

Projekt- und Leistungsbeschreibung

Projektbegleitende BIM-Qualitätssicherung Stadtbahnstation Hauptwache Frankfurt am Main

1. Projektgegenstand

Die Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF) lässt für die Stadtbahnstation Hauptwache ein digitales BIM-Bestandsmodell erstellen.

Die Modellierung erfolgt durch den externen Auftragnehmer Intermetric GmbH auf Grundlage der projektspezifischen Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA), der BIM-Modellierungsrichtlinie der VGF sowie weiterer projektspezifischer Vorgaben und Anlagen.

Gegenstand dieser Ausschreibung ist die projektbegleitende Qualitätssicherung der durch den Auftragnehmer erstellten BIM-Bestandsmodelle einschließlich der begleitenden Prüfung der iterativen DataDrops während der laufenden Modellierung.

2. Projektbeschreibung Stadtbahnstation Hauptwache

Die Stadtbahnstation Hauptwache stellt einen der zentralen unterirdischen Verkehrsknotenpunkte des Frankfurter Stadtbahn- und S-Bahn-Netzes dar.

Das Bauwerk weist eine hohe bauliche, geometrische und technische Komplexität auf und umfasst insbesondere:

- mehrere unterirdische Ebenen,
- unterschiedliche Baualtersklassen und Erweiterungsphasen,
- komplexe Raum- und Erschließungsstrukturen,
- umfangreiche technische Gebäudeausrüstung,
- unterschiedliche Betreiber- und Verantwortungsbereiche.

Die BIM-Bestandsmodellierung umfasst die Ebenen:

- A-Ebene,
- A1-Ebene,
- B-Ebene,
- C-Ebene,
- D-Ebene,

einschließlich relevanter Zwischenebenen.

Die modellierte Gesamtnettofläche beträgt ca. 35.200 m².

Die Modellierung erfolgt auf Grundlage von:

- Laserscandaten / Punktwolken,
- vorhandenen Bestandsunterlagen,
- ergänzenden Vor-Ort-Aufnahmen,
- projektspezifischen Modellierungsrichtlinien.

Das BIM-Modell wird als natives Autodesk-Revit-Modell (.rvt) sowie als IFC-Modell erstellt.

3. Zielsetzung der Qualitätssicherung

Ziel der projektbegleitenden BIM-Qualitätssicherung ist die fortlaufende Sicherstellung:

- der Einhaltung der projektspezifischen AIA,
- der Einhaltung der BIM-Modellierungsrichtlinie der VGF,
- der geforderten Modellierungsstandards,
- der geometrischen und logischen Modellkonsistenz,
- der Einhaltung definierter IFC- und Revit-Vorgaben,
- der Qualität und Nachvollziehbarkeit der Datenlieferungen.

Die Qualitätssicherung dient nicht ausschließlich der Identifikation von Abweichungen und Mängeln. Ziel ist darüber hinaus die transparente Bewertung des erreichten Modellierungsstandes sowie die frühzeitige Unterstützung aller Projektbeteiligten bei der Sicherstellung einer kontinuierlich hohen Modellqualität.

Die Qualitätssicherung erfolgt modellbasiert, regelbasiert und projektbegleitend über die gesamte Projektlaufzeit.

4. Rolle des Auftragnehmers Qualitätssicherung

Der Auftragnehmer übernimmt die projektbegleitende Qualitätssicherung der BIM-Bestandsmodellierung und unterstützt den Auftraggeber bei der Sicherstellung einer vertrags- und anforderungskonformen Modellerstellung.

Die Leistung umfasst insbesondere:

- die fachliche und methodische Prüfung der übergebenen DataDrops,
- die Identifikation und Dokumentation von Abweichungen,
- die strukturierte Erfassung von BCF-Issues,
- die Nachverfolgung festgestellter Mängel,
- die Fortschreibung des Bearbeitungsstatus,
- die Unterstützung des Auftraggebers bei der Bewertung der Modellqualität,
- die Mitwirkung an projektbezogenen Abstimmungsterminen.

Der Auftragnehmer der Qualitätssicherung übernimmt hierbei keine Planungs- oder Modellierungsleistungen. Die Verantwortung für die fachliche Richtigkeit sowie die Erstellung und Fortschreibung der Modelle verbleibt beim jeweiligen Modellersteller.

5. Projektbegleitender DataDrop- und QS-Prozess

Die BIM-Bestandsmodellierung erfolgt iterativ über definierte DataDrops.

Ein DataDrop bezeichnet eine formal übergebene Datenlieferung eines definierten Bearbeitungsstands des BIM-Modells.

Die DataDrops umfassen insbesondere:

- native Revit-Modelle (.rvt),
- IFC-Modelle,

- projektbezogene Begleitunterlagen,
- 2D-Planableitungen gemäß Projektstand.

Die projektbegleitende Qualitätssicherung erfolgt parallel zur laufenden Modellierung.

Nach jedem DataDrop erfolgt:

- die Durchführung der jeweils beauftragten Prüfleistungen,
- die Dokumentation festgestellter Abweichungen,
- die Erstellung von BCF-Issues,
- die Fortschreibung des Bearbeitungsstatus,
- die Rückmeldung der Prüfergebnisse an den Auftraggeber.

Die Prüfungen erfolgen auf Grundlage:

- der AIA,
- der BIM-Modellierungsrichtlinie,
- der projektspezifischen Modellierungsanforderungen,
- der im Leistungsverzeichnis definierten Prüfpositionen.

Die Bearbeitung und Nachverfolgung festgestellter Abweichungen erfolgt fortlaufend über den gesamten Projektverlauf.

6. Geplanter Projekt- und DataDrop-Ablauf

Die Modellierung erfolgt abschnittsweise.

Für die Architekturmodellierung sind derzeit folgende Zwischenstände vorgesehen:

Abschnitt 1 – Ebenen A / A1 / B

- DataDrop 1
- DataDrop 2
- DataDrop 3
- Abschlussübergabe Abschnitt A/A1/B

Abschnitt 2 – Ebenen C / D

- DataDrop 5
- DataDrop 6
- DataDrop 7
- Abschlussübergabe Abschnitt C/D

Die Terminierung der jeweiligen DataDrops erfolgt gemäß beigefügtem Projektterminplan.

Zusätzlich erfolgen projektbegleitende Modellfortschreibungen sowie ergänzende Übergaben im Rahmen der laufenden Modellbearbeitung.

Die tatsächliche Anzahl der DataDrops kann sich projektbedingt ändern.

7. Umfang der Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung umfasst insbesondere:

- formale Prüfungen der Datenlieferungen,
- geometrische Prüfungen,
- interdisziplinäre Kollisionsprüfungen,
- Prüfungen der Modellierungsstandards,
- Prüfungen des Detaillierungsgrades (LOIN),
- Prüfungen nativer Revit-Dateien,
- Nachverfolgung von BCF-Issues,
- Abgleich mit Punktwolken und Bestandsunterlagen,
- formale Prüfungen der 2D-Planunterlagen.

Die konkreten Prüfleistungen ergeben sich aus dem Leistungsverzeichnis einschließlich Prüfmatrix.

Die Leistungen werden projektbezogen durch den Auftraggeber abgerufen.

8. Kommunikation und Dokumentation

Die Kommunikation der Prüfergebnisse erfolgt digital und modellbasiert.

Festgestellte Abweichungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren und als BCF-Issues bereitzustellen.

Die Issues sind:

- eindeutig im Modell zu verorten,
- zu kategorisieren,
- hinsichtlich ihres Bearbeitungsstatus fortzuschreiben.

Der Auftragnehmer der Qualitätssicherung wirkt projektbegleitend an Abstimmungen zur Bewertung und Nachverfolgung der Prüfergebnisse mit.

9. Anlagen

Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen siehe Übersicht Anlagen