

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Gewerk / Leistungsumfang :	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
Projekt-Nr. :	16402
Bauvorhaben :	WW Ludwigsfelde - Neubau einer Trinkwasseraufbereitung
Bauherr :	Wasser- und Abwasserentsorgungs- Zweckverband Region Ludwigsfelde (WARL) Potsdamer Straße 50 14974 Ludwigsfelde

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 16402 TWA im WW Ludwigsfelde
1 Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1 Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen

1.1 Übergreifende Leistungen

1.1.1 Baustelleneinrichtung

1.1.1.1 Zur Baustelleneinrichtung gehören alle zur sach- und fristgerechten Durchführung der Leistungen notwendigen Geräte, Aggregate, Pumpen, Werkzeuge, Maschinen, Hebezeuge, Hilfsmittel, Baustellenbeleuchtung und Arbeitsplatzbeleuchtung, sonstige Betriebsmittel, sowie alle benötigten Schutz- und Sicherungsmaßnahmen.

Hierzu gehören auch alle Maßnahmen der Verkehrssicherung im Bereich der Baustelle, einschl. Verkehrszeichen, Absperrungen mit Warnband, Beschilderungen, sowie alle weiteren Maßnahmen nach den Unfallverhütungsvorschriften und den behördlichen Bestimmungen.
Besondere Aufwendungen innerhalb des Baugeländes, die infolge TWSZ II zu beachten sind, sind einzukalkulieren.

Auch die verbleibenden Bäume und weitere Bauteile im Baufeld sind während der Bauphase sachgemäß und sorgfältig gegen mögliche Beschädigungen zu sichern.

Es gibt befahrbare Zufahrtswege.
Zusätzliche begeh- und befahrbare Zufahrtswege und Flächen (Baustraßen und Kranstandort) sind je nach Erfordernis herzustellen und wieder zu beseitigen.
Auf tretende Verschmutzungen der öffentlichen und betrieblichen Verkehrsflächen während der Bauphase sind laufend zu beseitigen.

Antransport und Aufbau von stationären oder mobilen Hebezeugen (z.B. Krane), bei Erfordernis, einschließlich der Herstellung der erforderlichen Aufstandsflächen.

Für die Baustelleneinrichtung, Unterkünfte, Lager- und Abstellplätzen werden durch den AG befestigte/ unbefestigte Flächen zur Verfügung gestellt. Die Fläche für die Baustelleneinrichtung ist noch mit dem AG konkret abzustimmen.

Strom und Wasser wird dem AN unentgeltlich zur Verfügung gestellt.
In der Schaltanlage im Block B ist ein NH-Trenner frei. An der dortigen Klemmleiste kann das Kabel für den Baustrom angeschlossen werden. Eine Absicherung mit 63 A ist dort problemlos möglich.
Der AN hat alle erforderlichen Einrichtungen zur Verteilung des auf der Baustelle benötigten Wassers inkl. erforderl. Druckerhöhung, sowie des benötigten Baustroms zu installieren, inkl. Messeinrichtungen.
Entnommene Baustrom und Bauwasser sind durch den AN

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	1	Baustelleneinrichtung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

zu messen und dem AG übergeben werden.
Falls erforderlich, ist die Bereitstellung eines geeigneten
Notstromaggregates mit ausreichender Leistung einzuplanen.

1 psch

1.1.1.2 Vorhalten der vorbeschriebenen Baustelleneinrichtung,
einschl. der notwendigen Sicherungsmaßnahmen und
entsprechenden Beleuchtung der Baustellen über die
gesamte Bauzeit.

20 Mt

1.1.1.3 Verlängerte Vorhaltung der Baustelleneinrichtung über die
Zeit der Vertragsarbeiten hinaus bei
Unterbrechung und Verzögerung der Arbeiten durch
technologisch bedingte Stillstands- und Wartezeiten, die nicht
durch
den AN verursacht wurden.
- Abrechnungseinheit pro Woche -

3 Wo

1.1.1.4 Baustelleneinrichtung abbauen und abfahren.
Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und
dergleichen räumen. Benützte Flächen und Wege
entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung
der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß
herrichten und Verunreinigungen beseitigen.
Die Pauschale gilt für alle Leistungen und sämtliche
Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

1 psch

Summe 1.1.1 Baustelleneinrichtung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	2	Technische Bearbeitung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.2 Technische Bearbeitung

1.1.2.1 Der AN hat die für die Ausführung erforderliche Werkplanung (Fertigungs- und Montageplanung), einschließlich zugehöriger geprüfter statischer Berechnungen anzufertigen.

Der AN erhält mit Auftragserteilung die Ausführungsplanung. Diese werden vom AG jeweils in Papierform als auch digital (Zeichnungen im dwg-Format) bereitgestellt.

Der Auftragnehmer muss vor Fertigungsbeginn detaillierte Fertigungs- bzw. Werkstattpläne, sowie erforderliche Berechnungen erstellen und dem AG bzw. dessen Beauftragten zur Genehmigung bzw. Freigabe vorlegen. Die Werkplanung hat auf der Grundlage von Vor-Ort-Aufmaßen, sowie von Maßen tatsächlich zum Einbau kommenden Bauwerken / baulichen Einbauten etc. zu erfolgen (Fortschreibung der Ausführungsplanung).

Die Prüfung der Werkplanung sollte mit einer Lesung abgeschlossen sein.

Der Aufwand für wiederholte Prüfungen durch den Planverfasser ist durch den AN zu tragen

Die Unterlagen müssen beinhalten:

- Einbaupläne, die eine detaillierte Kenntnis über die Anordnung aller Anlagenkomponenten vermitteln

- auf den Lieferumfang bezogene, Werkstattzeichnungen mit den erforderlichen Ansichten und Schnitten M 1:50, Details 1:25 mit Angaben zu Darstellung des gesamten Lieferumfangs, Anlagenkennzeichnung, Platzbedarf (auch für Wartung/ Reparatur), Angaben über Art, Lage und Größe von Medienanschlüssen

- Werkstattzeichnungen / Montageplänen (wo anwendbar)
- Pläne wenn möglich auch als Isometrie

- Berechnungen (soweit erforderlich), wie z.B.:

- bautechnische Berechnungen
- statische Berechnungen
- Bemessung von Aggregaten (Maschinen- auslegung, angepasst an die Einbausituation) (soweit erforderlich)

- Bauleitangaben, wie z.B.

- Technische Vorgaben für Bauteile und Fundamente
- Lastenangaben nach Lage und Größe
- Sonderkonstruktionen von Fundamenten aus Sicht des AN

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	2	Technische Bearbeitung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Desweiteren:

- Montageterminplan auf Grundlage des Rahmenterminplanes mit Ausweisung der Einzelbaumaßnahmen und Angabe von Stillstandszeiten

Alle statischen Berechnungen und Nachweise sind durch einen zugelassenen Prüfstatiker zu prüfen. Alle dafür erforderlichen Kosten sind mit dem Angebot abgegolten.

Übergabe der überarbeiteten Werkstatt-, Verlege- und Montageplanung, sowie erforderliche Berechnungen 2-fach in Papier sowie als PDF- und DWG-Datei. Die Übergabe aller Unterlagen in digitaler Fassung zusätzlich zur Quelldatei im PDF-Format (PDF) erfolgt auf mit dem AG abgestimmten Datenträgern.

Beabsichtigte Abweichungen von den Ausführungsplänen und/ oder dem Leistungsverzeichnis sind vom AN in den überarbeiteten Planunterlagen besonders zu kennzeichnen und zur Prüfung vorzulegen. Abweichungen, die nicht besonders gekennzeichnet sind, können auch nach erfolgter Genehmigung der Werkstattpläne eine Ablehnung zur Folge haben.

Die vom AG bzw. seinem Beauftragten erteilten Genehmigungen im Zusammenhang mit vorgenannten Unterlagen entbinden den AN nicht von seiner Verantwortung für die richtige Auslegung und einwandfreie Funktionsfähigkeit der Anlage.

Diese Unterlagen sind durch den AN mit Auftragserteilung 6 Wochen vor Montagebeginn prüffähig der Bauleitung des AG vorzulegen zur Prüfung durch den Planverfasser.

Hinweis:

Alle Montage- und Werkstattpläne sind rechtzeitig vor Beginn der Montage/ Fertigung/ Bestellung vom AG oder den von ihm beauftragten Ing.büro freizeichnen zu lassen.

Mit der Ausführung der Arbeiten darf der AN erst nach erfolgter Freizeichnung beginnen. Die Lieferung der Montage- und Werkstattplanung durch den AN gilt als fest vereinbart. Durch die Freizeichnung der Montage- und Werkstattplanung des AN durch den AG wird die Haftung des AN für seine Leistungen nicht aufgehoben bzw. beschränkt.

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	2	Technische Bearbeitung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.2.2 Bautechnische Beweissicherung erstellen.
Vor Beginn, während und nach Beendigung der Bauarbeiten sind durch den AN eine Beweissicherung aller Bauteile sowie aller beim Bauen benutzten vorhandenen Bauteile nachweisbar zu dokumentieren.
Einzubeziehen sind auch Nachbarbebauungen, Straßen, Wege, Außenanlagen außerhalb des Arbeitsbereiches, wenn sie für den Baustellenbetrieb und -verkehr benutzt werden.

Festgestellte Schäden sind protokollarisch und fotografisch (Foto mit eingblendetem Datum) zu dokumentieren.
Die Angaben sind durch den AG/ Bauoberleitung zu bestätigen.

Die Beweissicherung muss min. umfassen:
- Fotodokumentation vor, während und nach der Baudurchführung in digitaler Form (jpg-Format)
- Fotodokumentation der Bauleistungen (jpg-Format) (chronologisch geordnet, beschriftet)

Die Dokumentation der Beweissicherung ist farbig 1-fach in Papier vor Beginn der Arbeiten dem AG/Bauoberleitung zu übergeben.
Die Schlussbeweissicherung ist spätestens mit der Schlussrechnung zu übergeben.

1 psch

1.1.2.3 Erstellung eines Baustelleneinrichtungsplanes nach Zuschlagserteilung, abgestimmt mit dem AG und allen Beteiligten.
Der Baustelleneinrichtungsplan ist in 2-facher Ausfertigung spätestens 5 Tage nach Zuschlagserteilung dem AG und der Bauleitung zur Genehmigung vorzulegen.
Eine Fortschreibung des BE-Planes ist einzukalkulieren.

1 psch

1.1.2.4 Bauablaufplan: für den Leistungsumfang nach der Zuschlagserteilung hat der AN einen mit allen Beteiligten abgestimmten detaillierten Bauzeitenplan, einschließlich Erläuterungen des Bauablaufes, der die zeitliche Folge aller wesentlichen Bauleistungen innerhalb der gestellten Frist erkennen lässt, spätestens 14 Tage vor Baubeginn dem AG und der Bauleitung zur Genehmigung vorzulegen.
Der Bauzeitenplan ist im Verlauf der Bauausführung auf Anweisung des AG mehrfach (ca. 10 x) anzupassen und in

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	2	Technische Bearbeitung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

überarbeiteter Form erneut vorzulegen.

1	psch	_____	_____
---	------	-------	-------

1.1.2.5 Aufwendungen für Fremdüberwachung von Beton der Überwachungsklasse 2 auf der Baustelle gemäß DIN 1045.

Die Baustelle ist entsprechend zur Fremdüberwachung anzumelden. Eine Kopie der bestätigten Anmeldung ist der zuständigen Genehmigungsbehörde vor Betonierbeginn zu übergeben.

1	psch	_____	_____
---	------	-------	-------

1.1.2.6 Erstellen / Überarbeiten des Verwertungs-/Entsorgungskonzeptes für die zu entsorgenden Materialien:

Erstellen / Überarbeiten / Vervollständigen des Entsorgungskonzeptes in tabellarischer Form für alle zu entsorgenden Materialien mit folgenden Angaben:
 - interne Abfallbezeichnung
 - Abfallschlüssel gemäß AVV
 - Transporteur
 (Name, Anschrift, Beförderernummer)
 - Abfallentsorger
 (Name, Anschrift, Entsorgernummer)
 - Entsorgungsanlage
 (Name, Anschrift, Entsorgernummer)

Das Entsorgungskonzept ist 5 Arbeitstage vor Beginn der Entsorgung dem AG oder der örtlichen Bauüberwachung zur Prüfung vorzulegen.

1	psch	_____	_____
---	------	-------	-------

1.1.2.7 Flucht- und Rettungswegepläne, Feuerwehrpläne

Erstellen von Flucht- und Rettungsplänen gem. DIN 4844-3 und DIN ISO 23601.
 Die zu erstellenden Aushangpläne sind seitenrichtig zu erstellen und beinhalten Standortangaben, Angabe der Fluchtwege sowie die Fluchtwegpiktogramme, Verhaltensanweisungen, Notrufnummern usw.
 Vorlage 12 Wochen vor Inbetriebnahme.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	2	Technische Bearbeitung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die Feuerwehrpläne sind in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr auf Basis der DIN 14095, der Landesbauordnung zu erstellen,
Decken und Wände mit Brandschutz- abschottungen,
Brandschutztüren, Zugänge und Notausgänge,
Treppenträume, Angriffswege und Rettungswege, Standorte von brandschutztechnischen Anlagen (Feuermelder, Feuerlöscher usw.).
Erstellung ausschließlich durch einen geprüften und zertifizierten Sachverständigen für baulichen und technischen Brandschutz.

Pläne sind jeweils als langnachleuchtender Druck zu erstellen, für alle Gebäude und an den relevanten Stellen gut sichtbar aufzuhängen.

Erstellung und Abstimmung einer Brandschutzordnung nach DIN 14096 Teile A, B und C, nach Vorgaben des Bauherren und Abstimmungen mit dem Bauherren, der Brandschutzdienststelle des Landkreises entsprechend den Vorgaben der Planung und der Brandschutznachweise des Objektes. Vorlage zur Freigabe und Übernahme von abgestimmten Änderungen. Lieferung 2-fach Papier und 1-fach digital als bearbeitbares Textdokument auf CD.

1 psch

1.1.2.8 Probenahme / Deklarationsanalyse

Probenahme / Deklarationsanalyse zur Entsorgung von Abfällen sowie zur Darstellung von Hintergrundbelastungen. Die Dokumentation und Bewertung der Untersuchungsergebnisse hat durch die Vorlage eines Untersuchungsberichtes zu erfolgen.
Im Untersuchungsbericht müssen mindestens die Probenahme (LAGA-Richtlinie PN 98, PN 2/78 K), das zugehörige qualifizierte Probenahmeprotokoll, der Prüfbericht (Analysergebnisse) und Informationen (z.B. Ausgangsstoffe und deren Zusammensetzung) bezogen auf die vorgesehene Entsorgung bzw. der Wiederverwendung nach den Anforderungen an die Folgenutzung (Landschaftsbau/Land- und Forstwirtschaft) des Abfalls mit den dazu einzuhaltenden Gesetzen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften (BBodSchG, BBodSchV, DepV, LAGA-Merkblätter etc.) dargestellt sein.

Die Deklarationsanalyse dient zur eindeutigen Identifikation der Inhaltsstoffe der Abfälle. Die chemische Analytik der relevanten Parameter erfolgt nach den jeweils geltenden aktuellen Vorschriften durch Feststellung des Gesamtgehaltes (im Regelfall Feststoffanalyse), des verfügbaren, mobilen Anteiles der Schadstoffe (im Regelfall Eluatanalyse) sowie sonstiger erforderlicher Parameter.

Der Umfang der Analytik ist mit dem Entsorger abzustimmen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	2	Technische Bearbeitung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

und richtet sich nach den Regelungen der Genehmigung bzw. des Zulassungsbescheides, insbesondere der Annahmeparameter der Entsorgungsanlage. Die Deklarationsanalyse ist u. a. Bestandteil der Entsorgungsnachweisverfahren. Die Probenahme und Analytik sind von einem anerkannten, zugelassenen und unabhängigen Labor durchzuführen.

6 St

1.1.2.9 Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) für Plattendruckversuch bei Kontrollprüfungen bereitstellen.

5 h

1.1.2.10 Zur Bauabnahme ist vom Auftragnehmer eine Abschlussdokumentation 3-fach in Papier und 1-fach digital auf CD im PDF-Format, Zeichnungen zusätzlich in DXF-/DWG-/IFC-Format zu den betreffenden Leistungen anzufertigen, vorzulegen und zu übergeben mit folgendem Inhalt:

- Produktdatenblätter
- Anlagenbeschreibungen
- Bestandsunterlagen (berichtigte Ausführungsunterlagen), Bestandszeichnungen gem. ZTV- ING Teil 1 Abschnitt 2 techn. Bearbeitung, Pkt. 4 Bestandsunterlagen
- Liefernachweise
- Messprotokolle
- Auflistung von Wartungsintervallen
- Instandhaltungsplan/-konzept
- Fachunternehmererklärung
- Kostenzusammenstellung
- Endabnahmeprotokolle
- Aufmaße
- Bautagebücher
- Bauleitererklärung

an den AG zu übergeben.

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 16402 TWA im WW Ludwigsfelde
1 Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
1 Übergreifende Leistungen
2 Technische Bearbeitung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Summe 1.1.2 Technische Bearbeitung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	3	Vermessung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.3 Vermessung

1.1.3.1

Vermessungsleistungen
- für die Bauausführung (baubegleitende Vermessung)
- für die monatliche Nachweisführung und
- für die Abrechnung sowie für das Endaufmaß gemäß
beiliegender Vermessungsrichtlinie des AG durchführen.

Sicherung der vom AG übergebenen Höhenfestpunkte und
Hauptachsen sowie baubegleitendes lage- und
höhenmäßiges Abstecken aller neu zu errichtenden unter-
und oberirdischen Bauwerke.

Die Detailabsteckung ist vom beauftragten
Vermessungsbüros des AN unter Beachtung des
vorhandenen Bestandes im Beisein der örtlichen Bauleitung
des Auftragnehmers und Auftraggebers durchzuführen.
Die Koordinierung obliegt dem AN.

Im Rahmen der Bauausführung sind alle vom AN errichteten
baulichen Anlagen, inkl. der temporären Anlagen
einzumessen.

Die gemäß Vermessungsrichtlinie zu erstellenden
Vermessungsunterlagen sind im Original an den
Auftraggeber zu übergeben.
Eine besondere Vergütung wird hierfür nicht gewährt.

Die Einmessunterlagen sind während der gesamten Bauzeit
laufend zu aktualisieren. Die jeweils aktualisierten Unterlagen
sind dem AG unaufgefordert in digitaler Form (dgn-, dwg- und
pdf-Format) zu übergeben, spätestens fünf Arbeitstage nach
Errichtung bzw. Änderung der betreffenden Anlage.

1	psch	_____	_____
---	------	-------	-------

1.1.3.2

Erstellung und Übergabe des Endaufmaßes nach
Vermessungsrichtlinie des AG.

Der Leistungsumfang beinhaltet die An- und
Abtransportkosten, einschl. Nebenkosten.

1	psch	_____	_____
---	------	-------	-------

Summe 1.1.3 Vermessung

_____	_____
-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	4	Blitzschutz/Erdung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.4 Blitzschutz/Erdung

1.1.4.1 Bandstahl als Ringleitung zur Verlegung im Boden, mit Verbindungsschraubklemmen und Anschlussfahnen. Hierfür erforderliches Material und Leistungen sind in die Position mit einzukalkulieren,

Maschenweite des Ringerders max 15 m x 15 m.

Verlegung des Ringerders in ca. 1 Meter Tiefe um das Gebäude herum, Lage der Vermaschung auf Höhe des Planum,

Vor Verlegung ist der Ablauf (Verlegung, Freigabe etc) mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen

Gemäß DIN 18014 ist die Erdungsanlage durch eine Elektro-/ Blitzschutzfachkraft bzw. unter deren Aufsicht auszuführen.

Über die Ausführung ist eine Dokumentation nach DIN 18014 zu erstellen.

Bandstahl Werkstoff: Edelstahl 1.4571 nach DIN VDE 0151
Abmessungen: 30 x 3,5 mm

200,00 m

1.1.4.2 Bandstahl als Funktionspotentialausgleichsleiter (FPA) in vorhandene bewehrte Sohlplatte zum Einbetonieren, mit Verbindungsschraubklemmen, Abstandshalter und Anschlussfahnen,

Maschenweite des FPA max. 20 x 20 m,

Der FPA ist mindestens alle 2 m mittels Schraubklemmen mit der Armierung zu verbinden

Hierfür erforderliches Material und Leistungen sind in die Position mit einzukalkulieren.

In Bodenplatten und Wänden, Gemäß DIN 18014 ist die Erdungsanlage durch eine Elektro-/ Blitzschutzfachkraft bzw. unter deren Aufsicht auszuführen.

Über die Ausführung ist eine Dokumentation nach DIN 18014 zu erstellen.

Bandstahl Werkstoff: feuerverzinkt St/tZn nach DIN 48801
Abmessungen: 30 x 3,5 mm

180,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	4	Blitzschutz/Erdung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.4.3 als korrosionsfreien Anschluss an die Bewehrung von Gebäuden oder an die Erdungsanlage für den Schutzpotenzialausgleich und/oder den Funktionspotenzialausgleich mit verpresster Anschlußachse (L: 180 mm, D: 10mm) zum Einbauen in Betonschalungen bestehend aus

- Werkstoff Platte NIRO V4A
- Werkstoff Achse NIRO
- Anschlußgewinde M 12
- Anschluß an Hochführung
- Freilegen, säubern und kennzeichnen nach Entfernen der Schalung
- Wassersperre

10 St

1.1.4.4 Anschluss des Ringerder an einen Erdungsfestpunkt zur Verbindung von Ringerder und Funktionspotentialausgleich.

10 St

1.1.4.5 Es ist durch den AN ein Blitzschutz-Prüfbericht zu erstellen und zu übergeben. Dieser beinhaltet:

- Errichtererklärung zum Blitzschutzsystem,
- Anlagenbeschreibung,
- Messprotokoll inklusive der Messergebnisse und Benennung der Messstellen, sowie Benennung der verwendeten Messgeräte, Namentliche Nennung des Prüfers, Name der prüfenden Firma,
- Benennung des nächsten Prüfzeitraums gemäß normativer Vorgaben, Wartungs- und Instandhaltungshinweise, sowie zugehörige Zeichnungen

Der Prüfbericht ist gemäß geltender DIN / VDE Richtlinien (DIN EN 62305-3/ VDE0185-305-3) zu erstellen und an den AG zu übergeben

Die Struktur des Prüfbuchs ist vorher gemeinsam mit dem AG abzustimmen.
Nach Übergabe wird der Prüfbericht Teil der Bestandsdokumentation.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen
	4	Blitzschutz/Erdung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Inklusive einmaliger Revision nach Anmerkung durch AG

	1	St		
--	---	----	--	--

Summe 1.1.4 Blitzschutz/Erdung				
---------------------------------------	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	1	Übergreifende Leistungen

Ordnungszahl	Gesamtbetrag in EUR
--------------	------------------------

Zusammenstellung

1.1.1	Baustelleneinrichtung	_____
1.1.2	Technische Bearbeitung	_____
1.1.3	Vermessung	_____
1.1.4	Blitzschutz/Erdung	_____
	Gesamt	_____
	Zu-/Abschlag	_____
	Nettosumme	_____
	+ 19 % MwSt.	_____
	Bruttosumme 1.1 Übergreifende Leistungen	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 16402 TWA im WW Ludwigsfelde
1 Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
2 Wasserwerksgebäude

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2 Wasserwerksgebäude

1.2.1 Gerüstarbeiten

1.2.1.1 Stationäres Arbeitsgerüst innen gemäß DIN EN 12811-1, einschl. zusätzlicher Leitergänge, Seitenschutz und Innenschutzgeländer aufbauen, vorhalten und wieder abbauen.

Mehrfache Umsetzungen und Anpassungen des Gerüsts auf verschiedene Gerüstfelder innerhalb der Wasserwerksgebäude sind in den Einheitspreisen enthalten und gelten mit dieser Position als abgegolten

Gebrauchsüberlassung bis 4 Wochen (Grundeinsatzzeit).

Ausführung:

Konstruktionsart: mehrteiliges Stahlrohrgerüst
Höhe einzurüstende Fläche: bis 12 m

Verwendungszweck: Zur Durchführung von Montage-, Installations- und Befestigungsarbeiten an wand- und deckenseitigen Konstruktionselementen
Höhenklasse: 2
Breitenklasse: W 09
Lastklasse: 4 (bis 3 kN/m2)

Erforderliche Erschwernisse, Mehraufwendungen und zusätzliche Maßnahmen zum Ausgleich von Unregelmäßigkeiten der Gerüstaufstandsfläche sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

320,00 m²

1.2.1.2 Stahlrohr-Innengerüst der Vorposition; Verlängerung der Gebrauchsüberlassung über die Grundeinsatzzeit hinaus, Gebrauchsüberlassung: 14 Wochen

Es ist der EP für 1 m2/Woche anzubieten.

4480,00 m²Wo

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	1	Gerüstarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.1.3	Gerüsttreppenturm nach DIN EN 12811-1 Arbeitsgerüste, Aufbauhöhe: bis 12,00 m in das Gerüst der vorbeschriebenen Position integriert, einschließlich Außen- und Innengeländer mit entsprechenden Halterungen erstellen, für die Bauzeit vorhalten und wieder entfernen.	2	St	_____	_____
---------	--	---	----	-------	-------

1.2.1.4	Verlängerung der Gebrauchsüberlassung der Gerüsttreppentürme über die Grundeinsatzzeit hinaus, Gebrauchsüberlassung: 14 Wochen	28	StWo	_____	_____
---------	--	----	------	-------	-------

1.2.1.5	Fahrbares Standgerüst, Systemgerüst gemäß DIN EN 12810-1 - Lastklasse 3 (bis 2 kN/m2) - Höhe: bis 5,00 m - Standfläche: Bodenplatte, Deckenplatte aus Stahlbeton Verwendungszweck: Klempnerarbeiten, Malerarbeiten und Montagearbeiten Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz, Aufstellung im Gebäude, Gebrauchsüberlassung bis 4 Wochen (Grundeinsatzzeit) Mehrfache Umsetzungen sind in den Einheitspreisen enthalten und gelten mit dieser Position als abgegolten.	2	St	_____	_____
---------	--	---	----	-------	-------

1.2.1.6	Verlängerung der Gebrauchsüberlassung des fahrbaren Standgerüsts über die Grundeinsatzzeit hinaus, Gebrauchsüberlassung: 14 Wochen	28	StWo	_____	_____
---------	--	----	------	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	1	Gerüstarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.1.7 Fassadengerüst gemäß DIN EN 12811-1 als längenorientiertes Standgerüst (Fassadengerüst nach DIN EN 12810-1), einschl. zusätzlicher Leitergänge, Seitenschutz und Innenschutzgeländer aufbauen, vorhalten und wieder abbauen.

Im Zuge des Gerüstabbaus sind die Gerüstverankerungslöcher fachgerecht zu schließen. Erforderliche Umrüstungen und Anpassungen an Bauwerksgeometrie und Gelände sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Gebrauchsüberlassung bis 4 Wochen (Grundeinsatzzeit).

Ausführung:
Konstruktionsart: mehrteiliges Stahlrohrgerüst
Einzurüstende Höhe: bis ca. 14 m
Verwendungszweck: zur Durchführung von Außenwandarbeiten, einschließlich Montage-, Abdichtungs- und Dachanschlussleistungen
Höhenklasse: 2
Breitenklasse: W 09
Lastklasse: 4 (bis 3 kN/m²)

1415,00 m²

1.2.1.8 Stahlrohr-Fassadengerüst der Vorposition; Verlängerung der Gebrauchsüberlassung über die Grundeinsatzzeit hinaus, Gebrauchsüberlassung: 14 Wochen

Es ist der EP für 1 m²/Woche anzubieten.

19810,00 m²Wo

1.2.1.9 Gerüsttreppenturm nach DIN EN 12811-1 Arbeitsgerüste, Aufbauhöhe: bis 14,00 m in das Gerüst der vorbeschriebenen Position integriert, einschließlich Außen- und Innengeländer mit entsprechenden Halterungen erstellen, für die Bauzeit vorhalten und wieder entfernen.

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	1	Gerüstarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.1.10	Verlängerung der Gebrauchsüberlassung der Gerüsttreppentürme über die Grundeinsatzzeit hinaus, Gebrauchsüberlassung: 14 Wochen		56	StWo	_____	_____
----------	--	--	----	------	-------	-------

1.2.1.11	Zusätzlicher Ausbau des Fassadengerüsts zum Dachfanggerüst zur Absturzsicherung bei Dacharbeiten aufbauen, vorhalten und wieder abbauen. Ausführung als Konsol-Fanggerüst mit Gitterholm oder Fangholm, einschließlich Bordbretter, Konsolen und seitlichem Seitenschutz. Höhe des Fanggerüsts: mindestens 1,00 m über oberste Gerüstlage. Gebrauchsüberlassung bis 4 Wochen (Grundeinsatzzeit).		112,00	m	_____	_____
----------	---	--	--------	---	-------	-------

1.2.1.12	Verlängerung der Gebrauchsüberlassung des Dachfanggerüsts über die Grundeinsatzzeit hinaus, Gebrauchsüberlassung: 14 Wochen		1568	mWo	_____	_____
----------	---	--	------	-----	-------	-------

Summe 1.2.1 Gerüstarbeiten _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	2	Erdarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.2 Erdarbeiten

Hinweisposition

Vorbemerkungen

Die Herstellung, Vorhaltung und der Rückbau von behelfsmäßigen Zugängen und Zufahrten in die Baugrube sowie Baubehelfen, nutzbar für andere Gewerke, sind vom AN vorzusehen und einzukalkulieren.

Im Näherungsbereich von Leitungen ist Handschachtung vorzusehen.

Vor Beginn der Schachtarbeiten ist die entsprechende Genehmigung (Schachterlaubnisschein) einzuholen.

Alle Baugruben und Böschungsneigungen sind gemäß DIN 18300 sowie nach den Empfehlungen des Baugrundgutachtens auszuführen.

Die Baugrubenränder sind lastfrei zu halten. Es ist auch darauf zu achten, dass die Böschung der Baugrube gegen Erosion und Abspülen sichergestellt wird.

Die spezifischen Bandbreiten der angegebenen Homogenbereiche sind den beiliegenden Unterlagen zum Baugrund zu entnehmen.

Die Tiefbauarbeiten sind generell erschütterungsarm durchzuführen.

Entsorgungsnachweise für die fachgerechte Entsorgung sind dem AG zu übergeben.

Hinweisposition

Baugrube für Wasserwerksgebäude

- 1.2.2.1 Boden der Baugrube ab OK Gelände nach Oberbodenabtrag und Geländeregulierung profilgerecht lösen und Grobplanum herstellen. Der Boden ist wiederverwendbar, Laden und zwischenlagern auf Flächen des AN, Boden ist für späteren Wiedereinbau geeignet, Nicht wiederverwendbarer Aushub geht in Eigentum des AN über und ist von der Baustelle zu entfernen und gemäß Entsorgungskonzept zu entsorgen.

Ausführung: Baugrube geböscht
Böschungsneigung: ≤ 45 Grad,

Boden Aushub:
Homogenbereich B
gemäß Baugrundgutachten des AG

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	2	Erdarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		1330,000	m ³	_____	_____
1.2.2.2	Zulage für Aushub anthropogene Auffüllungen (Ziegel, Bauschutt, Beton)				
		15,000	m ³	_____	_____
1.2.2.3	Zulage für Hindernisse im Boden aus Beton bis 0,10 cbm Hindernis aus unbewehrtem Beton, im Boden, im Rahmen der Aushubarbeiten abbrechen, abfahren und entsorgen. Einzelgröße Hindernis : bis 0,10 cbm				
		3,000	m ³	_____	_____
1.2.2.4	Zulage für Hindernisse im Boden aus Beton > 0,1 cbm Hindernis aus unbewehrtem Beton, im Boden, im Rahmen der Aushubarbeiten abbrechen, abfahren und entsorgen. Einzelgröße Hindernis : > 0,10 cbm				
		2,000	m ³	_____	_____
1.2.2.5	Planum der Baugrubensohle herstellen, Abweichung +/-2 cm Planum der Baugrubensohle herstellen und verdichten. Max. Abweichung von der Sollhöhe +/-2 cm. Verformungsmodul Ev2 >= 45 MPa Bereich: auf gewachsenem Boden dichtgelagerter Sand Unterhalb der Gründungssohle ist ein Verdichtungsgrad von mindestens D_{pr} = 98 % nachzuweisen				
		860,00	m ²	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	2	Erdarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.2.6 Geotextil GKL 5 liefern und verlegen zur Erhöhung der Tragfähigkeit

Geotextil
als Trenn- und Filtervlies liefern und zwischen dem gewachsenen Untergrund und der FSS mit einer Überlappung mind. 0,5 m und erforderliche Aufkantungen bis OK Frostschuttschicht verlegen.

Beanspruchungsfall: AB 3
Geotextilrobustheitsklasse: GRK 5
Öffnungsweite: $0,06 < O_{90,w} < 0,20$ mm
Flächengewicht: > 300 g/m²
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert: min. 1×10^{-4} m/s
Abgerechnet wird die überdeckte Fläche.
Erforderliche Überlappungen sind einzukalkulieren.
Vorhandener Untergrund: Sand und Kies

730,00 m²

1.2.2.7 FSS 0/45 liefern, einbauen und verdichten, Frostschuttschicht herstellen.
Baustoffgemisch 0/45.
Liefermaterial profilgerecht nach Plan einbauen unterhalb der Bodenplatte der Halle

615,000 m³

1.2.2.8 Verfüllung der Arbeitsräume,
Liefermaterial (Boden) vom Zwischenlager des AN

Zwischengelagerten Boden des AG profilgerecht einbauen und verdichten als Verfüllung / Hinterfüllung Baugrube, auf Böschungen und nach weiteren genauen Vorgaben der örtlichen Bauüberwachung,
Zuordnung: Boden Z0,

Arbeiten mit Gerät,
einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe,
einschl. aller höhenmäßigen Anpassungsarbeiten,

Verdichtungsgrad DPr ≥ 98 %
Nachweise sind einzukalkulieren und dem AG zu übergeben

340,000 m³

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	2	Erdarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.2.9 Bodeneinbau im Bereich der Hallenrandbereiche (Stirnseiten) gemäß Plan, oberhalb der Geländeoberkante GOK 43,10 Liefermaterial (Boden) vom Zwischenlager des AN

Zwischengelagerten Boden des AG profilgerecht einbauen und verdichten als Verfüllung / Hinterfüllung Baugrube, auf Böschungen und nach weiteren genauen Vorgaben der örtlichen Bauüberwachung, Zuordnung: Boden Z0,

Arbeiten mit Gerät, einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe, einschl. aller höhenmäßigen Anpassungsarbeiten,

Verdichtungsgrad DPr >= 98 %
Nachweise sind einzukalkulieren und dem AG zu übergeben

110,000 m³

1.2.2.10 Statische Lastplattendruckversuche gemäß DIN 18134

Prüfungen zur Ermittlung der Verdichtungs- bzw. Tragfähigkeitswerte mittels Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 durch unabhängiges Prüflabor; einschl. Bereitstellung der erforderlichen Fahrzeuge/Geräte, Erstellung der Prüfprotokolle in dreifacher Ausfertigung. Ermittlung der geforderten Ev2-Werte für:

Bereiche:- Planum
- Frostschuttschicht

Bei Vergabe dieser Leistungen an einen Nachunternehmer obliegt die Koordinierung und Terminsicherung dem Hauptunternehmer

6 St

Summe 1.2.2 Erdarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	3	Sicherungsmaßnahmen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.3 Sicherungsmaßnahmen

1.2.3.1 Herstellung der statischen Berechnung und Planung für die Traggerüste der Bemessungsklasse B.
In der Planung sind alle Bauzwischenzustände gemäss der Ausführungsplanung zu berücksichtigen .
Vor Ausführungsbeginn ist das Unterstützungskonzept/ Abstützungskonzept mit dem verantwortlichen Statiker und der Bauleitung abzustimmen und zur Prufung vorzulegen.
Die Planung und statische Berechnungen sind spätestens 14 Werkstage vor Fertigung, dem Architekten und Tragwerksplaner zur Bestätigung vorzulegen.
Übergabe 2-fach in Papier und digital im PDF- Format auf Datenträger.

1 psch

1.2.3.2 Traggerüst für Betonarbeiten, Bemessungsklasse B2 gem. DIN 18331, als besondere Leistung, mit Trägerlage, aufbauen, absenken und abbauen, auf vorhandene Bodenplatte, inkl. Vorhaltung für Dauer des Erreichens der Endfestigkeit des Bauteils (28 Tage)
Verwendungszweck:
- Herstellung Decke
- Einsatzbereich: Decke über EG
- Bemessungsklasse: B, gem. DIN 18331,
- Deckendicke: 25 cm
- Deckenhöhe: bis ca. 4,70 m über OKRF Bodenplatte

Ausführung gem. Angaben Bemessung aus der Statik.

280,00 m²

Summe 1.2.3 Sicherungsmaßnahmen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4 Betonarbeiten

Hinweisposition

Betonarbeiten

Die Einhaltung der Betonqualität ist sicherzustellen.
Der Beton ist gegen Austrocknung und starkes Abkühlen zu schützen und nachzubehandeln (Abdecken mit Folie, Auflegen von Wasser speichernden Abdeckungen unter ständigem Feuchthalten).

Hinweisposition

Traggerüst

Traggerüst für Betonarbeiten, Bemessungsklasse B2 gem. DIN 18331 wird im Titel: Sicherungsmaßnahmen gesondert vergütet.

1.2.4.1 Sauberkeitsschicht/ Unterbau aus unbewehrtem Beton unter Bodenplatte und Frostschräge im Außenbereich auf ebenen waagerechten Flächen herstellen, obere Betonfläche waagerecht, einschl. erforderlicher Randabschalungen.

Festigkeitsklasse: C12/15
Expositionsklassen: X0
Dicke: 10 cm

670,00 m²

1.2.4.2 Zulage zu vorbeschriebener Sauberkeitsschicht unter der Bodenplatte für erhöhte Ebenheitsanforderungen an die Maßhaltigkeit Oberfläche als Grundlage für einen hohlstellenfreien und vollflächigen Einbau der Bodenplatte und Frostschräge aus Stahlbeton.

670,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.3	<p>Trennlage, zweilagig, unter Bodenplatten, Frostschräge auf Sauberkeitsschicht, mit PE-Folie, Stöße überlappt auf ebenen Flächen Foliendicke: je ca. 0,3 mm Stoßüberlappung: mind. 20 cm einschließlich aller Zuschnitt- und Passarbeiten herstellen. - Grundfläche: rechteckig</p> <p>Abrechnung über abgedeckte Fläche</p>	670,00	m ²		
---------	---	--------	----------------	--	--

1.2.4.4	<p>Bodenplatte, aus wasserundurchlässigen Stahlbeton, als Weiße Wanne auf ebener Sauberkeitsschicht herstellen. Oberfläche eben abgezogen und glatt verrieben. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.</p> <p>Grundfläche: rechteckig Plattendicke: 40 cm Betongüte: C30/37 wu, LP Expositionsklassen: XC4, XF3, WA</p>	670,00	m ²		
---------	--	--------	----------------	--	--

1.2.4.5	<p>Frostschräge aus Stahlbeton, auf ebener Sauberkeitsschicht herstellen. Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.</p> <p>- Breite: ca. 0,40 m - Höhe: ca. 0,80 m Betongüte: C25/30 Expositionsklassen: XC3, WA</p>	2,000	m ³		
---------	---	-------	----------------	--	--

1.2.4.6	<p>Wand EG aus wasserundurchlässigen Stahlbeton, innenseitig in Sichtbeton SB 2, für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen.</p> <p>Bewehrung und Einbauteile in gesonderten Positionen.</p> <p>Wanddicke: 35 cm Höhe: ca. 4,60 m Betongüte: C30/37 wu, LP</p>				
---------	---	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Expositionsklassen: XC4, XF3, WA

378,00 m²

1.2.4.7 Wand EG Spül-/Reinwasser-Zwischenspeicherbecken aus wasserundurchlässigem Stahlbeton, mit wasserabführende Schalungsbahn, innenseitig in Sichtbeton, für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen.

Bewehrung und Einbauteile in gesonderten Positionen.

Wanddicke: 35 cm
Höhe: ca. 4,60 m
Betongüte: C30/37 wu, LP
Expositionsklassen: XC4, XF3, WA, XTWB

165,00 m²

1.2.4.8 Stützen EG aus wasserundurchlässigen Stahlbeton, innenseitig in Sichtbeton SB 2, für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen. Alle sichtbar bleibenden Kanten gefast 1,5/1,5 cm. Bewehrung und Einbauteile in gesonderten Positionen.

Breite/ Dicke: 25/25 cm
Höhe: ca. 3,80 m
Betongüte: C30/37 wu
Expositionsklassen: XC4, XF3, WA

32,00 m

1.2.4.9 Fundamente für technische Ausrüstung aus wasserundurchlässigen Stahlbeton auf vorhandener Bodenplatte, in Sichtbeton SB 2 für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen. Alle sichtbar bleibenden Kanten gefast 1,5/1,5 cm.

Betongüte: wie Bodenplatte
Expositionsklassen: wie Bodenplatte
Bewehrung und Einbauteile in gesonderten Positionen.

Grundfläche: rechteckig,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Einzelflächen von ca. 0,15 bis 0,70 m²
Höhe: ca. 0,40 m bis 1,20 m

9,000 m³

1.2.4.10 Deckenplatte EG aus wasserundurchlässigen Stahlbeton herstellen. Oberfläche eben abgezogen und glatt verrieben, unterseitig in Sichtbeton SB 2, für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen.

Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Einbauort: Decke über EG
Plattendicke: 25 cm
Betongüte: C30/37 wu, LP
Expositionsklassen: XC4, XF3, WA

238,00 m²

1.2.4.11 Deckenplatte EG Spül-/Reinwasser-Zwischenspeicherbecken aus wasserundurchlässigem Stahlbeton, mit wasserabführende Schalungsbahn, herstellen. Oberfläche eben abgezogen und glatt verrieben, unterseitig in Sichtbeton, für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen.

Schalung und Bewehrung in gesonderten Positionen.

Einbauort: Decke über EG
Plattendicke: 25 cm
Betongüte: C30/37 wu, LP
Expositionsklassen: XC4, XF3, WA, XTWB

45,00 m²

1.2.4.12 Sockel über Bodenplatte, aus wasserundurchlässigen Stahlbeton, innenseitig Sichtbeton SB 2 für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen. Alle sichtbar bleibenden Kanten gefast 1,5/1,5 cm. Bewehrung und Einbauteile in gesonderten Positionen.

Sockelhöhe: 60 cm
Sockelbreite: 35 cm
Betongüte: C30/37 wu, LP

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Expositionsklassen: XC4, XF3, WA

50,00 m

1.2.4.13 Profilbeton EG aus wasserundurchlässigem Beton mit Schrägen (1:1,4) auf Bodenplatte im Filterspülabwasser-Absetzbecken.

Oberflächen in Sichtbeton SB 2 für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen.

Schalung, Bewehrung und Einbauteile in gesonderter Position.

Die Wahl der Betontechnologie und der Verdichtungstechnik obliegt dem Baubetrieb.

Betongüte: C30/37 wu, LP
Expositionsklassen: XC4, XF3, WA

24,000 m³

1.2.4.14 Profilbeton EG aus wasserundurchlässigem Beton, mit wasserabführende Schalungsbahn, mit ca. 2 % Neigung auf Bodenplatte Spül-/Reinwasser-Zwischenspeicherbecken (Gesamtfläche Raum)

Oberflächen in Sichtbeton für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen.

Schalung, Bewehrung und Einbauteile in gesonderter Position.

Die Wahl der Betontechnologie und der Verdichtungstechnik obliegt dem Baubetrieb.

Plattendicke: bis 30 cm
Betongüte: C30/37 wu, LP
Expositionsklassen: XC4, XF3, WA, XTWB

10,000 m³

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.15 Zugangstreppe im Spül-/Reinwasser-Zwischenspeicherbecken, mit 3 Stufen, Trittlflächenbreite 1,00 m, Begrenzung durch geöffnete Drucktür, Stufen glatt mit 0,5% Neigung, inkl. Handlauf befestigt am Wand.
Anzahl Treppen: 2 Stück

Beton aus wasserundurchlässigem Stahlbeton, mit wasserabführende Schalungsbahn, innenseitig in Sichtbeton, für eine sichtbar bleibende Oberfläche herstellen.

Bewehrung und Einbauteile in gesonderten Positionen.
Stufendicke: ca. 25 cm

Betongüte: C30/37 wu, LP
Expositionsklassen: XC4, XF3, WA, XTWB

0,500 m³

**Hinweisposition
Schalung**

1.2.4.16 Die Einweisung in die Montage der wasserabführenden Schalungsbahn ist durch den Hersteller oder dessen autorisierten Vertreter durchzuführen. Arbeiten mit Schalungsbahnen dürfen ausschließlich von zuvor eingewiesenem Personal ausgeführt werden. Ein Wechsel des eingewiesenen Personals ist der Bauleitung unverzüglich mitzuteilen.

Teilnahme und Dokumentation der eingewiesenen Personen sind zu protokollieren und der Bauleitung vorzulegen.

1 psch

1.2.4.17 Randschalung der Bodenplatte, einhäuptig, Schalungshöhe: 40 cm Grundfläche: rechteckig

113,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.18 Schalung der Fundamente für technische Ausrüstung über EG, rechteckig, Schalung für Kanten gefast: 1,5/1,5 cm Schalungshöhe: bis 1,20 m

66,00 m²

1.2.4.19 Schalung gerade für Wände, beidseitig, beidseitig rau, Bauteilhöhe ca. 4,60 m, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen, auf erhärtete Betonflächen Ausführung: EG

756,00 m²

1.2.4.20 Schalung gerade für Wände im Spül-/Reinwasserbecken, Schalung außen (einseitig), Schalung rau, Bauteilhöhe ca. 4,60 m, Ausführung: EG

175,00 m²

1.2.4.21 Schalung bestehend aus Holzträgerschalung und Schalungsbahn gerade für Wände im Spül-/Reinwasserbecken, Schalung innen (einseitig), mit wasser-abführende Schalungsbahn geeignet für Trinkwasser. Die Schalungsbahn muss die Kriterien nach DVGW W270 und W347 erfüllen. Es darf kein Trennmittel zum Einsatz kommen.

Die betonseitige Oberfläche der Trägerschalung ist sauber und ölfrei ohne Trennmittel vorzubereiten und unmittelbar vor dem Stellen mit einer zu liefernden Schalungsbahn nach Herstellervorschrift zu belegen. Schalungsbahn zur Verbesserung des Randbetons durch Reduzierung des W/Z Wertes für einmaligen Einsatz.

Durch die Schalungsbahn sind folgende Werte nachweislich zu verbessern:
-Karbonatisierungswiderstand

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Frost-/Tausalz widerstand
- Oberflächenhaftzugwerte
- Oberflächenhärte
- Verringerung der Wassereindringtiefe
- Verringerung der Chlorideindringung

Montage der Schalungsbahn wie folgt:
Spannen und befestigen der Schalungsbahnen nach Herstellervorgabe.
Breite der Schalungsbahnen nach Wahl des AN entsprechend Herstellervorgabe.
Alle Schalungsstöße sind sorgfältig abzudichten nach Vorgabe des Herstellers der Schalungsbahnen.
einschl. ausbilden der Innen/ Außenecken nach Herstellervorschrift.

Bauteilhöhe ca. 4,60 m,
Ausführung: EG

155,00 m²

1.2.4.22 Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, als Trägerschalung,
Schalung für Kanten gefast: 1,5/1,5 cm
Breite/ Dicke: 25/ 25 cm
Höhe: ca. 3,80 m

32,00 m²

1.2.4.23 Schalung Deckenplatte, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, mit geordneten Stößen, Aufstellebene Abstützung waagrecht,

Deckendicke 25 cm
Deckenhöhe: bis ca. 4,60 m über Bodenplatte

238,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.24 Schalung Deckenplatte, bestehend aus Holzträgerschalung und Schalungsbahn gerade, als wasserabführende Schalungsbahn geeignet für Trinkwasser im Spül-/ Reinwasserbecken.

Die Schalungsbahn muss die Kriterien nach DVGW W270 und W347 erfüllen. Es darf kein Trennmittel zum Einsatz kommen.

Die betonseitige Oberfläche der Trägerschalung ist sauber und ölfrei ohne Trennmittel vorzubereiten und unmittelbar vor dem Stellen mit einer zu liefernden Schalungsbahn nach Herstellervorschrift zu belegen.

Schalungsbahn zur Verbesserung des Randbetons durch Reduzierung des W/Z Wertes für einmaligen Einsatz.

Durch die Schalungsbahn sind folgende Werte nachweislich zu verbessern:

- Karbonatisierungswiderstand
- Frost-/Tausalzwiderstand
- Oberflächenhaftzugwerte
- Oberflächenhärte
- Verringerung der Wassereindringtiefe
- Verringerung der Chlorideindringung

Montage der Schalungsbahn wie folgt:

Spannen und befestigen der Schalungsbahnen nach Herstellervorgabe.

Breite der Schalungsbahnen nach Wahl des AN entsprechend Herstellervorgabe.

Alle Schalungsstöße sind sorgfältig abzudichten nach Vorgabe des Herstellers der Schalungsbahnen. einschl. ausbilden der Innen/ Außenecken nach Herstellervorschrift.

Aufstellebene Abstützung waagrecht,

Deckendicke 25 cm

Deckenhöhe: bis ca. 4,60 m über Bodenplatte

45,00 m²

1.2.4.25 Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshöhe 25 cm, aus Schalungspplatten, mit geordneten Stößen,

Deckendicke 25 cm

Deckenhöhe: bis ca. 4,60 m über Bodenplatte

162,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.26 Schalung Sockel, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen, auf erhärtete Betonflächen, aus Schalungsplatten, Schalung für Kanten gefast: 1,5/1,5 cm
Sockelhöhe: 60 cm
Sockelbreite: 35 cm

64,00 m²

1.2.4.27 Schalung gerade und geneigt als Deckschalung, Deckschalung glatt, aus nicht saugenden Schalungsplatten für sichtbar bleibende Oberflächen.
als Sichtbetonschalung Sichtbetonklasse SB 2 zur Erzielung einer glatten Oberfläche, mit folgenden Anforderungen

80,00 m²

1.2.4.28 Schalung für Zugangstreppe, im Spül-/Reinwasser-Zwischenspeicherbecken mit 3 Stufen, Stufendicke: ca. 25 cm
Trittfächenbreite 1,00 m,
Anzahl Treppen: 2 Stück

Schalung bestehend aus Holzträgerschalung und Schalungsbahn gerade, als wasserabführende Schalungsbahn geeignet für Trinkwasser.

Die Schalungsbahn muss die Kriterien nach DVGW W270 und W347 erfüllen. Es darf kein Trennmittel zum Einsatz kommen.

Die betonseitige Oberfläche der Trägerschalung ist sauber und ölfrei ohne Trennmittel vorzubereiten und unmittelbar vor dem Stellen mit einer zu liefernden Schalungsbahn nach Herstellervorschrift zu belegen.
Schalungsbahn zur Verbesserung des Randbetons durch Reduzierung des W/Z Wertes für einmaligen Einsatz.

Durch die Schalungsbahn sind folgende Werte nachweislich zu verbessern:

- Karbonatisierungswiderstand
- Frost-/Tausalzwiderstand
- Oberflächenhaftzugwerte
- Oberflächenhärte
- Verringerung der Wassereindringtiefe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

-Verringerung der Chlorideindringung

Montage der Schalungsbahn wie folgt:
Spannen und befestigen der Schalungsbahnen nach Herstellervorgabe.
Breite der Schalungsbahnen nach Wahl des AN entsprechend Herstellervorgabe.
Alle Schalungsstöße sind sorgfältig abzudichten nach Vorgabe des Herstellers der Schalungsbahnen.
einschl. ausbilden der Innen/ Außenecken nach Herstellervorschrift.

4,00 m²

1.2.4.29 Zulage zur Wand für glatte, sichtbar bleibende Oberflächen auf der Innenseite

Sichtbetonklasse: SB 2
aus nicht saugenden Schalungsplatten, mit folgenden Anforderungen:
- Textur Schalelementestoß:
geschlossene und weitgehend einheitliche Betonfläche mit regelmäßigen Schalungsstößen, Nagelstellen, Betonwarzen und Grate abschleifen für sichtbar bleibende Betonflächen inkl. Abfasen der Kanten mit gehobelten Dreikantleisten einschl. erforderl. Stützenkonstruktion.
- max. Porenanteil ca. 0,9 %
je Prüffläche 50 cm x 50 cm

466,00 m2

1.2.4.30 Zulage für glatte, sichtbar bleibende Oberflächen wie vor, jedoch für Decke

238,00 m2

1.2.4.31 Zulage für glatte, sichtbar bleibende Oberflächen wie vor, jedoch für Stütze
Breite/ Dicke: 25/ 25 cm

32,00 m2

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.4.32				
	Zulage für glatte, sichtbar bleibende Oberflächen wie vor, jedoch für Einzelfundamente für technische Ausrüstung			
	Grundfläche: rechteckig, Einzelflächen von ca. 0,15 bis 0,70 m² Höhe: ca. 0,40 m bis 1,20 m			
	66,00	m2		
1.2.4.33				
	Zulage für glatte, sichtbar bleibende Oberflächen auf der Innenseite wie vor, jedoch für Sockel			
	Sockelhöhe: 60 cm Sockelbreite: 35 cm			
	32,00	m2		
1.2.4.34				
	Zulage für glatte, sichtbar bleibende Oberflächen auf der Innenseite wie vor, jedoch für Profilbeton			
	80,00	m2		
1.2.4.35				
	Türöffnung, eckig, in Stahlbetonwänden ein- und ausschalen, Schalung in Sichtbeton SB 2 für eine sichtbar bleibende Oberfläche. Alle sichtbar bleibenden Kanten gefast 1,5/1,5 cm.			
	- Wanddicke: 35 cm - Abmessung: BxH bis 1,50 x 2,50 m			
	5	St		
1.2.4.36				
	Türöffnung, eckig, in Stahlbetonwänden ein- und ausschalen, Schalung in Sichtbeton SB 2 für eine sichtbar bleibende Oberfläche. Alle sichtbar bleibenden Kanten gefast 1,5/1,5 cm.			
	- Wanddicke: 35 cm			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Abmessung: BxH bis 2,50 m x 2,50 m

1 St

1.2.4.37 Türöffnung, eckig, in Stahlbetonsockel ein- und ausschalen, Schalung in Sichtbeton SB 2 für eine sichtbar bleibende Oberfläche. Alle sichtbar bleibenden Kanten gefast 1,5/1,5 cm.

- Wanddicke: 35 cm
- Abmessung: BxH bis 1,50 x 2,50 m

2 St

1.2.4.38 Toröffnung, eckig, in Stahlbetonsockel ein- und ausschalen, Schalung in Sichtbeton SB 2 für eine sichtbar bleibende Oberfläche. Alle sichtbar bleibenden Kanten gefast 1,5/1,5 cm.

- Wanddicke: 35 cm
- Abmessung: BxH bis 4,00 x 5,00 m

1 St

1.2.4.39 Öffnung in Wand aus Stahlbeton ein- und ausschalen, einschl. erforderlicher Schalungsarbeiten.

- Wanddicke: 35 cm
- lichtetes Öffnungsmaß: bis ca. 0,70 m²

4 St

1.2.4.40 Lieferung und fachgerechter Einbau einer Schauglasarmatur zur außenliegenden Sichtkontrolle der Wasseroberfläche in einem Ortbetonbehälter.

Schauglasarmatur für Montage von außen flache Ausführung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

mit Ronde und zylindrischem Blechstreifen
Nennweite: DN 200
Abmessungen:
Außenflansch Ø 450 mm
Lochkreis Ø 420 mm,
8x Ø 11 mm Bohrungen
Innendurchmesser Ø 225 mm
Futterrohrdurchmesser Ø 300 mm

Material: Edelstahl 1.4571, korrosionsbeständig
Montageart: von außen am Ortbetonbehälter, ohne Öffnen
des Behälters
Einsatz: zur visuellen Kontrolle der Wasseroberfläche von
außen
Schauglasarmatur mit Beleuchtung und Scheibenwischer,
inkl. lichtdichter Verschlussklappe außenseitig befestigt und
verriegelbar

Einbauhinweis: Einbau an vorbereiteter Öffnung
(Durchmesser: 300 mm) im Ortbetonbehälter gemäß
Herstellervorgabe. Alle Dichtungen, Schrauben und
Montagematerialien sind im Lieferumfang enthalten und sind
bei der Einbau einzukalkulieren.

2 St

**Hinweisposition
Bewehrung**

1.2.4.41 Betonstabstahl B 500 B in verschiedenen Durchmessern und
Längen
für Bauteile aus Ortbeton, liefern, schneiden, biegen und
entsprechend den
Bewehrungsplänen einbauen, abgerechnet wird nach
Stahllisten.
Ausführung in verschiedenen Formen: Längs-, Steck-,
Verankerungseisen, Bügel u. ä. einschl. Kleinteile, wie z. B.
Abstandhalter Montagebock und Bindedraht.
Der Einheitspreis gilt ohne Unterschied der Durchmesser und
der Längen.

48,000 t

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Hinweisposition

**Wand-, Decken- und Bodenplattendurchführungen
(Stahlbeton)
Futterrohre**

1.2.4.42	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 350 mm - Länge: 35 cm - Lage: Innenwand Stahlbeton - Medium: Filterspülabwasser	2	St		
----------	--	---	----	--	--

1.2.4.43	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Bodenplatte, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 350 mm - Länge: 40 cm - Lage: Bodenplatte Stahlbeton - Medium: Rohwasser	1	St		
----------	---	---	----	--	--

1.2.4.44	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 350 mm - Länge: 35 cm - Lage: Außenwand Stahlbeton - Medium: Rohwasser	2	St		
----------	---	---	----	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.45	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 350 mm - Länge: 35 cm - Lage: Außenwand Stahlbeton - Medium: Reinwasser			
	2	St	_____	_____

1.2.4.46	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 300 mm - Länge: 35 cm - Lage: Innenwand Stahlbeton - Medium: Spülwasser			
	2	St	_____	_____

1.2.4.47	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 300 mm - Länge: 35 cm - Lage: Innenwand Stahlbeton - Medium: Reinwasser			
	2	St	_____	_____

1.2.4.48	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 300 mm - Länge: 35 cm - Lage: Außenwand Stahlbeton			
----------	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Medium: Schmutzwasser

2 St

1.2.4.49 Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen.

- Futterrohrinnendurchmesser 250 mm
- Länge: 35 cm
- Lage: Innenwand Stahlbeton
- Medium: Reinwasser-Notüberlauf

2 St

1.2.4.50 Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen.

- Futterrohrinnendurchmesser 250 mm
- Länge: 35 cm
- Lage: Innenwand Stahlbeton
- Medium: Filterspülabwasser-Notüberlauf

2 St

1.2.4.51 Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen.

- Futterrohrinnendurchmesser 250 mm
- Länge: 35 cm
- Lage: Außenwand Stahlbeton
- Medium: Klarwasser

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.52	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 125 mm - Länge: 35 cm - Lage: Außenwand Stahlbeton - Medium: Kondensat		1	St		
----------	---	--	---	----	--	--

1.2.4.53	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 200 mm - Länge: 35 cm - Lage: Innenwand Stahlbeton - Medium: Klarwasser		2	St		
----------	--	--	---	----	--	--

1.2.4.54	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 200 mm - Länge: 35 cm - Lage: Innenwand Stahlbeton - Medium: Schlammwasser		2	St		
----------	---	--	---	----	--	--

1.2.4.55	Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetonwand, gegen drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen. - Futterrohrinnendurchmesser 200 mm - Länge: 35 cm - Lage: Außenwand Stahlbeton					
----------	--	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Medium: Schlammwasser

2	St		
---	----	--	--

1.2.4.56 Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetondecke, gegen nicht drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen.

- Futterrohrinnendurchmesser 250 mm
- Länge: 25 cm
- Lage: Decke FSA-Becken Stahlbeton
- Medium: Luft

2	St		
---	----	--	--

1.2.4.57 Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetondecke, gegen nicht drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen.

- Futterrohrinnendurchmesser 250 mm
- Länge: 25 cm
- Lage: Decke Gebläseraum Stahlbeton
- Medium: Spülluft

1	St		
---	----	--	--

1.2.4.58 Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetondecke, gegen nicht drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen.

- Futterrohrinnendurchmesser 350 mm
- Länge: 25 cm
- Lage: Decke Gebläseraum Stahlbeton
- Medium: Reinwasser

2	St		
---	----	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.59 Futterrohr aus Spezialfaserzement mit Versteifungsrippen für Rohrdurchführungen für den Einbau in Stahlbetondecke, gegen nicht drückendes Wasser liefern, lagesicher und oberflächenbündig in die Schalung einbauen.
 - Futterrohrinnendurchmesser 350 mm
 - Länge: 25 cm
 - Lage: Decke Gebläseraum Stahlbeton
 - Medium: Rohwasser

2 St

Hinweisposition
Wand- und Deckendurchführungen
(Stahlbeton)
FF-Stück mit Mauerkragen

1.2.4.60 FF-Stück DN 300 aus Edelstahl (1.4571) mit Mauerkragen und Gewindehülsen für den Einbau in die Stahlbetondecke der Reinwasserzischenspeicherbecken liefern und lagesicher, bündig sowie rechtwinklig in die Schalung einbauen.
 - Lage: Decke Reinwasserzischenspeicherbecken Stahlbeton
 - Deckenstärke: 25 cm
 - Medium: Reinwasser (Zulauf)

2 St

1.2.4.61 FF-Stück DN 250 aus Edelstahl (1.4571) mit Mauerkragen und Gewindehülsen für den Einbau in die Stahlbeton-Außenwand der Reinwasserzischenspeicherbecken liefern und lagesicher, bündig sowie rechtwinklig in die Schalung einbauen.
 - Lage: Außenwand Reinwasserzischenspeicherbecken Stahlbeton
 - Wandstärke: 35 cm
 - Medium: Reinwasser (Ablauf)

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.4.62	FF-Stück DN 200 aus Edelstahl (1.4571) mit Mauerkragen und Gewindehülsen für den Einbau in die Stahlbeton-Innenwand der Reinwasserzischenspeicherbecken liefern und lagesicher, bündig sowie rechtwinklig in die Schalung einbauen. - Lage: Innenwand Reinwasserzischenspeicherbecken Stahlbeton - Wandstärke: 35 cm - Medium: Reinwasser (Saugleitung)	2	St		
----------	--	---	----	--	--

1.2.4.63	F-Stück DN 200 aus Edelstahl (1.4571) mit Mauerkragen und Gewindehülsen für den Einbau in die Stahlbeton-Innenwand der Reinwasserzischenspeicherbecken liefern und lagesicher, bündig sowie rechtwinklig in die Schalung einbauen. - Lage: Innenwand Reinwasserzischenspeicherbecken Stahlbeton - Wandstärke: 35 cm - Medium: Reinwasser (Entleerung)	2	St		
----------	--	---	----	--	--

1.2.4.64	F-Stück DN 150 aus Edelstahl (1.4571) mit Mauerkragen und Gewindehülsen für den Einbau in die Stahlbeton-Innenwand der Reinwasserzischenspeicherbecken liefern und lagesicher, bündig sowie rechtwinklig in die Schalung einbauen. - Lage: Innenwand Reinwasserzischenspeicherbecken Stahlbeton - Wandstärke: 35 cm - Medium: Reinwasser (Notüberlauf)	2	St		
----------	---	---	----	--	--

1.2.4.65	F-Stück DN 150 aus Edelstahl (1.4571) mit Mauerkragen und Gewindehülsen für den Einbau in die Stahlbetondecke der Reinwasserzischenspeicherbecken liefern und lagesicher, bündig sowie rechtwinklig in die Schalung einbauen. - Lage: Decke Reinwasserzischenspeicherbecken Stahlbeton - Deckenstärke: 25 cm - Medium: Luft (Be- und Entlüftung)				
----------	---	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2 St

Hinweisposition
Kabeldurchführungen mit Dichtpackung
Stahlbeton-Außenwand

1.2.4.66 Kabeldurchführungen horizontal zum Anschluss von
Kabelschutzrohren DN 110,
als Doppeldichtpackung für beidseitigen Anschluss von
Systemdeckel bzw. Systemeinsatz, Einbau mit Abstand
(keine Paketbildung), zum bündigen Einbetonieren in
Betonbauteilen, wie Wänden etc., liefern und in die Schalung
einbauen.
Es ist mit der Verdichtung des Betons für eine einwandfreie
Dichtheit zwischen Beton und Packung zu sorgen.
Die erforderliche Systemdeckel mit Thermomuffen und
Gummistopfen sind im Teil MSR-Technik enthalten

Wanddicke: 350 mm
Einbau: gerade, horizontal

System: UGA KD 110

4 St

Hinweisposition
Fugenausbildung

1.2.4.67 Fugenblech mit Injektionsschlauch
in Arbeitsfuge horizontal Bodenplatte / Wand
- mit beidseitiger Elastomer-Haftbeschichtung,
- mit Befestigungswinkel
- mit ETA / CE - Kennzeichnung
Stöße überlappen und verkleben
Fugenblechbreite: 150 mm
Injektionsschlauchlänge: bis 30 m
kombiniert mit:
mehrfach verpressbarem Injektionsschlauch,
mit Befestigungsmittel,
z.B. mit Fugenblechklammer.

Ausführung und Einbau nach Herstellervorschrift.
Es ist vorbeugend zu verpressen.

Fugenblech und Injektionsschlauch mit

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	4	Betonarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Verwendbarkeitsnachweis komplett einschließlich erforderlicher Form- und Befestigungselemente liefern, einbauen und Injektionsschlauch mit Kunstharz bzw. Zementleim verpressen nach Herstellervorschrift.

Aufwendungen für Übergreifungen/Überdeckungen sind einzukalkulieren.

200,00 m

1.2.4.68 Injektionsschlauch verpressen:
Injektionsschlauch der vorbeschriebenen Position vorbeugend bzw. nach der Dichtheitsprüfung bei auftretenden Undichtigkeiten mit Kunstharz bzw. Zementleim mit Verwendbarkeitsnachweis nach Herstellervorschrift verpressen.

Aufwendungen für Übergreifungen/Überdeckungen sind einzukalkulieren.

200,00 m

1.2.4.69 Fugenblech-Abstellelement
in Arbeitsfuge der Beckenwand, vertikal Wand / Wand aus konstruktiv verstärktem Streckmetall
- Fugenkategorie "verzahnte Fuge" nach DIN EN 1992-1-1,
- Fugenblech mit Elastomer-Haftbeschichtung
Fugenblechbreite: 150 mm
mit beschichtetem Fugenblech
Ausführung und Einbau nach Herstellervorschrift.
Fugenblech-Abschalelement einschließlich erforderlicher Form- und Befestigungselemente mit Verwendbarkeitsnachweis liefern und einbauen.

Wandhöhe: 4,60 m
Wanddicke: 35 cm

105,00 m

Hinweisposition

Einbauteile

1.2.4.70 Kontaktplatten für Befestigung Handlauf
Einbauort: Innenseite Reinwasserkammern

Kontaktplatten mit Kopfbolzen
aus Edelstahl 1.4571

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	5	Dachklempnerarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.5 Dachklempnerarbeiten

1.2.5.1	<p>Dachrinne halbrund, aus beschichtetem Aluminium, Nenngröße (a) = 400 mm, mit Anschlüssen für trichterförmige Einläufe gemäß DIN 1986-2 (gemäß gesonderter Position), inkl. Rinnenabschlüssen, Rinnenhalterungen und Rinneneinhangblech. Lieferung und fachgerechte Montage unter Berücksichtigung der vorhandenen baulichen Gegebenheiten. Die Befestigung erfolgt mit geeigneten Haltersystemen. Anpassung an die vorhandene Unterkonstruktion erfolgt vor Ort.</p>	77,00	m		
---------	---	-------	---	--	--

1.2.5.2	<p>Trichterförmiger Rinneneinlauf aus Aluminium, gemäß DIN 1986-2, für Dachrinne a = 400 mm (Vorposition), mit senkrechtem Abgang DN 120 zum Anschluss an Regenfallrohre. Lieferung und fachgerechter Einbau in bauseits vorhandene Aussparungen der Dachrinne.</p>	4	St		
---------	---	---	----	--	--

1.2.5.3	<p>Regenfallrohr DN 120, aus beschichtetem Aluminium, Lieferung und Montage inkl. korrosionsgeschützter Rohrschellen und Halterungen und zwei Stück Reinigungsöffnungen an der westlichen Gebäudeseite, abgestimmt auf die vorhandene Sandwichpaneel-Fassade. Die Befestigung erfolgt unter Berücksichtigung der Fassadenkonstruktion mit geeigneten Systemen.</p>	48,00	m		
---------	--	-------	---	--	--

1.2.5.4	<p>Rohrbogen DN 120, 30°, aus Aluminium, wie Vorposition, zur Richtungsänderung des Regenfallrohrs. Lieferung und fachgerechter Einbau.</p>	2	St		
---------	---	---	----	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	5	Dachklempnerarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.5.5 Rohrbogen DN 120, 45°, aus Aluminium, wie Vorposition, zur Richtungsänderung des Regenfallrohrs. Lieferung und fachgerechter Einbau.

10 St

1.2.5.6 Anschlussstück zur Verbindung eines Regenfallrohrs DN 120 mit der Grundleitung DN 150. Übergang mittels Form- und Verbindungsstücken aus KG-Material, einschließlich aller erforderlichen Abdichtungsarbeiten. Lieferung und fachgerechte Herstellung des Übergangs an die bauseitige Grundleitung.

2 St

1.2.5.7 KG-Bogen DN 150, 90°, aus PVC (KG-Ausführung), zur Richtungsänderung der Grundleitung. Lieferung und fachgerechter Einbau, einschließlich aller notwendigen Verbindungselemente, unter Beachtung der Lage und Höhenlage der Grundleitung.

2 St

1.2.5.8 Grundleitung für Regenwasserentwässerung von den Fallrohren bis zu den Entwässerungsgerinnen. Material: PVC-Kanalrohr (KG) DN 150 (Außendurchmesser 160 mm), einschließlich aller erforderlichen Muffen, Formstücke und Verbindungselemente. Lieferung und lage- sowie profilgerechte Verlegung mehrerer Rohrabschnitte

Die angegebene Gesamtmenge setzt sich aus mehreren verteilten Einzellängen

32,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	5	Dachklempnerarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.5.9	Spülen der Entwässerungsleitungen nach Beendigung der Bauarbeiten; einschließlich Protokollierung. Rohrdurchmesser: DN 150, KG Rohr Die Spülung in Teilabschnitten ist einzukalkulieren!	1,000	PSC	_____	_____
---------	--	-------	-----	-------	-------

1.2.5.10	Sichtprüfung der KG Rohrleitungen In die Sichtprüfungen sind einzubeziehen: - Richtung und Höhenlage der Rohre - Rohrverbindungen - Wanddurchführungen - Beschädigungen bzw. Deformationen an Rohren und Bauteilen	1,000	PSC	_____	_____
----------	---	-------	-----	-------	-------

1.2.5.11	Druck- und Dichtheitsprüfung DIN EN 1610, an Anschluss-, Sammel- und Fallleitungen, in mehreren Abschnitten, Prüfdruck 0,5 bar, Prüfmedium Wasser, Wasser wird beigestellt, einschl. Entleeren der Leitungen.	1,000	PSC	_____	_____
----------	---	-------	-----	-------	-------

Summe 1.2.5 Dachklempnerarbeiten _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	6	Estricharbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.6 Estricharbeiten

1.2.6.1 Betonuntergrund nach Wahl des AN, zur Aufnahme eines Estrichs bzw. eines Haftgrundes von groben Verschmutzungen reinigen, anfallendes Material entsorgen einschl. Entsorgungsgebühren.
Abnahme durch den AG einschließlich Protokollierung.

Untergrund: Bodenplatte aus Stahlbeton

710,00 m²

1.2.6.2 Untergrund als Vorbereitung für die Estricharbeiten mit Wasserstrahl säubern oder staubfrei absaugen. Anfallendes Material ist fachgerecht zu entsorgen, einschl. Entsorgungsgebühren.
Danach ist der Tragbeton ca. 48 Stunden zu nässen.

710,00 m²

1.2.6.3 Haftbrücke aus Zementmörtel, evtl. mit einer Kunststoffdispersion versehen, auf pfützenfreien und leicht eingetrockneten Tragbeton einbürsten.

Die Flächen sind nur soweit vorzubereiten, dass Estrichmörtel und Haftbrücke frisch in frisch eingebaut werden können.

710,00 m²

1.2.6.4 Prüfung der Oberflächengüte des Rohbodens vor Aufbringung des Zementestrichs durch Haftzugprüfung, mit Prüfgerät einschl. Ergebnisprotokoll. Ausführung nach Angabe der Bauleitung, die Protokolle sind dem Bauleiter vorzulegen.

Untergrund: Beton der Bodenplatte

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	6	Estricharbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.6.5 Verbund-Zementestrich (CT)
mit Faserbewehrung zur Reduktion von Schwindrissen und
mit Baustahlgewebe.

Estrich nach DIN 18560: CT-C50-F6-V50,
Druckfestigkeit: C 50
Estrichdicke: ca. 40 mm bis 200 mm je nach Einbausituation,
vor Ort
Biegezugfestigkeit: F 6
Verschleißwiderstandsklasse: V50

Gefälleneigung zu Fußbodeneinläufen und
Ablaufrinnen,
min. Oberflächengefälle: 0,5 %, max. 2%

Das Anarbeiten an vorh. Wände, Öffnungen, Aussparungen,
Ablaufrinne und
Einbauten sind einzukalkulieren.
Erforderliche Pressfugen sowie das Anpassen an
Baustahlgewebe sind in die Position einzukalkulieren und
werden nicht gesondert vergütet.
Ausführungsort: Halle

470,00 m²

1.2.6.6 Verbund-Zementestrich (CT)
mit Faserbewehrung zur Reduktion von Schwindrissen und
mit Baustahlgewebe.

Estrich nach DIN 18560: CT-C50-F6-V50,
Druckfestigkeit: C 50
Estrichdicke: 60 mm
Biegezugfestigkeit: F 6
Verschleißwiderstandsklasse: V50

Das Anarbeiten an vorh. Wände, Öffnungen, Aussparungen,
Ablaufrinne und
Einbauten sind einzukalkulieren.
Erforderliche Pressfugen sowie das Anpassen an
Baustahlgewebe sind in die Position einzukalkulieren und
werden nicht gesondert vergütet.
Ausführungsort: Bedienpodest, auf Behältern und Räumen

240,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	6	Estricharbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.6.7				
	Abstellwinkel für Estrich, einschl. Befestigungsanker - Estrichhöhe: bis 200 mm - Winkelgröße: Höhe bis 200 mm - Material: Edelstahl 1.4301 liefern und auf der Bodenplatte aus Stahlbeton montieren, einschl. der erforderlichen Stemm- und Einsetzarbeiten,			
	90,00	m		
1.2.6.8				
	Liefern und fachgerechtes Einbauen eines C-Profils aus Edelstahl, vierfach gekantet, Materialstärke 1,0 mm, Oberfläche gebürstet. Profilmaße außen: a x c x b = 30 x 40 x 30 mm Einbau im Estrichbelag, durchgehend von Sockel bis zur Ablaufrinne. Inkl. sämtlicher Anpass- und Nebenarbeiten sowie Herstellung eines dichten, sauberen Anschlusses an die Ablaufrinne. Vollständig passgenau, eben und ohne sichtbare Verformungen einzubauen, inkl. Befestigungsmittel			
	5,00	m		
1.2.6.9				
	Randfuge im Estrich mit Dämmstreifen dauerelastisch ausbilden. - Breite 10 mm. - Höhe: bis 230 mm			
	540,00	m		
1.2.6.10				
	Estrich- Verfugung: Verfugung der Dehn-, Arbeits- und Anschlussfugen im Estrich mit dauerelastischer Fugenmasse bzw. Fugenband wasserabweisend, abwasser- und formbeständig.			
	600,00	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	6	Estricharbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.6.11	Aussparung für Durchführung im beschriebenen Zementestrich herstellen, Abmessungen: bis 0,50 m²	2	St	_____	_____
----------	---	---	----	-------	-------

1.2.6.12	Prüfung der Oberflächengüte des Estrichs durch Haftzugprüfung mit Prüfgerät, einschl. Ergebnisprotokoll. Ausführung nach Angabe der Bauleitung, die Protokolle sind der Bauleitung vorzulegen. Anzahl der Proben: mind. 4 St	1	psch	_____	_____
----------	--	---	------	-------	-------

1.2.6.13	Prüfung des Feuchtigkeitsgehaltes des Estrichs mit der CM- Methode, gemäß Arbeitsanweisung für CM-Messung des Bundesverbandes Estrich und Belag, einschl. genauen Protokollierens der Messstellen und Messergebnisse. Ausführung nach Angabe der Bauleitung. Die Messergebnisse sind der Bauleitung vorzulegen.	9	St	_____	_____
----------	--	---	----	-------	-------

Summe 1.2.6 Estricharbeiten _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	7	Hohlraumbodensystem

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.7 Hohlraumbodensystem

1.2.7.1 Einlagiger Flächenhohlboden mit zusätzlicher Lage aus nicht brennbaren Putzträgerplatte, bestehend aus höhenjustierbaren, verzinkten Stahlstützen, die mittels Stützenkleber auf dem grundierten Rohboden fixiert werden, Auflageplättchen / Dämmplättchen als Auflage auf den Stützen zur Aufnahme der Flächenhohlbodenelemente. Die Hohlboden Elemente werden schwimmend im Verband verlegt und mittels Verklebung der Nut-/ Federkanten zu einer tragfähigen Bodenscheibe verbunden. Die Eckpunkte der Elemente werden mittig auf den Stützenköpfen angeordnet. Die Elemente der zweiten Lage werden um 90° gedreht, fugenversetzt verlegt. Zwischen der ersten und der zweiten Lage ist entsprechend Herstellerangabe eine Flüssigfolie sowie Dämmung zu verlegen. Technische Anforderungen:
Standard Elementgrößen:1200x600mm NF oder 600x600mm NF
Lastklasse: 5 / Bruchlast: ≥ 10.000 N
Sicherheitsfaktor: 2
Baustoffklasse: A1 gem. EN 13501-1
Feuerwiderstandsklasse: F30/ F60
Konstruktionshöhe: 1000 mm
Geeignet für Fliesenbelag
Notwendige Schnitte, Anpassungen an Einbauten und Anarbeiten an vorh. Wände und Stützen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Anpassung an 12 Stck. Einzelfundamente erforderlich. Lieferung und Montage gemäß Herstellervorgaben
Ausführung in Gebläse-/Kompressorenraum

42,00 m²

1.2.7.2 Revisionsöffnung in vorbeschriebenen Hohlraumboden herstellen, Revisionsöffnungen mit aufnehmbarer Doppelbodenplatte als Abdeckung, Baustoffklasse A 1, inklusive erforderlicher Stützen und Abdichtung gegen Wasser. Abmessung 600 x 600 mm.

1 St

Summe 1.2.7 Hohlraumbodensystem

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	8	Putzarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.8 Putzarbeiten

1.2.8.1 Untergrund zur Vorbereitung für die Perimeterdämmung auf Schmutz-, Staub-, Öl- und Fettfreiheit prüfen, Flächen von Schmutz und Staub reinigen, Schalölreste mit Fluat behandeln.
Bereich Außenwand,
Gesamthöhe bis 5,50 m

430,00 m²

1.2.8.2 Kunststoff-Noppenbahn vlieskaschiert, zur Feuchtigkeitsableitung, liefern, nach Herstellervorschrift verlegen und im Sockelbereich auf Untergrund aus WU Beton mit der Noppenseite montieren, oberen Abschluss zum Schutz gegen das Eindringen von Erdreich durch mechanische Beschädigung. Befestigung einschl. aller erforderlichen Befestigungsteile sowie Eckausbildung an Gebäudekanten und Herstellen von Ausschnitten für Durchdringungen.
Dicke: 15 mm
Gesamthöhe: bis 5,50 m

430,00 m²

1.2.8.3 Perimeterdämmung als Wärmedämmung, druckfest, aus extrudierten Polystyrolhartschaumplatten mit umlaufendem Stufenfalz.
Leistung einschl. Eckausbildungen an Gebäudekanten.
Platten einlagig und dicht gestoßen verkleben und ggf. zusätzlich verdübeln oder alternativ mechanisch befestigen - je nach Untergrund und bauwerksseitiger Anforderung

- Untergrund: Beton
- Wärmedämmung: XPS
- Dämmdicke: 150 mm, U ≤ 0,50 W/m²K
- Gesamthöhe: bis 5,50 m

430,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	8	Putzarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.8.4 Oberputz: Buntsteinputz im Spritzbereich Außenwand, mineralischer Unterputz armiert mit Glasgewebevlies, Haftbrücke, unter Abschluss Feuchteschutzabdichtung gegen aufsteigende Feuchte.
 Mit vom Systemhersteller freigegebener Haftbrücke, vollflächiger, verstärkter Armierungsschicht sowie systemkonformer mechanischer Befestigung oder geeignetem Putzträger zur sicheren Haftung auf Perimeterdämmung ausführen.

Putzgrund: Perimeterdämmung
 Putzdicke: 2 cm
 Farbton: graphitgrau RAL 7024
 Gesamthöhe: ca. 3,00 m
 Dämmdicke: 15 cm

180,00 m²

1.2.8.5 Schutz der Perimeterdämmung, Noppenbahn, 15 mm
 Schutz der Perimeterdämmung durch Kunststoff-Noppenbahn vlieskaschiert mit Abdeckleiste liefern, nach Herstellervorschrift verlegen und im Sockelbereich montieren, oberen Abschluss zum Schutz gegen das Eindringen von Erdreich durch mechanische Beschädigung. Befestigung einschl. aller erforderl. Befestigungsteile sowie Eckausbildung an Gebäudekanten und Herstellen von Ausschnitten für Durchdringungen.
 Gesamthöhe: bis 2,50 m

240,00 m²

Summe 1.2.8 Putzarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	9	Malerarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.9 Malerarbeiten

1.2.9.1	<p>Boden als Schutzmaßnahme bei Malerarbeiten mit Folie abkleben oder staubdicht abdecken. Leistung einschl. Beseitigung der Abdeckmaterialien nach Beendigung der Malerarbeiten.</p>	175,00	m ²	_____	_____
---------	---	--------	----------------	-------	-------

1.2.9.2	<p>Schutz von Bauteilen (Türen, Tor) mit PE-Folie gegen Verschmutzung während der Malerarbeiten durch vollflächiges Abdecken und Verkleben. Das Entfernen und fachgerechte Entsorgen der Folie nach Abschluss der Arbeiten ist einzukalkulieren. In dieser Position sind nur die Flächen erfasst, bei denen die Leistung nach Art und Umfang nicht als Nebenleistung einzuordnen ist. Ausführung im Innenbereich</p>	40,00	m ²	_____	_____
---------	--	-------	----------------	-------	-------

1.2.9.3	<p>Untergrund als Vorbereitung für die Malerarbeiten von Staub und losen Verschmutzungen befreien. Anfallendes Material entsorgen einschl. Entsorgungsgebühren.</p> <p>- Bauteil: Wände - Untergrund: Stahlbeton</p>	420,00	m ²	_____	_____
---------	--	--------	----------------	-------	-------

1.2.9.4	<p>Farbanstrich auf Stahlbeton im Innenbereich wischfest, deckend, wasserdampfdurchlässig, feuchtigkeitsbeständig und schimmelwidrig mit Silikatfarbe.</p> <p>- Bauteil: Wände - Glanzgrad: stumpfmatt - Farbe: reinweiß RAL 9010</p>	420,00	m ²	_____	_____
---------	---	--------	----------------	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	9	Malerarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.9.5 Staubbindenden Anstrich auf Acrylbasis liefern und auf Betonflächen, einschl. Oberflächenvorbereitung des Betonuntergrundes aufbringen.
 Sofern erforderlich Oberflächen strahlen, um haftungsmindernde Schichten zu beseitigen und anschließend entstauben.
 Anfallendes Material (inkl. Strahlgut) fachgerecht entsorgen, inkl. Entsorgungsgebühr.
 Verarbeitung entspr. Herstellervorschriften.

40,00 m²

Summe 1.2.9 Malerarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	10	Fliesenarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.10 Fliesenarbeiten
Hinweisposition
Fußbodenflächen

1.2.10.1	Reinigung des Untergrundes von grober Verschmutzung, wenn diese von anderen Unternehmen stammen. Ausführung nur nach besonderer Anordnung des AG. Anfallendes Material ist fachgerecht zu entsorgen, einschl. Entsorgungsgebühr. Abnahme durch den AG einschließlich Protokollierung.	740,00	m ²	_____	_____
----------	---	--------	----------------	-------	-------

1.2.10.2	Beton- und Putzüberstände sowie sonstige Unebenheiten der Auflagerflächen vor Verlegung des Bodenbelages entfernen. Ausführung nur nach besonderer Anordnung des AG. Anfallendes Material ist fachgerecht zu entsorgen einschl. Entsorgungsgebühr.	740,00	m ²	_____	_____
----------	--	--------	----------------	-------	-------

1.2.10.3	Untergrund für Bodenbeläge durch Auftrag einer Feinspachtelmasse egalisieren. Dicke: bis 3,0 mm Ausführung nur nach besonderer Anordnung des AG.	740,00	m ²	_____	_____
----------	--	--------	----------------	-------	-------

1.2.10.4	Fußboden-Höhenausgleich unebener Flächen mit Zementmörtel (Mörtelgruppe P III) herstellen, einschl. Aufbringen einer Haftgrundierung. Der Einheitspreis ist pro 1 cm Dicke anzubieten. Ausführung nur nach besonderer Anordnung des AG.	210,00	m ²	_____	_____
----------	---	--------	----------------	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	10	Fliesenarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.10.5	<p>Streichisolierung für Böden als Abdichtung durch Aufbringen einer flüssigen Dichtungsfolie auf trockene Beton-Estrichflächen. Ausführung zweilagig, kreuzweise beschichtet. In die obere Lage Quarzsand, Korngröße 0,7 mm - 1,2 mm als Haftbrücke für Spritzwurf oder Fliesenbekleidung im Dünnbett einstreuen.</p>		82,00	m ²	_____	_____
----------	--	--	-------	----------------	-------	-------

1.2.10.6	<p>Abdichtung Anschluss Wand/ Boden herstellen, einschl. Eckausbildungen Wand/ Boden. Dichtband an Anschlussbereichen in die frische Spachtelung einlegen, Überlappungen ausführen, eingeklebtes Band mit frischem Dichtkleber überspachteln.</p>		82,00	m	_____	_____
----------	---	--	-------	---	-------	-------

1.2.10.7	<p>Bodenbelag einschl. Sockelleiste aus keramischen Feinsteinzeugfliesen, unglasiert und rutschsicher, in Innenräumen im Dünnbett auf verlegefertigen Estrich- und Betonflächen Gefälle: bis 1 % Format: 198 x 98 x 18mm Oberfläche: profiliert/Noppen Rutschsicherheit : R12 V06 Farbe: hellgrau</p> <p>Notwendige Schnitte, Anpassungen an Einbauten und Anarbeiten an vorh. Wände und Stützen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten. Verlegung in Teilflächen nach Unterlagen des AG.</p> <p>Dem AG sind zur Bemusterung der Fliesen mind. 3 Muster anzubieten.</p> <p>Fabrikat/Serie: Argelith/Classic oder glw.</p>		730,00	m ²	_____	_____
----------	---	--	--------	----------------	-------	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	10	Fliesenarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.10.8 Position wie vor,
 jedoch stehenden Hohlkehlsöckel anarbeiten
 Höhe: 110 mm
 einschl. Innen/ Außenecken

85,00 m

Hinweisposition
Sonstiges

1.2.10.9 Fugenverschluss in Innenräumen, an allen
 Bodenanschlüssen herstellen,
 einschl. Vorreinigung und Hinterfüllung der Fugen.
 Verfugung wasserabweisend und wasserbeständig
 Fugenbreite: 6 mm - 8 mm i. M.
 Fugenfarbe: zementgrau
 Fugendichtmasse: Silikon

Bereich: Bodenfliesen

600,00 m

1.2.10.10 Position wie zuvor,
 jedoch liegender Hohlkehlsöckel
 für Kanten Bediensteg und Decken

140,00 m

Summe 1.2.10 Fliesenarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	11	Bauendreinigung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.11 Bauendreinigung

Hinweisposition

Vorbemerkung

Für die Reinigungsarbeiten sind keine kratzenden bzw. scheuernden Reinigungsmittel zu verwenden.

Alle Reinigungsmittel müssen biologisch abbaubar sein.

1.2.11.1 Geländer einschl. Handlauf reinigen bis zum Erreichen einer schmutzfreien Oberfläche einschl. Entfernen von Schutzfolien und Etiketten durch Nasswischen.
Höhe: 1,10 m

115,00 m

1.2.11.2 Außen- und Innentüren in verschiedenen Größen aus Metall, einschl. aller dazugehörigen Beschläge und Beschlagteile reinigen, beidseitig bis zum Erreichen einer schmutzfreien Oberfläche einschl. Entfernen von Schutzfolien und Etiketten. Fläche beidseitig gerechnet.

40,00 m²

1.2.11.3 Bodenfliesen einschl. Sockelleisten, Fugen durch nasses Wischen, einschl. des evtl. Einsatzes eines Zementschleierentferners, reinigen bis zum Erreichen einer schmutzfreien Oberfläche.
Auf die elastischen Verfugungen ist besondere Rücksicht zu nehmen.
Abrechnungsgrundlage:
m² Netto-Raumfläche

740,00 m²

Summe 1.2.11 Bauendreinigung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	12	Türen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.12 Türen

1.2.12.1 Druckbeständige einflügelige Tür, mit Zarge vollständig aus Größe 1,0 x 2,0 m Werkstoff-Nr. 1.4571 statisch geprüft, als Drucktür für rechteckige Behälter.

Türblatt,
Blechstärke 5 mm,
Versteifungen aus U-förmig gekantetem Blech.
Druckseitig glattes Türblatt.
Mit umlaufend eingeklebter Vierkantgummidichtung.
Die Verriegelung erfolgt an der Trockenseite über ein Handrad, wasserseitig über eine Kurbel.
Das Türblatt ist über stabile wartungsfreie Scharniere mit der Zarge verbunden.
Zarge aus Edelstahl vierseitig umlaufend, mit beidseitigem sowie mittigem Dichtungsflansch zum Schalungseinbau.
Zarge und Türblatt unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.
Tür zur Druckseite öffnend, einbaufertig, mit Zentralverschluss und Profilylinder komplett liefern und in Stahlbetonwand montieren einschl. aller Anschluss- und Abdichtungsarbeiten, einschl. bauzeitliche Abdeckung und Verkleidung,

lichtes Öffnungsmaß B x H: 1,00 m x 2,00 m
Druckhöhe: ca. 10,00 m
Wanddicke: 35 cm
Anschlag Breite/Dicke: 15/20 cm

druckbeständig bis 2 m Wassersäule (Überstauhöhe ab OK Öffnung)
DIN R zur Druckseite öffnend,
Kondenswasserablauf raumseitig,
Besandung der betonberührenden Rahmenteile,
Potentialausgleich am Rahmen (inkl. Führung zum raumseitigen EFP)

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß!

2	St		
---	----	--	--

1.2.12.2 wie vor, jedoch
DIN L

2	St		
---	----	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	12	Türen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.12.3 Innentür, 2-flügelig, mit geteilter Stahlfassungscharge,
Maulweite 35 cm,
doppelwandig, gedämmt,

Flügel:

- mit umlaufender Dichtung,
- mit Drückergarnitur Drücker/Drücker,
Panikentriegelung Funktion B nach DIN
18257
- mit Standflügelverriegelung im Falz
(Falztreibriegel) oben u. unten
- Gehflügel DIN R

Zubehör:

Eindichtung VA Schwelle H= 2,00 cm

Material:

Aluminium eloxiert oder Stahlblech feuerverzinkt,
oberflächenfertig (eloxiert bzw. farbbeschichtet) laut
Farbkonzept des AG,
mit bauzeitlichem Oberflächenschutz für Transport und
Montage aus Folie o.ä.,

Größe:

Rohbaumaß B/H: ca. 2,50x2,50 m
+ 10 cm Bodeneinstand

Befestigungsuntergrund:

Stahlbeton,
d = 35 cm,

nach Werkstattplänen und Aufmaß des AN, inkl. aller
Abdichtungsarbeiten nach Estricheinbau mit flexibler
Fugenabdichtung b=2 cm zum Estrichboden.

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß.
Einbauen nach den Einbau- und Montagevorschriften
des Herstellers. Anschlüsse und Fugenausbildungen gemäß
gültigen anerkannten Regeln der Technik.

Tür komplett liefern und montieren einschließlich der
erforderlichen Stemm-, Einsetz- und Abdichtungsarbeiten
sowie Aufwand für fachgerechten Einbau an Estrichbeläge.

1 St

1.2.12.4 Außentür aus Stahlblech
als Eingangstür für EMSR-Raum:

1-flügelig, doppelwandig, wärmegeämmt
(U-Wert $\leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$)
einbruchhemmend gemäß RC 3-Klasse ausgestattet und
befestigt,
oberflächenfertig beschichtet

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	12	Türen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Größe:

Rohbaumaß : ca. 1,50 x 2,50 m (B/H)
lichte Durchgangsbreite: mind. 1,26 m
lichte Durchgangshöhe: mind. 2,39 m

Befestigungsuntergrund:
WU-Stahlbeton d = 35 cm

Türblatt:

Material: Stahl verzinkt, pulverbeschichtet
Blechdicke: ca. 1,0 mm
Türblattdicke: ca. 55 mm, wärmegeklämmt,
mit Gummidichtung, Tür nach außen um
90 Grad öffnend, Anschlag links,
Bodendichtung als Doppellippendichtung,
ohne Schwelle mit absenkbarer
Bodendichtung

Beschläge:

Drückergarnitur: D/D
Alu-FS-Sicherheitsgarnitur nach DIN 18257,
Sicherheitsklasse ES2 mit Langschild

Schließsystem: mit Profilzylinder als
Panikbeschlag und Mehrfach-Verriegelung,
in Ausführung passend zur nachfolgenden elektronischen
Ausstattung:

- Schloss mit Selbstverriegelung, elektrisch kuppelbar zur
Anbindung an Zutrittskontrolle,
- Magnetkontakt zur Überwachung auf Aufbruch.

Zubehör: Arretierung mit Obentürschließer,
einschl. Öffnungsdämpfung

Bänder: stabil und wartungsfrei

Zarge:

Blockzarge,
wärmegeklämmt mit Bodenabschluss mit Dichtung und
Wetterschutzprofile
und Regenleiste

Oberfläche:

oberflächenfertig beschichtet beidseitig nach Farbkonzept.
Farbton: gem. Farbkonzept AG
Mit bauzeitlichem Oberflächenschutz für Transport und
Montage aus Folie o.ä.

Fertigung der Tür nur nach örtlichem Aufmaß!
Einbauen nach den Einbau- und Montagehinweisen des
Herstellers.

Außentür komplett oberflächenfertig liefern und montieren
einschließlich der erforderlichen Stemm-, Einsetz- und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	12	Türen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Abdichtungsarbeiten.

1 St

Summe 1.2.12 Türen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	13	Metallbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.13 Metallbauarbeiten

1.2.13.1 Gitterrostabdeckung für Ablaufrinne aus Edelstahl 1.4571 nach DIN EN ISO 1461, überfahrbar, Belastungsklasse B 125,

Winkelrahmen:
-passend zu Gitterrost,
-Befestigung demontierbar mit Eindichtung
(Rinnenabdeckungen mit Stelzfüßen höhenverstellbar)

Rinnenabdeckung nach Werkstattplanung des AN liefern und montieren einschl. aller Kleineisenteile, Befestigungs- und Verankerungsmittel, Herstellen der erforderlichen Bohrungen, Gehrungsschnitte, Anpass-, Stemm- und Einsetzarbeiten sowie aller Schraub- bzw. Schweißverbindungen.

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß und geprüfter freigegebener Werkstattplanung des AN.

47,00 m

1.2.13.2 Rinne aus Edelstahl 1.4571 nach DIN EN ISO 1461, beginnend am Tiefpunkt der Ablaufrinne zur Hallenentwässerung

Rinne (40 cm breit) in vier Abschnitten:
1. Länge: 35 cm waagerecht, U-Profil (Sohlhöhe: +0,00), Rinnenhöhe: 10 cm,
2. Länge: 45 cm senkrecht, Rechteck, Rinnenhöhe: 5 cm
3. Bogenlänge: 63 cm, U-Profil (Rinnenhöhe: 5 cm), 90°-Richtungsänderung, Radius: 40 cm, in Profilbeton
4. Länge: 425 cm, Gefälle: 1 %, U-Profil (Sohlhöhe: -0,75 bis -0,80), Rinnenhöhe: 5 cm, in Profilbeton

Rinne nach Werkstattplanung des AN liefern und montieren einschl. aller Befestigungs- und Verankerungsmittel, Herstellen der erforderlichen Bohrungen, Gehrungsschnitte, Anpass-, Stemm- und Einsetzarbeiten sowie aller Schweißverbindungen.

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß und geprüfter freigegebener Werkstattplanung des AN.

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude
	13	Metallbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2.13.3 Handlauf an Wand montieren aus Edelstahl 1.4571, feststehend, Ausführung nach einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.

Geländerhöhe: ca. 1,00 m über OKRF
 Horizontallast: qk = 1,00 kN/m

Handlauf an Wand aus WU-Stahlbeton auf Kontaktplatten entsprechend statischen Erfordernissen nach Werkplanung AN dicht angeschweißt, Schweißnähte poliert.

Rundrohr d = 45 mm mit Enden gekröpft
 L = 1000 mm

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß und geprüfter freigegebener Werkstattplanung des AN.

	2	St		

Summe 1.2.13 Metallbauarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	2	Wasserwerksgebäude

Ordnungszahl	Gesamtbetrag in EUR
--------------	------------------------

Zusammenstellung

1.2.1	Gerüstarbeiten	
1.2.2	Erdarbeiten	
1.2.3	Sicherungsmaßnahmen	
1.2.4	Betonarbeiten	
1.2.5	Dachklempnerarbeiten	
1.2.6	Estricharbeiten	
1.2.7	Hohlraumbodensystem	
1.2.8	Putzarbeiten	
1.2.9	Malerarbeiten	
1.2.10	Fliesenarbeiten	
1.2.11	Bauendreinigung	
1.2.12	Türen	
1.2.13	Metallbauarbeiten	
	Gesamt	
	Zu-/Abschlag	
	Nettosumme	
	+ 19 % MwSt.	
	Bruttosumme 1.2 Wasserwerksgebäude	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3 Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau

1.3.1 Stahlbauarbeiten

Hinweisposition

Vorbemerkung

In die nachstehenden Einheitspreise sind folgende Leistungen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet:

-Alle Stahltreppen, Stahlgeländer und Sonstige Stahlbauteile sind soweit nicht anders vermerkt, feuerverzinkt und gemäß KS-Richtlinie C4 nach DIN EN ISO 12944

-Der Einsatz und das Vorhalten notwendiger Montage- bzw. Arbeitsgerüste, wie auch Hilfskonstruktionen, Transport- und Hebezeuge, Montagehilfen, Halterungen und Abstützungen, auch für die sich zwangsweise ergebenden Zwischenlösungen.

Der Geräteeinsatz ist vom AN den örtlichen Bedingungen anzupassen und bei seiner technologischen Planung zu berücksichtigen.

Die Herstellung der Arbeitsebene / Aufstellfläche für das Hebezeug erfolgt nach statischer Bemessung des AN.

Hinweisposition

Prüfbescheinigungen

Verzinkungsnachweis:
Die Schichtdicken für Zinküberzüge sind in DIN EN ISO 1461 Teil 1-3 geregelt.
Der Nachweis der erforderlichen Verzinkung ist durch den AN gemäß DIN EN 10204 als Werksbescheinigung der Verzinkung für alle Bauteile zu erbringen und dem AG zu übergeben.

Schnittstellen sind nachzuverzinken.

Stahlbauteile:
Für die gelieferten Stahlbauteile sind dem AG die Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204 des Herstellers zu übergeben.

Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	1	Stahlbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Hinweisposition Potentialausgleich

Alle Metallteile sind an den Potentialausgleich anzuschließen vorbereitet mit Anschlusslaschen bzw. Bohrungen mit Gewindeanschluss.

Die Aufwendungen für diese Leistungen sind in den Einheitspreis der Positionen durch den Bieter mit einzukalkulieren und damit abgegolten.

1.3.1.1 Treppenkonstruktion (Achse 7 bis 8 und Achse A bis C) als eigenständige Tragkonstruktion mit Gitterroststufen geriffelt, rutschhemmend (R12), Material aus Stahl S 235 JR, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461.
Ausführung nach einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften

Ausführung wie folgt:

- Treppenkonstruktion mit Tritt- und Setzstufen
- Wangen aus je zwei Stahl U-Profilen
- Trittstufen mit Sicherheitsantrittskante
- Podeste mit Fußleiste aus Flachstahl, als Absturzkante

- Breite: bis 1,25 m
- 1 x 17 Stg. 17/29 cm
- Treppensystemhöhe ca. 4,00 m,
- Nutzlast: $q_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 2,00 \text{ kN}$

Treppenkonstruktion einschli. Geländer nach DIN ISO 14122, Höhe Handlauf: 1,00 m mit Fußleiste, $h = 10 \text{ cm}$ und Kniestock aufn. H-Last: $q_k = 0,50 \text{ kN/m}$ Material: verzinkter Stahl

liefern und montieren einschli. aller Kleinteile, Befestigungs- und Verankerungsmittel sowie Herstellen der erforderlichen Bohrungen, Stemm-, Einsetzarbeiten und aller Schraub- bzw. Schweißverbindungen

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß und geprüfter freigegebener Werkstattplanung des AN.

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	1	Stahlbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.1.2				
<p>Treppenkonstruktion (Achse 2 und Achse B bis C) als eigenständige Tragkonstruktion wie vor, jedoch</p> <p>-Breite: 1,00 m -1 x 17 Stg. 17/29 cm -1 x Podest ca. 1,20 x 3,00 m -Breite: 1,50 m -1 x 6 Stg. 17/29 cm</p>				
	1	St	_____	_____
1.3.1.3				
<p>Treppenkonstruktion (Achse 5 bis 7 und Achse A und C) als eigenständige Tragkonstruktion wie vor, jedoch</p> <p>-Breite: 1,00 m -1 x 12 Stg. 17/29 cm -1 x 11 Stg. 17/29 cm -1 x Podest ca. 1,00 x 1,00 m</p>				
	2	St	_____	_____
1.3.1.4				
<p>Geländer feststehend für Bedienstege, Zugänge, Dach und weitere Bereiche nach DIN EN ISO 14122-3 und einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften</p> <p>aus Stahl feuerverzinkt Werkstoff: Stahl S 235 JR Verzinkung nach DIN EN ISO 1461.</p> <p>mit Knieschutz und Fußblech (h = 10 cm) Geländerhöhe: bis 1,10 m über Trittebene Horizontallast: qk = 0,50 kN/m</p> <p>Geländerkonstruktion nach Werkplanung des AN liefern und montieren einschl. Herstellen der erforderlichen Bohrungen, Schraub-, Stemm- und Einsetzarbeiten. Untergrund: Stahlkonstruktion bzw. Stahlbeton</p>				
	128,00	m	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	1	Stahlbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3.1.5 Gitterrostbeläge für Bedienstege, Wartungspodeste, Zugänge und weitere Bereiche, inkl. eingefasstem und verschweißtem Rand, mit umlaufendem Rahmen aus Stahl-Winkelprofile, aus Stahl feuerverzinkt
DIN EN ISO 14122

Nutzlast: $q_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 2,00 \text{ kN}$
Werkstoff: Stahl S 235 JR
Verzinkung nach DIN EN ISO 1461

Gitterrostabdeckung nach DIN 24537, geriffelt,
Rutschfestigkeit R 12
Rosttyp: Pressrost

Die Auflagerung der Konstruktion auf Trägern sowie die Ausführung der Geländer werden gesondert vergütet.

liefern und montieren einschl. aller Kleinteile, Befestigungs- und Verankerungsmittel sowie Herstellen der erforderlichen Bohrungen, Stemm-, Einsetzarbeiten und aller Schraub- bzw. Schweißverbindungen

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß.
Fertigung nach Werkstattplanung des AN.

162,00 m²

1.3.1.6 Lieferung einer 1-seitig begehbaren, fahrbaren Podesttreppe aus robuste Aluminiumkonstruktion für den mobilen Einsatz entspricht DIN EN 131

-Standhöhe (Podesthöhe): ca. 1,90 m
-Anzahl Stufen: 8 + 1 Podest
-Stufenbreite: ca. 600 mm
-Stufentiefe: ca. 180 mm, aus rutschfestem, geriffeltem Aluminium
zum sicheren Auf- und Abstieg
-Beidseitiges Handlauf-Geländer an der Treppe
-Umlaufendes Schutzgeländer am Podest
-Podestgröße: ca. 600 x 800 mm
-4 bewegliche Lenkrollen für schnellen Platzwechsel
-Belastbarkeit: max. 150 kg

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	1	Stahlbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3.1.7 Ortsfeste Steigleiter auf das Dach als Steigleiter gem. ASR A
1.8
aus Stahl verzinkt
Werkstoff: Stahl S 235 JR
Verzinkung nach DIN EN ISO 1461.

bestehend aus:

- Holme aus Kastenprofil,
- Lichter Holmabstand ca. 50 cm
- U-Profilsprossen, trittsicher mit profilierter Oberfläche rutschhemmend R12
- Wandabstand: 20 cm
- mit Rückenschutzbügel,
- Ausstiegsholme Höhe 1,10 m über Austrittsebene
- Holme an Außenwandfassade aus Sandwichelementen befestigen

liefern und montieren einschl. aller Kleinteile, Befestigungs- und Verankerungsmittel sowie Herstellen der erforderlichen Bohrungen, Stemm-, Einsetzarbeiten und aller Schraub- bzw. Schweißverbindungen

Aufstiegshöhe ca. 12 m

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß.
Fertigung nach Werkstattplanung des AN.

1 St

1.3.1.8 Ortsfeste Steigleiter auf die Decke gem. ASR A1.8
Ausführung Stahl feuerverzinkt
Werkstoff: S 235 JR

- Holme aus rundem Stahlrohr,
- lichter Holmabstand: ca. 50 cm
- Wandabstand: ca. 20 cm
- mit Rückenschutzbügel
- geriffelte U-Profilsprossen rutschhemmend, R 12
- Holme 1,10 m über OK Decke mit Anschluss an Geländer
- Steigleiter mit Fußplatten auf der Rohdecke befestigt
- Holme mit Streben an Stahlträger/ Podeste befestigen

Aufstiegshöhe ca. 4,00 m

liefern und montieren einschl. aller Kleinteile, Befestigungs- und Verankerungsmittel sowie Herstellen der erforderlichen Bohrungen, Stemm-,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	1	Stahlbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Einsetzarbeiten und aller Schraub- bzw. Schweißverbindungen

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß.
Fertigung nach Werkstattplanung des AN.

2 St

1.3.1.9 Ortsfeste Steigleiter auf Konsolenträger gem. ASR A1.8

Ausführung Stahl feuerverzinkt
Werkstoff: S 235 JR

- Holme aus rundem Stahlrohr,
- lichter Holmabstand: ca. 50 cm
- Wandabstand: ca. 20 cm
- geriffelte U-Profilsprossen rutschhemmend, R 12
- Holme 1,10 m über OK Decke mit Anschluss an Geländer
- Steigleiter mit Fußplatten auf Abdeckung Bediensteg befestigt
- Holme mit Streben an Stahlträger/ Podeste befestigen

Aufstiegshöhe ca. 3,00 m

liefern und montieren einschl. aller Kleinteile, Befestigungs- und Verankerungsmittel sowie Herstellen der erforderlichen Bohrungen, Stemm-, Einsetzarbeiten und aller Schraub- bzw. Schweißverbindungen

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß.
Fertigung nach Werkstattplanung des AN.

2 St

1.3.1.10 Lieferung und Montage einer Sicherungsschranke für Steigleiter-Ausstieg, und Kran-Wartungspodest, inkl. aller Befestigungsteile, selbstschließend, korrosionsbeständig, gemäß geltenden Normen.

4 St

1.3.1.11 Fallschutzgitter, Maschenweite max. 50 mm x 100 mm, aus Stahl feuerverzinkt, mit umlaufendem Rahmen aus Stahl-Winkelprofilen gemäß DIN EN ISO 14122.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	1	Stahlbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Ausführung inkl. Rahmen, Befestigung und allen erforderlichen Anschluss- und Verbindungselementen.
Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß
Fertigung gemäß Werkstattplanung des Auftragnehmers

Abmessungen und Anzahl:
2 Stk., B x H ca. 90 cm x 350 cm
2 Stk., B x H ca. 125 cm x 250 cm

4 St

Hinweisposition

Anprallschutz
Vorbemerkungen Anprallschutz

Anprallschutz besteht aus abgerundeten Profilen ohne Ecken und schneidbaren Oberflächen im Sinne der Arbeitssicherheit.

Oberflächengestaltung:
hohe mechanische Widerstandsfähigkeit (Kratz-, Abrieb-, und Schlagfestigkeit) durch elektrostatische Pulverbeschichtung mit Polyesterharz gelb RAL 1023, mit schwarzen Querstreifen (gemäß EU-Richtlinie Nr. 92/58).

Schutzbügel mit Anprallschutz im Fußbereich widerstehen einer horizontal konzentrierten Belastung auf der Fußleiste von bis zu 20 kN.

1.3.1.12 Eckschutzbügel aus Stahlrohr gem. Vorbemerkung
Durchmesser: 60 mm
Anprallschutzhöhe: 900 mm
Abstand von der Stütze: 50 cm
mit Anprallschutz im Fussbereich zwischen senkrechten Pfosten aus Stahlwinkel 200 mm x 100 mm x 10 mm liefern und montieren,

Befestigung:
durch 4 x M 12 Innengewindehülsen mit Sechskantschrauben und Injektionsmörtel

Einbauort: innen, Bereich Stützen

8,000 St.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	1	Stahlbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3.1.13 Herstellen, Lieferung und fachgerechter Einbau von
 zusätzlichen, verschiedenen Einbauteilen aus Stahl, die nicht
 mit den sonstigen LV.-Positionen abgedeckt sind,

aus Stahl S 235 JR, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, in
 verschiedenen Abmessungen und verschiedenen Profilen.
 Einschl aller Verbindungs- und Befestigungsmittel

Abrechnung nach Wiegeschein oder Einzelnachweis.

2,000 t

Summe 1.3.1 Stahlbauarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	2	Hallenbau

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3.2 **Hallenbau**

Hinweisposition

Vorbemerkung

In die nachstehenden Einheitspreise sind folgende Leistungen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet:

-Alle Stahlbauteile sind soweit nicht anders vermerkt, feuerverzinkt und gemäß KS-Richtlinie C4 nach DIN EN ISO 12944

-Der Einsatz und das Vorhalten notwendiger Montage- bzw. Arbeitsgerüste, wie auch Hilfskonstruktionen, Transport- und Hebezeuge, Montagehilfen, Halterungen und Abstützungen, auch für die sich zwangsweise ergebenden Zwischenlösungen.

Der Geräteeinsatz ist vom AN den örtlichen Bedingungen anzupassen und bei seiner technologischen Planung zu berücksichtigen.

Die Herstellung der Arbeitsebene / Aufstellfläche für das Hebezeug erfolgt nach statischer Bemessung des AN.

Hinweisposition

Prüfbescheinigungen

Verzinkungsnachweis:
Die Schichtdicken für Zinküberzüge sind in DIN EN ISO 1461 Teil 1-3 geregelt.
Der Nachweis der erforderlichen Verzinkung ist durch den AN gemäß DIN EN 10204 als Werksbescheinigung der Verzinkung für alle Bauteile zu erbringen und dem AG zu übergeben.

Schnittstellen sind nachzuverzinken.

Stahlbauteile:
Für die gelieferten Stahlbauteile sind dem AG die Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204 des Herstellers zu übergeben.

Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	2	Hallenbau

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Hinweisposition Potentialausgleich

Alle Metallteile sind an den Potentialausgleich anzuschließen vorbereitet mit Anschlusslaschen bzw. Bohrungen mit Gewindeanschluss.

Die Aufwendungen für diese Leistungen sind in den Einheitspreis der Positionen durch den Bieter mit einzukalkulieren und damit abgegolten.

- 1.3.2.1 Herstellung, Lieferung und komplette betriebsfertige Montage einer Hallenkonstruktion mit Satteldach (Neigung ca. 12 %). Die Hallenkonstruktion beinhaltet die nachfolgenden Bauteile und Anforderungen:

1. Tragwerk Stahlbaukonstruktion

- Stützen aus HEB 300, Menge ca. 275 m
- Pfetten HEA 200, Menge ca. 440 m
- Binder HEA 400, Menge ca. 250 m
- Träger HEA 240, Menge ca. 220 m
- Zugbänder aus Rundstahl RD 40, Menge ca. 240 m
- Giebelversteifung HEA 200, Menge ca. 170 m
- Wandversteifung HEA 200, Menge ca. 165 m
- Dachversteifung RD 40, Menge ca. 90 m
- Podestträger HEA 200, Menge ca. 110 m
- Podestträger HEA 240, Menge ca. 88 m
- Kranträger HEB 240, Menge ca. 75 m
- Rohrkonsolen HEA 200, Menge ca. 40 m
- Kranträgerkonsolen L 250x250x35, (ca. 26 Stück, Länge 30 cm)
- Anschlussverbindungen:
13 St Stirnverbindungen zwischen Binder-Binder
26 St Verbindungen zwischen Binder-Stützen
26 St Verbindungen zwischen Stützen-Stahlbetonkonstruktion

Das Tragwerk (Träger und Stützen) der Brückenkranbahn ist in Ausführungsklasse EXC3 herzustellen.

Für die Montage der Stahlbaukonstruktion sind alle Kleineisenteile, Befestigungsmaterial, Verbindungsmittel und weitere Einbauteile aus Stahl (auch nicht explizit genannte) einzukalkulieren.

2. Dachverkleidung (Dachhaut der Halle)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	2	Hallenbau

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Dachverkleidung aus wärmegeämmten Sandwichpaneelen auf flach geneigtem Satteldach (Neigung ca. 12 %), in Querverlegung auf Dachpfetten montieren. Dach Länge x Breite: ca. 36 x 19 m (ohne Neigung)

Aufbau:

Trapezprofiliertes Dachpaneel mit beidseitigem Stahlblech (verzinkt und beschichtet), Dachaußenseite oberflächenfertig beschichtet gemäß Farbkonzept AG. Wärmedämm-Sandwichelement mit Hartschaumkern aus Polyurethan-Hartschaum (PUR/PIR). Werkseitige Dichtbänder in Längs- und Querstoß zur Erfüllung der Schutzziele gemäß DIN 18234-1 (Brandschutz geschlossener Dachflächen).

Dämmkerndicke: 120 mm

Wärmedurchgangskoeffizient: U-Wert $\leq 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Brandschutz: Brandverhalten mindestens B-s2, d0 gemäß DIN EN 13501-1

Befestigung: Durchgeschraubte Montage auf bauseitige Unterkonstruktion gemäß Systemvorgabe. Maximale Paneellänge gemäß Hersteller, Rückschnitt ≤ 300 mm an Anschlussstellen wie z.B. Orgängen, First o. ä.

Ausbildung der Anschlüsse an First, Organg und Traufe, Einbau von Dicht- und Anschlussbändern gemäß Herstellerangaben, Montagearbeiten inkl. aller erforderlichen Abdichtungs-, Schneid- und Anpassungsarbeiten

3. Fassadenverkleidung (Außenwandverkleidung Halle)

Fassadenverkleidung aus wärmegeämmten Sandwichpaneelen in vertikaler Verlegung montieren. Länge x Breite Gebäudeaußenmaßen: ca. 36 x 19 m, Höhe Fassadenverkleidung: ca. 7 bis 9 m, Öffnungen in der Fassade gemäß nachfolgenden Beschreibungen sind zu berücksichtigen.

Aufbau:

Außen- und Innenschale aus verzinktem, beschichtetem Stahlblech, Oberflächenfarbe gemäß Farbkonzept AG. Dazwischenliegender Dämmkern aus Polyurethan-Hartschaum (PUR/PIR). Werkseitig integrierte Dichtungssysteme zur Verbesserung der Luft- und Schlagregendichtheit.

Dämmkerndicke: 120 mm

Wärmedurchgangskoeffizient: U-Wert $\leq 0,16 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Brandschutz: Brandverhalten mindestens B-s2, d0 gemäß DIN EN 13501-1

Befestigung:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	2	Hallenbau

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Verdeckt geschraubt oder durchgeschraubt gemäß Systemvorgabe, Montage auf bauseitige Stahlunterkonstruktion

Ausschnitte und Abdichtung für Medienleitungen (z. B. DN 150 Rohrdurchführungen), Anschlussausbildung an Fenster, Türen, weiteren Öffnungen, Boden und Dach, Abdichtung und Dichtbänder entsprechend Herstellerangaben, Montagearbeiten inkl. aller erforderlichen Abdichtungs-, Schneid- und Anpassungsarbeiten

Inklusive Polycarbonat-Iso-Mehrstegplatte (lichte Höhe 0,5 m) als thermisch aufschmelzende Rauch-/Wärmeabzugsöffnung, Montage im Verbund mit den Sandwichpaneelen, einschließlich sämtlicher Anschlussprofile, Abdichtungen und Unterkonstruktion

4. Durchführungspakete durch Wandpaneele

Fachgerechte Ausführung von Dichtmanschetten, Dichtsystemen, Kantenschutz, Brandschutzdetails und Abdichtungen für folgende Medienleitungen (DN 150):

Luftleitung Reinwasser Westseite
Luftleitung Reinwasser Ostseite
Luftleitung Filterspülabwasser
Luftleitung Abluft Westseite
Luftleitung Abluft Ostseite

Ausbildung inkl. statischer Einfassung, Blechverkleidung, thermischer Entkopplung (falls erforderlich) und regendichter Anarbeitung an die Wandverkleidung.

5. Fenster (inkl. RWA-Funktion)

Lieferung und Montage von 20 Aluminiumfenstern, jeweils 10 Stück auf der West- und 10 Stück auf der Ostfassade des Gebäudes.

Maße: 220 x 80 cm (LxH), Ausführung mit Isolierverglasung, Verbundsicherheitsglas, teilweise mit RWA-Beschlägen für automatisches Öffnen im Brandfall, Ansteuerung über Rauchmeldezentrale, auswärts öffnende Klappflügel im oberen Drittel der Halle, inkl. Befestigung, Abdichtung, Rahmenanschluss, Systemzubehör

6. Türen

Lieferrn und montieren von 2 Stück Außentüren:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	2	Hallenbau

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

lichte Durchgangsbreite: mind. 1,26 m,
lichte Durchgangshöhe: mind. 2,39 m,
1-flügelig, wärmegeklämt, U-Wert $\leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$,
Einbruchhemmung nach RC3,
Türblatt: Stahl, verzinkt, pulverbeschichtet,
Blechdicke: ca. 1,0 mm
Türblattdicke: ca. 55 mm dick,
Einbau ohne Schwelle, mit absenkbarer Dichtung,

Drückergarnitur: D/D
Alu-FS-Sicherheitsgarnitur nach DIN 18257,
Sicherheitsgarnitur ES2, mit Langschild

Schließsystem: mit Profilzylinder als
Panikbeschlag und Mehrfach-Verriegelung,
in Ausführung passend zur nachfolgenden
elektronischen Ausstattung:
-Schloss mit Selbstverriegelung, elektrisch kuppelbar zur
Anbindung an Zutrittskontrolle,
-Magnetkontakt zur Überwachung auf Aufbruch.

Obentürschließer mit Dämpfung,

Blockzarge wärmegeklämt mit Bodenabschluss, Dichtung
und Wetterschutzprofile und Regenleiste,
Oberfläche nach AG-Farbkonzept.

Lieferung inkl. Schutzfolie, Montage nach örtlichem Aufmaß,
inkl. Abdicht- und Nebenarbeiten.
Oberflächenfertig beschichtet, beidseitig gem. Farbkonzept
AG.
Mit bauzeitlichem Oberflächenschutz für Transport und
Montage aus Folie o.ä.
Einbauen nach den Einbau- und Montagehinweisen des
Herstellers.

7. Rolltor

Liefern und montieren eines wärmegeklämten Rolltors
(U-Wert $\leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$), oberflächenfertig
beschichtet, senkrechte Wandmontage mit
Vertikalbeschlag, einbruchhemmend als Fluchtweg/
Rettungsweg.

Torblatt aus doppelwandigen, feuerverzinkten Stahllamellen
wärmegeklämt, ausgeschäumt mit FCKW-freiem PU-
Schaum,

Ohne Schlupftür,
lichte BxH ca. 4,10 x 4,60 m

Fingerklemmschutz, Mikroprofilierung, waagerechte Sicke

Inkl. Führungsschienen mit Sturmkern, Fußpunkt mit
Wetterschutzprofil & Sensorante

Schwelkenkonstruktion aus verzinktem Stahl,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	2	Hallenbau

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

überfahrbar, mit Riffelblech, frostsicher montiert

Komplett mit Steuerung, Verkabelung, Inbetriebnahme, Einstellung und Funktionstest mit Nutzereinweisung

Lieferung inkl. Abdicht-, Stemm- und Einsetzarbeiten, Anschluss an die Hallenhülle, Montage nach örtlichem Aufmaß inkl. Abdicht- und Nebenarbeiten

8.Jalousien und Lüftungsgitter

3 Stück Sicherheitsjalousien aus Edelstahl (1.4307), je mit Insektenschutzgitter (Maschenweite 1x1 mm), versch. Maße (1 Stück 100x60 cm, 2 Stück 20x20 cm),
1 Stück Abluftöffnung mit Jalousie, Ø 40 cm

Befestigung vandalismussicher, montagefertig einschl. Abdichtung an Wandhülle

Komplette Herstellung, Lieferung und betriebsfertige Montage der Halle, einschließlich aller Kleineisenteile, Befestigungs- und Verbindungsmittel sowie weiterer Einbauteile aus Stahl (auch nicht explizit genannter), sind im Einheitspreis enthalten.

Ebenfalls umfasst sind erforderliche Hebezeuge und Hilfskonstruktionen, einschl. aller Bohr-, Stemm-, Einsetz- und Vergussarbeiten.

Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß und geprüfter freigegebener Werk- und Montageplanung und Prüfstatik des AN.

Es sind die Einbauhinweise des Herstellers zu beachten.

1	St		

Summe 1.3.2 Hallenbau

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau
	3	Brückenkran

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3.3 Brückenkran

1.3.3.1 Brückenkran mit Stromzuführung, komplett betriebsfertig und funktionsgeprüft montieren.
Brückenkran mit Elektroseilzug, Tragfähigkeit 1,0 t, Hubhöhe ca. 11,0 m, Spannweite ca. 18,0 m, für Hallenbetrieb (-10°C bis +55°C), inkl. Kranfahrwerk, Steuerung mit Flurbediengerät, Kran- und Katzenstromzuführung komplett mit erforderlichen Anschlusskomponenten,

einschl. allem systembedingten Zubehör und aller Befestigungsmaterialien und Verbindungsmittel, sowie Transport und Bereitstellung sämtlicher Prüfgewichte. Montage gemäß Montage- und Betriebsanleitung des Herstellers.

inkl. Inbetriebnahme mit Probelauf.
Fertigung nur nach örtlichem Aufmaß und geprüfter freigegebener Werk- und Montageplanung und Prüfstatik des AN.

1 St

1.3.3.2 Anbringen einer dauerhaften Beschilderung an der Konstruktion des Brückenkranträgers mit Angabe der Tragfähigkeit des Brückenkranträgers.

liefern und montieren

1 St

1.3.3.3 Prüfung nach BetrSichV vor Erstinbetriebnahme, Brückenkran, Tragfähigkeit 1,0 t
Prüfung nach Betriebssicherheitsverordnung nach der Montage, Installation und vor der ersten Inbetriebnahme des vor beschriebenen Hebezeuges einschließlich Zubehör durch einen Prüfsachverständigen mit Protokoll durchführen

Prüftermin:
-nach der Montage, Installation und vor der ersten Inbetriebnahme

Prüfgegenstand:
- Brückenkran, Tragfähigkeit 1,0 t einschließlich Zubehör

1,000 St.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau

Ordnungszahl	Gesamtbetrag in EUR
--------------	------------------------

Zusammenstellung

1.3.1	Stahlbauarbeiten	_____
1.3.2	Hallenbau	_____
1.3.3	Brückenkran	_____
	Gesamt	_____
	Zu-/Abschlag	_____
	Nettosumme	_____
	+ 19 % MwSt.	_____
	Bruttosumme 1.3 Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 16402 TWA im WW Ludwigsfelde
1 Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
4 Außenanlagen

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.4 Außenanlagen
500

1.4.1 Landschaftsbauarbeiten

Hinweisposition

Vorbemerkungen Landschaftsbauarbeiten

Die spezifischen Bandbreiten der angegebenen Homogenbereiche sind den beiliegenden Unterlagen zum Baugrund zu entnehmen.

Die Tiefbauarbeiten sind generell erschütterungsarm durchzuführen.

Entsorgungsnachweise für die fachgerechte Entsorgung sind dem AG zu übergeben.

Hinweisposition

Baugelände vorbereiten

1.4.1.1 Baugelände freimachen
Gelände roden in zusammenhängender Fläche;
Stämme bis max. 10 cm Durchmesser,
entferntes Material entsorgen.
Bewuchs : Strauchwerk, Hecken, Heister
Stammdurchmesser : bis max. 10 cm

Bereich: Wald- und Wiesenfläche

Beräumung von Bewuchs (Unkraut, Gras, Aufwuchs) im Bereich des Baufeldes.
Das anfallende Material ist aufzunehmen, zur Verwertungsanlage zu transportieren und auf Nachweis zu entsorgen einschl. Entsorgungsgebühr.

4500,00 m²

1.4.1.2 Waldfläche abholzen einschl. Roden bis 10 cm Durchmesser, Schlagabraum Verwertung durch AN, Entsorgung.

3500,00 m²

1.4.1.3 Schlagabraum der bereits abgeholzten Waldfläche aufnehmen und nach Wahl des AN entsorgen oder nach Aufarbeitung mit Hächsler gemäß Angabe des AG im Baubereich ablagern, Fläche auch außerhalb des Krötenschutzzaunes

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	1	Landschaftsbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.4.1.19 gesetzte Steinschüttung 63/120 für Einlaufbereich in die Versickerungsmulde, Länge 1,50 m, Breite i.M. 2,00 m

6 St

Hinweisposition
Außenbereich Halle

1.4.1.20 Oberboden andecken, 15 cm dick, Liefermaterial einbauen nach Absprache und Anweisung mit der Bauüberwachung, Freigabe durch den AG

540,00 m²

1.4.1.21 Rasenansaat, Saatgut liefern und fachgerecht in den Boden einbringen,

Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung (RSM), inkl. Einigeln und Abwalzen.

Leistung einschließlich anarbeiten an den Bestand.

Saatgutmenge: 20 g/m²

RSM-Mischung: 7.1.2.

Landschaftsrasen-
Standard mit Kräuter

Bereich: Baufeld nach genauen
Vorgaben der örtlichen
Bauüberwachung

540,00 m²

1.4.1.22 Rasenansaat,

Bewässerung nach Vorgabe des Saatgutlieferanten bis zum Anwuchs

540,00 m²

1.4.1.23 Pflege der Rasenansaat, erster Schnitt und Entsorgung des Schnittgutes

540,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	1	Landschaftsbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.4.1.24 Podest mit Treppe für Dachaufstieg
Abmessungen: 2,50 x 1,80 m,
Ausführung Podest nach Wahl des AN

Die technische Ausführung bleibt dem AN überlassen:
mögliche Variante:

Abmessungen Pflasterfläche Podest:
2,50 x 1,80 m, Höhe Podest: ca. 1,00 m
Herstellung aus Winkelstützelementen
h = 1,05 m bzw. 0,80 m
und 6 Stufen

Treppe bestehend aus
Treppenbreite 2,00 m (Fertigteilelement oder Einzelstufen
nach Wahl des AN)
einschl. aller erforderlichen Betonaufleger und der
erforderlichen Bettung

Besondere Beachtung ist auf die Regenwasserleitung KG
2000 DN 150 zu legen, die in diesem Bereich unter dem
Treppengestell durchzuführen ist.
Zum Schutz dieser Leitung sind Vorkehrungen zu treffen,
diese Leitung ist belastungsfrei unter dem Podest bzw. durch
das Podest durchzuführen.

1 psch

1.4.1.25 Erdarbeiten für Podest und Zugangstreppe durchführen,
Aushub und Verfüllung mit geeignetem Füllboden, Unterbau
für Pflaster, Mineralbeton 30 cm dick, STS 0/45

1 psch

1.4.1.26 Stahlgeländer feuerverzinkt für Treppe für Dachaufstieg
gemäß Zeichnung liefern und einbauen

Zweiseitiges Treppengeländer
aus Stahlrohr, verzinkt
nach Bemessung und Werkplanung des AN
Tragfähigkeit horizontal +/-0,5 kN/m Handlauf
bestehend aus:

- Handlauf und
- 3 Stück Geländerpfosten.

Befestigung der Geländerpfosten auf Treppenfundament.
Treppengeländer liefern und inkl. der erforderlichen Stemm-
und Einsetzarbeiten auf dem Treppenfundament befestigen.
- Höhe über OK Stufe: 1,10 m

Alle Stahlteile nach Korrosivitätskategorie C3

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	1	Landschaftsbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Schutzdauer sehr hoch (VH)
gemäß DIN EN ISO 14713-1 Tabelle 2
mit einer Mindestschichtdicke von 140 Mikrom
nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinken.

1 psch

1.4.1.27 Betonpflaster einschl.Splittbettung liefern und einbauen auf Podest für Dachaufstieg gemäß Zeichnung, Fläche 2,50 x 1,80 m

1 psch

Hinweisposition

Sandfangschacht

1.4.1.28 Sandfangschacht DN 1000 aus Betonfertigteilen ohne Steigeisen liefern und versetzen (gemäß Zeichnung)

bestehend aus Schachtbauteilen nach DIN 4034 Teil 1:

erforderliche Erdarbeiten, Aushub und Verfüllung,
Schachtsohle aus Mineralgemisch, Planum

Schachtunterteil (Rohling, Höhe 1,0 m) liefern und versetzen,
Sohlgefälle nachträglich gemäß Zeichnung herstellen aus
Betonestrich, Gefälle trichterförmig mit Tiefpunkt für
Saugstutzen

- 1 x Schachtring (1000 mm)
- 1 x Schachtring (500 mm)
- 1 x Schachtkonus (625 mm)
- 1 x Auflageringring - Ausgleichsring

gesondert abgerechnet werden:

1. Schachtabdeckung D 400, ohne Lüftungsöffnungen
2. -2 x Kernbohrungen DN 100
- 3.- 2 x Kernbohrungen DN 200
3. Schachtfutter für Rohrdurchführungen, Einbau nach Kernbohrungen

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	1	Landschaftsbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)		Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1.29	<p>Kernbohrung herstellen für Schachtanschlüsse DN 100 und DN 200</p> <p>Leitungsanschluss an Schacht: wird gesondert abgerechnet</p> <p>2 x Kernbohrungen DN 100 2 x Kernbohrungen DN 200 Schachtfutter für Rohrdurchführungen, Einbau nach Kernbohrungen wird in der Folgeposition abgerechnet.</p>	4	St	_____	_____
1.4.1.30	<p>Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses, einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.</p> <p>Rohrleitung DN 100. Rohr aus Kunststoff. Schacht aus Betonfertigteilen. Anschluss mit Schachtanschlussstück und Gelenkstück. einschließlich Dichtungsmanschette in der Rohöffnung des Schachtes liefern und einbauen</p>	2	St	_____	_____
1.4.1.31	<p>Rohrleitung an Schacht anschließen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses, einschließlich Passstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.</p> <p>Rohrleitung DN 200. Rohr aus Kunststoff. Schacht aus Betonfertigteilen. Anschluss mit Schachtanschlussstück und Gelenkstück. einschließlich Dichtungsmanschette in der Rohöffnung des Schachtes liefern und einbauen</p>	2	St	_____	_____
1.4.1.32	<p>Schachtabdeckung liefern und Versetzen, mit lichter Weite mindestens 610 mm und rundem Rahmen, Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19584, mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton.</p> <p>Ausführung ohne Lüftungsöffnungen, Deckel mit dämpfender Einlage.</p>				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	1	Landschaftsbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen.
Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel WW-
Schachtkopfmörtel nach DIN 19573,
unter Verwendung von mindestens drei Distanzstücken
entsprechender Festigkeit vollflächig herstellen, Fugen
glattstreichen.

1 St

1.4.1.33 Dichtheitsprüfung Schacht,
Runder Schacht bis DN 1000,
Schacht aus Betonfertigteile,
Schachttiefe bis 3,00 m,
Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610,
der Schächte mit Wasser,
inkl. Herstellung und Beseitigung der für die Prüfung
erforderlichen Verankerungen bzw. Rohrverschlüsse,
Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten, einschließlich
Erstellung des Prüfberichtes und Übergabe an den AG.
Wasser liefern und schadlos beseitigen.

1 St

Hinweisposition
Versickerungsanlagen

1.4.1.34 Bodenaushub bis 70 cm und Profilierung der
Versickerungsmulde ,
Breite 3,60 m innen – 6,40 m außen,
Muldentiefe 30 bis 40 cm, profilgerecht herstellen gemäß
Lageplan (Plan-Nr. LA-002)
Abrechnung nach lfd.m
verdrängter Boden geht in Eigentum des AN über und wird
von der Baustelle entfernt.

Oberbodenauftrag und Rasenansaat wird gesondert vergütet.

85,00 m

1.4.1.35 Tiefenlockerung der Bodenzone unter der
Versickerungsmulde in einer Breite von ca. 5,00 m und in
einer Tiefe von ca. 1,30 m im Bereich der
Versickerungsmulde
gemäß Lageplan (Plan-Nr. LA-002)
Abrechnung nach lfd.m

Der anstehende dichtgelagerte Sand wird mittels Bagger
(Tief- oder Böschungslöffel) ausgehoben und unmittelbar

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	1	Landschaftsbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

wieder eingebaut (locker, ohne Verdichtung)

Danach wird die Versickerungsfähigkeit nachgewiesen durch Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelzylinder-Infiltrometer nach DIN 19682-7 mit Ableitung des Durchlässigkeitsbeiwerts (kf-Wert) an mind. 3 Stellen (siehe gesonderte Position)

85,00 m

1.4.1.36 Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelzylinder-Infiltrometer nach DIN 19682-7 mit Ableitung des Durchlässigkeitsbeiwerts (kf-Wert) an mind. 3 Stellen

6 St

1.4.1.37 humusreicher Mutterboden andecken, 20 cm dick, Liefermaterial einbauen nach Absprache und Anweisung mit der Bauüberwachung, Freigabe durch den AG

Oberboden (humusreicher Mutterboden) liefern und profilgerecht andecken.
Abgerechnet werden die angedeckten Flächen.
Andeckung im Bereich der Versickerungsmulde lt. Unterlagen des AG (Lageplan).
Dicke der Andeckung = i.M. 25 cm (mind. 20 cm dick.)

690,00 m²

1.4.1.38 Rasenansaat, Saatgut liefern und fachgerecht in den Boden einbringen,

Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung (RSM), inkl. Einigeln und Abwalzen.

Leistung einschließlich anarbeiten an den Bestand.

Saatgutmenge: 20 g/m²

RSM-Mischung: 7.1.2.

Landschaftsrasen-Standard mit Kräuter

Bereich: Baufeld nach genauen Vorgaben der örtlichen Bauüberwachung

Mit Mutterboden angedeckte Fläche ansäen; die Abnahme erfolgt nach dem ersten Schnitt, Abrechnung nach begrünter Fläche.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	1	Landschaftsbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	690,00	m ²	_____	_____
1.4.1.39	Rasenansaat, Bewässerung nach Vorgabe des Saatgutlieferanten bis zum Anwuchs			
	690,00	m ²	_____	_____
1.4.1.40	Pflege der Rasenansaat, erster Schnitt und Entsorgung des Schnittgutes			
	690,00	m ²	_____	_____
	Summe 1.4.1	Landschaftsbauarbeiten	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	2	Rohrleitungsverlegung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.4.2 Rohrleitungsverlegung

1.4.2.1 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 450 SDR 11
 einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren.
 Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen.
 Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten. Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten. Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet.
 Es ist Rohrmaterial mit DVGW-Zulassung für den Einsatz im Kontakt mit Trinkwasser zu verwenden. Für Schweißmuffen und Formstücke müssen vergleichbare Nachweise der Eignung vorgelegt werden.

Medium: Reinwasser Sammelleitung

24,00 m

1.4.2.2 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 280 SDR 11
 einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren.
 Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen.
 Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten. Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten. Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet.
 Es ist Rohrmaterial mit DVGW-Zulassung für den Einsatz im Kontakt mit Trinkwasser zu verwenden. Für Schweißmuffen und Formstücke müssen vergleichbare Nachweise der Eignung vorgelegt werden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	2	Rohrleitungsverlegung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Medium: Reinwasser Überlauf

4,00 m

- 1.4.2.3 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 280 SDR 11
einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren. Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen. Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten. Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten. Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet. Es ist Rohrmaterial mit DVGW-Zulassung für den Einsatz im Kontakt mit Trinkwasser zu verwenden. Für Schweißmuffen und Formstücke müssen vergleichbare Nachweise der Eignung vorgelegt werden.

Medium: Rohwasser Fassung Großbeuthen

3,00 m

- 1.4.2.4 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 280 SDR 11
einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren. Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen. Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten. Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten. Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet. Es ist Rohrmaterial mit DVGW-Zulassung für den Einsatz im Kontakt mit Trinkwasser zu verwenden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	2	Rohrleitungsverlegung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Für Schweißmuffen und Formstücke müssen vergleichbare Nachweise der Eignung vorgelegt werden.

Medium: Rohwasser Fassung Ludwigsfelde

30,00 m

1.4.2.5 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 280 SDR 11 einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren. Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen. Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten. Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten. Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet. Es ist Rohrmaterial mit DVGW-Zulassung für den Einsatz im Kontakt mit Trinkwasser zu verwenden. Für Schweißmuffen und Formstücke müssen vergleichbare Nachweise der Eignung vorgelegt werden.

Medium: Reinwasser ins Netz

12,00 m

1.4.2.6 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 280 SDR 11 einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren. Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen. Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten. Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten. Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	2	Rohrleitungsverlegung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

nicht gesondert vergütet.
Es ist Rohrmaterial mit DVGW-Zulassung für den Einsatz im Kontakt mit Trinkwasser zu verwenden.
Für Schweißmuffen und Formstücke müssen vergleichbare Nachweise der Eignung vorgelegt werden.

Medium: Reinwasser, belastet, zu den Desorptionskolonnen

5,00 m

1.4.2.7 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 225 SDR 11
einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren.
Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen.
Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten.
Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten.
Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet.
Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet.

Medium: Schmutzwasser

20,00 m

1.4.2.8 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 200 SDR 11
einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren.
Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen.
Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten.
Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten.
Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet.
Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	2	Rohrleitungsverlegung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Medium: Klarwasser, Notüberläufe

10,00 m

- 1.4.2.9 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 110 SDR 11
einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren. Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen. Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten. Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten. Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet.

Medium: Schlammwasser

8,00 m

- 1.4.2.10 Druckrohrleitung aus Polyethylen (PE) entsprechend DIN 8074/75, DIN 12201, Rohr PE d 63 SDR 11
einschl. Herstellen der Rohrverbindungen mittels Muffenschweißung liefern und im Erdreich auf vorh. Auflager höhen- und fluchtgerecht verlegen. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren. Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen. Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers zu beachten. Die in den Längsschnitten angegebenen Rohrsohlhöhen und Gefälle sind einzuhalten. Die E-Schweißmuffen, Formstücke, Flansche sowie Flanschverbindungen werden nicht gesondert vergütet. Die Rohrverbindungen werden abweichend von DIN 18 307 nicht gesondert vergütet.

Medium: Kondensat / Probewasser

4,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	2	Rohrleitungsverlegung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.2.11	<p>Entwässerungsleitung DIN EN 1610 aus Kunststoff liefern und nach statischen und konstruktiven Erfordernissen verlegen, Anschluss an Regenfallrohr und Entwässerungsrinne herstellen Rohr DN 150 Rohrverbindung nach Wahl des AN. Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1. Das Kürzen von Rohren bzw. das Herstellen von Passlängen ist gemäß Verlegeanleitung vorzunehmen und in den EP einzurechnen. Zur Rohrverlegung sind die einschlägigen Verlegerichtlinien des Herstellers und die DIN EN 1610 sowie DWA-A 139 zu beachten. Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwalten.</p>			
	25,00	m	_____	_____
1.4.2.12	<p>Rohrleitung markieren Trassenwarnband liefern und 30 cm über Rohrscheitel verlegen, Abrechnung nach Grabenlänge</p>			
	141,00	m	_____	_____
1.4.2.13	<p>Kabelschutzrohr aus Kunststoff (Außendurchmesser 110 mm), Länge: 5 m, liefern und verlegen</p>			
	4	St	_____	_____
1.4.2.14	<p>Bauzeitlicher Rohrverschluss, nach Wahl des AN herstellen, Verschluss später wieder rückbauen, einschl. Herstellen der Verbindung und späteres Lösen der Verbindung. Material vorhalten für die Dauer der Bauzeit für ggf. mehrfachen Ein- und Wiederausbau. Material bleibt Eigentum des AN. Rohrmaterial: PE-HD (PE 100) Größe: DN 50 bis DN 400</p>			
	12	St	_____	_____
1.4.2.15	<p>Innendruckprüfung aller Rohrleitungen, Armaturen und Formstücke nach DIN EN 805/DVGW W 400-2 gem. Anhang A 27 durchführen einschl. vorheriger Reinigung, einschl. das Herstellen und Beseitigen der für die</p>			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	2	Rohrleitungsverlegung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Innendruckprüfung erforderlichen Verankerungen und Rohrverschlüsse.
Über die Innendruckprüfung ist ein Druckattest und durch eine Fachkraft/Sachkundigen eine Abnahmebescheinigung bzw. eine Dokumentation der Prüfergebnisse zu erstellen und dem AG zu übergeben.
Auf tretende Mängel sind durch den AN zu beseitigen.
Lief ern und Beseitigen des für die Innendruckprüfung erforderlichen Prüfmediums (Trinkwasser), notwendigen Maschinen und Hilfseinrichtungen sowie aller Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden und Belästigungen.
Rohrdurchmesser: DN 50 bis DN 400
Prüfdruck: 10 bar

120,00 m

1.4.2.16

Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 der Freispiegelleitung mit Luft einschl. vorheriger Reinigung. Herstellung und Beseitigung der für die Prüfung erforderl. Verankerungen und Rohrverschlüsse.
Die Beseitigung evtl. auftretender Mängel erfahren keine gesonderte Vergütung.
Die Prüfung ist von qualifiziertem und erfahrenem Personal durchzuführen, welches über bau-, betriebs- und materialtechnisches Fachwissen über Anlagen zur Abwasserableitung verfügen muss.
Über das Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der die Prüfbedingungen sowie evtl. nicht bestandene Prüfungen und getroffene Maßnahmen ersichtlich sind.
Nach erfolgter Prüfung auf Dichte sind die Protokolle dem AG zu übergeben.
Die Dichtigkeitsprüfung ist entsprechend Verlegetechnologie in mehreren Abschnitten (kurze offene Grabenabschnitte) durchzuführen und einzukalkulieren.
Nennweite: DN 150
Prüfverfahren: LA

25,00 m

1.4.2.17

Desinfektion der Trinkwasserleitungen, Formstücke und Armaturen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 291 und nach DIN EN 805 durch eine qualifizierte Fachfirma durchführen. Spülung und Reinigung der Trinkwasserleitung.

Es ist nur Trinkwasser zu verwenden. Einschl. Bereitstellung und Entsorgung des zur Spülung und Desinfektion verwendeten Wassers.

Einschl. Lieferung und schadlose Beseitigung des Entkeimungsmittels.
Die Desinfektionswässer sind ggf. vor der Einleitung zu neutralisieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	2	Rohrleitungsverlegung

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die Spülung erfolgt mit einer Spülgeschwindigkeit von 1,0 m/s und dem 5fachen Leitungsinhalt. Armaturen sind vor dem Einbau zu reinigen und zu entkeimen.

Nach Desinfektion muss eine mikrobiologische Untersuchung durchgeführt werden. Freigabe zur Inbetriebnahme der Rohrleitung hat durch das zuständige Gesundheitsamt zu erfolgen.

Eventuell erforderliche zusätzliche Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen, aufgrund festgestellter Verkeimung bzw. Verunreinigungen durch die Bauarbeiten, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Die erforderlichen Probenahmeeinrichtungen und die Überbrückung bis zu Freigabe sind einzukalkulieren.
Rohrdurchmesser: DN 250 bis DN 400

Für die Durchführung der Desinfektion und der Wahl des Desinfektionsmittel ist die Wasserbeschaffenheit sowie die Art der Auskleidung mit zu berücksichtigen.

Es ist zum Teil nur ein abschnittweises Spülen und Desinfizieren gem. Bauablauf möglich, diese Mehraufwendungen sind einzurechnen.

45,00 m

1.4.2.18 Sichtprüfung nach Rohrverlegung:

In die Sichtprüfungen sind einzubeziehen:

- Richtung und Höhenlage der Rohre
- Rohrverbindungen
- Schachtanschlüsse
- Beschädigungen bzw. Deformationen an Rohren und Bauteilen

1 psch

Summe 1.4.2 Rohrleitungsverlegung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.4.3 Straßenbauarbeiten

1.4.3.1 Statische Lastplattendruckversuche gemäß DIN 18134

Prüfungen zur Ermittlung der Verdichtungs- bzw. Tragfähigkeitswerte mittels Lastplattendruckversuch nach DIN 18134 durch unabhängiges Prüflabor; einschl. Bereitstellung der erforderlichen Fahrzeuge/Geräte, Erstellung der Prüfprotokolle in dreifacher Ausfertigung. Ermittlung der geforderten Ev2-Werte für:

- Bereiche:- Planum
- Frostschuttschicht
- Schottertragschicht

Bei Vergabe dieser Leistungen an einen Nachunternehmer obliegt die Koordinierung und Terminalsicherung dem Hauptunternehmer

8 St

Hinweisposition

Feuerwehrumfahrung

Hinweisposition

BOKU-Schotterrasen, Regelbauweise SR 3 (FLL, 2008)

1.4.3.2 Aushub für Verkehrsanlagen und Nebenflächen:
Boden zur Herstellung der Verkehrsflächen profilgerecht ausheben.
Boden aufnehmen, laden und zur Verwertungsstelle transportieren und gesetzeskonform entsorgen.

Abtragstiefe: ca. 60 cm

Aushub ab OK Gelände nach Oberbodenabtrag.

660,00 m²

1.4.3.3 Planum der Verkehrsanlagen herstellen und verdichten.
Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm.
Verformungsmodul Ev2 >= 45 MPa

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Bereich: auf gewachsenem Boden

660,00 m²

1.4.3.4 Geotextil GKL 5 liefern und verlegen zur Erhöhung der Tragfähigkeit

Geotextil
als Trenn- und Filtervlies liefern und zwischen dem gewachsenen Untergrund und der Frostschuttschicht mit einer Überlappung mind. 0,5 m und erforderliche Aufkantungen bis OK Frostschuttschicht verlegen.

Beanspruchungsfall: AB 3
Geotextilrobustheitsklasse: GRK 5
Öffnungsweite: $0,06 < O_{90,w} < 0,20$ mm
Flächengewicht: > 300 g/m²
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert: min. 1×10^{-4} m/s
Abgerechnet wird die überdeckte Fläche.
Erforderliche Überlappungen sind einzukalkulieren.
Vorhandener Untergrund: Sand und Kies

660,00 m²

1.4.3.5 Schottertragschicht 0/45, 30 cm, liefern und einbauen

Schottertragschicht
Körnung: 0/45 mm
aus gebrochenen Gesteinskörnungen
gemäß ZTV SoB-StB 20
liefern und lagenweise verdichtet herstellen.
Schichtdicke: 30 cm
Verformungsmodul: $Ev2 \geq 150$ MPa

660,00 m²

1.4.3.6 Vegetationstragschicht, 20 cm dick, liefern und einbauen, Schotter-Erde/Kompost Mischung, Körnung 0/45

610,00 m²

1.4.3.7 Rasenansaat, Saatgut liefern und fachgerecht in den Boden einbringen,

Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung (RSM), inkl. Einigeln und Abwalzen.
Leistung einschließlich anarbeiten an den Bestand.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Saatgutmenge: 20 g/m²
RSM-Mischung: 7.1.2.
Landschaftsrasen-
Standard mit Kräuter
Bereich: Baufeld nach genauen
Vorgaben der örtlichen
Bauüberwachung

610,00 m²

1.4.3.8 Rasenansaat,
Bewässerung nach Vorgabe des Saatgutlieferanten bis zum
Anwuchs

610,00 m²

1.4.3.9 Pflege der Rasenansaat, erster Schnitt und Entsorgung des
Schnittgutes

610,00 m²

1.4.3.10 Tiefbord 10 x 250 aus Beton (grau), h=250 liefern und
versetzen, einschließlich Betonbett ca. 0,10 cbm/m

Bereich: Feuerwehrezufahrt Hallenseite
geschlossene Versetzung der Borde
Fuge zwischen den Borden ca. 1 cm

Bordsteine aus Beton liefern und setzen.
Bordstein Tiefbord TB 100 x 250.
Gerader Stein.
Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein.
Fundamentbeton 20 cm dick herstellen.
Rückenstütze- und Fundamentbeton C 20/25.

100,00 m

1.4.3.11 Tiefbord 10 x 250 aus Beton (grau), h=250 liefern und
versetzen, einschließlich Betonbett ca. 0,10 cbm/m

Bereich: Feuerwehrezufahrt Seite der Versickerung
offene Versetzung der Borde

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Fuge zwischen den Borden ca. 10 cm
zum ungehinderten Ablauf des überschüssigen Wassers in
die Versickerungsmulde
dazu ist jeweils ein Betonpflasterstein als Abstandshalter ins
Betonbett der Borde einzupassen.
einschließlich der Lieferung der erforderlichen
Betonpflastersteine, B=10 cm

Bordsteine aus Beton liefern und setzen.
Bordstein Tiefbord TB 100 x 250.
Gerader Stein.
Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein.
Fundamentbeton 20 cm dick herstellen.
Rückenstütze- und Fundamentbeton C 20/25.

100,00 m

1.4.3.12 Bordstein auf Passmaß trennen.
Bordstein aus Beton TB,
Bordstein trennen durch Nassschneiden.
Bordstein auf Gehrung trennen.

10 St

Hinweisposition

Entwässerungsrinnen im Bereich Feuerwehrumfahrung

1.4.3.13 Entwässerungsrinne aus Polymerbeton
NW 300 liefern und einbauen,
schwere Ausführung D 400
einschließlich Betonfundament nach Herstellerangabe

geschlossene Abdeckung wird gesondert vergütet.

14,00 m

1.4.3.14 geschlossene Abdeckung für Entwässerungsrinne NW 300
liefern und einbauen nach Herstellerangabe, D 400

Die Rinne muss durch die Abdeckung dicht verschlossen
sein.

14,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.3.15				
	örtliche Anpassung mit Zementestrich (Übergang von PE- Leitung PE 200 x 18,2 zur Rinne NW 300)			
	2	St		
1.4.3.16				
	Stirnwand Einlauf Auslauf Rinne NW 300 aus Polymerbeton Übergang auf KG-Rohr 2000 PP DN			
	4	St		
1.4.3.17				
	Entwässerungsrohrleitung KG 2000 Rohr DN 200 liefern und einbauen			
	Alle Öffnungen der Rohrstränge sind während der Bauzeit dicht zu verwahren.			
	2,00	m		
1.4.3.18				
	Froschklappe für KG 2000 Rohr			
	Froschklappe DN 200 aus schwarzem PE mit Steckmuffe zum Aufstecken auf Rohrleitungsende DN 200. Abdichtung mit Dichtring.			
	2	St		
1.4.3.19				
	Entwässerungsgerinne aus Muldensteinen, 600 mm breit und 7 m lang, aus Beton, für Ablauf Regenwasser, Tiefe: max 5 cm, Abflussvermögen: mindestens 10 l/s bei 2 % Gefälle, mit Lkw überfahrbar, mit Betonsteineinfassung, Betonfundament und Frostschuttschicht liefern und verlegen			
	Muldenrinne, aus Betonformsteinen DIN EN 1340, Maße DIN 483, Form MU 40/12, einschließlich Betonbett			
	2	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.4.3.20 Entwässerungsgerinne aus Muldensteinen, 600 mm breit und 10 m lang, aus Beton, für Ablauf Regenwasser, Tiefe: max 5 cm, Abflussvermögen: mindestens 10 l/s bei 2 % Gefälle, mit Lkw überfahrbar, mit Betonsteineinfassung, Betonfundament und Frostschuttschicht liefern und verlegen

Muldenrinne, aus Betonformsteinen DIN EN 1340, Maße DIN 483, Form MU 40/12, einschließlich Betonbett

2 St

1.4.3.21 Einfassung der Muldenrinnen in Läufersteinen aus Beton, Breite 20 cm pro Seite (Betonpflaster 20x20 cm) einschließlich erforderlichem Betonbett ca. 0,10 cbm/m

64,00 m

1.4.3.22 Einfassung der Kastenrinnen NW 300 in Läufersteinen aus Beton, Breite 20 cm pro Seite (Betonpflaster 20x20 cm), einschließlich erforderlichem Betonbett ca. 0,10 cbm/m für Läuferstein. (Betonunterbau der Kastenrinne ist in der Rinnenposition einzukalkulieren) gemeinsames Betonbett mit Entwässerungsrinne

28,00 m

1.4.3.23 gesetzte Steinschüttung 63/120 für Einlaufbereich in die Versickerungsmulde, Länge 1,50 m, Breite i.M. 2,00 m

6 St

Hinweisposition
Außenbereich Halle

Hinweisposition
Traufstreifen aus Rollkies und Einfassung mit Tiefbord

Spritzschuttschicht aus gewaschenem Kies
liefern und in den Traufstreifen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

profilgerecht einbauen.

Körnung: 16/32 mm
Einbaubreite: 0,30 m
Schichtdicke: 0,30 m

Abrechnung nach Länge des Traufstreifens.

1.4.3.24 Rasenkantenstein 100 x 25 x 5 cm aus Beton (grau), h=25
liefern und versetzen, einschließlich Betonbett 0,05 cbm/m

112,00 m

1.4.3.25 Traufstreifen:
Rollkiesauffüllung aus gewaschenem Rundkies,
Körnung 16/32 mm als Randstreifen um Bauwerke
einschl. Trennlage aus Geotextilvlies (horizontal und
beidseitig vertikal) liefern und einbauen

Körnung: 16/32 mm
Breite: 30 cm
Dicke: 30 cm.
Bereich: Wasserwerksgebäude

Einfassung mit Tiefbord in gesonderter Position

Spritzschuttschicht aus gewaschenem Kies
liefern und in den Traufstreifen
profilgerecht einbauen.

Abrechnung nach Länge des Traufstreifens.

112,00 m

Hinweisposition

Betonpflasterflächen im Eingangsbereich Halle

1.4.3.26 Aushub für Verkehrsanlagen und Nebenflächen:
Boden zur Herstellung der Verkehrsflächen
profilgerecht ausheben.
Boden aufnehmen, laden und zur Verwertungsstelle
transportieren und gesetzeskonform entsorgen.

Abtragstiefe: 60 cm

Aushub ab OK Gelände nach Oberbodenabtrag.

125,00 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.3.27				
<p>Planum der Verkehrsanlagen herstellen und verdichten. Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm. Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45$ MPa</p> <p>Bereich: auf gewachsenem Boden</p>				
	125,00	m ²		
1.4.3.28				
<p>Geotextil GKL 5 liefern und verlegen zur Erhöhung der Tragfähigkeit</p> <p>Geotextil als Trenn- und Filtervlies liefern und zwischen dem gewachsenen Untergrund und der FSS mit einer Überlappung mind. 0,5 m und erforderliche Aufkantungen bis OK Frostschuttschicht verlegen.</p> <p>Beanspruchungsfall: AB 3 Geotextilrobustheitsklasse: GRK 5 Öffnungsweite: $0,06 < O_{90,w} < 0,20$ mm Flächengewicht: > 300 g/m² Wasserdurchlässigkeitsbeiwert: min. 1×10^{-4} m/s Abgerechnet wird die überdeckte Fläche. Erforderliche Überlappungen sind einzukalkulieren. Vorhandener Untergrund: Sand und Kies</p>				
	125,00	m ²		
1.4.3.29				
<p>FS-schicht 0/45, 30 cm, liefern und einbauen</p> <p>Frostschuttschicht Körnung: 0/45 mm aus Baustoffgemischen gem. ZTV SoB-StB 20 als gebrochene Natursteinmaterialien (Z0) liefern und auf Untergrundplanie höhen- und profiligerecht einbauen und lagenweise verdichten. Schichtdicke: 30 cm, zweilagig einbauen Verformungsmodul: $E_{v2} \geq 120$ MPa</p>				
	125,00	m ²		
1.4.3.30				
<p>Schottertragschicht 0/32, 20 cm, liefern und einbauen</p> <p>Schottertragschicht Körnung: 0/32 mm aus gebrochenen Gesteinskörnungen gemäß ZTV SoB-StB 20 liefern und lagenweise verdichtet herstellen.</p>				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.3.35				
	Winkelstützelemente aus Beton (grau), h=1,30 liefern und versetzen, Breite 0,50 m, auf Betonbett, 10 cm dick			
	1,00	m		
1.4.3.36				
	Winkelstützelemente aus Beton (grau), h=1,05 liefern und versetzen, Breite 0,50 m, auf Betonbett, 10 cm dick			
	1,00	m		
1.4.3.37				
	Winkelstützelemente aus Beton (grau), h=0,80 liefern und versetzen, Breite 0,50 m, auf Betonbett, 10 cm dick			
	1,00	m		
1.4.3.38				
	Tiefbord 10 x 250 aus Beton (grau), h=250 liefern und versetzen, einschließlich Betonbett 0,10 cbm/m Tiefbord 100 x 250 aus Beton (grau), h=250 liefern und versetzen, einschließlich Betonbett 0,10 cbm/m			
	Tiefbordsteine aus Beton nach DIN EN 483 Format: 100/250 mm liefern und verlegen, Bettung und Rückenstütze aus Beton C 25/30. Borde engfugig verlegen, Fundamentdicke bis 20 cm, Rückenstütze bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. offene Fugen im Abstand von 8 m ausführen durch Einlegen eines Betonpflastersteines 10 cm breit als Abstandshalters, einschl. Schneid- und Anpassarbeiten sind einzurechnen.			
	65,00	m		
1.4.3.39				
	Bordstein auf Passmaß trennen. Bordstein aus Beton TB, Bordstein trennen durch Nassschneiden. Bordstein auf Gehrung trennen.			
	6	St		

Hinweisposition

PKW-Stellflächen (3 Stück)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.4.3.40	<p>Aushub für Verkehrsanlagen und Nebenflächen: Boden zur Herstellung der Verkehrsflächen profilgerecht ausheben. Boden aufnehmen, laden und zur Verwertungsstelle transportieren und gesetzeskonform entsorgen.</p> <p>Abtragstiefe: 60 cm</p> <p>Aushub ab OK Gelände nach Oberbodenabtrag.</p>	50,00	m²	_____	_____
----------	--	-------	----	-------	-------

1.4.3.41	<p>Planum nachverdichten, 45 Mpa</p>	50,00	m²	_____	_____
----------	--------------------------------------	-------	----	-------	-------

1.4.3.42	<p>Geotextil GKL 5 liefern und verlegen zur Erhöhung der Tragfähigkeit</p> <p>Geotextil als Trenn- und Filtervlies liefern und zwischen dem gewachsenen Untergrund und der FSS mit einer Überlappung mind. 0,5 m und erforderliche Aufkantungen bis OK Frostschuttschicht verlegen.</p> <p>Beanspruchungsfall: AB 3 Geotextilrobustheitsklasse: GRK 5 Öffnungsweite: 0,06 < O_{90,w} < 0,20 mm Flächengewicht: > 300 g/m² Wasserdurchlässigkeitsbeiwert: min. 1 x 10⁻⁴ m/s Abgerechnet wird die überdeckte Fläche. Erforderliche Überlappungen sind einzukalkulieren. Vorhandener Untergrund: Sand und Kies</p>	50,00	m²	_____	_____
----------	---	-------	----	-------	-------

1.4.3.43	<p>FS-schicht 0/45, 30 cm, liefern und einbauen</p> <p>Frostschuttschicht Körnung: 0/45 mm aus Baustoffgemischen gem. ZTV SoB-StB 20 als gebrochene Natursteinmaterialien (Z0) liefern und auf Untergrundplanie höhen- und profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten. Schichtdicke: 30 cm, zweilagig einbauen</p>				
----------	--	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verformungsmodul: $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$			
	50,00	m ²	_____	_____
1.4.3.44	Vegetationstragschicht, 20 cm, liefern und einbauen, Schotter- Erde/Kompost Mischung, Körnung 0/45			
	45,00	m ²	_____	_____
1.4.3.45	Tiefbord 10 x 250 aus Beton (grau), h=250 liefern und versetzen, einschließlich Betonbett 0,10 cbm/m			
	7,00	m	_____	_____
1.4.3.46	Bordstein auf Passmaß trennen. Bordstein aus Beton TB, Bordstein trennen durch Nassschneiden. Bordstein auf Gehrung trennen.			
	2	St	_____	_____
Hinweisposition Zugang Fluchttür (Rückseite)				
1.4.3.47	Planum nachverdichten, 45 Mpa			
	6,00	m ²	_____	_____
1.4.3.48	Geotextil GKL.5 liefern und verlegen zur Erhöhung der Tragfähigkeit			
	6,00	m ²	_____	_____
1.4.3.49	FS-schicht 0/45, 30 cm, liefern und einbauen			
	6,00	m ²	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen
	3	Straßenbauarbeiten

Ordnungszahl (Pos.-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.3.50				
	Schottertragschicht 0/32, 20 cm, liefern und einbauen			
	6,00	m ²	_____	_____
1.4.3.51				
	Betonpflaster, 10 cm dick einschl. 4 cm Splittbettung liefern und verlegen, Bemusterung durch AG			
	6,00	m ²	_____	_____
1.4.3.52				
	Tiefbord 10 x 250 aus Beton (grau), h=250 liefern und versetzen, einschließlich Betonbett 0,10 cbm/m			
	7,00	m	_____	_____
1.4.3.53				
	Bordstein auf Passmaß trennen. Bordstein aus Beton TB, Bordstein trennen durch Nassschneiden. Bordstein auf Gehrung trennen.			
	2	St	_____	_____
Summe 1.4.3 Straßenbauarbeiten				_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	16402	TWA im WW Ludwigsfelde
	1	Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen
	4	Außenanlagen

Ordnungszahl	Gesamtbetrag in EUR
--------------	------------------------

Zusammenstellung

1.4.1	Landschaftsbauarbeiten	_____
1.4.2	Rohrleitungsverlegung	_____
1.4.3	Straßenbauarbeiten	_____
	Gesamt	_____
	Zu-/Abschlag	_____
	Nettosumme	_____
	+ 19 % MwSt.	_____
	Bruttosumme 1.4 Außenanlagen	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 16402 TWA im WW Ludwigsfelde
1 Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen

Ordnungszahl Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

1.1	Übergreifende Leistungen	_____
1.2	Wasserwerksgebäude	_____
1.3	Fertigteilhalle/Brückenbahn/Stahlbau	_____
1.4	Außenanlagen	_____
	Gesamt	_____
	Zu-/Abschlag	_____
	Nettosumme	_____
	+ 19 % MwSt.	_____
	Bruttosumme 1 Los 1 - Bautechnik/Außenanlagen	_____