M25/M32in der Seitenwand, 2 x M20/M25 und 4x bis 11mm im Dosenboden),
offene Durchverdrahtung, bodennahe vollisolierte Durchverdrahtung, mit 4 x 3-Schraubdomen, mit 2 Geräteschrauben
mit Putzdeckel, mit Stützen.
einschl. senken und einsetzen in Mauerwerk.

		6,000 St		
--	--	----------	-------	-------

1.2.620. Unterputz Elektronik-Dose in Hohlwänden

Geräte-Verbindungsdose, luftdicht, für Hohlwandinstallation,

Hohlwanddose, Ausführung als
Hohlwand-Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, luftdichte Ausführung nach DIN 18015-5, Installationsöffnung Ø 60 mm, Einbauöffnung Ø 68 mm, Tiefe 75 mm, für Plattenstärke 7-40 mm, mit seitlichem Raum für elektronische Komponenten oder Klemmen, Kombinationsabstand 71 mm mit vollisolierten Verbindungsstutzen, mit 2 Plus-Minus-Geräteschrauben, Werkzeuglose Einführung für NYM-Leitungen und Datenleitungen sowie für Rohre Ø 20/25 mm (2 x Ø 20/25 mm, 2 x 3 x 1,5 mm², 2 x 3 x 2,5 mm² bzw. 5 x 1,5 mm²), Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 850° C, für Hohlwandinstallation, in Hohlwänden, inkl. Ausschnitt. liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.2.630.	Geräte-Verb.dose in Hohlwänden inkl. Ausschnitt Geräte-Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweig-Schalterdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, Innendurchmesser 58 mm, Tiefe 60 mm, für Spreizbefestigung, mit 5 Klemmen bis 2,5 mm², in Hohlwänden, inkl. Ausschnitt. liefern und montieren	211,000 St	.....	.....
1.2.640.	Brandschutzdose Unterputz Brandschutzdose Unterputz für Brandschutzwände der Massivbauweise EI30-EI120 auch für Mindestrestwandstärke = 60 mm auch für den direkt gegenüberliegenden Einbau mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern Tiefe 60 mm, Einbauöffnung Ø 60 mm, Rohreinführungen bis M25: 6, Leitungseinführungen bis Ø 11,5 mm: 6 ETA-Zulassung ETA-18/0091 Halogenfrei für Schallschutzwände bis 56 dB Ein integrierter Dämmschichtbildner verschließt im Brandfall schnell und zuverlässig die Einbauöffnung und verhindert so die Weiterleitung von Flammen und Rauchgasen. Ebenso wird eine Brandfortleitung aufgrund zu geringer Restwandstärken liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.650.	Brandschutzdose Hohlwand Brandschutzdose Hohlwand Gerätedose HWD 90 Fräslotch Ø 74 mm , Dosenhöhe 44 mm, Für Plattenstärke 7 - 40 mm, Geräteschrauben-Abstand 60 mm, Die intelligente AFS-Technik reagiert sofort auf Feuer und Hitze und verschließt die Installationsöffnung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	selbsttätig. Max. je 2 Leitungsführungen 3 x 1,5 ² oder 5 x 1,5 ² bzw. 3 x 2,5 ² Schutzart: IP 30, DIN VDE 0606, DIN EN 60670, DIN 49073 Für Brandschutzwände F30 - F90 DIBt-Zulassung Z-19.21-1788 ohne aufwendige Umkofferung, auch gegenüberliegender Einbau, auch nachträgliche Installation liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.660.	AP-Abzweigdose 80x80 IP 54, grau, 7 AP-Abzweigdose 80x80 IP 54, grau, 7 Einführungen inkl. Klein- und Befestigungszubehör liefern, an Decken und Wänden oder Kabelbahnen montieren und betriebsfertig mit geeigneten Steckklemmen verschalten.	40,000 St	.....	.....
1.2.670.	AP-Abzweigdose 80x80 IP 54, grau, F 90 AP-Abzweigdose 80x80 IP 54, grau, 7 Einführungen, mit Funktionserhalt von 90 Minuten inkl. Klein- und Befestigungszubehör liefern, an Decken und Wänden oder Kabelbahnen montieren und betriebsfertig mit geeigneten Steckklemmen verschalten.	10,000 St	.....	.....
1.2.680.	AP-Kabelabzweigkasten Kabelabzweigkasten aus hochwertigem Thermoplast Lieferung und fachgerechte Montage eines Kabelabzweigkasten für bis zu 5 Adern 6 mm ² mit Klemmen. Maße 130mmx77mm. Inklusive geeigneter Klemmen/Leiterleisten, Zugentlastung/Kabeleinführungsmuffen, Erdklemme, Dichtung und Befestigungsmaterial. Anschluss, Prüfung (Durchgang/Isolationswiderstand, Schutzleiterkontinuität) und Kennzeichnung. Ausführung und Schutzart entsprechend Einsatzort (innen/außen) wählen. Sämtliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.	30,000 St	.....	.....
1.2.690.	Bodentank für Installationsgeräte UD Bodendosenset, quadratisch, nivellierbar, bestehend aus Stahlblech-Bodendose, 4 x Gewindestift M8, 4 x Kontermutter M8, 1 x Erdungsleitung 300 mm, Montageschutzblech, Montageabdeckung, Kassettenrahmen, Leitungsauslass-Kassettenendeckel, Dichtung, 2 x Leitungsrückhalteklammer, 2 Geräteträger für 4 Geräte 45 x 45			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

mm, Geräteträger für 3 Montageplatten Datentechnik, 4 x Steckdose 2-fach 33° 16A/250V 45 x 45 mm, 2 x Montageplatte 3 x RJ45 19,3 x 14,8 mm. Einsetzbar für alle Bodenaufbauarten in trockenen Räumen im Innenbereich mit trocken gepflegten Böden. Mit vorgeprägten Einführungsöffnungen an Seitenwänden und Boden für Leerrohre (16 x M20; 12 x M25). Auf Höhenerweiterung der Größe Q12 montierbar. Geprüft nach DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2.

Mit Bodenbelagsschutzrahmen: Nein
 Mit Bodenbelagsaussparung: Ja
 Einbautiefe: 95 mm
 Einbaubreite: 250 mm
 Einbaulänge: 250 mm
 Länge: 244 mm
 Breite: 244 mm
 Tiefe der Bodenbelagsaussparung: 15 mm
 Einbaugröße (Unterflursysteme): Q12
 Geeignet für Bodenvertiefungen: Ja
 Geeignet für Betoninstallation: Ja
 Geeignet für Aussenbereich: Nein
 Geeignet für Doppelbodeneinbau: Ja
 Geeignet für Feuchtreinigung: Nein
 Bodenpflege: Trocken
 Werkstoff: Edelstahl
 Stahl
 Vertikale Last über große Oberfläche (schwere Last): 5 kN
 Werkstoff Deckel: Edelstahl
 Vertikale Last auf kleine Oberfläche: 3 kN
 Deckelausführung: Lose
 Geeignet für Unterflurkanal: Nein
 Form: Vierkant
 Kabelauslass: Mit Kabelauslass im Deckel
 Anzahl der Leitungs-/Rohreinführungen: 28
 Anzahl der Steckdosen SCHUKO: 8
 Anzahl der einbaubaren Geräte: 8
 Anzahl der Gerätebecher: 3
 Anzahl der Gerätebecher: 3
 IP-Klasse (Ingress Protection): IP20
 Stoßfestigkeit IK: IK10
 Schutzart IP im ungenutzten Zustand: IP30

 Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : UDKQ12E15
 gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '

einschließlich Befestigungsmaterial und systembedingtem Zubehör
 liefern, montieren, ausnivellieren und betriebsfertig anschließen.

15,000 St

1.2.700. **Keystone Modul HDMI 2.0 Buchse**

Keystone Modul HDMI 2.0 Buchse auf HDMI 2.0 Buchse, 180° gerade, schwarz, geschlossenes Gehäuse aus Kunststoff.
 Anschluss und Montage ohne Spezialwerkzeuge. Zur Verwendung mit Montagerahmen für Keystone Einsätze mit einer maximalen Modulbreite von 14,7 mm.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Höhe: 20 mm
 Breite: 16 mm
 Tiefe: 30 mm
 Halogenfrei: Ja

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : VZ20HS
 gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

60,000 St

1.2.710. **Keystone Anschlusseinheit USB 3.0 Typ A**

Keystone Anschlusseinheit USB 3.0 Typ A, mit 0,2 m
 Kabelpeitsche, Buchse/Buchse Ausführung. Einteiliges
 Modulgehäuse aus Kunststoff. Anschluss und Montage ohne
 Spezialwerkzeuge. Zur Verwendung mit Montagerahmen für
 Keystone Einsätze mit einer maximalen Modulbreite von 14,7
 mm.

Geschirmt: Ja
 Kabellänge: 0,20 m
 Mit Abschlusswiderstand: Nein
 Breite: 14,50 mm
 Werkstoff: PC-ABS
 Halogenfrei: Ja
 Farbe: Weiß

Fabrikat : Hager oder gleichwertig
 Artikel : GMKUSB3A
 gewähltes Fabrikat/Typ: ' _____ / _____ '
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

60,000 St

Summe 1.2. Verlegesysteme / Kabeltrasse...

1.3. **Kabel und Leitungen**

Kabel und Leitungen Kabel und Leitungen sind geordnet,
 senkrecht und waagerecht, mit rechtwinkligen
 Richtungsänderungen unter Einhaltung der Installationszonen
 und den vorgeschriebenen Verlegearten zu verlegen. An den
 Anschlusspunkten sind Kabel und Leitungen dauerhaft und
 unverlierbar mit Kabelnummer und Stromkreis zu kennzeichnen.
 Bei Anschluss von Kabeln und Leitungen ist ein einheitliches
 Rechtsdrehfeld zu gewährleisten und alle Phasen sind möglichst
 gleichmäßig zu belasten.

Zum betriebsfertigen Verlegen gehört:
 Das ordnungsgemäße Einführen, Auflegen, Anschließen,
 Einklemmen und Verlöten an allen Verbindungs- und
 Abzweigstellen, ebenso wie von Geräten, Verteilungen,
 Schalttafeln usw. Sämtliche Zubehörteile wie Muffen,
 Verschlussstopfen, Gewindenippel, Klein-, Löt-, Isolier-, Dicht-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

und Befestigungsmaterial, Schrumpfschläuche, Klemmen usw.

Anschließen von Kabeln und Leitungen

Das Anschließen von Kabeln und Leitungen, falls erforderlich einschl. Kabelschuhe, Aderendhülsen aufpressen, ist grundsätzlich bei den Einheitspreisen vom Installationsmaterial einzurechnen. Ebenfalls einzukalkulieren ist dabei das Ablängen, Abisolieren, Bezeichnen und Einführen von Kabel/Leitungen in Geräten, Verteilungen usw.

Verlegung von Leitungen in geeigneten Sammelhaltern sind fachgerecht auszuführen. Die Ausführung hat entsprechend den einschlägigen Vorschriften (u. a. DIN VDE-Regelwerke, DIN EN) sowie den Herstellerangaben der Leitungen und Halter zu erfolgen.

Sammelhalter material- und querschnittgerecht wählen; korrosionsgeschützt (z. B. verzinkt oder NIRO) bzw. UV-beständig bei Außenanwendung. Halter dürfen Isolation nicht beschädigen. Befestigungsabstände nach Herstellerangaben; üblich ~0,30–0,50 m für Installationskabel; bei Bündeln, größeren Querschnitten oder erhöhter Beanspruchung enger ansetzen.

Brandschutz: In Bereichen mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer sind geprüfte E30-Sammelhalter /brandschutzgeprüfte Befestigungen zu verwenden sowie sonstige brandschutztechnische Vorgaben zu beachten.

Verlegung: Unter Putz einschließlich Fräsen der Schlitze in Mauerwerk.

Bei der Unterputzverlegung von Leitungen muß eine Putzüberdeckung von mindestens 5 mm vorhanden sein.

1.3.10.

NYM-J 3x1,5 mm²

Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, verlegen unter Putz einschließlich Stemmen bzw. Fräsen der Schlitze in Mauerwerk,

liefern und verlegen inkl. ISO- Nagelschellen

100,000 m

1.3.20.

NYM-J 3x2,5 mm²

Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, sonst wie vorher.

500,000 m

1.3.30.

NYM-J 3x4 mm²

Mantelleitung NYM-J 3 x 4 sonst wie vorher.

100,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.40.	NYM-J 3x6 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 6,, sonst wie vorher.	100,000 m	.....	.....
1.3.50.	NYM-J 5x1,5 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, sonst wie vorher.	150,000 m	.....	.....
1.3.60.	NYM-J 5x2,5 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, sonst wie vorher.	20,000 m	.....	.....
1.3.70.	NYM-J 5x4 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, sonst wie vorher.	50,000 m	.....	.....
1.3.80.	NYM-J 5x6 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, sonst wie vorher.	100,000 m	.....	.....
1.3.90.	NYM-J 5x10 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 10 mm ² , Cu-Zahl 480, sonst wie vorher	50,000 m	.....	.....
1.3.100.	NYM-J 5x16 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 16 mm ² , Cu-Zahl 768, sonst wie vorher	30,000 m	.....	.....
1.3.110.	NHXXH-J 3x2,5 mm² E-30 NHXXH-J 3 x 2,5 E-30, Cu-Zahl , Funktionserhalt der Kabel-/ Leitungsanlage nach DIN 4102-12 E 30. sonst wie vorher, inkl. zugelassenem, systemgeprüften Befestigungsmaterial	200,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.120.	Inst.kabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	200,000 m	.....	.....
1.3.130.	Inst.kabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	100,000 m	.....	.....
1.3.140.	Inst.kabel J-Y(St)Y 8 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 8 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	20,000 m	.....	.....
	Verlegung: Unter Putz einschließlich Fräsen der Schlitz in Stahlbeton. Bei der Unterputzverlegung von Leitungen muß eine Putzüberdeckung von mindestens 5 mm vorhanden sein.			
1.3.150.	NYM-J 3x1,5 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, verlegen unter Putz einschließlich Stemmen bzw. Fräsen der Schlitz in Stahlbeton, liefern und verlegen inkl. ISO- Nagelschellen	100,000 m	.....	.....
1.3.160.	NYM-J 3x2,5 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, sonst wie vorher.	100,000 m	.....	.....
1.3.170.	NYM-J 3x4 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 4 sonst wie vorher.	100,000 m	.....	.....
1.3.180.	NYM-J 5x1,5 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, sonst wie vorher.	150,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.190.	NYM-J 5x2,5 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, sonst wie vorher.	20,000 m	.....	.....
1.3.200.	NYM-J 5x4 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, sonst wie vorher.	50,000 m	.....	.....
1.3.210.	NYM-J 5x6 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, sonst wie vorher.	100,000 m	.....	.....
1.3.220.	NHXXH-J 3x2,5 mm² E-30 NHXXH-J 3 x 2,5 E-30, Cu-Zahl , Funktionserhalt der Kabel-/ Leitungsanlage nach DIN 4102-12 E 30. sonst wie vorher, inkl. zugelassenem, systemgeprüften Befestigungsmaterial	430,000 m	.....	.....
1.3.230.	Inst.kabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	40,000 m	.....	.....
1.3.240.	Inst.kabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	20,000 m	.....	.....
1.3.250.	Inst.kabel J-Y(St)Y 8 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 8 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	20,000 m	.....	.....
	Verlegung: Einziehen in vorhandene Rohre, Kanäle, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Zwischendecken, in Hohlwänden, einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen -----			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.260.	NYM-J 3x1,5 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, nach VDE 0472, Teil 80, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	400,000 m	.....	.....
1.3.270.	NYM-J 3x2,5 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, sonst wie vorher	1.800,000 m	.....	.....
1.3.280.	NYM-J 3x4 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 4 sonst wie vorher.	1.000,000 m	.....	.....
1.3.290.	NYM-J 3x6 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 6,, sonst wie vorher.	200,000 m	.....	.....
1.3.300.	NYM-J 3X10mm² NYM-J 3X10, Kunststoffmantelleitung Mantelleitung VDE 0281, Teil 204. auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....
1.3.310.	NYM-J 5x1,5 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, sonst wie vorher.	1.100,000 m	.....	.....
1.3.320.	NYM-J 5x2,5 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, sonst wie vorher.	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.330.	NYM-J 5x4 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, sonst wie vorher.	100,000 m	.....	.....
1.3.340.	NYM-J 5x6 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, sonst wie vorher.	400,000 m	.....	.....
1.3.350.	NYM-J 5X10mm² NYM-J 5X10, Kunststoffmantelleitung Mantelleitung VDE 0281, Teil 204. auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	200,000 m	.....	.....
1.3.360.	NYM-J 5X16mm² NYM-J 5X16, Kunststoffmantelleitung Mantelleitung VDE 0281, Teil 204. auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	20,000 m	.....	.....
1.3.370.	NYM-J 5X25mm² NYM-J 5X25, Kunststoffmantelleitung Mantelleitung VDE 0281, Teil 204. auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.380.	NHXXH-J 3x2,5 mm² E-30 NHXXH-J 3 x 2,5 E-30, Cu-Zahl , Funktionserhalt der Kabel-/ Leitungsanlage nach DIN 4102-12 E 30. sonst wie vorher, inkl. zugelassenem, systemgeprüften Befestigungsmaterial und Sammelhaltern	200,000 m	.....	.....
1.3.390.	NHXXH-J 3x6 mm² E-30 NHXXH-J 3 x 6 mm² E-30 Funktionserhalt der Kabel-/ Leitungsanlage nach DIN 4102-12 E 30. sonst wie vorher, inkl. zugelassenem, systemgeprüften Befestigungsmaterial und Sammelhaltern	50,000 m	.....	.....
1.3.400.	Inst.kabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	1.800,000 m	.....	.....
1.3.410.	Inst.kabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	500,000 m	.....	.....
1.3.420.	Inst.kabel J-Y(St)Y 8 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 8 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	200,000 m	.....	.....
	Verlegung auf Beton, auf Rohfußboden, an vorhandenen Steigetrassen, Ankerschienen, einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen -----			
1.3.430.	NYM-J 3x1,5 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, nach VDE 0472, Teil 80, verlegen mit Abstandsschellen auf Beton bzw. Fb- Schlitz, oder mit Bügelschellen an vorhandenen Steigetrassen, einschl. Befestigungsmaterial Kabelbügel in Teillängen liefern und verlegen	200,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.440.	NYM-J 3x2,5 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5; Cu-Zahl 72 sonst wie vorher.	400,000 m	.....	.....
1.3.450.	NYM-J 3x4 mm² Mantelleitung NYM-J 3 x 4 sonst wie vorher.	500,000 m	.....	.....
1.3.460.	NYM-J 3X10mm² NYM-J 5X10, Kunststoffmantelleitung Mantelleitung VDE 0281, Teil 204. auf Rohfussboden, an Steigeschacht, einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....
1.3.470.	NYM-J 5x1,5 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, sonst wie vorher.	200,000 m	.....	.....
1.3.480.	NYM-J 5x2,5 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, sonst wie vorher.	50,000 m	.....	.....
1.3.490.	NYM-J 5x4 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, sonst wie vorher.	50,000 m	.....	.....
1.3.500.	NYM-J 5x6 mm² Mantelleitung NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, sonst wie vorher.	200,000 m	.....	.....
1.3.510.	NYM-J 5X10mm² NYM-J 5X10, Kunststoffmantelleitung Mantelleitung VDE 0281, Teil 204. verlegen mit Abstandsschellen auf Beton bzw.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Fb- Schlitz, oder mit Bügelschellen an vorhandenen Steigetrassen, einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....
1.3.520.	NYM-J 5X16mm² NYM-J 5X16, Kunststoffmantelleitung Mantelleitung VDE 0281, Teil 204. verlegen mit Abstandsschellen auf Beton bzw. Fb- Schlitz, oder mit Bügelschellen an vorhandenen Steigetrassen, einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	30,000 m	.....	.....
1.3.530.	NYM-J 5X25mm² NYM-J 5X25, Kunststoffmantelleitung Mantelleitung VDE 0281, Teil 204. verlegen mit Abstandsschellen auf Beton bzw. Fb- Schlitz, oder mit Bügelschellen an vorhandenen Steigetrassen, einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	30,000 m	.....	.....
1.3.540.	Inst.kabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	500,000 m	.....	.....
1.3.550.	Inst.kabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	250,000 m	.....	.....
1.3.560.	Inst.kabel J-Y(St)Y 8 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 8 x 2 x 0,8 mm sonst wie vorher	100,000 m	.....	.....
1.3.570.	NHXXH-J 3x2,5 mm² E-30 NHXXH-J 3 x 2,5 E-30, Cu-Zahl , Funktionserhalt der Kabel-/ Leitungsanlage nach DIN 4102-12 E 30. sonst wie vorher, inkl. zugelassenem, systemgeprüften Befestigungsmaterial und Sammelhaltern			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		50,000 m	.....	.....
1.3.580.	NHXXH-J 3x6 mm² E-30 NHXXH-J 3 x 6 mm² E-30 Funktionserhalt der Kabel-/ Leitungsanlage nach DIN 4102-12 E 30. sonst wie vorher, inkl. zugelassenem, systemgeprüften Befestigungsmaterial und Sammelhaltern	20,000 m	.....	.....
	Verlegung: in Kabelgräben, offenen Kanälen, Trassen einschl. Befestigungsmaterial bzw. Sammelbefestigung in Teillängen liefern und verlegen ----- ---			
1.3.590.	Kunststoffkabel NYY-J 3x2,5 mm² Kunststoffkabel NYY-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 720, liefern und verlegen in vorhandene Kabelgräben, offene Kanäle, auf Trassen, in Teillängen.	100,000 m	.....	.....
1.3.600.	Kunststoffkabel NYY-J 5x6 mm² Kunststoffkabel NYY-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, liefern und verlegen in vorhandene Kabelgräben, offene Kanäle, auf Trassen, in Teillängen.	100,000 m	.....	.....
1.3.610.	Kunststoffkabel NYY-J 5x10 mm² Kunststoffkabel NYY-J 5 x 10, Cu-Zahl 288, liefern und verlegen in vorhandene Kabelgräben, offene Kanäle, auf Trassen, in Teillängen.	100,000 m	.....	.....
Summe 1.3. Kabel und Leitungen				.....

1.4. Installationsgeräte

- 1.4.10. CO2- Ampel mit 6 LED`s**
 CO2 Ampel als Wandgerät,
 für die flexible Benutzung in Räumen
- Das mikroprozessorgesteuerte CO2- Messgerät dient zur Erfassung des CO2-Gehaltes der Luft im Bereich von 0 bis 2.000 ppm. Die Messsignale werden optisch durch 6 farbige LED´s wiedergegeben. Der CO2- Gehalt der Luft wird mittels einem optischen Sensor (NDIR), nicht-dispersive Infrarot-Technologie, ermittelt. Durch die Verwendung des Sensors nach dem Dual- Prinzip können

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Störungen der Messung durch Verschmutzung und Alterung weitestgehend ausgeschlossen werden, so dass eine lange Funktionszeit des Gerätes sichergestellt ist.

Technische Daten CO2-A 100

Messmethode = Dual Wavelength NDIR
 Messbereich = 0- 2.000 ppm
 Ausgang = 0-10V oder 4-20 mA
 Alarmton= einstellbar 900 ppm, 1.200 ppm, 1.500 ppm
 (Werkseinstellung), 2.000 ppm, Aus
 Messgenauigkeit = ± 75 ppm oder 10% des Ablesewertes
 Ansprechverhalten = 40 sec
 Messintervall = 2 sec
 Temperaturabhängigkeit = 0,2 % / °C
 Umgebungstemperatur = 0 - 50 °C
 Spannungsversorgung = 24 VAC/VDC
 Elektrischer Anschluss Netzstecker (im Lieferumfang enthalten)
 Gehäuseabmessungen = 130 x 85 x 39,5 mm
 Gewicht = 240 g

inkl. Zubehör für Wandmontage, inkl. Netzstecker liefern und betriebsfertig montieren.

Montageorte: Gruppenräume

Fabrikat/ Typ: CO2-A 100

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

1.4.20. **Not-Halt/Aus Set 230V beleuchtet LED**

Not-Halt/Aus Set bestehend aus Not-Halt/Aus Taster mit Kontaktblock, 2n/c, Klemmen in Schraubtechnik zur Montage UP oder im Brüstungskanal.
 Funktion jeTaster:

1x Kontaktblock 24V für Auslösekreis Fachräume

inkl. Zubehör
liefern und betriebsfertig montieren.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

4,000 St

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist ein einheitliches Standard- Schalterprogramm anzubieten.
 Die angebotenen Produkte müssen die gleiche Form- und Farbgebung aufweisen.
 Die Rahmen sind mit Beschriftungsschildern, inklusive der laminierten Stromkreisbeschriftung, zu versehen.
 Das Einführen, Absetzen und Anschließen der Kabel an die Installationsgeräte ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Fabrikat im Bestand ist anzubieten: Jung A1520WW, A595WW, AC581WW usw. Farbe alpinweiß			
1.4.30.	Wippen - Aus- / Wechselschalter Wippen - Aus- / Wechselschalter nach VDE 0632, u.P., einschließlich Zentralplatte, liefern und betriebsfertig montieren. Jung 507U, A590WW	78,000 St	.....	.....
1.4.40.	Kreuzschalter Kreuzschalter nach VDE 0632, u.P., einschließlich Zentralplatte, liefern und betriebsfertig montieren.	4,000 St	.....	.....
1.4.50.	Wippen-Serienschalter Wippen-Serienschalter nach VDE 0632, u.P., einschließlich Zentralplatte, liefern und betriebsfertig montieren. A595WW	2,000 St	.....	.....
1.4.60.	Jalousietaster Jalousietaster, für die Steuerung von Jalousiemotoren. Installationsschalter VDE 0632, 10 A, 250 V AC, in Unterputzausführung, Standardausführung mit Abdeckung, passend zum verwendeten Installationsprogramm, mit 2 Pfeilsymbolen, mit Schrauben befestigen, liefern und betriebsfertig montieren Jung 535U	15,000 St	.....	.....
1.4.70.	Lüftungstaster Jalousietaster, für die Steuerung von Oberlichtern. Installationsschalter VDE 0632, 10 A, 250 V AC, in Unterputzausführung, Standardausführung mit Abdeckung, passend zum verwendeten Installationsprogramm, mit 2 Pfeilsymbolen, mit Schrauben befestigen, liefern und betriebsfertig montieren betriebsfertig montieren und anschließen	6,000 St	.....	.....
1.4.80.	Installationstaster Installationstaster nach VDE 0632, u.P., einschließlich Zentralplatte, liefern und betriebsfertig montieren.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8,000 St	.....	.....
1.4.90.	Zentral Ein-/Aus- Taster mit Schloss und Schüsseln Zentral-Ein/Aus-Schlüsseltaster, UP, 10 A/250 V, nach VDE 0632, inkl. Zentralplatte, Zylinderschloss gleichschließend (einheitliche Schließung), je Taster 2 Schlüssel, liefern, anschließen, prüfen und betriebsfertig montieren.	8,000 St	.....	.....
1.4.100.	Schukosteckdose UP Schukosteckdose mit Schutzkontakt nach VDE 0632, u.P., einschließlich Zentralplatte, in der Gerätedose mit zusätzlichen Schrauben zu befestigen, liefern und betriebsfertig montieren.	103,000 St	.....	.....
1.4.110.	Kinderschutz- Steckdosensicherung Kinderschutz- Steckdosensicherung zum Einstecken in vorh. Steckdose Farbe: weiß/Standard liefern und montieren	80,000 St	.....	.....
1.4.120.	Überspannungs-Schutzgerät Überspannungs-Schutzgerät zum Einbau in Kabelkanäle und Unterputzdose;n Ableiter in Anlehnung an Anforderungsklasse D - zweipoliger Überspannungsschutz mit Überwachungseinrichtung und Abtrennvorrichtung - programmierbare Defektanzeige - optische Funktionsanzeige - optische Defektanzeige - Anschlussklemmen zur Durchgangsverdrahtung Nennspannung: 230 V, 50 Hz Ableiter-Bemessungsspannung: 255 V, 50 Hz Nennstrom: 16 A Nennableitstoßstrom: 3 / 5 kA liefern, montieren und anschließen.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.130.	FR-Schukosteckdose mit Klappdeckel, IP 44 FR-Schukosteckdose mit Schutzkontakt nach VDE 0632, u.P., mit Deckel, IP 44, in der Gerätedose mit zusätzlichen Schrauben zu befestigen, liefern und betriebsfertig montieren.	2,000 St	.....	.....
1.4.140.	Montagerahmen 2-fach für Multimediaanschlüsse Montagerahmen mit Ausschnitt 19,9 x 14,8 mm zur Aufnahme von zwei Multimedia Modulen Typ 10 (Keystone / Large Keystone / AMP). Auslassrichtung der Module gerade 90°. Inklusive Zentralscheibe 2-fach zur Werkzeuglosen Montage mit Maß 55 x 55 mm. Fabrikat : Hager oder gleichwertig Artikel : GSETMM1027035 gewähltes Fabrikat/Typ: '_____/_____' liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	24,000 St	.....	.....
1.4.150.	Kombinationsrahmen 1-fach Kombinationsrahmen nach DIN 49075, für senkrechte oder waagerechte Montage, 1-fach, für zuvor beschriebene Installationsgeräte, liefern und betriebsfertig montieren. Jung AC 581WW	85,000 St	.....	.....
1.4.160.	Kombinationsrahmen 2-fach Kombinationsrahmen nach DIN 49075, für senkrechte oder waagerechte Montage, 2-fach, für zuvor beschriebene Installationsgeräte, liefern und betriebsfertig montieren.	25,000 St	.....	.....
1.4.170.	Kombinationsrahmen 3-fach Kombinationsrahmen nach DIN 49075, für senkrechte oder waagerechte Montage, 3-fach, für zuvor beschriebene Installationsgeräte, liefern und betriebsfertig montieren.	40,000 St	.....	.....
1.4.180.	Kombinationsrahmen 4-fach Kombinationsrahmen nach DIN 49075, für senkrechte oder waagerechte Montage, 4-fach, für zuvor beschriebene Installationsgeräte, liefern und betriebsfertig montieren.	33,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist ein wassergeschütztes Aufputz System eines einheitlichen Schalterprogramms anzubieten.
 Die Rahmen sind mit Beschriftungsschildern, inklusive der laminierten Stromkreisbeschriftung, zu versehen.
 Die angebotenen Produkte müssen die gleiche Form- und Farbgebung aufweisen.
 Das Einführen, Absetzen und Anschließen der Installationsgeräte ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Fabrikat der Planung: Berker/ W.1 o. glw.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1.4.190. Wippen-Aus-/Wechselschalter AP

Wippen- Aus-/ Wechselschalter nach VDE 0632, a.P., wassergeschützt, einschließlich Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St

1.4.200. Schukosteckdose 1-fach AP

Schukosteckdose mit Schutzkontakt nach VDE 0632, a.P., wassergeschützt, mit Klappdeckel, einschließlich Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St

1.4.210. Schukosteckdose, 2-fach AP

Schukosteckdose, 2-fach mit Schutzkontakt nach VDE 0632, a.P., wassergeschützt, mit Klappdeckel, einschließlich Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St

Summe 1.4. Installationsgeräte

1.5. Geräteanschlüsse

Grundsätzlich mit in die Einheitspreise einzukalkulieren sind die Lieferung eines Kabelstutzens oder einer Verschraubung, das Einführen und Absetzen der Leitung oder des Kabels sowie erforderliches sonstiges Kleinmaterial.

1.5.10. Anschließen 3x1,5 bis 3x2,5 mm²

Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, wie Lüftungsgeräte, Hygienespülung WC's, Pumpen, WW- Speicher Mini- Durchlauferhitzer, Küchen- und Werkstattanschlüsse, usw.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Querschnitt 3x1,5 bis 3x2,5 mm ² mm ² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	20,000 St	.....	.....
1.5.20.	Anschließen 5x1,5 bis 5x2,5 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt 5x1,5 bis 5x2,5 mm ² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	10,000 St	.....	.....
1.5.30.	Anschließen 5x4 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt 5 x 4 mm ² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	10,000 St	.....	.....
1.5.40.	Anschließen 5x6 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Querschnitt 5 x 6 mm ² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	10,000 St	.....	.....
1.5.50.	Anschließen an Rauchschutztüren Kabelanschluss an Rauchschutztüren, Querschnitt bis 5 x 2,5 mm ² , einschließlich UP- Dose einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial.	4,000 St	.....	.....
1.5.60.	Anschließen an Rohrbegleitheizung Kabelanschluss an Rohrbegleitheizung, Querschnitt bis 3 x 2,5 mm ² , einschließlich UP- Dose einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial.	2,000 St	.....	.....
Summe 1.5. Geräteanschlüsse				.....

1.6. Sonnenschutz und Oberlichter

Vorbemerkungen

Zur Erweiterung des bestehenden Sonnenschutzes und des Wetterschutzes der Oberlichter werden zusätzliche MSE-Einheiten in die vorhandene Zentrale integriert. Die neuen MSE sind in die bestehende BUS-Steckverbindung einzuschleifen und elektrisch mit den Motoren der Oberlichter bzw. den Verschattungsantrieben zu verbinden. Für jeden Bereich

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

(Raum- / Flurbereich) sind lokale Jalousietaster oder Schlüsselschalter bereitzustellen und fachgerecht zu installieren. Die Leistung umfasst außerdem Parametrierung der Steuerung, Funktionsprüfungen, Fehlerbehebung und die Übergabe einer Kurz-Dokumentation. Die Ausführung hat herstellerekonform und entsprechend den geltenden elektrotechnischen Vorschriften zu erfolgen.

1.6.10. Motorsteuereinheit Kompakt 1 AP

Motorsteuereinheit zur Ansteuerung von 1 Motor 230 V AC, direkte Ansteuerung des Antriebs über Sonnenschutzzentrale oder einen Taster vor Ort, Montage in Zwischendecke inkl. Aufputzgehäuse

liefern, einbauen und verdrahten,
einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.

Motorsteuereinheit Kompakt 1 AP
Fabrikat: WAREMA

komplett liefern, montieren und einbauen

12,000 St

1.6.20. Motorsteuereinheit Kompakt 2 AP

Motorsteuereinheit zur Ansteuerung von bis zu 2 Motoren 230 V AC, direkte Ansteuerung der Antriebe über Sonnenschutzzentrale oder einen Taster vor Ort, Montage in Zwischendecke inkl. Aufputzgehäuse

liefern, einbauen und verdrahten,
einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.

Motorsteuereinheit Kompakt 2 AP
Fabrikat: WAREMA

komplett liefern, montieren und einbauen

5,000 St

1.6.30. Motorsteuereinheit Kompakt 4 AP

Motorsteuereinheit zur Ansteuerung von bis zu 4 Motoren 230 V AC, direkte Ansteuerung der Antriebe über Sonnenschutzzentrale oder einen Taster vor Ort, Montage in Zwischendecke inkl. Aufputzgehäuse

liefern, einbauen und verdrahten,
einschließlich allem erf. Verdrahtungsmaterial.

Motorsteuereinheit Kompakt 4 AP
Fabrikat: WAREMA

komplett liefern, montieren und einbauen

2,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

1.6.40.

Klemmverteiler

Klemmverteiler zur abgesetzten Ansteuerung der Motorsteuereinheiten (MSE) eines Gebäudeteils. Dabei werden von der Sonnenschutzzentrale kommende Steuersignale fassadenweise an alle MSE eines Bauteils weitergeleitet.

Montage in Zwischendecke
inkl. Aufputzgehäuse

liefern, einbauen und verdrahten,
einschließlich allem erf. Klemm- und Verdrahtungsmaterial.

1,000 St

1.6.50.

**Programmierung und Anpassung
Warema-Zentralsteuerung**

Programmierung, Parametrierung und Inbetriebnahme der vorhandenen Warema 1-Kanal-Zentralsteuerung zur wetterabhängigen Steuerung zusätzlicher Sonnenschutz-Antriebe (MSE). Die Leistung umfasst insbesondere:

Aufnahme des Bestandes der vorhandenen Steuerzentrale (Warema, 1-Kanal), Prüfung der vorhandenen Schnittstellen, Gruppeneinteilung und freiwerdenden Kapazitäten gemäß Herstellerdatenblatt.

Planung und Umsetzung (Nach Vorgabe der LPH5 Fachplanung im Rahmen der Werkplanung) der logischen Integration der zusätzlichen MSE-Antriebe in die bestehende Gruppenstruktur (Anlegen/Ändern von Gruppen, Zuordnung der Antriebe).

Parametrierung von Laufzeiten, Endlagen, Beschattungsprofilen und Sonnen-/Wind-/Regen-Begrenzungswerten entsprechend den Erfordernissen des Objekts und den Vorgaben des Herstellers.

Anpassung/Einrichtung der Sensorfunktionen (Wind-/Regen-Funktion, ggf. Priorisierungen) und Zuordnung der Sensoren zu den betreffenden Steuergruppen.

Durchführung der erforderlichen Adressierung/Labeling (falls busbasiert) bzw. Zuordnung der Ein-/Ausgangskontakte.

Durchführung von Funktionsprüfungen (Einzel- und Gruppenfahrten), Störungsdiagnose und Korrektur von Parametern bis zur störungsfreien Funktion.

Erstellung einer Kurzdokumentation der vorgenommenen Programmeinstellungen und Übergabe als Ausdruck/PDF an den Auftraggeber (Parameterliste, Gruppenübersicht, Prüfergebnisse).

Einweisung des Betriebspersonals in die Bedienung und Pflege der geänderten Steuerung (max. 1 Std. vor Ort).

Nicht in dieser Position enthalten sind: Lieferung von zusätzlichen Steuer-/Schnittstellen-Modulen, Feldverkabelung außerhalb des Zentralgerätes, erforderliche Hardwareänderungen, sowie

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Herstellerservice oder Freigaben, sofern diese für Erweiterung zwingend sind. Die Ausführung hat fachgerecht und in Übereinstimmung mit den Herstellerangaben von Warema sowie den geltenden elektrotechnischen Vorschriften zu erfolgen. Sämtliche zur vollständigen Ausführung erforderlichen Nebenleistungen sind in die Angebotspreise einzurechnen.	1,000 psch		.....
Summe 1.6.	Sonnenschutz und Oberlichter			.....

1.7. Beleuchtungstechnik

Alle Beleuchtungskörper sind inkl. den zugehörigen Leuchtmitteln, ggf. Starter und den systemgebundenen Befestigungsmaterialien zu kalkulieren.
 Weiterhin ist das Einmessen und Anzeichnen aus den Ausführungsplänen mit einzukalkulieren.
 Das Auf- und Abbauen, die damit verbundenen Arbeiten und das Vorhalten, notwendiger Gerüste/ Leitern über 2 m Montagehöhe ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

1.7.10. LED-Einbaul. m. Micro-Einzel-Raster weiß, 22 W, Räume, Flure

Einbauleuchten mit LED - Micro-Einzel-Raster, mit 80°-Linse, direkt strahlend, IP 20, 22W,
 Stahlblechgehäuse geeignet für ausgeschnittene Decken; weiß beschichtet, ähnlich RAL 9016.
 Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016,
 Lichtverteilung direkt strahlend mittels 80° LED Linse klar, mit Micro-Einzelraster weiß,
 für Bildschirmarbeitsplätze, rundumentblendet nach aktueller Norm DIN-EN 12464-1.
 Elektrischer Anschluss über 3-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik.

Abmessungen LxBxH/DxH (mm): 1150 x 71 x 70 mm
 Tiefe: 145 mm
 Deckensystem: ausgeschnittene Decken [AD]
 Deckenausschnitt LxB/D (mm): 1130 x 55 mm
 Einbautiefe (mm): 100 [AD]; 100 [s-TS] min mm
 Gewicht netto 2,5 kg
 Kabeleinführung KE X/Y (mm): 0 / 0

Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI > 80 / 4000K Farbtoleranz 3 SDCM,
 Lampenlebensdauer: 50.000h L80/B10 (Tq 25°C)
 Leuchtenlichtstrom: 3106 lm
 Leuchten Lichtausbeute: 142 lm/W
 Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)
 Systemleistung: 22 W
 Energieeffizienzklasse: A++
 Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK02
 Umgebungstemperatur: ta 25°C,
 Schutzklasse I, BAP 65°<100, F, Indoor,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Geprüft und gefertigt nach DIN EN 60598 (VDE 0711)
mit ENEC- Zeichen, mit CE- Kennzeichen,

Montageart: Deckeneinbau- Einzelmontage
Einbau in bauseits ausgesägten Deckenausschnitt.

Abmaße lxbxt= 1150 mm x 71 mm x 70 mm

einschließlich LED- Leuchtmittel,
anschlußfertig liefern und betriebsfertig mit allem
erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und
anschließen

Der Deckenausschnitt erfolgt bauseits.

Montageort: Klassen- und Fachräume, Flure, Büros

Fabrikat/ Typ: Regiolux/ Agila AGER/1200 LED - 3100 22W 840

151,000 St		
------------	-------	-------

1.7.20. LED-Anbaul. m. Micro-Einzel-Raster weiß, 22 W

Ainbauleuchten mit LED - Micro-Einzel-Raster, mit 80°-Linse,
direkt strahlend, IP 20, 22W,
Gehäuse aus Stahlblech im grazilen Rechteckdesign; Stirnseiten
Aludruckguss schwarz Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016;
Lichtverteilung direkt strahlend mittels 80° LED Linse klar mit
Micro-Einzelraster weiß, für Bildschirmarbeitsplätze,
rundumtendelnd nach aktueller Norm DIN-EN 12464-1.
Elektrischer Anschluss über 3-polige Anschlussklemme in
Steckkontakt-Technik.

Abmessungen LxBxH/DxH (mm): 1131 x 51 x 81 mm
Kabeleinführung KE X/Y (mm): 0 / 0
Bestückung: LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI = 80 / 4000K
Farbortoleranz (SDCM): 3
Lampenlebensdauer: 50000h L80/B10 (Tq 25°C)
Leuchtenlichtstrom (lm): 3106
Leuchten Lichtausbeute (lm/W): 142
Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (1 Stück)
Systemleistung (W): 22
Netzspannung (V): 230
Netzfrequenz (Hz): 50
Energieeffizienzklasse: A++
Stoßfestigkeitsgrad-IK: IK02
Umgebungstemperatur: ta 25°C
UGR q/l: 18.4 / 18.3
Prüfzeichen: IP 20, Schutzklasse I, BAP 65°<100, F, Indoor, CE

Abmaße LxBxH/DxH (mm): 1131 x 51 x 81 mm

einschließlich LED- Leuchtmittel,
anschlußfertig liefern und betriebsfertig mit allem
erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und
anschließen

Montageort:: Lehrmittel

Fabrikat/ Typ: Regiolux/ agila-AGAR/1200 LED 3100 840 ET

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

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.7.30. LED-Wandanbauleuchte, 37 W, 580 mm, Trh.
LED- Wandanbauleuchte, direkt/indirektstrahlend

Opalabdeckung, Insektendicht, 37 W
Leuchtengehäuse weiß
Leuchtenmaterial Aluminium und weißes Acryl

Lichtoptik
Abdeckung opal für homogene Ausleuchtung
Lichtverteilung direkt/indirekt für zusätzliche
Akzentuierung an der Wand/Decke

Lichttechnik
Bestückung: 37 W, Farbtemperatur: 4000 K
Farbwiedergabe Ra 80, Energieeffiziente Low-Power-LEDs
Farbortstabilität <3-step MacAdams (SDCM)
Lebensdauer 50.000h (L80/B10)
Leuchtenlichtstrom: 5000 Llm
Systemeffizienz: 125 Llm/W
Betriebsart: statisch

Leuchtengehäuse
Abgesetzter Leuchtenkörper, Gehäusefarbe: silber grau
Keine sichtbare Verschraubung, Inklusive
Deckenbefestigung
Insektendicht

Betriebs- und Montagetechnik
LED-Betriebsgerät in Leuchtengehäuse integriert
Geeignet für Decken- oder Wandmontage

Schutzart IP40,
Gesamtsystem: Schutzklasse 1
Geprüft und gefertigt nach DIN EN 60598 (VDE 0711)
mit ENEC- Zeichen, mit CE- Kennzeichen,

Abmessungen : lxbxh= 580 x 580 x 90 mm
Bestückung mit 37W

einschließlich LED- Leuchtmittel,
anschlußfertig liefern und betriebsfertig mit allem
erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und
anschließen.

Montageort: Treppenhäuser

Fabrikat/ Typ: Rullicht RL 25Q

4,000 St

**1.7.40. LED-Wandanbauleuchte, 37 W, 580 mm, Trh.mit
beigestellter Überw.-modul**
LED- Wandanbauleuchte, direkt/indirektstrahlend
mit beigestelltem Überwachungsmodul

Opalabdeckung, Insektendicht, 37 W
Leuchtengehäuse weiß
Leuchtenmaterial Aluminium und weißes Acryl

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Lichtoptik
 Abdeckung opal für homogene Ausleuchtung
 Lichtverteilung direkt/indirekt für zusätzliche
 Akzentuierung an der Wand/Decke

Lichttechnik
 Bestückung: 37 W, Farbtemperatur: 4000 K
 Farbwiedergabe Ra 80, Energieeffiziente Low-Power-LEDs
 Farbortstabilität <3-step MacAdams (SDCM)
 Lebensdauer 50.000h (L80/B10)
 Leuchtenlichtstrom: 5000 Llm
 Systemeffizienz: 125 Llm/W
 Betriebsart: statisch

Leuchtengehäuse
 Abgesetzter Leuchtenkörper, Gehäusefarbe: silber grau
 Keine sichtbare Verschraubung, inklusive
 Deckenbefestigung
 Insektendicht

Betriebs- und Montagetechnik
 LED-Betriebsgerät in Leuchtengehäuse integriert
 Geeignet für Decken- oder Wandmontage

Schutzart IP40,
 Gesamtsystem: Schutzklasse 1
 Geprüft und gefertigt nach DIN EN 60598 (VDE 0711)
 mit ENEC- Zeichen, mit CE- Kennzeichen,

Abmessungen : lxbxh= 580 x 580 x 90 mm
 Bestückung mit 37W

**mit beigestelltem Überwachungsmodul für Notlichtbetrieb
 und komplettem werkseitigen Einbau und betriebsfertiger
 Montage**

einschließlich LED- Leuchtmittel,
 anschlussfertig liefern und betriebsfertig mit allem
 erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und
 anschließen.

Montageort: Treppenhäuser

Fabrikat/ Typ: Rulicht RL 25Q

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

1.7.50. LED-Anbauleuchte 310 x 310 mm, 12 W, IP 54, WC

Wannen- Anbauleuchte, Diffusor opal, direkt/ indirekt
 strahlend, IP 54, 12 W
 Leuchtenkörper Stahlblech, mit alterungsbeständiger
 PUR-Schaum-Dichtung im umlaufenden Rand und
 Federverschlüssen, Leitungseinführungen auf der
 Gehäuseoberseite.

Gehäusefarbe verkehrsweiß RAL 9016, Lichtverteilung
 direkt/ indirekt mittels Diffusor aus Acrylglas mit
 opaler, glatter Oberfläche, eckenstabil aus einem Stück
 gezogen,
 UV-beständig; Elektrischer Anschluss über dreipolige

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik.
 Schlitzscheiben und Distanzstücke liegen zum optimalen
 Deckenausgleich bei.

Bestückung: LED, Farbwiedergabe/ Lichtfarbe CRI >80/
 3000 K, Farbtoleranz: 3 SDCM

Leuchtmittellebensdauer 50.000h L80/B10 (TQ 25°C)
 Leuchtenlichtstrom: 1620 lm
 Leuchtenlichtausbeute: 138 lm/W
 Betriebsgerät: elektronischer Treiber
 230-240V/0Hz/50-60Hz (1 Stück)
 Systemleistung: 12 W, Energieeffizienzklasse: A++
 Prüfzeichen: IP 54, Schutzklasse I, D, F, Indoor, CE

Montageart: Wand- und Deckenmontage (Wand IP 44)
 Abmaße: l x b x h= 310 x 310 x 90 mm

einschließlich LED- Leuchtmittel,
 anschlussfertig liefern und betriebsfertig mit allem
 erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und
 anschließen.

Montageort: WC- Bereiche, Vorräume

Fabrikat der Planung: Regiolux/ wotek-WKO/300 LED 1500
 840 ET / 21703024180

26,000 St		
-----------	-------	-------

1.7.60.

LED- FR-Anbauleuchte Technik, 1x 34 W

LED- FR- Anbauleuchte für Deckenmontage.
 Schutzart IP65, Schlagfestigkeit IK08.
 Leuchtengehäuse aus co-extrudiertem schlagfestem,
 UV-stabilisiertem Polycarbonat. Leuchtenrückseite weiß,
 ähnlich RAL9016, Leuchtvorderseite Lichtaustritt
 opal. Endkappen mit
 Leuchtengehäuse verschraubt. Geräteträger aus weiß
 beschichtetem Stahlblech. Bestückt mit LED-Modulen.
 LED-Module direkt montiert auf Geräteträger.
 Schutzklasse II. Farbwiedergabeindex Ra >= 80,
 Farbtemperatur
 4000 Kelvin (840).
 Elektronischer Konverter für LED, 220-240 Volt, 0/50-60
 Hz. Geeignet für Gleichspannungsbetrieb und den
 Einsatz in Zentralbatterieanlagen.
 Montage:
 Deckenmontage über Befestigungsklammern aus Edelstahl,
 an der Leuchte einrastbar.
 Innenliegende Durchgangsverdrahtung, 3 x 1,5mm².

Leistung : 34 W, Lichtstrom : 4010 lm
 Spannung: 230-240V,50-60Hz
 Geprüft und gefertigt nach DIN EN 60598 (VDE 0711)
 mit ENEC- Zeichen, mit CE- Kennzeichen,

Abmessungen : 1216 mm x 67 mm x 69 mm
 Bestückung mit 1x LED 34 W

einschließlich LED- Leuchtmittel,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	anschlußfertig liefern und betriebsfertig mit allem erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und anschließen. Montageort: Technik.	4,000 St	.....	.....
1.7.70.	LED- Außenleuchte f. Sicherh.- u. Allg.-licht, 230 V, IP65 LED-Außenleuchte für Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung. - hier als Allgemeinbeleuchtung - , 230 V, Quadrat, Robustes Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit wetterfester Pulverbeschichtung, Folgende Merkmale sind einzuhalten: Schutzart: IP 65, Schutzklasse: III, Schlagfestigkeit: IK10, Farbe: weiß, für Wand- und Deckenmontage Farbtemperatur 3000 Kelvin (830), LED-Treiber zum Anschluss an 230V-Gruppen- und Zentralbatterieanlagen oder an Allgemeinbeleuchtung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und - Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse - Leuchtmittel: 18 x 0,3W LED-Modul - Lebensdauer: 50.000 h - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Einschaltstrom: 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C 5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel. 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile. Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547. Abmaße lxbxt= 240 x 240 x 92 mm einschließlich LED- Leuchtmittel, anschlußfertig liefern und betriebsfertig mit allem erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und anschließen Montageort: Außen Fabrikat/ Typ: Inotec/ SN/A 6200 SQ			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

2,000 St

1.7.80. LED- Pendelleuchte Kubus, 41 W, 400 x 400 x 400mm,
 LED- Pendelleuchte Kubus, 400 x 400 x 400mm, Leuchtenkörper:
 Acrylglas, Metallteile: weiß lackiertes Stahlblech. Federung:
 Seilaufhängung mit transparentem Kabel, Pendellänge bis 2,0 m
 Spannung: 230V, IK Code: IK06, Vorschaltgerät: Driver
 CRI: >80, LED-Lebensdauer: L80/F10 50000 Stunden
 Farbtemperatur: 4000 K, Module luminous flux: 7800 lm
 Luminaire luminous flux: 6470 lm, Dali 1: Verfügbar, Dali 2:
 Verfügbar, mit CE- Kennzeichen,

Abmessungen : lxbxh= 400 x 400 x 400 mm

einschließlich LED- Leuchtmittel,
 anschlussfertig liefern und betriebsfertig mit allem
 erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und
 anschließen.

Montageort: Differenzierung/Flur

Fabrikat/ Typ: lucis./ IZAR C

20,000 St

1.7.90. Decken- Präsenzmelder 360°, 1 Kanal, AP, Master
 Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich, Aufputz-Ausführung,
 als Master-Gerät
 zur Montage an der Decke,
 mit 1 Schaltkanal zum Schalten von Licht.
 Präsenzmelder mit großem Erfassungsbereich
 Ein potentialfreier Kontakt

Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
 Manuelles Schalten über Taster möglich
 Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar
 Werkseinstellung 10 min und 500 Lux
 Spannung : 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
 Abmessungen : AP= Ø 98 x 63 mm
 Typische Leistungsaufnahme : ca. 0,4 W
 Erfassungsbereich : horizontal 360° (Deckenmontage)
 Reichweite : max. Ø 24 m quer max. Ø 8 m frontal max. Ø 6,4 m
 sitzende Tätigkeit
 Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung : 450 m² / 2,5 m
 Montagehöhe
 Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2,5 m
 Schutzart/-klasse : UP= IP20 / Klasse II AP= IP20 / Klasse II
 DE= IP20 / Klasse II
 Umgebungstemperatur : -25 °C bis +50 °C
 Gehäuse : Polycarbonat, UV-beständig
 Kanal 1 (Lichtsteuerung potentialfrei)
 Schaltleistung :
 2300 W, cos f = 1
 1150 VA, cos f = 0,5
 300 W LED
 max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A max.
 Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
 Kontaktart : 1x µ-Kontakt, potentialfreier Schließer/NO mit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

vorlaufendem Wolfram-Kontakt
 Nachlaufzeit : 15 s - 30 min, Impuls
 Einschaltsschwelle : 10 - 2000 Lux
 Mischlichtmessung

Montageort: Flure, Allgemeinbereiche

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat/ Typ: BEG PD4 92580 o. glw.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

6,000 St

1.7.100. Decken- Präsenzmelder 360°, 1 Kanal, AP, Slave

Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich, Aufputz-Ausführung,
 als Slave-Gerät
 zur Montage an der Decke,
 Zur Erweiterung des Erfassungsbereiches eines Master-Gerätes
 Schaltimpuls zum Master-Gerät bei erkannter Bewegung
 unabhängig von der Umgebungshelligkeit
 Mit 230 V-Master-Geräten kompatibel, für Ausnahmen siehe bitte
 das jeweilige Master-Gerät.
 Spannung : 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz
 Abmessungen : AP= Ø 101 x 76 mm
 Typische Leistungsaufnahme : ca. 0,2 W
 Erfassungsbereich : horizontal 360° (Deckenmontage)
 Reichweite : max. Ø 24 m quer max. Ø 8 m frontal max. Ø 6,4 m
 sitzende Tätigkeit
 Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung : 450 m² / 2,5 m
 Montagehöhe
 Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2,5 m
 Schutzart/-klasse : AP= IP54 / Klasse II UP= IP20 / Klasse II
 DE= IP20 / Klasse II
 Umgebungstemperatur : -25 °C bis +50 °C
 Gehäuse : Polycarbonat, UV-beständig
 Impulsabstand: 2 oder 9 s

Montageort: Flure, Allgemeinbereiche

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat/ Typ: BEG PD4 92142 o. glw.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

15,000 St

**1.7.110. Decken- Präsenzmelder, 360°, AP,
mit Akustiksensoren und 2 Schaltkanälen**

Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich, als Aufputz-
 Version, zur Montage an der Decke,
 mit Akustiksensoren,
 mit 2 Schaltkanälen:
 1. Schaltkanal zum Schalten von Licht, Deckenmontage

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

2. Schaltkanal für Lüftung
 Mit speziellem optischen System für die Erfassung selbst kleinster Bewegungen. Zusätzlich zur Bewegung Erfassen von Tageslicht und Kunstlicht und Kontrolle der Gesamthelligkeit.
 Reichweite in Montagehöhe 2,90 m ca. 10 m,
 Gehäuse aus hochwertigem, UV- beständigem Polycarbonat,

 Gehäusefarbe: weiß,
 Abmessungen: Durchmesser x Höhe: 101 x 73 mm,
 Betriebsspannung 230 V AC/ 45 - 60 Hz,
 Zeiteinstellung: 15 sec. bis 30 min,
 Schutzart IP 54, Schutzklasse II nach VDE 0633

Montageort: WC- Bereihe, Umkleiden

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6,000 St

1.7.120. **Fernbedienung für Präsenzmelder**

Infrarot-Fernbedienung für vorgeg. Präsenzmelder für Programmierung aller Einstellungen bequem vom Boden aus, z. B. Programmierung von Dauerlicht, automatische Einlesen des aktuellen Dämmerungswertes oder die nützliche 2s-Testfunktion, sind mit der Fernbedienung möglich. Das Licht läßt sich per einfachen Tastendruck jederzeit ein- oder ausschalten.

Betriebsspannung: 3 V
 Abmaße: 80x60x8 mm

inkl. Wandhalterung und Knopfzelle

komplett liefern und betriebsfertig übergeben.

1,000 St

1.7.130. **Leuchtkasten-System LedsC4**

Leuchtkasten-System LedsC4/126

Liefern und montieren eines komplett verschlossenen Backlight-Leuchtkastensystems Typ Backlight 100, bestehend aus Aluminiumprofilrahmen (100 mm Höhe) und transluzenter Polyester-Front (weiß), inkl. LED-Hinterleuchtung, diffuse LED-Hinterleuchtung ohne Hotspots, Farbtemperatur 4000k,
 Betriebsgerät: Elektronischer Treiber (on/off),
 Befestigung: Wandhalter/Konsolen/Abhängung nach statischer Vorgabe; Verbindungsmittel korrosionsgeschützt; Montage entsprechend Untergrund (Befestigungsmaterial bauseits/inklusive),

Einbau in ein vormaliges Oberlicht über der Theatertreppe.
 Maße der Öffnung: 1200x1200mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Lieferung, Montage, Inbetriebnahme, Einweisung	6,000 St	.....	.....
Summe 1.7. Beleuchtungstechnik				.....
1.8.	Sicherheitsbeleuchtung			

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN VDE V 0108-100-1, EN 50171, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838 ausgerüstet.

Für die Umsetzung ist das Zentralbatteriesystem zu erweitern. Die Steuerung von Sicherheitsleuchten, statischen und dynamischen Rettungszeichenleuchten, sowie von bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystemen ist geeignet zu erweitern.

Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren.

Im Gebäude ist bereits eine Zentralbatterieanlage vom Typ INOTEC CPS 220/64 J-SV vorhanden. Diese soll im Zuge dieser Baumaßnahme erweitert werden.

Aus diesem Grund ist das Fabrikat INOTEC zwingend anzubieten.

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung der Brandlasten muss das Zentralbatteriesystem den Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis serienmäßig unterstützen. Dynamische Rettungszeichenleuchten sind über die dreidrigige Versorgungsleitung anzusteuern. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. DIN EN 50172 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht und Dimmfunktion. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege gem. DIN EN 50172 zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz betrieben werden.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

kommen. Unterschiedliche Potentiale an den Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.

Eine eindeutige Kennzeichnung der Rettungswege durch statische und dynamische Rettungszeichen und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege nach den gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten. Die Mindestbeleuchtungsstärke ist nach DIN EN 1838 und den aktuellen Arbeitsstättenregeln zu planen.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind wie folgt anzuordnen:

- Bei jeder Richtungsänderung des Rettungsweges
- Bei jeder Kreuzung der Flure und Gänge
- Nahe jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür
- Außerhalb und nahe jedes Notausganges bis zu einem sicheren Bereich
- Nahe jeder Niveauänderung im Rettungsweg
- Nahe Treppen
- Nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle
- Nahe jeder Bandbekämpfungs- und Meldeeinrichtung
- Nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung
- Nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung und nahe Rufanlagen sowie Alarmeinrichtungen in Toiletten für Menschen mit Behinderung

Vorbemerkungen Zentralbatteriesystem CPS FUSION

Modulares Zentralbatteriesystem CPS FUSION zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten, sowie von bodennahen, elektrisch betriebenen richtungsvariablen Leitmarkierungen gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172, V DIN VDE 0108-100, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838.

Das Zentralbatteriesystem CPS FUSION ist ein batteriegestütztes Überwachungs- und Versorgungsgerät für den Notlichtbetrieb in modularer 19"-Technik zur Versorgung von Leuchten mit 230V und 24V Versorgungsspannung.

Der im Zentralbatteriesystem integrierte Mischbetrieb ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von Dauer-, geschalteten Dauer- und Bereitschaftsleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten mit Dimmfunktion einzelner Leuchten an einem Stromkreis. Die Steuerung und Programmierung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit vom Zentralbatteriesystem unterstützten LED Betriebsgeräten oder Überwachungsbausteinen erfolgt ohne zusätzliche Daten- und Steuerleitung.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

Zur Reduzierung der Batteriekapazität müssen einzelne Leuchten im Notbetrieb zeitgesteuert abgeschaltet werden können.

Das Zentralbatteriesystem muss die Ansteuerung von dynamischen Rettungszeichenleuchten und einem bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystem gem. ASR A3.4/7 unterstützen, um gegebenenfalls Kompensationsmaßnahmen für Gebäudebereiche mit erhöhter Gefährdung oder für baulichen und anlagentechnischen Brandschutz umsetzen zu können. In der Steuerteilprogrammierung müssen jeder einzelnen dynamischen Rettungszeichenleuchte mindestens 8 Steuereingänge zugewiesen werden können. Folgende Einstellungen sind je dynamischer Rettungszeichenleuchte notwendig: Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion. Diese sind per logischer UND-Funktion verknüpft.

Die Stromkreise sind vorverdrahtet auf berührungssichere 4mm² 3-Stock-Federzugklemmen mit N-Leitertrennfunktion. Die Anschlussklemmen sind leicht über die standardmäßige Kabeleinführung von oben zu erreichen.

Eine Überwachung jedes einzelnen Batterieblocks mit Batterieblockspannung und -temperatur mit täglicher Aufzeichnung der Daten und direkter Anbindung an den Controller der Zentralbatterieanlage zur Steuerung der Ladetechnik muss möglich sein.

Controller mit TFT-Touch

Die Bedienung des frei programmierbaren Zentralbatteriesystems erfolgt über ein 5" großes WVGA-TFT-Display mit Touchfunktion. Die farbige, grafische Darstellung der Informationen ermöglicht eine intuitive Bedienung per Fingerdruck. Im laufenden Betrieb kann zwischen den mitgelieferten Sprachen gewechselt werden.

Über die integrierte USB-Schnittstelle kann das Zentralbatteriesystem komfortabel programmiert sowie die Konfiguration oder die Prüfbücher als Textdatei gesichert werden. Eine Aktualisierung der Systemsoftware muss über die USB-Schnittstelle möglich sein.

Über eine integrierte Netzwerkschnittstelle kann der Controller mit einer Konfigurationssoftware parametrisiert oder der Systemstatus bis auf Leuchtenebene mittels Webbrowser visualisiert werden. Ebenso muss die Möglichkeit bestehen, das Zentralbatteriesystem per Ethernetschnittstelle in eine übergeordnete Visualisierung für Notlichtsysteme einzubinden. Ein Anschluss für die Überwachung separater Phasenwächter mittels einer 24V-Stromschleife ist am Relaisinterface integriert. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Stromschleife müssen alle Leuchten in den Dauerlichtbetrieb schalten.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

24V-Fernschaltschleife zur Blockierung der auf Dauerlicht programmierten Leuchten für Betriebsruhezeiten. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Schleife müssen die Leuchten eingeschaltet werden. Je nach Controllereinstellung wird nur das Dauerlicht oder Dauer- und Notlicht blockiert.

Es müssen fünf potentialfreie Meldekontakte vorhanden sein sowie eine 24V Versorgungsspannung zur Verfügung stehen. Drei Kontakte mit festen Meldungen nach DIN EN 50171 für Betrieb, Batteriebetrieb und Störung, zwei Kontakte frei als Öffner oder Schließer auf verschiedene Ereignisse programmierbar. Die Meldungen können je Kontakt mittels ODER-Funktion verknüpft werden.

Bustopologie

Die Systemkomponenten müssen vom TFT-Touch-Controller über ein eigenes, unabhängiges BUS System gesteuert und überwacht werden. Neben internen und externen Stromkreismodulen sind auch Eingangsmodule, Relaismeldemodule oder Dreiphasenüberwachungen anzuschließen. Bei Ausfall der Busverbindung schalten die Stromkreismodule automatisch in den sicheren Betrieb. Die Bustopologie kann Strang- oder Sternförmig aufgebaut werden. Für den Betrieb sind weder geschirmte Leitungen noch Abschlusswiderstände notwendig.

Es muss die Möglichkeit bestehen, das Zentralbatteriesystem über einen weiteren BUS an eine zentrale Überwachung wie BUS-Meldetabelleau oder einen PC oder Laptop mit komfortabler Bedien-, Programmier- und Steuersoftware anzuschließen.

Ladetechnik

Das Ladeverfahren der Ladetechnik muss mikroprozessorgesteuert und temperaturabhängig für die eingesetzten, verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien erfolgen. Defekte Batterieblöcke und unterbrochene Batteriekreise müssen im Normalbetrieb erkannt und gemeldet werden.

Je nach Batteriegröße können mehrere Ladeteile parallelgeschaltet werden.

Ein optional eingesetztes Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwachung muss die Forderungen der E DIN EN 50171:2013-07 erfüllen. Aufgezeichnete Daten müssen mittels PC-Software ausgewertet werden können, um einen frühzeitigen Defekt eines Batterieblocks zu erkennen.

Das Zentralbatteriesystem stellt einen programmierbaren Steuerkontakt für den Anschluss eines Lüfters zur aktiven Belüftung des Batterieraums zur Verfügung.

216V DC-Ersatzstromversorgung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für den Notstrombetrieb ist ein Batteriesatz mit wartungsarmen, verschlossenen OGiV- oder geschlossenen OPzS-Blockbatterien einzusetzen, der für die entsprechend notwendige Nennbetriebsdauer von 1h bzw. 3h oder 8h dimensioniert ist. Die Gebrauchsdauer von Batterien für Zentralbatterieanlagen muss 10 Jahre bei 20°C betragen. Stromkreiseinschübe in 19"-Einschubtechnik Stromkreiseinschübe in 19"-Einschubtechnik in verschiedenen Leistungsgrößen und mit 230V oder 24V Versorgungsspannung für die Versorgung von dynamischen Rettungszeichenleuchten, bodennahe, richtungsvariable Leitmarkierungen, sowie statische Rettungs- und Sicherheitsleuchten im selben Stromkreis. Die leicht zugänglichen Sicherungen in der Frontplatte werden ständig überwacht. Je Stromkreis signalisieren LEDs, ob Ausgangsspannung oder Störungen im Stromkreis vorliegen. Außerdem muss eine erkannte Überlastung der Stromkreise durch die LEDs deutlich signalisiert werden. Alle Einschübe müssen gemischt am selben Datenbus betrieben werden können. BUS-Unterstationen in 19"Technik Zur Reduzierung der Verkabelung und brandabschnittweisen Versorgung müssen die Stromkreiseinschübe auch in BUS-Unterstationen betrieben werden können. Zulässig ist nur eine dreiadrige Versorgungsleitung für AC- und DC-Spannung zwischen Zentralbatteriegerät und BUS-Unterstation. Der Anschluss an den Controller erfolgt mittels dreiadriger nicht-geschirmter BUS-Leitung. BUS-Unterstation im Aufbaugehäuse Externes Stromkreismodul in 230V-Technik oder 24V-Technik im Aufbaugehäuse zur Versorgung der Leuchten innerhalb eines Brandabschnittes. Zulässig ist nur eine dreiadrige Versorgungsleitung für AC- und DC-Spannung. Der Anschluss an den Controller erfolgt mittels dreiadriger nicht-geschirmter BUS-Leitung. Eine integrierte Stromkreisweiche zur AC-Versorgung in Mietbereichen, um eine getrennte Stromzählung verschiedener Bereiche zu realisieren, ist notwendig. Eine eigenständige Stromschleife zur Erkennung eines Ausfalls der lokalen Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung muss vorhanden sein und zum Einschalten der Leuchten der BUS-Unterstation führen. Externe Lichtschalterabfragemodule Zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinleuchten können mehrere Lichtschalterabfragemodule in die Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung eingebaut werden. Die eindeutige Adressierung der Module erfolgt mittels Drehschalter. Eine optionale Invertierung der Schalteingangsauswertung erfolgt für jede Schaltzuweisung im Stromkreis in der Steuerteilprogrammierung - es ist kein separates Modul			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

notwendig. Je Modul kann im Steuerteil ein Zielort hinterlegt werden. Anschluss und Spannungsversorgung erfolgen über den dreiadrigen Gerätebus. Die Gehäuse sind zur Montage auf DIN-Montageschiene vorgesehen.

Das Eingangsmodul mit 8 Eingängen gibt es in Ausführungen für 230V und 24V Eingangsspannung. Serienmäßig ist eine Phasenwächterfunktion mit BUS-Funktion integriert, welche optional zugeschaltet wird. Mittels der zusätzlichen Kontakte können drei Phasen der Unterverteilung überwacht werden - alle Schaltereingänge bleiben auch bei Einsatz des Phasenwächters nutzbar. Die Ansprechschwellen der Dreiphasenüberwachung entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. Für beengte Verhältnisse in Unterverteilungen oder falls weniger Eingänge benötigt werden, kann ein Lichtschalterabfragemodul mit drei Eingängen ohne Phasenwächterfunktion für Hutschienenmontage einzusetzen. Die Breite darf max. 1 TE betragen.

Externe Phasenüberwachungsmodule
 BUS-gesteuertes Dreiphasenüberwachungsmodul für die Überwachung des Unterverteilers der Allgemeinbeleuchtung zum Anschluss an den internen Gerätebus. 2 potentialfreie Störmeldekontakte sind auf dem Modul zum Einbinden in die Stromschleife des Zentralbatteriegerätes vorhanden. Gehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene. Die Ansprechschwellen entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. 3 LEDs signalisieren den Zustand jeder einzelnen Phase. Am Modul einstellbare Rückschaltzeit nach Netzwiederkehr der überwachten Spannungsversorgung muss integriert sein. Eine eindeutige Adressierung erfolgt über die integrierten Adressschalter.

Zu jedem Modul kann ein Zielort in der Steuerteilprogrammierung hinterlegt werden. Der Ausfall einer Phase wird im Klartext mit Zielortangabe am Steuerteil angezeigt.

Bei einer Übertragungsstörung oder Ausfall der Dreiphasenüberwachung muss das Zentralbatteriegerät alle angeschlossenen Rettungs- und Sicherheitsleuchten in Dauerlicht schalten.

Externe Überwachung - Webvisualisierung
 Serienmäßig integrierte Webvisualisierung für einen handelsüblichen Webbrowser per LAN (lokales Ethernet) oder WAN (Internet). Der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle muss bauseits durch die IT-Abteilung freigegeben und eingerichtet werden. Die Webseiten sind mit der HTML Version 4.01 erstellt und können somit per PC oder mobilem Client (Smartphone, PDA) angezeigt werden. Ein paralleler Zugriff von mehreren Clients muss gleichzeitig möglich sein.

Informationen des Gerätezustandes müssen bis zur

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	einzelnen Leuchte inkl. selbst gewählter Zielortanzeige abgerufen werden können. Der Benutzer muss in der Lage sein, über die Weboberfläche einen Funktionstest zu starten, das Zentralbatteriesystem zu blockieren oder frei zu geben, sich das Prüfbuch und eine Auflistung der gerade anliegenden Störungen anzeigen zu lassen und diese auch per Webbrowser ausdrucken zu können. Eine Statusbenachrichtigung der Benutzer über einen integrierten Email-Client muss standardmäßig im Webmodul integriert sein. Externe Überwachung - ModBUS/TCP Serienmäßig aktivierbare ModBUS/TCP-Schnittstelle, um den Status bis zur einzelnen Leuchte an ein Gebäudemanagementsystem zu melden, muss im TFT Controller integriert sein. Die Einbindung des ModBUS/TCP-Protokolls und die Visualisierung des Gebäudemanagementsystems müssen bauseits erfolgen. Über Schreiberegister müssen auch Funktionen wie Funktionstest, Zentralbatteriesystem blockieren oder Zentralbatteriesystem freigeben ausgeführt werden können. Umsetzung der Informationen auf den OPC- und BACnet-Protokollstandard ist möglich. Externe Überwachung - Meldetableau Das Zentralbatteriesystem muss optional mittels eines busfähigen Meldetableaus über einen dreiadrigen, nicht-geschirmten Datenbus überwacht werden können. Die Anzeige der Systemzustände bis auf Leuchtenebene mit Klartextangabe der gestörten Leuchte muss vorhanden sein. Automatischer Funktionstest zum gleichzeitigen Einschalten aller angeschlossenen Systeme muss im Meldetableau programmiert werden können. Integrierte Meldekontakte für Betrieb, Batteriebetrieb, Störung und optionaler Ausgang zur Meldung des Gesamtstatus aller angeschlossenen Systeme sind Pflicht. Standardmäßig integrierter Fernschalteneingang mit optionaler Überprüfung auf Kurzschluss zum Blockieren der Systeme in Betriebsruhezeiten. Externe Überwachung - PC-Visualisierung Die Zentralbatterieanlage muss mittels optionaler PC-Überwachungssoftware per dreiadrigem Bus oder über Netzwerkverbindung überwacht und visualisiert werden können. Statusänderungen müssen in einem zentralen Prüfbuch für alle Notlichtsysteme protokolliert werden. Frei programmierbare Testzeiten für Funktions- und Betriebsdauertest müssen zentral von der Überwachungssoftware ausgeführt werden können. Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten Es dürfen nur Rettungs- und Sicherheitsleuchten eingesetzt und angeschlossen werden, die der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und der DIN 4844			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

entsprechen. Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Betrieb an Anlagen gem. EN 50171 geeignet sein und der DIN EN 61347-1, DIN EN61347-2-3 entsprechen.

Bei Verwendung von Standard-EVG's und LED-Treibern muss sichergestellt sein, dass diese für Betriebsgeräte gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die Betriebsgeräte von 176V bis 275V einwandfrei funktionieren. Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.
Weiterhin sind hierbei entsprechende Einzelleuchtenüberwachungsbausteine einzuplanen.

Bei Einsatz von Leuchten mit vorgeschaltetem Überwachungsbaustein sind die Einbauvorgaben und Betriebsbedingungen des Herstellers des Überwachungsbausteins zu beachten.

Aus Sicherheitsgründen wird ein Schalten zwischen zwei unterschiedlichen Spannungspotentialen (Umschaltweichen/Umschaltkonverter) nach der zweipoligen Stromkreisabsicherung an den Leuchten nicht zugelassen. Die Versorgung der Leuchten in den Endstromkreisen erfolgt grundsätzlich aus dem Netz der Sicherheitsbeleuchtung.

Bei Einsatz von Leuchten mit Betriebsgeräten anderer Fabrikate müssen die Herstellerangaben für Grenzwerte der maximalen Einschaltströme je Stromkreis zwingend berücksichtigt werden.

Dem Fabrikat INOTEC liegen Prüfbescheinigungen bzw. Prüfzertifikate hinsichtlich der Normkonformen Herstellung der Geräte bzw. Anlagen gemäß EN 50171: 2001-11, DIN EN 50272-2: 2001-12 (DIN VDE 0510 Teil 2) von technisch und rechtlich unabhängigen und behördlich anerkannten Prüfinstitution vor.

1.8.10. **Stromkreiseinschub mit vier Notlichtstromkreisen CPS 64**

Stromkreiseinschub mit vier Endstromkreise mit Nennstrom 2A, Sicherungswert 3,15A, 2-polig abgesichert. Frei programmierbarer Überwachungs- und Schaltungsart in Jokertechnik zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten in 230V-Technik.

Typ: CP 4x2A

Fabrikat: INOTEC Sicherheitstechnik GmbH
liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 Stk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

1.8.20. DPÜ / B.2 Dreiphasenüberwachung_BUS-fähig - (101434112)

DPÜ / B.2 Dreiphasenüberw.BUS-fähig

BUS-fähige Dreiphasenüberwachung zum Anschluss an den internen Gerätebus an CLS FUSION, CPS FUSION, CPS 220 / 64, CPS 220 / 20 und CPS 220 / 48.1

Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung.

Mit 2 potentialfreien Störmeldekontakten

Selektives Nachlaufendes Notlicht durch einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Rückschaltverzögerung der Störmeldekontakte nach Netzwiederkehr
- Rückmeldeverzögerung über den BUS nach Netzwiederkehr
- Einstellbare Nachlaufzeit 0 / 5 / 10 / 15 Minuten
- Blinken der LED der ausgefallenen Phase während der Nachlaufzeit
- Nachlaufzeit am Modul einstellbar
- Ansprechwert: 0,85 x UN
- 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung
- Detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe des UVA im Klartext
- Eindeutige Adressierung über Adressschalter
- Funkentstörung: gem. DIN EN 55015
- Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast
- Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene

Incl. Nachlaufzeit für selektives nachlaufendes Notlicht.

Nennspannung: 400 V AC

Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Abm.: Länge x Breite x Höhe: 60 mm x 36 mm x 90 mm

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

Typ: DPÜ / B.2 Dreiphasenüberw.BUS-fähig

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**

liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 Stk		
-----------	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

1.8.30. Programmierung und Einweisung

Erweiterung einer vorhandenen Zentralbatterieanlage um zwei Einschübe einschließlich aller erforderlichen Anpassungen, Programmier-, Parametrier- und Inbetriebnahmeleistungen zur Einbindung zusätzlicher Sicherheitsleuchten.

Im Leistungsumfang enthalten sind insbesondere:

Erweiterung und Anpassung der Bestandsanlage,
 Zielortprogrammierung der Sicherheitsleuchten,
 Programmierung der Gerätegrundfunktionen,
 Erstellung eines Statusberichtes,
 Einweisung des Betriebspersonals,
 vollständige Funktionsherstellung der erweiterten Anlage.

Die Ausführung der Programmierung und Inbetriebnahme hat durch den INOTEC Werkskundendienst oder durch eine hierfür autorisierte Fachfirma zu erfolgen.

Alle zur vollständigen, mangelfreien und betriebsfertigen Funktion erforderlichen Leistungen sind vom AN in die Einheitspreise einzurechnen.

1,000 psch

.....

1.8.40. SNP 7120 LED J/SV - (102045010)

Rettungszeichenleuchte SNP 7120 LED J/SV Aluminium
 inclusive Piktogrammscheibe

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil.

Für eine einfache und flexible Installation ist die Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an JOKER-Zentralbatterieanlagen.

- Erkennungsweite: 20 m

- Befestigungsart: Wandmontage

- Material: Aluminium

- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 247 mm x 116 mm x 56 mm

- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul

- Lichtfarbe: 6500 K

- Lebensdauer: 50.000 h

- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 12 mA
- Scheinleistung: 3,7 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**
oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 Stk

1.8.50. **SNP 7220 D LED J/SV - (102045212)**

Rettungszeichenleuchte SNP 7220D LED J/SV Aluminium
inclusive Piktogrammscheibe und Blindscheibe

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil.
Für eine einfache und flexible Installation, ist die Kabeleinführung von oben und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an JOKER-Zentralbatterieanlagen.

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium
- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 250 mm x 145 mm x 50 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 12 mA
- Scheinleistung: 3,7 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**
oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		6,000 Stk	.....	.....

1.8.60. SNP 7220 S LED J/SV - (102045313)

Rettungszeichenleuchte SNP 7220S LED J/SV Aluminium
 inclusive Piktogrammscheibe und Blindscheibe

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms, durch moderne Lichtleitertechnologie. Für eine einfache und flexible Installation, ist die Kabeleinführung von oben und von der Seite möglich.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an JOKER-Zentralbatterieanlagen.

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Seilmontage
- Material: Aluminium
- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 250 mm x 116 mm x 50 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 12 mA
- Scheinleistung: 3,7 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizulegen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**
oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 Stk

1.8.70. **SNP 7120-03AS LED J/SV - (102045111)**

Rettungszeichenleuchte SNP 7120-03 AS LED J/SV Aluminium
inclusive Piktogrammscheibe

Einseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms, durch moderne Lichtleitertechnologie. Für eine einfache und flexible Installation ist die Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich. Inkl. INOTEC Spot-Light zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen.

Spot-Light
Sicherheitsleuchte zur normkonformen Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen mit 5lx vertikaler Beleuchtungsstärke. Integriert in Rettungszeichenleuchten SNP 7x20-03AS oder SNP 7x35-03AS. Stufenlos drehbar von 15° - 165° und 195° - 275°. Arretierbar und gegen unbefugtes Verdrehen gesichert.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an JOKER-Zentralbatterieanlagen.

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Aluminium
- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 247 mm x 116 mm x 56 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm²

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: 12 x 0,1W + 1 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 17 mA
- Scheinleistung: 4,9 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**
oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 Stk

1.8.80. **SNP 7220 D-03AS LED J/SV - (102136552)**

Rettungszeichenleuchte SNP 7220D-03 AS LED J/SV Aluminium inclusive Piktogrammscheibe und Blindscheibe

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms, durch moderne Lichtleitertechnologie. Für eine einfache und flexible Installation, ist die Kabeleinführung von oben und von der Seite möglich.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

Inkl. INOTEC Spot-Light zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen.

Spot-Light
Sicherheitsleuchte zur normkonformen Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen mit 5lx vertikaler Beleuchtungsstärke. Integriert in Rettungszeichenleuchten SNP 7x20-03AS oder SNP 7x35-03AS. Stufenlos drehbar von 15° - 165° und 195° - 275°. Arretierbar und gegen unbefugtes Verdrehen gesichert.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an JOKER-Zentralbatterieanlagen.

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium
- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 250 mm x 166 mm x 50 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 12 x 0,1W + 1 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 17 mA
- Scheinleistung: 4,9 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**
oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 Stk

1.8.90. SNP 7220 S-03AS LED J/SV - (102136653)

Rettungszeichenleuchte SNP 7220S-03 AS LED J/SV Aluminium inclusive Piktogrammscheibe und Blindscheibe

Zweiseitige Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem Aluminiumprofil. Besonders flaches Design und eine effiziente sowie homogene Ausleuchtung des Piktogramms, durch moderne Lichtleitertechnologie. Für eine einfache und flexible Installation, ist die Kabeleinführung von oben und von der Seite möglich. Inkl. INOTEC Spot-Light zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen.

Spot-Light
Sicherheitsleuchte zur normkonformen Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen mit 5lx vertikaler Beleuchtungsstärke. Integriert in Rettungszeichenleuchten SNP 7x20-03AS oder SNP 7x35-03AS. Stufenlos drehbar von 15° - 165° und 195° - 275°. Arretierbar und gegen unbefugtes Verdrehen gesichert.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an JOKER-Zentralbatterieanlagen.

- Erkennungsweite: 20 m
- Befestigungsart: Seilmontage
- Material: Aluminium
- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 250 mm x 137 mm x 50 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm²

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: 12 x 0,1W + 1 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 17 mA
- Scheinleistung: 4,9 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**
oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 Stk

1.8.100. SN 9400-12 SLB LED J/SV, SQ, RAL9016 - (101324378)
Sicherheitsleuchte SN 9400-12 SLB LED J/SV quadratisch RAL 9016

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen. Leuchten für Deckeneinbaumontage mit pulverbeschichteter Aluminiumblende ohne sichtbare

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schrauben. Werkzeuglose Montage in Ø 68mm Deckenausschnitt. Lieferung inkl. LED-Betriebsgerät im Installationsgehäuse für Deckeneinbaumontage mit Zugentlastung zur werkzeuglosen Montage. Lichtverteilung: Symmetric Low Bay, zur Ausleuchtung von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 5,5 m. Maximal 15,5 m Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8. Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit. Folgende Merkmale sind einzuhalten: LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an JOKER-Zentralbatterieanlagen. - Befestigungsart: Deckeneinbaumontage - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - Blendenform: quadratisch - Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 88 mm x 88 mm x 7 mm - Deckenausschnitt Durchmesser: 68 mm - Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse - Leuchtmittel: 1 x 3,5W LED-Modul - Lichtfarbe: 4000 K - Lichtverteilung: Symmetric Low Bay - Lebensdauer: 50.000 h - Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe - Schutzart: IP20 - Schutzklasse: II - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA - Scheinleistung: 7,6 VA - Einschaltstrom: 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C 5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel. 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile. Made in Germany Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**
oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

32,000 Stk

1.8.110. J-SV-Modul/S5-120W - (101416429)

Einzelleuchtenüberwachungsmodul J-SV-Modul/S5-120W

Überwachungsmodul zur Einzelüberwachung von LED, LLp, AGL und Hochvolt-Halogenlampen, mit Adressschalter zur Leuchtenkodierung.

Mit Sonderfunktion, d. h. in einem Stromkreis können Leuchten über diese J-SV-Module in Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung oder geschaltetem Dauerlicht gleichzeitig und gemischt betrieben werden. Leuchte mit integriertem 230V Schalteingang für geschaltetes Dauerlicht oder für eine lokale Phasenwächterfunktion zur Überwachung der Allgemeinbeleuchtung..

Geeignet zum Anschluss an 230V-Gruppen- und Zentralbatterie-Anlagen nach DIN VDE V 0108-100-1 / EN 50172. Gem. EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61347-1 und EN 61547.

Vorgesehen für den Einbau in Leuchten nach EN 60598-2-22 geeignet.

Nennspannung: 230 V AC/DC $\pm 20\%$ 50/60 Hz; DC: 176 - 264 V
Einschaltstrom: 2 A / 40 μ s
Max. Einschaltstrom der zu überwachenden Leuchte: 80 A / 500 μ s

Anschlussleistung_min: 5,00 W
max. Ausgangsleistung: 120,00 W

Zulässiger Temperaturbereich: -15...+65 °C

Abm.: Länge x Breite x Höhe: 90 mm x 40 mm x 28 mm
Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm²
Litze mit Aderendhülse
Material: Polycarbonat

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

Typ: J-SV-Modul/S5-120W

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**

6,000 Stk

1.8.120. SN/A 6201 LED J/SV IP65 3KRAL 7015 - (104350980)

Sicherheitsleuchte SN/A 6201 LED J/SV RAL 7015

Kombinierte Leuchte für Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung Leuchte mit gerichtetem Licht ohne Lichtstromanteil im oberen Halbraum. Robustes trapezförmiges Leuchtengehäuse für Wandmontage aus pulverbeschichtetem Aluminiumdruckguss. Hohe Schutzart zur Montage im Außenbereich. Und optionaler seitlicher Kabeleinführung. Inkl. vier Leitungseinführungen zur Durchgangsverdrahtung für Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung.

Leuchtenausführung mit zwei getrennten Vorschaltgräten und zwei getrennten LED-Kreisen für Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung. Leuchten mit einem Vorschaltgerät und einem Leuchtmittel bieten keine Redundanz zwischen Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung und sind daher nicht zugelassen.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an JOKER-Zentralbatterieanlagen.

- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 264 mm x 183 mm x 83 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: 24 x 0,32W + 9 x 0,32W LED-Modul
- Lichtfarbe: 3000 K
- Lichtverteilung: Asymmetric Wall
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: I
- Schlagfestigkeit: IK09
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 24 mA
- Scheinleistung: 7,2 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 98 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Fabrikat: **INOTEC Sicherheitstechnik GmbH**
oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

3,000 Stk

1.8.130. **Abschluss-Zenerdiode**

Abschluss-Zenerdiode

Mit Hilfe der Zenerdiode und des LOMO-Moduls bzw. der SLÜ werden die Dreiphasenüberwachungen und deren Verbindungen zum Sicherheitslichtgerät auf Kurzschluß und Unterbrechung überwacht.
Zur Montage auf Hutprofilschiene.

Typ: Zenerdiode
Fabrikat: INOTEC

oder gleichwertig

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 Stk

1.8.140. Außen- Sicherheitsleuchte Kombi SN / A 6200 FLD 230V IP65 SQ 4K

Außen- Sicherheitsleuchte SN / A 6200 FLD 230V Kombi quadratisch, RAL 9003

LED-Außenleuchte für Sicherheits- und/ oder Allgemeinlicht. Robustes Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit wetterfester Pulverbeschichtung, hoher Schutzart IP65 und Schlagfestigkeit IK10.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Mit Timerfunktion im DC-Betrieb zum abzuschalten oder dimmen im Batteriebetrieb zur Reduzierung des Beleuchtungsniveaus nach DIN EN 12193 oder in Gebäuden mit unterschiedlichen Nennbetriebsdauern. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Treiber mit aktiver Korrektur des Leistungsfaktors (Power Factor Correction, PFC) zur Reduzierung der Blindleistung im Netzbetrieb. Zum Anschluss an FUSION Zentralbatterie- oder Netzersatzanlagen.

- Befestigungsart: Wand- oder Deckenmontage
- Material: Aluminium-Druckguss
- Kunststoffleuchten sind nicht zugelassen
- Blendenform: quadratisch
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 10 x 0,2W & 18 x 0,3W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: I
- Schlagfestigkeit: IK10
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V
- 264 V

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 16 mA
- Scheinleistung: 4,4 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module
 und Verschleißteile.

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V
 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und
 EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347
 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der
 Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie
 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit
 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des
 Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur
 Dokumentation bereitzustellen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die
 Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich
 dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei
 Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung
 nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten,
 welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden
 nicht vergütet.

Fabrikat: INOTEC Sicherheitstechnik GmbH

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 Stk

1.8.150. **Einzelleuchtenüberwachungsmodul FMD 230 / 5 - 120 - C/S**

Einzelleuchtenüberwachungsmodul FMD 230 / 5 - 120 - C/S- 4
zum Einbau in vorh. Treppenhausleuchte

Überwachungsmodul zur Einzelüberwachung von LLp, LED
 und Glühlampen. Permanente Überwachung von Leuchten in
 Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für
 Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder
 einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung.
 Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das
 Steuerteil der Anlage. Mit Timerfunktion im DC-Betrieb
 zum abzuschalten oder dimmen im Batteriebetrieb zur
 Reduzierung des Beleuchtungsniveau nach DIN EN 12193
 oder in Gebäuden mit unterschiedlichen
 Nennbetriebsdauern.

Leuchte mit integriertem 230V Schalteingang für
 geschaltetes Dauerlicht oder für eine lokale
 Phasenwächterfunktion zur Überwachung der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

Allgemeinbeleuchtung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung.

Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Leuchte mit integriertem 230V Schalteingang für geschaltetes Dauerlicht oder für eine lokale Phasenwächterfunktion zur Überwachung der Allgemeinbeleuchtung.

Geeignet zum Anschluss an 230V-Gruppen- und Zentralbatterie-Anlagen nach DIN VDE 0108 / EN 50172. Gem. EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61347-1 und EN 61547.

Vorgesehen für den Einbau in Leuchten nach EN 60598-2-22 geeignet.

Nennspannung: 230 V AC/DC $\pm 10\%$ 50/60 Hz; DC: 176 - 260 V

Einschaltstrom: 13 A / 90 μ s

Max. Einschaltstrom der zu überwachenden Leuchte: 40 A / 500 μ s

Anschlussleistung_min: 5,00 W

Anschlussleistung_max: 120,00 W

Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis 45 °C

Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 90 mm x 40 mm x 30 mm

Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse

Material: Thermoplast

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EG sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.

Typ: FMD 230 / 5 - 120 - C/S

Fabrikat: INOTEC Sicherheitstechnik GmbH

oder gleichwertig

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

4,000 Stk		
-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

1.8.160. Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung

Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung als Ringbuchordner
 Für die Protokollierung der durchgeführten Prüfungen,
 Inspektionen und Änderungen der
 Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Der Prüfbuchordner beinhaltet folgende Hinweise und
 Punkte in Papierform, damit eine ausführliche und
 lückenlose Dokumentation gewährleistet werden kann:

- Allgemeine Hinweise zu Vorschriften
- Anlagenspezifische Daten
- Verantwortliche Personen
- Protokoll der Inbetriebnahme
- Protokolle Erstprüfung, wiederkehrende Prüfung durch
Sachverständige
- Protokolle Inspektionen und Wartung
- Protokoll des Prüfbuchs
- Prüfbuchausdrucke
- Reparaturen / Instandsetzungen
- Anlagenkonfigurationen
- Konfigurationsänderungen
- Montage- und Betriebsanleitung
- Gebrauchsanweisung der Batterie
- Prüfprotokoll des Herstellers
- Sonstiges

Fabrikat: INOTEC Sicherheitstechnik GmbH

liefern und an den Bauherrn übergeben

1,000 Stk

1.8.170. Übersichtsplan in laminiert Form oder hinter Glas

Übersichtsplan der Notlichtanlage in laminiert Form oder hinter
 Glas im Technikraum neben der Notlichtzentrale aushängen

2,000 St

**1.8.180. Mitwirkung an den Vorabsprachen mit dem
Sachverständigen Notlicht**

Mitwirkung an Vorabsprachen zur Sachverständigenprüfung
 durch Beistellung eines orts- und anlagenkundigen Monteurs inkl.
 Beistellung von Hilfsmitteln (Leitern usw.).

Bereitstellung des bauleitenden Monteurs und der für die
 Abstimmungen notwendigen Ausführungsunterlagen sowie
 Werks- und Montageplanung.

Einzukalkulieren sind zwei unabhängige Termine mit der
 Bauleitung und dem Sachverständigen zur **Abstimmung auf der
 Baustelle**, wie folgt:

1. Begutachtung der gesamten Ausführungsunterlagen und
 Ortsbegehung im Objekt vor Installationsbeginn.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

2. Zwischentermin mit dem Sachverständigen während der Installationsarbeiten einschließlich Ortsbegehung im Objekt.

(Der Sachverständige selbst wird durch den AG beauftragt.)

1,000 psch

.....

**1.8.190. Mitwirkung an der Sachverständigenabnahme
Notlichtanlage**

Mitwirkung an der Sachverständigenprüfung durch Beistellung eines orts- und anlagenkundigen Monteurs inkl. Beistellung von Hilfsmitteln (Leitern usw.).

Bereitstellung des bauleitenden Monteurs und der für die Abnahme notwendigen Revisionsunterlagen.

Einzukalkulieren ist die Mitwirkung an:

- Sachverständigenabnahme zum Ende der Baumaßnahme **für die komplette Anlage.**

(Der Sachverständige selbst wird durch den AG beauftragt.)

1,000 psch

.....

Summe 1.8. Sicherheitsbeleuchtung

.....

1.9. Blitzschutz und Erdungsanlage

Die nachfolgende Blitzschutz- und Erdungsanlage ist gemäß VDE 540, 0185, 0190 und 0100 sowie der entsprechenden Landesbauordnung in der aktuell gültigen Fassung auszuführen.

Als Erdleitung ist Edelstahl-Runddraht nach DIN VDE 50164-2, als Ringerder , Material: Rundstahl 10mm - NIRO (V4A) verlegt.

Die vorhandene HVI-Ableitung auf Bauteil 1 wird bauseits bis zur Attika zurückgebaut.

Die im Bestand verbleibenden HVI-Ableitungen sind aufzunehmen und auf Höhe des 1. Obergeschosses in einem Trennstellenkasten fachgerecht anzuschließen.

Ab dem Trennstellenkasten ist die Ableitung als konventionelles Blitzschutzsystem mit Standardkomponenten weiterzuführen.

Das Blitzschutzsystem ist wieder an die Bestandsanlage des zweiten Bauteils einzubinden.

Ableitungen / Verbindungsleitungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

1.9.10. Fangstange D 40/16/10mm Al L 4000mm mit klappbaren Dreibeinstativ St/tZn -SET-

Fangstangen freistehend mit klappbarem Dreibeinstativ zum Schutz von größeren Dachaufbauten, mit Anpassung an die Dachneigung bis max.10 Grad.
 Die Fangstangen sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine max. Böenwindgeschwindigkeit von 185 km/h dimensioniert.
 Der stapelbare Betonsockel und die Unterlegplatte sind separat aufgeführt.
 Höhe: 4000 mm
 Radius: 560 mm
 Max. Böenwindgeschwindigkeit bei 3 Sockeln à 17 kg: 132 km/h
 Max. Böenwindgeschwindigkeit bei 6 Sockeln à 17 kg: 184 km/h
 Max. Böenwindgeschwindigkeit bei 9 Sockeln à 17 kg: 185 km/h
 Platzbedarf Stativ: 1210 x 1340 mm
 Werkstoff Stativ: St/tZn
 Werkstoff Fangstange: Al
 Normenbezug: DIN EN 62561-(1+2)

Fabrikat: DEHN
 Typ: FS D40 16 10 4000 AL DBS KB STTZN
 Art.-Nr.: 105400

oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

11,000 St

1.9.20. Nummernschild variabel für Rund- / Flachleiter

Nummernschild variabel für Rund- / Flachleiter bestehend aus Nummernschild mit Schlitz (Art.-Nr. 490 100), Überleger (Art.-Nr. 480 291) und zweimal Kombischlitzschraube (Art.-Nr. 490 020).
 Werkstoff Schild: Al
 Werkstoff Überleger: Al
 Werkstoff Schraube: NIRO

einschließlich Nummerneinsatz mit Prägung zur werkzeuglosen Montage
 Werkstoff: NIRO
 Nummer: 1 bis 26

liefern und montieren

Fabrikat: DEHN
 Typ: NST 7.10 FL30 ON AL
 Art.-Nr.: 490110
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

10,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.9.30.	PA-Anschlusselement für HVI light Leitung PA-Anschlusselement für HVI light Leitung zum Absteuern des elektrischen Feldes der HVI light Leitung im Bereich des Endverschlusses. Speziell geschlitze Auflagefläche zur elektrischen Kontaktierung des halbleitenden Mantels. Werkstoff: NIRO Klemmbereich Ø: 17 mm Anschlussbohrung Ø: 11 mm Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) Fabrikat: DEHN komplett mit systemgebundenem Zubehör und Verbindungsmaterial liefern und komplett betriebsfertig montieren	10,000 St	.....	.....
1.9.40.	Wandleitungshalter mit Langloch für Verlegung an Wänden NIRO Wandleitungshalter mit Langloch für Verlegung an Wänden NIRO Leitungshalter mit Zweischrauben-Überleger für HVI Leitung / CUI Leitung z.B. für Wandmontage Werkstoff Leitungshalter: NIRO Leitungshalter Aufnahme Rd: 20 / 23 mm Befestigungsloch: 5,5 x 10 mm Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) liefern und auf der Rohwand unter der Dämmung montieren Fabrikat: DEHN Typ: LH ZS 20 23 B5.5X10 V2A Art.-Nr.: 275252 oder gleichwertig. angebotenes Fabrikat/ Typ:	30,000 St	.....	.....
1.9.50.	Anschlusselement für HVI light Leitung NIRO Anschlusselemente für HVI light Leitung NIRO Anschlusselemente für HVI light Leitung zum Abschließen der HVI light Leitung an beiden Seiten, beim Erstellen der Anschlüsse der Leitung z.B. an die Anschlussplatte am Fangmast oder an andere Teile des Äußeren Blitzschutzes. Inkl. Schrumpfschlauch Werkstoff: NIRO Anschluss: Bolzen Ø10 mm, L 50 mm Ausführung: mit Federring liefern und Endverschluss entsprechend Herstellervorschrift herstellen. Fabrikat: DEHN Typ: AE BO10 KF HVI LI V2A			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:		25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:		01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
	Art.-Nr.: 819299 oder gleichwertig. angebotenes Fabrikat/ Typ:	10,000 St	.....	.....	
1.9.60.	UNI-Trennklemme (200 kA) für zwei Rundleiter NIRO UNI-Trennklemme zum Verbinden einer Fangstange bzw. Erdeinführung mit einem Rundleiter Ausführung mit Zwischenplatte für Rd und FI Blitzstromtragfähigkeit 200 kA (10/350) Werkstoff: NIRO Klemmbereich Rd / Rd: 10 / 10 mm Klemmbereich Rd / FI: 10 / 30 mm Blitzstoßstromtragfähigkeit (10/350 µs): ? *) Normenbezug: in Anlehnung an DIN EN 62561-1 Fabrikat: DEHN Typ: UTK 200 2X10 FL30 ZP V2A Art.-Nr.: 459200 oder gleichwertig.	10,000 St	.....	.....	
1.9.70.	Trennstellenkasten mit Abstandshalter Trennstellenkasten Einbaufertige Kompletteneinheit für das fachgerechte Einbinden in den Wandaufbau. UV-stabilisiert und witterungsbeständig und Abstandshalter mit Styroporkern Werkstoff Kasten: PC / ABS Werkstoff Deckel: NIRO Werkstoff Abstandshalter: PP Abmessung Abstandshalter: 120 x 120 x 200 mm Einbauhöhe: 90-320 mm liefern und auf der Rohwand montieren	10,000 St	.....	.....	
1.9.80.	Beschichtung Kasten in RAL-Farbton Fachgerechte farbliche Beschichtung des Deckels vom Trennstellenkastens im vom Auftraggeber vorgegebenen RAL-Farbton, einschließlich aller hierfür erforderlichen Nebenarbeiten, wie Untergrundprüfung, Reinigung, Vorbehandlung, Grundierung/Haftvermittlung sowie Beschichtung mit für den jeweiligen Werkstoff geeignetem Beschichtungssystem. Die Ausführung hat materialgerecht und entsprechend den Herstellervorgaben des Kastenwerkstoffes zu erfolgen. Die Funktion, Passgenauigkeit, Dichtheit, Kennzeichnungen sowie ggf. vorhandene Zulassungen dürfen durch die Beschichtung nicht beeinträchtigt werden.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Beschichtung ist in gleichmäßiger, deckender und dauerhaft haftender Ausführung herzustellen, geeignet für den vorgesehenen Einsatzbereich. Alle hierfür erforderlichen Leistungen, Materialien, Nebenarbeiten und Kosten sind in die Kalkulation einzubeziehen.	10,000 St	.....	.....
1.9.90.	Runddraht Edelstahlbraht 10mm / 78mm² NIRO (V4A) Runddrähte nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen. Durchmesser Ø Leiter: 10 mm Querschnitt: 78 mm² Werkstoff: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 ASTM / AISI: : 316Ti / 316L Normenbezug: in Anlehnung an DIN EN 62561-2 Fabrikat: DEHN Typ: RD 10 V4A R20M Art.-Nr.: 860020 oder gleichwertig. liefern und montieren	170,000 m	.....	.....
1.9.100.	Runddraht DEHNalu-Draht 8mm / 50mm² AlMgSi weich-tordierbar Runddraht nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen. Durchmesser Ø Leiter: 8 mm Querschnitt: 50 mm² Werkstoff: AlMgSi Eigenschaften: weich-tordierbar Normenbezug: in Anlehnung an DIN EN 62561-2 Fabrikat: DEHN Typ: RD 8 ALMGSI WEI R21M Art.-Nr.: 840028 oder gleichwertig. liefern und montieren	420,000 m	.....	.....
1.9.110.	MV-Klemme mit Sechskantschraube Al MV-Klemmen Mehrzweck-Verbindungsklemme zur universellen Verwendung als Kreuz-, T- und Parallelklemme für Rundleiter Blitzstromtragfähig geprüft nach EN 62561-1			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

mit Sechskantschraube und Gewinde im Unterteil
 Werkstoff Klemme: Al
 Klemmbereich Rd: 8-10 mm
 Materialstärke (t1 / t2): 3,0 mm- mm
 Normenbezug: DIN EN 62561-1

Fabrikat: DEHN
 Typ: MVK 8.10 SKM10X30 AL
 Art.-Nr.: 390051

oder gleichwertig.

liefern und montieren

120,000 St

1.9.120. Leitungshalter Typ FB für Flachdach

Dachleitungshalter, für Flachdächer zur Befestigung von
 Rundleitern auf Flachdächern
 mit 1-facher Leitungshalterung Typ FB
 aus frostbeständigem Beton und
 wetterbeständigem Kunststoff, UV-stabilisiert
 Kunststoff- und Betonteil getrennt recycelbar
 Werkstoff Leitungshalter: Thermoplast HD-PE
 Leitungshalter Aufnahme Rd: 8 mm
 Gewicht: 1 kg
 Stein: Beton (C35/45)

Fabrikat: DEHN
 Typ: DLH FB 8 LO 100X100X70
 Art.-Nr.: 253015

oder gleichwertig.

liefern und montieren

453,000 St

1.9.130. Betonsockel C45/55 17 kg mit Keiltechnik für Fangstange D 16 mm, Set

Betonsockel mit Keiltechnik, Gesamtgewicht: 17 kg
 für Fangstangen oder Fangstangen freistehend
 im Dreibeinstativ,
 zum Schutz von Dachaufbauten auf Flachdächern.

Ausführung stapelbar,
 witterungs- und frostbeständig
 Aufnahme: Keiltechnik Ø16 mm
 Durchmesser Ø: 337 mm
 Werkstoff: Beton (C45/55)
 Werkstoff Keil: NIRO

liefern und fachgerecht verlegen

Fabrikat: DEHN
 Typ: BES 17KG KT16 D337 SET
 Art.-Nr.: 102010
 oder gleichwertig.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

angebotenes Fabrikat/ Typ:

10,000 St

1.9.140. Unterlegplatte zum Schutz der Dachbahnen, Ø Außen: 370 mm

Unterlegplatte zum Schutz der Dachbahnen Ausführung groß
 unter dem Betonsockel
 Durchmesser Ø Außen: 370 mm
 Durchmesser Ø Innen: 360 mm
 Werkstoff: EVA
 Farbe: schwarz

liefern und verlegen

Fabrikat: DEHN
 Typ: ULP KS D370 SW
 Art.-Nr.: 102050
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat/ Typ:

10,000 St

1.9.150. Betonsockel und Unterlegplatte Wiederverwendung

Vorhandenen Betonsockel mit Keiltechnik sowie
 Unterlegplatte zum Schutz der Dachbahnen Ausführung groß
 unter dem Betonsockel für Fangstangen bzw. freistehende
 Fangstangen im Dreibeinstativ, geeignet zum Schutz von
 Dachaufbauten auf Flachdächern, aufnehmen, auf
 Wiederverwendbarkeit prüfen, transportieren und an neuer Stelle
 fachgerecht wieder verlegen.

Sockel aus Beton C45/55, Gewicht ca. 17 kg, Durchmesser ca.
 337 mm, Aufnahme Keiltechnik Ø 16 mm, Keil aus NIRO,
 stapelbar, witterungs- und frostbeständig.
 Unterlegplatte: Werkstoff: EVA Farbe: schwarz

Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen zur betriebs- und funktionsgerechten Montage.

66,000 St

Erdungsanlage

Die Schutzmaßnahmen sind entsprechend den Vorschriften
 der VDE und des zuständigen EVU's durchzuführen.
 Sämtliche Klemm- und Anschlußarbeiten sind in die
 Einheitspreise mit einzukalkulieren.

1.9.160. Potentialausgleichsschiene

Potentialausgleichsschiene
 für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540
 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE
 0185-305 - nach VDE 0618, Teil 1
 - mit Klemmschiene 10 x 10 mm aus Messing, vernickelt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- mit kontaktsicheren Reihenklemmen aus Stahl, galvanisch verzinkt - Abdeckhaube und Schienenböcke aus Polystyrol, grau - blitzstromtragfähig 100 kA (10/350) - Zugbügel mit Schraubensicherung gegen Selbstlockern Anschlussmöglichkeiten: - 7 ein- oder mehrdrähtige Leitungen 2,5-25 mm² oder feindrähtige Leitungen bis 16 mm² (max. Ø 7 mm) - 2 ein- oder mehrdrähtige Leitungen 25-95 mm² oder feindrähtige Leitungen bis 70 qmm (max. Ø 13,5 mm) - 1 Flachleiter 30 x 3,5 mm liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
1.9.170.	Erdungsbandschellen für Edelstahl-Rohre Erdungsbandschellen für Edelstahl-Rohre bis 4" für Leitungs- querschnitte 1*2,5 mm ² bis 2*16 mm ² geeignet für Längs- bzw. Querverdrahtung liefern und montieren.	6,000 St	.....	.....
1.9.180.	Erdungsanschluss erstellen bis 10mm² Erdungsanschluss an Metallkonstruktionen, Lüftungsanlagen, Metallregalen etc. bis 10mm ² erstellen einschl. allen notwendigen Bohrungen und Lieferung von Befestigungsmaterialien.	30,000 St	.....	.....
1.9.190.	Erdungsanschluss erstellen bis 25mm² Erdungsanschluss an Technik etc. bis 25 mm ² erstellen einschl. allen notwendigen Bohrungen und Lieferung von Befestigungsmaterialien.	5,000 St	.....	.....
1.9.200.	NYM-J 1x6 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle Kunststoff-Mantelleitung NYM 1 x 6, Cu-Zahl 58, einschließlich Befestigungsmaterial liefern und in vorhandene Rohre/Kanäle, auf Kabelrinne, in Hohlwänden in Teillängen verlegen.	100,000 m	.....	.....
1.9.210.	NYM-J 1x10 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle Kunststoff-Mantelleitung NYM 1 x 10, Cu-Zahl 96, einschließlich Befestigungsmaterial liefern und in vorhandene Rohre/Kanäle, auf Kabelrinne, in Hohlwänden in Teillängen verlegen.	50,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.9.220.	NYM-J 1x16 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle Kunststoff-Mantelleitung NYM 1 x1 6, Cu-Zahl 154, einschließlich Befestigungsmaterial liefern und in vorhandene Rohre/Kanäle, auf Kabelrinne, in Hohlwänden in Teillängen verlegen.	50,000 m	.....	.....
1.9.230.	NYM-J 1 x 25, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 1 x 25, Cu-Zahl 154 einschließlich Befestigungsmaterial liefern und in vorhandene Rohre/Kanäle, auf Kabelrinne, in Hohlwänden in Teillängen verlegen.	150,000 m	.....	.....
	Prüfung von Blitzschutz- und Erdungsanlage ----- ----			
1.9.240.	Blitzschutzanlage messen und prüfen Blitzschutz- und Erdungsanlage messen und prüfen, einschließlich Sichtprüfung, Messung und Funktionskontrolle der gesamten Anlage mit bis zu 10 Ableitungen. Die Prüfung ist nach den einschlägigen gültigen Normen und Vorschriften durchzuführen. Ein Prüfprotokoll / Prüfbericht ist zu erstellen und dem Auftraggeber in schriftlicher Form zu übergeben.	1,000 St	.....	.....
1.9.250.	Dokumentationsleistungen Blitzschutzanlage Bestandszeichnung und Anlagenbeschreibung der Blitzschutzanlage erstellen und übergeben. Da es sich um eine Teilaufstockung des Gebäudes handelt, ist in der Dokumentation auch der vorhandene Bestandsaufbau mit darzustellen, soweit dieser für den Verlauf, die Anordnung und die Beurteilung der Blitzschutzanlage erforderlich ist. Die Dokumentation ist vollständig und entsprechend den geltenden technischen Regeln auszuführen.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.9. Blitzschutz und Erdungsanlage				.....
1.10.	Sonstiges, Muffen, Kabelschotts, Brandschutz			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule			
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.10.10.	Rollrüstung für Arbeiten über 4 m bis 8 m Rollrüstung/ Arbeitsgerüste/ Hubgerüste,entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft mit Arbeitsbühne, die sich mehr als 2,00 m über dem Fußboden befindet, für Arbeiten über 4 m bis 8 m, einschließlich An- und Abtransport sowie Auf- und Abbau. Verfügbarkeit während der Bauzeit je nach Erfordernis Mietpreis pro Woche.	3,000 Wo	.....	.....	
1.10.20.	Schrumpfmuffen für 3x1,5 bis 5x1,5 mm² Schrumpfbare Verbindungsmuffen in Anlehnung an DIN 47 632 0,/1 KV für Innenanwendung für NYM Leitungen 3x1,5 bis 5x1,5 mm² einschl. Klemmen, liefern, anschließen und montieren	10,000 St	.....	.....	
1.10.30.	Schrumpfmuffen 5x2,5 bis 5x4mm² Schrumpfbare Verbindungsmuffen in Anlehnung an DIN 47 632 0,/1 KV für Innenanwendung für NYM Leitungen 5x2,5 bis 5x4 mm² einschl. Klemmen, liefern, anschließen und montieren	15,000 St	.....	.....	
1.10.40.	Schrumpfmuffen 5x6 bis 5x10mm² Schrumpfbare Verbindungsmuffen in Anlehnung an DIN 47 632 0,/1 KV für Innenanwendung für NYM Leitungen 5x6 bis 5x10 mm² einschl. Klemmen, liefern, anschließen und montieren	5,000 St	.....	.....	
1.10.50.	Schrumpfmuffen 5x16 bis 5x25mm² Schrumpfbare Verbindungsmuffen in Anlehnung an DIN 47 632 0,/1 KV für Innenanwendung für NYM Leitungen 5x16 bis 5x25 mm² einschl. Klemmen, liefern, anschließen und montieren	2,000 St	.....	.....	
Baulicher Brandschutz Alle Wand- und Deckendurchbrüche sind mit Brandschutzmaterial zu verschließen. Die Brandschutztechnische					

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Ausführung darf nur durch fachkundiges und geschultes Personal ausgeführt werden. Die Eignung ist per Zertifikat nachzuweisen. Bei allen Arbeiten ist ein Fabrikats- und Prüfsiegel anzubringen. Einbringung von S90/S30 Deckenschott, immer als Hartschott. Einbringung von S90/S30 Wandschott, immer als Weichschott. Die brandschutztechnische Zulassung ist vorzulegen. Die Arbeiten sind durch einen Sachverständigen mit abnehmen zu lassen. Komplett incl. liefern und montieren			
1.10.60.	Kabelabschottung bis 0,05m² F30 Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, in Wänden und in Decken aus Mauerwerk oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsfläche bis 0,05 m², belegt mit max. 60 % Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung zum Verschließen der Kabelsteiger/-durchführungen mit Mörtelschott bzw. Schottelementen aus Mineralfaserplatten und einer dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung. Inkl. Kennzeichnungsschild und Zulassungsbescheid, Zulassungsnummer Z-19.15-195 liefern und entsprechend Montageanweisung ausführen.	2,000 St	.....	.....
1.10.70.	Kabelabschottung bis 0,13m² F30 Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, in Wänden und in Decken aus Mauerwerk oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsfläche bis 0,13 m², belegt mit max. 60 % Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung zum Verschließen der Kabelsteiger/-durchführungen mit Mörtelschott bzw. Schottelementen aus Mineralfaserplatten und einer dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung . Inkl. Kennzeichnungsschild und Zulassungsbescheid, Zulassungsnummer Z-19.15-195 liefern und entsprechend Montageanweisung ausführen.	3,000 St	.....	.....
1.10.80.	Kabelabschottung bis 0,05m² F90 Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden und in Decken aus Mauerwerk oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsfläche bis 0,05 m², belegt mit max. 60 % Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung zum Verschließen der Kabelsteiger/-durchführungen mit Mörtelschott bzw. Schottelementen aus Mineralfaserplatten und einer dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Inkl. Kennzeichnungsschild und Zulassungsbescheid,
Zulassungsnummer Z-19.15-195
liefern und entsprechend Montageanweisung ausführen.

2,000 St

1.10.90. Kabelabschottung bis 0,13m² F90

Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden und in Decken aus Mauerwerk oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsfläche bis 0,13 m², belegt mit max. 60 % Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung zum Verschließen der Kabelsteiger/ -durchführungen mit Mörtelschott bzw. Schottelementen aus Mineralfaserplatten und einer dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung.

Inkl. Kennzeichnungsschild und Zulassungsbescheid,
Zulassungsnummer Z-19.15-195
liefern und entsprechend Montageanweisung ausführen.

17,000 St

1.10.100. Kabelabschottung bis 0,09m² F30

Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, in Wänden und in Decken aus Mauerwerk oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsfläche bis 0,09 m², belegt mit max. 60 % Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung zum Verschließen der Kabelsteiger/ -durchführungen mit Mörtelschott bzw. Schottelementen aus Mineralfaserplatten und einer dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung .

Inkl. Kennzeichnungsschild und Zulassungsbescheid,
Zulassungsnummer Z-19.15-195
liefern und entsprechend Montageanweisung ausführen.

3,000 St

1.10.110. Kabelabschottung bis 0,09m² F90

Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden und in Decken aus Mauerwerk oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsfläche bis 0,09 m², belegt mit max. 60 % Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, Ausführung zum Verschließen der Kabelsteiger/ -durchführungen mit Mörtelschott bzw. Schottelementen aus Mineralfaserplatten und einer dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung.

Inkl. Kennzeichnungsschild und Zulassungsbescheid,
Zulassungsnummer Z-19.15-195
liefern und entsprechend Montageanweisung ausführen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		3,000 St	.....	.....
1.10.120.	Kanalbrandschottung für Wände und Decken S90 Kanalbrandschottung für den Einbau in Wände und Decken der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 Teil 9. Die Kanalbrandschottung ist als Vorkehrung gegen eine Brandübertragung für den Einbau in Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053 und Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045 der Feuerwiderstandsklasse S 90 (feuerbeständig) vorgesehen. Kanalbrandschottung, bestehend aus: 1 Kg Schottungsmasse 1St. Nachinstallationskeilen 1 St. Kennzeichnungsschild 1 St. Zulassungsbescheid Zulassungsnummer Z-19.15-195 liefern und entsprechend Montageanweisung montieren.	2,000 St	.....	.....
1.10.130.	S90 Brandschutzschaum bis 30 mm, beidseitig Verschließen von Einzelbohrungen mit Brandschutzschaum S90, für Bohrungen bis 30 mm Durchmesser, beidseitig verschließen liefern und herstellen	20,000 St	.....	.....
1.10.140.	S90 Brandschutzschaum bis 50 mm, beidseitig Verschließen von Einzelbohrungen mit Brandschutzschaum S90 für Bohrungen bis 50 mm Durchmesser, beidseitig verschließen liefern und herstellen	20,000 St	.....	.....
1.10.150.	S90 Brandschutzschaum bis 70 mm, beidseitig Verschließen von Einzelbohrungen mit Brandschutzschaum S90 für Bohrungen bis 70 mm Durchmesser, beidseitig verschließen liefern und herstellen	20,000 St	.....	.....
1.10.160.	Brandschutzkanal I 90 / E 30 , allseitig geschlossen, anstrichfertig Brandschutzkanal I 90 / E 30, allseitig geschlossen, zur Umhüllung von Elektroinstallationen, für Funktionserhalt nach DIN 4102, Teil 12, bzw. als Installationskanal I 90 - I 120 nach DIN 4102, Teil 11, aus vorgefertigten Brandschutzkanalstücken und einem Deckel mit Innenfalz aus Glasfaserleichtbetonplatten, für die auflagerfreie, direkte Decken- oder Wandmontage. Lieferlänge 1.000 mm, lichtetes Innenmaß: Breite:260 mm / Höhe: 105 mm Außenmaß 150 x 320 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Befestigungsuntergrund: Betonwände bzw. Mauerwerk
inkl. Dichtungstreifen und Senkkopfschrauben
zur Deckelbefestigung, inkl. Deckel

Einschließlich Lieferung und Montage mit Trennwinkel bei
Wandmontage bzw. Trennbügel bei Deckenmontage
Einschließlich Trennung für Stark- und Schwachstromkabel,

Die Kanalteile sind 1.000 mm lang und werden in
Durchsteckmontage mit jeweils drei brandschutztechnisch
geprüften Schraubankern vom Typ MMS 7,5 x 80 in Decken
aus Beton bzw. in Wänden aus Beton oder Mauerwerk
(Kalksandstein als Vollziegel oder Lochziegel bzw.
Ziegelvollstein) verbunden. Die Wandungsstärke des
Kanalbodens beträgt immer 15 mm. Die Wandungsstärke der
Seitenwände und Deckel variiert je nach
Feuerwiderstandsklasse des Brandschutzkanals. Die
Stoßfuge wird abgedichtet mit einem faserfreien,
selbstklebenden Dichtungstreifen aus nichtbrennbarem
Schaumstoff.

Der Kanaldeckel wird mit systemgebundenen
Schnellbauschrauben an der Kanalwanne verschraubt.

komplett herstellen einschließlich Befestigungsmaterial,
mit allen erforderlichen Zuschnitten oder Formstücken
für Abzweige, Umlenkungen, Etagen-, Wand- und
Deckenanschlüsse
liefern und allseitig geschlossen und anstrichfertig
herstellen

6,000 m		
---------	-------	-------

1.10.170. Brandschutzgewebe als Kabelvollbandage

Flexibler Glasfilamentgewebe- Verbundstoff,
außenseitig grau beschichtete PU- Oberfläche, innenseitig
hellgraue Beschichtung mit Pyro-Safe-DG LS
(Dämmschichtbildner auf Blähgraphitbasis)
bildet bei Feuer auf der Innenseite eine wärmedämmende
Schaumschicht, füllt den freien Raum zwischen Kabel und
Kabelbandage aus, verhindert Branderweiterung

Brandschutzgewebe zur Anwendung als brandschutztechnisch
notwendige Komponente im Innenbereich, auch in Räumen mit
ständiger Nässe. Zur Verhinderung bzw. Verzögerung des
Wärmedurchtritts durch Aufschäumen bei Einwirkung hoher
Temperaturen im Brandfall

Eigenschaften
Flexibel· Reißfest · Reaktion ab ca. 150 °C

Verarbeitungshinweise:
Verarbeitungstemperatur = +5 °C , < +5 °C Reduktion der
Flexibilität· Mit handelsüblichem Schneidwerkzeug wie z. B.
Schere oder Cuttermesser

Verwendbarkeitsnachweis: abZ Z-19.11-2143
Farbe: Außen grau, innen hellgrau
Form: Innenseitig mit Dämmschichtbildner beschichtetes Gewebe

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Flächengewicht: 1.000 g/m² ± 10 % Dicke: 0,7 mm ± 10 % liefern und fachgerecht verarbeiten Fabrikat/ Typ Kabelbandage Pyro Safe DG CR LS g. glw.	30,000 m ²	.....	.....
1.10.180.	Schließen von DB 450 x 200 mm mit Mineralwolle, 47 dB Schließen von Durchbruch Größe 450 x 200 mm, bis 300 mm Wandstärke, mit Mineralwolle zur Gewährleistung der Schallschutzanforderung von 47 dB Der Durchbruch ist belegt mit Kabeltrasse und Kabel. Für Durchführungen von Kabeln bzw. Trassen durch Wände ohne Brandschutztechnische Anforderungen.	10,000 St	.....	.....
1.10.190.	Schließen von DB 250 x 200 mm mit Mineralwolle, 47 dB Schließen von Durchbruch Größe 250 x 200 mm bis 300 mm Wandstärke, mit Mineralwolle zur Gewährleistung der Schallschutzanforderung von 47 dB Der Durchbruch ist belegt mit Kabeltrasse und Kabel. Für Durchführungen von Kabeln bzw. Trassen durch Wände ohne Brandschutztechnische Anforderungen.	1,000 St	.....	.....
	Baulicher Brandschutz Alle Wand- und Deckendurchbrüche sind mit Brandschutzmaterial zu verschließen. Die Brandschutztechnische Ausführung darf nur durch fachkundiges und geschultes Personal ausgeführt werden. Die Eignung ist per Zertifikat nachzuweisen. Bei allen Arbeiten ist ein Fabrikats- und Prüfsiegel anzubringen. Einbringung von S90/S30 Deckenschott, immer als Hartschott. Einbringung von S90/S30 Wandschott, immer als Weichschott. Die brandschutztechnische Zulassung ist vorzulegen. Die Arbeiten sind durch einen Sachverständigen mit abnehmen zu lassen. Komplett incl. liefern und montieren			
1.10.200.	Baustellen-Verteilerschrank DIN VDE 0659, als Hauptverteilung für Baustrom, bestückt mit: 1 Stück Hauptschalter 100A 4 Stück Schukosteckdose 16A 2 Stück CEE-Steckdose 16A I 5-polig 1 Stück CEE-Steckdose 32A / 5-polig 1 Stück Zählereinrichtung (Untermessung) Verteilung komplett, mit Montagerahmen, für 1 Monat vermieten, komplett liefern, betriebsfertig montieren und nach Nutzungsende demontieren			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

einschließlich Herstellen eines Sicherungsabgangs am Verteilerschrank 1.OG

4,000 St

1.10.210. LED-Feuchtraumleuchte 49 W

LED-Feuchtraumleuchte

Montage und Inbetriebnahme

Steuerungssystem: ON/OFF

Montageart: Aufbau

Montageort: Decke / Wand

Abmessungen: Länge 1565 mm x Breite 130 mm x Höhe/Tiefe 88 mm

Gewicht: 2800 g

Schutzart: IP65

Schutzklasse: I

Schlagfestigkeit: IK08

Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C...+45 °C

Farbe: hellgrau, ähnlich RAL 7035

Nennspannung: 220 - 240 V AC / 50 - 60 Hz

Einschaltstrom: 22,3 A / 355 µs

Diffusor: opal

Lichtaustritt: direkt

Ausstrahlungswinkel: 180 °

Unified Glare Rating: <=25

Bemessungsleistung P: 49 W

Lichtstrom: 4650 lm

Lichtausbeute: 94 lm/W

Farbtemperatur: 4100 K

Farbwiedergabeindex Ra: > 80

Bemessungslbensdauer L80B50 bei 25 °C: 55000 h

Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-10: 850 °C

Photobiologische Sicherheit: RG0

eine dauerhafte Befestigung mit Schellen oder ählichem ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

30,000 St

1.10.220. LED-Feuchtraumleuchte 49 W umsetzen

LED-Feuchtraumleuchte umsetzen während der Bauzeit

Montage und Inbetriebnahme

Montageort: Decke / Wand

eine dauerhafte Befestigung mit Schellen oder ählichem ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren

umsetzen, montieren und betriebsfertig anschließen.

30,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.10.230.	Elektro- Heizlüfter 9 kW Elektro- Heizlüfter 9 kW inkl. Raumthermostat, 4,5 / 9 kW, 15.350 - 30.700 Btu/h , 400 V Nennstrom 13A, IP 24 mobiles Gerät, tragbar, einstellbare Heizleistung, Sommer-/ Winterschalter für Ventilationsbetrieb. Mit Wärmeschutzmotor, Überhitzungsthermostat, robustem Gehäuse einschließlich regelmäßigen, wiederkehrender Sicherheitsprüfung und Dokumentation der Ergebnisse im Prüfbericht über den gesamten Zeitraum der Nutzung Mietpreis pro Monat liefern und betriebsfertig anschließen. und nach Nutzungsende demontieren,	2,000 St	.....	.....
1.10.240.	Gummischlauch-Leitung H 07 RN-F 5G2,5mm2 DIN VDE 0250 Teil 812, für eine Mietzeit von 6 Monaten, liefern, in Teillängen betriebsfertig montieren, demontieren	600,000 m	.....	.....
1.10.250.	Gummischlauch-Leitung H 07 RN-F 5G10 mm2 DIN VDE 0250 Teil 812,/ für eine Mietzeit von 6 Monaten, liefern, in Teillängen betriebsfertig montieren, demontieren	200,000 m	.....	.....
1.10.260.	Unterhaltung der Baustromanlage Unterhaltung der Baustromanlage für alle Leuchten und Baustromverteiler einschließlich regelmäßigen, wiederkehrender Sicherheitsprüfung und dokumentation der Ergebnisse im Prüfbericht über den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme. pro Monat	12,000 Mon	.....	.....
1.10.270.	Rückbau Baustelleneinrichtung Rückbau und Abtransport der kompetten Baustromeinrichtung	1,000 psch		.....
1.10.280.	Baustromanschluss für Turmdrehkran Lieferung, Errichtung und betriebsfertige Übergabe eines temporären Baustromanschlusses für einen Turmdrehkran, ausgehend vom vorhandenen Gebäudehauptverteiler/Hausanschluss. Die Leistung umfasst insbesondere:			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Abstimmung und Terminkoordination mit AG vor Ausführung;
 Freischalten und Sichern der betroffenen Stromkreise durch eine
 Elektrofachkraft des AN.
 Lieferung und Aufbau einer kleinen, geeigneten Unterverteilung
 (UV) mit FI-Schutzschaltern, Leitungsschutzschaltern und
 erforderlicher Sicherungstechnik gemäß VDE-Vorgaben; Montage
 auf Wand oder fahrbarem Gestell nach Örtlichkeit.
 Einbau von Mess- bzw. Zählereinrichtungen bzw.
 Anschlussvorrichtung für Zähler (sofern vom AG gefordert).
 Fachgerechte Herstellung des Abgangs (inkl. erforderlicher
 Anschluss-/Verbindungsmittel am Sammelschienensystem oder
 Verteiler), Zugentlastung, Abschirmung und Kennzeichnung.
 Lieferung und Verlegung der Anschlusskabel vom UV bis zur
 Krananschlussstelle, Zugentlastung und anschlussfertiges
 Bereitstellen der Anschlusskabel am Krangerät
 (Steckvorrichtung/Anschlussklemme). Kabeltyp und Querschnitt
 entsprechend erforderlicher Leistung des Krans und VDE;
 Verlegung offen oder in Trasse/Schutzrohr nach Örtlichkeit.
 Funktionstest, Schutzprüfungen (Durchgang, Isolations- und
 Schutzleiterprüfung), Lastaufnahmeprüfung und Erstellung eines
 Prüfprotokolls.
 Kennzeichnung aller Komponenten und Erstellen einer
 Kurz-Dokumentation (Anschlussplan, Schaltbild, Prüfprotokoll).
 Bauseitige Übergabe der betriebsfertigen Baustromversorgung an
 den Auftraggeber; Einweisung des Bedarfs-/Betriebspersonals.

Rückbau/Demontage und ordnungsgemäße
 Entsorgung/Abtransport der temporären Anlage nach Abschluss
 der Nutzung (sofern vertraglich vereinbart).

1,000 St

Summe 1.10. **Sonstiges, Muffen, Kabelsch...**

1.11. Stemmarbeiten

Anmerkung:

Stemmarbeiten und zusätzliche Bohrungen sind nur nach
 vorheriger ausdrücklicher Genehmigung durch die Bauleitung
 auszuführen und bedürfen der schriftlichen Bestätigung.
 Im übrigen sind alle Stemmarbeiten und dem Leitungszug
 zugeordnete Bohrungen gemäß den Hinweisen zu den
 technischen Ausführungen in die entsprechenden Positionen der
 Kabel und Leitungen, Rohre, etc. einzukalkulieren. Für die Kabel-
 und Leitungsverlegung sind vorrangig die Trassen zu nutzen.

1.11.10. Schlitzte in Mauerwerk 3 - 5 cm, T bis 5 cm

Schlitzte in Wände und Decken aus Mauerwerk fräsen,
 nachträglich herstellen,
 Schlitzbreite über 3 bis 5 cm, Schlitztiefe bis 5 cm.

5,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.11.20.	Schlitze in Stahlbeton 3 - 5 cm, T bis 5 cm Schlitze in Wände und Decken aus Beton fräsen, nachträglich herstellen, Schlitzbreite über 3 bis 5 cm, Schlitztiefe bis 5 cm.	5,000 m	.....	.....
1.11.30.	Bohrung bis 30 mm, T 300 mm in Stahlbeton Bohrungen in Stahlbeton nachträglich herstellen, Durchmesser bis 30 mm,Tiefe bis 300 mm, einschl. Gestellung der erforderlichen Geräte und Gerüste und Wasserabsaugung.	30,000 St	.....	.....
1.11.40.	Bohrung bis 30 mm, T 300 mm in Mauerwerk Bohrungen in Mauerwerk nachträglich herstellen, Durchmesser bis 30 mm,Tiefe bis 300 mm, einschl. Gestellung der erforderlichen Geräte und Gerüste und Wasserabsaugung.	30,000 St	.....	.....
1.11.50.	Bohrung 30 mm, T 300 mm in Stahlbeton Bohrungen in Stahlbeton nachträglich herstellen, Durchmesser über 30 bis 50 mm,Tiefe bis 300 mm, einschl. Gestellung der erforderlichen Geräte und Gerüste und Wasserabsaugung.	50,000 St	.....	.....
1.11.60.	Bohrung 30 mm, T 300 mm in Mauerwerk Bohrungen in Mauerwerk nachträglich herstellen, Durchmesser über 30 bis 50 mm,Tiefe bis 300 mm, einschl. Gestellung der erforderlichen Geräte und Gerüste und Wasserabsaugung.	50,000 St	.....	.....
1.11.70.	Bohrung 50 mm, T 300 mm in Stahlbeton Bohrungen in Stahlbeton nachträglich herstellen, Durchmesser über 50 bis 70 mm,Tiefe bis 300 mm, einschl. Gestellung der erforderlichen Geräte und Gerüste und Wasserabsaugung.	50,000 St	.....	.....
1.11.80.	Bohrung 50 mm, T 300 mm in Mauerwerk Bohrungen in Mauerwerk nachträglich herstellen, Durchmesser über 50 bis 70 mm, Tiefe bis 300 mm, einschl. Gestellung der erforderlichen Geräte und Gerüste und Wasserabsaugung.	25,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.11.90.	Kernbohrung DN 100, T 500 mm in Stahlbeton Kernbohrung DN 100 in Wänden und Decken aus Stahlbeton nachträglich herstellen, einschl. Gestellung der erforderlichen Geräte und Gerüste und Wasserabsaugung. Lochdurchmesser 100 mm, Tiefe bis 500 mm.	10,000 St		
-----------------	---	-----------	-------	-------

1.11.100.	Kernbohrung DN 100, T 500 mm in Mauerwerk Kernbohrung DN 100 in Wänden und Decken aus Mauerwerk nachträglich herstellen, einschl. Gestellung der erforderlichen Geräte und Gerüste und Wasserabsaugung. Lochdurchmesser 100 mm, Tiefe bis 500 mm.	10,000 St		
------------------	---	-----------	-------	-------

Summe 1.11.	Stemmarbeiten		
--------------------	----------------------	--	-------

1.12.	Stundenlohnarbeiten
--------------	----------------------------

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten sind nur nach vorheriger ausdrücklicher Genehmigung durch den Auftraggeber auszuführen und bedürfen der schriftlichen Bestätigung. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit müssen vorab gesondert genehmigt werden.

Anfallende Stundenlohnnachweise sind der Bauleitung umgehend mit Angabe der ausgeführten Arbeiten vorzulegen. (wöchentlich) Nachträglich eingereichte Nachweise werden nicht mehr anerkannt.

Die von der Bauleitung unterschriebenen Stundenlohnzettel gelten nur als Bescheinigung, daß die Leistungen erbracht wurden. Ein Anspruch auf Vergütung kann aus der Bescheinigung nicht abgeleitet werden, wenn vertragliche Vereinbarungen im Gegensatz dazu stehen.

1.12.10.	Stundenlohnarb. Monteur, Facharbeiter Stundenlohnarbeiten Monteur; Facharbeiter Für Arbeiten, die im Zuge der Bauarbeiten anfallen und nicht eindeutig vorherbestimmt werden können, werden folgende Stundensätze in Ansatz gebracht. Diese Arbeiten dürfen nur auf schriftlicher oder eindeutiger Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden und bedürfen der täglich zu bescheinigenden Stundennachweise. In den Stundenlohnsätzen sind einzukalkulieren: Sämtliche Auslösungen, Wegegelder, Fahrgelder, Überstunden- zuschläge, etc.	150,000 h		
-----------------	--	-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.12.20. Stundenlohnarbeiten Helfer

Stundenlohnarbeiten Helfer, Azubi

Für Arbeiten, die im Zuge der Bauarbeiten anfallen und nicht eindeutig vorherbestimmt werden können, werden folgende Stundensätze in Ansatz gebracht. Diese Arbeiten dürfen nur auf schriftlicher oder eindeutiger Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden und bedürfen der täglich zu bescheinigenden Stundennachweise.

In den Stundenlohnsätzen sind einzukalkulieren:
 Sämtliche Auslösungen, Wegegelder, Fahrgelder,
 Überstunden- zuschläge, etc.

150,000 h		
-----------	-------	-------

Summe 1.12.	Stundenlohnarbeiten	
--------------------	----------------------------	-------

1.13. Erstellung von Revisionsunterlagen für Starkstromtechnische Anlagen

1.13.10. Zuschlag für die Erstellung von Revision

Erstellung von Revisionsunterlagen in schriftlicher und zeichnerischer Form, entsprechend den folgenden Forderungen (soweit zutreffend):

1. Auf den endgültigen Stand der Ausführung gebrachte Zeichnungen mit Eintragung in dem Außenanlagenplan und gegebenenfalls auch Schnitte.
 - aller installierten Leitungen und Einbauteile
 - Kennzeichnung aller Geräte und Einbauteile in Übereinstimmung mit den Stücklisten.
 - Erstellung eines Strang- und Stromlaufplanes mit allen eingetragenen Aggregaten.
2. Herstellervorschriften.
 - Betriebs- und Instandhaltungsanleitungen mit Ersatzteilempfehlung der Hersteller.
 - Verzeichnisse der Kundendienststellen.
3. Technische Datenblätter
 - Angaben über sämtliche elektrische und mechanische Auslegungs- und Betriebsdaten.
4. Genehmigungsunterlagen
 - Kopien sämtlicher Hersteller- und Behördenprüfbescheinigungen
 - Bescheinigungen beauftragter Abnahmestellen.
 - Fachunternehmerbescheinigungen
5. Elektrotechnische Unterlagen.
 - Schalt- und Regelpläne aller gelieferten Anlagenteile.
 - Verdrahtungspläne in Übereinstimmung mit der Ausführung.
 - aktualisiert Grundrißpläne

Die bevorstehenden Unterlagen komplett vor Legung der Schlußrechnung in 3-facher Ausfertigung 1 mal farbig in einem stabilen Ordner nach vorstehender Reihenfolge sortiert und abgeheftet übergeben. Zusätzlich sind die Pläne 1 mal in DWG-Format auf digitalem Medium zu liefern.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

		1,000 psch		
--	--	------------	--	-------

Summe 1.13.	Erstellung von Revisionsunte...			
--------------------	--	--	--	-------

1.14.	Außenbeleuchtung
--------------	-------------------------

1.14.10.	Leuchtenkopf Arne I DA LED,asymm. breitstrahlend, inkl. Aufsatzstück und Silikonschlauchleitung
-----------------	--

Leuchtenkopf Arne I DA LED
 mit LED DA+ 2x8/088 22W/3.800lm/740/4.000K neutralweiß
 (1 Modul, asymmetrisch breitstrahlend),

inkl. programmierbarem 4DIM-Treiber mit DALI-Schnittstelle
 (Dimmung aus) mit integrierter "Constant Light Output" (CLO)
 Funktion zur Konstanthaltung des Lichtstroms der LEDs über die
 gesamte Nutzlebensdauer, AC/DC-fähig

integrierter Überspannungsschutz bis 10 kV, Schutzklasse I,
 Schutzart IP 66,
 flache Abdeckung aus klarem Einscheibensicherheitsglas,
 abklappbar, gewölbtes Gehäuse aus Aluminiumdruckguss,
 pulverbeschichtet in DB 703, eisenglimmer;

Bestell-Nr. 9.146.8128.088

inklusive:

notwendiges Aufsatzstück ASA 76
 für Leuchtenkopf Alfons und Arne I+II
 zur Montage als Aufsatzleuchte für Mastzopf Ø 76 mm (0°, 5°, 10°), Aluminiumguss, pulverbeschichtet in DB 703
 Inkl. Gewindestifte

Bestell-Nr. 9.924.0979.70

Silikon-Schlauchleitung SIHSI-H05SS-F 3x0,75 mm², Adern
 schwarz, blau, grün/gelb, Mantel schwarz, Länge 5m

Bestell-Nr. 3.769.4000.03

einschließlich LED- Leuchtmittel,
 anschlussfertig liefern und betriebsfertig mit allem
 erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren und
 anschließen.

Montageort: Außenanlage

Fabrikat/ Typ: Leipziger Leuchten
 Leuchtenkopf Arne I DA LED inkl. Aufsatzstück und
 Silikonschlauchleitung

oder gleichwertig:.....

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

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.14.20.

**Standardmast, 5,0 m, konisch AK 50.76 inkl.
Kantenschutz und Korrosionsschutzmanschette**

Standardmast, konisch AK 50.76
Mastzopf Ø 76mm, Masttür 400x85mm mit Dreikantverschluss M6
(ohne Schlüssel), mit C-Schiene mit 2 Stk. Schiebemuttern M6
und Erdungsschraube M8,
freie Mastlänge 5,00m (Erdstück am Mast 800mm mit 2
Kabeleinführungsöffnungen), Stahl feuerverzinkt und
pulverbeschichtet in DB 703
Bestell-Nr. 9.918.5076.70
inklusive

Mastkantenschutz
Bestell-Nr. 2.914.0006.00

Korrosionsschutzmanschette COR 125, aufgeschrumpft,
Länge 450mm, schwarz
für Mastdurchmesser 114mm - 160mm
(sichtbar über der Erdoberfläche ca. 80mm)
Bestell-Nr. 2.914.0003.02
anschlußfertig liefern und betriebsfertig mit allem
erforderlichen systemgebundenen Zubehör montieren, aufstellen
und anschließen.

Montageort: Außenanlage
Fabrikat/ Typ: Leipziger Leuchten
Standardmast, konisch AK 50.76 inkl. Kantenschutz und
Korrosionsschutzmanschette

oder gleichwertig:.....

3,000 St

1.14.30.

Kabelübergangskasten EKM 2020

Kabelübergangskasten EKM 2020
für Mastinnendurchmesser ab 84 mm, Sicherungssystem 2x D 01
(E14), 16 A/ 400V,
Zugang: max.2 Erdkabel bis 5x16mm², 3 Erdkabel bis 5x10mm²,
Schutzklasse II, Schutzart IP 44
- ohne Schmelzeinsätze -
inkl. 2x Flachkopfschraube mit Schlitz M6x12mm
Bestell-Nr. 2.914.0011.00
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen, inkl.
systembedingtem Zubehör und Befestigungsmaterial

Fabrikat/ Typ: Leipziger Leuchten
Kabelübergangskasten EKM 2020

oder gleichwertig:.....

3,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.14.40.	Einbinden in Notlichtanlage Einbindung der Leuchte Arne I DA LED in die vorhandene Notlicht-/Sicherheitsbeleuchtungsanlage, einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Verdrahtungs-, Adressierungs-, Parametrier- und Funktionsarbeiten zur vollständigen Einbindung in das Zentralbatterie-/Notlichtsystem. Die Einbindung hat betriebs- und funktionsgerecht entsprechend den Vorgaben des Herstellers sowie den Anforderungen der bestehenden Anlage zu erfolgen. Das INOTEC-Modul ist nicht Bestandteil dieser Position und wird separat ausgeschrieben. Alle erforderlichen Nebenleistungen sind in die Kalkulation einzubeziehen.	2,000 St	.....	.....
1.14.50.	Starkstromkabel NYY-J 5x10 mm²,Cu-Zahl 480, Starkstromkabel NYY-J 5x10 mm²,Cu-Zahl 480, im vorhandenen Kabelgraben liefern und in Teillängen verlegen	100,000 m	.....	.....
1.14.60.	Starkstromkabel NYY-J 5x10 mm²,Cu-Zahl 480, Starkstromkabel NYY-J 5x10 mm²,Cu-Zahl 480, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, einschl. Befestigungsmaterial, liefern und in Teillängen verlegen	30,000 m	.....	.....
1.14.70.	Starkstromkabel NYY-J 5x16 mm²,Cu-Zahl 768, Starkstromkabel NYY-J 5x16 mm²,Cu-Zahl 768, im vorhandenen Kabelgraben liefern und in Teillängen verlegen.	50,000 m	.....	.....
1.14.80.	Starkstromkabel NYY-J 5x16 mm²,Cu-Zahl 768, Starkstromkabel NYY-J 5x16 mm²,Cu-Zahl 768, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, einschl. Befestigungsmaterial, liefern und in Teillängen verlegen	30,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1.14.90.	Kabelschutzband Kabelschutzband liefern, in bauseitig teilverfüllten Gräben einbringen.	100,000 m	.....	.....
	Summe 1.14. Außenbeleuchtung			.....

1.15.	Wartung
--------------	----------------

1.15.10.	Wartung der Notlichtanlage Wartung des angebotenen Leistungsumfanges für die Zeit der Gewährleistung von 4 Jahren nach erfolgter Gesamtabnahme der vom AN erstellten Anlagen. Die Wartung bezieht sich auf die in der Leistungsbeschreibung im Titel " Sicherheitsbeleuchtung " benannten Leistungen und Anlagenteile. Der Auftragnehmer ist bis zum Ablauf von 3 Monaten nach der Übergabe der Anlagen an die nutzende Verwaltung verpflichtet, mit dieser einen Wartungsvertrag auf Grund seines Angebotes abzuschließen. Über den Umfang des Wartungsvertrags entscheidet die nutzende Verwaltung. Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch auf den Abschluss des Vertrages.	4,000 Jahr	.....	.....
	Summe 1.15. Wartung			.....
	Summe 1. Starkstromanlagen			.....

2.	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen
-----------	--

2.1.	RWA-Anlage
-------------	-------------------

Leistungsabgrenzung:

Die Lieferung sämtlicher Komponenten der RWA erfolgt bauseits.

Bestandteil des LV ist:

- Die Montage und der betriebsfertige Anschluss der beigeestellten Anlagenteile.
- Die komplette Verkabelung, in Abst. mit dem Lieferanten der Anlagen nach dessen Werksplanung.
- Die Sachverständigenabnahme und die damit verbundenen Vorabstimmungen.

RWA werden wie folgt eingesetzt:

- 2 St. RWA in BT I (pro Treppenhaus) mit je 1 Antrieb,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	-1 St. RWA in BT I Differenzierungsfläche mit 2 Antrieben, -1 St. RWA in BT I über Flur Süd mit 1 Antrieb. -1 St. RWA in BT I Rauchabzug 1.OG mit 2 Antrieben, -1 St. RWA in BT I Dunkelklappe mit 1 Antrieb.			
2.1.10.	Anschluss Beigestellte RWA-Zentrale, 24 V und 1 Antrieb Bauseitig gestellte Rauch- und Wärmeabzugszentrale in Kompaktbauweise, zur elektromotorischen Betätigung von RWA-Öffnungen mit integrierter Energieversorgung Zur Ansteuerung von 1 VDC RWA-Antrieb und Überwachung von Brandmeldern und RWA-Tastern und Lüftungsfunktionen. - Anschlussmöglichkeit für optische und akustische Alarmmittel - Anschluss von Wind- Regenmelder - Modul für externe Ansteuerung durch Brandmeldezentrale - AP Montage Zentrale und Antrieb betriebsfertig anschließen	5,000 St	.....	.....
2.1.20.	Anschluss beigestellte RWA-Zentrale, 24 V und 2 Antriebe Bauseitig gestellte Rauch- und Wärmeabzugszentrale in Kompaktbauweise, zur elektromotorischen Betätigung von RWA-Öffnungen mit integrierter Energieversorgung Zur Ansteuerung von bis zu 2 VDC RWA-Antrieben und Überwachung von Brandmeldern und RWA-Tastern und Lüftungsfunktionen. - Anschlussmöglichkeit für optische und akustische Alarmmittel - Anschluss von Wind- Regenmelder - Modul für externe Ansteuerung durch Brandmeldezentrale - AP Montage Zentrale und Antriebe betriebsfertig anschließen	2,000 St	.....	.....
2.1.30.	Demontage vorhandene RWA-Zentrale Vorhandene RWA-Zentrale fachgerecht freischalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen. Alle elektrischen Verbindungen abklemmen (Versorgung, RWA-Antriebe, RWA-Taster/Brandmelder, Wind-/Regen, opt./akust. Alarm, ggf. BMA-Schnittstelle), Leitungen kennzeichnen und sichern. Zentrale demontieren, transportsicher verpacken und zur Wiederverwendung bereitstellen/zwischenlagern. Schalt-/Übergabeprotokoll und kurze Fotodokumentation erstellen. Wiedermontage separat.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		3,000 St	.....	.....
2.1.40.	Demontage vorhandene RWA-/Lüftungstaster Vorhandene RWA-/Lüftungstaster fachgerecht kennzeichnen und demontieren, transportsicher verpacken und zur Wiederverwendung bereitstellen/zwischenlagern. Kurze Fotodokumentation erstellen. Wiedermontage separat.	6,000 St	.....	.....
2.1.50.	Beigestellten RWA- Taster, Gehäuse mit Glas, Orange montieren Bauseits beigestellter Handmelder RWA Gehäuse mit Glas, Orange, mit Piktogramm nach EN54 Teil 11, auf Putz betriebsfertig montieren und anschließen	7,000 St	.....	.....
2.1.60.	Beigestellte Lüftungstaster AP Bauseits beigestellter Lüftungstaster für RWA- Zentralen auf Putz, betriebsfertig montieren und anschließen	7,000 St	.....	.....
2.1.70.	JE-H(St)H E30 Brand 4x2x0,8 Bd Installationskabel DIN VDE 0815 JE-H(St)H mit integriertem Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	200,000 m	.....	.....
2.1.80.	Brandmeldekabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 Installationskabel mit rotem Außenmantel und Aufdruck - Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.90.	Inst.kabel J-Y(St)Y 4x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 4 x 2 x 0.8 mm auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	200,000 m	.....	.....
2.1.100.	Energiekabel NHXH FE E30 5x1,5 Energiekabel NHXH FE E30 nach VDE 0266 5 x 1,5, Cu-Zahl 58, mittels zugelassen E30 Bügelschellen, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....
2.1.110.	Energiekabel NHXH FE E30 5x2,5 Energiekabel NHXH FE E30 nach VDE 0266 5 x 2,5, Cu-Zahl 96, mittels zugelassen E30 Bügelschellen, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....
2.1.120.	SIHF 4x1,5 mm² SIHF 4x1,5 mm², in Teillängen, als Verbindungsleitung zwischen Übergangsdose und Antrieb liefern und anschließen	20,000 m	.....	.....
2.1.130.	Abzweigdose AP Abzweigdose, AP, einschl. 4pol. Klemme, als Verbindungsdose für die Motorzuleitung. liefern und montieren.	7,000 St	.....	.....
2.1.140.	Programmierung und Einweisung der RWA Programmierung, Inbetriebnahme der RWA- Anlage einschl. Einweisung des Betriebspersonals und Erstellung des Übergabeprotokolls.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

7,000 St

2.1.150. Mitwirkung an den Vorabsprachen mit dem Sachverständigen RWA

Mitwirkung an Vorabsprachen zur Sachverständigenprüfung durch Beistellung eines orts- und anlagenkundigen Monteurs inkl. Beistellung von Hilfsmitteln (Leitern usw.).

Bereitstellung des bauleitenden Monteurs

Die für die Abstimmung notwendigen Ausführungsunterlagen sowie Werks- und Montageplanung.

Einzukalkulieren sind zwei unabhängige Termine mit der Bauleitung und dem Sachverständigen zur **Abstimmung auf der Baustelle**, wie folgt:

1. Begutachtung der gesamten Ausführungsunterlagen und Ortsbegehung im Objekt vor Installationsbeginn.
2. Zwischentermin mit dem Sachverständigen während der Installationsarbeiten einschließlich Ortsbegehung im Objekt.

(Der Sachverständige selbst wird durch den AG beauftragt.)

1,000 psch

2.1.160. Mitwirkung an der Sachverständigenabnahme RWA zum Ende des 1. und 2. BA

Mitwirkung an der Sachverständigenprüfung durch Beistellung eines orts- und anlagenkundigen Monteurs inkl. Beistellung von Hilfsmitteln (Leitern usw.).

Bereitstellung des bauleitenden Monteurs und der für die Abnahme notwendigen Revisionsunterlagen.

Einzukalkulieren ist die Mitwirkung an:

- Sachverständigenabnahme **zur Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme des 1. und 2. Bauabschnittes.**

(Der Sachverständige selbst wird durch den AG beauftragt.)

1,000 psch

2.1.170. Mitwirkung an der Sachverständigenabnahme RWA

Mitwirkung an der Sachverständigenprüfung durch Beistellung eines orts- und anlagenkundigen Monteurs inkl. Beistellung von Hilfsmitteln (Leitern usw.).

Bereitstellung des bauleitenden Monteurs und der für die Abnahme notwendigen Revisionsunterlagen.

Einzukalkulieren ist die Mitwirkung an:

- Sachverständigenabnahme zum Ende der Baumaßnahme **für die komplette Anlage.**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

(Der Sachverständige selbst wird durch den AG beauftragt.)

		1,000 psch		
--	--	------------	-------	--

Summe 2.1.	RWA-Anlage			
-------------------	-------------------	--	-------	--

2.2. Brandmeldeanlage

Brandmeldezentrale

Der gesamte Gebäudekomplex ist mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage Kategorie 1 (Vollschutz) gemäß DIN 14675, mit automatischen Meldern und Handfeuermeldern und Aufschaltung zur Leitstelle der Feuerwehr ausgestattet. Die Erweiterung wird über eine Unterzentrale in den Bestand eingebunden.

2.2.10. Brandmeldecomputer, max.4 Ringleitungen

Modularer mikroprozessorgesteuerter Brandmelder-Computer, 4 Ringe
 Geprüft und zugelassen entsprechend folgenden Richtlinien und Normen:
 VDE 0100 - Allgemeine Bestimmungen
 VDE 0833 - Gefahrenmeldeanlagen
 DIN 14675 - Aufbau von Brandmeldeanlagen
 VdS-Richtlinien
 EN54 Teil 2,4 und 13

Basisvariante zum Aufbau einer Brandmelderzentrale mit senkrechtem Ausbau für max. zehn Modulsteckplätze für z.B. esserbus-Module.
 Ausbau inkl. Energieversorgungsmodul, EV-Anschlußmodul, Gehäuserückwand 2 für senkrechten Einbau, Steuerungs-Modul, Gehäuserahmen, Basis-Modulträger.
 Ausbaubar auf max. 4 Modulsteckplätze durch optionale Erweiterungsmodulträger.
 Softwareunterstützung für max. 4 Ringleitungen Hekatron.

Leistungsmerkmale

- Kombinierbare Ring-/Stichleitungstechnik mit dezentraler Intelligenz
- Frei konfigurierbare Funktionalität der eingesetzten Module
- Erhöhte Verfügbarkeit durch Notredundanzfunktion der Ringmodule
- Integrale Notredundanz für Überwachungsflächen bis 48.000m² oder mehr als 512 Brandmelder
- vernetzbar über Systembus
- Bedienfeld mit 5,7" TFT-Display
- Kapazitive Tastatur zur berührungs-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

sensitiven und intuitiven Bedienung
 - Programmgesteuertes Nachtdesign mit interaktivem Tastaturmenü
 - Schnittstellen: essernet, USB, Ethernet, RS 485, TTY
 - Betrieb von ringbusversorgten optischen-, akustischen- und Sprachalarmgebern in versch. Alarmierungsber. via bus
 - Kaskadierbare Energieversorgung bis 450 Watt gem. EN54-4
 - Länge der Ringleitung bis zu 3,5 km
 - Betrieb von verschiedenen Eingangs-/Ausgangs-Buskopplern
 - Integrierte Schnittstellen zum Betrieb der erforderlichen Feuerwehrperipherie z. B. Feuerwehrranzeigetableau, Feuerwehrbedienfeld
 - Ereignisspeicher mit 10.000 Einträgen
 - Betrieb von VdS-anerkannten Funkkomponenten mit komfortabler Feldstärkemessung
 - Parametrierung, Kalibrierung und Programmierung via USB direkt
 - Galvanische Trennung der Analogringe möglich
 Strom f. ext. Verbraucher
 Gesamt-Ausgangsstrom max. 6A
 Akkukapazität 2 x 24 V / 24 Ah
 Schutzklasse IP 30

 Fabrikat im Bestand: Hekatron

 oder gleichwertig (Funktion mit der Bestandsanlage wird gewährleistet über Koppler oder Netzwerk)

 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

 angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.20.

Anzeige- und Bedienteil

Anzeige- und Bedienteil
 Bedienteil (Human Machine Interface HMI)
 mit farbfähigem 5,7" TFT-Display.
 Eingebaut in Frontrahmen des Brandmelde-Computer inkl. Gehäuseschloß, Scharnier-einheit und Befestigungsmaterial.

Leistungsmekmale
 - Kapazitive Tastatur zur berührungs-sensitiven und intuitiven Bedienung
 - Programmgesteuertes Nachtdesign mit interaktivem Tastaturmenü
 - optionaler Anschluss einer Gruppen-einzelanzeige
 - optionale Nutzung als abgesetztes

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Bedienteil
 - grafikfähig
 - optionale farbliche Darstellung
 - Zugangsebenen über Accesscode steuerbar
 - optionaler Anschluß eines Protokoll-druckers

Technische Daten:
 Betriebsspannung 24 V DC
 Umgebungstemperatur -5 °C ... 45 °C
 Rel. Luftfeuchte max. 95 %
 Farbe schwarz, ähnlich RAL9005

Fabrikat im Bestand: Hekatron

oder gleichwertig

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.30. **Netzteilerweiterung 24 V/24 Ah**

Netzteilerweiterung 24 V/24 Ah
 Zusatz-Netzteil zur Erweiterung der systeminternen Energieversorgung um weitere 150 Watt. Die Verbindung der Netzteile erfolgt über ein steckbares, vorkonfektioniertes Hybridkabel. Zwei Akkumulatoren 12V / 12Ah finden in dem Gehäuse Platz.
 Über ein Zusatzgehäuse können zwei weitere 12 Ah Akkumulatoren angebunden werden.

Technische Daten:
 Nennspannung 230 V AC
 Nennfrequenz 50 ... 60 Hz
 Nennstrom 0,8 A
 Ausgangsspannung 24 V DC
 Strom für ext. Verbraucher 3 A
 Akkukapazität 4 x 12 V / 24 Ah (max. 4 x 12 V / 24 Ah)
 Ausgangsstrom max.6 A
 Umgebungstemperatur -5 °C ... 45 °C
 Lagertemperatur -10 °C ... 50 °C
 Schutzart IP 30
 Rel. Luftfeuchte max. 95 %

Fabrikat im Bestand: Hekatron

oder gleichwertig

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
2.2.40.	3-Wege-Stecker 3-Wege-Stecker Verbindungsstecker zur Kaskadierung von bis zu drei Energieversorgungsmodulen (EVM) - Steck-Verbinder mit Arretierung - Anschlußleitung zur steckbaren Verbindung an EVA-Modul liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:	1,000 St	.....	.....
2.2.50.	Akku-Erweiterungsgehäuse Akku-Erweiterungsgehäuse Komplettes Kunststoffgehäuse zur Aufnahme von 2 Akkumulatoren 12V/24Ah. Inkl. Befestigungsmaterial, ohne Akkumulatoren. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:	1,000 St	.....	.....
2.2.60.	Erweiterungs-Modulträger 1 (EM1) Erweiterungs-Modulträger 1 (EM1) Modulträger in Kunststoff-Montagewanne für Brandmelder-Computer zur Aufnahme von bis zu 4 frei wählbaren Modulen mit steckbaren Anschlussklemmen. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:	1,000 St	.....	.....
2.2.70.	Bus-Modul Bus-Modul 1-fach Ringlinien-Modul für max. 127 Busteilnehmer mit integrierter Energie- versorgung für Prozeßanalogmelder, Ein-/Ausgangs-Koppler oder optional für busversorgte Signalgeber. Funktionserweiterung für busversorgte Alarmierung durch Softwareupgrade optional möglich. Leistungsmerkmale			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

- bis zu 3500 m Ringleitungslänge
- Kombinierbare Ring-/Stichleitungs-
technik
- Verknüpfungen sind über Baugruppen u.
Netzwerkzentralen hinaus möglich
- Verwaltung von Funkkomponenten
- permanente Überwachung aller
angeschalteten Melder, Koppler und
Alarmierungseinrichtungen
- Überwachung der Ringleitungen auf
Kurzschluss, Drahtbruch und Störung
- Schnelle Reaktivierung der
busversorgten Signalgeber nach
Kurzschluss
- Kunststoffschutzgehäuse mit LED-
Betriebsanzeigen zur schnellen
Indikation des Betriebszustandes
- Integrierte Leitungsisolatoren für
beidseitigen Leitungsschutz

Fabrikat im Bestand: Hekatron

oder gleichwertig

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.80. **Bus-Modul mit galvanischer Trennung**

Bus-Modul mit galvanischer Trennung
1-fach Ringlinien-Modul mit galvanischer
Trennung für max. 127 Busteilnehmer mit
integrierter Energieversorgung für
Prozeßanalogmelder, Ein-/Ausgangs-
Koppler oder optional für busversorgte
Signalgeber.
Funktionserweiterung für busversorgte
Alarmierung durch Softwareupgrade
optional möglich.

Leistungsmerkmale

- bis zu 3500 m Ringleitungslänge
- Kombinierbare Ring-/Stichleitungs-
technik
- Verknüpfungen sind über Baugruppen u.
Netzwerkzentralen hinaus möglich
- Verwaltung von Funkkomponenten
- permanente Überwachung aller
angeschalteten Melder, Koppler und
Alarmierungseinrichtungen
- Überwachung der Ringleitungen auf
Kurzschluss, Drahtbruch und Störung
- Schnelle Reaktivierung der
busversorgten Signalgeber nach
Kurzschluss
- Kunststoffschutzgehäuse mit LED-
Betriebsanzeigen zur schnellen
Indikation des Betriebszustandes

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	-Integrierte Leitungsisolatoren für beidseitigen Leitungsschutz -Die Galvanische Trennung ist ab einem Ausbau von mehr als vier Analogringen erforderlich und gewährleistet den Schutz gegen Potentialverschiebungen in großen Ausbauten. Fabrikat im Bestand: Hekatron liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:	1,000 St	.....	.....
2.2.90.	Akku 12V / 24 Ah Akku 12V / 24 Ah Leistungsmerkmale: - Wartungsfrei - Tiefentladesicher - Lageunabhängig liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:	2,000 St	.....	.....
2.2.100.	*** Bedarfsposition mit GB Gefahrenmeldetableau Unterzentrale Gefahrenmeldetableau Lieferung, Aufputzmontage, Anschluss, Parametrierung und betriebsfertige Inbetriebnahme eines Gefahrenmeldetableaus zur parallelen Anzeige und Bedienung mit kapazitiven Tasten und grafikfähiger Klartextanzeige (6 Zeilen × 20 Zeichen). Technische Mindestanforderungen: Betriebsspannung 10–30 V DC, Stromaufnahme ca. 21 mA @ 24 V, Gehäusefarbe grau (ähnlich RAL 7024), Abmessungen ca. B 230 × H 200 × T 60 mm. Einschließlich Einbindung in die BMZ, Programmierung der Bedientasten/Anzeigen, Funktionsprüfung, Prüfprotokoll und Übergabe der Betriebs-/Programmdokumentation liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:	1,000 St	.....	.....
2.2.110.	TMU für RWA-Antriebe und RS-Türen Technischer Melder/Umsetzer einfache Ausführung. Vollwertiger Busteilnehmer des Brandmeldesystems zur Erfassung und Weiterleitung von technischen Alarmen.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Der Alarmbaustein verfügt über einen integrierten Leitungstrenner, einen Kontakteingang und einen Relaisausgang. Das Relais kann wahlweise als Öffner oder Schließer konfiguriert werden. Zusätzlich können Impulslängen der Relaisansteuerung und Rückmeldezeiten programmiert werden. Eine separate Spannungsversorgung wird nicht benötigt. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:	10,000 St	.....	.....
2.2.120.	Montagegehäuse aP (f. vorg. Busteilnehmer) Montagegehäuse aP (f. vorg. Busteilnehmer) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	10,000 St	.....	.....
2.2.130.	Alarmierungskoppler für externe Komponenten Alarmierungskopplers (Ein-/Ausgangsbaustein) zur Anbindung von konventionellen Brandmeldern und zur Steuerung/Ansteuerung von BS-Klappen, Aufzügen, BS-Toren, BS-Türen. Kurzbeschreibung / Mindestanforderungen: Analoger Ring-Bus-Anschluss , 4 Meldergruppeneingänge. Kapazität: max. 30 Standardmelder ohne ESK / max. 10 Standardmelder mit ESK; bis zu 10 nichtautomatische/technische Alarmer pro Gruppe. Zwei frei programmierbare Relaisausgänge, zwei programmierbare Gruppenabhängigkeiten. Montage wahlweise auf Hutschienenadapter oder im Wandgehäuse. Einbindung in den vorhandenen Loop, Adressierung und vollständige Parametrierung gemäß Ausführungsplanung. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:	2,000 St	.....	.....
2.2.140.	Gehäuse für Koppler Gehäuse für Koppler Kunststoff-Gehäuse zum Einbau von zwei Platinen mit den Maßen 65 x 72 mm wie z.B. eine 92-polige Verteilerplatine. Technische Daten: Schutzart IP 40 Material ABS			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

2,000 St

2.2.150. Abschlusselement

Abschlusselement zur Montage am letzten Teilnehmer zur Überwachung der Steuereingänge bei Anbindung von konventionellen Alarmgebern.

Leistungsmerkmale

- Erkennt zusätzlich schleichende Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüsse
- Leitungsüberwachung gemäß EN 54-13

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.160. Abschlusselement

Abschlusselement zur Montage am letzten Teilnehmer zur Überwachung der Meldergruppeneingänge bei Anbindung von Standard-Brandmeldern.

Leistungsmerkmale

- Erkennt zusätzlich schleichende Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüsse
- Leitungsüberwachung gemäß EN 54-13

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.170. Energie box

Energie Box einschließlich 2 Akkumulatoren
12 V/2,1 Ah

Zur Spannungsversorgung einzelner Alarmierungs- und Meldebereiche. Im Gehäuse können zwei Akkumulatoren bis max. 2,1 Ah und ein optionaler Alarmierungskoppler untergebracht werden.

Der Alarmierungskoppler kann direkt auf die Adapterplatine gesteckt und die Meldergruppen des Kopplers zur Störungsüberwachung verwendet werden. Der Alarmierungskoppler meldet Störungen der Netz- oder Akkuspannung über den bus an die Brandmelderzentrale.

- direkt auf konventionelle Alarmierungseinrichtungen geschaltet werden.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.180. **Störungsrelais**

Störungsrelais
Aufsteckplatine für Energiebox zur
konventionellen Weiterleitung der Meldungen
Netzstörung und Akkustörung
über eine Grenzwertmeldegruppe oder über
die Meldergruppen eines Kopplers.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.190. **Externes Netzteil**

Externes Netzteil

Lieferung, Montage, betriebsfertiger Anschluss und
Inbetriebnahme eines externen Netzteils in pulverbeschichtetem
Stahlgehäuse zur Aufnahme von bis zu 2×12 V / 45 Ah Akkus.
Technische Mindestwerte: Ausgang 20–29 V DC, Ausgangsstrom
mind. 4,0 A, Relaisausgang potentialfrei für Störmeldungen
(Netzstörung, Akkustörung, Sammelstörung), Schutzart mind.
IP30, Gehäusefarbe grau (ähnlich RAL 7035). Gerät ist für
Brandmelde-/Alarmierungsanwendungen geeignet;
DoP/Konformitätsnachweis beilegen. Alle Anschluss-, Prüf- und
Dokumentationsleistungen sind enthalten.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.200. **Adapter**

Adapterplatine für Netzteil

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss einer
Adapterplatine für das Netzteil zur Bereitstellung zusätzlicher
potentialfreier Störrelais (Netz, Akku, Erdschluss). Adapterplatine
mit Wechslerkontakten, kontaktbelastung min. entsprechend
Herstellerangaben (z. B. bis 1 A @ 30 V DC / 0,3 A @ 125 V AC).
Einbindungstest, Funktionsprüfung, Prüfprotokoll und Übergabe
der Konformitätsunterlagen (DoP) sind Bestandteil der Leistung.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

1,000 St

2.2.210. E30-Gehäuse für Brandmeldezentrale (Unterzentrale)

Lieferung, Aufputz-Wandmontage, Anschlussvorbereitung und betriebsfertige Montage eines brandschutzgeprüften Gehäuses für die Unterzentrale der Brandmeldezentrale mit Feuerwiderstandsklasse E30. Gehäuseausführung und Leistungen mindestens wie folgt:

brandschutzgeprüfte E30-Ausführung (Prüfzeugnis/CE-DoP beilegen)
Innenraum ausreichend dimensioniert zur Aufnahme der BMZ-Einheit, Batteriesatz und notwendigem Zubehör;
vormontierte, pulverbeschichtete Montageplatte und Befestigungspunkte
abschließbare Fronttür mit Dichtung und Sichtfenster oder Bedienelementausschnitt nach Vorgabe; Tür mit Schloss (gleichschließend auf Anforderung)
Kabeldurchführungen oben und unten mit geeigneten, entspr. brandschutztechnisch zu verschließenden Durchführungen bzw. Verschraubungspflansch; ggf. vorgesehene Stellen zur nachträglichen E30-Abschottung
interner Erdungsanschluss / PE-Sammelschiene, Befestigungsmaterial und Montagezubehör inkl.
Befestigungsmaterial für Beton/Wand
Schutzart mind. IP30 (oder projektbedingt angeben), korrosionsbeständige Ausführung (Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe RAL nach Vorgabe)
Belüftungs-/Kondensationskonzept (z. B. brandschutztechnisch geeignete Belüftungsöffnungen oder Entlüftungswege) beachten

Lieferung, fachgerechte Wandmontage, Befestigung der Montageplatte, mechanische Aufnahme der BMZ-Einheit, Funktionstest der Tür/Schlösser.

1,000 St

Melder und Signalgeber

2.2.220. Multisensor Melder

Multisensormelder mit zwei optischen Sensoren (verschiedene Streulichtwinkel) und thermischer Auswertung zur zuverlässigen Detektion von Schmel- bis Vollbrand, mit integrierter Täuschungsalarmreduktion; integrierter Trenner (pr EN 54-17) und Powered-Loop-Fähigkeit. Zulassungen: EN 54-7 / EN 54-5 B2, CEA-4021; Detektionsfläche bis 110 m², max.
Überwachungshöhe 12 m. Betriebsspannung 8–42 V DC; Umgebungstemperatur –20 °C ... +65 °C; Gehäuse ABS, RAL 9010.

Leistungsumfang: Einbau in den Brandmelde-Loop, Adressierung, Parametrierung, Funktionstest und Synchronitätsprüfung, Mess-/Prüfprotokoll sowie Übergabe der Konformitätsunterlagen (DoP/CE) und Kurz-Dokumentation an den Auftraggeber.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:		25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:		01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
	Fabrikat im Bestand: Hekatron				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
	angebotenes Fabrikat/ Typ:				
		52,000 St	.....	.....	
2.2.230.	Multisensor Melder mit integr. Warnton Multisensormelder mit integr. Warnton mit zwei optischen Sensoren (verschiedene Streulichtwinkel) und thermischer Auswertung zur zuverlässigen Detektion von Schwel- bis Vollbrand, mit integrierter Täuschungsalarmreduktion; integrierter Trenner (pr EN 54-17) und Powered-Loop-Fähigkeit. Zulassungen: EN 54-7 / EN 54-5 B2, CEA-4021; Detektionsfläche bis 110 m², max. Überwachungshöhe 12 m. Betriebsspannung 8–42 V DC; Umgebungstemperatur –20 °C ... +65 °C; Gehäuse ABS, RAL 9010. Leistungsumfang: Einbau in den Brandmelde-Loop, Adressierung, Parametrierung, Funktionstest und Synchronitätsprüfung, Mess-/Prüfprotokoll sowie Übergabe der Konformitätsunterlagen (DoP/CE) und Kurz-Dokumentation an den Auftraggeber. Fabrikat im Bestand: Hekatron liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:				
		22,000 St	.....	.....	
2.2.240.	Meldersockel Standard Standardmeldersockel für automatische Brandmelder. Bei Entnahme des Melders wird der Ringbus autom. geschlossen. Im Sockel ist eine Melderentnahme-sicherung enthalten, die bei Bedarf genutzt werden kann. Fabrikat im Bestand: Hekatron liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:				
		74,000 St	.....	.....	
2.2.250.	Beschriftungsfeld für Meldersockel Das Beschriftungsfeld kann vor oder nach der Installation der Melder in der seitlichen Öffnung des Meldersockels befestigt werden. Zur Kennzeichnung der Melderadresse und Meldergruppe des Brandmelders im Objekt bei einer Deckenhöhe bis zu 3,5 Meter.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:		25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:		01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		45,000 St	.....	.....	
2.2.260.	Handmelder Elektronikmodul Elektronikmodul zum Einbau in Handmeldergehäuse, einzeln adressierbar für Ringbussysteme, mit integriertem Leitungstrenner (EN 54-17), VdS/EN-Konformität (EN 54-11), Schutzart IP44 (IP55 mit Zubehör). Lieferung, Montage, elektrische Anschlussklemmen bis 2,5 mm² anschließen, Einbindung in den Brandmelde-Loop, Adressierung, Funktionstest (inkl. Testfunktion mittels Handmelderschlüssel), Erstellen von Prüfprotokoll und Übergabe der Konformitätsunterlagen sowie Kurz-Dokumentation an den Auftraggeber. Hinweis: Angebotene Ausführung ist anzugeben; gleichwertige Fabrikate nur bei Nachweis gleicher Norm- und VdS-Konformität zulässig. Fabrikat im Bestand: Hekatron liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:				
		3,000 St	.....	.....	
2.2.270.	Handmelder Gehäuse, rot Gehäuse für Handmelder mit Piktogramm nach EN54 Teil 11. Im Lieferumfang enthalten sind Glasscheibe und Kunststoffschlüssel. Technische Daten: Schutzart IP 44 (mit Elektronikmodul) Gehäuse PC ASA-Kunststoff Montage aP Farbe rot, ähnlich RAL 3020 Gewicht ca. 83 g (ohne Elektronikmodul) Abmessungen B: 133 mm H: 133 mm T: 36 mm Fabrikat im Bestand: Hekatron liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat/ Typ:				
		3,000 St	.....	.....	
2.2.280.	Akust. Signalgeber Lieferung, Montage, Adressierung und Inbetriebnahme eines adressierbaren, busversorgten akustischen Signalgebers EN 54-3, kurzschluss-/unterbrechungstolerant (integrierter Trenner EN 54-17).				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Programmierbare Signaltöne (bis 20 Töne, inkl. DIN-Ton), Lautstärke in 8 Stufen einstellbar, Lastfaktor in 2 Stufen einstellbar. Einbindung in Brandmelde-Loop, Synchron- und Funktionsprüfung sowie Parametrierung über Herstellersoftware. Geeignet für Wand- und Deckenmontage; Schutzart mind. IP43 (optional IP56 mit IP-Sockel 806201). Gehäuse kunststoff, rote Ausführung bzw. projektspezifisch. DoP/Konformitätsnachweis (EN 54-3 / EN 54-17) beilegen. Prüfprotokoll, Parametrierungsdokument und Kurz-Dokumentation an den Auftraggeber übergeben.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.290. **Optischer Signalgeber**

Lieferung, Montage, Adressierung und Inbetriebnahme eines busversorgten optischen Signalgebers (VAD) EN 54-23 Kategorie W mit rotem Blitz, kurzschluss-/unterbrechungstolerant (integrierter Isolator EN 54-17).

Parametrierung des Signalisierungsbereichs (W-2,4-5 bis W-3,6-8) über Herstellersoftware, Einbindung in Brandmelde-Loop, Synchron- und Funktionsprüfung.

Schutzart mind. IP43 (optional IP56 mit IP-Sockel), Gehäuse PC, DoP/Konformitätsnachweis beilegen.

Kennzeichnung, Prüfprotokoll und Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St

2.2.300. **kombinierter akustischer und opt. Signalgeber**

kombinierter akustischer und optischer Signalgeber EN 54-23 Kat. W, roter Blitz

Lieferung, Montage, Adressierung und Inbetriebnahme eines busversorgten optischen Signalgebers (VAD) EN 54-23 Kategorie W mit rotem Blitz, kurzschluss-/unterbrechungstolerant (integrierter Isolator EN 54-17).

Parametrierung des Signalisierungsbereichs (W-2,4-5 bis W-3,6-8) über Herstellersoftware, Einbindung in Brandmelde-Loop, Synchron- und Funktionsprüfung.

Schutzart mind. IP43 (optional IP56 mit IP-Sockel), Gehäuse PC, DoP/Konformitätsnachweis beilegen.

Kennzeichnung, Prüfprotokoll und Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
	angebotenes Fabrikat/ Typ:			
		2,000 St	.....	.....
	Kabel und Leitungen			
2.2.310.	Brandmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 auf vorhandene Kabelrinnen, in Kabelkanal Installationskabel mit rotem Außenmantel und Aufdruck - Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	500,000 m	.....	.....
2.2.320.	Brandmeldekabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 auf vorhandene Kabelrinnen, in Kabelkanal Installationskabel mit rotem Außenmantel und Aufdruck - Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	100,000 m	.....	.....
2.2.330.	Brandmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 UP Installationskabel mit rotem Außenmantel und Aufdruck - Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, liefern und verlegen in Teillängen unter Putz einschließlich stemmen bzw. fräsen der Schlitze im Mauerwerk	200,000 m	.....	.....
2.2.340.	Brandmeldekabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 UP Installationskabel mit rotem Außenmantel und Aufdruck - Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8, liefern und verlegen in Teillängen unter Putz einschließlich stemmen bzw. fräsen der Schlitze im Mauerwerk	150,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.350.	JE-H(St)H E30 Brand 2x2x0,8 Bd auf vorhandene Kabelrinnen, in Kabelkanal Installationskabel DIN VDE 0815 JE-H(St)H mit integriertem Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	300,000 m	.....	.....
2.2.360.	JE-H(St)H E30 Brand 4x2x0,8 Bd auf vorhandene Kabelrinnen, in Kabelkanal Installationskabel DIN VDE 0815 JE-H(St)H mit integriertem Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	150,000 m	.....	.....
2.2.370.	JE-H(St)H E30 Brand 10x2x0,8 Bd auf vorhandene Kabelrinnen, in Kabelkanal Installationskabel DIN VDE 0815 JE-H(St)H mit integriertem Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, 10 x 2 x 0,8 Bd, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	50,000 m	.....	.....
2.2.380.	JE-H(St)H E30 Brand 2x2x0,8 Bd UP Installationskabel DIN VDE 0815 JE-H(St)H mit integriertem Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, 2 x 2 x 0,8 Bd, liefern und verlegen in Teillängen unter Putz einschließlich stemmen bzw. fräsen der Schlitze im Mauerwerk	100,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR	
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.390.	JE-H(St)H E30 Brand 4x2x0,8 Bd UP Installationskabel DIN VDE 0815 JE-H(St)H mit integriertem Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, 4 x 2 x 0,8 Bd, liefern und verlegen in Teillängen unter Putz einschließlich stemmen bzw. fräsen der Schlitze im Mauerwerk	90,000 m	.....	.....
2.2.400.	JE-H(St)H E30 Brand 10x2x0,8 Bd UP Installationskabel DIN VDE 0815 JE-H(St)H mit integriertem Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, 10 x 2 x 0,8 Bd, liefern und verlegen in Teillängen unter Putz einschließlich stemmen bzw. fräsen der Schlitze im Mauerwerk	20,000 m	.....	.....
	Aufschaltung, Sachverständigenabnahme			
2.2.410.	Hinweisschild BMZ Hinweisschild Nach DIN 4066, mit der Beschriftung "Brandmelderzentrale" oder "BMZ" oder DIN- gerechtem Symbol liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.2.420.	Aufschaltung Brandschutztüren, BS- Tore Aufschaltung der Brandschutztüren und der Brandschutztore in der Brandwand auf die Brandmeldeanlage, inkl. der erforderlichen Peripherieteile, liefern und betriebsfertig montieren.	4,000 St	.....	.....
2.2.430.	Aufschaltung Aufzug Aufschaltung der Aufzüge auf die Brandmeldeanlage, inkl. der erforderlichen Peripherieteile, liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
	*** Bedarfsposition mit GB			
2.2.440.	Aufschaltung Brandschutzklappen Aufschaltung der Brandschutzklappen Zentrale über Koppelrelais auf die Brandmeldeanlage, inkl. der erforderlichen Peripherieteile, liefern und betriebsfertig montieren.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
2.2.450.	Aufschaltung der RWA- Anlagen Aufschaltung der RWA- Anlagen auf die Brandmeldeanlage, inkl. der erforderlichen Peripherieteile, liefern und betriebsfertig montieren.	6,000 St	.....	.....
2.2.460.	Feuerwehrlaufkarten Feuerwehrlaufkarte A4, aus Kunststoff, in Abstimmung mit der Leitstelle des Landkreises erstellen und in einem Ringordner an den Nutzer/ übergeben.	200,000 St	.....	.....
2.2.470.	Inbetriebnahme, Programmierung zum Ende des 1. BA Inbetriebnahme, Programmierung, Einregelung der Brandmeldeanlage, einschl. Einweisung des Personals, inkl. Messung und Protokollierung der Anlage. zur Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme des 1. Bauabschnittes.	1,000 psch	.....	.....
2.2.480.	Inbetriebnahme, Programmierung Inbetriebnahme, Programmierung, Einregelung der Brandmeldeanlage, einschl. Einweisung des Personals, inkl. Messung und Protokollierung der Anlage. zur Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme der kompletten Anlage	1,000 psch	.....	.....
2.2.490.	Mitwirkung an den Vorabsprachen mit dem Sachverständigen BMA Mitwirkung an Vorabsprachen zur Sachverständigenprüfung durch Beistellung eines orts- und anlagenkundigen Monteurs inkl. Beistellung von Hilfsmitteln (Leitern usw.). Bereitstellung des bauleitenden Monteurs und der für die Abstimmungen notwendigen Ausführungsunterlagen sowie Werks- und Montageplanung. Einzukalkulieren sind zwei unabhängige Termine mit der Bauleitung und dem Sachverständigen zur Abstimmung auf der Baustelle , wie folgt: 1. Begutachtung der gesamten Ausführungsunterlagen und Ortsbegehung im Objekt vor Installationsbeginn. 2. Zwischentermin mit dem Sachverständigen während der Installationsarbeiten einschließlich Ortsbegehung im Objekt.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

(Der Sachverständige selbst wird durch den AG beauftragt.)

1,000 psch

.....

2.2.500. Mitwirkung an der Sachverständigenabnahme BMA

Mitwirkung an der Sachverständigenprüfung durch Beistellung eines orts- und anlagenkundigen Monteurs inkl. Beistellung von Hilfsmitteln (Leitern usw.).

Bereitstellung des bauleitenden Monteurs und der für die Abnahme notwendigen Revisionsunterlagen.

Einzukalkulieren ist die Mitwirkung an:

- Sachverständigenabnahme zum Ende der Baumaßnahme für die komplette Anlage.

(Der Sachverständige selbst wird durch den AG beauftragt.)

1,000 psch

.....

2.2.510. Übersichtsplan in laminiert Form oder hinter Glas

Übersichtsplan der Brandmeldeanlage in laminiert Form oder hinter Glas im Technikraum BMZ neben der Brandmeldezentrale aushängen

1,000 St

.....

.....

Summe 2.2. Brandmeldeanlage

.....

2.3. Such- und Signalanlagen

2.3.10. Lichtrufanlage für Behinderten WC, 2 Zugtaster

Lichtrufanlage für Behinderten WC als Kompaktset mit Zugtaster, Abstelleinheit, und Steuerelektronik, sowie einem Netzteil für die Stromversorgung. bestehend aus nachfolgenden Komponenten:

2 St. Zugtaster mit LED-Beruhigungslampe - rot- und 2 m Perlonschur, inklusive Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose

1 St. Abstelltaster mit grüner Abstellaste inklusive Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose

1 St. Elektronikmodul mit integrierter LED-Zimmersignalleuchte

LED-kolbenlampen und Anlagenelektronik inkl. Anschlussträger u. UP-Kombidose

inkl. Anbindung (auf potentialfreiem Kontakt) an die Telefonanlage

1 St. Dienstzimmereinheit mit LED-Rufmeldelampe - rot-,Schallgeber und Taste für Quittierungsfunktion; inklusive Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose

Farbe aller Abdeckplatten und -rahmen verkehrsweiß RAL 9016

1 St. Einphasen-Sicherheitsnetzgerät mit Sicherung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

für die Niederspannungsversorgung der Anlage:
Ausgangsspannung 24V; Ausgangsstrom: 1 A;
Eingangsspannung: 230V +6/-10 %; incl. Trag-
schienenhalter für Hutschienenmontage
zusätzlich bestückt mit

1 St. Kleinhupe zur akustischen Rufmeldung
Schallpegel: 95 dB / 1m
inklusive UP-Schalterdose

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

2.3.20. Inst.kabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm

Installationskabel
DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 4 x 2x 0,8 mm,

auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in
Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre,
Kanäle
einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern
in Teillängen liefern und verlegen

250,000 m

2.3.30. Lichtrufanlage USV-Modul

USV-Modul für die Lichtrufanlage

USV-Modul für Unterputzmontage mit Schraubbefestigung
Gehäuse Thermoplast, 55 x 55 mm
und Rahmen, Duroplast, 80,5 x 80,5 mm

senkrechte und waagerechte Montage
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

Summe 2.3. Such- und Signalanlagen

2.4. Einbruchmeldeanlage

Die Einbruchmeldeanlage wird mit dem
Ziel geplant, durch die frühzeitige
Detektion unberechtigter Eindring-
versuche von Gelegenheitstätern und die
Alarmierung von Sicherheitskräften
Vandalismusschäden im Gebäude zu
minimieren. Gleichzeitig wird ein
Abschreckungseffekt erreicht. Die
Einbruchmeldeanlage ist nach
DIN VDE 0100, 0833 und DIN 40040 Anwen-
dungsklassen, nach den Vorschriften des
Verbandes der Sachversicherer
(angelehnt an VDS-Klasse X, SG X) sowie
den ÜEA-Richtlinien der Polizei zu
erstellen. Sie

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

muss folgenden Vorschriften und Richtlinien entsprechen:
VDE 0100 (Allgemeine Bestimmungen)
VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen)
DIN EN 50136 (Alarmanlagen)
DIN 40040 (Anwendungsklassen)
DIN 40050 (Anwendungsklassen)
VdS Richtlinien
Der Errichter muss im Besitz der VdS-Anerkennung sein. Die Einbruchmeldeanlage darf nur durch eine VdS-zugelassenen Fachfirma montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die entsprechende Zertifizierung und die Zulassung nach VdS sind bei der Angebotseinreichung mit abzugeben.
Darüber hinaus muss der Bieter auch in der Lage sein, die angebotenen Systeme in Stand zu halten. Dies hat in Form eines 24-Stunden-Services zu erfolgen, d.h. das Service-Personal des Bieters muss rund um die Uhr erreichbar und einsetzbar sein.
Die angebotene Einbruchmeldeanlage muss in allen Teilen komplett vom VdS mit den entsprechenden Zulassungsnummern zugelassen sein. Die Einbruchmeldeanlage dient der Aussenhaut- und Fallenüberwachung.
Die angebotenen Komponenten zu dieser Anlage müssen ein in sich schlüssiges und aufeinander abgestimmtes System darstellen.
Diese wird in Bustechnik installiert.
Die Zuordnung von Meldern erfolgt durch Programmierung der Zentrale und der Busteilnehmer. Überwacht werden die Zugangstüren auf Öffnen und Verschluss. Außerdem erfolgt eine Fallensicherung mit Bewegungsmeldern in den Zwangswegen der Gebäude. Zusätzlich ist schwerpunktmäßig eine Raumüberwachung in den Bereichen vorgesehen:

Fabrikat/ Typ der Planung
NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/ Typ:

Einbruchmeldeanlage

Die Einbruchmeldeanlage ist auf einen Wachschatz aufgeschaltet.

Türen von außen schließbar: Bestandsanlage besteht aus
-Haupteingang (nur eine der zweiflügeligen Türen)
-Nebeneingang Hof (nur eine der zweiflügeligen Türen)
-Zugang Sporthalle

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

-Zugang Küche

Sämtliche anderen Außentüren werden von innen geöffnet.
 Der Kiosk wird durch die Schüler betrieben. Zugang von außen nur im Schulbetrieb.

Der HM- Raum hat ebenfalls von außen nur Zugang im Schulbetrieb.

Alle neuen Außentüren erhalten MK + RK.
 Die Bauteile MK + RK werden im LV Türen ausgeschrieben.
 Die Verkabelung ist Bestandteil des LV Elektro.

~ Eine Zentrale für das komplette Gebäude ist vorhanden und wird weiter genutzt..

Sicherungsbereich 1: BT 1 und BT 2

Sicherungsbereich 2: Küche

Sicherungsbereich 3: Sporthalle

SSE 1 Haupteingang und SSE 2 Eingang Küche: schalten parallel die Sicherungsbereiche 1 und 2 scharf/ unscharf
 SSE 3 Eingang Sporthalle: nur Sicherungsbereich 3.

(SSE= Scharf- / Unscharf- Einrichtung)

Die Zwischentüren Stuhllager/ Cafeteria und Flur BT2 zu BT 3 trennen die Sicherungsbereiche 1 und 3.

Überwachung der Räume, Flure, Bereiche im EG und OG:

EG: Bewegungsmelder mit Flächenoptik in den Räumen und Eingangsbereichen

OG 1: Bewegungsmelder mit Flächenoptik in den Flurbereichen.

OG 2 BT1 : Bewegungsmelder mit Flächenoptik in den Flurbereichen, und Fluchtwegen.

Das neue Geschoss ist in die Bestandsanlage einzubinden.

Zentralentechnik

Bestandsanlage Honeywell MB-Secure.

Datenträger, Software und Einlesestation

Mifare und Legic Einlesestation

Können bei der MB Secure nur in Verbindung mit IQ System Controll/IQ Multi Access verwendet werden.

2.4.10. Kombitransponder MB-Secure MIFARE DESFire EV2 in einer Karte

Kombitransponder mit proX- und mifare DESFire EV2 in einer Karte.

Durch die spezielle Formatierung mit verschlüsselter MB-Secure spezifischer Honeywell-Applikation ist die Verwendung an proX-Lesern (z.B. TouchCenter oder Tagalarm plus) und mifare DESFire Lesern mit nur einem Datenträger-Code in der MB-Secure möglich.

Höchste Sicherheit durch AES-Verschlüsselung der für die

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Scharf-/Unscharfschaltung/ZK-relevanten Daten, bei gleichzeitiger Kompatibilität zu proX-Lesern.
 Einfacher Einsatz an MB-Secure durch IQ PanelControl, keine zusätzliche Formatierung/Programmierung erforderlich.

Technische Daten:
 4k mifare DESFire EV2-Ausweiskarte
 beidseitig blanko weiß / hochglanz
 proX und mifare UIDs (Seriennummern) frei lesbar
 IS-Codes aufgedruckt
 Verschlüsselte Honeywell-Applikation für MB-Secure
 Aufbringen weiterer Applikationen möglich
 Kompatibel zu TouchCenter, Tagalarm plus etc.
 Nur eine Person / Benutzer erforderlich in MB-Secure
 Benötigt kein IQ MultiAccess oder IQ SystemControl

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 MB-Secure MIFARE DESFire EV2/EM4200 card

10,000 St

2.4.20. **MB-Secure MIFARE DESFire EV2 als Schlüsselanhänger**

Kombitransponder mit proX- und mifare DESFire EV2 in einem Schlüsselanhänger.
 Durch die spezielle Formatierung mit verschlüsselter MB-Secure spezifischer Honeywell-Applikation ist die Verwendung an proX-Lesern (z.B. TouchCenter oder Tagalarm plus) und mifare DESFire Lesern mit nur einem Datenträger-Code in der MB-Secure möglich
 Höchste Sicherheit durch AES-Verschlüsselung der für die Scharf-/Unscharfschaltung/ZK-relevanten Daten, bei gleichzeitiger Kompatibilität zu proX-Lesern.
 Einfacher Einsatz an MB-Secure durch IQ PanelControl, keine zusätzliche Formatierung/Programmierung erforderlich.

Technische Daten:
 4k mifare DESFire EV2 Schlüsselanhänger
 Schwarzes Polycarbonat, mit massivem Rahmen aus poliertem Edelstahl
 Wasserdicht 36,5 x 45,0 x 5,2 mm
 proX und mifare UIDs (Seriennummern) frei lesbar
 IS-Codes aufgedruckt
 Verschlüsselte Honeywell-Applikation für MB-Secure
 Aufbringen weiterer Applikationen möglich Kompatibel zu TouchCenter, Tagalarm plus etc.
 Nur eine Person / Benutzer erforderlich in MB-Secure
 Benötigt kein IQ MultiAccess oder IQ SystemControl

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 MB-Secure MIFARE DESFire EV2/EM4200 fob

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....

- *** Bedarfsposition mit GB
- 2.4.30. Erweiterung-Lizenz Betreibersoftware MB-Secure/100/48/24**
- Anwendungssoftware zur Erfassung und Verwaltung der Stammdaten von Einbruch-melderzentralen MB-Secure, MB24/48/100 durch den Betreiber.
- Verwaltung von:
- Personen (Datenträgern)
 - Berechtigungen (Zeiten, Tage, Türen/ Schalteinrichtungen, ZK-Funktion, Scharf-/Unscharfschalten, Macros starten.
- Anbindung einer oder mehrerer EMZ gleichzeitig über:
- Ethernet (TCP/IP)
 - DFÜ (ISDN oder analog)
 - IGIS-LOOP
 - seriell
- Scharf-/unscharf schalten und Servicetools über virtuelles Bedienteil Integrierte, EMZ-unabhängige Zutrittskontroll-Funktion für Türen mit Schließzylindern /elektronischen Türbeschlägen Unterstützung von Komponenten mit AES Verschlüsselung (mifare DESFire EV1) Übernahme und Anpassung bestehender Stammdaten aus der EMZ.
- Speicherung der Daten in mitgelieferter Datenbank. Keine Datenbankkenntnisse erforderlich durch automatische Datenbank-verwaltungsprogramme.
- Klare Trennung zwischen Einrichtung der Anlage (Errichter-Tool) und laufender Bearbeitung der Daten (Endanwender)
- Die moderne Benutzeroberfläche mit intuitiver 3-Fenster-Oberfläche bietet:
- umfangreiche und strukturierte Personenverwaltung (u. a. mit Organisationszugehörigkeit, Foto, Signatur, benutzerdefinierten Feldern, Anwesenheitszeit u.v.m.) je Tür / Türseite
 - komfortable Buchungsauswertung über Suchen, mehrstufiges Sortieren, Spaltensortierungen, benutzerdefinierte Filter und Gruppierungen
 - übersichtliche Listendarstellung mit Such-, Filter- und Blätterfunktion
 - Ausgabe über Drucker oder verschiedene Dateiformate (xls, txt, html, xml)
 - individuelle Informationen durch optional einstellbare Aktionen (Alarmmeldungen, Infomeldungen, Sound)
 - umfangreiche Protokollierungen aller Systemvorgänge (Änderungsprotokoll, Systemmeldungen)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

- Schutz vor unberechtigtem Zugriff durch individuelle Benutzerkonten, automatisches Abmelden nach einstellbarer Zeit, Programm sperren nach max. Anzahl Fehlversuche beim Anmelden
- Flexibel einsetzbare Zeitaufträge, z. B. zur regelmäßigen Datensicherung und Reorganisation der Protokoll- und Buchungsdateien
- direktes schnelles Schalten von Türen (öffnen, sperren, dauerfrei, Normalbetrieb, Zutritt verhindern innen/außen, Scharfschalteverhinderung abfragen
- einfache integrierte Ermittlung von Anwesenheitszeiten (erstes Kommen - letztes Gehen)
- gruppenweises Ändern gleichartiger Datensätze

Update auf IQ MultiAccess incl. Übernahme aller Daten und Funktionen aus IQ SystemControl ist jederzeit möglich.

Es kann immer nur eine Applikation, die auf die Firebird Datenbank zugreift, auf einem Rechner installiert werden bzw. laufen.

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security IQ SystemControl, Lizenz Betreiberssoftware

Erweiterungslizenz.

1,000 St

Bewegungsmelder

Nur die Viewguard PIR Bewegungsmelder können mit einer anderen Spiegeloptik ausgerüstet werden.
Die Dual Bewegungsmelder können nicht umgerüstet werden.

2.4.40. Viewguard PIR AM BUS-2/BUS-1 VdS: G108036, Klasse C, Flächenoptik

Viewguard PIR AM BUS-2/BUS-1, Flächenoptik
Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder zum Anschluss an EMZ über BUS-System.

- Leistungsmerkmale:
- Adernsparende 3-Draht-BUS-Technik
 - Betrieb am BUS-2 oder BUS-1
 - Abdecküberwachung mit Speicher-Möglichkeit
 - Flächenspiegeloptik zur Überwachung von Flächen mit 12 m x 12 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

- Umrüstbar auf Strecken- oder Vorhangoptik durch Austausch der Spiegeloptik
- Konventionelle Meldergruppe (ohne Löschfunktion)
- Detektionsempfindlichkeit programmierbar
- Reichweite programmierbar
- Zyklischer Selbsttest
- Betriebsspannungsüberwachung
- LED-Anzeige Alarm, beim BUS-2 mit Erstmeldererkennung (EMK-Funktion)
- LED-Anzeige Störung
- Gehtestfunktion mit selektiver LED-Anzeige
- LED-Anzeige deaktiviert im Zustand "scharf" und "unscharf"
- Löschfunktion für Alarm- und Störungsspeicher
- Temperaturalarm (nur BUS-2)
- Alarmschwellen programmierbar
- Deckelkontakt und Abreißsicherung
- Gehäuse zur Eck- und Wandmontage geeignet

VdS-Anerkennung gemäß Klasse C
Konform zu EN 50131-1 und EN 50131-2-2, Grad 3

Technische Daten:
 Betriebsspannung 12 V DC
 Stromaufnahme
 - Sensorik 0,6 mA BUS-2
 3,0 mA BUS-1
 - LED 4 mA
 Reichweite 8 bis 15 m
 Optikaufteilung 22 Zonen, 5 Ebenen
 Öffnungswinkel 80°
 Abdecküberwachung bis 30 cm
 Betriebstemperatur -10 bis +55 °C
 Schutzart IP 30
 Abmessungen (BxHxT) 64x130x48 mm
 Farbe verkehrsweiß
 (ähnlich RAL 9016)
 Artikel: 033432.21

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 Viewguard PIR AM BUS-2/BUS-1

16,000 St

2.4.50. Viewguard PIR-Spiegelset Vorhangoptik Austausch-Spiegel

Viewguard PIR-Spiegelset Vorhangoptik
 Austausch-Spiegel

liefern und betriebsfertig montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 Viewguard PIR-Spiegelset Vorhangoptik

3,000 St

2.4.60. Viewguard PIR-Spiegelset Streckenoptik Austausch-Spiegel

Viewguard PIR-Spiegelset Streckenoptik Austausch-Spiegel

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 Viewguard PIR-Spiegelset Streckenoptik,

3,000 St

2.4.70. Viewguard Dual AM BUS-2/BUS-1 VdS: G108039, Klasse C, Verknüpfung Infrarot-Mikrowelle

Viewguard Dual AM BUS-2/BUS-1, Flächenoptik
 Kombinations-Bewegungsmelder zum
 Anschluss an EMZ über BUS-System.

(in Fachräumen m. Abluftanlagen, Klimaöffnungen, Ventilatoren, großen Luftzirkulationen)

Das Funktionsprinzip beruht auf der
 Verknüpfung eines Passiv-Infrarot- und
 eines Mikrowellen-Detektors.

Leistungsmerkmale:

- Adernsparende 3-Draht-BUS-Technik
- Betrieb am BUS-2 oder BUS-1
- Abdecküberwachung mit Speicher-Möglichkeit
- Flächenspiegeloptik zur Überwachung von Flächen mit 12 m x 12 m
- Detektionsempfindlichkeit programmierbar
- Reichweite programmierbar
- Mikrowelle im Zustand "unscharf" deaktivierbar
- Zyklischer Selbsttest
- Betriebsspannungsüberwachung
- LED-Anzeige Alarm, beim BUS-2 mit Erstmeldererkennung (EMK-Funktion)
- LED-Anzeige Störung
- Gehtestfunktion mit selektiver LED-Anzeige
- LED-Anzeige deaktiviert im Zustand

"scharf" und "unscharf",

- Löschfunktion für Alarm- und Störungsspeicher
- Temperaturalarm (nur BUS-2)
- Alarmschwellen programmierbar

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

- Konventionelle Meldergruppe zur Integration von Kontakten oder potentialfreien Meldern in das BUS-System
- Deckelkontakt und Abreißsicherung
- Gehäuse zur Eck- und Wandmontage geeignet

VdS-Anerkennung gemäß Klasse C
Konform zu EN 50131-1 und EN 50131-2-4, Grad 3

Technische Daten:
 Betriebsspannung 12 V DC
 Stromaufnahme
 - Sensorik 6,6 mA BUS-2
 9,0 mA BUS-1
 - LED 4 mA
 Reichweite 8 bis 15 m
 Optikaufteilung 22 Zonen, 5 Ebenen
 Öffnungswinkel 80°
 Abdecküberwachung bis 30 cm
 Frequenz Mikrowelle 9,35 GHz
 Betriebstemperatur -10 bis +55°C
 Schutzart IP 30
 Abmessungen (BxHxT) 64x158x48 mm
 Farbe verkehrsweiß
 (ähnlich RAL 9016)

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 Viewguard Dual AM BUS-2/BUS-1
 /

1,000 St

Peripherie

2.4.80. 2-MG Modul, uP, BUS-2/BUS-1 VdS: G109010 KI.C, EN50131-3 Gr.2

2-MG Modul, uP, BUS-2/BUS-1

Modul zur Adaptierung konventioneller Anschlusstechnik in ein BUS-2- oder BUS-1 System.

- Leistungsmerkmale:
- Adernsparende BUS-Technik
 - Sehr kompakte Bauweise, geeignet für den Einbau in uP- oder Hohlwand Dosen, d=60 mm
 - 2 Differentialmeldergruppen mit Löschkfunktion
 - Bis zu 20 Kontakte oder Glasbruchmelder pro Eingang anschließbar
 - Keine zusätzliche Stromaufnahme beim Löschen der Meldergruppeneingänge
 - 2 LEDs als MG-Zustandsanzeige oder

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Funktion frei programmierbar - Kann für 4 unterschiedliche Funktionen verwendet werden: - DUO I/O Modul - 5 Eingangsmodul - Meldergruppen-Anschlussmodul - Universal-Anschlussmodul Technische Daten: Betriebsnennspannung 12 V DC Betriebsspannungsber. 9 V bis 15 V DC Stromaufnahme bei 12 V DC: - Meldergruppen offen - zusätzlich pro Meldergruppe mit 12k1 abgeschlossen - zusätzlich pro LED Meldergruppeneingänge: - Abschlusswiderstand wählbar 4k-14k - Überwachungsbereich +-20% Schutzart nach DIN 40 050 IP 40 Umweltklasse gemäß VdS II Betriebstemperaturber. -10°C bis +55°C Farbe verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) liefern und betriebsfertig montieren Fabrikat/ Typ der Planung NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security 2-MG Modul, uP, BUS-2/BUS-1 Artikel: 010128	1,000 St	.....	.....
2.4.90.	Anschluss von bauseitigem Rundreedkontakt Anschluss von bauseitigem eingebautem Rundreedkontakt an vorgeg. MG- Modul Rundreedkont. Z, Flansch f. Metall, 6m betriebsfertig herstellen	1,000 St	.....	.....
2.4.100.	Anschluss von bauseitigem Riegelschaltkontakt, Anschluss von bauseitigem eingebautem Riegelschaltkontakt an vorgeg. MG- Modul betriebsfertig herstellen	1,000 St	.....	.....
2.4.110.	*** Bedarfsposition ohne GB Rundreedkont. Z, Flansch f. Metall, 6m Rundreedkont. Z, Flansch f. Metall, 6m liefern und betriebsfertig montieren Fabrikat/ Typ der Planung NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security Rundreedkont. Z, Flansch f. Metall, 6m			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Artikel: 030286
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/ Typ:

1,000 St Nur Einh.-Pr.

2.4.120. *** Bedarfsposition ohne GB
VdS-Riegelschaltkontakt, 6 m Kabel VdS: G100023, Kl. C, Kl.
Schaltleistung

Riegelschaltkontakt
 Riegelschaltkontakte sind elektro-
 mechanische Kontakte mit Schnappschalt-
 werk, die zur Verschlußüberwachung von
 Türen eingesetzt werden.

Leistungsmerkmale:
 - Wasser- und staubdichte Ausführung
 - Eingegossenes Anschlußkabel
 - Kompakte Bauweise aus Zinn-Druckguß
 - geringe Einbautiefe
 - Einfache und schnelle Montage
 - Sichere und variable Justierung über
 Bohrschablone und Montagehilfe
 - Keine Begrenzung des Riegelweges
 - Inklusive Montagebausatz mit
 Verlängerungsnase
 - VdS-Anerkennung gemäß Klasse C

Technische Daten:
 Schaltleistung
 min. 1,5 V-/10 uA
 max. 30 V-/100 mA
 Schutzart IP 67
 Betriebstemperatur -40 bis +70°C
 Abmessungen (BxHxT) 11x27x16 mm
 Anschlußkabel 6 m

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 Riegelschaltkontakt

1,000 St Nur Einh.-Pr.

2.4.130. *** Bedarfsposition ohne GB
uP Türterminal 1380-11 reinweiß-glänzend, m.
Schlüsselschalter

uP Türterminal 1380-11
 Fluchttürterminal Unterputzversion
 Das Türterminal ist zur Notentriegelung
 einer Tür im Panikfall ausgelegt.

Leistungsmerkmale:
 - Bedieneinheit zur Montage in zwei
 uP-Schalterdosen und zum Anschluss an
 ein Fluchttürsteuergerät

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

- LED-Anzeige Tür verriegelt, entriegelt sowie alarmentriegelt (z.B. Nottaste betätigt) und alarmverriegelt z.B. Sabotage)
- entriegeln, verriegeln, kurzzeitentriegeln und Alarmrückstellung über Schlüsselschalter mit integriertem Sabotagekontakt
- Schlüsselschalter mit Euro-Profilhalbzylinder, Schließbartstellung 180°
- beleuchteter Nottaster mit aufklappbarer Klarsichtabdeckung (kann nicht verloren gehen, sabotagegeschützt)
- rote Betätigungslinse in Klarsichtabdeckung integriert
- integrierter akustischer Alarmgeber
- Schraub- Steck-Klemmen für einfache Montage

Technische Daten:
 Betriebsspannung: 12 V bis 24 V DC
 Betriebstemperatur: 0°C bis +40°C
 Lagertemperatur: -20°C bis +60°C
 Schutzart: IP 30
 Standard uP-Dose: 62,5 mm Tiefe
 uP-Schalterprogramm: Jung AS500
 Farbe: reinweiß

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 uP Türterminal 1380-11

1,000 St Nur Einh.-Pr.

2.4.140.

*** Bedarfsposition ohne GB
Fluchttüröffner 331RRAKRR,DL,kl 24 V mit FAFIX-Verstellung

Fluchttüröffner 331RRAKRR,DL,kl 24 V
 Fluchttüröffner mit flachem
 Schließblech, DIN links.
 Elektromagnetisches Verriegelungselement
 für Türen in Rettungswegen, das auch bei
 einem Türgegendrücken von bis zu 5000 N
 sicher entriegelt. Mit Fafix-Verstellung
 zur einfacheren Montage.

Technische Daten:
 Betriebsnennspannung 24 V DC
 Stromaufnahme 160 mA
 Druckfestigkeit gegen
 Aufbruchversuche 7500 N
 Arbeitsweise Ruhestromprinzip

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat/ Typ der Planung
 NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security
 Fluchttüröffner 331RRAKRR,DL,kl 24 V

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:		25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:		01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
	Artikel: 019168				
		1,000 St	.....		Nur Einh.-Pr.
2.4.150.	*** Bedarfsposition ohne GB Gegenstück für Fluchttüröffner 331 Schnapper Typ 807-10 Einsteck-Fallenschloß Gegenstück zu Fluchttüröffner liefern und betriebsfertig montieren Fabrikat/ Typ der Planung NOVAR by Honeywell, Produkt Honeywell Security Einsteck-Fallenschloß	1,000 St	.....		Nur Einh.-Pr.
	Sonstiges				
2.4.160.	Inst.kabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6 mm in Rohre, Kanäle Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6 mm auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	430,000 m	.....	.....	
2.4.170.	Inst.kabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,6 mm in Rohre, Kanäle Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,6 mm auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	250,000 m	.....	.....	
2.4.180.	Inst.kabel J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 mm in Rohre, Kanäle Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 mm auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle einschl. Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	150,000 m	.....	.....	
2.4.190.	Programmierung und Inbetriebnahme Programmierung und Inbetriebnahme der Erweiterung nach erfolgter Installation der				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sicherheitsanlage durch den Installateur mit den notw. Systemparametern in Zusammenarbeit mit Betreiber und Planer. Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Die Schulung kann auf Betreiberwunsch in mehreren Abschnitten erfolgen. Übergabe der Bedienungsunterlagen in Kurz- und Langform. -Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage -Sicherung auf Datenträger -Besprechung der Kundendaten -Programmierung der Kundendaten -Programmierung der Gerätegrundfunktionen -Überprüfen der angeschlossenen Geräte -Funktionstest der Zentrale -Erstellen eines Prüfprotokolls (1:1-Prüfprotokoll) -Erstellen eines Übergabeprotokolls mit schriftlicher Bestätigung..	1,000 psch		.....
2.4.200.	Regieleistungen welche im Zusammenhang mit der Alarmaufschaltung anfallen. Regieleistungen welche im Zusammenhang mit der Alarmaufschaltung im Zuge der Baumaßnahme anfallen. Inklusive Koordinationen zwischen dem Wachdienst und dem Betreiber. Inklusive Einweisung des Wachdienstes in die wichtigsten Funktionen der Zentrale.	1,000 psch		.....
2.4.210.	Einweisung Der Auftragnehmer hat das Betriebspersonal des Auftraggebers in die Bedienung der Anlage dieses Titels einzuweisen. Die Einweisung hat so detailliert zu erfolgen, dass einfache Wartungsarbeiten und Reparaturen vom Betriebspersonal durchgeführt werden. Ferner soll die Einweisung so informativ sein, dass einfache Fehler schnell erkannt werden und beseitigt werden können. Zur Einweisung ist entsprechendes Fachpersonal mit den notwendigen Meß- und Prüfgeräten bereitzustellen.Über die Einweisung des Personals ist ein Protokoll zu führen Die Einweisung ist in Form einer Teilnehmerliste mit genauen Einweisungsinhalten nachzuweisen und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	in dreifacher Ausfertigung der Bauleitung zu übergeben.			
		1,000 psch		.....
Summe 2.4. Einbruchmeldeanlage				.....

2.5. Übertragungsnetze/Telefonanlage

Datentechnik

Für die nachfolgend beschriebene Anlage gelten die Vorbe- merkungen in vollem Umfang.
Im Gebäude wird eine strukturierte Verkabelung nach DIN EN 50173 als Grundlage der Übertragung von Sprach- und Daten- diensten vorgesehen.

Allgemeines

Die strukturierte Verkabelung wird als passives Datennetz von den Patchfeldern in den Netzwerkverteilungen bis zum Arbeitsplatz installiert. Zwischen den Verteilungen werden LWL Verbindungen hergestellt.

Messungen

Für alle Komponenten, als auch die Links (Dose, Kabel, Patch) sind Nachweise/Messprotokolle Permanentlink zu übergeben. Alle Kabel werden nach Verlegung normgerecht mit auto- matischen Messgeräten gemessen, wobei für jede Teilstrecke ein Messprotokoll ausgedruckt wird.

Kupfer-Messung Class E

Die Kupferverkabelung ist bezüglich dem Erreichen der Klasse E zu messen. Hierbei wird das Dual Next Verfahren gefordert, mit dem das Nahnebensprechen beider Seiten berücksichtigt wird. Gemessen wird die Link Performance gemäß über alle Frequenzen (Sweep-Messung). Gemessen werden muss die Wellendämpfung jeweils an den Doppeladern, sowie das Nahnebensprechen zwischen den Paaren.

Messprotokoll

Das Messprotokoll muss folgende Angaben für die gemessenen Adern/Adernpaare enthalten:

- Dämpfung
- Nahnebensprechen (Next)
- Länge
- Impedanz
- Test der Pin-Belegung
- Berechnung des ACR
- Angabe des verwendeten Meßgerätes
- Prüfer, Datum, Uhrzeit und Ort.

Werden keine Fabrikate eingetragen, gilt das Fabrikat der Planung als Angebotsgrundlage.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

2.5.10. Netzwerk-/Serverschrank, Ausbauhöhe 42 HE, 800x1200 mm,

Netzwerk-/Serverschrank zum Einbau von aktiven und passiven Komponenten in 19"-Technik.
 Bodenblech dreigeteilt, Dachblech ist abnehmbar, zur seitlichen Kabeleinführung durch Bürstenleisten über die gesamte Schranktiefe.
 Ein Ausschnitt zur Nachrüstung eines Lüfterbleches muss bereits integriert sein, werksseitig mit Blech abgedeckt.
 Kabeleinführung von unten durch das Bodenblech oder seitlich über die Schranktiefe durch integrierte Bürstenleisten.
 Sockel 100 mm, passiv belüftet, abnehmbare Blenden mit Kiemenprägung, inkl. 4 vormontierter Nivellierfüße, innerhalb des Schranks von oben einstellbar, komplett versenkbar.
 Erdung (VDE 0100) aller metallischen Teile mit Erdungsbändern am Chassis.

Maße (BxHxT): 800x2000x1200 mm,
 Ausbauhöhe: 42 HE (Höheneinheiten)
 Schutzgrad IP 20
 Türen vorn/ hinten mit Gitternetztüren.
 Andere Türvarianten auf Anfrage.
 Türanschlag links- auf rechts wechselbar, Türöffnungswinkel fast 180°, Seitenteile abschließbar und abnehmbar mit 2 Schlössern.
 zusätzliche 3. Ebene als Hutprofil zur Unterstützung von weniger tiefen Einbauten vorgestanzte,
 Kantenschutz für den Kabelausbruch
 vorgestanzte, nach Bedarf herausbrechbare Blenden im Dach und im Boden für eine aktive Belüftung mit optionalen Lüfterkassetten
 max. Belastung 1200kg, mit optionalen Schienen bis 1500kg.
 Perforierte Stützen - Die Öffnungen über die gesamte Höhe der Stützen entsprechen den HE-Abständen der Vertikalen
 vorbereitet für optionale PDU-Halterungen in jeder Ecke
 Laserbezeichnung der Vertikalen - Stahlblech 2 mm.
 Material: Stahl-Tiefziehblech
 Farbe: RAL 7035 (lichtgrau) oder RAL 9005 (schwarz)
 Oberfläche: sehr strapazierfähige Pulverbeschichtung
 Beipack: 16x Befestigungsmaterial (M6 Schrauben, Käfigmutter und Rosette)
 seitliche Abdeckbleche (Seitenwände) mit integrierter Schließung durch Schloss, gleichschließend mit Tür
 Inkl. 2 Schlüssel
 Eingehaltene Norm: DIN 41494
 Schutzart: IP 20

Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile

1,000 Stk		
-----------	--	--

2.5.20. Lüftereinheit für Dachausbau, analog, 4 AC-Lüfter

Gehäusematerial: Stahlblech, pulverbeschichtet
 Farbe: lichtgrau (RAL 7035)
 Lüfteranzahl: 4
 Betriebsspannung: 230 V
 Luftleistung pro Lüfter (freiblasend): Bei 50 Hz: min. 140 m³/h

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	analoges Thermostat komplett verdrahtet Anschlußkabel: 3m inkl. Schutzkontaktstecker Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile	1,000 Stk	.....	.....
2.5.30.	1HE Fachboden für 1200 mm tiefe Schränke einstellbar, Farbe Grau (RAL 7035) Variable Befestigungsschiene: 700 mm bis 1180 mm in der Tiefe Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile	1,000 Stk	.....	.....
2.5.40.	Kabelführung 1HE Kabelführung 1HE, 19 Zoll Format, zur horizontalen Führung von Patchkabeln bei angereihten Schränken inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
2.5.50.	19 Zoll Steckdosenleiste 8-fach, inkl. Überspannungsschutz Gehäusematerial: Kunststoff Farbe: schwarz Höhe: 1 HE Anzahl der Steckplätze: 8 (35 Grad gedreht) Anschlussschnur 2 m mit Schuko-Winkelstecker Inkl. Überspannungsschutz 6,5 kA Optische Funktions- und Ausfallanzeige Montagewinkel drehbar Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile	2,000 Stk	.....	.....
2.5.60.	19 Zoll LED-Schrankleuchte Gehäusematerial: Kunststoff Einbaumaß: 19 Zoll Inklusive Bewegungssensor Inklusive 3 m Anschlusskabel und Schutzkontaktstecker Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

2.5.70. 19 Zoll, 24 Port Verteilerfeld, incl. RJ-45-Buchse im Keystone-Format

24 Port Patchfeld im 19 Zoll Format,
zur Aufnahme von RJ-45 Buchsen im Keystoneformat (KS),

24 Steckplaetze, 1HE, mit 24 einzelgeschirmten RJ-45-Buchsen,
zum Anschluss von Kategorie 6[A], 7 und 7A Kabeln, fuer
Datenuebertragungsraten bis 10 GBit/s.
RJ-45-Datenbuchse, Kat. 6A, 500 MHz.
Einzeln geschirmte RJ-45-Buchse im Keystone-Format, fuer
Datenuebertragungsraten bis 10 GigaBit Ethernet nach IEEE
802.3an. Unterstuetzt PoE/PoE+/PoE++ nach IEEE 802.3af/at/bt,
nach ISO/IEC 11801-1:2017-11, DIN EN 50173-1:2018-10 und
DIN EN 60603-7-51:2011-01.
Modultraeger mit aufgedruckter Beschriftung von 1 bis 24,
Prueflabor zertifiziert,
Einhaltung der EN 55022 Klasse B
(Abstrahlung) und EN 50082-1 (Stoerfestigkeit) fuer
10BaseT, Token-Ring FDDI(TP-DDI), 100BaseT, ATM 155
MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, Metall und
Kunststoffteile recyclingfaehig, Nachweis des Herstellers
ist beizufuegen.

Erdung der Module wird beim Einrasten automatisch hergestellt.
Potenzialausgleichsanschluss durch beiliegendes Erdungs-Set an
Erdungsbolzen M 6.

Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten
Kleinteile fuer den Anschluss der Netzwurkkabel, incl. 24 Keystone
Module

6,000 Stk

2.5.80. 19" LWL-Patchfeld 1HE, 12xLCD, OM3

19" LWL-Patchfeld zum Festeinbau 1HE, 12xLCD, OM3

Rueckversetzung min. 50mm aus 19"- Befestigungsebene;
Kevlarbefestigungsmoeglichkeit mit min 2 Bolzen;
Geeignet fuer die Aufnahme von bis zu 4 SpleiBkassetten;
SpleiBkassetten mit integrierten SpleiBschutzhaltern;
Obere SpleiBkassette mit Deckel verschlossen;
Min. 4 Kabeloeffnungen rueckseitig zum Einlegen von
Kabel von oben;
Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4
Kabelschellen; Abnehmbare Frontblende;
Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung;
Frontblende bestueckt mit min. 12 LCD-Kupplungen;
LWL-Kupplungen geschraubt montiert;
Pigtails spleiBfertig abgesetzt und in SpleiBkassette(n) abgelegt;
Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;
Pigtails mit min. 12Farben gem. IEC60304 codiert;
Staubschutz auf Kupplung (AuBenseite);

Anforderungen:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Einbautiefe: max. 265mm
 Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm
 Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet
 Frontblende: Aluminium, 1,5mm

Pigtail:

- Fasertyp: gem. G.657.A1 / OM3
- Sekundärcoating: max. 900µm, farbig
- Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m
- Dämpfung: max. 0,3dB/km @ 1550nm
- Stecker: LC nach IEC61754-20
- Lebensdauer: min. 1000 Steckungen
- Ferrule: Zirkonia-Keramik
- RL: min. 40dB

LCD-Kupplung:

- Standard: gem. IEC 61754-20
- Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitz
- Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;
- Farbe: blau
- .Staubschutzkappen

Lieferung mit 2 Kabelverschraubungen M20 und M25 und 4 Blindstopfen, Crimp-Spleißschutze

Metall und Kunststoffteile recyclingfaehig, RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufuegen.

Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile für den Anschluss der LWL-Kabel

1,000 Stk

2.5.90. **RJ-45 Datenanschluss Kat 6A, 2fach, im BR- Kanal**

RJ-45 Datenanschluss Kat 6A, 2fach, im BR- Kanal, mit
 Geräteträger zum Elektro-Installationskanal-System/
 Brüstungskanal (BR) nach DIN EN 50085-1 als
 Geräteeinbaukanal.

Komplett vormontierte Geräteträger zum Aufrasten auf das Brüstungskanal-Unterteil bestehend aus:

**Geräteträger-Unterteil mit Arretierschraube, 2 RJ-45
 UAE-Module (8/8) und Geräteträger-Oberteil.**

Geräteträgerschürze als Abdeckung des Kanal-Unterteils unterhalb des Geräteträgers zum Aufrasten auf den Geräteträger ist enthalten.

Kanalhöhe: 80 mm
 Kanalbreite: 20 mm
 Werkstoff: Kunststoff
 Farbe: reinweiß
 Vorbestückt mit: UAE-Module
 Kategorie: Kat6A

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 Stk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

2.5.100. RJ-45 Einbaumodul Keystone

RJ-45-Datenbuchse, Kat. 6A, 500 MHz
für nachfolgend genannte Moduldatendosen

Einzelns geschirmte RJ-45-Buchse im Keystone-Format, für Datenübertragungsraten bis 10 GigaBit Ethernet nach IEEE 802.3an. Unterstützt PoE/PoE+/PoE++ nach IEEE 802.3af/at/bt, besser als Kat. 6A nach ISO/IEC 11801-1:2017-11, DIN EN 50173-1:2018-10 und DIN EN 60603-7-51:2011-01. Ein Zertifikat ist mit Abgabe des Angebots nachzuweisen. Kat.6A re-embedded getestet nach IEC 60512-27-100:2011. Stabiles Zinkdruckgussgehäuse mit 360°- Schirmanschluss, hochwertig vernickelte Oberfläche.
RJ-45-Kontakte: Federstahl, Kontaktoberfläche; 1 µm Gold
Beschichtung, LSA-Kontakte: CuSn, verzinnt mit 45°-Schrägstellung.

Geeignet zur Aufnahme von Adern AWG 22-26, verwendbar für massive und flexible Leiter, voll metallische Kammerschirmung zwischen den Aderpaaren im Modul zur Erhöhung der NEXT Reserven, Farbcodierung nach T568A und T568B im Modul vorhanden, Kabelzuführung von hinten, mittels optimalem Adapter auf 90°-Zuführung umrüstbar, Zugentlastung mittels vormontiertem Kabelbinder, Flachsteckeranschluss für steckbaren Erdungsanschluss gemäß DIN 46342-1, 6,3 mm, Breite der Buchse passend zur Anschlussdose im 50er Innenrahmen der Schalterprogramm Hersteller (Kompatibilität) geeignet, max. Länge der Buchse 36mm zur normgerechten Einhaltung der Kabel Biegeradien.

Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile

140,000 St		
------------	-------	-------

2.5.110. RJ-45 Moduldatendose Kat 6A, 2-fach UP

Anschlussdose 2-fach, zur Montage UP, Trockenbau
50x50 mm, inkl. Abdeckrahmen
Unbestückte Datendose zur Aufnahme von einer RJ-45-Buchse oder anderen Modulen im Keystone-Format, geeignet für Brüstungskanal-, UP-Montage oder Aufputzgehäuse
Doseneinsatz Material: Zinkdruckguss,
Schrägauslass: 45°; Zentralplatte 50x50 mm mit integrierter Staubschutzklappe und Sichtfenster inkl. Beschriftungsstreifen
Inkl. Abdeckrahmen 80x80 mm passend für gängige Schalterprogramme
Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsleiter mittels Kabelschuh und M 4-Schraube.
Maße (B/H/T):
Doseneinsatz: 70x70x19 mm
Abdeckrahmen: 80x80x6 mm
Zentralplatte: 80x50x13 mm
Farbe: ähnlich RAL 9010 (reinweiß)

einschl. Zentralscheibe mit Geräteblende,
passend zum verwendeten Schaltersystem,
komplett liefern und betriebsfertig montieren.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

		70,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

2.5.120.

Datenkabel 1000 MHz, S/FTP, Kat. 7, simplex

Paargeschirmtes 100-Ohm-Installationskabel mit
 Gesamtgeflechtschirm für den Einsatz in der strukturierten
 Gebäudeverkabelung.
 Bestens geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu 1000 MHz,
 für alle Anwendungen der Klassen D bis F, Multimedia (Video,
 Daten, Sprache, VoIP)
 Ein Zertifikat ist mit Abgabe des Angebots nachzuweisen.

Zu erfüllende Normen:

Klasse F gemäß EN 50288 und IEC 61156;
 EN 50173; EN 50174-2; ISO/IEC 11801-1
 IEEE 802.3 : Ethernet: 10Base-T bis 10GBase-T; Token Ring :
 ISDN; FDDI; ATM; Cable sharing
 PoE/PoE+ (IEEE 802.3af/IEEE 802.3at)
 Chemische Eigenschaften:
 RoHS 2011/95/EU ; IEC 60811-2-1 (IRM 902, 4h bei 70°C)

Brandverhalten:

Euroklasse gemäß EN 13501-6 (CPR, BauPvO): Dca s1 d2 a1
 Flammwidrigkeit nach IEC 60332-3-24
 Halogenfreiheit nach IEC 60754-1/2
 Rauchdichte nach IEC 61034-1/2
 Brandlast (Richtwert) 0,320 kWh/m

Aufbau:

Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 23/1, 4 Paare
 Paarschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie
 Geflechtschirm: verzinnertes Kupfer
 Kabelmantel: halogenfrei, flammwidrig
 Außenabmessungen: 7,5 x 15,3 ± 0,2 mm

Mechanische Eigenschaften:

Temperaturbereich Betrieb: -20 - 60 Grad Celsius
 Biegeradius während der Verlegung: 8x Außendurchmesser
 Biegeradius im Ruhezustand: 4x Außendurchmesser
 Zugbelastung: max. 220 N
 Querdruckfestigkeit: 1000 N/100 mm
 Schlagfestigkeit: >3 Schläge
 Elektromechanisches Verhalten:
 Kopplungswiderstand bei 10 MHz: <5 mOhm/m
 Kopplungsdämpfung: >85 dB, Typ 1
 Trennklasse nach EN 50174-2: D

Übertragungseigenschaften bei 1000 MHz:

Dämpfung: 59,0 dB/100m
 NEXT: 82 dB
 ACR: 23 dB@100m
 EL-FEXT: 50 dB/100m
 RL: 20 dB

liefern und verlegen in vorhandene Rohre, Kanäle bzw.
 Kabeltrassensysteme, an vorh. Steigetrassen,
 einschließlich Befestigungsmaterial sowie

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Protokollierung	5.200,000 m	.....	.....
2.5.130.	Glasfaserkabel für den Innen- und Außenbereich U-DQ (ZN)BH 1x12 LWL-Außenkabel, 12 Fasern, 50/125µm, Multimode, OM3-Faser Universalkabel zur Innen- und Außenverlegung, Bündeladerkabel zur festen Verlegung, nicht metallischer Nagetierschutz, einfach absetzbar, UV beständig, hohe mechanische und Temperaturbelastbarkeit, raucharm, halogenfrei und selbstverlöschend, verbesserte Trittfestigkeit, längs- und querwasserfest Anzahl der Fasern: 12 Faser: 50/125 µm, OM3 Art der Signalübertragung: Multimode Dämpfung bei 850 nm: 3 dB/km Dämpfung bei 1300 nm: 1 dB/km Wellenlänge: 850 / 1300 nm Außenmantel: LSHF (FRNC) Farbe Außenmantel: türkis Außendurchmesser: 7,3 mm Verlegetemperatur: -15°C bis +40°C Zugfestigkeit kurz/dauernd: 3000 N / 1000 N Zugentlastungselement: Aramid-/Glasgarne Normen: IEC 60332-1-2 Kabelkurzzeichen: U-DQ(ZN)BH liefern und verlegen in vorhandene Rohre, Kanäle bzw. Kabeltrassensysteme, an vorh. Steigetrassen, einschließlich Befestigungsmaterial sowie Protokollierung	70,000 m	.....	.....
2.5.140.	beidseitiges Anschließen der Kabeladern Kat 7 beidseitiges Anschließen der Kabeladern von Kat 7- Installationskabel an Geräte und Anschlußleisten etc. einschl. das entsprechende Kabel in das Gerät, Anschlußleisten etc. einführen, an der Zugentlastungsschelle befestigen, absetzen (abmanteln) der Kabelenden, Kabeladern auflegen und anschließen. Kabeltyp : Kat 7 Kabeldimension: 4 x 2 x 0,6 mm²	144,000 St	.....	.....
2.5.150.	LWLKonfektionieren, beidseitig, einschl. Stecker LWL-Kabel mit 12 Faser einführen LWL-Kabel vorbereiten, Kabelmantel absetzen, Kabel zum Spleiß vorbereiten, montieren und beschriften Faser im PoP spleißen Glasfaser in HVT spleißen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Faser reinigen, Spleißschutz liefern, zum spleißen vorbereiten, Spleiß durchführen, Spleiß mit Schutz in Kassette ablegen,- Qualität sichern, incl. OTDR Messungen für 12 Fasern, nach Norm durchführen und dokumentieren, Übergabe der Daten Digital und auf Papier.	1,000 St	.....	.....
2.5.160.	Twisted-Pair-Faser-Messung (8-adrig) Twisted-Pair-Faser-Messung (8-adrig) Messungen gemäß: 1. Länge, Laufzeit, Kapazität 2. Unterbrechung (Schleifenwiderstandsmessung) 3. Kurzschluß (Isolationsprüfung) 4. Schluß der Abschirmung gegen Adern 5. Polaritätstest 6. Nebensprechen/Dämpfung 7. NEXT/ELFEXT/ACR/Return Loss und PS-(NEXT, ELFEXT, ACR) Die Meßwerte werden in speziellen Meßprotokollen (3-fach) erfaßt. Aus den Meßprotokollen muss die Kabelkategorie nach Verlegung und die Kabellänge hervorgehen.	144,000 St	.....	.....
2.5.170.	LWL-Patch-Kabel, 2 m, SC-Duplex - SC-Duplex, OM3 Faser, Multimode, LWL-Patch-Kabel, 2m, SC-D/SC-D, OM3, konfektioniert, UPC-Schliff Stecker: SC-Duplex/SC-Duplex Länge: 2 m Farbe: aqua Faser: 50/125 µm, Multimode OM-Klasse: OM3 Übertragungsrate: 10 GBit/s Kabelkurzzeichen: I-V(ZN)H Normen: IEC 60754-1/2	2,000 St	.....	.....
2.5.180.	LWL-Patch-Kabel, 1 m, SC-Duplex - SC-Duplex, OM3 Faser, Multimode, LWL-Patch-Kabel, 1m, SC-D/SC-D, OM3, konfektioniert, UPC-Schliff Stecker: SC-Duplex/SC-Duplex Länge: 1 m Farbe: aqua Faser: 50/125 µm, Multimode OM-Klasse: O3 Übertragungsrate: 10 GBit/s			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Kabelkürzzeichen: I-V(ZN)H
 Normen: IEC 60754-1/2

2,000 St

2.5.190.

19"-USV 1500VA

19"-USV 1500VA

1500VA, Rackmontage 2HE, 230V, 4 IEC C13-Stecker, AVR,
 LCD
 Haupteingangsspannung 230 V
 Weitere Eingangsspannung 220 V
 240 V
 Hauptaussgangsspannung 230 V
 Weitere Ausgangsspannung 220 V
 240 V
 Bemessungsleistung in W 1000 W
 Nennleistung in VA 1500 VA
 Anschlussart der Eingänge IEC 320 C14
 Anschlussart der Ausgänge 4 IEC 320 C13
 2 IEC-Steckbrücken
 Anzahl der Rack-Einheiten 2U
 Anzahl der Kabel 1
 Batterietyp Bleisäurebatterie
 Geliefertes Zubehör Dokumentations-CD
 Installationsanleitung
 Rack-Montage-Tragschienen
 USB-Kabel
 Eingang
 Eingangsspannungsgrenzen 151 - 302 V einstellbar
 160 - 286 V
 Netzfrequenz 50/60 Hz +/-3 Hz automatische Erfassung
 Ausgang
 Oberschwingungsverzerrung Weniger als 5 %
 Max. konfigurierbare Leistung in
 VA
 1500 VA
 Max. konfigurierbare Leistung in
 W
 1000 W
 Umschaltzeit 6 ms typisch, 10 ms max.
 USV-Typ Line Interactive
 Wellentyp Sinuswelle
 Ausgangsfrequenz 50/60 Hz +/-3 Hz Netzsynchronisation
 Umgebung
 Geräuschpegel 46 dBA
 Wärmeabgabe 90 Btu/h
 Betriebshöhe 0 - 10.000 ft
 Umgebungstemperatur bei
 Betrieb
 0...40 °C
 Umgebungstemperatur bei
 Lagerung
 -15...45 °C
 Aufbewahrungshöhe 0,00...15240,00 m
 Relative Luftfeuchtigkeit 0...95 %
 Relative Feuchtigkeit bei
 Lagerung
 0...95 %

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Kommunikation & Management
 Bedienfeld Multifunktions-LCD-Status- und Steuerkonsole
 Notabschaltung Optional
 Freie Steckplätze 1
 Unterstützung von
 Kommunikationsanschlüssen
 SmartConnect-Ethernet-Anschluss: für die Cloud-Überwachung
 Die Verfügbarkeit der Funktionen hängt
 von den Nutzungsbedingungen ab.
 Alarm Alarm bei Batteriebetrieb : Dezidierter Alarm bei niedriger
 Batterieladung : konfigurierbare
 Verzögerungen
 Überspannungsschutz und Filterung
 Anstieg der Energiemenge 459 J
 Geräuschunterdrückung Mehrpolige Geräuschfilterung, 0,3 %
 IEEE-Überspannschutz, Null-Klemm-Reaktionszeit: Gemäß
 UL1449

 Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten
 Kleinteile

1,000 St

2.5.200. **HDMI™ Kabel 5m**

HighSpeed HDMI™ Kabel 4K30Hz Stecker Typ A - Stecker Typ A

Unterstützt Full HD / 3D (bis 15m Kabellänge) und 4K2K (bis
 7.5m Kabellänge), beidseitig vergoldete HDMI™ Stecker und
 Kontakte, Steckergehäuse umspritzt, Leitermaterial aus reinem
 Kupfer, PVC-Mantel
 Schirmung: Folie + Geflecht + PIMF
 HEC: HDMI™ Ethernet Channel
 ARC: Audio Return Channel
 Anzahl Pole: 19
 Länge: 5m

Leitfabrikat: EFB-Elektronik GmbH

oder gleichwertig:.....

liefern und verlegen in vorhandene Rohre, Kanäle bzw.
 Kabeltrassensysteme, an vorh. Steigetrassen,
 einschließlich Befestigungsmaterial

12,000 St

Summe 2.5. Übertragungsnetze/Telefonan...

2.6. elektrische Lautsprecheranlage (ELA)

Im Objekt ist eine ELA Vorhanden, mit einem zentralen
 Verteilerschrank (6-Zonen Verstärker), einer Nebenstelle für ein
 Schülerradio sowie einer zentralen Sprechstelle im Sekretariat.
 Die Anlage wird zum einspielen eines Pausenrufs, Durchsagen und
 für Musik genutzt.
 Die Anlage ist in 100V-Technik aufgebaut.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Ausschnitte für Deckenlautsprecher etc. zum Einbau in die UHD Trockenbau sind in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren.

Die Ausschnitte im Trockenbau sind innerhalb des vorliegender Rastermaßes herzustellen
Mit dem Gewerk Trockenbau ist eine eigenständige Abstimmung vorzunehmen.

Die Erweiterungen sind in die jeweiligen Zonen einzugliedern.

2.6.10.

ELA-Deckenlautsprecher

ELA-Deckenlautsprecher

- 100V Übertragungstechnik durch AudioÜbertrager mit Leistungsanzapfungen
- Für Deckenstärken 5-22 mm
- 165er-Breitbandlautsprecher
- Druckvoller in der Wiedergabe des Grundtonbereichs
- Robuste Metallausführung (Korb und Schutzgitter)

Technische Merkmale:

Übertragungstechnik 100 V
 Frequenzbereich 100-20000 Hz
 Nennbelastbarkeit 6/3/1,5 W
 Kennschalldruck 92 dB/W/m
 Einbauöffnung Ø 180 mm
 Einbautiefe 50 mm
 Abmessungen Ø 200 mm x 60 mm
 Außendurchmesser Ø 200 mm
 Breite Ø 200 mm
 Tiefe 60 mm

Fabrikat: MONACOR

Typ: EDL-606

14,000 St

2.6.20.

ELA-Deckenlautsprecher

ELA-Deckenlautsprecher

- 100-V-Übertragungstechnik
- 2-Wege-Koaxiallautsprecher 15 cm (6")
- Metallgehäuse mit Abdeckung der Korböffnungen
- Leistungsabgriffe 10/6/3/1,5 W
- Schnellmontageeinrichtung mit Federklemmen
- Anschluss über Klemmterminal
- Für Deckenstärken 10-40 mm

Technische Merkmale:

Übertragungstechnik 100 V
 Frequenzbereich 90-20000 Hz
 Nennbelastbarkeit (RMS) 10/6/3/1,5 W
 Kennschalldruck 92 dB/W/m
 Max. Nennschalldruck 102 dB
 Einbauöffnung Ø 166 mm
 Einbautiefe 55 mm
 Abmessungen Ø 195 mm x 55 mm
 Außendurchmesser Ø 195 mm
 Breite Ø 195 mm
 Tiefe 55 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Zul. Einsatztemperatur 0-40 °C

Fabrikat: MONACOR
Modellnummer: EDL-116TW

Liefern und betriebsbereit montieren

14,000 St

2.6.30.

ELA-Deckenlautsprecher

ELA-Deckenlautsprecher

- mit integriertem Hochtöner
- 100-V-Übertragungstechnik
- 2-Wege-Koaxiallautsprecher 20 cm (8")
- Metallgehäuse mit Abdeckung der Korböffnungen
- Leistungsabgriffe 15/10/6/3 W
- Schnellmontageeinrichtung mit Federklemmen
- Anschluss über Klemmterminal
- Für Deckenstärken 10-40 mm

Technische Merkmale:

Übertragungstechnik 100 V
 Frequenzbereich 90-20000 Hz
 Nennbelastbarkeit (RMS) 15/10/6/3 W
 Kennschalldruck 94 dB/W/m
 Max. Nennschalldruck 106 dB
 Einbauöffnung Ø 216 mm
 Einbautiefe 85 mm
 Abmessungen Ø 252 mm x 85 mm
 Außendurchmesser Ø 252 mm
 Breite Ø 252 mm
 Tiefe 85 mm
 Zul. Einsatztemperatur 0-40 °C

Fabrikat: MONACOR
Modellnummer: EDL-118TW

Liefern und betriebsbereit montieren

24,000 St

2.6.40.

ELA-Wandlautsprecher

ELA-Wandlautsprecher

- 100-Volt-Übertragungstechnik durch Audioübertrager mit 2 Leistungsanzapfungen
- 2-Wege-System mit guten Klangeigenschaften
- Design-Kunststoffgehäuse mit Metallschutzgitter
- Geschlossene, verschraubte Rückwand
- Horizontale und vertikale Montagemöglichkeit

Technische Merkmale:

Aktiv/passiv passiv
 Übertragungstechnik 100 V
 Frequenzbereich 100-20000 Hz
 System 2-Wege
 Breitbänder
 Anzahl der Lautsprecher 2
 Nennbelastbarkeit 6/3 W
 Kennschalldruck 91 dB/W/m
 Max. Nennschalldruck 101 dB
 Ausstattung
 Gehäusematerial Kunststoff

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

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

Farbe Weiß
 Montagevorrichtung Schrauben
 Zul. Einsatztemperatur 0-40 °C
 Breite 240 mm
 Höhe 340 mm
 Tiefe 105 mm

Fabrikat: MONACOR
 Typ: ESP-63/WS

Liefern und betriebsbereit montieren

2,000 St

2.6.50. **ELA-Mono-Hochleistungsverstärker**

ELA-Mono-Hochleistungsverstärker

- 1 x 960 W
- Zusätzlicher, regelbarer Priority-Eingang mit schaltbarer Vorrangfunktion
- 100-V-Slave-Eingang zum Einschleifen des Verstärkers in eine 100-V-Lautsprecherleitung
- Schaltbares 400-Hz-Hochpassfilter 6 dB/Okt.
- 2 rückseitige Einbaumöglichkeiten für optionale Module mit folgenden Funktionen:
- PA-6FD: Fehlerüberwachungsmodul
- PA-6FM: Fehlermeldemodul
- Anschluss für externen Ein/Aus-Schalter (Fernstart)
- Stufenlos temperaturgeregelter Lüfter
- LED-Anzeige für Fehler, Protect, Clip, Signal, Priority
- Netz- oder 24-V-Notstrombetrieb

Technische Merkmale:

Kanäle 1
 Nennleistung 960 W
 Sinusleistung an 100 V 1 x 960 W
 Ausgangsimpedanz 75 V/5,6 Ω, 85 V/7,2 Ω, 100 V/10 Ω
 Eingänge 0,775 V/60 kΩ, sym.
 Frequenzbereich 35-20000 Hz
 Störabstand > 100 dB
 Klirrfaktor < 0,4 %
 Stromversorgung ~ 230 V/50 Hz/2600 VA,
 DC 24 V/80 A
 Netzspannung ~ 230 V
 Netzfrequenz 50 Hz
 Leistungsaufnahme Betrieb 2600 VA
 Ruhestrom DC 24 V
 Betriebsspannung (evtl. alternativ) 80 A
 Zul. Einsatztemperatur 0-40 °C
 Abmessungen 483 x 133 x 374 mm, 3 HE
 Breite 483 mm
 Höhe 133 mm
 Tiefe 374 mm
 Höheneinheiten HE 3
 Gewicht 25 kg
 Anschlüsse Schraubanschlüsse (Eingänge)
 Schraubanschlüsse (Lautsprecher)

Fabrikat: MONACOR
 Typ: PA-1960

Liefern und betriebsbereit montieren

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
2.6.60.	Montage beigestellter 100-V-Lautsprecher Montage der vom Auftraggeber beigestellten 100-V-Lautsprecher einschl. aller für die fachgerechte Montage erforderlichen Befestigungsmittel, Adapter und sonstiger Montagehilfsstoffe (Dübel, Schrauben, Schellen, Wetterschutz, usw.). Befestigungsmittel sind werkstoffgerecht, geeignet für den Untergrund und vom AN zu liefern. Einbau/Anbindung an das vorhandene 100-V-Verteilnetz.-	5,000 St	.....	.....
2.6.70.	Befestigungsschienen-Paar Befestigungsschienen-Paar zur Montage von nicht rackfähigen Geräten (z. B. Hi-Fi-Komponenten) in RACK-42NV, RACK-33NV, RACK-21NV oder RACK-15NV · Schwarz pulverbeschichtete Stahlausführung · Einbautiefe 342 mm · Einbauhöhe 88 mm (2 HE) · Auflagefläche 80 mm · Maximale Traglast 50 kg Lieferung ohne Geräte. Technische Merkmale: Einsatzzweck/Kapazität Befestigungsschienen-Paar Größe 482 mm (19") Höheneinheiten HE 2 Farbe Schwarz Ausführung für RACK-42NV, RACK-33NV, RACK-15NV Material Stahl Nutztiefe 342 mm Breite 80 mm Höhe 88 mm Max. Traglast 50 kg Gewicht 1,37 kg Typ: RTW-400 oder gleichwertig Liefern und betriebsbereit montieren	1,000 St	.....	.....
2.6.80.	Rackblende Rackblende mit Entlüftungsschlitzen. RCP-8723U: 3 HE, 483 x 133,5 mm Technische Merkmale: Einsatzzweck/Kapazität Rackblende Größe 482 mm (19") Höheneinheiten HE 3 Farbe Schwarz Ausführung Lüftungsschlitze Material Stahl Breite 483 mm Höhe 133,5 mm Gewicht 623 g			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule		
LV:	01	KG440, KG450		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Fabrikat: MONACOR Typ: RCP-8723U Liefern und betriebsbereit montieren	1,000 St	.....	.....
2.6.90.	Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Bd, liefern und in Teillängen verlegen in bauseitig vorhandene Rohre / Kanäle bzw. Kabeltrassensysteme, Steigetrassen, einschließlich Befestigungsmaterial sowie Protokollierung	500,000 m	.....	.....
2.6.100.	Installationskabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm Installationskabel DIN VDE 0815 J-Y(St)Y 4 x 2x 0,8 mm, auf vorhandene Kabelbühne, Kabelrinnen, in Steigeschacht, in Zwischendecken, in Hohlwänden, Rohre, Kanäle, einschl. Befestigungsmaterial und Sammelhaltern in Teillängen liefern und verlegen	250,000 m	.....	.....
2.6.110.	Konfiguration inkl. Unterweisung Konfiguration und Programmierung der Zentraleinheit Überprüfung der Lautsprecherkreise durch Impedanzmessung. Einstellen aller Komponenten. Enthalten sind dazu alle Nebenkosten, wie Anfahrt, Werkzeuge, Meßmittel. Schulung/Einweisung im Anschluss an Inbetriebnahme, für den Betreiber. Beim Betreiber steht dazu eine Fachperson für die Lautsprecheranlage zur Verfügung.	1,000 psch	.....	.....
2.6.120.	Programmänderung des Controllers Programmänderung der Zentraleinheit für zusätzliche Kundenwünsche, mit Beratung des Kunden auf sinnvolle Anwendungen. (Automatische Ansagen) mit Test, Dokumentation und Übergabe der Änderungsdaten.	1,000 St	.....	.....
2.6.130.	Revision: Schaltplan und Schrankansicht der ELA-Anlage Schaltplan und Schrankansicht der ELA-Anlage. Erweiterung, mit Darstellung aller externen Geräte, mit Anschlusshinweisen, einschließlich Übergabe (2-fach + digital).	1,000 psch	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
 LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

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

2.6.140.

Schuluhr AP für Klassenräume als Nebenuhr

Uhr mit analogischer Anzeige. • Stunden-, Minuten- oder Stunden-, Minuten-, Sekundenanzeige. • Die DHF, AFNOR oder NTP Uhren bieten die Positionskontrolle der Zeiger und stellen sich automatisch ein. • ABS Gehäuse, Schutzart IP 40, IK 02. • **Gehäusedurchmesser ca. 30cm**
 Optimale Ablesbarkeit 20m. • Polymethachrylates Schutzglas. • Gehäusefarben : Schwarz, Weiß, Aluminium oder verchromter Ring. • Zifferblätter : arabische Zahlen oder Minutenstriche. • Gefahrlos Wandträger für einseitige Uhr verfügbar. nOrMen • NF EN 50081-1 : Emission. • NF EN 50082-1 und 50082-2 : Empfindlichkeit. • NF EN 55022 Klass B : Emission. • NF EN 60950 : Sicherheit. • NF EN 300-220-3 : Funkfrequenzspektrum und NF EN 301-489-3 : Elektromagnetische Verträglichkeit. • NFS 87-500 C : AFNOR.

Liefern und betriebsbereit montieren
 einbinden in den Bestandsring

	20,000 St		
--	-----------	-------	-------

Summe 2.6.	elektrische Lautsprecheranla...		
-------------------	--	-------	-------

2.7.

Revision

2.7.10.

Erstellung von Revisionsunterlagen für die Fernmelde- und Informationstechnischen Anlagen

Erstellung von Revisionsunterlagen in schriftlicher und zeichnerischer Form, entsprechend den folgenden Forderungen:

1. Auf den endgültigen Stand der Ausführung gebrachte Zeichnungen mit Eintragung in dem Außenanlagenplan und gegebenenfalls auch Schnitte,
 - aller installierten Leitungen und Einbauteile
 - Kennzeichnung aller Geräte und Einbauteile in Übereinstimmung mit den Stücklisten.
 - Erstellung eines Strang- und Stromlaufplanes mit allen eingetragenen Aggregaten.
2. Herstellervorschriften.
 - Betriebs- und Instandhaltungsanleitungen mit Ersatzteilempfehlung der Hersteller.
 - Verzeichnisse der Kundendienststellen.
3. Technische Datenblätter
 - Angaben über sämtliche elektrische und mechanische Auslegungs- und Betriebsdaten.
4. Genehmigungsunterlagen
 - Kopien sämtlicher Hersteller- und Behördenprüfbescheinigungen.
 - Bescheinigungen beauftragter Abnahmestellen.
 - Fachunternehmerbescheinigungen
5. Elektrotechnische Unterlagen.
 - Schalt- und Regelpläne aller gelieferten Anlagenteile.
 - Verdrahtungspläne in Übereinstimmung mit der Ausführung.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	25-352-0014	Fredersdorf, Erweiterung Oberschule	
LV:	01	KG440, KG450	Währung: EUR

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

- aktualisierte Grundrisspläne

Die bevorstehenden Unterlagen komplett vor Legung der Schlußrechnung in 3-facher Ausfertigung 1 mal farbig in einem stabilen Ordner nach vorstehender Reihenfolge sortiert und abgeheftet übergeben. Zusätzlich sind die Pläne 1 mal in DWG-Format auf digitalem Datenträger zu liefern.

1,000 psch

.....

Summe 2.7.

Revision

.....

2.8. Wartung

2.8.10. Wartung der Brandmeldeanlage

Vierteljährliche Wartung und technische Prüfung der Brandmeldeanlage durch einen vom Hersteller autorisierten Sachkundigen
inkl. Dokumentation der Prüfung in einem Prüfbuch.

Wartung des angebotenen Leistungsumfanges für die Zeit der Gewährleistung von 4 Jahren nach erfolgter Gesamtabnahme der vom AN erstellten Anlagen.

Die Wartung bezieht sich auf die in der Leistungsbeschreibung im Titel "**Brandmeldeanlage**" benannten Leistungen und Anlagenteile.

Der Auftragnehmer ist bis zum Ablauf von 3 Monaten nach der Übergabe der Anlagen an die nutzende Verwaltung verpflichtet, mit dieser einen Wartungsvertrag auf Grund seines Angebotes abzuschließen.

Über den Umfang des Wartungsvertrags entscheidet die nutzende

Verwaltung. Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch auf den Abschluss des Vertrages.

4,000 Jahr

.....

2.8.20. Wartung der RWA-Anlage

Jährliche Wartung und technische Prüfung der RWA-Anlage durch einen vom Hersteller autorisierten Sachkundigen
inkl. Dokumentation der Prüfung in einem Prüfbuch.

Wartung des angebotenen Leistungsumfanges für die Zeit der Gewährleistung von 4 Jahren nach erfolgter Gesamtabnahme der vom AN erstellten Anlagen.

Die Wartung bezieht sich auf die in der Leistungsbeschreibung im Titel "**RWA- Anlage**" benannten Leistungen und Anlagenteile.

Der Auftragnehmer ist bis zum Ablauf von 3 Monaten nach der Übergabe der Anlagen an die nutzende Verwaltung verpflichtet, mit dieser einen Wartungsvertrag auf Grund seines Angebotes abzuschließen.

Über den Umfang des Wartungsvertrags entscheidet die nutzende

Verwaltung. Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch auf den Abschluss des Vertrages.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		4,000 Jahr	.....	.....

2.8.30. Wartungskosten der EMA

Jährliche Wartungskosten im Gewährleistungs-
 zeitraum
 Gemäß VOB/B 13 Nr. 4(2) beträgt die
 Verjährungsfrist für Mängelansprüche
 bei maschinellen und elektro-
 technischen/elektronischen Anlagen
 4 Jahre, wenn der Auftraggeber dem Anlagenerrichter die
 Wartung überträgt.
 Der Gesamtpreis der Position Wartung
 geht in die Angebotsbewertung ein und
 wird somit bei der Ermittlung des wirt-
 schaftlichsten Angebotes berücksichtigt.
 Der Wartungsvertrag wird aber zu einem
 späteren Zeitpunkt durch den Bauherrn/
 Betreiber der Anlage separat abge-
 schlossen und ist somit nicht Bestand-
 teil der Auftragssumme. Ein Rechtsan-
 spruch des Auftragnehmers auf Abschluss
 eines Wartungsvertrags besteht jedoch
 nicht.
 Bei Nichtübertragung der Wartung
 erfolgt keine Ersatzleistung.
 Jährliche Wartungskosten innerhalb der
 Gewährleistung für die Einbruchmelde-
 anlage.
 Wartung vorbezeichneter Anlage gem.
 den Bestimmungen und Richtlinien, die
 für EMA und UMA gelten, insbesondere
 VDE 0800 und die in VDE 0800 Teil 1 2c
 genannten weiteren Bestimmungen und
 Richtlinien, DIN 57833/VDE 0833 Teil 1
 und Teil 3, die jeweils gültigen
 VdS-Richtlinien für Einbruch- und
 Überfall-Meldeanlagen sowie die Vor-
 schriften des Systemherstellers,
 vierteljährliche Wartung und jährliche
 Inspektion gem. Prüfverordnung,
 einschl. aller Nebenkosten innerhalb
 der 4-jährigen Verjährungszeit für
 Mängelansprüche.

4,000 Jahr

Summe 2.8.	Wartung	
-------------------	----------------	-------

Summe 2.	Fernmelde- und Informations...	
-----------------	---------------------------------------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450**
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	--------------

1.	Starkstromanlagen	
-----------	--------------------------	--

1.1.	Unterverteilungen mit Zubehör	
1.2.	Verlegesysteme / Kabeltrassen/ Installationsrohre	.....
1.3.	Kabel und Leitungen	.....
1.4.	Installationsgeräte	.....
1.5.	Geräteanschlüsse	.....
1.6.	Sonnenschutz und Oberlichter	.....
1.7.	Beleuchtungstechnik	.....
1.8.	Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.9.	Blitzschutz und Erdungsanlage	.....
1.10.	Sonstiges, Muffen, Kabelschotts, Brandschutz	.....
1.11.	Stemmarbeiten	.....
1.12.	Stundenlohnarbeiten	.....
1.13.	Erstellung von Revisionsunterlagen für Starkstromtechnische Anlagen	.....
1.14.	Außenbeleuchtung	.....
1.15.	Wartung	.....

	Summe 1. Starkstromanlagen	
--	--	-------

2.	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	
-----------	--	--

2.1.	RWA-Anlage	.....
2.2.	Brandmeldeanlage	.....
2.3.	Such- und Signalanlagen	.....
2.4.	Einbruchmeldeanlage	.....
2.5.	Übertragungsnetze/Telefonanlage	.....
2.6.	elektrische Lautsprecheranlage (ELA)	.....
2.7.	Revision	.....
2.8.	Wartung	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450**
Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
Summe 2.	Fernmelde- und Informations...	.....
LV	01	
1.	Starkstromanlagen	.....
2.	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	.....
Summe LV	01 KG440, KG450	.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%		.....
		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 25-352-0014 **Fredersdorf, Erweiterung Oberschule**
LV: 01 **KG440, KG450** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Starkstromanlagen	24
1.1.	Unterverteilungen mit Zubehör	24
1.2.	Verlegesysteme / Kabeltrassen/ Installationsrohre	36
1.3.	Kabel und Leitungen	55
1.4.	Installationsgeräte	65
1.5.	Geräteanschlüsse	70
1.6.	Sonnenschutz und Oberlichter	71
1.7.	Beleuchtungstechnik	74
1.8.	Sicherheitsbeleuchtung	83
1.9.	Blitzschutz und Erdungsanlage	109
1.10.	Sonstiges, Muffen, Kabelschotts, Brandschutz	117
1.11.	Stemmarbeiten	126
1.12.	Stundenlohnarbeiten	128
1.13.	Erstellung von Revisionsunterlagen für Starkstromtechnische Anlagen	129
1.14.	Außenbeleuchtung	130
1.15.	Wartung	133
2.	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	133
2.1.	RWA-Anlage	133
2.2.	Brandmeldeanlage	138
2.3.	Such- und Signalanlagen	155
2.4.	Einbruchmeldeanlage	156
2.5.	Übertragungsnetze/Telefonanlage	170
2.6.	elektrische Lautsprecheranlage (ELA)	180
2.7.	Revision	186
2.8.	Wartung	187
	Zusammenstellung	189

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt: 25-352-0014 Fredersdorf, Erweiterung Oberschule
LV: 01 KG440, KG450 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	--------------

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 192

(Ort)

(Datum)

(Rechtsgültige Unterschrift)