

Praktische Arbeit**Pos. 1, 2****Ingenieurhochbau – IHB 000.3****Qualifikationsverfahren****Zeichner/in EFZ****Fachrichtung Ingenieurbau**

Objekt:	Mehrfamilienhaus in Langenthal	CAD 2D	X
		CAD 3D	X
Pos. 1	Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen		
Pos. 1.3	Ingenieurhochbau		
Pos. 2	Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen/Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen/Unterstützen der Projektleitung		
Pos. 2.3	Ingenieurhochbau		
Dauer: 2 h 30 min			

Teilaufgabe 3: Ingenieurhochbau

Total zur Verfügung stehende Zeit: 2 h 30 min

Name / Vorname

.....

Kandidatennummer

.....

Sämtliche Prüfungsunterlagen sind mit Name und Kandidatennummer zu versehen.

Erarbeitet durch: Fachausschuss QV Zeichner/in EFZ Fachrichtung Ingenieurbau

Ausgangslage:

Für das Realisieren eines Mehrfamilienhauses, müssen vorgängig zur Unterstützung des Ingenieurs/Ingenieurin bei der der Machbarkeitsüberprüfung der Baustelleninstallation und Erstellen der Baugrube verschiedene Arbeiten erledigt werden.

Teil 3.1 (30 Min.)

Georeferenziertes Zusammenfügen der vorhandenen Grundlagen.

Abgabe an Kandidat:in:

CAD Daten (nicht georeferenziert, mit je zwei angeschriebenen Koordinatenpunkte x,y,z)

- Grundlage Gebäude Bestand (3D)
- Gebäude Projekt (3D)
- Baugrube (3D)

CAD Daten (georeferenziert)

- AV-Daten (2D)
- Best. Werkleitungen (2D)

Aufgabe

Die Grundlagen sind einzulesen und auf die korrekten Koordinaten schieben x,y,z. AV-Daten, best. Werkleitungen (Infrastruktur) und Baugrube hinterlegen und eine Planzusammenstellung in lesbarer Form erstellen.

Resultat

Grundriss im Massstab 1:200, inkl. Nordpfeil, Titel, Name und Kandidatennummer als PDF- Datei, in Format A3 abgeben.

Teil 3.2 (20 Min.)

Ausgangslage

Erkennen möglicher Konflikte beim Erstellen der Baugrube.

Abgabe an Kandidaten:in:

Grundlage mit Bestand, Projekt, AV-Daten und best. Werkleitungen (Infrastruktur) auf Papier und digital.

Aufgabe

Die Konflikte betreffend best. Werkleitungen und Infrastruktur auf der zu bebauenden Parzelle erkennen, beschreiben und von Hand mögliche Anpassungen und Massnahmen zu skizzieren. Die betroffenen Elemente sind zu Beschriften.

Resultat

Grundlage mit Ergänzungen von Hand auf Papier.

Teil 3.3 (60 Min.)

Abgabe an Kandidat:in:

- Grundlage mit Bestand, Projekt und Baugrube als CAD georeferenziert und Papier.
- Fassadenschnitte Architekt für Neubau Papier
- Beilageblätter für: Kran, Büro-+Lagercontainer, Toi Toi, Mulden Papier

Aufgabe:

Anhand der Vorgaben eine sinnvolle Baustelleninstallation inkl. Kranstandort im CAD aufzeichnen und Beschriften.

Vorgaben für die Baustelleneinrichtung:

- 1 Kran: Auslegerlänge ausgelegt für ganzen Neubaubereich. H= 5.00m über Kote fertig Neubau. Der Kran darf nicht über die Nachbargebäude reichen (Ausnahme: Gebäude an der Wasserfurristrasse Nr. 43) und soll im Strassenbereich stehen. Schwenkbereich 180°.
- 1 Bürocontainer
- 1 Lagercontainer
- 1 ToiToi (gute Zugängigkeit wegen Reinigung)
- 2 Mulden à 4m³ (gute Zugängigkeit zum Abführen)
- 2 Lagerflächen à 20m² (gute Zugängigkeit für Anlieferung)
- Lagerfläche für Humus 30m³, Ausmass fest. Auflockerungsfaktor 1.2. Max. Lagerhöhe max. 1.50m.
- Die halbe Strassenbreite entlang der Parzelle (1489) darf mitgenutzt werden.
- Von der Nachbarparzelle (1490) darf entlang der zu bebauenden Parzelle ein Streifen von 3.00m Breite genutzt werden.
- Um die Baugrube herum ist ein Streifen von b= 2.50m freizulassen (für Gerüst und Durchgang). Ausnahme Kranfundament: Abstand Kranzentrum bis obere Kante Baugrube min. 4.20m.

Resultat

Grundriss im Massstab 1:200, mit allen vorgegebenen Elementen und Flächen inkl. Nordpfeil, Titel, Name und Kandidatennummer im CAD. Abgabe als PDF.

Teil 3.4 (40 Min.)

Abgabe an Kandidat:in:

Grundlage auf Papier mit Bestand, Projekt und Baugrube (Grundriss + Schnitt).

Aufgabe:

Von Hand die Unterfangung in Grundriss, Schnitt und Ansicht (Inkl. Koten und Bemassung) einzuzeichnen. Die Unterfangungsetappen und deren Nummerierung in Erstellungsreihenfolge beschriften.

Unterfangung in Etappen (alternierend):

Schalung Wand einhäuptig, Typ 2, Beton NPK C.

Etappenhöhe max. 1.30m, Etappenbreite max. 1.50m

Dicke der Unterfangung 50cm, Einbindtiefe 30cm.

Resultat

Grundlage mit Ergänzungen von Hand auf Papier.

Alle vorgegebenen Zeiten sind Richtzeiten.