



Angebotsaufforderung
Inhaltsverzeichnis

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Elektroarbeiten.....	14
1.1.	Kabel.....	14
1.2.	Potentialausgleich.....	19
1.3.	Schaltschränke.....	20
1.4.	Einbauten Schaltschränke SPS.....	22
1.5.	Sensoren.....	32
1.6.	Sonstiges.....	35
1.7.	Stundenlohnarbeiten.....	37
	Zusammenstellung.....	38



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER
LV: 02

Stadtgrün Herstellung
BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauabschnitt 1: Elektroarbeiten

Projekt:

B1001
Wasserspielplatz Biedermannplatz

Bauherr:

Freie und Hansestadt Hamburg

Planungsbüro
██

Vorhabenbeschreibung

Einrichtung eines öffentlichen Planschbeckens mit biologischer-technischer Wasseraufbereitung.

Bauabschnitte:

Das Bauvorhaben ist in zwei Bauabschnitte geteilt:

1. Bauabschnitt:

Tiefbau/GaLaBau: Schachtbauwerke
Elektroarbeiten
Wassertechnik

Im ersten Bauabschnitt werden die Schachtbauwerke und die Wassertechnik installiert. Der Bereich des bestehenden Planschbeckens bleibt zunächst unberührt und muss nicht geschützt werden.

2. Bauabschnitt:

Becken inkl. Leitungen

Im zweiten Bauabschnitt wird das Planschbecken neu hergestellt. Das Augenmerk liegt auf dem Betonbau und die Leitungen in unmittelbarer Umgebung des Beckens.

Erklärung zum vorliegenden Bauabschnitt:

In dem Bauabschnitt Elektroarbeiten sind folgende Leistungen enthalten: Verlegung der Elektroleitungen, Potentialausgleich, Errichtung der Schaltschränke inkl. Einbauten für Schlaltschränke SPS, und Einbau von Sensoren.

Baustelle, Zufahrt und Verkehrsabsicherung

Die Bauzufahrt zum Biedermanplatz erfolgt aus östlicher Richtung. Die Absperrung des Geländes erfolgt durch die Stadt Hamburg. Benötigte Eingriffe in den Straßenverkehr und verkehrsrechtliche Genehmigungen sind vom AN zu koordinieren und anfallende Kosten sind durch den AN zu begleichen. Die Stadt kann hier unterstützend mitwirken.

Die Baustraße auf dem Gelände ist im Los "Tief und GaLaBau" (dieses Los) enthalten und kann von allen Gewerken genutzt werden. Der Plan ist im Anhang enthalten.



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Bodenbeschaffenheit

Der Baugrund folgt im Allgemeinen dem Schichtenaufbau:

Sandige Auffüllungen: 0 - 1,7m u. GOK

Geschiebeboden: 1.7 - 2.8 m u. GOK

Gewachsene Sande: 2.8 - 10 m GOK

Das Baugrundgutachten befindet sich im Anhang zu der Ausschreibung und ist Teil des Angebots.

Baustelleneinrichtung und bauseitige Leistungen:

- Baustrom und Bauwasser bei Bedarf möglich über Anmeldung seitens AN bei den Versorgern! Abrechnung nach Verbrauch.

- Baustellenabspernung bauseits

- Entsorgung des Aushubs bauseits

- Baumschutz bauseits: Abstimmungsarbeiten im Wurzel- und Traufbereich sind zu berücksichtigen und im EP der entsprechenden Positionen zu inkludieren.

- Kampfmittelondierung bauseits (lageweise im Erdreich): Abstimmungsarbeiten sind zu berücksichtigen und im EP der entsprechenden Positionen zu inkludieren.

Allgemeiner Hinweis

Die in den nachfolgenden Punkten ausgewiesenen Hinweise, Erläuterungen und Angaben sind Bestandteil des Leistungsverzeichnisses.

Die sich hieraus ergebenden Mehraufwendungen, Erschwernisse und besonderen Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Angebotspreise einzurechnen.

Die unmittelbar an das Baufeld angrenzende Flächen sind vom AN nach Beendigung der Arbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Allgemeine Vorbemerkungen

1.1 Für die Ausführung aller Arbeiten gilt insgesamt die VOB in neuester Fassung.

1.2 Der Bieter sollte sich über die örtlichen Gegebenheiten in Kenntnis setzen.

1.3 Der genaue Standort für Baustelleneinrichtung und Baustofflagerung ist örtlich mit dem Auftraggeber festzulegen. Der gewählte Standort kann nur mit Zustimmung der Bauleitung geändert werden.

Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb des Baustellenbereiches können nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Beschaffung bzw. Schaffung benötigter Flächen ist Sache des AN. Hieraus resultierende Kosten werden nicht vergütet. Für die vom AN beschafften Flächen ist nach Bauende eine Bescheinigung der Eigentümer vorzulegen, aus der hervorgeht, dass in Anspruch genommenen Flächen wieder ordnungsgemäß hergerichtet wurden und keine Schadensersatzansprüche bestehen.

1.4 Das Parken von Fahrzeugen der Mitarbeiter des Auftragnehmers auf dem Baustellengelände ist nicht möglich.

1.5 Wohnunterkünfte für Mitarbeiter des Auftragnehmers können auf dem Baustellengelände nicht errichtet und aufgestellt werden.

1.6 Räume innerhalb der einzelnen Gebäude werden als Lager-, Arbeits- und Aufenthaltsräume nicht zur Verfügung gestellt und dürfen als solche auch nicht hergerichtet werden. Das Anbringen von Behelfs- und Bautüren ist nicht gestattet. Ausnahmen von dieser Regelung erfolgen nur mit Zustimmung des Auftraggebers und der örtlichen Bauleitung. Räume vom AN, die sich nicht an diese Festlegung halten, sind auf Anweisung des AG und der Bauleitung innerhalb von 2 Kalendertage zu räumen. Kommt der AN dieser Aufforderung nicht nach, kann die Bauleitung diese Räume ohne Benachrichtigung an den AN öffnen lassen. Die Gefahr liegt voll beim AN.



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

1.7 Das Aufstellen von Firmenschildern muss mit dem AG abgesprochen werden und von diesem genehmigt werden.

1.8 Der AG legt großen Wert auf ein gutes Verhältnis zur Öffentlichkeit. Der AN hat dabei die Verpflichtung, durch entsprechende Kontakte, Rücksichtnahme und Umsicht zum reibungslosen Gelingen der Arbeiten beizutragen.

Die Bauleitung des AN hat den AG (vertreten durch die Bauüberwachung) über seine Kontakte ggf. schriftlich zu unterrichten. Unter Umständen ist der AG hierzu im Vorfeld mit einzuschalten.

1.9 Verhandlungen und Gespräche mit Dritten über die vorgesehene Baumaßnahme dürfen, soweit es sich nicht um vom AN zu beschaffende Lager- und Arbeitsplätze, Zufahrtswege, Anschlüsse für Wasser oder Energie oder um Baustoffe handelt, nur nach vorheriger Information und Zustimmung des AG erfolgen. Dasselbe gilt für den Besuch der Baustelle durch Dritte, die nicht zu den Arbeitskräften des AN gehören.

1.10 Von dem AG werden gemeinsam mit dem AN Beweissicherungsverfahren durchgeführt. Der AN hat vor Beginn der Arbeiten den Ist-Zustand der angrenzenden Bebauung mit einer Videokamera aufzunehmen. Zusätzlich sind alle Bauschäden vor Beginn der Baumaßnahme zu fotografieren. Die Kosten sind in der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen. Der AN stellt dem AG die Ergebnisse zur Verfügung. Für Schäden, die nachweislich und ursächlich durch den AN z.B. durch Nichteinhaltung von Grenzwerten entstanden sind, haftet der AN. Die Kosten für die Instandsetzung bzw. Behebung dieser Schäden trägt der AN.

1.11 Der bauüberwachenden Stelle sind täglich die Bautagesberichte unaufgefordert vorzulegen.

1.12 Werden durch Baumaßnahmen Festpunkte zerstört oder Punktverlegungen notwendig, so ist die BÜ umgehend zu verständigen. Auf Verlangen des AG hat der AN der BÜ sein Vermessungskonzept vorzulegen. Der AN hat die sach- und termingerechte Durchführung der im Rahmen der Bauüberwachung anfallenden Vermessungsarbeiten ohne Anspruch auf besondere Vergütung zu ermöglichen und zu unterstützen, u. a. auch durch die Gestellung von Vermessungshilfen. Die ausschließliche Verantwortung des AN für die planmäßige Fertigstellung der Baumaßnahme bleibt davon unberührt.

Der AN wird durch die Kontrollmessungen der BÜ von keinen der ihm obliegenden Vermessungsarbeiten für die Bauausführung, Abrechnung und Abnahme entbunden. Der AN ist verpflichtet, für die Vermessungsarbeiten nur hierfür fachlich qualifiziertes Personal einzusetzen. Vor Baubeginn ist durch ein Anfangsnivellement die Richtigkeit der Höhen der Planunterlagen mit denen in der Örtlichkeit zu vergleichen. Abweichungen sind bekannt zu geben. Für die Vermessungsarbeiten und Erstellung der Unterlagen erfolgt keine besondere Vergütung.

1.13 Die Leistungen schließen grundsätzlich die Lieferung sämtlicher Baustoffe und Bauteile ein. In den Texten der Leistungsbeschreibung ist deshalb die Lieferung der Baustoffe und Bauteile nicht besonders erwähnt. Soweit die Baustoffe des AG verwendet werden, ist dies bei der Leistungsbeschreibung vermerkt. Grundsätzlich dürfen nur Baustoffe verwendet werden, die zugelassen sind.

Die erforderlichen Qualitätsnachweise gelten im Allgemeinen als erbracht, wenn die Baustoffe und Bauteile das Gütezeichen einer anerkannten Güteschutzgemeinschaft tragen. Die Herkunft der einzubauenden Baustoffe muss einwandfrei ersichtlich sein und spätestens 10 Tage vor dem Baubeginn dem AG durch Materialeignungsprüfungen nachgewiesen werden. Wenn über Art und Anzahl der Prüfungen in den Leistungspositionen bzw. in den technischen Vorbemerkungen keine Aussage gemacht ist, wird nach den entsprechenden technischen Vorschriften gehandelt. Alle Prüfungen sind vom AN und AG gemeinsam oder von einer unabhängigen, vom AG anerkannten Prüfstelle durchzuführen.

1.14 Genehmigte Ausführungspläne werden, soweit erforderlich, dem AN rechtzeitig vor Baubeginn übergeben. Für Änderungsvorschläge bzw. Nebenangebote obliegt die Ausführungsplanung dem AN. Pläne und Unterlagen sind zur Prüfung und Genehmigung rechtzeitig einzureichen. Hieraus resultierende Kosten



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

werden nicht gesondert vergütet.

1.15 Der AG behält sich bei allen Leistungen vor, eigene Kontrollprüfungen durchzuführen. Bei Nichterreichen der Mindestwerte trägt der AN die Kosten, sonst der AG.

1.16 Nach Fertigstellung des Bauwerkes hat der AN, spätestens bei Vorlage der Schlussrechnung die Bestandsunterlagen zu liefern.

Daneben sind grundsätzlich Abrechnungszeichnungen anzufertigen, aus denen alle zur Prüfung der Schlussrechnung notwendigen Maße, zu ersehen sind. Alle Einbauten (Leerrohre, Drainagen, Fundamente, Einläufe, Schächte, Leitungen usw.) sind in ihrer tatsächlichen Lage einzutragen. Alle hieraus resultierenden Kosten sind eingerechnet und werden nicht gesondert vergütet.

Die Bestandsunterlagen sind in Büroordner einzuheften, sortiert nach Bauwerksteilen und mit Inhaltsverzeichnis. Pausen sind mit Lochverstärkung zu versehen. Alle hieraus resultierenden Kosten sind eingerechnet und werden nicht gesondert vergütet.

1.17 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen der Baustelle mit Strom und Wasser sowie die Beseitigung aller anfallenden Wässer ist generell Sache des AN, einschließlich des Einholens aller Erlaubnisse und Genehmigungen. Die Anschlussgebühren und die Kosten für den Verbrauch trägt der AN. Die Behandlung, Ableitung und Entsorgung aller während der Bauzeit anfallender Wässer (Sanitärwässer, Niederschlagwasser, Waschwasser aus dem Wartungsbereich für Baumaschinen, Sickerwässer, Betriebswasser, etc.) sind Angelegenheit des AN. Zur Ableitung der anfallenden Wässer stehen im Baustellenbereich vorhandene Entwässerungsschächte zur Verfügung. Die Einleitkriterien und die erforderlichen Abwasserbehandlungen sind mit dem Abwasserverband abzustimmen.

Allgemeine zusätzliche technische Vertragsbedingungen

2.1 Für die Ausführung der Arbeiten sind neben der VOB in neuester Fassung, folgende Ausführungsbestimmungen, Richtlinien, Vorschriften und DIN-Normen zu beachten:

DIN 18451, Gerüstbauarbeiten
DIN 4420, Arbeits- und Schutzgerüste
DIN 4421, Traggerüste
UVV, Unfallverhütungsvorschriften
ArbSchG, Arbeitsschutzgesetz
Verarbeitungsanleitungen der Hersteller
DIN 18920 Schutz von zu erhaltenden Einzelbäumen und Vegetationsflächen
RAS-LP 4 Richtlinien für die Anlage von Straßen - Landschaftspflege
Hamburger Baumschutzverordnung

DIN 18299 allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18306 Entwässerungskanalarbeiten
DIN 18307 Druckrohrleitungsarbeiten im Erdreich
DIN 18308 Dränarbeiten
DIN 12464 Beleuchtung von Arbeitsstätten
DIN 18299 allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18382 Nieder- und Mittelspannungsanlagen mit Nennspannungen bis 36 kV
DIN 18386 Gebäudeautomation

Zudem müssen folgende Richtlinien beachtet werden:

- GUV-R 1/111: Sicherheitsregeln für Bäder



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

2.2 Für die Bauausführung bestellt der Auftragnehmer einen verantwortlichen Fachbauleiter. Eine evtl. personelle Veränderung ist umgehend dem Auftraggeber und der Bauleitung schriftlich mitzuteilen.

2.3 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine qualifizierte Führungskraft (Vorarbeiter, Polier, Bauführer) über die gesamte Bauzeit für die Baustelle zur Verfügung zu stellen, die ständig anwesend ist und entsprechende fachliche Qualifikationen nachweisen kann. Ein evtl. Wechsel ist rechtzeitig dem Auftraggeber und der Bauleitung schriftlich mitzuteilen.

2.4 Der Auftragnehmer hat einen Sicherheitsbeauftragten zu benennen, der auch Kontaktperson zum Gewerbeaufsichtsamt ist. Die Funktion des Sicherheitsbeauftragten kann, auch durch den Fachbauleiter des AN, übernommen werden.

2.5 Bei der Ausführung hat der Auftragnehmer die strikte Einhaltung der für die jeweilige Leistung gültigen Vorschriften zur Sicherung des Baubetriebes und der Unfallverhütung, auch für Nachunternehmer, sicherzustellen.

2.6 Für die Erfüllung der einschlägigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft und die Einhaltung aller polizeilichen und behördlichen Vorschriften für die betreffenden Bauarbeiten, sowie für die geleisteten Arbeiten und für die Güte der gelieferten Materialien, haftet der Auftragnehmer in vollem Umfang gegenüber dem Auftraggeber.

2.7 Da die örtliche Bauüberwachung des Bauherrn nur die technische Durchführung der Bauarbeiten zu überwachen hat, haftet der Auftragnehmer allein für alle Schäden und Unfälle, die sich durch die Nichteinhaltung / Nichtbeachtung der Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften ergeben. Dies gilt auch Dritten gegenüber als vereinbart.

2.8 Bei mangelhafter Ausführung, verursacht durch strittige Güteklassen der eingebauten Werkstoffe und Materialien, oder mangelhafter Verarbeitung, hat der Unternehmer alle Abnahmekosten, einschl. Kosten für amtliche Gutachten, zu tragen. Wird eine Arbeitsleistung wesentlich beanstandet, so wird der Rechnungsbetrag bzw. Leistungszwischenbetrag über die beanstandete Leistung, bis zur Beseitigung der Mängel zurückgehalten.

2.9 Der Bauherr beabsichtigt mit der örtlichen Bauleitung einen festen, wöchentlich stattfindenden Baustellentermin einzurichten. Hierzu hat der Auftragnehmer einen verantwortlichen Stellvertreter, unentgeltlich, als Ansprechpartner zur Verfügung zu stellen. Die von der Bauleitung geführte Bausitzung und Baubegehung dient u. a. auch zur Besprechung mit den Fachingenieuren, dem Sicherheits- und Gesundheitskoordinator und dem Bauherrn.

2.10 Vom Auftragnehmer ist während der Bauausführung ein Bautagebuch, in Anlehnung an das Vergabehandbuch des Bundes, zu führen und mindestens 1-mal wöchentlich der Bauleitung in 2-facher Ausfertigung vorzulegen. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Der Auftraggeber behält sich vor, Abschlags- und Schlussrechnungen, nur bei Vorlage des ordnungsgemäß geführten Bautagebuches, auszuzahlen. Es ist somit ein Leistungsbestandteil des Gesamtvertrages.

2.11 Falls die Arbeiten auf bauseitige Vorleistungen aufbauen, hat sich der Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn von ihrer Tauglichkeit zu überzeugen. Eventuelle Bedenken sind unverzüglich, schriftlich anzuzeigen.

2.12 Im Leistungsverzeichnis als Eventual- oder Bedarfsposition ausgewiesene Leistungen dürfen nur auf besondere Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden.

2.13 Die Errichtung und Aufstellung von Unterkünften ist mit dem Angebotspreis abgegolten und bedarf der Genehmigung des Bauherrn bzw. der Bauleitung. Gleiches gilt für die Einrichtung von Lagerplätzen.



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

2.14 Baustellenreinhaltung: der Auftragnehmer hat laufend, ohne besondere Vergütung, während der gesamten Bauzeit für die Reinhaltung der Baustelle, einschließlich seiner Baustelleneinrichtung zu sorgen.

2.15 Der Auftragnehmer verpflichtet sich die Baustelle entsprechend dem anfallenden Schuttmassen täglich, wöchentlich, oder nach Aufforderung der Bauleitung zu säubern. Je nach Bauvertrag werden entsprechende Container bereitgestellt.

2.16 Die Baustellenzu- und -abfahrt ist entsprechend der StVO bzw. den städtischen Vorschriften von dem Auftragnehmer zu reinigen. Bei Nichtbeachtung ist der Bauherr und die Bauleitung berechtigt, verunreinigte Straßen von der städtischen Straßenreinigung auf Kosten des Auftragnehmers reinigen zu lassen.

2.17 Sämtliche Aufmaße sind während der Bauzeit laufend und gemeinsam mit der Bauleitung fortzuschreiben. Leistungen die im Nachhinein nicht mehr zu überprüfen sind und nicht gemeinsam dokumentiert wurden, werden nicht anerkannt.

2.18 Für Transportwege auf der Baustelle hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen. Befestigungen oder Unterbauten für Kranbahnen usw. dürfen nur nach Genehmigung durch den Bauherrn, bzw. durch die Bauleitung, eingebaut werden und sind nach Abschluss der Arbeiten restlos zu entfernen. Die entsprechenden Kosten für Lagerplätze, Transportwege, Unterbauten für Kranbahnen und andere erforderliche Maßnahmen und deren Unterhalten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

2.19 Etwaigen Anordnungen der Polizeibehörde ist unbedingt Folge zu leisten. Dies gilt sowohl für Fahrzeuge des Auftragnehmers, als auch für Fremdfahrzeuge, die für ihn fahren, solange der Auftragnehmer an der Baustelle arbeitet.

2.20 Soweit nicht Fertigbeton verwendet wird, müssen die notwendigen Einrichtungen (nach den Bestimmungen des deutschen Ausschusses für Stahlbeton DIN 1045) notwendigen Einrichtungen, für getrennte Kornlagerungen, sowie die Wiegeeinrichtungen für Zuschlagsstoffe verlangt werden.

2.21 Bei der Einrichtung der Baustelle sind etwaige noch herzustellende Hausanschlüsse der Ver- und Entsorgung, z.B. für Abwasserkanal, Wasserzuleitungen, Stromzuleitungen, Telefonzuleitungen, Gaszuleitungen etc. zu berücksichtigen. Wird in diesen Bereichen ein Teil der Baustelleneinrichtung erstellt oder Material gelagert, so hat der Bieter nach Aufforderung durch die Bauleitung, diese Einrichtungen bzw. Lagerungen auf seine Kosten rechtzeitig zu entfernen, bzw. sind Leitungsverlegungen, vor dem Einrichten der Baustelle, zu erledigen.

2.22 Das Verbrennen von Abfällen und Müll auf der Baustelle ist generell untersagt.

2.23 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, über die in der Ausschreibung enthaltenen Informationen hinaus, bei den entsprechenden Behörden Auskunft darüber einzuziehen, inwieweit und wo Leitungen durch die Bauarbeiten gefährdet sind. Die notwendigen Schutzmaßnahmen, für das Erhalten der Leitungen außerhalb des Baugrunds / Verbau, sind im Preis enthalten.

2.24 Sämtliche bautechnische Unterlagen (Pläne, Fotos, Gutachten) sind bei der ausschreibenden Stelle einzusehen.

2.25 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich anhand der vorliegenden Planunterlagen über Art und Umfang der ausgeschriebenen Leistungen zu informieren. Erschwernisse, die aus den Planungsunterlagen erkennbar waren, berechtigen nicht zu Nachforderungen.

2.26 Sämtliche ausführungrelevante Planunterlagen werden dem Auftragnehmer in 2-facher



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Papierausfertigung kostenlos zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus benötigte Fertigungen werden gegen Erstattung der Vervielfältigungskosten geliefert. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Ausführungsunterlagen entsprechend dem Baufortschritt rechtzeitig nach Vereinbarung zur Verfügung gestellt werden. Ein Anspruch auf die kompletten Ausführungsunterlagen vor Beginn der Leistungen besteht nicht.

2.27 Sämtliche Ausführungsunterlagen, (Werkstattzeichnungen) die der AN zu erstellen hat, sind 2-fach als Plan, so rechtzeitig vor Beginn der Ausführung der Bauleitung einzureichen, dass für die Durchsicht, Einigung und die Form der Ausführung mind. 3 Wochen zur Verfügung stehen. Der AN ist jedoch für die im Zusammenhang mit seinen eigenen Leistungen erforderlichen behördlichen Genehmigungen und Abnahmen selbst verantwortlich und trägt hierfür anfallende Leistungen und Gebühren.

2.30 Sämtliche Pläne und Ausführungsunterlagen sind durch den Auftragnehmer, vor der Ausführung auf Übereinstimmung, zu überprüfen. Alle für die Ausführung erforderliche Unterlagen (Pläne, Leistungsverzeichnis, statische Berechnung) müssen dem Bauherrn, Bau- und Fachbauleiter und dem Polier auf der Baustelle zur Verfügung stehen.

2.31 Über evtl. Leitungsführungen innerhalb des Grundstücks, sowie über Freileitungen über das Grundstück wie Elektro, Gas, Wasser, Drainleitungen, Telefon, etc. hat sich der Anbieter beim Auftraggeber, den Versorgungsträgern und Abwasserwerk zu erkundigen.

2.32 Bei der Vergabe von Teilleistungen an Nachunternehmer ist der Auftragnehmer für die Ausführung und Einhaltung sämtlicher Bedingungen voll verantwortlich.

2.33 Schutzmaßnahmen auf der Baustelle, Bäume, Sträucher oder sonstige Ein- und Aufbauten auf dem Grundstück, in der Nähe der Baustelle, sowie in der vorhandenen Bausubstanz, dürfen grundsätzlich ohne Genehmigung des Bauherrn nicht entfernt, in ihrer Entwicklung gestört, oder beschädigt werden. Dazu gehören auch Beschädigungen von Ästen und Wurzeln durch Baukräne o.a. sowie das Einschlagen von Nägeln, Bauklammern usw. Hier gilt insbesondere die gebietsweise gültige Baumschutzverordnung.

2.34 Arbeitsgeräte und Baubehelfe. Die Wahl der zum Einsatz kommenden Geräte und Baubehelfe obliegt dem Auftragnehmer. Er hat sich jedoch streng an die geltenden Richtlinien und Bestimmungen zu halten. Einrüstungen, Hilfskonstruktionen und Abstützungen sind, soweit sie nicht ausdrücklich in der Leistungsbeschreibung ausgewiesen sind, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

2.35 Angaben zu / in der Leistungsbeschreibung. In der Leistungsbeschreibung nicht näher spezifizierte Ausführungsdetails, Konstruktions- und Anschlussteile, Verbindungsmittel, Klein- und Zubehörteile usw. die jedoch für die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit der betreffenden Position erforderlich sind, sind in jedem Falle in fachtechnisch einwandfreier Ausführung, sowie gemäß heutigen gewerblichen Standard Gegenstand des Liefer- und Leistungsumfanges.

2.36 Maßangaben im Leistungsverzeichnis verstehen sich als Rohbau-, Raster- oder Zirkamaße gemäß der Entwurfsplanung, wenn nicht ausdrücklich besondere Angaben gemacht wurden. Die endgültigen Fertigmaße sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu ermitteln.

2.37 Der AN hat vor Ausführungsbeginn alle Maße und sonstige Angaben in den übergebenen Unterlagen am Bau und nach den Bauplänen auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Übereinstimmung untereinander unentgeltlich zu kontrollieren. Sämtliche Maße sind vor Ort zu prüfen.

2.38 Der AN hat darauf zu achten, dass durch die von ihm eingesetzte Materialien und Gerätschaften keine Kontaminierung (z.B. durch Maschinenöl, Betriebsstoffe etc.) erfolgt. Vom AN zu verantwortende Kontaminierungen müssen ordnungsgemäß auf Kosten des AN beseitigt werden.



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER
LV: 02

Stadtgrün Herstellung
BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

2.39 Entstehende Schuttmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind von diesem auf einer zugelassenen Deponie zu entsorgen. Die Vorlage der Entsorgungsnachweise hat ohne gesonderte Vergütung zu erfolgen.

Immissions- und Umweltschutz

3.1 Die Maßnahmen zum Schutze der Umwelt sind in eigener Verantwortung des AN gewissenhaft durchzuführen. Allgemein gültige, gesetzliche und behördliche Bestimmungen zum Umweltschutz sind zu beachten, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht eigens erwähnt werden.

3.2 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Lärmimmission der Baugeräte und Baumaschinen, durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen, auf ein Mindestmaß zu beschränken. Hierbei sind die allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutze gegen Baulärm in der neuesten Fassung, sowie die gültige Lärmschutzverordnungen zu beachten.

3.3 Es ist erklärtes Ziel des Auftraggebers, dass keine Stoffe verwendet werden, deren Inhalt ganz oder teilweise als gefährlicher Stoff in der Gefahrenstoffverordnung (Bundesgesetzblatt 1986 Nr. 47 Seite 1470 ff) aufgeführt sind. Die Verwendung von asbesthaltigen Produkten ist nicht gestattet. Als Ersatz kommen vorzugsweise die in dem vom Bundesumweltamt herausgegebenen Ersatzstoffkatalog aufgeführten Stoffe in Betracht. Der Katalog ist unter der Federführung des Umweltbundesamtes erarbeitet worden und bei diesem zu beziehen.

3.4 Es ist sicherzustellen, dass die an die Baustelle angrenzenden Nachbargrundstücke nicht durch Staub, Erschütterungen, Lärm o.ä. derart beeinträchtigt werden, dass dadurch Ausgleichsansprüche im Sinne des § 906 Absatz 2 des BGB begründet werden.

In diesem Zusammenhang wird besonders auf das Bundesimmissionsschutzgesetz und die Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm hingewiesen. Es sind Vorkehrungen zu treffen, um die dort geforderten Immissionsrichtwerte einzuhalten. Darüber hinaus bestehende Auflagen für Bauarbeiten aus der jeweils gültigen Polizeiverordnung sind ebenfalls einzuhalten. Zur Vermeidung der Beeinträchtigungen durch Staub sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, die mit dem AG abzustimmen sind. Der AN verpflichtet sich, den AG -ohne Rücksicht auf Verschulden- von allen Ansprüchen Dritter (Ausgleichsansprüche) freizustellen.

Stoffe und Geräte

4.1 Bei evtl. auftretenden Unstimmigkeiten, in Bezug auf Anwendungs- oder Verarbeitungshinweise im Leistungsverzeichnis, hat der Auftragnehmer die Bauleitung umgehend schriftlich zu benachrichtigen. Eigenmächtige Abänderungen von Anwendungs- oder Verarbeitungshinweisen durch den Auftragnehmer, oder durch Erfüllungsgehilfen des Auftragnehmers, sind nicht zulässig.

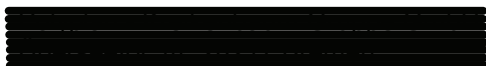
4.2 Sämtliche Stahlteile in feuerverzinkter Ausführung (gem. DIN 50 976, auch wenn nicht gesondert erwähnt): die hier beschriebene Feuerverzinkung ist in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet!

Baubeteiligte

5.1 Bauherr:

Freie und Hansestadt Hamburg

5.2 Ausführungsplanung und Bauüberwachung:



5.3 Weitere Baubegleitung durch:

Kampfmittelsondierung lageweise und Baumpflege



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Regiearbeiten sind in den EPs der Position (Erdbau, Herstellung der BE-Flächen, Kraneisätze für Schachtbauwerke u.ä.) einzukalkulieren

Angebots-Anlagen

6. Ausschreibungsunterlagen

Sämtliche Anlagen sind bei der Angebotsabgabe einfach mit einzureichen und sind somit Bestandteil des Angebotes.

6.1.

Ausschreibungsbegleitzeichnungen (Digital):

- 1x Lageplan
- 1x Schnitte
- 1x BE-Plan
- 1x Details
- 1x Zeitplan

Fachbauleitererklärung

Als verantwortlichen Fachbauleiter für das vorliegende Gewerk

nach VOB wird benannt:

.....

Referenzliste

Der Bieter wird gebeten, in dieser Liste vergleichbare Referenzobjekte einzutragen.

Projekt / Ort / Jahr / Auftragssumme

Bauherr / Architekt/Tel.

Objekt 1

Projekt:
Ort:
Jahr:
Auftragssumme:
Bauherr:
Architekt:
Tel.:

Objekt 2

Projekt:
Ort:
Jahr:
Auftragssumme:



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Bauherr:
Architekt:
Tel.:

Objekt 3
Projekt:
Ort:
Jahr:
Auftragssumme:
Bauherr:
Architekt:
Tel.:

Objekt 4
Projekt:
Ort:
Jahr:
Auftragssumme:
Bauherr:
Architekt:
Tel.:

Kenntnisnahme Lagerbedingungen

Der Auftragnehmer hat nach eigenem Ermessen für eine sichere Lagerung von nicht eingebauten Materialien, Geräten, Werkzeugen zu sorgen.

Die Bauwesenversicherung des Auftraggebers übernimmt nur eine Haftung für sicher gelagerte Materialien.

Folgende Kriterien sind für eine sichere Lagerung einzuhalten:

- stabiler Lagercontainer ähnlich Seecontainer
- Einbruchschutz über Spezial-Vorhängeschloss

Die unterzeichnende Firma bzw. Einzelperson (Handwerk) bestätigt hiermit die Kenntnisnahme der Lagerungsbedingungen.

Bietererklärung

Der Bieter muss in der Lage sein, die angebotene Leistung innerhalb des Zeitraumes zu erbringen. Zeiträume können dem Zeitplan entnommen werden.

Beachtung

Dieses Leistungsverzeichnis wurde auf einem automatischen Kopierer/Sortierer vervielfältigt. Bitte überprüfen Sie anhand des Inhaltsverzeichnisses die Vorbemerkungen, Formulare und sonstige Inhaltsteile und anhand der Seitenzahlen, in der eigentlichen Leistungsbeschreibung, die Vollständigkeit der Unterlagen!

Falls es wider Erwarten zu Fehlern kommen sollte oder einzelne Seiten fehlen, fordern Sie diese bitte umgehend telefonisch bei der Ausgabestelle an.



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Hinweisblatt

Im Leistungsverzeichnis sind Fabrikats-, Modell-, Typangaben bzw. sonstige Eintragungen gefordert. Wir möchten Sie daher bitten, auf die Vollständigkeit Ihrer Eintragungen besonders zu achten.

Es sind alle geforderten Einheitspreise auszufüllen. Verbinden Sie bitte nicht verschiedene Positionen zu einem Einheitspreis. Nehmen Sie außerdem keine Streichungen oder Ähnliches in den Verdingungsunterlagen vor.

Beachten Sie bitte auch die Vorgabe der VOB, wonach ggf. - sofern Alternativen angeboten werden - der sogen. Gleichwertigkeitsnachweis mit dem Angebot vorzulegen ist.

Es wird besonders empfohlen, das Anschreiben mit den ergänzenden Hinweisen und die Bewerbungsbedingungen aufmerksam zu lesen und zu beachten.

Ihr Angebot muss unterschrieben sein. Geben Sie die Verdingungsunterlagen vollständig zur Submission ab.

Es ist außerdem zu beachten, dass in allen Positionen die Lieferung und die betriebsfertige Montage enthalten ist, auch wenn dies nicht explizit, positionsweise beschrieben wird.

Hinweisblatt

1.) Folgende Angaben für das Leistungsverzeichnis werden benötigt:

Bauzeitenerklärung
Fachbauleitererklärung
Referenzen
Kenntnisnahme Lagerungsbedingungen
Krankenkasse / Unfallgenossenschaft
Datum, Stempel, Unterschrift

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Es gilt die VOB Teil C insbesondere:
DIN 18299 allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18300 Erdarbeiten
DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten
DIN 18459 Abbruch- und Rückbauarbeiten

Zudem müssen folgende Richtlinien beachtet werden:

- GUV-R 1/111: Sicherheitsregeln für Bäder
- GUV-I 8527: Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche
- GUV-SI 8014: naturnahe Spielräume
- GUV-SI 8017: Außenspielflächen und Spielplatzgeräte

Sämtliche Positionen verstehen sich einschließlich liefern und montieren, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes genannt ist. Für Arbeiten, die sich mit anderen Gewerken überschneiden, besteht eine Koordinierungspflicht unter den Auftragnehmern. Der AN hat seine Arbeiten mit allen anderen AN so zu koordinieren, dass keine hindernden Umstände eintreten.

Einzelpositionen können wegfallen ohne dass es zu einer zusätzlichen Vergütung kommt.

Wird bei Positionen mit Fabrikatsvorschlag ein gleichwertiges Fabrikat angeboten, so ist dieses Fabrikat vom Bieter einzutragen.



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Die Abstimmung mit den beteiligten Gewerken (beispielsweise GalaBau für die Rohrleitungsgräben, Schachtgruben, etc. und Betonbau für einzubetonierende Rohre) hat eigenständig zu erfolgen. Die Baustelleneinrichtung ist in den Einzelpositionen einzukalkulieren.

Hinweis:

Das Leistungsverzeichnis steht auch als GAEB-Datei zur Verfügung. Bitte fordern Sie die Datei, bei Bedarf, per Mail beim Auftraggeber an.

Baustellenbetrieb

Einzelne Baumaßnahmen erfordern eine zeitliche und organisatorische Abstimmung zwischen den beteiligten Gewerken. Diese ist vom AN frühzeitig und vorausschauend vorzunehmen. Hiermit verbundene Zusatzkosten bzw. Mehraufwände werden nicht gesondert vergütet.

Bautagesberichte und Aufmaße sind mitzuführen.

Allgemeine und technische Vorbemerkungen

Dem Bieter wird empfohlen die Örtlichkeit einzusehen.

1. Inhalt des Angebotes:

das Angebot muss alle verlangten Preise, sowie alle sonstigen geforderten Angaben und Erklärungen enthalten. Änderungen der Angebotsunterlagen sind unzulässig.

Bei Angebotsabgabe sind die übergebenen Ausschreibungsunterlagen vollständig ausgefüllt einzureichen.

Ein EDV-Ausdruck, der nur die Einheitspreise enthält, kann hinzugefügt werden, ist allein jedoch nicht ausreichend.

2. Die Sicherungsmaßnahmen benachbarter Bauteile sind in die EP einzurechnen.

3. Der AN hat die fachgerechte Ausführung der Arbeiten zu gewährleisten und schon vor Angebotsabgabe zu prüfen, ob die ausgeschriebenen Leistungen den Anforderungen und technischen Bestimmungen sowie Normen genügen.

4. Alle Kosten der Baustelleneinrichtung für Leistungen des AN, einschl. aller Geräte, Maschinen, Gerüste, Unterkünfte sind in den EP der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

5. Für alle Befestigungsmittel im Außenbereich sind nur nichtrostende Materialien zu verwenden.

6. Maßgebend für Ausführung, Aufmaß und Abrechnung der Arbeiten sind:

- Aktuelle Fassung der VOB in vollem Umfang
- alle von Materialien und Ausführungen berührten DIN-Vorschriften und Bestimmungen, einschl. der Herstellervorschriften der angebotenen Fabrikate

7. Entstehende Schuttmassen werden Eigentum des AN und sind von diesem auf einer zugelassenen Deponie fachgerecht zu entsorgen. Die Vorlage entsprechender Entsorgungsnachweise hat ohne gesonderte Aufforderung zu erfolgen.

8. Alle Konstruktionen sind inkl. Lieferung und Montage und inkl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien anzubieten, sofern im LV-Text nicht anders beschrieben.

9. Für alle Konstruktionen sind, erforderlichenfalls bei der Montage, Unterlagen zum Ausgleich von Bautoleranzen zu verwenden.



Angebotsaufforderung

Projekt: **STG_HER** **Stadtgrün Herstellung**
 LV: **02** **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Elektroarbeiten			
1.1.	Kabel			
	Vorbemerkung Kabel			
	Kabel werden Außerhalb der Schächte und Technikraum in Bauseits verlegte Leerrohre eingezogen. Dabei müssen beim Ziehen der Kabel in den Leerrohren wiederum Zugdrähte mit gezogen werden, damit ein Nachziehen von Kabeln möglich bleibt			
1.1.1	Erdkabel 5X16 mm² Erdkabel 5x16 mm ² Energieversorgungskabel zur Verwendung im Freien und in der Erde. Aussenmantel und Aderisolation aus PVC, Aderkodierung nach DIN-VDE 0293 Kabeltyp: Erdkabel NYY-J Querschnitt: 5x16 mm ² Liefen, Verlegen (im offenen Graben) und Anschließen des Kabels	110,000 m	.....	.....
1.1.2	Erdkabel 5x6 mm² Erdkabel 5x6 mm ² Energieversorgungskabel zur Verwendung im Freien und in der Erde. Aussenmantel und Aderisolation aus PVC, Aderkodierung nach DIN-VDE 0293 Kabeltyp: Erdkabel NYY-J Querschnitt: 5x6 mm ² Liefen, Verlegen (im offenen Graben) und Anschließen des Kabels	45,000 m	.....	.....
1.1.3	Gummi-Schlauchleitung, 3G1,5 mm² Gummi-Schlauchleitung, 3G1,5 mm ² Für den Anschluß von Elektrogeräten bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien Aderisolation aus Gummi EI4 nach DIN VDE 0207-363-1/DIN			



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 50363-1 Aderkodierung nach DIN-VDE 0293 Kabeltyp: H07RN-F 3 G 1,5 Querschnitt: 3 G 1,5mm ² Liefen, Verlegen (in biegsamen Kabelschutzrohr) und Anschließen des Kabels	45,000 m	.....	.....
1.1.4	LiHCH 5x0,75 mm², halogenfrei LiHCH 5x0,75 mm ² , halogenfrei flexible, geschirmte Steuerleitung, zur Verwendung im Gebäude, Aderkodierung nach DIN-VDE 0293, Feindrähtige Litze aus blanken Kupferdrähten Liefen, verlegen im Kablekanal oder Rohr und anschließen des Kabels	20,000 m	.....	.....
1.1.5	Datenkabel Außenbereich, CAT 7 Datenkabel Außenbereich, CAT 7 Lan- Kabel für den Außeneinsatz. Für Dienste wie Gibabit Ethernet, ISDN. Kategorie: 7 Kabeltyp:S-STP 4x2xAWG Mantelmaterial: Polyethylen Liefen, Verlegen (in biegsamen Kabelschutzrohr) und Anschließen des Kabels im offenen Graben	10,000 m	.....	.....
1.1.6	RJ45-Steckverbinder RJ45-Steckverbinder Liefen und anschließen eines RJ45-Steckverbinder, industriestandard, 8P8C, IP20	2,000 St	.....	.....
1.1.7	LAN-Kabel Innenbereich, 2 m LAN-Kabel Innenbereich mit doppelten PVC Mantel Möglicher Einsatzbereich des Kabels: Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, ISDN.			



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kabeltyp: Cat.7 Kabellänge: 2m</p> <p>Liefern, Verlegen und Anschließen (inkl. RJ45 Steckern) des LAN Kabels</p>	2,000 St	.....	.....
1.1.8	<p>LAN-Kabel Innenbereich, 1 m LAN-Kabel Innenbereich mit doppelten PVC Mantel Möglicher Einsatzbereich des Kabels: Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, ISDN.</p> <p>Kabeltyp: Cat.7 Kabellänge: 1m</p> <p>Liefern, Verlegen und Anschließen (inkl. RJ45 Steckern) des LAN Kabels</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.9	<p>LAN-Kabel Innenbereich, 0,5m LAN-Kabel Innenbereich mit doppelten PVC Mantel Möglicher Einsatzbereich des Kabels: Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, ISDN.</p> <p>Kabeltyp: Cat.7 Kabellänge:0,5m</p> <p>Liefern, Verlegen und Anschließen (inkl. RJ45 Steckern) des LAN Kabels</p>	5,000 St	.....	.....
1.1.10	<p>Wanddurchführung, Versorgungskabel Wanddurchführung, Versorgungskabel Liefern und Einbauen einer Schachtwanddurchführung zur Durchführung von Pumpenkabeln</p> <p>Durchmesser Futterrohr: 100mm Kabeldurchmesser: ca. 14-20mm Kabelanzahl: 1-3</p>	6,000 St	.....	.....
1.1.11	<p>Wanddurchführung, Steuerleitung Wanddurchführung, Steuerleitung Liefern und Einbauen einer Schachtwanddurchführung zur Durchführung von Steuerleitung.</p>			



Angebotsaufforderung

Projekt: **STG_HER** **Stadtgrün Herstellung**
LV: **02** **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Durchmesser Futterrohr:: 100mm Kabeldurchmesser: ca. 5 bis 13 mm Kabelanzahl: 1-4	3,000 St	.....	.....
1.1.12	Verbindungs- muffe im Freien Verbindungs- muffe im Freien Verbindungs- muffe 0,6/1 kV, in Gießharztechnik, Anzahl/Typ kommende Kabel 1 Querschnitt/Adernzahl 1,5 bis 2,5 Anzahl/Typ gehende Kabel 1 Querschnitt/Adernzahl 1,5 bis 2,5 im Freien montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör.	1,000 St	.....	.....
1.1.13	Kabelschutzrohr DN100 Kabelschutzrohr DN100 Liefern eines flexibelen Kabelschutzrohrs aus PE-HD und Verlegung mit Steckmuffen für sanddichte Verbindungen, inkl. des Einziehen eines Zugdrahtes über die Einzugschnur für die eventuelle Nachverlegung von Kabeln. Baugrube Bauseits. In den Einheitspreis sind alle erforderlichen Materialien wie Rohrklemmen und Fittinge und Nebenarbeiten einzurechnen. Material: PE-HD Nennmaß: DN 100	200,000 m	.....	.....
1.1.14	Kabelrinne, 60 x 200 mm Kabelrinne gelocht aus Stahlblech, feuerverzinkt nach dem Tauchverfahren lt. DIN 50976, einschliesslich Verbindungsmaterial und aller Zuschnitte, Materialst. min. 1 mm Seitenhöhe min. 60mm Nennbreite 200 mm liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
1.1.15	T-Abzweigstück Seitenhöhe min. 60 mm, T-Abzweigstück Seitenhöhe min. 60 mm,			



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER Stadtgrün Herstellung
LV: 02 BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennbreite 200 mm, sonst. Leistung wie vor beschrieben, liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
1.1.16	Wandausleger 200 mm Wandausleger 200 mm, mittelschwere Ausführung, feuerverzinkt nach dem Tauchverfahren lt. DIN 50 976, einschliesslich Befestigungsmaterial. Der Befestigungs- abstand und das -material ist gemäss der Belastung der Kabelrinne zu wählen, liefern und montieren.	4,000 St	.....	.....
1.1.17	Hängestiele für Deckenmontage 400 mm mittelschwere Ausführung Hängestiele für Deckenmontage 400 mm mittelschwere Ausführung, feuerverzinkt nach dem Tauchverfahren lt. DIN 50 976, einschliesslich Befestigungsmaterial. Der Befestigungsabstand und das -material ist gemäss der Belastung der Kabelrinne zu wählen inkl. Schutzklappe, liefern und montieren.	3,000 St	.....	.....
Summe 1.1.	Kabel			.....



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER Stadtgrün Herstellung
LV: 02 BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	Potentialausgleich			
1.2.1	Edelstahlband 30 x 3,5 mm² Edelstahlband 30 x 3,5 mm ² Bandstahl als Potentialausgleich Material:Edelstahl Liefern, Verlegen und Anschließen des Bandstahls im offenen Graben	70,000 m	.....	.....
1.2.2	Anschluß an Potentialausgleich Anschluß an Potentialausgleich Herstellung einer leitenden Verbindung zu allen Metallteilen wie Trägerprofile, Badeleitern und Fundamenterder einschl. Befestigungsmaterial (Schellen, Schrauben) und eventuell notwendiger Bohrungen und Schweißungen (an Edelstahl)	7,000 St	.....	.....
1.2.3	Kreuzerder Kreuzerder Mit Anschlussfahne, Profil 50x50x3 mm, Feuerverzinkt, nach VDE 0100-540 Länge= 2m	1,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	Potentialausgleich			.....



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER Stadtgrün Herstellung
LV: 02 BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

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

1.3. Schaltschränke

Die Schaltschränke sind betriebsfertig einschl. der gesondert aufgeführten SPS-Bauteile und der Frequenzumrichter herzustellen. Die Größe der Schaltschränke ist vor Ausführungsbeginn zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen.

1.3.1 Kabelverteilerschrank (K1) in Raumzelle

Lieferung und Installation eines bestückten und komplett verdrahteten Schaltkastens, incl. eines Verdrahtungsplans sowie der entsprechenden Beschriftung der Bauteile.

Der Schaltkasten wird mit den entsprechenden Elemente der nachstehenden Untertitel/Positionen bestückt. Für den EP sind Lieferung, Installation, Verdrahtung, Kreuzerder, Montagezubehör, Klemmleiste, Lüftung und Schaltschrankbeleuchtung zu berechnen.

Der Schaltschrank ist an den Potentialausgleich des Gebäudes anzuschließen, Wegstrecke ca.5m (Schaltschrank steht im Gebäude).

Achtung: Es ist bei der Verdrahtung des Schaltkastens auf eine strikte räumliche Trennung zwischen Leistungskabeln und Signal- und Steuerkabeln zu achten.

Schaltkasten:

Schaltschrank Blech beschichtet, IP 54, ca. 2270x1200x400mm (die genaue Größe muss vor Baubeginn nochmals festgelegt werden), Kabeleinführungen durch PG-Verschraubungen zur Zugentlastung, mit abschließbaren Türen, mit Montageplatte und Sockel mind. 600 mm tief in Erde verankert oder an der Wand der Raumzelle (statische Erfordernisse sind Sache des AN). , Frontplatte des Sockels teilweise schwenkbar zur temporären Kabeleinführung, vorbereitet für DIN-Schienenmontage der Einbauten.

Für den Schaltschrank ist eine Zwangsbelüftung vorzusehen. (Bemerkung: zum Erreichen der Schutzklasse kann auch ein Innenschrank verwendet werden)

Anzuschließende Kabel:

laut Plan: Elektroübersicht

folgende zum Schaltschrank zugehörige Einbauten sind mitzuliefern und zu installieren:

1 Stk. Schaltschrankbeleuchtung



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER Stadtgrün Herstellung
LV: 02 BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Stk. Reparatursteckdose				
	1 Stk. Klemmleiste zum Anschluss der aufgeführten Kabel				
	1 Stk. Schaltschranklüftung mit temperaturgeregelten Ventilator				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.3.	Schaltschränke				.....



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

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

10/100MBit/s TWISTED PAIR- Ports mit RJ45-Buchsen, zum Aufbau von kleinen Stern- und Linienstrukturen, LED-Diagnose, IP20, DC 24 V Spannungsversorgung,

1,000 St

1.4.6 Hutschienen-Netzteil, 2,5

Hutschienen-Netzteil, 2,5A

Eingangsspannung

AC 120/230

Anzahl Ausgänge

1 x

Phasen

1

Ausgangsstrom

2,5A

Ausgangsspannung

24 V/DC

Ausgangsspannung (nom.)

24 V/DC

Leistung

96 W

Kategorie

Hutschienen

Netzteil (DIN Rail)

1,000 St

1.4.7 IoT Router

Liefen und Einbau eines 4G/5G Router mit folgenden Spezifikationen:

Funktion

Bis zu 5 IP-Netze lokal (LAN) oder als WAN, VLAN inkl. Tags und Trunkports; eigener DHCP-Server je IP-Netz, statisches Routing, Routing-Priorität konfigurierbar; dynamisches Routing OSPF, BGP, RIP, RIPv2, RIPng; Netzfilter: D-NAT, S-NAT, IP-/Port-Forwarding, Netmapping, DNS-Relay, dynDNS-Suppo

Sicherheit

OpenVPN (Client und Server), IPsec, GRE (inkl. Multipoint), DMVPN, IP-Filter (stateful Firewall) auch im VPN-Tunnel, mehrere VPN-Tunnel parallel möglich, MAC-Filter, PPTP-Serve

LAN

Ports

2 x RJ45

Betriebsmodus

10/100 MBit/s für Voll- und

Halbduplexbetrieb

Funktion

Automatische Erkennung

PatchkabelCross-Over-

Kabel

Automatische

Geschwindigkeitsanpassung; MDI/MDI-X

Zusätzliche Schnittstellen:

1x RS 232 , 2dig. Eingänge, 2 dig. Ausgänge (Programmierbar Auslösekontakt zum frei konfigurierbaren Meldungsversand



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

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

Meldungen
Hardware-Watchdog, Systemmeldungen per E-Mail, SMS,
SNMP Traps, SNMP V1/V2c/V3

Netze
2G/GPRS/EDGE: 900/1.800 MHz; CSD, GPRS/EDGE Class 12
3G/UMTS/HSPA: 900, 1.800, 2.100 MHz; UMTS/HSPA
4G/LTE: 800, 900, 1.800, 2.100, 2.600 MH

Antennenanschlüsse
SMA für Hauptantenne und SMA für Rx Diversity (3G) bzw.
MIMO (LTE)

SIM
1 Slot für Mini-SIM-Karte

Betriebstemperatur
-30 bis +60 ° C

Versorgung Spannung 10 bis 48 V DC (± 20%)
Leistungsaufnahme (bei Verbindung) ca. 2 W
Physikalische Merkmale
Größe (LxBxH) 110 x 45 x 70 mm
inkl. Zubehör für Hutschienenmontage

Hersteller/ Typ: XXXXXXXXXX
oder gleichwertig

gewählter Typ /Hersteller: '.....'

1,000 St

1.4.8

Antenne

Antenne
Lieferrn und Einbau einer Antenne für vorstehenden Router inkl.
des notwendigen Montagematerials.
Antenne muß für Außenbereich geeignet sein

Spezifikationen:
Magentfußantenne
Frequenzen: GSM 850/900/1.800/1.900MHz,
UMTS 1.920-2170 MHz

Kabellänge 10m

1,000 St



Angebotsaufforderung

Projekt: **STG_HER** **Stadtgrün Herstellung**
LV: **02** **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.9	FI/LS- Schalter 2-polig FI/LS- Schalter 2-polig Lieferung und Einbau einer FI/LS-Schutzeinrichtung: Pohlzahl: 1+N Fehlerstrom-Typ: A Spannungsart: AC Bemessungsspannung:230 V Bemessungsstrom: 16 A Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Kurzschlussfestigkeit:6 kA Anzahl Teilungseinheiten:2 TE Umgebungstemperatur min.: -25 °C Umgebungstemperatur max.: 55 °C Schutzartt: IP20	1,000 St	.....	.....
1.4.10	Sicherungsautomat 6A, 1-polig Sicherungsautomat 6A, 1-polig Lieferung und Einbau eines: Bemessungsspannung: 230V AC Bemessungsstrom: 6A 1-polig	5,000 St	.....	.....
1.4.11	Sicherungsautomat 16A, 1-polig Sicherungsautomat 16A, 1-polig Lieferung und Einbau eines: Bemessungsspannung: 230V AC Bemessungsstrom: 16A 1-polig	1,000 St	.....	.....
1.4.12	Fehlerstromschutzschalter 40/0,03A, 2-polig Lieferung und Einbau eines: Fehlerstromschutzschalters Bemessungsspannung: 400V AC Bemessungsstrom: 40/0,03A 2-polig	2,000 St	.....	.....
1.4.13	Schütz 3kW Lieferung und Einbau eines:			



Angebotsaufforderung

Projekt: **STG_HER** **Stadtgrün Herstellung**
LV: **02** **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schütz zum Schalten von Drehstrommotoren 400V Leistung von Drehstrommotor: 3kW Steuerspannung: 230V AC	2,000 St	.....	.....
1.4.14	Schütz 4kW Schütz 4kW Lieferung und Einbau eines: Schütz zum Schalten von Drehstrommotoren 400V Leistung von Drehstrommotor: 4kW Steuerspannung: 230V AC	3,000 St	.....	.....
1.4.15	Motorschutzschalter 2,5 A Motorschutzschalter 2,5 A Lieferung und Einbau eines: Motorschutzschalter für Drehstrommotoren, dreipolig, mit Hilfsschalter zur Statusüberwachung Bemessungsstrom: 1,6 bis 2,5 A	2,000 St	.....	.....
1.4.16	Motorschutzschalter 4 A Lieferung und Einbau eines: Motorschutzschalter für Drehstrommotoren, dreipolig, mit Hilfsschalter zur Statusüberwachung Bemessungsstrom: 2,5 bis 4 A	3,000 St	.....	.....
1.4.17	Motorschutzschalter 6,3 A Motorschutzschalter 6,3 A Lieferung und Einbau eines: Motorschutzschalter für Drehstrommotoren, dreipolig, mit Hilfsschalter zur Statusüberwachung Bemessungsstrom: 4 bis 6,3 A	2,000 St	.....	.....
1.4.18	Thermistorschutz Lieferung und Einbau eines: Thermistorschutz für Kaltleiter Temperaturfühler Bemessungssteuerspeisespannung 230 bis 230 V Anzahl der Öffner 1 Anzahl der Schließer 1	6,000 St	.....	.....



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.19	<p>Koppelrelais mit Schalter Lieferung und Einbau eines: Koppelbausteines/Relais mit Schalter für Handbedienebene, Auto-Rückmeldung und LED Anzeige Ausgangskontakte: 1 Wechsler Schaltspannung: 250V AC/DC Dauerstrom: 6A Hersteller/Typ: BTR/KRA-SR-M8/21</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	2,000 St	.....	.....
1.4.20	<p>Koppelrelais Koppelrelais Lieferung und Einbau eines: Koppelbausteines/Relais mit Schalter für Handbedienebene, Auto-Rückmeldung und LED Anzeige Ausgangskontakte: 1 Wechsler Schaltspannung: 250V AC/DC Dauerstrom: 6A</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.21	<p>Hilfsschalter für LS-Schalter Hilfsschalter für LS-Schalter Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung des LS-Schalters von Hand, sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-, Unterspannungsauslöser</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.22	<p>Hauptschalter inkl. Notauslasttrenner, 32A Hauptschalter inkl. Notauslasttrenner, 32A Lieferung und Einbau eines: Hauptschalter inkl. Notauslasttrenner 3-polig, Bemessungsstrom: 32A</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.23	<p>Blitzschutzkombination Typ1 Blitzschutzkombination Typ1 Lieferung und Einbau einer Blitzschutzkombination Type 1 nach EN61643-11;Ableiter der Anforderungsklasse B nach E DIN VDE 0675-6</p>			



Angebotsaufforderung

Projekt: **STG_HER** **Stadtgrün Herstellung**
LV: **02** **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	400V/50Hz Nennspannung DehnBloc DB3 255h oder gleichwertig Hersteller: '.....' Typ: '.....'	1,000 St	.....	.....
1.4.24	Überspannungsableiter Typ 2 Lieferung und Einbau von: Type 2 nach EN61643-11;Ableiter der Anforderungsklasse C nach E DIN VDE 0675-6, -6/A1 und -6/A2 400V/50Hz Nennspannung DEHNventil TT oder gleichwertig Hersteller: '.....' Typ: '.....'	1,000 St	.....	.....
1.4.25	Schaltschrankheizung Schaltschrankheizung Lieferung und Einbau einer Heizung ohne Lüfter als Schaltschrankheizung, Dauerheizleistung min. 50 W	1,000 St	.....	.....
1.4.26	Frequenzumrichter 2,2 kW Frequenzumrichter 2,2 kW Lieferung und Einbau eines: Frequenzumrichter für DS-Asynchronmotore geeignet zum Betrieb für variables Drehmoment Ausführung mit feldorientierter Regelung ohne Drehgeberrückführung inkl. Display mit Klartextanzeige Der Umrichter muss als vollständig montierte Installationseinheit mit integrierter Drossel zur Reduzierung von Netzurückwirkungen gem. IEC/EN 61000-3-12 und integriertem Funkentstörfilter, zur Einhaltung der leitungsgebundenen Grenzwerte gemäß Fachgrundnorm EN 55011 Klasse B bzw. Produktnorm EN 61800-3 C1 für 50 m geschirmter Motorleitung ausgeführt sein. Gehäuseausführung: IP55 Netzspannung: 380-480V, ±10%, 50/60Hz Selbstanpassung an Motorparameter			



Angebotsaufforderung

Projekt: **STG_HER** **Stadtgrün Herstellung**
LV: **02** **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

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

Integrierter Filter:konform mit Normen:
- EN 61800/IEC1800-3
- EN 55011 Klasse A
CE-Kennzeichnung: gemäß NS- und EMV-Richtlinie

Ein-/Ausgänge: - galvanisch getrennt
- SPS-Kompatibel
- kurzschlußfest:
Eingänge:
1 Analogeingang 0-10V
1 Analogeingang 0/4-20mA
4 Logikeingänge (konfigurierbar)
Ausgänge:
1 Analogausgang 0/4-20mA
Schutzfunktionen Umrichter:
- Kurzschlußschutz:
 . der internen Spannungsquellen
 . zwischen den Ausgangsphasen
- Thermischer Schutz
- Schutz gegen Über-/Unterspg.
- Schutz gegen Überspannung beim Bremsvorgang
-Sicherheitsrelais zur Störmeldung
Schutzfunktionen Motor:
- Integrierter elektronischer thermischer Motorschutz
- Kippschutz
-Auswerteeinheit Kaltleiter (Temperaturschutz Pumpe)

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

1,000 St

1.4.27 Frequenzumrichter 4 kW

Frequenzumrichter 4 kW
Lieferung und Einbau eines:
Frequenzumrichter für DS-Asynchronmotore geeignet zum
Betrieb für variables Drehmoment Ausführung mit
feldorientierter Regelung ohne Drehgeberrückführung inkl.
Display mit Klartextanzeige
Der Umrichter muss als vollständig montierte Installationseinheit
mit integrierter Drossel zur Reduzierung von Netzurückwirkungen
gem. IEC/EN 61000-3-12 und integriertem Funkentstörfilter, zur
Einhaltung der leitungsgebundenen Grenzwerte gemäß
Fachgrundnorm EN 55011 Klasse B bzw. Produktnorm EN
61800-3 C1 für 50 m geschirmter Motorleitung ausgeführt sein.

Gehäuseausführung: IP55
Netzspannung: 380-480V, ±10%,



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	50/60Hz Selbstanpassung an Motorparameter Integrierter Filter:konform mit Normen: - EN 61800/IEC1800-3 - EN 55011 Klasse A CE-Kennzeichnung: gemäß NS- und EMV-Richtlinie Ein-/Ausgänge: - galvanisch getrennt - SPS-Kompatibel - kurzschlußfest: Eingänge: 1 Analogeingang 0-10V 1 Analogeingang 0/4-20mA 4 Logikeingänge (konfigurierbar) Ausgänge: 1 Analogausgang 0/4-20mA Schutzfunktionen Umrichter: - Kurzschlußschutz: . der internen Spannungsquellen . zwischen den Ausgangsphasen - Thermischer Schutz - Schutz gegen Über-/Unterspg. - Schutz gegen Überspannung beim Bremsvorgang -Sicherheitsrelais zur Störmeldung Schutzfunktionen Motor: - Integrierter elektronischer thermischer Motorschutz - Kippschutz -Auswerteeinheit Kaltleiter (Temperaturschutz Pumpe) Hersteller: '.....' Typ: '.....'	4,000	St	.....	.....
Summe 1.4.		Einbauten Schaltschränke SPS		.....



Angebotsaufforderung

Projekt: **STG_HER** **Stadtgrün Herstellung**
LV: **02** **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausgangskontakte r Wechseler Azahl der anzuschließenden Elektroden Material Elektrode Empfindlichkeitsbereich	3 2 - 300 kOhm	potentialfreie V2A		
		1,000	St	.....	.....
1.5.4	Auswertungseinheit Trübung/Leitfähigkeit Lieferung und Einbau eines: SC200, Auswerteeinheit Trübung Mikroprozessorgesteuerte Messeinheit mit Anzeige des gemessenen Werts Technische Daten Anzeige: alphanumerisches, zweizeiliges LCD-Display Ausgänge: 2x 4 - 20 mA, max. 500 Ohm Umgebungstemperatur: -20° C bis +60° C Schutzart: Metallgehäuse, Schutzart NEMA 4X/IP66, mit korrosionsbeständiger Oberfläche Abmessungen: (B x H x T) 144 x 144 x 150 mm Spannungsversorgung: 100-240 V AC, 50-60 Hz, 18 VA Hersteller: '.....' Typ: '.....'	1,000	St	.....	.....
1.5.5	Trübungssonde Prozess-Sonde für Trübung, für die kontinuierliche Überwachung und Messung von Trübung. Anwendung: Salzwasser 10g/l Montage: Rohreinbau Anschluss: an zuvor beschriebenen Controller Messverfahren: 2-Kanal 90°-Streulichtmessung gemäß DIN EN ISO 7027 Messmethode: Trübungsmessung nach DIN EN 27027 Messbereich: Trübung: 0,001 - 9999 FNU Messgenauigkeit: Trübung >5,0 % vom Messwert, mind. ± 0,01 FNU Ansprechzeit: 1 s < T90 < 300s (einstellbar) Kalibrierung: Werksseitig Kabellänge: min. 10 m Probentemperatur: +2° C bis +40° C				



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER Stadtgrün Herstellung
LV: 02 BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

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

Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

1,000 St

1.5.6

Einbauarmatur Trübungssonde

Einbauarmatur für PE Rohrleitung des zuvor beschriebenen Trübungssonde. Für den Ein- und Ausbau der Sonde bei gefüllter Rohrleitung, inkl. Vorschweißbund und Einschweißstutzen für PE Rohrleitung

Anschlussflansch:DN65
Dimension der Rohrleitung: DN100 bis DN250 (PE-HD)

1,000 St

Summe 1.5. Sensoren



Angebotsaufforderung

Projekt: **STG_HER** **Stadtgrün Herstellung**
LV: **02** **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	Sonstiges			
1.6.1	Not-Aus-Schalter IP66, IP67, IP69. Not-Aus-Schalter IP66, IP67, IP69 PV-Feuerwehrscharter Entriegelungs-Art: Zugentriegelung Knopf-Ø: 22.5 mm Temperatur -25 °C bis +75 °C Schutzart: IP66, IP67, IP69	1,000 St	.....	.....
1.6.2	Anschließen Leistungskabel bis 16mm² Anschließen Leistungskabel bis 16mm² anschließen an bauseitigen Schaltkasten	2,000 St	.....	.....
1.6.3	Trassenwarnband Trassenwarnband mit Aufdruck "Elektroleitung" liefern und im Graben einlegen	200,000 m	.....	.....
1.6.4	Inbetriebnahme Inbetriebnahme der Gesamtanlage, Inbetriebnahme mit Einweisung des Betriebspersonals, vollständige und einwandfreie Einregulierung sämtlicher Bauteile wie Pumpen, Schieber, Meß- und Regeleinrichtungen	1,000 Psch		.....
1.6.5	Dokumentation MSR-Technik Dokumentation MSR-Technik Folgende Unterlagen sind bis zur Abnahme zu erbringen: Funktions- und Bedienungsanleitungen der Hersteller für die eingebauten Anlagenteile sowie die technischen Datenblätter der eingebauten Geräte Instandhaltungsanweisungen in tabellarischer Form Gerätstücklisten für Geräte im Schaltschrank und in der Anlage, mit Angabe des Fabrikates, der Type, der Spannung, der Anschlußleistung, der Kurzbezeichnung gemäß Stromlaufplan und ggf. weitere charakteristische Daten, 3-fach. und als Word-/ Exceloder PDF- Datei Schaltschrank-Frontansichten mit Geräteeinbauten,			



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stromlaufpläne je Schaltschrank, Klemmenpläne Kabel- und Leitungspläne, Revisionszeichnungen als gewerkebezogene Grundriß- Montagezeichnungen, mit eingetragenen MSR- Komponenten mit Kurzbezeichnungen. 3-fach. und als DXF oder DWG-Datei, es gilt die beigefügte Layerliste)	1,000 Psch		.....
Summe 1.6.	Sonstiges			.....



Angebotsaufforderung

Projekt: STG_HER Stadtgrün Herstellung
LV: 02 BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.	Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten auf Nachweis sind nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch die Bauleitung zulässig. Die Stundennachweise sind täglich bei der Bauleitung vorzulegen und gegenzeichnen zu lassen. Stundenzettel, die nicht innerhalb von 5 Werktagen nach Durchführung der Arbeit vorgelegt werden, werden nicht anerkannt.			
1.7.1	Stundensatz Obermonteur Normalstunden eines Hauptmonteurs oder mitarbeitenden Meisters	30,000 h	.....	.....
1.7.2	Stundensatz Monteur Normalstunden eines Monteurs	30,000 h	.....	.....
1.7.3	Stundensatz Helfer Normalstunden eines Helfers	30,000 h	.....	.....
Summe 1.7. Stundenlohnarbeiten				.....
Summe 1. Elektroarbeiten				.....



Angebotsaufforderung
Zusammenstellung

Projekt: STG_HER Stadtgrün Herstellung
LV: 02 BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Elektroarbeiten	
1.1.	Kabel	.....
1.2.	Potentialausgleich	.....
1.3.	Schaltsschränke	.....
1.4.	Einbauten Schaltsschränke SPS	.....
1.5.	Sensoren	.....
1.6.	Sonstiges	.....
1.7.	Stundenlohnarbeiten	.....
	<hr/>	
	Summe 1. Elektroarbeiten	.....



Angebotsaufforderung
Zusammenstellung

Projekt: STG_HER Stadtgrün Herstellung
LV: 02 BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	02	
1.	Elektroarbeiten	.....
	Summe LV	02 BA1_Elektroarbeiten Wasserau..
	
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 39

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)



Angebotsaufforderung
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

1.4.1 **Simatic S7-1200 CPU 1214C**
(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'

1.4.2 **Memory Card, 4 Mbyte**
(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'

1.4.3 **Analogein/ausgabe, SM 1234 4AI/2AO**
(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'

1.4.4 **Display KTP700 Basic**
(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'

1.4.7 **IoT Router**
(TB11)
gewählter Typ /Hersteller: '.....'

1.4.19 **Koppelrelais mit Schalter**
(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'



Angebotsaufforderung
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: STG_HER **Stadtgrün Herstellung**
LV: 02 **BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.**

1.4.23 **Blitzschutzkombination Typ1**

(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'

1.4.24 **Überspannungsableiter Typ 2**

(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'

1.4.26 **Frequenzumrichter 2,2 kW**

(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'

1.4.27 **Frequenzumrichter 4 kW**

(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'

1.5.1 **Drucktransmitter für Füllstand- und Temperaturmessung**

(TB11)
gewählter Typ /Hersteller: '.....'

1.5.4 **Auswertungseinheit Trübung/Leitfähigkeit**

(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'



Angebotsaufforderung
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: STG_HER
LV: 02

Stadtgrün Herstellung
BA1_Elektroarbeiten Wasseraufber. KSP Bied.PI.

1.5.5 **Trübungssonde**
(TB11)
Hersteller: '.....'

(TB12)
Typ: '.....'