

Buchegg-Tunnel, Stadt Zürich: Detailliertes BIM-Modell von Kanalisation und Werkleitungen

Vorgehen bei der Erstellung und Erkenntnisse

Student

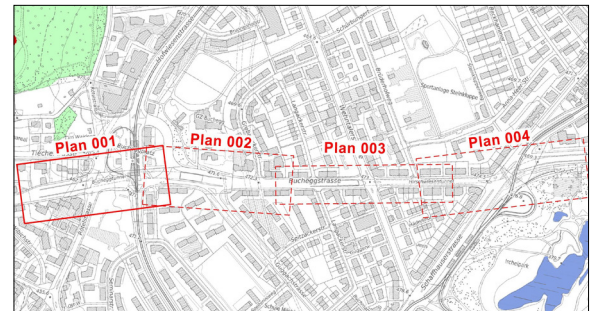


Remo Dudler

Einleitung: Zurzeit findet ein Innosuisse Forschungsprojekt zum Thema Building Information Modelling (BIM) der OST Rapperswil in Zusammenarbeit mit der Firma cadwork statt. Im jetzigen Stadium wird ein bestehendes Sanierungsprojekt im Tiefbau, namentlich die Sanierung des Buchegg隧nels in Zürich, mit dem Softwarepaket cadwork bearbeitet. Die Modellierungsarbeit wurde in verschiedene Teile gegliedert. Diese Arbeit bezieht sich auf den Modellierungsteil Werkleitungen/Kanalisation. In einem späteren Schritt sollen anhand dieses Modells die Kosten und Termine automatisiert berechnet werden können.

Vorgehen: In einem ersten Schritt wurden die Geländedaten/Topographie importiert, mit einem Orthophoto verknüpft und die umliegenden Gebäude eingefügt. Im Anschluss wurden die vom Projektverfasser stammenden Grundlagedaten analysiert, sortiert, vereinfacht und georeferenziert. Danach wurde für jeden Werkleitungstyp (Schmutzwasser, Wasserversorgung, Elektrizität, Telekommunikation, Gas etc.) das entsprechende dreidimensionale Abbild modelliert. Dabei wurden neue sowie auch alle bestehenden Werkleitungen berücksichtigt. Da verschiedene Parameter bei bestimmten Werkleitungstypen fehlten, (Schachtnummer, Höhen- und Dimensionsangaben) mussten sie hergeleitet werden. Mit dem Geodatenportal der Stadt Zürich konnten diverse Angaben einzeln recherchiert werden. Höhenangaben der einzelnen Leitungen, die weder in den Grundlagedaten noch im Geodatenportal auffindbar waren, wurden gemäss einer gängigen Höhenseparation für Werkleitungen geschätzt. Im Anschluss daran wurde das Gesamtmodell mit den Schachtdeckel- und Geländehöhen auf ihre Plausibilität überprüft.

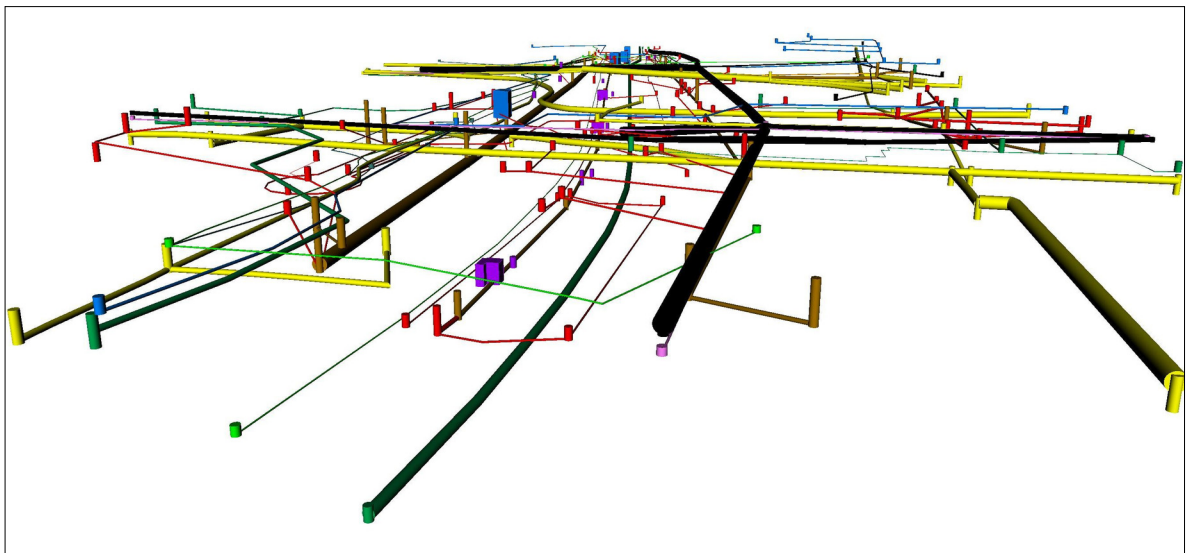
Fazit: Das Modell eignet sich in den meisten Punkten für die Weiterbearbeitung zu den Themen Termine und Kosten (BIM 6D). Im Softwarepaket cadwork gibt es gewisse Funktionen, die noch zusätzlich verbessert oder neu in das Programm implementiert werden könnten. Bei Grundlagedaten ist darauf zu achten, dass so viele Informationen wie möglich abgegeben werden. Für ein 3d Modell sind vor allem auch Geometriedaten inklusive Höhenangaben notwendig. **Planausschnitte Bucheggplatz/Tunnel und Bucheggstrasse**
Bänziger Partner AG



Geländemodell Blick auf Bucheggplatz Blickrichtung Süd
Eigene Darstellung



Ansicht auf das Werkleitungsmodell Ebene Bucheggplatz- und Tunnel. Blickrichtung West
Eigene Darstellung



Referent
Prof. Dr. Ivan Marković

Themengebiet
Civil Engineering

Projektpartner
cadwork informatik AG,
Basel, Basel