

## Hinweise (intern, keine Wiedergabe):

Bitte tragen Sie zunächst die Vergabe- und Anlagennummern ein, die später in die zu druckenden Dokumente übernommen werden (gelbe Felder).

Vertragsnummer:

< Darf nicht leer sein

Anlagennummer des Leistungsbildes:

< Darf nicht leer sein

**Eine Erweiterung/Abweichung von den vorgegebenen Inhalten der LB führt zwangsläufig in ein erhebliches Vergaberisiko und ist nur in wenigen Ausnahmefällen sowie nur in Abstimmung zwischen dem Rechtsdienst und dem zuständigen Einkauf vor Ort durchzuführen!**

1. Die vorliegende Standardleistungsbeschreibung umfasst

- Leistungen die zur ordnungsgemäßen Erfüllung eines Auftrages bei Anwendung der BIM-Methodik im Allgemeinen erforderlich sind (**grüne Schrift**)

- Leistungen die nur bei besonderen Anforderungen an die Ausführung erforderlich werden (**rote Schrift**).

Die Textteile in **roter** Schrift werden beim Drucken in **grün** automatisiert umgewandelt.

2. Im konstruktiven Ingenieurbau wird die Lph 5 i. d. R. nicht beauftragt. Die Bauwerksunterlagen sind daher in der Lph 3 so auszuarbeiten, dass sie auch als Ausschreibungsunterlage verwendet werden können (siehe Lph 3 Nr. 3.4).

3. Die in Lph 6 vorgesehene alternative Erstellung der Vergabeunterlagen mittels Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm ist nur dann anzuwenden, wenn die nach Rahmenrichtlinie 208.1103, Ziffer 6, Nr. 3 vorgesehene Überprüfung nichts Gegenteiliges ergibt. Ferner ist festzulegen bis zu welcher Planungstiefe/Leistungsphase der Objektplaner beauftragt werden soll. Die Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm ist für Vorhaben von DB Station & Service nicht anzuwenden.

4. Die Lph 8 enthält Leistungen, die teilweise auch im Leistungsbild der Bauüberwachung und /oder der Projektsteuerung enthalten sind.

Sofern Lph 8 und Bauüberwachung anfallen ist zu entscheiden wem die betreffenden Leistungen übertragen werden sollen.

### 5. Hinweis (verbindlich bei DB Netz AG)

**Die Arbeitsanweisung "I AA Datenanforderung Flächenplanung" der DB Netz AG ist vom Bedarfsträger den Vergabeunterlagen beizulegen (vgl. Ziff. 3.3 der Vorbemerkungen).**

**Über nachfolgendem Link wird der Download des Dokumentes direkt gestartet.**

**[https://db-](https://db-netz.symbioweb.com/netz/Regelwerksportal/viewer/1031/BasePlugin/File/GetFile/28547231-06c0-4444-912b-9b578e16e41e.Storage.html)**

**[netz.symbioweb.com/netz/Regelwerksportal/viewer/1031/BasePlugin/File/GetFile/28547231-06c0-4444-912b-9b578e16e41e.Storage.html](https://db-netz.symbioweb.com/netz/Regelwerksportal/viewer/1031/BasePlugin/File/GetFile/28547231-06c0-4444-912b-9b578e16e41e.Storage.html)**

### Gegenüberstellung

**Leistungsbeschreibung Bauüberwachung  
Anlage 1.1 fachtechnische/ bauvertragliche  
Leistung**

**Leistungsbeschreibung  
Objektplanung Ingenieurbauwerke**

Nr. 4.9

Lph 8 Nr. 8.6

Nr. 7.1

Lph 8 Nr. 8.5

Nr. 7.2

Lph 8 Nr. 8.5

Nr. 7.3

Lph 8 Nr. 8.5

Ferner wird darauf hingewiesen, dass es bei Verwendung der Standardleistungsbeschreibung Projektsteuerung zu deckungsgleichen Leistungsinhalten mit der Lph 8 bzw. der Bauüberwachung kommen kann.

Die vorliegende Standardleistungsbeschreibung ist urheberrechtlich geschützt. Der DB AG steht an dieser Unterlage das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu. Jegliche Formen der Vervielfältigung und Weitergabe bedürfen der Zustimmung der DB AG.

Grundlage der Leistungsbeschreibung sind auch die Vorgaben zur Anwendung der „BIM-Methodik“ des Geschäftsbereichs Personenbahnhöfe bzw. AIA des Geschäftsbereichs Fahrweg der DB InfraGO AG für die hier gegenständlich benannte Planungsleistung.

Anwendungsbereich:

- bei Projekten der DB InfraGO AG - Geschäftsbereich Personenbahnhöfe
- bei Projekten der DB InfraGO AG - Geschäftsbereich Fahrweg

## **LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

-----

<b>Leistungsphase 1:      Grundlagenermittlung</b>				
Leistungstext		Leistung		
		AN	AG	entfällt
1		2	3	4
<b>1.1</b>	<p><b>Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers</b></p> <p>Der AN hat im Benehmen mit dem AG ggf. anhand des Projekthandbuches /Projektanforderungskataloges/ Projektauftrags und/oder vorhandener Bestandsunterlagen die Vorstellungen des AG sowie die mit der Bauaufgabe verfolgten Ziele zu hinterfragen, aufzuklären und zu konkretisieren.</p> <p>Die Rahmenbedingungen für die Bedarfserfüllung sind unter Berücksichtigung von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Gesichtspunkten</li> <li>- nachbarrechtlicher Einflussfaktoren</li> <li>- eisenbahnbetrieblicher Belange</li> <li>- Qualitätsstandards (ggf. in V. m. einem Vergleichsobjekt)</li> <li>- Kostenrahmen</li> <li>- Planungsgrenzen</li> <li>- Planungs- und Bauzeit (z. B. abschnittsweise Durchführung, Arbeiten bei laufendem Betrieb) zu präzisieren und die Betroffenen/Beteiligten festzustellen.</li> </ul> <p>Das mit dem AG abgestimmte Ergebnis ist zu ordnen und schriftlich festzuhalten.</p> <p>Sofern zum Zeitpunkt der Klärung der Aufgabenstellung vorhanden, ist die Klärung der Aufgabenstellung anhand der beigestellten Grundlagen (Grundlagenmodell der Vermessung) durchzuführen.</p>			
<b>1.2</b>	<p><b>Ermitteln der Planungsrandbedingungen sowie Beraten zum gesamten Leistungsbedarf</b></p> <p>Ermitteln, werten, festlegen und dokumentieren aller Randbedingungen die sich aus der Örtlichkeit, der Zielsetzung der Planungsaufgabe, dem Bereich des AG, der übrigen Unternehmensbereiche der DB AG und deren Planungsabsichten, Rechten, vorhandener Bauwerke etc. Dritter ergeben. Hierzu gehören auch die aus Rahmenplanungen (z.B. Raumordnung, Bauleitplanung, Verkehrsentwicklungsplanung, Grünordnungsplanung) sowie Planungen Dritter feststellbaren Planungsabsichten im vorgesehenen Baubereich. Bei Differenzen zwischen Aufgabenstellung und Randbedingungen ist der AG zu informieren; Vorschläge zur Konfliktbewältigung sind aufzuzeigen.</p> <p>Der AN hat den AG in Bezug auf den erforderlichen Leistungsbedarf zu beraten. In Betracht kommen Baugrund- und hydrologische Untersuchungen, Kampfmittelräumung, Leitungserkundungen, Vermessungsleistungen, landschaftsplanerische Leistungen, denkmalpflegerischer Beitrag, Grunddatenermittlung, Lärmimmissionsermittlungen etc. Es ist darauf zu achten, dass die Fachplanerleistungen der Aufgaben entsprechend angepasst und angemessen sind. Der Umfang der erforderlichen Fachbeiträge ist zu ermitteln; die Aufgabenstellungen schriftlich festzulegen.</p> <p>Die Beurteilung und Bewertung hat anhand der vorhandenen Bestandsdaten/-unterlagen bzw. des Grundlagenmodells der Vermessung inkl. Punktwolken zu erfolgen.</p>			
<b>1.3</b>	<p><b>Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter</b></p> <p>Neben der Abgrenzung der Leistungen und der Verantwortungsbereiche ist auch das Anforderungsprofil und die erforderliche Qualifikation der Fachplaner darzustellen sowie der vsf. Umfang der Fachplanerleistungen mit überschlägiger Kostenermittlung darzulegen. Ferner ist der AG hinsichtlich geeigneter Fachplaner zu beraten; auf Verlangen sind entsprechende Firmen zu benennen.</p>			



1.4	<b>Bei Objekten nach § 41 Nr. 6 und 7, die eine Tragwerksplanung erfordern: Klären der Aufgabenstellung auch auf dem Gebiet der Tragwerksplanung</b> Die für das Bauwerk möglichen Tragwerkslösungen sind zu klären; die aus wirtschaftlicher Sicht geeigneten Konstruktionen mit dem Tragwerksplaner abzustimmen.			
1.5	<b>Ortsbesichtigung</b> Durchführung und Dokumentation von Ortsbesichtigungen zum - Abschätzen der Realisierungsmöglichkeiten und erforderlicher Leistungen - Ziehen von Rückschlüssen auf Untergrund und Grundwasser anhand der Vegetation - Feststellen von Randbedingungen. In diesem Zusammenhang hat der AN durch Inaugenscheinnahme auch zu prüfen, ob die verfügbaren Ausgangsdaten (Bestandsunterlagen etc.) mit der Örtlichkeit übereinstimmen und vollständig sind. Bei Abweichungen bzw. Unvollständigkeit ist der AG zu unterrichten; die erforderlichen Ergänzungen sind aufzuzeigen und ggf. sind zusätzliche Maßnahmen (z.B. Schlitzten für Kabelstände) gesondert zu beauftragen. Für die Dokumentation der Ortsbesichtigung können beigestellte Grundlagen (Grundlagemodell der Vermessung) unterstützend verwendet werden.			
1.6	<b>Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse</b> Die Daten, die die Grundlage für die Planung bilden sollen, sind mit dem AG zu erörtern und abzustimmen. Die dabei identifizierten Planungsdaten, Randbedingungen, verifizierte Ziele und Festlegungen sind festzuhalten. Zusammenfassen Erläutern und Dokumentieren aller Arbeitsergebnisse koordiniert in einem BIM-Modell, so dass eine zweifelsfreie Beurteilung aller wesentlichen Gesichtspunkte und Randbedingungen möglich ist. Erforderlichenfalls Vervollständigen des BIM-Modells. Die Grundlagen sind im Rahmen einer regelmäßigen BIM-Projektbesprechung modellbasiert gegenüber dem Auftraggeber aufzuzeigen und zu verteidigen. Begründeter Vorschlag zum weiteren Vorgehen.			
1.7	<b>Aufnahme vorhandener Bausubstanz</b> <i>Die im Baubereich vorhandene Bausubstanz ist aufzunehmen und hinsichtlich ihrer Eignung für die beabsichtigte Bauaufgabe zu bewerten. Die Daten sind lagerichtig in das BIM-Modell zu integrieren. Soweit hierbei die Entnahme von Materialproben erforderlich wird, so werden diese gesondert vergütet. Art und Umfang der Probennahme ist mit dem AG abzustimmen.</i>			

Leistungsphase 2: Vorplanung		Leistung														
Leistungstext		AN	AG	entfällt												
1		2	3	4												
2.1	<p><b>Analyse der Grundlagen</b></p> <p>Die Analyse und Aufbereitung (erforderlichenfalls Vervollständigen des BIM-Modells) der Planungsgrundlagen anhand des BIM-Modells hat sowohl nach qualitativen als auch nach quantitativen Gesichtspunkten zu erfolgen. Hierbei sind alle bisher vorhandenen Unterlagen, Werte, Ergebnisse und Vorgaben des AG zu berücksichtigen und zu validieren. Festgestellte Mängel sind zu dokumentieren.</p>															
2.2	<p><b>Abstimmen der Zielvorstellungen auf die öffentlichrechtlichen Randbedingungen sowie Planungen Dritter</b></p> <p>Die Planungsabsichten und -ziele sind im Vorfeld mit den zuständigen Behörden und Maßnahmeträgern von denen eine Einwirkung auf die Planung anzunehmen ist wie Eisenbahn-Bundesamt, Straßenbaulastträger, Denkmalschutz, Spartenträger, Bezirks-/Landesregierungen, DB internen Stellen, Projekte und Unternehmensbereichen, etc. unter Verwendung des BIM-Modells zu erörtern und abzustimmen. Die Randbedingungen sind zu wichten und zu bewerten, dabei sind die von den Beteiligten verfolgten Absichten und Forderungen zu koordinieren. Hierzu sind Informations- und Abstimmungsgespräche zu führen; bei Rückfragen die Maßnahme/das Projekt zu erläutern. Das hierzu erforderliche Informationsmaterial ist zu erstellen und im Rahmen der Gespräche am BIM-Modell zu präsentieren.</p> <p>Durch die beabsichtigte Planung sich ergebende Auswirkungen sind aufzuzeigen; auf eventuelle Probleme/Zielkonflikte und Kollisionen ist hinzuweisen.</p> <p>Weiterhin ist abzuklären, ob eine landesplanerische Stellungnahme in Form eines Raumordnungsverfahrens (ROV) notwendig wird. Im Falle eines Raumordnungsverfahrens sind die erforderlichen Antragsunterlagen mit der zuständigen Landesplanungsbehörde und dem EBA abzustimmen und in der in § 16 Nr. 3 des Vertrags genannten Anzahl dem AG geordnet zu übergeben.</p>															
2.3	<p><b>Untersuchen von Lösungsmöglichkeiten mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit</b></p> <p>Durchführen von zur Lösung der Aufgabenstellung erforderlichen Erkundungen z. B. Nutzung angrenzender Flächen, Ver- und Entsorgungsleistungen.</p> <p>Erarbeiten geeigneter Lösungsmöglichkeiten in modellbasierter und verbaler Form, so dass der AG in die Lage versetzt wird die Lösungsvorschläge zu erkennen und zu beurteilen. Abstimmen der Sicherungsmaßnahmen über die Sicherung von Arbeitskräften zur Abwendung der Gefahren aus dem Bahnbetrieb bei Arbeiten in Gleisbereichen gem. Ril 132.0118 und Ril 132.0123 mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle.</p> <p>Die Vor- und Nachteile der Lösungsvorschläge sind synoptisch in einer Entscheidungsmatrix unter Berücksichtigung der nachfolgenden Kriterien zusammenzustellen:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td>Wirtschaftlichkeit</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td>Umweltverträglichkeit</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td>Eingriff in den Eisenbahnbetrieb</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td>Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung die Gefahren aus dem Bahnbetrieb</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td>Bauzeit</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td>Bauphasen oder Bauzustände (Bauphasenplan) sind mit entsprechenden Bau- und Sperrzeitenbedarfe zu hinterlegen, Erstellen einer gewerkeübergreifenden Baubetriebstechnologie mit Darstellen von baubetriebstechnologischen Varianten unter der Prämisse des minimalinvasiven Eingriffes in den Bahnbetrieb</td></tr> </table>		Wirtschaftlichkeit		Umweltverträglichkeit		Eingriff in den Eisenbahnbetrieb		Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung die Gefahren aus dem Bahnbetrieb		Bauzeit		Bauphasen oder Bauzustände (Bauphasenplan) sind mit entsprechenden Bau- und Sperrzeitenbedarfe zu hinterlegen, Erstellen einer gewerkeübergreifenden Baubetriebstechnologie mit Darstellen von baubetriebstechnologischen Varianten unter der Prämisse des minimalinvasiven Eingriffes in den Bahnbetrieb			
	Wirtschaftlichkeit															
	Umweltverträglichkeit															
	Eingriff in den Eisenbahnbetrieb															
	Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung die Gefahren aus dem Bahnbetrieb															
	Bauzeit															
	Bauphasen oder Bauzustände (Bauphasenplan) sind mit entsprechenden Bau- und Sperrzeitenbedarfe zu hinterlegen, Erstellen einer gewerkeübergreifenden Baubetriebstechnologie mit Darstellen von baubetriebstechnologischen Varianten unter der Prämisse des minimalinvasiven Eingriffes in den Bahnbetrieb															



	<p>betriebstechnologische Nachweisführung (Ermitteln der betrieblichen Kapazität während der Bauzeit unter Berücksichtigung der Bauzustände, mit Hilfe geeigneter Software) einschließlich Geschwindigkeitskonzeption und Gegenüberstellung der betrieblichen Ergebnisse in den einzelnen baubetriebstechnologischen Varianten</p>		
	<p>Schwierigkeiten der Ausführung mit Blick auf die Durchsetzbar-/Genehmigungsfähigkeit (z.B. UIG/ZIE)</p>		
	<p>Bauliche und konstruktive Gestaltung</p>		
	<p>Lebenszykluskosten</p>		
	<p>Lärmvermeidung (z.B. Bewertung Baulärm der Bautechnologie/ Maschineneinsatz insbesondere bei Nachtarbeit)</p>		
	<p>Auswirkung der Baugrunderkenntnisse auf Logistik und Materialabtransporte/ Deponien</p>		
	<p>Flächenbedarf Dritter für Bautechnologie, Baustelleinrichtung, Baustraßen</p>		
	<p>Verfügbarkeit bahneigener Flurstücke</p>		
	<p>....</p>		
	<p>Die Ergebnisse sind mit dem AG und den Beteiligten/Betroffenen zu erörtern; hierbei sind auch die Lebenszykluskosten der unterschiedlichen Varianten zu betrachten. Das Resultat ist digital / schriftlich festzuhalten.</p>		
<p>2.4</p>	<p><b>Beschaffen und Auswerten amtlicher Karten (wenn nicht schon über die Leistungsbeschreibung Vermessung beauftragt)</b></p>		
	<p>Die zur Lösung der Aufgaben notwendigen Karten/Daten sind bei den zuständigen Ämtern zu beschaffen und auszuwerten und digital im shape-Format zu übergeben sowie lagerichtig in das BIM-Modell zu integrieren. Sie gehen in das Eigentum des AG über und sind mit dem vereinbarten Honorar abgegolten.                  Erforderliche Bearbeitungen bzw. Ergänzungen sind mit dem AG abzustimmen.</p>		
<p>2.5</p>	<p><b>Erarbeiten eines Planungskonzepts einschl. Untersuchung der alternativen Lösungsmöglichkeiten nach gleichen Anforderungen mit modellbasierter Darstellung und Bewertung unter Einarbeitung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter</b></p>		
	<p>Erarbeiten alternativer Lösungsmöglichkeiten (3 Varianten) nach gleichen Anforderungen unter Einarbeitung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter (z.B. Tragwerksplaner, Baugrundgutachter, Landschaftsplaner, interne Stellen des AG, sonstigen Unternehmensbereiche der DB AG, Versorgungsunternehmen) als BIM-Modell.                  Überschlägige fachspezifische Berechnungen und gestalterische Aspekte.                  Überschlägige Mengen- und Kostenermittlung der Varianten anhand von Erfahrungswerten.                  Darstellen der Lösungen im BIM-Modell je Variante sowie Ableitung signifikanter Unterlagen (z.B. 2D-Pläne), Mengen- und Kostenermittlung der Varianten anhand von Erfahrungswerten auf Basis des BIM-Modells.                  Untersuchen der Varianten hinsichtlich ihrer Einflüsse auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit, Lebenszykluskosten (LCC), Umweltverträglichkeit, eisenbahnbetriebliche Belange, Durchsetzbar-/Genehmigungsfähigkeit.                   Variantenvergleich und begründete Festlegung des Ausführungsvorschlages in Abstimmung mit dem AG. Die Variantenentscheidung des AG ist anhand der BIM-Modelle unter Einbeziehung der wesentlichen Projektbeteiligten herbeizuführen. Hierzu sind alle Fachmodelle je Variante mit allen geometrischen Erkenntnissen des Bestandes lagerichtig in einem als Koordinationsmodell zusammenzuführen und darzustellen.                  Das BIM-Modell und die zugehörigen Unterlagen sind so aufzubereiten, dass danach eine eindeutige Beurteilung möglich ist.</p>		
<p>2.6</p>	<p><b>Klären und Erläutern der wesentlichen fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen</b></p>		





	<p>Klärung der fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen in funktionaler und organisatorischer Hinsicht einschließlich Reihenfolge und Zeitablauf der Realisierung. Schriftliche Zusammenfassung der Ergebnisse und Erläutern gegenüber dem AG, sowie gegenüber Aufsichtsbehörden und sonstigen Beteiligten im Rahmen von Erläuterungsterminen und Konzeptbesprechungen am BIM-Modell.</p>			
2.7	<p><b>Vorabstimmungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit, ggf. Mitwirken bei Verhandlungen über die Bezuschussung und Kostenbeteiligung</b></p> <p>Ziel der Vorabstimmungen ist die Klärung öffentlich-rechtlicher (z. B. Verfahren nach § 18 AEG), planungsrechtlicher, arbeitsrechtlicher und bedeutsamer Voraussetzungen für die Genehmigungsfähigkeit. In Betracht kommen daher vor allem entsprechende Verhandlungen mit der zuständigen Außenstelle des Eisenbahn-Bundesamtes. In diesem Zusammenhang hat der AN auch die Zuwendungsfähigkeit zu eruieren, dem AG aufzuzeigen und bei Verhandlungen mitzuwirken. Sind Maßnahmen der Altlastensanierung betroffen, werden diese Abstimmungen ausschließlich AG-seitig durch DB Sanierungsmanagement durchgeführt. Die Ergebnisse der Verhandlungen sind schriftlich festzuhalten und mit dem AG zu erörtern. Evtl. Vorgaben von Zuschussgebern sind bei der weiteren Planung in Abstimmung mit dem AG zu berücksichtigen. Grundlage der Abstimmung ist das BIM-Modell.</p>			
2.8	<p><b>Mitwirken beim Erläutern des Planungskonzepts gegenüber Dritten an bis zu 2 Terminen</b></p> <p>Die im Rahmen der Planungstätigkeit entwickelte Vorzugsvariante ist basierend auf dem BIM-Modell in Abstimmung mit dem AG zu präsentieren. Das Planungskonzept des Ausführungsvorschlages ist gegenüber Dritten wie z.B. Bürgern und politischen Gremien zu erläutern.</p>			
2.9	<p><b>Überarbeiten des Planungskonzepts nach Bedenken und Anregungen</b></p> <p>Vorgebrachte Anregungen und Hinweise von Bürgern bzw. politischen Gremien sowie die Ergebnisse von Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten sind aufzubereiten und in Abstimmung mit dem AG in das Planungskonzept einzuarbeiten. Fortschreiben des BIM-Modells unter Verwendung der abgestimmten Änderungen und Erarbeiten geeigneter Lösungsmöglichkeiten,</p>			
2.10	<p><b>Kostenschätzung, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen</b></p>			

Erstellen der Kostenschätzung unter Verwendung des Standardkostenplans (Kostengruppenkatalog/Kostenkennwertekatalog) für die ausgewählten Lösungsvorschläge unter Benutzung des Projektsteuerungs-Systems iTWO der DB AG nach Maßgabe von § 16 Nr. 6 des Vertrages unter Beachtung folgender Bestimmungen:

- Projektkosten planen Ril 215.0101 bzw. 215.0102
- Bilanzierung des Anlagevermögens Ril 21011
- Kostengruppenkatalog der DB Ril 808.0210A01.

Die Kostenschätzung ist in iTWO nach Abstimmung mit dem AG nach buchhalterischen und finanzierungs-technischen Gesichtspunkten zu kontieren.

Die Zuordnung der Kosten zu den Kontierungszielen (PSP-Elemente, AiB, Kostenstelle, Aufwand) ist mit der Anlagenbuchhaltung des betreffenden Unternehmensbereiches abzustimmen.

Die Zuordnung der Kosten zu den Finanzierungskennzeichen ist mit der zuständigen Fachabteilung abzustimmen und darzustellen. Die Basis der Schätzung (Leistungsumfang und Jahr) sind zu dokumentieren.

Die Kosten der Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung der Gefahren aus dem Bahnbetrieb sind mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle abzustimmen. Die Kosten für Sanierungsmaßnahmen im Rahmen der Baumaßnahme zur Abwendung von Gefahren aus Boden- und Grundwasserunreinigungen (Altlasten) sind mit der für die Altlastenbearbeitung zuständigen Stelle des AG abzustimmen.

Die Kosten für die erarbeiteten Varianten einschließlich der Varianten der Baubetriebstechnologie sind je gesondert zu erarbeiten und in iTWO einzustellen. Ein Variantenvergleich ist durchzuführen.

Die Kostenschätzung ist mit den Budgetvorgaben zu vergleichen. Zusätzlich sind vom AN alle Projektrisiken zu ermitteln und monetär zu bewerten. Die Kostenschätzung und die Projektrisiken sind mit dem AG abzustimmen.

Abschließend ist eine Kostenvorgabe unter Berücksichtigung der Projektrisiken als Zielgröße für die Planung mit dem AG zu definieren.

Grundlage der Kostenschätzung stellt die modellbasierte Mengenermittlung, für aus dem BIM-Modell ermittelbare Mengen, dar.

#### **2.11 Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse**

Die Ergebnisse der ausgewählten Lösungsmöglichkeiten der Vorplanung sind anhand der in der Ril 809 bzw. 813 genannten Beiträge im BIM-Modell darzustellen und zu beschreiben.

Soweit der Eisenbahnbetrieb beeinträchtigt wird, sind auch die für die Anmeldung zur Integrierten Bündelung notwendigen Angaben termingerecht zu liefern.

Die Vorplanung ist umfassend zu erläutern und ggf. zu verteidigen. Konflikte mit und Betroffenheiten von Anlagen Dritter sind aufzuzeigen.

Die Zwischen- und Arbeitsergebnisse der Planung sind im Rahmen einer regelmäßigen BIM-Projektbesprechung gegenüber dem Auftraggeber zu verteidigen. Sofern vom AG gefordert, sind die dort festgelegten Arbeitsergebnisse zweidimensional als Ableitung aus dem BIM-Modell zu erstellen und vorzulegen.

#### **2.12 Ermitteln/Aufbereiten der Daten für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen**

*Zur Beurteilung der Investitionsentscheidung für die gewählte Planungslösung wird eine Wirtschaftlichkeitsrechnung (WR) durch den AG erstellt. Der AN hat in Abstimmung mit dem AG die hierfür erforderlichen Daten zu ermitteln und aufzubereiten sowie die Datenerhebung anderer fachlich Beteiligter zu koordinieren. Alle für die WR erforderlichen Daten einschl. der Beiträge anderer fachlich Beteiligter sind auf Plausibilität zu prüfen und zusammenzustellen.*

#### **2.13 Freigabeantrag**

*Für die interne Freigabe zur Entwurfsplanung ist ein Freigabeantrag nach den Vorgaben des AG und unter Berücksichtigung der Wertgrenzen zu erstellen.*

#### **2.14 Mitwirken bei Anträgen/Vereinbarungen**



Der AN hat bei der Vorbereitung und Erarbeitung von Verträgen/Vereinbarungen mitzuwirken, den AG bei den Verhandlungen zu unterstützen und die Zusammenstellung der vsl. Kosten zu erarbeiten.

Es kommen in Betracht

Antrag zu Aufnahme in das Bundesprogramm nach GVFG

Planungsvereinbarungen mit Trägern öffentlicher Belange.

### 2.15 **Einzelfinanzierungsvereinbarung**

Erstellen des Entwurfs für eine Einzelfinanzierungsvereinbarung einschl. aller Antragsunterlagen entsprechend dem aktuellen "EBA-Handbuch für die Antragsprüfung und die Zuwendungsfähigkeit von Investitionen nach BSchwAG, DBGrG und GVFG" in Abstimmung mit dem AG und den für die Finanzierung zuständigen Stellen des maßgebenden Unternehmensbereiches (UB).

### 2.16 **Schätzung der Lebenszykluskosten**

Die Lebenszykluskosten für die untersuchten Varianten/ ausgewählten Lösungsvorschläge sind in einem Kostenplan unter Einarbeitung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter aufzustellen und vorzulegen.

**Folgende Daten sind z. B. zu erfassen:**

- Betriebskosten
- Instandhaltungskosten
- Rückbaukosten
- Entsorgungskosten

### 2.17 **Kostenteilungsschlüssel nach vereinfachter Form**

Vereinfachte Ermittlung der Kostenteilung nach Rundschreiben des Bundesministeriums für Verkehr vom 29.1.1973 (VkBl. 1973 S.138) und 20. Mai 1985 (ARS 10/1985 - VkBl. 1985 S. 387) bei Baumaßnahmen nach § 12 Nr. 2 EKrG und § 41 Abs. 5 WaStrG für alle Varianten

### 2.18 **Beschaffen von Auszügen aus Grundbuch, Kataster und anderen amtlichen Unterlagen**

Zur Leistung des AN gehört auch die Beschaffung von Auszügen aus dem Grundbuch, Kataster und anderen amtlichen Unterlagen für die im Grunderwerbsplan betroffenen Grundstücke. Zudem hat der AN die Adressen der Grundstückseigentümer/ Eigentümergemeinschaften zu ermitteln, z.B. durch Abfragen beim jeweiligen Katasteramt.

Hierzu wird ihm von dem AG eine gesonderte Vollmacht erteilt. Sowohl die Namen als auch die Anschriften sind in dem Grunderwerbsverzeichnis an den dafür vorgesehenen Stellen einzutragen. Dem AG ist neben einem verschlüsselten Grunderwerbsverzeichnis auch eine unverschlüsselte Version in Excel zu übergeben.

Der AG wird dafür ein Excel Musterformat, abweichend zum Grunderwerbsverzeichnis, zur Verfügung stellen, um damit die Kompatibilität zu den DB internen Datenbanken sicherzustellen.

### 2.19 **Visualisierung / Informationsmaterial aus dem BIM-Modell**

Zur Erläuterung des Planungskonzepts ist in Abstimmung mit dem AG folgendes Informationsmaterial anzufertigen.

Visualisierungen sind so zu erstellen, dass diese für Demonstrationszwecke auf einer Bildschirmdiagonale von min 50Zoll verwendet werden können und müssen aus dem BIM-Modell abgeleitet werden:

**Wählen** einfaches 3D-Rendering (nicht nachbearbeitet) direkt aus der Planungssoftware generiert

**Wählen** hochauflösendes 3D-Rendering (nachbearbeitet)

	<b>Wählen</b> Einfaches Bildmaterial aus Planungssoftware (Screenshot)		
	<b>Wählen</b> 3D-Druck der Planung		
	<b>Wählen</b> Video der Planungsvariante		
	<b>Wählen</b> Virtual Reality-Anwendungen		
	<b>Wählen</b> Augmented-Reality-Anwendung		
	<b>Wählen</b> Visualisierungen des Bauablaufs		
	<b>Wählen</b> Visualisierungen der Baukosten (für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)		
	<b>Wählen</b> Visualisierungen der LCC (für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)		
<b>2.20</b>	<b>Erstellen einer modellbasierten Bauablaufplanung gemäß Terminplan mit den wesentlichen Vorgängen des Bauablaufs</b>  Erstellen einer modellbasierten Bauablaufplanung gemäß Terminplan unter Berücksichtigung der verbindlichen (Muster - ) Meilenstein(pläne) der DB AG.		
<b>2.21</b>	<b>Modellbasierte Ermittlung der Baukosten und LCC (nur für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)</b>  Modellbasierte Ermittlung der Baukosten und LCC im Rahmen der Variantenuntersuchung unter Berücksichtigung der AIA durch Verknüpfung mit den Kosten aus der Kostenschätzung auf Objektebene.		
<b>2.22</b>	<b>Angaben für die Kostenvorschau auf Grundlage der jeweils aktuellen Kostenermittlung</b>  Auf der Grundlage der jeweils aktuellen Kostenermittlung sind Angaben für die Vergabevorschau der DB Netz AG im iTWO-Formblatt „Vergabevorschau“ mit den geplanten Vergabemengen und Vergabebereichen für die im Formblatt aufgeführten Gewerke jährlich jeweils im 4. Quartal sowie zum Abschluss der Leistung zu pflegen. (Link: <a href="http://www.deutschebahn.com">http://www.deutschebahn.com</a> , Pfadbeschreibung: Geschäfte/Infrastruktur/Muster-LVs zu den Leitfäden „Datenpflege Vergabevorschau iTWO“)		
<b>2.23</b>	<b>Erstellen von Leitungsbestandsplänen (sofern nicht durch LB Vermessung bereits mit Grundlagenmodell beauftragt)</b>  Daten, die den Leitungs- und Medienbestand beinhalten und Grundlage für die Planung sind, sind mit dem AG zu erörtern und abzustimmen. Im Ergebnis sind die Informationen des Leitungs- und Medienbestandes gesamthaft zusammenzufassen und lagerichtig in das BIM-Modell zu integrieren.		
<b>2.24</b>	<b>Modellbasierte Zuordnung und Abstimmung der Kosten- und Finanzierungsstruktur</b>  Die Zuordnung der Kontierungsziele und Finanzierungskennzeichen erfolgt im BIM-Modell. Die Abstimmung zu Kontierung und Finanzierung werden am BIM-Modell durchgeführt.		



Leistungsphase 3: Entwurfsplanung			
Leistungstext	Leistung		
	AN	AG	entfällt
1	2	3	4
<p>3.1 Erarbeiten des Entwurfs auf Grundlage der Vorplanung im BIM-Modell im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen                      Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, sowie Integration und Koordination der Fachplanungen</p> <p>Bei der Durcharbeitung des Planungskonzepts hat der AN die vom AG aufgrund der Vorplanung bestimmte Lösungsmöglichkeit der Ingenieurbauwerke im Sinne einer endgültigen Lösung der Planungsaufgabe stufenweise weiterzuentwickeln. Dabei müssen die funktionalen Anforderungen an die Baubarkeit nach geltendem Regelwerk erfüllt werden.                      Die Ausarbeitung hat im BIM-Modell und in rechnerischer Form unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen (z.B. eisenbahnbetriebliche Umstände/Bedingungen, Fahrleitungsanlagen, Leit- und Sicherungstechnik, IT-Technik, Schallschutz, Gestaltung) sowie bauordnungsrechtlichen Belangen zu erfolgen.</p> <p>Das/Die Objekt(e) ist/sind einschl. der Entwässerungsanlagen im BIM-Modell vollständig und umfassend darzustellen. Die Entwurfsdarstellungen bzw. abgeleiteten Pläne müssen vom Inhalt her die Angaben der Prüfliste für die Entwurfszeichnungen/Bestandszeichnungen für Eisenbahnbrücken und sonstige Ingenieurbauwerke der Ril 804 erfüllen. Die zu verwendenden Maßstäbe sind vorab mit der vertragsabwickelnden Stelle festzulegen. Aus den BIM- Modellen bzw. Unterlagen muss auch die Einbindung in die Umgebung/Grenzen, Nachbargrundstücke einschl. Bebauung, Straßenanbindung etc. hervorgehen.</p> <p>Hierzu gehört auch:                      - die erneute Abstimmung bzw. Fortschreibung und Konkretisierung der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung der Gefahren aus dem Bahnbetrieb gem. Ril 132.0118 (insbesondere Verfahren "RIMINI") und Ril 132.0123 mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle                      - das Festlegen der notwendigen Umlegungsmaßnahmen für vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen in Abstimmung mit den Leitungsträgern                      - das Festlegen der zur Realisierung erforderlichen bautechnischen Bauzustände.</p> <p>Der Entwurf ist so auszuarbeiten, dass sie auch als Ausschreibungsunterlagen verwendet werden können.                      Die Zwischen- und Arbeitsergebnisse sind regelmäßig einschließlich BIM-Modell den anderen an der Planung fachlich Beteiligten bereitzustellen. Die Fachplanungen wie z.B. Ausrüstungs- und Ausstattungsplanung sind regelmäßig zu koordinieren und in der bereitgestellten Form (drei- oder zweidimensional) in die eigene Leistung (BIM-Modell) zu integrieren.                      Ziel der Entwurfsplanung ist es,                      - entsprechend der Aufgabenstellung eine technisch verbindliche, möglichst geringe Lebenszykluskosten verursachende und umweltgerechte Lösung in einem Entwurfsheft darzustellen, das die Entwürfe aller fachlich beteiligten Stellen und Dritter zusammenfasst                      - den Zeitraum für die Realisierung festzulegen                      - die Kosten zu veranschlagen                      - die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme zu bestätigen                      - die Baufreigabe in finanzieller Hinsicht zu erwirken.</p> <p>Sofern vom AG gefordert, sind die Arbeitsergebnisse als 2D-Planableitung aus dem BIM-Modell vollständig und formgerecht zu erstellen und vorzulegen.</p>			



3.2	<b>Erläuterungsbericht unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter</b>
<p>Im Erläuterungsbericht sind die</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planungsüberlegungen der Vorplanung</li><li>- Planungsergebnisse der Entwurfsplanung</li></ul> <p>detailliert darzustellen und zu begründen. Der Bericht ist nach Maßgabe der Ril 809 bzw. 813 zu fertigen.</p>	
3.3	<b>Fachspezifische Berechnungen, ausgenommen Berechnungen aus anderen Leistungsbildern</b>
<p>Es sind alle fachspezifischen Berechnungen, welche zur Auslegung und Abmessung des Ingenieurbauwerks notwendig sind aufzustellen. Hierzu gehören auch hydraulische Berechnungen, die Ermittlung von Abflussmengen, Schienenauszüge etc.</p>	
3.4	<b>Ermitteln und Begründen der zuwendungsfähigen Kosten, Mitwirken beim Aufstellen des Finanzierungsplans sowie Vorbereiten der Anträge auf Finanzierung</b>
<p>Abschließende Klärung der Finanzierung im Benehmen mit der zuständigen Fachabteilung des Bauherrn. Für die interne Freigabe zur Ausführung ist in Abstimmung mit dem AG und unter Berücksichtigung der Wertgrenzen der Freigabeantrag entsprechend den Freigaberichtlinien vorzubereiten.</p> <p>Der AN hat mit dem AG die Finanzierung zu erörtern, im Benehmen mit der zuständigen Fachabteilung nach den Anteilen für Erstellung, Instandhaltung und Aufwand zu selektieren und die an der Finanzierung Beteiligten zu ermitteln, sowie die maßgebenden Finanzierungskennzeichen im BIM-Modell zuzuordnen.</p> <p>Für die finanzielle Genehmigung beim Eisenbahn-Bundesamt ist auf der Grundlage der maßgebenden Finanzierungsvereinbarung (Einzel-FinVe, SV) und nach Genehmigung der Entwurfs-/Ausführungsplanung entsprechend der Projektstruktur der „Antrag auf Baufreigabe in finanzieller Hinsicht“ vorzubereiten.</p>	
3.5	<b>Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Dritten an bis zu 3 Terminen. Überarbeiten des vorläufigen Entwurfs aufgrund von Bedenken und Anregungen (in Verbindung mit 3.23)</b>
<p>Der AN hat seinen Entwurf in adäquater Weise in Bürgerversammlungen bzw. vor politischen Gremien vorzustellen, zu erläutern und Stellung zu beziehen. Bedenken und Anregungen sind entgegenzunehmen bzw. zu entkräften.</p> <p>Hierzu erforderliches Präsentationsmaterial und -mittel sind zu erarbeiten, aus dem BIM-Modell abzuleiten und entsprechend einzusetzen.</p> <p>Die Bedenken und Anregungen Dritter sind zu prüfen, mit Blick auf Aufgabenstellung, Ziele und Wirtschaftlichkeit abzuwägen und mit dem AG zu erörtern.</p> <p>Danach zu berücksichtigende Änderungen/Ergänzungen sind umfassend in den Entwurf einzuarbeiten.</p> <p>Bei Nichtberücksichtigung sind die Gründe zu dokumentieren.</p>	
3.6	<b>Vorabstimmen der Genehmigungsfähigkeit mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten</b>
<p>Ziel der gegenständlichen Verhandlungen ist es</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- die Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden</li><li>- die Träger öffentlicher Belange</li><li>- sowie sonstige fachlich Beteiligte (z. B. Energieversorgungsunternehmen, Stadtwerke)</li></ul> <p>in die Planung mit einzubeziehen damit die Genehmigungsfähigkeit erlangt werden kann. In die Konzeptbesprechungen sind auch die Fachplaner einzubinden.</p> <p>Die aktuelle VV BAU des Eisenbahn-Bundesamtes sind zu beachten.</p> <p>Grundlage der Vorabstimmung ist das BIM-Modell.</p>	

<b>3.7</b>	<b>Kostenberechnung einschließlich zugehöriger Mengenermittlung, Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung</b>  Erstellen der Kostenberechnung unter Verwendung von Standardkostenplänen bei Benutzung des Projektsteuerungs-Systems iTWO der DB AG nach Maßgabe von § 14 Nr. 6 des Vertrages auf der Grundlage überschlägiger Mengenermittlungen unter Beachtung folgender Bestimmungen: - Projektkosten planen Ril 215.0101 bzw. 215.0102 - Bilanzierung des Anlagevermögens Ril 210.11 - Kostengruppenkatalog der DB Ril 808.0210A01. Die Kostenberechnung ist in iTWO nach Abstimmung mit dem AG nach buchhalterischen und finanzierungstechnischen Gesichtspunkte zu kontieren. Die Zuordnung der Kosten zu den Kontierungszielen (PSP-Elemente, AiB, Kostenstelle, Aufwand) ist mit der Anlagenbuchhaltung bzw. Investitionscontrolling des betreffenden Unternehmensbereiches abzustimmen. Die Zuordnung der Kosten zu den Finanzierungskennzeichen ist mit der zuständigen Fachabteilung abzustimmen und darzustellen. Alle Teilkostenanschläge (TKA)/Kostenpläne (KP) sind in einem Gesamtkostenanschlag (GKA)/Planungseinheit (PE) zusammenzufassen. Im Rahmen der Vergabeplanung sind die einzelnen Elemente der Kostenberechnung nach den Vorgaben des AG den festgelegten Vergabeeinheiten zuzuordnen. Die Kosten der Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung der Gefahren aus dem Bahnbetrieb sind mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle erneut abzustimmen und ggf. zu aktualisieren. Beim Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung und Kostenvorgabe (Lph 2.11) sind signifikante Abweichungen darzustellen und die Gründe zu benennen. Bei Abweichungen - > 10 % - die die Wirtschaftlichkeitsrechnung negativ beeinflussen ist die Entscheidung des AG einzuholen.  Grundlage der Kostenberechnung stellt die modellbasierte Mengenermittlung, für die aus dem BIM-Modell ermittelbare Mengen, dar.		
<b>3.8</b>	<b>Ermitteln der wesentlichen Bauphasen unter Berücksichtigung der Verkehrslenkung und der Aufrechterhaltung des Betriebes während der Bauzeit</b>  Hierzu gehört auch das Festlegen der zur Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebs notwendigen bautechnischen Bauzustände und Sperrpausenbedarfe. Ein schematischer, grafisch dargestellter Bauphasenplan (z.B. im BIM-Modell oder in AutoCAD) mit Benennung der Zeiträume/Termine und Beschreibung des Inhalts der Bauphasen (ggf. ergänzt um eine Tabelle) ist zu erstellen oder alternativ als Bauphasenplanung modellbasiert zu erstellen sowie aus diesem Modell abzuleiten und ggf. mit den Verkehrsanlagenplaner abzustimmen. Die Bauphasenfolge ist mit den beteiligten Fachplanern, Baubetriebsplanern und dem Baubetriebskoordinator abzustimmen. Bei Bedarf sind die gewerkespezifischen Besonderheiten und Abhängigkeiten in einem gesonderten Bericht darzustellen.		
<b>3.8</b>	<b>Alternative zu 3.8 (verbindlich bei DB InfraGO AG, GB Personenbahnhöfe anzuwenden)</b>		





Ermitteln der wesentlichen Bauphasen unter Berücksichtigung der Verkehrslenkung und der Aufrechterhaltung des Betriebes während der Bauzeit sowie Maßnahmen zur Reisendenführung Hierzu gehört auch das Festlegen der zur Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebs notwendigen bautechnischen Bauzustände und Sperrpausenbedarfe.

Ein schematischer, grafisch dargestellter Bauphasenplan (z.B. im BIM-Modell oder in AutoCAD) mit Benennung der Zeiträume/Termine und Beschreibung des Inhalts der Bauphasen (ggf. ergänzt um eine Tabelle) ist zu erstellen oder alternativ als Bauphasenplanung modellbasiert zu erstellen und aus dem BIM-Modell abzuleiten und ggf. mit den Verkehrsanlagenplaner abzustimmen.

Die Bauphasenfolge ist mit den beteiligten Fachplanern, Baubetriebsplanern und dem Baubetriebskoordinator abzustimmen. Bei Bedarf sind die gewerkespezifischen Besonderheiten und Abhängigkeiten in einem gesonderten Bericht darzustellen.

Im Rahmen der Bauphasenplanung ist in der Lph. 3 die Reisendenführung/-lenkung während der Bauzeit zu beplanen und zu beschreiben. Alle notwendigen Bauzustände und Maßnahmen zur Reisendenführung (z. B. Baubehelfe, Provisorien, temporäre Flucht- und Rettungswege) sind planerisch im BIM-Modell zu untersetzen. Von dem Betreiber/Bahnhofsmanagement (BM) ist auf dieser Grundlage eine Bewertung zu einem ggf. darüber hinaus gehenden notwendigen Einsatz von Reisendenlenkern abzufordern. Die sich daraus ergebende Anzahl ist durch das BM zu benennen und zu begründen. Der ermittelte Bedarf ist im Projekt zu dokumentieren und sich ergebende Kosten sind in der Kostenberechnung zu berücksichtigen.

### 3.9 **Bauzeiten- und Kostenplan**

Erarbeiten des Bauzeiten- und Finanzierungsplanes gem. Modul 809.0201 bzw. gemäß Vorgabe des AG. Dabei sind auch zu berücksichtigen, die Art und Dauer der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung der Gefahren aus dem Bahnbetrieb und die Forderungen des Projektmanagementsystems (PMS).

### 3.10 **Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse**

Die Planungsergebnisse sind vom AN entsprechend der Ril 809 bzw. Ril 813 zu einem Entwurf zusammenzustellen und im BIM-Modell darzustellen.

Soweit der Eisenbahnbetrieb beeinträchtigt wird, sind auch die für die Anmeldung zum Baukapazitätsmanagement notwendigen Angaben zu liefern.

Alle Fachplanungen sind im BIM-Modell koordiniert und lagerichtig zusammenzuführen und darzustellen. Sofern vom AG gefordert, sind die dort festgelegten Arbeitsergebnisse zweidimensional als Ableitung aus dem BIM-Modell zu erstellen und vorzulegen.

Zwischen- und Arbeitsergebnisse der Planung sind umfassend mit allen Projektbeteiligten anhand des Koordinationsmodells und den zugehörigen Fachplanungen in regelmäßigen BIM-Projektbesprechungen zu erläutern und ggf. zu verteidigen.

### 3.11 **Fiktiventwürfe**

*Der AN hat für die Erneuerung des*

*- bestehenden Bauwerks*

*- künftigen Bauwerks*

*Fiktiventwürfe mit Mengen- und Kostenberechnung sowie allen Bauzuständen zu erstellen und mit den Kreuzungsbeteiligten abzustimmen.*

### 3.12 **Ablöseberechnung**

*Die Ablöseberechnung hat der AN nach der aktuellen ABBV "Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung" sowie deren gültigen Richtlinien aufzustellen.*

### 3.13 **Fiktiventwürfe (Kostenteilung nach EKrG)**

	<p><i>Der AN hat für die Ermittlung des Kostenteilungsschlüssels</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Forderungen der DB AG</li><li>- Forderungen des Straßenbaulastträgers</li></ul> <p><i>Fiktiventwürfe als mit Mengen- und Kostenberechnung sowie allen Bauzuständen zu erstellen und mit den Kreuzungsbeteiligten abzustimmen.</i></p>			
<b>3.14</b>	<p><b>Mitwirken bei Vereinbarungen</b></p> <p><i>Der AN hat bei der Vorbereitung und Erarbeitung von Vereinbarungen mitzuwirken, den AG bei den Verhandlungen zu unterstützen und die Zusammenstellung der vsl. Kosten zu erarbeiten. Es kommen in Betracht:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Kreuzungsvereinbarungen mit Straßenlastträgern</li><li><input type="checkbox"/> Kreuzungsvereinbarungen mit Wasser- und Schifffahrtsverwaltungen</li><li><input type="checkbox"/> Verwaltungsvereinbarungen mit Trägern öffentlicher Belange</li><li><input type="checkbox"/> Kreuzungsvereinbarungen mit Dritten (z. B. Leitungsträgern, Privatbahnen, Wegeeigentümer)</li></ul>			
<b>3.15</b>	<p><b>UiG/ZiE</b></p> <p><i>Erarbeiten der Antragsunterlagen für die</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> unternehmensinterne Genehmigung (UiG)</li><li><input type="checkbox"/> Zustimmung im Einzelfall (ZiE)</li></ul> <p><i>bei Abweichungen vom Regelwerk in Abstimmung mit dem AG.</i></p>			
<b>3.16</b>	<p><b>Berechnung der Lebenszykluskosten</b></p> <p><i>Die Lebenszykluskosten für den entgeltigen Entwurf sind in einem Kostenplan unter Einarbeitung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter aufzustellen und vorzulegen. Folgende Daten sind z. B. zu erfassen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Betriebskosten</li><li>- Instandhaltungskosten</li><li>- Rückbaukosten</li><li>- Entsorgungskosten</li></ul>			
<b>3.17</b>	<p><b>Nachweis der TSI Konformitätsprüfung bei Maßnahmen an Anlagen der DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe</b></p> <p><i>Für den Nachweis der TSI-Konformität ist zur einheitlichen Dokumentation für alle Baumaßnahmen der Erneuerung/ Umrüstung an Anlagen der der DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe durch den Objekt- und Fachplaner die TSI Checkliste der DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe anzuwenden. Diese wird in der Lph 5 fortgeschrieben. Die TSI Checkliste der DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe enthält die erforderlichen Parameter, die gemäß TSI einzuhalten sind.</i></p>			
<b>3.18</b>	<p><b>Zusammenstellung der Unterlagen zur Anzeige bzw. zum Antrag auf Inbetriebnahmegenehmigung nach EIGV beim Eisenbahn – Bundesamt</b></p> <p><i>Zusammenstellung und Vorbereitung aller für die Anzeige bzw. zum Antrag auf Inbetriebnahmegenehmigung nach EIGV erforderlichen Unterlagen in Abstimmung mit dem AG.</i></p>			
<b>3.19</b>	<p><b>Erstellen eines Rettungswegekonzeptes gemäß Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes</b></p>			



*Beschreibung und Visualisierung der Inspektion- und Instandhaltungswege und der für die Inspektion/Instandhaltung zu treffenden erforderlichen Maßnahmen, u. a.:*

- Zugänglichkeit des Objektes,
- Erforderliche besondere Maßnahmen (z.B. Entfernen von Verkleidungen),
- Gegebenenfalls erforderliche Kennzeichnungen
- Erforderliche organisatorische und betriebliche Maßnahmen,
- Erforderliche Geräte, Gerüste, etc.
- Notwendige Hilfsmittel,
- Einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen

*Das Rettungswegekonzept ist modellbasiert nachzuweisen.*

**3.20 Erstellen eines Inspektions- und Instandhaltungswegekonzeptes gemäß Forderungen des Anlagenbetreibers**

*Beschreibung und Visualisierung der Inspektion- und Instandhaltungswege und der für die Inspektion/Instandhaltung zu treffenden erforderlichen Maßnahmen, u. a.:*

- Zugänglichkeit des Objektes,
- Erforderliche besondere Maßnahmen (z.B. Entfernen von Verkleidungen),
- Gegebenenfalls erforderliche Kennzeichnungen
- Erforderliche organisatorische und betriebliche Maßnahmen,
- Erforderliche Geräte, Gerüste, etc.
- Notwendige Hilfsmittel,
- Einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen

*Das Instandhaltungswegekonzept ist modellbasiert nachzuweisen.*

**3.21 Prüfung UVP-Erfordernis**

*Erstellen der Umwelterklärung für die Vorprüfung gemäß § 7 UVPG oder gemäß § 9 i. V. m § 7 UVPG sowie zur Notwendigkeit sonstiger umweltfachlicher Unterlagen, Anhang II - Formblatt U3*

**3.22 Angaben für die Kostenvorschau auf Grundlage der jeweils aktuellen Kostenermittlung**

*Auf der Grundlage der jeweils aktuellen Kostenermittlung sind Angaben für die Vergabevorschau der DB Netz AG im iTWO-Formblatt „Vergabevorschau“ mit den geplanten Vergabemengen und Vergabebereichen für die im Formblatt aufgeführten Gewerke jährlich jeweils im 4. Quartal sowie zum Abschluss der Leistung zu pflegen. (Link: <http://www.deutschebahn.com>, Pfadbeschreibung: Geschäfte/Infrastruktur/Muster-LVs zu den Leitfäden „Datenpflege Vergabevorschau iTWO“)*

**3.23 Visualisierung / Informationsmaterial aus dem BIM-Modell**

*Zur Erläuterung des Planungskonzepts ist in Abstimmung mit dem AG folgendes Informationsmaterial anzufertigen. Visualisierungen sind so zu erstellen, dass diese für Demonstrationszwecke auf einer Bildschirmdiagonale von min 50Zoll verwendet werden können und müssen aus dem BIM-Modell abgeleitet werden:*

- Wählen** einfaches 3D-Rendering (nicht nachbearbeitet) direkt aus der Planungssoftware generiert
- Wählen** hochauflösendes 3D-Rendering (nachbearbeitet)
- Wählen** Einfaches Bildmaterial aus Planungssoftware (Screenshot)
- Wählen** 3D-Druck der Planung
- Wählen** Video der Planungsvariante
- Wählen** Virtual Reality-Anwendungen
- Wählen** Augmented-Reality-Anwendung
- Wählen** Visualisierungen des Bauablaufs
- Wählen** Visualisierungen der Baukosten (für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)
- Wählen** Visualisierungen der LCC (für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)



<b>3.24</b>	<b><i>Erstellen einer modellbasierten Bauablaufplanung gemäß Terminplan mit den wesentlichen Vorgängen des Bauablaufs</i></b>  <i>Erstellen einer modellbasierten Bauablaufplanung gemäß Terminplan unter Berücksichtigung der verbindlichen (Muster - ) Meilenstein(pläne) der DB AG.</i>			
<b>3.25</b>	<b><i>Modellbasierte Ermittlung der Baukosten und LCC (nur für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)</i></b>  <i>Modellbasierte Ermittlung der Baukosten und LCC unter Berücksichtigung der AIA durch Verknüpfung mit den Kosten aus der Kostenschätzung auf Objektebene.</i>			
<b>3.26</b>	<b><i>Modellbasierte Zuordnung und Abstimmung der Kosten- und Finanzierungsstruktur</i></b> <i>Die Zuordnung der Kontierungsziele und Finanzierungskennzeichen erfolgt im BIM-Modell. Die Abstimmung zu Kontierung und Finanzierung werden am BIM-Modell durchgeführt.</i>			



<b>Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung</b>			
Leistungstext	Leistung		
	AN	AG	entfällt
1	2	3	4
<p><b>4.1 Erarbeiten und Zusammenstellen der Unterlagen für die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Verfahren oder Genehmigungsverfahren einschließlich der Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen, Aufstellen des Bauwerksverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter</b></p> <p>Die für das öffentlich-rechtliche Genehmigungsverfahren erforderlichen Anträge und Unterlagen sind entsprechend dem maßgebenden Verfahren und unter Beachtung der hierfür geltenden Vorschriften und Richtlinien (z. B. Planfeststellungsrichtlinien, Umweltschadensrichtlinien des EBA, Leitlinien Antragsunterlagen EBA, Baugesetzbuch, jeweilige Landesbauordnung, etc.) ggf. nach vorheriger Abstimmung mit der/den zuständigen Stelle(n) aus dem BIM-Modell vollständig und formgerecht aufzubereiten bzw. zu erarbeiten und in der in § 16 Nr. 3 des Vertrages genannten Anzahl zusammenzustellen. Als Genehmigungsverfahren kommt in Betracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> § 18 AEG</li> <li><input type="checkbox"/> § 18 Satz 3 AEG i. V. m. § 74 Abs. 6 VwVfG</li> <li><input type="checkbox"/> § 18 Satz 3 AEG i. V. m. § 74 Abs. 7 VwVfG</li> <li><input type="checkbox"/> Baugenehmigung nach Landesbaurecht.</li> </ul> <p>Die Beiträge der Fachplaner sind ebenso wie die Prüfliste auf UVP-Erfordernis zu integrieren. Zur Leistung des AN gehört auch die Erstellung der erforderlichen Unterlagen für sonstige, im Zusammenhang mit dem Bauwerk erforderlichen Zustimmungs- bzw. Genehmigungsverfahren, wie z. B. Entwässerungsanträge, Einleitungsanträge für Vorfluter und andere mehr. Die Verfahrensunterlagen sind im Benehmen mit dem AG dem EBA vor Antragstellung zur Prüfung vorzulegen. Der AN hat die Prüfergebnisse in das BIM-Modell und die Antragsunterlagen einzuarbeiten.</p> <p>Dazu sind folgende Checklisten zur zusätzlichen Qualitätssicherung der Antragsunterlagen für das Planfeststellungsverfahren anzuwenden und die dort beschriebenen Vorgehensweisen einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Erläuterungsbericht:  <a href="https://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/infrastruktur/Checkliste-Erlaeuterungsbericht-6127360">https://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/infrastruktur/Checkliste-Erlaeuterungsbericht-6127360</a></li> <li><input type="checkbox"/> Baulärm:  <a href="https://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/infrastruktur/Checkliste-Baulaerm-6108548">https://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/infrastruktur/Checkliste-Baulaerm-6108548</a></li> </ul>			
<p><b>4.2 Erstellen des Grunderwerbsplanes und des Grunderwerbsverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter</b></p> <p>Es sind, einschließlich für Grundstücke/Flächen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erstellen und in das BIM-Modell lagerichtig und im shape- Format zu übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Grunderwerbspläne mit parzellenscharfer Darstellung für                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- zu erwerbende</li> <li>- vorübergehend in Anspruch zu nehmende</li> <li>- dinglich zu belastende</li> </ul>                         Grundstücke und Flächen.                          Eigentumsgrenzen sind dem Liegenschaftskataster entsprechend einzutragen.                     </li> </ul>			





	<p>Grunderwerbsverzeichnis u.a. gegliedert nach</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gemarkungen</li><li>- Fluren und Flurstücken nach Parzellennummern sortiert.</li></ul>			
	<p>Das Verzeichnis ist unter Verwendung des EBA-Vordrucks zu erstellen. Die Namen aller natürlichen Personen sind zu verschlüsseln; ein entsprechendes Verzeichnis ist aufzustellen.</p>			
4.3	<p><b>Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter</b></p>			
	<p>Durch Entscheidung der Genehmigungsbehörde erforderlich werdende Änderungen/Ergänzungen an der Planung oder Tekturen sind mit dem AG zu erörtern und in Absprache mit ihm die erforderlichen Schritte einzuleiten. Zusätzlich geforderte Unterlagen und Nachweise sind vom AN oder den zuständigen Fachplanern zu erstellen bzw. aus dem BIM-Modell abzuleiten und formgerecht und vollständig aufzubereiten und vom AN zu einem einheitlichen „Ganzen“ zusammenzufassen. Soweit erforderlich ist das Ergebnis in fachlicher Hinsicht detailliert zu begründen; eventuelle Zwänge sind aufzuzeigen. Die Ergebnisse sind in das BIM-Modell und die Genehmigungsunterlagen an geeigneter Stelle einzuarbeiten (Planunterlagen sind aus dem BIM-Modell abzuleiten). Einzuarbeiten sind auch die Ergebnisse der übrigen fachlich Beteiligten (z. B. Umweltverträglichkeitsstudie, Baugrundgutachten, Brandschutzkonzept, schalltechnische Untersuchungen).</p>			
4.4	<p><b>Abstimmungen mit Behörden</b></p>			
	<p>Ziel der gegenständlichen Abstimmungen ist es, im Dialog mit den Zustimmungs- bzw. Genehmigungsbehörden/-stellen noch offene Fragen zu erörtern und einer Klärung zuzuführen.</p>			
4.5	<p><b>Mitwirken in Genehmigungsverfahren einschließlich der Teilnahme an bis zu 4 Erläuterungs-, Erörterungsterminen</b></p>			
	<p>Der AN hat seine Planungen den Beteiligten (z.B. Genehmigungsbehörden, Träger öffentlicher Belange, Bürgeranhörungen) modellbasiert vorzustellen, zu erläutern, zu begründen und Fragen der Beteiligten ausreichend und umfassend zu beantworten. In diesem Zusammenhang sind auch die Erwägungen und Zwänge warum die Planung so und nicht anders erstellt wurde darzulegen. Bedenken und Anregungen sind entgegenzunehmen bzw. zu entkräften. Hierzu erforderliche Präsentationsunterlagen und geforderte Visualisierungen sind zu erarbeiten und entsprechend einzusetzen.</p>			
4.6	<p><b>Mitwirken beim Abfassen von Stellungnahmen zu Bedenken und Anregungen in bis zu 10 Kategorien</b></p>			
	<p>Es sind die Entwürfe für die Stellungnahmen zu Einwendungen, Bedenken und Anregungen vorzubereiten, mit dem AG abzustimmen und sodann als Reinschriften vorzulegen.</p>			
4.7	<p><b>Mitwirken beim Beschaffen der Zustimmung von Betroffenen</b></p>			
	<p><i>Der AN hat den AG hinsichtlich der erforderlichen eigentumsrechtlichen Vereinbarungen im Rahmen seiner fachlichen Zuständigkeit zu beraten und bei der Herbeiführung der Vereinbarungen zu unterstützen.</i></p>			
4.8	<p><b>Fachliche und organisatorische Unterstützung des Bauherrn im Widerspruchsverfahren, Klageverfahren oder ähnliches</b></p>			
	<p><i>Der AN hat den AG im Widerspruchsverfahren, Klageverfahren oder ähnlichen Verfahren fachlich und organisatorisch zu unterstützen.</i></p>			

<p><b>4.9</b></p>	<p><b>Visualisierung / Informationsmaterial aus dem BIM-Modell</b></p> <p>Zur Erläuterung des Planungskonzepts ist in Abstimmung mit dem AG folgendes Informationsmaterial anzufertigen.                  Visualisierungen sind so zu erstellen, dass diese für Demonstrationszwecke auf einer Bildschirmdiagonale von min 50Zoll verwendet werden können und müssen aus dem BIM-Modell abgeleitet werden:</p> <p><b>Wählen</b> einfaches 3D-Rendering (nicht nachbearbeitet) direkt aus der Planungssoftware generiert</p> <p><b>Wählen</b> hochauflösendes 3D-Rendering (nachbearbeitet)</p> <p><b>Wählen</b> Einfaches Bildmaterial aus Planungssoftware (Screenshot)</p> <p><b>Wählen</b> 3D-Druck der Planung</p> <p><b>Wählen</b> Video der Planungsvariante</p> <p><b>Wählen</b> Virtual Reality-Anwendungen</p> <p><b>Wählen</b> Augmented-Reality-Anwendung</p> <p><b>Wählen</b> Visualisierungen des Bauablaufs</p> <p><b>Wählen</b> Visualisierungen der Baukosten (für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)</p> <p><b>Wählen</b> Visualisierungen der LCC (für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)</p>			
<p><b>4.10</b></p>	<p><b>Fortschreiben der modellbasierten Bauablaufplanung gemäß Terminplan mit den wesentlichen Vorgängen des Bauablaufs</b></p> <p>Fortschreiben der modellbasierte Bauablaufplanung unter Berücksichtigung der verbindlichen (Muster - ) Meilenstein(pläne) der DB AG.</p>			
<p><b>4.11</b></p>	<p><b>Fortschreiben der modellbasierten Ermittlung der Baukosten und LCC (nur für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)</b></p> <p>Sich aus der Erstellung der Genehmigungsunterlagen sowie aus dem Planrechtsverfahren und dem Planrechtsbeschluss ergebende Änderungen/Ergänzungen sind in die modellbasierte Ermittlung der Baukosten und LCC zu integrieren. berücksichtigen.</p>			



<b>Leistungsphase 5: Ausführungsplanung</b>		Leistung		
Leistungstext		AN	AG	entfällt
1		2	3	4
5.1	<p><b>Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen und Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter bis zur ausführungsfähigen Lösung</b></p> <p>Die Durcharbeitung und Fortentwicklung hat im Hinblick auf den feineren Detaillierungsgrad der Planung zu erfolgen. Hierzu gehört auch die erneute Abstimmung bzw. Fortschreibung, Konkretisierung und Dokumentation (Gefährdungsanalyse) der Sicherungsmaßnahmen über die Sicherung von Arbeitskräften zur Abwendung der Gefahren aus dem Bahnbetrieb bei Arbeiten in Gleisbereichen gem. RRil 132.0118 (RIMINI-Verfahren) und RRil 132.0123 mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle.                      Grundlagen hierfür sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> das genehmigte Entwurfsheft inkl. BIM-Modell (DB InfaGO AG, Fahrweg) bzw. BIM-Modell und zusätzlich erdorderlicher Lieferobjekte des Entwurfs (DB InfraGO AG, Personenbahnhöfe)</li> <li><input type="checkbox"/> Ergebnisse der öffentlich-rechtlichen Verfahren</li> <li><input type="checkbox"/> Einflüsse aus privat-rechtlichen Vereinbarungen</li> <li><input type="checkbox"/> das fachbezogene Regelwerk des AG</li> <li><input type="checkbox"/> Beiträge anderer Fachstellen der DB AG</li> <li><input type="checkbox"/> Beiträge der Fachplaner</li> <li><input type="checkbox"/> Vorgaben Flächenmanagement des AG</li> <li><input type="checkbox"/> Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung der Gefahren aus dem Bahnbetrieb</li> </ul> <p>Die Planung muss die vollständige und fachlich richtige Umsetzung aller mit der Bauaufgabe gestellten Anforderungen durch die Beteiligten ermöglichen.</p>			
5.2	<p><b>BIM-Modell, Erläuterungen und zur Objektplanung gehörige Berechnungen mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben</b></p> <p>Der AN hat alle für die Ausführungen erforderlichen BIM-Modelle (Richtzeichnungen und Ausführungsdetails in 2D können in das Modell integriert werden) sowie Erläuterungen und rechnerischen Unterlagen umfassend und lückenlos zu erstellen. Die Ausführungsplanung muss alle für die Ausführung notwendigen Einzelangaben und Details auch bezüglich Erdungs- und Potentialausgleich sowie Berührungsschutz enthalten, so dass danach und nach den abgeleiteten Plänen vertrags- und regelgerecht gebaut werden kann.                      Hierzu gehört auch die Erstellung von Einarbeiten relevanter Auflagen aus der Baugenehmigung. Bei Bedarf ist die Ausführungsplanung den unmittelbar an der Ausführung Beteiligten am BIM-Modell zu erläutern; ggf. sind zusätzliche Unterlagen bzw. Details zu erstellen und im BIM-Modell zu verknüpfen.                      Soweit im Zuge der Erstellung der Ausführungsunterlagen Auswirkungen auf die Trassennutzung erkennbar werden, sind diese dem AG mitzuteilen, ebenso sind die Anmeldungen zu den unterjährigen Baubetriebsplänen zu konkretisieren.</p> <p>Zwischen- und Arbeitsergebnisse der Planung sind im Rahmen einer regelmäßigen BIM-Projektbesprechung gegenüber dem Auftraggeber (inkl. BVB, IBV, Prüfer etc.) zu verteidigen.</p> <p>Erforderliche Pläne für die Baufreigabe / Bauvorlage nach VV BAU bzw. VV BAU-STE bzw. EIGV mit allen wesentlichen technischen Informationen sind aus dem BIM-Modell abzuleiten und formgerecht und vollständig aufzubereiten.</p>			



**5.3 Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten und Integrieren ihrer Beiträge bis zur ausführungsfähigen Lösung**

Die Zwischen- und Arbeitsergebnisse der Objektplanung sind regelmäßig einschl. BIM-Modell den anderen an der Planung fachlich Beteiligten zu übergeben.

Die Leistungen der an der Planung fachlich Beteiligten wie z.B. Planungen über

- Oberleitungsanlagen
- Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik
- Telekommunikationsanlagen
- Maschinen und Elektrotechnische Anlagen
- Straßenanlagen
- Erdungsanlagen

- ....

sind hierfür regelmäßig zu koordinieren und in der bereitgestellten Form (drei- oder zweidimensionaler) lagerichtig in die Objektplanung zu integrieren.

Sofern vom AG gefordert, sind die Arbeitsergebnisse als 2D-Planableitung aus dem BIM-Modell zu erstellen und vorzulegen.

**5.4 Prüfung und Zusammenstellung der Planunterlagen zur Baufreigabe / Bauvorlage**

Prüfung, Zusammenstellung und Vorbereitung aller für die Baufreigabe / Bauvorlage nach VV BAU und EIGV erforderlichen Unterlagen, sowie Wahrnehmung der Aufgaben und Pflichten als Bauvorlageberechtigter. Die Prüfung und Zusammenstellung erfolgt modellbasiert, so dass eine Übereinstimmung der eingereichten Unterlagen mit dem BIM-Modell sichergestellt wird.

**5.5 Zusammenstellung der Planunterlagen zur EG- Prüfung**

Zusammenstellung und Vorbereitung aller für die EG- Prüfung erforderlichen Unterlagen, sowie Wahrnehmung der Aufgaben und Pflichten als Bauvorlageberechtigter .

**5.6 Vervollständigen des BIM-Modells während der Objektausführung ( nur, wenn Position nicht an den AN Bau beauftragt wurde)**

Kontinuierliches Fortschreiben, Vervollständigen und Aktualisieren des BIM-Modells inkl. Ausführungsunterlagen gemäß der tatsächlichen Bauausführung. Einschränkungen des Regellichtraumprofils während der Bauausführung sind besonders darzustellen. Werden infolge der Fortschreibung weitere bauaufsichtliche Genehmigungen erforderlich, so sind die hierfür benötigten Unterlagen dem AG vollständig und formgerecht zu übergeben.

**5.7 Leistungen nach der Baustellenverordnung -während der Planung der Ausführung-**

- Koordinierung der Maßnahmen aus den allgemeinen Grundsätzen und nach § 4 Arbeitsschutzgesetz bei der Planung der Ausführung.
- Feststellen sicherheits- und gesundheitsschutzrelevanter Wechselwirkungen zwischen den Arbeitern der einzelnen Gewerke auf der Baustelle und anderen betrieblichen Tätigkeiten oder Einflüssen auf oder in der Nähe der Baustelle.
- Aufzeigen von Möglichkeiten zur Vermeidung von Sicherheits- und Gesundheitsrisiken.
- Ausarbeiten des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan) nach Maßgabe der Erläuterungen zur BaustellV (Bundesarbeitsblatt, Ausgabe 3/99 ggf. nachfolgende Fassungen).
- Anpassen des SiGe-Planes an den Planungsprozess soweit dies erforderlich ist.
- Erstellen einer Baustellenordnung.
- Beraten bei der Planung bleibender sicherheitstechnischer Einrichtungen für mögliche spätere Arbeiten an der baulichen Anlage und Zusammenstellen der Unterlage mit den erforderlichen Angaben für die sichere und gesundheitsgerechte Durchführung dieser Arbeiten nach Maßgabe der Erläuterungen zur BaustellV (Bundesarbeitsblatt, Ausgabe 3/99 ggf. nachfolgende Fassungen).
- Hinwirken auf das Berücksichtigen von Leistungen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz in Ausschreibungen, Vergabe- und Bauvertragsunterlagen.
- Mitwirken bei der Prüfung der Angebote/Nebenangebote und der Vergabe.
- Beraten bei der Terminplanung, insbesondere bei der Abstimmung von Bauausführungszeiten, um Gefahren, die durch ein zeitliches Nebeneinander hervorgerufen werden können zu vermeiden.

oder

**5.7 Leistungen nach der Baustellenverordnung -während der Planung der Ausführung-**

Treffen der dem AG als Bauherren nach § 2 und § 3 der aktuellen Baustellenverordnung obliegenden Maßnahmen während der Planung der Ausführung in eigener Verantwortung.

**5.8 Erstellen der TSI-Prüfunterlagen bei genehmigungspflichtigen Maßnahmen nach EIGV**

Erstellen der Unterlagen zur EG-Prüfung für das betroffene Teilsystem in der Phase "Ausführungsplanung" auf Basis der Ausführungsplanung für je jeweils relevanten Teilhefte. Durch den AN sind alle für die Phase "Ausführungsplanung" relevanten Anforderungen der anzuwendenden TSI zu benennen und das entsprechende EG-Prüfheft ist zu erstellen. Für Anlagen der DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe ist die TSI Checkliste DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe anstatt des bisherigen Teilheftes 3 „Verkehrsstationen“ zu verwenden. Als Anlagen sind Planunterlagen aus der Ausführungsplanung sowie ggf. weitere Unterlagen nach Anforderungen des AG zu ergänzen. Lieferung 3-fach in Papierform und 1x digital per pdf.

**5.9 Nachweis und Dokumentation der TSI Konformität bei anzeigepflichtigen/ anzeigefreien Maßnahmen nach EIGV der DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe**

Für den Nachweis der TSI-Konformität ist zur einheitlichen Dokumentation für alle Baumaßnahmen der Erneuerung/ Umrüstung an Anlagen der DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe durch den Objekt- und Fachplaner, Bauvorlageberechtigte (BVB) die TSI Checkliste DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe anzuwenden. Hierfür ist die TSI Checkliste DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe aus der Lph 3 fortzuschreiben. Die ausgefüllte TSI Checkliste wird Bestandteil der Freigabe durch den BVB.

**5.10 Zusammenstellung der Unterlagen zur Anzeige bzw. zum Antrag auf Inbetriebnahmegenehmigung nach EIGV beim Eisenbahn – Bundesamt**

Zusammenstellung und Vorbereitung aller für die Anzeige bzw. zum Antrag auf Inbetriebnahmegenehmigung nach EIGV erforderlichen Unterlagen in Abstimmung mit dem AG.

**5.11 Inbetriebnahmedossier nach EIGV und VV IBG Infrastruktur**



Zusammenstellung des Inbetriebnahmedossiers aus den Unterlagen der Lph. 3 und 5 des Teilsystems Infrastruktur entsprechend VV IBG Infrastruktur nach Vorgaben des AG. Vorgabe der Anforderungen für die Weiterführung des Inbetriebnahmedossiers bis einschließlich Lph. 8.

**5.12 Angaben für die Kostenvorschau auf Grundlage der jeweils aktuellen Kostenermittlung**

Auf der Grundlage der jeweils aktuellen Kostenermittlung sind Angaben für die Vergabevorschau der DB Netz AG im iTWO-Formblatt „Vergabevorschau“ mit den geplanten Vergabemengen und Vergabebereichen für die im Formblatt aufgeführten Gewerke jährlich jeweils im 4. Quartal sowie zum Abschluss der Leistung zu pflegen. (Link: <http://www.deutschebahn.com>, Pfadbeschreibung: Geschäfte/Infrastruktur/Muster-LVs zu den Leitfäden „Datenpflege Vergabevorschau iTWO“)

**5.13 Visualisierung aus BIM-Modell**

Zur Erläuterung des Planungskonzepts ist in Abstimmung mit dem AG folgendes Informationsmaterial anzufertigen.

Visualisierungen sind so zu erstellen, dass diese für Demonstrationszwecke auf einer Bildschirmdiagonale von min 50Zoll verwendet werden können und müssen aus dem BIM-Modell abgeleitet werden:

<b>Wählen</b>	einfaches 3D-Rendering (nicht nachbearbeitet) direkt aus der Planungssoftware generiert
<b>Wählen</b>	hochauflösendes 3D-Rendering (nachbearbeitet)
<b>Wählen</b>	Einfaches Bildmaterial aus Planungssoftware (Screenshot)
<b>Wählen</b>	3D-Druck der Planung
<b>Wählen</b>	Video der Planungsvariante
<b>Wählen</b>	Virtual Reality-Anwendungen
<b>Wählen</b>	Augmented-Reality-Anwendung
<b>Wählen</b>	Visualisierungen des Bauablaufs
<b>Wählen</b>	Visualisierungen der Baukosten (für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)
<b>Wählen</b>	Visualisierungen der LCC (für DB InfraGO AG, GB Fahrweg)

**5.14 Objektübergreifende, integrierte modellbasierte Bauablaufplanung (wenn Objektplaner das führende Gewerk ist)**

Erstellung oder Fortschreibung der modellbasierten Bauablaufplanung (Detailtiefe nach Vorgaben des AG) unter Berücksichtigung und Koordination der einzelnen gewerkespezifischen Bauabläufe aller Beteiligten Fachplanungen und Rahmenbedingungen, die die Bauablaufplanung beeinflussen, wie z.B. Sperrpausen, Umweltbelangen. Die Beiträge der Beteiligten werden in die Bauablaufplanung integriert und koordiniert sowie gesamthaft bereitgestellt.

**5.15 Fortschreiben der modellbasierten Bauablaufplanung gemäß Terminplan mit den wesentlichen V**

Fortschreiben der modellbasierten Bauablaufplanung unter Berücksichtigung der verbindlichen (Muster - ) Meilenstein(pläne) der DB AG.

5.16	<i>Fortschreiben der modellbasierten Ermittlung der Baukosten und LCC (nur für DB InfraGO) Kontinuierliches Fortschreiben, Vervollständigen und Aktualisieren der modellbasierten Ermittlung der Baukosten und LCC.</i>			
------	---	--	--	--



<b>Leistungsphase 6: Vorbereiten der Vergabe</b>			
Leistungstext	Leistung		
	AN	AG	entfällt
1	2	3	4
<p><b>6.1 Ermitteln von Mengen nach Einzelpositionen unter Verwendung der Beiträge und BIM-Modelle anderer an der Planung fachlich Beteiligter</b></p> <p>Ermitteln der Mengen für die geplanten Bauleistungen und zuordnen zu den einzelnen Anlagen/Leistungsbereichen sowie Aufgliedern nach Einzelpositionen als Grundlage für das Leistungsverzeichnis unter Berücksichtigung und Integration der Beiträge der Fachplaner.</p> <p>Die Ermittlung hat mit hohem Genauigkeitsgrad zu erfolgen; die entsprechenden Unterlagen der Mengenermittlung inkl. modellbasierten Mengenermittlung sind dem AG prüffähig zu übergeben.</p>			
<p><b>6.2 Aufstellen der Vergabeunterlagen inklusive BIM-Modell insbesondere Anfertigen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen sowie der Besonderen Vertragsbedingungen</b></p> <p>Der Auftragnehmer hat, unter Berücksichtigung der örtlichen und eisenbahnbetrieblichen Verhältnisse, die Vergabeunterlagen für die Bauleistungen nach den Anforderungen des "Handbuch Einkauf Bauleistungen; Bauleistungen einkaufen", H 208.xxx3, unter Verwendung der dort zur Verfügung stehenden Vordrucke zu erstellen und dem AG vorzulegen. Soweit der Bauüberwacher bereits bestimmt ist, ist dieser einzubinden.</p> <p>Das Aufstellen der Leistungsbeschreibungen hat nach den Bestimmungen der Ril 808.02, unter Verwendung der Musterleistungsverzeichnisse der DB AG, der Standardleistungstexte der DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe und der standardisierten Texte aus den STLB Bau und unter Nutzung des Projektsteuerungssystems iTWO der DB AG nach Maßgabe von § 16.6 des Vertrages zu erfolgen. Die Besonderen Vertragsbedingungen sind unter Verwendung der hierfür vom Einkauf Bauleistungen vorgehaltenen Textbausteinen zu erstellen. Eine Verknüpfung zwischen Kostenberechnung und Leistungsverzeichnis ist entsprechend den Vorgaben des AG herzustellen. Die Zuordnung der LV-Positionen zu Kostenelementen der Kostenplanung und Kontierungszielen (gem. Ril 210), Finanzierungskennzeichen und Jahresscheiben ist unter Verwendung von iTWO sicher zu stellen.</p> <p>Die Aufstellung der Leistungsbeschreibungen inkl. Leistungsverzeichnisse ist in Übereinstimmung mit dem BIM-Modell umzusetzen. Erforderliche Planunterlagen sind aus dem BIM-Modell abzuleiten, so dass eine in sich stimmige Ausschreibungsgrundlage bereitgestellt werden kann. Die Validierung der Übereinstimmung ist von AN durchzuführen.</p>			
<p>oder</p> <p><b>6.2 Aufstellen der Vergabeunterlagen mit Darstellung der Leistung durch ein Leistungsprogramm</b></p>	x		



Der AN hat die Vergabeunterlagen für die Bauleistungen in Anlehnung an § 7c VOB/A und unter Beachtung des „Handbuch für den Einkauf von Bauleistungen und damit zusammenhängende Werk- und Dienstleistungen“, H 208.xxx3 sowie unter Verwendung der dort zur Verfügung stehenden Unterlagen mittels Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm (sog. „Funktionale Leistungsbeschreibung“) zu erstellen und dem AG vorzulegen.

Hierbei sind die gewünschte Funktionalität und die Rahmenbedingungen der Leistungserbringung zu beschreiben. Verweise bzw. Bezüge auf anzuwendende Richtlinien und zu erbringende (Qualitäts-) Standards bzw. Leitdetails sind anzugeben.

Die Besonderen Vertragsbedingungen sind unter Verwendung der hierfür vom Einkauf Bauleistungen vorgehaltenen Textbausteinen zu erstellen. Die Beziehung zwischen Kostenberechnung und der Leistung des Leistungsprogramms ist entsprechend den Vorgaben des AG herzustellen.

Um den Forderungen des/der Zuschussgeber(s) nach Kostentransparenz Rechnung zu tragen sind Vertrags- und Abrechnungsunterlagen im Benehmen mit dem AG nach zuwendungsfähigen und nicht zuwendungsfähigen Kosten zu separieren und in beiden Bereichen eine Aufteilung nach Bau- und Planungs-/Verwaltungskosten (PuV) vorzusehen. Die Kostenpositionen der PuV müssen mindestens folgende Fallgruppen enthalten:

- Externe Koordinierungsleistungen
- Baustelleneinrichtung des AG
- EBA-Gebühren
- Hausherrentätigkeit und Auftraggeberleistungen.

Siehe hierzu auch „Handbuch für die Antragsprüfung und die Zuwendungsfähigkeit von Investitionen nach BschwAG, DBGrG, GVFG“ des Eisenbahn-Bundesamtes.

Erarbeiten von Kriterien anhand deren die Vergleichbarkeit der angebotenen

- Funktionalität
- Qualität

sowie der späteren Betriebs- und Unterhaltungskosten beurteilt werden kann.

Die Aufstellung des Leistungsprogramms ist in Übereinstimmung mit dem BIM-Modell umzusetzen. Erforderliche Planunterlagen sind aus dem BIM-Modell abzuleiten, so dass eine in sich stimmige Ausschreibungsgrundlage bereitgestellt werden kann. Die Validierung der Übereinstimmung ist von AN durchzuführen.

**6.3 Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten**

Die Beiträge der an der Planung fachlich Beteiligten (z.B. Planungen über Oberleitungsanlagen, Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikationsanlagen, Maschinen und Elektrotechnische Anlagen, Straßenanlagen, Erdungsanlagen, Wasserver- und Entsorgungsanlagen, Entsorgungskonzepte und Altlastensanierung (BoVEK)) für die Vergabeunterlagen sind abzustimmen und systemkonform und widerspruchsfrei in die Vergabeunterlagen des Objektplaners zu integrieren. Soweit eigenständige Leistungsbereiche (Lose, Unterlose) von Fachplanern erbracht werden, sind diese hinsichtlich Überschneidung, Widersprüchen oder Unvollständigkeiten zu überprüfen und abgestimmt zu übernehmen. Im Rahmen seiner Prüfpflicht festgestellte Mängel hat der AN aufzuklären.

**6.4 Festlegen der wesentlichen Ausführungsphasen**

Der AN hat die Bauphasenplanung bzw. Bauzustandsplanung unter Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit, betrieblicher und umweltrelevanter Vorgaben, z. B. bezüglich Baulärm, Erschütterungen, Nacht- und Wochenendarbeit zu erarbeiten, sowie die vertragsrelevanten Ausführungsfristen und Termine (Baubeginn, Einzelfristen, Fertigstellung) in Abstimmung mit dem AG festzulegen und in die Vergabeunterlagen zu übernehmen.

**6.5 Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom Planer (Entwurfsverfasser) bepreisten Leistungsverzeichnisse**

Zur Vorbereitung der Vergabe (vor Versand der Ausschreibungsunterlagen) hat der AN alle Einzelpositionen des von ihm erstellten Leistungsverzeichnisses mit marktüblichen Preisen zu versehen.

<p><b>6.6</b></p> <p><b>6.7</b></p> <p><b>6.8</b></p> <p><b>6.9</b></p> <p><b>6.10</b></p>	<p><b>Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer (Entwurfsverfasser) bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung</b></p> <p>Beim Vergleich der bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung sind signifikante Abweichungen gesondert darzustellen und die Gründe zu benennen. Bei Abweichungen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- &gt; 10 %</li><li>- die die Wirtschaftlichkeitsberechnung negativ beeinflussen</li></ul> <p>ist die Entscheidung des AG einzuholen.</p> <p><b>Zusammenstellen der Vergabeunterlagen</b></p> <p>Zusammenstellen der Vergabeunterlagen (Anschreiben, Angebot Bau, ZVB, Bewerbungsbedingungen, Vorbemerkungen/Baubeschreibung, Leistungsverzeichnis, BIM-Modell, AIA/Vorgaben zur Anwendung der BIM-Methodik inkl. BIM-Projektentwicklungsplan, Pläne, weitere Unterlagen, etc.) für eine einheitliche oder losweise Vergabe in geordneter und mit dem AG zuvor abgestimmten Form als Druckvorlage sowie weitere Exemplare entsprechend der in § 16 Nr. 3 des Vertrages genannten Anzahl. Die Vergabeunterlagen sind digital zu erstellen und bereitzustellen. Neben PDF-Dateien sind ebenfalls native Dateien von Planunterlagen der Ausführungsplanung (z.B. als dwg), Terminplänen (z.B. mpp) und BIM-Modell (z.B. als IFC und natives Format) bereitzustellen.</p> <p>Ermitteln und Abstimmen mit der zuständigen Einkaufsorganisation aller für das Vergabeverfahren und die Abstimmung zur Vergabe (AzV) erforderlichen Daten und Fristen wie z. B. Vergabeverfahren, hauptsächliche Leistungen, zuständige Vergabestelle, Zuschlagskriterien, Ausführungsfristen, Veröffentlichungstermin, Versanddatum, Angebotsfrist, Submission, Zuschlags- und Bindefrist.</p> <p>Das BIM-Modell ist als Teil der Ausschreibungsunterlagen zu übergeben.</p> <p><b>Projektspezifischer Prüfkatalog</b></p> <p><i>Erstellen des projektspezifischen Prüfkatalogs „Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen“ in Abstimmung mit dem Vertreter des AG auf der Basis des Muster-Prüfkatalogs.</i></p> <p><b>Der AN hat</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- auf der Basis der in der Ausführungsplanung erstellten Gefährdungsanalyse die Abstimmung mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle zur abschließenden Festlegung der erforderlichen Maßnahmen zur Abwendung der Gefahren aus dem Bahnbetrieb bei Arbeiten in Gleisbereichen (RRil 132.0118 (RIMINI-Verfahren), RRil 132.0123) vorzunehmen und zu dokumentieren,</li><li>- den Leistungsumfang und die Leistungsmengen zu ermitteln und nach Einzelpositionen zu gliedern. Bei Linienbaustellen sind die Vergabeeinheiten so einzuteilen, dass ein funktionierender Vergabewettbewerb gewährleistet ist und nach Teillosen vergeben werden kann (siehe hierzu auch 3.4),</li><li>- die Vergabeunterlagen für die Sicherungsleistung als Einzelvertrag entsprechend den Anforderungen des Handbuchs 208.xxx4 unter Verwendung der dort zur Verfügung stehenden Vordrucke, der Musterleistungsbeschreibung und unter Berücksichtigung der RRil 132.0118 und RRil 132.0123 zu erstellen.</li></ul> <p>Im Übrigen gelten die Ausführungen unter 6.1 und 6.2 sinngemäß.</p> <p>Die Verkehrssicherungspflicht verbleibt bei der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle.</p> <p>Hinweise:</p> <p>Ein besonderer Wettbewerb und damit die Erarbeitung gesonderter Vergabeunterlagen für die Sicherungsleistung ist</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· bei Auftragswerten &gt; 25 T€ &lt; 50 T€ in jedem Einzelfall zu prüfen</li><li>· bei Auftragswerten &gt; 50 T€ immer erforderlich.</li></ul> <p><b>Daten und Berechnungsmethoden für die LCC-Betrachtung</b></p> <p><i>Zusammenstellen der Daten und aufstellen der Berechnungsmethoden zur Berücksichtigung der Lebenszykluskosten.</i></p>			
--	---	--	--	--



<b>Leistungsphase 7: Mitwirken bei der Vergabe</b>		Leistung		
Leistungstext		AN	AG	entfällt
1		2	3	4
<b>7.1</b>	<p><b>Einholen von Angeboten</b></p> <p>Erarbeiten der für die Bekanntmachung in Abhängigkeit vom Vergabeverfahren erforderlichen Texte und Vordrucke und Versenden der Bekanntmachung an die entsprechenden Bekanntmachungsorgane (z.B. Submissionsanzeiger, Amtsblatt der EU) in Abstimmung mit dem zuständigen Facheinkäufer.</p> <p>Einholen von Angeboten</p> <p>Beantworten von Bieter-/Bewerberanfragen während der Angebotsfrist in Abstimmung mit dem zuständigen Facheinkäufer.</p>			
<b>7.2</b>	<p><b>Prüfen und Werten der Angebote, Aufstellen der Preisspiegels</b></p> <p>Dem AN obliegt</p> <p>das Nachrechnen aller Angebote</p> <p>das Erstellen eines Preisspiegels</p> <p>die fachtechnische Beurteilung/Wertung der Angebote insbesondere auch der Nebenangebote und Änderungsvorschläge im Hinblick auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· technische Durchführbarkeit (UiG, ZiE)</li> <li>· Gleichwertigkeit zum Ausschreibungsentwurf</li> <li>· mittelbare Kosten</li> <li>· Dauer und Behinderung des Eisenbahn-/Baubetriebs</li> <li>· Bauzustände</li> <li>· Ausführungsfristen</li> <li>· Unterhaltungskosten/LCC etc.</li> </ul> <p>das Analysieren des Preisspiegels auf Plausibilität und Marktkonformität der angebotenen Preise.</p> <p>das Aufspüren spekulativer Angebotspreise</p> <p>das Durchführen von Sensibilitätsbetrachtungen (Berechnung mit fiktiven Mengen gegenläufig zu Spekulationspreisen) in Abstimmung mit dem zuständigen Facheinkäufer</p>			
<b>7.3</b>	<p><b>Abstimmen und Zusammenstellen der Leistungen der fachlich Beteiligten, die an der Vergabe mitwirken</b></p>			
<b>7.4</b>	<p><b>Führen von Bietergesprächen</b></p> <p>Erarbeiten von Fragekatalogen für die Bietergespräche im Benehmen mit den fachtechnisch und kaufmännisch zuständigen Stellen der DB.</p> <p>Teilnehmen an Bietergesprächen (=Aufklärungsgesprächen, Vertragsverhandlungen). Fachtechnische Beratung und Unterstützung vor und während der Bietergespräche mit Blick auf Konformität mit den technischen, terminlichen, finanziellen und baubetrieblichen Zielen der geplanten Baumaßnahme.</p> <p>Beantworten von Fragen der Bieter zur Ausführung und Ausführungsplanung sowie zum BIM-Modell.</p> <p>Fertigen von Niederschriften und/oder Verhandlungsprotokolle über die Verhandlungsinhalte- und -ergebnisse der Bietergespräche. Einholen der Unterschriften der Bevollmächtigten</p>			



7.5	<b>Erstellen der Vergabevorschläge, Dokumentation des Vergabeverfahrens</b>			
7.6	<b>Zusammenstellen der Vertragsunterlagen</b> Abschließende Zusammenstellung der endgültigen Vertragsunterlagen inkl. Protokolle.			
7.7	<b>Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung</b> Vergleichende Gegenüberstellung der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen aus Lph 6. Aufzeigen und Begründen von Abweichungen sowie von Einsparmöglichkeiten. Vergleich des Angebots-LV mit den eingestellten Kosten (Mittelbedarfsplan). Bei wesentlichen Kostenänderungen (> 10 %) sind ergänzende Freigabeanträge entsprechend den Richtlinien des AG bzw. des EBA zu erarbeiten.			
7.8	<b>Mitwirkung bei der Auftragserteilung</b> Die vertragsrelevanten Ergebnisse aus den Bietergesprächen sind im Benehmen mit der zuständigen Einkaufs-OE als Verhandlungsprotokolle aufzubereiten und in vervielfältigungsfähiger Form zu übergeben.			



<b>Leistungsphase 8: Bauoberleitung</b>				
	Leistungstext	Leistung		
		AN	AG	entfällt
	1	2	3	4
8.1	<p><b>Aufsicht über die örtliche Bauüberwachung, Koordinierung der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten, einmaliges Prüfen von BIM-Modellen inkl. Plänen auf Übereinstimmung mit dem auszuführenden Objekt und Mitwirken bei deren Freigabe</b></p> <p>Hierzu gehört auch eine permanente Ablauf- und Terminkontrolle der am Baugeschehen beteiligten gewerblichen Unternehmen, die Organisation, das Führen und die Dokumentation von Baubesprechungen bzw. modellbasierter Baubesprechungen und Jour-Fix-Terminen sowie die Verteilung der Protokolle/Niederschriften. Soweit erforderlich sind betroffene Dritte über eingeschränkte Zugänge und Zufahrten sowie Unterbrechungen von Ver- und Entsorgungsleitungen zu informieren.                      Die Prüfpflicht im Zusammenhang mit Plänen Dritter beinhaltet auch die Überprüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität des BIM-Modells sowie daraus erzeugter Pläne.</p>			
8.2	<p><b>Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines Terminplans (Balkendiagramm)</b></p> <p>Der Terminplan muss auch die Abhängigkeiten der einzelnen Gewerke aufzeigen und ist in das Projektsteuerungssystem iTWQ der DB AG einzustellen.</p>			
8.3	<p><b>Veranlassen und Mitwirken beim Inverzugsetzen der ausführenden Unternehmen</b></p> <p>Permanentes Überwachen der genehmigten Bauzeitenpläne/Bauablaufpläne; Soll- Ist-Vergleiche. Information der für die Bauausführung verantwortlichen Stelle des AG bei sich abzeichnenden Schwierigkeiten und Zeitverzögerungen.                      Dokumentiertes Abhilfeverlangen entsprechend § 5 Abs. 3 VOB/B in eigener Zuständigkeit.                      Bereitstellen und Auflisten von Daten.                      Vorbereiten rechtsförmlicher Schreiben zu Inverzugsetzung ausführender Unternehmen in Abstimmung mit dem AG.</p>			
8.4	<p><b>Kostenfeststellung, Vergleich der Kostenfeststellung mit der Auftragssumme</b></p> <p>Ermitteln und systematisches Zusammenfassen der tatsächlich entstandenen Gesamtprojektkosten.                      Grundlage hierfür sind:                      - geprüfte Abrechnungsbelege z. B. Schlussrechnung, Gebühren, Kostenbelege, Aufmaße, Nachweise der Eigenleistungen                      - Planableitungen und Planunterlagen, z. B. Abrechnungszeichnungen                      - BIM-Modell                      - Erläuterungen, z. B. Begründung und Beschreibung von Änderungen oder nachträglichen bzw. zusätzlichen Leistungen                      Vergleich der Leistungsabrechnung der ausführenden Unternehmen und Projektbeteiligten mit den Vertragspreisen, Aufzeigen und Begründen von Abweichungen zwischen der Kostenfeststellung und den Auftragssummen.</p>			
8.5	<p><b>Abnahme von Bauleistungen, Leistungen und Lieferungen unter Mitwirkung der örtlichen Bauüberwachung und anderer an der Planung und Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Feststellen von Mängeln, Fertigung einer Niederschrift über das Ergebnis der Abnahme</b></p>			



Abnehmen von Teilen der Leistung gemäß § 4 Abs. 10 VOB/B in eigener Zuständigkeit.  
Abnehmen gesondert beauftragter Fachplanerleistungen in eigener Zuständigkeit.  
Abstimmen, Vorbereiten und Mitwirken von rechtsgeschäftlichen Abnahmen für Leistungen und Lieferungen.  
Erstellen von Abnahmeniederschriften über die vorgenannten Abnahmen unter Verwendung der maßgebenden DB-Vordrucke.  
Die Niederschriften über rechtsgeschäftliche Abnahmen werden durch den AG, die übrigen durch den AN unterzeichnet.

**8.6 Überwachen der Prüfungen der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage**

**8.7 Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran**

Abstimmen, Vorbereiten und Teilnehmen bei behördlichen und bauaufsichtlichen Abnahmen. Hierzu gehört auch das Stellen der entsprechenden Anträge und das Fertigen entsprechender Niederschriften.

**8.8 Übergabe des Objekts**

Zusammenstellen, überprüfen, vervollständigen/ergänzen der Bauakte gemäß Ril 809 bzw. 813 Inhaltsverzeichnis Bauakte Teil I/II der DB InfraGO AG, GB Personenbahnhöfe in Abstimmung mit dem AG und unter Verwendung der vom AG vorgegebenen Systeme (Common Data Environment).  
Zeitnahe Übergabe der Anlage(n) an den Anlagenverantwortlichen einschließlich der für die Nutzung und Instandhaltung notwendigen Unterlagen im Benehmen mit dem AG.  
Vorbereiten und Fertigen der Übergabe-Niederschrift.

**8.9 Auflisten der Verjährungsfristen der Mängelansprüche**

Die für die gegenständliche(n) Anlage(n) maßgebenden Verjährungsfristen sind unter Beachtung der vertraglichen Vereinbarungen detailliert und geordnet aufzulisten und bei der Übergabe der Anlage(n) vorzulegen.

**8.10 Zusammenstellen und Übergeben der Dokumentation des Bauablaufs, der Bestandsunterlagen, As-Built-Modellen und der Wartungsvorschriften**

Die Dokumentation des Bauablaufs, die aktuellen (endrevidierten) Bestandsunterlagen und As-Built-Modell sowie die für die technischen Anlagen maßgebenden Wartungsvorschriften sind zu sichten, zu ordnen und dem Auftraggeber digital und in den vorgegebenen Formaten im dafür vorgesehenen System (Common Data Environment) zu übergeben. Ausnahme bilden dabei Dokumente, die die Papierform erfordern.

**8.11 Erstellen der TSI-Prüfunterlagen bei genehmigungspflichtigen Maßnahmen nach EIGV**

*Erstellen der Unterlagen zur EG-Prüfung für das Teilsystem Infrastruktur in der Phase "Bauausführung" auf Basis der mit der Örtlichkeit übereinstimmenden und für die Bestandpläne konsolidierten Ausführungsplanung für das jeweils relevante Teilheft.  
Durch den AN sind alle für die Phase "Bauausführung" relevanten Anforderungen der anzuwendenden TSI sind zu benennen und das jeweilige entsprechende EG-Prüfheft ist zu erstellen.  
Für Anlagen DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe ist die TSI Checkliste DB InfraGO AG - GB Personenbahnhöfe anstatt des bisherigen Teilheftes 3 „Verkehrsstationen“ zu verwenden.  
Als Anlagen sind Unterlagen aus der Bauausführung nach Anforderungen des AG zu ergänzen.  
Lieferung 3-fach in Papierform und 1x digital per pdf.*

<b>8.12</b>	<b>Zusammenstellung der Unterlagen zur Anzeige bzw. zum Antrag auf Inbetriebnahmegenehmigung nach EIGV beim Eisenbahn – Bundesamt</b>  <i>Zusammenstellung und Vorbereitung aller für die Anzeige bzw. zum Antrag auf Inbetriebnahmegenehmigung nach EIGV erforderlichen Unterlagen in Abstimmung mit dem AG. Erstellung Inbetriebnahmedossier des Teilsystems Infrastruktur entsprechend VV IBG Infra.</i>			
<b>8.13</b>	<b>Fortschreibung des BIM-Modells</b> <i>(Position beauftragen, falls nicht an AN-Bau übergeben)</i>  <i>Erstellung eines As-built-Modells durch den AN als ganzheitliche Fortschreibung der BIM-Modelle unter Berücksichtigung der ihm übertragenen Leistungen.</i>  <i>Alle auf den gebauten Endzustand bezogenen Informationen, Daten und Dokumente sind in einem As-built-Modell zusammenzuführen und zu koordinieren und an den AG zu übergeben.</i>  <i>Der Abgleich des gebauten Endzustands zum As-Built-Modell ist Bestandteil der durchzuführenden Qualitätssicherung und mit Übergabe des As-Built-Modells nachzuweisen.</i>  <i>Das fertiggestellte As-built-Modell ist dem AG spätestens 2 Wochen vor Abnahme zu übergeben.</i>			





<b>Leistungsphase 9:      Objektbetreuung</b>		Leistung		
Leistungstext		AN	AG	entfällt
1		2	3	4
9.1	<p><b>Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von fünf Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen</b></p> <p>Fachliche Bewertung der festgestellten Mängel und Überprüfung von Sanierungskonzepten hinsichtlich fachlicher Eignung zur Mängelbeseitigung. Veranlassen verjährungsunterbrechender oder -hemmender Maßnahmen durch den AG.</p>			
9.2	<p><b>Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen der Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Durchführen einer Vorbegehung zur Mängelfeststellung gemeinsam mit dem Anlagenverantwortlichen der DB AG, wobei Technische Anlagen einer Funktionsprüfung zu unterziehen sind. Protokollierung der getroffenen Feststellungen.</p> <p><input type="checkbox"/> Geltendmachung von Mängelbeseitigungsansprüchen gegenüber den bauausführenden Unternehmen in Abstimmung mit dem Anlagenverantwortlichen.</p> <p><input type="checkbox"/> Offizielle Objektbegehung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gemeinsam mit allen Beteiligten einschl. Vorbereitung, Organisation und Dokumentation.</p> <p>Die Vorbegehung hat so rechtzeitig (mind. 4 Monate vor Ablauf der Verjährungsfristen) zu erfolgen, dass festgestellte Mängel, die auf vertragswidrige Leistungen zurückzuführen sind, form- und zeitgerecht gerügt werden können. Die offizielle Begehung ist ca. 1 Monat vor Fristablauf durchzuführen.</p>			
9.3	<p><b>Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen</b></p> <p>Schriftliche Mitteilung an den Anlagenverantwortlichen ob bzw. inwieweit Sicherheitsleistungen (Bürgschaften für Mängelansprüche etc.) freigegeben werden können. Bei noch vorhandenen Mängeln, ermitteln und mitteilen der Höhe anfallender Nachbesserungskosten.</p>			
9.4	<p><b>Erstellen eines Bauwerksbuches</b></p> <p><input type="checkbox"/> nach DIN 1076 /SÜ</p> <p><input type="checkbox"/> nach Ril 809</p>			

