



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Winterthur

Projekt- und Leistungsbeschreibung

Projektbezeichnung

N01/46,48 UPlaN S Effretikon – Ohringen

Projektnummer

080427

Mandat

Bauherrenlabor

Projektphasen

Ausführung

Datum

23.05.2019

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung.....	3
2. Projekt	4
2.1. Allgemeiner Projektbeschrieb	4
2.2. Projektperimeter.....	4
3. Beschaffungsgegenstand.....	5
3.1. Vorgaben	5
3.2. Abgrenzung und Verantwortlichkeiten	5
3.3. Allgemeine Leistungen.....	5
3.4. Laborleistungen	5
3.4.1. Grundlage	5
3.4.2. Leistungen	6
3.4.3. Termine.....	6
4. Vergütung	7
4.1. Abrechnung.....	7
4.2. Koordination / Sitzungen.....	7
4.3. Arbeits- und Baubetriebszeit.....	7
4.4. Behinderungen, Einschränkungen und Erschwernisse	7
4.5. Ausrüstung.....	8
4.6. Rechnungsstellung	8
5. Weitere Anforderungen und Voraussetzungen	9
5.1. Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Weisungen	9
5.2. Qualifikation/Erfahrung	9
5.3. Projektsprache, Sprachkenntnisse	9

1. Zusammenfassung

Die Nationalstrassenabschnitte N01/46 und 48 zwischen Effretikon und Winterthur Ohringen wurden Ende der 60er- resp. Anfang der 70er-Jahre realisiert. Am Trasse und an den Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) sind seit dem Bau keine grösseren Instandsetzungen erfolgt. Ziel des vorliegenden UPlaNS Effretikon – Ohringen ist es, den Betrieb des Nationalstrassenabschnitts mit den notwendigen Instandsetzungsmassnahmen bis zum umfassenden UPlaNS 2035 sicherzustellen. Zudem sollen alle Einrichtungen zur Optimierung des Verkehrsflusses umgesetzt werden. Die Bauarbeiten finden von Mitte 2019 bis Ende 2022 statt.

An den Kunstbauten (Brücken, Viadukte, Unterführungen und Überführungen) sind Sanierungs- und Verstärkungsmassnahmen erforderlich. Der Deckbelag und teilweise die Binderschichten der Fahrbahn werden ersetzt. Im Weiteren wird mit den Anpassungen an den Markierungen die Entflechtung des Verkehrs sowie eine Optimierung der Verkehrsführung umgesetzt. Zudem wird ein neues Verkehrsmanagementsystem sowie Massnahmen für die Geschwindigkeitsharmonisierung und Gefahrenwarnung in Betrieb genommen. Insgesamt werden im Rahmen der Instandsetzung 48 neue begehbare Signalportale erstellt, an welchen die Signalisation befestigt wird.

Die Leistungen des Bauherrenlabors umfassen im Wesentlichen die Probenahme an Böden, Ausgrabung und ungebundenen Fundamentsschichten, Frischbeton und Beton und Asphaltmischgut sowie die Entnahme von Bohrkernen in Belag und Beton.

Im Weiteren wird vom Anbieter die Durchführung von Laborprüfungen an Proben und Bohrkernen, Bohrmehluntersuchungen, die Durchführung von Plattendruckversuchen, Potenzialfeldmessungen, Detektionsarbeiten für Bewehrung und Vorspannungen, Haftzugprüfungen an Abdichtungen, Längs- und Ebenheitsmessungen der Fahrbahn, sowie die Prüfung der Strassenmarkierung erwartet.

Der Verantwortliche des Bauherrenlabors führt die Untersuchungen durch und berät den Auftraggeber in fachlichen Fragestellungen.

2. Projekt

2.1. Allgemeiner Projektbeschreibung

Der rund zwölf Kilometer lange Nationalstrassenabschnitt der N1 zwischen Effretikon und Winterthur Ohringen ist einer der meist frequentierten Abschnitte des gesamten Schweizer Autobahnnetzes. Er wird von über 100'000 Fahrzeugen täglich befahren. Erbaut wurde der Abschnitt Ende der 60er- resp. Anfang 70er-Jahre, seit 1974 ist er in Betrieb. Seither wurden keine grösseren Instandsetzungen an Trasse, Kunstbauten sowie an den BSA durchgeführt.

Ziel des vorliegenden UPlaNS Effretikon – Ohringen ist es, den Betrieb des Nationalstrassenabschnitts mit den notwendigen Instandsetzungsmassnahmen bis zum umfassenden UPlaNS 2035 sicherzustellen. Zudem sollen alle Einrichtungen zur Inbetriebnahme von verkehrsoptimierenden Massnahmen ausgeführt werden. Die Bauarbeiten finden von Mitte 2019 bis Ende 2022 statt.

Im Rahmen der Instandsetzung werden an insgesamt 32 Kunstbauten Sanierungs- und Verstärkungsmassnahmen ausgeführt. Die in die Jahre gekommene Betriebs- und Sicherheitsausrüstung wird ersetzt und ein neues Verkehrsmanagementsystem in Betrieb genommen.

Für den Bauzustand sind in regelmässigen Abständen neue Nothaltebuchten zu erstellen. Zudem werden für die verkehrliche Optimierung insgesamt 48 neue begehbare Signalportale erstellt, an welchen die neue Signalisation befestigt wird.

2.2. Projektperimeter

Der Projektperimeter erstreckt sich vom Anschluss Effretikon bis zum Anschluss Winterthur Ohringen (vgl. *Abbildung 1*), beschränkt auf die Nationalstrasse inkl. Ein- und Ausfahrten (Rampen).

Der Anschluss Ohringen ist nicht Projektbestandteil.

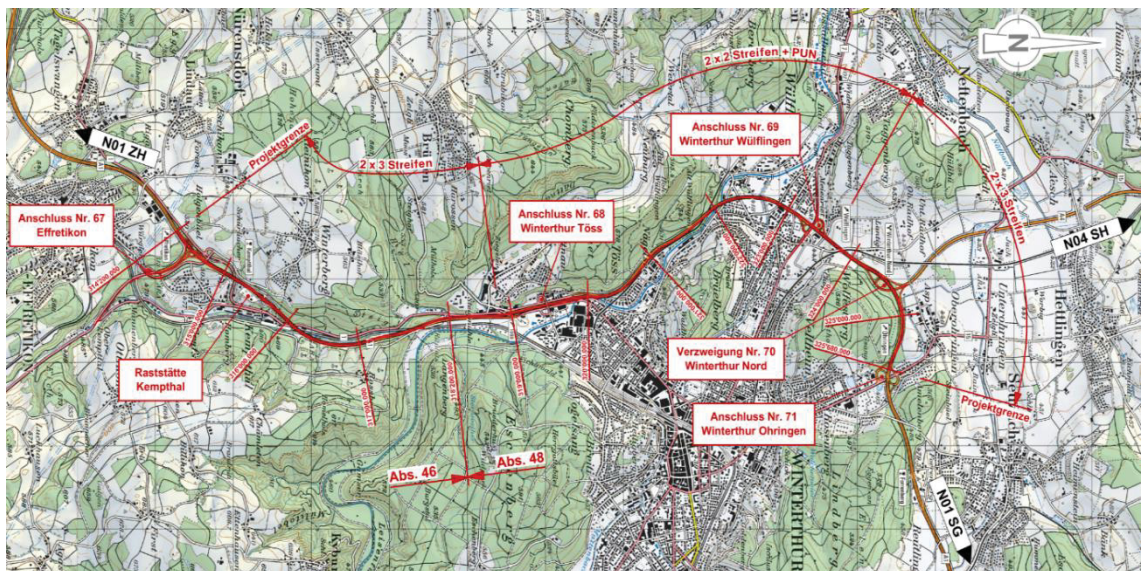


Abbildung 1: Projektperimeter

3. Beschaffungsgegenstand

3.1. Vorgaben

- Für die Probenahmen sind in Abhängigkeit des Baufortschritts des Unternehmers mehrere Einsätze erforderlich (vgl. *Verkehrsphasen, Dok. 7.1*). Einsätze sind teilweise nachts und an Wochenenden erforderlich.
- Die Anzahl und die Häufigkeit der Prüfungen orientieren sich am Baufortschritt der geplanten Massnahmen.
- Es wird ein hohes Mass an Flexibilität erwartet. Reaktionszeit: Einsatz innerhalb von 1 Arbeitstag nach Aufgebot der örtlichen Bauleitung (öBL).
- Das Bauherrenlabor ist eine Stabstelle der Bauherrschaft in Fragen zu Labor- und Materialprüfungen.
- Der Auftraggeber erwartet vom Bauherrenlabor für alle im LV vorhandenen Prüfgattungen eine fachlich einwandfreie, zeitgerechte, unabhängige, übergeordnete Prüfleistung und Beratung für die jeweils erhaltenen Aufträge.

3.2. Abgrenzung und Verantwortlichkeiten

- Das Bauherrenlabor ist für die Planung und Durchführung der Laborleistungen verantwortlich. Es organisiert die Probenahmen, die Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse.
- Spurrabbauten müssen in Absprache mit der Gebietseinheit GE VII erfolgen.

3.3. Allgemeine Leistungen

- Einsatzplanung des eigenen Teams, gegebenenfalls Teilnahme an Sitzungen.
- Planung und Koordination der Probenahmen mit der Oberbauleitung (OBL) sowie der örtlichen Bauleitung und Durchführung vor Ort.
- Eigenständige Kontaktaufnahme mit der Gebietseinheit GE VII für die Durchführung der Probenahmen, sofern nicht «im Schatten» der Baumassnahmen möglich.
- Rechtzeitige Bereitstellung aller notwendigen Entscheidungsgrundlagen.
- Beratung des Auftraggebers als sachkundige Partei (Empfehlungen, Vorschläge, Abmahnungen).
- Informationspflicht gegenüber dem Auftraggeber über alle für den Auftraggeber objektiv und subjektiv wichtigen Details zu Kosten und Qualität.
- Aufzeigen der Folgen einer Beststellungsänderung des Auftraggebers.
- Aufzeigen von Abweichungen zu den ASTRA Richtlinien und Normen.
- Technischer und administrativer Datenaustausch mit allen Projektbeteiligten, Archivierung der erstellten Dokumente.

3.4. Laborleistungen

3.4.1. Grundlage

- Leistungsverzeichnis Bauherrenlabor.
- Unterlagen für Ausführung UfA des Projektverfassers, werden laufend zur Verfügung gestellt.

3.4.2. Leistungen

- Planung diverser Probenahmen im Einsatzgebiet des Projekts und auf Bestellung des Auftraggebers, wie z.B. Probenahmen an Böden, Aushub und ungebundenen Fundamentalschichten, Frischbeton und Beton und Asphaltmischgut sowie die Entnahme von Bohrkernen in Belag und Beton.
- Teilnahme an aufgegebenen Besprechungen und Koordination mit dem Auftraggeber sowie dem Strassenunterhalt GE VII.
- Durchführung von Laborprüfungen an Proben und Bohrkernen, Bohrmehluntersuchungen, die Durchführung von Plattendruckversuchen, Potenzialfeldmessungen, Detektionsarbeiten für Bewehrung und Vorspannungen, Haftzugprüfungen an Abdichtungen, Längs- und Ebenheitsmessungen der Fahrbahn, sowie die Prüfung der Strassenmarkierung.
- Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse, Erstellen von Prüfberichten sowie Beratung des Bauherrn.
- Nach Bedarf die Prüfung der Erstprüfung (des Unternehmerlabors) des Belagsmischguts.

3.4.3. Termine

- Termine für Untersuchungen richten sich nach den Bauprogrammen der Bauunternehmung und Dritten und sind vorab mit der OBL und öBL abzustimmen.
- Die Resultate der Untersuchungen sind innert dem vom Auftraggeber definierten Zeitrahmen an die OBL, öBL, die ausführende Bauunternehmung und allenfalls weitere Parteien zu liefern.
- Zeitliche Anforderungen an Prüfungen an Belägen:
 - Die Zeiten für die Probenahmen werden spätestens am Vortag bis 12:00 Uhr zwischen der Bauleitung und dem beauftragten Labor abgesprochen.
 - Die Resultate von Mischgutprüfungen nach Norm müssen innerhalb von 1 Arbeitstag nach Einbauende (Ende Materiallieferung) vollständig vorliegen.
 - Die Resultate von Bohrkernuntersuchungen müssen innerhalb von 2 Arbeitstagen nach Probenentnahme vollständig vorliegen.

4. Vergütung

4.1. Abrechnung

Die Vergütung der Leistungen erfolgt im Ausmass anhand der Positionen des Leistungsverzeichnisses (*Dok. 3 Leistungsverzeichnis Bauherrenlabor*). Es gilt grundsätzlich die Regelung gemäss Vertragsentwurf in den Ausschreibungsunterlagen.

Generell sind die Positionen als Vorgabe des Auftraggebers zur Vergleichbarkeit der Angebote zu verstehen; ein Nichtauslösen einzelner Positionen oder Anpassungen der Mengen nach unten und oben (z.B. Anzahl Monate Betrieb oder erforderliche Stunden für Interventionen) berechtigt den Anbieter nicht zu Forderungen irgendwelcher Art.

4.2. Koordination / Sitzungen

Aufwendungen für die Koordination sämtlicher Arbeiten und die Teilnahme an Sitzungen sind im Angebot einzurechnen. Sitzungen finden grundsätzlich auf der Baustelle oder in der ASTRA-Filiale Winterthur statt.

Reisezeit ab Standort Labor an Sitzungsorte oder Prüforte/Entnahmeorte sind in die Einheitspreise einzurechnen. Es werden diesbezüglich keine Spesen vergütet.

4.3. Arbeits- und Baubetriebszeit

Die Arbeiten sind grundsätzlich im Tagesarbeitszeitfenster von Montag bis Samstag zwischen 06.00 bis 20.00 Uhr zu erbringen (Arbeitsgesetz Art. 10³³).

Das Arbeitszeitfenster am Samstag dauert von 07.30 bis 17.00 Uhr

Diverse Arbeiten müssen zwingend in der Nacht ausgeführt werden. Die Baubetriebszeiten für die Nachtarbeit dauern von

- Montag bis Freitag zwischen 21:00 bis 04:00 Uhr.
- Freitag/Samstag zwischen 21:30 bis 06:00 Uhr.

Aufwendungen für die Durchführung von Untersuchungen im 2-Schichtbetrieb sowie für Nacht-, Samstags- und Sonntagsarbeit sind jeweils gem. NPK 112, Pos. 311ff zu offerieren.

Mehraufwendungen für 2-Schichtbetrieb und Nacht-, Samstags- und Sonntagsarbeit (Lohnkosten, Offenhaltung Labore, Transportkosten, Bewilligungen, Beleuchtungsmassnahmen u.a.) für sämtliche mit den Arbeitsleistungen zusammenhängenden Positionen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

4.4. Behinderungen, Einschränkungen und Erschwernisse

Im Bereich der Baustelle werden durch mehrere Bauunternehmungen verschiedene Arbeiten ausgeführt. Alle beteiligten Firmen haben bestmöglich aufeinander Rücksicht zu nehmen. Die Koordination der Arbeiten erfolgt durch die Bauunternehmungen. Der Koordinationsaufwand, allfällige Beeinträchtigungen, unvorhergesehene Arbeitsunterbrüche der Bauunternehmungen und Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Ebenso sind allfällige Bewilligungen für Schicht-, Nacht- und Sonntagsarbeit sowie das nicht volle Ausnützen von ganzen Schichten in die Einheitspreise einzurechnen.

4.5. Ausrüstung

Sämtliches für die Leistungserbringung nötige Material (persönliche Ausrüstung, Sicherheitskleidung, Beleuchtungsmaterial, Funk- und andere Telekommunikationsgeräte etc.), das nicht explizit ausgeschrieben ist, ist vom Anbieter beizubringen und die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4.6. Rechnungsstellung

Die Rechnungsstellung erfolgt monatlich anhand der effektiv geleisteten Arbeit; dies ist mit entsprechenden Rapporten zu belegen.

5. Weitere Anforderungen und Voraussetzungen

5.1. Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Weisungen

Es gelten die aktuellen Normen, Richtlinien und Weisungen der ASTRA-Zentrale und der ASTRA-Filiale Winterthur.

5.2. Qualifikation/Erfahrung

Die Anforderungen sind auf SIMAP und in den Angebotsunterlagen festgelegt.

5.3. Projektsprache, Sprachkenntnisse

- Sprache:
Die Projektsprache ist Deutsch. Sämtliche zu erstellenden Dokumente sind in der Projektsprache zu verfassen. Allfälliger Übersetzungsaufwand geht zu Lasten des Anbieters.
- Sprachkenntnisse:
Gefordert wird mind. Sprachniveau B2 gemäss Europäischem Referenzraum für Sprachen (<http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/sprachniveau.php>).