

Martin Henne - Esslinger Ingenieurgesellschaft

Fachbereich Elektrotechnik
Fabrikstr. 3, 73275 Ohmden
Telefon: 07023 / 95991-10, Fax: 07023 / 95991-17
E-Mail: info@eig-henne.de Webseite: www.eig-henne.de

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projektdaten:

Projektbezeichnung:	San. Grundschule Unterensing..
Projektname:	2003-2
PLZ:	72669
Ort:	Unterensingen
Straße:	Schulstraße 37

Vergabedaten:

Art der Ausschreibung:	Öffentliche Ausschreibung
Ort der Angebotsabgabe: Unterensingen	Rathaus Unterensingen, Kirchstraße 31, 72669
Datum der Angebotseröffnung:	17.07.2023
Uhrzeit der Angebotseröffnung:	11:00
Zuschlagsfrist:	07.08.2023

Ausführungstermine:

Ausführungsbeginn: (Soll)	04.09.2023
Ausführungsende: (Soll)	26.07.2024
Ausführungsbeginn: (Ist)	
Ausführungsende: (Ist)	

Auftraggeberdaten

Auftraggeber:	Gemeinde Unterensingen
Straße:	Kirchstraße 31
PLZ:	72669
Ort:	Unterensingen

LV-Daten:

LV-Bezeichnung:	Sanierung Hauptgebäude
LV-Name:	2003-2

Angebotssumme:

EUR

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:

EUR

Angebotssumme brutto:

EUR

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

1. ALLGEMEINES

BAUBESCHREIBUNG HAUPTGEBÄUDE

BAUBESCHREIBUNG HAUPTGEBÄUDE

Vorbemerkung

Auf Basis der Digitalisierung von Schulen sowie der energetischen Sanierung der Beleuchtung sowie die damit verbundenen Ertüchtigungen im Anlagen- und Brandschutz wird die Grundschule Unterensingen "elektrisch generalsaniert" Dies betrifft die Bauteile Grundschule (Hauptbau) , Musikpavillion sowie das Gebäude Grundschulbetreuung.

Mit der Maßnahme begonnen wird 2022 im Musikpavillion (BA 1) gefolgt vom Hauptbau (BA 2) im Herbst 2023 sowie dem Geb. Grundschulbetreuung (BA 3)

Die vorliegende Ausschreibung umfasst die Arbeiten im 2. Bauabschnitt Hauptgebäude.

Folgende Maßnahmen sind geplant:

1 Abbrucharbeiten:

Alte Leitungsinstallationen und Kabelführungen werden ausgebaut. Alte Beleuchtungskörper und Geräte (Schalter u. Steckdosen) werden demontiert und entsorgt.

1.1 Sonnenschutz

Der bauseitige vorhandene Sonnenschutz wird neu verkabelt und über KNX gesteuert.

1.2 Heizungstechnik

Heizkörper und Rohrleitungen bleiben bestehen. Steuerung (Einzelraumregelung) wird neu verkabelt soweit diese in die Abbruchmaßnahmen eingreift.

1.3 Sanitärtechnik

Erneuerung der Installation in zugänglichen Bereichen soweit möglich

1.4 Elektrotechnik/EDV

Erneuerung der gesamten Installation ab Gebäude Hauptverteiler

1.5 Lüftungstechnik

Im Bestand ist eine Lüftungsanlage vorhanden, diese wird aus der neu zu errichtenden Elektrounterverteilung versorgt.

1.6 MSR-Technik

Nach Neuinstallation der Leitungsanlagen erfolgt die Wiederinbetriebnahme

1.7 Aussenanlagen

Keine Maßnahmen vorgesehen.

2 Normen und Vorschriften

Alle neu zu erbringenden Bauleistungen werden entsprechend den derzeit gültigen Normen bzw. den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt. Dies gilt sinngemäß auch für alle einzubauenden Geräte. Eine Anwendung der derzeit gültigen Normen für bestehende Bauteile, Geräte etc. wird explizit ausgeschlossen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Alle neu zu erbringenden Bauleistungen werden mit bauaufsichtlich zugelassenen Werkstoffen oder mit Werkstoffen mit Prüfzeugnis nach Herstellerangaben ausgeführt.

WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1.Bauschild

= Entfällt =

2.Sicherheits- und Schließdienst

Der Baustellen-Bereich und der Bauzaun sind von den Auftragnehmern, die abends die Baustelle zuletzt verlassen, ordnungsgemäß zu verschließen. Die entsprechenden Schlüssel werden den Firmen von Seiten der Bauleitung zur Verfügung gestellt.

3.Bautagebuch

Alle Firmen sind verpflichtet ein Bautagebuch zu führen und wöchentlich an die Bauleitung einzureichen. Einzutragen sind Anzahl und Qualifikation der Mitarbeiter, Tätigkeit in Stichworten, besondere Vorkommnisse, Wetterereignisse sofern relevant, sowie Arbeitsantritt und Verlassen der Baustelle in Minutengenauigkeit.

4.Zu Ziffer 2.1 KEVM (B) BVB

Container oder Wohnwagen zum ständigen Aufenthalt von Personen dürfen im Baustellenbereich nicht aufgestellt werden.

5.Verantwortliche Person

Der zur Auftragserteilung vorgesehene Bieter hat vor der Auftragserteilung mind. eine für die Leitung der Ausführung verantwortliche, deutschsprachende qualifizierte Person zu benennen, die zur Entgegennahme von Weisungen im Sinne der VOB/B § 4 (1) berechtigt ist und während der Arbeitszeit ständig auf der Baustelle anwesend oder erreichbar sein muss.

6.Baustellenabfall

Die Beseitigung aller von den eigenen Arbeiten des Auftragnehmers herrührenden Verunreinigungen und das Abfahren bzw. das Entsorgen des Baustellenabfalls von der Baustelle hat mindestens wöchentlich durch den Auftragnehmer zu erfolgen.

7.Winterbaumaßnahmen

Das Schützen gegen Winterschäden sowie die Schnee- und Eisbeseitigung ist ohne besondere Aufforderung vom Auftragnehmer durchzuführen. Der dafür erforderliche Aufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen. Ein besonderer Vergütungsanspruch für diese Leistung nach VOB/B § 2 Nr. 6 entsteht nicht.

8.Baustelleneinrichtung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Die Sanierung des Gebäudes findet im laufenden Schulbetrieb (in den Nebengebäuden) statt.
Der Schulhof steht im Baustellenbetrieb nicht als Lager-, Transport-, oder Verkehrsfläche zur Verfügung.
Der Baustellenbereich wird im Außenbereich mit einem Bauzaun verschlossen.
Die Zufahrt zur Baustelle ist nur in begründeten Sonderfällen nach Absprache mit der Schule und der Bauleitung möglich.

Anlieferung von Materialien in größerem Umfang können in Abstimmung mit der Bauleitung und den Verantwortlichen der Schule zu bestimmten Zeiten, außerhalb der Pausenzeiten, zugelassen werden.
Wartezeiten bei der Zu- und Abfahrt in Folge von Pausen werden nicht vergütet. Im Schulhof können LKW nicht wenden. Grundsätzlich ist die Rückwärtsfahrt nur mit Einweiser zulässig.

Die Bauwasserversorgung wird an einer Stelle auf der Baustelleneinrichtung zentral hergestellt. Eventuell notwendige Schläuche sind vom AN selbst beizubringen, zu verlegen und wieder abzubauen.

Die Baustromverteilung erfolgt ebenfalls zentral mit zusätzlichen Unterverteilungen in jedem Geschoss.

Eine zentrale WC Anlage (kein Dixie) stellt der Bauherr im Bereich der BE Fläche zur Verfügung. die Benutzung der Schul WC ist untersagt.

Es wird zusätzlich empfohlen die Baustelle vor Abgabe des Leistungsverzeichnisses zu besichtigen.

HINWEIS ZUR FABRIKATS- UND MATERIALBINDUNG

HINWEIS ZUR FABRIKATS- UND MATERIALBINDUNG

Die Sanierung der Grundschule Unterensingen wird in einem Zeitraum von mehreren Jahren in drei Bauabschnitten bewerkstelligt. Zur Sicherung der Einheitlichkeit des Erscheinungsbildes, zur Durchgängigkeit von Wartungen gleichartiger Bauteile und effizienter Ersatzteilbevorratung werden für den zweiten und dritten Bauabschnitt die im ersten Bauabschnitt verarbeiteten Produkte in den Leistungsverzeichnissen vorgeschrieben. Abweichungen hiervon sind bei nicht vorgegebenen Produkten im Leistungsverzeichnis zulässig.

Abweichend zur VOB muss gemäß VOB, Teil A § 7, Abs.4, Nr. 1 das ausgeschriebene Produkt angeboten werden.

Alle Sichtbaren Materialien, Bauteile, Oberflächen und Qualitäten sind genau nach den Vorgaben des LV anzubieten.

Änderungen sind lediglich bei auslaufenden Produktlinien oder vergleichbaren Situationen zulässig. Dies ist dann im Einzelfall bereits in einem Anschreiben zum Angebot vom Bieter anzukündigen und zu erläutern.

Dieses Verfahren ist konform zu den Vergaberichtlinien für kommunale Auftraggeber.

HINWEISE ZUR ARBEITSSICHERHEIT

HINWEISE ZUR ARBEITSSICHERHEIT

Im Rahmen der Ausführung der Arbeiten sind von allen am Bau beteiligten Unternehmern die

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gesetzlichen Regelungen der Arbeitssicherheit, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften und deren Regelwerke zu beachten.

1. SiGe-Koordinator

Zur Sicherstellung und Koordination der sicherheitstechnischen und gesundheitlichen Belange hat der Bauherr einen SiGeKo bestellt. Der SiGeKo ist hinsichtlich aller sicherheitsrelevanten Aspekte weisungsbefugt, seine Anordnungen und Hinweise sind zu beachten.

3. SiGe-Plan

Im Rahmen der Ausführungsplanung ist ein SiGe-Plan erstellt und wird entsprechend dem Baufortschritt ggf. geändert und angepaßt. Der SiGe-Plan stellt ein Konzept für den sicherheits- und gesundheitsrechtlichen Baustellenbetrieb dar. Im SiGe-Plan sind die bedeutsamen zu erwartenden Gefahren mit den erforderlichen sicherheitstechnischen Maßnahmen ermittelt und dargestellt.

4. Allgemeine Hinweise zur Baustellen-Verordnung und Arbeitsschutz-Gesetz

Das genannte Bauvorhaben fällt unter den Geltungsbereich der Baustellenverordnung (BaustellV vom 10.06.1998).

Aus diesem Grunde wurde in der Planungsphase durch den vom Bauherrn beauftragten SiGeKo der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) und die Unterlage (Baumerkmalakte) erstellt. Sie sind auf der Grundlage der BaustellV und den Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen RAB 10, RAB 31 und RAB 32 erarbeitet.

Die auf der Basis der Werksplanung erstellte Fassung wird Vertragsbestandteil und die daraus resultierenden Forderungen an den Arbeitsschutz auf der Baustelle geschuldete werksvertragliche Leistung.

Daher sind sämtliche organisatorischen Maßnahmen (z.B. Unterweisungen, Schulungen, persönliche Schutzausrüstung etc.) zu beachten, die auf der Basis des geltenden Arbeitsschutzrechtes dem Auftragnehmer im Zusammenhang mit seinen beauftragten Leistungen abverlangt werden.

Die darin enthaltenen Festlegungen zu

- " Arbeitssicherheit,
- " Brandschutz,
- " Gesundheitsschutz und
- " Umweltschutz

sind gemäß § 5 BaustellV durch alle Arbeitgeber (auch solche ohne eigene Arbeitnehmer) auf der Baustelle zu beachten und gelten somit als verbindliche Bestandteile des Werkvertrages. Hierzu zählen insbesondere:

Beschreibung der Nachweise die vor dem Beginn der Arbeiten vom Auftragnehmer zu erstellen und dem SIGE-Koordinator auf Verlangen vorzulegen sind:

Erforderliche Gefährdungsbeurteilung gemäß § 5 ArbSchG

Nachweis der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung gemäß berufsgenossenschaftlicher Vorschriften und gesetzlicher Regelungen

Nachweis der Ausbildung der benannten Ersthelfer gemäß berufsgenossenschaftlicher Vorschriften und gesetzlicher Regelungen

Nachweis der letzten Unterweisung der Mitarbeiter gemäß DGUV Vorschrift 1 § 4, diese darf nicht älter als ein Jahr sein.

Arbeitsanweisungen gemäß §4 ArbSchutzG (z.B. Demontage- / Abbrucharweisungen, Arbeitsschutz- und Betriebsanweisungen) Überprüfung von Maschinen und Geräten gemäß BetriebssicherheitsVO

Befähigungsnachweis gemäß ZTV-SA 97 - erforderlich bei Arbeiten im Bereich des öffentlichen Verkehrs

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

SPEZIELLER HINWEIS ELEKTRO-TROCKENBAU

SPEZIELLER HINWEIS ZUR KOORDINATION ELEKTRO- UND TROCKENBAU

Hinweis auf DIN 18299 (Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art)

DIN 18382 Errichtung von elektrischen Anlagen und DIN 18340 Trockenbauarbeiten:

Im beschriebenen Bauvorhaben werden durch das Gewerk Trockenbau neue Unterdecken eingebaut. Zu einem großen Teil werden Elektroleitungen für Leuchten, Lautsprecher, Rauchmelder etc. direkt unterhalb der Rohdecke mit qualifizierten Befestigungsmaterial verlegt und müssen durch die Beplankungen des Trockenbauers hindurchgeführt werden.

Das Heranführen und das Vorhalten von Kabelschlaufen oberhalb der vorgesehenen Durchführungen ist eine Hauptleistung der Elektrofirma. Das Herstellen von Kabelschlaufen, die Kennzeichnung und die Weitergabe entsprechender Informationen an das Gewerk Trockenbau zur weiteren Verarbeitung dieser Leitungen ist eine Leistung des Elektrogewerkes und mit den Angebotspreisen abgegolten.

Das Herstellen von passgenauen Bohrungen einschl. das Durchfädeln der Elektroleitungen durch die Brandschutzbeplankungen ist nach DIN 18340 Aufgabe des Gewerks Trockenbau.

Dabei ist u.a. bei Brandschutzunterdecken darauf zu achten dass Mehrfachleitungen einzeln, mit den nach LAR vorgeschriebenen Abständen gegeneinander durchgeführt werden um den Einbau von Brandschottungen zu vermeiden. Größere „Leitungsbündel“ über Kabeltrassen sowie über Brüstungskanälen werden mit Brandschotts versehen. Die Elektrofirma hat nach DIN 18229 Pkt. 4.2.2 die Durchführung dieser Trockenbauleistungen in geeigneter Weise zu beaufsichtigen um sicherzustellen, dass keine Leitungen in den Zwischendeckenbereichen vergessen, und an den dafür vorgesehenen Stellen durchgeführt werden. Analog gelten diese Ausführungen ebenfalls für Arbeiten die im Zusammenhang mit der Anbringung einer weiteren Unterdecke (Akustikdecke o.ä.) stehen.

Nach DIN 18340 Pkt. 4.2.14 ist das Herstellen von Aussparungen Halterungen und Unterkonstruktionen für Leuchten, Dosen und sonst. Einbauteile eine Leistung die durch das Gewerk Trockenbau nach aktuell gültigem Deckenspiegel des Architekturbüros erbracht wird.

Durch dieses Gewerk ist sicherzustellen, dass die für die Einbauteile vorgesehenen Leitungen sichtbar und leicht erreichbar sind. (Im Regelfall durch die Einbauöffnung geschoben werden).

Der Anschluß und der Einbau der vorstehend beschriebenen Teile erfolgt durch das Gewerk Elektro.

Die Vorbereitung der Oberflächen (Schleifen, Spachteln und Lackieren) hat durch den Trockenbauer bzw. ein anderes damit beauftragtes Fachgewerk vor dem Einbau zu erfolgen.

Unstimmigkeiten zwischen den beteiligten Firmen sind ohne Aufschub mit der Bauleitung zu klären.

Aufwendungen für über die Beschreibung hinausgehenden Leistungen nach VOB Teil C sind arbeitstäglich bei der Bauleitung anzumelden und zu rapportieren.

1.1. ABNAHMEN / REVISION / EINWEISUNG

1.1.10. Abnahmen

ABNAHMEN:

Folgende Anlageteile sind durch den TÜV-oder Sachverständigen abzunehmen:

- Elektroinstallation
- Erdungs - und Blitzschutzanlage
- Sicherheitsbeleuchtung
- Brandschott's ; Brandabschottungen und Brandschutzverkleidungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

- Erweiterung Brandwarnanlage
- RWA-Anlage
- Erweiterung Sprachalarmierungsanlage
- sonst. Sicherheitsrelevanten Anlagen und Aufschaltungen.

Unmittelbar nach Auftragserteilung ist dem AG mitzuteilen, wer die Sachverständigenabnahme ausführt. Der Sachverständige ist baubegleitend in regelmäßigen Abständen in die Maßnahmen einzubinden.

Spezielle Anforderungen an die Abnahmen:

Starkstromanlage:

Abnahme der Starkstromanlageanlage mit Sachverständigem nach freier Wahl einschließlich Einweisung und Übergabe an das Bedienpersonal.

Blitzschutzanlage:

Abnahme der Blitzschutzanlage mit Sachverständigem nach freier Wahl.

Sicherheitsbeleuchtung:

Abnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Sachverständigem nach freier Wahl einschließlich Einweisung und Übergabe an das Bedienpersonal.

Brandschotts:

Abnahme der Brandschotts mit Sachverständigem nach freier Wahl, Datenblätter aller verwendeten Materialien einschl. Zulassungen in Revisionsunterlagen und zur Übergabe an den Brandschutzgutachter.

Brandwarnanlage und Sprachalarmierungsanlage:

Abnahme der Anlagen mit einem Sachverständigem nach freier Wahl einschließlich Einweisung und Übergabe an das Bedienpersonal.

Sollte während der Baumaßnahme die Einbeziehung der örtlichen Feuerwehr erforderlich sein, erfolgt die Koordination und die Kostenübernahme über den AG

RWA-Anlagen:

Abnahme der RWA Anlagen mit Sachverständigem nach freier Wahl einschließlich Einweisung und Übergabe an das Bedienpersonal.

1,000 PSCH

.....

1.1.20. Revision

REVISION:

Nach Abschluß der Installationsarbeiten sind Bestandspläne anzufertigen.

Die vollständige Installation ist in Grundrißpläne einzutragen; die Pläne müssen auch eine Darstellung der wesentlichen Leitungsführung und Stromkreisnummern enthalten.

Der Aufbau jeder Verteilung muß in einem Plan festgehalten werden.

Aus dem Verteilungsplan muß die Größe und Art der Zuleitung und deren Herkunft, die Größe der Absicherung und die Größe und Art der abgehenden Leitungen hervorgehen und die Stromkreisnummer angegeben sein; die Beschriftung muß mit der gravierten Verteilungsbeschriftung übereinstimmen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Die Bestandszeichnungen sind mit allen technischen (Funktionsbeschreibung) und funktionellen (Pläne) Angaben zu versehen und erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen. Grundlage der Grundrisse, Schnitte und Ansichten sind die Bestandspläne des Architekten.

Die Revisionsunterlagen bestehen aus:

- Inhaltsverzeichnis,
- Grundrisspläne TGA mit Schnitten, M 1:50,
- Zentralenpläne mit Schnitten, M 1:50 / 1:20,
- Detailpläne 1:20 sowie
- System-, Funktions- und Schemazeichnungen mit eingetragenen Betriebsmittelkennzeichnungen,
- Stromlaufpläne für sämtliche Verteiler, Schaltanlagen
- Übersichtspläne, Schemapläne
- Aufbaupläne, Gerätelisten
- Datenpunktlisten,
- Info-Punktlisten
- Bedienungsanleitungen
- Wartungsanweisungen

Bestandsunterlagen, bestehend aus:

- 3 x Installationspläne (CAD - Format DWG/DXF und pdf)
- 3 x Verteilerpläne (CAD - und pdf)
- 3 x Meßprotokolle nach VDE 0100 (pdf)
- 1 x USB-Datenträger (alle Unterlagen der Dokumentation als pdf)
- 3 x als Farb-Pausen in einem Ordner zusammengestellt.

Bedienungs- und Wartungsaneisungen:

Sämtliche Anlagenteile sowie Schalt-, Schutz- und Anzeigeräte sind dauerhaft zu beschildern. Sie kennzeichnen eindeutig Anlage, Gerät, Leistung, Funktion und Stellungen von Stellgliedern. Das System der Beschilderung erfolgt Gewerke übergreifend und durchgängig für sämtliche Gewerke der gesamten Baumaßnahme.

Die Bedienungs- und Wartungsanweisungen werden nach folgender Gliederung aufgebaut:

Anlagenbeschreibung:

- Anlagencharakteristik mit Ortsbestimmung
- Garantiewerte
- Betriebsdaten
- Installationsdaten
- Spezialmerkmale

Bedienungsanweisung:

- Bedeutung und Lage der Bedienorgane
- Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise
- Sicherheitseinrichtungen
- Betriebsunterbrechung
- Wirtschaftlichste Betriebsart

Alle Bedienungsvorgänge sind je Anlage in richtiger Reihenfolge aufzuführen und zusammen mit den dazugehörigen Funktionskontrollen in einer Checkliste

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

zusammenzufassen.

Wartungsanweisungen:

- Fehlersuchtafel
- Spezialwerkzeuge
- Vorgeschriebene behördliche Kontrolle und Überwachung in Art und Zeitfolge erläutert

Der jeweilige Wartungsumfang ist detailliert, in Abhängigkeit des
Wartungszeitraumes, nach einer sogenannten Inspektionstabelle, aufzulisten.

- Ersatzteilaufstellung
- Reserveeinrichtungen

Alle dem Verschleiß oder Bruch unterliegenden Anlagenteile sind tabellarisch unter Angabe der nötigen Daten
aufzuführen.

Zu den Ersatzteilen gehören nicht nur komplette Einheiten, sondern auch Einzelteile, die der Hersteller nach
Zweckmäßigkeit angibt.

Die Ersatzteilliste enthält für jedes Teil:

Hersteller / Typ / Fabrikat / Größe / Leistung.

Leistungsliste über Messungen

- Tabellarische Auflistung aller Messungen
- Protokolle über alle durchzuführenden Messungen:
- Prüfprotokoll für elektrische Anlagen sämtlicher Stromkreise
(Schleifen Isolationswiderstand) sofern diese dem Leistungsprogramm zuzuordnen sind
- Sichtabnahmeprotokolle der Fachbauleitung für nicht zugängliche Installationsbereiche (z. B.
Zwischendecken, Schächte)

Zulassungsbescheide / Abnahmebescheinigungen:

- Kopien (behördlicher) Prüfbescheinigungen und Werkstattteste

Funktionsschema:

Alle Zentralen und Unterstationen sind mit farbig angelegten Anlagenschemata auszustatten, welche Funktion,
technische Daten, Schaltungen, Sollwerte, Messstellen und Kontrolleinrichtungen enthalten.

Die Schemazeichnungen sind auf dauerhaft verwindungssteifer

Unterlage aufgebracht und müssen einen alterungsbeständigen

Oberflächenschutz haben, der ein Vergilben und Farbänderungen ausschließt (in Folie verschweißte
Ausführung). Diese sind zu bemustern und mit der Bauüberwachung abzustimmen.

1,000 PSCH

.....

1.1.30. Einweisungen

EINWEISUNGEN:

Einweisung des Nutzers und Bauherr

Werden auf Veranlassung der Bauleitung vor Abnahme einzelne Anlagenteile für Probetrieb anderer
Gewerke in Betrieb genommen, so haftet der AN für ordnungsgemäße Betriebsweise und Einhaltung der
erforderlichen Schutzmaßnahmen.

Sämtliche Mängel sind bis spätestens 6 Wochen nach erfolgter Abnahme und Übernahme des Gebäudes zu
beheben. Sollten nach Ablauf dieser Frist Mängel nicht beseitigt sein, so wird der AG mit Hilfe von
Sonderfachingenieuren diese Mängelbeseitigung abwickeln. Die hierbei anfallenden Kosten werden

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

erfasst und von der Schlussrechnung in Abzug gebracht.

Der Nutzer ist vom AN ausführlich in die einzelnen Anlagen anhand der Bestandsunterlagen vor Ort einzuweisen.

		1,000 PSCH	
--	--	------------	--	-------

Summe 1.1.	ABNAHMEN / REVISION / EINWEISUNG		
-------------------	---	--	--	-------

Summe 1.	ALLGEMEINES		
-----------------	--------------------	--	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bei Gefahr von mechanischer Beschädigung sind zusätzliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen. liefern und fertig montieren. Miet- und Leihpreis	400,000 m	.....	.....
2.1.80.	Schuko-Stecker Schuko-Stecker, 2-polig, 16A, wd, liefern und fertig montieren. Miet- und Leihpreis	5,000 Stck	.....	.....
2.1.90.	Demontage Demontage des vorstehenden Bauprovisoriums, pauschal.	1,000 Psch	.....	.....
Summe 2.1.	BAUSTROMVERSORGUNG			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.2. ERDUNGSANLAGE / BLITZSCHUTZ

INSTANDSETZUNG FUNDAMENTERDER INSTANDSETZUNG FUNDAMENTERDER

HINWEISTEXT

HINWEISTEXT

Die vorhandene Gebäude Blitzschutzanlage ist istandzusetzen, entsprechend den neuesten Vorschriften:

- der DIN EN 62305 Teil 1 - Teil 4
- ABB-Richtlinien und Leitsätze
- DIN-Norm
- örtlichen gültigen Behördenvorschriften, insbesondere die der örtlichen Brandbehörde
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer
- geltenden Vorschriften der Deutschen Bundespost
- gewerblichen Berufsgenossenschaft

Der Fundamenterder dient gemäß 9 ABB und DIN 18014 als Erdung der Blitzschutzanlage, sowie als Mittelspannungs-Schutzerder. Es sind ausschließlich Materialien zu verwenden, die in Güte und Maßen DIN 48801 - 48860 entsprechen.

Der Fundamenterder dient gemäß ABB und DIN 18014 als Potentialausgleich in Verbindung mit der Blitzschutzanlage. Es sind ausschließlich Materialien zu verwenden, die in Güte und Maßen DIN 48801 - 48860 entsprechen.

Alle auf dem Gebäude überstehenden Metallteile und Fassadenverkleidungen aus Metall sind in den Blitzschutz einzubeziehen.

Die einzelnen Metallteile der Fassadenverkleidungen werden entsprechend den ABB-Richtlinien miteinander verbunden, ferner werden geeignete Anschlusspunkte für die Blitzschutzanlage vorgesehen. Attikaverkleidungen sind mit Fangspitzen auszustatten, die ein Durchschmelzen bei Blitzeinschlägen verhindern.

Nach Fertigstellung ist bei der Abnahme ein Meß- und Prüfprotokoll sowie ein Blitzschutz-Prüfbuch anzufertigen und der Bauleitung zu übergeben.

Bei Bauteilen aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen, feuerverzinktem Stahl, feuerverzinktem Temperguß oder Zinkdruckguß dürfen nur Schrauben aus verzinktem Stahl (Feuerverzinkung) verwendet werden. Beim Übergang von verschiedenen Werkstoffen dürfen keine Korrosionsschäden auftreten. Das zur Verwendung kommende Material ist auf Wunsch der örtlichen Bauleitung vor dem Einbau vorzulegen.

Alle auf der Dachfläche befindlichen, sowie über die Dachfläche herausragenden Metallteile, z.B. Geräte der Klimatechnik, Abgasleitung, Entlüftungsrohre, metallene Oberlichteinfassungen usw., sind mittels Verbindungsleitungen auf kürzestem Wege mit den Auffangeinrichtungen zu verbinden. Metallene Dacheinfassungen, Attikaverwahrungen, soweit sie die nach DIN entsprechenden Mindestdicke aufweisen und zuverlässig miteinander verbunden sind, können als Auffangeinrichtungen mit verwendet und an

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.2.100. Dehnungsausgleichsstück

Dehnungsausgleichsstück aus Aluminium zum temperaturbedingten Längenausgleich der Oberleitung fertig montiert.

8,000 Stck

2.2.110. Auffangspitze

Auffangspitze aus Druckguß, zum Aufstecken auf Leitungsenden, fertig montiert.

12,000 Stck

2.2.120. Auffangstange 2m; einschl. Fuß

Auffangstange Höhe 2m einschl. Betonstandfuß für Auffangstange zur Absicherung dachübertrender Teile (z.B. Lichtkuppeln) einschl. aller Zubehöerteile fertig montiert

8,000 Stck

2.2.130. Trennstelle

Trennstelle mit Isolierstück und Trennlasche zur Verbindung der Hauptableitungen mit den Dachleitungen und Ableitungen mit Erdführungen, fertig montiert.

8,000 Stck

2.2.140. Meßprotokoll

Erstellen eines Meßprotokolls in Form eines Prüfberichts mit eingetragenen Meßwerten nach DIN EN 62305 Teil 1 - Teil 4 sowie Anfertigen eines Revisionsplans (kpl. Anlage)
Übergabe an die Bauleitung

Da die Blitzschutzanlage zusammen mit dem Fundamenterder ein wesentlicher Teil der elektrischen Anlage ist, darf er ausschließlich von dafür ausgebildeten; Elektrofachkräften; Blitzschutzfachkräften; oder unter deren Aufsicht eingebaut werden, die zudem gemäß der NAV im Installateurverzeichnis eingetragen sein müssen.

Wie die Elektrofachkraft bzw. die Blitzschutzfachkraft definiert wird, ergibt sich u.a. aus der DIN VDE 1000-10 bzw. der DIN VDE 0185-305-3: »Eine Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.«

Vom Bieter verbindlich auszufüllen:
(Bei fehlender Angabe kann das Angebot aus der Wertung genommen werden)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Verantwortliche Elektrofachkraft: '.....'

Verantwortliche Fachfirma: '.....'

1,000 Psch

.....

Summe 2.2.

ERDUNGSANLAGE / BLITZSCHUTZ

.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**

LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verlegung innerhalb im Beton eingelegten Leerrohrsystem o.ä. von RWA Zentrale zu RWA Systemkomponenten. (Funktionserhalt nach LAR ist zu gewährleisten)	100,000 m	.....	.....
2.3.90.	NHXHX-J E30 4 x 2,5 qmm NHXHX-J E30 4 x 2,5 qmm Installationsleitung mit verbessertem Brandverhalten im Brandfall und Funktionserhalt. Verlegung innerhalb im Beton eingelegten Leerrohrsystem o.ä. von RWA Zentrale zu RWA Motoranschlüssen. (Funktionserhalt nach LAR ist zu gewährleisten)	61,000 m	.....	.....
Summe 2.3.	RWA-ANLAGE			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.4. UNTERVERTEILER

System- und Qualitätsbeschreibung

SYSTEM UND QUALITÄTSBESCHREIBUNG /
UNTERVERTEILER

Verteilssystem:

Es sind folgende Unterverteilungen vorgesehen:

Im UG Raum "Elektroverteilung" sind zwei Verteiler geplant, die das UG, das EG und das OG versorgen.

Beide Verteiler werden nebeneinander aufgestellt und über einen Abgang und eine gemeinsame Zuleitung aus der bestehenden NSHV im gleichen Raum versorgt. Die Einspeisung im Verteiler EG erhält einen Leistungsschalter,

der OG Verteiler wird an einem Trenner an der Verteilung EG & UG angeschlossen.

Die Querschnitte der Zuleitungen sind so auszulegen, dass der Spannungsabfall von der Messung bis zum Endverbraucher unter Berücksichtigung einer 20%igen Leistungsreserve 3% nicht überschreitet.

Alle Endstromkreise werden ausschließlich in den Unterverteilern abgesichert. Versorgung anderer Gewerke:

Für Verteilungen und Schaltschränke anderer Gewerke gilt sinngemäß dasselbe Verteilssystem. Hierzu gehören z. B.:

- Schalt- und Steuerschränke für Heizung, Lüftung, Klima und Kälte
- Schalt- und Steuerschränke für Kaltwasser- und Abwasseranlagen
- Schalt- und Steuerschränke für Aufzüge
- Datenverteileräume

Unterverteilungen

Aufbau

Grundsätzlich sind die Verteilungen und Steuertafeln als fabrikfertige typen- und stückgeprüfte Installationsverteiler (FIV) nach VDE 0659 bzw. fabrikfertige Schaltgerätekombinationen (FSK) nach VDE 0660-5 auszuführen. Müssen die Unterverteilungen bzw. Steuertafeln als nichtfabrikfertige Schaltanlagen und Verteiler ausgeführt werden, so hat der Auftragnehmer die entsprechenden Prüfungen nach VDE 0100, Teil 729 durchzuführen und hierüber bei der Abnahme einen entsprechenden Nachweis vorzulegen.

Schutzart : IP 41 / Schutzart : IP 54 (in Feuchträumen) / Schutzklasse II, soweit technisch möglich.

Die Gehäuse, insbesondere die Türen, sind in verwindungssteifer Ausführung zu liefern.

Alle Einbaugeräte sind entsprechend § 4, Ziffer 6 der UVV mit berührungssicheren Klemmen zu liefern.

Sondergeräte sind gesondert abzudecken.

Alle Hutprofilschienen sind waagrecht einzubauen. Die Aussparungen der Feldabdeckungen sind auf max. 15 Automatenbreiten zu beschränken.

Schaltstellungsanzeigen müssen bei montierten Feldabdeckungen sichtbar sein.

Die Verteilungen sind wie folgt aufzugliedern:

Kombinierter Einschleif- und Klemmenraum über die gesamte Breite der Verteilung; er muss den örtlichen Anforderungen für das Einführen der zu- und abgehenden Kabel bzw. Leitungen entsprechen, sowie die der Schaltung entsprechenden Anzahl der Reihen- und PE-Klemmen (keine Mehrfachklemmen) besitzen. Der Einschleifraum ist so reichlich zu dimensionieren, dass mindestens noch Platz für 20 % Reserve verbleibt.

Die Klemmen sind derart anzuordnen, dass

- a) die eingeführten Leitungen nicht die Klemmenanschlüsse verdecken oder auf die Klemmen drücken
- b) genügend Platz zum Rangieren der Leitungen verbleibt Zur Zugentlastung sind die eingeführten Leitungen und Kabel durch geeignete Mittel (z.B. Schellen, Kanal) abzufangen.

Die einzelnen Geräte sind je nach Größe der Verteilung in einen oder mehrere Geräteräume einzubauen. Für Luftschütze und andere Geräte sollen bei Bedarf von den Sicherungsgeräten getrennte, ausreichend

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

dimensionierte Geräteräume angeordnet werden. Einzelschütze, Stromstoßrelais o.ä. können neben den Sicherungsautomaten platziert werden. Jeder Raum, auch wenn er mit zusätzlicher Tür versehen ist, muss eine separate, mit unverlierbaren Muttern befestigte isolierte Abdeckung erhalten. Verteilungstüren sind mit Sicherheitsschloss zu versehen und mit 2 Schlüsseln je Verteilung zu liefern (gleiche Schließung für alle Verteilungen)

Verdrahtung und Klemmen:

Alle Unterverteiler sind mit 5 Leitern (L1, L2, L3, N, PE) zu verdrahten.

Alle ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel sind in den Unterverteilungen auf Klemme zu legen. An einer Klemme darf nur jeweils eine Ader angeschlossen werden; N-Klemmen (blau) sind als Trennklemmen auszuführen. Klemmen für Fremd- oder Kleinspannungen, sind als Trennklemmen separat anzuordnen und entsprechend zu kennzeichnen.

Hauptschalter sind als solche gesondert zu beschriften.

Die Abgänge sind nach Vorgaben der Ausführungsplanung des Auftraggebers zu übernehmen und während der Montageplanung in gleicher Struktur weiterzuführen. Grundsätzliches Ziel ist die Einhaltung von mind. 2 % aller Abgänge der Verteilungen als unbelegte Reserveabgänge sowie eine Platzreserve mit 20 % Anteil. Zur Anlieferung gehört eine Ausfertigung der genehmigten Montagezeichnung, aufbewahrt in einer innen angebrachten, stabilen Zeichnungstasche, nach der die Verteilung gefertigt wurde. Vor der endgültigen Montage ist die Verteilung zwecks Qualitätsprüfung einer Sichtkontrolle durch die Fachbauleitung zu unterziehen.

Diese Prüfung wird auf der oben genannten Zeichnung bestätigt.

Zur Absicherung von Endstromkreisen sind bis 32 A Nennstrom Leitungsschutzschalter zu verwenden. Alle anderen Absicherungen sind als Sicherungslastschalter D02 oder NH. auszuführen. Drehstromkreise sind mit mind. 3poligen Schutzgeräten abzusichern. Getrennte Gruppensicherungen sind für Beleuchtung, Steckdosen und Geräte vorzusehen. Maximal dürfen 24 Einzelabsicherungen je Gruppensicherung vorhanden sein.

Systematischer Grundaufbau und -ausstattung

- Eingangsklemmen, zusätzlich separat abgedeckt
- Hauptschalter, abschließbar
- Überspannungsschutz

Endstromkreise:

Beleuchtungsstromkreise:

Endstromkreise der Beleuchtung sind als Wechselstromkreis mit 10 A abzusichern und dürfen zur Reservevorhaltung nur mit 60% des Nennstromes im Neuzustand belastet werden.

Steckdosenstromkreise:

Einzelne Endstromkreise für Steckdosen sind als Wechselstromkreis mit 16 A FI / LS Schaltern abzusichern. Der Leitungsquerschnitt beträgt mind. 2,5 mm².

Mehrere Steckdosenstromkreise dürfen mit Gruppen-Fehlerstromschaltern ausgerüstet werden, wenn sichergestellt wird, dass bei einer Auslösung des Fehlerstromschalters keine unmittelbaren Gefahren entstehen können. (z.B.: kpl. Ausfall der Stromversorgung in Zentralen; Technikbereichen; Dienstzimmern; kpl.Nutzungseinheiten; Wohnungen etc.)

Die Stromkreise sind wie folgt zu dimensionieren:

- je Raum mindestens ein Stromkreis
- max. 2 kVA je Stromkreis
- Einzelgeräte ab 1 kVA mit sep. Kreis
- Nach Angaben im Raumbuch (Falls vorhanden)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Insbesondere ist die DIN VDE 0100 Teil 410 zu beachten.

Sollte vom AG eine Leistungsbilanz/Verteilerliste beigelegt werden, dient diese lediglich der besseren Übersicht und erhebt keine Garantie auf Vollständigkeit.

Der Auftragnehmer hat die Pflicht die Angaben zu überprüfen, nachzurechnen und ggf. zu korrigieren. Die Listen sind im Zuge der Montageplanung des AN Elektro weiterzuführen.

2.4.10. Gebäudeunterverteilung EG & UG

Gebäudeunterverteilung EG & UG

Gehäuse als Einzelfelder oder für Reihenaufstellung für Einspeisungen, Energieabgänge oder Kupplungen.

Stahlgehäuse mit Frontlackierung als Strukturpulverbeschichtung in RAL nach Wunsch des Bauherrn Schutzart IP 31 (Bodenplatte IP 20), durchgehende Fronttür mit Stangenverschluß, Türanschlag rechts oder links gemäß Fluchtrichtung,

Bestehend aus:

1 Stck Schrank HxBxT ca. 1850/ 1300 / 275mm einschl. Sockel 100mm

Bestückt mit:

Durchgehendes 5-poliges Hauptsammelschienensystem aus Kupfer zum Einbau, incl. Transporttrennungen und Abdeckungen,

Bemessungsstrom: 250 A

Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC

1 Stück

4-poliger Leistungsschalter Bemessungsdauerstrom 125 A,

2 Stück

NH00 Sicherungs-Lasttrenner 3-pol.

komplett mit Sicherungseinsätzen bis 63A

1 Stück

Schrankeinbau-Schukosteckdose 230V für Service-Zwecke vor dem Hauptschalter

1 Stück Überspannungsschutzgeräte als Kombischutz,

Kombinierter Ableiter Typ 1 + Typ2 , 4-polig

Funktions- Defektanzeige

inkl. Fernsignalisierung mit potentialfreiem Wechselkontakt

1 Stück Unterspannungsrelais VDE 0108 3-polig

Nennspannung 400VAC, Ansprechwert 85% der Nennspannung, 2 potentialfreie Wechsler

Leuchtdiode AUS bei Netzausfall

7 pol. Klemmleiste zur Weiterleitung von Schaltbefehlen

Nachstehend beschriebene Einbauten kpl. anschlussfertig verdrahtet und auf Klemmen geführt.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

incl. Klein- und Befestigungsmaterial, Steuer- und Verbindungsleitungen, Null-, Schutzleiter-,
Anschluß- und Steuerleitungsklemmen, Fertig montiert, verdrahtet und angeschlossen

1,000 Stck

2.4.20. Gebäudeunterverteilung OG

Gebäudeunterverteilung OG

Gehäuse als Einzelfelder oder für Reihenaufstellung für Einspeisungen, Energieabgänge oder Kupplungen.

Stahlgehäuse mit Frontlackierung als Strukturpulverbeschichtung in RAL nach Wunsch des Bauherrn
Schutzart IP 31 (Bodenplatte IP 20), durchgehende Fronttür mit Stangenverschluß, Türanschlag rechts oder
links gemäß Fluchtrichtung,

Bestehend aus:

1 Stck Schrank HxBxT ca. 1850/ 1050 / 275mm einschl. Sockel 100mm

Bestückt mit:

Durchgehendes 5-poliges Hauptsammelschienensystem aus Kupfer zum
Einbau, incl. Sporttrennungen und Abdeckungen,

Bemessungsstrom: 250 A

Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC

1 Stück Überspannungsschutzgeräte als Kombischutz,

Kombinierter Ableiter Typ 1 + Typ2 , 4-polig

Funktions- Defektanzeige

inkl. Fernsignalisierung mit potentialfreiem Wechselkontakt

1 Stück Unterspannungsrelais VDE 0108 3-polig

Nennspannung 400VAC, Ansprechwert 85% der Nennspannung, 2 potentialfreie Wechsler

Leuchtdiode AUS bei Netzausfall

7 pol. Klemmleiste zur Weiterleitung von Schaltbefehlen

Nachstehend beschriebene Einbauten kpl. anschlussfertig verdrahtet und auf Klemmen geführt.

incl. Klein- und Befestigungsmaterial, Steuer- und Verbindungsleitungen, Null-, Schutzleiter-,
Anschluß- und Steuerleitungsklemmen, Fertig montiert, verdrahtet und angeschlossen

1,000 Stck

2.4.30. Neozed DO2 Sicherungslasttrennschalter 3-pol

D02-Lasttrennschalter für 60mm

Sammelschienensystem, 3polig 63A, schaltbar

Montage auf 60mm Sammelschienensystem DIN VDE 0638, DIN EN 60947-3, IEC 60947-3 400V~, 63A,

AC22B, 50kA mit Meldesystem für Sicherheitsausfall. Schraubkappenlose Stecktechnik,

bietet werkseitigen, dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar
mit Vorhängeschloss, plombierbar, Baubreite 27mm (1,5TE),

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

handunabhängige EIN/AUS Schaltung entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Bestückt mit:
D02-Hülsepaßeinsatz nach Erfordernis D0-Sicherungseinsatz nach Erfordernis 1...63A

Technische Merkmale

Nennstrom 63 A

Breite installiertes Produkt 36 mm

Betriebsnennspannung Wechselstrom 400 V

Betriebstemperatur -25 bis 55 °C

Drehmoment 2,5Nm

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom 4,5 W

Abschaltstrom 50 kA

Tiefe installiertes Produkt 77 mm

Anzahl der Pole Produktion 1

Montageart Schienensystem

Nennstrom für Sicherungseinsätze 2/4/6/10/13/16/20/25/35/50/63A

Polart 3 P

fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.

36,000 Stck

2.4.40. **LS-Automat B 10 A**

LS- Einbau-Automaten B 10 A nach VDE 0641, 6 KA

Abschaltstrom, Kl. 3,

fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.

Anschlüsse auf Klemmen geführt.

114,000 Stck

2.4.50. **LS-Automat B 16 A**

LS- Einbau-Automaten B 16 A nach VDE 0641, 6 KA

Abschaltstrom, Kl. 3,

fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.

Anschlüsse auf Klemmen geführt.

68,000 Stck

2.4.60. **AFDD Brandschutzschalter B16A**

Hinweis DIN VDE 0100-420 !

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) sind vorzusehen in einphasigen

Wechselspannungssystemen mit einem Betriebsstrom nicht größer als 16 A:

- in Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von Heimen oder Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte oder alte Menschen (z. B. Kindertagesstätten, Seniorenheime);

- in Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von barrierefreien Wohnungen nach DIN 18040-2

- in Räumen oder Orten

- mit einem Feuerrisiko durch verarbeitete oder gelagerte Materialien nach 422.3,

- mit brennbaren Baustoffen nach 422.4,

- mit Gefährdungen für unersetzbare Güter nach 422.6.

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung AFDD mit Leitungsschutzschalter 1P+N B16 6kA AFDD

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.160.	Stromstossrelais Stromstossrelais, 1-Wechsler, 230 V, 16 A Spulenspannung 8-230 V , fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.	6,000 Stck	.....	.....
2.4.180.	Treppenlicht-Zeitschalter Treppenlicht -Zeitschalter mit elektronischem Zeitglied, 230 V / 16 A, Gangzeit stufenlos einstellbar 40 sec. bis 5 min, Umschaltung auf Dauerlicht. Mit elektronischer Vorwarnung (Umschaltung auf halbe Beleuchtungsstärke) kurz vor Ablauf der eingestellten Zeit. fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.	1,000 Stck	.....	.....
2.4.190.	Leistungsschütz 11 kW Einbauschaltschütz nach VDE 0660, Leistungsschütz 11 kW / 32 A / AC-3 bei 400 V / 3 Hauptk. / Hilfskontakte 1Ö-1S fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung. und Abgangsklemmen.	1,000 Stck	.....	.....
2.4.200.	Leistungsschütz 22 kW Einbauschaltschütz nach VDE 0660, Leistungsschütz 22 kW / 100 A / AC-3 bei 400 V / 3 Hauptk. / Hilfskontakte 1Ö-1S fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.	1,000 Stck	.....	.....
2.4.210.	Hilfsschalter 1S / 1Ö Hilfsschalter nach VDE 0660, zum direkten Anbau an vorstehend beschriebenes Leistungsschütz bis 80-160A Schaltkontakt 16 A / 230 V / mit Kontaktblock / Kontaktbelegung 1S- 1Ö fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.	18,000 Stck	.....	.....

Martin Henne - Esslinger Ingenieurgesellschaft

Fachbereich Elektrotechnik
Fabrikstr. 3, 73275 Ohmden
Telefon: 07023 / 95991-10, Fax: 07023 / 95991-17
E-Mail: info@eig-henne.de Webseite: www.eig-henne.de

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	flexiblem Leiter: 1,5 - 10mm ² Anschlussquerschnitt bei massivem Leiter: 1 - 6mm ² Betriebstemperatur: -10 bis 55 °C Lagerungstemperatur: -20 bis 60 °C Schutzart IP: 20 Anzahl der Platzeinheiten: 2 Montageart: DIN-Schiene (REG)			
	fertig montiert und angeschlossen incl. Verdrahtung			
		1,000 Stck	.....	.....
	Summe 2.4.			.....
	UNTERVERTEILER			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.6. LEITUNGSTRÄGER; KANÄLE; ROHRE

HINWEISTEXT LEITUNGSTRÄGER

HINWEISTEXT LEITUNGSTRÄGER

Allgemein:

Die Leitungsführung für Leitungen der Kommunikationstechnik in allen Wänden und Decken einschl. Betonwänden und -decken ist komplett auswechselbar mit Leerrohren auszuführen. Die Leerrohre und Dosen sind in betonfester Ausführung zu erstellen und rüttelsicher zu verlegen.

Leitungsträger; Kanäle; Rohre nach vorstehender Beschreibung sowie Planmaterial (Schemas, Install.Pläne etc.) kpl.betriebsfertig ausführen, einschl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien etc. Die Anlage muß allen vorgenannten relevanten Normen und Richtlinien entsprechen.

Verlegung von Elt.-Leitungen, Leerrohrverlegung

In Räumen mit sichtbar bleibenden unverputzten Beton-/ Mauerwerksflächen kann die Elektroinstallation, sofern vom AG oder an anderer Stelle im LV keine weitergehenden Forderungen gestellt werden, sichtbar und handwerksgerecht in geordneter Weise auf die Wände und Decken verlegt werden. Es dürfen keine geklebten Kabelhalterungen eingesetzt werden. Die Art der Verlegung und die Anordnung von Schaltern etc. ist anhand von Mustern mit dem AG abzustimmen.

Aus technischer Sicht erforderliche Ausnahmen sind mit dem AG abzustimmen.

Kabelträgersysteme:

Alle Kabelträgersysteme sind mit 20% Platzreserve zu beaufschlagen.

Kabeltrassen und Steigetrasse:

Kabelrinnen und -pitschen sind in feuerverzinkter Ausführung, mit systemgebundenem Zubehör und Formteilen, wie z. B. T -, Eck- oder Kreuzstücke, Konsolen, Kopfplatten, End- und Reduzierstücke, Verbindungsplatten, Schrauben, Muttern, Klein- und Befestigungsmaterial, herzustellen.

Befestigungen erfolgen generell mit Wandkonsolen, bei Deckenbefestigung mit H-Stielen und Auslegern.

Abhängungen mit Gewindestangen sind nur zulässig als zusätzliche Halterung zur Erreichung des Funktionserhalts im Brandfall.

Kabelrinnen sind mit einem Querschnitt von mind. 6 mm² mit systemgebundenem Erdungszubehör an den Potentialausgleich anzubinden.

Kabeltrassen werden zum Teil in gedämmten Bereichen verlegt. Für die Befestigungen der Abhänger bzw. der Hängestiele sind Differenzhülsen (Kalkulationsbasis 15 cm) sowie entsprechend lange Befestigungsschrauben zu kalkulieren.

Elektro-Installationskanal als Leitungsführungskanal

weiß, mit Trennwand, aus eingefärbtem Kunststoff- Formstoff PVC hart, bestehend aus stabilem Unterteil, anstellbaren Kabelhalteklammern und formschlüssigen Oberteil, Lieferlänge 2m, Befestigungsabstand 60 cm.

Richtungsänderungen von 90° sind mit Haubenformstücken

auszuführen. Offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren Endplatten zu verschließen.

Formstücke und Endplatten sowie Befestigungsmaterial ist mit einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.6.10. Kabelbahn 200 Wand/Decke

Kabelbahn aus feuerverzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung,
Nennbreite: 200 mm, Aufkantung 60 mm Stützabstand ca. 1,75 - 2 m, einschließlich Trennsteg
und Zuschlag für Formstücke. Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.
Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

74,000 m

2.6.20. Decken-Abhängung Kabelbahn 200

Abhängung für Kabelbahn aus Lochblech, mittelschwere Ausführung,
Nennbreite: 200 mm,

Abhängung mit Maueranker links und rechts der Trasse in Betondecke verschraubt.
Bestehend aus 2 Stück Gewindestangen bis 80 cm lang,
35 cm Profilschiene; Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben etc.
Alle Teile verzinkt; Ausführung entsprechend Funktionserhalt E30

Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

98,000 Stck

2.6.25. T-Stück Kabelbahn 200

T-Stück für Kabelbahn aus verzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung, Nennbreite: 200 mm,
Aufkantung 60 mm; Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.
Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

1,000 Stck

2.6.27. Bogen 90 Grad Kabelbahn 200

Bogen 90 Grad für Kabelbahn aus verzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung, Nennbreite: 200 mm,
Aufkantung 60 mm; Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.
Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

4,000 Stck

2.6.30. Kabelbahn 300 Wand/Decke

Kabelbahn aus feuerverzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung,
Nennbreite: 300 mm, Aufkantung 60 mm Stützabstand ca. 1,75 - 2 m, einschließlich Trennsteg
und Zuschlag für Formstücke. Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.
Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

48,000 m

2.6.40. Decken-Abhängung Kabelbahn 300

Abhängung für Kabelbahn aus Lochblech, mittelschwere Ausführung,
Nennbreite: 300 mm,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Abhängung mit Maueranker links und rechts der Trasse in Betondecke verschraubt.

Bestehend aus 2 Stück Gewindestangen bis 80 cm lang,

45 cm Profilschiene; Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben etc.

Alle Teile verzinkt; Ausführung entsprechend Funktionserhalt E30

Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

64,000 Stck

2.6.50. T-Stück Kabelbahn 300

T-Stück für Kabelbahn aus verzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung, Nennbreite: 300 mm, Aufkantung 60 mm; Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.

Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

4,000 Stck

2.6.53. Bogen 90 Grad Kabelbahn 300

Bogen 90 Grad für Kabelbahn aus verzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung, Nennbreite: 300 mm, Aufkantung 60 mm; Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.

Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

4,000 Stck

2.6.55. Kabelbahn 500 Wand/Decke

Kabelbahn aus feuerverzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung,

Nennbreite:500 mm, Aufkantung 60 mm Stützabstand ca. 1,75 - 2 m, einschließlich Trennsteg und Zuschlag für Formstücke. Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.

Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

23,000 m

2.6.60. Decken-Abhängung Kabelbahn 500

Abhängung für Kabelbahn aus Lochblech, mittelschwere Ausführung,

Nennbreite: 500 mm,

Abhängung mit Maueranker links und rechts der Trasse in Betondecke verschraubt.

Bestehend aus 2 Stück Gewindestangen bis 80 cm lang,

35 cm Profilschiene; Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben etc.

Alle Teile verzinkt; Ausführung entsprechend Funktionserhalt E30

Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

30,000 Stck

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.6.65. T-Stück Kabelbahn 500

T-Stück für Kabelbahn aus verzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung, Nennbreite: 500 mm, Aufkantung 60 mm; Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.
Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

2,000 Stck

2.6.90. Bogen 90 Grad Kabelbahn 500

Bogen 90 Grad für Kabelbahn aus verzinktem Lochblech, mittelschwere Ausführung, Nennbreite: 500 mm, Aufkantung 60 mm; Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.
Incl. Klein- und Befestigungsmat. fertig montiert.

1,000 Stck

2.6.92. Deckenkabelträger 200mm breit

Deckenkabelträger DKT 200/50
2 parallel laufende Rundeisenstäbe, Drahtbügel im Abstand von 250mm; 50mm hoch
Deckenmontage abstandslos mit Schrauben und Abstandslaschen
Belastbarkeit 35 kg/m bei 50 cm Befestigungsabstand
Verzinkt und chromatiert

fertig montiert einschließlich Verbindungslaschen und Befestigungsmaterial an Betondecke

Nennbreite 200mm Höhe 50mm
Fabrikat: Carl Rahmende GmbH Kabelträger-Syteme oder gleichwertig.

55,000 m

2.6.95. Deckenkabelträger 300mm breit

Deckenkabelträger DKT 300/50
2 parallel laufende Rundeisenstäbe, Drahtbügel im Abstand von 250mm; 50mm hoch
Deckenmontage abstandslos mit Schrauben und Abstandslaschen
Belastbarkeit 35 kg/m bei 50 cm Befestigungsabstand
Verzinkt und chromatiert

fertig montiert einschließlich Verbindungslaschen und Befestigungsmaterial an Betondecke

Nennbreite 300mm Höhe 50mm
Fabrikat: Carl Rahmende GmbH Kabelträger-Syteme oder gleichwertig.

15,000 m

2.6.100. Steigetrasse 500

Steigetrasse in feuerverzinkter Ausführung, schwere Ausführung mit Steigetrassensprossen für Bügelschellen, Nennbreite 500 mm, Sprossenabstand 400 mm
Durchgehender Potentialausgleich ist zu gewährleisten.
incl. Klein- und Befestigungsmaterial fertig montiert

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Farbe: Reinweiß RAL 9010

Kanal AP fertig montiert, incl. allem Klein- und Befestigungsmaterial
Montage senkrecht oder waagrecht auf Mauerwerk oder Beton

6,000 m

2.6.150. Kunststoff-Kanal, reinweiß, 60/110

Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal,
Außenmaße H/B mind. 60/110 mm,
aus Kunststoff, halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke,
Farbe: Reinweiß RAL 9010
Kanal AP fertig montiert, incl. allem Klein- und Befestigungsmaterial
Montage senkrecht oder waagrecht auf Mauerwerk oder Beton

10,000 m

2.6.160. Kunststoff-Kanal, reinweiß, 40/60

Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal,
Außenmaße H/B mind. 40/60 mm,
aus Kunststoff, halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke,
Farbe: Reinweiß RAL 9010
Kanal AP fertig montiert, incl. allem Klein- und Befestigungsmaterial
Montage auf Mauerwerk oder Beton; Wand od. Deckenmontage bis 4m Höhe

18,000 m

2.6.170. Kunststoff-Kanal, reinweiß, 30/45

Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal,
Außenmaße H/B mind. 30/45 mm,
aus Kunststoff, halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke,
Farbe: Reinweiß RAL 9010
Kanal AP fertig montiert, incl. allem Klein- und Befestigungsmaterial
Montage auf Mauerwerk oder Beton; Wand od. Deckenmontage bis 4m Höhe

60,000 m

2.6.180. Stahlblechkanal, weiß, 170/70

Geschlossener Brüstungskanal aus verzinktem Stahlblech
Breite / Höhe : ca. 170 / 70 mm,
Farbe: Reinweiß RAL 9010 / Pulverbeschichtet
- Frontrastender Geräteeinbau
- Mit integrierter Erdung; Erdungsmaßnahmen kpl. ausgeführt
- Geschlossenes Profil mit 80 mm Oberteil
- Bodenlochung im Abstand von 50mm für Konsolenmontage und 250mm für Wandmontage
- Formteile aus Grundprofil oder Haubenformteile aus PC/ ABS halogenfrei

einschließlich Oberteil aus Stahlblech 80mm ; reinweiß RAL 9010

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude
LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	AP fertig verlegt, einschl. Schellen, Bögen (je 3m), Klein- und Befestigungsmaterial und Endtüllen. Ausführung : verzinkt	56,000 m	.....	.....
2.6.290.	STARO GEW ES-V32 / EN 32, verzinkt Stahlpanzerrohr mit beiderseitigem Gewinde und aufgeschraubter Muffe EN 32 AP fertig verlegt, einschl. Schellen, Bögen (je 3m), Klein- und Befestigungsmaterial und Endtüllen. Ausführung : verzinkt	10,000 m	.....	.....
2.6.300.	STARO GEW ES-V40 / EN 40, verzinkt Stahlpanzerrohr mit beiderseitigem Gewinde und aufgeschraubter Muffe EN 40 AP fertig verlegt, einschl. Schellen, Bögen (je 3m), Klein- und Befestigungsmaterial und Endtüllen. Ausführung : verzinkt	6,000 m	.....	.....
2.6.310.	Elektro- Aluminium-Installationsrohr / EN 25, Elektro- Aluminium-Installationsrohr EN 25 AP fertig verlegt, einschl. Schellen, Bögen (je 3m), Klein- und Befestigungsmaterial und Endtüllen.	10,000 m	.....	.....
2.6.320.	Elektro- Aluminium-Installationsrohr / EN 32, Elektro- Aluminium-Installationsrohr EN 32 AP fertig verlegt, einschl. Schellen, Bögen (je 3m), Klein- und Befestigungsmaterial und Endtüllen.	6,000 m	.....	.....
Summe 2.6.	LEITUNGSTRÄGER; KANÄLE; ROHRE			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.7. LEITUNGSINSTALLATION

ACHTUNG WICHTIGE INFORMATION ZUR LEITUNGSVERLEGUNG !

ACHTUNG WICHTIGE INFORMATION ZUR LEITUNGSVERLEGUNG !

Starkstromkabel- und Leitungen sowie Steuer- und Kommunikationskabel, die dauerhaft in Bauwerken installiert werden, fallen seit dem 10. Juni 2016 in den Geltungsbereich der Bauproduktverordnung (BauPVO). Starkstrom-kabel und -leitungen sowie Steuer- und Kommunikationskabel müssen seit dem 1. Juli 2017 entsprechend der europäisch harmonisierten Produktnorm DIN EN 50575 geprüft und gekennzeichnet sein. Nach dem Vorschlag des ZVEI kommen in Bauwerken in Deutschland nur die Euroklassen B2ca, Cca und Eca zum Einsatz.

Die Einführung und Umsetzung obliegt den für Bauaufsicht/Bauordnungsrecht zuständigen Stellen in den Bundesländern (oberste Bauaufsichtsbehörde).

Der ausschreibenden Stelle ist derzeit nicht bekannt, dass für dieses Bauvorhaben konkrete Vorgaben zur Verwendung der einzelnen Euroklassen von Starkstromkabeln seitens des deutschen Baurechts bzw. der zuständigen Baurechtsbehörden bestehen.

Es wird davon ausgegangen, dass zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Leistungsbeschreibung die Anforderung der Normalentflammbarkeit für Starkstromkabel und -leitungen sowie Steuer- und Kommunikationskabel für die dauerhafte Installation in Bauwerken entsprechend der Klassifizierung Eca ausreichend sind.

Für die Leitungsverlegung in Bereichen die unter den Geltungsbereich der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) fallen z.B.:

- Leitungsanlagen in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren ausgenommen in offenen Gängen vor Außenwänden,
 - die Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken),
 - den Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall.
- sind Leitungen der Euroklassen Cca bzw. B2ca einzusetzen

Durch den AN Elektro ist vor Ausführung (während der Erstellung der Werk- und Monatgeplanung) zu prüfen, ob darüber hinaus keine höherwertigen Forderungen oder weitergehende baurechtliche Vorgaben bekannt sind!

Die Pflicht zur Einhaltung aller während der Bauzeit aktualisierten Vorschriften und Bestimmungen gilt immer zum Zeitpunkt der Abnahme !

HINWEISTEXT LEITUNGEN STANDARDVERLEGUNG

HINWEISTEXT LEITUNGEN STANDARDVERLEGUNG

Fernmeldeleitungen z.B: JY (St) Y

abgeschirmte Fernsprech- und Signalleitung, in trockenen und feuchten Räumen, auf und unter Putz

Mantelleitungen z.B: NYM

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Uo/U 300/500 V nach DIN VDE 0250 Teil 204 Zul. Betriebstemperatur am Leiter: 70°C, für feste Verlegung über-, auf-, in-, und unter Putz. Stegleitung NYIF darf anstelle NYM auf Beton geklebt werden, wenn dies durch die Bauleitung ausdrücklich genehmigt wurde, dem keine Vorschriften entgegenstehen und die Putzüberdeckung mindestens 5 mm beträgt.

Kunststoff Erdkabel z.B: NYY

Uo/U 0,6/1 k V nach DIN VDE 0250 Teil 204 Zul. Betriebstemperatur am Leiter: 70°C, für feste Verlegung über-, auf-, in-, und unter Putz, direkt in Beton, in Innenräumen, Kabelkanälen, im Freien und in Erde.

WICHTIG!

- Bei der Erstellung dieses Leistungsverzeichnisses wurde davon ausgegangen, daß in betonierten Decken und Wänden Einlegearbeiten mit Leitungen des Typs NYY ohne Schutzrohre direkt in Beton durchgeführt werden soweit dies möglich ist. Dennoch erforderliches Zusatzmaterial wie betonfeste Rohre und Dosen sind im Leistungsverzeichnis separat aufgeführt.

Werden durch den AN Elektro alternativ Leitungen des Typ's NYM in Schutzrohren verlegt, werden diese nicht gesondert vergütet !

Der AN Elektro ist dafür verantwortlich, den erforderlichen Zeitbedarf für die Einlegearbeiten mit der Bauleitung sowie dem Rohbauer zu koordinieren. Die Einlegearbeiten sind mit dem zuständigen Statiker durchzusprechen und dessen Anweisungen zu beachten.

Weiterhin trägt der AN Elektro die Verantwortung dafür, dass Ihm seitens der Bauleitung im Hinblick auf den Zeitbedarf für die Einlegearbeiten ein genügend großes Zeitfenster eingeräumt wird um die Arbeiten technisch einwandfrei und vollständig abzuschließen.

Häufungen sind so weit wie möglich zu unterlassen und gegebenenfalls mit dem Statiker zu klären.

Werden Leitungen vergessen, oder werden diese beschädigt können diese als Notlösung über den Rohfußboden je nach Aufbauhöhe auch mittels hergestellter Schlitze im Beton verlegt werden.

Zusatzleistungen für vergessene Leitungen werden nicht vergütet.

In betonierten Wänden und Stützen dürfen keine Schlitzarbeiten ohne vorherige Rücksprache mit der Bauleitung durchgeführt werden.

Waagrechte Schlitze sind nur nach Freigabe des Statikers erlaubt. Die Installation in Zwischenwänden erfolgt u.P durch Ausfräsen der erforderlichen Schlitze. Bevor diese Arbeiten ausgeführt werden, sind mit der Bauleitung die geplanten Stemmarbeiten abzusprechen. Auf tragende Zwischenwände ist besonders zu achten.

Unterlässt der AN Elektro schuldhaft vorgenannte Abstimmungen werden Ihm die daraus resultierenden Folgekosten in Rechnung gestellt.

Leistungsverlegung oder die Verlegung von Schutzrohren über den Rohfußboden ist mit der zuständigen Bauleitung abzusprechen und auf ein Minimum zu begrenzen.

Werden Rohre und Leitungen auf dem Fußboden verlegt, dürfen diese nur in den nach DIN vorgesehenen Installationszonen verlegt werden.

Werden Leitungen in Schutzrohren über den Rohfußboden verlegt, ist vom zuständigen Bauleiter eine Zeichnung über den Fußbodenaufbau einzuholen.

Die max. zur Verfügung stehende Höhe für die Verlegung von Leitungen und Rohren muß vom zuständigen Bauleiter schriftlich bestätigt werden.

Leitungen anderer Gewerke sind auf dem Rohfußboden mittels Herstellen von Schlitzten zu unterfahren.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.7.270. NYM/NYY-J 3x1,5 UP in Mauerwerk / Euroklasse Eca

NYM/NYY-J 3 x 1,5 qmm / Euroklasse Eca

UP in Mauerwerk einschl. Stemmarbeiten, fertig verlegt

200,000 m

2.7.280. NYM/NYY-J 5x1,5 UP in Mauerwerk / Euroklasse Eca

NYM/NYY-J 5 x 1,5 qmm / Euroklasse Eca

UP in Mauerwerk einschl. Stemmarbeiten, fertig verlegt

150,000 m

2.7.290. NYM/NYY-J 5x2,5 UP in Mauerwerk / Euroklasse Eca

NYM/NYY-J 5 x 2,5 qmm / Euroklasse Eca

UP in Mauerwerk einschl. Stemmarbeiten, fertig verlegt

20,000 m

TELEKOMMUNIKATION

INSTALLATIONSLEITUNGEN DER TELEKOMMUNIKATION

2.7.300. Tel.Kabel J-Y(St)Y 2x2x0,6 auf Trasse / Euroklasse Eca

J-Y(St)Y 2x2x0,6 mm / Euroklasse Eca

AP in Rohr, Kanal oder Kabeltrasse fertig verlegt

483,000 m

2.7.310. Tel.Kabel J-Y(St)Y 4x2x0,6 auf Trasse / Euroklasse Eca

J-Y(St)Y 4x2x0,6 mm / Euroklasse Eca

AP in Rohr, Kanal oder Kabeltrasse fertig verlegt

125,000 m

2.7.320. Tel.Kabel J-Y(St)Y 10x2x0,6 auf Trasse / Euroklasse Eca

J-Y(St)Y 10x2x0,6 mm / Euroklasse Eca

AP in Rohr, Kanal oder Kabeltrasse fertig verlegt

20,000 m

2.7.330. Tel.Kabel J-Y(St)Y 12x2x0,6 auf Trasse / Euroklasse Eca

J-Y(St)Y 12x2x0,6 mm / Euroklasse Eca

AP in Rohr, Kanal oder Kabeltrasse fertig verlegt

30,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.8. **GEBÄUDE-POTENTIALAUSGLEICH**

HINWEISTEXT ERDUNGSANLAGE

HINWEISTEXT ERDUNGSANLAGE

Für den inneren Blitzschutz sind Ventilableiter vorgesehen. Diese sind in die jeweiligen Sicherungsverteilungen zu integrieren, über Vorsicherungen anzuschließen und nach Ausschreibungsunterlagen wie in den jeweiligen Verteilerpositionen beschrieben auszuführen.

Die Ableiter sind einzubauen in

- die Zählerschränke nach der HEW-Einspeisung
- jede Gewerksverteilung
- Leitungen von Außenanschlüssen

Die Staffelung der Anforderungsklassen ist gem. VDE 0185 vorzunehmen.

Für den gesamten Überspannungsschutz im gesamten Gebäude ist ein gemeinsamer Hersteller zu verwenden !

Prüfung der fertigen Anlage nach DIN 48 830, Messung der Widerstände, der oberirdischen Anlage oberhalb der Trennstellen sowie des Erdausbreitungs- und Übergangswiderstandes mit Prüfprotokoll sowie Eintragung der Werte in ein mitzulieferndes Prüfbuch, in das auch die Wiederholungsprüfungen eingetragen werden sollen mit dem Grundriss und Schema der Anlage, Erstellung der Revisionsunterlagen mit maßstabsgerechten Zeichnungen entsprechend Vorbemerkung komplett.

Abnahme der Anlage durch einen anerkannten Sachverständigen im Beisein des Unternehmens oder seines Vertreters, des Fachingenieurs sowie ggf. des Betreibers bzw. seines Vertreters und behördliche Gebrauchsabnahme.

Für den Gebäudepotentialausgleich werden bauseitig Anschlussfahnen herausgeführt und sind anzuschließen

- an alle Aufzugsfahrstienen
- in allen Technikräumen an die Potentialausgleichsschienen
- an die Metallkonstruktion des Gebäudes, Treppengeländer usw.

In den Technikzentralen ist für sämtliche technische Anlagen der gesamte Potentialausgleich herzustellen.

Sämtliche großflächigen Metallteile der haustechnischen Installationen sind in den Potentialausgleich einzubeziehen. Verbindungsstöße an Kabelbahnen, Lüftungskanälen und dergl. sind mit Potentialausgleichsbrücken zu verbinden oder mit Schraubverbindungen mit Zahnscheiben herzustellen.

Der zusätzliche Potentialausgleich von Sanitärräumen wird von den Rohrleitungen die zu den Sanitärräumen führen, in Rohr FFKu S geführt, eingelegt in Decke bzw. befestigt auf Rohfußboden und an der jeweiligen Unterverteilung angeschlossen.

Blitzschutz und Einbringen des Fundamenterders sind Leistungen, die im Los Blitzschutz beschrieben sind . Der Auftragnehmer liefert und montiert die Potentialausgleichsschienen und verkabelt das Potentialausgleichssystem einschließlich Übergabe eines Prüfberichts.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

10m H07V-U 10qmm, grün-gelb; Verlegung in Leerrohr eingezogen oder auf Putz
Weiterhin ist je Anschluß eine Messung des Anschlusswiderstandes sowie eine
Foto-Dokumentation in Form eines Prüfprotokolles zu leisten.

9,000 Stck

2.8.70. Anschlüsse metallisches Bauteil fest

Anschluß eines metallischen Bauteils an den örtlichen Potentialausgleich
mittels Leitung NYM-J 1x10 qmm, grün-gelb mit Bandrohrschelle oder an vorhandene
Anschlußklemme.

Einzukalkulieren sind je Anschluß bis zum Anschlußpunkt an der Potentialausgleichsschiene
10m NYM-J 1x10qmm, grün-gelb; Verlegung in Leerrohr eingezogen oder auf Putz
Weiterhin ist je Anschluß eine Messung des Anschlusswiderstandes sowie eine
Foto-Dokumentation in Form eines Prüfprotokolles zu leisten.

6,000 Stck

2.8.80. Anschlüsse Geräte, Rohre

Anschlüsse an bauseitigen Geräten und Rohren der Heizungs-, Sanitär-, Gas-, und Lüftungsinstallation
sowie feststehenden Einrichtungsgegenständen wie Regale, Maschinen etc. incl. Verbindungsklemmen,
Erdungsschellen als Universal Bandschelle, für den Anschluß der Ausgleichsleitungen an Rohren, fertig
montiert. Erdungsanschluß komplett ausgeführt und bezeichnet.

60,000 Stck

2.8.90. Überbrückung Stoßstellen

Überbrückung von Stoßstellen der Kabelrinnen, Blechkanäle oder Lüftungsbalgen
mit HO7V-K 1x6 qmm, Grün-Gelb, incl. Kabelschuhen und Montage.

60,000 Stck

2.8.100. Gehäusesystem LSA (Für20DA)

Gehäusesystem zur Aufnahme von 3 LSA-Leisten der Baureihe 2/10 für Aufputzmontage,
Schutzart IP 40, D1 Blitzstoßstrom (10/350) gesamt 15 kA tragfähig geprüft nach Parameter
EN 61643-11, EN 61643-21

Maße B x H x T : ca. 245 x 260 x 13

Fabrikat: DEHN + SÖHNE oder gleichgeeignet

Einschl.

2 Trenn-Leisten

LSA-Technik Baureihe 2,

zum Anschluss von je 10 DA auf der Kabel- und Rangierseite,

Leiterdurchmesser von 0,4-0,8 mm, zur Montage von Überspannungs-Schutz Komponenten

2 Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazine der Ableiterklasse Type 1

für 10 DA LSA-Trennleisten, komplett bestückt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2 Universelle Schilderrahmen aus Edelstahl zur übersichtlichen Kennzeichnung von LSA-Anschlüssen.

2 Erdungsrahmen für LSA-Technik Baureihe

2 Überspannungs-Schutzstecker, der Ableiterklasse Type 3 geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22

zu Steckmagazin zum Schutz von 2 Einzeladern informationstechnischer Systeme.
Zusammen mit Erdungsrahmen Einsteckbar in LSA-Trennleisten.

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 Stck

Summe 2.8.	GEBÄUDE-POTENTIALAUSGLEICH		
-------------------	-----------------------------------	--	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.30.	Taster Kontroll UP Wipp-Taster, 250 V / 10 A, 1 Schließer, mit Glühlampe UP montiert und angeschlossen, einschließlich Stemmarbeiten	12,000 Stck	.....	.....
2.9.40.	Jalousie/Rolladensch. UP Jalousie-/ Rolladenschalter 250 V / 10 A / AUF-O-AB UP montiert und angeschlossen, einschließlich Stemmarbeiten	13,000 Stck	.....	.....
2.9.50.	Schlüsselschalter UP Schlüsselschalter bzw. Taster mit Profil Halbzylinder 250 V / 10 A UP montiert und angeschlossen, einschließlich Stemmarbeiten	1,000 Stck	.....	.....
2.9.60.	Kontrollleuchte grün Kontrollleuchte mit grüner Kallotte, 250 V , im vorgesehenen Schalterprogramm UP montiert und angeschlossen, einschließlich Stemmarbeiten	1,000 Stck	.....	.....
2.9.70.	Universal Tast Dimmer UP Universal Tast-Dimmer 250 V /min. 400 W / als Universaldimmer für ohmsche Lasten sowie elektr. Trafos LED etc. einschl. Kurzhubtaste UP montiert und angeschlossen, einschließlich Stemmarbeiten	6,000 Stck	.....	.....
2.9.80.	Tableau 8 Leuchtdrucktaster Tableau in allseitig geschlossenem UP Stahlblech- oder Kunststoffgehäuse mit aufschwenkbarer eloxierter Alu-Frontplatte, mit systemgebundenem Zubehör und Leitungseinführungen incl. 12 Leuchtdrucktaster 250 V / 10 A fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.	1,000 Stck	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.9.90. Stromstoßrelais 8-12-24V 1-Wechsler

Stromstoßrelais, 1-Wechsler, 8-12-24 V , 10 A
fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.

12,000 Stck

2.9.100. Steuertrafo 100VA

Steuertrafo zum Einbau in Unterverteiler / 230 V / 24 V
min. 20 VA,
fertig montiert und angeschlossen, incl. Verdrahtung.

1,000 Stck

Starkstrom Schalt- und Steuergeräte AP

Starkstrom Schalt- und Steuergeräte AP

2.9.110. Ausschalter AP

Wipp-Ausschalter, 250 V / 10 A, 1-polig,
wassergeschützt,
AP montiert und angeschlossen, incl.
Befestigungsmaterial.

12,000 Stck

2.9.120. Ausschalter Kontroll AP

Wipp-Kontroll-Ausschalter, 250 V / 10 A, 1-polig, mit
Glimmlampe,
wassergeschützt,
AP montiert und angeschlossen, incl.
Befestigungsmaterial.

5,000 Stck

2.9.130. Wechselschalter AP

Wipp-Wechselschalter, 250 V / 10 A, wassergeschützt,
AP montiert und angeschlossen, incl.
Befestigungsmaterial.

5,000 Stck

2.9.140. Bewegungsmelder AP

Bewegungsmelder AP
Erfassungsbereich 270° (3x90° separat einstellbar)
ca. 200 Sensorbereiche, mit Unterkriechschutz
Außeneckmontage mit Zubehör muß möglich sein.
Reichweite, Dämmerungswert und Zeit stufenlos einstellbar.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.9.180. Schuko-Steckdose AP
Schuko-Steckdose 250 V / 16 A, 2 pol. + E,
wassergeschützt,
AP montiert und angeschlossen, incl.
Befestigungsmaterial.

12,000 Stck

2.9.190. Schuko-Steckdose, Abschließbar, AP
Schuko-Steckdose 250 V / 16 A, 2 pol. + E, mit
Klappdeckel, abschließbar,
wassergeschützt,
AP montiert und angeschlossen, incl.
Befestigungsmaterial.

5,000 Stck

2.9.200. CEE 16A, AP
CEE-Kragensteckvorrichtung 400 V / 16 A / 5 polig / IP
44,
AP montiert und angeschlossen, incl.
Befestigungsmaterial.

3,000 Stck

2.9.210. CEE 32A, AP
CEE-Kragensteckvorrichtung 400 V / 32 A / 5 polig / IP
44
AP montiert und angeschlossen, incl.
Befestigungsmaterial.

2,000 Stck

Energieverteilung

Energieverteilung

2.9.220. Abzweigdose 70mm UP
Abzweigdosen, UP, Durchm. 70 mm, fertig montiert
einschl. Stemmarbeiten,
verdrahtet, incl. Klemmenmaterial und Deckel

60,000 Stck

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.230.	Leerdose 55mm Tel/Ant. UP Leerdose 55mm, UP, für Einsatz von Telefonanschlußdose oder Antennendose ,incl. Deckel, Leerrohr eingeführt, fertig montiert einschl. Stemmarbeiten.	6,000 Stck	.....	.....
2.9.240.	Abzweigdose 100/100mm UP Abzweigdosens, UP, 100x100 mm, fertig montiert einschl. Stemmarbeiten, verdrahtet, incl. Klemmenmaterial und Deckel	1,000 Stck	.....	.....
2.9.250.	Feuchtraum-Abzweigdose 80/80mm Feuchtraum- Abzweigdosens ca. 80x80 mm, AP, fertig montiert und verdrahtet incl. Befestigungs- und Klemmenmaterial	90,000 Stck	.....	.....
Summe 2.9.	GERÄTEINSTALLATION			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.10. BELEUCHTUNG

HINWEISTEXT BELEUCHTUNGSKÖRPER

HINWEISTEXT BELEUCHTUNGSKÖRPER

Die Montagepreise verstehen sich für eine betriebsfertige Leuchte incl. Bruchversicherung, Transport frei Verwendungsstelle und ordnungsgerechte Entsorgung des Verpackungsmaterials.
 Leuchtmittel der Beleuchtungskörper (sofern diese nicht fest eingebaut sind) werden nicht gesondert erfaßt, sondern sind mit einzukalkulieren.

Lichtfarbe sofern nicht ausdrücklich anders vermerkt: neutralweiss bzw. Lichtfarbe 840 / LED 4000 K

Aus architektonischen Gründen können einzelne Fabrikate der Leuchten in der Ausschreibung vorgegeben werden.

Die Preise für die angefragten Fabrikate sind daher bindend anzubieten.

Der Einbau von alternativ angebotenen Leuchten ist grundsätzlich möglich, bedarf jedoch einer Freigabe seitens des Bauherrn / Architekten. Die ausschreibende Stelle behält sich die Wertung von Alternativen vor.

Vor Bestellung oder Beschaffung der Beleuchtungskörper muß am Bau, zusammen mit der Bauleitung, dem Bauherr oder Architekt eine kostenlose BEMUSTERUNG, STÜCKZAHL-AUFNAHME und PROBEMONTAGE durchgeführt werden. Es ist unbedingt deren Einverständnis einzuholen.

2.10.10. Außenleuchtenanschluß 5x4qmm

Montage und Anschluß von bauseitiger gelieferter Mast oder Pollerleuchte nach Schalt- und Anschlußplan des Herstellers,

Einbringen von Mastleuchten in Zusammenarbeit mit dem Galabauer, bzw. montieren von Pollerleuchten auf bauseitig einbetonietrte Erdstücke, anschließen der Leuchten incl. aller Kleinmaterialien und Kabel, spritzwassergeschützt in die Geräte eingeführt, angeklemt, und in Betrieb genommen.

Anschlüsse bis 5x 4 qmm / 230/400V 2,5 KW

6,000 Stck

2.10.20. Außenleuchte Aufbaumontage IP66

Außenleuchte Aufbaumontage in rundem Design für den Einsatz im Außenbereich geeignet.

Gehäusematerial aus UV beständigem, farbechtem Polycarbonat.

Die Lichthaube ist gegen Vandalismus und Diebstahl zu sichern. Dies ist durch eine entsprechende Verschraubung am Leuchten-Unterteil sicherzustellen.

Symmetrische Ausleuchtung von Wegen und Flächen.

Gehäusematerial: Polycarbonat

Gehäusefarbe: schwarz

Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC

Anschlussleistung (AC/DC): ca. 11,0W

Leuchtmittel: LED-Modul (ca. 900lm)

Montageart: Aufbaumontage

Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung

Schutzart: IP 66

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Schutzklasse: II
Abmessung: H:ca. 320mm x B: ca.320mm x T:ca.90mm

Die Leuchte muß in Form und Ausführung der im Titel Sicherheitsbeleuchtung enthaltenen Sicherheitsleuchte
Aufbaumontage IP 66 entsprechen (Fabrikatsgleichheit) !

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

9,000 Stck

2.10.30. Spiegelleuchte

Linienleuchte als Wand- und Spiegelleuchte einsetzbar. Armatur Aluminium pulverbeschichtet. Endkappen
Kunststoff (Polycarbonat), schlagzäh. Diffusor Kunststoff (Polycarbonat) opal. Geeignet für Deckenanbau,
Wandanbau. Waagerechte und senkrechte Montage möglich. Hohe Schutzart IP44 für den Einsatz im
Nassbereich.

Farbe:weiß
Länge L ca.600 mm
Breite B ca.55 mm
Höhe H ca. 90 mm

Leuchtmittel:LED
Farbtemperatur:4000K

Bemessungsleistung: ca.10 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: ca.970 lm

Leuchtenlichtausbeute:ca. 97 lm/W
Lichtaustritt: vorwiegend direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Schutzklasse:I

betriebsfertig montiert, einschl. allem Klein- und Befestigungsmaterial

4,000 Stck

2.10.40. Rundes LED-Downlight IP 40

Rundes LED-Downlight mit facettiertem Aluminiumreflektor.

Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen.
Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.
Für den Einbau in Deckenausschnitte von Ø 210 mm - Ø 225 mm geeignet.
Einbautiefe ca. 105 mm.
Reflektor aus eloxiertem Aluminium, facettiert.
Begrenzung der Direktblendung gemäß UGR = 19.
Leuchten-Lichtstrom ca.1800 lm,
Leuchtenleistung ca.16 W,
Leuchten-Lichtausbeute ca.113 lm/W.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.10.			.....
	BELEUCHTUNG			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Leuchte, mit freistrahler Display Scheibe.

Leuchtensysteme Allgemein:

Vor Bestellung und Montage der Leuchten müssen diese unbedingt bemustert und durch den Auftraggeber schriftlich freigegeben werden! Sind abgehängte Decken oder ähnliche Verkleidungen vorhanden müssen die Leuchten so eingebaut werden, dass nur die Piktogrammscheibe (bei Fluchtwegsbeschilderung) bzw. der Leuchtenkopf zu sehen ist.

Die Fluchtwegbeschilderung ist eigenverantwortlich mit Beginn der Montageplanung mit dem Brandschutzsachverständigen bzw. den zuständigen Behörden abzustimmen.

Es ist eine Schriftliche Freigabe der Montageplanung zu erwirken.

Mehrkosten aus nicht erfolgter Abstimmung werden vom AG nicht anerkannt.

Rettungszeichenscheibenleuchten Wand-/Deckenanbau

Scheibendisplayleuchte aus hochwertigem pulverbeschichteten Aluminiumprofil.

Technische Ausführung entsprechend den Vorschriften der EN und VDE

Piktogrammscheibe mit Siebdruck, umlaufend klarer Rand,
inklusive langlebigen Leuchtmitteln in LED-Technik.

Leuchte ausgestattet mit elektronischem Kontrollbaustein für eine vollautomatische mikroprozessorgesteuerte Prüfeinrichtung

Rettungszeichenscheibenleuchten Deckeneinbau

Scheibendisplayleuchte aus hochwertigem pulverbeschichteten Aluminiumprofil.

Technische Ausführung entsprechend den Vorschriften der EN und VDE

Piktogrammscheibe mit Siebdruck, umlaufend klarer Rand,
inklusive langlebigen Leuchtmitteln in LED-Technik.

Leuchte ausgestattet mit elektronischem Kontrollbaustein für eine vollautomatische mikroprozessorgesteuerte Prüfeinrichtung

Rettungszeichenleuchten Alu (Nur zulässig in Technikbereichen)

Aluminiumprofileleuchte aus hochwertigem pulverbeschichteten Strangprofil.

Incl. Piktogrammsatz und Universalmontagesatz für Wand, Decke, Kette.

Abpendelung ca. 0,5 m ist mit zu kalkulieren.

Technische Ausführung entsprechend den Vorschriften der EN und VDE

Piktogrammscheibe mit Siebdruck, umlaufend klarer Rand,
inklusive langlebigen Leuchtmitteln in LED-Technik.

Leuchte ausgestattet mit elektronischem Kontrollbaustein für eine vollautomatische mikroprozessorgesteuerte Prüfeinrichtung

Rettungszeichenleuchten Kunststoff (Nur zulässig in Technikbereichen)

Rettungszeichenleuchte aus hochwertigem und hitzebeständigem Kunststoff.

Incl. Piktogrammsatz und Universalmontagesatz für Wand, Decke, Kette.

Abpendelung ca. 0,5 m ist mit zu kalkulieren.

Technische Ausführung entsprechend den Vorschriften der EN und VDE

Piktogrammscheibe mit Siebdruck, umlaufend klarer Rand,
inklusive langlebigen Leuchtmitteln in LED-Technik.

Leuchte ausgestattet mit elektronischem Kontrollbaustein für eine vollautomatische mikroprozessorgesteuerte Prüfeinrichtung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Sicherheitsleuchten Deckeneinbau
Sicherheitsleuchte als Deckeneinbauleuchte hochwertigem und hitzebeständigem Kunststoff zur Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege.
Technische Ausführung entsprechend den Vorschriften der EN und VDE
inklusive langlebigen Leuchtmitteln in LED-Technik.
Leuchte ausgestattet mit elektronischem Kontrollbaustein für eine vollautomatische mikroprozessorgesteuerte Prüfeinrichtung

Sicherheitsleuchten Deckenanbau
Sicherheitsleuchte als Deckenanbauleuchte hochwertigem und hitzebeständigem Kunststoff zur Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege.
Technische Ausführung entsprechend den Vorschriften der EN und VDE
inklusive langlebigen Leuchtmitteln in LED-Technik.
Leuchte ausgestattet mit elektronischem Kontrollbaustein für eine vollautomatische mikroprozessorgesteuerte Prüfeinrichtung

Allgemeinleuchten Zusatzbaustein
Zusatzbaustein zum Einbau in Leuchten der Allgemeinbeleuchtung für die Ausrüstung der Leuchte zur Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege bei Stromausfall.
Als Leistungsbaustein angepasst an das Leuchtmittel der Allgemeinleuchte.
Technische Ausführung entsprechend den Vorschriften der EN und VDE
ausgestattet mit elektronischem Kontrollbaustein für eine vollautomatische mikroprozessorgesteuerte Prüfeinrichtung.
Vor Einbau ist mit dem Leuchtenhersteller zu klären ob der Zusatzbaustein kompatibel zum verwendeten Vorschaltgerät der Leuchte ist. Umbau oder Umrüstmaßnahmen sind in das Angebot einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.11.10. Zentrales Gruppenversorgungssystem

Zentrales Gruppenversorgungssystem 3h / 800W / 12 Kr. / E30

Netzanschluss: 230V 1-ph. AC +/- 10%, 50 Hz

Batteriespannung: 216V

Nennbetriebsdauer: 3h

Nennleistung: 800W

Nennladestrom: 1,5A

Systemaufbau:

- Mikroprozessor-Steuerteil mit beleuchtetem Display.
- Klartextanzeige aller Systemzustände.
- Kommunikation über EIB-Protokoll .
- Aufbau: Modul-Technik
- Einschl. Ladeeinrichtung mit ISO-Fehlererkennung.
- Relaisbox mit 8 Relaiskontakten zur Übergabe der Meldungen/
Betriebszustände.

Bestückung:

12 Stück Endstromkreise (5A) für Mischbetrieb (max. 20 Kreise)

08 Stück Reserveplätze, vorverdrahtet und auf Klemmen geführt

01 Stück IOM24-Modul

01 Stück WEB-Modul zur Steuerung und Darstellung der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Anlagenzustände über Internet
00 Stück Einbau beigestellter 2-poliger Überspannungs-Ableiter
Typ:2 (gemäß LBO)
Batterieanlage:
Wartungsfreie, verschlossene Blei-Block-Batterie
216V - 18Ah/10h bei 3h / 800W
Eingebaut im Batteriefach des Kombischrankes.

Gehäuse:
Geprüfter und zugelassener E30/F30/I30 Brandschutzschrank
zur Aufnahme des Gruppenversorgungssystems.
Schrank geprüft in Anlehnung an DIN 4102 Teil 2 und Teil 12.
Zulassung: ABZ-Nr. Z-86.1-10.
Abmessungen: H:1550 x B:830mm x T:575mm, (inkl. Lüfter)
Türöffnungswinkel: 180°
Schutzart: IP 54
Schutzklasse: II
Gehäusefarbe: lichtgrau - ähnlich RAL7035
Türanschlag: rechts
Gewicht: ca. 400 kg (inkl. Systemtechnik)
Die Funktion der elektronischen Einbauten der Sicherheitsbeleuchtung ist für die notwendige Dauer des Funktionserhaltes, durch ein unabhängiges Prüfinstitut zu bescheinigen. Rechnerische Nachweise sind nicht zulässig.

Liefern und betriebsfertig anschließen.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

1,000 Stck

2.11.20. Leuchtenbaustein (LBS)

Leuchtenbaustein (LBS)

Leuchtenbaustein für den Einbau in die zu überwachende Sicherheits- bzw. Rettungszeichenleuchte, für Mischbetrieb aller Schaltungsarten in einem Stromkreis und Einzelleuchtenüberwachung, mit permanenter Kontrolle des Leuchtmittelstroms und exakter Meldung eventueller Störungen mit eindeutiger Leuchtenidentifikation.

Die Erkennung und Anmeldung des LBS muss automatisch über die Versorgungsleitung (keine Datenleitung) bei der Inbetriebnahme erfolgen.

Die Einstellung und Änderung der Schaltungsart, sowie aller weiteren Parameter, per Softwareprogrammierung von beliebiger Stelle über eine Kommunikationseinheit muss möglich sein.

Ein Netzüberwachungseingang nach DIN EN 50172 Abs. 5.2 und ein Schalteingang für die gemeinsame Schaltung mit der Allgemeinbeleuchtung müssen enthalten sein.

Leistungsbereich 3 - 150 W
Elektrischer Anschluss über schraublose Klemmen 1,5 mm²
eingebaut im Kunststoffgehäuse,
Schutzart IP 20

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schutzklasse II
Verlustleistung <3W
Zulässiger Temperaturbereich min. -10 ..+60°C
Maximale Abmessungen (LxBxH): 120 x 25 x 25 mm

Lieferrn und betriebsfertig anschließen.

4,000 Stck

2.11.30. Fernanzeigetableau

Fernanzeigetableau
Tableau für die Zustandsanzeige der Sicherheitsstromversorgung an zentraler Stelle, mit Fernbedienungsmöglichkeit des Dauerlichts (DS).
Die Anzeigen erfolgen mittels LED:
Betrieb
Batteriebetrieb
Störung
Leuchtenfehler
DS-Netz
Die Anzeige erfolgt auch während eines Netzausfalls bis zum Ansprechen des Tiefentladeschutzes.
Schalter: DS-Netz EIN /AUS
Ausgestattet mit eigener Batterie für die Anzeige bei Leitungsunterbrechung.
Montageart universell Aufputz oder Unterputz, wählbar vor Ort
Gehäuse: Kunststoff
Abmessungen ca. (HxBxT): 164 x 84 x 60 mm
Stromversorgung Systembedingt (24 V)
Schutzart IP 20
Anschluss über Klemmen 1,5 mm²

Lieferrn und betriebsfertig anschließen.

1,000 Stck

2.11.40. Dreiphasen-Netzüberwachung

Dreiphasen-Netzüberwachung
Bestehend aus:
- Dreiphasen-Netzüberwachungsrelais
zur Überwachung von Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung,
Überwachung von Ein- oder Dreiphasennetzen mit 230 V gegen N-Leiter, gemeldet wird der Ausfall eines Außenleiters und das Unterschreiten der Spannung in einem Außenleiter unter 185 V (UNenn -15%).
Die Funktion der Netzüberwachung ist mittels einer LED anzuzeigen.

Meldekontakte: 1 potentialfreier Wechselkontakt.
Ausgeführt in Installationsbauform mit Baubreite 17,5 mm - Widerstandsklemme
zur Überwachung der Verbindungsleitung zwischen Netzüberwachungsrelais und Unterstation auf Kurzschluss und Unterbrechung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.12. BAULICHER BRANDSCHUTZ

HINWEISTEXT BRANDSCHUTZ

HINWEISTEXT SYSTEM UND QUALITÄTSBESCHREIBUNG / BRANDSCHUTZ

Schottungen für Wand- und Deckendurchbrüche:

Nach dem Verlegen der Kabel und Leitungen sind die Durchbrüche in Brand- und F90-Wänden bzw. -Decken nach DIN 4102 abzuschotten.

Das Nachlegen von Kabeln und Leitungen muss mit geringem Aufwand, ohne großen Schuttanfall und ohne große Staubentwicklung möglich sein.

Das Material darf im Brandfall keine giftigen Stoffe, Säuren, Gase usw. freisetzen. Organische Lösungsmittel im Dämmschichtbildner oder Decklack sind nicht zugelassen.

Die Alterungsbeständigkeit des DSB muss nachgewiesen werden.

Die Brandschotte müssen unabhängig von der Größe eine Druckfestigkeit (bei CO²-Lösung) von 1000 Pascal (1kN/m²) haben.

In den angebotenen Systemen dürfen keine krebserregenden Mineralfasern sein.

Voraussetzung für den Einsatz der Materialien ist die bauaufsichtliche / baurechtliche Zulassung.

Die Schottsysteme müssen in Beton-, Mauerwerks- und Leichtbauwänden eingebaut werden können.

Die vorgesehene Schottungsmaßnahme hat neben den Feuerschutzanforderungen auch einen rauchdichten Abschluss im Kaltzustand der Bauteilöffnung zu gewährleisten.

Die Belegung der einzelnen Kabeldurchführungen ist unterschiedlich, jedoch max. bis 60% der lichten Öffnung zulässig.

Es muss die Möglichkeit bestehen, gebündelte Kabel und Leitungen der Fernmeldetechnik ohne Vereinzelung bzw. Distanzierung zu verschotten, falls das Bündel allen Anforderungen der gültigen Zulassung entspricht.

Dies ist durch eine entsprechende Zulassung nachzuweisen.

Amtliche Nachweise

Als Nachweise gelten die zu den jeweiligen Positionen angegebenen amtlichen Prüfzeugnisse und die Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin.

Amtliche Prüfzeugnisse, soweit sie die für die Herstellung der Bauteile erforderlichen Angaben enthalten:

a) bei Brandbeanspruchung von innen der Nachweis einer amtlichen Prüfstelle der DIN 4102 für die Feuerwiderstandsklassen I 30- I 120 nach DIN 4102 Teil 11

b) bei Brandbeanspruchung von außen der Nachweis einer amtlichen Prüfstelle der DIN 4102 für die Funktionserhaltungsklassen E 30- E 90 nach DIN 4102 Teil 12.

Die Montage darf ausschließlich durch zertifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Schottungen für baurechtlich erforderliche Verkleidungen z.B. bei Kabel- und Leitungsanlagen in Notwendigen Fluren und Treppenhäusern:

Für die Belastung der Kabelkanäle gilt:

a) für die Feuerwiderstandsklassen I 30 - I 120 volle Auslastung nach statischer Bemessung

b) für die Funktionserhaltungsklassen E 30 - E 90 Ausführung mit und ohne Kabelpitschen je nach Konstruktion.

Die maximale Belastung durch Kabeleigengewicht beträgt 30 kg/m.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.12.30. Schott v. Kabeldurchf. 30/20

Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, wie vorstehend beschrieben, jedoch
Öffnungsgröße in cm: 30/20

14,000 Stck

2.12.40. Schott v. Kabeldurchf. 40/20

Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, wie vorstehend beschrieben, jedoch
Öffnungsgröße in cm: 40/20

6,000 Stck

2.12.50. Schott v. Kabeldurchf. 40/30

Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, wie vorstehend beschrieben, jedoch
Öffnungsgröße in cm: 40/30

1,000 Stck

2.12.60. Schott v. Kabeldurchf. 50/30

Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, wie vorstehend beschrieben, jedoch
Öffnungsgröße in cm: 50/30

6,000 Stck

2.12.70. Elektrokabelkanal I 90, 3-seitig / 700mm

Elektrokabelkanal I 90, nach DIN 4102, liefern und fachgerecht montieren aus 15 mm dicken
Brandschutzbauplatten, mineralisch gebunden, Rohdichte ca. 700 kg/m³, nichtbrennbar
A1, qualitätsgesichert.

Einschl. amtlichem Nachweis (in Revisionsunterlagen)

Ausführung: 3-seitig

Kanalquerschnitt i. L.: 700mm x 300mm Eckmontage

Fertig montiert, einschl. zugelassenem Befestigungsmaterial
incl. erforderlichem Kleinmaterial und Verschließung der Leitungsauslässe

6,000 m

2.12.80. Anlagendokumentation

Anlagendokumentation:

Übernahme von fortlaufender Kennzeichnung der Brandschottungen und Brandschutzverkleidungen
in die Montage- und Revisionspläne mit zugehöriger digitaler Fotodokumentation aller Brandschutzmaßnahmen
sowie deren Kennzeichnungsschilder (Alle auf dem Schild vorhandenen Textteile müssen einwandfrei und
vollständig lesbar sein)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Beilegen von Nachweisen der Qualifikation derjenigen Mitarbeiter die mit der Herstellung der Schottungen betraut wurden.

Zuordnung der jeweiligen Prüfbescheide und Zulassungsbescheide in den Revisionsunterlagen.

Abnahmeprotokoll eines Sachkundigen aller brandschutztechnischen Maßnahmen.

1,000 psch

.....

Summe 2.12.

BAULICHER BRANDSCHUTZ

.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.13. **HLS / FREMDANSCHLÜSSE**

Ausführungsbeschreibung

SYSTEM UND QUALITÄTSBESCHREIBUNG / HLS / FREMDANSCHLÜSSE

Bei den HT Gewerken und der Ausbauverkabelung sind folgende Punkte im Bereich Elektroinstallation einzukalkulieren:

- Das Verlegen von Kabel und Leitungen in Abstimmung mit der ausführenden Heizungs-, Sprinkler-, Sanitär-, Kälte- und Lüftungsfirmen
- Das Verlegen der Steuer- und Hauptzuleitungskabel vom Schaltschrank zu den einzelnen Motoren und Steuergeräten nach Kabellisten der H-L-S-K-Firmen
- Das Anschließen der Geräte und der Schaltschränke ist vom jeweiligen Gewerk auszuführen.
- Das Beistellen von Verschraubungen für die Kabeleinführung der Motoren und Steuergeräte ist als Leistungsumfang der ausführenden H-L-S-K Firmen zu kalkulieren
- Das Liefern und Montieren der Reparaturschalter ist als Leistungsumfang der ausführenden H-L-S-K Firmen zu kalkulieren

Bei der Gesamtleistung einzuhaltende Schnittstellen:

Anklemm- und Anschlussarbeiten:

Die Anschlussarbeiten zwischen dem Schaltschrank und den Feldgeräten sowie den Gewerkeanbindungen müssen vom Gewerk Gebäude-Automation durchgeführt werden.

Nach Absprache und Drehrichtungsprüfung mit dem Gewerk Elektro erfolgt der Anschluß der Zuleitungen.

Verkabelung:

Die Verkabelung erfolgt nach den gültigen Regeln der Technik. Verkabelungen zu beweglichen Teilen sind in jedem Falle flexibel auszuführen. Kabel von Leistungsstellern, Frequenzumrichtern etc. sind in jedem Falle mit entsprechender Schirmung auszurüsten. Verkabelungen von Gebern- und Stellsignalen sind getrennt von Leistungskabeln zu führen und durch Schirmung und Schirmerdung vor elektromagnetischer Beeinflussung zu schützen.

Für sämtliche am Bauwerk beteiligten Gewerke, wie z.B.: Heizung, Lüftung, Sanitär, Kaltwasser, MSR, Störmeldungen, GLT, Tore, Türen, Aufzug, Rolladen, Sonnenschutz, RWA usw. sind nach Kabelzuglisten des jeweiligen Gewerkes die Verkabelungsarbeiten durch das Gewerk Elektro auszuführen.

Leistung Elektro z.B.:Türantriebe:

Einspeisung für elektrischen Türantrieb inkl. Zuleitung und Anschluss.

Verkabelung der automatischen Türen mit Rauchschalter (inkl. Melder) und Auslösetaster an der Wand.

Pro Türantrieb eine eigene Absicherung im Unterverteiler.

Leistung Elektro z.B.: Lüfteranschluß:

Je WC Kern ein Lüftungsgerät über Dach

Anschlußwerte 400V / ca. 13,5 A

Leistung Elektro z.B.: Rolladenanschluß/Sonnenschutzanschluß:

Motoranschluß des Rolladens/Sonnenschutzes, bestehend aus:

- Leitungszuführung in Abzweigdose bei Rolladenkasten inklusive geschraubtem Tapezierdeckel
- Leerrohrverbindung von Abzweigdose in Rolladenkasten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

komplett ausgeführt mit allem Klein- und Befestigungsmaterial.
Inbetriebnahme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller

1,000 Stck

2.13.40. Anschluß Automatischer Drehtürantrieb

Anschluß Automatischer Drehtürantrieb komplett ausführen, nach Angaben des Türherstellers,
Verkabelung von 2 bauseitig gelieferten Türöffnungstastern in
u.P. Ausführung einschl. Verkabelung aller Systemkomponenten.
Inbetriebnahme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller

komplett ausgeführt mit allem Klein- und Befestigungsmaterial.

1,000 Stck

2.13.50. Anschluß Einzelraumlüfter / Kleinlüfter

Anschluß von bauseits geliefertem und montiertem Einzelraumlüfter als 2-stufige Lüfter
mit Anlauf- und Ausschaltverzögerung
kpl. ausgeführt, incl. allem erforderlichen Klein-, Befestigungsmaterial, Verschraubungen etc.

5,000 Stck

2.13.60. Anschluß Raum-Lüftung

Anschlüsse ausführen für bauseitiges Raum Lüftungs-Gerät
(Regelung über bauseitig gelieferten Schaltschrank)
1. Lüftungsgerät für innenliegende Räume
(im Lüftungsraum-Raum aufgestellt oder in Zwischendecke montiert)
4 Stück Feldgeräte nach Angaben vom Lüftungsbauer

kpl. ausgeführt, incl. allem erforderlichen Klein-, Befestigungsmaterial,
Verschraubungen etc.

12,000 Stck

2.13.70. Anschluß Thermostatventil

Anschluß Thermostatventil

mittels Kabelabzweigkasten a.P incl. Schlauchverschraubung und 0,5m Metallschlauch mit PVC-Mantel
(SPR-PVC) in Heizkörpernische fertig montiert und angeschlossen.
Der Anschluß am Heizkörperventil ist durch Schrumpfschlauch zu schützen.
Der Kabelabzweigkasten ist bis zum Deckel in das Mauerwerk einzulassen.
Alternativ kann auch eine UP-Dose mit Kabelauslass eingesetzt werden.

54,000 Stck

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**

LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.13.90. Anschluß baus. gel. Raumtemperaturegler

Anschlüsse bis 2x2x0,8 qmm / alternativ 5x1,5 qmm
an bauseits gelieferten Raumtemperaturregler

Vom Gewerk Heizung übernehmen,
UP montieren einschl. Schalterdose und Stemmarbeiten
anschießen, mit der Fachfirma Gewerk Heizung zusammen in Betrieb genommen.

18,000 Stck

2.13.90. Anschluß Brandschutzklappe bis 4x2x0,8qmm

Anschluß Brandschutzklappe bis 4x2x0,8qmm

Anschluß an bauseitig montierter Brandschutzklappe nach Schalt-und Anschlußplan, incl. aller
Kleinmaterialien und Kabel, spritzwassergeschützt in die Geräte eingeführt, angeklemt,
mit der Fachfirma in Betrieb genommen.

Anschlüsse bis 4x2x0,8 qmm

4,000 Stck

2.13.100. Anschluß Alarmsignal Haustechnik

Anschluß an bauseitig montierterm Alarmsignal haustechnischer Anlagen
nach Schalt-und Anschlußplan des jeweiligen Gewerkes, incl. aller Kleinmaterialien und Kabel,
spritzwassergeschützt in die Geräte eingeführt, angeklemt,
mit der Fachfirma in Betrieb genommen.

Anschlüsse bis 4x2x0,8 qmm

1,000 Stck

2.13.110. Anschluß Durchlaufhitzer 400V bis 13,5kW

Anschluß an bauseitig montiertem Durchlauferhitzer bis 13,5 KW
nach Geräte Schalt- und Anschlußplan, incl. aller
Kleinmaterialien, spritzwassergeschützt in das Gerät eingeführt, angeklemt,
mit der Fachfirma in Betrieb genommen.

Anschlüsse 400V bis 13,5kW / 5x6qmm

1,000 Stck

2.13.120. Anschluß Durchlaufhitzer 230V bis 4,4kW

Anschluß an bauseitig montiertem Durchlauferhitzer bis 4,4 KW / 230V
nach Geräte Schalt- und Anschlußplan, incl. aller
Kleinmaterialien, spritzwassergeschützt in das Gerät eingeführt, angeklemt,
mit der Fachfirma in Betrieb genommen.

Anschlüsse 230V bis 4,4kW / 3x2,5qmm

7,000 Stck

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.13.130. Anschluß Dach-Abluftventilator 400 V

400 V Dachabluftventilator nach Angaben vom Lüftungsbauer anschließen, kpl.ausgeführt, incl. allem erforderlichen Klein-, Befestigungsmaterial, Verschraubungen etc.

Anschluß bis 3x2,5 qmm Stromversorgung, einschl. 7x1,5 qmm Regelung

1,000 Stck

2.13.140. Busleitung CAT 7 / EIB/KNX YCYM 2x2x0,8

Buskabel zur Verbindung von GLT- DDC- Unterstationen.

Kalkulationsbasis:

Busleitung CAT 7 / EIB/KNX YCYM 2x2x0,8

liefern und in Kabelkanälen auf
Kabelrinnen oder in Rohr verlegen.

2.295,000 m

2.13.150. Installationskabel BUS CAN 4x2x0,5 Bd

Installationskabel DIN VDE 0815, BUS-CAN, 4 x 2 x 0,5 Bd,

Anwendungsgebiete:

Feste Verlegung

Produkteigenschaften:

Maximale Bitrate 1 Mbit/s bei 40 m

Bus-Länge:

Mit zunehmender Länge größerer Leiterquerschnitt notwendig

Für die Segment-Länge, dem Leitungsquerschnitt und der Bitrate gibt die ISO 11898 Empfehlungen

Flammwidrig nach IEC 60332-1-2

0,5: Litze, blank, 7-drähtig

Aderisolation: Foam Skin

Farbcode nach DIN 47100

verlegen in vorhandene Trasse, bestehend aus Installationskanälen/Rohren.

590,000 m

2.13.160. Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd

STLB-Bau 04/2006 061

Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, verlegen in vorhandene Trasse, bestehend aus Installationskanälen/Rohren.

960,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude
LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.13.170.	Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd STLB-Bau 04/2006 061 Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, verlegen in vorhandene Trasse, bestehend aus Installationskanälen/Rohren.	515,000 m	.....	.....
2.13.180.	Installationskabel J-Y(St)Y 6x2x0,8 Bd STLB-Bau 04/2006 061 Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8 Bd, verlegen in vorhandene Trasse, bestehend aus Installationskanälen/Rohren	10,000 m	.....	.....
2.13.190.	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 STLB-Bau 04/2006 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	1.195,000 m	.....	.....
2.13.200.	Installationsleitung NYM-J 5x1,5 STLB-Bau 04/2006 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	147,000 m	.....	.....
2.13.210.	Installationsleitung NYM-J 7x1,5 STLB-Bau 04/2006 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	257,000 m	.....	.....
2.13.220.	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 STLB-Bau 04/2006 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	40,000 m	.....	.....
2.13.230.	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 STLB-Bau 04/2006 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	20,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.13.240. Installationsleitung NYM-J 7x2,5

STLB-Bau 04/2006 053
Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 7 x 2,5, Cu-Zahl 168, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

10,000 m

2.13.250. Installationsleitung NYM-J 5x4

STLB-Bau 04/2006 053
Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

10,000 m

2.13.260. Kabel 2YSLCY-J 4 x 1,5

STLB-Bau 04/2006 053
Kabel 2YSLCY-J 4 x 1,5, Cu-Zahl 95, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

258,000 m

2.13.270. Kabel 2YSLCY-J 4x2,5

STLB-Bau 04/2006 053
Kabel 2YSLCY-J 4 x 2,5, Cu-Zahl 150, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.

27,000 m

2.13.280. Kabel 2YSLCY-J 4X4

STLB-Bau 04/2006 053 TA
Kabel 2YSLCY-J 4 X 4, Cu-Zahl 235, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr
Flexibles abgeschirmtes
Energiekabel, PVC-Außenmantel, transparent. Verwendung z.B. als abgeschirmte Motoranschlussleitung für Frequenzumrichter

20,000 m

Installationsrohr KuPa

Installationsrohr als starresKunststoffpanzerrohr, VDE 0605 für mittlere Druckbeanspruchung. Verlegung offen mit Abstandschellen einschließlich aller Befestigungsmaterialien in den Nenngrößen der nachstehenden Positionen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.13.290.	INSTALLATIONSROHR Nenngröße EN 25 INSTALLATIONSROHR Nenngröße EN25			
		120,000 m	.....	.....
2.13.300.	INSTALLATIONSROHR Nenngröße EN 32 INSTALLATIONSROHR Nenngröße EN32			
		15,000 m	.....	.....
	Installationsrohr Alu Installationsrohr als starres Panzerrohr, VDE 0605 Aluminium für starke Druckbeanspruchung, Verlegung offen mit Abstandschellen einschließlich aller Befestigungsmaterialien und Endtüllen an den Enden in den Nenngrößen der nachstehenden Positionen.			
2.13.310.	INSTALLATIONSROHR Nenngröße EN 25 INSTALLATIONSROHR Nenngröße EN25			
		40,000 m	.....	.....
	Kunststoffkabelkanal Kunststoffkabelkanal aus halogenfreien Kunststoff zur Wandmontage in Zentralen auf Mauerwerk, Beton oder Stahl, einschließlich aller Befestigungsmaterialien, in Abmessungen gemäß Spezifikationen in nachstehenden Positionen			
2.13.320.	KUNSTSTOFFKABELKANAL H x B = 60x40 mm KUNSTSTOFFKABELKANAL H x B = 60x40 mm			
		60,000 m	.....	.....
2.13.330.	KUNSTSTOFFKABELKANAL H x B = 60x230 mm KUNSTSTOFFKABELKANAL H x B = 60x230 mm			
		8,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Kunststoffkabelkanal

Kunststoffkabelkanal aus halogenfreien Kunststoff zur Wandmontage auf Mauerwerk, Beton oder Stahl, einschließlich aller Befestigungsmaterialien, in Abmessungen gemäß Spezifikationen in nachstehenden Positionen

2.13.340. KANAL RAL Farbe 9010 H x B = 35x20 mm

KUNSTSTOFFKABELKANAL

RAL Farbe 9010

H x B = 15x15 mm

140,000 m

Kabelwanne

Kabelwanne aus Stahlblech, feuerverzinkt

Belastung bis 1400N/m bei 1,5m Stützweite, mit Bodenlochung,

seitlich abgekantet mit Kantenschutz, mit einem Schottsteg

in gleicher Höhe wie die seitliche Abkantung.

Kabelwanne einschließlich aller Verbinder, Ausleger und Deckenstiele bis zu einer Länge von 500mm sowie aller Befestigungsmaterialien gemäß den Spezifikationen der nachstehenden Positionen.

2.13.350. KABELWANNE H x B = 60x200 mm

KABELWANNE

H x B = 60x200 mm

15,000 m

Steigetrassen

Steigetrassen in feuerverzinkter

Ausführung, selbsttragend durch profilierte Abkantung, einschließlich aller

Klein- und Befestigungsmaterialien.

2.13.360. STEIGETRASSE 320mm Breite

STEIGETRASSE

320mm Breite

10,000 m

Summe 2.13.	HLS / FREMDANSCHLÜSSE
--------------------	------------------------------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.	KERNBOHRUNGEN; DURCHBRÜCHE; REGIEARBEITEN			
2.14.10.	Kernlochbohrung 100mm; Wandstärke 11,5 Kernlochbohrung in Mauerwerk, Wandstärke bis 115 mm Durchmesser der Bohrung bis 100 mm	11,000 Stck	.....	.....
2.14.20.	Kernlochbohrung 100mm; Wandstärke 20 Kernlochbohrung in Mauerwerk, Wandstärke bis 200 mm Durchmesser der Bohrung bis 100 mm	8,000 Stck	.....	.....
2.14.30.	Kernlochbohrung 200mm; Wandstärke 30 Kernlochbohrung in Mauerwerk, Wandstärke bis 250 mm Durchmesser der Bohrung 200 mm	30,000 Stck	.....	.....
2.14.40.	Kernlochbohrung 200mm; Wandstärke 50 Kernlochbohrung in Mauerwerk, Wandstärke bis 250 mm Durchmesser der Bohrung 200 mm	12,000 Stck	.....	.....
2.14.50.	Durchbruch Mauerwerk 100x100mm Durchbruch in Mauerwerk bis 25cm Wandstärke Größe: 100x100 mm	1,000 Stck	.....	.....
2.14.60.	Durchbruch Mauerwerk 200x200mm Durchbruch in Mauerwerk bis 25cm Wandstärke Größe: 200x200 mm	1,000 Stck	.....	.....

HINWEISTEXT REGIESTUNDEN

HINWEISTEXT REGIESTUNDEN

Für unvorhergesehene und im Beschrieb nicht enthaltene Arbeiten, wie Reparaturen, Erweiterungen und Umbauarbeiten, bzw. Beistellung eines Monteurs bei Inbetriebnahme, werden nachstehend beschriebene Regiearbeiten abgefragt.

Sämtliche Regiearbeiten dürfen nur nach Zustimmung oder Anordnung der Bauleitung vorgenommen werden.

Nicht genehmigte, aber ausgeführte Stunden gelten als nicht gearbeitet und werden nicht vergütet.

Es sind die gesetzlichen Tariflöhne einzusetzen, zuzgl. Nebenkosten wie Fahrtauslagen, Auslösung etc.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

WICHTIG:

Vor Ausführung von Regiearbeiten ist der zuständige Bauleiter darüber zu informieren, welche Arbeiten als Tagelohnarbeiten ausgeführt werden sollen. Dabei ist der in etwa anfallende Zeitaufwand sowie die dafür eingesetzten Monteure zu benennen.

Bei Prüfung der Schlußrechnung werden nur Regiestunden anerkannt, die auf von der Bauleitung unterschriebenen Rapportzetteln aufgeführt sind.

Es werden veranschlagt:

2.14.70. Obermonteur/Meisterstunden

Obermonteurstunden / Meisterstunden

36,000 Std

2.14.80. Monteurstunden

Selbstständige Monteurstunden

62,000 Std

2.14.90. Hilfsmonteurstunden

Hilfsmonteurstunden

62,000 Std

2.14.100. Helferstunden

Helferstunden

62,000 Std

Summe 2.14. KERNBOHRUNGEN; DURCHBRÜCHE; REG.. ..

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

2.15. DEMONTAGEARBEITEN

HINWEISTEXT DEMONTAGEARBEITEN:

HINWEISTEXT DEMONTAGEARBEITEN:

HINWEISTEXT REGIESTUNDEN

Für Demontearbeiten des Altbestandes werden nachfolgende Regiearbeiten angesetzt.

Sämtliche Regiearbeiten dürfen nur nach Zustimmung oder Anordnung der Bauleitung vorgenommen werden.

Nicht genehmigte, aber ausgeführte Stunden gelten als nicht gearbeitet und werden nicht vergütet.

Es sind die gesetzlichen Tariflöhne einzusetzen, zuzgl. Nebenkosten wie Fahrtauslagen, Auslösung etc.

WICHTIG:

Vor Ausführung von Demontearbeiten sind alle geplanten Arbeiten mit dem zuständigen Bauleiter zu besichtigen. Dabei ist der in etwa anfallende Zeitaufwand sowie das zum Einsatz kommende Personal zu benennen.

Bei Prüfung der Schlußrechnung werden nur Regiestunden anerkannt, die auf von der Bauleitung unterschriebenen Rapportzetteln aufgeführt sind.

LEITUNGEN:

Alle Leitungen und Kabel sind vor der Demontage auf

Spannungsfreiheit zu prüfen. Leitungen oder Kabel die dem Betrieb von Anlagenteilen dienen die noch weitergehend genutzt werden, dürfen nicht demontiert werden.

Leitungen oder Kabel die von Trassen, Kanälen und Rohren in Wände oder Decken münden, sind so weit freizulegen daß ein Abschneiden der Leitungen oder Kabel innerhalb der Wände oder Decken erfolgen kann und die Eintrittstellen mit Putz verschlossen werden können.

GERÄTE:

Alle Geräte sind vor der Demontage auf Spannungsfreiheit zu prüfen. Geräte die dem Betrieb von Anlagenteilen dienen, die

noch weitergehend genutzt werden dürfen nicht demontiert werden. Geräte die im oder unter Putz montiert wurden, sind so

weit freizulegen daß ein Abschneiden der Leitungen oder Kabel innerhalb der Wände oder Decken erfolgen kann und die entsprechenden Stellen mit Putz verschlossen werden können. Dazu sind insbesondere u.P. Schalter oder Gerätedosen so weit zu entfernen, daß eine Putzhaftung am Mauerwerk gewährleistet ist.

LEUCHTEN:

Vor der Ausführung ist mit dem Auftraggeber abzuklären,

welche Leuchten für eine Wiederverwendung in Frage kommen. Die Leuchten dürfen nur nach ausdrücklicher Freigabe des Auftraggebers von der Baustelle abtransportiert werden.

Alle Leuchten sind vor der Demontage auf Spannungsfreiheit zu prüfen. Geräte die dem Betrieb von Anlagenteilen dienen die

noch weitergehend genutzt werden, dürfen nicht demontiert werden.

Für ein späteres Bauprovisorium sind alle Leuchten die in gutem Zustand sind, dem Auftraggeber auszuhändigen.

Die Entsorgung der Leuchtstoffröhren sowie der Kondensatoren darf nur bei ausgewiesenen Annahmestellen erfolgen.

Die Kondensatoren sind vor der Entsorgung auf giftige Inhaltsstoffe zu prüfen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

VERTEILER:

Alle Geräte sind vor der Demontage auf Spannungsfreiheit zu prüfen. Geräte die dem Betrieb von Anlagenteilen dienen die noch weitergehend genutzt werden, dürfen nicht demontiert werden. Bei der Demontage darf nur mit geeigneter Schutzkleidung gearbeitet werden. Über entsprechend geschultes oder eingewiesenes Personal ist ein Nachweis zu erbringen.

TRASSEN; KANÄLE; ROHRE:

Befestigungsmaterial wie Schrauben etc. ist vollständig zu entfernen. Dübel sind entweder zu entfernen oder auszubohren, daß ein Verspachteln der Befestigungslöcher ermöglicht wird.

Bei der Demontage darf nur mit geeigneter Schutzkleidung gearbeitet werden. Über entsprechend geschultes oder eingewiesenes Personal ist ein Nachweis zu erbringen.

ALLGEMEIN:

Für die Heranschaffung entsprechender Pläne (Revision) die für Demontagarbeiten erforderlich sind, hat sich der Auftragnehmer selbst zu kümmern

2.15.10. Hilfsmonteurstunden

Hilfsmonteurstunden

90,000 Std

2.15.20. Helferstunden

Helferstunden

90,000 Std

2.15.30. Entsorgung Altmaterial

Entsorgung von demontierten im Hinweistext beschriebenen Elektro Altmaterial (Schalter; Steckdosen ; Leuchten ; Verteiler ; Kabelwege ; Abzweiggkästen und Dosen, etc.)
Der Auftragnehmer hat nach erfolgtem Eigentumsübergang die demontierten Anlagenteile sofort von der Baustelle abzutransportieren und den Nachweis zu erbringen, daß diese ordnungsgemäß entsorgt wurden. Der Nachweis ist schriftlich zu erbringen, die Vergütung erfolgt nur nach Vorlage der Nachweise eines zertifizierten Entsorgungsunternehmens.

2,200 to

Summe 2.15. DEMONTAGEARBEITEN

Summe 2. STARKSTROMANLAGEN

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3. SCHWACHSTROMANLAGEN

3.1. SONNENSCHUTZANLAGE

System- und Qualitätsbeschreibung

SYSTEM UND QUALITÄTSBESCHREIBUNG /
SONNENSCHUTZANLAGE

Das Gebäude ist mit einer Sonnenschutzanlage (Sonnenschutzmarkisen) ausgestattet, zur Bedienung und zur zentralen Überwachung kommt die KNX Steuerung zur Ausführung.

Bei Gefahr (z.B. Wind) sollen die Behänge automatisch nach oben fahren.

Die Sonnenschutzanlagen werden mittels verdeckt eingebauten Elektromotoren betrieben.

Steuerung:

Die Bedienung des Sonnenschutzes erfolgt raumweise; in größeren Gemeinschaftsräumen gruppenweise.

Die Schnittstellen zu anderen Leistungsbereichen wie Elektro, Gebäudeleittechnik und Rohbau bestimmt der AN eigenverantwortlich.

Für die Überwachung und für ein automatisches Auf- und Ab- bzw. Verfahren der Sonnenschutzanlagen bei erhöhter Windbelastung, und bei bestimmten Sonnenlicht vorzusehen.

Darüber hinaus sind alle Sonnenschutzanlagen für eine individuelle elektrische, gruppengesteuerte, dezentrale Betätigung mit Bedienungstastern in den betreffenden Räumen nach Abstimmung mit dem AG auszurüsten.

Diese Bedienungstaster sind gegenüber der automatischen Steuerung und zentralen Bedienung auf Vorrang zu schalten Ausnahme: automatisches Schließen bei Windalarm.

Mittels Schnittstellen ist im Störfall eine Sammelstörmeldung weiterzuleiten.

Die Steuerung muß eine Fassadenweise Gruppenbildung ermöglichen und mit mind. nachfolgend genannten Funktionen ausgestattet sein:

Steuerungsprogramme je nach Anlage für Raffstoren, Rollladen, Markisen, Markisoletten, Jalousien und Rollos.

Zum Anschluss von bauseitigen Brandschutzanlagen u.ä. muss ein Zentraleingang zur Verfügung stehen.

Über die Steuerung sind folgende Funktionen zu realisieren

- Windüberwachung
- Eisüberwachung (Optional)
- Niederschlagüberwachung (Optional)
- Zeitschaltuhr
- Automatikfreigabeuhr
- Wendeautomatik für Lamellenprodukte (Optional)
- Sonnenautomatik
- Dämmerungsautomatik
- Temperaturautomatik (Optional)
- Differenzgesteuerte Temperaturautomatik (Optional)
- Luftfeuchteautomatik (Optional)
- Automatische Datums- und Zeiteinstellung über DCF77-Funkuhr

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ansteuerung über - Wind-, Sonnen- und Regenwächter - Einzelraumtaster - Ansteuerung aus der BMA - Ansteuerung über die KNX Bedien-Tableaus			
3.1.10.	Jalousieaktor 8fach 230V AC KNX/EIB REG Instabus KNX/EIBJalousieaktor 8fach230 V AC / 12-48 V DCmit Handbetätigung Zum Ansteuern von elektrisch betriebene Jalousien, Rollläden, Markisen, Lüftungsklappen oder ähnliche Behänge für Netzspannung 230VAC (8kanalig) oder Kleinspannung 12 bis 48VDC (4kanalig). REG Gerät mit 8 TE Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen, einschl. aller erforderlichen Systemkomponenten und Zubehör	5,000 Stk	.....	.....
3.1.20.	H05VV-F, 4x1qmm AP Auf Trasse H05VV-F-Schlauchleitung 4x1qmm AP, auf Kabeltrasse fertig verlegt	850,000 m	.....	.....
3.1.30.	Anschluß Jalousie Motoranschluß der Sonnenschutzanlage bestehend aus: Anschluß der bauseits gelieferten Standard Steckbuchse (STAK3) Steckbuchse im bauseits gelieferten Wetterschutzgehäuse unterbringen und befestigen, incl. allem Klein- und Befestigungsmaterial.	26,000 Stck	.....	.....
Summe 3.1. SONNENSCHUTZANLAGE				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

3.3. **NETZWERK / DATEN**

HINWEISTEXT NETZWERK DATEN

HINWEISTEXT SYSTEM UND QUALITÄTSBESCHREIBUNG / NETZWERK DATEN

Strukturierte Verkabelung

Für Fernsprech- und EDV-Dienste ist eine dienstunabhängig strukturierte Verkabelung gemäß EN 50173 vorzusehen. Die Verkabelung ist nicht auf eine bestimmte Netzanwendung festgelegt.

Die Verkabelung ist entsprechend den Forderungen der IOC/IEC und EN in der jeweils aktuellsten Fassung zu errichten.

Die Daten- und TK- Schränke sind so aufzustellen, dass sie von vorne zugänglich sind und zusätzliche Reserveflächen vorhanden sind. Alle Schränke sind anreihbar auszuführen. Die Kabeleinführung erfolgt von oben. Alle Schränke sind zu erden und mit der Potentialausgleichsschiene im Raum entsprechend zu verbinden.

Der Anschluss der Endgeräte erfolgt über vollgeschirmte CAT6 RJ45- Doppelanschlussdosen mit elektrisch voneinander getrennten Buchsen, abgestimmt auf das Schalterprogramm, wobei grundsätzlich alle Anschlussbuchsen mit 8 Adern belegt werden.

Die Beschriftungsfelder der Anschlussdosen, der RJ45-Buchsen in den Patchfeldern, der Abschlusskomponenten der Fernmeldeverteiler sind mit Plexiglas abzudecken. Die austauschbaren Beschriftungsschildchen sind mit Laserdruck UV-lichtbeständig herzustellen.

Aktive Komponenten gehören nicht zum Leistungsumfang.

Die Anschlüsse sind nach den Elektroplänen des AG auszuführen.

19" Datenverteilerschrank :

mit Systemzubehör als Stahlschrank in lackierter Ausführung, seitlich geschlossen, mit folgender Ausstattung:
Schrankaufbau

- vorne Acrylglas-Frontsichttüre
- hinten Stahlblechtüre
- beide Türen mit Sicherheitsschließzylinder als Profilhalbzylinder, einschl. 3 Schlüssel je Schrank
- Erdungsschiene (Potentialausgleich)

Messungen:

Messung der Kategorie 6 "Klasse E"- Datenstrecken

Die Klasse E Permanentlinkmessung der Kupferverkabelung ist nach DIN EN 50173-1 in der zum Zeitpunkt der Installation aktuellen Fassung durchzuführen.

Folgende Messungen je Kabel sind mit einem dem heutigen Stand der Technik Kat 6 entsprechenden

Messgerät mit Messprotokoll durchzuführen:

- Pin-Belegung
- Dämpfung
- Nahnebensprechdämpfung (NEXT) und ACR für alle Paarkombinationen
- Impedanz
- Schleifenwiderstand
- Länge

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

kpl. montiert, incl. allem Klein- und Befestigungsmaterial einschl. Abdeckung und Rahmen im vorgesehenen Schalterprogramm. Montage uP einschl. Dose und Stemmarbeiten bzw. Hohlwandmontage

40,000 Stck

3.3.40. Datendose 1x RJ 45 AP

Datendose 1x RJ 45 AP

C6Amodul 1 Port 180°M

Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port, mit 2 modular vollgeschirmten Modulen, Kategorie 6A, 500 MHz Komponenten geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, einteiliges Modulgehäuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestück mit 180° Kabelzuführung, 360°-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Datenkabeln.

Buchse: RJ45, geschirmt

Anzahl der Buchsen: 2

Anschluss: 8-polig,

Anschlusstechnik: Schneidklemmtechnik

Kabelzuführung: 180°, axial

Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm

mit Metalltragrings, Zentralstück und Abdeckplatte

Farbe: reinweiß RAL 9010

Steckrichtung 45° geneigt

Beschriftung/Kennzeichnung Verteiler und Systemanschlussdosen

Jede Anschlussdose muss dahingehend beschriftet werden, dass der Anschlusspunkt im Verteiler eindeutig erkennlich ist (Raumnr., Patchfeldnr. und Buchsennr.). Bei mehreren Anschlussdosen in einem Raum müssen die Dosen raumweise durchnummeriert werden.

Die Buchsen im Verteilerschrank müssen mit der Raumnummer und der Dosennummer versehen werden.

Ausführung der Beschriftung mit dauerhaft haltbar aufgebrachter Folien-/Maschinenbeschriftung nach Standard des AG komplett liefern und montieren,

1 Stück:

Auf Putz Kappe zur Aufnahme einer Datendose

1 Stück:

Geräteblende PVC 1-fach für FB/BR Kanal

1 Stück:

Rahmen 1-fach Reinweiß im vorgesehenen Schalterprogramm

1 x:

Einführen und Anschluß eines Datenkabels an vorhandenes Patchfeld, einschl. hochschellen im Datenverteilerschrank inkl. anteiliger Schelle

1 x:

Beschriftung, abriebfest je Anschluß- bzw. Patchfeldose mit Thermoband

1 x:

Messung der Datenkabel und Anschlußdosen mit Kabelscanner, einschl. Meßprotokoll

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

kpl. montiert, incl. allem Klein- und Befestigungsmaterial einschl. Abdeckung und Rahmen im vorgesehenen Schalterprogramm. Montage AP.

2,000 Stck

3.3.50. Datendose 2x RJ 45 AP

Datendose 2x RJ 45 AP
C6Amodul 2 Port 180°M
Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port, mit 2 modular vollgeschirmten Modulen, Kategorie 6A, 500 MHz
Komponenten geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus
Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, einteiliges Modulgehäuse mit Modul-
Steckgesicht, Ladestück mit 180° Kabelzuführung, 360°-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung, zum
Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Datenkabeln.

Buchse: RJ45, geschirmt
Anzahl der Buchsen: 2
Anschluss: 8-polig,
Anschlusstechnik: Schneidklemmtechnik
Kabelzuführung: 180°, axial
Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm
mit Metalltragrings, Zentralstück und Abdeckplatte
Farbe: reinweiß RAL 9010
Steckrichtung 45° geneigt

Beschriftung/Kennzeichnung Verteiler und Systemanschlussdosen
Jede Anschlussdose muss dahingehend beschriftet werden, dass der Anschlusspunkt im Verteiler eindeutig
erkennlich ist (Raumnr., Patchfeldnr. und Buchsennr.). Bei mehreren Anschlussdosen in einem Raum müssen
die Dosen raumweise durchnummeriert werden.
Die Buchsen im Verteilerschrank müssen mit der Raumnummer und der Dosennummer versehen werden.
Ausführung der Beschriftung mit dauerhaft haltbar aufgebrachter Folien-/Maschinenbeschriftung nach Standard
des AG komplett liefern und montieren,

1 Stück:
Auf Putz Kappe zur Aufnahme einer Datendose
1 Stück:
Geräteblende PVC 1-fach für FB/BR Kanal
1 Stück:
Rahmen 1-fach Reinweiß im vorgesehenen Schalterprogramm
1 x:
Einführen und Anschluß eines Datenkabels an vorhandenes Patchfeld, einschl. hochschellen im
Datenverteilerschrank inkl. anteiliger Schelle
1 x:
Beschriftung, abriebfest je Anschluß- bzw. Patchfeldose mit Thermoband
1 x:
Messung der Datenkabel und Anschlußdosen mit Kabelscanner, einschl. Meßprotokoll

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

kpl. montiert, incl. allem Klein- und Befestigungsmaterial einschl. Abdeckung und Rahmen im vorgesehenen Schalterprogramm. Montage AP.

1,000 Stck

3.3.60. Telefondose NFN, AP

Telefon- Anschlußdose mit Einsatz 3-pol. NFN
AP montiert und angeschlossen.

1,000 Stck

3.3.70. 4 Pair category 7

4 Pair category 7 screened twisted pair cable, 600 MHZ

halogenfrei 4 x 2 x AWG 23/1

liefern und teilweise auf bauseits verlegten bzw. montierten Kabelpritschen, in den Kanälen des Unterflursystems, in PVC-Kanälen, auf Steigetrassen, in Zwischendecken usw. betriebsfertig verlegen, einschl. Kabeleinführung in die Anschlußdosen bzw. in die 19"-Schränke. Auf VDE-gemäßen Kabelabstand zu den anderen Kabelleitungen. (Z.B. Starkstromkabel ist unbedingt zu achten)

Angebotenes Fabrikat: '.....'
Angebotener Typ: '.....'

6.775,000 m

3.3.80. Patchkabel ca. 1,5m Cat 6

Patchkabel

Patchkabel passend zum Kupferanschluss-System der Kategorie 6 / Klasse E bis mind. 250 MHz gemäß EN 50173 bzw. ISO/IEC 11801 (neueste Fassung).

- Beidseitig RJ-45-Stecker
- Mind. 3 verschiedene Farben zur Unterscheidung (z.B. grau für Datendienste, grün für TK- Dienste, gelb für WLAN...)
- Kabellängen zwischen 0,5m bis 3m mit Schwerpunkt auf 1,5m (Kalkulationsgrundlage)

Liefern und montieren

150,000 Stck

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

-Jeweils pro Faser bidirektional mit Mittelwertbildung:
- Multimode: Bei 850nm und 1300nm
- Singlemode: Bei 1310nm und 1550nm
- Erstellung eines gedruckten Meßprotokolls mit OTDR-Kurve für jede einzelne Faser mit folgenden Daten:
- Datum, Zeit
- Ausführender
- Faserlänge in m
- Kabelweg von - nach
- Kabeltyp
- Faserfarbe, Fasernummer, Strangnummer
- Bandbreite
- Laufzeitverzögerung
- Faserlänge
Abspeicherung der Messergebnisse nach Bellcore OTDR Data Standard
Geforderte Parameter:
- Multimode
- Zulässige Dämpfungn (arithmetischer Mittelwert) für Übergang Stecker - Stecker:
typisch: 0,2dB, maximal: 0,7dB
- Zulässige Dämpfung (arithmetischer Mittelwert) für Spleißverbindung:
typisch: 0,1dB, maximal: 0,5dB
- Optische Mindestrückflußdämpfung gemäß EN 50173:
850nm und 1300nm: 20dB
- Singlemode
- Dämpfungskoeffizienten
bei 1310nm: max. 0,36dB/km
bei 1550nm: max. 0,23dB/km
- Spleißdämpfungen (arithmetischer Mittelwert)
im Durchschnitt: max. 0,1dB
bei Ausreißern: max. 0,2dB
Höhere Spleißdämpfungen bei 1550nm gegenüber 1310nm werden nicht zugelassen
- Optische Mindestrückflußdämpfung gemäß EN 50173:
1310nm und 1550nm: 26dB
Bestehen Zweifel an den vom AN durchgeführten Messungen, behält sich der AG vor, diese Messungen durch eine neutrale Institution auf Kosten des AN durchführen zu lassen.

Vorstehend beschriebene LWL Komponenten kpl. durchmessen und protokollieren.
Pauschal:

1,000 Stck

3.3.160. Erweiterung Dokumentation

Messprotokolle und Dokumentationsunterlagen sind in der Dokumentenmappe im Schrank zu hinterlegen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Hierfür ist für jeden der bestehenden Schränke eine entsprechende Dokumentenmappe zu besorgen und im Verteiler anzubringen.

2,000 Stck

Summe 3.3. NETZWERK / DATEN

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.110.	Abschlußwiderstand Abschlußwiderstand, für Abzweiger und Verteiler, zum Abschließen eines nichtbenutzten Ausgangs, kpl. montiert.			
		4,000 Stck	.....	.....
3.5.120.	Koaxleitung Koaxialkabel, 75 Ohm, 2200MHz, 30,2 dB in Rohr auf Fußboden ,fertig verlegt.			
		170,000 m	.....	.....
3.5.130.	FFKu-EL-F16BG / EN 16, UP Flexibles Kunststoffrohr, leichte Ausführung, mit Zugdraht versehen, FFKu-EL-F16BG / EN 16 UP, einschl. Stemmarbeiten, fertig verlegt.			
		25,000 m	.....	.....
3.5.140.	Einpegeln / Abnahme Einpegeln und Abnahme der Anlage. Anfertigen eines Prüfungsprotokolls in 3-facher Ausfertigung mit eingetragenen Meßwerten.			
		1,000 psch	.....	.....
Summe 3.5.	ANTENNENANLAGE			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

3.6. SPRACHALARMIERUNG

System- und Qualitätsbeschreibung

SYSTEM UND QUALITÄTSBESCHREIBUNG /
SPRACHALARMIERUNG FÜR GESAMTGEBÄUDE

Hinweistext:

Die Alarmierung für verschiedene Gefahrenlagen erfolgt ausschließlich über die SAA.
Die Anlagen wurde bereits im 1. BA beschafft und betriebsfertig eingebaut.
Von dieser Anlage soll im Ausbau der Sanierung auch das Hauptgebäude wieder erschlossen werden.

Es ist eine ELA-Anlage gemäß DIN VDE "Elektroakustische Notfallwarnanlage" gefordert.
Flächendeckende Alarmierung mit Lautsprechern ist vorgesehen.
Es ist eine Kreisüberwachung vorgesehen (keine Einzel-Überwachung der LS).
Die Lautsprecher sind für die Beschallung und die Evakuierung konzipiert.

Anhand von Simulationsberechnungen ist die Ausführungsqualität der Beschallungsanlage nachzuweisen.

Es ist ein digitales System gefordert, das dem neuesten Stand der Technik entsprechen muss.

Die NF-Verbindungen untereinander müssen mittels Pilotton auf den Leitungen und der entsprechenden Auswertung in den Matrizen permanent überwacht werden.
Auch die Lautsprecherlinien sind permanent zu überwachen.
Zusätzlich werden die Lautsprecher auch per Impedanzmessung überwacht.
Es ist eine flächendeckende Beschallung zu realisieren, damit die geforderten Werte auch nach der VDE 0833-4 erfüllt werden.
Die Anlage wird auch für hochwertige Hintergrundbeschallung genutzt.

ELA-Zentrale in 19"-ELA-Gestellschrank,

Vollständige Unterstützung von Havarie/Redundanz-Konzepten in sicherheitsrelevanten Anlagen. Integrierte Selbstüberwachung durch Watchdog-Schaltung.

Inbetriebnahme der SAA-Zentrale mit den für den Einsatzort notwendigen Systemparametern. Das sind insbesondere Liniengruppen, Rufzonen sowie Verknüpfungen mit und ohne Steuerfunktionen.
Verschalten von der Zentrale.
Vernetzung der Zentrale mit allen erforderlichen Daten, die einen Betrieb ermöglicht.

Einmessen der SAA Schalldruck- / Impedanzmessung, etc.

Abnahme der SAA mit dem Betreiber und ggf. der Feuerwehr.
Durchführung aller erforderlichen Prüfungen sowie Ausstellen der Bescheinigung auf mängelfreie Funktion.

Einweisung einer berechtigten Person in Bedienung, Handhabung und Alarmorganisation der SAA in Verbindung mit allen system- und objektspezifischen Meldungen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 3.6.			.....
	SPRACHALARMIERUNG			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

KNX-EIB-AUSGÄNGE

KNX-EIB-AUSGÄNGE

3.7.10. Schaltaktor KNX-TP 1-fach 16A

Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 1-fach, mit potentialfreien Relaiskontakt pro Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltstrom 16 A, cos phi 0,8, geeignet zum Schalten kapazitiver Lasten von 140 myF, mit Laststromerfassung und -überwachung auf Sollwert-Über-/Unterschreitung, mit Betriebs- und Statusanzeige, mit Vorwahl, ob alle Kanäle gemeinsam und identisch parametrierbar werden oder ob jeder Kanal individuell parametrierbar ist, mit logischer Verknüpfung (UND/ODER) zweier Kommunikationsobjekte für einen Kanal, mit einstellbarem Schaltzustand bei Spannungsausfall und -wiederkehr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715, Breite bis 8 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Liefern, montieren und anschließen

4,000 Stck

3.7.20. Schaltaktor KNX-TP 6-fach 16A

Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 6-fach, mit potentialfreien Relaiskontakt pro Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltstrom 16 A, cos phi 0,8, geeignet zum Schalten kapazitiver Lasten von 140 myF, mit Laststromerfassung und -überwachung auf Sollwert-Über-/Unterschreitung, mit Betriebs- und Statusanzeige, mit Vorwahl, ob alle Kanäle gemeinsam und identisch parametrierbar werden oder ob jeder Kanal individuell parametrierbar ist, mit logischer Verknüpfung (UND/ODER) zweier Kommunikationsobjekte für einen Kanal, mit einstellbarem Schaltzustand bei Spannungsausfall und -wiederkehr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715, Breite bis 8 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Liefern, montieren und anschließen

14,000 Stck

KNX-EIB-EINGÄNGE

KNX-EIB-EINGÄNGE

3.7.30. Binäreingang KNX-TP DC 1-fach

Binäreingang, Bussystem KNX-TP, 1-fach, für Eingangsspannung 24 V DC, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715, Breite bis 2 TE, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Kontaktsystem zur Datenschiene.

Liefern, montieren und anschließen

4,000 Stck

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

liefern und montieren, anschließen und funktionsfertig einschließlich Programmierung in Betrieb nehmen.

28,000 Stck

3.7.100. KNX Busankoppler Taster 2-fach

KNX Busankoppler Taster 2-fach

Tasterstellung od. Mittenstellung nach Anforderung AG

Funktion: Schalten (Tasten), Dimmen

LED: Dauer-AUS/Dauer-EIN

Mit Zug-Einsatz und Abdeckung/Wippe mit Lichtleiter in Zugtaster zu verwandeln.

Die LED dient zur Orientierungsbeleuchtung (im Sinne der Arbeitsstättenverordnung) oder zur Statusanzeige, durch Parameter einstellbar.

Ausführung: 2fach

liefern und montieren, anschließen und funktionsfertig einschließlich Programmierung in Betrieb nehmen.

17,000 Stck

3.7.110. KNX Tastsensor 1-fach

KNX Tastsensor 1-fach

KNX Tastsensor-Modul Universal, 1fach

inklusive transparente Abdeckung Rahmen und Tastensatz in der vorgesehenen Schalterserie erweiterbar mit einem Tastsensor-Erweiterungsmodul

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

| Bedienen von Verbrauchern, z.B. Licht ein/aus, Dimmen, Jalousien auf/ab, Helligkeitswerte, Temperaturen, Abrufen und Abspeichern von Lichtszenen etc.

| Montage in Gerätedose nach DIN 49073

Produkteigenschaften

| Tastsensor-Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousiesteuerung, Wertgeber, Szenenaufwurf etc.

| Eine oder zwei Funktionen pro Taste

| Komplettierung mit Tastensatz

| Beleuchtbares Beschriftungsfeld

| Eine Status-LED pro Taste rot, grün oder blau einstellbar

| Eine Betriebs-LED als Orientierungslicht sowie zur Anzeige des Programmierzustands rot, grün oder blau einstellbar

| Helligkeit von Status-LED, Betriebs-LED und Beschriftungsfeld einstellbar; im Betrieb umschaltbar, z.B. während der Nachtstunden

| Messung der Raumtemperatur

| Nebenstelle für Raumtemperaturregler

| Sperrfunktion: Sperren oder Funktionsumschaltung aller oder einzelner Tastenfunktionen

| Alarmfunktion, optional mit Quittierung durch Betätigung mit beliebiger Taste

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

| Energiesparmodus
| Baustellenbetrieb möglich ohne Designabdeckung

| Integrierter Busankoppler

| Anschluss für ein Tastsensor-Erweiterungsmodul

Incl. Individuelle Beschriftung

liefern und montieren, anschließen und funktionsfertig einschließlich Programmierung in Betrieb nehmen.

15,000 Stck

3.7.120. KNX Tastsensor 2-fach

KNX Tastsensor 2-fach

KNX Tastsensor-Modul Universal, 2fach

inklusive transparente Abdeckung Rahmen und Tastensatz in der vorgesehenen Schalterserie erweiterbar mit einem Tastsensor-Erweiterungsmodul

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

| Bedienen von Verbrauchern, z.B. Licht ein/aus, Dimmen, Jalousien auf/ab, Helligkeitswerte, Temperaturen, Abrufen und Abspeichern von Lichtszenen etc.

| Montage in Gerätedose nach DIN 49073

Produkteigenschaften

| Tastsensor-Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousiesteuerung, Wertgeber, Szenenaufwurf etc.

| Eine oder zwei Funktionen pro Taste

| Komplettierung mit Tastensatz

| Beleuchtbares Beschriftungsfeld

| Eine Status-LED pro Taste rot, grün oder blau einstellbar

| Eine Betriebs-LED als Orientierungslicht sowie zur Anzeige des Programmierzustands rot, grün oder blau einstellbar

| Helligkeit von Status-LED, Betriebs-LED und Beschriftungsfeld einstellbar; im Betrieb umschaltbar, z.B. während der Nachtstunden

| Messung der Raumtemperatur

| Nebenstelle für Raumtemperaturregler

| Sperrfunktion: Sperren oder Funktionsumschaltung aller oder einzelner Tastenfunktionen

| Alarmfunktion, optional mit Quittierung durch Betätigung mit beliebiger Taste

| Energiesparmodus

| Baustellenbetrieb möglich ohne Designabdeckung

| Integrierter Busankoppler

| Anschluss für ein Tastsensor-Erweiterungsmodul

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

| Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715 in Unterverteiler

Produkteigenschaften

- | Zwei Ausgänge mit integrierter Drossel zur Versorgung von Buslinien
- | Ein Ausgang DC 30 V zur Versorgung zusätzlicher Geräte
- | Nennstrom beliebig auf Ausgänge aufteilbar
- | Reset-Schalter für jede Buslinie
- | Kurzschlussfest
- | Überspannungsfest

Technische Daten

- Nennspannung AC: AC 161 ... 264 V ~, 50/60 Hz
- Nennspannung DC: DC 176 ... 270 V
- Verlustleistung: max. 5 W (bei Nennbetrieb)
- Ausgangsstrom: 640 mA (alle Ausgänge)
- Ausgänge BUS (verdrosselt):
- Spannung DC 28 ... 31 V SELV
- Anschluss KNX-Anschlussklemme
- max. Bus-Leitungslänge 350 m je verdrosseltem Ausgang
- Ausgang DC 30 V (unverdrosselt):
- Spannung DC 30 V
- Anschluss KNX-Anschlussklemme
- Umgebungstemperatur: -5 ... +45 °C

Prüfzeichen: VDE

liefern und montieren, anschließen und funktionsfertig einschließlich Programmierung in Betrieb nehmen.

2,000 Stck

3.7.190. KNX IP-Router

KNX IP-Router / IP-Schnittstelle
 REG-Gehäuse 3 TE

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- | Betrieb als Datenschnittstelle
- | Montage auf Hutschiene in Unterverteiler

Produkteigenschaften

- | LED-Anzeige für KNX-Kommunikation, Ethernet-Kommunikation und Programmiermodus
- | Konfiguration über ETS
- | Max. 4 Verbindungen zu IP-Endgeräten, z.B. zum gleichzeitigen Visualisieren und Konfigurieren
- | Versorgung aus Netzwerkleitung, durch separate Spannungsversorgung oder den Hilfsspannungsausgang der KNX-Spannungsversorgung
- | Galvanische Trennung zwischen KNX und IP-Netzwerk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

3.8. FLUCHTTÜRSTEUERUNG

HINWEISTEXT

HINWEISTEXT

Sicherheitshinweise

Das Rettungswegsystem darf an Rauchschutztüren und Feuerschutztüren nur dann angebracht werden, wenn die Verwendbarkeitsnachweise für diese Türen dies vorsehen und deren Maßgaben beachtet werden (EltVTR)
Die Montage, Verkabelung und Inbetriebnahme darf nur durch geschulte Sachkundige erfolgen.

3.8.10. Türzentrale mit Netzteil

Türzentrale mit Netzteil

Ausstattung (Richtlinie für Angebot) :

Integrierte, beleuchtete Nottaste,
integrierte 3 LED-Anzeigen für die Türzustände

- Tür verriegelt, entriegelt, kurzzeitentriegelt

- Tür offen / geschlossen

- Alarm sowie Voralarm,

integrierter Schlüsseltaster für

- Entriegeln

- Kurzzeitentriegeln

- Verriegeln

- Alarmrücksetzung

integrierter, differenzierter akustischer Alarm zur Anzeige des Voralarms oder der Betätigung des Nottasters,
integrierter Sabotageschutz,

Automatische Speicherung und Aktivierung des Betriebszustandes vor und nach Netzausfällen,

Automatische Wiederverriegelung, Nachtriggern wählbar in Verbindung mit Kurzzeitentriegelung,

einfache Einstellung der Dauer für Kurzzeitfreigabe, Voralarm und Alarm sowie Parametrierung Summer ein/aus und Nachtriggern ein/aus mittels integrierem Schlüsseltaster.

Anschlüsse:

Eingang für Notentriegelung durch eine GMA-Anlage,

Eingang für Zugangskontrollsystem und Zeitschaltuhr,

Ausgang für optische/akustische Alarmanzeige, Alarmweitermeldung.

Netzspannung 230 V AC, Betriebsspannung 24 V DC

Türzentrale

(X) Aufputzmontage

() Unterputzmontage

(X) mit Netzteil 230VAC/24VDC

Verwendung für Türen:

(X) einflügelig

() zweiflügelig

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

3.8.40. Montage, Inbetriebnahme

Montage, Inbetriebnahme und sachkundige Abnahme der beschriebenen Anlage mit Einweisung und Übergabe des Prüfbuchs.

1,000 psch

Summe 3.8. FLUCHTTÜRSTEUERUNG

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Einseitig fest mit geeignetem Befestigungsmaterial an der Wand verdübelt

5,000 Stck

3.9.40. Netzwerk Anschlusskabel hochflexibel

RJ 45 Netzwerk Anschlusskabel CAT 6a U/FTP

Farbe: grau

Hochflexibel

mit Rastnasenschutz

flammwidrig

Länge 5m

liefern und in Kabelschlange verlegen.

30,000 Stck

3.9.50. Schuko- Verlängerungskabel

Kunststoff-Verlängerungskabel mit Flachstecker

5m H05VV-F3G1,5 weiss

Für den Einsatz Innen, IP 20

Mit Schutzkontakt-Flachstecker und -Kupplung

Mit Kinderschutz

liefern und in Kabelschlange verlegen.

5,000 Stck

3.9.60. HDMI HighSpeed Kabel Aktiv / 2m

HDMI High-Speed mit Ethernet Kabel, unterstützt HDMI 2.0a 18 Gbit/s und Auflösungen bis 4K/60 Hz (2160p), unterstützt HDMI Ethernet Audio Control (HEAC), 3D, ARC und CEC, zweiter Repeater ins Kabel integriert (daraus resultiert eine Verdickung von 95x26 mm (L x Ø)), 3-fach Schirmung, vergoldete Kontakte, Leiterquerschnitt: AWG26, kein Netzteil nötig, Spannungsversorgung über HDMI Quelle, Außenmantel: PVC, schwarz. Bitte den Richtungsbezug beim Verlegen beachten!

Ausführung Anschluss 1: Stecker

Steckverbindertyp Anschluss 1: HDMI

Ausführung Anschluss 2: Stecker

Steckverbindertyp Anschluss 2: HDMI

Länge: 2m

Anzahl der Pole Anschluss 1: 19

Anzahl der Pole Anschluss 2: 19

Liefern und betriebsfertig montieren

10,000 Stck

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Liefern, anschließen und einbauen

Abdeckplatten und Rahmen sind in die Angebotspreise mit einzukalkulieren.

10,000 Stck

Summe 3.9. MEDIEN TECHNIK

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

3.10. **SPRECHANLAGE / ZUTRITT**

Hinweistext Vorrüstung Zutrittskontrolle / Sprechstelle

Hinweistext Vorrüstung Zutrittskontrolle / Sprechstelle

Das Gebäude benötigt derzeit keine Sprech-Anlagen oder kabelgebundene automatische Türüberwachungs- und Schließsysteme.

Es werden jedoch neben der Eingangstür UP-Dosen mit Anschlußleitungen (Kat7) vorgesehen, die eine spätere Nachrüstung mit solchen Systemen ermöglichen. Die Dosen werden mit Blindmodulen im vorgesehenen Schalterprogramm verschlossen.

Die Anschlußleitungen werden mit Reservelängen auf der Kabeltrasse über dem Datenverteiler vorgehalten und beschriftet.

3.10.10. 4 Pair category 7

4 Pair category 7 screened twisted pair cable, 600 MHz

halogenfrei 4 x 2 x AWG 23/1

liefern und teilweise auf bauseits verlegten bzw. montierten Kabelpritschen, in den Kanälen des Unterflursystems, in PVC-Kanälen, auf Steigetrassen, in Zwischendecken usw. betriebsfertig verlegen,

120,000 m

3.10.20. FFKu-EL-F20BG / EN 20 / UP

Flexibles Kunststoffrohr, leichte Ausführung, mit Zugdraht versehen,

FFKu-EL-F20BG / EN 20

einschl. Stemmarbeiten in Mauerwerk od. Beton, fertig verlegt.

6,000 m

3.10.30. Blindmodul UP

Blindabdeckung mit Rahmen und Trag- und Dichtring, im vorgesehenen Schalterprogramm

UP montiert und angeschlossen, einschließlich Stemmarbeiten und UP Dose

2,000 Stck

Summe 3.10.	SPRECHANLAGE / ZUTRITT
--------------------	-------------------------------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2003-2 San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude

LV: 2003-2 Sanierung Hauptgebäude

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 3.			.....
	SCHWACHSTROMANLAGEN			

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	ALLGEMEINES	
1.1.	ABNAHMEN / REVISION / EINWEISUNG	.....
	Summe 1.	ALLGEMEINES

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.	STARKSTROMANLAGEN	
2.1.	BAUSTROMVERSORGUNG	.....
2.2.	ERDUNGSANLAGE / BLITZSCHUTZ	.....
2.3.	RWA-ANLAGE	.....
2.4.	UNTERVERTEILER	.....
2.5.	HAUPTVERSORGUNGSLEITUNGEN	.....
2.6.	LEITUNGSTRÄGER; KANÄLE; ROHRE	.....
2.7.	LEITUNGSINSTALLATION	.....
2.8.	GEBÄUDE-POTENTIALAUSGLEICH	.....
2.9.	GERÄTEINSTALLATION	.....
2.10.	BELEUCHTUNG	.....
2.11.	SICHERHEITSBELEUCHTUNG	.....
2.12.	BAULICHER BRANDSCHUTZ	.....
2.13.	HLS / FREMDANSCHLÜSSE	.....
2.14.	KERNBOHRUNGEN; DURCHBRÜCHE; REGIEARBEITEN	.....
2.15.	DEMONTAGEARBEITEN	.....
	Summe 2. STARKSTROMANLAGEN	.....

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 2003-2 **San. Grundschule Unterensingen BA2 Hauptgebäude**
LV: 2003-2 **Sanierung Hauptgebäude**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
4.	WARTUNG	
4.1.	WARTUNG	.....
	Summe 4.	WARTUNG

