

**LINIE:** Haspelgrube - Arosa

**OBJEKT:** Arosertunnel

Projekt-Nr. 003 167  
Referenz I-KB-TU/LoPa  
Datum 28.01.2020

---

## Angebot für Ingenieurarbeiten

---

## Offenes Verfahren

---

### Eingabesumme

Ingenieurhonorar (gemäss Beilage 1)	Eingabe	Bereinigt (leer lassen)
<b>Honorarsumme, inkl. MWST</b>	<b>CHF .....</b>	<b>CHF .....</b>

Ingenieurbüro

Ort / Datum

Stempel / Unterschrift

---

## Administrative Angaben zur Offerte

### 1. Bauherr / Auftraggeber

Rhätische Bahn  
Infrastruktur  
Bahnhofstrasse 25  
7001 Chur

### 2. Stichwort / Vermerk auf Kuvert

«Arosertunnel – örtliche Bauleitung, nicht öffnen»

### 3. Eingabeadresse

Rhätische Bahn  
Infrastruktur  
Bahnhofstrasse 25  
7001 Chur

Die Offerte ist mit der Post aufzugeben (A-Post). Angebote ohne Stempel einer schweizerischen Poststelle oder mit unvollständig ausgefüllten oder abgeänderten Formularen sowie Eingaben ohne die verlangten Beilagen oder ohne den verlangten Vermerk auf dem Kuvert sind ungültig.

### 4. Verfahrensart

Offenes Verfahren

### 5. Termine

Offerteingabe	Freitag, 06. März 2020 (per A-Post)
Offertöffnung	Dienstag, 10. März 2020, 13:00 Uhr Verwaltungsgebäude RhB, Bahnhofstrasse 25, Chur, Zimmer 004 UNESCO (Erdgeschoss)
Vergabe voraussichtlich	März 2020

### 6. Sprache für Angebote

Deutsch

### 7. Bezug der Offertunterlagen

Die Offertunterlagen werden den Anbietern elektronisch auf simap zur Verfügung gestellt.

### 8. Offertbearbeitung

Der Unternehmer hat das Angebot vollständig ausgefüllt, ohne eigene Abänderungen, Ergänzungen oder Streichungen einzureichen.

Eventuelle Vorbehalte zum Angebot oder Abänderungsvorschläge sind separat abzugeben.

## 9. Verbindlichkeit des Angebots

sechs Monate

## 10. Anpassung an die Teuerung

Teuerungsanpassung: keine bis Ende 2023

## 11. Sicherheit

Die Arbeiten werden zum Teil unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes durchgeführt. Die Sicherheit des Bahnbetriebes muss in allen Bauphasen gewährleistet werden. Es gelten die «Sicherheitsvorschriften für Privatunternehmer bei Arbeiten im Gleisbereich».

Das Blatt «Erklärung des Unternehmers» (Beilage 5) ist auszufüllen, zu unterschreiben und einzureichen.

## 12. Fragen zur Submission

Termin für die schriftliche Einreichung von Fragen: Dienstag, 18. Februar 2020

Fragen zur Submission sind schriftlich per E-Mail einzureichen an: [chur-infra-admin@rhb.ch](mailto:chur-infra-admin@rhb.ch).

Die Fragen werden am Freitag, 21. Februar 2020 schriftlich beantwortet.

## 13. Vorbefassung

Die bisher im Planungsprozess tätigen Ingenieurbüros gelten als nicht vorbefasst.

## 14. Projektorganisation RhB

Geschäftsbereich Infrastruktur

Fachbereich Kunstbauten

Projektleiter Herr Paul Loser

Tel. 081 288 63 36

[paul.loser@rhb.ch](mailto:paul.loser@rhb.ch)

Administration Frau Monika Perini

Tel. 081 288 65 88

[chur-infra-admin@rhb.ch](mailto:chur-infra-admin@rhb.ch)

## 15. Termine

Die massgebenden Termine für die Projektbearbeitung sind unter dem Vorbehalt der Genehmigung durch die zuständigen Instanzen wie folgt festgelegt:

- Realisierung «Vorarbeiten» (Drittlos) ab April 2020
- Realisierung Hauptarbeiten Juni 2020 – November 2022  
(Baubetrieb jeweils während Winterpausen von Dezember bis Mitte April eingestellt)
  - Totalsperre Bahnbetrieb 3 Monate September bis November 2020
  - Totalsperre Bahnbetrieb 7½ Monate Mitte April bis November 2021
  - Baubetrieb in Nachtbetriebspausen (ab Bauzug) Mitte April bis November 2022
- Abschluss / Projektabschluss Oktober 2023

## 16. Eignungskriterien

Die Eignung wird nach folgenden Kriterien beurteilt:

- a) Eignungskriterium 1, EK 1  
Die federführende Firma hat innerhalb der letzten zehn Jahre mindestens einen Planungs- oder Bauleitungsauftrag mit vergleichbarer Komplexität und Umfang für die Errichtung eines Bahn- oder Strassentunnels realisiert.
- b) Eignungskriterium 2, EK 2  
Die Schlüsselpersonen, der Projektleiter und der Chefbauleiter, aus dem Fachgebiet Tunnelbau verfügen über eine Ausbildung als diplomierter Bauingenieur ETH, FH oder eine gleichwertige Ausbildung. Sie verfügen über mindestens zehn Jahre Berufserfahrung und beide haben innerhalb der letzten zehn Jahre einen Planungs- oder Bauleitungsauftrag mit vergleichbarer Komplexität und Umfang in gleichwertiger Funktion realisiert.
- c) Eignungskriterium 3, EK 3  
Technische und organisatorische Leistungsfähigkeit. Der durchschnittliche Jahresumsatz des Anbieters in den letzten drei Jahren muss grösser sein als der doppelte Jahresumsatz des vorliegenden Auftrages.

## 17. Zuschlagskriterien

Die Angebote werden aufgrund der folgenden Kriterien beurteilt:

- |   |     |
|---|-----|
| • Preis und Kostenwahrheit  | 50% |
| - bereinigtes Preisangebot (80%)  |     |
| - Kostenwahrheit (Mehrkostenrisiko) (20%)   |     |
| • Auftragsanalyse   | 20% |
| Problemerkennung, erkennen der relevanten Randbedingungen und aufzeigen von Chancen und Risiken mit Massnahmenvorschlag |     |
| • aufgabenspezifische Referenzen und Kompetenzen, Verfügbarkeit   | 30% |
| - Chefbauleiter   | 20% |
| - Bauleiter   | 10% |

Bewertungen:

- Kriterium 1 (bereinigter Angebotspreis)  
Das niedrigste Angebot erhält 3 Punkte, das um 80% höhere Angebot 0 Punkte. Dazwischen wird linear interpoliert.
- Kriterium 1 (Kostenwahrheit)  
Je nach Ausmass eines Mehrkostenrisikos werden Punktabzüge wie folgt vorgenommen
 

0	=	kein Mehrkostenrisiko
0.25	=	kleines Mehrkostenrisiko (bis 5%)
0.5	=	mittleres Mehrkostenrisiko (5 bis 10%)
0.75	=	grosses Mehrkostenrisiko (>10%)
- Kriterien 2 und 3: Die Bewertung erfolgt in ganzen Punkten wie folgt:
 

0	=	Angaben fehlen
1	=	Angaben mangelhaft (Inhalt und Vollständigkeit) / nicht nachvollziehbar / nicht vollständig
2	=	Angaben sind gut, zweckmässig
3	=	Angaben sind besser als erwartet und für das Projekt von grossem Nutzen

## **18. Vorbehalte der Bauherrschaft**

- **Kreditgenehmigung**  
Die Ausschreibung erfolgt unter Vorbehalt der Kreditgenehmigung und Plangenehmigung durch das Bundesamt für Verkehr.
- **Leistungsreduktion**  
Der Bauherr behält sich das Recht vor, nach Abschluss des Vor- oder des Bauprojektes, einzelne Teilleistungen gänzlich zu streichen oder nur teilweise vom Auftragnehmer ausführen zu lassen. Die dazugehörige Honorarsumme entfällt ganz oder wird entsprechend reduziert.
- **Verzögerungen**  
Aus finanziellen, technischen und administrativen Gründen können Verzögerungen in der Projektbearbeitung auftreten. Dies berechtigt den Auftragnehmer nicht zu finanziellen Nachforderungen.

---

# Projektierungsgrundlagen

## 1. Arbeitsgrundlagen

Die wichtigsten, projektrelevanten Dokumente sind:

- Dossier Plangenehmigungsprojekt PGV (Bericht) 05. Juli 2019
- Dossier Submission Hauptunternehmer (relevante Unterlagen) Januar 2020
- allgemeine Vertragsbedingungen im Planungsbereich der Rhätischen Bahn

## 2. einzusehende Unterlagen

Auf telefonische Voranmeldung beim Projektleiter können folgende Unterlagen eingesehen werden:

- Keine.

## 3. Projektierungs- und Ausführungsstandards

Die Projektierungs- und Ausführungsstandards umfassen im Wesentlichen:

- Weisungen für die Projektierung von Kunstbauten (GBW 2230) RhB, 16. März 2015
- Sicherheitsvorschriften für Privatunternehmer bei Arbeiten im Gleisbereich oder in der Nähe von Bahnanlagen (GBW 2204) RhB, 01. Februar 2017

## Leistungsbeschreibung

### 1. Allgemeines

Die technische Aufgabe, unter Berücksichtigung der aus heutiger Sicht wichtigsten Randbedingungen, ist in Beilage 6 formuliert.

Administrative Aufwendungen und das Erstellen von Protokollen und Aktennotizen sind in die entsprechenden Globalen einzurechnen.

Sämtliche Besprechungen und Begehungen inklusive der dazu gehörigen Reisezeiten und Spesen sind in die entsprechenden Globalen einzurechnen.

Das vorliegende Mandat betrifft ausschliesslich die «örtliche Bauleitung», SIA Phase 52.

### 2. Projektierungsstufen

Damit der Aufwand für die Ingenieurarbeiten auf einer möglichst zuverlässigen Basis ermittelt werden kann, erfolgt die Ausschreibung, die Vergabe und die Ausführung der Projektierungsarbeiten stufenweise. Dabei werden die einzelnen Stufen als in sich geschlossene Aufträge behandelt. Die Dokumente der bereits ausgeführten Stufen bilden Grundlagen für die weiteren Arbeiten.

In der Regel werden für die Bearbeitung die folgenden in der Honorarordnung SIA 103 beschriebenen Projektphasen zu Projektierungsstufen zusammengefasst:

- |           |   |
|-----------|---|
| Vorstufe  | - (evtl.) Studie                                    |
| 1. Stufe: | - Vorprojekt bzw. Konzeptphase                      |
| 2. Stufe: | - Bauprojekt  |
|           | - Ausschreibungen, Offertvergleiche, Vergabeanträge |
| 3. Stufe: | - Ausführungsprojekt                                |
|           | - (evtl.) Baukontrolle                              |
|           | - Änderungswesen und Dokumentation über das Bauwerk |

Die Offertanfrage kann auch für mehrere Stufen gleichzeitig erfolgen.

Die im Rahmen der einzelnen Projektierungsstufen ausgearbeiteten Unterlagen gehen ins Eigentum des Bauherrn über. Der Projektverfasser hat keinen Anspruch auf einen Auftrag für die folgenden Projektierungsstufen. Falls der Projektverfasser für das Urheberrecht eine Entschädigung fordert, ist diese als Vorbehalt zum Angebot separat abzugeben. Dieser Vorbehalt wird bei der Beurteilung des Angebots berücksichtigt.

### 3. Projektierungsablauf

Zu Beginn jeder Phase ist die Richtigkeit der Grundlagen bzw. der getroffenen Vereinbarungen zu überprüfen, insbesondere:

- Ziel der Bearbeitungsphase
- Grundlagen für die Bearbeitung
- Kosten für die zu erbringenden Leistungen

Allfällige Anpassungen und Änderungen sind zwischen der Projektleitung und dem Projektverfasser zu vereinbaren.

Anlässlich von Arbeitsbesprechungen werden Annahmen und Lösungen diskutiert und die erforderlichen Entscheide für das weitere Vorgehen gefällt. Der Projektverfasser hält die relevanten Besprechungspunkte und Beschlüsse jeder Arbeitsbesprechung in einer Aktennotiz fest.

# Honorierung

## 1. Allgemeines

Die Ingenieurarbeiten sind grundsätzlich global anzubieten. Nur zum Zeitpunkt der Offertstellung nicht abschätzbare Aufwendungen, z.B. Überwachung von Probeentnahmen oder Zustandsaufnahmen während der Bauausführung, für die der Projektverfasser durch die Projektleitung oder die Bauleitung aufgeboden wird, werden im Zeittarif vergütet.

## 2. Globalhonorar

Die Berechnung des Globalhonorars erfolgt nach Kostentarif (SIA 103, Art. 7) auf der Basis einer von der Rhätischen Bahn festgelegten honorarberechtigten Bausumme. Der Grundfaktor für den Stundenaufwand entspricht dem vom SIA im Jahr 2018 herausgegebenen Wert. Im Offertformular sind für den Schwierigkeitsgrad, die Leistungsanteile und für die Quantile Richtwerte angegeben. Der Bewerber wählt für den Schwierigkeitsgrad, die Leistungsanteile, die Quantile, den Anpassungsfaktor, den Teamfaktor und den Faktor für Sonderleistungen ihm richtig erscheinende Werte. Er bietet den Stundenansatz an und gewährt allenfalls einen Rabatt. Erhebliche Abweichungen zwischen den vom Bewerber gewählten Werten und den Richtwerten sowie Abweichungen des Anpassungsfaktors, des Teamfaktors und des Faktors für Sonderleistungen vom Wert 1.0 sind zu begründen. Der gewährte Rabatt ist zu kommentieren.

Die Teilleistungen der Stufen 1 und 2 werden zu den dafür global offerierten Teilbeträgen vergütet. Die Honorierung der Teilleistungen für die Stufe 3 erfolgt ebenfalls nach den dafür global offerierten Teilbeträgen. Falls die honorarberechtigten Baukosten aufgrund der Unternehmensschlussrechnung um mehr als 10% über oder unter der Werkvertragssumme liegen, erfolgt eine Anpassung des Globalhonorars für die Teilleistungen der Stufe 3. Der Grundfaktor für den Stundenaufwand und die vom Projektverfasser gewählten Parameter für die Honorarberechnung sowie der Rabatt bleiben dabei unverändert.

Ergänzend zu den Grundleistungen (Phase 52) beinhaltet das Globalhonorar nachfolgende Leistungen

- Mitwirkung bei Öffentlichkeitsarbeit und ca. 1 Baustellenführung pro Monat
- Koordination bei der Übertragung der projektdefinierenden Hauptpunkte, Achsen und der Höhenfixpunkte ins Gelände bzw. auf der Baustelle sowie die Veranlassung ihrer Versicherung
- Koordination bei Kontrollen von Absteckungen des Unternehmers
- Prüfen und Beurteilen von Nachträgen

## 3. Honorar im Zeittarif

Bei Arbeiten, die im Zeittarif vergütet werden, ist vor Inangriffnahme der Aufwand abzuschätzen und ein Kostendach festzulegen; dieses darf ohne Genehmigung durch die Projektleitung nicht überschritten werden. Für die Offertstellung wird ein von der RhB geschätzter Aufwand, verteilt auf verschiedene Kategorien, ausgesetzt. Der Bewerber hat die Namen der vorgesehenen Mitarbeiter und deren Stundenansatz in die Tabelle der Beilage 1 einzutragen. Auf den leeren Zeilen der Tabelle hat er die Möglichkeit, weitere Mitarbeiter, die eingesetzt werden könnten, mit Kategorie und Ansatz aufzuführen.

Die Fahrzeit wird zum normalen Stundenansatz vergütet, jedoch nur bis maximal 2 Std. pro Baustellenbesuch.

## 4. Nebenkosten

Übliche Nebenkosten wie Kopien, Reisekosten, Verpflegungskosten usw. sind im vereinbarten Honorar eingerechnet.

Zusätzlich nach Aufwand verrechnet werden Kopierkosten von Unterlagen, die auf Bestellung der RhB an diese oder an Dritte geliefert werden. Für Pläne (Plot oder Helio, farbig oder schwarz/weiss) werden CHF 14.-- je m2, für Fotokopien schwarz/weiss CHF 0.20 je Stück, farbig CHF 0.50



---

je Stück vergütet. Ein auf das vereinbarte Honorar gewährter Rabatt gilt ebenfalls für die zusätzlich verrechenbaren Nebenkosten.

## **5. Rechnungsstellung**

Die Rechnungsstellung erfolgt nach den allgemeinen Vertragsbedingungen für Leistungen im Planungsbereich der Rhätischen Bahn.

## **Einzureichende Unterlagen**

Das vollständige Offertformular ist zusammen mit folgenden Beilagen einzureichen:

### **1. Honorarberechnung**

Für die in Beilage 1 aufgeführten Leistungen ist die Honorarberechnung vollständig auszufüllen. Abänderungen an diesen Formularen sind nicht zulässig. Abweichungen von den vorgegebenen Richtwerten und die Beurteilung des Schwierigkeitsgrades sind zu begründen.

Auf der Titelseite des Angebots ist die Honorarsumme einzutragen.

### **2. firmenspezifische Angaben**

Beilage 2 ist vollständig auszufüllen.

Objektbezogene Firmenreferenzen sind im Angebotsformular zu nennen und können zusätzlich als Auszug aus den Firmendokumentation/Referenzblatt eingereicht werden.

### **3. Angaben zur Organisation und Ausführung der Projektierungsarbeiten**

Beilage 3 ist vollständig auszufüllen.

Die Auftragsanalyse (maximal zwei Seiten A4) und das Terminprogramm sind separat einzureichen.

### **4. Arbeitsschutzbestimmungen / wirtschaftliche Anforderungen**

Das Blatt «Bestätigungen des Anbieters» (Beilage 4) ist auszufüllen, zu unterschreiben und einzureichen.

### **5. Erklärung des Unternehmers**

Das Blatt «Erklärung des Unternehmers» (Beilage 5) ist auszufüllen, zu unterschreiben und einzureichen.

---

**Linie:** Haspelgrube - Arosa  
**Objekt:** Arosertunnel

Angebot für Ingenieurarbeiten

## Beilage 1

## Honorarberechnung

### Zusammenstellung:

Globalhonorar für Ingenieurleistungen gemäss Zusammenstellung	.....	Fr.
Honorar im Zeittarif für Ingenieurleistungen gemäss Zusammenstellung	.....	Fr.
Dokumentationskosten (Vorgabe RhB)	3'000.00	Fr.
Honorar, exkl. Mehrwertsteuer (Zuschlagskriterium Preis)	.....	Fr.
Mehrwertsteuer 7.7%	.....	Fr.
<b>Honorarsumme, inkl. Mehrwertsteuer</b> Diese Summe ist auf das Titelblatt zu übertragen.	.....	<b>Fr.</b>

---

### Bemerkungen zur Honorarberechnung:

Die Rhätische Bahn hat den Anpassungsfaktor  $r = 1.25$  eingeschätzt. Dies auf Grund der lokalen Einflüsse, der organisatorischen Einflüsse und des Bearbeitungsaufwandes sowie unter Berücksichtigung der minimalen personellen Präsenz des Bauleitungsteams vor Ort (Aufgabenbeschrieb Beilage 6).

## Globalhonorar (Berechnung nach Kostentarif)

Honorarberechtigte Baukosten: Fr. 15'000'000

C. Eigenleistungen Bahn sind nicht honorarberechtigt Fr. -

	RhB Richtwerte nach SIA 103/2018	Durch den Projektverfasser festgelegte Richtwerte
Schwierigkeitsgrad (n):	1.00	.....
Grundfaktor für den Stundenaufwand:	Quantile: 0.75 p = 0.107	Quantile: ..... p = .....
Anpassungsfaktor (r)	r = 1.25	r = .....

	Richtwerte SIA 103 / RhB	Offerte
Schwierigkeitsgrad n:	1.00	.....

### Teilleistungen:

	A	r	A	T <sub>m</sub>	r	I	s	h		Fr.
Baukontrollen (techn. Bauleitung) [Phase 52]	22	1.25								
Leistungsanteile total	22	1.25								

### Zwischentotal

..... Fr.

Rabatt A ..... % - ..... Fr.

Skonto (Zahlung innert 30 Tagen) ..... % - ..... Fr.

Globalhonorar total ..... Fr.

(Übertragen in Zusammenstellung)

## Honorar im Zeittarif (Rabatt B) für Planerleistungen

**Maximale Stundenansätze gemäss Mitteilung Tiefbauamt Graubünden zur Honorierung von Architekten und Ingenieuren, Ausgabe 2019:**

A	B	C	D	E	F	G	Lehrlinge
--	184.--	159.-	135.-	113.-	103.-	98.-	48.-

### Personaleinsatz für geschätzten Aufwand im Zeittarif:

(ergänzende Arbeiten, zusätzliche Abklärungen etc.)

Name	Vorname	Kategorie	Ansatz	Stunden	Kosten	
		A		-		Fr.
		B		80		Fr.
		C		100		Fr.
		D		50		Fr.
		E		30		Fr.
		F		30		Fr.
		G		30		Fr.
						Fr.
						Fr.
						Fr.
Kosten total:						Fr.

**Aufwand im Zeittarif total** ..... Fr.

**Rabatt B (mind. 10%)** ..... % - ..... Fr.

**Skonto (Zahlung innert 30 Tagen)** ..... % - ..... Fr.

**Honorar im Zeittarif** ..... **Fr.**  
(Übertragen in Zusammenstellung)

**Linie:**

**Haspelgrube - Arosa**

**Objekt:**

**Arosertunnel**

**Angebot für Ingenieurarbeiten**

## **Beilage 2**

### **firmenspezifische Angaben**

#### **Name des Anbieters**

Name des Anbieters:

Adresse:

Telefon:

Fax:

E-Mail:

Den Angebotsunterlagen ist ein Organigramm mit der Firmenstruktur beizulegen.

#### **administrative Angaben**

Rechtsform:

Hauptsitz:

Niederlassungen:

Besitzverhältnis (Konzernzugehörigkeit):

#### **Angaben über die Berufshaftpflichtversicherung**

Versicherungsgesellschaft:

Police-Nummer:

Deckungssumme:

Die Mindestdeckungssumme für Personen- und Sachschäden beträgt CHF 3 Mio.

#### **Qualitätsmanagement**

Die Firma ist zertifiziert gemäss ISO 9001.

QM gemäss ISO 9001 ist im Aufbau, Prinzipien werden befolgt.

#### **finanzielle Angaben**

Bankverbindung:

Konto-Nummer:

Mehrwertsteuer-Nr.:

Durchschnittlicher Jahresumsatz innerhalb der letzten drei Jahre:

[illegible]

---

**Linie:** Haspelgrube - Arosa  
**Objekt:** Arosertunnel

**Angebot für Ingenieurarbeiten**

## **Beilage 3**

### **Angaben zur Organisation und Ausführung der Projektierungsarbeiten**

#### **Auftragsanalyse**

Nehmen Sie zur Aufgabe kurz Stellung. Welches sind die relevanten Randbedingungen? Wie gewichten Sie die Chancen und Risiken des Projektes (inkl. Massnahmenvorschlag)?

#### **vorgesehener Personaleinsatz**

Projektleiter:

Chefbauleiter:

Bauleiter:

Q-Verantwortlicher

Weitere Personalangaben gemäss beiliegenden Tabellen.

#### **Terminprogramm für die Projektbearbeitung bis Baubeginn**

Darstellung als Balkendiagramm mit

- zeitlichem Einsatz und Auslastung des Personals
- Gliederung in Teilleistungen
- Berücksichtigung der Eckdaten des Rahmenprogramms



**vorgesehener Personaleinsatz: PROJEKTLEITER**

<b>Name:</b>  <b>Vorname:</b>  Jahrgang:  Sprachkenntnisse:  Ausbildung:  Mitgliedschaft in Berufs- und Fachvereinigungen:  im Beruf tätig seit:	
Stammfirma:  Funktion:  seit:	
Einsatz in den  letzten 5 Jahren:	
<b>Persönliche Referenzobjekte:</b>	
Objekt 1	
Name:  Bauherrschaft:  Baujahr / Instandsetzung:  ca. Bausumme:  Einsatz / Funktion als:  Vergleichbarkeit mit Aufgaben- stellung	
Objekt 2	
Name:  Bauherrschaft:  Baujahr / Instandsetzung:  ca. Bausumme:  Einsatz / Funktion als:  Vergleichbarkeit mit Aufgaben- stellung	

**vorgesehener Personaleinsatz: CHEFBAULEITER**

**Name:**

**Vorname:**

Jahrgang:

Sprachkenntnisse:

Ausbildung:

Mitgliedschaft in Berufs-  
und Fachvereinigungen:

im Beruf tätig seit:

Stammfirma:

Funktion:

seit:

Einsatz in den

letzten 5 Jahren:

**Persönliche Referenzobjekte:**

Objekt 1

Name:

Bauherrschaft:

Baujahr / Instandsetzung:

ca. Bausumme:

Einsatz / Funktion als:

Vergleichbarkeit mit Aufgaben-  
stellung

Objekt 2

Name:

Bauherrschaft:

Baujahr / Instandsetzung:

ca. Bausumme:

Einsatz / Funktion als:

Vergleichbarkeit mit Aufgaben-  
stellung

**vorgesehener Personaleinsatz:**
**BAULEITER**
**Name:**
**Vorname:**
**Jahrgang:**
**Sprachkenntnisse:**
**Ausbildung:**
**Mitgliedschaft in Berufs-  
und Fachvereinigungen:**
**im Beruf tätig seit:**
**Stammfirma:**
**Funktion:**
**seit:**
**Einsatz in den**
**letzten 5 Jahren:**
**Persönliche Referenzobjekte:**
**Objekt 1**
**Name:**
**Bauherrschaft:**
**Baujahr / Instandsetzung:**
**ca. Bausumme:**
**Einsatz / Funktion als:**
**Vergleichbarkeit mit Aufgaben-  
stellung**
**Objekt 2**
**Name:**
**Bauherrschaft:**
**Baujahr / Instandsetzung:**
**ca. Bausumme:**
**Einsatz / Funktion als:**
**Vergleichbarkeit mit Aufgaben-  
stellung**

## Selbstdeklaration / Bestätigungen des Anbieters

Beilage 4

Antwort:  
Ja / Nein

### Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsbedingungen

1. Verpflichtet sich der Anbieter, die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen sowie die Lohn- und Arbeitsbedingungen der Gesamtarbeitsverträge, der Normalarbeitsverträge und bei deren Fehlen die orts- und berufsüblichen Vorschriften einzuhalten?
2. Verpflichtet sich der Anbieter, die acht von der Schweiz ratifizierten Kernübereinkommen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) zum Schutz fundamentaler Arbeitsnormen<sup>1</sup> einzuhalten?  
<sup>1</sup> Verbot der Zwangsarbeit, Verbot der Diskriminierung, Gebot der Gleichheit des Entgelts, Schutz der Vereinigungsfreiheit, des Vereinigungsrechts und der Kollektivverhandlungen, Gebot des Mindestalters in der Beschäftigung, Verbot der Kinderarbeit.
3. Erklärt sich der Anbieter bereit, auch seine Subunternehmer auf die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsbedingungen gemäss Frage 1 und der ILO-Kernübereinkommen gemäss Frage 2 zu verpflichten?




### Steuern und Sozialabgaben

4. Hat der Anbieter die zur Zahlung fälligen kantonalen und kommunalen Steuern bezahlt?
5. Hat der Anbieter die zur Zahlung fälligen direkten Bundessteuern sowie die zur Zahlung fällige Mehrwertsteuer bezahlt?
6. Hat der Anbieter die zur Zahlung fälligen Sozialversicherungsbeiträge (AHV, IV, EO, FAK, ALV, BVG und UVG) einschliesslich der vom Lohn abgezogenen Arbeitnehmeranteile bezahlt? Verpflichtet er sich, die zur Zahlung fälligen Sozialversicherungsbeiträge fristgerecht zu entrichten?




### Konkurs- oder Nachlassverfahren / Pfändung

7. Befindet sich der Anbieter in einem Konkurs- oder Nachlassverfahren bzw. ist bei ihm in den vergangenen zwölf Monaten eine Pfändung vollzogen worden?

### Integritätserklärung

8. Versichert der Anbieter, keine Absprachen oder andere wettbewerbsbeeinträchtigende Massnahmen getroffen zu haben?

### Gerichtsstand

9. Der Anbieter anerkennt **Chur** als Gerichtsstand.

Mit der Unterschrift bestätigt der Anbieter die Richtigkeit der gemachten Angaben und erklärt sich zudem bereit, sie auf Verlangen hin zu belegen. Gleichzeitig werden die Sozialversicherungseinrichtungen, die Steuerbehörden und andere zuständige Einrichtungen ausdrücklich ermächtigt, der Beschaffungsstelle – auch entgegen allfällig anderslautenden Gesetzesbestimmungen – Auskünfte im Zusammenhang mit den oben beantworteten Fragen zu erteilen. Auf Verlangen reicht der Anbieter die Adressen der zuständigen Einrichtungen und Behörden nach.

Mit der Unterzeichnung dieser Bestätigungen übernimmt der Anbieter die Verantwortung dafür, dass sämtliche Bedingungen und Auflagen auch von seinen Subunternehmern eingehalten werden.

**Der Anbieter nimmt zur Kenntnis, dass der Auftraggeber bei Falschangaben, Missachtung der obigen Grundsätze und/oder Verstoss gegen die Integritätserklärung**

- a) den Zuschlag jederzeit widerrufen und den Vertrag aus wichtigen Gründen vorzeitig auflösen und/oder
- b) die Bezahlung einer Konventionalstrafe in der Höhe von 10% der bereinigten Angebotssumme, mindestens aber CHF 3'000.- und höchstens CHF 1'000'000.- pro Verstoss verlangen und/oder
- c) den fehlbaren Anbieter für eine verhältnismässige Dauer von künftigen Beschaffungen ausschliessen kann.

Ort und Datum:

Anbieter / Bietergemeinschaft\*:  
(Stempel und Unterschrift)

.....

.....

\*im Falle einer Bietergemeinschaft haben **alle** Beteiligten diese Erklärung unterschriftlich zu bestätigen!

## Erklärung des Unternehmers

Beilage 5

**Die unterzeichnete Firma erklärt, dass ihr die Gefahren bekannt sind, die bei Arbeiten im Gleisbereich infolge des Bahnbetriebes und der elektrischen Hoch- und Niederspannungsanlagen bestehen.**

### **Sie bestätigt erhalten zu haben:**

- GBW 2204 - Sicherheitsvorschriften für Privatunternehmer bei Arbeiten im Gleisbereich oder in der Nähe von Bahnanlagen
- Schutzmassnahmen beim Betrieb von Kranen, Hebezeugen und Baumaschinen in der Nähe von Bahnanlagen (R RTE 20600 Anhang A1, Form. 4838)
- Baustellenabschränkungen (MB RhB 110)
- Verhütung von Beschädigungen an unterirdisch verlegten Kabeln und Rohrleitungsanlagen (MB RhB 202)
- Merkblatt «Achtung Zug» und die RhB Weisung «Schutzhelm-Tragpflicht auf Baustellen» (GBW 2401)
- Dienstvorschrift 00016 – Persönliche Schutzausrüstung - Tragpflicht

### **Sie verpflichtet sich auf RhB-Baustellen im Gleisbereich:**

- auf den Arbeitsstellen ausschliesslich Personal einzusetzen, das die körperlichen und gesundheitlichen Anforderungen für eine sichere Ausübung seiner Aufgaben erfüllt.
- ihr Personal mit der geforderten persönlichen Schutzausrüstung oder/und Warnbekleidung auszustatten.
- ihrem Personal nachweislich die Broschüre «Ich schütze mich» (SBB 6171) abzugeben.
- vor Beginn der Arbeiten jede auf der Arbeitsstelle beschäftigte Person in einer für sie verständlichen Sprache über alle einzuhaltenden Sicherheitsmassnahmen zu instruieren.
- eine Kontrolle über die ihrem Personal abgegebenen Dokumente und die erteilten Instruktionen zu führen.
- dem Personal das Plakat «Warnung vor den Gefahren der Fahrleitungen» (SBB 4409) zu instruieren und auf der Arbeitsstelle zugänglich zu machen.
- darüber zu wachen, dass das Personal die geltenden Vorschriften strikte einhält.
- dass die einzelnen Arbeitsphasen erst begonnen werden, wenn für diese ein entsprechendes Sicherheitsdispositiv der Bauleitung (Sicherheitsleitung RhB) vorliegt und der örtliche Sicherheitschef instruiert worden ist.
- auf der Arbeitsstelle einen geprüften Sicherheitschef einzusetzen.

Die Firma nimmt Kenntnis davon, dass die RhB jede Verantwortung ablehnt für Unfälle, die der Firma oder ihrem Personal wegen Nichtbeachtens der vorgeschriebenen Sicherheitsmassnahmen zustossen.

Arosertunnel 003 167

Ort und Datum:

Der Unternehmer:

Auftrag: Bauleitung Arosertunnel

Unternehmung:

---

<b>Linie:</b>	<b>Haspelgrube - Arosa</b>
<b>Objekt:</b>	<b>Arosertunnel</b>

## **Angebot für Ingenieurarbeiten**

### **Beilage 6**

### **Aufgabenstellung**

#### **Ausgangslage**

Die RhB besitzt insgesamt 115 Tunnels mit einer totalen Länge von 58'696 Metern und einem Wiederbeschaffungswert von rund CHF 2.8 Mia. Der Grossteil der Tunnels wurde zwischen 1901 – 1914 gebaut. Es handelt sich um typisierte, einspurige Bauwerke, die mit Mauerwerk ausgekleidet oder auf Teilabschnitten unverkleidet sind. Der Querschnitt besteht aus einem Hufeisenprofil mit kreisförmigem Gewölbe und leicht nach innen geneigten Paramenten.

Der Arosertunnel wurde nach den historisch geltenden Standards erstellt und 1914 in Betrieb genommen: Hufeisenprofil und Verkleidung aus Natursteinmauerwerk. Zur Zeit des Tunnelbaus war das Gebiet um den Bahnhof Arosa respektive um den Ober- und Untersee noch dünn besiedelt und im Bereich des Tunnels praktisch nicht bebaut.

Seit der Inbetriebnahme wurde der Tunnel mehrmals durch bauliche Massnahmen ertüchtigt. Die letzten baulichen Massnahmen wurden im Zuge der Umelektrifizierung der Chur - Arosa Linie Mitte der neunziger Jahre ausgeführt: Gewölbe- und Sohlensanierung. Seither hat sich der Zustand des Tunnels weiter verschlechtert und 2013 kam es zum spontanen, lokalen Versagen der Tunnelverkleidung (Einsturz Mauerwerk mit Streckensperrung). Die Hauptinspektion 2015 hat die Einteilung des Tunnels in die Zustandsklasse 4 ergeben: Nassstellen, Abplatzungen von Spritzbeton. Zustandsklasse 4 bedeutet, dass die Instandsetzung des Tunnels innerhalb von 5 Jahren erfolgen muss. Das Lichtraumprofil wird verletzt und der Tunnel weist keine Sicherheitsausrüstung auf.

Die Baugrundverhältnisse respektive die Geologie im Bereich um den Arosertunnel sind schwierig. Der Tunnel verläuft auf der gesamten Länge durch eine ausgedehnte Sackungsmasse (Aroserschuppenzone mit Dolomit, Serpentin, Radiolarit und Kristallin) und durch versackte Moräne. Aufgrund der komplexen Logistik, des langsamen Baufortschritts und zur Gewährleistung der Sicherheit müssen die Arbeiten teilweise während Totalsperren ausgeführt werden. Der Tunnelvortrieb erfolgt im Schutze eines Rohrschirmes (Detailplanung Baumeistersubmission). Das Konzept der Normalbauweise Tunnel wird in Bezug auf Sicherheit und Lichtraumprofil umgesetzt. Die Innenverkleidung wird jedoch in zweischaliger Spritzbetonbauweise und nicht mit vorfabrizierten Betonsegmenten wie bei der Normalbauweise Tunnel umgesetzt.

Der Bereich um das Portal Seite Arosa ist stark bebaut. Das Hotel «Haus am Wald» steht dort direkt über dem bestehenden Tunnel und die «Seeblickstrasse» überquert den Tunnel an dieser Stelle mit geringer Überdeckung. In diesem Bereich werden umfangreiche Sicherungsmassnahmen für die Liegenschaften im Einflussbereich des Tunnelbaus notwendig und Sonderbauverfahren für die Baurealisierung eingesetzt. Die Seeblickstrasse muss vorübergehend gesperrt und die verkehrstechnische Erschliessung für die Anstösser durch ein Brückenprovisorium gewährleistet werden.

Für die Realisierung des Bauvorhabens werden zwei notwendige Totalsperren TS im Streckenabschnitt Litzirüti – Arosa betrieblich eingerichtet. Die Termine ergeben sich auf Grund der klimatischen Bedingungen der Baustelle auf rund 1'720 Meter über Meer und auf Grund der Randbedingungen der stark touristisch ausgerichteten Gemeinde Arosa:



Das Bauleitungsmandat umfasst das Hauptlos «Tunnel» mit folgenden wesentlichen Projektele-  
menten (Aufzählung nicht abschliessend):

- Arosertunnel inklusive Unterquerung «Haus am Wald» und Seeblickstrasse
- Portalbauwerke Seite Chur und Seite Arosa
- Voreinschnitt Arosa (Tunnelportal bis Perronanlage Bahnhof Arosa) mit Absenkung Gleislage, Stützkonstruktionen und Anpassungen an den bahntechnischen Einrichtungen
- Entwässerung
- Baugruben und Baugrubensicherungen
- Information und Koordination: Provisorien - Berücksichtigung der bahntechnischen Randbedin-  
gungen für den sicheren Betrieb während der Winterpausen und während der Phasen «Bau  
unter Betrieb» in Nachtzugspausen.
- Information und Koordination Dritter: Bahnbetrieb, Umwelt, Touristik, Gemeinde, Erschütterun-  
gen
- Information und Koordination Spezialisten: Geologe, Umweltbaubegleitung, Vermesser
- Information und Koordination Nachbarlose (zeitlich und örtlich)

Gleichzeitig mit der Realisierung des Arosertunnel wird in unmittelbarer Nachbarschaft das Projekt  
«Lehnenbrücke Untersee» durch das TBA GR realisiert. Das Objekt liegt hangaufwärts über dem  
Portal Seite Chur. Die Koordination insbesondere der «Deponie Dritte» gemäss Plangenehmi-  
gungsdossier (zeitlich, örtlich, finanziell) bildet Bestandteil der Aufgabe.

Basis für das vorliegende Angebot bildet das Detailprojekt aus der Baumeistersubmission. An die-  
ser Stelle wird auf die Optimierungen gegenüber dem Plangenehmigungsprojekt hingewiesen:  
Rohrschirmvortrieb, Unterquerung «Haus am Wald», Tagbau Portal Seite Arosa.

Abgrenzung zu anderen Projektbestandteilen:

- «Vorbereitungsarbeiten» 2020  
Im Jahr 2020 sind vorausseilend zu den Hauptarbeiten bereits ab Mitte April Injektionsarbeiten  
am Gewölbefuss und den Paramenten vorgesehen. Die Arbeiten erfolgen in Nachtbetriebs-  
pausen ab Bauzug in einem separaten Baulos. Diese Arbeiten sind im Rahmen der vorliegen-  
den Submission nicht anzubieten.  
Bestandteil des vorliegenden Angebotes sind die notwendige Koordination mit der Baustelle  
«Vorbereitungsarbeiten» und die Übernahme/Berücksichtigung des Injektionsergebnisses bei  
der Realisierung des Hauptloses «Instandsetzung Tunnel»
- Nicht Bestandteil der vorliegenden Submission sind:
  - Der Ausbau der Bahntrasse als Zufahrt /Baupiste zum Installationsplatz (Seite Chur)
  - Ausbau Seewaldweg/Seegrubenweg als Zufahrtsstrasse zum Installationsplatz (Seite  
Chur)
  - Einrichtung der Wasserbehandlung ausserhalb Installationsgelände inklusive Leitungsfüh-  
rung
  - Das Teilprojekt «Litzirüti», Buswendeplatz und Provisorische Perronanlage ist nicht Be-  
standteil des vorliegenden Angebotes.

Die Rhätische Bahn geht davon aus, dass die personelle Präsenz der örtlichen Bauleitungsteams  
minimal wie folgt gewährleistet werden muss:

Jahr	Periode	CBL/BL	AT/Wo	Bemerkungen
2020	Juni/Aug	1-2	5	Baustart Ende Juni 2020
	Sept/Nov	2	5	Totalsperre (2-Schicht-Baubetrieb)
2021	April/Nov	2	5	Totalsperre, Baustart Mitte April (2-Schicht- Baubetrieb)
2020	April/Nov	1	5	Baustart Mitte April (Nacht-Baubetrieb)