

Anlage zu § 5– „Building Information Modeling (BIM)“**– Leistungsbild Objektplanung Verkehrsanlagen –**

ergänzende Hinweise und Erläuterung zu den allgemeinen Leistungspflichten

nach § 5.1.1 des Vertrages sind die nachfolgend beschriebenen Leistungen bei der Anwendung der BIM-Methodik mit den – gem. den in der Anlage zu § 6 beauftragten – Grundleistungen nach § 47 (1) HOAI einschl. der Besonderen Leistung Nr. 4.1.1 (örtliche Bauüberwachung) als allgemeine Leistungspflicht zu erbringen.

zur Leistungsstufe 1 (Erstellung LPH 2 bis 4)	
<u>Nr 1.1</u>	<p>BIM-spezifische Grundleistungen der Vorplanung (LPH 2)</p> <p>c) Mitwirken bei der Fortschreibung des projektspezifischen BIM-Abwicklungsplans (BAP) – insbesondere Festlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch (BIM/ CAD Pilottest).</p> <p>e) Erarbeiten des Planungskonzeptes am bauteilorientierten, parametrischen 3D-Datenmodell (Referenzmodell) – – in dem der Planungsphase und dem BIM-Anwendungsumfang entsprechenden geometrischen und alphanumerischen Detaillierungsgrad (Erstellen der Eigenschaftsdatensätze) einschließlich Ableitung erforderlicher Datensichten (2D-Pläne, Tabellen etc.)</p> <p>Verwenden des eigenen digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten – d.h. (bürointerne) Koordination und Integration der Fachplanungen (3D-Fachmodelle) mit dem bzw. in das 3D-Objektmodell , <i>soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells der Verkehrsanlagen werden.</i> <i>(z.B. Ingenieurbauwerke (einschl. Tragwerk): Raster/ Konstruktionsprinzip, Bauteildimensionierung, Materialangaben etc. / Technische Anlagen / Ausstattungen: Haupttrassen, Schächte etc.)</i></p> <p>k) Kostenschätzung nach DIN 276: 2018-12 auf Basis der aus dem 3D-Modell abgeleiteten Mengen und geometrischen Kenngrößen</p>
<u>Nr 1.2</u>	<p>BIM-spezifische Grundleistungen der Entwurfsplanung (LPH 3)</p> <p>a) Erarbeiten der Entwurfsplanung am 3D-Datenmodell – – in dem der Planungsphase und dem BIM-Anwendungsumfang entsprechenden geometrischen und alphanumerischen Detaillierungsgrad (Fortschreiben Eigenschaftsdatensätze), Ableitung erforderlicher Datensichten (2D-Pläne, Tabellen)</p> <p>Verwenden des eigenen digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten – d.h. (bürointerne) Koordination und Integration der Fachplanungen (3D-Fachmodelle) mit dem bzw. in das 3D-Objektmodell , <i>soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells der Verkehrsanlagen werden.</i> <i>(z.B. Ingenieurbauwerke (einschl. Tragwerk): Bauteildimensionierung, Materialangaben, konstruktiv relevante statische Angaben etc. / Technische Anlagen / Ausstattungen: konstruktiv relevante Schachtdimensionierungen, Leitungs-/Trassenführungen etc. / Ergebnisse aus Untersuchungen zu Schallschutzmaßnahmen)</i></p> <p>g) Kostenberechnung nach DIN 276: 2018-12 auf Basis der aus den digitalen Modellen abgeleiteten Mengen und unter Berücksichtigung der im Modell festgelegten Qualität</p>
<u>Nr 1.3</u>	<p>BIM-spezifische Grundleistungen der Genehmigungsplanung (LPH 4)</p> <p>a) Erarbeiten bzw. erforderliches Ableiten der Vorlagen und Nachweise für die Genehmigungsplanung aus dem 3D-Datenmodell.</p>

	c) Vervollständigen und Anpassen des 3D-Datenmodell sowie abzuleitender Datensichten (2D-Pläne, Tabellen)
zur Leistungsstufe 2	
Nr 2.1	<p>BIM-spezifische Grundleistungen der Ausführungsplanung (LPH 5)</p> <p>a) und b) Erarbeiten der Ausführungsplanung anhand des 3-D-Datenmodells – in dem der Planungsphase und dem BIM-Anwendungsumfang entsprechenden geometrischen und alphanumerischen Detaillierungsgrad (Fortschreiben Eigenschaftsdatensätze), Ableitung erforderlicher Datensichten (2D-Pläne, Tabellen)</p> <p>c) Verwendung des eigenen digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten.</p> <p>d.h. (bürointerne) Koordination und Integration der Fachplanungen (3D-Fachmodelle) mit dem bzw. in das 3D-Objektmodell, <i>soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells der Verkehrsanlagen werden.</i> <i>(z.B. Ingenieurbauwerke (einschl. Tragwerk):: endgültige Bauteildimensionierung, Materialangaben, Einbauteile etc. /</i> <i>Technische Anlagen / Ausstattungen: Durchbrüche, Schlitze, Einbauteile, Installationszonen etc. /</i> <i>Brandschutz: endgültige Bauteilanforderungen / Bauphysikalische Daten: endgültige Eigenschaften)</i></p> <p>d) Vervollständigen der Ausführungsplanung einschließlich <u>Nachführen des 3-D-Datenmodells</u> während der Objektausführung</p>
zur Leistungsstufe 3	
Nr 3.1	<p>Vorbereitung bei der Vergabe (LPH 6)</p> <p>a) und b) Ermitteln der Mengen nach Einzelpositionen und Aufstellen der Leistungsbeschreibungen anhand der Quantitäten und Qualitäten des 3D-Datenmodells und der digitalen Modelle der fachlich Beteiligten</p> <p>c und g) Zusammenstellen der Vergabeunterlagen für alle Leistungsbereiche einschließlich der aus dem Modell abgeleiteten 2D-Ausführungspläne und alphanumerischen Datensichten sowie eines geeigneten 3D-Datenmodells mit produktneutralen Eigenschaften im ifc-Datenformat</p>
zur Leistungsstufe 4	
Nr 4.1	<p>BIM-spezifische Grundleistungen der Bauoberleitung (LPH 8)</p> <p>a) Koordinierung der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten, einmaliges Prüfen von Plänen und den zugrundeliegenden 3D-Datenmodellen auf Übereinstimmung mit dem auszuführenden Objekt und Mitwirken bei deren Freigabe</p> <p>e) Organisation der Abnahme der Bauleistungen unter Mitwirkung der örtl. Bauüberwachung und weiterer an der Planung und Objektüberwachung Beteiligten sowie <u>unter Verwendung der Informationen aus dem eigenen Fachmodell</u> sowie ggf. <u>Anwendung der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten, cloudbasierten, zur mobilen und betriebssystemunabhängigen Nutzung geeigneten Mängelmanagement-Plattform</u> (sofern in § 5.1 des Vertrages beauftragt). <u>unter Verwendung der Informationen aus dem eigenen Fachmodell</u></p> <p>j) Zusammenstellen und Übergeben der Dokumentation des Bauablaufs, der Bestandsunterlagen [in 2D, ggf. 3D / digitale Modelle] und der Wartungsvorschriften</p> <p>örtliche Bauüberwachung nach § 6.4.1 des Vertrages [sofern mit Anlage zu § 6 beauftragt ☒]</p> <p>(x) Überwachen der Ausführung der Bauleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit den <u>zugrundeliegenden 3D-Datenmodellen</u> <p>(x) <u>digitale Leistungsfeststellung und Rechnungsprüfung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Prüfen der Aufmaße und <u>Abrechnungsmodelle</u> [sofern beim Gewerkauftragnehmer beauftragt]