|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LPH 1 Grundlagenanalyse** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| 1. Klären der Aufgabenstellung auf Grundlage der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers 2. – 3. Ortsbesichtigung 4. Ermitteln der Planungsrandbedingungen und Beraten zum Leistungs- und Untersuchungsbedarf 5. Formulieren der Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter   f-1) Zusammenfassen, Erläutern der Ergebnisse  f-2) -- | **BIM**   * *Erstellung BIM Projektabwicklungsplan* * *Modellbasierte Aufbereitung der zu liefernden Standortinformationen (Überprüfung der GIS Daten)* * *Angaben zur Liegenschaft - Erstellung des 3-dimensionalen Umgebungsmodells (inklusive Bestandsobjekte, vorhandene Außenanlagen, Einbauten, Höhenlagen) samt projektrelevanter Umgebungsdaten* * *Modellbasierte Festlegung von Grenzwerten als Basis für die Nachweise der Einhaltung (z.B: Grenzwerte für Energiebedarf, Kosten, behördliche Auflagen, …)* * *Durchführung von Simulation / Berechnung (zB: Tragsystem)* * *Planen und Bauen im Bestand: Lage des Baukörpers – Erstellung eines 3-dimensionalen Bestandsmodells*   **Weitere**  b) Analysieren der Grundlagen  f-2) Dokumentieren der Ergebnisse   1. Analyse und Berücksichtigung von geforderten Nachhaltigkeitsaspekten 2. Beratung bzgl. Umweltrisiken und Umfeldrisiken 3. Beratung bzgl. nachhaltiger Ressourcenverwendung 4. Beratung bzgl. Konstruktionen zur Förderung der Rückbau- und Re-cyclingfreundlichkeit 5. Beratung bzgl. Konstruktionen, die einen einfachen Umbau ermöglichen 6. Planungskonzept für den Betrieb 7. Vorbereitungen für die Behördenverfahren 8. Planbeschaffung 9. Beratung über Förderungen und Finanzierungsmöglichkeiten 10. Abnahme von Naturmaßen und Erstellung von Unterlagen bestehender Objekte (Bestandspläne, Fotodokumentation) 11. Erhebung des Zustandes und Feststellung der Mängel (Bestandsobjekt, Nachbargebäude) 12. Mitwirkung bei Vorverhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit | *a) Definition von Zielen & Nicht-Zielen, Klärung tech­nischer, wirtschaftlicher, funktioneller und gestalt­erischer Grundsatzfragen entsprechend der Tiefe der Leistungsphase*  *d) z.B. Beratung unter Berücksichtigung der Belange der Standsicher­heit, der Gebrauchstaug­lichkeit und der Wirtschaftlichkeit* |
| **LPH 2 Vorentwurf** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| 1. Abstimmen der Leistungen mit den fachlich an der Planung Beteiligten 2. Abstimmen der Zielvorstellungen, Hinweisen auf Zielkonflikte 3. Untersuchen von Lösungsmöglichkeiten mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit, Erarbeiten des Vorentwurfs, Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen, Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objekts, idR. 1:200 4. Fachspezifische Vordimensionierung der Systeme und maßbestimmenden Anlagenteile 5. Klären und Erläutern der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen 6. Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, Koordination und Integration deren Leistungen 7. Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit, Mitwirken beim Erläutern des Planungskonzeptes gegenüber Dritten (an bis zu 2 Terminen) 8. Kostenschätzung nach ÖN B 1801-1 (1. Ebene), Vergleich mit dem Kostenrahmen des AG und Erstellen eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs   i-1) Zusammenfassen, Erläutern der Ergebnisse  i-2) -- | **BIM**   * *Aufbau einer BIM-Projektplattform* * *Festlegung Datenstruktur, Workflow (Datenflüsse, Kommunikationswege, Entscheidungsträger, Kollisions­prüfungen), Definition der interdisziplinär benötigten Daten für weiterführende Planungen, Berechnungen* * *Festlegung der fachplanungsverantwort­lichen Autoren (z.B. Haftung, Urheber)* * *Übergabe des Basis-Modells auf die Projektplattform* * *Modellbasierte Vorentwurfsplanung* * *Modellbasierte iterative Optimierung des 3-dimensionalen Umgebungsmodells* * *Modellbasierte iterative Optimierung des 3-dimensionalen Objektmodells* * *Modellbasierte Koordination der Teilmodelle (Modellprüfungen inkl. Nachweis der Einhaltung von definierten Grenzwerten, Kollisionsprüfungen und Kommunikationssteuerung gem. BIM Projektabwicklungsplan)* * *Durchführung von Simulation / Berechnung (zB: Tragsystem)* * *Modellbasierte Änderungsbearbeitung inkl. Dokumentation*   **Weitere**  i-2) Dokumentieren der Ergebnisse   1. Untersuchung von alternativen Lösungsmöglichkeiten mit skizzenhafter Darstellung und Bewertung (Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung) 2. Besondere Darstellungen, Animation, Schaubilder, Modelle 3. Überarbeiten und Nachführen der Vorentwurfsplanung aufgrund geänderter Anforderungen bzw. aus anderen Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat 4. Ausarbeitung und Vergleich von Varianten 5. Erstellen einer Nutzen-Kosten-Untersuchung z.B. im Zusammenhang mit Förderungen 6. Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der Lösungsansätze als Studie inkl. Modellberechnungen 7. Konzept für die Optimierung des Bauwerkes bzgl. Lebenszykluskosten 8. Beschaffung und Auswertung amtlicher Karten | *c) dafür erforderliche Grundlagen: Lage- und Höhenplan, Aufmaßpläne des Bestandes, rechtliche Festlegungen bzw. Bebauungsbestimmungen* |
| **LPH 3 Entwurf** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| 1. Erarbeiten der Entwurfsplanung, unter weiterer Berücksichtigung der Vorgaben, Zusammenhänge und Bedingungen 2. auf Grundlage der Vorentwurfsplanung und als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen und die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter 3. Zeichnungen nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, z.B. bei Objekten im Maßstab 1:100 4. Fachspezifische Berechnungen, ausgenommen Berechnungen aus anderen Leistungsbildern (TW) 5. Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination u. Integration deren Leistungen 6. Objektbeschreibung 7. Verhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit 8. – 9. -- 10. Kostenberechnung nach ÖN B 1801-1 (2. Ebene), Mengenermittlung und Vergleich mit der Kostenschätzung, Fortschreiben der Terminpläne   k-1) Zusammenfassen, Erläutern der Ergebnisse  k-2) -- | **BIM**   * *Modellbasierte Entwurfs-Planung gem. BIM Projektabwicklungsplan (Teilmodell Tiefbauplanung)* * *Modellbasierte iterative Optimierung des 3-dimensioanlen Umgebungsmodells* * *Modellbasierte iterative Optimierung des 3-dimensionalen Gebäudemodells* * *Modellbasierte Abstimmungen in 3D* * *Modellbasierte Koordination der Teilmodelle (Modellprüfungen inkl. Nachweis der Einhaltung von definierten Grenzwerten, Kollisionsprüfungen und Kommunikationssteuerung gem. BIM Projektabwicklungsplan)* * *Durchführung von Simulation / Berechnung (zB: Tragsystem)* * *Modellbasierte Massen- und Kostenberechnung lt. BIM Projektabwicklungsplan* * *Modellbasierte Änderungsbearbeitung inkl. Dokumentation*   **Weitere**  h) Erläuterungsbericht unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter  i) Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Dritten an bis zu drei Terminen, Überarbeiten des vorläufigen Entwurfs auf Grund von Bedenken und Anregungen  k-2) Dokumentieren der Ergebnisse   1. Überarbeiten und Nachführen der Entwurfsplanung aufgrund geänderter Anforderungen bzw. aus anderen Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat 2. Ausarbeitung und Vergleich von Varianten 3. Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der Lösungsansätze als Studie inkl. Laborberechnungen 4. Ermitteln und Begründen der zuwendungsfähigen Kosten, Mitwirken beim Aufstellen des Finanzierungsplans sowie Vorbereiten der Anträge auf Finanzierung 5. Abwicklung von Förderungsansuchen 6. Optimierung des Bauwerkes bzgl. Lebenszykluskosten |  |
| **LPH 4 Einreichplanung** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| 1. Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen, einschließlich der Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen, sowie notwendige Verhandlungen mit Behörden unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter 2. Einreichen der Vorlagen 3. Mitwirken in Genehmigungsfragen einschließlich der Teilnahme an bis zu drei Erläuterungs-, Erörterungsterminen sowie Teilnahme an der Bauverhandlung, Prüfung der Verhandlungsschrift und des Baubescheids im Zuge des Bewilligungsverfahrens 4. -- 5. -- | **BIM**   * *Bereitstellen der erforderlichen Pläne und Daten aus dem Modell für die Genehmigungsfähigkeit* * *Bereitstellung genehmigungsfähiges 3-dimensionales Tiefbau-Modell* * *Bereitstellung genehmigungsfähiges 3-dimensioanles Umgebungsmodell (inklusive Bestandsobjekte, vorhandene Außenanlagen, Einbauten, Höhenlagen und projektrelevante Umgebungsdaten)*   **Weitere**  d) Mitwirken beim Abfassen von Stellungnahmen zu Bedenken und Anregungen  e) Ergänzen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen   1. Erstellen des Grunderwerbsplanes und des Grunderwerbsverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter 2. Erstellung von Unterlagen oder Mitwirkung an der Erarbeitung von Unterlagen für zusätzlich erforderliche Genehmigungen oder Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen 3. Mitwirkung bei der Beschaffung der nachbarlichen Zustimmung 4. Erstellen der Förderanträge 5. Erstellen von Grundeinlöseplänen 6. Erstellen von Rodungsplänen 7. Erstellung von Zusatzunterlagen für Behörden, Einholung von Gutachten und Vidierungen 8. Mitwirken bei mehreren, nicht in einem Zug abzuwickelnde, Bewilligungsver­fahren (z.B. baurechtliche, wasserrechtliche, naturschutzrechtliche) 9. Mitwirkung bei Berufungsverfahren 10. Überarbeiten und Nachführen der Einreichplanung aufgrund geänderter Anforderungen bzw. aus anderen Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat | *c) Mitwirkung bei Erläuter­ungen und notwendigen Verhandlungen mit Behörden, Sonderfachleuten und sonstigen mit der Planung im Zusammenhang stehenden Dritten im Einvernehmen mit dem Bauherrn im Zuge der Genehmigungsverfahren*  *10)*  *z.B. unvorhersehbare Auflagen durch die Behörden, stattgegebene Einsprüchen von Beteiligten beim Genehmigungsverfahren* |
| **LPH 5 Ausführungsplanung** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| 1. Erarbeiten der Ausführungsplanung mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben (zeichnerisch, rechnerisch und textlich) auf Grundlage der Entwurfs- und Einreichplanung bis zur ausführungsreifen Lösung, als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen 2. Ausführungs-, Detail- und Konstruktionszeichnungen und zur Objektplanung gehörige Berechnungen nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen idR. Im Maßstab 1:50 bis 1:1, Eintragen aller erforderlichen Maßangaben, Materialbestimmungen 3. Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, Koordination und Integration deren Leistungen 4. -- 5. -- 6. Übergabe und Erläuterung der Unterlagen an die ausführenden Firmen | **BIM**   * *Modellbasierte Ausführungsplanung gem. BIM Projektabwicklungsplan (Teilmodell Tiefbauplanung)* * *Modellbasierte Koordination der Teilmodelle (Modellprüfungen inkl. Nachweis der Einhaltung von definierten Grenzwerten, Kollisionsprüfungen und Kommunikationssteuerungen gem. BIM Projektabwicklungsplan)* * *Zuordnung aller Bauelemente zu den Gewerken (LV) – iterative Optimierung des ausführungsfähigen 3-dimensionalen Objektmodells mit Festlegung der definitiven Materialangaben einschließlich aller zugehörigen Zeitkomponenten (wann, wie lange, in Abhängigkeit von) – Ausarbeitung der konstruktiven Erfordernisse zur Projektumsetzung* * *Modellbasierte Änderungsbearbeitung inkl. Dokumentation*   **Weitere**  d) Fortschreiben des Terminplans  e) Fortschreiben der Ausführungsplanung aufgrund der gewerke-orientierten Bearbeitung während der Objektausführung   1. Optimierung des Bauwerks bzgl. der Lebenszykluskosten 2. Abwicklung von Förderungsansuchen 3. Ausbessern und Anfertigen von Planungsleistungen, die im Zuständigkeitsbereich anderer an der Planung fachlich Beteiligten liegen 4. Überarbeiten und Nachführen der Ausführungsplanung aufgrund geänderter Anforderungen bzw. aus anderen Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat | *b)*  *Planungsleistung exkl. Statik und Vermessung*  *2)*  *z.B. Förderungen durch die ÖKK oder die Länder*  *3) Abgrenzungen sind zu spezifizieren* |
| **LPH 6 Ausschreibung (LVs) und Mitwirkung an der Vergabe** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| 1. Aufstellen eines Vergabeterminplans, Herausarbeiten der Vertragstermine, Kontrolltermine für die LVs 2. Aufstellen von Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, Ermitteln und Zusammenstellen von Mengen auf Grundlage der Ausführungsplanung unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter 3. -- 4. Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der an der Planung fachlich Beteiligter 5. -- 6. -- 7. Zusammenstellen der Ausschreibungsunterlagen für alle Leistungsbereiche 8. Koordinieren der Vergaben der Fachplaner 9. Einholen / Mitwirken beim Einholen von Angeboten   j-1) Prüfen und Werten der Angebote  j-2) --  k) Mitwirken bei Bietergesprächen  l) --  m-1) Erstellen der Vergabevorschläge  m-2) --  n) Mitwirken beim Zusammenstellen der Vertragsunterlagen für alle  Leistungsbereiche und Infrastrukturbauten | **BIM**   * *Modellbasierte Koordination der Teilmodelle (Modellprüfungen inkl. Nachweis der Einhaltung von definierten Grenzwerten, Kollisionsprüfungen und Kommunikationssteuerungen gem. BIM Projektabwicklungsplan)* * *Modellbasierte Massenermittlung und LV-Erstellung lt. BIM Projektabwicklungsplan* * *Modellbasierter Kostenanschlag* * *Simulative Auswertung und betriebswirtschaftliche Optimierung* * *Modellbasierte Zusammenführung der Zeitkomponenten zu einem prognostizierten Ausführungsterminplan* * *Aufbereitung des Modells zur Übergabe bei der Ausschreibung an das ausführende Unternehmen – gewerkerelevante Darstellung von Modellen als ergänzende Beilage zu den Unterlagen gemäß ÖNORM A 2063* * *Durchführung BIM Workshop (Onboarding Ausführendes Unternehmen)*   **Weitere**  c) Aufstellen von Nachtrags- / Zusatz-LVs bzw. sachlich-fachliche Prüfung solcher Angebote  e) Ermitteln der Kosten auf Grundlage vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen (Kostenanschlag)  f) Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung  j-2) Aufstellen eines Preisspiegels nach Einzelpositionen, Prüfen und Werten der Angebote zusätzlicher und geänderter Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise  l) Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen  oder der Kostenberechnung  m-2) Dokumentation des Vergabeverfahrens   1. Festlegen der wesentlichen Ausführungsphasen 2. Erstellung der Ausschreibungsunterlagen mit einer funktionalen  Leistungsbeschreibung 3. Aufstellen von alternativen  Leistungsbeschreibungen für geschlossene Leistungsgruppen 4. Überarbeiten und Nachführen der Ausschreibungsunterlagen aufgrund geänderter Anforderungen bzw. aus anderen Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat 5. Abwicklung von Förderungsansuchen 6. Prüfung und Bewertung freier Alternativen 7. Wiederholung von Ausschreibungen 8. spezielle Aufstellung, Sonderprüfung (z.B. vertiefte Angebotsprüfung die über das übliche Maß hinausgeht) nach speziellen Anforderungen des AG 9. Mitwirkung bei Nachprüfungsverfahren und bei Einsprüchen 10. Verhandlung mit Bietern 11. Mitwirken bei der Auftragserteilung | *2) in diesem Fall entfallen Teile der Grundleistung*  *5)*  *z.B. Förderungen durch die ÖKK oder die Länder* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LPH 7 Begleitung der Bauausführung** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| a-1) Planerische Begleitung (MW an der Qualitätssicherung) der Bauausführung  a-2) --  b) Prüfen und Freigeben von Unterlagen der ausführenden Unternehmen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung  c) Begleitung der Herstellung hinsichtlich der Funktionen, der technischen Lösungen und der Gestaltung, sowie letzte Klärung von technischen, funktionellen und gestalterischen Einzelheiten von der Planung bis zur Mitwirkung an der Schlussabnahme des Bauwerkes | **BIM**   * *Modellbasierte Koordination der Teilmodelle (Modellprüfungen inkl. Nachweis der Einhaltung von definierten Grenzwerten, Kollisionsprüfungen und Kommunikationssteuerungen gem. BIM Projektabwicklungsplan)* * *Modellbasierte Prüfung der M+W - Planung der Ausführenden Unternehmen (Teilmodell Tiefbauplanung)* * *Modellbasierte Bearbeitung der Änderungen während der Bauausführung* * *Modellbasierte Fortschreibung der Ausführungsplanung bis zur Fertigstellung für das Teilmodell Tiefbauplanung (Abschluss des vollständigen Teilmodells)* * *Erstellung eines bereinigten „As-Built-Modells“ als Extrakt aus dem vollständigen Modell* * *Einbindung Betriebsmodell*   **Weitere**  a-2) Aufstellen von Prüflisten für die ÖBA   1. Kostenverfolgung nach speziellen Anforderungen des AG 2. Aufstellung eines Zahlungsplanes, Aufstellung eines Finanzierungsplanes 3. Mitwirkung bei der Behandlung von Mehr- und Minderkostenforderungen der ausführenden Unternehmen 4. Aufarbeiten des Zahlenmaterials (inkl. Kostenfeststellung) für eine Objektdatei und Kostenrichtwerte 5. Überprüfen der Bauwerks- und Betriebs-Kosten-Nutzen-Analyse 6. Kostenfeststellung nach Freigabe Schlussrechnung 7. Projektanalyse inkl. Aufbereitung der Ergebnisse der Kostenfeststellung 8. Erstellen von Bestandsplänen 9. Erstellen von Wartungs- und Pflege-anweisungen 10. Überarbeiten der Planung in der Bau­phase aufgrund geänderter Anforderungen bzw. aus anderen Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat 11. Vorbereitung für und Mitwirkung bei Außerstreitverfahren vor Schiedsge­richten sowie bei Streitverfahren vor ordentlichen Gerichten |  |
| **LPH 8 örtliche Bauaufsicht** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| *Hinweis: Die Leistungen der ÖBA sind im vorliegenden Leitfaden nicht Teil der Tiefbauplanung, sondern werden in einem eigenen Band 3 – Örtliche Bauaufsicht publiziert.* |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LPH 9 Objektbetreuung** | | |
| **Grundleistungen** | **Optionale Leistungen** | **Kommentar** |
| 1. -- 2. -- 3. -- | 1. Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungs­ansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von drei Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen 2. Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen 3. Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen |  |