

# **Zusätzliche Vertragsbestimmungen – Wärmeschutz und Energiebilanzierung – (ZVB-Wärme)**

## **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 der Planungsergebnisse stellt keine Teilabnahme dar. Der Auftragnehmer schuldet Folgendes:

## **1. Grundlagenermittlung**

### **1.1 Klären der Aufgabenstellung**

Hierzu gehört insbesondere die Klärung der wesentlichen bauphysikalischen, energiewirtschaftlichen (bauklimatischen) Anforderungen an die Gebäudehülle und Effizienz der Anlagentechnik zur Begrenzung von Wärmeverlusten und Kühllasten, die Klärung von Nutzeranforderungen und meteorologischen Einflüssen zur Begrenzung des Energiebedarfs, zur Gewährleistung des klimabedingten Feuchteschutzes und weiterer rechtlicher Anforderungen (z.B. Denkmalschutz), Nutzung von Erneuerbaren Energien, gemäß der Anforderungen nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG).

### **1.2 Festlegen der Grundlagen, Vorgaben und Ziele hinsichtlich der Begrenzung des Jahresenergieverbrauchs und der Bilanzierung für Heiz-, Warmwasser-, Lüftungs-, Kühlungs- und Beleuchtungsenergie.**

### **1.3 Schriftliches, systematisches und übersichtliches Zusammenfassen der Ergebnisse der Leistungsphase 1 und Übergeben der Unterlagen an den Auftraggeber.**

## **2. Mitwirkung bei der Vorplanung**

### **2.1 Analyse der Grundlagen**

Analysieren und Abgleichen der Ergebnisse aus den Grundleistungen der Leistungsphase 1 im Hinblick auf die Anwendung in der Vorplanung.

### **2.2 Klären der wesentlichen bauphysikalischen und energiewirtschaftlichen Zusammenhänge von Gebäudehülle, technischen Anlagen (Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und Beleuchtung), Nutzungsanforderungen und meteorologischen Einflüssen einschließlich Betrachtung von Alternativen.**

Mitwirken insbesondere bei der Prüfung der technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Einsetzbarkeit alternativer Systeme, insbesondere dezentraler Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von erneuerbaren Energieträgern, Kraftwärmekopplung und dergleichen, unter Einbeziehung der fachlich Beteiligten.

### **2.3 Erarbeiten des Konzeptes für den Wärmeschutz einschließlich Betrachtung von Alternativen, Vordimensionierung der für den Wärme-, Feuchte-, Sonnenschutz relevanten Bauteile und Erstellen eines Maßnahmenkatalogs für den baulichen Wärmeschutz.**

### **2.4 Mitwirken beim Abstimmen der fachspezifischen Planungskonzepte der Objektplanung und den Fachplanungen in Bezug auf Nutzungsprofile, Beleuchtungsbereiche, Wärmeerzeuger, Wärmeübergabe, Warmwassererzeuger, Wärmeverteiler, Verteilerkreise, raumluftechnische Anlagen, Raumkühlung einschließlich Primär- und Rückkühlkreise und Kälteerzeuger.**

### **2.5 Erstellen eines baulichen Energiekonzeptes auf Grundlage des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) in Abstimmung mit der Objektplanung und den Fachplanungen auf Grundlage des erarbeiteten Energieversorgungskonzeptes durch die Technische Gebäudeausrüstung, Erarbeiten eines Konzeptes für den sommerlichen Wärmeschutz, einschließlich der notwendigen Abstimmungen mit anderen fachlich Beteiligten und Mitwirken bei der Planung zur Begrenzung des Kühlergiebedarfs.**

### **2.6 Erstellen von Rechenmodellen, Auflisten der für die Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs erforderlichen Kenn-/Berechnungswerte als Arbeitsgrundlage für Objektplanung und Fachplanungen.**

### **2.7 Schriftliches, systematisches und übersichtliches Zusammenfassen der Ergebnisse der Leistungsphase 2 und Übergeben der Unterlagen an den Auftraggeber.**

### **3. Mitwirkung bei der Entwurfsplanung**

- 3.1** Fortschreiben der Rechenmodelle und der wesentlichen energetischen Kennwerte für das Gebäude.  
Erstellen der prüfbaren Berechnungen mit graphischer Darstellung der Systemgrenze und der Berechnungsgrundlagen gemäß den Anforderungen nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG).
- Zur Leistung gehören insbesondere
- der Nachweis zum Mindestwärmeschutz nach § 11 GEG,
  - der Nachweis der konstruktiven Wärmebrücken nach § 12 GEG,
  - der Nachweis der Dichtheit des Gebäudes nach § 13 GEG,
  - der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes nach § 14 GEG.
- Erstellen eines vorläufigen Energieausweises nach Teil 5 GEG auf der Grundlage des berechneten Energiebedarfs.
- 3.2** Mitwirken beim Fortschreiben der Planungskonzepte der Objektplanung und Fachplanung bis zum vollständigen Entwurf.  
Insbesondere Mitwirken bei der Erstellung des Erläuterungsberichtes des Objektplaners bezüglich der Wärmeschutz- und Energieeinsparmaßnahmen, sowie Aufzeigen und Bewerten der Relation maßgeblicher Investitions- und Nutzungskosten und Abgleich der Entwurfsplanung mit der Planung der betriebstechnischen Anlagen im Hinblick auf festgelegte Zielwerte zur Begrenzung des Energiebedarfs.
- 3.3** Bemessen der Bauteile des Gebäudes hinsichtlich Wärme-, Feuchte-, Sonnenschutz.  
Insbesondere Untersuchen von Optimierungsmöglichkeiten (max. 3) nach Vorliegen der detaillierten Angaben aus der Entwurfsplanung der fachlich Beteiligten sowie Beraten im Hinblick auf die Umsetzung.
- 3.4** Vorläufige Berechnung und Nachweis des Jahres-Primärenergiebedarfs, unter Einbeziehung der Kenn-/Berechnungswerte von den fachlich Beteiligten. Diese Leistung enthält zusätzlich den Koordinierungsaufwand für die Zusammenstellung der für die Berechnung des Primärenergiebedarfs erforderlichen Daten für die Gebäudehülle und die Technische Ausrüstung.
- 3.5** Erarbeiten von Übersichtsplänen und des Erläuterungsberichtes mit Vorgaben, Grundlagen und Auslegungsdaten.  
Insbesondere Fortschreiben des Energiekonzeptes in Abstimmung mit der Objektplanung und den Fachplanungen einschließlich der Prüfung und Aktualisierung der energetischen Festlegungen und Abstimmen der Maßnahmen zum Wärmeschutz und zur Energieeinsparung.
- 3.6** Aufzeigen und Bewerten der Relation maßgeblicher Investitions- und Nutzungskosten.
- 3.7** Mitwirken bei Gesprächen mit Genehmigungsbehörden und fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit.
- 3.8** Schriftliches, systematisches und übersichtliches Zusammenfassen der Ergebnisse der Leistungsphase 3 und Übergeben der Unterlagen an den Auftraggeber.

### **4. Mitwirkung bei der Genehmigungsplanung**

- 4.1** Mitwirken beim Aufstellen der Genehmigungsplanung und bei Vorgesprächen mit Behörden.
- 4.2** Aufstellen der förmlichen Nachweise  
Erstellen eines prüffähigen Nachweises (Erfüllungserklärung nach § 92 GEG) zur Einhaltung der Bestimmungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und der öffentlich-rechtlichen Vorschriften unter Einbeziehung der Kenn-/ Berechnungswerte der fachlich Beteiligten.  
Fortschreiben des vorläufigen Energieausweises auf den Stand der abgeschlossenen Genehmigungsplanung.
- 4.3** Vervollständigen und Anpassen der Unterlagen  
Ergänzen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen unter Verwendung der Beiträge der beteiligten Sonderfachleute, soweit die Änderungen zum Erhalt der Baugenehmigung erforderlich sind und Unterrichten des Auftraggebers darüber.  
Insbesondere Fortschreiben des Energiekonzeptes in Abstimmung mit der Objektplanung und den Fachplanungen einschließlich der Prüfen und Aktualisieren der energetischen Festlegungen. Einschließlich des Aufzeigens und Bewertens der Relation maßgeblicher Investitions- und Nutzungskosten.

### **5. Mitwirkung bei der Ausführungsplanung**

- 5.1** Durcharbeiten und Fortschreiben der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen unter Berücksichtigung konstruktiver Details und Beratung insbesondere hinsichtlich Wärmeschutz, Luftdichtheit, Vermeidung von Bauteildurchfeuchtung und Temperaturspannungen:
- Durcharbeiten der gesamten baulichen Einflüsse und Wechselwirkungen mit der Technischen Gebäudeausrüstung auf die Energiebilanz und der erforderlichen Erfüllungserklärung nach § 92 GEG.
  - Fortschreiben der Erfüllungserklärung nach § 92 GEG und den öffentlich-rechtlichen Vorschriften unter Einbeziehung der Kenn-/ Berechnungswerte der fachlich Beteiligten.
  - Fortschreiben des Energiekonzeptes in Abstimmung mit der Objektplanung und den Fachplanungen einschließlich der Prüfung und Aktualisierung der energetischen Festlegungen.
- 5.2** Mitwirken bei der Ausführungsplanung durch ergänzende Angaben für die Objektplanung und Fachplanungen.

## **6. Mitwirkung bei der Vorbereitung der Vergabe**

Mitwirken bei der Vorbereitung der Vergabe durch Mitwirken bei der Erstellung und Prüfen der Leistungsverzeichnisse, hinsichtlich der Wärmeschutz- und Energieeinsparmaßnahmen.

## **7. Mitwirkung bei der Vergabe**

Mitwirken beim Prüfen und Werten der Angebote auf Erfüllung der Anforderungen.

## **8. Mitwirkung bei der Objektüberwachung und Dokumentation**

- 8.1** Mitwirken bei Überprüfung der Gebäudehülle während der Ausführung auf Einhaltung der angesetzten Anforderungen, Dokumentation der festgestellten Mängel.
- 8.2** Endgültige Bemessung und Vorlage des öffentlich-rechtlichen Nachweises (Erfüllungserklärung § 92 GEG) unter Berücksichtigung von ggf. vorliegenden Ausführungsänderungen, Erstellung des endgültigen Energieausweises nach Teil 5 GEG auf der Grundlage des berechneten Energiebedarfs sowie dessen Fortschreibung auf den Stand der Fertigstellung, einschließlich der Nachweise für den sommerlichen Wärmeschutz und den diffusionsbedingten Tauwasserausfall.