Die Autobahn

Anlage 2 zum Rahmenvertrag

Leistungsbeschreibung
Haupt- und Sonderprüfungen

für die Durchführung von Bauwerksprüfungen nach DIN 1076

Open-House-Verfahren NL Rheinland

Inhalt

1 Beschreibung der Leistung und Leistungszeitraum ... 3
1.1 Beschreibung der Leistung ... 3
1.2 Leistungszeitraum und Termine ... 3
2 Allgemeine Hinweise ... 3
3 Umfang der Bauwerksprüfung ... 5
3.1 Allgemeines ... 5
3.1.1 Grundleistungen ... 5
3.1.2 Besondere Leistungen ... 6
3.2 Vorbereitung der Prüfung ... 6
3.2.1 Grundleistungen ... 6
3.2.2 Besondere Leistungen ... 7
3.3 Durchführung der Prüfung ... 8
3.3.1 Allgemeines ... 8
3.3.2 Grundleistungen im Rahmen von Hauptprüfungen ... 8
3.3.3 Grundleistungen im Rahmen der 1. und 2. Hauptprüfung ... 12
3.3.4 Besondere Leistungen ... 14
3.4 Auswertung und Dokumentation der Prüfung ... 16
3.4.1 Grundleistungen ... 16
3.4.2 Besondere Leistungen ... 18
4 Weitere Leistungen ... 18
4.1 Zugangstechnik ... 18
4.2 Verkehrssicherung ... 18
4.3 Stromaggregate für Stromeinspeisung ... 19
5 Vertrag, Abrechnung und Vergütung ... 20
5.1 Vergütung ... 20
5.2 Abrechnung ... 21
6 Anlagen zur Leistungsbeschreibung ... 21
6.1 Vom Auftraggeber beim Einzelabruf Verfügung gestellte Unterlagen ... 21
6.2 Beim Auftraggeber einsehbare Unterlagen ... 21

1 Beschreibung der Leistung und Leistungszeitraum

1.1 Beschreibung der Leistung

Gegenstand des Open-House Verfahrens ist die Bauwerksprüfung gemäß DIN 1076, Ausgabe Nov. 1999, Abschnitt 5.3, für verschiedene Bauwerke. Die Liste der zu prüfenden Bauwerke für den jeweiligen Einzelauftrag ergibt sich aus dem jeweiligen Einzelabruf der Leistung durch den AG.

1.2 Leistungszeitraum und Termine

Gemäß §7 des Rahmenvertrages werden konkrete Ausführungsfristen für das jeweils zu bearbeitende Prüfpaket in dem Einzelabruf bestimmt.

2 Allgemeine Hinweise

Mit Ausnahme der 1. Hauptprüfung ist davon auszugehen, dass für die Bauwerksprüfung die Prüfunterlagen (Schadensskizzen etc.) der letzten relevanten Prüfungen elektronisch bearbeitbar zur Verfügung gestellt werden.

Diese Leistungsbeschreibung umfasst auch Leistungen für Sonderprüfungen. Abweichend zu den Hauptprüfungen werden Sonderprüfungen aus besonderem Anlass beauftragt. Einzelne - im nachfolgenden genannte – (Teil-)Leistungen der Hauptprüfung können auch im Zuge von Sonderprüfungen anfallen. Der konkrete Leistungsumfang für Sonderprüfungen wird im Einzelabruf festgelegt.

Die Prüfung wird unterteilt in:

- Vorbereitung (vgl. Kap. 3.2)
- Durchführung (vgl. Kap. 3.3)
- Auswertung und Dokumentation (vgl. Kap. 3.4)

Die Prüfungen sind in Eigenleistung durch das angefragte Unternehmen zu erbringen.

Die Bauwerksprüfung vor Ort muss durch einen sachkundigen Ingenieur durchgeführt werden, der die statischen und konstruktiven Verhältnisse des Bauwerkes beurteilen kann. Er muss seine Kenntnisse durch ein gültiges Zertifikat des VFIB und ggf. durch Referenzen nachweisen. Hilfskräfte/Assistenten (z. B. Techniker) können unter Aufsicht des Bauwerksprüfingenieurs mit eingesetzt werden. Im Rahmen der Abwicklung von Einzelabrufen sind dem AG durch den AN die verantwortlichen Bauwerksprüfer zu benennen und deren Eignung durch ein entsprechendes VFIB-Zertifikat nachzuweisen. Änderungen in Bezug auf die zuständigen

Prüfer sind zulässig. Die Änderung ist jedoch umgehend dem AG unter Vorlage der entsprechenden Nachweise mitzuteilen. Alle erforderlichen Werkzeuge, Prüfgeräte und Hilfsmittel für die fachkundige Erbringung der Prüfleistung sind vom AN vorzuhalten und verkehrssicher einzusetzen.

Die Besichtigungsgeräte werden vom AG gemäß 4.1 gestellt. Die im Rahmen der Hauptprüfung erforderlichen Verkehrssicherungen werden gemäß 4.2 vom AG gestellt.

Die Prüfung der Bauwerke hat soweit möglich innerhalb der Regelarbeitszeit zu erfolgen. Sollte eine Prüfung innerhalb der Regelarbeitszeit nicht möglich sein, so werden die Mehraufwendungen gemäß 5.1 vergütet.

Nach Auftragserteilung aber vor Beginn der Bauwerksprüfung ist der Verantwortliche für die Sicherungsarbeiten an den Arbeitsstellen zu benennen. Der entsprechende Nachweis ist vorzulegen (siehe auch ZTV-SA 97, Abschnitt 4.2 (9)).

Die Koordination der Bauwerksprüfung erfolgt durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Unmittelbar nach Beauftragung der Einzelabrufe hat der AN dem AG einen Terminplan zur Abwicklung der Prüfungen zur Abstimmung vorzulegen. Die Terminplanung ist unmittelbar nach Zustimmung durch den AG vom AN mit den zuständigen Meistereien zwecks ggf. erforderlichem Freischnitt und Zugänglichkeiten abzustimmen.

Die Pflichten der Arbeitssicherheit obliegen dem Bauwerksprüfer und sind einzuhalten. Auf die Notwendigkeit einer persönlichen Schutzausrüstung in Abhängigkeit der Prüftätigkeit wird besonders hingewiesen.

Gilt nur für Brücken im Bahnbereich:

- Der Auftraggeber hat rechtzeitig die erforderlichen Genehmigungen der Bahn (Betra) und die entsprechenden Sicherungsmaßnahmen zu veranlassen. Die Organisation der vorgenannten Leistung kann auch dem Auftragnehmer übertragen werden. Die Kosten für Genehmigungen und Sicherungsmaßnahmen werden direkt vom Auftraggeber getragen oder sie sind dem Auftragnehmer auf Nachweis zu vergüten.
- Für das Betreten des Bahnbereiches hat sich der Auftragnehmer über die Gefahren aus dem Gleisbetrieb entsprechend unterweisen zu lassen. Ohne konkrete Genehmigung bzw. Unterweisung darf der Bahnbereich nicht betreten werden. Die entsprechenden Auflagen der Betra sind zu befolgen.
- In Abstimmung mit dem Auftraggeber kann dem Auftragnehmer das Einreichen von Betra-Anträgen und die Bindung von Sicherungsposten übertragen werden.

3 Umfang der Bauwerksprüfung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Grundleistungen

Grundleistungen sind all diejenigen Leistungen, die bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung/Dokumentation in Abhängigkeit der Bauwerksart regelmäßig entsprechend den geltenden technischen Vorschriften zu erbringen sind.

Die Grundleistungen sind in der Leistungsbeschreibung abschließend benannt.

Die Bauwerksprüfung ist auf der Grundlage der DIN 1076, Ausgabe Nov. 1999 durchzuführen. Leistungen der Objektbezogenen Schadensanalyse (OSA) sind keine Prüfungsleistungen im Sinne dieser Leistungsbeschreibung.

Bei den Hauptprüfungen sind alle, auch die schwer zugänglichen Bauwerksteile, ggf. unter Zuhilfenahme von Besichtigungseinrichtungen u. ä., handnah zu prüfen.

Die Prüfung ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber vorzubereiten und durchzuführen. Wird vom Auftraggeber nichts Anderes festgelegt, ist sie als zerstörungsfreie Prüfung durchzuführen.

Die Prüfung erfolgt unter Verwendung des Programmsystems „SIB-Bauwerke“. Dieses Programmsystem wird von den Straßenbauverwaltungen aller Bundesländer, der Autobahn GmbH des Bundes und von zahlreichen kommunalen Baulastträgern seit vielen Jahren für die Schadenserfassung und Dokumentation der Bauwerksprüfung eingesetzt.
Die zu verwendende Version von SIB-BW ist mit dem Auftraggeber im Rahmen der jeweiligen Einzelabrufe abzustimmen.

Für die Schadenserfassung und -dokumentation gemäß Richtlinie RI-EBW-PRÜF mit dem Programm „SIB-Bauwerke“ ist die vorherige Erstellung des Bauwerksbuches mit diesem Programm erforderlich. Das Bauwerksbuch wird vom Auftraggeber in digitaler Form zur Verfügung gestellt.

Zur Prüfung der Schutzeinrichtungen im unmittelbaren Bauwerksumfeld wird festgelegt:

- Endet die Schutzeinrichtung unmittelbar vor und hinter dem Bauwerk mittels Absenkung, wird sie mit geprüft.

- Setzt sich die Schutzeinrichtung auf der angrenzenden Strecke ohne Absenkungen fort, beschränkt sich die Überprüfung von Bauwerksanfang zu Bauwerksende gemäß Prüfrichtung. Die Übergangsbereiche Bauwerk/Strecke sind dem Bauwerk zuzuordnen und entsprechend zu prüfen.

Die Prüfung im Bauwerksbereich umfasst u. a. auch Entwässerungsschächte, Pflasterrinnen, Pflasterflächen im Vorland- und Uferbereich, Böschungspflaster und Außenbesichtigungseinrichtungen wie Böschungstreppen, Bermen sowie Stellflächen für Anlegeleitern.

Ob die auf dem Bauwerk vorhandenen Lärmschutzwände und die am Bauwerk angebrachten Verkehrszeichen- bzw. Schilderkonstruktionen zu prüfen sind, ergibt sich aus dem Einzelabruf.

3.1.2 Besondere Leistungen

Besondere Leistungen sind die über die Grundleistungen hinausgehenden Leistungen. Sie sind in der Leistungsbeschreibung nicht abschließend benannt.

3.2 Vorbereitung der Prüfung

3.2.1 Grundleistungen

In **Tab. 3.2.1** sind die Leistungen aufgeführt, die als Grundleistungen im Rahmen der Vorbereitung einer Hauptprüfung zu erbringen sind.

3.2.1.1	Beschaffen der für die Bauwerksprüfung erforderlichen Bestandsunterlagen vom Auftraggeber
3.2.1.2	Rechtzeitige Beantragung und Abstimmung von Leistungen zur Durchführung der Bauwerksprüfung für: • Zugangstechnik • Verkehrssicherung
3.2.1.3	Rechtzeitige Beantragung und Abstimmung von erforderlichen verkehrssichernden Maßnahmen, wie Verkehrsrechtliche Anordnung, Beschilderung, Sicherungsfahrzeuge, Genehmigungen der Anlagenbetreiber sowie rechtzeitige Beantragung und Abstimmung von erforderlichen verkehrslenkenden Maßnahmen im Bereich von schiffbaren Gewässern wie schifffahrtspolizeiliche Genehmigung
3.2.1.4	Einlesen der vom Auftraggeber bereitgestellten Bauwerksdaten in das Prüfprogramm, Vorbereitung der Zustandsberichte und gegebenenfalls Schadensskizzen als Grundlage der Bauwerksprüfung
3.2.1.5	Nur bei H1: Digitales Erstellen von Bauwerksskizzen als Grundlage für Schadensskizzen des Bauwerkes gemäß RI-EBW-PRÜF

Tab. 3.2.1: *Grundleistungen – Vorbereitung der Prüfung*

Mit dem Auftraggeber sind detaillierte Abstimmungen zu vorgesehenen Schadensskizzen (Maßstäblichkeit und Inhaltsangaben) und Messprotokollen (Lager, Fahrbahnübergangskonstruktionen etc.) auf jeden Fall vor Beginn der örtlichen Bauwerksprüfung durchzuführen, um insbesondere den Aufwand für die Vorbereitung der Schadensskizzen sinnvoll zu definieren.

3.2.2 Besondere Leistungen

In **Tab. 3.2.2** sind Leistungen aufgeführt, die u. a. als Besondere Leistungen im Rahmen der Vorbereitung einer Hauptprüfung erforderlich werden können.

3.2.2.1	Teilnahme an Besprechungen mit der Verkehrsbehörde
3.2.2.2	Bereitstellung von Beobachtungsposten/Wahrschauposten
3.2.2.3	Örtliche Bauwerksbesichtigung, ggf. mit umgehender Information an den Auftraggeber, wenn zur Durchführung der Bauwerksprüfung Vorleistungen erforderlich sind, z. B. Reinigen von verschmutzten Bauwerksteilen, Entfernen von gelagertem Material unter Bauwerken, Herstellen von Zufahrten, Abbau oder Öffnen von Absperreinrichtungen, Abbau von Verkleidungen und Abdeckungen sowie Freischnitt des Bauwerkes Auf nicht zugängliche Bauwerksteile ist umgehend hinzuweisen.
3.2.2.4	Recherche nach Bestandsunterlagen für die Bauwerksprüfung, wenn diese nicht beim Auftraggeber vorhanden sind (außer bei H1, dort ist dieser Punkt in der Grundleistung enthalten)
3.2.2.5	Einholen und Auswerten von bis zu 3 Angeboten sowie Erstellung eines Vergabevorschlages für Leistungen, die über die Grundleistungen hinausgehen, z. B. für: • Säuberung des Bauwerkes als Prüfungsvorbereitung • Demontage und Montage von Lagerabdeckungen mit Spezialwerkzeug • Demontage und Montage sonstiger Abdeckungen (z. B. FÜK, Rohrleitungsnischen, Vogeleinflugschutz usw.) • Entfernen von Bewuchs am und unmittelbar neben dem Bauwerk zur Sicherung der Zugänglichkeit und Prüfbarkeit des Bauwerkes nach vorheriger Rücksprache mit dem Auftraggeber • Spezielle vermessungstechnische Untersuchungen und Aufnahmeverfahren (Flächenscan, Photogrammetrie, o.ä.)
3.2.2.6	Anlegen oder Ergänzen der Stamm- und/oder Konstruktionsdaten im Prüfprogramm "SIB-Bauwerke" als Grundlage für die Erfassung der Prüfungsergebnisse
3.2.2.8	Abwicklung und prüfen der Abrechnung weiterer Leistungen gemäß Kap. 4 dieser Leistungsbeschreibung durch den Auftragnehmer

Tab. 3.2.2: *Besondere Leistungen – Vorbereitung der Prüfung*

3.3 Durchführung der Prüfung

3.3.1 Allgemeines

Werden außergewöhnliche Schäden mit der Konsequenz festgestellt, dass die Stand- oder Verkehrssicherheit des Bauteils/Bauwerks nicht mehr gegeben sind, ist der Auftraggeber umgehend zu informieren.

3.3.2 Grundleistungen im Rahmen von Hauptprüfungen

Hinweis: Die Ergebnisse der vorhergehenden Prüfungen sind zu berücksichtigen.

In der **Tab. 3.3.2** sind die Grundleistungen für die Durchführung von Hauptprüfungen mit Bezug auf den jeweiligen Abschnitt der DIN 1076 (z.B. [5.2.2]) erfasst.

Das handnahe Prüfen von Abhängungen (Seilen und Stäben) bei Hänge- und Schrägseilbrücken ist in Abweichung zu RI-EBW-PRÜF, Abschnitt 10.5.3, nicht als Grundleistung, sondern als Besondere Leistung zu vereinbaren.

3.3.2.1	**Allgemein:** Durchführung der Prüfung und Schadensaufnahme am Bauwerk
3.3.2.2	**Beschilderung:** Kontrolle auf Vollständigkeit und Zustand der erforderlichen Beschilderung am Bauwerk [5.2.2]
3.3.2.3	**Gründung:** Prüfung der Gründung (soweit sichtbar) und des Kolkschutzes auf Auskolkung, Unterspülung und Lageveränderung mit einfachen Messverfahren bis 75 cm Wassertiefe [5.2.3]
3.3.2.4	**Massivbauteile:** Untersuchung von Massivbauteilen auf Hohlstellen, Risse, Durchfeuchtungen, Abplatzungen, Lageveränderungen usw. Systematisches Abklopfen der Betonoberflächen [5.2.4]
3.3.2.5	**Stahl- und andere Metallkonstruktionen:** Untersuchung von Stahlkonstruktionen auf Risse und Verformungen, stichprobenartige Überprüfung von Schraub- und Nietkonstruktionen auf festen Sitz, Sichtkontrolle aller Schweißnähte auf Risse [5.2.5]

3.3.2.6	**Holzkonstruktionen:** Prüfung von Holzkonstruktionen auf Verformung tragender Teile, festen Sitz der Verbindungsmittel, sattes Aufeinandersitzen von auf Druck beanspruchten Stoßflächen, Eindringen von Feuchtigkeit bei Stößen und Rissen, Unversehrtheit von Klebefugen, Bildung von Wassersäcken und Fäulniserscheinungen, Befall durch holzzerstörende Insekten/Pilze, Abnutzung und Griffigkeit der Beläge, Wirksamkeit von Abdeckungen und Oberflächenschutzmaßnahmen [5.2.6], Messung der Holzfeuchte
3.3.2.7	**Lager, Fahrbahnübergangskonstruktionen, Gelenke:** Prüfung von Lagern, Fahrbahnübergangskonstruktionen und Gelenken auf Funktion und Zustand, Messung von Lagerstellungen, Gleit- und Kippspaltwerten bzw. Fugenbreiten und Eintrag in Formblätter (siehe Teil VII), Demontage und Montage von Lagerabdeckungen, die kein Spezialwerkzeug erfordern, Öffnen und Schließen von ggf. vorhandenen Vogeleinflugschutzeinrichtungen **Hinweis:** Lärmschutzkonstruktionen an der Unterseite von Fahrbahnübergängen sind zu öffnen, um die Unterseite der Fahrbahnübergänge zu prüfen [5.2.7]
3.3.2.8	**Abdichtungen, Beläge:** Prüfung von Fahrbahnbelägen einschl. Fugen u. a. auf Risse, Verdrückungen, Ausbrüche und ordnungsgemäße Wasserableitung [5.2.8]
3.3.2.9	**Entwässerung:** Prüfung von Entwässerungseinrichtungen auf Sauberkeit und ordnungsgemäße Wasserableitung sowie auf Vollständigkeit und ausreichende Befestigung [5.2.8]
3.3.2.10	**Zugangs- und Besichtigungseinrichtungen:** Prüfung von Zugangs- und Besichtigungseinrichtungen auf allgemeine Funktionsfähigkeit, Verkehrssicherheit und Zustand des Korrosionsschutzes [5.2.9]
3.3.2.11	**Schutzeinrichtungen:** Prüfung von Schutzeinrichtungen auf Übereinstimmung mit dem Bestandsplan und den einschlägigen Vorschriften, auf Vollständigkeit, Verformungen und stichprobenartig auf festen Sitz der Verbindungsmittel [5.2.10], Stichprobenartige geometrische Maßkontrollen (Messungen an 3 bereits dokumentierten Stellen des Bauwerkes)
3.3.2.12	**Erdungs- und Berührungsschutzanlagen:** Sichtprüfung von Erdungs- und Berührungsschutzanlagen auf Vollständigkeit und Übereinstimmung mit dem Bestandsplan [5.2.10]
3.3.2.13	**Korrosionsschutz:** Prüfung des Zustandes des Korrosionsschutzes (Untersuchungsumfang und Bewertung von Korrosionsschäden nach RI-ERH-KOR) [5.2.11]

3.3.2.14	**Versorgungsleitungen:** Prüfung auf offensichtliche Schäden an Versorgungsleitungen am und im Bauwerk, auf festen Sitz der Aufhängung und der Verbindungsmittel und auf Übereinstimmung mit dem Bestandsplan [5.2.12]
3.3.2.15	**Beleuchtungseinrichtungen:** Prüfung von Beleuchtungseinrichtungen am und im Bauwerk auf augenscheinliche Mängel (ohne Funktionsprüfung)
3.3.2.16	**Vermessungstechnische Leistungen:** Messen und Erfassen von Lichtraumprofilen unter Bauwerken im Zuge von Verkehrswegen, Durchfahrtshöhen sind entsprechend den Vorgaben aus der ASB-ING, Abschnitt C „Netz und Bestandsdaten“, zu erfassen bzw. zu kontrollieren und ggf. in Formblätter (siehe Teil VII – Arbeitshilfen / des Auftraggebers) einzutragen. Die Angaben sind gem. ASB Netz auf die Bestandsachse der unten liegenden Fahrbahn zu beziehen.
3.3.2.17	**Prüfung nach besonderen Vorschriften (maschinelle Anlagen):** Prüfung der Überwachungsnachweise maschineller Anlagen auf Vollständigkeit [5.4]
3.3.2.18	**Gabionen:** Prüfung auf Vollständigkeit und Zustand der Drahtgitterkörbe, Verbindungsmittel, Füllung, Entwässerung- und Schutzeinrichtungen hinter/vor bzw. auf dem Bauwerk der Ausstattung zur messtechnischen Überwachung sowie der Schutzeinrichtungen Messtechnische Aufnahme von Wandausbauchungen, -neigungen und –kippungen, die von der Ausführungsplanung abweichen

Tab: 3.3.2: *Grundleistungen – Durchführung der Prüfung*

Im Rahmen der 1. und 2. Hauptprüfung sind darüber hinaus weitere Prüfungsleistungen als Grundleistungen zu erbringen (siehe Kap. 3.3.3).

Hinweise zu [5.2.4] „Massive Bauteile“
Risse mit Rissbreiten ≥ 0,2 mm in Spannbetonbauteilen und > 0,2 mm bei Stahlbetonbauteilen, Hohlstellen, Abplatzungen > 2 cm Tiefe und Grobkornstellen (Kiesnester) sind durch Skizzen übersichtlich zu dokumentieren und als Anlage zum Prüfbericht beizufügen.

Hinweise zu [5.2.7] „Lager, Übergangskonstruktionen und Gelenke“
Die Prüfung der Lager ist nach der DIN EN 1337-10 „Lager im Bauwesen – Teil 10: Inspektion und Instandhaltung“ durchzuführen. Für Messungen gelten ergänzend auch die entsprechenden Blätter der Richtzeichnungen RIZ-ING. Bei Verformungslagern ohne Anzeigevorrichtungen für die Lagerstellung sind die Verschiebung zwischen der oberen Lagerplatte und der unteren Lagerplatte sowie die Schrägstellung des Elastomerkissens in der Hauptverformungsrichtung zu messen.

Die Messwerte sind sowohl bei den Lagern als auch bei den Fahrbahnübergängen immer in Verbindung mit der Bauwerkstemperatur zusammen zu dokumentieren. Die Bauwerkstemperatur kann bei Kastenträgern durch Messung der Lufttemperatur im 2. oder 3. Feld erfolgen. Bei Plattenbalken oder Platten ist die Lufttemperatur in Schalungsdurchgängen oder in Tropftüllen als Bauwerkstemperatur zu messen.

Es sind Messprotokolle für die Messwerte der Fahrbahnübergangskonstruktionen und Lager zu führen. Die Spaltbreiten der Fahrbahnübergangskonstruktionen sind zu messen und in eine Tabelle einzutragen. Diese Tabelle wird bei der nächsten Hauptprüfung weitergeführt.

Die Tabellen für Lager- und Fahrbahnübergangskonstruktionen sind als bearbeitbare Dateien in das Erfassungsprogramm zu integrieren. Es sind ggf. die Tabellen des Auftraggebers zu verwenden. Zusätzlich sind sie dem Prüfbericht als Dokument (PDF-Ausdruck) mit der aktuellen Messung anzufügen.

Abweichend zur DIN EN 1337-10 gilt: Neben den technischen Grunddaten und den Messwerten sind keine weiteren Angaben zu den Lagern in den Protokollen zu erfassen. Die an den Lagern festgestellten Schäden sind mit dem Erfassungsprogramm im Prüfbericht zu dokumentieren.

Arbeitshilfen für Messungen an Lagern und Fahrbahnübergängen sind in der VFIB-Empfehlung im Teil VII zu finden.

Hinweise zu [5.2.10] „Schutzeinrichtungen“
Der Umfang der stichprobenhaften geometrischen Maßkontrollen ist zu dokumentieren. Durch einen Vergleich mit den vorherigen Messungen ist zu überprüfen, ob Veränderungen am Bauwerk oder der Schutzeinrichtung vorgenommen wurden.

Entsprechende Arbeitshilfen sind in der VFIB-Empfehlung im Teil VII zu finden.

Hinweise zu Punkt 3.3.2.18 „Gabionen“
Bei der Prüfung ist speziell auf Wasseraustritt zwischen den Steinen oder der erdseitigen Trennschicht am Wandkopf, auf mechanische Beschädigung und Durchwurzelungen, auf auffällige Veränderungen in der Geländestruktur (Risse im Boden, Rutschungen, Aufwölbungen) sowie Bewuchs im unmittelbaren Bauwerksbereich, die Schäden verursachen können, zu achten.

Stichprobenartige Kontrolle der Bauteilverbindungen auf Kraftschlüssigkeit,
Messung von örtlicher Wand-Ausbauchung > 5 cm mit einfachen Messgeräten (Richtscheit, Lot o. ä.) vor, in der Mitte und hinter der Ausbauchung, Protokollierung mit Messskizze
Messung von Wandneigungen und -kippungen mit einfachen Messgeräten (Richtscheit, Lot o. ä.) an vorhandenen Messpunkten bzw. am Anfang und Ende der Wandsegmente sowie im Abstand von max. 10 m bei Segmentlängen zwischen 20 m und 100 m bzw. im Abstand von max. 50 m bei Segmentlängen größer 100 m, Protokollierung in vorhandener Messskizze

Entsprechende Arbeitshilfen sind in der VFIB-Empfehlung im Teil VII zu finden.

Weitere Hinweise
Unstetigkeiten oder Setzungen im Hinterfüllungs- und Übergangsbereich sind zu messen oder visuell zu beurteilen und zu dokumentieren.

3.3.3 Grundleistungen im Rahmen der 1. und 2. Hauptprüfung

Zusätzlich zu den unter 3.3.2 benannten Grundleistungen kommen im Rahmen der 1. und 2. Hauptprüfung folgende weitere Prüfungsleistungen als Grundleistungen dazu (**Tab. 3.3.3**).

3.3.3.1	**Nur bei H1:** Stichprobenartige Messung und Dokumentation der Betondeckung nach DBV- Merkblatt, 15 Messpunkte pro Betonierabschnitt und Messfläche für eine qualitative Auswertung
3.3.3.2	**Schutzeinrichtungen (ohne Geländer):** Stichprobenartige Messung der Schichtdicke der Korrosionsschutzbeschichtung, 20 Messungen je 10 m Schutzeinrichtung
3.3.3.3	**Korrosionsschutz (inkl. Geländer):** Stichprobenartige Messung und Dokumentation der Schichtdicke von Korrosionsschutzbeschichtungen, Zahl der Messstellen entsprechend ZTV-ING / RI-ERH-KOR: 20 Messungen je 10 m^2 , Anzahl der Messwerte entsprechend ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Tab. 4.3.3

3.3.3.4	**Nur bei H1** **Schutzeinrichtungen:** Vertiefte stichprobenhafte geometrische Maßkontrollen Der Umfang der stichprobenhaften geometrischen Maßkontrollen ist zu dokumentieren. Es werden Messungen je Fahrbahnrand in folgendem Umfang empfohlen: • 1-Feld-Bauwerke (≤ 20 m Stützweite) an den Flügelenden und einmal in Feldmitte • 1-Feld-Bauwerke (> 20 m Stützweite) und Mehrfeldbauwerke an den Flügelenden, in den Auflagerachsen und in Feldmitte
3.3.3.5	**Nur bei Gabionen:** Rastermessung von Wandneigungen und -kippungen mit einfachen Messgeräten (Richtscheit, Lot, Gliedermaßstab u. ä.) an vorhandenen Messpunkten sowie. am Anfang und Ende der Wandsegmente bzw. • bei Segmentlängen zwischen 20 m und 100 m im Abstand von max. 10 m oder • bei Segmentlängen größer 100 m im Abstand von max. 50 m Protokollierung mit Messskizze **Nur bei H1** **Schutzeinrichtungen auf/hinter dem Bauwerk:** Überprüfung der Bedingungen der Ausführung hinsichtlich RPS 2009 an Hand des Bestandsplanes bzw. freigegebenen Ausführungsplans (z. B. Wirkungsbereich, Notgehbahn, etc.), Kontrolle der Maße und Korrosionsschutzbeschichtung der Absturzsicherung lt. Bauwerksplan
3.3.3.6	H1 und H2: **Prüfung des Fahrbahnbelages** durch flächiges Abklopfen (Verkehrssicherung erforderlich)

Tab. 3.3.3: *Zusätzliche Grundleistungen bei 1. und 2. Hauptprüfung:*

Hinweise zu „Betondeckungsmessung“
Es ist bauteilbezogen eine Skizze zu fertigen, aus der die Messstellen zu entnehmen sind. Bei auftretenden auffälligen Minderdeckungen oder Mehrdicken sind die Messungen in diesem Bereich zu verdichten. Das verwendete Messgerät ist mit seinen Toleranzgrenzen anzugeben.

Hinweise zu „Korrosionsschutz“
Die Bereiche mit Mehr- oder Minderdeckungen sind lagemäßig in Skizzen zu erfassen. Das verwendete Messgerät ist mit seinen Toleranzgrenzen anzugeben.

3.3.4 Besondere Leistungen

In **Tab. 3.3.4** sind Leistungen aufgeführt, die im Einzelfall als Besondere Leistungen im Rahmen der Durchführung einer Hauptprüfung erforderlich werden können. Die dort aufgeführten Prüfungen, insbesondere solche mit zerstörenden Prüfverfahren, sind nur bei bedenklichem Zustand eines Bauteils auf Vorschlag des Auftragnehmers und nach Zustimmung des Auftraggebers durchzuführen. Sie werden nach Aufwand mit den vereinbarten Verrechnungssätzen vergütet.

3.3.4.2	Örtliche handnahe Prüfung von Unterwasserbauteilen und des Kolkschutzes ab 75 cm Wassertiefe durch Tauchereinsatz, Schadensdokumentation mittels Unterwasserfotografie bzw. Unterwasservideoaufnahmen
3.3.4.3	Chemische Untersuchung von Grund- oder Oberflächenwasser hinsichtlich Betonaggressivität
3.3.4.4	Stichprobenartige Messung und Dokumentation der Betonfestigkeit mittels Rückprallhammer
3.3.4.5	Stichprobenartige qualitative Messung und Dokumentation der Betondeckung nach DBV-Merkblatt (gilt nicht für 1. Hauptprüfung)
3.3.4.6	Zerstörende Prüfung von Massivbauteilen, z. B.: • Öffnen von Hohlstellen und Schadensstellen zur weiteren Prüfung, soweit dies mit einfachem Handgerät möglich ist • Öffnen von Rissen (z. B. zur Beurteilung des Rissverlaufs, Beurteilung der darunter liegenden Bewehrung usw.)
3.3.4.7	Entnahme von Materialproben und Durchführung spezieller Baustoffprüfungen z. B.: • Prüfen der Karbonatisierung (mittels Phenolphtaleinlösung) • Prüfung der Chloridbelastung (mittels Kaliumchromat- und Silbernitratlösung) • Prüfung der Beläge auf dem Bauwerk (z. B. Schichtdicken, Zusammensetzung von Asphaltbaustoffen u. ä.)
3.3.4.8	Prüfen mittels Ultraschall oder Röntgenstrahlung bei Verankerungen, Lagerrollen, Stahlträgern bzw. zur Schweißnahtprüfung bei tragenden Metallbauteilen usw.
3.3.4.9	Prüfung von Seilen und Stäben mit speziellen Prüfverfahren (z. B. Seilbefahrungsanlage, Ultraschall, Röntgen u. ä.) bzw. handnahe Prüfung als Prüfverfahren
3.3.4.10	Stichprobenartige Messung und Dokumentation der Schichtdicke von Korrosionsschutzbeschichtungen, Zahl der Messstellen entsprechend ZTV-ING / RI-ERH-KOR (gilt nicht für 1. und 2. Hauptprüfung)

3.3.4.11	Prüfung von Holzbauteilen mit speziellen zerstörungsfreien oder zerstörungsarmen Prüfverfahren (z. B. Bohrwiderstandsmessung, Ultraschall-Echo-Verfahren, Diagnostik holzzerstörender Pilze und Insekten u. ä.)
3.3.4.12	Prüfung des Fahrbahnbelages durch flächiges Abklopfen (Verkehrssicherung erforderlich) ausgenommen H1 und H2
3.3.4.13	Spezielle Bauwerksvermessung (z. B. Setzungsmessungen, Vermessung der Gradiente, Messung von Verkippungen/Verdrehungen von Unterbauten), langfristige Weiterführung des vermessungstechnischen Kontrollprogramms aus der Errichtung des Bauwerkes
3.3.4.14	Vermessungsleistungen im Gewässerquerschnitt unter dem Bauwerk zur Kontrolle des hydraulischen Querschnitts mit Vorgaben aus Hochwasserschutzkonzept, Durchführung von Peilungen zur Feststellung der Gewässersohle o. ä.
3.3.4.15	Prüfung von sonstigen Anlagen an Bauwerken
3.3.4.16	Prüfung von beweglichen Brückenbesichtigungseinrichtungen
3.3.4.17	Durchführung der Prüfungen entsprechend Prüfhandbuch nach RI-EBW-Prüf, Abschnitt 3.3, soweit der im Prüfhandbuch geforderte Prüfumfang über die Grundleistungen gem. Kap. 3.3.2 und 3.3.3 hinaus geht
3.3.4.18	Systematisches streifenweises Absaugen der Bodenplatten von Hohlkastenbrücken mit Industriestaubsauger (mindestens drei Längsstreifen jeweils seitlich der Stege und in Bauwerksachse sowie Querstreifen jeweils alle ca. 5 m) und Überprüfung auf Risse • Beidseitig von Arbeits- und Koppelfugen: 1 Querstreifen 1 m breit • An Bodenlisenen: 1 Streifen umlaufend vor der Lisene ca. 50 cm breit; kurze, schmale Streifen auf der Lisene Festgestellte Risse sind zu verfolgen und zu dokumentieren.
3.3.4.19	Demontage und Montage von Lagerabdeckungen, die Spezialwerkzeug erfordern, Öffnen und Schließen von ggf. vorhandenen Vogeleinflugschutzeinrichtungen (unter erschwerten Bedingungen)
3.3.4.20	Prüfen von besonderen Entwässerungseinrichtungen, wie Schächte für Hebeanlagen, die kein eigenständiges Teilbauwerk darstellen. Das Auspumpen und Reinigen dieser Anlagen sind nicht Bestandteil der Prüfung.
3.3.4.21	Prüfung von Gabionen durch Rastermessung von Wandneigungen und -kippungen mit einfachen Messgeräten (Richtscheit, Lot, Gliedermaßstab o. ä.) am Anfang und Ende der Wandsegmente sowie • bei Segmentlängen zwischen 20 m und 100 m im Abstand von max. 10 m oder. • bei Segmentlängen größer 100 m im Abstand von max. 50 m Protokollierung mit Messskizze

3.3.4.22	Prüfung der Wandfläche von Gabionen durch digitale Flächenmessung und Vergleich Ausgangszustand/ aktueller Zustand mittels fotographischer oder lasergestützter Messverfahren

Tab. 3.3.4: *Besondere Leistungen – Durchführung der Prüfung*

3.4 Auswertung und Dokumentation der Prüfung

3.4.1 Grundleistungen

In **Tab. 3.4.1** sind die Leistungen aufgeführt, die als Grundleistungen im Rahmen der Auswertung und Dokumentation einer Hauptprüfung zu erbringen sind.

3.4.1.1	Erfassung der Schäden und Mängel entsprechend der Richtlinie RI-EBW-PRÜF mit dem Programmsystem „SIB-Bauwerke“ nach Vorgaben des Auftraggebers und Erstellung eines Prüfberichtes in Papierform und digital
3.4.1.2	Relevante Schäden sind in Schadensskizzen entsprechend den Vorgaben der RI-EBW-PRÜF digital mit Maßangaben (Rissbreiten) einzutragen, gegebenenfalls vorhandene Schadensskizzen sind entsprechend fortzuschreiben.
3.4.1.3	Im Rahmen der Prüfung ermittelte Messwerte (z. B. Lagerstellung, Spaltmaße der Fahrbahnübergangskonstruktionen) sind in digitalen, fortschreibbaren Protokollen nach Vorgabe des Auftraggebers zu erfassen.
3.4.1.4	Wesentliche Schäden und Mängel sind mit Digitalkamera zu fotografieren. (Schäden mit einer Bewertung von V=2 und schlechter und/oder von S=3 und schlechter und/oder D=3 und schlechter sind immer mit einem Foto zu dokumentieren.) Bildgestaltung, Dateiformat und Dateigröße in Abstimmung mit Auftraggeber
3.4.1.5	Lieferung des Prüfberichtes auf Grundlage eines mit dem Auftraggeber abgestimmten Leseexemplars als unterzeichnete Endfassung in einfacher Ausfertigung (Papierexemplar geheftet, in Farbe) sowie als PDF- und cab-Datei (Übergabedatei aus „SIB-Bauwerke“) auf einem mit dem Auftraggeber abgestimmten Datenträger
3.4.1.6	Digitale Fotos (3 – 5 Stk.) jedes Teilbauwerk gemäß ARS 22/2013
3.4.1.7	Bei Verkehrszeichenbrücken: Überprüfung und Dokumentation der örtlichen Schilderfläche und Vergleich mit der zulässigen Schilder-Ersatzfläche

Tab. 3.4.1: *Grundleistungen – Auswertung und Dokumentation*

Für die Erstellung und Gestaltung des Prüfberichtes sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten.

Bei der Schadensbewertung sind grundsätzlich die im Programmsystem „SIB-Bauwerke“ vorgegebenen Schadensbeispiele der RI-EBW-PRÜF zu verwenden. Für alle Schäden ohne passendes Schadensbeispiel ist eine Tabelle mit Schadensnummer und Schadensbeschreibung zu erstellen und dem Prüfbericht als Beiblatt hinzuzufügen.

Sofern vom Bauwerksprüfer weitergehende Untersuchungen, z. B. OSA, als erforderlich angesehen werden, sind diese im Prüfbericht als Empfehlungen zu vermerken.

Bei der 1. und 2. Hauptprüfung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen, ob Mängel, die offensichtlich vom Bauauftragnehmer noch zu beseitigen sind, im jeweiligen Schaden des Prüfberichts zusätzlich mit „Mängelanspruch“ zu kennzeichnen sind.

Die verwendete Zugangstechnik und die erforderlichen Verkehrsraumeinschränkungen sind durch Eintragung im Feld „Prüffahrzeuge, -geräte“ und mit einem digitalen Foto zu dokumentieren. Verkehrszeichenpläne der Verkehrsrechtlichen Anordnung sind als PDF-Datei dem Prüfbericht als Anlage beizufügen.

Vor Abschluss des Prüfberichtes ist dem Auftraggeber die digitale Fassung (PDF-Datei, unabgeschlossener Prüfbericht) zur grundsätzlichen Überprüfung und Abstimmung als Leseexemplar zu übersenden. Hierbei ist der Auftraggeber über wesentliche, insbesondere sicherheitsrelevante Bauwerksschäden zu informieren. Nach Freigabe durch den Auftraggeber und Einarbeitung eventuell erforderlicher Korrekturen ist dem Auftraggeber die Übergabedatei aus „SIB-Bauwerke“ (cab-Datei) zu übergeben.

Der Zeitaufwand für eine Besprechung (Anlauf- oder Abschlussgespräch) beim Auftraggeber ist eine Grundleistung.

„Prüfungsbeginn“ ist das Beginn-Datum der Prüfung vor Ort.
„Prüfungsabschluss“ ist das Abschluss-Datum der Prüfung vor Ort.
Das Abschlussdatum des Prüfberichts bzw. der gesamten Prüfdokumentation wird mit der Unterschrift des Bauwerksprüfingenieurs im „Prüfungstext“ (Abschnitt „Bewertung“) angegeben.

Der Prüfbericht muss innerhalb von zwei Wochen nach Abschluss der Prüfung geschrieben werden.

3.4.2 Besondere Leistungen

In **Tab. 3.4.2** sind Besondere Leistungen für die Auswertung und Dokumentation aufgeführt.

3.4.2.1.	Erstellen des Bauwerksprüfberichtes mit einem anderen Programm als „SIB-Bauwerke“ oder nach speziellen Vorgaben des Auftraggebers
3.4.2.2	Unterhaltungs- und Instandsetzungsempfehlungen aus den im Programm „SIB-Bauwerke“ vorgegebenen Maßnahmen auswählen und die erfassten Schäden den entsprechenden Unterhaltungs- und Instandsetzungsmaß-nahmen mit den jeweiligen Mengen zuordnen
3.4.2.3	Zugehörige Kosten mit Hilfe des in „SIB-Bauwerke“ integrierten Kosten-kataloges in Abstimmung mit dem Auftraggeber ermitteln
3.4.2.4	Lieferung von Mehrfertigungen des Bauwerksprüfberichtes als Papier-exemplar oder in digitaler Form
3.4.2.5	Erstellen bzw. Fortschreiben des Prüfhandbuches nach RI-EBW-PRÜF
3.4.2.6	Erläutern von Prüffeststellungen am Bauwerk
3.4.2.7	Zeichnerische Darstellung von Vermessungsleistungen am Bauwerk, die über den Umfang der Grundleistungen für die Durchführung der Bauwerks-prüfung hinausgehen

Tab. 3.4.2: *Besondere Leistungen – Auswertung und Dokumentation*

4 Weitere Leistungen

4.1 Zugangstechnik

Die für die Hauptprüfungen erforderlichen Besichtigungsgeräte werden durch den Auftraggeber, über separate Verträge mit Fachunternehmen, gestellt. Der Abruf der benötigten Besichtigungsgeräte über ein Fachunternehmen ist über eine entsprechende Meldung beim Auftraggeber anzuzeigen und bestätigen zu lassen.

4.2 Verkehrssicherung

Die für die Hauptprüfungen erforderlichen Verkehrssicherungen werden durch den Auftraggeber, über separate Verträge mit Fachunternehmen, gestellt. Der Abruf der benötigten Verkehrssicherungen über ein Fachunternehmen ist über eine entsprechende Meldung beim Auftraggeber anzuzeigen und bestätigen zu lassen.

Falls die Verkehrssicherung nicht vom Auftraggeber durchgeführt bzw. von ihm direkt beauftragt wird, können diese Leistungen über den Auftragnehmer beauftragt, abgewickelt und abgerechnet werden.

Der Auftragnehmer trägt dafür Sorge, dass die Anordnungen (Verkehrsrechtliche Anordnung etc.) der zuständigen Verkehrsbehörde befolgt werden.

Arbeitsbeginn und Arbeitsende können je nach Anordnung der zuständigen Autobahnmeisterei variieren (Vorgabe von Sperrzeiten).
Auch innerhalb von Sperrzeiten können Arbeiten u.U. möglich sein. Diese Abweichungen sind mit der zuständigen Autobahnmeisterei und dem zuständigen Ansprechpartner der jeweiligen Außenstelle frühzeitig abzustimmen.

Die erforderlichen Verkehrsrechtlichen Anordnungen für die unterführten und ggf. überführten Verkehrswege sind vom Auftragnehmer rechtzeitig bei den jeweils zuständigen Straßenverkehrsbehörden zu beantragen. Der Kontakt ist seitens des AN eigenständig herzustellen, Kontaktdaten werden seitens des AG nicht zur Verfügung gestellt.

Die Verkehrssicherung der Arbeitsstelle hat gem. StVO, VvV-StVO, „Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 21)“ und den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“ in der jeweils gültigen Fassung zu erfolgen.

Die Koordination der Geräte- und Personaleinsätze (u. a. Sicherungspersonal für den Bahn-Bereich) erfolgt durch den Auftragnehmer in Absprache mit dem Auftraggeber, siehe Kap. 2.

Zum Schutz des laufenden Verkehrs sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, so z. B. das vollständige Auskleiden der Teleskop-Arbeitsbühne von Brückenuntersichtgeräten mit Planen, das Verwenden von „Abklopf“-Hämmern mit Handschlaufen, das Verwenden von Sicherheitshelmen mit Kinnriemen etc..

4.3 Stromaggregate für Stromeinspeisung

Die Wahl der Leistung des Aggregats ist u. a. auf die anzuschließenden Geräte z. B. Strahler und ggf. Staubsauger abzustimmen. Stromaggregate einschl. Betrieb gehören zur Mindestausstattung und werden nicht gesondert vergütet.

Elektrotechnische Belange, die sich aufgrund der vorhandenen Elektroinstallation und des gewählten Strom-Aggregates ergeben können, sind mit dem Auftraggeber rechtzeitig abzustimmen.

5 Vertrag, Abrechnung und Vergütung

Der jeweilige Ansprechpartner der Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Rheinland wird mit der Einzelbeauftragung benannt.

5.1 Vergütung

Die Ermittlung der Stundensätze ist der Anlage 3 zum Rahmenvertrag (Vergütungsermittlung) zu entnehmen.

H-Satz Ingenieur 1,5 v.H.	Entgeltgruppe E 12 Stufe 6	87,00 €
	zzgl. 4 %	3,48 €
		90,48 €
H-Satz Techniker 1,5 v.H.	Entgeltgruppe E 9b Stufe 6	65,00 €
	zzgl. 4 %	2,60 €
		67,60 €

Zuschläge für Prüfungen außerhalb der Regelarbeitszeiten

Prüfungszeit	Zuschlag
Prüfung tagsüber während der Regelarbeitszeit (Montag bis Freitag 6 bis 21 Uhr, Samstag 6 bis 13 Uhr)	0 %
Prüfung nachts zwischen 21 und 6 Uhr	20 %
Prüfung an Samstagen zwischen 13 und 21 Uhr	20 %
Prüfung an Sonntagen einschließlich Nachtarbeit	25 %
Prüfungen an Feiertagen einschließlich Nachtarbeit	35 %

Die Gewährung von Zeitzuschlägen erfolgt nur nach vorheriger Zustimmung durch den AG.
Die Vergütung der Besonderen Leistungen erfolgt zu den gleichen Stundensätzen wie die Grundleistungen.
Die Stundensätze wurden durch den AG über die Laufzeit des aktuellen TV-L hinaus mit 4 % vorindexiert.

5.2 Abrechnung

Die Abrechnung der der Bauwerksprüfung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand. Für die Abrechnung erstellt der Auftragnehmer eine Zeitaufwands- und Kostenzusammenstellung (Anlage 4) für die Bauwerksprüfung nach den erbrachten Leistungen.

Eingetragen werden in die Anlage 4 pro Teilbauwerk:

1.) Grundleistungen mit Vorbereitungszeit, Prüfungszeit und Nachbereitungszeit
2.) Besondere-Leistungen mit Zeiten für den Ingenieur und den Techniker
3.) Zeiten für die Zugangstechnik mit Angabe der Art
4.) Zeiten der Verkehrssicherungen mit Angabe des RSA Planes

Abschlagrechnungen sind nur für vollständig erbrachte Teilleistungen zulässig.

Eine Erstattung von Nebenkosten (Reisekosten, Kopierkosten usw.) findet nicht statt.

Die Prüfung gilt sechs Monate nach Übergabe des Prüfberichtes als abgenommen.

6 Anlagen zur Leistungsbeschreibung

6.1 Vom Auftraggeber beim Einzelabruf Verfügung gestellte Unterlagen

Welche Unterlagen neben den cab-Dateien zur Verfügung gestellt werden, ergibt sich aus dem Einzelabruf.

6.2 Beim Auftraggeber einsehbare Unterlagen

Ausführungspläne, Vertragsunterlagen usw. können im Bedarfsfall beim Auftraggeber eingesehen werden.