

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

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 § 39 (3) HOAI als allgemeine Leistungspflicht zu erbringen.

<b>zur Leistungsstufe 1</b> (Erstellung LPH 2 bis 4)	
<u>Nr 1.1</u>	<p><b>BIM-spezifische Grundleistungen der Vorplanung (LPH 2)</b></p> <p>b) Mitwirken bei der Fortschreibung des projektspezifischen BIM Ablaufplans (BAP) - insbesondere Festlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch (BIM/ CAD Pilottest)</p> <p>d) 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>e) Verwenden des eigenen digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten – d.h. <i>(bürointerne) Koordination und Integration der Fachplanungen (3D-Fachmodelle) mit dem bzw. in das 3D-Objektmodell, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells Freianlage werden.</i> <i>(z.B. Tragwerksplanung (für baul. Anlagen / Kunstwerke in Außenanlagen): Raster/ Konstruktionsprinzip, Bauteildimensionierung, Materialangaben etc. Technische Ausrüstung: Haupttrassen, Schächte etc.)</i></p> <p>f) 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><b>BIM-spezifische Grundleistungen der Entwurfsplanung (LPH 3)</b></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>b) Verwendung des eigenen digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten  <i>d.h. (bürointerne) Koordination und Integration der Fachplanungen (3D-Fachmodelle) mit dem bzw. in das 3D-Objektmodell, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells Freianlage werden.</i> <i>(z.B. Tragwerksplanung (für baul. Anlagen / Kunstwerke in Außenanlagen): Bauteildimensionierung, Materialangaben, konstruktiv relevante statische Angaben etc. / Technische Ausrüstung: Konstruktiv relevante Schacht-dimensionierungen, Leitungs-/Trassenführungen etc.)</i></p> <p>e) Kostenberechnung nach DIN 276: 2018-12 des Vertrages auf Basis der aus den digitalen Modellen abgeleiteten Mengen und unter Berücksichtigung der im Modell festgelegten Qualität</p>
<u>Nr 1.3</u>	<p><b>BIM-spezifische Grundleistungen der Genehmigungsplanung (LPH 4)</b></p> <p>a) Erarbeiten bzw. erforderliches Ableiten der Vorlagen und Nachweise für die Genehmigungsplanung aus dem 3D-Datenmodell</p> <p>c) Ergänzen und Anpassen des 3D-Datenmodell sowie abzuleitender Datensichten (2D-Pläne, Tabellen)</p>

<b>zur Leistungsstufe 2</b>	
<u>Nr 2.1</u>	<p><b>BIM-spezifische Grundleistungen der Ausführungsplanung (LPH 5)</b></p> <p>a) 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><i>d.h. (bürointerne) Koordination und Integration der Fachplanungen (3D-Fachmodelle) mit dem bzw. in das 3D-Objektmodell, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells Freianlage werden</i>  <i>(z.B. Tragwerksplanung (für baul. Anlagen / Kunstwerke in Außenanlagen): endgültige Bauteildimensionierung, Materialangaben, Einbauteile etc. / Technische Ausrüstung: Schächte, Leitungsführung, endgültige Dimensionierung Anlagenbeschreibungen)</i></p> <p>e) Fortschreiben der Ausführungsplanung im 3D-Datenmodell</p>
<b>zur Leistungsstufe 3</b>	
<u>Nr 3.1</u>	<p><b>Vorbereitung bei der Vergabe (LPH 6)</b></p> <p>a) Aufstellen der Leistungsbeschreibungen anhand der Quantitäten und Qualitäten des 3D-Datenmodells und der digitalen Modelle der fachlich Beteiligten</p> <p>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>
<b>zur Leistungsstufe 4</b>	
<u>Nr 4.1</u>	<p><b>BIM-spezifische Grundleistungen der Objektüberwachung und Dokumentation (LPH 8)</b></p> <p>a) Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit den <u>zugrundeliegenden 3D-Datenmodellen</u></p> <p>f) <u>digitale Leistungsfeststellung</u> [sofern beim Gewerkauftragnehmer beauftragt]</p> <p>g) Rechnungsprüfung einschließlich Prüfen der Aufmaße und Abrechnungsmodelle [sofern beim Gewerkauftragnehmer beauftragt]</p> <p>i) Organisation der Abnahme der Bauleistungen <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].</p> <p>q) Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der zeichnerischen Darstellungen [ in 2D, ggf. 3D / digitale Modelle ] und rechnerischen Ergebnisse des Objekts sowie Mitwirken bei der Übergabe des Objekts gemäß Abschnitt F2 RBBau <u>unter Verwendung der Informationen aus dem eigenen Fachmodell</u></p>