

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01 Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Reparatur-Austausch des "Elektroakustischen Notfallwarnsystems"
(Erneuerung der ENS-Zentrale inkl. Gestellschrank)

Beschreibung:

Für das Schulgebäude Gymnasium Wolfskuhle, Pinxtenweg 6, wird auf Grund altersbedingter Probleme mit der vorhandenen ENS-Zentrale eine neue ENS-Zentrale benötigt.

Hierzu soll die Zentrale nebst der Sprechstellen (2 Stk. Tischsprechstellen sowie 1 Stk. Feuerwehr-Sprechstelle) erneuert werden. Die vorhandene Infrastruktur (ca. 12 Stichleitungen mit rund 260 Lautsprechern) bleibt erhalten und wird 1:1 übernommen. Die aktuelle Last beträgt ca. 1600W (messtechnisch ermittelt).

Verbindlichkeit:

Von der Immobilienwirtschaft der Stadt Essen wurde verbindlich festgelegt, dass nur folgende Hersteller für das Angebot zugelassen werden:

RCS-Audio
SIMAX
VARIODYN

Lieferadresse:

Gymnasium an der Wolfskuhle
Pinxtenweg 6
45276 Essen

Objekt:

Gymnasium an der Wolfskuhle
Pinxtenweg 6
45276 Essen

Zentralenstandort

ENS-Zentralenraum im UG im Technikbereich

Ausführungszeitraum:

siehe Vergabeakte

Der Austausch der Zentrale hat nach Rücksprache mit dem Auftraggeber in betriebsfreien Zeiten zu erfolgen.

Regelwerke:

Es sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten, insbesondere die DIN VDE 0828-1, DIN EN 60849, DIN VDE 0833 sowie die EN54.

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Revisionsunterlagen:

Die Revisionsunterlagen sind gemäß Leistungsverzeichnis zu erstellen und dem Auftraggeber unaufgefordert zu übergeben.

Abnahme:

Die förmliche Abnahme der Gesamtleistung gemäß VOB erfolgt nur, wenn die Anlage vollständig geliefert, montiert und in Betrieb genommen wurde sowie alle Revisionsunterlagen, Bedienungs- und Wartungsanweisungen beigebracht und die Einweisung durchgeführt wurde.

Der VOB-Abnahme muss eine mängelfreie Sachverständigenabnahme vorausgehen.

Mängel:

Werden bei der VOB-Abnahme der Anlage Mängel festgestellt, die auf unsachgemäße Lieferung, Montage oder Werksmontage zurückzuführen sind, ist der Auftragnehmer verpflichtet, die Mängel auf eigene Kosten zu beseitigen. Dadurch entstehende Folgekosten gehen ebenfalls zu Lasten des Auftragnehmers.

Abrechnung und Aufmaß:

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verbauten Massen. Zur Abrechnung wird ein VOB-konformes Aufmaß zeitnah erstellt und dem Auftraggeber vorgelegt.

01.01

Zentralentechnik

Für die Sprachalarmzentrale SAZ / das Elektroakustische Notfallwarnsystem muss ein Zertifikat einer unabhängigen Prüfkommision nach DIN EN 60849/DIN VDE 0828, EN 50849, DIN VDE 0833-4, sowie insbesondere EN 54-16 vorliegen.

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

SAZ:

Zertifikat Nr.:
(vom Bieter einzutragen)

Zertifizierungsstelle +
Akkreditierungsnummer:
(vom Bieter einzutragen)

Projekt

A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Energieversorgung:

Zertifikat Nr.:
(vom Bieter einzutragen)

Zertifizierungsstelle +
Akkreditierungsnummer:
(vom Bieter einzutragen)

Es ist ein zu 100% funktionsfähiges und normgerechtes Elektroakustisches Notfallwarnsystem anzubieten, auch wenn der Text des Leistungsverzeichnisses nicht alle Einzelteile detailliert abfragt. Die Kosten hierfür sind in die EP's einzurechnen. Nachträge aufgrund fehlender Bauteile werden nicht akzeptiert.

Mindestens folgende Systemkomponenten müssen als Einzelkomponenten ausgeführt werden:

- Sprachalarmierungszentrale
- Leistungsverstärker (Kein Kombiverstärker zusammen mit dem Havarieverstärker)
- Leistungsverstärker als Havarieverstärker
- Notstromversorgungseinheit

Die Zentrale muss mit mindestens 32 Linienüberwachungen bzw. 16 AB-Linien sowie mit mindestens 24 frei programmierbaren Zonen ausgestattet sein. Der Mischbetrieb von Einzel-Linien und AB-Linien muss möglich sein. Alle Linien und sonstige Anschlußmöglichkeiten sind auf Klemmleisten auf der Gestellschrank-Rückwand auszuführen. Die Ausgangsleistung muss insgesamt mindestens 2000 Watt betragen. Die Zentrale muss über einen separaten Havarieverstärker verfügen, der mindestens die Ausgangsleistung des leistungstärksten Verstärkers besitzt. Die Notstrompufferung muss für 30 Stunden im Standbymodus ohne Signal und danach nochmals für 30 Minuten mit 100% der Nennausgangsspannung ausgelegt sein.

Es ist eine entsprechende Berechnung vorzulegen.

Der Sprachspeicher muss über eine zyklische Überprüfung der Audiodaten verfügen. Aufgetretene Fehler sind in einer Protokolleinheit als Fehlerprotokoll zu protokollieren. Alle eventuellen Zugangscode zu allen Systemkomponenten müssen dem Auftraggeber schriftlich zur Verfügung gestellt werden. Die Anlage muss über ein Amokalarmmodul verfügen, sowie die Möglichkeit einer Priorisierung verschiedener Alarmrufe erfüllen. In der Anlage muss ein Tastenfeld mit mindestens 16 frei programmierbaren Tasten integriert sein, welches die Möglichkeit bietet, u.a. die folgenden Funktionen vornehmen zu können:

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

- Ferienschaltung zum Abschalten des Pausengongs in Ferienzeiten
- Alarmauslösung und Rückstellung sowie eine manuelle Gongauslösung
- Reguläre Auslösung des Pausengongs mit Regenspauenzeichen
- Anwahl und Aktivierung von Lautsprecherkreisen
- Anwahl und Aktivierung von Lautsprecherzonen
- einstellbare Abiturfunktion:

Hierbei werden die von Prüfungen betroffenen Bereiche sowohl von Durchsagen als auch dem Pausengong deaktiviert. Ein ausgelöster Evakuierungsalarm oder Durchsagen seitens der Feuerwehrsprechstelle müssen in diese Bereiche jedoch mit höchster Priorität übertragen werden können.

Die Störmeldung ist auf das vorhandene Telefonwählgerät, zur Weiterleitung an den Wachdienst, aufzuschalten.

Die vorhandene Hauptuhr inkl. Schaltkombination aus dem Bestand muss zur Ansteuerung der Pausensignale an die neue ENS-Zentrale angeschaltet werden.

Das neu zu errichtende ENS wird von der Brandmeldezentrale im direkt angrenzenden Raum angesteuert.

Der Austausch der Zentrale hat nach Rücksprache mit dem Auftraggeber in betriebsfreien Zeiten zu erfolgen.

01.01.0010

Drehrahmengestellschrank 40HE 19"

Drehrahmengestellschrank 40HE 19" mit Schutzgrad IP20, Lastrolle für 19" Schwenkrahmen, Glasfronttür aus Sicherheitsglas, zur Aufnahme der nachfolgenden Komponenten, fertig vormontiert und geprüft, inklusive Netzverteilung, Potentialausgleichschiene und allem benötigten Kleinmaterial.

Maße: BxT: 800 x 600 mm
Höhe: maximal 40 HE

Liefern und montieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

1,000 St

01.01.0020

Werksplanung und Gestellschrankmontage

Werksplanung und Gestellschrankmontage

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 4 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0020) ...				Übertrag	

Kosten für die Erstellung der Werksplanung sowie die Konfektionierung des Gestellschranks inklusive aller notwendigen nachfolgende beschriebenen Einbauten in der Werkstatt.

1,000 St

01.01.0030

Rackschublade 19"

Rackschublade 3 HE 19", umseitig geschlossen, zur Ablage des Betriebsbuches und der Revisionsunterlagen im Zentralenschrank.
Bauform: 19" / 3 HE
Farbe: passend zu den System-Komponenten

liefern und montieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

1,000 St

01.01.0040

Baugruppenträger

Baugruppenträger 19"-Einbaurahmen (3 HE) zur Aufnahme von Modulen im Europakartenformat.
Abmessungen: 3 HE / 84 TE

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial

1,000 St

01.01.0050

Frontplattensatz

Frontplattensatz zum Verschliessen von freien Gestellschrank- und Baugruppenträgermontageplätzen.
Farbe: passend zu den System-Komponenten

Liefern und betriebsfertig montieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 5 von 31

Projekt

A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0050) ...				Übertrag	

1,000 St

01.01.0060

Sprachalarmierungszentrale

Sprachalarmierungszentrale zur Verwaltung von mind. 8 Sprechstellen mit bis zu 128 Tast je Sprechstelle und mind. 200 Rufprioritäten mit der Möglichkeit der redundanten Sprechstellenanbindung, Pegel-, Entzerrung- und FeedbackEinstellung mit digitaler 24Bit DSP Signalver- und bearbeitung. Parametrisierbare Sprechstellenüberwachung mit Prioritätseinstellung für unterschiedliche Audioquellen wie Alarm, Ruf, Musik, Pausengong. Priorisierbare Empfangs- und Ausgabezuordnung für Fehler und Warnungen. Mind. 4 mit Pilotton überwachte Audioausgangskanäle mit digitaler 24Bit DSP Signalver- und bearbeitung, mind. 6 vollparametrische Equalizer mit zusätzlichen Hoch-/Tiefpassfiltern je Kanal, sowie Limiter und Feedback-Destroyer zur Erhöhung der Rückkopplungsfestigkeit.

Digitaler Sprach- und Signalspeicher mit bitweiser Compare-Überwachung des Dateninhalts und Störungsmeldung bei Veränderung. Mind. 20 frei konfigurierbare, netzwerkübergreifende Alarm-Audiodateien mit mind. 200 frei konfigurierbaren Alarm-Bedienungsprioritäten und 200 frei konfigurierbaren Alarm-Signalsprioritäten, mit digitaler 24Bit DSP Signalver- und bearbeitung, Zwischenspeicherung von aktiven Alarmen im Hintergrund, Alarm parken und einreihen, frei konfigurierbarer Alarmwiederholungs- und Zeitzyklus.

Mind. 20 frei konfigurierbare Audiodateien mit mind. 200 konfigurierbaren Audio-Signalsprioritäten aus SD-Speicherkarte, mit digitaler 24Bit DSP Signalver- und bearbeitung, mit individueller Live-Aufnahmefunktion eigener Sprachdurchsagen auch über die Sprechstellen. Zwischenspeicherung und zeitversetzte Wiedergabe von Sprechstellendurchsagen. Frei konfigurierbare, Grenzwert- und/oder ruhestromtechnisch überwachte i/O-Schnittstellen zur Anbindung an die BMZ/HAZ, Handmelder und / oder anderweitige projektbezogene Funktionen. Parallelalarmierung - 2 Wege Alarmierung mit Primär- und Sekundäralarm. Mind. 2 x 30 überwachte, steuerbare und fernkonfigurierbare BUS-Adressen je

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 6 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0060) ...				Übertrag	

Sprachalarmzentrale, mind. 32 logische Makrofunktionen für Aktion- und Steuerungszwecke. Web-Interface für Statusmeldungen.

Detailliertes Aktivitäts- und Fehlerlog auf SD-Speicherkarte mit Temperaturüberwachung und Zeitstempel je Ereignis, umfangreicher Statusbericht für System / Sprechstellen / Steuerungsbus / vernetzte Subzentralen mit Anzeige von Verbindungsstatus, Störung sowie Namensgebung, einfache und komfortable softwaregestützte Protokollauswertung und automatische Kopierfunktion der Logdateien auf USB-Stick. Integrierter frei konfigurierbarer Generator, mit digitaler 24Bit DSP Signalver- und bearbeitung für Wartungszwecke, mit Sinus, Rauschen, Sweep und anderweitigen Testsignalen. Wartungsmodus für temporäre Steuerung von Zonen und Testsignalen ohne Beeinflussung der Alarmkonfiguration. Einfach und selbsterklärende Konfiguration über PC-Software.
Versorgungsspannung: 24V DC
Ausführung: 19"
ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren, inklusive Klein- und Befestigungsmaterial

1,000 St

01.01.0070

Softwarelizenz

Software und Softwarelizenz für das Gesamtsystem zur Programmierung und Parametrierung, inkl. notwendiger Anschlusskabel, Adapter und Interfaces.

Liefern.

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 7 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0070) ...				Übertrag	

1,000 St
01.01.0080
Havarieumschalteinheit

Havarieumschalteinheit zur Überwachung und Umschaltung von bis zu 16 Endstufenkanälen auf bis zu 2 Havarieverstärker, Abhöreinheit für bis zu 10 Endstufenkanäle, vier symmetrische Audioeingänge mit BUS-Link-Buchse, Audiorouting im Verhältnis 4/8 auf 1/2 frei parametrierbar, einfacher Anschluss der Endstufen über Standard RJ 45 Patchkabel (z.B. Cat 5), mind. 4 Optokoppler-Eingänge, mind. 4 Optokoppler-Ausgänge, RJ45 System-Datenbusanschluss, 9pol. Sub-D RS232 PC-Anschlussbuchse, frontseitige Anzeigen per LED für Spannungsversorgung, Betriebsbereitschaft, Standbymodus aktiviert, Sammelfehlermeldeanzeige, Datenverbindung zur Zentrale aktiv, Endstufen betriebsbereit, Endstufenfehler. Frontseitige Tasten zur Auswahl des ausgewählten Monitoreinganges der angeschlossenen Endstufen. Dynamisches presetgesteuertes Audiorouting.

NF-Eingänge: mind. 4 Stck. auf RJ12-Buchse, sym. 10 kOhm

Digitale Eingänge: mind. 4 Stck. über Kontaktblock

Dig.-Fehler-Ausgänge: mind. 4 über Kontaktblock OC 30 VDC / 80 mA

Sammelfehler-Ausgang: mind. 1 Relaisausgang FTS 30VDC / 1A

Schnittstellen: mind. 2 Stck. RS-485 auf RJ45-Buchse

mind. 1 Stck. RS-232 auf 9 pol. D-Sub-Buchse

ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Ausführung: 19"

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 8 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0080) ...				Übertrag	

inklusive Klein- und Befestigungsmaterial

1,000 St

01.01.0090

Digitale Interface-Einheit

Digitale Interface-Einheit, Display mit mind. 20 Zeichen und 4 Zeilen sowie Bedientasten für die Anzeigemenüs, Status-LEDs, 8 frei konfigurierbare Tasten, 16 digitale, frei konfigurierbare Eingänge, erweiterbar um bis zu 64 zusätzliche Eingänge. 6 frei konfigurierbare Meldeausgänge.
ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Versorgungsspannung: 24V DC
Ausführung: 19"

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial

1,000 St

01.01.0100

Funkempfänger DCF 77

Funkempfänger DCF77 zum Anschluss an die Protokolleinheit zur Synchronisierung der aktuellen Uhrzeit.

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 9 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0100) ...				Übertrag	

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial

1,000 St

01.01.0110

Anschlussmodul für mind. 4 Sprechstellen

Adaptionsmodul von mind. 4 Sprechstellenwegen von der Gebäudeinstallation auf die SAA-Zentrale.
Sprechstellenweg mit Schmelzsicherung gegen Kurzschluss abgesichert. LED als Anzeige für kurzschlussfreien Leitungsweg und angeschlossene Sprechstelle.
Betriebsspannung: 24V DC
ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial

1,000 St

01.01.0120

Digitale Sprechstelle mit mind. 18 Tasten

Digitale Sprechstelle mit Schwanenhalsmikrofon, Display und mind. 18 Tasten. Mikrofonüberwachung mit sofortiger Fehlermeldung bei Ausfall des Mikrofons. Optische/akustische Signalisierung der Betriebs- und Störungszustände. Alle Tasten frei programmierbar an der Sprechstelle durch PC-Software. Stereo-Eingang zum Anschluss von Musikquellen. Kompressor und Limiter. Anbindung über RS485-Schnittstelle.
Inklusive Tastenbeschriftung.

ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Versorgungsspannung: 24V DC

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 10 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0120) ...				Übertrag	

Anschluss: 8 pol. Modularstecker

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

2,000 St

01.01.0130

Tastenerweiterung 4 Tasten

Tastenerweiterung 4 Tasten mit mind. 4 frei
programmierbaren Tasten mit Abdeckklappen und
Beschriftung.

ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

2,000 St

01.01.0140

Sprechstellenanschlussdose

Sprechstellenanschlussdose für die systembezogene
Sprechstelle.

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 11 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0140) ...				Übertrag	

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein.- und Befestigungsmaterial

2,000 St

01.01.0150

Feuerwehrsprechstelle

Modulare Feuerwehr-Sprechstelle zum Auslösen von Alarmen und zum Durchführen von Ansagen in bis zu 96 Beschallungszonen.

Über ein hochwertiges, permanent überwachtes Handmikrofon mit Sprechaste können Ansagen durchgeführt werden. Dabei steht ein integrierter Kompressor/Limiter zur Signalaufbereitung zur Verfügung. Durch die permanente Mikrofonüberwachung erfolgt eine sofortige Meldung an das System bei Ausfall des Mikrofons. Ausgestattet mit 7 frei konfigurierbaren Funktionstasten mit integrierten LED-Statusanzeigen sowie einem Display und LEDs zur Anzeige der Betriebszustände.
Erweiterbar mit weiteren Tastenmodulen.

ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

1,000 St

01.01.0160

Leistungsverstärker

Leistungsverstärker mind. 500W Class-D
Leistungsverstärker,

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 12 von 31

Projekt

A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0160) ...				Übertrag	

kurzschlussicher, hoher Wirkungsgrad > 90%, Ausgänge
70V / 100V / 40hm. Leistung: 500W bei 230V AC und 24V
DC!!
Interne Fehlerüberwachung sämtlicher
Leistungsparameter, prozessorgesteuerte und
temperaturgeführte Lüfterkühlung, Erdschluss- und
interne Fehlerüberwachung, Netzeinschaltverzögerung,
automatische 24V DC Notstromschaltung, Notstrombetrieb
mit "Standby"-Funktion.
Die Gesamtleistung kann durch den Einsatz von mehreren
Verstärkern mit geringerer Nennleistung realisiert
werden.

Der Leistungsverstärker ist zwingend als
Einzelverstärker auszuführen.
Ein Mehrkanal-Kombiverstärker wird nicht zugelassen.

Versorgungsspannung: 230V AC / 24V DC
Ausführung: 19"
ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern und in Gestellschrank betriebsfertig
installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

4,000 St

01.01.0170

Leistungsverstärker als Havarieverstärker

Class-D Leistungsverstärker, kurzschlussicher, hoher
Wirkungsgrad > 90%, Ausgänge: 70V / 100V / 40hm
Leistung mindestens entsprechend des leistungsstärksten
Einzelverstärkers bei 230V AC und 24V DC!!
Interne Fehlerüberwachung sämtlicher
Leistungsparameter, prozessorgesteuerte und
temperaturgeführte Lüfterkühlung, Erdschluss- und

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 13 von 31

Projekt

A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0170) ...				Übertrag	

interne Fehlerüberwachung, Netzeinschaltverzögerung,
automatische 24V DC Notstromschaltung, Notstrombetrieb
mit "Standby"-Funktion.

Der Havarieverstärker muss mindestens die Nenn-
Ausgangsleistung des leistungsstärksten Verstärkers
besitzen.

Der Havarieverstärker ist zwingend als Einzelverstärker
auszuführen.

Ein Mehrkanal-Kombiverstärker wird nicht zugelassen.

Versorgungsspannung: 230V AC / 24V DC

Ausführung: 19"

ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Hersteller:

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

(vom Bieter einzutragen)

Liefern und in Gestellschrank betriebsfertig
installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

1,000 St

01.01.0180

Einheit zur Linien- und Systemüberwachung

Linien- und Systemüberwachungseinheit zur Überwachung
von Lautsprecherlinien auf Kurzschluss, Erdschluss,
Leitungsunterbruch und Impedanzabweichung bis
Fehlerrmeldung im Bereich +/- 20% in 5%-Schritten
einstellbar, zyklische Impedanzmessung der
angeschlossenen Lautsprecherlinien in über Software
einstellbaren Zeitintervallen oder über externen
Startimpuls, EOL-Überwachung als nicht hörbare
kontinuierliche Linienüberwachung mittels EOL möglich,
Lautsprecherlinien mit einem Erdschluss- oder
Kurzschlussfehler werden über Relais vom Leitungsnetz
getrennt.

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 14 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0180) ...				Übertrag	

Für 16x 100V Linien (8A/B)

Statusausgang wenn Messung läuft, zur Überbrückung eventueller Lautstärkesteller, Eingang zur Unterbrechung der Messung bei Pflichtruf, Pilottonüberwachung für die SAA und die Lautsprecherlinien, Linienausgangsschaltfeld. ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Versorgungsspannung: 24V DC
Ausführung: 19"

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern und in Gestellschrank betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

2,000 St

01.01.0190

Digitales Telefonanschlussmodul

Digitales Telefonanschlussmodul zur Anbindung einer Telefonzentrale an die Sprachalarmierungszentrale.

Durchsagen in ausgewählte Beschallungszonen per tonwahlfähigem Telefon.

Zugangsberechtigung als Schutz vor unberechtigten oder versehentlichen Durchsagen.

Mind. 2 digitale Steuereingänge sowie 8 digitale Ausgänge.

Power- und Verbindungsanzeige auf der Frontplatte.

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 15 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0190) ...				Übertrag	

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern und in Gestellschrank betriebsfertig
installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial

1,000 St

01.01.0200

Multi-I/O Slavemodul

Ein-/Ausgabe Erweiterungskarte zur Anbindung einer BMZ
an die Digitale Interface-Einheit.

Programmierbare Systemschnittstelle zur dynamisch
selektive Evakuierung, zeit- sowie bereichsgesteuert,
zum Anschluss an eine Sprechstellenzentrale, zur
Anlagenvernetzung und als Universalschnittstelle zu
systemfremden Komponenten wie Telefonanlagen,
Brandmeldezentralen, Gebäudemanagementsystemen oder
vorhandene ELA-Anlagen, über Eingangskontakte frei
programmierbare Funktionen der Sprechstellenzentrale
auslösbar, Überwachung der Sprechstellenzentrale
mittels externem Watchdog, Leitungsüberwachung zur
Sprechstellenzentrale, vorprogrammierte
Funktionalitätsszenarien über DIP-Schalter abrufbar,
kundenspezifische Programmierung möglich, es können bis
zu 8 Slave-Module mit je 8 Eingängen zur Alarmierung
von bis zu 48 Beschallungsbereichen angeschlossen
werden, Priorisierung für die angeschlossenen
Slaveeinheiten möglich. 8 potentialfreie Relaisausgänge
zur Rückmeldung aktiver Eingänge.

ZERTIFIZIERT NACH EN54-16

Versorgungsspannung: 24V DC

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 16 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0200) ...				Übertrag	

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

1,000 St

01.01.0210

Notstromversorgungseinheit

Notstrommanager nach DIN EN 54-4.
Dig. Stromversorgung/Notstrommanager
Ladegerät für die Notstromakkumulatoren,
prozessorgesteuerte Laderegulierung, im Notstromfall
unterbrechungsfreie Umschaltung des 24V-Ausganges zur
Modulversorgung zwischen Akkumulator und
Versorgungsnetzteil, Überwachung aller Netzphasen, des
24V Netzteiles zur Modulversorgung, des Ladenetzteiles
sowie aller Sicherungen und der Notstromakkumulatoren.

Open-Kollektorausgänge zur Anzeige von:

- Netzteilfehler (PSU-Error)
- Nachladung der Akkus (BAT-Charge)
- Akku-Fehler (BAT-Error)
- Fehler des int. oder ext. Temperatursensor
- Netzausfall
- Notstrombetrieb aktiviert

Ausgänge: mind. 6x 40A für Endstufen

Versorgungsspannung: 230V AC
Ausführung: 19"
ZERTIFIZIERT NACH EN54-4

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 17 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0210) ...				Übertrag	

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

1,000 St

01.01.0220

Notstromakku 12V / 150Ah

Notstromakku 12V DC / 150Ah
für 30 h Standby + 30 min Alarm
zur Notstromversorgung von Alarmierungs- und
Evakuierungsanlagen, gekapselte Blei-Gel-Akkus mit CE,
montiert nach den geltenden Vorschriften von VDE/DIN
und ZVEI/VFS, 2polig gesichert gegen Kurzschlüsse.

Inklusive der Berechnung der Notstromkapazität.

Hersteller:
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
(vom Bieter einzutragen)

Liefern, montieren und betriebsfertig installieren,
inklusive Klein- und Befestigungsmaterial.

2,000 St

Summe

01.01

Zentralentechnik

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.02	Installation und Inbetriebnahme				
01.02.0010	Ausprüfen des vorhandenen Leitungsnetzes Prüfen des vorhanden Leitungsnetzes. Alle vorhanden Leitungen sind anschließend fachgerecht auf Anschlussleisten im neuen ELA-Schrank aufzulegen, zu beschriften und zu dokumentieren.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
01.02.0020	Aufschaltung Hauptuhr Vorhandene Hauptuhr inkl. Schaltkombination an die neue ENS-Zentrale anschalten. Inklusive notwendigem Kleinmaterial und Funktionsprüfung.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
01.02.0030	Anschaltung Brandmeldeanlage Vorhandene Brandmeldeanlage aufschalten. Inklusive notwendigem Kleinmaterial und Funktionsprüfung.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
01.02.0040	Demontage und Entsorgung der alten ENS-Zentrale Demontage der alten ENS-Zentrale. Die Entsorgung erfolgt in Abstimmung mit dem AG. Ein Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
01.02.0050	Inbetriebsetzung inkl. 100%-Prüfung Inbetriebsetzung inkl 100%-Prüfung - Inbetriebnahme der ENS-Anlage, durch einen fachkundigen Systemspezialisten / Techniker - Einstellung aller Parameter der Anlage				

Übertrag _____

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 19 von 31

Projekt

A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0050) ...				Übertrag	

- Prüfung aller Lautsprecher
- Funktionsprüfung aller Ein- und Ausgänge

Prüfung aller Überwachungslinien auf:

- Kurzschluss
- Erdschluss
- Anschlusswert
- Impedanz
- Richtige Anpassung
- Funktion

Prüfung aller Mikrophone- und Sprechstellen auf:

- Funktion
- Korrekte Pegeleinstellung
- Prüfung aller Funktionen der Beschallungsanlage
- Funktionsprüfung externer Ansteuerungen
- Beschriftung

Die Inbetriebsetzung ist durch ein
Inbetriebsetzungsprotokoll zu dokumentieren

psch nur Ges.-Preis _____

01.02.0060

Einweisung Bedienpersonal

Das Bedienpersonal ist in allen relevanten Funktionen
der Anlage einzuweisen.

Die Einweisung ist durch ein Einweisungsprotokoll zu
dokumentieren.

psch nur Ges.-Preis _____

01.02.0070

Begleitung der Sachverständigenabnahme

Begleitung bei der Sachverständigenabnahme

Beistellung eines ortskundigen Technikers und
entsprechender Hilfsmittel für die
Sachverständigenabnahme mit dem bauseits gestellten
Sachverständigen.
Zur Sachverständigenabnahme müssen die
Revisionsunterlagen in finaler Form vorliegen.

8,000 Std _____

Übertrag _____

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 20 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
					<i>Übertrag</i> _____

Summe	01.02	Installation und Inbetriebnahme	_____
--------------	--------------	--	-------

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.03 Revision und Dokumentation

01.03.0010 Revisionsunterlagen

Dokumentation und Errichterbescheinigung
1-fach in gedruckter Form, in A4-Ordern sowie
zusätzlich in digitaler Form.

Folgende Unterlagen haben enthalten zu sein:

- 00 Inhaltsverzeichnis
- 01 Brandschutzkonzept inkl. möglicher Fortschreibungen
oder Ergänzungen
(wird soweit vorhanden, von der Immobilienwirtschaft
gestellt)
- 02 Genehmigte Anlagen zum Brandschutzkonzept
(wird soweit vorhanden, von der Immobilienwirtschaft
gestellt)
- 03 Baugenehmigung inkl. Stellungnahme Feuerwehr (FB37)
(wird soweit vorhanden, von der Immobilienwirtschaft
gestellt)
- 04 VOB-Abnahmeprotokoll und/oder Abnahmeprotokoll inkl.
Mängelfreimeldung
- 05 Sachverständigen-Abnahmebericht inkl.
Mängelfreimeldung gemäß PrüfVO-NRW
- 06 Zentralenansicht, Schaltbild Zentrale und
Baugruppenbeschreibung
- 07 Installationsplan inkl. aller Komponenten wie
Lautsprecher, Sprechstellen, Anzeigen, Auslösestellen
etc.
(Grundrisse werden bauseits gestellt)
- 08 Liste der Anlagenteile
- 09 Blockdiagramm
- 10 Kreisaufteilung und Impedanzmessung
(Leistungsbilanz)
- 11 Strangschema
- 12 Verteilerpläne
- 13 Inbetriebsetzungsprotokoll (100%-Prüfung)
- 14 Einweisungsprotokoll
- 15 Installationsanleitungen und Datenblätter
- 16 Bedienungsanleitungen und Kurzbedienungsanleitung
- 17 Fachunternehmerbescheinigung
- 18 Konformitätserklärung und Übereinstimmungserklärung
- 19 Zulassungsbescheinigungen
- 20 Angaben zu Wartung und Instandhaltung
- 21 Sonstiges

Die Dokumentation ist vor der Rechnungsstellung dem AG

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0010) ...

auszuhändigen.

Es ist eine unterzeichnete Errichterbescheinigung über die Einheitlichkeit des Systems und die Normenkonformität gemäß EN60849 beizufügen.

Die Dokumentation muss rechtzeitig (ca. 10 Tage) vor der Sachverständigenabnahme dem Auftraggeber zur Prüfung vorgelegt werden.

psch

nur Ges.-Preis

01.03.0020
Betriebsbuch

Betriebsbuch für das Elektroakustische Notfallwarnsystem

Liefern und ausgefüllt vor Ort an der Zentrale hinterlegen.

1,000 St

Summe
01.03
Revision und Dokumentation

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04	Mehraufwand Stundenlohnarbeiten				
	Stundenlohnarbeiten zum Nachweis sind nur mit vorheriger Genehmigung der Bauleitung und nur für vorhergesehene und nicht in besonderen Positionen ausgeschriebenen Leistungen zulässig. Tagelohnzettel in prüfbarer Form sind täglich bei der Bauleitung einzureichen. Im Stundenlohnverrechnungssatz müssen Lohnkosten, Lohnnebenkosten, Unternehmungszuschlag, anteilige Gemeinkosten, Fahrgelder, Auslösungen und Übernachtungskosten enthalten sein. Für die Leistungen, die im Stundenlohn ausgeführt werden sollen, wird nur der Verrechnungssatz der Arbeitskraft mit der notwendigen Qualifikation anerkannt; wie vor beschrieben und unter den mit Ordnungszahlen versehen Positionen ausgeschrieben. Auf die hier ausgewiesenen Stunden hat der AN keinen Anspruch.				
01.04.0010	Stundenlohnarbeiten Systemtechniker				
	Stundenlohnarbeiten Systemtechniker-/spezialist, wie vor ausführlich beschrieben. Ausdrücklich nur für Arbeiten, welche eine entsprechende Qualifikation erfordern. Allgemeine Montagetätigkeiten können nicht über diese Position abgerechnet werden.	8,000	Std		
01.04.0020	Stundenlohnarbeiten Monteur				
	Stundenlohnarbeiten Monteur wie vor ausführlich beschrieben	16,000	Std		
01.04.0030	Stundenlohnarbeiten Helfer				
	Stundenlohnarbeiten Helfer / Auszubildender wie vor ausführlich beschrieben	16,000	Std		
Summe	01.04 Mehraufwand Stundenlohnarbeiten				

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Summe	01	Elektroakustisches Notfallwarnsystem			

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02 Instandhaltung und Wartung des ENS
Instandhaltung und Wartung des Elektroakustischen Notfallwarnsystems im Gewährleistungszeitraum

Zur Erzielung eines Gewährleistungszeitraumes von 4 Jahren gemäß VOB/B § 13 Nr. 4(2) beabsichtigt der Auftraggeber, nach erfolgter mängelfreier VOB-Abnahme, einen Instandhaltungsvertrag (Wartungsvertrag) gemäß DIN VDE 0833 Teil 1, abzuschließen.

Die Instandhaltung und Wartung umfasst folgende Leistungen:

- 4 Inspektionen pro Jahr gemäß DIN VDE 0833 Teil 1 Abschnitt 5.3.2
- 1 Wartung pro Jahr gemäß DIN VDE 0833 Teil 1 Abschnitt 5.3.3
- 4 Begehungen pro Jahr gemäß DIN VDE 0833 Teil 1 Abschnitt 5.2

Muster eines Instandhaltungsvertrages (Wartungsvertrages), der die erforderlichen Inspektionen und Wartungen inkl. Begehungen für das Elektroakustische Notfallwarnsystem beinhaltet, und die Bedingungen für Material, Stundenlöhne, Anfahrtskosten und Preisgleitklausel aufführt, sind dem Angebot beizufügen.

Der Gesamtpreis der Positionen Instandhaltung und Wartung gehen in die Angebotswertung ein und werden bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes berücksichtigt

Der Instandhaltungsvertrag (Wartungsvertrag) wird jedoch erst nach mängelfreier VOB-Abnahme durch den Bauherrn / Betreiber der Anlage separat abgeschlossen und ist somit nicht Bestandteil der Auftragssumme. Ein Rechtsanspruch des Auftragnehmers auf Abschluss eines Instandhaltungs- und Wartungsvertrages besteht jedoch nicht.

Bei Nichtübertragung der Instandhaltung / Wartung erfolgt keine Ersatzleistung.

02.01 Instandhaltung/Wartung im 1. Jahr
02.01.0010 Erste Instandhaltungsperiode im 1. Jahr

Preis für die erste Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im ersten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.

psch nur Ges.-Preis _____

02.01.0020 Zweite Instandhaltungsperiode im 1. Jahr

Preis für die zweite Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im ersten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.

Übertrag _____

Druckdatum: 19.10.2026 Seite 26 von 31

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.0020) ...				Übertrag	

psch nur Ges.-Preis _____

02.01.0030 **Dritte Instandhaltungsperiode im 1. Jahr**
Preis für die dritte Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im ersten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.

psch nur Ges.-Preis _____

02.01.0040 **Vierte Instandhaltungsperiode im 1. Jahr**
Preis für die vierte Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im ersten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.

psch nur Ges.-Preis _____

Summe **02.01** **Instandhaltung/Wartung im 1. Jahr** _____

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.02	Instandhaltung/Wartung im 2. Jahr				
02.02.0010	Erste Instandhaltungsperiode im 2. Jahr Preis für die <u>erste</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im zweiten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.02.0020	Zweite Instandhaltungsperiode im 2. Jahr Preis für die <u>zweite</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im zweiten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.02.0030	Dritte Instandhaltungsperiode im 2. Jahr Preis für die <u>dritte</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im zweiten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.02.0040	Vierte Instandhaltungsperiode im 2. Jahr Preis für die <u>vierte</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im zweiten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
Summe	02.02 Instandhaltung/Wartung im 2. Jahr				_____

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03	Instandhaltung/Wartung im 3. Jahr				
02.03.0010	Erste Instandhaltungsperiode im 3. Jahr Preis für die <u>erste</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im dritten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.03.0020	Zweite Instandhaltungsperiode im 3. Jahr Preis für die <u>zweite</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im dritten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.03.0030	Dritte Instandhaltungsperiode im 3. Jahr Preis für die <u>dritte</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im dritten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.03.0040	Vierte Instandhaltungsperiode im 3. Jahr Preis für die <u>vierte</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im dritten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
Summe	02.03	Instandhaltung/Wartung im 3. Jahr			_____

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04	Instandhaltung/Wartung im 4. Jahr				
02.04.0010	Erste Instandhaltungsperiode im 4. Jahr Preis für die <u>erste</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im vierten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.04.0020	Zweite Instandhaltungsperiode im 4. Jahr Preis für die <u>zweite</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im vierten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.04.0030	Dritte Instandhaltungsperiode im 4. Jahr Preis für die <u>dritte</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im vierten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
02.04.0040	Vierte Instandhaltungsperiode im 4. Jahr Preis für die <u>vierte</u> Instandhaltungsperiode (ein Quartal) im vierten Jahr des Gewährleistungszeitraumes.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
Summe	02.04	Instandhaltung/Wartung im 4. Jahr			_____
Summe	02	Instandhaltung und Wartung des ENS			_____

Projekt A4239049 - Pinxtenweg 6, Gymnasium Wolfskuhle, Reparaturaustausch ENS

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Elektroakustisches Notfallwarnsystem

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

LV-ZUSAMMENSTELLUNG

Elektroakustisches Notfallwarnsystem

01.01	Zentralentechnik				
01.02	Installation und Inbetriebnahme				
01.03	Revision und Dokumentation				
01.04	Mehraufwand Stundenlohnarbeiten				
01	Elektroakustisches Notfallwarnsystem				
02.01	Instandhaltung/Wartung im 1. Jahr				
02.02	Instandhaltung/Wartung im 2. Jahr				
02.03	Instandhaltung/Wartung im 3. Jahr				
02.04	Instandhaltung/Wartung im 4. Jahr				
02	Instandhaltung und Wartung des ENS				

Angebotssumme netto **EUR**

zzgl. MwSt. 19,00 % **EUR**

Angebotssumme brutto **EUR**