

# Leistungsbeschreibung für einen Rahmenvertrag über Lieferbestellungen

**Baumaßnahmen:** München, U9 Entlastungsspanne  
München, U5-Verlängerung Pasing - Freiam Zentrum

**Projekte:** Orientierende geotechnische Erkundungskampagnen (OBK), Planungsabschnitte Süd und Nord sowie Vertiefende geotechnische Erkundungskampagnen, Pasing - Freiam Zentrum

**Liefergegenstand:** zur Ausstattung von neuen Grundwassermessstellen und Grundwassermessstellen des Bestands mit Datenloggern und Datenfernübertragung, einschließlich zugehörigen technischen Dienstleitungen.

**Auftraggeber:** Landeshauptstadt München

vertreten durch die

Stadtwerke München GmbH - im Namen, im Auftrag und auf Rechnung der Landeshauptstadt München

Stadtwerke München, Ressort Mobilität  
Geschäftsbereich Verkehrsinfrastruktur  
Planung U-Bahn Neubau  
Tunnelbau und Ingenieurbau  
Emmy-Noether-Straße 2  
80992 München

Zur Ansicht

## A. Vorbemerkungen

A.1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

A.2 Baubeschreibung

A.3 Angaben zur Ausführung

A.4 Ausführungsunterlagen

A.5 Bedingungen des Rahmenvertrages

## B. Anlagen

## C. Leistungsverzeichnis

## A. Vorbemerkungen

Die Stadtwerke München handeln im Auftrag, im Namen und auf Rechnung der Landeshauptstadt München, vertreten durch das Baureferat.

## A.1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

## A.1.1 Zweck und Umfang der Ausschreibung

Lose 1 bis 4

Mit der U9 Entlastungsspanne wird das bestehende Münchner U-Bahn-Streckennetz um eine neue Innenstadtstrecke erweitert.

Die Stadtwerke München GmbH (nachfolgend „SWM“ oder „Auftraggeber“ / „AG“) wurde vom Stadtrat ermächtigt, im Namen, im Auftrag und auf Rechnung der Landeshauptstadt München (nachfolgend „LHM“) die Vorplanung für die Gesamtstrecke der U9 gemeinsam und mit Unterstützung durch das Baureferat durchzuführen.

Im Rahmen eines derzeit laufenden Bohrprogramms im Münchner Süden werden Aufschlussbohrungen hergestellt, welche zu 45 Einfach-Grundwassermessstellen (nachfolgend „eGWM“) und 2 Zweifach-Grundwassermessstellen (nachfolgend „zGWM“) ausgebaut werden (LOS 1). Für drei der 47 GWM ist der Ausbau als Oberflur-Messstelle vorgesehen, ansonsten erfolgt der Ausbau unterflur, da die GWM oftmals in Parkbuchten etc. zu liegen kommen (Anlage 01). Es ist vorgesehen, diese mit Messdatensammlern und kompatibler Datenfernübertragung auszustatten (Los 1, siehe Anlage 01).

Im Rahmen der gesamten, für die U9 maßgeblichen geotechnischen Erkundungsmaßnahmen ist geplant, die bereits bestehenden 25 Grundwassermessstellen mit Messdatensammlern und kompatibler Datenfernübertragung auszustatten (LOS 2) (Anlage 02).

Nach dem Abschluss der Arbeiten in Abschnitt Süd (Lose 1 und 2), ist im Planungsabschnitt Nord eine orientierende Erkundungskampagne geplant. Im Zuge dieser Kampagne werden Aufschlussbohrungen abgeteuft, welche zu 52 Einfachmessstellen (eGWM) ausgebaut werden. Es ist vorgesehen auch diese mit Messdatensammlern und kompatibler Datenfernübertragung auszustatten (Los 3, siehe Anlage 03). Zusätzlich ist geplant, in 31 bestehenden GWM Messdatensammler und kompatibler Datenfernübertragung zu installieren (Los 4, Anlage 04).

Zur Ansicht

Los 5

Im Rahmen der Erweiterung des U-Bahnnetzes plant die LH München u.a. die Verlängerung der U5 vom Verkehrsknotenpunkt Pasing bis in das gegenwärtig in der Entwicklung befindliche Siedlungsgebiet Freiam. Für die Grundlagenermittlung zum Planfeststellungsverfahren werden entlang der geplanten Trassierung durch das Baureferat, Abteilung U-Bahn und Tunnelbau J113 München vertiefende Erkundungsmaßnahmen geplant. Diese umfassen auch die Erstellung von 78 GWM, welche durch das Baureferat ausgeschrieben werden. Nach aktuellem Planungsstand liegen von diesen neuen GWM 34 Unterflur-eGWM in Bereichen erschwerter Zugänglichkeit und sollen daher mit Messdatensammlern und kompatibler Datenfernübertragung ausgestattet werden.

Aufgrund von Synergieeffekten soll die Ausstattung der GWM über einen Rahmenvertrag auf Grundlage einer gemeinsamen Ausschreibung mit den Stadtwerken München GmbH (die im Zuge der U9 im Namen und im Auftrag der LHM handeln) erfolgen.

Tabelle 1: Übersicht zu den ermittelten bzw. zu erwartenden Mengen an Messtellenequipement.

| Ausstattungslos | Phase Bohrkampagne | Anzahl auszustattender neuer GWM | Anzahl auszustattender Bestands-GWM | Ca. vorgesehener Zeitraum |
|-----------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Los 1           | Orientierend Süd   | 47                               | -                                   | Q4 2024 bis Q1 2025       |
| Los 2           | Orientierend Süd   | -                                | 25                                  | Q4 2024 bis Q1 2025       |
| Los 3*          | Orientierend Nord  | 52                               | -                                   | Q2 bis Q3 2025            |
| Los 4*          | Orientierend Nord  | -                                | 31                                  | Q2 bis Q3 2025            |
| Los 5           | Pasing - Freiam    | 34                               | -                                   | Q1 bis Q2 2025            |

\*Die Mengen für die Lose 3 und 4 sind geschätzt.

Die Oberflurmessstellen werden durch das Bohrunternehmen mit Schutzrohren aus verzinktem Stahl mit Innendurchmesser 150 mm ausgestattet. Bei den Unterflurmessstellen werden PVC-Rohre verbaut. Bei den eGWM beträgt der Innendurchmesser der Rohre 125 mm, bei den zGWM wird jeweils ein Rohr mit Innendurchmesser 100 mm und ein Rohr mit Innendurchmesser 125 mm verbaut (Anlage 01 und Anlage 03). Bei den bestehenden GWM betragen die Innendurchmesser der Rohre 100 mm bzw. 50 mm (Anlage 02 und Anlage 04).

Der Auftraggeber beabsichtigt die insgesamt 189 Grundwassermessstellen (214 Pegelrohre) mit Datenloggern und mit Datenfernübertragung (nachfolgend DFÜ) im Rahmen von fünf Beschaffungslosen auszustatten. Weiterhin sollen sämtliche Pegelrohre mit Schutzrohrverschlusskappen aus Aluminium versehen werden. Die mit den genannten Elementen in Zusammenhang stehenden Leistungen sind Inhalt dieser Ausschreibung und werden nachfolgend näher erläutert.

Das exakte Bestellvolumen ist zum Zeitpunkt der Aufstellung des Leistungsverzeichnisses bzw. bei Beauftragung nicht vollumfänglich bekannt (Abschnitt Nord noch immer in Planung), daher können zum insge

Zur Ansicht

samt anfallenden Volumen der GWM-Ausstattung, zumindest im Hinblick auf den Abschnitt Nord, keine exakten Angaben gemacht werden. Die Schätzung der angegebenen Mengen für den Abschnitt Nord bezieht sich auf das erwartete Bauvolumen gemäß der Planung für die neuen GWM und gemäß der Bestands-GWM-Schätzung auf Basis der Zustandsanalyse für den Abschnitt Süd. Mengenerhöhungen bzw. Mengensenkungen führen nicht zu Veränderungen des zu nennenden Einheitspreises

Der jeweils günstigste Bieter pro Los erhält den Zuschlag für das jeweilige Los.

### Liefer- und Einbauumfang

Der AN hat die nachfolgend sowie im Leistungsverzeichnis beschriebenen Systeme zur Datenerfassung und Übertragung zu liefern, zu kalibrieren, betriebsfertig einzubauen sowie zu betreiben und zu unterhalten sowie zu warten. Die gemessenen Daten sind über das DFÜ auf eine internetbasierte Datenbank zu übertragen. Die Anforderungen an die Datenbank werden im Folgenden genannt. Die Leistung schließt auch die Einrichtung der Plattform (Benutzeroberfläche) selbst sowie das kontinuierliche Pflegen der Plattform mit ein.

In der jeweiligen GWM sind zur Messung des Wasserstandes und der Wassertemperatur Datenlogger (Messdatensammler) mit Datenfernübertragung zu installieren (inkl. Messeinrichtungszubehör). Bei Bedarf können dem AN die entsprechenden Ausbaupläne der neuen GWM zur Verfügung gestellt werden. Bei den Bestands-GWM ist dies leider nur zum Teil möglich.

Eine optimale Datenfernübertragung ist an den jeweiligen Standorten vorab durch geeignete Tests der Empfangsbedingungen sowie durch entsprechendes Messeinrichtungszubehör sicherzustellen.

Für die Pegelrohre der GWM sind Pegelkappen mit Sicherheitsverschluss für Ober- und Unterflurmessstellen vorzusehen. Der Durchmesser der Kappen ist entsprechend des Pegelrohrdurchmessers zu wählen. Darüber hinaus sind die GWM mit für das Datenerfassungssystem passenden Einhängvorrichtungen auszurüsten.

Die Druck- und Temperatursensoren der Datenerfassungssysteme sind im Rahmen der Installation an der GWM zu kalibrieren. Die Kalibrierung und Parametrierung sind mit einem Protokoll zu dokumentieren. Sie sind für Einbautiefen zwischen 10 m und 20 m ab OK Messstellenrohr vorgesehen.

Der Drucksensor hat eine Genauigkeit von  $\pm 0,05 \% = 1 \text{ cm}$  bei einem Messbereich von 20 m zu gewährleisten. Eine Luftdruckkompensation ist vorzusehen.

Die Höhe der Oberkante des offenen Vollrohrs (Pegeloberkante) ist die Bezugshöhe der Wasserstandsmessung, für welche der jeweilige Drucksensor einzurichten und passend zu justieren ist.

Der Temperatursensor hat einen Messbereich von  $- 5^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$ , bei einer Genauigkeit von  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  zu gewährleisten.

Die Systemlänge bzw. Kabellänge plus Zuschlag ist vom AN an die jeweilige GWM anzupassen. Die Kabellänge ist vom AN in Abstimmung mit der Fachabteilung der SWM bzw. seiner Sachverständigen für Geotechnik und unter Berücksichtigung der gerätespezifischen Anforderungen zu ermitteln. Der Abstimmungsaufwand ist in den Positionen für die Abrechnung der Kabellänge zu berücksichtigen.

Circa die Hälfte der Messstellen befindet sich in Parkplatz- bzw. in öffentlichem Straßenbereich. Für den jeweiligen Einbau der Messtechnik ist eine Verkehrsrechtliche Anordnung bei der Verkehrsbehörde zu beantragen sowie ein Halteverbot nach den behördlichen Vorgaben zu stellen.

#### Spezifikation Verschlusskappen und Datenlogger mit Datenfernübertragung

Es bestehende folgende Mindestanforderungen an die Datenlogger mit Datenfernübertragung inklusive Antenne sowie deren Einbau:

- Datenfernübertragung: passend für den jeweiligen Standort der GWM wie z.B. LTE, GSM, GPRS
- sämtliche benötigten SIM-Karten bzw. Datenkarten werden durch den AN bereitgestellt.
- Messtakt: einstellbar, stündlich bis wöchentlich
- Speicherkapazität: angepasst an 6-stündlichen Messtakt, ausreichend für mind. sechs Monate
- Takt Datenübertragung: Einstellbar, stündlich bis wöchentlich (Grundeinstellung: täglich)
- Energieversorgung Datenfernübertragung und Messdatensammler: austauschbar, Batteriebetrieb (mind. Laufzeit: zwei Jahre bei an den Messtakt angepasster Datenübertragung)
- Antenne zur Signalverstärkung, bei Unterflur-GWM einschließlich Verlegung im Untergrund bis max. 30 cm Tiefe zur Gewährleistung einer störungsfreien Übertragung
- Antenne zur Signalverstärkung bei Oberflur-GWM
- Kommunikationsschnittstelle: Bluetooth und Möglichkeit der Datenübertragung per Datenkabel
- Material: für Umgebungsbedingungen in Grundwassermessstellen (Oberflur- und Unterflur-Einsatz) als auch für die klimatischen Bedingungen in München geeignet
- Die Logger müssen für evtl. auftretenden Havariefall eine Bergungsmöglichkeit aufweisen (z.B. Öse etc.)

#### Datenerfassungssystem (DES) und Datenmanagement-System (DMS)

Die Visualisierung und Speicherung der Daten aus der Datenfernübertragung hat über ein internetbasiertes Daten-Managementsystem (DMS) für die Datenerfassungssysteme (bestehend aus Datenlogger und Datenfernübertragung, nachfolgend DES) aller vier Baulose der U9 zu erfolgen. Für die U5 ist ein weiteres DMS aufzubauen. Das heißt, es soll insgesamt nur 2 DMS geben, eines für alle GWM der U9 und eines für alle GWM der U5.

Für die Baulose der U9 gilt: Insofern das Einpflegen der Messdaten und sonstigen Daten (z.B. Fotos der GWM) in ein DMS zu erfolgen hat, das von einem anderen Auftragnehmer aufgebaut wurde, so sind die damit ggf. auftretenden Mehraufwendungen in die einschlägigen Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet (die Vertragsform Rahmenvertrag könnte zur Folge haben, dass die Baulose an unterschiedliche Bieter vergeben werden).

Die DES haben einen Datenfluss von der Messstelle bis in das jeweilige DMS zu ermöglichen und die Einsichtnahme, Erfassung, Archivierung sowie Verwaltung von Messdaten sowie Online-Anpassungen der Geräteeinstellungen zu erlauben. Die einmalige Einrichtung des jeweiligen DMS ist in den relevanten Titeln

Zur Ansicht

01.03 bis 05.03 ausgeschrieben. Die Daten aller Datenerfassungssysteme (DES) aus allen Baulosen fließen in das jeweils zentrale DMS ein.

Die Mindestanforderungen an das Webportal des DMS sind u.a.:

- Passwortgeschützter Zugang
- Konfigurierbare Benutzerrechte sind für den AG und seine Sachverständigen sowie ggf. für Dritte individuell einzurichten
- Automatischer Datenabruf bei Datenfernübertragung,
- Sicherstellung kontinuierlicher Betrieb und Datenverfügbarkeit sowie Datensicherheit
- Sicherstellung des Transfers der Datenreihen aus den Datensammlern und der Messdatenarchivierung
- Bereitstellung und Visualisierung von Messdaten in Form von Tabellen und Diagrammen (Ganglinien)
- Eine Übersichtskarte der GWM-Standorte mit Datenerfassungssystemen
- Möglichkeit der Einbindung GWM-spezifischer Dokumente (z.B. Fotos, pdf-Dateien)
- Datendownload beliebiger Zeitreihen in gängigen Formaten (z.B. csv, xls, xlsx, zusätzlich immer als pdf)
- Warnsystem für Systemausfälle (Fehlfunktionen, Aktualität der Datenübertragung) und Batteriezustand (Zustandsüberwachung)
- gleichzeitige Gangliniendarstellung beliebiger Zeitreihen unterschiedlicher Stationen (z.B. Wasserstand GWM 1, Wasserstand GWM 2, Wasserstand GWM 3)

#### Betrieb und Wartung des DES

Die Datenerfassungssysteme in den GWM sind betriebsfertig zu unterhalten, zu betreiben und in regelmäßigen Abständen bzw. situationsabhängig zu warten. Die Wartung ist mindestens zweimal jährlich durchzuführen. Ggf. sind auch weitere Wartungen vorzunehmen, sofern dies nach Ansicht des Bieters erforderlich ist. Dies ist in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Der Wartungsvertrag hat eine Laufzeit von fünf Jahren.

Die Leistungen für Betrieb und Wartung beinhalten u.a.:

- Spezielle Problembehebungen bei der Datenfernübertragung, u.a.:
  - Störungsbeseitigung per Fernwartung
  - Störungsbeseitigung an der Messstelle
  - Im Fall eines Übertragungsausfalls der Daten, ist vom Bieter zu gewährleisten, dass die aktuelle Datenerfassung und -übertragung nach spätestens 10 Arbeitstagen wieder funktionstüchtig ist. Vom Bieter sind daher aus Redundanzgründen entsprechende Ersatzteile, insbesondere aber mindestens drei vollständige Messsysteme (bestehend u.a. aus Sensor, Datenlogger, DFÜ-Einheit und Kabel), vorzuhalten. Erforderlichenfalls ist ein Gerätetausch vorzunehmen.
- Die Erstkalibrierung und erforderlichenfalls die Nachkalibrierung der Sensoren ist bei Messfehlern zu überprüfen und ggf. erneut durchzuführen,

Zur Ansicht

- Sicherstellung der Datenbereitstellung (Datenbackup),
- Austausch der Batterien,
- Prüfen der Gerätefunktionalität: Systemcheck von Loggern, Modems, Antennen,
- Überprüfung von Dichtungen und ggf. Trockenpatronen (ggf. Austausch) nach herstellereigenem Erfordernis
- Justierung des Messsystems = Anpassung auf aktuellen Wasserstand,
- Überprüfung des Drucksensors, Neukalibrierung (falls erforderlich),
- Überprüfung des Temperatursensors, Neukalibrierung (falls erforderlich),
- regelmäßiges Software-Update, sofern notwendig,
- Dokumentation der Arbeitsleistung (Wartungsprotokoll) und Übergabe an den AG
- Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung sowie der entsprechenden Beschilderung für Halteverbote für Grundwassermessstellen in öffentlichen Verkehrsflächen nach den behördlichen Vorgaben.

#### A.2 Baubeschreibung

Die mit Datenerfassungssystemen auszustattenden GWM können den Übersichtstabellen den Anlagen 1-5 entnommen werden. Die Übersichtstabellen enthalten folgende Angaben:

- Bezeichnung Bohrungen
- Art der GWM
- Ausbau GWM
- Durchmesser Pegelrohre
- Lage der GWM
- Adresse

##### A.2.1 Lage der Baustelle und Art der baulichen Anlagen

Die Lage der Baustellen sowie die Umgebung und Randbedingungen sind den Tabellen in den Anlagen 1 - 5 zu entnehmen.

##### A.2.2 Verkehrsverhältnisse, Anbindung der Grundwassermessstellen (GWM)

Alle GWM, die ausgestattet werden müssen, befinden sich mit Ausnahme des Loses 5 in der Innenstadt und liegen größtenteils im Bereich von Parkbuchten. Daher ist für die Ausführung von Arbeiten (Einbau und regelmäßige Überprüfungen) eine Beschilderung und eine verkehrsrechtliche Anordnung (VAO) zu beantragen und bautechnisch umzusetzen. Diese Leistungen werden gesondert vergütet. Die rechtzeitige Antragstellung sowie das Aufstellen und wieder Entfernen der Beschilderung sind zu beachten.

##### A.2.3 Transporteinrichtungen

Keine Angaben.

##### A.2.4 Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser

Es ist Aufgabe des Bieters, sich erforderlichenfalls mit Energie sowie Wasser zu versorgen und ggf. Abwasser zu entsorgen. Die Kosten dafür werden nicht gesondert vergütet.

##### A.2.5 Hindernisse im Baustellenbereich

Zur Ansicht

Keine Angaben.

#### A.2.6 Immissionen und Klimabedingungen

Keine Angaben.

#### A.2.7 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen

Keine Angaben.

#### A.2.8 Lager und Arbeitsplätze

Es werden keine Lager oder Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt. Werden diese aus Sicht des Bieters erforderlich, müssen diese von ihm beschafft werden. Die Kosten dafür werden nicht gesondert vergütet.

#### A.2.10 Schadstoffbelastungen

Keine Angaben.

#### A.2.11 Vermutete Kampfmittel

Die Bohrungen für die Grundwassermessstellen wurden vor Herstellung auf Kampfmittelfreiheit freigemessen.

#### A.2.12 Erbrachte Vorleistungen

##### Neubau GWM (Lose 1, 3 und 5)

Die Unterflur-Messstellen schließen niveaugleich mit dem anstehenden Gelände ab. Durch das Bohrunternehmen werden an den Unterflur-Messstellen weiterhin folgende Vorleistungen erbracht:

- Provisorische Pegelschutzkappe
- Bohrung in der Wand der Straßenkappe, um die Antenne aus der Straßenkappe herausführen zu können
- Verlegung eines Kunststoff-Leerrohres DN 25 knapp unterhalb der Geländeoberfläche für die später einzuführende Antenne und das Antennenkabel, bis zu 2 m Länge.

##### Bestands-GWM (Lose 2 und 4)

Bei den Bestands-GWM sind keine Leerrohre für die Unterflur-Antennenverlegung vorhanden. Seitens AN muss eine Bohrung in der Straßenkappe und im angrenzenden Untergrund bzw. Straßenaufbau berücksichtigt werden. Diese Leistung wird gesondert vergütet.

#### A.3 Angaben zur Ausführung

##### A.3.1 Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung

Der Bieter muss, um die Datenlogger und die Geräte zur Datenfernübertragung in die GWM einbauen zu können und um die Geräte später warten zu können, verkehrsrechtliche Anordnungen (VAO) beantragen und den für die Ausstattung oder Wartung relevanten Bereich um die GWM herum mit Verkehrszeichen ausstatten.

Zur Ansicht

### A.3.13 Materiallieferungsprozess

Vgl. Ausführungen im Leistungsverzeichnis.

### A.3.14 Regelungen zur Preisanpassung

Vgl. Ausführungen im Leistungsverzeichnis.

### A.3.19 Wartung/Instandhaltung

Vgl. Ausführungen im Leistungsverzeichnis.

### A.4 Ausführungsunterlagen

Die in Gliederungspunkt "B. Anlagen" genannten Anlagen werden Vertragsbestandteil.

#### A.4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende/zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Der AN erstellt eine Inventarliste mit Fotodokumentation der von ihm eingebauten Bauteile. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet.

#### A.5 Bedingungen des Rahmenvertrags

Es soll ein Rahmenvertrag geschlossen werden. Die Vertragslaufzeit des Rahmenvertrags beträgt fünf Jahre. Der Rahmenvertrag beginnt mit Beauftragung voraussichtlich im Quartal 4, 2024.

Erkennt der Auftraggeber, dass die Leistungen nicht ordnungsgemäß ausgeführt wurden, unabhängig von den Ursachen, kann er die Leistungserbringung bemängeln und auf Nachbesserung hinweisen, ohne dass der Auftragnehmer hierzu Mehrkosten geltend machen kann.

### **A5.1 Zusätzliche Leistungen und Notmaßnahmen**

Sollte im Laufe der Vertragslaufzeit Bedarf an weiteren Leistungen entstehen, wird der AG vom AN ein entsprechendes Einzelangebot für die neu definierten Leistungen anfordern.

Nicht planbare, unvorhersehbare Notmaßnahmen, die aus Sicherheitsgründen (Gefahr im Verzug) unverzüglich durchgeführt werden müssen, werden vom AG ohne Einholung eines Einzelangebotes beauftragt. Die genaue Leistung wird im Abruf definiert. Für diese Fälle gelten die vereinbarten Stundenverrechnungssätze als Abrechnungsgrundlage.

### **A5.2. Abrechnung**

Die Abrechnung erfolgt nach den im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Positionen. Der damit verbundene Aufwand und entsprechende Dokumentation sind in die Kosten einzurechnen.

Abschlagszahlungen erfolgen entsprechend dem jeweiligen Leistungsstand.

Der AN ist im Hinblick auf die Abrechnung von ggf. anfallenden Stundenleistungen verpflichtet, den angefallenen Stundenaufwand mit Tätigkeitsnachweis zu dokumentieren und dem AG jeweils zum Monatsende zur Prüfung vorzulegen. Die rechtzeitig übermittelten monatlichen Tätigkeitsnachweise sind Voraussetzung

Zur Ansicht

für die Prüfung und Genehmigung der Abschlagsrechnungen.

Die Abrechnung von Pauschalpositionen bzw. pauschalieren Positionen erfolgt entsprechend anteilig zum Leistungsstand.

Rechnungsstellungen sind sowohl an die Projektadresse des Baureferats der LH München (Rechnungsadressat, Auftraggeber) und zeitgleich an die Projektadresse der Stadtwerke München (in Kopie zur Prüfung) zu stellen. Die Projektadressen lauten:

Die Gesamtprojektleitung der U9 während der Leistungsphasen 1 und 2 wird wahrgenommen durch:

Stadtwerke München GmbH,  
Ressort Mobilität  
Geschäftsbereich Verkehrsinfrastruktur  
Planung U-Bahn Neubau  
Tunnelbau und Ingenieurbau  
Emmy-Noether-Straße 2  
80992 München

Die nachfolgend genannte Person fungiert für die ausgeschriebene Maßnahme als „Brückenkopf AG“. Bei ggf. eintretenden personellen Veränderungen wird der AN darüber in Kenntnis gesetzt.

Frau Emina Goletic

Die Gesamtprojektleitung der U9 geht nach Abschluss der Vorplanung an das Baureferat der LH München (BAU) für die anschließenden Leistungsphasen 3 und 4 nach HOAI über:

Landeshauptstadt München  
Baureferat – HA Ingenieurbau  
Sachgebiet U-Bahnbau (J11)  
Friedensstraße 40  
81660 München

Die beim Baureferat für die Projekt- und Teilprojektleitung als „Brückenkopf AG“ vorgesehene Person wird dem AN zu einem späteren Zeitpunkt mitgeteilt.

### **A5.3. Kommunikation**

Auftragnehmer und Auftraggeber benennen im Rahmen der Vertragserfüllung für jede Seite einen Ansprechpartner („Brückenkopf“) samt Vertreter. Dieser ist alleiniger verantwortlicher Ansprechpartner für die Vertragserfüllung und ausschließliche Kommunikationsschnittstelle zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber.

Der Brückenkopf auf Auftragnehmerseite koordiniert und steuert eigenverantwortlich die externen Personen, die zur Leistungserbringung gegenüber dem Auftraggeber eingesetzt sind. Mitarbeiter des Auftraggebers sind nicht befugt, dem Brückenkopf oder anderen Mitarbeitern des Auftragnehmers Weisungen zu erteilen. Umgekehrt sind der Brückenkopf des Auftragnehmers sowie dessen Mitarbeiter nicht befugt, den Mitarbeitern des Auftraggebers Weisungen zu erteilen. Der Auftraggeber benennt in jedem RV-Abruf den für das Projekt verantwortlichen Brückenkopf AG (inkl. Stellvertreter).

## **B. Anlagen**

Anlage 01 Neue Grundwassermessstellen Süd (Tabelle und Lageplan)

Zur Ansicht

|           |  |
|-----------|--|
| Anlage 02 | Bestands Grundwassermessstellen Süd (Tabelle und Lageplan)         |
| Anlage 03 | Neue Grundwassermessstellen Nord (Tabelle und Lageplan)            |
| Anlage 04 | Bestands Grundwassermessstellen Nord (Tabelle und Lageplan)        |
| Anlage 05 | Neue Grundwassermessstellen Pasing - Freiam (Tabelle und Lageplan) |

Die vorgenannten Anlagen werden mit Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes übermittelt.

C. Leistungsverzeichnis

Zur Ansicht

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

**01 Los 1 - neue GWM U9 Süd**

Hinweis

Der Transport und die Lieferung der für die Grundwassermessstellen vorgesehenen Einbauteile ist in die einschlägigen LV-Positionen einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

**01.01 Verschlusskappen**

Die gegen die gegenständlichen Verschlusskappen auszutauschenden provisorischen Kappen, sind dem AG zu übergeben. Die Provisorien sind zu einer Übergabestelle in München zu verbringen. Der Verbringungsort wird mit Beauftragung mitgeteilt.

**01.01.0010 Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 150 Oberflur**

Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Position 01.02.0010 für Oberflurpegelrohr DN 150 liefern und einbauen Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Einhängenvorrichtung für Verstärkungsantenne
- Material Kappe: Aluminium.

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

3 St .....

**01.01.0020 Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 125 Unterflur**

Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Position 01.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 125 liefern und einbauen. Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Antennenkabeldurchlass.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position

Beschreibung

Menge

Einh

EP

GP

Übertrag: .....

- Material: Aluminium

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

43 St .....

01.01.0030

Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 100 Unterflur

Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Position 01.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 100 liefern und einbauen Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängevorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Antennenkabeldurchlass
- Material Kappe: Aluminium.

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

3 St .....

01.01.0040

Schlüssel für Sicherheitsverschluss

Schlüssel für Sicherheitsverschluss übergeben.

5 St .....

**01.01 Verschlusskappen** .....

01.02

**Datenerfassungssystem (DES)**

Das DES besteht aus Datenloggern mit Datenfernübertragung und zusätzlich erforderlicher Ausstattung gem. Vorbemerkungen A1.

01.02.0010

DES liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen

Datenlogger für GWM mit Datenfernübertragung gem. Anforderungen Vorbemerkung liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen.

Für Pegelrohre DN 100, DN 125 und DN 150 in Unterflur- und Oberflurmessstellen.

Für die Messung von Wasserstand und Temperatur sowie Datenfernübertragung der Messwerte in Abstimmung mit dem AG.

Die Kalibrierungskurven und -daten für die Sensoren sind im Original

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

mitzuliefern.

Einschließlich:

- Druck- und Temperatursensor
- Einstellen der Datensammler und Datenfernübertragung
- Material für die Installation
- Anschlussmöglichkeit für Antennen zur Signalverstärkung gemäß Positionen 01.02.0030 und 01.02.0040.

Die Messkabel sind passend für die jeweilige GWM zu liefern und einzubauen. Diese Leistung wird gesondert vergütet.

|            |           |    |    |       |       |
|------------|-----------|----|----|-------|-------|
| 01.02.0020 | Messkabel | 49 | St | ..... | ..... |
|------------|-----------|----|----|-------|-------|

Messkabel für Temperatur- und Druckfühler für den Einbau in GWM, angepasst an jeweilige GWM liefern und einbauen.  
 Messkabel für Messdatensammler mit Datenfernübertragung.  
 Systemlänge der Kabel kann erst nach Ausbau der GWM abgeschätzt werden.  
 Abgerechnet wird die tatsächliche Menge.

|  |  |     |   |       |       |
|--|--|-----|---|-------|-------|
|  |  | 850 | m | ..... | ..... |
|--|--|-----|---|-------|-------|

|            |   |  |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|--|
| 01.02.0030 | Antenne Unterflur   |  |  |  |  |
|            | Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 01.02.0010.<br>Einschließlich Verlegung im Untergrund bis max. 20 cm Tiefe zur Gewährleistung einer störungsfreien Übertragung liefern und einbauen<br>Geeignet für den Unterflureinbau unter Berücksichtigung der erbrachten Vorleistungen gem. Vorbemerkungen, Ziffer A2.12.<br>Antennenkabellänge: 2 m |  |  |  |  |

|  |  |    |    |       |       |
|--|--|----|----|-------|-------|
|  |  | 44 | St | ..... | ..... |
|--|--|----|----|-------|-------|

|            |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|
| 01.02.0040 | Antenne Oberflur   |  |  |  |  |
|            | Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 01.02.0010.<br>Geeignet für den Oberflureinbau |  |  |  |  |

|  |  |   |    |       |       |
|--|--|---|----|-------|-------|
|  |  | 3 | St | ..... | ..... |
|--|--|---|----|-------|-------|

**01.02 Datenerfassungssystem (DES) .....**

**01.03 Datenmanagementsystem (DMS) U9**

Der AN richtet insgesamt und einmalig ein internetbasiertes Datenmanagementsystem für alle im Umfang dieses Rahmenvertrages abgerufe

Zur Ansicht

| Position     | Beschreibung   | Menge | Einh | EP    | GP    |
|--------------|--|-------|------|-------|-------|
|              | nen Leistungen der Lose 1 bis 4 ein.   |       |      |       |       |
|              | Die Datenbereitstellung der einzelnen Lose wird über gesonderte Positionen vergütet.   |       |      |       |       |
| 01.03.0010   | Einrichten und Betreiben DMS   |       |      |       |       |
|              | Einrichten und Betreiben DMS gem. Vorbemerkungen A.1 für alle Baulose der U9.  |       |      |       |       |
|              |  |       | psch | ..... | ..... |
| 01.03.0020   | Bereitstellung der Daten   |       |      |       |       |
|              | Bereitstellung der Messdaten über das internetbasierte DMS gem. Pos. 01.03.0010 und gem. Vorbemerkungen  |       |      |       |       |
|              | Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probebetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.  |       |      |       |       |
|              | Konfiguration für alle neu herzustellenden Messstellen.  |       |      |       |       |
|              | Die Abrechnung erfolgt monatlich. Bei nicht abgeschlossenen Monaten erfolgt die Abrechnung anteilig.   |       |      |       |       |
|              | Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen  | 60    | Mt   | ..... | ..... |
|              | <b>01.03 Datenmanagementsystem (DMS) U9</b>  |       |      |       |       |
| <b>01.04</b> | <b>Instandhaltung und Wartung Datenerfassungssysteme</b>   |       |      |       |       |
|              | Datenerfassungssystem bestehend aus Datenlogger und Datenfernübertragungsmodul sowie zugehörige Peripheriegeräte.  |       |      |       |       |
| 01.04.0010   | Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme  |       |      |       |       |
|              | DES in den GWM betriebsfertig unterhalten, betreiben und in regelmäßigen Abständen bzw. situationsabhängig warten.   |       |      |       |       |
|              | Es gelten die Anforderungen gemäß Vorbemerkungen.  |       |      |       |       |
|              | Ersatzteile, Verbrauchsmaterial und erforderlichenfalls Geräteersatz sind einzurechnen.  |       |      |       |       |
|              | Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probebetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.  |       |      |       |       |
|              | Die Abrechnung erfolgt pauschal pro abgeschlossenem Kalendermonat. Bei nicht abgeschlossenem Kalendermonaten erfolgt die Abrechnung anteilig tageweise. Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen. |       |      |       |       |
|              |  | 60    | Mt   | ..... | ..... |
| 01.04.0020   | Wie Position 01.04.0010, jedoch Unterhalt, Betrieb und Wartung zusätzlicher DES  |       |      |       |       |

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

Wie Position "Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme", jedoch Aufnahme zusätzlicher DES in das zu wartende Messnetz.

Die Vergütung erfolgt in Stück pro Monat.

300 StMt .....

#### 01.04 Instandhaltung und Wartung Datenerfassungssysteme .....

#### 01.05 Verkehrsrechtliche Genehmigungen

Die für die regelmäßigen Wartungs- und Kalibrierungsarbeiten gem. Vorbemerkungen Abschnitt A.1 erforderlichen verkehrsrechtlichen Maßnahmen werden gesondert mit den nachfolgenden Positionen vergütet.

Verkehrsrechtliche Maßnahmen, die aufgrund von sonstigen Wartungsarbeiten erforderlich werden (u.a. für die Beseitigung jeglicher Störungen, die im Belang des AN liegen), werden nicht gesondert vergütet und gehen zu Lasten des AN.

#### 01.05.0010 Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Einbau

Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für den Einbau der Messtechnik beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.

Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.

35 St .....

#### 01.05.0020 Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Einbau

Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

35 St .....

#### 01.05.0030 Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Wartungsarbeiten

Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen

Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für Wartungsarbeiten beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

U9 ELS

LV:

Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.

350 St .....

01.05.0040

Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Wartungsarbeiten

Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

350 St .....

**01.05 Verkehrsrechtliche Genehmigungen** .....

01.06

**Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen**

Hinweis

Sollte im Laufe der Vertragslaufzeit Bedarf an weiteren Leistungen entstehen, wird der AG vom AN ein entsprechendes Einzelangebot für die neu definierten Leistungen anfordern.

Nicht planbare, unvorhersehbare Notmaßnahmen, die aus Sicherheitsgründen (Gefahr im Verzug) unverzüglich durchgeführt werden müssen, werden vom AG ohne Einholung eines Einzelangebotes beauftragt. Die genaue Leistung wird im Einzelauftrag definiert. Für diese Fälle gelten die vereinbarten Stundenverrechnungssätze als Abrechnungsgrundlage.

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngedundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgrup

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

pen sind unaufgegliedert anzubieten.  
 Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben in Anlehnung an §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.

Maßgebliche Änderungen am oben angeführten Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

Für Mehrarbeit fallen zusätzlich die Sozialkosten in voller Höhe , für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten nur die Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung an.

|            |  |    |   |       |       |
|------------|--|----|---|-------|-------|
| 01.06.0010 | Telefonsupport<br>Technischer Telefonsupport   | 10 | h | ..... | ..... |
| 01.06.0020 | Monteur, Techniker<br>Zeitaufwand für Monteure oder Techniker, die in Regie tätig werden müssen. | 30 | h | ..... | ..... |
| 01.06.0030 | Fahrkilometer  |    |   |       |       |

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

U9 ELS

LV:

Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

Position

Beschreibung

Menge

Einh

EP

GP

Übertrag: .....

Fahrkilometer-Aufwand für Pkw oder Transporter des AN, einschließlich aller Betriebs- und Abschreibungskosten

400 km .....

01.06 Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen .....

01 Los 1 - neue GWM U9 Süd .....

02 Los 2 - Bestands-GWM U9 Süd

Hinweis

Der Transport und die Lieferung der für die Grundwassermessstellen vorgesehenen Einbauteile ist in die einschlägigen LV-Positionen einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

02.01 Verschlusskappen

02.01.0010 Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 50 Unterflur

Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Pos. 02.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 50 liefern und einbauen Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Antennenkabeldurchlass
- Material Kappe: Aluminium

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

19 St .....

02.01.0020 Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 100 Unterflur

Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Pos. 02.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 100 liefern und einbauen Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss

Übertrag: .....

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Antennenkabeldurchlass
- Material Kappe: Aluminium.

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

15 St .....

02.01.0030 Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 50 Oberflur

Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 50 Oberflur  
 Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Position 02.02.0010 für Oberflurpegelrohr DN 50 liefern und einbauen  
 Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.  
 Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Einhängenvorrichtung für Verstärkungsantenne
- Material Kappe: Aluminium

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

3 St .....

02.01.0040 Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 100 Oberflur

Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 100 Oberflur  
 Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Position 02.02.0010 für Oberflurpegelrohr DN 100 liefern und einbauen  
 Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.  
 Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Einhängenvorrichtung für Verstärkungsantenne
- Material Kappe: Aluminium

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

3 St .....

02.01.0050 Schlüssel für Sicherheitsverschluss

Übertrag: .....

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

Schlüssel für Sicherheitsverschluss übergeben

5 St .....

**02.01 Verschlusskappen** .....

**02.02 Datenerfassungssystem (DES)**

Das DES besteht aus Datenloggern mit Datenfernübertragung und zusätzlich erforderlicher Ausstattung gem. Vorbemerkungen A1.

02.02.0010 DES liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen

Datenlogger für GWM mit Datenfernübertragung gem. Anforderungen Vorbemerkung liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen.

Für Pegelrohre DN 50 und DN 100 in Unterflur- und Oberflurmessstellen Messung von Wasserstand und Temperatur sowie Datenfernübertragung der Messwerte in Abstimmung mit dem AG. Die Kalibrierungskurven und -daten für die Sensoren sind im Original mitzuliefern.

Einschließlich:

- Druck- und Temperatursensor
- Einstellen der Datensammler und Datenfernübertragung
- Material für die Installation
- Anschlussmöglichkeit für Antennen zur Signalverstärkung gemäß Position 02.02.0030 und 02.02.0040.

Die Messkabel sind passend für die jeweilige GWM zu liefern und einzubauen. Diese Leistung wird gesondert vergütet.

37 St .....

02.02.0020 Messkabel

Messkabel für Temperatur- und Druckfühler für den Einbau in GWM, angepasst an jeweilige GWM liefern und einbauen.

Messkabel für Messdatensammler mit Datenfernübertragung.

Systemlänge der Kabel kann erst nach Ausbau der GWM abgeschätzt werden.

Abgerechnet wird die tatsächliche Menge.

395 m .....

02.02.0030 Antenne Unterflur

Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 02.02.0010.

Einschließlich Verlegung im Untergrund in max. 20 cm Tiefe und über

Übertrag: .....

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

ca. 30 cm Länge, zur Gewährleistung einer störungsfreien Übertragung liefern und einbauen.

Der Einbau beinhaltet eine Bohrung durch die Straßenkappe, die Einführung eines Hüllrohres von ca. 10 cm bis 15 cm Länge und den wasserdichten Verschluss des Ringraums zwischen Straßenkappe und Hüllrohr sowie zwischen Antenne und Hüllrohr mit geeigneter Verschlussmasse. Der Durchmesser der Bohrung ist auf die Antennendicke und den Hüllrohrdurchmesser anzupassen und beträgt ca. 20 mm bis 25 mm.

Antennenkabelänge: 1,5 m

02.02.0040

Antenne Oberflur

34 St .....

Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 02.02.0010.  
Geeignet für den Oberflureinbau

5 St .....

**02.02 Datenerfassungssystem (DES)** .....

02.03

**Datenmanagementsystem (DMS) U9**

02.03.0010

Bereitstellung der Daten

Bereitstellung der Messdaten über das internetbasierte DMS gem. Pos. 01.03.0010 und gem. Vorbemerkungen  
Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.  
Konfiguration für alle neu herzustellenden Messstellen.  
Die Abrechnung erfolgt monatlich. Bei nicht abgeschlossenen Monaten erfolgt die Abrechnung anteilig..  
Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen.

60 Mt .....

**02.03 Datenmanagementsystem (DMS) U9** .....

02.04

**Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme**

Datenerfassungssystem bestehend aus Datenlogger und Datenfernübertragungsmodul sowie zugehörige Peripheriegeräte.

02.04.0010

Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme

DES gem. Titel 02.02. in den GWM betriebsfertig unterhalten, betreiben

Zur Ansicht

| Position     | Beschreibung   | Menge | Einh | EP    | GP    |
|--------------|--|-------|------|-------|-------|
|              | <p>und in regelmäßigen Abständen bzw. situationsabhängig warten.<br/>Die Anforderungen gemäß Vorbemerkungen sind zu beachten.<br/>Ersatzteile und Verbrauchsmaterial sind einzurechnen.<br/>Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.<br/>Die Abrechnung erfolgt pauschal pro abgeschlossenem Kalendermonat.<br/>Bei nicht abgeschlossenem Kalendermonaten erfolgt die Abrechnung anteilig tageweise. Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen.</p> | 60    | Mt   | ..... | ..... |
| 02.04.0020   | <p>Wie Position 02.04.0010, jedoch<br/>Unterhalt, Betrieb und Wartung zusätzlicher DES</p> <p>Wie Position "Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme", jedoch Aufnahme zusätzlicher DES in das zu wartende Messnetz.</p> <p>Die Vergütung erfolgt in Stück pro Monat.</p>   | 240   | StMt | ..... | ..... |
|              | <b>02.04 Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme</b>   |       |      | ..... | ..... |
| <b>02.05</b> | <b>Verkehrsrechtliche Genehmigungen</b>  |       |      |       |       |
|              | <p>Die für die regelmäßigen Wartungs- und Kalibrierungsarbeiten gem. Vorbemerkungen Abschnitt A.1 erforderlichen verkehrsrechtlichen Maßnahmen werden gesondert mit den nachfolgenden Positionen vergütet.</p> <p>Verkehrsrechtliche Maßnahmen, die aufgrund von sonstigen Wartungsarbeiten erforderlich werden (u.a. für die Beseitigung jeglicher Störungen, die im Belang des AN liegen), werden nicht gesondert vergütet und gehen zu Lasten des AN.</p>   |       |      |       |       |
| 02.05.0010   | <p>Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Einbau</p> <p>Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für den Einbau der Messtechnik beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.</p> <p>Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.</p>   | 10    | St   | ..... | ..... |
| 02.05.0020   | <p>Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Einbau</p> <p>Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und</p>  |       |      |       |       |

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

-regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

10 St .....

02.05.0030 Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Wartungsarbeiten

Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen  
 Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für Wartungsarbeiten beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.  
 Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.

100 St .....

02.05.0040 Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Wartungsarbeiten

Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

100 St .....

**02.05 Verkehrsrechtliche Genehmigungen** .....

02.06 **Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen**

Hinweis

Sollte im Laufe der Vertragslaufzeit Bedarf an weiteren Leistungen entstehen, wird der AG vom AN ein entsprechendes Einzelangebot für die neu definierten Leistungen anfordern.

Nicht planbare, unvorhersehbare Notmaßnahmen, die aus Sicherheitsgründen (Gefahr im Verzug) unverzüglich durchgeführt werden müssen, werden vom AG ohne Einholung eines Einzelangebotes beauftragt. Die genaue Leistung wird im Einzelauftrag definiert. Für diese Fälle gelten die vereinbarten Stundenverrechnungssätze als Abrechnungsgrundlage.

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

U9 ELS

LV: Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

Position

Beschreibung

Menge

Einh

EP

GP

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten.

Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben in Anlehnung an §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.

Maßgebliche Änderungen am oben angeführten Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

Für Mehrarbeit fallen zusätzlich die Sozialkosten in voller Höhe , für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten nur die Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung an.

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

U9 ELS

LV:

Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

| Position   | Beschreibung   | Menge | Einh | EP           | GP    |
|--|--|-------|------|--------------|-------|
| 02.06.0010   | Telefonsupport<br><br>Technischer Telefonsupport   | 10    | h    | .....        | ..... |
| 02.06.0020   | Monteur, Techniker<br><br>Zeitaufwand für Monteure oder Techniker, die in Regie tätig werden müssen.   | 30    | h    | .....        | ..... |
| 02.06.0030   | Fahrkilometer<br><br>Fahrkilometer-Aufwand für Pkw oder Transporter des AN, einschließlich aller Betriebs- und Abschreibungskosten   | 400   | km   | .....        | ..... |
| <b>02.06 Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen</b> |  |       |      | <u>.....</u> |       |
| <b>02 Los 2 - Bestands-GWM U9 Süd</b>              |  |       |      | <u>.....</u> |       |
| <b>03</b>  | <b>Los 3 - neue GWM U9 Nord</b>  |       |      |              |       |
|  | Hinweis<br><br>Der Transport und die Lieferung der für die Grundwassermessstellen vorgesehenen Einbauteile ist in die einschlägigen LV-Positionen einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.  |       |      |              |       |
| <b>03.01</b>                                       | <b>Verschlusskappen</b><br><br>Die gegen die gegenständlichen Verschlusskappen auszutauschenden provisorischen Kappen, sind dem AG zu übergeben. Die Provisorien sind zu einer Übergabestelle in München zu verbringen. Der Verbringungsort wird mit Beauftragung mitgeteilt.  |       |      |              |       |
| 03.01.0010   | Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 150 Oberflur<br><br>Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Position 03.02.0010 für Oberflurpegelrohr DN 150 liefern und einbauen<br>Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.<br><br>Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern: <ul style="list-style-type: none"><li>- Sicherheitsverschluss</li><li>- Einhängevorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen</li></ul> |       |      |              |       |

Zur Ansicht

| Position   | Beschreibung  | Menge | Einh | EP    | GP    |
|------------|---|-------|------|-------|-------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einhängenvorrichtung für Verstärkungsantenne</li> <li>- Material Kappe: Aluminium</li> </ul> <p>Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.</p>  | 5     | St   | ..... | ..... |
| 03.01.0020 | <p>Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 125 Unterflur</p> <p>Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem Position 03.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 125 liefern und einbauen. Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.</p> <p>Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsverschluss</li> <li>- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen</li> <li>- Antennenkabeldurchlass</li> <li>- Material Kappe: Aluminium</li> </ul> <p>Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.</p> | 50    | St   | ..... | ..... |
| 03.01.0030 | <p>Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 100 Unterflur</p> <p>Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem Position 03.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 100 liefern und einbauen. Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.</p> <p>Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsverschluss</li> <li>- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen</li> <li>- Antennenkabeldurchlass</li> <li>- Material Kappe: Aluminium</li> </ul> <p>Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.</p> | 5     | St   | ..... | ..... |
| 03.01.0040 | Schlüssel für Sicherheitsverschluss   |       |      |       |       |

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

U9 ELS

LV:

Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

| Position     | Beschreibung  | Menge | Einh | EP                            | GP           |
|--------------|---|-------|------|-------------------------------|--------------|
|              |   |       |      | Übertrag: .....               |              |
|              | Schlüssel für Sicherheitsverschluss übergeben   | 5     | St   | .....                         | .....        |
|              |   |       |      | <b>03.01 Verschlusskappen</b> | <b>.....</b> |
| <b>03.02</b> | <b>Datenerfassungssystem (DES)</b>  |       |      |                               |              |
|              | Das DES besteht aus Datenloggern mit Datenfernübertragung und zusätzlich erforderlicher Ausstattung gem. Vorbemerkungen A1.   |       |      |                               |              |
| 03.02.0010   | DES liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen   |       |      |                               |              |
|              | Datenlogger für GWM mit Datenfernübertragung gem. Anforderungen Vorbemerkung liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen.<br>Für Pegelrohre DN 100, DN 125 und DN 150 in Unterflur- und Oberflurmessstellen.<br>Für Messung von Wasserstand und Temperatur sowie Datenfernübertragung der Messwerte in Abstimmung mit dem AG.<br>Die Kalibrierungskurven und -daten für die Sensoren sind im Original mitzuliefern. |       |      |                               |              |
|              | Einschließlich:<br>- Druck- und Temperatursensor<br>- Einstellen der Datensammler und Datenfernübertragung<br>- Material für die Installation<br>- Anschlussmöglichkeit für Antennen zur Signalverstärkung gemäß Positionen 03.02.0030 und 03.02.0040.<br><br>Die Messkabel sind passend für die jeweilige GWM zu liefern und einzubauen. Diese Leistung wird gesondert vergütet.   |       |      |                               |              |
|              |   | 52    | St   | .....                         | .....        |
| 03.02.0020   | Messkabel   |       |      |                               |              |
|              | Messkabel für Temperatur- und Druckfühler für den Einbau in GWM, angepasst an jeweilige GWM liefern und einbauen.<br>Messkabel für Messdatensammler mit Datenfernübertragung.<br>Systemlänge der Kabel kann erst nach Ausbau der GWM abgeschätzt werden.<br>Abgerechnet wird die tatsächliche Menge.  |       |      |                               |              |
|              |   | 900   | m    | .....                         | .....        |
| 03.02.0030   | Antenne Unterflur   |       |      |                               |              |
|              | Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 03.02.0010.   |       |      |                               |              |

Übertrag: .....

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

Einschließlich Verlegung im Untergrund bis max. 20 cm Tiefe zur Gewährleistung einer störungsfreien Übertragung liefern und einbauen  
Geeignet für den Unterflureinbau unter Berücksichtigung der erbrachten Vorleistungen gem. Vorbemerkungen, Ziff. A 2.12.  
Antennenkabellänge: 2 m.

03.02.0040

Antenne Oberflur

52 St .....

Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 03.02.0010.  
Geeignet für den Oberflureinbau

5 St .....

**03.02 Datenerfassungssystem (DES)** .....

03.03

**Datenmanagementsystem (DMS) U9**

03.03.0010

Bereitstellung der Daten

Bereitstellung der Messdaten über das internetbasierte DMS gem. Pos. 01.03.0010 und gem. Vorbemerkungen  
Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probebetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.  
Konfiguration für alle neu herzustellenden Messstellen.  
Die Abrechnung erfolgt monatlich. Bei nicht abgeschlossenen Monaten erfolgt die Abrechnung anteilig..  
Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen.

60 Mt .....

**03.03 Datenmanagementsystem (DMS) U9** .....

03.04

**Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme**

Datenerfassungssystem bestehend aus Datenlogger und Datenfernübertragungsmodul sowie zugehörige Peripheriegeräte.

03.04.0010

Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme

DES gem. Titel 03.02. in den GWM betriebsfertig unterhalten, betreiben und in regelmäßigen Abständen bzw. situationsabhängig warten.  
Die Anforderungen gemäß Vorbemerkungen sind zu beachten.  
Ersatzteile und Verbrauchsmaterial sind einzurechnen.  
Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probebetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.

Zur Ansicht

| Position     | Beschreibung  | Menge | Einh | EP    | GP    |
|--------------|---|-------|------|-------|-------|
|              | Die Abrechnung erfolgt pauschal pro abgeschlossenem Kalendermonat. Bei nicht abgeschlossenem Kalendermonaten erfolgt die Abrechnung anteilig tageweise. Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen.  | 60    | Mt   | ..... | ..... |
| 03.04.0020   | Wie Position 03.04.0010, jedoch<br>Unterhalt, Betrieb und Wartung zusätzlicher DES  |       |      |       |       |
|              | Wie Position "Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme", jedoch Aufnahme zusätzlicher DES in das zu wartende Messnetz.   |       |      |       |       |
|              | Die Vergütung erfolgt in Stück pro Monat.   | 300   | StMt | ..... | ..... |
|              | <b>03.04 Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme</b>  |       |      |       | ..... |
| <b>03.05</b> | <b>Verkehrsrechtliche Genehmigungen</b>   |       |      |       |       |
|              | Die für die regelmäßigen Wartungs- und Kalibrierungsarbeiten gem. Vorbemerkungen Abschnitt A.1 erforderlichen verkehrsrechtlichen Maßnahmen werden gesondert mit den nachfolgenden Positionen vergütet.   |       |      |       |       |
|              | Verkehrsrechtliche Maßnahmen, die aufgrund von sonstigen Wartungsarbeiten erforderlich werden (u.a. für die Beseitigung jeglicher Störungen, die im Belang des AN liegen), werden nicht gesondert vergütet und gehen zu Lasten des AN.  |       |      |       |       |
| 03.05.0010   | Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Einbau   |       |      |       |       |
|              | Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für den Einbau der Messtechnik beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.  |       |      |       |       |
|              | Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.  |       |      |       |       |
|              |   | 30    | St   | ..... | ..... |
| 03.05.0020   | Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Einbau  |       |      |       |       |
|              | Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen |       |      |       |       |

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

U9 ELS

LV:

Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

Position

Beschreibung

Menge

Einheit

EP

GP

Übertrag: .....

-aller Art, Batterien etc.).

30

St

03.05.0030

Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Wartungsarbeiten

Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen  
Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für Wartungsarbeiten beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.  
Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.

350

St

03.05.0040

Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Wartungsarbeiten

Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

350

St

**03.05 Verkehrsrechtliche Genehmigungen**

03.06

**Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen**

Hinweis

Sollte im Laufe der Vertragslaufzeit Bedarf an weiteren Leistungen entstehen, wird der AG vom AN ein entsprechendes Einzelangebot für die neu definierten Leistungen anfordern.

Nicht planbare, unvorhersehbare Notmaßnahmen, die aus Sicherheitsgründen (Gefahr im Verzug) unverzüglich durchgeführt werden müssen, werden vom AG ohne Einholung eines Einzelangebotes beauftragt. Die genaue Leistung wird im Einzelauftrag definiert. Für diese Fälle gelten die vereinbarten Stundenverrechnungssätze als Abrechnungsgrundlage.

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten.

Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben in Anlehnung an §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.

Maßgebliche Änderungen am oben angeführten Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

Für Mehrarbeit fallen zusätzlich die Sozialkosten in voller Höhe , für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten nur die Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung an.

03.06.0010

Telefonsupport

Technischer Telefonsupport

10 h .....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

03.06.0020 Monteur, Techniker

Zeitaufwand für Monteure oder Techniker, die in Regie tätig werden müssen.

30 h .....

03.06.0030 Fahrkilometer

Fahrkilometer-Aufwand für Pkw oder Transporter des AN, einschließlich aller Betriebs- und Abschreibungskosten

400 km .....

**03.06 Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen** .....

**03 Los 3 - neue GWM U9 Nord** .....

**04 Los 4 - Bestands-GWM U9 Nord**

Hinweis

Der Transport und die Lieferung der für die Grundwassermessstellen vorgesehenen Einbauteile ist in die einschlägigen LV-Positionen einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

**04.01 Verschlusskappen**

04.01.0010 Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 50 Unterflur

Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem Position 04.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 50 liefern und einbauen  
Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Antennenkabeldurchlass
- Material Kappe: Aluminium

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

15 St .....

04.01.0020 Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 100 Unterflur

Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem Position

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position

Beschreibung

Menge

Einh

EP

GP

Übertrag: .....

04.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 100 liefern und einbauen  
Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Antennenkabeldurchlass
- Material Kappe: Aluminium

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

15 St .....

04.01.0030

Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 50 Oberflur

Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 50 Oberflur  
Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus  
Position 02.02.0010 für Oberflurpegelrohr DN 50 liefern und einbauen  
Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Einhängenvorrichtung für Verstärkungsantenne
- Material Kappe: Aluminium

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

5 St .....

04.01.0040

Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 100 Oberflur

Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 100 Oberflur  
Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus  
Position 02.02.0010 für Oberflurpegelrohr DN 100 liefern und einbauen  
Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Einhängenvorrichtung für Verstärkungsantenne
- Material Kappe: Aluminium

Übertrag: .....

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

5 St .....

04.01.0050 Schlüssel für Sicherheitsverschluss

Schlüssel für Sicherheitsverschluss übergeben

5 St .....

**04.01 Verschlusskappen**

**04.02 Datenerfassungssystem (DES)**

Das DES besteht aus Datenloggern mit Datenfernübertragung und zusätzlich erforderlicher Ausstattung gem. Vorbemerkungen A1.

04.02.0010 DES liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen

Datenlogger für GWM mit Datenfernübertragung gem. Anforderungen Vorbemerkung liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen.

Für Pegelrohre DN 50, DN 100 und DN 150 in Unterflur- und Oberflurmessstellen Messung von Wasserstand und Temperatur sowie Datenfernübertragung der Messwerte in Abstimmung mit dem AG. Die Kalibrierungskurven und -daten für die Sensoren sind im Original mitzuliefern.

Einschließlich:

- Druck- und Temperatursensor
- Einstellen der Datensammler und Datenfernübertragung
- Material für die Installation
- Anschlussmöglichkeit für Antennen zur Signalverstärkung gemäß Position 04.02.0030 und 04.02.0040.

Die Messkabel sind passend für die jeweilige GWM zu liefern und einzubauen. Diese Leistung wird gesondert vergütet.

31 St .....

04.02.0020 Messkabel

Messkabel für Temperatur- und Druckfühler für den Einbau in GWM, angepasst an jeweilige GWM liefern und einbauen.

Messkabel für Messdatensammler mit Datenfernübertragung.

Systemlänge der Kabel kann erst nach Ausbau der GWM abgeschätzt werden.

Abgerechnet wird die tatsächliche Menge.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

500 m .....

04.02.0030

Antenne Unterflur

Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 04.02.0010.

Einschließlich Verlegung im Untergrund in max. 20 cm Tiefe und über ca. 30 cm Länge, zur Gewährleistung einer störungsfreien Übertragung liefern und einbauen.

Der Einbau beinhaltet eine Bohrung durch die Straßenkappe, die Einführung eines Hüllrohres von ca. 10 cm bis 15 cm Länge und den wasserdichten Verschluss des Ringraums zwischen Straßenkappe und Hüllrohr sowie zwischen Antenne und Hüllrohr mit geeigneter Verschlussmasse. Der Durchmesser der Bohrung ist auf die Antennendicke und den Hüllrohrdurchmesser anzupassen und beträgt ca. 20 mm bis 25 mm.

Antennenkabelänge: 1,5 m

31 St .....

04.02.0040

Antenne Oberflur

Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 02.02.0010.

Geeignet für den Oberflureinbau

10 St .....

**04.02 Datenerfassungssystem (DES) .....**

**04.03**

**Datenmanagementsystem (DMS) U9**

04.03.0010

Bereitstellung der Daten

Bereitstellung der Messdaten über das internetbasierte DMS gem. Pos. 01.03.0010 und gem. Vorbemerkungen

Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.

Konfiguration für alle neu herzustellenden Messstellen.

Die Abrechnung erfolgt monatlich. Bei nicht abgeschlossenen Monaten erfolgt die Abrechnung anteilig..

Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen.

60 Mt .....

**04.03 Datenmanagementsystem (DMS) U9 .....**

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

**04.04 Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme**

Datenerfassungssystem bestehend aus Datenlogger und Datenfernübertragungsmodul sowie zugehörige Peripheriegeräte.

04.04.0010 Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme

DES gem. Titel 04.02. in den GWM betriebsfertig unterhalten, betreiben und in regelmäßigen Abständen bzw. situationsabhängig warten. Die Anforderungen gemäß Vorbemerkungen sind zu beachten. Ersatzteile und Verbrauchsmaterial sind einzurechnen. Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probebetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung. Die Abrechnung erfolgt pauschal pro abgeschlossenem Kalendermonat. Bei nicht abgeschlossenem Kalendermonaten erfolgt die Abrechnung anteilig tageweise. Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen.

60 Mt .....

04.04.0020 Wie Position 04.04.0010, jedoch Unterhalt, Betrieb und Wartung zusätzlicher DES

Wie Position "Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme", jedoch Aufnahme zusätzlicher DES in das zu wartende Messnetz.

Die Vergütung erfolgt in Stück pro Monat.

300 StMt .....

**04.04 Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme** .....

**04.05 Verkehrsrechtliche Genehmigungen**

Die für die regelmäßigen Wartungs- und Kalibrierungsarbeiten gem. Vorbemerkungen Abschnitt A.1 erforderlichen verkehrsrechtlichen Maßnahmen werden gesondert mit den nachfolgenden Positionen vergütet.

Verkehrsrechtliche Maßnahmen, die aufgrund von sonstigen Wartungsarbeiten erforderlich werden (u.a. für die Beseitigung jeglicher Störungen, die im Belang des AN liegen), werden nicht gesondert vergütet und gehen zu Lasten des AN.

04.05.0010 Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Einbau

Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für den Einbau der Messtechnik beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.

Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Plä

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

ne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.

10 St .....

04.05.0020 Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Einbau

Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

10 St .....

04.05.0030 Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Wartungsarbeiten

Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen  
 Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für Wartungsarbeiten beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.  
 Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.

100 St .....

04.05.0040 Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Wartungsarbeiten

Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

100 St .....

**04.05 Verkehrsrechtliche Genehmigungen** .....

**04.06 Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen**

Hinweis

Sollte im Laufe der Vertragslaufzeit Bedarf an weiteren Leistungen ent

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

stehen, wird der AG vom AN ein entsprechendes Einzelangebot für die neu definierten Leistungen anfordern.

Nicht planbare, unvorhersehbare Notmaßnahmen, die aus Sicherheitsgründen (Gefahr im Verzug) unverzüglich durchgeführt werden müssen, werden vom AG ohne Einholung eines Einzelangebotes beauftragt. Die genaue Leistung wird im Einzelauftrag definiert. Für diese Fälle gelten die vereinbarten Stundenverrechnungssätze als Abrechnungsgrundlage.

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten.

Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben in Anlehnung an §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen

enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind ge

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

sondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.

Maßgebliche Änderungen am oben angeführten Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

Für Mehrarbeit fallen zusätzlich die Sozialkosten in voller Höhe , für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten nur die Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung an.

|            |                            |    |   |       |       |
|------------|----------------------------|----|---|-------|-------|
| 04.06.0010 | Telefonsupport             |    |   |       |       |
|            | Technischer Telefonsupport | 10 | h | ..... | ..... |

|            |  |    |   |       |       |
|------------|--|----|---|-------|-------|
| 04.06.0020 | Monteur, Techniker   |    |   |       |       |
|            | Zeitaufwand für Monteure oder Techniker, die in Regie tätig werden müssen. | 30 | h | ..... | ..... |

|            |   |     |    |       |       |
|------------|---|-----|----|-------|-------|
| 04.06.0030 | Fahrkilometer   |     |    |       |       |
|            | Fahrkilometer-Aufwand für Pkw oder Transporter des AN, einschließlich aller Betriebs- und Abschreibungskosten | 400 | km | ..... | ..... |

**04.06 Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen** \_\_\_\_\_

**04 Los 4 - Bestands-GWM U9 Nord** \_\_\_\_\_

**05 Los 5 - neue GWM U5 Pasing - Freiham**

Hinweis

Der Transport und die Lieferung der für die Grundwassermessstellen vorgesehenen Einbauteile ist in die einschlägigen LV-Positionen einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

**05.01 Verschlusskappen**

Die gegen die gegenständlichen Verschlusskappen auszutauschenden provisorischen Kappen, sind dem AG zu übergeben. Die Provisorien sind zu einer Übergabestelle in München zu verbringen. Der Verbringungsort wird mit Beauftragung mitgeteilt.

|            |   |  |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|--|
| 05.01.0010 | Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 125 Unterflur          |  |  |  |  |
|            | Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Po |  |  |  |  |

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

sition 05.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 125 liefern und einbauen.  
Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Antennenkabeldurchlass.
- Material: Aluminium

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

33 St .....

05.01.0020

Schutzrohrverschlusskappe für Pegelrohr DN 250 Unterflur

Schutzrohrverschlusskappe kompatibel mit Datenloggersystem aus Position 05.02.0010 für Unterflurpegelrohr DN 100 liefern und einbauen  
Ausführung steckbar mit Schraubenbefestigung.

Die Schutzrohrverschlusskappe ist inklusive folgender Bestandteile zu liefern:

- Sicherheitsverschluss
- Einhängenvorrichtung für Elemente des Datenloggersystems. Die Aufhängung muss ein Durchrutschen des Datenloggers verhindern und eine Lichtlotmessung ermöglichen
- Antennenkabeldurchlass
- Material Kappe: Aluminium.

Die Kappe ist gegen die an der Messstelle vorhandene provisorische Kappe zu tauschen.

1 St .....

**05.01 Verschlusskappen** .....

05.02

**Datenerfassungssystem (DES)**

Das DES besteht aus Datenloggern mit Datenfernübertragung und zusätzlich erforderlicher Ausstattung gem. Vorbemerkungen A1.

05.02.0010

DES liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen

Datenlogger für GWM mit Datenfernübertragung gem. Anforderungen Vorbemerkung liefern, kalibrieren, parametrieren und betriebsfertig einbauen.

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einheit | EP | GP |
|----------|--------------|-------|---------|----|----|
|----------|--------------|-------|---------|----|----|

Für Pegelrohre DN 125 und DN 250 in Unterflurmessstellen.  
 Für die Messung von Wasserstand und Temperatur sowie Datenfernübertragung der Messwerte in Abstimmung mit dem AG.  
 Die Kalibrierungskurven und -daten für die Sensoren sind im Original mitzuliefern.

Einschließlich:

- Druck- und Temperatursensor
- Einstellen der Datensammler und Datenfernübertragung
- Material für die Installation
- Anschlussmöglichkeit für Antennen zur Signalverstärkung gemäß Positionen 05.02.0030 und 05.02.0040.

Die Messkabel sind passend für die jeweilige GWM zu liefern und einzubauen. Diese Leistung wird gesondert vergütet.

|            |           |    |    |       |       |
|------------|-----------|----|----|-------|-------|
| 05.02.0020 | Messkabel | 34 | St | ..... | ..... |
|------------|-----------|----|----|-------|-------|

Messkabel für Temperatur- und Druckfühler für den Einbau in GWM, angepasst an jeweilige GWM liefern und einbauen.  
 Messkabel für Messdatensammler mit Datenfernübertragung.  
 Systemlänge der Kabel kann erst nach Ausbau der GWM abgeschätzt werden.  
 Abgerechnet wird die tatsächliche Menge.

|            |                   |     |   |       |       |
|------------|-------------------|-----|---|-------|-------|
| 05.02.0030 | Antenne Unterflur | 660 | m | ..... | ..... |
|------------|-------------------|-----|---|-------|-------|

Antenne zur Signalverstärkung, kompatibel mit dem System gemäß Position 05.02.0010.  
 Einschließlich Verlegung im Untergrund bis max. 20 cm Tiefe zur Gewährleistung einer störungsfreien Übertragung liefern und einbauen  
 Geeignet für den Unterflureinbau unter Berücksichtigung der erbrachten Vorleistungen gem. Vorbemerkungen, Ziffer A2.12.  
 Antennenkabellänge: 2 m

**05.02 Datenerfassungssystem (DES)** .....

**05.03 Datenmanagementsystem (DMS) U5**

Der AN richtet insgesamt und einmalig ein internetbasiertes Datenmanagementsystem für alle im Umfang dieses Rahmenvertrages abgerufenen Leistungen des Loses U5 ein.

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

U9 ELS

LV:

Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

| Position     | Beschreibung   | Menge | Einh | EP    | GP           |
|--------------|--|-------|------|-------|--------------|
|              | Die Datenbereitstellung der einzelnen Lose wird über gesonderte Positionen vergütet.   |       |      |       |              |
| 05.03.0010   | Einrichten und Betreiben DMS   |       |      |       |              |
|              | Einrichten und Betreiben DMS gem. Vorbemerkungen A.1 für alle Baulose.   |       | psch | ..... | .....        |
| 05.03.0020   | Bereitstellung der Daten   |       |      |       |              |
|              | Bereitstellung der Messdaten über das internetbasierte DMS gem. Pos. 05.03.0010 und gem. Vorbemerkungen<br>Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.<br>Konfiguration für alle neu herzustellenden Messstellen.<br>Die Abrechnung erfolgt monatlich. Bei nicht abgeschlossenen Monaten erfolgt die Abrechnung anteilig.<br>Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen   | 60    | Mt   | ..... | .....        |
|              | <b>05.03 Datenmanagementsystem (DMS) U5</b>  |       |      |       | <u>.....</u> |
| <b>05.04</b> | <b>Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme</b>   |       |      |       |              |
|              | Datenerfassungssystem bestehend aus Datenlogger und Datenfernübertragungsmodul sowie zugehörige Peripheriegeräte.  |       |      |       |              |
| 05.04.0010   | Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme  |       |      |       |              |
|              | DES in den GWM betriebsfertig unterhalten, betreiben und in regelmäßigen Abständen bzw. situationsabhängig warten.<br>Es gelten die Anforderungen gemäß Vorbemerkungen.<br>Ersatzteile, Verbrauchsmaterial und erforderlichenfalls Geräteersatz sind einzurechnen.<br>Leistungsbeginn nach einem Monat erfolgreichen Probetriebs mit vollständiger, kontinuierlicher Messwertaufzeichnung und -auslese bzw. -fernübertragung.<br>Die Abrechnung erfolgt pauschal pro abgeschlossenem Kalendermonat.<br>Bei nicht abgeschlossenem Kalendermonaten erfolgt die Abrechnung anteilig tageweise. Die Leistung ist für einen Zeitraum von 5 Jahren zu erbringen. | 60    | Mt   | ..... | .....        |
| 05.04.0020   | Wie Position 05.04.0010, jedoch<br>Unterhalt, Betrieb und Wartung zusätzlicher DES   |       |      |       |              |
|              | Wie Position "Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme  |       |      |       |              |

Übertrag: .....

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: U9 ELS

LV: Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

me", jedoch Aufnahme zusätzlicher DES in das zu wartende Messnetz.

Die Vergütung erfolgt in Stück pro Monat.

300 StMt .....

**05.04 Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme**

**05.05 Verkehrsrechtliche Genehmigungen**

Die für die regelmäßigen Wartungs- und Kalibrierungsarbeiten gem. Vorbemerkungen Abschnitt A.1 erforderlichen verkehrsrechtlichen Maßnahmen werden gesondert mit den nachfolgenden Positionen vergütet.

Verkehrsrechtliche Maßnahmen, die aufgrund von sonstigen Wartungsarbeiten erforderlich werden (u.a. für die Beseitigung jeglicher Störungen, die im Belang des AN liegen), werden nicht gesondert vergütet und gehen zu Lasten des AN.

05.05.0010 Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Einbau

Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für den Einbau der Messtechnik beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.

Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.

30 St .....

05.05.0020 Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Einbau

Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

30 St .....

05.05.0030 Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen, Wartungsarbeiten

Verkehrsrechtliche Genehmigung einholen

Nach Erfordernis ist für den jeweiligen GWM-Standort für Wartungsarbeiten beim MOR München zeitgerecht eine verkehrsrechtliche Genehmigung vorzubereiten, zu beantragen und zu erwirken.

Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Plä

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

U9 ELS

LV:

Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

ne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne etc.) und Erläuterungsberichte sowie alle anfallenden Gebühren.

300 St .....

05.05.0040

Auflagen aus der verkehrsrechtlichen Anordnung durchführen, Wartungsarbeiten

Sämtliche Auflagen aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung des MOR im Hinblick auf die Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich des GWM-Standortes sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und RSA 21 sowie ZTV-SA sind in dieser Position zu berücksichtigen, einschließlich Liefern, Vorhalten, Umstellen, Betreiben, Erhalten und Abbauen (Schilder, Absperrungen, Beleuchtungen -aller Art, Batterien etc.).

300 St .....

**05.05 Verkehrsrechtliche Genehmigungen** .....

05.06

**Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen**

Hinweis

Sollte im Laufe der Vertragslaufzeit Bedarf an weiteren Leistungen entstehen, wird der AG vom AN ein entsprechendes Einzelangebot für die neu definierten Leistungen anfordern.

Nicht planbare, unvorhersehbare Notmaßnahmen, die aus Sicherheitsgründen (Gefahr im Verzug) unverzüglich durchgeführt werden müssen, werden vom AG ohne Einholung eines Einzelangebotes beauftragt. Die genaue Leistung wird im Einzelauftrag definiert. Für diese Fälle gelten die vereinbarten Stundenverrechnungssätze als Abrechnungsgrundlage.

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten.

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben in Anlehnung an §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.

Maßgebliche Änderungen am oben angeführten Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

Für Mehrarbeit fallen zusätzlich die Sozialkosten in voller Höhe , für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten nur die Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung an.

|            |  |    |   |       |       |
|------------|--|----|---|-------|-------|
| 05.06.0010 | Telefonsupport   |    |   |       |       |
|            | Technischer Telefonsupport   | 10 | h | ..... | ..... |
| 05.06.0020 | Monteur, Techniker   |    |   |       |       |
|            | Zeitaufwand für Monteure oder Techniker, die in Regie tätig werden müssen. | 30 | h | ..... | ..... |
| 05.06.0030 | Fahrkilometer  |    |   |       |       |

Zur Ansicht

06.08.2024

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: U9 ELS

LV: Ausstattung GWM (Logger, DFÜ)

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag: .....

Fahrkilometer-Aufwand für Pkw oder Transporter des AN,  
einschließlich aller Betriebs- und Abschreibungskosten

400 km .....

**05.06 Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen** .....

**05 Los 5 - neue GWM U5 Pasing - Freiham** .....

Zur Ansicht

Zur Ansicht

Zusammenstellung

|       |   |       |
|-------|---|-------|
| 01.01 | Verschlusskappen                                      | ..... |
| 01.02 | Datenerfassungssystem (DES)                           | ..... |
| 01.03 | Datenmanagementsystem (DMS) U9                        | ..... |
| 01.04 | Instandhaltung und Wartung Datenerfassungssysteme     | ..... |
| 01.05 | Verkehrsrechtliche Genehmigungen                      | ..... |
| 01.06 | Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen                 | ..... |
| 01    | Los 1 - neue GWM U9 Süd                               | ..... |
| 02.01 | Verschlusskappen                                      | ..... |
| 02.02 | Datenerfassungssystem (DES)                           | ..... |
| 02.03 | Datenmanagementsystem (DMS) U9                        | ..... |
| 02.04 | Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme | ..... |
| 02.05 | Verkehrsrechtliche Genehmigungen                      | ..... |
| 02.06 | Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen                 | ..... |
| 02    | Los 2 - Bestands-GWM U9 Süd                           | ..... |
| 03.01 | Verschlusskappen                                      | ..... |
| 03.02 | Datenerfassungssystem (DES)                           | ..... |
| 03.03 | Datenmanagementsystem (DMS) U9                        | ..... |
| 03.04 | Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme | ..... |
| 03.05 | Verkehrsrechtliche Genehmigungen                      | ..... |
| 03.06 | Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen                 | ..... |
| 03    | Los 3 - neue GWM U9 Nord                              | ..... |
| 04.01 | Verschlusskappen                                      | ..... |
| 04.02 | Datenerfassungssystem (DES)                           | ..... |
| 04.03 | Datenmanagementsystem (DMS) U9                        | ..... |
| 04.04 | Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme | ..... |
| 04.05 | Verkehrsrechtliche Genehmigungen                      | ..... |
| 04.06 | Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen                 | ..... |
| 04    | Los 4 - Bestands-GWM U9 Nord                          | ..... |
| 05.01 | Verschlusskappen                                      | ..... |
| 05.02 | Datenerfassungssystem (DES)                           | ..... |
| 05.03 | Datenmanagementsystem (DMS) U5                        | ..... |
| 05.04 | Unterhalt, Betrieb und Wartung Datenerfassungssysteme | ..... |
| 05.05 | Verkehrsrechtliche Genehmigungen                      | ..... |
| 05.06 | Zusätzliche Leistungen / Notmaßnahmen                 | ..... |

Zur Ansicht

05                      Los 5 - neue GWM U5 Pasing - Freiham                      .....

Summe                      .....

zzgl. MwSt ..... %                      .....

Gesamtsumme                      .....

Zur Ansicht

Zur Ansicht