

# Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Maßnahme:</b>     | Ertüchtigung und Modernisierung des U-Bahnhofs<br>Studentenstadt |
| <b>Objekt</b>        | U-Bahnhof Studentenstadt   |
| <b>Leistungsbild</b> | <b>Fachplanung Technische Gebäudeausrüstung, §55<br/>HOAI</b>    |
| <b>Bietername</b>    | .....  |

## Leistungsverzeichnis

| <b>01 Honorarzone und Honorarsatz</b>   |  | Vom Bieter einzutragen |
|---|--|------------------------|
| 01.01                                   | Folgende Honorarzone(n) gemäß §§ 5, 56 HOAI werden der Honorarermittlung zugrunde gelegt:<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.1:<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.2:  | .....<br>.....         |
| 01.02                                   | Basis für die Honorarberechnung ist der Basishonorarsatz der Honorartafel nach § 56 HOAI, zuzüglich des nachfolgenden Prozentsatzes der Differenz zum oberen Honorarsatz der Honorartafel:<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.1:<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.2:   | ..... %<br>..... %     |
| <b>02 Vorläufig anrechenbare Kosten</b> |  | Vom Bieter einzutragen |
| 02.01                                   | Die vorläufig anrechenbaren Kosten betragen (ohne Umsatzsteuer)<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.1: 2.720.000 €,<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.2: 810.000 €,  |                        |
| 02.02                                   | Für die planerische Berücksichtigung mitzuverarbeitender Bausubstanz werden die anrechenbaren Kosten im Sinne von § 2 Abs. 7 und 4 §4 Abs. 3 HOAI pauschal um den neben stehenden Prozentsatz erhöht:<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.1:<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.2:<br>Dieser Prozentsatz gilt nicht für besondere Leistungen. | ..... %<br>..... %     |
| <b>03 Grundleistungen</b>               |  | Vom Bieter einzutragen |
| 03.01                                   | Die Leistungspflicht des Auftragnehmers umfassen die nachfolgenden Grundleistungen gemäß Anlage 15 zu § 55 HOAI:<br><b>Grundlagenermittlung - Leistungsphase 1</b>   |                        |
| 03.01.01                                | <input checked="" type="checkbox"/> alle Grundleistungen der Leistungsphase<br><input type="checkbox"/> die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:  |                        |

# Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

03.01.02

Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

03.02

## **Vorplanung - Leistungsphase 2**

03.02.01



alle Grundleistungen der Leistungsphase



die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:

03.02.02

Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

Für notwendige Bauvoranfragen wird wegen ihres Zusammenhangs mit der LPH 2 ein besonderes Honorar nicht geschuldet.

03.03

## **Entwurfsplanung - Leistungsphase 3**

03.03.01



alle Grundleistungen der Leistungsphase



die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:

03.03.02

Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

Die Leistungen sind so zu erbringen, dass die endgültige Lösung der Planungsaufgabe in einer Weise erarbeitet ist, dass die vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele nachweislich eingehalten werden können und auf ihrer Grundlage die Ausführung geplant werden kann.

03.04.01



alle Grundleistungen der Leistungsphase



die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:

03.04.02

Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

Die Leistungen sind so zu erbringen, dass der Auftragnehmer die für die öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und Zustimmungen erforderlichen Unterlagen genehmigungs- und zustimmungsfähig übergeben hat.

03.05

## **Ausführungsplanung - Leistungsphase 5**

03.05.01



alle Grundleistungen der Leistungsphase



die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:

03.05.02

Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

Die Leistungen sind so zu erbringen, dass die erarbeitete Lösung der Planungsaufgabe ausführungsfähig durchgeplant

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

und dargestellt ist; die Ausführungsplanung die Kostenobergrenze gemäß § 1.4.2 nachweislich einhält; die zur Vorbereitung der Vergabe für die Ausschreibung notwendigen zeichnerischen Details einschließlich der Planvorgaben DIN-gerecht und so vollständig erfüllt sind, dass auf dieser Grundlage eindeutige und erschöpfende Leistungsbeschreibungen unter Beachtung von allgemeinen technischen Vertragsbedingungen, insbesondere VOB/C, aufgestellt werden können und die fortgeschriebenen Ausführungspläne mit der tatsächlich zu realisierenden Ausführung übereinstimmen.

### 03.06 Vorbereitung der Vergabe - Leistungsphase 6

- 03.06.01  alle Grundleistungen der Leistungsphase  
 die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:

.....  
.....  
.....

Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

- 03.06.02 Die Leistungen sind so zu erbringen, dass die zur Realisierung der ausführungsfähigen Planungen erforderlichen Mengen nachvollziehbar, richtig und genau ermittelt sind; die erforderlichen Leistungsbeschreibungen eindeutig und erschöpfend aufgestellt sind und die Kosten, auf der Grundlage der bepreisten Leistungsbeschreibungen vollständig und angemessen ermittelt wurden.

### 03.07 Mitwirkung bei der Vergabe - Leistungsphase 7

- 03.07.01  alle Grundleistungen der Leistungsphase  
 die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:  
Zusammenstellen und Versenden der Vergabe und Vertragsunterlagen für alle Leistungsbereiche, einschließlich Führen der Bewerber- und Bieterliste  
Einholen von Angeboten  
Auskunftserteilung gegenüber Bewerbern und Bietern  
Durchsicht und Nachrechnen der Angebote, einschließlich Aufstellen eines Preisspiegels  
Organisation, Leitung und Protokollierung von Aufklärungs- und Verhandlungsgesprächen mit Bietern  
Dokumentation der Vergabeverfahren  
Auftragserteilung

Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

- 03.07.02 Mit Übergabe der endgültigen (versandfertigen) Fassung der Leistungsbeschreibung als PDF-Datei übergibt der Auftragnehmer dem Auftraggeber, nach Maßgabe der Allgemeinen Richtlinien für die Erstellung von Leistungsbeschreibungen, auch die zugehörige bepreiste GAEB-Datei der Leistungsbeschreibung in der Datenart DA 82

- 03.07.03 Nach Angebotseingang ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich der Ausschreibungsergebnisse mit der bepreisten Leistungsbeschreibung vorzulegen; das Ergebnis des Kostenvergleichs und etwaige daraus erforderlich werdende Änderungen der Planungs- und Überwachungsziele sind mit

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|          |  |
|----------|--|
| 03.07.04 | dem Auftraggeber abzustimmen.<br>Die Leistungen sind so zu erbringen, dass die Prüfung und Wertung der Angebote fachlich zuschlagsreif abgeschlossen werden kann.  |
| 03.08    | <b>Objektüberwachung (Bauüberwachung) - Leistungsphase 8</b>   |
| 03.08.01 | <input checked="" type="checkbox"/> alle Grundleistungen der Leistungsphase<br><input type="checkbox"/> die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:  |
| 03.08.02 | Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:<br><input checked="" type="checkbox"/> Der Auftragnehmer ist nicht verpflichtet, an der Baustelle ein Baubüro zu unterhalten.<br><input type="checkbox"/> Der Auftragnehmer ist verpflichtet, an der Baustelle vom Beginn der Arbeiten an bis zur Fertigstellung des Bauwerkes / der baulichen Anlage ein Baubüro ausreichend zu besetzen. Die Räume für dieses Baubüro werden bereitgestellt.   |
| 03.08.03 | Der Auftragnehmer hat ausreichende Kontrollen vorzunehmen, deren Häufigkeit sich nach ihrer Notwendigkeit und nach dem Fortgang der Arbeiten richtet.<br>Der Auftragnehmer hat seine Überwachungstätigkeit so auszuüben, dass die Leistungen von den ausführenden Unternehmen mangelfrei vertragsgerecht ausgeführt werden.<br>Insbesondere sind schadensgeneigte Bauleistungen und solche Arbeiten, deren Ergebnisse durch die nachfolgende Bautätigkeit nicht mehr zugänglich sind, durch Augenschein sorgfältig zu kontrollieren.<br>Der Auftragnehmer hat seine für die Bauausführung erforderlichen Leistungen so zu erbringen, dass der mit den ausführenden Unternehmen und dem Auftraggeber vereinbarte Bauablauf störungsfrei verläuft  |
| 03.08.04 | Eingehende Rechnungen sind unverzüglich auf ihre Prüffähigkeit zu kontrollieren und wenn prüffähig, fachtechnisch und rechnerisch zu prüfen und mit den entsprechenden Feststellungsvermerken festzustellen. Nicht prüffähige Rechnungen sind unverzüglich mit entsprechender Begründung zurückzugeben.<br>Die festgestellten Rechnungen sind dem Auftraggeber so rechtzeitig vorzulegen, dass er die Auszahlung innerhalb der vertraglichen Zahlungsfristen bewirken kann.<br>Zur Feststellung der Rechnungen sind alle rechnungsbegründenden Unterlagen, wie Mengenerrechnungen, Abrechnungszeichnungen und sonstige begründende Unterlagen unverzüglich und vollständig zu prüfen. Der Auftragnehmer hat die geprüften Angaben durch Abhaken kenntlich zu machen; Änderungen und Ergänzungen sind entsprechend zu kennzeichnen. |
| 03.08.05 | Die fachtechnische und rechnerische Prüfung der Rechnungen, Mengenerrechnungen und Abrechnungszeichnungen ist auf den geprüften Dokumenten mittels Freigabestempel, unter Angabe von Eingangsdatum, Ort, Prüfdatum und Büroadresse zu bescheinigen und zu  |

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|          |  |
|----------|--|
|          | <p>unterzeichnen. Auf Rechnungen ist der festgestellte Betrag mit zwei Nachkommastellen anzugeben.</p> <p>Mit den Bescheinigungen übernimmt der Auftragnehmer auch in Fällen, in denen diese Bescheinigungen durch seinen Erfüllungsgehilfen ausgestellt werden, die Verantwortung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- für die Richtigkeit von Maßen, Mengen, Einzelansätzen in Aufmaßen, Abrechnungszeichnungen, Mengenerrechnungen, Stundenlohnzetteln, Lieferscheinen und dergleichen.</li><li>- für die rechnerische Richtigkeit und dass der anzunehmende oder auszahlende Betrag sowie alle auf Berechnungen beruhenden Angaben richtig sind (unberücksichtigt davon bleiben Pfändungen, Abtretungen und sonstige Einbehalte, z.B. Vertragsstrafen oder Schadensersatzansprüche).</li><li>- für die Richtigkeit der den Unternehmerforderungen zugrunde liegenden Ansätze nach den Vertrags- und Berechnungsunterlagen, z.B. Bauverträge, Nachträge dazu, Auftragsschreiben, Tarife, gesetzliche Bestimmungen, bestätigte Aufmaß- und Lieferbescheinigungen, anerkannte Regiestunden.</li><li>- dafür, dass die in den begründenden Unterlagen enthaltenen, für die Zahlung maßgebenden Angaben richtig sind.</li><li>- dafür, dass nach den geltenden Vorschriften und den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit verfahren worden ist.</li><li>- dafür, dass die Lieferung oder Leistung sowohl dem Grunde nach als auch hinsichtlich der Art ihrer Ausführung geboten war.</li><li>- dafür, dass die Lieferung oder Leistung entsprechend der zugrundeliegenden Vereinbarung oder Bestellung sachgemäß und vollständig ausgeführt worden ist, d.h. dass die Lieferungen und Leistungen in Art, Güte und Umfang wie berechnet, vertragsgemäß und fachgerecht ausgeführt worden sind.</li></ul> |
| 03.08.06 | <p>Der örtliche Vertreter des Auftragnehmers auf der Baustelle ist dem Auftraggeber vor Übertragung der Leistungen schriftlich zu benennen; er ist berechtigt, die nach 03.08.05 auszustellenden Bescheinigungen für den Auftragnehmer zu vollziehen. Neubestellungen oder Wechsel des örtlichen Vertreters des Auftragnehmers sind dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen. Dabei ist nachzuweisen, dass der neue örtliche Vertreter über die erforderliche Qualifikation verfügt.</p>   |
| 03.08.07 | <p>Der Auftragnehmer hat ein Bautagebuch zu führen und diese dem Auftraggeber wöchentlich vorzulegen und ihm mit der Endabrechnung zu überlassen. Die Richtlinien für die Führung des Bautagebuches sind vom Auftragnehmer zu beachten.</p>  |
| 03.08.08 | <p>Der mit der Objektüberwachung Beauftragte hat zum Nachweis aller Leistungen - ausgenommen solcher, die durch fachlich Beteiligte überwacht werden - die Ausführungszeichnungen entsprechend der tatsächlichen Ausführung während der Bauzeit fortzuschreiben bzw. ihre Fortschreibung durch die jeweiligen Ausführungsplanenden zu veranlassen</p>  |
| 03.08.09 | <p>Die Leistungen sind so zu erbringen, dass alle Leistungen der ausführenden Unternehmen zur Realisierung der genehmigten</p>   |

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

Planung und zur Erfüllung der Planungs- und Überwachungsziele vollständig erbracht, abgenommen und schlussgerechnet sind; alle bei der Abnahme der Bauleistungen festgestellten Mängel beseitigt sind und die Kostenkontrolle durchgeführt ist

### 03.09 Objektbetreuung - Leistungsphase 9

- 03.09.01  alle Grundleistungen der Leistungsphase  
 die Grundleistungen der Leistungsphase, ohne:

Unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen:

Die Grundleistungen gemäß 03.01 bis 03.09 werden wie folgt prozentual bewertet (vom Bieter einzutragen):

| Für Anlagengruppe nach:     | § 1 1.1 | § 1.1.2 |
|-----------------------------|---------|---------|
| Grundlagenermittlung:       | .... %  | .... %  |
| Vorplanung:                 | .... %  | .... %  |
| Entwurfsplanung:            | .... %  | .... %  |
| Genehmigungsplanung:        | .... %  | .... %  |
| Ausführungsplanung:         | .... %  | .... %  |
| Vorbereitung der Vergabe:   | .... %  | .... %  |
| Mitwirkung bei der Vergabe: | .... %  | .... %  |
| Objektüberwachung:          | .... %  | .... %  |
| Objektbetreuung:            | .... %  | .... %  |
| <b>Insgesamt - %:</b>       | .... %  | .... %  |

| 04   | Honorarzuschläge nach HOAI  | Vom Bieter einzutragen |
|--|---|------------------------|
| Folgende Honorarzuschläge werden vereinbart: |   |                        |
| 04.01  | Für Umbauten und Modernisierungen wird das Honorar aller Leistungsphasen gemäß § 56 HOAI prozentual wie folgt erhöht:<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.1:<br>Für Anlagengruppe nach §1.1.2: | .... %<br>.... %       |
| 04.02  | Für Instandsetzungen oder Instandhaltungen wird das Honorar für die Objektüberwachung gemäß § 12 HOAI prozentual wie folgt erhöht:<br>- entfällt -  |                        |
| 05   | Zu-/Abschläge   | Vom Bieter einzutragen |

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|           |   |                             |
|-----------|---|-----------------------------|
| 05.01     | <p>Unter Berücksichtigung der zuvor angebotenen Honorarbestandteile wird nachfolgender prozentuale Zuschlag + x% oder Abschlag – x % auf die Abrechnungssumme des Honorars für Grundleistungen vereinbart:</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.1:</p> <p>Für Anlagengruppe nach §1.1.2:</p>  | <p>.... %</p> <p>.... %</p> |
| 05.02     | <p>Der vereinbarte Prozentsatz gilt auch für geänderte oder zusätzliche Leistungen.</p>   |                             |
| <b>06</b> | <b>Besondere Leistungen</b>   | Vom Bieter einzutragen      |
|           | <p>Die Leistungspflicht des Auftragnehmers umfasst:</p>   |                             |
| 06.01     | <p><b>LPH 1</b>     <u>BAP</u></p> <p>Mitwirkung bei der Erstellung des BAPs im interaktiven Prozess. Teilnahme am BAP-Workshop zu Projektbeginn. Es wird seitens AG ein BAP-Konzept als Basis zur Verfügung gestellt. Die federführende Erstellung des BAP erfolgt durch die BIM-Gesamtkoordination.</p>   | <p>.... € psch</p>          |
| 06.02     | <p><b>LPH 1</b>     <u>BIM - Bestandserfassung und -modellierung</u></p> <p>Erfassung der wesentlichen Aspekte des Bestandes (gesamter Planungsumgriffs inkl. Tunnelstrecke Alte Heide (ober- und unterirdisch) sowie darüber hinaus der Abstellanlage Alte Heide), Nutzung der bereitgestellten Grundlagen (z.B. Bestandspläne, Punktwolke) sowie Modellierung der technischen Anlagen, welche im Rahmen der Projektaufgabe nicht verändert werden; Verweis auf AIA, Kapitel C.2</p> <p>Erfassung und Modellierung der in und aus dem Gebäude bzw. Objekt führenden Sparten (Bereich Gebäudeeintritt) auf Basis der bereitgestellten Grundlagen (z.B. Bestandspläne, Punktwolke) und selbst zu erstellender Fotodokumentation.</p> | <p>.... € psch</p>          |
| 06.03     | <p><b>LPH 1</b>     <u>Planung Notstromaggregat</u></p> <p>Bei der Planung des NAGs: Mitbetrachtung des Bestandes Notstromversorgung der benachbarten Bahnhöfe Alte Heide (AH), Nordfriedhof (NF), Dietlindenstraße (DL), Freimann (FR), Kieferngarten (KG) für Notstromverbraucherleistung. Zudem Durchführung der Bestandsaufnahme aller Leistungen (in Abstimmung und mit Unterstützung mit der Fachabteilung Niederspannung)</p>  | <p>.... € psch</p>          |
| 06.04     | <p><b>LPH 2</b>     <u>BAP</u></p>  | <p>Nach Std.</p>            |

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|       |              |   |                            |
|-------|--------------|---|----------------------------|
|       |              | Mitwirkung bei der Fortschreibung des BAPs im iterativen Prozess. (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 20 h Ingenieur)   | gemäß Pkt. 07              |
| 06.05 | <b>LPH 2</b> | <p><b>BIM-basierte Mengen- und Kostenermittlung</b></p> <p>Modellbasierte (und bauteilbezogene) Mengenermittlung als Unterstützung für eine vertiefende Kostenberechnung; Verweis auf AIA, Kapitel C. Bereitstellung aller Fachmodelle mit Angaben zu Dimensionen/ Abmessungen und Kostengruppen bis zur dritten Ebene nach DIN276 als Attribut gem. LOIN-Konzept.</p>  | .... € psch                |
| 06.06 | <b>LPH 3</b> | <p><b><u>BIM – Initialisierungsphase (Interoperabilitätstests)</u></b></p> <p>Mitwirkung an der durch das BIM-Management geleiteten Initialisierungsphase in Kombination mit den Software-Testläufen. Als Startpunkt der BIM Initialisierungsphase gilt der gemeinsame BIM Kick-Off. Zudem sind weitere drei Abstimmungstermine im Rahmen dieser Phase einzuplanen inkl. Bereitstellung eines geeigneten Testausschnitts des jeweiligen Fachmodells gemäß Anforderung aus den AIA, Kapitel E.3.</p> | .... € psch                |
| 06.07 | <b>LPH 3</b> | <p><b><u>BAP</u></b></p> <p>Mitwirkung bei der Fortschreibung des BAPs im iterativen Prozess. (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 20 h Ingenieur)</p>   | Nach Std.<br>gemäß Pkt. 07 |
| 06.08 | <b>LPH 3</b> | <p><b><u>BIM-basierte Bedarfsplanung/Digitales 3D-Raumbuch</u></b></p> <p>Mitwirkung bei der Erstellung eines modellbasierten Raumbuchs und Zuarbeit der geforderten Informationen nach LOIN-Anforderungen; Verweis auf AIA, Kapitel C.2</p>  | .... € psch                |
| 06.09 | <b>LPH 5</b> | <p><b><u>BIM – Initialisierungsphase (Interoperabilitätstests)</u></b></p> <p>Mitwirkung an der durch das BIM-Management geleiteten Initialisierungsphase in Kombination mit den Software-Testläufen. Als Startpunkt der BIM Initialisierungsphase gilt der gemeinsame BIM Kick-Off. Zudem sind weitere drei Abstimmungstermine im Rahmen dieser Phase einzuplanen inkl. Bereitstellung eines geeigneten Testausschnitts des jeweiligen Fachmodells gemäß Anforderung aus den AIA, Kapitel E.3.</p> | .... € psch                |
| 06.10 | <b>LPH 5</b> | <p><b><u>BAP</u></b></p> <p>Mitwirkung bei der Fortschreibung des BAPs im iterativen Prozess. (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 20 h Ingenieur)</p>   | Nach Std.<br>gemäß Pkt. 07 |
| 06.11 | <b>LPH 5</b> | <b><u>BIM-basierte Bedarfsplanung/Digitales 3D-Raumbuch</u></b>   | .... € psch                |



## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|       |              |   |                            |
|-------|--------------|---|----------------------------|
|       |              | Mitwirkung bei der Fortschreibung eines modellbasierten Raumbuchs und Zuarbeit der geforderten Informationen nach LOIN-Anforderungen; Verweis auf AIA, Kapitel C.2  |                            |
| 06.12 | <b>LPH 5</b> | <p><u>BIM-basierte Mengen- und Kostenermittlung</u></p> <p>Modellbasierte (und bauteilbezogene) Mengenermittlung als Unterstützung für einen vertiefenden Kostenvoranschlag; Verweis auf AIA, Kapitel C. Bereitstellung aller Fachmodelle mit Angaben zu Dimensionen/ Abmessungen und Kostengruppen bis zur dritten Ebene nach DIN276 als Attribut gem. LOIN-Konzept.</p> | ..... € psch               |
| 06.13 | <b>LPH 5</b> | <p><u>BIM-basierte Terminplanung der Ausführung</u></p> <p>Mitwirkung und Plausibilisierung der Bauablaufvisualisierung des Grobterminplans als 4D-Modell; Verweis auf AIA, Kapitel C.2</p>   | ..... € psch               |
| 06.14 | <b>LPH 5</b> | <p><u>Auflageneinarbeitung BOStrab-Genehmigungsverfahren</u></p> <p>Einarbeitung von Anforderungen und Auflagen, die sich aus dem Baugenehmigungsverfahren der BOStrab ergeben.</p>   | ..... € psch               |
| 06.15 | <b>LPH 5</b> | <p><u>Erläuterungsberichte BOStrab-Genehmigungsverfahren</u></p> <p>Erarbeiten der jeweils erforderlichen Erläuterungsberichte und Zusammenstellen der zugehörigen Bauunterlagen für die einzelnen Anträge nach BOStrab § 60:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrotechnik 50 Hz</li> <li>- Fernmeldetechnik allgemein</li> </ul>                          | ..... € psch               |
| 06.16 | <b>LPH 5</b> | <p><u>Aufbereitung der BOStrab-Genehmigungsunterlagen</u></p> <p>Integration der Beschreibungen, Unterlagen und Berechnungen Dritter, soweit diese für die Genehmigung erforderlich sind. (insbesondere der Werk- und Montagepläne)</p>   | ..... € psch               |
| 06.17 | <b>LPH 5</b> | <p><u>Verhandlungsführung im BOStrab-Genehmigungsverfahren</u></p> <p>Führen der notwendigen Verhandlungen mit den von der technischen Aufsichtsbehörde benannten Personen bzw. Sachverständigen.</p>   | ..... € psch               |
| 06.18 | <b>LPH 8</b> | <p><u>BAP</u></p> <p>Mitwirkung bei der Fortschreibung des BAPs im iterativen Prozess. (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 20 h Ingenieur)</p>  | Nach Std.<br>gemäß Pkt. 07 |
| 06.19 | <b>LPH 8</b> | <p><u>Nachtragsprüfung</u></p>  | Nach Std.                  |

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|       |              |  |                            |
|-------|--------------|--|----------------------------|
|       |              | Mitwirken bei der Prüfung von baubetrieblichen begründeten Nachtragsangeboten (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 40 h Ingenieur)  | gemäß Pkt. 07              |
| 06.20 | <b>LPH 8</b> | <u>Werk- und Montagepläne für Genehmigungsbehörde</u><br>Zusammenstellen der Werk- und Montagepläne der ausführenden Elektrofirma zur Einreichung an die Genehmigungsbehörde   | .... € psch                |
| 06.21 | <b>LPH 8</b> | <u>Fortschreiben der Ausführungsplanung</u><br>Fortschreiben der Ausführungspläne inklusive Gleichstellen der vorhandenen Trassen- und Beleuchtungsplänen (Grundrisse, Deckenspiegel) und Übergabe als DWG und PDF   | .... € psch                |
| 06.22 | <b>LPH 8</b> | <u>BIM-basierte Terminplanung der Ausführung</u><br>Mitwirkung und Plausibilisierung der Bauablaufvisualisierung des Grobterminplans als 4D-Modell; Verweis auf AIA, Kapitel C.2   | .... € psch                |
| 06.23 | <b>LPH 8</b> | <u>BIM-basierte Baufortschrittskontrolle</u><br>Mitwirkung bei der Baufortschrittskontrolle am digitalen 4D-Modell. Plausibilisierung der integrierten Statusstufen gemäß Baufortschritt in Form eines zusätzlichen Attributs; Verweis auf AIA, Kapitel C.2 (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 50 h Ingenieur)  | Nach Std.<br>gemäß Pkt. 07 |
| 06.24 | <b>LPH 8</b> | <u>BIM-basiertes Mängelmanagement</u><br>Nutzung des Modells zur Verortung und Dokumentation von Ausführungsmängeln und deren Nachverfolgung zur Behebung sowie zu klärender Punkte; Verweis auf AIA, Kapitel C.2 (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 50 h Ingenieur)  | Nach Std.<br>gemäß Pkt. 07 |
| 06.25 | <b>LPH 8</b> | <u>BIM-basierte Projekt- und Bauwerksdokumentation</u><br>Erstellen eines As-Built Modells (Baudokumentationsmodell) für die Dokumentation der eigenen durch die Ausführung realisierten Planungsleistung in Abstimmung mit den anderen an der Dokumentation Beteiligten; Verweis auf AIA, Kapitel C.2 (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 50 h Ingenieur) | Nach Std.<br>gemäß Pkt. 07 |
| 06.26 | <b>LPH 9</b> | <u>BIM – Initialisierungsphase (Interoperabilitätstests)</u><br>Mitwirkung an der durch das BIM-Management geleiteten Initialisierungsphase in Kombination mit den Software-Testläufen. Als Startpunkt der BIM Initialisierungsphase gilt der gemeinsame BIM Kick-Off. Zudem sind weitere drei Abstimmungstermine im Rahmen dieser Phase                     | .... € psch                |

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|           |  |  |                         |
|-----------|--|--|-------------------------|
|           |  | <p>einzuplanen inkl. Bereitstellung eines geeigneten Testausschnitts des jeweiligen Fachmodells gemäß Anforderung aus den AIA, Kapitel E.3.</p>  |                         |
| 06.27     | <b>LPH 9</b>   | <p><u>Mängelbeseitigung</u></p> <p>Überwachung der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 40 h Ingenieur)</p>  | Nach Std. gemäß Pkt. 07 |
| 06.28     | <b>LPH 9</b>   | <p><u>FM-Modell</u></p> <p>Mitwirkung bei der Erstellung eines Facility-Management-Modells gemäß den Anforderungen des AN in Abstimmung mit den anderen an der Dokumentation Beteiligten, Verweis auf AIA, Kapitel C.2 (AWF190) (Abrechnung auf Stundenbasis, Annahme 280 h Ingenieur)</p> | Nach Std. gemäß Pkt. 07 |
| <b>07</b> | <b>Aufwandsbezogene Abrechnung nach Stundensätzen</b>  |  | Vom Bieter einzutragen  |
|           | <p>Bestimmt der Auftraggeber eine aufwandsbezogene Abrechnung für geänderte oder zusätzliche Leistungen, gegebenenfalls mit Benennung eines Höchstbetrags aus einer Vorausschätzung des erforderlichen Zeitbedarfs, erhält der Auftragnehmer ein zusätzliches Honorar unter Zugrundelegung der nachfolgend je Aufgabenstellung vereinbarten Stundensätze.</p> <p>Der Auftragnehmer hat den tatsächlichen Zeitaufwand durch Tagesbelege nachzuweisen, welche die Leistung genau bezeichnen. Die Tagesbelege, mit Angabe der Bearbeiter, sind dem Auftraggeber wöchentlich zur Gegenzeichnung zuzuleiten. Der Auftraggeber vergütet nach Zeitaufwand abzurechnende Leistungen höchstens in Höhe der Stundensätze derjenigen Funktion, welche die betreffenden Leistungen üblicherweise ausführt.</p> <p>Soweit der Zeitaufwand hinreichend abschätzbar ist, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin ein Pauschalhonorar anzubieten. Dem Angebot ist eine nachvollziehbare Ermittlung des Pauschalhonorars beizufügen.</p> <p>Nebenkosten gemäß 08 werden für aufwandsbezogene Leistungen nicht gesondert vergütet und sind in die Stundensätze einzukalkulieren.</p> |  |                         |
| 07.01     | Für Projektleitungsaufgaben des Auftragnehmers   | ..... €/Std  |                         |
| 07.02     | Für die BIM-Koordination   | ..... €/Std  |                         |
| 07.03     | Für technische oder wirtschaftliche Aufgaben mit folgenden Rollen/Qualifikationen (Architekt*in, Ingenieur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):   | ..... €/Std  |                         |

## Anlage 1: Leistungsverzeichnis Technische Gebäudeausrüstung

|           |  |                               |
|-----------|--|-------------------------------|
| 07.04     | Für technische oder wirtschaftliche Aufgaben mit folgenden Rollen/Qualifikationen (technische Zeichner*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):   | ..... €/Std                   |
| 07.05     | Für Aufgaben in der technischen und wirtschaftlichen Projektbearbeitung mit folgenden Rollen/Qualifikationen (Assistenzen, Schreibkräfte und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):  | ..... €/Std                   |
| <b>08</b> | <b>Nebenkosten</b>   | <i>Vom Bieter einzutragen</i> |
| 08.01     | Sämtliche Nebenkosten im Sinne von § 14 HOAI einschließlich aller Kosten für EDV-Leistungen (Kosten für die Inanspruchnahme der EDV-Anlage, Kosten für CAD-Plots, usw.), Kosten für Vervielfältigungen (auch die nach § 5.4.2), sowie sämtliche Fahrt- und Reisekosten werden pauschal mit nebenstehendem Prozentsatz des Nettohonorars erstattet: | ..... %                       |
| 08.02     | Davon ausgenommen sind Kosten für die Vervielfältigung von Plänen und Leistungsbeschreibungen, die über die nach Nummer 1.5. der Leistungsbeschreibung festgelegte Anzahl der Ausfertigungen hinausgehen. Deren Vergütung erfolgt gegen Nachweis.  |                               |
| 08.03     | Der vereinbarte Prozentsatz gilt auch für geänderte oder zusätzliche Leistungen.   |                               |