Zusätzliche Vertragsbestimmungen – Tragwerksplanung – (ZVB-Trag)

0. Vorbemerkung

Der Auftragnehmer hat im Rahmen der beauftragten Leistungen insbesondere auch die nachfolgend genannten Einzelleistungen zu erbringen, ohne dass es hierzu einer besonderen Aufforderung durch den Auftraggeber bedarf. Er hat sich auch vor Augen zu halten, dass aus dem Umgang mit öffentlichen Haushaltsmitteln eine besondere Pflicht zum sparsamen und wirtschaftlichen Handeln folgt. Dieser Prämisse sind, sofern der Auftraggeber nicht ausdrücklich etwas anderes anordnet, auch gestalterische und architektonische Gesichtspunkte unterzuordnen. Der Auftragnehmer hat zu beachten, dass Leistungen einer weiteren beauftragten Leistungsphase erst in Angriff genommen werden dürfen, wenn der Auftraggeber die Leistungen der abgeschlossenen Leistungsphase entgegengenommen und seine Zustimmung zur Fortführung der Arbeiten gegeben hat. Die Billigung von Planungsergebnissen stellt keine Teilabnahme dar. Der Auftragnehmer schuldet Folgendes:

1. Grundlagenermittlung

1.1 Verantwortliches Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers in Zusammenarbeit mit dem Objektplaner insbesondere hinsichtlich folgender Kriterien:

- Belastungen
- Baugrundverhältnisse
- Verformungsverhalten
- Schwingungen
- Grund- oder Schichtenwasser
- Erdbebenschutz oder Bergsenkung
- Aus- oder Einwirkungen der Baumaßnahme auf oder aus Nachbarbauwerken
- Schallschutz - Wärmeschutz - Feuerschutz - Explosionsschutz
- Einflüsse aus Nutzung, Gestaltung und Technischer Ausrüstung.

1.2 Zusammenstellen der die Aufgabe beeinflussenden Planungsabsichten

1.3 Beraten des Auftraggebers über erforderliche Besondere Leistungen (z. B. Substanzuntersuchungen bei Umbauten und/oder Modernisierungen).

1.4 Zusammenfassen und Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

1.4.1 Zusammenfassen der Ergebnisse aus der Leistungsphase 1 und Übergeben in **übersichtlicher geordneter schriftlicher Form.** Die Zusammenfassung soll dem Auftraggeber einen umfassenden Überblick über die Grundlagen seines Bauvorhabens vermitteln.

1.4.2 Ausführliches Erläutern der Ergebnisse der Grundlagenermittlung.

2. Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)

Mitwirken bei der Erarbeitung eines Planungskonzeptes in seinen wesentlichen Teilen und Mitwirken bei der überschlägigen Ermittlung der Gesamtkosten in folgenden Arbeitsschritten:

2.1 Analysieren der Grundlagen und Abstimmen der Leistungen

Analysieren der in der Leistungsphase 1 ermittelten und der vom Auftraggeber vorgegebenen Grundlagen und Ordnen dieser Grundlagen entsprechend den Erfordernissen der Planung; Abstimmen der Leistungen mit den fachlich an der Planung Beteiligten.

2.2 Beraten in statisch-konstruktiver Hinsicht

Aktives Beraten des Objektplaners und des Auftraggebers unter Berücksichtigung der Belange der Standsicherheit, der Gebrauchsfähigkeit und der Wirtschaftlichkeit.

2.3 Mitwirken beim Erarbeiten eines Planungskonzeptes

Mitwirken bei der Erarbeitung eines Planungskonzepts einschließlich Untersuchung der Lösungsmöglichkeiten des Tragwerks unter gleichen Objektbedingungen mit skizzenhafter Darstellung, Klärung und Angabe der für das Tragwerk wesentlichen konstruktiven Festlegungen, für zum Beispiel Baustoffe, Bauarten und Herstellungsverfahren, Konstruktionsraster und Gründungsart.

2.4 Mitwirken bei Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit

Unterstützen des Objektplaners bei den Vorverhandlungen (Beteiligung an den Vorverhandlungen) mit den jeweils zuständigen Stellen: Führen der erforderlichen Abstimmungsgespräche mit dem Prüfingenieur und den Sonderfachleuten für Technische Ausrüstung, Gründungsberatung, Wärmeschutz und Energiebilanzierung, Bau- und Raumakustik und den weiteren eingeschalteten Sonderfachleuten.

CertiFORM
BOORBERG Urheberrechtlich geschützt - Nachahmung verboten
Richard Boorberg Verlag GmbH & Co KG
70.625/302.0 Zusätzliche Vertragsbestimmungen – Tragwerksplanung – (ZVB-Trag) – ingtrag 2 (2719)

2.5 Mitwirken bei der Kostenschätzung und bei der Terminplanung

Unterstützen des Objektplaners bei der Ermittlung der überschlägigen Kosten durch sorgfältige Auswertung der bisherigen Erkenntnisse hinsichtlich der die Kosten des Tragwerks beeinflussenden Kriterien.

Mitwirken bei der Kostenschätzung: bei Gebäuden und zugehörigen baulichen Anlagen nach DIN 276-1:2008-12.

Fortschreiben der Kostenangaben für die Kostenschätzung, wenn sich die Grundlagen der Kostenermittlung geändert haben und dadurch nicht unwesentliche Kostenänderungen entstanden sind.

Unterstützen des Objektplaners und der Sonderfachleute beim Erstellen eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs.

2.6 Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

2.6.1 Zusammenfassen der Ergebnisse aus der Leistungsphase 2 und Übergeben in übersichtlicher geordneter schriftlicher Form. Zur Leistung gehört auch ein schriftlicher Erläuterungsbericht; der Bericht muss so beschaffen sein, dass alle für die jeweilige Baumaßnahme wesentlichen Einflüsse und Bezüge sachlich richtig und übersichtlich dargestellt sind.

2.6.2 Ausführliches Erläutern der Ergebnisse der Vorplanung.

3. Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)

Erarbeiten einer genehmigungsfähigen, konstruktiv und wirtschaftlich sachgerechten Tragwerkslösung in folgenden Arbeitsschritten:

3.1 Erarbeiten der Tragwerkslösung

Erarbeiten der Tragwerkslösung unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zum konstruktiven Entwurf mit zeichnerischer Darstellung einschließlich Gestaltung der tragenden Querschnitte, statisch bedeutsamen Aussparungen, Ausbildung der Auflager- und Kotenpunkte, Fugen und Verbindungsmittel.

3.2 Überschlägiges Berechnen der Tragwerkslösung

Erstellen einer überschlägigen statischen Berechnung und Bemessung.

3.3 Festlegen konstruktiver Details

Treffen der grundlegenden Festlegungen der konstruktiven Details und Hauptabmessungen des Tragwerks und der Tragwerksglieder, wie z. B.

- Rastermaße des statischen Systems
- Abmessungen der Stützen, Wände, Decken, Balken usw.
- Gestaltung der konstruktiven Details (tragende Querschnitte, Auflager- und Kotenpunkte, statisch bedeutsame Fugen und Aussparungen)
- Verbindungsmittel.

3.4 Überschlägiges Ermitteln der Mengen

Überschlägiges Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen im Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurholzbau.

3.5 Mitwirken bei der Objektbeschreibung

Erarbeiten der das Tragwerk betreffenden Teile der Objektbeschreibung des Objektplaners mit folgendem Inhalt

- wesentliche konstruktive Festlegungen
- besondere Auswirkungen auf die Baukosten.

Eingehendes, umfassendes Beschreiben des Tragwerks mit allen Einzelheiten, die nicht aus den Plänen zu ersehen, aber für die Beurteilung der Kosten von Bedeutung sind, insbesondere Bauabläufe, Herstellungsverfahren, verschiedene Bauzustände, Gründungsverfahren, konstruktive Besonderheiten, wie z. B. Rissesicherheit, Wasserdichtigkeit, Feuerbeständigkeit, Erweiterungsmöglichkeiten.

3.6 Mitwirken bei Verhandlungen

Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit.

Aktives Beteiligen und Unterstützen des Objektplaners bei den Verhandlungen mit den für die Genehmigung zuständigen Stellen.

Führen der erforderlichen Gespräche mit dem Prüfingenieur und den Sonderfachleuten für Technische Ausrüstung, Gründungsberatung, Wärmeschutz und Energiebilanzierung, Bau- und Raumakustik und den weiteren eingeschalteten Sonderfachleuten.

3.7 Mitwirken bei der Kostenberechnung und bei der Terminplanung

3.7.1 Unterstützen des Objektplaners bei der Ermittlung der angenäherten Kosten durch sorgfältige Auswertung aller zu erlangenden Erkenntnisse über die Kosten des Tragwerks.

Mitwirken bei der Kostenberechnung: bei Gebäuden und zugehörigen baulichen Anlagen nach DIN 276-1:2008-12.

Fortschreiben der Kostenangaben der Kostenberechnung, wenn sich die Grundlagen der Kostenermittlung geändert haben und dadurch nicht unwesentliche Kostenänderungen entstanden sind.

3.7.2 Mitwirken bei der Terminplanung.

3.8 Mitwirken bei der Kostenkontrolle

Mitwirken beim Vergleich des Ergebnisses der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung hinsichtlich der Kostenanteile des Tragwerks, Begründen von Abweichungen und Vorschlagen von Steuerungsmaßnahmen.

BOORBERG Urheberrechtlich geschützt - Nachahmung verboten
Richard Boorberg Verlag GmbH & Co KG
70.625/302.0 Zusätzliche Vertragsbestimmungen – Tragwerksplanung – (ZVB-Trag) – ingtrag 2 (2719)

3.9 Zusammenfassen und Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

3.9.1 Zusammenfassen der Ergebnisse aus der Leistungsphase 3 und Übergeben in übersichtlicher geordneter schriftlicher Form.

3.9.2 Ausführliches Erläutern der Ergebnisse der Entwurfsplanung.

4. Genehmigungsplanung

4.1 Aufstellen der prüffähigen statischen Berechnungen für das Tragwerk unter Berücksichtigung der vorgegebenen bauphysikalischen Anforderungen nach den in der Landesbauordnung enthaltenen Bestimmungen.

4.2 Bei Ingenieurbauwerken: Erfassen von normalen Bauzuständen

4.3 Anfertigen der Positionspläne

Anfertigen der Positionspläne für das Tragwerk oder Eintragen aller, den Standsicherheitsnachweis betreffenden statischen Positionen, der Tragwerksabmessungen, der Verkehrslasten, der Art und Güte der Baustoffe und der Besonderheiten der Konstruktionen in die Entwurfszeichnungen des Objektplaners.

4.4 Zusammenstellen der Genehmigungsunterlagen

Zusammenstellen der vollständigen Berechnungsunterlagen mit den zugeordneten Positionsplänen zur bauaufsichtlichen Genehmigung oder zur Prüfung durch einen Sachverständigen für Standsicherheit.

4.5 Abstimmen mit Prüfämtern und Prüfingenieuren

Selbständiges Abstimmen mit Prüfämtern und Prüfingenieuren sowie Sachverständigen für Standsicherheit zur Erläuterung etwaiger Unklarheiten.

4.6 Vervollständigen und Berichtigen der Unterlagen

Vervollständigen und Berichtigen der Berechnungen und Pläne auf der Grundlage der Prüfungsfeststellungen und Auflagen der Prüfungsinstanzen.

5. Ausführungplanung

5.1 Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Beachtung der vom Objektplaner integrierten Fachplanungen.

5.2 Anfertigen der Schalpläne

Anfertigen der Schalpläne in Ergänzung der fertig gestellten Ausführungspläne des Objektplaners mindestens im Maßstab 1 :50 mit Darstellung aller einzuschalenden Bauteile.

Hierzu gehört die vorausgehende Erstellung von vorläufigen Schalplänen auf der Grundlage von noch nicht fertig gestellten Ausführungsplanungen, soweit sie zur Koordinierung der Fachplanungen erforderlich sind einschließlich der Fortschreibung der vorläufigen Schalpläne, soweit dies im Zuge der Einarbeitung der Fachplanungen geboten ist.

Schalpläne müssen mindestens enthalten:

- alle Maße des Bauwerks und der Bauteile, auch Höhenkoten und ggf. Bauwerksachsen
- Auflager der einzuschalenden Bauteile, wie z. B. Umrisse der tragenden Mauerwerkswände oder Kopfplatten von Stahlstützen, sowie tragende Einbauteile, die in die Schalung verlegt werden, Arten und Festigkeitsklassen der Baustoffe, ggf. besondere Zuschläge, Zusatzmittel und Zusatzstoffe, sowie alle Angaben, die zur Herstellung der Schalung für das entsprechende Bauteil benötigt werden
- Aussparungen innerhalb dieser Bauteile, soweit sie für das Tragverhalten von Bedeutung sind.

5.3 Zeichnerisches Darstellen

Zeichnerische Darstellung der Konstruktionen mit Einbau- und Verlegeanweisungen, zum Beispiel Bewehrungspläne, Stahlbau- oder Holzkonstruktionspläne mit Leitdetails (ausgenommen Werkstattzeichnungen).

Die Bewehrungspläne sind entsprechend dem Schwierigkeitsgrad des Tragwerks im Maßstab 1 : 50, 1 : 20, bei Details 1 : 5 nach DIN 1356 Teil 10 anzufertigen. Sie müssen alle für die Bewehrungsarbeiten erforderlichen Angaben enthalten insbesondere:

- Hauptmaße der Stahlbeton- bzw. Spannbetonbauteile
- Betonstahlsorten und Betonfestigkeitsklassen
- Anzahl, Durchmesser, Form und Lage der Bewehrungsstäbe und Baustellenschweißungen, z. B. gegenseitiger Abstand, Rüttellücken, Übergreifungslängen von Stäben und Verankerungslängen, z. B. an Auflagern, Anordnung und Ausbildung von Schweißstellen mit Angabe der Schweißzusatzstoffe, Nahtausführung und Nahtmaße
- die Betondeckung der Bewehrung und die Unterstützungen der obenliegenden Bewehrungen
- die Durchmesser der Biegerollen für Spannbetonbauteile außerdem: Anzahl, Querschnitte, Stahlsorte und Lage der Spannbewehrung bzw. Spannglieder; Bezeichnung des Spannverfahrens; Verankerung, Einpress-, Entlüftungs- und Entwässerungsanschlüsse, Spanngliedunterstützungen, Zusatzbewehrungen
- zum Tragwerk gehörende Einbauteile, die in die Schalung verlegt werden, auch wenn sie nicht mit der Bewehrung verbunden werden, z. B. Stahlträger als Deckenauflager.

Die Ausführungsplanung muss bei schadensträchtigen Details besonders differenziert und für den bauausführenden Unternehmer in einer jedes Risiko ausschließenden Weise deutlich sein.

BOORBERG Urheberrechtlich geschützt - Nachahmung verboten
Richard Boorberg Verlag GmbH & Co KG
70.625/302.0 Zusätzliche Vertragsbestimmungen – Tragwerksplanung – (ZVB-Trag) – ingtrag 2 (2719)

5.4 Aufstellen von Materiallisten

Aufstellen detaillierter Stahl- oder Stücklisten als Ergänzung zur zeichnerischen Darstellung der Konstruktionen mit Stahlmengenermittlung als Grundlage für die Ausschreibung, Bestellung und Abrechnung.

5.5 Fortführen der Abstimmung oder Eigenkontrolle

Fortführen der Abstimmung mit Prüfämtern und Prüfingenieuren sowie Sachverständigen für Standsicherheit zur Erläuterung etwaiger Unklarheiten oder Eigenkontrolle.

6. Vorbereitung der Vergabe

6.1 Ermitteln der Stahl- und Holzmengen

Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen in Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurholzbau als Ergebnis der Ausführungsplanung und als Beitrag zur Mengenermittlung des Objektplaners.

6.2 Überschlägiges Ermitteln der Mengen für Verbindungs- und Befestigungsmittel

Überschlägiges Ermitteln der Mengen der konstruktiven Stahlteile und statisch erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmittel im Ingenieurholzbau.

6.3 Mitwirken beim Erstellen der Leistungsbeschreibung

Mitwirken beim Erstellen der Leistungsbeschreibung als Ergänzung zu den Mengenermittlungen als Grundlage für das Leistungsverzeichnis des Tragwerks.

7. Objektüberwachung

Ist dem Auftragnehmer die Besondere Leistung „Objektüberwachung“ oder „Ingenieurtechnische Kontrolle“ übertragen, hat er insbesondere folgende Leistungen zu erbringen:

- Kontrolle der Ausführung des Tragwerks auf Übereinstimmung mit den geprüften statischen Unterlagen einschließlich Überwachen der Bewehrungsarbeiten
- Kontrolle der Baubehelfe, wie z. B. Arbeits- und Lehrgerüste, Kranbahnen und Baugrubensicherungen u. ä.
- Kontrolle der Betonherstellung und -verarbeitung auf der Baustelle, soweit dies konkret erforderlich ist, sowie statische Auswertung der Güteprüfungen
- Betontechnologische Beratung
- Überwachung der Ausführung von Eingriffen in das Tragwerk bei Umbauten und/oder Modernisierungsmaßnahmen.

Gehen beim Auftragnehmer schriftliche Mitteilungen ein i.S. von § 4 Abs. 3 und 8, § 6 Abs. 1 oder § 9 Abs. 2 VOB/B, so sind diese unverzüglich an den Architekten/Ingenieur oder an den Auftraggeber weiterzuleiten.

Schriftwechsel mit anderen an der Planung und Überwachung fachlich Beteiligten, mit bauausführenden Firmen, mit Behörden und sonstigen Prüfinstanzen ist im Benehmen mit dem Auftraggeber zu führen.

BOORBERG Urheberrechtlich geschützt - Nachahmung verboten
Richard Boorberg Verlag GmbH & Co KG
70.625/302.0 Zusätzliche Vertragsbestimmungen – Tragwerksplanung – (ZVB-Trag) – ingtrag 2 (2719)