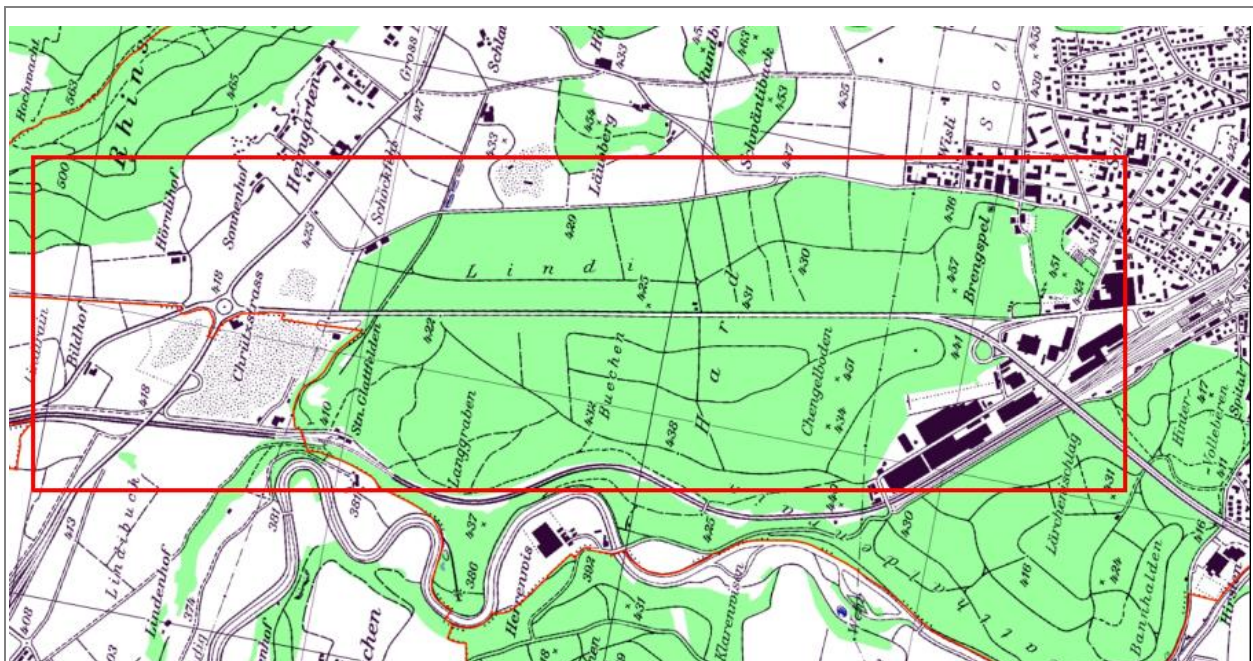




|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Beschaf-<br/>fungsobjekt</b> | Projekttitel: Bülach Schaffhauserstrasse Hardwald 4-Spur-Ausbau    |
|                                 | Gemeinde: Stadt Bülach und Gemeinde Glattfelden                    |
|                                 | Strasse: Schaffhauserstrasse                                       |
|                                 | Strecke: Bülach Nord - Kreisel Chrützstrass                        |
|                                 | km / Bau-<br>werk: 14.300 - 17.500                                 |
|                                 | Vorhaben: Los 3 - BSA  |
|                                 | Arbeit: Projektverfasser / Bauleitung                              |
|                                 |  |
| <b>Vergabe-<br/>stelle</b>      | Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt, Walcheplatz 2, 8090 Zürich |
| <b>Inhalt</b>                   | Teil A: Angaben der Vergabestelle                                  |
|                                 | Teil B: Vorgesehene Vertragsurkunde                                |
|                                 | Teil C: Angaben des Anbieters                                      |
|                                 | Teil D: Angaben der Bauherrschaft                                  |





# **Teil A: Angaben der Vergabestelle**

## **Inhaltsverzeichnis**

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Bestimmungen zum Vergabeverfahren.....</b>        | <b>3</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Einleitung.....</b>                               | <b>3</b>  |
| 1.1.1      | Formelle Rahmenbedingungen                           | 3         |
| 1.1.2      | Sprachliche Gleichstellung                           | 3         |
| 1.1.3      | Urheberrecht auf den Ausschreibungsunterlagen        | 3         |
| <b>1.2</b> | <b>Verfahrensart und anwendbares Recht.....</b>      | <b>3</b>  |
| 1.2.1      | Verfahrensart  | 3         |
| 1.2.2      | Anwendbares Recht                                    | 3         |
| <b>1.3</b> | <b>Auftraggeber.....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>1.4</b> | <b>Beschaffungsobjekt.....</b>                       | <b>4</b>  |
| 1.4.1      | Objekt- und Aufgabenbeschreibung                     | 4         |
| 1.4.2      | Aufteilung in Lose / mehrere Beschaffungen           | 5         |
| 1.4.3      | Varianten  | 5         |
| 1.4.4      | Teilangebote   | 5         |
| 1.4.5      | Teilaufträge   | 5         |
| <b>1.5</b> | <b>Termine für das Vergabeverfahren.....</b>         | <b>6</b>  |
| <b>1.6</b> | <b>Weitere Angaben zum Vergabeverfahren.....</b>     | <b>6</b>  |
| 1.6.1      | Verfahrenssprache                                    | 6         |
| 1.6.2      | Ansprechperson für Anbieter                          | 6         |
| 1.6.3      | Einzusehende Unterlagen                              | 6         |
| 1.6.4      | Begehung der örtlichen Verhältnisse                  | 7         |
| 1.6.5      | Schriftliche Fragen und Fragenbeantwortung           | 7         |
| 1.6.6      | Einreichung des Angebotes                            | 7         |
| 1.6.7      | Aufwand für die Erstellung der Offerte               | 7         |
| 1.6.8      | Planergemeinschaften                                 | 7         |
| 1.6.9      | Verhandlungen  | 8         |
| 1.6.10     | Preis / Währung                                      | 8         |
| 1.6.11     | Kommunikation  | 8         |
| 1.6.12     | Überprüfung der Angebotsunterlagen                   | 8         |
| 1.6.13     | Gültigkeit des Angebots                              | 8         |
| 1.6.14     | Vertraulichkeit, Rückgabe, Nutzungsrecht am Angebot  | 8         |
| 1.6.15     | Vergabe  | 9         |
| 1.6.16     | Vorbefassung   | 9         |
| <b>1.7</b> | <b>Evaluation der Angebote.....</b>                  | <b>10</b> |
| 1.7.1      | Formelle Prüfung                                     | 10        |
| 1.7.2      | Eignungsnachweise                                    | 10        |
| 1.7.3      | Zuschlagskriterien                                   | 11        |
| <b>1.8</b> | <b>Vom Anbieter einzureichende Unterlagen.....</b>   | <b>13</b> |
| 1.8.1      | Übersicht über den Aufbau des Angebotes              | 13        |
| 1.8.2      | Vor Vertragsunterzeichnung einzureichende Unterlagen | 13        |
| <b>2</b>   | <b>Projekt- und Leistungsbeschreibung.....</b>       | <b>14</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Beschrieb des Projektes.....</b>                  | <b>14</b> |
| 2.1.1      | Projektperimeter und Massnahmen                      | 14        |



|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 2.1.2      | Schnittstellen  | 14        |
| 2.1.3      | Verkehrskonzept   | 15        |
| 2.1.4      | Abhängigkeiten  | 15        |
| <b>2.2</b> | <b>Leistungsbild .....</b>                                    | <b>16</b> |
| 2.2.1      | Generelle Umschreibung der Leistungen                         | 16        |
| 2.2.2      | Leistungsbeschreibung Phase 41, Ausschreibung                 | 17        |
| 2.2.3      | Leistungsbeschreibung Phase 51, Unterlagen für die Ausführung | 19        |
| 2.2.4      | Leistungsbeschreibung Phase 52, Ausführung (Realisierung)     | 21        |
| 2.2.5      | Leistungsbeschreibung Phase 53, Inbetriebnahme, Abschluss     | 24        |
| 2.2.6      | Durch die Bauherrschaft vorgegebene zeitliche Aufwendungen    | 27        |
| 2.2.7      | Qualitätsmanagement   | 27        |
| <b>2.3</b> | <b>Vorgaben für den Umgang mit räumlichen Daten .....</b>     | <b>29</b> |
| 2.3.1      | Bestellung GIS-Daten  | 29        |
| 2.3.2      | Erstellen Pläne ausgeführten Werkes (PAW)                     | 29        |
| 2.3.3      | Abgabe PAW  | 29        |
| <b>2.4</b> | <b>Weitere Randbedingungen .....</b>                          | <b>30</b> |
| 2.4.1      | Projektorganisation   | 30        |
| 2.4.2      | Kontakte extern   | 30        |
| 2.4.3      | Sitzungskonzept   | 30        |
| 2.4.4      | Projektanforderungen  | 30        |



# **1 Bestimmungen zum Vergabeverfahren**

## **1.1 Einleitung**

### **1.1.1 Formelle Rahmenbedingungen**

Die Rahmenbedingungen der Beschaffung und der vertraglichen Leistungen ergeben sich aus dem vorgesehenen Vertragsentwurf und den Ausschreibungsunterlagen.

Die Ausschreibungsunterlagen sind ausschliesslich in deutscher Sprache unter [www.simap.ch](http://www.simap.ch) erhältlich.

Der Auftraggeber behält sich vor, Berichtigungen und Ergänzungen zu den vorliegenden Unterlagen innerhalb der Frist zur Einreichung des Angebots vorzunehmen. Der Auftraggeber wird diese Berichtigungen und Ergänzungen gleichzeitig allen Anbietern schriftlich mitteilen und falls erforderlich, die Frist zur Einreichung des Angebotes erstrecken. Die Anbieter sind verpflichtet, die Berichtigungen und Ergänzungen in ihrer Offerte zu berücksichtigen.

### **1.1.2 Sprachliche Gleichstellung**

Zur einfacheren Lesbarkeit wird in diesem Text ausschliesslich die männliche Form verwendet. Der Text richtet sich selbstverständlich an beide Geschlechter.

### **1.1.3 Urheberrecht auf den Ausschreibungsunterlagen**

Alle Unterlagen der Ausschreibung unterliegen dem Urheberrecht. Die Unterlagen werden nur den Teilnehmern an diesem Beschaffungsverfahren zur Verfügung gestellt. Eine Veröffentlichung, kommerzielle Verwertung und Weitergabe an Dritte in irgendeiner Form ist ohne Zustimmung des Auftraggebers nicht zulässig.

## **1.2 Verfahrensart und anwendbares Recht**

### **1.2.1 Verfahrensart**

Als Beschaffungsverfahren wird ein Offenes Verfahren gewählt.

Die Publikation des Beschaffungsvorhabens erfolgt auf der elektronischen Plattform [www.simap.ch](http://www.simap.ch).

### **1.2.2 Anwendbares Recht**

Das Verfahren ist dem WTO/GATT-Beschaffungsübereinkommen (GPA) unterstellt.

Die Vergabe der Leistungen erfolgt nach den Regeln der interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) bzw. nach der Submissionsverordnung (SVO) des Kantons Zürich.

## **1.3 Auftraggeber**

Offizieller Name und Adresse des Auftraggebers:

|                |   |
|----------------|---|
| Vergabestelle: | Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt,<br>Projektieren und Realisieren |
| Kanton:        | Zürich  |
| Adresse:       | Walcheplatz 2   |
| PLZ / Ort:     | CH-8090 Zürich  |



Land: Schweiz  
Projektleiter: Thomas Saxer  
Telefon Projektleiter: 043 259 33 91  
E-Mail Projektleiter: thomas.saxer@bd.zh.ch

## 1.4 Beschaffungsobjekt

### 1.4.1 Objekt- und Aufgabenbeschrieb

Art des Auftrages: Dienstleistungen im Bauwesen  
Vertrag gemäss Teil B: vorgesehene Vertragsurkunde  
Projekttitel: Bülach Schaffhauserstrasse Hardwald 4-Spur-Ausbau

#### Objektbeschreibung

Der Kanton Zürich plant die Schaffhauserstrasse im Hardwald bei Bülach auf vier Spuren auszubauen und den Kreisel Chrüzstrass leistungsfähiger zu machen.

Mit dem Ausbau der Schaffhauserstrasse wird der Abschnitt Bülach Nord bis Chrüzstrass zur Hochleistungsstrasse aufklassiert.

Der Ausbau der Schaffhauserstrasse sieht eine Verbreiterung der Fahrbahn Richtung Osten vor. Dabei werden neu 2x2 Fahrstreifen mit Richtungstrennung geschaffen, welche den Ausbaustandard der vorangehenden kantonalen Autobahn K10 entspricht und somit einer Verlängerung der K10 bis zum Kreisel Chrüzstrass gleichkommt. Für den Ausbau wird eine Baupiste entlang der Schaffhauserstrasse erstellt. Der Simmeligraben trennt die nördliche und südliche Erschliessung und muss mit der Baupiste überwunden werden.

Der Anschluss Bülach Nord wird grundsätzlich nicht angepasst. Hingegen wird der Kreisel Chrüzstrass zum niveaufreien Knoten umgebaut, so dass der durchgehende Verkehr von und nach Eglisau ungehindert fließen kann.

Durch den Umbau des Knotens wird auch die Radwegführung im Knoten angepasst. Die ökologische Vernetzung wird mit einer Wildtierüberführung (Überdeckung der Strasse), so wie dem hochwassersicheren Ausbau des Simeligrabens zum kleintierauglichen Durchlass realisiert. Auf der Höhe des Forsthauses kann die Strasse zukünftig auf einer Fussgängerbrücke übergequert werden und verbindet damit die beiden Waldstücke im Hardwald.

Die bestehenden Werkleitungen und entsprechende Anlageteile müssen innerhalb des Projektperimeters soweit notwendig der neuen Strassengeometrie angepasst werden. Konzepte für die Verlegung von Werkleitungen werden zurzeit durch die Werke geprüft. Es wird beabsichtigt, die Verlegung der Werkleitungen vorgängig zu den Hauptbauarbeiten durchzuführen.

Die einzelnen Objekte sind:

| <b>Objekt</b>                  | <b>Autobahn-Km</b> | <b>Länge</b> |
|--------------------------------|--------------------|--------------|
| Ausbau Schaffhauserstrasse     | 14.400-17.500      | 3'100 m      |
| Ausbau Weiacherstrasse         | 16.950             | 650 m        |
| Anschluss Bülach Nord 1B       | 14.400             | -            |
| Fussgängerüberführung Hardwald | 15.330             | -            |
| Wildtierüberführung Lindi      | 15.700             | 50 m         |
| Durchlass Simeligraben         | 16.420             | -            |
| Überführung Chrüzstrass        | 16.950             | 90 m         |
| Anschluss Chrüzstrass 1A       | 16.950             | -            |



#### Aufgabenbeschreibung:

Die ausgeschriebenen Leistungen beginnen nach Projektfestsetzung gemäss §15 Strassengesetz. Die Planung ist bis Phase 33 nach SIA 103 abgeschlossen. Auflagen aus der vorhergehenden Planungsphase müssen in das Ausführungsprojekt eingearbeitet werden.

Die vorliegend ausgeschriebenen Leistungen beinhalten die Leistungen des Planers BSA und der Bauleitung BSA für die Projektphasen 41 bis 53 nach SIA 103:2014 und SIA 105:2018.

Es werden Baumassnahmen bei Betriebs- und Sicherheitsausrüstung (BSA) in den folgenden Bereichen erfolgen:

- Energieversorgung
- Öffentliche Beleuchtung (OeB)
- Signalisation
- Überwachungsanlagen
- Kommunikation und Leittechnik
- Kabelanlagen (Infrastruktur)
- Nebeneinrichtungen

Ort der Dienstleistungserbringung: Kanton Zürich (ZH)

### **1.4.2 Aufteilung in Lose / mehrere Beschaffungen**

Das Angebot ist nicht in Lose / mehrere Beschaffungen aufgeteilt.

### **1.4.3 Varianten**

Es werden keine technischen und/ oder kommerziellen Varianten zugelassen.

### **1.4.4 Teilangebote**

Es werden keine Teilangebote zugelassen.

### **1.4.5 Teilaufträge**

Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, Teilaufträge wegzulassen und / oder an Dritte zu erteilen. Die nach SIA 108:2014 ausgeschriebenen Leistungen werden pro Phase vergeben.





## 1.5 Termine für das Vergabeverfahren

|  |                  |
|--|------------------|
| Publikation SIMAP                      | 11.09.2020       |
| Schriftliche Fragen                    | 09.10.2020       |
| Antworten auf die schriftlichen Fragen | 16.10.2020       |
| Abgabe des Angebotes                   | 02.11.2020       |
| Offertöffnung                          | nicht öffentlich |
| Voraussichtlicher Vertragsbeginn       | 01.02.2021       |

## 1.6 Weitere Angaben zum Vergabeverfahren

### 1.6.1 Verfahrenssprache

Die Verfahrenssprache ist Deutsch. Die Offerte ist in deutscher Sprache einzureichen.

### 1.6.2 Ansprechperson für Anbieter

Während des gesamten Verfahrens ist ausschliesslich der unter Punkt 1.3 genannte Projektleiter des Tiefbauamtes Kanton Zürich die Ansprechperson für den Anbieter.

### 1.6.3 Einzusehende Unterlagen

Folgende Unterlagen stehen mit der Publikation zur Verfügung:

- Auflageprojekt BSA 190902
- Übersichtspläne Signalisation
- Technischer Bericht
- Situationen Signalisation
- Technischer Bericht Staatsstrassen BSA 190902
- Übersichtsplan BSA
- Prinzipschema Energieversorgung
- Einpolschema VK Buchen
- Einpolschema VK Chrüzstrass
- Einpolschema ER Bülach Nord
- Prinzipschema Verkehrssteuerung
- Prinzipschema Verkehrsfernsehen VTV
- Prinzipschema Leittechnik
- Erdungskonzept offene Strecke
- Erdungskonzept Signalisation
- LWL Faserschema Signalisation
- LWL Faserschema Verkehrsfernsehen
- Kabelrohrbelegung Hauptrohrblock
- Elektroraum Bülach Nord Disposition
- Bericht Rückstau Eglisau
- Normalien
- Kostenvoranschlag BSA Bauprojekt



- Kostenvoranschlag BSA Rückstau Eglisau
- Gesamtterminplan

#### **1.6.4 Begehung der örtlichen Verhältnisse**

Es findet keine Begehung statt. Von den Anbietern wird die Kenntnis der örtlichen Verhältnisse vorausgesetzt. Es wird erwartet, dass der Unternehmer die Situation vor Ort selbstständig berücksichtigt.

#### **1.6.5 Schriftliche Fragen und Fragenbeantwortung**

Fragen sind ausschliesslich in deutscher Sprache in der simap-Plattform im Frage- / Antwortforum aufzuschalten.

Betreffzeile: **Bülach Hardwald 4-Spur-Ausbau Los 3**  
Termine siehe Punkt 1.5

Die Fragen und Antworten werden anonymisiert allen Bezüglern der Ausschreibungsunterlagen auf der simap-Plattform im Frage- / Antwortforum aufgeschaltet.

Fragen, welche nicht bis zum vorgesehenen Zeitpunkt an obiger Adresse eingetroffen sind, werden nicht beantwortet. Es werden keine telefonischen oder mündlichen Auskünfte erteilt.

#### **1.6.6 Einreichung des Angebotes**

Angebote sind an folgende Adresse zu schicken:

Kanton Zürich  
Baudirektion  
Tiefbauamt / Büro W 317  
Walcheplatz 2  
CH-8090 Zürich  
Schweiz

**Betreff:** **Submission: Bülach Hardwald 4-Spur-Ausbau Los 3**  
Eingabetermin: siehe Punkt 1.5

Die Angebote sind vollständig ausgefüllt, unterschrieben, korrekt adressiert und mit Betreffzeile im verschlossenen Umschlag einzureichen. Die Angebote können werktags von 07.30 Uhr - 12.00 Uhr und 13.30 Uhr - 16.00 Uhr im Büro W 317 an oben genannter Adresse abgegeben werden. Werden die Angebote per Post geschickt ist der Eingang beim Auftraggeber massgebend und nicht das Datum des Poststempels.

Die Angebote sind 1-fach in Papierform und in elektronischer Form (auf einem USB Stick im Format .docx und .pdf) einzureichen.

Die Beilagen der Vergabestelle (siehe Ordner Teil D Beilagen der Vergabestelle) müssen nicht in Papierform ausgedruckt werden. In elektronischer Form müssen diese jedoch mit dem Angebot mitgeliefert werden.

#### **1.6.7 Aufwand für die Erstellung der Offerte**

Der Anbieter kann für die Ausarbeitung der Offerte keine Entschädigung beanspruchen.

#### **1.6.8 Planergemeinschaften**

Planergemeinschaften sind zugelassen. Der federführende Partner in der Planergemeinschaft ist zu bezeichnen.





### **1.6.9 Verhandlungen**

Es finden keine Angebotsverhandlungen statt (§ 31 SVO).

### **1.6.10 Preis / Währung**

Alle Preise sind in Schweizer Franken (Fr.) exkl. Mehrwertsteuer (MWSt) anzugeben. Die MWSt ist separat auszuweisen.

### **1.6.11 Kommunikation**

Die Kommunikation zwischen der Vergabestelle und den Anbietern während des Vergabeverfahrens erfolgt ausschliesslich zwischen den jeweils bezeichneten Ansprechpersonen. Zur Wahrung der Vertraulichkeit sind weitere Kontakte mit Beauftragten des Bauherrn durch die Anbieter im Zusammenhang mit dem vorliegenden Submissionsverfahren während der Submissionsphase strikt untersagt.

Gemäss § 27 SVO gilt folgendes Vorgehen bei der Öffnung der Angebote:

„Die Angebote müssen, ausser im freihändigen Verfahren oder zur Identifikation, bis zum Öffnungstermin verschlossen bleiben. Die fristgerecht eingereichten Angebote werden durch zwei Vertreter der Vergabestelle geöffnet.

Über die Öffnung der Angebote wird ein Protokoll erstellt. Darin sind mindestens die Namen der anwesenden Personen, die Namen der Anbietenden, die Eingangsdaten und die Preise der Angebote sowie allfälliger Angebotsvarianten oder Teilangebote festzuhalten.

Allen Anbietenden wird spätestens nach dem Zuschlag auf Verlangen Einsicht in dieses Protokoll gewährt.

Die Mitteilung des Zuschlags erfolgt in schriftlicher Form. Gegen Verfügungen der Vergabestelle kann innert zehn Tagen seit Eröffnung der Verfügung beim Verwaltungsgericht schriftlich Beschwerde geführt werden.

### **1.6.12 Überprüfung der Angebotsunterlagen**

Der Anbieter ermächtigt die Vergabestelle oder einen von ihm beauftragten Vertreter, alle im Angebot gemachten Angaben zu überprüfen oder überprüfen zu lassen. Sollte festgestellt werden, dass vom Anbieter falsche Angaben gemacht wurden, wird sein Angebot ausgeschlossen.

Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, bei Bedarf einzelne Anbieter zu kontaktieren, um zusätzliche Auskünfte einzuholen. Die Anbieter können keine Entschädigung für zusätzliche Erläuterungen zu ihrem Angebot oder Besprechungen beim Auftraggeber beanspruchen.

### **1.6.13 Gültigkeit des Angebots**

Die Gültigkeit des Angebotes beträgt 12 Monate nach Eingabe des Angebotes. Bei der vorgesehenen phasenweisen Auftragserteilung bleibt die Gültigkeit des Angebots für die folgenden Phasen über die 12 Monate ab Eingabetermin hinaus bestehen.

### **1.6.14 Vertraulichkeit, Rückgabe, Nutzungsrecht am Angebot**

Die Archivierung der Vergabeakten erfolgt gemäss § 42 SVO.

Die Angebote werden nach Abschluss des Verfahrens nicht zurückgegeben, ausser die Rückgabe wurde durch den Anbieter vor Inkrafttreten des Vergabeentscheides bei dem zuständigen Bauherrenvertreter schriftlich beantragt. Die Unterlagen der nicht berücksichtigten Anbieter werden nach der Vergabe und dem Ablauf der Einsprachefrist vernichtet.



Der Auftraggeber behandelt alle Angaben der Anbieter vertraulich. Diese unterliegen dem Amtsgeheimnis.

Der Anbieter verpflichtet sich, die folgenden Grundsätze einzuhalten und deren Einhaltung durch sein Personal zu gewährleisten. Dies gilt sowohl während der Angebots- und allfälligen Vertragsdauer als auch nach Beendigung des entsprechenden Vertragsverhältnisses:

Der Zugriff auf Dokumente des Auftraggebers, welche für die Ausführung des Vertrags nicht benötigt werden, ist untersagt. Die Dokumente des Auftraggebers dürfen ausschliesslich zu den im Vertrag definierten Zwecken verwendet werden. Die Dokumente dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

Über alle internen und externen Informationen und Tatsachen des Auftraggebers, die dem Anbieter zur Kenntnis gelangen, ist Stillschweigen zu bewahren. Bei Beendigung des Submissionsverfahrens sind manuell erstellte Unterlagen und elektronische Dateien, die Informationen enthalten, welche Eigentum des Auftraggebers sind, zu vernichten.

### **1.6.15 Vergabe**

Die Vergabe erfolgt vorbehältlich der Projekt- und Kreditgenehmigung. Die Einreichung eines Angebots verpflichtet die Bauherrschaft nicht zur Vergabe der Leistungen oder zur Ausrichtung einer Entschädigung.

Die freihändige Vergabe für zusätzliche Aufträge für weitere Phasen wird von der Vergabestelle ausdrücklich vorbehalten.

### **1.6.16 Vorbefassung**

Zum Verfahren zugelassen gelten u. a. folgende Firmen:

Die Sauber + Gisin Engineering AG, 8050 Zürich als Verfasserin der Beilagen ist zur Teilnahme am Verfahren zugelassen. Deren Arbeiten sind abgeschlossen und die wesentlichen Erzeugnisse sind den Ausschreibungsunterlagen beigelegt. Der Gleichstand der Information ist dadurch hergestellt. Die Gleichbehandlung aller Anbieter und die Transparenz des Verfahrens sind gewährleistet.

Vom Verfahren ausgeschlossen gelten folgende Firmen:

- Bernet Bauherrenberatung AG, 5430 Wettingen
- C+E Planing AG, 5610 Wohlen



## **1.7 Evaluation der Angebote**

### **1.7.1 Formelle Prüfung**

Die Nichteinhaltung von vergabe- bzw. verfahrensrechtlichen Anforderungen kann zum Ausschluss vom Verfahren führen (vgl. § 4a Abs. 1 BeiG). Insbesondere werden folgende Angebote ohne weitere Prüfung vom Verfahren ausgeschlossen:

- welche nicht termingerecht eingereicht wurden;
- welche die verlangten Angaben und Unterlagen nicht bzw. nicht vollständig enthalten;
- bei welchen die abgegebene Vorlage geändert wurde;
- die nicht rechtsgültig unterzeichnet sind oder andere wesentliche Formerfordernisse verletzt haben;
- welche ein ungewöhnlich niedriges Angebot aufweisen und den Nachweis nicht erbringen, dass die Teilnahmebedingungen eingehalten werden;
- wenn der Ressourceneinsatz pro Phase nicht den Auftragsbedingungen gerecht wird;
- wenn bei der Preisbildung keine degressiven Honoraransätze angeboten werden.

### **1.7.2 Eignungsnachweise**

Die Eignung und Fähigkeiten der Anbieter werden auf Grund der Angaben der Anbieter beurteilt. Im Falle von Planergemeinschaften, sind die geforderten Nachweise bezüglich Selbstdeklaration von jeder beteiligten Unternehmung vorzulegen und zu unterzeichnen. Der Auftraggeber behält sich ausdrücklich das Recht vor, zu einem späteren Zeitpunkt weitere Nachweise zu verlangen.

Anbieter, welche ein Eignungskriterium nicht oder nicht mehr erfüllen, werden von der Teilnahme am Verfahren bzw. der Angebotsevaluation ausgeschlossen.

Es ist das Formular "Referenzprojekt" auszufüllen und folgende Eignungskriterien werden geprüft (ja/nein-Kriterien):

#### **Eignungskriterium 1: UeLS-Einbindung**

Ein Referenzprojekt über gleichwertige Arbeiten mit vergleichbarer Komplexität und aus dem gleichen Fachbereich. Nicht älter als 8 Jahre nach Inbetriebnahme.

Als vergleichbar gilt:

- Der Unternehmer muss den Nachweis erbringen, dass er bereits eine Anlage aus den Fachbereichen Signalisation oder Videoanlagen oder Energieanlagen ins übergeordnete Leitsystem (UeLS) des Kantons Zürich eingebunden hat oder aktuell eine Anlagen-Einbindung ins übergeordnete Leitsystem (UeLS) des Kantons Zürich bearbeitet.

#### **Eignungskriterium 2: SIA-Phasen / Bauvolumen**

- Geforderte SIA Phasen: 32 bis 53 von Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) auf Hauptverkehrsstrasse oder höher klassierten Strassen bei Aufrechterhaltung des laufenden individual- und öffentlichen Verkehrs
- Minimales Bauvolumen BSA  $\geq$  1'000'000 CHF

Falls die geforderten Anforderungen nicht mit einem Referenzprojekt abgedeckt werden können, kann optional ein zweites Referenzprojekt angegeben werden.

#### **Eignungskriterium 3: wirtschaftlich/finanzielle Leistungsfähigkeit**

Der durchschnittliche Jahresumsatz des Anbieters der letzten drei Jahren muss mindestens 1 Mio. CHF betragen.



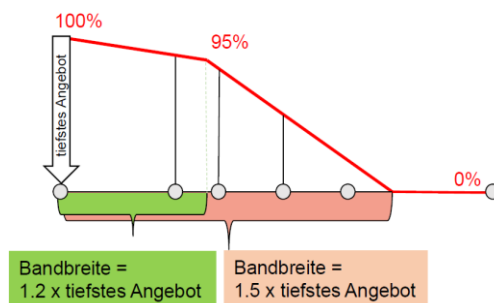
### 1.7.3 Zuschlagskriterien

Die Angebote der Anbieter, welche die Eignungsnachweise erfüllen, werden gemäss den nachstehenden Zuschlagskriterien und ihrer Gewichtung bewertet. Die Vergabe des Auftrages erfolgt an das Angebot, welches die beste Gesamtbewertung erzielt.

|                        |                                      |      |
|------------------------|--------------------------------------|------|
| Zuschlagskriterium 1 - | Preis <sup>1</sup> :                 | 60 % |
| Zuschlagskriterium 2 - | Vorgehensvorschlag und Risikoanalyse | 20 % |
| Zuschlagskriterium 3 - | Referenzen Schlüsselpersonen         | 20 % |

#### 1.7.3.1 Zuschlagskriterium 1: Preis

Bewertung gemäss Grafik, tiefstes Angebot = 100% (max. Punktzahl)



#### 1.7.3.2 Zuschlagskriterium 2: Vorgehensvorschlag und Risikoanalyse

Der Anbieter soll einen Vorgehensvorschlag sowie eine Risikoanalyse durchführen. Dies soll Aufschluss über das Verständnis der Aufgabe, der Art der Durchführung der Arbeiten sowie der Risiken / Chancen geben.

Als Rahmenbedingung gilt:

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Vorgehensvorschlag:              | max. 2 Seiten A4 |
| Risikoanalyse:                   | max. 2 Seiten A4 |
| Statusbericht / Projektcockpit*: | max. 2 Seiten A4 |

##### \*Statusbericht / Projektcockpit

Im vorliegenden Zuschlagskriterium hat der Anbietende anhand eines Beispiels die aus seiner Sicht wesentlichen Inhaltspunkte eines solchen Statusberichts / Projektcockpits aufzuführen. Siehe auch Kap. 2.2.7 *Qualitätsmanagement*

**Wichtig: Es wird nur der Inhalt der vorgegebenen Seiten bewertet (ohne Beilagen)!**

#### 1.7.3.3 Zuschlagskriterium 3: Referenzen Schlüsselpersonen

Für die Schlüsselpersonen ist das Formular "Referenzen Schlüsselpersonen" auszufüllen.

Als Schlüsselpersonen wird festgelegt: Projektleiter PV BSA und Bauleiter BSA. Es darf keine Personalunion gebildet werden.

Von den Schlüsselpersonen wird eine vergleichbare Referenz gefordert, die ihre Erfahrung für das Projekt belegen.

<sup>1</sup> Das Zuschlagskriterium Preis setzt sich aus der Summe der Honorarkosten, den Nebenkosten, den Optionen, den Zusatzleistungen sowie dem allfälligen Rabatt, Skonto und der Mehrwertsteuer zusammen.



#### **Projektleiter PV BSA:**

Ein Referenzobjekt über gleichwertige Arbeiten in derselben Funktion mit vergleichbarer Komplexität und aus dem gleichen Fachbereich in den letzten 8 Jahren.

Falls die geforderten Anforderungen nicht mit einem Referenzprojekt abgedeckt werden können, kann optional ein zweites Referenzprojekt angegeben werden.

Kann die Referenzperson die Funktion des Projektleiters nicht aufweisen, kann auch die Funktion des Projektleiters Stv. angegeben werden. Die Funktion des Projektleiters wird aber gegenüber dem Projektleiter Stv. bevorzugt.

#### **Bauleiter PV BSA:**

Ein Referenzobjekt über gleichwertige Arbeiten in derselben Funktion mit vergleichbarer Komplexität und aus dem gleichen Fachbereich in den letzten 8 Jahren.

Falls die geforderten Anforderungen nicht mit einem Referenzprojekt abgedeckt werden können, kann optional ein zweites Referenzprojekt angegeben werden.

#### **Verfügbarkeit der Schlüsselpersonen**

Schlüsselpersonen des Beauftragten, die für das vorliegende Projekt verantwortlich sind, sind grundsätzlich in dem Umfang einzusetzen, wie in der Offerte vorgesehen. Nur in unvorhersehbaren und nicht durch den Beauftragten zu vertretenden Ausnahmefällen, wie Kündigung, schwere Erkrankung oder Tod der betroffenen Person, kann diese Schlüsselperson durch eine gleich qualifizierte in ihrer Funktion ersetzt werden. Sollten bei Bekanntgabe des Zuschlags die in der Offerte benannten Schlüsselpersonen nicht in dem Umfang für die Bearbeitung des Auftrages vorgesehen sein bzw. im genannten Ausnahmefall keine gleich qualifizierte Person durch den Beauftragten eingesetzt werden können, behält sich der Auftraggeber einen Abbruch der Submission bzw. eine Auflösung des Vertrages vor. In dem Fall wird dem Beauftragten im Sinne einer Konventionalstrafe eine Umtriebsentschädigung von pauschal Fr. 10'000.00 inkl. MwSt. für die erneute Submission der Arbeiten in Rechnung gestellt. Gleiches gilt, wenn im Rahmen der Vertragsführung die vorgesehene Schlüsselperson nicht im vorgesehenen Umfang eingesetzt wird.

#### **1.7.3.4 Bewertung der Zuschlagskriterien**

Die Zuschlagskriterien werden mit Noten zwischen 0 und 3 bewertet. Folgende Grundsätze gelten für die Bewertung der Einzelkriterien:

| Note | Bezogen auf Qualität der Angaben                                     |
|------|--|
| 3    | Angaben über den Erwartungen zusätzlicher Beitrag zur Zielerreichung |
| 2    | Angaben entsprechen den Erwartungen ausreichender Bezug zum Projekt  |
| 1    | Angaben unter den Erwartungen ohne ausreichenden Bezug zum Projekt   |
| 0    | keine Angaben<br>nicht beurteilbar                                   |



## **1.8 Vom Anbieter einzureichende Unterlagen**

### **1.8.1 Übersicht über den Aufbau des Angebotes**

Für das Angebot sind nur die vom Auftraggeber übersandten Vorlagen zu verwenden. Unvollständige Angebote und solche, welche nicht bis zum vorgeschriebenen Zeitpunkt eintreffen, werden ausgeschlossen.

Das vollständig ausgefüllte Angebot muss mit den erforderlichen rechtsverbindlichen Unterschriften versehen sein.

Das Angebot ist zusammen mit den Ausschreibungsunterlagen 1-fach in Papier und zusätzlich in elektronischer Form (auf einem Datenträger im Format .docx und .pdf) einzureichen:

- 1) Deckblatt zum Angebot
- 2) Teil A: Angaben der Vergabestelle
- 3) Teil B: Vorgesehene Vertragsurkunde
- 4) Teil C: Angebot und Angaben des Anbieters
- 5) Teil D: Beilagen der Vergabestelle (Nur digital einzureichen)
- 6) Beilagen des Anbieters zum Angebot (unter anderem: Formular Preisangabe)
- 7) Datenträger mit nachfolgend aufgeführter Beschriftung:
  - Submission: Bülach Hardwald 4-Spur-Ausbau Los 3

### **1.8.2 Vor Vertragsunterzeichnung einzureichende Unterlagen**

Es sind vor Vertragsunterzeichnung folgende Unterlagen einzureichen:

- Versicherungspolice des Anbieters
- aktueller Auszug aus dem Handelsregister
- aktueller Auszug aus dem Betreibungsregister
- aktueller Auszug Ausgleichskasse
- aktuelle Bestätigung SUVA/ESTV





## 2 Projekt- und Leistungsbeschreibung

### 2.1 Beschrieb des Projektes

#### 2.1.1 Projektperimeter und Massnahmen

Gemäss Ziffer 1.4.1 und dem vorliegenden Bauprojekt.

Die Aufgaben und Stellung des Ingenieurs im Rahmen des ausgeschriebenen Mandates zu erbringenden Leistungen sind unter Ziffer 2.2 präzisiert.

Folgender Grobterminplan ist vorgesehen:

| Jahr  |                         | 2020 |   |   |   | 2021 |   |   |   | 2022 |   |   |   | 2023 |   |   |   | 2024 |   |   |   |
|-------|-------------------------|------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|
| Monat |                         | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1     | Umlegung EGO-Gasleitung |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
|       | Umlegung Werke          |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 2     | Vorarbeiten             |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
|       | Trassee und Kunstbauten |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 3     | BSA                     |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 4     | Umwelt                  |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 5     | Unterstützungsmandate   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |

#### Legende

|  |                                       |  |                        |
|--|---------------------------------------|--|------------------------|
|  | Ausschreibung Unternehmer             |  | Angebot und Auswertung |
|  | Verkehrsprovisorien                   |  | Werkvertrag, AVOR      |
|  | Rodung (ausserhalb Vogelschutzsaison) |  | Realisierung           |

Dieser Terminplan entspricht dem der Ausschreibungen Los 2 und Los 4. Je nach Verlauf des Bewilligungsverfahren kann dieser Plan sich noch verändern.

#### 2.1.2 Schnittstellen

Das Projekt Bülach Schaffhauserstrasse Hardwald 4-Spur-Ausbau besteht aus 5 Losen:

- 1 Umlegung der Hochdruckgasleitung der EGO AG
- 2 Hauptarbeiten zum Strassenbauprojekt
- 3 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen BSA (Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung)
- 4 Umwelt-, bodenkundliche und landschaftspflegerische Begleitplanung, Baubegleitung und Fachbauleitung
- 5 Weitere Unterstützungsmandate des Bauherrn



### **2.1.3 Verkehrskonzept**

Verkehrsführungen sind mit der Unterhaltsregion und in Absprache mit der Gemeinde, KAPO und allfälligen Busbetrieben abzustimmen.

Es bestehen folgende, einzubeziehende Randbedingungen:

- Behinderungen für sämtliche Notfalldienste sind so gering wie wirtschaftlich und technisch vertretbar zu halten
- Zugang zu den Liegenschaften ist für den MIV und LV zu gewährleisten

### **2.1.4 Abhängigkeiten**

Die Abhängigkeiten von allfälligen weiteren Drittprojekten sowie zu anderen Losen sind zu prüfen.



## **2.2 Leistungsbild**

### **2.2.1 Generelle Umschreibung der Leistungen**

Die Grund- und besonders zu vereinbarenden Leistungen sowie die Honorare sind in der SIA 108:2018, Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure der Bereiche Gebäudetechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik umschrieben. Mit dem vorliegenden Leistungsbeschrieb sind sämtliche für die Erstellung des Projektes notwendigen Leistungen zu offerieren. Die Aufgaben und Kompetenzen des Projektleiters PV BSA resp. Bauleiters PV BSA richten sich nach der SIA 118: 2013. Bezüglich Umfang der Vertretungsbefugnisse der Bauleitung wird auf die Ziffer 5.2 der Allgemeinen Vertragsbedingungen KBOB für Planerleistungen Ausgabe 2014 verwiesen. Die Oberbauleitung wird durch den Auftraggeber wahrgenommen.

Der Ingenieur wird als Fachplaner BSA beauftragt und ist in allen Phasen zuständig für die BSA- und Fachkoordination.

Zu offerieren sind die Leistungen des Ingenieurs als Fachplaner für:

- Betriebs und Sicherheitsausrüstungen;

in den Projektphasen 41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag; 51 Ausführungsprojekt; 52 Ausführung und 53 Inbetriebnahme, Abschluss gemäss SIA-Norm 108:2014.

Jede Projektstufe baut auf der vorausgehenden auf. Die Ausschreibung und Ausführung basiert auf dem Bauprojekt (Phase 32). Die darin zu erbringenden Leistungen basieren auf den aktuellen kantonalen Fachhandbüchern. Sollten diese nicht abschliessend sein, gelten die Fachhandbücher des ASTRA.

Ebenso bildet die Norm SIA 108:2014 die Grundlagen des vorliegenden Leistungsbeschriebs. Sie basiert auf der SN-640 026 Projektbearbeitung, Projektstufen der LHO SIA 108 (Ordnung für Leistungen und Honorare der Maschinen- und der Elektroingenieure sowie der Fachingenieure für Gebäudeinstallationen) und Ordnung SIA 112 (Leistungsmodell).

Der Auftragnehmer hat in jeder Projektstufe folgende allgemeine Leistungen zu erbringen und Entscheide vorzubereiten:

- Die getreue, sorgfältige, gewissenhafte Ausführung
- Die Beratung des Auftraggebers als besonders sachkundige Partei (Empfehlungen abgeben und Vorschläge unterbreiten, Abmahnungen)
- Die Ausrichtung des gesamten Verhaltens auf die vom Bauherrn gesetzten Ziele
- Die Übernahme einer aktiven Rolle und das Mitdenken in Projekt und während dessen Realisierung
- Die Bedürfnisse des Auftraggebers laufend analysieren
- Die eigenen Interessen denjenigen des Auftraggebers unterordnen
- Die Informationspflicht gegenüber dem Auftraggeber über alle für den Auftraggeber objektiv und subjektiv wichtigen Details zu Projektstand, Bezugstermin, Kosten, Volumen, Qualität und Gestaltung
- Die Kommunikation mit dem Auftraggeber
- Die Vertretung des Auftraggebers gegenüber den Unternehmern im Rahmen seines Planervertrages
- Die rechtzeitige Bereitstellung aller notwendigen Entscheidungsgrundlagen mit Inkenntnissetzung
- Das rechtzeitige Herbeiführen von notwendigen Entscheiden für die Projektierung und Realisierung, damit der Auftraggeber „Herr des Bauens ist und bleibt“
- Die rechtzeitige Formulierung von Anträgen an Auftraggeber und Oberbauleitung
- Miteinbezug der Betriebs- und Unterhaltsaspekte in der Realisierung



- Die Sicherstellung des Sicherheitsniveaus (Bsp. Verkehr, Selbstrettung Verkehrsteilnehmer) während der Realisierung
- Die Organisation bzw. Überprüfung der Aufbau- und Ablauforganisation
- Die Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine
- Die Koordination der Leistungen aller Beteiligten und Fachbereiche
- Das Zusammenstellen der Kostenabweichungen zur vorausgehenden Projektstufe mit Begründung der Abweichung
- Die Organisation, Überwachung und Steuerung des Rechnungswesens, des Claimmanagements, des projektbezogenen Qualitätsmanagements
- Die Umsetzung des projektspezifischen Projekthandbuchs
- Das Wissen und Erkennen für den Beizug von Spezialisten
- Die Führung eines Projektjournals
- Die Zusammenstellung der Grundlagen, Varianten, Ergebnisse, Entscheide und offenen Pendenzen pro Projektstufe
- Die Beschaffung der fehlenden Grundlagen bei Auftraggeber, Kantonen, Gemeinden und Dritten
- Das Aufzeigen der Folgen einer Beststellungsänderung des Auftraggebers
- Auswerten und analysieren der Grundlagen aus Erhebungen, Untersuchungen und gängigen Projektstufen
- Das laufende Aufzeigen von Abweichungen zu den Richtlinien und Normen
- Der technische und administrative Datenaustausch
- Die partielle rechtliche Beratung des Auftraggebers beim Abschluss von Verträgen
- Die partielle wirtschaftliche Beratung des Auftraggebers insbesondere in Bezug auf Subventionen

Für alle Projektphasen ist die Organisation, Teilnahme, Durchführung und Protokollierung von Sitzungen und Begehungen einzurechnen. Der Protokollentwurf ist jeweils 2 Arbeitstage nach der Sitzung/Begehung vorzulegen. Es sind die Vorlagen «Einladungen» und «Protokolle» des TBA zu verwenden.

## **2.2.2 Leistungsbeschreibung Phase 41, Ausschreibung**

### **Grundlagen:**

- Bauprojekt
- Genehmigung Kanton Zürich
- Genehmigter Terminplan Kanton Zürich
- Genehmigter Vorschlag Losbildung Realisierung Kanton Zürich (Projektstrukturplan)
- Kantonaues Beschaffungshandbuch
- Projekthandbuch
- KBOB Grundlagen

### **Ziele:**

- Werk- und Lieferverträge abgeschlossen
- Fehlerfreie und vollständige Ausschreibungsunterlagen (inkl. Leistungsverzeichnis)
- Baustellenspezifische Schutzmassnahmen im Leistungsverzeichnis aufgeführt
- Ausführungsreifes Ausschreibungsprojekt
- Vergabe der Realisierung abgeschlossen
  - Einspracheresistente Verfahren (keine gutgeheissenen Einsprachen)

## **Spezifische Leistungen**

### **Organisation**

- Berät den Bauherrn bei der Erstellung von Unternehmer- und Lieferantenverzeichnissen



- Erstellt eine Liste der durchzuführenden Beschaffungen inkl. Terminplan
- Aktualisiert die Los- und Objekteinteilung in Absprache mit dem GPL
- Kontrolliert die vorhandenen, für die Ausschreibung der Bauarbeiten benötigten, Grund- und Unterlagen
- Ist verantwortlich für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen für die Beschaffung Realisierung

### ***Beschrieb und Visualisierung***

- Definiert Vorgaben an die Ausschreibungsunterlagen wie Version der NPK-Kataloge, Planbeilagen und weitere Beilagen
- Schlägt vor und begründet unbedingt erforderlichen Abweichungen von Eignungs- und Zuschlagskriterien vom Beschaffungshandbuch (in der Regel keine Abweichungen erforderlich!)
- Schlägt Anreizsysteme vor
- Organisiert, führt und wertet Bauwerks- und Anlagebegehungen mit den Anbietern aus
- Arbeitet Konzepte für Bauablauf, Bauverfahren, Verkehrsführungen, Materialien und Konstruktion sowie der Ausschreibungspläne in geeigneten Massstäben aus
- Erstellt alle relevanten Risikoanalysen für die Realisierung
- Erfasst den Kostenvoranschlag Bauprojekt
- Erstellt Ausschreibungsunterlagen, Pläne, Beschriebe, Verzeichnisse, Kontrollpläne und Konzept u.a.m., Gliederung gemäss Vorgaben Auftraggeber
- Erstellt Arbeitsbeschriebe für die Bauphasen
- Legt die notwendigen Vorgaben und Instrumente für die Qualitätssicherung beim Projekt fest, inkl. Umsetzung der entsprechenden Massnahmen
- Leitet und Koordiniert die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen mit allen beteiligten Gesamt- und Fachplanern
- Nimmt an den Projektsitzungen „Beschaffung und Koordination“ teil
- Lädt zur Ausarbeitung von Angeboten an den mit dem Bauherr festzulegenden Kreis von Unternehmern und Lieferanten ein
- Stellt zusammen und gibt die Unterlagen der Ausschreibung an den Bauherr gemäss Vorgaben Auftraggeber ab
- Bereinigt die Angebote mit Fragerunden
- Führt die formelle und rechnerische Kontrolle der Angebote durch
- Analysiert und bewertet die Angebote
- Wirkt mit und protokolliert die Verhandlungen zur Angebotsbereinigung (keine Preisverhandlungen) mit Unternehmern und Lieferanten
- Überprüft fachlich Unternehmer- und Ausführungsvarianten
- Erstellt die Evaluationsberichte „Angebote“, Nimmt an Evaluationssitzungen teil, Informiert das Evaluationsteam über die Angebote, Verfasst den definitiven Evaluationsbericht mit Vergabeantrag
- Stellt die Unterlagen für Debriefing von Unternehmern und Lieferanten bereit
- Stellt die Unterlagen für Rechtsmittelverfahren bereit
- Passt die Kontrollpläne und die Risikoanalyse Realisierung an den Stand des Projektes an

### ***Kosten / Finanzierung***

- Hilft bei der Wirtschaftlichkeitsprüfung von Unternehmervarianten mit
- Ermittelt und begründet aufgrund der Angebote von Kostenabweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag
- Revidiert den Kostenvoranschlag
- Erstellt alle notwendigen Zahlungspläne



### **Termine**

- Erstellt die entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminpläne für die Projektstufe
- Erstellt die provisorischen Ausführungs- und Bauphasenpläne

### **Dokumentation**

- Ergänzende Bearbeitung von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten
- Gibt die eingereichten Angebote an den Gesamtprojektleiter ab
- Ausschreibungsunterlagen
- Evaluationsunterlagen

## **2.2.3 Leistungsbeschreibung Phase 51, Unterlagen für die Ausführung**

Gewisse Leistungen und Dokumente der Phase 51 (Unterlagen für die Ausführung) sind bereits für die Phase 41 als Grundlagen für die Unternehmer Ausschreibung zu erbringen bzw. zu erstellen.

### **Grundlagen:**

- Ausschreibungsunterlagen
- Werk- und Lieferverträge
- Massnahmen- / Detail- und Ausschreibungsprojekt
- Planlieferungsprogramm für die Unternehmung (Ausführungspläne und Unterlagen)

### **Ziele:**

- Anpassung der Projekte vorausgehende Projektstufen für die Ausführung
- Ausführungsreifes, in allen Fachbereichen koordinierte Unterlagen der Ausführung des Bauwerkes und deren Ausrüstung
- Realistische und realisierbare Bauabläufe
- Bauphasen mit Unternehmer abgeglichen
- Sichere Verkehrsführungen in der Realisierung
- Minimalisierung der Verkehrsbeeinträchtigungen

## **Spezifische Leistungen**

### **Organisation**

- Aktualisiert seine interne Projektorganisation
- Aktualisiert die Projektrisiken und -chancen aus Sicht des Projektverfassers
- Organisiert den Pikettdienst Projektverfasser
- Organisiert das Projektänderungswesen des Projektverfassers
- Beantragt und beurteilt Spezialabklärungen
- Schlägt Aufgaben und Verantwortlichkeiten für die Erstellung der Ausführungsdokumente bei Unternehmervarianten vor
- Stellt die Unterlagen für die Öffentlichkeitsarbeit bereit
- Prüft und hilft bei der Aktualisierung der Projektpflichtenhefte mit
- Prüft die Pflichtenhefte „Tests“
- Ergänzt das phasengerechte PQM mit Regelung Dokumentenfluss (Kontrollpläne, Freigabe, Planlieferungsliste u.a.m.), Genehmigungspraxis und Änderungswesen
- Nimmt an Bau- und Oberbauleitungssitzungen nach Vorgabe Bauleitung teil
- Ist verantwortlich für die fachgerechte Erstellung der für die Realisierung erforderlichen Unterlagen





### ***Beschrieb und Visualisierung***

- Überprüft und aktualisiert die bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Ziele
- Beschafft und stellt ergänzende und aktualisierte Unterlagen zusammen
- Stellt die Unterlagen für die Ausführungsbewilligungen bereit
- Stellt Unterlagen für spezielle Bewilligungen bereit
- Schlägt Bestandesaufnahmen und Zustandsanalysen für die Beweissicherung vor
- Hilft bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten mit
- Hilft beim Abschluss von Verträgen für den Landerwerb mit
- Stellt die Verträglichkeit von zur Ausführung vorgesehenen Varianten mit den Projektanforderungen sicher
- Erbringt die Leistungen im Rahmen des PQM
- Stellt sicher, dass die Vorgaben und Auflagen aus den Genehmigungen in den nachfolgenden Projektstufen umgesetzt werden
- Koordiniert Kabeltrassen und Rohranlagen in der Ausführung der Bauwerke
- Kontrolliert und koordiniert die Realisierungspflichtenhefte
- Erstellt die Ausführungspläne für das Messkonzept
- Definiert die vom Auftraggeber benötigten spezifische Ausführungsunterlagen für die Realisierung
- Koordiniert die Einbindung Übergeordnetes Leitsystem (UELS) und Kommunikation
- Erstellt die Ausführungs-, Detailpläne, Stromlauf- und Prinzipschemata
- Macht Angaben zu den notwendigen Aussparungen bzw. Rohreinführungen
- Erstellt die Ausführungsunterlagen für das Messkonzept nach Vorgabe Kontrollplan
- Aktualisiert die Ausführungsunterlagen gemäss Angaben Oberbauleitung / örtliche Bauleitung
- Führt Vorerhebungen für Wirkungskontrollen durch
- Wirkt bei der Erstellung und der Koordination der Ausführungsunterlagen der Anlagen und Installationen mit
- Koordiniert fachübergreifend die Ausführungsunterlagen der Anlagen und Installationen
- Überprüft die Fabrikations- und Werkstattpläne von Unternehmen und Lieferanten
- Erstellt die Werkstattpläne für die Unternehmer und Lieferanten
- Stellt Unterlagen für Ausführungsbewilligungen bereit
- Trägt der von Dritten projektierten Anlagen und Installationen in eigene Pläne ein
- Erstellt alle erforderlichen Eventualplanungen Realisierung (What ifs)
- Aktualisiert die Vorgaben zur fachübergreifenden Nutzungsvereinbarung
- Plant und führt Bemusterungen durch
- Hilft bei der definitiven Auswahl von Materialien, Ausrüstungen usw. mit
- Nimmt an Sitzung für die Realisierung gemäss Absprache mit Oberbauleitung bzw. örtlicher Bauleitung teil
- Kontrolliert periodisch die Bauarbeiten, prüft die Ausführungsqualität (Aufgebot örtliche Bauleitung)
- Kontrolliert in speziellen Fällen die Absteckung der Ausführung (Aufgebot durch örtliche Bauleitung)
- Koordiniert die Ausführungsunterlagen
- Überprüft die Umsetzung der Projektvorgaben (Kontrollplan) bei der Ausführung (Aufgebot örtliche Bauleitung)
- Wirkt bei FAT – Tests 1 und 2 mit (Factory Acceptance Test = Werksabnahmen Leistungen durch Bauherr)
- Wirkt bei Nachtests mit (Nachkontrolle nach Fehlerbehebung)
- Führt ein Verzeichnis der Projektänderungen
- Stellt die provisorischen und definitiven Überwachungs- und Massnahmenplänen zusammen



- Überarbeitet die Planunterlagen und Listen gemäss Angaben der Oberbauleitung
- Stellt die Unterlagen für die Öffentlichkeitsarbeit bereit
- Wirkt bei Baustellenführungen mit

#### ***Kosten / Finanzierung***

- Überwacht und führt periodisch die Projektkostenentwicklung nach
- Erstellt spezielle, vom Bauherr beauftragte, Kostenübersichten

#### ***Termine***

- Führt den definitiven Ausführungsterminplan nach
- Koordiniert und integriert sämtliche baulichen Abläufe in die Terminplanung
- Aktualisiert das Terminprogramm inkl. Verkehrsführungen und Bauprovisorien
- Erstellt ein allseitig genehmigtes Lieferprogramm der Unterlagen für die Ausführung (Oberbauleitung, Unternehmer, örtliche Bauleitung) und führt dieses laufend nach
- Ist verantwortlich für das rechtzeitige Bereitstellen von Plänen
- Erstellt den Gesamtterminplan Bau, integriert die Terminpläne des Fachbereichs BSA, führt nach und koordiniert diesen laufend mit dem Fachbereich BSA
- Erstellt den Gesamtterminplan BSA, integriert die Terminpläne der weiteren Fachingenieure nach und koordiniert diesen laufend
- Ist verantwortlich für die Gesamtterminkoordination

#### ***Dokumentation***

- Stellt die Ausführungsdokumente aller Fachbereiche zusammen

### **2.2.4 Leistungsbeschreibung Phase 52, Ausführung (Realisierung)**

#### ***Grundlagen:***

- Werk- und Lieferverträge mit Unternehmern
- Definitive und realisierbare Ausführungsunterlagen für die Auftragnehmer
- Projekthandbuch
- Notfallmanagement- bzw. Sicherheits- und Verfügbarkeitskonzept
- Bewilligungen für Bau und Ausrüstung
- Absteckungskonzept Planverfasser, Amtliche Vermessung
- Kontroll- und Überwachungspläne Projektverfasser

#### ***Ziele:***

- Werkvertragskonforme Bauwerks- und Anlageausführung
- Rechtzeitiges Bereitstellen von Plänen und deren Lieferung
- Unternehmer- und Bauleitungspersonal geschult
- Aktualisierte Realisierungspflichtenhefte
- Dem Baufortschritt entsprechende Ausmasse und Abrechnungen
- Tests und Abnahmen durchgeführt
- Schlussabrechnung abgenommen (Beweisbarkeit vorhanden), Ausmassurkunden und Regieaufträge von der örtlichen Bauleitung unterschrieben
  - Umfassende Interessenwahrung des Auftraggebers

### **Spezifische Leistungen**

#### ***Organisation***



- Leitet technisch und überwacht die Arbeiten auf der Baustelle (Qualität, Termine, Kosten) im Rahmen der erteilten Kompetenzen und Verantwortungen
- Ist verantwortlich für die Qualitätskontrollen der BSA Ausführung (Kontroll- und Prüfpläne)
- Ist verantwortlich für die fachgerechte Umsetzung der Vorgaben aus den Unterlagen der Ausführung
- Bewilligt die Regiearbeiten nach SIA 118, Art 51, Abs. 2 im Rahmen seiner Kompetenzen
- Bauleitung für Bau- und Ausrüstungsteile, welche von Dritten projiziert wurden
- Organisiert den Pikettdienst Baustelle der örtlichen Bauleitung und koordiniert diesen mit der Oberbauleitung
- Berät die Oberbauleitung und wirkt bei der Festlegung des Bauvorganges und Verkehrsführungen mit
- Klärt Sperrungsbedürfnisse der Unternehmer ab und beantragt diese bei der Oberbauleitung
- Wirkt mit bei der rechtzeitigen Bereitstellung von Grundstücken und den nötigen Rechten (z.B. Wegrechte)
- Organisiert, führt bzw. nimmt teil an Bau- und Koordinationssitzungen inkl. Protokollierung
- Wirkt mit bei der rechtzeitigen Erteilung der notwendigen Weisungen (SIA 118, Art. 99)
- Nimmt an den Oberbauleitungssitzungen teil und wirkt bei der Vorbereitung mit
- Bietet den Projektverfasser, Fachbauleitungen, die Bauherrenvermesser, die Bauherrenlabors und Weitere für Baustellenkontrollen auf
- Veranlasst und wirkt mit bei Sicherheitskontrollen
- Erstellt die Berichte zuhanden Oberbauleitung gemäss Vorgabe Projekthandbuch
- Führt Pendenzen- und Entscheidungslisten von allen Sitzungen
- Erstellt alle erforderlichen detaillierten Bau-, Arbeits- und Ablöseprogramme (inkl. Verkehrsführungen, Provisorien) unter Mithilfe von Unternehmern und Fachplanern
- Hilft bei der Öffentlichkeitsarbeit, den Schulungen des Baustellenpersonals und Weiteren mit
- Koordiniert die verschiedenen Unternehmer
- Unterstützt die Unternehmer bezüglich Arbeitssicherheit (SIA 118, Art. 104)
- Koordiniert die Inbetriebsetzung der Anlagen mit dem Betrieb

### **Beschrieb und Visualisierung**

- Führt ein Baujournal in gebundener Form
- Überwacht die Umsetzung der Vorgaben des Sicherheitsbeauftragten Strecke
- Veranlasst die Übertragung der projektdefinierenden Hauptpunkte, Achsen und der Höhenfixpunkte ins Gelände bzw. auf der Baustelle sowie ggf. die Veranlassung ihrer Versicherung
- Überwacht und beurteilt die Qualitätslenkung der Unternehmer
- Holt die Unterschriften der Unternehmer gemäss Kontrollpläne ein
- Vorbereitet und koordiniert Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen
- Anordnet und führt technische Korrekturmassnahmen durch
- Veranlasst und wirkt bei Sicherheits- und Verfügbarkeitskontrollen mit
- Organisiert Bemusterungen
- Organisiert und ermittelt Ausmasse gemäss Vorgaben Norm SIA 118, gemeinsam und fortlaufend (in der Regel vierzehntäglich) mit den verschiedenen Unternehmern
- Erstellt fortlaufende eine Fotodokumentation gemäss Vorgaben Bauherr
- Prüft die Unternehmer- und Lieferantenrechnungen



- Kontrolliert laufend die Anzeigepflicht des Unternehmers (OR Art. 365 bzw. SIA 118, Art. 25). Ergreift Massnahmen bei Nichteinhalten der Anzeigepflicht und orientiert die Oberbauleitung
- Ordnet an und kontrolliert Regiearbeiten mit den entsprechenden Rapporten, rechnet die Regiearbeiten in der Regel vierzehntäglich ab
- Bietet die Bauherrenvermessung für Feldaufnahmen und Einmasse auf
- Prüft die Abrechnung des Anreizsystems (z.B. Bonus- / Malussystem des Unternehmers) bzw. der vereinbarten Konventionalstrafe
- Hilft bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferverträge auf der Basis KBOB Standardverträge und der Norm SIA 118 mit
- Veranlasst die Kontrolle der Absteckungen des Unternehmens durch den Projektverfasser bzw. die Bauherrenvermessung
- Führt durch und wertet die notwendigen Messungen am Bauwerk und in der beeinflussten Umgebung aus
- Prüft und beurteilt Nachträge. Erstellt eine Liste der Nachträge und protokolliert sie entsprechend
- Prüft Materialien und Lieferungen
- Kontrolliert laufend Mehr- und Mindermengen Realisierung (Basis Leistungsverzeichnis (LV))
- Erbringt die im PQM vorgesehenen Leistungen
- Berät den Auftraggeber im Falle von Schlichtungsverfahren und Prozessen mit Unternehmer, Dritten, Konkursen usw.
- Hilft bei der Durchführung der Mängelbehebung vor Inbetriebnahme mit
- Plant und führt Tests / Integraltest und Abnahmen durch, holt die notwendigen Freigaben beim GPL ein
- Stellt Mängeln fest, erstellt und führt Mängellisten nach
- Erstellt die Prüf- und Abnahmeprotokolle
- Rügt Mängel in Absprache mit der Oberbauleitung
- Ordnet Massnahmen und Fristen für die Mängelbehebung an
- Bietet den Unternehmer und Lieferanten zur Mängelbehebung auf
- Überwacht die Arbeiten der Mängelbehebung
- Nimmt Mängelbehebungen ab
- Liefert die Unterlagen für die Erstellung der Pläne des ausgeführten Bauwerkes
- Vergleicht die Ausführung mit den Unterlagen der Ausführung und veranlasst Massnahmen bei Abweichungen
- Prüft Projektänderungen gegenüber dem Bauprojekt und den finanziellen, terminlichen und qualitativen Folgen
- Kontrolliert periodisch Auswirkungen auf die Umgebung
- Kontrolliert die vorschriftsgemässe Verwendung und Verarbeitung der Baumaterialien
- Beantragt und überwacht die Umsetzung der nötigen Untersuchungen gemäss Kontrollplan sowie aktualisiert den Prüfplan
- Veranlasst Baukontrollen durch die Fachplaner, die Spezialisten und die Behörden
- Legt mit dem Unternehmer den Zeitpunkt für das Betonieren, Ausschalen, Freigabe von Fahrstreifen bei Belagsarbeiten u.a.m. fest
- Schlägt Massnahmen bei technischen oder terminlichen Abweichungen zu Handen der Oberbauleitung vor
- Beantragt und beurteilt Bemusterungen
- Führt durch und wertet Funktionsversuche aus
- Kontrolliert laufend und protokolliert Änderungen von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten
- Dokumentiert die Änderungen gegenüber den Ausführungsunterlagen. Erstellt Rotstiftpläne (handschriftliche Einträge Bauleitung)
- Überprüft die Notwendigkeit von Projektänderungen aufgrund der laufenden Ausführung



- Liefert Angaben zur Nachführung der Ausführungsunterlagen
- Führt Werkstattkontrollen und -abnahmen wie FAT 1 usw. durch
- Erstellt den wöchentlichen Baubericht mit Fotodokumentation
- Wirkt bei den durch den Bauherrn veranlassten Unternehmeraudits mit
- Nimmt an Bauherrenaudits der örtlichen Bauleitung teil und stellt die nötigen Unterlagen dazu bereit

#### **Kosten / Finanzierung**

- Prüft die Unternehmerrechnungen (SIA 118, Art. 34, Abs. 1)
- Erstellt rechtzeitig Meldungen von Bestellungsänderungen (SIA 118, Art. 85)
- Plant und führt Teil- und Schlussabnahmen durch und erstellt die entsprechenden Protokolle
- Überwacht laufend die Baukostenentwicklung und schlägt Korrekturmassnahmen bei Abweichungen in Absprache mit der Oberbauleitung vor (dient als Basis für die VAK / für die Trendsanalysen bei den Controllingsitzungen).
- Erstellt periodische Kostenberichte und ermittelt die mutmasslichen Endkosten
- Stellt fest und meldet rechtzeitig Mehr- und Minderkosten und schlägt allfällige Korrekturmassnahmen vor
- Stellt auf, prüft nach und bereinigt die Schlussabrechnung der Auftragnehmer gemäss vereinbarter Darstellungsart und Gliederung
- Führt die Baubuchhaltung
- Kontrolliert die Ausmasse und die Rechnungen der Unternehmer

#### **Termine**

- Holt die Genehmigung des Planlieferungsprogramms beim Unternehmer ein
- Überwacht laufend das Planlieferungsprogramm und das Bauprogramm. Meldet Abweichungen und schlägt Korrekturmassnahmen bei Abweichungen der Oberbauleitung vor
- Führt periodisch das Bauprogramm mit Soll-Ist-Vergleich nach, Erstellt Terminprognosen und zeigt die wirtschaftlichen Konsequenzen von Terminabweichungen auf
- Führt fortlaufende Plausibilitätskontrollen der detaillierten Bau- und Arbeitsprogramme der Unternehmer durch. Aktualisiert Ist - Soll an den Bausitzungen der örtlichen Bauleitung und Oberbauleitung
- Stellt die Unterlagen der Ausführung gemäss Vorgaben Auftraggeber zusammen

### **2.2.5 Leistungsbeschreibung Phase 53, Inbetriebnahme, Abschluss**

#### **Grundlagen:**

- Werkvertragskonform erstellte Bauwerke und Anlagen
- Unterlagen gemäss Realisierungspflichtenhefte
- Unterlagen der Ausführungsänderungen
- Projekthandbuch
- Abnahmeprotokolle erstellte Bauwerke und Anlagen
- Mängelliste

#### **Ziele:**

- Bauwerke abgenommen, übernommen und in Betrieb genommen
- Ausführungspläne und -unterlagen nachgeführt, DAW erstellt, Dokumentation der Feldaufnahmen liegt vor, gemäss Vorgaben Digiplan (in Papierform und elektronisch)
- Betriebs- und Unterhaltspersonal geschult
- Mängel behoben, Garantien erfüllt
- Ausführung der Auflagen aus Bewilligung dokumentiert



## **Spezifische Leistungen**

### **Organisation**

- Ist verantwortlich für die Richtigkeit der Dokumentation
- Umschreibt und grenzt die Aufgabenstellung ab und legt die entsprechende Projektorganisation fest
- Koordiniert den Beizug von Planern, Unternehmern und Lieferanten, soweit dies für die gemeinsame Prüfung von Bauwerksteilen und die Durchführung von Probeläufen erforderlich ist
- Koordiniert fachlich die Leitung der Inbetriebnahme der Ausrüstungen und Installationen
- Überprüft die Umsetzung von Massnahmen des Qualitätsmanagements
- Organisiert und wirkt bei der Ausbildung des Betriebspersonals (Gebietseinheit) mit
- Beschafft die erforderlichen definitiven Bewilligungen
- Hilft bei der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit des Bauherrn mit
- Bereitet Grundlagen für den Abschluss von Versicherungen im Hinblick auf die Betriebsphase vor

### **Beschrieb und Visualisierung**

- Plant, organisiert, begleitet und führt die Inbetriebnahme des Bauwerkes durch oder von Bauwerksteilen, Ausrüstungen und Installationen oder Teilen davon
- Erstellt die Checklisten für die Abnahme der BSA
- Plant, organisiert und überwacht die integralen Gesamttests
- Wertet die Tests aus und erstellt einen Bericht
- Organisiert und wirkt bei der Instruktion des Betriebspersonals (Gebietseinheit) mit
- Koordiniert die Erstellung der Bauwerksakten für die Dokumente des ausgeführten Werkes
- Beschafft und führt die Bauwerksakten, Unterhaltspläne und Überwachungspläne nach
- Erstellt das Betriebshandbuch (inkl. Organisation, Pflichtenheften und Aufgabenbeschreibung)
- Übergibt die Dokumente des ausgeführten Werkes an den Auftraggeber
- Erbringt die allgemeinen Leistungen im Rahmen des PQM und Projekthandbuch
- Erhebt die notwendigen Angaben für die Wirkungskontrollen, analysiert diese und interpretiert die Ergebnisse, vergleicht diese mit den Auflagen der Genehmigungen und erstellt die notwendigen Fazit
- Erstellt einen Schlussbericht mit Verbesserungsvorschlägen
- Plant, organisiert, begleitet und führt die Inbetriebnahme des Bauwerkes durch oder von Bauwerksteilen, Ausrüstungen und Installationen oder Teilen davon
- Koordiniert die Abnahme der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung mit dem Betrieb
- Erstellt die Checklisten für die Abnahme der BSA
- Bereitet vor und führt die erforderlichen Tests / Integraltest von Ausrüstungen oder Ausrüstungsteilen durch
- Überprüft die Vollständigkeit der Tests / Integraltest
- Wertet die Tests aus und erstellt einen Bericht
- Überprüft die Beschriftung der Anlagen gemäss Vorgabe Auftraggeber
- Plant, organisiert und überwacht die integrierten Tests / Integraltest von Ausrüstungen
- Bereitet vor, führt durch und protokolliert die Schlussabnahmen
- Wirkt mit beim Einholen der definitiven Betriebsbewilligung
- Wirkt bei der Übergabe des Bauwerkes oder einzelner Bauwerksteile sowie von Ausrüstungen und Installationen an den Bauherrn mit
- Koordiniert die Erstellung der Bauwerksakten für die Dokumente des ausgeführten Werkes





- Beschafft und überprüft die von Unternehmern und Lieferanten nachgeführten Ausführungspläne, -schemas und -unterlagen
- Führt die während der Bauausführung vorgenommenen Änderungen in den Plänen des ausgeführten Bauwerkes nach
- Führt die Werkleitungspläne inkl. Dritter nach
- Führt Nutzungsvereinbarungen, Projektbasis des Bauwerks und Realisierungspflichtenhefte von Anlagen und Installationen nach (Rotstiftplan)
- Revidiert und führt Fachkoordinationspläne nach
- Erstellt die Revisionspläne und den revidierten Baubeschrieb inkl. die Einsatzpläne für die Ereignisdienste (Notfallmanagementkonzept)
- Beschafft und überprüft die von Unternehmern und Lieferanten erstellten Betriebsanweisungen, Gebrauchs- und Wartungsanweisungen
- Holt ein und überprüft die von Unternehmern und Lieferanten erstellten Ausführungsunterlagen
- Stellt die für den Betrieb und Unterhalt notwendigen Unterlagen zusammen
- Wirkt bei Betriebsanweisungen der Unternehmer bei der Schlussprüfung mit
- Stellt Unternehmerlisten zusammen
- Wirkt bei der Erstellung von Unterhaltsplänen mit
- Wirkt beim Abschluss von Wartungsverträgen mit
- Stellt Mängel fest, erstellt und führt Liste der Mängel nach, die bis zum Ablauf der Rügefristen aufgetreten sind
- Rügt die Mängel in Absprache mit dem Bauherrn bzw. der Oberbauleitung
- Ordnet Massnahmen und Fristen für die Mängelbehebung an
- Fordert den Unternehmer und Lieferanten zur Mängelbehebung auf
- Überwacht, kontrolliert und nimmt die Arbeiten zur Mängelbehebung ab
- Organisiert und führt Nachtests durch

### ***Kosten / Finanzierung***

- Stellt die Endkosten Werk- und Lieferverträge mit dem Kostenvoranschlag aller Arbeiten im Projektperimeter gegenüber
- Bestimmt die Kostenkennwerte und stellt die Werte gemäss Vorgaben Auftraggeber in der Phase Projektierung zusammen
- Stellt auf, prüft nach und bereinigt die Schlussabrechnung für Bauwerk, Ausrüstungen und Installationen gemäss vereinbarter Gliederung und Darstellungsart in Zusammenarbeit mit der Oberbauleitung
- Stellt der Schlussabrechnung mit dem Kostenvoranschlag aller Werk- und Lieferverträge gegenüber, begründet die Abweichungen
- Bestimmt Kostenkennwerte und Zusammenstellungen von Vergleichswerten anderer Bauten und Ausrüstungen gemäss Vorgabe Auftraggeber
- Beschafft abschliessend die finanziellen Sicherheiten

### ***Termine***

- Erstellt ein Terminprogramm für die Inbetriebnahme des Bauwerkes und dessen Ausrüstungen
- Erstellt den detaillierten Ablauf des integralen Gesamttests BSA
- Erstellt ein Terminprogramm für die Mängelbehebung
- Erstellt den Inbetriebsetzungsterminplan der Anlagen und Installationen
- Wirkt bei der Erstellung eines Übersichtsplanes über die Ablauffristen der Garantien mit



### **Dokumentation**

- Beschafft und führt der für Betrieb, die Überwachung und Unterhalt erforderlichen Dokumente wie Pläne und Unterlagen des ausgeführten Bauwerkes, Betriebshandbuch nach
- Erstellt die Unterhaltspläne für die Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen in Absprache mit der Umweltbaubegleitung
- Erstellt Mängel- und Pendenzenlisten
- Wirkt beim Einholen der definitiven Betriebsbewilligung mit
- Trägt die Daten für die Unterhaltsprogramme zusammen und legt diese geordnet ab
- Wirkt bei der Übergabe der Anlagen und Installationen mit
- Führt die während der Bauausführung vorgenommenen Änderungen in die Pläne des ausgeführten Bauwerks nach (Rotstiftpläne)
- Stellt die Dokumente ausgeführtes Werk gemäss Vorgaben Auftraggeber zusammen
- Führt die Fachkoordinationspläne nach
- Erstellt einen Unterhaltsplan und holt die Service-Verträge ein
- Bewertet qualitativ die Unternehmer zu Händen des Bauherrn
- Führt die auf Datenträger gespeicherten Daten an Veränderungen der Betriebssoftware nach
- Archiviert die vom Projektverfasser / örtliche Bauleitung / Oberbauleitung erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrages gemäss Vorgaben Bauherr
- Erstellt alle Unterhaltspläne für die ökologischen Ersatzmassnahmen
- Kontrolliert die Vollständigkeit der Dokumentation auf den Anlagen
- Die Schachtanlage sind georeferenziert LV95 zu dokumentieren.

### **2.2.6 Durch die Bauherrschaft vorgegebene zeitliche Aufwendungen**

Die zeitlichen Aufwendungen für SIA-Phasen werden durch die Bauherrschaft basierend auf Erfahrungswerten vorgegeben und beinhalten sämtliche Leistungen, die für die Erstellung des Projektes notwendig sind. Diese Vorgaben dürfen durch die Anbieter nicht im Angebot verändert werden.

### **2.2.7 Qualitätsmanagement**

Der Auftragnehmer stellt mit seinem projektbezogenen Qualitätsmanagement die Umsetzung der folgenden Vorgaben sicher. Die Aufwendungen dafür sind in den Leistungsmodulen berücksichtigt.

Qualitätsmanagement im Rahmen der Projektierung/Ausführung:

#### *Planung*

- Ergänzung/Vertiefung der Projektanforderungen und der Risikobeurteilung;
- schriftliche Definition von entsprechenden Vorbeugemassnahmen;
- Festlegen von Prüfkriterien und Prüfmethoden oder Verweis auf entsprechende Grundlagen;
- Vorgehen bei Nichteinhalten der Prüfkriterien oder ausserordentlichen Ereignissen;
- Festlegen der Verantwortlichkeiten;
- Festlegen des Reportings z. H. Auftraggeber;

#### *Umsetzung*

- Umsetzen der Massnahmen gemäss QM-Plan, inkl. Berichterstattung an den Auftraggeber über die Ergebnisse der Prüfungen;



- Umsetzen der von Bauherrenseite verlangten Korrekturmassnahmen;

#### *Controlling (quartalsweise)*

- Honorarkosten;
- Verwendung Rechnungsdeckblatt Planer;
- Bei den Planerleistungen sind die Aufwendungen für die Phase 53 Inbetriebnahme, Abschluss separat auszuweisen. Es dürfen keine Aufwendungen aus der aktuellen Bearbeitungsphase einer anderen Phase zugeordnet werden.
- Baukosten;
- Stand der Baukosten im Rahmen der Projektsitzungen und Rechnungsdeckblatt Unternehmer;
- Prognose der Bauendkosten;
- Termine;
- Berichterstattung aufgrund folgender Meilensteine
- Vorprojekt; Abschluss §§12, 13 StrG;
- Bauprojekt; Abschluss §§16, 17 StrG;
- Bauprojekt, §15 StrG Projektfestsetzung und Kreditbewilligung;
- Voraussichtlicher Baubeginn;
- Voraussichtliche Abnahme / Inbetriebnahme;
- Projektaufhebung;
- Finanzplanung;
- Erstellen und Aktualisieren des Finanzplanes im Quartalsraster auf Basis der Terminplanung und Kostenprognose;

#### *Qualität*

- Definition der Materialeigenschaften aus dem Projekt;
- Festlegen der durchzuführenden Kontrollen gemäss Qualitätslenkung Unternehmer (Kontrollplan);
- Erstellen eines Prüfplanes in Zusammenarbeit mit der Unternehmung vor Beginn der Ausführung;
- Zusätzliche Anforderungen
- Umsetzung des Prüfplans und Reporting an den Auftraggeber;

Die Verantwortung für die Richtigkeit der erstellten Projektunterlagen liegt beim Anbieter. Für die Projektbearbeitung sind die Normalien, Richtlinien und Formulare des Kantons Zürich zu berücksichtigen bzw. zu verwenden (Download unter <http://www.tba.zh.ch/internet/audirektion/tba/de/home.html> -> Formulare & Merkblätter). Der Zugriff kann beim Projektleiter TBA beantragt werden.

Besonderer Beachtung ist der Regelung zur Erhebung und Nachführung der ausgeführten Strassenentwässerung zu schenken. Diese sind im Internet unter [http://www.tba.zh.ch/internet/audirektion/tba/de/fachunterstuetzung/formulare\\_merkblaetter.html](http://www.tba.zh.ch/internet/audirektion/tba/de/fachunterstuetzung/formulare_merkblaetter.html)) aufgeschaltet.

Für jede Projektstufe wird ein stufengerechtes projektbezogenes Qualitätsmanagement vorausgesetzt.

- Stufengerechtes Risikomanagement
- Effizientes und beschaffungshandbuchkonformes Claim-Management (Nachtragswesen)
- Q-Lenungsplan Bauherr, projektspezifisches PQM Projektverfasser und Unternehmer (abhängig vom Projekt)
- Kontrollplan für die Bauausführung



## **2.3 Vorgaben für den Umgang mit räumlichen Daten**

### **2.3.1 Bestellung GIS-Daten**

Die Geodaten des Kantons Zürich sind als Open Government Data (OGD) verfügbar. Der Bezug ist via <http://maps.zh.ch> möglich.

Geodaten mit zusätzlichen Attributen und Geodaten, die nicht öffentlich sind (z. B. Staatsstrassenentwässerung), müssen über den Geodaten-Shop des Kantons ([are.geoshop@bd.zh.ch](mailto:are.geoshop@bd.zh.ch)) bestellt werden.

Anderweitige und ohne Absprache mit der Bauherrschaft beschaffte Grundlagen werden nicht vergütet.

### **2.3.2 Erstellen Pläne ausgeführten Werkes (PAW)**

- Abgabe PAW spätestens 3 Monate, 4-fach, nach Abnahme/Inbetriebnahme;
- Für die Pläne ist die Dokumentvorlage 024.00.01 Titelblatt Plan/PAW zu verwenden. Es sind alle Angaben vollständig auszufüllen;
- Sämtliche Pläne für Neubauten, Umbauten und Ausbauten von Verkehrsanlagen entsprechen der VSS Norm 40 033 Projektdarstellung Grundlagen und Anforderungen;
- Die Darstellung sämtlicher Werkleitungen in den Plänen des ausgeführten Werkes entsprechen der SIA-Norm 405 Geodaten zu Ver- und Entsorgungsleitungen, inkl. CAD-Layerstruktur;
- Der CAD-Plan (DXF) ist im Schweizerischen Landeskoordinatensystem (LV95) georeferenziert;
- Auch bei Projekten ohne bauliche Veränderung sind in Plänen festzuhalten:
  - Markierungen und Demarkierungen nach VSS Norm 40 035 Projektdarstellung Signale/Markierung;
  - Signalisationen und Anpassungen oder Aufhebungen von Signalisationen nach VSS Norm 40 035 Projektdarstellung Signale/Markierung;
  - Allgemeine Veränderungen technischer Ausrüstungen;

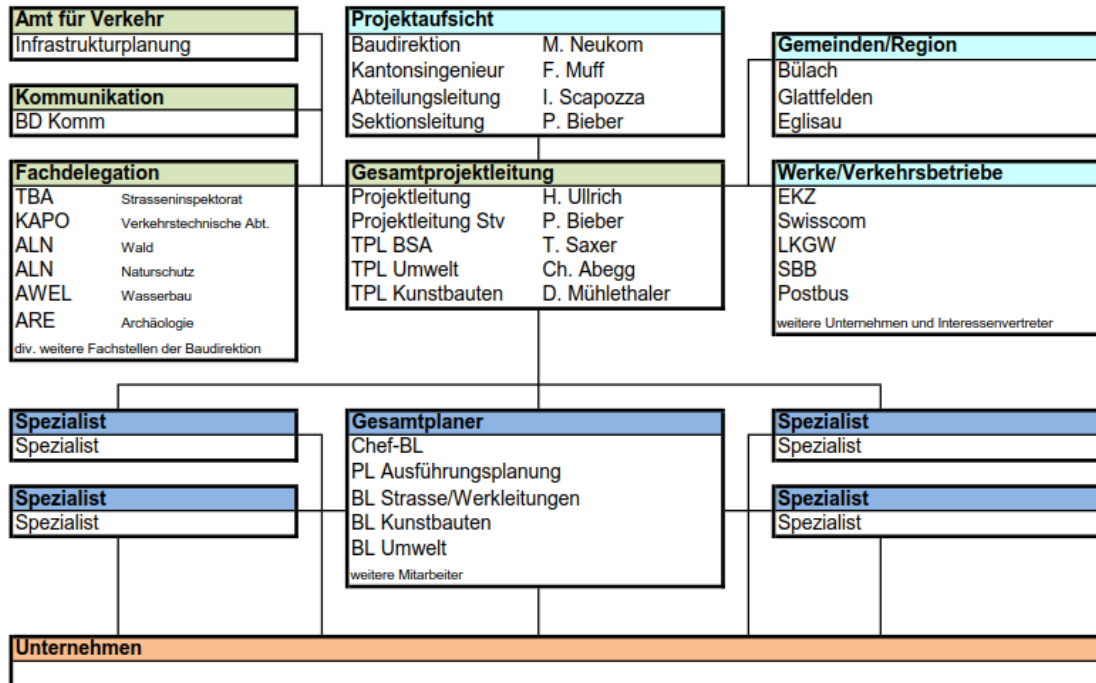
### **2.3.3 Abgabe PAW**

- PAW als PDF 4-fach;
- PAW als CAD-Zeichnung im Format DXF;
- Ausgefülltes Formular 024.00.04 Statistische Ausführungsdaten;
- Ausgefülltes Formular 023.00.01 Erfassung ausgeführte Massnahmen;
- Falls vorhanden: Daten in Interlis und / oder GIS-Formaten;



## 2.4 Weitere Randbedingungen

### 2.4.1 Projektorganisation



### 2.4.2 Kontakte extern

Externe Kontakte erfolgen in Abstimmung mit Projektleiter Auftraggeber nach Rücksprache mit der BD-Kom. Die Öffentlichkeitsarbeit erfolgt durch den Auftraggeber mit Unterstützung des Beauftragten.

### 2.4.3 Sitzungskonzept

Koordinationssitzungen (Projektierungs-/ Ausführungsphase): bei Bedarf  
Bausitzungen (Ausführungsphase): wöchentlich

### 2.4.4 Projektanforderungen

Der Ablauf der Planung, Ausschreibung und Realisierung muss möglicherweise, aufgrund von Auflagen aus der Projektfestsetzung, fragmentiert erfolgen. Zudem sind, zum Zeitpunkt der Auswahlverfahren für die Projektverfasser, nicht alle Randbedingungen mit Auswirkungen auf die Terminplanung bekannt. Der Auftragnehmer richtet seine Arbeitsplanung auf sich verändernden Randbedingungen ein.

Zürich, 03.06.2020



## **Teil B: Vorgesehene Vertragsurkunde**

siehe separates Dokument