**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. |
| **zur Leistungsstufe 1** (Erstellung LPH 2 bis 4) |
| Nr 1.1 | **BIM-spezifische Grundleistungen der Vorplanung (LPH 2)**b) Mitwirken bei der Fortschreibung des projektspezifischen BIM Ablaufplans (BAP) - insbesondereFestlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch (BIM/ CAD Pilottest)d) Erarbeiten des Planungskonzeptes am bauteilorientierten, parametrischen 3D-Datenmodell (Referenzmodell) – in dem der Planungsphase und dem BIM-Anwendungsumfang entsprechenden geometrischen und alphanumerischen Detailierungsgrad (Erstellen der Eigenschaftsdatensätze) einschließlich Ableitung erforderlicher Datensichten (2D-Pläne, Tabellen etc.) e) 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, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells Freianlage werden.**(z.B. Tragwerksplanung (für baul. Anlagen / Kunstwerke in Außenanlagen): Raster/ Konstruktionsprinzip, Bauteildimensionierung, Materialangaben etc. Technische Ausrüstung: Haupttrassen, Schächte etc.)*f) Kostenschätzung nach DIN 276: 2018-12 auf Basis der aus dem 3D-Modell abgeleiteten Mengen und geometrischen Kenngrößen  |
| Nr 1.2 | **BIM-spezifische Grundleistungen der Entwurfsplanung (LPH 3)**a) Erarbeiten der Entwurfsplanung am 3D-Datenmodell –in dem der Planungsphase und dem BIM-Anwendungsumfang entsprechenden geometrischen und alphanumerischen Detailierungsgrad (Fortschreiben Eigenschaftsdatensätze), Ableitung erforderlicher Datensichten (2D-Pläne, Tabellen)b) Verwendung 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, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells Freianlage werden.* *(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.)*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 |
| Nr 1.3 | **BIM-spezifische Grundleistungen der Genehmigungsplanung (LPH 4)**a) Erarbeiten bzw. erforderliches Ableiten der Vorlagen und Nachweise für die Genehmigungsplanung aus dem 3D-Datenmodell c) Ergänzen und Anpassen des 3D-Datenmodell sowie abzuleitender Datensichten (2D-Pläne, Tabellen) |
| **zur Leistungsstufe 2** |
| Nr 2.1 | **BIM-spezifische Grundleistungen der Ausführungsplanung (LPH 5)**a) Erarbeiten der Ausführungsplanung anhand des 3-D-Datenmodells –in dem der Planungsphase und dem BIM-Anwendungsumfang entsprechenden geometrischen und alphanumerischen Detailierungsgrad (Fortschreiben Eigenschaftsdatensätze), Ableitung erforderlicher Datensichten (2D-Pläne, Tabellen)c) Verwendung 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, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells Freianlage werden* *(z.B. Tragwerksplanung (für baul. Anlagen / Kunstwerke in Außenanlagen): endgültige Bauteildimensionierung, Materialangaben, Einbauteile etc. / Technische Ausrüstung: Schächte, Leitungsführung, endgültige Dimensionierung Anlagenbeschreibungen)*e) Fortschreiben der Ausführungsplanung im 3D-Datenmodell |
| **zur Leistungsstufe 3** |
| Nr 3.1 | **Vorbereitung bei der Vergabe (LPH 6)**a) Aufstellen der Leistungsbeschreibungen anhand der Quantitäten und Qualitäten des 3D-Datenmodells und der digitalen Modelle der fachlich Beteiligteng) 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 |

|  |
| --- |
| **zur Leistungsstufe 4** |
| Nr 4.1 | **BIM-spezifische Grundleistungen der Objektüberwachung und Dokumentation (LPH 8)**a) Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit den zugrundeliegenden 3D-Datenmodellen f) digitale Leistungsfeststellung [sofern beim Gewerkauftragnehmer beauftragt] g) Rechnungsprüfung einschließlich Prüfen der Aufmaße und Abrechnungsmodelle [sofern beim Gewerkauftragnehmer beauftragt]i) Organisation der Abnahme der Bauleistungen unter Verwendung der Informationen aus dem eigenen Fachmodell sowie ggf. Anwendung der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten, cloudbasierten, zur mobilen und betriebssystemunabhängigen Nutzung geeigneten Mängelmanagement-Plattform [sofern in § 5.1 des Vertrages beauftragt].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 unter Verwendung der Informationen aus dem eigenen Fachmodell  |