

Leistungsbild Qualitätssicherung

Prüfung der BIM-Modelle auf die Auftraggeber Informationsanforderungen bei laufenden Projekten

der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt
am Main mbH

Ersteller:in:
Org.-Einheit:

Csaba Horváth
NT5.032 – Infrastrukturdatenmanagement

Datum

Name

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Zielsetzung	3
2	Gegenstand der Leistung	3
3	Dokumentation und Kommunikation.....	4
4	Zeitlicher Rahmen und Abruf der Leistungen	4
5	Vergütung und Preisstaffelung	4
6	Qualifikationsanforderungen an den Dienstleister	5
7	Anhang.....	5

1 Einleitung und Zielsetzung

Der Geschäftsbereich Projekt- und Gebäudemanagement (NT5) der VGF plant, Neu- und Umbauprojekte unter Anwendung der BIM-Methodik umzusetzen. Parallel dazu sollen bestehende Anlagen zukunftsicher digitalisiert werden, um die daraus entstehenden Mehrwerte gezielt für die Aufgaben des Bauherrn zu nutzen.

Für die Umsetzung dieser Ziele beabsichtigt NT5, externe Dienstleister mit Leistungen der Qualitätssicherung von durch Dritte erstellten BIM-Modellen zu beauftragen. Dieses Dokument beschreibt die hierfür erforderlichen Dienstleistungen in Projekten, in denen die Rollen des BIM-Managers und des BIM-Gesamtkoordinators bislang nicht besetzt sind.

Der Leistungsumfang betrifft insbesondere Projekte, deren Schwerpunkt in der digitalen Bestandserfassung für den laufenden Betrieb sowie der Grundlagenermittlung für zukünftige Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen liegt. Ziel dieser Beauftragung ist es, eine hohe und einheitliche Qualität der Bestandsdaten zu gewährleisten und alle geforderten Informationen zu validieren.

2 Gegenstand der Leistung

Gegenstand der Beauftragung ist die Durchführung regelbasierter Prüfungen zur Sicherstellung der vertraglich vereinbarten Qualität von BIM-Modellen Dritter sowie die Dokumentation der Prüfergebnisse. Dies umfasst insbesondere:

- Prüfung der formalen Vorgaben (Dateiformat, -version, Dateistruktur, Dateikodierung).
- Geometrische Prüfung auf Kollisionen (gewerkeintern und interdisziplinär).
- Prüfung auf logische Zusammenhänge (z. B. korrekte Verschneidung von Rohbauelementen).
- Prüfung der Einhaltung von Standards (z. B. IFC-Klassifizierungen).
- Prüfung des Detaillierungsgrads (LOIN) hinsichtlich Geometrie (LOG) und Informationstiefe (LOI).
- Nachverfolgung des Bearbeitungsstatus von Fehlern aus vorangegangenen Prüfläufen.
- Prüfung der nativen Dateien einmalig zum Abschluss der Leistungen durch Dritte.

Die Prüfungen sind mithilfe einer Model-Checker-Software regelbasiert durchzuführen (ausgenommen die Prüfung der nativen Dateien beim Projektabschluss). Eine rein stichprobenartige Prüfung oder Sichtprüfung ist nicht ausreichend.

2.1 Einsatz von KI-Software:

Die Nutzung von KI-Softwarelösungen, die Daten des Auftraggebers (AG) zu Trainingszwecken verwenden oder Daten außerhalb der gesicherten Prüfumgebung auswerten oder verarbeiten, ist strikt untersagt. Zuwiderhandlungen liegen in der vollen Haftung des Auftragnehmers (AN).

2.2 Abgrenzung:

Die Leistungen umfassen primär die modell- und dateitechnische Qualitätssicherung. Eine weitergehende fachliche Prüfung der Fachmodelle (insbes. hinsichtlich Statik, Dimensionierung oder technischer Auslegung) ist nicht Bestandteil der Grundleistungen. Davon unberührt bleiben die in Punkt 2.3 definierten Prüfschritte zum Abgleich mit Referenzdaten (Punktwolken/Bestandspläne), sofern diese beauftragt werden. Die Verantwortung für die fachliche Richtigkeit der Planungs- und Modellerstellung verbleibt vollumfänglich beim jeweiligen Ersteller (Dritter)

2.3 Optionale Leistungen:

Die folgenden Prüfungen sind als optionale Leistungen anzubieten:

2.3.1 Abgleich des BIM-Modells mit den Punktwolkendaten

- Vollständigkeitsprüfung, ob alle geforderten Elemente und ausschließlich diese erfasst wurden
- Deltaanalyse, ob die Vorgaben an Genauigkeit eingehalten wurden

2.3.2 Abgleich des BIM-Modells mit den 2D-Bestandsplänen

- Vollständigkeitsprüfung (z.B.: Anzahl der Stützen, Durchbrüche usw.)
- Inhaltlicher Abgleich mit den Rohbauplänen (z.B.: Bauteilfugen und Nischen vorhanden)
- Prüfung der 2D-Inhalte (Vollständigkeit der Bemaßung, Beschriftung, geforderte Planinhalte nach Vertragsunterlagen)

3 Dokumentation und Kommunikation

Die Ergebnisse der Prüfungen sind digital in Form von BCF-Issues (BIM Collaboration Format) und in Form eines Statusberichts zu dokumentieren. Die Bereitstellung und Verwaltung der Issues erfolgt auf einer vom AG benannten und bereitgestellten Projektplattform. Der Dienstleister ist verpflichtet, die festgestellten Abweichungen dort eindeutig zu verorten, zu beschreiben und dem jeweiligen Ersteller zur Korrektur zuzuweisen sowie den Status der Abarbeitung zu überwachen und dem AG zu berichten.

4 Zeitlicher Rahmen und Abruf der Leistungen

Die Beauftragung der Prüfungsleistungen erfolgt im Einzelabruf je nach Projektfortschritt. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Projekte in einem zyklischen Turnus (ca. alle 4 Wochen) Datenlieferungen (DataDrops) bereitstellen. Jede dieser Datenlieferungen ist vollumfänglich zu prüfen. Anzumerken ist, dass es sich hierbei nicht um eine klassische BIM-Planungskoordination in einem kontinuierlich ändernden Planungsmodell handelt, sondern um eine sukzessive Modellierung bzw. Informationsanreicherung der Bestandsmodelle im Bearbeitungsrythmus der Dritten.

Da die Anzahl der parallellaufenden Projekte sowie deren jeweiliger Umfang variieren können, erfolgt die Einsatzplanung in enger Abstimmung mit dem AG. Das Ziel des AG ist, alle 27 unterirdischen Stadtbahnstationen sukzessive innerhalb der nächsten 5 Jahren digital zu erfassen.

5 Vergütung und Preisstaffelung

Die Vergütung erfolgt projektbezogen. Die Pauschalen für die zyklischen Prüfungen (DataDrops) orientieren sich an der Projektgröße (NRF gemäß DIN 277). Die Pauschale pro DataDrop umfasst die Prüfung der nachfolgenden Gewerke sowie die Berichterstellung und Abstimmungsbesprechungen.

Gewerkumfang der Prüfung:

- Architektur inkl. Tragwerk
- Elektrotechnik (Stark- und Schwachstrom)
- Fördertechnik
- Heizung-Lüftung-Kälte-Sanitär inkl. brandschutztechnische Anlagen (z. B. Feuerlöschtechnik, Rauchableitung)

Preisstaffelung pro DataDrop nach Projektgröße (NRF):

1. 30.000 – 36.000 m²
2. 12.000 – 18.000 m²
3. 8.000 – 11.999 m²
4. 2.500 – 7.999 m²

Die einzelnen Prüfungen bei den Modelllieferungen (Data Drops) werden je nach Inhalt und Umfang des Data Drops im Vorfeld auf Basis des Data Drop-Plans von Dritten gemeinsam mit AG festgelegt. Damit die einzelnen Prüfungen sinnvoll und flexibel festgelegt werden können, müssen die unterschiedlichen Prüfvorgänge modular angeboten werden.

Zusätzlich kann pro Projekt eine einmalige Vorbereitungspauschale für die Erstellung der Prüfregeln und die Systemanbindung sowie eine einmalige Pauschale für die Prüfung der nativen Dateien beim Projektabschluss abgerechnet werden.

6 Qualifikationsanforderungen an den Dienstleister

- Mindestens zwei Mitarbeiter*innen mit zertifizierter Qualifikation in der BIM-Koordination (z.B.: buildingSMART Practitioner Coordination bzw. Management oder gleichwertig)
- Kenntnisse gängiger Normen (u. a. ISO 19650, VDI 2552, DIN EN ISO 16739-1:2024-09)
- Verfügung über Lizenzen der Model-Checker-Software, mit der die Prüfungen durchgeführt werden
- Nachweis über die Erfahrungen in der BIM-Qualitätssicherung
- Referenzen aus Projekten mit Schwerpunkt Bestandserfassung oder Digitalisierungsmaßnahmen

7 Anhang

- Beispiel zu den vertraglichen Vereinbarungen der Bestandserfassung von Dritten (die tatsächliche Grundlage der Prüfungen kann davon projektweise abweichen)
 - AIA
 - Modellierungsrichtlinie und Attribuierungsmatrix
 - Leistungsbild TGA – BIM-Bestandsmodellierung
 - Merkblätter der VGF zu den Planinhalten