



Projektbeschreibung und Pflichtenheft Prüfeningenieur KKS – Instandsetzung Querträger Tunnel Schweizerhalle

Projekt " Prüfeningenieur KKS für die Instandsetzung der Querträger Tunnel Schweizerhalle"

Projektbezeichnung

190096 - EP Hagnau - Augst / Prüfeningenieur KKS

Projektkurzbezeichnung

EP HAG AUG / KKS

Projektnummer

190096

Teilprojekt/ Los

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
1.1	Allgemein	3
1.2	Übergeordnetes Projekt.....	3
1.3	Beweggründe und Ziel des Einsatzes	4
2	Beschaffungsgegenstand	4
2.1	Übergeordnete Leistungen	4
2.2	Grundleistung	5
2.3	Projektorganisation und Sitzungswesen	6
3	Terminplan	7
4	Anforderungen, Voraussetzungen	7
4.1	Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Weisungen.....	7
4.2	Qualität	7
4.3	Qualifikation/Erfahrung	8
4.3.1	Allgemeine Anforderung an die Qualifikation / Erfahrung der Schlüsselperson	8
4.4	Projektsprache, Sprachkenntnisse	8
4.5	Erfüllungsort (Ort der Leistungserbringung)	8
5	Aufwandschätzung	9
6	Honorar/Vergütung	9
6.2.1	Zahlungskonditionen	9
6.2.2	Teuerung	9
6.2.4	Nebenkosten	9
7	Grundlagendokumente.....	10

1 Ausgangslage

1.1 Allgemein

In der zweiten Programmbotschaft Engpassbeseitigung wird für den Abschnitt der N2 zwischen den Verzweigungen Hagnau und Augst die höchste Problemstufe III ausgewiesen. Ohne kapazitätssteigernde Massnahmen wird dieser Nationalstrassenabschnitt zukünftig sehr stark überlastet sein, insbesondere unter Berücksichtigung des sich in Planung befindlichen Rheintunnels. Die Abteilung Strassennetze hat im Rahmen einer Vertiefungsstudie die bautechnische und verkehrliche Machbarkeit der Erweiterung der bestehenden N2 abgeklärt.

1.2 Übergeordnetes Projekt

Auf dem Nationalstrassenabschnitt zwischen den Verzweigungen Hagnau und Augst soll ein Ausbau von sechs auf acht Fahrstreifen sowie eine Gesamtinstandsetzung der bestehenden Infrastruktur erfolgen. Das Objekt «Tunnel Schweizerhalle» (ehemals «Galerie Schweizerhalle») ist auf diesem Abschnitt ein Objekt mit spezieller Herausforderung. Die Herausforderungen in Zusammenhang mit dem Ausbau sind in diesem Bereich besonders anspruchsvoll, da der bestehende Tunnel nördlich an das Industrieareal Schweizerhalle angrenzt und südlich an den Rangierbahnhof Basel SBB.

Im Jahr 2016 wurden durch das ASTRA das Generelle Projekt (GP) sowie das globale Erhaltungskonzept für den 8-Streifenausbau Hagnau-Augst ausgelöst. Im Erhaltungskonzept (EK) wird der Zustand der bestehenden Anlage analysiert, um die Dringlichkeit von Instandsetzungsbedarf zu erkennen und um zu beurteilen, ob die Massnahmen losgelöst oder zusammen mit dem Ausbau auszuführen sind. Im vorliegenden Fall wurde Handlungsbedarf bei der Fahrbahn, an Kunstbauten und insbesondere im Tunnel Schweizerhalle nachgewiesen. Zudem muss die Betriebs- und Sicherheitsausrüstung (BSA) vollständig erneuert werden. Für die Unterbringung der Energieversorgung und der Anlagesteuerung ist eine neue Zentrale notwendig.

Bei der Überprüfung des Tunnels Schweizerhalle wurden bekannte Defizite bestätigt respektive Defizite in gravierenderem Ausmass erkannt. Die Lage der verbauten Bewehrung ist bei vielen Querträgern nicht bekannt. Zusammen mit einem mutmasslichen Fortschritt der Korrosion ist von reduzierten Querschnitten in der Armierung auszugehen. Die Tragsicherheit kann mit diesen Unbekannten nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden. Für eine akute Gefährdung bestehen allerdings keine äusseren Anzeichen; es liegen keine Vorformungen mit Rissbildung vor. Das Bauwerk ist konstruktiv robust ausgebildet. Damit besteht kein Bedarf für die Ausführung von Sofortmassnahmen.

Ohne Instandsetzungsmassnahmen zur Eindämmung einer voranschreitenden Korrosion nimmt die Schädigung des Bauwerks weiter zu. Abgeleitet aus dem heutigen Zustand ist davon auszugehen, dass sich das Bauwerk in ca. 20 Jahren am Ende der Lebensdauer befindet, abgebrochen und neu erstellt werden muss, wenn bis 2025 keine Instandsetzung bezüglich Korrosion erfolgt. Abbruch und Neubau des Tunnels Schweizerhalle unter Betrieb der Nationalstrasse und unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs im Rangierbahnhof der SBB, welcher sich teilweise über dem Tunnel Schweizerhalle befindet, ist sehr anspruchsvoll und soll möglichst vermieden werden.

Eine grosse Herausforderung bei der Instandsetzung des Tunnel Schweizerhalle ist die zeitliche Abstimmung der Instandsetzungsmassnahmen der 153 Querträger in der Röhre Luzern und 130 Querträger in der Röhre Basel. In einem Variantenstudium wurden 6 Methoden respektive Instandsetzungsverfahren in Bezug auf deren Eignung für die vorliegende Fragestellung untersucht. Neben den technischen Aspekten und den sich aus den Komponenten der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung sowie aus dem Verkehr ergebenden Randbedingungen ist auch die Frage nach der Kompatibilität der Massnahmen mit dem späteren Ausbau der Infrastruktur ein wichtiges Kriterium.

Der Vergleich der Verfahren hat gezeigt, dass „Kathodischer Korrosionsschutz (KKS)“ im vorliegenden Fall gegenüber einer konventionellen Betoninstandsetzung vorteilhaft ist, da die bestehende Korrosion gestoppt werden kann und damit die Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks bis auf weiteres sichergestellt ist. Betoninstandsetzungen müssen periodisch wiederholt werden und führen damit periodisch zu erheblichen Einschränkungen in der Verfügbarkeit der Anlage.

Mit dem vorgeschlagenen kathodischen Korrosionsschutz ist vorgesehen, Titanbänder direkt auf die Querträgeroberfläche zu montieren. Ein ständig fliessender Schutzstrom schützt die Bewehrung und die Vorspannung dauerhaft, der Korrosionsprozess wird gestoppt. Die Machbarkeit wurde in den Jahren 2019 und 2020 vor Ort an einer Musterfläche getestet und die Wirksamkeit nachgewiesen (siehe Beilage B2). Mit der Umsetzung dieser Variante soll bis 2025 eine umfassende Instandsetzung der Querträger erreicht werden. Für die Instandsetzung der Querträger (exkl. Vor- und Nacharbeiten BSA) wird mit einer Bauzeit von ca. 2 x 20 Wochen gerechnet. Die Bauarbeiten können nur in der Nacht ausgeführt werden.

1.3 Beweggründe und Ziel des Einsatzes

Die Instandsetzung der Querträger im Bereich «Tunnel Schweizerhalle» ist ein komplexes Instandhaltungsprojekt mit hohen Anforderungen an die bautechnische Umsetzung sowie die zeitliche Abstimmung mit den übrigen Überbrückungsmassnahmen in den Fachbereichen Bau (Fahrbahn und Kunstbauten) sowie dem Fachbereich BSA. Fehler in der Planung können zu erheblichen Mängeln in der Ausführung führen und deren Bereinigung haben i.d.R. hohe Termin- und Kostenauswirkungen zur Folge, die bei richtiger Planung häufig vermeidbar gewesen wären. Die Bauherrschaft möchte sich daher bei der Planung, Ausschreibung und Ausführung des kathodischen Korrosionsschutzes mit einem unabhängigen Prüfenieur verstärken.

Ziel des Einsatzes eines «Prüfenieurs KKS» ist es, dass dieser die Arbeit in Zusammenhang mit dem «kathodischen Korrosionsschutz (KKS)» des separat beschafften Projektverfassers Bau (Projektierung und Bauleitung) über alle Phasen hinweg als unabhängiger Sachverständiger kritisch hinterfragt, die Planung KKS verifiziert und dabei eine inhaltliche und technische Prüfung sowie die Umsetzbarkeit der Massnahmen für den kathodischen Korrosionsschutz durchführt. Der Prüfenieur trägt mit seiner Arbeit einen grossen Teil zur erfolgreichen Abwicklung des Projektes bei und steht dabei dem Projektverfasser Bau sowie der Bauherrschaft als fachkundiger Ansprechpartner für sämtliche Fragen hinsichtlich der gewählten Instandsetzungsmethode «kathodischer Korrosionsschutz» jederzeit zur Verfügung. Während der Projektierungsphase für die Instandsetzung der Querträger des Tunnels Schweizerhalle mittels KKS sind insbesondere die Projektunterlagen sowie das Vorgehen und die vorgeschlagenen Bau- und Ausführungskonzepte zu prüfen. Zudem soll der Prüfenieur der Bauherrschaft bei der Beschaffung der ausführenden Unternehmen als Spezialist zur Seite stehen. Während der Ausführung sollen die Bauarbeiten periodisch durch den Prüfenieur KKS inspiziert und auf Richtigkeit überprüft werden.

2 Beschaffungsgegenstand

Gegenstand dieses Pflichtenhefts sind die Leistungen des „Prüfenieur KKS“ für die Instandsetzung der Querträger Tunnel Schweizerhalle im Rahmen des Erhaltungsprojekts Hagnau – Augst. Neben den fachspezifischen Aufgaben, die das Mandat „Prüfenieur KKS“ beinhaltet, inklusive Projektierung der KKS-spezifischen Elementen, schuldet der Beauftragte folgende übergeordneten Leistungen analog zu den Leistungsbeschrieben für die Bauherrenunterstützung (BHU) in der Projektierungsphase und in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase gem. verfügbaren Dokumenten unter:

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/vorlagen-infrastrukturprojekte/beschaffungs-vertragswesen/leistungsbeschriebe-und-pflichtenhefte.html>

2.1 Übergeordnete Leistungen

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

- Die getreue, sorgfältige, gewissenhafte Projektierung (KKS)
- 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 im Projekt
- 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 rechtzeitige Bereitstellung aller notwendigen Entscheidungsgrundlagen mit Inkenntnissetzung
- Das rechtzeitige Herbeiführen von notwendigen Entscheiden für die Projektierung
- Die rechtzeitige Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber
- Die Koordination der eigenen Leistungen mit allen Beteiligten und Fachbereichen
- Das Wissen und Erkennen für den Beizug von weiteren Spezialisten
- Die Zusammenstellung der Grundlagen, Varianten, Ergebnisse, Entscheide und offenen Pendenzen pro Projektstufe
- Auswerten und analysieren der Grundlagen aus Erhebungen, Untersuchungen und vorgängigen Projektstufen
- Das laufende Aufzeigen von Abweichungen zu den ASTRA Richtlinien und Normen
- Der technische und administrative Datenaustausch
- Erstellung von Aktennotizen, Berichten

2.2 Grundleistung

Dieses Pflichtenheft gibt eine Übersicht über die Leistungen des «Prüfenieurs KKS» und umfasst Leistungen in den Phasen Massnahmenprojekt (Projektierung KKS), Submission Unternehmer, Prüfung der Unterlagen für die Ausführung, Überwachung und Begleitung der Realisierung/Bauleitung als Prüfenieur KKS und Begleitung der Inbetriebnahme und Abschlussarbeiten. Dieses Pflichtenheft basiert auf der SIA 103 (Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure) sowie der Leistungsbeschreibungen des Bundesamts für Strassen ASTRA für die örtliche Bauleitung (öBL) sowie der Oberbauleitung (OBL). Es sind insbesondere folgende Aufgaben sind durch den Prüfenieur KKS zu erbringen:

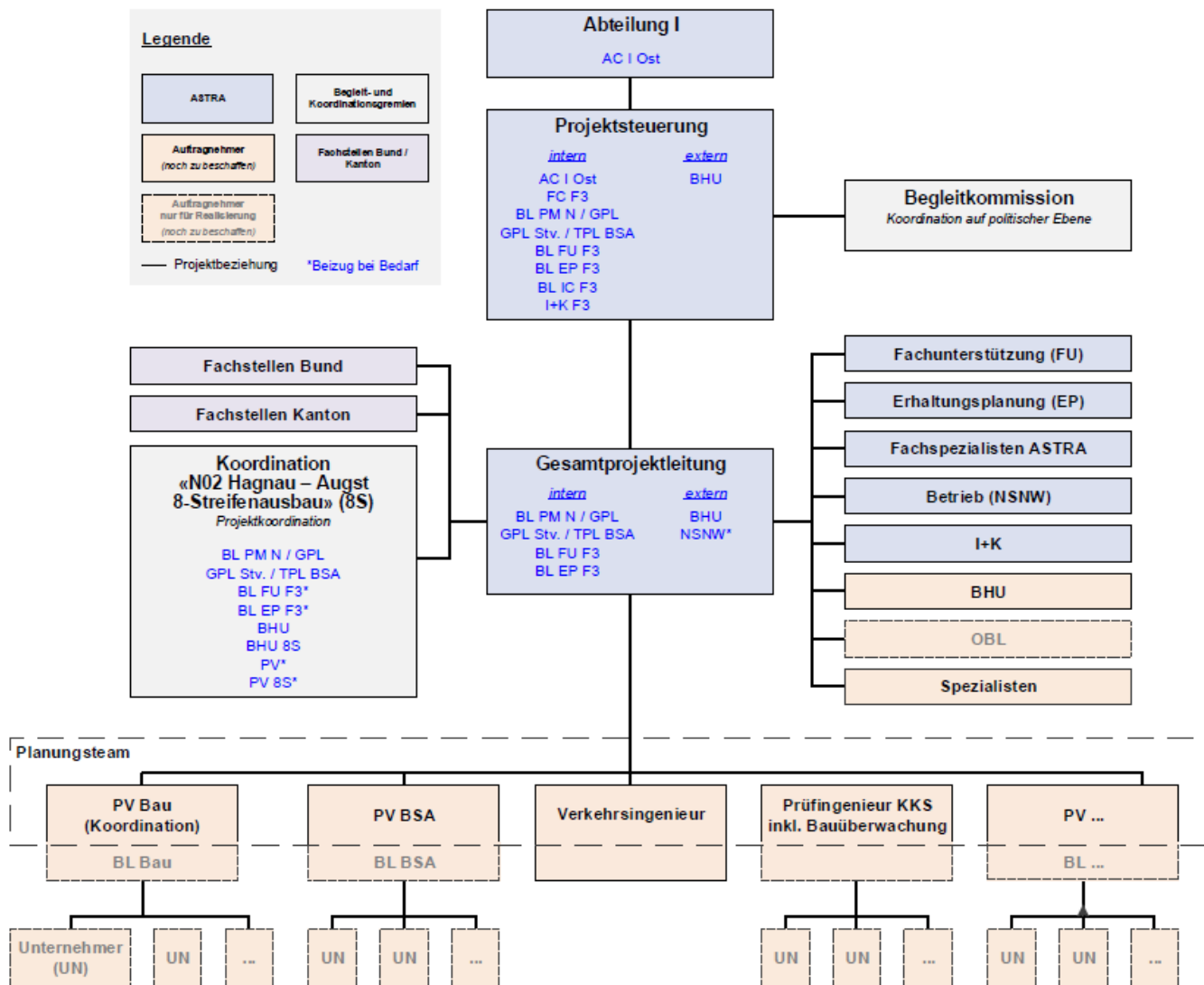
- Projektierung der KKS-spezifischen Elemente
- Prüfung und Plausibilisierung von Konzepten und Variantenstudien
- Aufzeigen von Optimierungspotenzial
- Prüfung der Ausschreibungsunterlagen inkl. Leistungsverzeichnis für die ausführenden Unternehmen
- Prüfung der Unterlagen für die Ausführung (UfA) / Ausführungspläne
- Prüfung der vorgeschlagenen Bauprozesse/Ablaufplanung
- Gemeinsame Erstellung der Kontroll- und Überwachungspläne / Festlegen der erforderlichen Prüfpunkte zusammen mit dem PV Bau/BSA (ggf. zusammen mit dem ausführenden Unternehmen)
- Periodische Überprüfung und Begleitung der Bauausführung des kathodischen Korrosionsschutzes
- Führen eines Baujournals für die Überwachung der KKS-Arbeiten
- Begleitung der technischen Abnahme und aller erforderlichen Tests vor der Übergabe an das ausführende Unternehmen der Folgearbeiten (Baumeister; Betonreprofilierung)
- Erstellen von Abnahmeprotokolle für die Arbeiten KKS inkl. Mängellisten
- Begleitung der Mängelbehebung KKS
- Überprüfen des Nachführens der Ausführungspläne und -unterlagen / Dokumente Ausgeführtes Werk (DAW) / Dokumentation der Feldarbeiten
- Bewertung und Analyse der Langzeitwirkung der bereits installierten Testfläche KKS
- Konformitätsprüfungen / Einhaltung und Anwendung der aktuellsten Richtlinien und Normen
- Teilnahme an Sitzungen (je nach Erfordernis des Prüfenieurs KKS)
- Verfassen Abschlussbericht

Es gelten darüber hinaus die Leistungsbeschriebe des ASTRA für den Projektverfasser (PV) und für die Oberbauleitung (OBL) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase.

(<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/vorlagen-infrastrukturprojekte/beschaffungs-vertragswesen/leistungsbeschriebe-und-pflichtenhefte.html>)

2.3 Projektorganisation und Sitzungswesen

Es finden regelmässig Sitzungen statt. Die Teilnahme des Prüfenieur KKS wird periodisch und je nach aufgenommenen Traktanden notwendig sein. In der Offerte ist ein bestimmter Aufwand für die Teilnahme an Projektsitzungen berücksichtigt.



3 Terminplan

Folgende Termine (Auszug) sind für das Erhaltungsprojekt Hagnau - Augst zu berücksichtigen:

Vorgang	Start	Ende
Beschaffungen Planer inkl. Prüfenieur KKS	September 2020	Januar 2021
Planung Massnahmenprojekt Strecke, baulich Instandsetzung Tunnel Schweizerhalle (TSH)	Februar 2021	Dezember 2021
Überprüfung Langzeitwirkung der bereits installierten Testfläche KKS / Bestätigung Entscheid zugunsten KKS	Winter 2020	
Beschaffung Unternehmer KKS	Januar 2022	Juni 2022
Unterlagen für die Ausführung (UfA)	Juli 2022	Ende 2022
Realisierung Instandsetzung Querträger TSH	Februar 2023	September 2024
Abschluss inkl. DAW	Oktober 2024	Juni 2025

4 Anforderungen, Voraussetzungen

4.1 Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Weisungen

Es gelten die aktuellen, eidgenössischen Gesetzgebungen und Verordnungen sowie Normen, Richtlinien und Weisungen der ASTRA-Zentrale und der ASTRA-Filiale Zofingen:

- Aktuelle Fachhandbücher (T/U, T/G, BSA), Richtlinien und Dokumente des ASTRA.
- Normen und Richtlinien des SIA, VSS, VSA und der SUVA.
- Die fallweise Anwendung von kantonalen oder kommunalen Normen ist mit der Bauherrschaft festzulegen.

Darüber hinaus gelten im Speziellen für die vorliegende Ausschreibung folgende nationale sowie internationale Normen und Richtlinien:

- SGK Richtlinie C7 «Richtlinie für Projektierung, Ausführung und Überwachung des kathodischen Korrosionsschutzes von Stahlbetonbauwerken», Ausgabe 1991
- EN ISO 15257:2017-09 «Kathodischer Korrosionsschutz - Qualifikationsgrade von mit kathodischem Korrosionsschutz befassten Personen - Grundlage für ein Zertifizierungsverfahren (ISO 15257:2017); Deutsche Fassung EN ISO 15257:2017»
- EN ISO 12696:2017-05 «Kathodischer Korrosionsschutz von Stahl in Beton (ISO 12696:2016); Deutsche Fassung EN ISO 12696:2016

4.2 Qualität

Der Auftragnehmer ist verpflichtet alle erforderlichen Massnahmen zu ergreifen, um seinen Verpflichtungen aus diesem Dienstleistungsvertrag vollständig nachzukommen und die für eine erfolgreiche Abwicklung der ausgeschriebenen Leistung notwendig sind. Die Qualitätsanforderungen des ausgeschriebenen Mandats richten sich nach dem aktuellen Stand der Erkenntnisse in der Fachliteratur, den Richtlinien ASTRA und gültigen Normen sowie den Regeln der Baukunst.

4.3 Qualifikation/Erfahrung

4.3.1 Allgemeine Anforderung an die Qualifikation / Erfahrung der Schlüsselperson

Für die Übernahme des Mandats «Prüfenieur KKS» stellt die Bauherrschaft folgende Anforderung an die Person:

- Fachperson mit vergleichbaren Fähigkeiten analog Qualifikationsgrad 4 für Stahlbetonbauwerke gemäss EN ISO 15257:2017-09
- Generelle Anforderungen Grad 4 gemäss Kap. 4.5, EN ISO 15257:2017-09 (Auszug):

«4.5 Qualifikationsgrad 4, Kathodischer Korrosionsschutz-Spezialist

Zusätzlich zu den für Personen mit Qualifikationsgrad 3 zutreffenden Qualifikationen müssen Personen mit Qualifikationsgrad 4 detaillierte Kenntnisse der Korrosionstheorie, der Grundlagen der Elektrik, der KKS-Planung, -Installation, -Inbetriebnahme, -Prüfung und -Wirksamkeitsüberprüfung unter Einbeziehung von Systemen, die Störbedingungen ausgesetzt sind, haben. Sie müssen die Qualifikation zum Erstellen von Prüf- und Leistungsmerkmalen besitzen, sofern diese Merkmale nicht verfügbar sind. Sie müssen mit dem KKS in allen Anwendungsbereichen allgemein vertraut sein.

Sie müssen die Qualifikation zur Planung von KKS-Systemen besitzen, einschliesslich derer, für die weder vorgegebene Parameter noch Verfahrensschritte existieren. Sie müssen imstande sein, Richtlinien für Spezifizierung, Planung und Überwachung von KKS-Systemen zu erstellen. Sie müssen in der Lage sein, technische und sicherheitsrelevante Aspekte zu berücksichtigen.

Sie müssen in der Lage sein, technische Anweisungen für alle KKS-Personen mit niedrigeren Qualifikationsgraden zu erstellen und alle bei diesen Aufgaben gesammelte Daten zu bewerten.

Für alle diese Aktivitäten von Personen mit Qualifikationsgrad 4 ist keine Beaufsichtigung durch Personen mit Qualifikationsgrad 5 oder andere Personen erforderlich. «¹

- Die erforderlichen Kenntnisse für die verschiedenen Grade sind in den Tab. 1, 2 und 5 der EN ISO 15257:2017-09 zu finden, wobei insbesondere die Tab. 5 massgebend ist.
- Umfassende Kenntnisse der SGK Richtlinie C7 «Richtlinie für Projektierung, Ausführung und Überwachung des kathodischen Korrosionsschutzes von Stahlbetonbauwerken und der KKS-Norm EN ISO 12696:2017-05 «Kathodischer Korrosionsschutz von Stahl in Beton»

4.4 Projektsprache, Sprachkenntnisse

4.4.1 Sprache

Die Projektsprache ist Deutsch. Sämtliche zu erstellende Dokumente sind in der Projektsprache zu verfassen. Allfälliger Übersetzungsaufwand geht zu Lasten des Anbieters.

4.4.2 Sprachkenntnisse

Sprachkenntnisse: Gefordert wird mind. Sprachniveau B2 gemäss Europäischem Referenzraum für Sprachen (<https://www.europaeischer-referenzrahmen.de/sprachniveau.php>)

4.5 Erfüllungsort (Ort der Leistungserbringung)

Die Projektierungs- und Prüfleistungen während der Projektierungs- und Ausschreibungsphase können mehrheitlich vom bevorzugten Arbeitsort des anbietenden Auftragnehmers erbracht werden. Besprechungen mit der Bauherrschaft finden in Filiale in Zofingen oder in der ASTRA-Zentrale in Ittigen statt. Während der Ausführungsphase ist die Überprüfung und Begleitung der Bauausführung vom kathodischen Korrosionsschutz vor Ort (Baustelle) zwingend erforderlich. Dies ist ebenfalls der Fall für die Leistungen während der Bauabnahme sowie im Zuge der Mängelbehebung. Während der Ausführung ist die Teilnahme an Besprechungen am Standort des Bauleitungsbüro (i.d.R. auf der Baustelle) ebenfalls erforderlich

¹ Norm EN ISO 15257:2017, S. 9

5 Aufwandschätzung

Die Leistungstabelle in den Ausschreibungsunterlagen enthält eine Aufwandschätzung analog zu den in Kapitel 2 aufgeführten Leistungen, die durch den Prüfenieur KKS im Rahmen dieses Mandats zu erbringen sind. Der tatsächliche Aufwand ergibt sich im Rahmen der Projektbearbeitung und wird jeweils vom Auftraggeber ausgelöst.

Die Aufwandschätzung ist durch den Anbieter zu prüfen und zu kommentieren. Gemäss dem aktuellen Planungsstand wird die Ausführung der Arbeiten während der Nacht (Montag- bis Freitagnacht) durchgeführt. Im Rahmen des Massnahmenprojekts wird die erforderliche Bauzeit für die Ausführung des Kathodischen Korrosionsschutzes zusammen mit dem Prüfenieur KKS detaillierter ausgearbeitet. In der Honorartabelle sind die Stunden auf normale Bürozeiten Nachtarbeit (Montag - Sonntag, keine spezielle Unterteilung in Montag- bis Freitagnacht und Samstag- bis Sonntagnacht) aufgeteilt. Die Stundenvorgaben sind zudem auf die Phasen Projektierung (Massnahmenprojekt), Ausschreibung, Unterlagen für die Ausführung, Realisierung, Inbetriebnahme und Abschluss aufgeteilt.

6 Honorar/Vergütung

6.1 Entschädigung der Leistungen

Die Leistungen werden gemäss den in den Angebotsunterlagen angegebenen Stundenansätzen entschädigt.

6.2 Rechnungsstellung

Die Abrechnung erfolgt monatlich aufgrund der erbrachten Leistungen. Der Auftragnehmer erstellt dazu eine kurze Beschreibung der erbrachten Leistung. Die Rechnungen haben sich detailliert und nachprüfbar zu den nach dem Vertrag geschuldeten und erbrachten Leistungen zu äussern. Der Beauftragte hat je Mitarbeiter detailliert anzugeben, welche Leistungen mit welchem Zeitaufwand in Rechnung gestellt werden. Die Mehrwertsteuer und die Nebenkosten (sofern verrechenbar) sind separat auszuweisen. Diesen Anforderungen nicht genügende Rechnungen werden an den Beauftragten zur Korrektur zurückgewiesen. Zur Überprüfung der Richtigkeit der Angaben ist dem Finanzinspektorat des Auftraggebers jederzeit Einsicht in die massgebenden Unterlagen zu gewähren.

Rechnungen werden zusammen mit den Leistungsnachweisen der BHU zur Prüfung zugestellt. Diese retourniert formal oder inhaltlich fehlerhafte Rechnungen an den Auftragnehmer. Korrekte Rechnungen werden durch die BHU an die Bauherrschaft zur Zahlungsfreigabe weitergeleitet. Die BHU überprüft monatlich den Bearbeitungsfortschritt und vergleicht diesen mit dem geleisteten Aufwand.

6.2.1 Zahlungskonditionen

45 Tage netto.

6.2.2 Teuerung

Preisänderungen infolge Teuerung werden gemäss der zur Zeit des Vertragsabschlusses aktuellen Fassung der Norm SIA 126 «Preisänderung infolge Teuerung bei Planerleistungen» berechnet.

6.2.4 Nebenkosten

Nebenkosten des Beauftragten wie Fotokopien, Telefon, Fax, Porti, Computerinfrastruktur, Versicherungen, Reisespesen und Reisezeit, auswärtige Unterkunft und Verpflegung sind in der vereinbarten Vergütung einzurechnen.

Reprokosten für Ausschreibungsunterlagen, Plankopien und sonstige Dokumente wie Broschüren, Berichte, etc., welche zur Planung, Erstellung und Dokumentation des Bauwerks benötigt und durch den Auftraggeber bestellt wurden, werden dem Beauftragten gemäss nachgewiesenem Aufwand vergütet.

7 Grundlagendokumente

Für die Erstellung der Offerte „Prüfenieur KKS“ sind neben den vorliegenden Angaben noch folgende Grundlagendokumente zu berücksichtigen:

- [B1] Arbeitspapier Bau Nr. 67 «Instandsetzungsvarianten Querträger TSH», INGE 8S/dsp, Version1.0, 31. Mai 2019
- [B2] Schlussbericht Kathodischer Korrosionsschutz, «Musterfläche, Tunnel Schweizerhalle, Querträger Nr. 39», N02 Hagnau – Augst, ÜMA/VOMA/SOMA, suicorr AG, 14. Mai 2020
- [B3] Prüf- und Beratungsbericht D3050 „Tunnel Schweizerhalle“, tecnotest ag, 10. April 2017
- [B4] Prüf- und Beratungsbericht D3421 „TSH Tunnel Schweizerhalle“, tecnotest ag, 04.10.2018
- [B5] Leistungsbeschreibung für die Bauherrenunterstützung (BHU) in der Projektierungsphase, 01. Januar 2018
- [B6] Leistungsbeschreibung für die Bauherrenunterstützung (BHU) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase, 3. September 2015
- [B7] Leistungsbeschreibung für die örtliche Bauleitung (öBL) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase, 3. September 2015
- [B8] Leistungsbeschreibung für die Oberbauleitung (OBL) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase, 3. September 2015