

**Anlage zu § 5– „Building Information Modeling (BIM)“****– Leistungsbild Fachplanung Technische Ausrüstung–**

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 § 55 (1) 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>a) Abstimmen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch (BIM/ CAD Pilottest).</p> <p>b) Erarbeiten des Planungskonzepts am bauteilorientierten, parametrischen 3D-Datenmodell (Fachmodell) – in dem der Planungsphase und dem BIM-Anwendungsumfang entsprechenden geometrischen und alphanumerischen Detailierungsgrad (Erstellen der Eigenschaftsdatsätze) zur Integration in das bauteilorientierte Referenzmodell der Objektplanung, einschließlich Ableitung erforderlicher Datensichten (2D-Pläne, Tabellen etc.) – hierbei sind im 3D-Fachmodell insbesondere festzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Installationsräume für die Technischen Anlagen (Haupttrassen, Schächte, Installationshohlräume, Zentralen) ggf. als exemplarische Details</li> <li>– Technikflächen und Zentralenmöblierung (<i>wie Schaltschränke, etc.</i>)</li> </ul> <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) Durcharbeiten des Planungskonzeptes am bauteilorientierten 3D-Datenmodell unter Beachtung der durch die Objektplanung anhand von Koordinationsmodellen integrierten Fachplanungen) (nach Ziffer 1.1 des Vertrages beauftragte Anl.-Gr.)</p> <p>b) 3D-Modellierungstiefe in dem für die Ableitung von 2D-Zeichnungen erforderlichen Umfang und Detaillierungs-grad und für einen mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab Dafür Anlegen der Eigenschaftsdatsätze, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mit Festlegung und Darstellung der Hauptdimensionen von Rohrleitungen, Kanälen, Elektrotrassen etc.</li> <li>– weiterer wesentlicher raumbestimmenden Komponenten, wie Zentralgeräte und Schaltschränke mit Abmessungen, Form, Lage und Ortsbezug wie eindeutiger Bezeichnung</li> <li>– Wartungsräume und Volumenkörper,</li> <li>– statisch relevante Durchführungen</li> <li>– Angaben zu besonderen Lastannahmen</li> </ul> <p>f) 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><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</p> <p>b) 3D-Modellierungstiefe in dem für die Ableitung von 2D-Zeichnungen erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad und für einen <i>mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab</i></p> <p>Dafür Fortschreiben der Eigenschaftsdatensätze (Attribuierung), insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung aller raumbestimmenden Komponenten mit Abmessungen, Massen und eindeutiger Bezeichnung.</li> <li>- Modellorientierte Schlitz- und Durchbruchsplanung einschl. deren Koordination mit Planungsbeteiligten</li> <li>- <i>[nur bei Bedarf – z.B. bei hohen gestalterischen Anforderungen – zusätzliche Koordinierung zwischen den fachlich Beteiligten, lagegenaue Positionierung von Schaltern und Dosen etc.]</i></li> </ul> <p>e) Fortschreiben der Ausführungsplanung im 3D-Datenmodell</p> <p>f) Prüfen und Anerkennen der Werk- und Montagemodelle</p>
<b>zur Leistungsstufe 3</b>	
<u>Nr 3.1</u>	<p><b>Vorbereitung bei der Vergabe (LPH 6)</b></p> <p>a) Ermitteln von Mengen und Bauteillisten auf Grundlage des eigenen 3D-Datenmodells als Grundlage für das Aufstellen von Leistungsverzeichnissen in Abstimmung mit Beiträgen anderer an der Planung fachlich Beteiligter und deren digitaler Modelle</p> <p>f) Zusammenstellen der Vergabeunterlagen 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 <u>Abrechnungsmodelle</u> (sofern beim Gewerkauftragnehmer beauftragt)</p> <p>k) Fachtechnische 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>m) Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der zeichnerischen Darstellungen [ <u>in 2D, ggf. 3D/ digitale Modelle</u> ] und rechnerischen Ergebnisse des Objekts sowie Mitwirken bei der Übergabe des Objekts gemäß Abschnitt F 2 RBBau <u>unter Verwendung der Informationen aus dem eigenen Fachmodell</u></p>