

ZIEL- UND AUFGABENBESCHREIBUNG

RVS 06.02.31

Ausgabe 1. Dezember 2013

*Service Descriptions
Asset Inspection
Tunnel and Roofed-Over Constructions
Object and Task Description*

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|---|
| 0 | Vorbemerkungen | 1 |
| 1 | Anwendungsbereich | 1 |
| 2 | Begriffsbestimmungen | 2 |
| 3 | Allgemeines | 2 |
| 4 | Ziel- und Aufgabenbeschreibung | 3 |
| 4.1 | Grundlagen | 3 |
| 4.2 | Prüfgeräte und Werkzeug | 3 |
| 4.3 | Leistungskatalog | 3 |
| 4.3.1 | Vorbereitung | 3 |
| 4.3.1.1 | Leistungen des Auftraggebers | 3 |
| 4.3.1.2 | Leistungen des Auftragnehmers | 3 |
| 4.3.2 | Prüfung vor Ort | 3 |
| 4.3.2.1 | Beton, Stahlbeton und Spritzbeton | 3 |
| 4.3.2.2 | Begleitende Maßnahmen | 4 |
| 4.3.2.3 | Erschwernisse | 4 |
| 4.3.3 | Prüfbericht | 4 |
| 4.3.3.1 | Allgemeiner Teil | 4 |
| 4.3.3.2 | Dokumentation | 4 |
| 4.3.3.3 | Prüfungsergebnis | 5 |
| 4.3.4 | Schlussbesprechung | 5 |
| 5 | Zusatzleistungen | 5 |
| 6 | Mehraufwände | 6 |
| 7 | Angeführte Gesetze und Richtlinien | 6 |
| 8 | Zusätzlich zu beachtende Richtlinien, Normen und Literatur | 6 |
| 9 | Anhang | 8 |

0 Vorbemerkungen

Hinsichtlich der Bestimmungen für die anderen EU-Mitgliedsstaaten, den EWR und die Türkei gilt die RVS 01.01.11.

1 Anwendungsbereich

Diese RVS ist für die Bestandsprüfung der gemäß RVS 13.03.31 vorgesehenen Bauwerke anzuwenden.

Es wird die Leistungsbeschreibung zur Bauwerksprüfung der oben angeführten Richtlinie ergänzt und erläutert.

AG: Tunnelbau
AA: Leistungsbild Bestandsprüfung von Tunnel
Ausgabe 1. Dezember 2013
*Diese RVS wurde einem Notifikationsverfahren unterworfen.
Details können der Homepage der FSV www.fsv.at entnommen werden.*

ÖSTERREICHISCHE
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT
STRASSE • SCHIENE • VERKEHR  Wir finden neue Wege.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, sind, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, nur der FSV vorbehalten. Bei Erwerb in elektronischer Form ist die Speicherung auf Datenträger im Sinne der Lizenzvereinbarung erlaubt.

Die Aufwand- und Kostenabschätzung zur Bestandsprüfung ist in RVS 06.02.32 geregelt.

Zum „Tunnel“ im Sinne dieses Leistungsbildes zählen außerdem das Portalbauwerk sowie Flügel- und Stützmauern im unmittelbaren Bereich der Portalfußpunkte.

• Hinweise für die Ausschreibung

In den Punkten 2 bis 4 – ausgenommen Punkt 4.3.1.1 – dieser RVS sind die „Grundleistungen“ definiert, dies sind die Leistungen, die für die Bauwerksprüfung gemäß RVS 13.03.31 jedenfalls durch den Auftragnehmer (AN) zu erbringen sind.

Werden die in Punkt 4.3.1.1 definierten Leistungen nicht oder nur teilweise vom Auftraggeber (AG) erbracht, sind diese in gesonderten Leistungspositionen auszuschreiben.

In Punkt 5 sind die Zusatzleistungen, in Punkt 6 die Mehraufwände definiert, das sind, beispielhaft angeführt, die über die „Grundleistungen“ hinausgehenden Leistungen.

Die Leistung ist vom Ausschreibenden bestmöglich zu beschreiben und in Leistungspositionen zu gliedern.

In der Ausschreibung sind alle Umstände, die für die Ausführung der Leistung und damit für die Erstellung des Angebotes von Bedeutung sind, sowie besondere Erschwernisse oder Erleichterungen anzuführen. Insbesondere sind Erschwernisse – wie in Punkt 4.3.2.3 genannt – anzuführen. Konkrete Angaben sind insbesondere zu machen über:

- Verkehrsführung
- Anzahl der Prüffenster
- Zeitpunkte der Prüffenster im Sinne: Tag, Nacht, Wochenende, Unterbrechungen

Die Ausschreibung der Leistungen hat festzulegen, wie die Dokumentation zu erfolgen hat (Prüfblätter, Blockteilungsplan, Scan usw.).

Pauschalien sollen vermieden werden.

2 Begriffsbestimmungen

Erstprüfung

Erste Prüfung eines Bauwerkes gemäß RVS 13.03.31.

Bei der Erstprüfung sind, ausgehend von der Dokumentation der Bauherstellung, die im Rahmen der Bauwerksprüfung festgestellten Veränderungen in der planlichen Darstellung deutlich sichtbar zu machen und im Prüfungsergebnis zu beschreiben. Ist eine Dokumentation der Bauherstellung nicht vorhanden, so ist allenfalls zuvor eine Bestandplanung zu erstellen.

Wiederholungsprüfung

Folgeprüfung eines Bauwerkes gemäß RVS 13.03.31.

Bei Wiederholungsprüfungen sind ausgehend von der Dokumentation der zuletzt durchgeführten Prüfung die im Rahmen der Bauwerksprüfung festgestellten Veränderungen in der planlichen Darstellung deutlich zu machen und im Prüfungsergebnis zu beschreiben. Ist eine Dokumentation der Erstprüfung nicht vorhanden, so ist die Wiederholungsprüfung als Erstprüfung anzusehen.

3 Allgemeines

Diese RVS dient der Ziel- und Aufgabenbeschreibung von Prüfungen gemäß RVS 13.03.31. Zu bewerten ist dabei der vorhandene Bestand. Vorschläge und Maßnahmen zur Behebung

von Veränderungen oder Schäden sowie Empfehlungen hinsichtlich der Anpassung an den Stand der Technik sind nicht Gegenstand dieser RVS.

Die Erhebung des Erhaltungszustandes erfolgt, um Veränderungen und allfällig eingetretene Schäden rechtzeitig zu erkennen und den Erhaltungsverpflichteten dadurch in die Lage zu versetzen, diese Veränderungen und Schäden zu beheben, bevor größerer wirtschaftlicher Schaden eintritt, die Zuverlässigkeit oder die Verkehrssicherheit beeinträchtigt wird.

4 Ziel- und Aufgabenbeschreibung

4.1 Grundlagen

Die Leistungen der Gesamtprüfung sind im Punkt 5 der RVS 13.03.31 aufgegliedert und beschrieben. Ergänzende Anmerkungen dazu sind nachstehend angeführt. Zusätzlich sind die in RVS 13.01.11 enthaltenen, über die Anforderungen dieser RVS hinausgehenden Bestimmungen anzuwenden.

4.2 Prüfgeräte und Werkzeug

Diese Prüfgeräte sind vom Prüfer beizustellen.

4.3 Leistungskatalog

Die Prüfung umfasst folgende Teilleistungen:

- Vorbereitung
- Prüfung vor Ort
- Prüfbericht
- Schlussbesprechung

4.3.1 Vorbereitung

4.3.1.1 Leistungen des Auftraggebers

Folgende Leistungen sollten durch den AG erbracht werden:

- Leistungen gemäß Punkt 6.3 der RVS 13.03.31
- Auflagen aus den Behördenverfahren (Ergebnisse aus den StVO-Vorverhandlungen)
- Beistellen, Vorhalten, Betreiben der Baustellenabsicherung
- Beistellen, Vorhalten, Betreiben von Aufstiegshilfen und geeigneten fahrbaren Hebezeugen (einschließlich Bedienungsmannschaft und Arbeitsbeleuchtung)

4.3.1.2 Leistungen des Auftragnehmers

Folgende Leistungen sind durch den AN zu erbringen:

- Sichtung und Studium der vorhandenen Unterlagen
- Startbesprechung zum Prüfungsablauf (Geräteeinsatz, Genehmigungen, Absicherungen, Termine usw.) und Beratung über im Zusammenhang stehende Prüfungen durch Dritte
- Erstellung von Unterlagen für die Prüfung (z.B. Formblätter, Protokolle), falls nicht vorhanden

4.3.2 Prüfung vor Ort

4.3.2.1 Beton, Stahlbeton und Spritzbeton

Risse mit Rissbreiten, die hinsichtlich des Korrosionsschutzes bzw. aus statisch-konstruktiven Gründen bedenklich erscheinen, sind einzeln zu erfassen. Ihre Rissbreite und Lage sind auf-

ZIEL- UND AUFGABENBESCHREIBUNG**RVS 06.02.31**

zunehmen und in die Dokumentation einzutragen. Als Richtwerte für die Notwendigkeit einer solchen genauen Erfassung gelten:

Für unbewehrten Beton Rissbreite $\geq 0,5$ mm

Für Stahlbeton: Rissbreite $\geq 0,3$ mm

Für Weiße Wannens: Rissbreite $\geq 0,2$ mm (Kon1 gemäß ÖVBB-Richtlinie „Wasserundurchlässige Betonbauwerke-Weiße Wannens“)
Rissbreite $\geq 0,25$ mm (Kon2 gemäß ÖVBB-Richtlinie „Wasserundurchlässige Betonbauwerke-Weiße Wannens“)

Für den Betonbau typische Rissbilder dürfen auch global beschrieben bzw. dokumentiert werden, indem für einen Bereich die maximale Rissbreite und der mittlere Rissabstand angegeben werden.

Im Zweifelsfall ist die Betonfestigkeit durch Rückprallhammerprüfung abzuschätzen. Falls erforderlich, ist die Betonfestigkeit durch Laborprüfungen (Zusatzleistung gem. Pkt. 5) festzustellen.

4.3.2.2 Begleitende Maßnahmen

Veränderungen, die die Sicherheit (Tragsicherheit, Verkehrssicherheit, Betriebssicherheit) akut gefährden (z.B. Schäden an Aufhängungen und Befestigungen, Betonteile welche herabzufallen drohen), sind unverzüglich und nachweislich dem AG zu melden.

Einfach durchzuführende Maßnahmen (z.B. lokales Abklopfen von losen Teilen) sind nach Maßgabe der Örtlichkeit und des Umfangs während der Prüfung so bald als möglich umzusetzen.

4.3.2.3 Erschwernisse

Ist keine kontinuierliche Bauwerksprüfung möglich (z.B. mangels geeigneter zur Verfügung gestellter Geräte, Nacharbeiten, Verkehrsführung) oder sind andere Schwierigkeiten in der Zugänglichkeit gegeben, ist dies in der Ausschreibung bekanntzugeben.

4.3.3 Prüfbericht

Der Prüfbericht umfasst den Allgemeinen Teil, die Dokumentation und das Prüfungsergebnis mit den zugehörigen Beilagen. Die Formatvorgaben des AG (Kopfzeile, Fußzeile, Schriftarten usw.) sind zu berücksichtigen

4.3.3.1 Allgemeiner Teil

Der Allgemeine Teil sollte mindestens aus den folgenden Teilen bestehen:

- Objektbezogenes Deckblatt mit Übersichtsbild, Gesamtzustandsbewertung gemäß Anhang, Art und Datum der Prüfung
- Objektbezogenes Datenblatt und allgemeine Beschreibung
- Angabe der zur Verfügung gestellten Unterlagen (Letztprüfung, Pläne, Berechnungen, Sonderprüfungen, Messprogramme usw.)

4.3.3.2 Dokumentation

Als Mindestanforderung sind blockbezogen bzw. bauteilbezogen Feldaufnahmeblätter zu erstellen.

Die Dokumentation beinhaltet die lückenlose Darstellung der inspizierten Flächen, ergänzt durch Fotos von signifikanten Schadstellen. Alle maßgebenden Schadstellen sowie die Orte von Beton- und Sonderprüfungen sind unter Verwendung der Symbolliste gemäß Anhang in

die Pläne einzutragen. Die Darstellung hat ein übersichtliches, aber nicht maßstabsgetreues Bild zu ergeben, das eine eindeutige Zuordnung und Wiederauffindung der eingetragenen Schadstellen am Bauwerk ermöglicht.

Bei der planlichen Darstellung in digitaler Form hat die Bauteildarstellung und die Darstellung der festgestellten Veränderungen/Schäden auf getrennten Layern zu erfolgen. Der Umfang und die Form der Datenübergabe sind mit dem AG abzustimmen.

Formaler Aufbau der Dokumentation:

- Chronologie und Art der Prüfung (Erstprüfung, Wiederholungsprüfung, Gerätschaft, Tag/Nacht, begleitende Sonderprüfungen usw.) mit allfälligen Erläuterungen
- Veränderungs- und Schadenskatalog einschließlich zugehöriger Bewertung in vereinbarter Form
- Fotodokumentation mit Referenzierung auf den Veränderungs- und Schadenskatalog
- Grafische bzw. allfällige planliche Darstellung mit Referenzierung auf Fotodokumentation sowie auf den Veränderungs- und Schadenskatalog

4.3.3.3 Prüfungsergebnis

Im Prüfungsergebnis sind mindestens festzuhalten:

- Zustand des Objektes einschließlich Zustandsnoten für Gesamtobjekt und Bauteile
- Nicht prüfbare Teile wie z.B. Verankerungen und nicht begehbare Hohlräume sind explizit zu dokumentieren
- Benutzbarkeit des Verkehrsweges im bisherigen Umfang bzw. in Abhängigkeit vom Zustand des Objektes
- Sofortmaßnahmen aufgrund der festgestellten Veränderungen/ Schäden
- Erforderliche Maßnahmen aus Gründen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit einschließlich Terminvorschlag für die Einleitung dieser Maßnahmen und allfälligen Erläuterungen
- Erforderliche Maßnahmen aus Gründen der Dauerhaftigkeit, einschließlich Terminvorschlag für die Einleitung dieser Maßnahmen und allfälligen Erläuterungen
- Empfohlene Maßnahmen mit allfälligen Erläuterungen
- Besondere Anweisungen und Hinweise für die zukünftigen Kontrollen und Prüfungen
- Eventuell erforderliche Sonderprüfungen und Nachrechnungen, Vermessungen, geotechnische Messungen
- Beurteilung nach Bewertungssystem der RVS 13.03.31
- Jahr der nächsten Prüfung

4.3.4 Schlussbesprechung

Im Rahmen der Schlussbesprechung ist dem AG das Ergebnis der Prüfung darzulegen und es ist eine inhaltliche und formale Abstimmung vorzunehmen. Hierzu ist dem AG rechtzeitig ein Vorabzug des Prüfberichtes zu übermitteln.

5 Zusatzleistungen

Folgende beispielhaft aufgezählten Leistungen sind Zusatzleistungen:

- Vorarbeiten gemäß Punkt 4.3.1.1, sofern diese nicht vom AG beigestellt werden
- Erstellen von Bestandsplänen
- Interpretation der geotechnischen Messungen in gefährdeten Bereichen (RVS 13.03.31, Pkt. 5.6)

ZIEL- UND AUFGABENBESCHREIBUNG**RVS 06.02.31**

- Überschlägige Kontrollberechnungen
- Prüfen von Ankerwänden im Portalbereich
- Prüfen von Stützmauern außerhalb der definierten Tunnellänge
- Prüfen der Lüftungsbauwerke
- Laborleistungen
- Prüfen des Lichtraumprofils
- Profilaufnahme (z.B. Scan)
- Prüfen der Entwässerungsleitungen, Drainagen mittel Kanal-TV und Kanäle mittels Kanal-TV oder Druckprobe
- Betondickenmessung der Auskleidung
- Messung der Bewehrungsüberdeckung

Diese Zusatzleistungen sind gesondert zu vergüten.

6 Mehraufwände

Als Mehraufwände, welche nicht im Leistungskatalog gemäß Punkt 4.3 enthalten sind, gelten unter anderem Folgende:

- Aufwände infolge unvorhersehbarer Erschwernisse, welche in der Phase der Angebotslegung nicht bekannt sein konnten
- Aufwände infolge angeordneter Arbeitsunterbrechung (AG, Behörde usw.) oder Unterbrechungen infolge eines Elementarereignisses
- Aufwände infolge Ausfall von durch den AG beigestellten Arbeitsgeräten

Diese Aufwände sind gesondert zu vergüten.

7 Angeführte Gesetze und Richtlinien

| | |
|--------------|---|
| StVO | Straßenverkehrsordnung 1960, BGBl. Nr. 159/1960 idgF |
| RVS 01.01.11 | Allgemeines, Grundlagen, Bestimmungen, Bestimmungen für den EWR und die Türkei |
| RVS 06.02.32 | Leistungsbilder, Bestandsprüfung, Tunnel und artverwandte Kunstbauten, Aufwand- und Kostenabschätzung |
| RVS 13.03.31 | Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Bauwerken, Straßentunnel – Baulich konstruktive Teile |

8 Zusätzlich zu beachtende Richtlinien, Normen und Literatur

| | |
|--------------|---|
| RVS 13.03.11 | Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Straßenbrücken |
| RVS 13.03.21 | Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Geankerte Konstruktionen |
| RVS 13.03.41 | Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Straßentunnel – Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen |
| RVS 13.03.51 | Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Wegweiserbrücken |

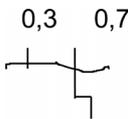
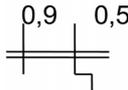
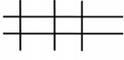
ZIEL- UND AUFGABENBESCHREIBUNG**RVS 06.02.31**

- RVS 13.03.61 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Nicht geankerte Stützbauwerke
- RVS 13.03.71 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Lärmschutzbauwerke
- RVS 13.03.81 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Wannengebäude
- ÖNORM A 2060 Allgemeine Vertragsbestimmungen für Leistungen
- ÖVBB-Richtlinie Wasserundurchlässige Betonbauwerke-Weisse Wannengebäude
- Wörterbuch Verkehrswesen, FSV, Wien

9 ANHANG

Volle Linien für Ansicht bzw. Vorderseite

Strichlierte Linien für Rückseite

| SYMBOLE | TYP | E R L Ä U T E R U N G (Schadenstyp) |
|---|------------------|--|
|  <p>0,3 0,7</p> | R | Riss Rissbreite z.B. 0,3 mm Rissuferversatz z.B. 0,7 mm |
|  <p>0,9 0,5</p> | A F K F | Offene Fuge Arbeitsfuge Fugenbreite z.B. 0,9 mm Koppelfuge Fugenuferversatz z.B. 0,5 mm |
|  <p>80/40/10</p> | N H A W | Nest Hohlstelle Abplatzung Wasser, Feuchte und nasse Fläche Größe/Tiefe z.B. 80/40/10 cm |
|  | Ü | Freiliegender Bewehrungsstab Geringe Betonüberdeckung |
|  | | Freiliegendes Spannkabel |
|  | K | Rostfahne, Korrosion |
|  | S | Aussinterung, Tropfsteinbildung |
|  | I | Mangelhafter Injektionszustand |
|  | | Fehlstellen - Nummer |
|  | | Bildnummer Blickrichtung |
|  | | Betonfestigkeit (Rückprallhammer) z.B. 45 N/mm ² |
|  | | Probenentnahme z.B. Probe Nr. 6 |
|  | | Bohrkernentnahme z.B. Bohrkern Nr. 3 |
|  | | Karbonatisierungstiefe z.B. 2 mm |
|  | | Messeinrichtung für Bewegungen z.B. Nr. 5 |

Erarbeitet in der Arbeitsgruppe „Tunnelbau“,
Arbeitsausschuss „Leistungsbild Bestandsprüfung von Tunnel“
unter Mitarbeit von

Dipl.-Ing. Christoph **ANTONY**, ASFINAG

Dipl.-Ing. Markus **BRUNNER**, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung

Dipl.-Ing. Albert **HELMBERGER**, Laabmayr & Partner ZT GmbH

Dipl.-Ing. Reinhard **HINRICHS**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Dipl.-Ing. Dirk **NEUBURG**, Magistrat der Stadt Wien

Dipl.-Ing. Roman **PLÖDERL**, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung

Dipl.-Ing. Rudolf **SCHEUTZ**, ÖBB Infrastruktur AG

Dipl.-Ing. Bernhard **SCHREITL**, ste.p ZT GmbH

Dipl.-Ing. Peter **STRASSER**, Geoconsult ZT GmbH (Leiter)

Ing. Stefan **UNGER**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Dipl.-Ing. Sonja **WIESHOLZER**, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie