

**SPEZIELLE AUSFÜHRUNGS- UND QUALITÄTSVORSCHRIFTEN
PRÜFPLAN
AUSSCHREIBUNG**

Objekt

Verantwortlich

Verfasser

Datum

Berichtsnummer

INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDLAGEN	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Zielsetzung	1
1.3	Qualitätsdefinition	1
1.4	Eignungsnachweise	1
1.5	Qualitätsnachweis am Bauwerk.....	2
1.6	Massnahmen bei Nichterfüllung.....	2
1.6.1	Vorgehen bei Nichterreichen der Anforderungen	2
1.6.2	Verbesserungen	2
1.7	Grundsätzliche Regelung über die Aufteilung der Prüfkosten	2
2	SPEZIELLE QUALITÄTSANFORDERUNGEN	3
2.1	Baugrubensicherungen (Unterfangungen).....	3
2.1.1	Etappengrösse und Vorgehen	3
2.1.2	Arbeitsfugen	3
2.1.3	Untergrund	3
2.1.4	Überwachung	3
2.2	Betonkonstruktionen	3
2.2.1	Allgemeine Bestimmungen	3
2.2.2	Verwendete Betonsorten	4
2.2.3	Prüfungen	4
2.2.4	Frostschutzmassnahmen.....	4
2.2.5	Arbeitsfugen	6
2.2.6	Nachbehandlung des Betons	7
2.2.7	Reparieren und Abdichten von Fehlstellen	7
2.3	Schalung	7
2.4	Bewehrung	8
2.4.1	Bewehrungsstahlqualität	8
2.4.2	Bearbeitung	8
2.4.3	Verlegen	8
2.4.4	Schweissverbindungen	9
2.4.5	Geschraubte Bewehrungsstösse	9
2.4.6	Abnahme der verlegten Bewehrung	9
2.5	Vorspannung	9
2.5.1	Vorgespannte Bauteile	9
2.5.2	Vorspannsystem	9
2.5.3	Hüllrohre und Korrosionsschutz.....	9
2.5.4	Entlüftungen und Entwässerungen	10
2.5.5	Massnahmen auf der Baustelle	10
2.5.6	Korrosionsschutz.....	10
2.5.7	Spannvorgang.....	10
2.5.8	Injektion	10
2.6	Wasserabdichtung	11

2.6.1	System	11
2.7	Innenwände aus Kalksandstein	11
2.7.1	Allgemeines	11
2.8	Vorfabrizierte Betonkonstruktionen	12
2.8.1	Allgemeines	12
2.8.2	Stützen	12
2.8.3	Liftschächte	12
2.9	Stahlkonstruktionen	12
2.9.1	Stahlbauelemente	12
2.9.2	Allgemeine Bestimmungen	12
2.9.3	Verwendete Stahlsorten	12
2.9.4	Schweissnähte	12
2.9.5	Korrosionsschutz.....	12
2.9.6	Brandschutz	13
3	PRÜFPLAN FÜR DIE AUSFÜHRUNG	14
3.1	Vermessung / Absteckung.....	14
3.2	Abbruch und Aushub.....	14
3.3	Unterfangung	15
3.4	Betoneigenschaften für Betonsorten der Kategorie II	16
3.4.1	C 30/37 Expositionsklasse XC4	16
3.5	Schalungsarbeiten	17
3.6	Betonierarbeiten	18
3.7	Bewehrungen.....	19
3.8	Vorspannung	19
3.9	Montagebau in Beton.....	20
3.10	Stahlbau	20

1 GRUNDLAGEN

1.1 Einleitung

Der vorliegende Prüfplan bezieht sich auf die Baumeisterarbeiten des Projektes XXXXXXXXXXXX in XXXXXXXXXXXXXXXX.

Der Prüfplan ist Bestandteil des Werkvertrages. Er dient der Bauleitung als Leitfaden bei der Kontrolle und Überwachung der Ausführung. Allfällige für die Ausführungsarbeiten erforderliche Zusatzbestimmungen werden von der Bauleitung ergänzt.

Es ist zu unterscheiden zwischen der unternehmerseitigen Qualitätssicherung und der Überwachung der Ausführung durch die Bauleitung bzw. den projektierenden Ingenieur.

1.2 Zielsetzung

Der Prüfplan dient im Rahmen des Qualitätssicherungskonzepts der Sicherstellung der vorgesehenen Qualität der Ausführung und des fertiggestellten Bauobjekts.

Der Prüfplan entbindet den Unternehmer nicht, alle Selbstkontrollen für die fachgerechte Ausführung aller Arbeiten durchzuführen. Der Unternehmer ist verpflichtet, für die gesamten Bauarbeiten ein System von Massnahmen aufzustellen, wirksam einzuführen und während der Bauzeit aufrecht zu erhalten, welche hinreichend belegen, dass die Qualitätsanforderungen erfüllt werden. Massgebend sind die Regeln der Baukunst und die einschlägigen Normen.

1.3 Qualitätsdefinition

Die geforderte Qualität richtet sich in erster Linie nach den allgemeinen Regeln der Baukunst und den einschlägigen Normen. Insbesondere:

SIA 260 (2003)	Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
SIA 261 (2003)	Einwirkungen auf Tragwerke
SIA 262 (2003)	Betonbau
SIA 263 (2003)	Stahlbau
SIA 266 (2003)	Mauerwerk
SIA 267 (2003)	Geotechnik
SIA 260/1 (2003)	Grundlagen der Projektierung von Tragwerken – Ergänzende Festlegungen
SIA 261/1 (2003)	Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen
SIA 262/1 (2003)	Betonbau – Ergänzende Festlegungen
SIA 263/1 (2003)	Stahlbau – Ergänzende Festlegungen
SIA 266/1 (2003)	Mauerwerk – Ergänzende Festlegungen
SIA 267/1 (2003)	Geotechnik – Ergänzende Festlegungen
SIA 118/262(2004)	Allgemeine Bedingungen für Betonbau
SIA 118/263 (2004)	Allgemeine Bedingungen für Stahlbau
SIA 118/266 (2004)	Allgemeine Bedingungen für Mauerwerk
SIA 118/267 (2004)	Allgemeine Bedingungen für geotechnische Arbeiten

1.4 Eignungsnachweise

Der Unternehmer hat die Eignung der einzelnen Baustoffe und Verfahren für den vorgesehenen Verwendungszweck nachzuweisen. Die im Prüfplan enthaltenen Anforderungen für die entsprechenden Baustoffe sind zu erfüllen und auszuweisen.

1.5 Qualitätsnachweis am Bauwerk

Im Sinne einer sinnvollen Qualitätssicherung sind am Bauwerk folgende Massnahmen zu treffen:

–Qualitätskontrolle bei der Anlieferung und Verarbeitung der Materialien zur Verhinderung von fehlerhaftem Einbau und zur rechtzeitigen Anordnung von Korrekturmassnahmen.

– Die auf die einzelnen Produkte bezogene, normengemässe Überprüfung.

Für die entsprechenden Produkte sind die im Kontrollplan enthaltenen Anforderungen zu erfüllen.

1.6 Massnahmen bei Nichterfüllung

1.6.1 Vorgehen bei Nichterreichen der Anforderungen

Wird vom Bauherrn mangelhafte Qualität festgestellt, gibt er die Prüfungsergebnisse dem Unternehmer unverzüglich bekannt.

Bei ungenügendem Prüfungsergebnis trägt der Unternehmer die Prüfungskosten wie auch alle weiteren, mit der Prüfung verbundenen Kosten.

Nach Vorliegen ungenügender Prüfungsergebnisse kann der Bauherr in Absprache mit dem Unternehmer zusätzliche Untersuchungen anordnen, welche dem Unternehmer, unabhängig der Resultate direkt in Rechnung gestellt werden.

Wird die vertragliche Qualität vom Unternehmer mehrmals nicht erbracht, hat der Bauherr das Recht, von ihm geeignete zusätzliche Massnahmen zur Sicherung der Qualität zu verlangen. Bis der Unternehmer beweist, dass er die Qualitätsanforderungen nachhaltig erfüllt, kann der Bauherr die Arbeiten zu Lasten des Unternehmers einstellen lassen.

1.6.2 Verbesserungen

Wo Verbesserungen möglich und erfolgversprechend sind, ist der Unternehmer verpflichtet, unverzüglich und ohne Aufforderung solche Massnahmen zum Erreichen der vertraglichen Qualität durchzuführen.

Behelfslösungen, welche nicht zur Erfüllung der vertraglich definierten Qualität führen, werden nur unter ausdrücklicher und vorgängiger Zustimmung durch den Bauherrn als Verbesserung anerkannt.

Die Verbesserungsmaßnahmen dürfen die anderen Eigenschaften des Werkteiles oder die Qualität angrenzender Werkteile nicht negativ beeinflussen.

Eine mehrmalige Verbesserung ist nur unter ausdrücklicher Zustimmung durch den Bauherrn zulässig.

1.7 Grundsätzliche Regelung über die Aufteilung der Prüfkosten

Der Unternehmer trägt alle Kosten:

- Im Zusammenhang mit dem Erbringen der Eignungsnachweise.
- Für alle Prüfungen, welche der Unternehmer im Rahmen seiner ausführungsbegleitenden Qualitätssicherung durchführt.
- Für diejenigen vom Auftraggeber verlangten Prüfungen zur Kontrolle der Qualität, welche die vereinbarten Qualitätsanforderungen nicht erfüllen, inkl. aller Kosten, welche mit der Entnahme der Proben, deren Lagerung und Weiterleitung an die Prüfstelle sowie mit der probeentnahmebedingten Instandsetzung am Bauwerk entstanden sind.

Der Bauherr trägt die Kosten:

- Für sämtliche von der Bauleitung über den Prüfplan hinaus verlangten Stichproben inkl. der Fertigung der Prüfkörper.

3 PRÜFPLAN FÜR DIE AUSFÜHRUNG

Der Kontrollplan definiert Umfang, Zuständigkeiten und Kostenzuteilung für die im Rahmen der Qualitätskontrolle verlangten Prüfungen.

Die Gewährleistung der vertragskonformen Qualität ist durch eine geeignete Qualitätsüberwachung durch den Unternehmer sicherzustellen.

Die Bauleitung überprüft mittels Stichproben und Zwischenprüfungen die Einhaltung der werkvertraglich vereinbarten Ausführung durch den Unternehmer.

Gegenstand	Anforderungen	Überprüfungen				Massnahmen bei Nichteinhaltung	Dokumentation	Kostenträger
		Methode	Zeitpunkt	Häufigkeit	Zustand.			
3.1 Vermessung / Absteckung								
Höhenlage	Übereinstimmung mit Ausführungsplänen, Abweichung von den absoluten Sollkoten maximal 10 mm	Vermessung durch Geometer	Bei massgebenden Etappen		Bauleitung	Überprüfung / Anpassung durch Geometer	Vermessungsprotokolle	Bauherr
Achsen (Hauptachsen werden durch den Geometer abgesteckt)	Übereinstimmung mit Ausführungsplänen, Achsabweichungen maximal 10 mm	Vermessung durch Geometer	nach Abschluss der betreff. Etappe	Jede Hauptachse	Bauleitung	Überprüfung / Anpassung durch Geometer	Vermessungsprotokolle	Bauherr

Gegenstand	Anforderungen	Überprüfungen				Massnahmen bei Nichteinhaltung	Dokumentation	Kostenträger
		Methode	Zeitpunkt	Häufigkeit	Zustand.			
3.2 Abbruch und Aushub								
Werkleitungen	Schutzmassnahmen und Vorgehen nach Weisung der Werke	Visuelle Kontrolle durch Werke	Bei massgebenden Arbeiten	Nach Weisung der Werke	Unternehmer	Anpassung durch Unternehmer	Protokoll	Werke
Baugrubensohle	Abweichungen gegenüber Projektkoten $\leq \pm 50$ mm, resp. nach Norm SIA 118/267	Planumvermessung	Bei massgebenden Zwischenetappen und bei endgültiger Baugrubensohle		Unternehmer	Anpassung	Protokoll	Unternehmer
	Ungestörter, ungefrorener Untergrund	Visuelle Kontrolle	Immer vor Einbringen des Magerbetons		Unternehmer	Materialersatz	Mitteilung an Bauleitung	Unternehmer
Böschungen	Stabilität	Visuelle Kontrolle	Laufend während Aushub		Unternehmer	Sicherung mit Spritzbeton		Unternehmer

Gegenstand	Anforderungen	Überprüfungen				Massnahmen bei Nichteinhaltung	Dokumentation	Kostenträger
		Methode	Zeitpunkt	Häufigkeit	Zustand.			
3.3 Unterfangung								
Unterfangungsaushub	Etappengrösse max. 3,5m lang, so dass die vertikale Aushubfläche standfest ist	Visuelle	Laufend		Unternehmer	Verkleinerung der Etappengrösse / Sicherung durch Gipsanwurf	Orientierung Bauleitung	Unternehmer
Verformungen	Verschiebungen maximal 15 mm	Vermessung	Bei Ausführung	monatlich	Bauleitung	Auf Anweisung des Projektverfassers	Protokoll	Bauherr
Schalen / Armieren / Betonieren	Plangemässe Abmessungen	Visuell / Vermessung	Laufend		Unternehmer	Anpassung durch Unternehmer	Protokoll	Unternehmer

Gegenstand	Anforderungen	Überprüfungen				Massnahmen bei Nichteinhaltung	Dokumentation	Kostenträger
		Methode	Zeitpunkt	Häufigkeit	Zustand.			
3.4 Betoneigenschaften für Betonsorten der Kategorie II								
3.4.1 C 30/37 Expositionsklasse XC4								
Eignungsnachweise	Druckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 30 \text{ N/mm}^2$	Prüfung nach Norm EN 12 390	Vor Vertrag-sabschluss	Einmalig	Unternehmer	Nachreichung vor Abschluss Werkvertrag	Prüfberichte von akkreditier-tem Prüflabor	Unternehmer
	Stoffraumrechnung, Zementgehalt							
	W/Z-Wert und Wassergehalt	Prüfung nach Norm SIA 262/1, Anhang H						
	Verdichtungsmass	Prüfung nach Norm SN EN 12 350-4						
	Wasserleitfähigkeit	Prüfung nach Norm SIA 262/1, Anhang A						
	normkonforme Eigenschaften der Ausgangsstoffe	Prüfungen nach SN EN 196, 932, 933, 1097, 1367, 1744 und 1008						
Luftporengehalt	Prüfung nach Norm SN EN 12 350-7							
Verdichtungsmass gemäss Konfor-mitätsnachweis	Prüfung nach Norm SN EN 12 350-4							
Frischbetonkontrollen	W/Z-Wert und Wassergehalt ge-mäss Konformitätsnachweis	Prüfung nach Norm SIA 262/1, Anhang H	Während des Beto-nier-vorgangs	1 Probe je 6 FM	Unternehmer	Korrektur	Prüfprotokoll	Unternehmer
	Luftporengehalt gemäss Konformi-tätsnachweis	Prüfung nach Norm SN EN 12 350-7						
	Verdichtungsmass gemäss Konfor-mitätsnachweis des Lieferwerks	Prüfung nach Norm SN EN 12 350-4						
Festbetonkontrollen	Druckfestigkeit		≥ 28 Tage	6 Prüfkörper je massge-bende Etap-pe	Bauleitung	Preisreduktion Bei Nichterfüllen der Bauteil-funktion Abbruch und Neu-erstellung zu Lasten des Un-ternehmers.	Prüfprotokoll	Bauherr