

# **Leistungsbild TGA – BIM-Modellierung im Rahmen der Bestandserfassung Stadtbahnstationen Bornheim Mitte und Seckbacher Landstraße**

TGA LOG 200/300 nach VDI 2552

## **1. Gegenstand der Leistung**

Gegenstand der Beauftragung ist die Erstellung der digitalen BIM-Bestandsfachmodelle der Stadtbahnstationen Bornheim Mitte und Seckbacher Landstraße.

Das Gesamtmodell setzt sich zusammen aus:

- Einzelnen Fachmodellen der Technischen Gebäudeausstattungs-gewerke (TGA) im Detaillierungsgrad **LOG 200** sowie **LOG 300**.

Die Modellierung erfolgt auf Grundlage der erhobenen Bestandsdaten (Punktwolke, Fotodokumentation, vorhandene Planunterlagen).

## **2. TGA-Fachmodelle – LOG 200/300**

Sämtliche Gewerke der Technischen Gebäudeausstattung sind im Detaillierungsgrad LOG 200 / 300 in Anlehnung zur VDI 2552 Blatt 1 Tabelle C1 zu modellieren.

LOG 200 bedeutet:

- repräsentative, systemorientierte Modellierung (Anschlüsse beachten, Darstellungsgrad dem Maßstab 1:100 entsprechend)
- lage- und richtungsrichtige Einordnung im Bauwerk,
- vereinfachte Geometrie,
- realitätsnahe, jedoch nicht detailgetreue Abbildung.

Diese Detaillierungsgrad ist generell und gewerkeübergreifend für die TGA-Anlagen, Schalt- und Verteilerschränke (Erzeugungs- und Endgeräte) angefordert.

LOG 300 bedeutet:

- Modellierung mit genauer Form, Größe und Lage der Elemente (Darstellungsgrad dem Maßstab 1:50 entsprechend)
- die wesentlichen Anschlüsse sind darzustellen
- Verkleidungen (z.B.: Dämmung, Brandschutzverkleidung, usw.) in jeglicher Art werden mitmodelliert

Diese Detaillierungsgrad ist generell und gewerkeübergreifend für die Verteilerelemente wie Rohre, Kanäle und Trassen angefordert.

Die Modelle dienen insbesondere:

- als Grundlage für Brandschutz- und Entrauchungskonzepte
- der räumlichen Orientierung und Systemverständlichkeit
- als Basis für zukünftige Planungs- und Umbaumaßnahmen

Eine ausführungsfähige Detailtiefe ist ausdrücklich **nicht Bestandteil der Leistung**.

### **3. Leistungsumfang TGA – LOG 200/300**

#### **3.1. Elektrotechnik und Schwachstrom KG 440 und KG 450**

Zu modellieren sind:

- Haupt- und Unterverteilungen als vereinfachte Volumenkörper,
- Hauptkabeltrassen und Steigzonen,
- erkennbare Systemführungen,
- Trafostationen, Technikräume als funktionale Einheiten,
- Beleuchtungssysteme in vereinfachter Form,
- sichtbare elektrotechnische Großkomponenten (>30x30cm),
- Schwachstromanlagen (wenn für Brandschutz relevant, dann alle ansonsten >30x30cm)

Nicht Bestandteil der Leistung sind:

- interne Schaltschrankaufbauten,
- Einzelkabel oder Kabelbelegungen,
- detaillierte Anschlusspunkte,
- Stromlaufpläne,
- Detailausbildung von Befestigungen.
- Keine Steckdosen, keine Lichtschalter

#### **3.2. Heizung / Kälte / Lüftung**

Zu modellieren sind:

- Komponenten der Anlagen als Volumenkörper,
- Kanalführungen,
- Rohrleitungen > 2,0cm
- Verkleidungen Brandschutz
- Dämmungen
- vertikale und horizontale Hauptstränge,
- erkennbare Schächte,
- Luftauslässe in vereinfachter Form.
- Ventile

- Darstellung der Flußrichtung, soweit erkennbar

Nicht Bestandteil sind:

- Klappenmechaniken,
- Befestigungsdetails,
- Flansch- oder Verbindungsdetails.

### **3.3. Sanitär**

Zu modellieren sind:

- Hauptstränge,
- sichtbare Rohrführungen, inkl. Dämmung
- Sämtliche Anlagen (Hebeanlagen, Pumpen, Ölfang/ Sandfang, Fettabscheider, etc.) vereinfacht
- Sanitärobjekte als vereinfachte Volumenkörper,
- Bodenabläufe (vereinfachter Volumenkörper).
- Detailgefälle bei Sammelleitungen; Einzelanschlußleitungen bei Rohrlängen > 2,00m
- Ventile
- Darstellung der Flußrichtung, soweit erkennbar

Nicht Bestandteil sind:

- Detailgefälle, bei Rohrlängen bei Rohrlängen < 2,00m
- Einzelanschlüsse,
- Revisionsdetails.

### **3.4. Brandschutz (TGA-bezogen)**

Zu modellieren sind:

- sichtbare Brandmelder,
- Brandschutzklappen, Brandschutzvorhänge
- Sprinklerleitungen und zugeh. Anlagen
- Brandschutzverkleidung
- Wandhydranten,
- Feuerlöscher,
- RWA-Elemente in vereinfachter Form.

Nicht Bestandteil sind:

- Detailausbildungen von Abschottungen,
- brandschutztechnische Leitungsnachweise,
- brandschutztechnische Bewertung.

### **3.5. Fördertechnik**

Zu modellieren sind:

- Kranbahnen einschließlich Kranbahnträger in vereinfachter geometrischer Form
- stationäre Kransysteme (z. B. Hallenkrane, Wartungskrane) als funktionale Einheiten
- Hubtische und Hebeanlagen
- sonstige stationäre Förder- und Hebetchnik, sofern dieser Bestandteil der technischen Anlagen der Station ist.

Die Modellierung erfolgt als vereinfachte Volumenkörper bzw. Systemelemente unter Berücksichtigung der tatsächlichen Lage und Einbausituation.

Nicht Bestandteil der Modellierung sind:

- mechanische Detailkonstruktionen
- Antriebskomponenten
- Steuerungs- oder Regelungseinrichtungen
- einzelne mechanische Bauteile oder Befestigungselemente.

Die Modellierung dient ausschließlich der räumlichen und funktionalen Abbildung der Anlagen im Bestand.

#### **4. Geometrische Genauigkeit und Kollisionsprüfung**

Die TGA-Modelle sind lage- und höhenrichtig sowie geometrisch plausibel auf Grundlage der Punktwolke zu erstellen.

Kollisionsprüfungen dienen ausschließlich der Qualitätssicherung des Modells zur Vermeidung offensichtlicher Modellierungsfehler.

Festgestellte Kollisionen sind zu klassifizieren in:

- Modellierungsfehler,
- tatsächliche Bestandssituation,
- nicht eindeutig erkennbare Situation.

Die Vorgabe zu der Maßgenauigkeit ist LOA 30 nach USIBD: Differenzen bis +/- 1,5 cm (zwischen Modellelementen und Messergebnissen vor Ort) sind einzuhalten. Verpflichtend ist es für alle sichtbaren Leitungen.

#### **5. Schnittstelle Architektur – TGA**

Das Architekturmodell im LOG 300 bildet die verbindliche geometrische Referenz.

Die TGA-Modelle in LOG 200/300 sind darauf räumlich mit AG abzustimmen.

Durchbrüche werden im Architekturmodell exakt modelliert. Die TGA-Leitungsführung erfolgt inkl. der Brandschutzklappen in LOG 300.

Verkleidete oder nicht zugängliche Bereiche sind nicht zerstörend zu öffnen.

## **6. Informationstiefe der Modellelemente (LOIN)**

An jedes Bauteil müssen zusätzlich zu seiner Geometrie Bauteilinformationen angehängen.

In der Anlage-A-LOIN-VGF-Bestand\_uPVA sind die Informationsanforderungen beschrieben, die an den Bauteilen einzupflegen sind.

## **7. Sonstige Anforderungen**

Sofern in diesem Dokument nicht anders geregelt und angefordert, gilt die BIM-Auftraggeber Informationsanforderung der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF) zum Projekt Erstellung eines BIM Bestandsmodelles der Stadtbahnstationen BM Bornheim Mitte und SL Seckbacher Landstraße