
Stadtwerke Remscheid - Umgestaltung ZOB Friedrich-Ebert-Platz

Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

Auftraggeber: Stadtwerke Remscheid GmbH
Neuenkamper Straße 81 - 87
42855 Remscheid

Erstellt von:

Vergabeart: Offenes Verfahren

Angebotseröffnung: **Datum:** **Uhrzeit:**
Ort: Siehe Angaben in der Aufforderung zur Angebotsabgabe

Ende Zuschlagsfrist: **Datum:**

Ausführungsfrist: **Beginn:** **Ende:**

Bieter: _____

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
1	Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem	14
1.1	Allgemeine Leistungen	14
1.2	Verkabelungssystem	14
1.3	Befestigungskonstruktionen und Ausstattungselemente	19
1.4	Systemumgebung	20
2	Begleitarbeiten und Inbetriebnahmearbeiten	21
2.1	Pflichtenheft, Bau- und Projektleitung	21
2.2	Inbetriebnahmearbeiten	22
2.3	Stundenlohnarbeiten	24
3	Instandhaltung	27
3.1	Instandhaltung Videosystem	27
	Zusammenstellung	29

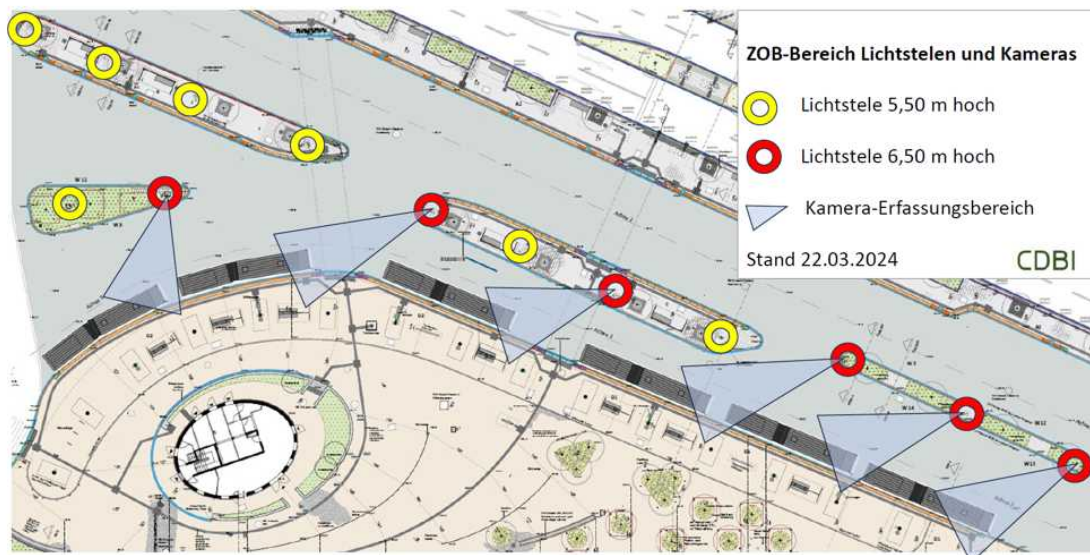
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen

1 Vorhabensbeschreibung

Die Stadt Remscheid nimmt gemeinsam mit den Stadtwerken Remscheid eine grundlegende Erneuerung des Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) Remscheid mit der Bushaltestelle Friedrich-Ebert-Platz und einer Umgestaltung des angrenzenden Platzbereiches vor, die gesamte Fläche wird neu geordnet und vollumfänglich neu hergestellt.

Die Verkehrsbereiche der Busse werden in Asphaltoberflächen hergestellt. Die Warteflächen für die Fahrgäste und die Zuwegungen zu den Haltestellen sowie der neu geschaffene Platzbereich, die Gehwege und die Gehwegüberfahrten werden mit hochwertigem Pflasterbelag und mit taktilen Leitelementen ausgestattet. Des Weiteren wurde die unterirdische Infrastruktur in Gänze neu überarbeitet, im Rahmen der Tiefbauarbeiten wurden in Abstimmung mit den einzelnen Versorgungsleitungsträgern Kabelgräben, Abzweigkästen und Leerrohrtrassen hergestellt.

Die südlichen Bussteige werden von einem großen Dach überspannt mit insgesamt 15 Stützen. Durch die Anordnung des neuen Betriebsgebäudes der Stadtwerke Remscheid, in dem auch im 2. OG die Leitstelle untergebracht ist, kann das Leitstellenpersonal nicht alle Haltepositionen unter dem großen Dach einsehen. Da zur Betriebssteuerung der langen Bussteige die Disponenten die tatsächlichen Aufstellorte der Busse und deren Reihenfolge kennen müssen, werden in den Mittelinseln gegenüber des großen Dachs insgesamt sechs Videokameras erforderlich, um den Haltestellenbereich einsehen zu können.



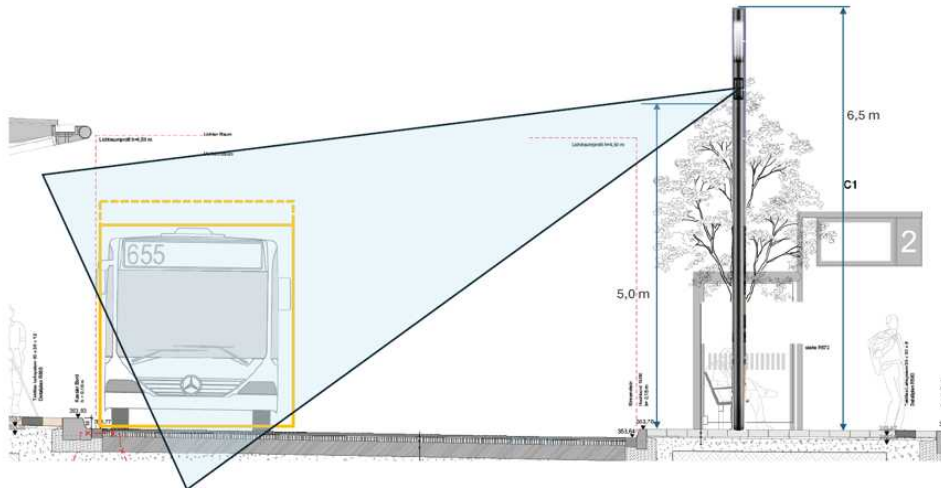
Die Kameras werden außen montiert an bauseits bereits errichteten Lichtstelen des Herstellers Trilux, Modell CONSTELA CS 19, Gesamthöhe der Stele 6,50 m, die Montagestelle ist unterhalb des Beleuchtungselementes in ca. 5,00 m Höhe. Zu den Standorten ist jeweils eine Leerrohrverbindung vom Hausanschlussraum des neuen Betriebsgebäudes zur Aufnahme von Netzzuleitung (230 V) und Netzwärkkabel bauseits hergestellt.

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte



Für die elektrische und netzwerktechnische Ausstattung der ZOB-Außenanlage ist im neuen Betriebsgebäude, welches zeitgleich mit den Verkehrsanlagen errichtet wird, ein Hausanschlussraum eingerichtet und über ein Leerrohrsystem mit den Außenanlagen verbunden. Im Hausanschlussraum ist zum einen die bauseits bereits errichtete Elektro-Unterverteilung installiert, von dort ausgehend ist die Netzzuleitung zu den einzelnen Kamerastandorten unter Nutzung des vorhandenen Leerrohrsystems zu errichten und zum anderen ist ein Netzwerkschrank verfügbar, in dem die aktiven und passiven Netzwerkkomponenten vom AN einzurichten sind.

Gegenstand dieser Ausschreibung ist das Liefern, das Montieren und das Inbetriebsetzen

- von 6 Videokameras
- das Herstellen der Netzzuleitung unter Nutzung einer bauseits gestellten Unterverteilung im Hausanschlussraum (Erdgeschoss des Gebäudes),
- das Herstellen des Netzwerkes zu den Kameras unter Nutzung und Erweiterung des bauseits installierten, aber nicht ausgebauten Netzwerkschranks,
- das Liefern und Installieren eines Videoservers als Hintergrundsystem mit Client-Software für die Bildbetrachtung an zwei Arbeitsplätzen in der Leitstelle im 2. OG
- der Installation der notwendigen Komponenten des Systems in einem 19-Zoll-Schrank im Serverraum des Betriebsgebäudes (2. OG des Gebäudes neben der Leitstelle) und
- die notwendigen Leistungen zur Inbetriebsetzung des Vitrinen-Netzwerkes unter Nutzung der vorhandenen EDV-Verkabelung zwischen Hausanschlussraum und Serverraum.

Die Anlage umfasst mindestens folgende Komponenten und erfordert für den Aufbau, die Inbetriebnahme und Betrieb des Gesamtsystems im Wesentlichen folgende Leistungen:

- 6 Videokameras zur Außenmontage an Lichtstelen liefern, montieren und in Betrieb setzen
- ca. 700 m Kupfer-Verkabelung Netzzuleitung Elektro (NYYJ 3 x 2,5 qmm) liefern, verlegen und anschließen in sechs Abschnitten
- Elektroanschluss in der vorbereiteten Unterverteilung (Hausanschlussraum EG) liefern, einbauen und in Betrieb setzen ca. 700 m Lichtwellenleiter-Verkabelung für das Netzwerk (A-DQ(ZN)B2Y) liefern, verlegen und anschließen in sechs Abschnitten
- Aktive und passive Netzwerkkomponenten in bauseits gestellten Netzwerkschränken (Hausanschlussraum EG und Serverraum im 2. OG) liefern, einbauen und in Betrieb setzen
- Netzwerkkonfiguration und Inbetriebsetzung Outdoor- und Indoor-Netzwerk
- System-Software liefern, installieren, in Betrieb setzen und einrichten mit Videoserver als Hintergrundsystem und zugehöriger Client-Software zur Bildbetrachtung auf bauseits gestellten Arbeitsplatzcomputern

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

- Instandhaltung des Gesamtsystems für einen Zeitraum von fünf Jahren.

2 Hinweise nach DIN 18299 - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art

Die nachfolgend genannten Hinweise und Randbedingungen sind in der Kalkulation des Angebotes vom AN zu berücksichtigen und daraus folgende eventuell erforderliche Leistungen und deren Kosten sind in der Preisermittlung der Einzelpositionen einzurechnen. Die weiteren für die Leistungserbringungen relevanten Ausführungen der VOB Teil B und C kommen darüber hinaus ohne besondere Erwähnung zur Anwendung.

2.1 Angaben zur Baustelle

- Die Baumaßnahme befindet sich im Zentrum der Stadt Remscheid mit der Postanschrift: Friedrich-Ebert-Platz 1, 42853 Remscheid. Der Friedrich-Ebert-Platz ist Bestandteil des öffentlichen Straßennetzes der Stadt, umgeben im Norden und Osten von der Elberfelder Straße, im Westen begrenzt von der Konrad-Adenauer-Straße und im Süden mündet die Wilhelm-Schuy-Straße in die Platzfläche ein.
- Besondere Belastungen aus Immissionen sowie klimatische oder betriebliche Bedingungen sind nicht relevant.
- Die Kameras sind in Bereichen zu installieren, die bereits im provisorischen Betrieb stehen. Deshalb ist vom AN bei Durchführung der Leistung bezüglich der Verkehrssicherung für den Busbetrieb und insbesondere für die Fahrgäste Sorge zu tragen.
- Es sind stets die Randbedingungen des Busbetriebs und der Haltestellenbedienung mit einem ausreichendem Flächenangebot für die Fahrgäste zu beachten. Der Betrieb des ZOB während der Baumaßnahme kann den Baubetrieb beeinträchtigen. Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs ist vom AN zu organisieren und zu veranlassen. Arbeiten im Verkehrsraum bedürfen der Genehmigung der zuständigen Behörden. Die Auflagen sowie sonstige geltende Vorschriften (z. B. ZTV-SA, RSA, StVO) sind strikt zu beachten.
- Besondere Transporteinrichtungen und Transportwege sowie besondere Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser können nicht zur Verfügung gestellt werden.
- Besondere Flächen für die Ausführung der Leistung können im Außenbereich außerhalb des Hausanschlussraumes nicht zur Verfügung gestellt werden.
- Die Baumaßnahme wird von einem bauseits eingesetzten Koordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz betreut, dessen Weisungen für den AN bindend sind. Es sind diverse andere Unternehmer im Hoch- und Tiefbaubereich auf der ZOB-Fläche und Platzfläche parallel tätig.
- Weitere Angaben nach der DIN 18299, wie Bodenverhältnisse, Hydrologische Randbedingungen, besondere umweltrechtliche Vorschriften (auch für die Entsorgung von Abwasser oder Abfall), Baumschutz, unbekannte Hindernisse im Bereich der Baustelle (auch hinsichtlich Kampfmittelräumung) oder auch besondere Schadstoffbelastungen im Arbeitsbereich sind nicht relevant.

2.2 Angaben zur Ausführung

- Aus dem laufenden Betrieb des ZOB und dem Baustellenbetrieb auf den weiteren Flächen können sich Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen ergeben, die vom AN zu berücksichtigen sind.
- Es sind die üblichen Anforderungen aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung und Maßnahmen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz einer solchen Baumaßnahme im öffentlichen Raum vom AN zu beachten.
- Die Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie die Verordnung über gefährliche Arbeitsstoffe und die Auflagen des Staatlichen Amtes für Arbeitsschutz sind zu beachten.
- Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung, die Verwendung von Stoffen und dem Einsatz von Maschinen sind im Rahmen der Elektroarbeiten nicht relevant, allerdings können vom AG auch keine Flächen, Werkzeuge oder Montagehilfen zur Verfügung gestellt werden.
- Bei der Ausführung der Arbeiten ist Rücksicht auf die Verkehrsteilnehmer zu nehmen. Im besonderen Maße ist eine Belästigung oder gar Gefährdung der Verkehrsteilnehmer bzw. Anlieger und die Belastung der Umwelt durch Emission aller Art (z. B. Staub, Lärm) zu verhindern oder - soweit nach dem Stand der Technik nicht vermeidbar - auf ein erträgliches Maß zu beschränken. Einschränkungen für die Verkehrsteilnehmer sind auf

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

das unbedingt Notwendige zu beschränken.

- Staub, Farbe oder Chemikalien jeglicher Art dürfen aus dem Baubereich nicht in die Umwelt gelangen und müssen durch geeignete Maßnahmen zurückgehalten bzw. aufgefangen werden. Alle hieraus resultierenden Kosten werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

3 Liste der Unterlagen

Folgende Unterlagen sind vom AG den Vergabeunterlagen beigefügt:

Z1_ARGE_R530K_218056-13L Aussenanlagen Uebersicht
Z2_241108_Duksa_Technische Anlagenplan
Z3_241108_Duksa_Leerverrohrungsplan
Z4_ZWP_50_ELT_100_d_Schema Leitungsnetz ZOB
Z5_ZWP_240415_Netzberechnung_FEP
Z6_ZWP_240418_Stromkreislisten ZOB
Z7_2025-01-06 ZOB Kabelführung in Leerrohren
Z8_ZWP_Kabelzugliste ZOB_V2
Z9_ZWP_50_ELT_501-Schrank-Netzwerk Außenanlagen
Z10_Des-Tec_24105832-07_Schrank-UV Außenanlagen
Z11_2024-03-22 ZOB Lichtstelen und Kamerastandorte
Z12_2025-02-25 ZOB Querschnitt Kamerastandort

Vom Bieter in Einzelpositionen erforderliche Angaben oder dem Angebot beizulegende Unterlagen

Für die Projektarbeit:

- Zeitplan der Liefer- und Montageleistungen

Für das LWL-Außenkabel:

- Spezifikation LWL-Kabel (Typ)

Für die Kameras:

- Hersteller und Typ Kamera
- Hersteller und Typ Videosever
- Hersteller und Produkt Client-Software

Für die Instandhaltung:

- Entwurf des Wartungsvertrages
- Angabe des Service-Standortes

4 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

4.1 Abkürzungen

AG	Auftraggeber	AN	Auftragnehmer
AP	Ausführungsplanung	W+M	Werk- und Montage
EP	Einheitspreis	NG	Nebengewerke (des AN)
LV	Leistungsverzeichnis	NU	Nachunternehmer (des AN)

4.2 Hinweis zu angeführten Normen, Spezifikationen und Richtlinien

Es gelten jeweils die zum Zeitpunkt der Bauausführung gültigen Normen.

Das Gesamtsystem muss alle relevanten Gesetze, Verordnungen, Normen und Vorschriften in Deutschland insbesondere

- die DIN-, EN-, ISO-, IEC- und VDE-Normen
- die VDV-Schriften und VDV-Empfehlungen
- das Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMVG) und die Unfallverhütungsvorschriften sowie
- die anerkannten Regeln der Technik für alle in diesem Lastenheft beschriebenen Funktionen und Komponenten einhalten bzw. für künftige Anwendungen berücksichtigen.

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Soweit für die Einhaltung relevanter Gesetze, Verordnungen, Normen und Vorschriften ein Nachweis zu erbringen ist, sind diese dem Angebot beizufügen.

Die Hardware-Komponenten müssen über eine CE-Kennzeichnung verfügen.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen Bezug genommen wird, wie z. B.

- nationale Normen, durch die europäische Normen umgesetzt werden
- europäische technische Zulassungen
- gemeinsame technische Spezifikationen
- internationale Normen,

werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertig" immer auch gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen.

4.3 Unterlagen für den Auftragnehmer (AN)

Der AN erhält zur Erstellung der Montage-, Werkstatt und Detailpläne die in der Vorhabensbeschreibung aufgelisteten Planungsunterlagen 1-fach als Pdf-Dateien auf Stand der Ausführungsplanung. Die Unterlagen enthalten die Lösung zum Zeitpunkt der Vergabe an den AN, mit wichtigen Dimensionen und Leistungsdaten. Sie sind Grundlage der Montageplanung des AN und nicht für die Baustelle bestimmt, daher berücksichtigen diese auch nicht die endgültige und vollständige Darstellung aller Bauteile.

4.4 Prüfung bauseitig zur Verfügung gestellter Unterlagen

Der AN hat die ihm zur Verfügung gestellten Unterlagen im Rahmen der Vertragserfüllung notwendigerweise auf Unstimmigkeiten und auch auf die Eignung für die Erstellung der W+M-Planung unverzüglich nach Auftragserteilung zu überprüfen. Das Ergebnis der Prüfung hat der AN dem AG schriftlich mitzuteilen. Dies gilt auch für weitere vom AG zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Sollte der AN im Laufe der Leistungserbringung feststellen, dass die ihm bauseitig als Grundlage hierfür zur Verfügung gestellte AP fehlerhaft oder unvollständig ist, kann er sich hierauf als Behinderungstatbestand nicht berufen, es sei denn, die Fehler oder Unvollständigkeiten waren im Rahmen der von ihm gemäß vorstehend vorzunehmenden Prüfung nicht zu erkennen.

4.5 Vom Auftragnehmer (AN) zu erstellende Unterlagen

4.5.1 Pflichtenheft, Montage- und Detailzeichnungen

Der AN hat auf Basis der Vergabeunterlagen ein Pflichtenheft mit detaillierten Festlegungen zu den Einzelkomponenten und deren Zusammenwirken in Strom- und Daten-Netzwerken zu erstellen. Das Pflichtenheft ist spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung zu erstellen und zu übergeben. Eine Freigabeverpflichtung des AG ist damit nicht verbunden.

Alle Dokumente sind als bearbeitbare digitale Dateien in einem üblichen Standardformat wie Word-, Excel-, CAD-Format zu erstellen und an den AG auszuhändigen. Darüber hinaus sind auch alle Unterlagen in ein PDF-Format zu überführen und ebenfalls an den AG zu übermitteln. Zur Montageplanung gehört unter anderem:

- Die verantwortliche Prüfung der Ausführungsplanung
- Die vollständige und rechtzeitige Übergabe der Angaben, die der AN zu erstellen bzw. zu ermitteln hat.

Die vom AG gekennzeichneten/genehmigten Pläne werden als pdf-Datei per E-Mail verteilt. Für die nach Anforderung und die unaufgefordert eingereichten Unterlagen steht dem AG bei Bedarf eine angemessene Bearbeitungszeit von mindestens zwei Wochen zur Verfügung.

4.5.2 Berechnungen/Aufstellungen

Unaufgefordert sind dem Auftraggeber bei der Abnahme (auf den Montagestand aktualisiert) folgende Unterlagen zu übergeben:

- Kabellisten
- Fabrikatslisten
- Stromkreislisten

4.5.3 Bedienungs- und Wartungsanweisungen

Unaufgefordert sind dem Auftraggeber bei der Abnahme die Bedienungs- und Wartungsanweisung zu übergeben:

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

4.5.4 Revisionsunterlagen

Vom AN sind die Revisionsunterlagen zusammenzustellen und bei Bedarf (Änderungen bzw. Ergänzungen in vorhandenen Unterlagen oder fehlende Unterlagen) zu ergänzen um CAD-Zeichnungen. Die Zeichnungen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach der Abnahme. Im Einzelnen gehören dazu:

- Inhaltsübersicht
- Übersichtszeichnungen
- System- und Schemazeichnungen
- Schalttafelansichten mit Beschriftung
- Stromlaufpläne
- Regelschemen, Adressenlisten, Informationslisten
- Protokolle der Inbetriebnahmen, Messungen, Einweisungen.
- Die Unterlagen beinhalten Fabrikats- und Typ- und Leistungsangaben.

4.5.5 Sonstige Unterlagen

- entfällt -

4.6 Behördliche und sonstige Abnahmeprüfungen

- entfällt -

4.7 Revisionsarbeiten

- entfällt -

4.8 Schutzmaßnahmen für Stahlteile

- entfällt -

4.9 Brandschutzbedingungen

- entfällt -

4.10 Leistungsmessung

Der AG verlangt Leistungsmessungen als Nachweis der Leistungserfüllung. Diese sind gemeinsam mit dem AN durchzuführen.

Liste über Messungen:

- Protokolle über alle durchgeführten Messungen

Der AN wird sämtliche Maßnahmen und Arbeiten vorbereiten und durchführen, die für den Nachweis der zugesicherten Leistung notwendig sind.

4.11 Festlegungen zur Kalkulation und zur Leistungserbringung

4.11.1 Hinweis zur Kalkulation der Einzelpositionen

Soweit in der Positionsbeschreibung nicht anderweitig beschrieben, verstehen sich sämtliche Positionen inkl. Liefern, Einbringung und betriebsfertige Montage.

Die Baustelle sowie der Hausanschlussraum, die Leitstelle und der Serverraum im 2. OG des Betriebsgebäudes kann zur Aufklärung von Fragen im Rahmen der Kalkulation und vor Angebotsabgabe nach Rücksprache mit dem AN besichtigt werden.

4.11.2 Montagearbeiten

Die Montage erfolgt nur nach Abstimmung mit dem AN.

Die Anlagen sind unter Berücksichtigung der letztgültigen Bestimmungen z. B. VdS, DIN, VDE, UVV und Zulassungsbescheiden auszuführen.

Alle Materialien sind in sauberer, trockener und staubfreier Umgebung zu lagern.

Offene Anlagenteile und Materialien sind bei jeder Montageunterbrechung zu verschließen bzw. zu schützen und gegen Eindringen von Fremtteilen (Schmutz etc.) zu sichern. Dies gilt insbesondere für Leistungen, die der Witterung ausgesetzt sind.

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

4.12 Spezifische Regelungen für Elektro- und Nachrichtentechnik

Leitungen im Freien sind UV-beständig auszuführen oder gegen UV-Strahlung zu schützen.

Die Durchführung der elektrischen Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100 Teil 540 ist sicherzustellen. Die ordnungsgemäße Durchführung dieser Maßnahmen ist vom AN eigenverantwortlich zu überwachen und schriftlich zu bestätigen.

Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind mit Kabelnummern zu kennzeichnen (an beiden Enden), die der Kabelliste entsprechen.

4.13 Qualitätssicherung bei der Herstellung und Montage

Die Werkleistung ist frei von Sach- und Rechtsmängeln zu verschaffen.

4.14 Nebenleistungen als Bestandteil der vertraglichen Leistung

Folgende Leistungen sind, sofern sie nicht im Leistungsverzeichnis als gesonderte Position aufgeführt sind oder nach den Vorbemerkungen bauseitig gestellt werden, Bestandteil der vertraglichen Leistung und in die Einheitspreise einzukalkulieren:

- Erstellen eines Pflichtenheftes mit detaillierten Festlegungen zu den Einzelkomponenten und deren Zusammenwirken in Strom- und Daten-Netzwerken
- Erstellung eines Montageablaufplanes (Terminplanes). Grundlage zur Erstellung des Montageablaufplanes ist der Gesamtterminplan des Projektes und die in diesem vorgegebenen Ausführungsfristen.
- Der vom AN benannte Fachbauleiter hat seine Leistungen in Abstimmung mit dem AG eingebunden in die Bauabläufe der Gesamtmaßnahme zu koordinieren.

4.15 Entsorgung/Umweltschutz

Die Entsorgung von Produktions- und Montageabfällen sowie demontierter Stoffe oder Bauteile erfolgt nach den gesetzlichen Vorschriften und den Instandhaltungs-Informationen der VDMA, Frankfurt. Gesetzlich vorgeschriebene Entsorgungsnachweise sind dem AG unaufgefordert vorzulegen. Folgende Baustoffe dürfen bei der Baumaßnahme nicht verwendet werden:

- Asbesthaltige Baustoffe,
- FCKW-, HFCKW oder CFCI-haltige Baustoffe,
- Bauteile, die unter Verwendung von FCKW-, HFCKW oder CFCI produziert werden.
- Bauteile aus Tropenhölzern.

5 Anforderungen an die Aufmaße und zu Nachträgen

5.1 Mindestangaben in den Aufmaßen

Für die Stückzahlen sind grundsätzlich sämtliche hierfür zugrunde gelegten Massenermittlungen im Detail, selbsterklärend, plausibel und anhand von Plänen nachvollziehbar darzulegen. Sämtliche Unterlagen sind je Aufmaß durchgängig und unmissverständlich als zusammengehöriger Vorgang zu kennzeichnen. Die Unterlagen sind je 2-fach kopierfähig zu übergeben und inhaltlich zu erläutern.

Aufmaße, die nicht die nachfolgenden Angaben enthalten, gelten als nicht prüffähig:

- Projektname, Auftragsbezeichnung, Name und Anschrift der Firma
- Name und Funktion des Aufmaßerstellers nebst Unterschrift
- Datum der Aufmaßerstellung
- Fortlaufende Aufmaßnummern sowie fortlaufende Seitennummern
- Deckblatt mit Inhalts- und Anlagenverzeichnis je Aufmaß
- Tabellarische und nach den Ordnungszahlen der Leistungsverzeichnisse bzw. Aufträge untergliederte und fortlaufende Aufstellung der Aufmaß Mengen.

Die Prüfung der Unterlagen erfolgt durch den Auftraggeber in einem gemeinsamen Termin mit dem Ersteller der Aufmaße.

Aufmaßtermine sind mindestens 8 Werktage im Vorhinein terminlich mit dem AG zu vereinbaren. Die Aufmaße werden vom AG gegengezeichnet. Diese bilden sodann die Basis der anschließenden Rechnungslegung.

5.2 Hinweise zu Nachträgen

LV-Datum: 26.02.2025

Seite 9

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Nachtragsleistungen sind auf Basis der Angebotskalkulation anzubieten. Soweit im Rahmen der Auftragsabwicklung zusätzliche-, oder geänderte Leistungen angeboten respektive abgefordert werden, so sind mit Vorlage der entsprechenden Nachtragsangebote die Kalkulation der Nachtragsleistung als auch die der Angebotskalkulation zur Prüfung der vertragsgemäßen Nachtragskalkulation offen zu legen. Neben den diesbezüglichen Lieferanten- bzw. Nachunternehmerpreisen zählen hierzu gleichermaßen der Personaleinsatz, der Geräteeinsatz sowie sämtliche Zuschlagsfaktoren.

6 Terminplan, Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen

Die Arbeiten vor Ort im Außenbereich (Kabelzugarbeiten, Montage Halterungen und Installation Videokameras) sind durchzuführen nach bauseitiger Fertigstellung des Leerrohrsystems voraussichtlich ab dem 15.06.2025. Die Inbetriebnahme nach Abnahme ist vorgesehen für den 15.09..2025, die Abnahme soll am 30.09.2025 erfolgen.

Die vorläufige Terminfestlegung ist wie folgt geplant:

21.04.2025 Auftragerteilung

23.05.2025: Abgabe Pflichtenheft mit vollständigen Festlegungen zum Gesamtsystem

30.05.2025: Freigabe Pflichtenheft AG

15.06.2025: Möglicher Beginn von vorbereitenden Montagearbeiten vor Ort

15.09.2025: Inbetriebnahmearbeiten Gesamtsystem und Start Probe-/Testbetrieb

30.09.2025: Abnahme

Der Bieter zeigt im Angebot einen Zeitplan auf mit den möglichen Liefer-, Installations- und Inbetriebnahme-Terminen. Der genaue Terminplan auch für die weiteren Liefer- und Montageleistungen wird nach Auftragserteilung zwischen AG und AN nach Maßgabe durch den Fortgang der Baumaßnahme für das Gesamtprojekt ZOB abgestimmt.

Der Terminplan benennt auch die Leistungen, die seitens des AG zur Fertigstellung des Projektes erforderlich sind (Beistellungen und Eigenleistungen, wie z. B. Datenversorgung, Hardware etc.).

7 Technische Bedingungen (Lastenheft)

In diesem Kapitel sind in Form eines Lastenhefts die Bedingungen und Anforderungen zusammengefasst, die für das Gesamtprojekt relevant sind und ergänzend zu den Beschreibungen in den Einzelpositionen vom Auftragnehmer zu beachten bzw. zu erfüllen sind.

7.1 Vorbemerkung und Verfahrenshinweise

7.1.1 Vorbemerkung

Folgende Leistungen sind innerhalb dieses Vorhabens durch den Auftragnehmer zu erbringen:

- die Lieferung
- die Montage sowie
- die Inbetriebnahme sämtlicher Kameras, des Hintergrundsystems (Hard- und Software) und den zugehörigen Komponenten.

Mit Abschluss des Projektes wird dem AG vom Auftragnehmer ein funktions- und damit abnahmefähiges System übergeben, das die in diesem Lastenheft nebst Leistungsverzeichnis beschriebenen Funktionen erfüllt.

7.1.2 Verfahrenshinweise

Lastenheft:

Das vorliegende Lastenheft spezifiziert wesentliche Systemkomponenten für das Video-System.

Vom Bieter in Einzelpositionen erforderliche Angaben oder dem Angebot beizulegende Unterlagen

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Für die Projektarbeit:

- Zeitplan der Liefer- und Montageleistungen

Für das LWL-Außenkabel:

- Spezifikation LWL-Kabel (Typ)

Für die Kameras:

- Hersteller und Typ Kamera
- Hersteller und Typ Videosever
- Hersteller und Produkt Client-Software

Für die Instandhaltung:

- Entwurf des Wartungsvertrages
- Angabe des Service-Standortes

Pflichtenheft:

Nach Auftragsvergabe ist durch den AN in Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem Auftraggeber ein Pflichtenheft des zu liefernden Systems zu erstellen, welches die in diesem Lastenheft gestellten Anforderungen vollumfänglich erfüllt.

7.2 Nicht-funktionale Anforderungen

7.2.1 Lizenzen und Patente:

Der AN hat den AG und dessen Beauftragte von allen Ansprüchen aus angeblichen oder tatsächlichen Verletzungen eines in- oder ausländischen Patentes, Urheberrechtes, Warenzeichen oder sonstigen Schutzrechtes freizustellen und die entsprechenden Kosten in die Preise einzukalkulieren, sofern diese in der Lieferleistung und Systemanwendung begründet sind.

7.2.2 Nachbestellung:

Der AN verpflichtet sich für die Dauer von mindestens 5 Jahren nach Abnahme, Ersatzteile und Baugruppen gegen Bestellung zu liefern und die Software bzw. APIs gegen Entgelt anzupassen.

7.2.3 Weiterentwicklung:

Der AN garantiert eine kontinuierliche Weiterentwicklung in einem iterativen Entwicklungsprozess, insbesondere im Hinblick auf die Obsoleszenz einzelner Komponenten, wobei es dem AG freigestellt ist, diese Weiterentwicklungen in seinem System zum Einsatz zu bringen.

7.2.4 Zukunftssicherheit:

Die Hardware muss erweiterbar und anpassbar sein, um die Zukunftssicherheit des Systems zu gewährleisten.

7.3 Funktionale Anforderungen

7.3.1 Allgemeine Anforderungen

Für die zu installierenden Anlagen gelten die folgenden allgemeinen Anforderungen:

- modularer Aufbau
- kompakte Gehäusekonstruktionen
- Vandalismussicherheit
- geringer Wartungs- und Montageaufwand

7.3.2 Anforderungen an Kameras und Gehäuse

Die Außenanlage muss bei Außentemperaturen zwischen -20° C und +45° C garantiert funktionieren und ihre geplante Lebensdauer erreichen. Die Eigenwärme der Komponenten darf die Funktionsfähigkeit weder der Komponenten noch des Gesamtsystems beeinträchtigen.

Werden mehrere Ausrüstungen des gleichen Typs bestellt, sind alle Haltepunkte mit Bauteilen desselben Fabrikats und desselben Typs auszurüsten. Auch alle Gehäuseteile müssen baugleich bzw. maßhaltig sein.

7.3.3 Laufzeit

LV-Datum: 26.02.2025

Seite 11

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Bei einer durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer von 24 Stunden garantiert der AN, dass sein System (einschließlich aller Komponenten) für eine Betriebslaufzeit von mindestens 5 Jahren konzipiert ist.

7.3.4 Zuverlässigkeit

Für alle Installationen neuerer Hardware bzw. Hardwarekomponenten muss der AN garantieren, dass die Funktionsfähigkeit des Systems sowie die volle Kompatibilität zu den bereits verbauten Komponenten erhalten bleibt.

7.4 Video-System (Kameras, Videosever und Client-Software)

7.4.1 Anforderungen an die Nutzung:

Mit den Kamerabildern soll das Leitstellenpersonal in die Lage versetzt werden,

- die Belegung der jeweiligen Halteposition mit Bussen und
- deren Busnummern auf dem Dachbereich des jeweiligen Busses zu erkennen.
- Bereiche, die darüber hinaus im Erfassungsbereich der Kameras liegen, sollen unkenntlich gemacht werden.
- Es soll keine Aufzeichnung der Bilder erfolgen.

7.4.2 Anforderungen an die Systemauslegung:

Die beiden Client-Arbeitsplätze sind im Leitstellenraum im 2. OG, der Videosever soll im Server-Raum neben der Leitstelle in bauseits gestellte 19-Zoll-Schränke eingebaut werden, im Server-Raum ist auch eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) bereits vorhanden.

Vom Serverraum ausgehend ist die Kommunikation mit dem Netzwerkschrank im Hausanschlussraum im EG mit dem dort befindlichen Netzwerkschrank, der mit der notwendigen Ausstattung für das Video-Netzwerk zu bestücken ist, herzustellen. Vom Netzwerkschrank im Hausanschlussraum ist die Netzwerk- Verkabelung zu den Kameras an den Lichtstelen herzustellen.

7.5 Einrichten des Systems und Inbetriebnahme

7.5.1 Einrichtung und Erstversorgung Videosystem und Inbetriebnahme

Inbetriebsetzen des Gesamtsystems mit Einrichten der Kameras und Aktivierung aller Schnittstellen, Testbetrieb, Abnahme und Systemübergabe an den AG.

7.6 Definition von Mängelklassen

Als Kriterium für den den Testbetrieb und die Abnahme sowie für die Festlegung von Reaktionszeiten bei Störungen nach der Inbetriebnahme werden folgende Mängelklassen definiert.

Mängelklasse 1:

Das DFI-System fällt aus oder Funktionen für die Fahrgäste oder das Bedienpersonal stehen nicht mehr zur Verfügung oder sind extrem eingeschränkt. Hierzu gehören z. B. solche Fehler:
Der Datenfluss im System ist nicht mehr möglich oder extrem eingeschränkt oder den Fahrgästen werden in einem erheblichen Umfang falsche Daten oder keine Daten angezeigt.
Fehler dieser Mängelklasse 1 sind als betriebsverhindernd einzustufen.

Mängelklasse 2:

Haupt-Funktionalitäten des DFI-Systems sind stark beeinträchtigt. Hierzu gehören insbesondere solche Fehler:
Die Verwendung des DFI-Systems ist stark beeinträchtigt oder der Datenfluss im System ist stark eingeschränkt oder den Fahrgästen werden in einem größeren Umfang falsche Daten oder keine Daten angezeigt.
Fehler dieser Mängelklasse 2 sind als betriebsbehindernd einzustufen.

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Mängelklasse 3:

Weniger kritische Funktionalitäten sind nicht verfügbar oder stark beeinträchtigt. Hierzu gehören auch Fehler, welche die routinemäßige Arbeit mit dem System spürbar behindern.

Fehler dieser Mängelklasse 3 sind als betriebsbehindernd einzustufen.

Mängelklasse 4: Funktionalitäten, welche für die routinemäßige Arbeit mit dem System von geringer Bedeutung sind, sind nicht verfügbar oder beeinträchtigt.

Fehler dieser Mängelklasse sind als leicht einzustufen.

Dabei gilt: Die Einstufung erfolgt nicht nur durch die Zuschreibung von Einzelfehlern. Bei mehreren gleichzeitig auftretenden Fehlern ist auch eine summarische Einstufung anhand der Beurteilung der jeweiligen Gesamt-Gemengelage möglich.

8 Hinweis zum Leistungsverzeichnis

Die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen sind als Grundlage für die Kalkulation zu beachten, grundsätzlich gelten bei möglichen Widersprüchen mit den Ausführungen in den LV-Positionen die Festlegungen der einschlägigen Normen und Richtlinien.

In die Einheitspreise sind sämtliche Aufwendungen für die abschnittsweise Ausführung sowie Erschwernisse und Aufwendungen bedingt durch die Arbeiten unter laufendem Busbetrieb und in Teilbereichen parallel laufendem Baustellenbetrieb einzukalkulieren.

Materialtransport zur Baustelle durch den AN ohne besondere Flächenbereitstellung durch den AG. Das Leerrohrsystem ist vollständig vorhanden, Kabelzugdrähte sind eingelegt. Kabeleinzug mit den erforderlichen Anschluss- und Inbetriebnahmearbeiten durch den AN.

Für die Bauausführung ist eine enge Abstimmung mit dem Auftraggeber erforderlich, hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1 **Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem**

1.1 **Allgemeine Leistungen**

1.1.010 **Baustelle einrichten, vorhalten und räumen**

Eine Zufahrtsmöglichkeit zur Baustelle ist vorhanden.
Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschließlich von dafür notwendigen Arbeiten. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden ebenfalls mit dieser Pauschale vergütet. Nach Abschluss der Arbeiten die Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen des Einrichtens der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen des Leistungsverzeichnisses.

1 psch

1.1.020 **Verkehrssicherung aufbauen, vorhalten und abbauen**

Alle Kabelzugschächte befinden sich im Gehweg bzw. im Haltestellenbereich außerhalb der Verkehrsflächen des Busverkehrs. Dennoch ist sicherzustellen, dass alle Arbeiten unter Aufrechterhaltung des Busbetriebs und des Fußgängerverkehrs durchgeführt werden können. Die Zugänge zur Haltestelle und den Bussteigen sind zwingend aufrecht zu erhalten.
Alle im Verlauf der Arbeiten notwendigen Maßnahmen zur Sicherung und Regelung des Verkehrs werden vom AN durchgeführt nach Einholung der jeweilig erforderlichen Genehmigung der zuständigen Behörden. Die Absicherung der Arbeitsbereiche erfolgt in Anlehnung an den Regelplan B IV/1 der Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen RSA 21 als Arbeitsstellen von kürzerer Dauer mit Leitkegeln zur Führung von Busfahrzeugen und Fußgängern. Geöffnete Kabelschächte sind mit Absperrschrankengittern während der Kabelzugarbeiten abzusichern. Es ist die Verkehrssicherung arbeitstäglich aufzustellen, umzusetzen und zu beseitigen. Die Auflagen sowie sonstige geltende Vorschriften (z. B. ZTV-SA, RSA, StVO) sind strikt zu beachten.
Alle verkehrsrechtlichen Anträge mit den erforderlichen Verkehrszeichenplänen sind der zuständigen Behörde mindestens 21 Tage vor Arbeitsbeginn zur Genehmigung vorzulegen, die Arbeiten dürfen nur nach Vorliegen einer Freigabe durch die Behörde ausgeführt werden.

1 psch

Summe 1.1 **Allgemeine Leistungen**

1.2 **Verkabelungssystem**

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Kabelschächte und Erschweris Montagearbeiten im Außenbereich

Die nachfolgenden Einzelpositionen mit Verlegen von Kabeln umfassen alle Leistungen zur Verlegung, wie z. B. auch das Festlegen der Leerrohrzuweisung durch den AN beim Kabelzug oder auch das Öffnen und Schließen der Kabelschächte des Leerrohrsystems.

Mengenermittlung der Kabellängen

Die Kabellängen sind als vorläufig ermittelte Mengen zur Kalkulation angegeben, die Bestellmengen sind vom AN zu ermitteln, die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der tatsächlichen Längen.

1.2.010 **Liefern und Verlegen NYY-J 3 x 2,5 qmm**

Netzzuleitung NYY-J 3 x 2,5 qmm liefern, in mehreren Abschnitten in Kabelschutzrohren einziehen und verlegen

Zuordnung gemäß Kabelzugliste:

Kabel-Nr. 12 bis 16 (K1 bis K6, SK 34 und SK 35)

Kabeltyp: NYY-J

Isolation: PVC

Aderanzahl: 3 adrig

Querschnitt: 2,5 qmm

CU-Zahl: 72

Verseilung (Verdrillung): in Lagen

Leiterform nach VDE 0295: re - runder Leiter, eindrätig

Mantel: PVC schwarz

Nennspannung: 600 / 1000 Volt

700 m

1.2.020 **Liefern und Montieren Endkappen für Kabelquerschnitte bis NYY-J 3 x 2,5 qmm**

Liefern und Montieren Endkappen zum Kabelschutz für NYY 3 x 2,5 qmm

12 St

1.2.030 **Hauseinführung Starkstromkabel mit Querschnitten bis NYY-J 3 x 2,5 qmm**

Herstellen von Hauseinführungen, für die Anbindung Gebäude sind die Kabel in Warmschrumpftechnik in Verbindung mit den Systemdeckeln in das Gebäude einzuführen.

Kabeltyp: NYY-J 3 x 2,5 qmm

Enthalten in der Position ist das Liefern des Materials, das Vorbereiten der Kabel für das Warmschrumpfen, das Warmschrumpfen und die Montage Systemdeckel sowie das Einführen des Kabels in das Gebäude.

6 St

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.2.040		Kabelzuführung von den Leerrohren zur Unterverteilung im Hausanschlussraum		
		Fach- und sachgerechte Verlegung der Kabelzuführung im Hausanschlussraum von den Leerrohren zur Unterverteilung.		
		Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in diversen Teillängen auf Betonwand (auch über Eck) montieren, Kabel in der Kabelzuführung montieren.		
	1 psch		.....	.....
1.2.050		Anschluss von Kabeln an den Kameras und in Unterverteilung		
		Anschluss von Kabeln NYY-J 3 x 2,5 qmm an den Kameras und in der Unterverteilung Elektro		
		Es ist jeweils im Anzeiger direkt ein Anschluss vorzunehmen und zusätzlich auch für ein Kabelende in der Unterverteilung mit folgenden Leistungen:		
		- Kabel absetzen		
		- Kabel einführen		
		- Kabel zugentlasten		
		- Kabel anklemmen gemäß Schalt- und Klemmenplan		
		- mit Betriebsmitteln und Kleinteilen zur Installation		
		Abgerechnet wird je Kabelende		
	12 St		.....	.....
1.2.060		Inbetriebsetzung der Installationsanlage DFI-Elektro		
		Leistungen für die Inbetriebsetzung der elektrischen Installationsanlage für das DFI-System, Prüfarbeiten nach VDE mit Dokumentation, Abnahme und Übergabe der betriebsfertig angeschlossenen Anlage an den AG.		
	1 psch		.....	.....

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.2.070 **Liefern und Verlegen LWL Aussenkabel**

LWL Außenkabel A-DQ(ZN)-B2Y 1x4 G50/125 OM4 oder gleichwertig für Campus- und Citynetzverkabelung und den Einsatz in strukturierter Verkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 liefern, in mehreren Abschnitten in Kabelschutzrohren einziehen und verlegen.

Zuordnung gemäß Kabelzugliste:
Kabel-Nr. 15 bis 20 (K1 bis K6)

Typ: A-DQ(ZN)B2Y
Faserzahl: 1x4
Faserart: Monomode G50/125
Fasertyp: OM4 nach DIN EN 50173

Zentrale Bündelader, längswasserdicht, mit metallfreier Bewehrung.
Anwendung für erhöhte mechanische Anforderungen, sowie Nagetiergefährdung.
Nur für die Verlegung im Außenbereich in Rohren, auf Kabelpitschen oder direkt im Erdreich (Sandbett).
Maschinelle Verlegung mit Winden ist nur mit aufzeichnenden Kraftmesseinrichtungen zulässig.

Spezifikation LWL-Kabel (Typ)

'.....'
vom Bieter einzutragen

700 m

1.2.080 **Anschluss Netzwerkkabel an Kameras und im Netzwerkschrank**

Erforderliche Komponenten (Stecker, Medienkonverter o. ä.) liefern und installieren, Kommunikationsstrecken betriebsfertig einrichten

12 St

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.2.090		Hauseinführung LWL-Außenkabel		
		Herstellen von Hauseinführungen, für die Anbindung Gebäude sind die Kabel in Warmschrumpftechnik in Verbindung mit den Systemdeckeln in das Gebäude einzuführen.		
		Kabeltyp: LWL Außenkabel gemäß Position 1.2.070		
		Enthalten in der Position ist das Vorbereiten der Kabel für das Warmschrumpfen, das Warmschrumpfen und die Montage Systemdeckel sowie das Kabel in das Gebäude einführen.		
	6 St		.....	.....
1.2.100		Kabelzuführung von den Leerrohren zum Netzwerkschrank im Hausanschlussraum		
		Fach- und sachgerechte Verlegung der Kabelzuführung im Hausanschlussraum von den Leerrohren zur Unterverteilung, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in diversen Teillängen auf Betonwand (auch über Eck) montieren, Kabel in der Kabelzuführung montieren		
	1 psch		.....	.....
1.2.110		Inbetriebsetzung der Installationsanlage Netzwerk		
		Leistungen für die Inbetriebsetzung des Netzwerks für das Video-System, Prüfarbeiten nach VDE mit Dokumentation, Abnahme und Übergabe der betriebsfertig angeschlossenen Anlage an den AG.		
	1 psch		.....	.....
1.2.120		Liefern und Montieren Kabelschilder Edelstahl		
		Kabelschilder Edelstahl		
		Kabelschilder Edelstahl zur Beschriftung der Kabel und Leitungen im Außenbereich		
		Druckart: Stanzprägung Materialtyp: Edelstahl Verwendung nach Kabelmontage: ja Abmessung: 11 x 60 mm Stärke: 0,3 mm Befestigung mittels Edelstahl-Kabelbindern		
	6 St		.....	.....

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.2.130 **Liefiern und Montieren Kabelschilder Kunststoff**

Kabelschilder Kunststoff

Kabelschilder Kunststoff zur Beschriftung der Kabel und Leitungen im Innenbereich

Druckart: P touch

Materialtyp: Kunststoff transparent

Verwendung nach Kabelmontage: ja

Abmessung: ca. 20 x 60 mm

Befestigung mittels Kabelbindern

6 St

.....

Summe 1.2 Verkabelungssystem

.....

1.3 **Befestigungsstrukturen und Ausstattungselemente**

1.3.010 **Liefiern, Montieren und Inbetriebsetzen Komponenten zur Befestigung an Stele**

Liefiern, Montieren und Inbetriebsetzen von Befestigungen an den Stelen gemäß Vorgaben der Vergabeunterlagen inkl. aller Nebenleistungen mit

- Anschlusskasten
- Vogelabwehr
- Netzabschlussgerät NT
- Überspannungsschutz ÜSS
- Medienkonverter Übergang LWL auf Kupferkabel
- Transceiver-Modul SFP für LWL-Anschluss
- PoE Injektor
- Adapter zur Montage der Kamera am Anschlusskasten

Die Kabel sind durch das Leerrohr in der Stele nach oben zu führen, nach Setzen einer Bohrung nach außen zu führen (Bohrung fachgerecht verschließen) und zum Anschlusskasten zu führen. Montagehöhe ca. 5,0 m

6 St

.....

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.3.020 **Liefen, Montieren und Inbetriebsetzen Kameras im Außenbereich**

Liefen, Montieren und betriebsfertige Installation von Videokameras, z. B. AXIS P1468-LE Vario 109-37 Grad 4K T/N IR PoE oder gleichwertig, an Lichtstelen gemäß Vorgaben der Vergabeunterlagen inkl. aller Nebenleistungen

Die Kameras sind am Anschlusskasten zu befestigen, Montagehöhe ca. 5,0 m.

Hersteller und Typ Kamera

'.....'
vom Bieter einzutragen

6 St

Summe 1.3	Befestigungskonstruktionen und Ausstattungselemente
------------------	--	-------

1.4 **Systemumgebung**

1.4.010 **Lieferung, Einrichtung und Inbetriebnahme gesamtes Videosystem**

Lieferung der Systemkomponenten nach den Vergabeunterlagen und Positionen des Leistungsverzeichnisses und Integration aller Systemkomponenten mit Inbetriebnahme des Gesamtsystems und Einbindung in die bauseits gestellten Arbeitsplatzcomputer beim Verkehrsbetrieb und Anschluss der notwendigen Informations- und Datenquellen.

Videoserver, z. B. AXIS S2212 Mk II 6 TB Rekorder oder gleichwertig, und Client-Software zur Bildbetrachtung an zwei Arbeitsplätzen in der Leitstelle des Betriebsgebäudes (PC bauseits gestellt).

Ausführung und Inhalt gemäß Vorhaben- und Leistungsbeschreibung.

Hersteller und Typ Videoserver

'.....'
vom Bieter einzutragen

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Hersteller und Produkt Client-Software		
		'.....'		
		vom Bieter einzutragen		
	1	psch	.....	.....
Summe 1.4		Systemumgebung		.....
Summe 1		Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem		.....

2 Begleitarbeiten und Inbetriebnahmearbeiten

2.1 Pflichtenheft, Bau- und Projektleitung

2.1.010 Erstellen Pflichtenheft mit Werk- und Montageplänen

Pflichtenheft

Im Rahmen der Pflichtenhefterstellung werden die Vorgaben aus den Vergabeunterlagen durch den Auftragnehmer in eine systemspezifische Beschreibung des Gesamtsystems überführt. Es wird ein in sich zusammenhängendes, projektspezifisches Pflichtenheft erstellt. Standard-Dokumente, welche nicht die projektspezifische Lösung wiedergeben, werden vom AG nicht als Pflichtenheft akzeptiert.

Eine Gliederung in Teilpflichtenhefte ist möglich und wünschenswert, um eine fachspezifische Bearbeitung zu ermöglichen.

Nach Vorlage des vollständigen Pflichtenheftes durch den AN erfolgt die zeitnahe Prüfung durch die AG. Danach teilt der AG das Ergebnis der Prüfung schriftlich in Form von Review-Listen mit. Der AN kommentiert die Review-Listen und nimmt berechtigte Änderungswünsche in das Pflichtenheft auf.

Werk- und Montagepläne

Es sind im Pflichtenheft die Unterlagen gemäß Kapitel 4 der Allgemeinen Technischen Randbedingungen beizufügen.

Leistungsumfang

Ausführung und Inhalte gemäß Vorhaben- und Leistungsbeschreibung. Beinhaltet sämtliche Aufwände u. a. für Analyse, Beratung, Unterstützung, Büro-, Material-, Personal- und Reisekosten des AN.

In der Kalkulation ist ein Fachtermin (Kick-off-Meeting Pflichtenheft) vor Ort in Remscheid zu berücksichtigen.

1 psch

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.1.020 **Bau- und Projektleitung**

Der AN benennt eine für die Bau- und Projektleitung verantwortliche Person, die während der gesamten Projektlaufzeit telefonisch, per Videokonferenz oder persönlich vor Ort als Ansprechpartner/in zur Verfügung steht und während der Installationsphase in ausreichendem Maß auch vor Ort in Remscheid tätig ist.

Es ist mindestens wöchentlich ein fester Abstimmungstermin zu etablieren, der überwiegend in digitaler Form per Videokonferenz abgehalten werden kann, aber auch fallweise als Präsenztermin vor Ort in Remscheid stattfindet.

Für alle Besprechungen zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber während der Abwicklung des Projekts sind vom Auftragnehmer Protokolle zu erstellen. Eventuelle Festlegungen in diesen Protokollen erhalten mit der Gegenzeichnung des Projektleiters des Auftraggebers Verbindlichkeit. Mündliche Vereinbarungen sind nicht verbindlich.

Leistungsumfang

Ausführung und Inhalte gemäß Vorhaben- und Leistungsbeschreibung.

Beinhaltet sämtliche Aufwände u.a. für Projektleitung, Koordination, Analyse, Beratung, Unterstützung, Organisationsberatung und Ablaufoptimierung, Büro-, Material-, Personal- und Reisekosten des AN.

In der Kalkulation ist zusätzlich ein Fachtermin (Kick-off-Meeting Bauleitung) vor Ort in Remscheid zu berücksichtigen.

1 psch

Summe 2.1	Pflichtenheft, Bau- und Projektleitung
------------------	---	-------

2.2 **Inbetriebnahmearbeiten**

2.2.010 **Revisionsunterlagen**

Erstellung der Revisionsunterlagen nach den Vorgaben der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen dieser Ausarbeitung.

Beinhaltet sämtliche Aufwände u.a. für Projektleitung, Koordination, Analyse, Beratung, Unterstützung, Organisationsberatung und Ablaufoptimierung, Büro-, Material-, Personal- und Reisekosten des AN.

1 psch

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.2.020 **Funktionstest und Probe-/Testbetrieb**

Nach Abschluss der Installation und Parametrierung der Software des gelieferten Systems wird das System vor Start des Probebetriebes vom AN einem Funktionstest unterzogen.

Die Durchführung und das Ergebnis des Funktionstests sind zu protokollieren. Das Protokoll enthält gegebenenfalls auch eine Liste der festgestellten Mängel und der vorgesehenen Frist für ihre Behebung. Der Funktionstest gilt als erfolgreich, wenn keine Mängel der Mängelklassen 1 bis 3 vorliegen.

Danach beginnt ein 14-tägiger Probebetrieb. Während des Probebetriebes werden keine Arbeiten am System vorgenommen. Ausgenommen sind Arbeiten zur Störungsbeseitigung.

Treten während des Probebetriebes Fehler/Mängel der Mängelklassen 1 bis 3 auf, verlängert sich der Test- bzw. Probebetrieb mindestens um die Dauer der Einschränkung. Treten diese Fehler/Mängel in der zweiten Hälfte des Test- bzw. Probebetriebes auf, wird die Zeit des Test- bzw. Probebetriebes darüber hinaus so weit verlängert, dass noch ausreichend Zeit bleibt, die fehlerbereinigte Lösung ausgiebig zu testen

Der AN steht während des gesamten Testbetriebes und Probebetriebes als kompetenter Ansprechpartner bei Problemen und Fragen zur Verfügung. Im Fall von auftretenden Fehlern oder Mängeln sorgt er umgehend für Nachbesserung.

Beinhaltet sämtliche Aufwände u.a. für Projektleitung, Koordination, Analyse, Beratung, Unterstützung, Organisationsberatung und Ablaufoptimierung, Büro-, Material-, Personal- und Reisekosten des AN.

1 psch

2.2.030 **Abnahme des Systems**

Leistungs-/Lieferumfang: Abnahme mit dem Projektleiter oder einem qualifizierten Mitarbeiter des AN, der mit dem vorliegenden Projekt vertraut ist, im Beisein von Vertretern und weiteren Beauftragten des AG.

Die Abnahme erfolgt durch eine Erklärung des Auftraggebers in Form einer durch den AG erstellten Abnahmeniederschrift. Die erforderlichen Aufmaß, Mess- und Prüfprotokolle werden vom AN erstellt.

Der AN ist bei Mängeln zur Optimierung bzw. zur Nacharbeit verpflichtet, damit der Zielzustand mit Einhalten der beschriebenen Vorgaben aus den Vergabeunterlagen erreicht wird. Erst wenn dieser mangelfreie Zustand hergestellt und vom AN und AG gemeinsam festgestellt wird, gilt das System als abgenommen mit Beginn der Gewährleistungsfrist und dem Anlaufen des Systemservices und der Instandhaltung der Außenanlage.

Beinhaltet sämtliche Aufwände u.a. für Projektleitung, Koordination, Analyse, Beratung, Unterstützung, Organisationsberatung und Ablaufoptimierung, Büro-, Material-, Personal- und Reisekosten des AN.

1 psch

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.2.040 **Einweisung und Schulung**

Im Rahmen der Realisierung ist der Auftraggeber/Beauftragter in angemessener Weise zu schulen und in alle Bedienhandlungen einzuweisen.

Die in deutscher Sprache durchzuführende Schulung hat durch Personal zu erfolgen, das in der Durchführung von Schulungen erfahren ist und über tiefgreifendes spezifisches Wissen über das System verfügt. Die Schulungen müssen beim AG stattfinden.

Schulungstermine werden rechtzeitig angekündigt bzw. mit dem AG abgestimmt. Je Schulungstermin werden die Inhalte mitgeteilt bzw. eine Agenda erstellt. Die Schulungen finden rechtzeitig vor Inbetriebnahme des Systems statt.

Außenanlage: 0,5 Tage für Mitarbeitende aus dem Instandhaltungsbereich
Videosever und Client-Software: 0,5 Tage für Mitarbeitende in der Leitstelle
und Mitarbeitende aus dem Bereich der Administration des Videosystems.

Beinhaltet sämtliche Aufwände u. a. für Durchführung, Koordination, Büro-, Material-, Personal- und Reisekosten des AN.

1 psch

Summe 2.2	Inbetriebnahmearbeiten
------------------	-------------------------------	-------

2.3 **Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnleistungen (Tagelohnarbeiten) kommen nur in Ausnahmefällen und auf ausdrückliche Anforderung durch den Auftraggeber bzw. seines Erfüllungsgehilfen zur Anwendung.

Sämtliche Stundenlohnarbeiten werden nur dann vergütet, wenn vor der Ausführung die Beauftragung, bzw. Freigabe durch den Auftraggeber bzw. den schriftlich hierzu bevollmächtigten Vertreter erfolgt ist.

Stundenlohnarbeiten müssen durch Rapport nachgewiesen werden und werden nur anerkannt, wenn der Rapport von der Fachbauleitung und dem AG unterzeichnet sind. Rapporte sind innerhalb einer Woche nach Ausführung bei der Bauleitung vorzulegen. Stundenlohnleistungen

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.3.010

Helfer/Helferin

Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

Vergütung auf Nachweis nur nach vorheriger Beauftragung. Es sind alle anfallenden Zuschläge für werktägliche Überstunden einzukalkulieren. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

8 h

.....

.....

2.3.020

Monteur/Monteurin

Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

Vergütung auf Nachweis nur nach vorheriger Beauftragung. Es sind alle anfallenden Zuschläge für werktägliche Überstunden einzukalkulieren. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

8 h

.....

.....

2.3.030

IT-Techniker/in

Stundenlohnarbeiten durch IT-Techniker/in
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

Vergütung auf Nachweis nur nach vorheriger Beauftragung. Es sind alle anfallenden Zuschläge für werktägliche Überstunden einzukalkulieren. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

8 h

.....

.....

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.3.040 **Bauleitung/Projektleitung**

Stundenlohnarbeiten durch Bauleiter/-in bzw. Projektleiter/in
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

Vergütung auf Nachweis nur nach vorheriger Beauftragung. Es sind alle anfallenden Zuschläge für werktägliche Überstunden einzukalkulieren. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

8 h

2.3.050 **Reisekosten bei eintägigem Einsatz vor Ort**

Zulage für Personaleinsatz nach den Positionen 2.3.010 bis 2.3.40
Anreise nach Remscheid und Abreise an einem Tag.
Spesen, Fahrtkosten und Sonstige Kosten (Parkgebühren etc.) im Zusammenhang mit der Reise.

2 St

2.3.060 **Reisekosten bei mehrtägigem Einsatz vor Ort**

Zulage für Personaleinsatz nach den Positionen 2.3.010 bis 2.3.40
Anreise nach Remscheid und Abreise an einem Tag.
Spesen, Fahrtkosten und Sonstige Kosten (Parkgebühren etc.) im Zusammenhang mit der Reise.

2 St

2.3.070 **Lkw-Arbeitsbühne für Montageleistungen (Hubsteiger)**

Lkw-Arbeitsbühne (Hubsteiger) für die Montageleistungen im Bereich der Kameras und deren Befestigung an den Lichtstelen

Der Verrechnungssatz für die Lkw-Arbeitsbühne umfasst die Fahrzeugkosten vor Ort, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. An- und Abfahrtskosten sind im Stundensatz einzurechnen. Personalkosten für die Bedienung sind getrennt nach den Stundenlohnarbeiten für die jeweilige Arbeitskraft abzurechnen.

Vergütung auf Nachweis nur nach vorheriger Beauftragung. Es sind alle anfallenden Zuschläge für werktägliche Überstunden einzukalkulieren. Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

8 h

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 2.3	Stundenlohnarbeiten			.....
Summe 2	Begleitarbeiten und Inbetriebnahmearbeiten			.....

3 Instandhaltung

Verfügbarkeit

Das System gilt als verfügbar, wenn es nach der Abnahme seine bestimmungsgemäße Aufgabe erfüllt. Ein Unterbrechung der Verfügbarkeit liegt vor, wenn ein Fehler der Mängelklasse 1 oder 2 vorliegt. Ausgehend von dieser Definition wird vom AN eine Systemverfügbarkeit von 99 % sichergestellt.

Die Systemverfügbarkeit berechnet sich zu:

$V = (T_{\text{Jahr}} - T_{\text{Störung}}) / T_{\text{Jahr}}$ [%] mit

V = Systemverfügbarkeit in % T_Jahr = Dauer eines Jahres

T_Störung = aufsummierte Störzeit im betrachteten Jahr.

- Die Unterbrechungszeit (Störzeit) ist die Zeit vom Auftreten eines Fehlers bis zu dem Zeitpunkt, an dem das System wieder vom Fehler befreit in Betrieb ist. Servicezeiten, in denen das System, z. B. wegen Wartung oder dem Einspielen von Updates, nicht zur Verfügung steht, gelten ebenfalls als Stör-/Ausfallzeiten.

Fehler in der Projektierung, die nicht durch den Auftragnehmer zu verantworten sind, Hardwarefehler oder andere Fehler, die nicht durch den Auftragnehmer zu verantworten sind, werden bei der Berechnung der Verfügbarkeit nicht berücksichtigt.

3.1 Instandhaltung Videosystem

3.1.010 Instandhaltung Videosystem

Instandhaltungsarbeiten für die Kameras nach Vorgabe und Wartungsvertragsentwurf des AN für die Dauer von fünf Jahren.

Leistungsinhalt ist Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft (Störungsbeseitigung) und Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft (vorbeugende Maßnahmen)

Gegenstand der Instandhaltungsleistung sind die Videokameras und das Hintergrundsystem mit Hard- und Software

Beginn nach mängelfreier Abnahme, Dauer 5 Jahre

Es ist eine monatliche Instandhaltungspauschale vorgesehen (Stückzahl für den Einheitspreis der Position = Anzahl der Monate), keine gesonderte Vergütung von Ersatzgegenständen, keine Preisanpassung während der vertraglichen Laufzeit

Die Störungsbeseitigung erfolgt an Arbeitstagen Montag bis Freitag in der Zeit von 8:00 Uhr bis 17:00 (mit Ausnahme der gesetzlichen Feiertage am Erfüllungsort) mit folgenden Reaktionszeiten/Wiederherstellungszeiten: betriebsverhindernde Störung 4 Stunden/32 Stunden, betriebsbehindernde

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Störung 8 Stunden/48 Stunden, leichte Störung 40 Stunden/ längstens zwei Monate.		
		Eine Störungsmeldung ist zu den gleichen Zeiten ohne längere Wartezeiten erreichbar. Die Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft mit regelmäßigen Inspektionen und Prüfungen erfolgt gemäß Herstellervorgaben und gesetzlichen Vorschriften.		
		Die Hardware muss bei geringen Defekten vor Ort gewartet bzw. repariert werden. Bei umfangreicheren Defekten soll sie gegen Ersatzgeräte ausgetauscht und im Werk repariert werden.		
		Der zuständige Standort des Servicedienstes muss benannt werden. Ein Vertragsentwurf ist dem Angebot beizulegen.		
		. Standort:		
		'.....' vom Bieter einzutragen		
	60 Mte		.....	.....
Summe 3.1		Instandhaltung Videosystem		.....
Summe 3		Instandhaltung		.....

LV-Stand 26.02.2025

Projekt: Umbau des ZOB und Neugestaltung der Platzfläche am Friedrich-Ebert-Platz in Remscheid

LV-Bezeichnung: Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
1	Betriebssteuerung-Videokameras, Netzwerk, Hintergrundsystem	.....
2	Begleitarbeiten und Inbetriebnahmearbeiten	.....
3	Instandhaltung	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....