Richtlinie

Erstellen von Kostenvoranschlägen

Inhaltsverzeichnis

1. Geltungsbereich 3
2. Zielsetzung 3
3. Verantwortlichkeit 3
4. Grundlagen 3
4.1 Allgemeine Grundlagen 3
4.2 Projektbezogene Grundlagen 3
5. Bestimmungen für das Erstellen des Kostenvoranschlags 3
6. Zusammenfassung des Kostenvoranschlags 6
6.1 Zusammenfassung Kostenvoranschlag (Preisbasis: 1. Oktober 2015) 6
6.2 Mustertabelle der Risiken und Risikokosten 7
6.3 Nachweis der zwei Abschreibungskomponenten 8

Impressum
Prozessverantwortung: Fachgruppe Projektmanagement - Markus Wyss
Freigabe: Geschäftsleitung / Amtsleitung - Stefan Studer

Herausgabe: Bau- und Verkehrsdirektion / Tiefbauamt
Kontakt: www.be.ch/tba

1. Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für alle Neubau-, Ausbau- und Instandsetzungsprojekte im Kantonsstrassenbau. Im Weiteren gilt sie auch für Projekte im kantonseigenen Wasserbau und bei kantonalen Wasserbauplänen.

2. Zielsetzung

Mit den nachfolgenden Regelungen soll sichergestellt werden, dass

– die Kostenvoranschläge (KV) von allen Projektverfassern nach den gleichen Grundsätzen erarbeitet werden: Basis der Kostenvoranschläge bilden die Bauprojekte.

– die erkennbaren Projektrisiken im Rahmen der Risikoanalyse bestimmt und die möglichen finanziellen Auswirkungen im KV realistisch ausgewiesen werden.

3. Verantwortlichkeit

Gestützt auf die mit den Projektverfassern abgeschlossenen Ingenieurverträge liegt die Verantwortung in Bezug auf die Qualität und die Einhaltung der geforderten Genauigkeit des KV vollumfänglich beim Projektverfasser.

Die Genauigkeit des KV beträgt bezogen auf das Total der veranschlagten Kosten exkl. Risikokosten +/- 10 % (soweit im Vertrag nichts anderes vereinbart ist).

4. Grundlagen

4.1 Allgemeine Grundlagen

[1] Der Vertrag zwischen dem Bauherrn und dem Projektverfasser, insbesondere der Leistungsbeschrieb TBA

[2] Checkliste Technischer Bericht

[3] Arbeitshilfe Abgrenzung zwischen den neuen Ausgaben und den Kosten des baulichen Unterhalts bei Projekten im Kantonsstrassenbau

4.2 Projektbezogene Grundlagen

[4] Bauprojekt

[5] Risikoanalyse des Projektverfassers zum Bauprojekt

[6] Umweltverträglichkeitsbericht (falls erforderlich)

[7] Lärmbericht (falls erforderlich)

5. Bestimmungen für das Erstellen des Kostenvoranschlags

– Der Projektverfasser erstellt und dokumentiert den detaillierten KV so, dass sämtliche Grundlagen, Annahmen, Berechnungen etc. für einen Aussenstehenden ohne grösseren Aufwand verständlich und

nachvollziehbar sind. Er stellt die nötigen internen Kontrollen sicher, um die Qualität des KV zu gewährleisten.

- Der Projektverfasser hat im KV die Gesamtkosten (Kosten für Dienstleistungen und Bauleitung, Bau- und Lieferkosten, Landerwerbskosten etc.), die Kosten für die Zusatzbestellung der Gemeinde, die Kosten zulasten Dritter sowie die Nettokosten zulasten Kanton, wie auch die Kosten für die im Bauprojekt erkennbaren Risiken auszuweisen (vgl. Beispiele in Kap. 6).
- Die Gesamtkosten sind gemäss [3] in die neuen Ausgaben (Kosten für Aus-, Neu- und ersatzlose Rückbauten) und die Kosten für den baulichen Unterhalt (Substanzerhaltung) aufzuteilen.
- Die Gesamtkosten sind zudem für jede in dem Projekt relevante Anlagekomponente (Fahrbahn/Tunnel/Brücke) in zwei Abschreibungsdauern (12 und 40 Jahre) gemäss Kap. 6, Ziffer 6.3. aufzuteilen.
- Die Projektstruktur (PSE) und die Kostenarten (KA), auf denen der KV aufgebaut werden soll, sind vom Projektverfasser und vom Projektleiter des Auftraggebers (PL) gemeinsam festzulegen. Dabei sind die Randbedingungen aus dem Baukostenmanagement (BKM) des TBA sowie die am Projekt beteiligten Kostenträger zu berücksichtigen.
- Die Mehrwertsteuer ist offen auszuweisen.
- Beim Landerwerb ist zu beachten, dass:
  - Landkäufe und -verkäufe, Entschädigungen für dingliche Rechte zu Gunsten des Kantons und dgl. wie auch für Inkonvenienzen nicht der Mehrwertsteuer unterliegen,
  - Entschädigungen jeglicher Art über CHF 50 000 auch in der Zusammenfassung im Technischen Bericht offen auszuweisen sind.
  - Die Unterscheidung zwischen Landerwerb im engeren Sinne (eigene Anlagekategorie) und Landerwerb im weiteren Sinne (Projektnebenkosten) erfolgt durch die Rechnungsführer in Absprache mit dem DLZ F+C.
- Beim Lärm ist zu beachten, dass im Falle einer lärmrechtlich wesentlichen Änderung einer bestehenden Anlage die nötigen Kosten, insbesondere für Schallschutzfenster, berücksichtigt werden.
- Der Projektverfasser ermittelt den KV durch ein Vorausmass (nach NPK). Es ist ihm ausdrücklich untersagt, anstelle von Vorausmassen Quadratmeter- oder Laufmeterpreise von vergleichbaren Projekten oder andere Schätzmethoden zu verwenden.
- Die im Vorausmass bestimmten Mengen dürfen keine Reserven enthalten. Unsicherheiten sind in der Tabelle der Risiken und Risikokosten (siehe Kap. 6, Ziffer 6.2) zu erfassen und zu quantifizieren.
- Die Kosten für im Vorausmass nicht erfassbare Arbeiten und Kleinpositionen sind pro Kostenart auf Grund von Erfahrungswerten des Projektverfassers zu bestimmen und auszuweisen. Zusammen mit den Beträgen des Vorausmasses ergibt sich das Total jeder Kostenart.
- Der Projektverfasser legt die Einheitspreise nach folgenden Grundsätzen fest:
  a) Es sind aktuelle Marktpreise aus der Region, in welcher das Projekt realisiert werden soll, zu verwenden.
  b) Sind die verwendeten Einheitspreise älter als sechs Monate, so sind sie mit Hilfe des Schweiz. Baupreisindexes, Espace Mittelland, zu aktualisieren.
  c) Als Preisstand gilt im Fall b) das Datum des aktuellsten Indexwerts (1. April oder 1. Oktober). Ansonsten entspricht er dem Datum des KV.
- Der Preisstand ist im KV und in der Zusammenfassung im Technischen Bericht anzugeben.
- Die projektbezogenen Risikokosten sind mit Hilfe der Risikoanalyse des Projektverfassers zu ermitteln und je Risiko auszuweisen. Die Risikokosten ersetzen die früher meist verwendete Pauschale "Regie und Unvorhergesehenes".

– Das Total der Risikokosten muss die Wahrscheinlichkeit, dass alle Risiken in ihrer vollen Grösse auftreten, berücksichtigen.
– Die Zusammenfassung des Kostenvoranschlags, die Zusammenstellung der Risiken und der Risikokosten sowie die Zusammenstellung der zwei Abschreibungskomponenten sind gemäss den Vorgaben in Kap. 6 darzustellen und in den Technischen Bericht zu übertragen.

6. Zusammenfassung des Kostenvoranschlags

Fiktives Beispiel des Deckblatts eines detaillierten, nach Teilprojekten und Objekten gegliederten KV (Ziff. 6.1) einschliesslich der Zusammenstellung der Risikokosten (Ziff. 6.2)

→ zu übertragen in den Technischen Bericht:

6.1 Zusammenfassung Kostenvoranschlag (Preisbasis: 1. Oktober 2015)

Kostenart		**Gesamtkosten**	**davon** (in CHF)			
		Stufe Projekt (in CHF)	Zulasten Kanton 12 Jahre	Zulasten Kanton 40 Jahre	Zusatz-bestellung Gemeinde	Zulasten Dritter (Name)
1 00	Projekt und Bauleitung	225 000	10 000	200 000	15 000	
2 00	Landerwerb	70 000	1 000	60 000		
	Landerwerbskosten (der Mehrwertsteuer nicht unterliegend)	60 000	5 000	55 000		
	Kosten für Schatzungen, Notar und Geometer u. dgl. (der Mehrwertsteuer unterliegend)	10 000	5 000	5 000		
3 00	Strassenbau	1 000 000	100 000	900 000		
	Vorausmass	800 000	50 000	750 000		
	Aufrechnung Kleinpositionen zu 100 % der Leistung	200 000	0	200 000		
4 00	Kunstbauten	200 000	50 000	150 000		
	Vorausmass	150 000	40 000	100 000		
	Aufrechnung Kleinpositionen zu 100 % der Leistung	50 000	10 000	50 000		
6 00	Strassenbau, Ausrüstung	80 000	40 000	40 000		
	Vorausmass	65 000	39 000	26 000		
	Aufrechnung Kleinpositionen zu 100 % der Leistung	15 000	1 000	14 000		
8 00	Nebenanlagen	150 000	10 000	5 000	135 000	
	Vorausmass	122 000	8 000	4 000	110 000	
	Aufrechnung Kleinpositionen zu 100 % der Leistung	28 000	2 000	1 000	25 000	
Total exkl. MWST (Genauigkeit +/- 10 %)		1 716 000	211 000	1 355 000	150 000	
Risikokosten (gem. separater Zusammenstellung)		199 000	0	199 000	0	
Total inkl. Risiken exkl. MWST		1 915 000	211 000	1 554 000	150 000	
MWST (8.1 %) des Totals abzüglich nicht der MWST unterliegende Landerwerbskosten		147 455	16 247	119 658	11 550	
TOTAL VERANSCHLAGTE KOSTEN inkl. MWST		**2 062 455**	**277 247**	**1 673 658**	**161 550**	
–	davon neue Ausgaben	1 662 455	xx	yy	0	
–	davon Kosten für den baulichen Unterhalt	400 000	zz	bb	161 550	
VERANSCHLAGTE KOSTEN Kanton inkl. MWST		**1 900 905**				
–	davon innert 12 Jahren abzuschreiben		277 247			
–	davon innert 40 Jahren abzuschreiben			1 673 658		

6.2 Mustertabelle der Risiken und Risikokosten

Die Risikopositionen können abhängig vom konkreten Projekt unter Umständen von der nachfolgenden Darstellung abweichen. In grösseren resp. komplexen Projekten kann es zudem sinnvoll sein, die Eintretenswahrscheinlichkeit separat pro Risikoposition zu berechnen statt über alle Risikopositionen zusammen wie in der Mustertabelle.

Risiko (Grundlage: Risikoanalyse des Projektverfassers)		Beschreibung	Risikokosten in CHF
1.	Konjunkturelle Entwicklung (Veränderung Marktsituation bis zur Vergabe der Hauptarbeiten)	– Die Auslastung der Unternehmer ist sehr hoch. – Der verfügbare Deponieraum ist knapp. Höhere Deponiegebühren können nicht ausgeschlossen werden. – Vergabemisserfolge über der Baupreisindex-Entwicklung sind deshalb möglich.	200 000.00
2.	Projektierung	Nach der Mitwirkung zeichneten sich schwierige Verhandlungen bzw. Einsprachen von Anstössern ab. Der Aufwand der Projektverfasser könnte in der Phase Strassenplangenehmigung höher werden.	20 000.00
3.	Landerwerb	Vor der Planauflage konnte mit 5 Grundeigentümern noch keine Einigung über den LE erzielt werden (Grundstücke in der Bauzone) -> evtl. Enteignung mit Mehrkosten.	10 000.00
4.	Strassenbau		
	4.1 Baugrund	– Im Untergrund steht Fels an. Ohne unverhältnismässigen Aufwand kann dessen Verlauf nicht genau bestimmt werden. Evtl. Mehraushub Fels. – Beim Bau werden Altlasten auftreten. Das Ausmass kann erst während dem Bau genau bestimmt werden.	99 000.00
	4.2 Bauarbeiten	Es muss mit den üblichen, weiteren Baurisiken gerechnet werden; Annahme: ca. 5 % der Kostenarten 3 00 und 4 00.	70 000.00
	4.3 Bauablaufstörungen	Der Bauablauf ist sehr komplex. Änderungen während des Baus und entsprechende Nachtragsforderungen können nicht ausgeschlossen werden.	40 000.00
5.	Projektanpassungen	Aufgrund der mutmasslichen Einsprachen sind kleinere Projektanpassungen im Bereich der Vorplätze und Hauszufahrten möglich.	50 000.00
Total Risikokosten exkl. MWST			489 000.00
Eintretenswahrscheinlichkeit der vollen Risikokosten, geschätzt 40 %		./. ca. 60 % v. 489'000.00	-290 000.00
In KV übertragene Risikokosten exkl. MWST			199 000.00

6.3 Nachweis der zwei Abschreibungskomponenten

Unter dem Oberbegriff « Deckbelag » werden diejenigen Abschreibungskomponenten des Bauwerks verstanden, die innert 12 Jahren und unter «Ober-/Unterbau» jene die innert 40 Jahren abgeschrieben werden müssen.

Deckbelag (12 Jahre Nutzungsdauer)	**Ober-/Unterbau** (40 Jahre Nutzungsdauer)
Der hier zu berücksichtigende Anteil an den Kosten für Projektierung und Bauleitung (siehe Ober-/Unterbau) wird im Verhältnis der Baukosten Abschreibungskomponente Deckbelag zu Abschreibungskomponente Ober-/Unterbau ermittelt	Sämtliche Kosten für Projektierung und Bauleitung bis zum Projektabschluss (dazu zählen auch die Kosten für alle weiteren Dienstleistungen wie z. B. Projektgrundlagen, Kommunikation, Bauherrenunterstützung, Schatzungen, juristische Gutachten u. dgl.) abzüglich ihres Anteils an der Abschreibungskomponente Deckbelag (s. nebenstehend)
Fahrbahnübergänge (nur für Anlagenkomponente Brücke)	Landerwerb inkl. Handänderung
Deckbelag inkl. aller Nebenarbeiten wie Voranstrich und Fugen	Sämtliche Bauleistungen inkl. Bauinstallationen (für sämtliche Bestandteile der Strasse gem. Art. 1 Strassenverordnung), ausgenommen die Bauleistungen der Abschreibungskomponente Deckbelag
Provisorische Markierungsarbeiten und Erstmarkierung im Projekt (Markierungserneuerung zulasten ER)	Landerwerb (inkl. Inkonvenienzen, vorübergehende Beanspruchungen)
Signale (inkl. Tiefbau, Fundation)	Rodungen, Ersatzaufforstungen, ökologische Ersatzmassnahmen und Rückbauten bestehender Anlagen und Bauten
Bepflanzung, Bäume und Möblierung im Strassenraum	Verkehrsdienstleistungen in Unternehmerrechnungen
Elektromechanische Einrichtungen *(ohne LSA - bitte Ausweis in Bemerkungsspalte wenn LSA in Projekt ist)*	Strassenbeleuchtung (Leuchtenkopf, Kabelage, Fundament, Kandelaber) - analog BKW)
Weitere Anlageteile des Projekts, deren Nutzungsdauer klar kürzer ist als 40 Jahre	Qualitätskontrollen wie Festigkeitsprüfungen, Probeentnahmen etc.
	Lärmschutzwände, Lärmschutzfenster (die Eigentumsfrage ist unerheblich)

(Aufzählung ist nicht abschliessend)

Achtung: Lichtsignalanlagen (LSA) und deren Bestandteile auf KS werden als separates Anlageobjekt durch DLZ-VM bezahlt und aktiviert.

Dieser Nachweis der Abschreibungskomponente ist in einer geeigneten Tabelle, aufgeschlüsselt nach Kostenart analog der Übersicht gemäss Ziff. 6.1, darzustellen und das Ergebnis in die Zusammenfassung des Kostenvoranschlags gemäss Ziff. 6.1 einzutragen.