Vergabeverfahren

Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb

nach GWB und VSVgV

„Planung Industriebau"

für das Projekt

„Aufbau Kompetenzzentrum KETTE (St. Wendel)"

Leistungsbeschreibung

Vergabenummer:	**26E09301/05**
Auftraggeber:	Bundesrepublik Deutschland
vertreten durch:	das Bundesministerium der Verteidigung, dieses vertreten durch das Referat OBB23 – Bundesbau – im Ministerium für Inneres, Bauen und Sport Saarland, dieses vertreten durch das Landesverwaltungsamt – Staatliche Hochbau-behörde
Vergabestelle:	Landesverwaltungsamt Staatliche Hochbaubehörde Hardenbergstraße 6 66119 Saarbrücken Deutschland

A. PLANUNGSLEISTUNGEN UND INGENIEURVERMESSUNG 5
B. PLANUNGSLEISTUNGEN FÜR WARTUNGSLEISTUNGEN 11
C. BAUMANAGEMENT 14
D. BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) 15
E. PROJEKTMANAGEMENTLEISTUNGEN SOWIE QUALITÄTSSICHERRUNG UND QUALITÄTSKONTROLLE 17
F. NUTZERUMZÜGE / NUTZER- UND ÜBERGABEMANAGEMENT 23

*Hinweise: In Einklang mit den Begrifflichkeiten der Vergabeunterlage **IPA Projektabwicklungsmodell als Mehrparteienvertrag über das Projekt „Aufbau Kompetenzzentrum KETTE" in St. Wendel (MPV)** wird nachfolgend auf die gängigen Begrifflichkeiten „Auftraggeber" und „Auftragnehmer" verzichtet. Stattdessen werden die auch in der Vergabeunterlage **IPA Projektabwicklungsmodell als Mehrparteienvertrag über das Projekt „Aufbau Kompetenzzentrum KETTE" in St. Wendel (MPV)** verwendeten und dort im Glossar definierten Begriffe „Bauherr", „Planer", „Bauunternehmer", „Unternehmer" und „Parteien" verwendet.*

Die Leistungserbringung erfolgt über alle Projektphasen hinweg unter Anwendung der Prinzipien *„best for Project"* und *„best person for the job"* sowie unter Anwendung der Prinzipien und Methoden des Lean-Designs und Lean-Construction (sog. *„Lean-Management"*) in Anlehnung an einschlägige Veröffentlichungen wie z. B. die Richtlinie VDI 2553 oder die Veröffentlichung *„Lean Construction Begriffe und Methoden"* des German Lean Construction Institute (abrufbar unter https://glci.de/wp-content/uploads/2023/04/GLCI-Begriffe-und-Methoden_Gesamtdokument_neu.pdf) und in enger Kollaboration mit den übrigen Unternehmern (Planer und Bauunternehmer) der Vergabeunterlage **IPA Projektabwicklungsmodell als Mehrparteienvertrag über das Projekt „Aufbau Kompetenzzentrum KETTE" in St. Wendel (MPV)** (nachfolgend nur *„MPV"* genannt).

Zu diesen Prinzipien und Methoden des *„Lean-Managements"* gehören u.a. Wertstromidentifikation und -analyse, das *„Fluss-Prinzip"*, das *„Pull-Prinzip"*, die Vermeidung von Verschwendung (im Hinblick auf Zeit, Materialien/Stoffe und Ressourcen), die Implementierung und Durchführung kontinuierlicher Verbesserungsprozesse, die Entwicklung und Anwendung eines visuellen Managements (Visualisierung von Strukturen, Prozessen und Kennzahlen), die Entwicklung und Durchführung eines *„Last-Planner-Systems (LPS)"* mit z. B. Gesamtprozessanalyse, Meilensteinplanung, kollaborative Phasenplanung, Vorschauplanung u.a., die Entwicklung und Durchführung einer *„Taktplanung und Taktsteuerung (TPTS)"*, die Entwicklung und Anwendung eines *„Set-Based-Designs (SBD)"* und eines *„Target-Value-Designs (TVD)"*. Die vorstehende Aufzählung ist nur beispielhaft.

Der Bauherr wird hierzu einen Dritten (im Rahmen des sog. *„IPA-Management"*) beauftragen, der u.a. entsprechende Lean-Methoden entwickelt, im Projekt implementiert, die Parteien des MPV darin schult und deren Einhaltung und Umsetzung überwacht. Der Planer ist – wie auch die anderen Unternehmer – jedoch dazu verpflichtet, über alle Projektphasen hinweg selbst Vorschläge für sinnvoll anzuwendende Lean-Methoden und deren Umsetzung im Projekt zu erarbeiten und die angewendeten Lean-Methoden

fortwährend auf deren Optimierung hin zu überprüfen und an deren Optimierung und Fortentwicklung mitzuwirken.

Neben dem *„Lean-Management"* erfolgen die erforderlichen Planungsleistungen (diese beinhalten die Planungsunterstützungsleistungen der Bauunternehmer) über alle Projektphasen hinweg unter Nutzung des *„Building Information Modeling"* (BIM) und der Erstellung und Fortschreibung eines BIM-Modells unter Einhaltung der „Auftraggeber-Informationsanforderungen" (AIA) des Bauherrn gemäß Vorgaben aus der Vergabeunterlage **Bauherrenprogramm** (nebst Anlagen). Der weitere Umfang des im Projekt anzufertigenden und zu nutzenden BIM-Modells wird im Rahmen der Validierungsphase durch die Parteien des MPV gemeinsam festgelegt. Der Planer hat deshalb damit zu rechnen und sicherzustellen, dass die von ihm verwendete BIM-Software auch weitreichende BIM-Nutzungen wie z. B. 4D/5D, 360° Visualisierung, Echtzeitbegehungen im BIM-Modell, Terminplanung im BIM-Modell, Massen- und Mengenermittlungen im BIM-Modell, Virtual Reality zulässt und sämtliche BIM-Anwendungsfälle (AwF) auch angewendet werden können. Um die technischen Voraussetzungen zu erfüllen, muss der Planer daher lizensierte BIM-Software einsetzen, die zum Modell- und Datenaustausch mit den übrigen IPA-Partnern geeignet ist.

Die ausgeschriebenen Leistungen sind u.a. für die nachfolgenden neu zu errichtenden Objekte zu erbringen:

- Hauptwerkhalle für System- und Baugruppeninstandsetzung sowie Logistik und Servicebereiche (wie z. B. Warenannahme, Ersatzteillager)
- Werkhalle für u.a. Turminstandsetzung
- Multifunktionsgebäude für u.a. Eingangsbefundung, Ketteninstandsetzung und Ausgangsprüfung
- Tankstelle
- Systemwaschstraße
- Schreinerei/Sattlerei
- Motorenprüfstand
- Halle für Unterstützungsbereiche
- Wachgebäude
- Parkhaus
- Energieversorgungsanlagen
- Verwaltungsgebäude (für administrative Arbeiten)
- Interimsgebäude

- 01T Interim Bürocontainer
- 02T Interim Schutzdach
- 03T Interim Werkhalle
- 04T Interim Waschhalle
- 05T Interim Lagerhalle
- 06T Interim Entsorger und
- 10T Interim ZVA

Zudem werden

- das Gebäude 4,
- das Gebäude 5,
- ggfs. die Halle 3 und
- ggfs. das Gebäude 8 (Spitzbunker/LS-Turm)

komplettsaniert.

Im Rahmen der Betriebsablaufplanung sind neben den o.g. Gebäuden / Objekten auch die nachfolgenden Flächen / Bereiche in die Planung einzubeziehen:

- Haupt- und Nebenverkehrsflächen (Zufahrten, Ein- und Ausfahrten)
- Vorflächen der Hallen
- Grünflächen
- Zaunanlage inkl. Drehkreuze/Schrankenanlagen
- Ver- und Entsorgung
- Tankstelle
- Seilzuganlage (Panzerteststrecke)

A. PLANUNGSLEISTUNGEN

Gegenstand der zu erbringenden Planungsleistungen des Ausschreibungsloses *„Planung Industriebau*" sind sämtliche unter Geltung der Vergabeunterlage **Bauherrenprogramm** innerhalb der

- *„Validierungsphase*"(Phase 1),

- *„Planungs- und Entwicklungsphase"* (Phase 2) und
- *„Bauausführungsphase"* (Phase 3)

erforderlichen Planungsleistungen in Anlehnung an die Grundleistungen und Besonderen Leistungen der Vor-, Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanungsleistungen, Leistungen im Rahmen der Vorbereitung der Vergabe, Mitwirkung bei der Vergabe sowie Objektüberwachungs- (Bauüberwachung) und Dokumentationsleistungen (Leistungsphasen 2 bis 8) der Leistungsbilder

- Objektplanung Gebäude und Innenräume und
- Tragwerksplanung

nach § 34 HOAI i. V. m. der Anlage 10 zu §§ 34 Abs. 4, 35 Abs. 7 HOAI und § 51 HOAI i. V. m. der Anlage 14 zu §§ 51 Abs. 5, 52 Abs. 2 HOAI, welche notwendig sind, um die Vorgaben und Anforderungen aus der Vergabeunterlage **Bauherrenprogramm** zu erfüllen.

Neben den Grundleistungen und Besonderen Leistungen der Leistungsphasen 2 bis 8 der o. g. Leistungsbildern der HOAI sind Gegenstand der zu erbringenden Planungsleistungen sämtliche ggfs. darüber hinaus in den Phasen 1 bis 3 des MPV erforderliche Planungsleistungen innerhalb der genannten Leistungsbilder und Leistungsphasen – insbesondere, aber nicht ausschließlich die in den o. g. Anlagen der HOAI sowie die in dem

- Heft 3 *„Besondere Leistungen bei der Tragwerksplanung besondere Leistungen zur HOAI 2013 Teil 4 Abschnitt 1, § 51 mit Anlage 14"* (Stand November 2021) und
- Heft 34 *„Besondere Leistungen bei der Objektplanung und Innenräume"* (Stand Januar 2016)

der Schriftenreihe des Ausschusses der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) zu diesen Leistungsphasen aufgeführten (Planungs-) Leistungen, sofern diese zu Erreichung der Projektziele erforderlich sind.

Die Objektüberwachungs- (Bauüberwachung) und Dokumentationsleistungen (Leistungsphase 8) nach Ziff. 11.1 lit a), e) und l) der Anlage 11 zu §§ 39 Abs. 4, 40 Abs. 5 HOAI, nach Ziff. 12.1 lit a) und e) der Anlage 12 zu §§ 43 Abs. 4, 48 Abs. 5 HOAI, nach Ziff. 13.1 lit a), e) und g) der Anlage 13 zu §§ 47 Abs. 2, 48 Abs. 5 HOAI, nach Ziff. 15.1 lit a), j), k) und o) der Anlage 15 zu §§ 55 Abs. 3, 56 Abs. 3 HOAI und die Besonderen Leistungen der Leistungsphase 8 nach Ziff. 14.1 der Anlage zu §§ 51 Abs. 5, 52 Abs. 2 gehören zum originären Leistungsumfang des Planers. Hierzu gehört auch die Überwachung

der Beseitigung von Mängeln, die während der Bauausführung (und nicht erst bei Abnahme) festgestellt werden (siehe hierzu auch N.).

Sofern öffentlich-rechtlich erforderlich, stellt der Planer dieses Vergabepakets der Planung Industriebau den Bauleiter nach der saarländischen Landesbauordnung (LBO).

Weiterhin gehört zum Leistungsbild Gebäude und Innenräume die Fassadenplanung, weshalb neben den die Fassade betreffenden Grundleistungen und besonderen Leistungen aus der HOAI auch die aus dem Heft 28 *„Fachingenieurleistungen für die Fassadentechnik"* (Stand August 2025) der Schriftenreihe des Ausschusses der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) folgenden Leistungen zu den Leistungsphasen 2 bis 5 Gegenstand der vom Planer zu erbringenden Leistungen sind.

Neben den oben genannten Planungsleistungen sind die nachfolgend unter B. bis K. dargestellten Planungs- und Beratungs- und sonstigen Leistungen unter Geltung des MPV innerhalb der dort geregelten Phasen 1 bis 3 und der Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** Gegenstand der vom Planer geschuldeten Leistungen.

Der unter Berücksichtigung der durch die Bauunternehmer zu erbringenden Planungsunterstützungsleistungen geschuldete Werkerfolg im Rahmen der Planung umfasst neben der mangelfreien und eine im Hinblick auf die Termin- und Kostenvorgaben baubare Planung die Erarbeitung einer finalen Projektunterlage (FPU) gemäß Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau) durch den Planer und die anderen Unternehmer des MPV unter Einhaltung der vereinbarten Projektziele.

Der notwendige Leistungsumfang kann erst mit der Planung abschließend formuliert werden. Die endgültige Zuordnung der Leistungen zu den Unternehmern wird nach Beauftragung im IPA-Team entschieden. Eine Verschiebung von Teilleistungen zwischen den Unternehmern kann *„best for project"* erfolgen.

B. BRANDSCHUTZ

Planungs- und Beratungsleistungen nach Heft 17 *„Leistungen für Brandschutz"* (Stand Dezember 2022) der Schriftenreihe des Ausschusses der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) nebst etwaigen zur Erreichung der Vorgaben und Anforderungen aus den Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** und **Kurzbeschreibung der Planungs- und Bauaufgabe** sowie aus den Projektzielen hierzu ggfs. folgenden, weiteren erforderlichen Planungs- und Beratungsleistungen.

C. BARRIEREFREIHEIT

Planungs- und Beratungsleistungen nach Heft 40 *„Planung der Barrierefreiheit – Erstellung von Barrierefrei-Konzepten"* (Stand Februar 2021) der Schriftenreihe des Ausschusses der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) nebst etwaigen zur Erreichung der Vorgaben und Anforderungen aus den Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** und **Kurzbeschreibung der Planungs- und Bauaufgabe** sowie aus den Projektzielen hierzu ggfs. folgenden, weiteren erforderlichen Planungs- und Beratungsleistungen.

D. BAUDYNAMIK

Rechnerische Prognose sowie messtechnische Ermittlung von Schwingungen und Erschütterungen, hier insbesondere Methoden, Kriterien und Anhaltswerte zur Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen auf Bauwerke, Menschen sowie empfindliche Geräte und Einrichtungen. Entsprechend Richtlinie VDI 2038 Blatt 2 *„Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken bei dynamischen Einwirkungen; Untersuchungsmethoden und Beurteilungsverfahren der Baudynamik; Schwingungen und Erschütterungen – Prognose, Messung, Beurteilung und Minderung"*. nebst etwaigen zur Erreichung der Vorgaben und Anforderungen aus den Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** und **Kurzbeschreibung der Planungs- und Bauaufgabe** sowie aus den Projektzielen hierzu ggfs. folgenden, weiteren erforderlichen Planungs- und Beratungsleistungen.

E. THERMISCHE BAUPHYSIK | ENERGIEKONZEPT

Die *„Thermische Bauphysik"* besteht aus den Leistungsbildern

- Raumklima,
- Feuchteschutz und
- (Sommerlicher und winterlicher) Wärmeschutz und Energiebilanzierung.

Planungs- und Beratungsleistungen (einschl. Berechnungen und Messungen) zur thermischen Bauphysik (Raumklima, Feuchteschutz, Wärmeschutz und Energiebilanzierung nach Ziffer 1.2.1 und 1.2.2 - Leistungsphasen 2 bis 5 - der Anlage 1 zu § 3 Abs. 1 HOAI sowie nach Heft 23 *„Wärmeschutz und Energiebilanzierung"* (Stand August 2022) der Schriftenreihe des Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) zu diesen Leistungsphasen aufgeführten Planungsleistungen nebst etwaigen zur Erreichung der Vorgaben und Anforderungen aus den Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** und **Kurzbeschreibung der Planungs- und Bauaufgabe** sowie aus den Projektzielen hierzu ggfs. folgenden, weiteren erforderlichen Planungs- und -Beratungsleistungen.

F. SCHALLSCHUTZ

Planungs- und Beratungsleistungen (einschl. Berechnungen und Messungen) nach Ziffer 1.2.1 und 1.2.2 (Leistungsphasen 2 bis 5) der Anlage 1 zu § 3 Abs. 1 HOAI sowie nach Heft Nr. 44 *„Bauakustik – Raumakustik – Schallimmissionsschutz"* (Stand Juli 2023) der Schriftenreihe des Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) betreffend die Bauakustik (Schallschutz) aufgeführten Planungsleistungen nebst etwaigen zur Erreichung der Vorgaben und Anforderungen aus den Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** und **Kurzbeschreibung der Planungs- und Bauaufgabe** sowie aus den Projektzielen hierzu ggfs. folgenden, weiteren erforderlichen Planungs- und Beratungsleistungen.

G. RAUMAKUSTIK

Planungs- und Beratungsleistungen (einschl. Berechnungen und Messungen) nach Ziffer 1.2.1 und 1.2.2 (Leistungsphasen 2 bis 5) der Anlage 1 zu § 3 Abs. 1 HOAI sowie nach Heft Nr. 44 *„Bauakustik – Raumakustik – Schallimmissionsschutz*" (Stand Juli 2023) der Schriftenreihe des Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) betreffend die Raumakustik aufgeführten Planungsleistungen nebst etwaigen zur Erreichung der Vorgaben und Anforderungen aus den Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** und **Kurzbeschreibung der Planungs- und Bauaufgabe** sowie aus den Projektzielen hierzu ggfs. folgenden, weiteren erforderlichen Planungs- und Beratungsleistungen.

H. SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

Planungs- und Beratungsleistungen (einschl. Berechnungen und Messungen) nach Heft Nr. 44 *„Bauakustik – Raumakustik – Schallimmissionsschutz*" (Stand Juli 2023) der Schriftenreihe des Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) betreffend den Schallimmissionsschutz aufgeführten Planungsleistungen nebst etwaigen zur Erreichung der Vorgaben und Anforderungen aus den Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** und **Kurzbeschreibung der Planungs- und Bauaufgabe** sowie aus den Projektzielen hierzu ggfs. folgenden, weiteren erforderlichen Planungs- und Beratungsleistungen.

I. SIGNALETIK

Sämtliche Planungsleistungen zum erforderlichen Leitsystem für die Orientierungsplanung innerhalb und außerhalb des Gebäudes einschließlich der notwendigen Fluchtwegeplanung/Entfluchtungsplanung gem. ASR A1.3 / DIN EN ISO 7010 nebst etwaigen zur Erreichung der Vorgaben und Anforderungen aus den Vergabeunterlagen **Bauherrenprogramm** und **Kurzbeschreibung der Planungs- und Bauaufgabe** sowie aus den Projektzielen hierzu ggfs. folgenden, weiteren erforderlichen Planungs- und Beratungsleistungen.

J. PLANUNGSLEISTUNGEN FÜR WARTUNGSLEISTUNGEN

Im Gewährleistungszeitraum können notwendige Wartungsarbeiten zu erbringen sein (siehe § 12 des MPV).

Der mit der Herstellung des erweiterten Rohbaus beauftragte Bauunternehmer und die anderen Bauunternehmer haben nach Fertigstellung des Projekts (im Gewährleistungszeitraum) ggfs. (sofern der Bauherr diese Leistungen abruft) Wartungsleistungen zu erbringen.

Der Planer hat hierzu gemeinsam mit den Bauunternehmern – insbesondere dem Bauunternehmer „Ausführung erweiterter Rohbau" –, Wartungslisten über die zu wartenden Bauteile und Teile hiervon zu erarbeiten und (auch mit dem Bauherrn) abzustimmen.

Zudem sind für die zu wartenden Bauteile und Teile hiervon nach den Wartungslisten Wartungspläne vom Planer gemeinsam mit den Bauunternehmern – insbesondere dem Bauunternehmer „Ausführung erweiterter Rohbau" –anzufertigen und zu übergeben. Die Wartungspläne haben sämtliche erforderlichen Wartungsarbeiten zu enthalten, die für einen dauerhaften und störungsfreien Betrieb der Bauteile und Teilen hiervon erforderlich sind. Zudem sind die Wartungsintervalle, zu denen die jeweiligen Wartungen durchzuführen sind, in den jeweiligen Wartungsplänen anzugeben. Für den Fall, dass einzelne Wartungsmaßnahmen nicht in jedem Wartungsintervall durchzuführen sind, sind die Wartungsmaßnahmen den jeweiligen Wartungsintervallen zuzuordnen.

K. BETRIEBSABLAUFPLANUNG

Auf Basis der aus dem **Bauherrenprogramm** ersichtlichen Nutzeranforderungen (siehe auch das idealisierte Betriebs- und Logistikkonzept, das Teil des Bauherrenprogramms ist) und darin etwaig dargestellten Betriebsabläufen hat der Planer der „Planung Industriebau" eine Betriebsablaufplanung mit dem Ziel zu erstellen, die Betriebsabläufe zu optimieren. Dies umfasst die während der Projektdurchführung (bis zur Fertigstellung des Projektes) temporären Betriebsabläufe während der einzelnen Bauphasen / Bauabschnitte und auch den Betrieb des Nutzers und des Betreibers nach Fertigstellung des Projektes (finale Betriebsabläufe).

Hierzu sind folgende Themenbereiche im Rahmen der Betriebsablaufplanung abzudecken und zu beplanen:

- Überprüfen und Optimieren der Bestandsermittlung und Bedarfsplanung,
- Kapazitätsermittlung
- Betriebsablaufplanung
- Prozessoptimierung

Hierzu sind u.a. die nachfolgenden Leistungen (u.a. in Anlehnung an die DIN 18205) zu erbringen:

- **Überprüfung und Optimierung der Grundlagenermittlung / -analyse**
  - Aufnahme und Analyse der aus den Plänen/Unterlagen folgenden Struktur/Organisation sowie der Funktionseinheiten. Übergabe der zugehörigen Dokumentation des Soll-/Plan-Abgleichs.
  - Erhebung der Prozesse und Arbeitsweisen und deren Einfluss auf den Bedarf.
  - Darstellung der funktionalen Bezüge innerhalb oder zwischen Funktionseinheiten, ermittelt aus den Anforderungen an Schnittstellen und Zusammenarbeit, Informations- und Kommunikationsbeziehungen als
    - Affinitäten Schema
    - Affinitäten Matrix und
    - Textliche Erläuterung
  - Erfassen besonderer Anforderungen (z.B. der Nutzer und des Betreibers) für die Funktionseinheit insgesamt oder für einzelne Nutzungen, Raumgruppen/Raumtypen über die vorhandenen Raumbedarfsbücher hinaus, soweit dies zur Beurteilung der Bedarfsdeckung notwendig ist, z. B.
    - Erschließung und Orientierung,
    - Lage, Zugänglichkeit und Sicherheit,
    - nutzungsspezifische Anlagen, Ausstattung (Raumkonditionen, Geschosshöhen, Nutzlasten, Schallschutz, etc.)
    - Nutzer- und Betreiberabstimmungen
  - Erfassung der Anzahl der Nutzeinheiten in den einzelnen Funktionseinheiten.
  - Flächenkennwerte für die Nutzeinheiten festlegen oder entwickeln sowie ableiten.
  - Zweckmäßige Raumgrößen vor dem Hintergrund der Anforderungen an Arbeitsplätze, Arbeitsplatzkonzept (ggf. Nachweis der Raumgrößen bei speziellen Raumnutzungen).

- **Überprüfung und Optimierung des Bedarfsplans / Soll-Konzeption**
  - Fortschreibung der Organisationsplanung in Abstimmung mit dem Nutzer und Betreiber, insbesondere
    - Organisationsstruktur, Mitarbeiterstruktur,
    - Personenanzahl, Arbeitsplatzanzahl,
    - Relevante Prozesse und Arbeitsweisen
  - Fortschreibung des Funktionsprogramms, insbesondere
    - Schnittstellen und Zusammenarbeit, Informations- und Kommunikationsbeziehungen,
    - Arbeitsplätze und Arbeitsumfeld,
    - Vorgaben Nutzungskonzept und Standards,
    - Erschließung und Orientierung,
    - Zugänglichkeit und Sicherheit.
  - Fortschreibung der Definitionen und der Festschreibungen der Anforderungen an Gebäude, Konstruktion und Technik sowie Außenanlagen, insbesondere
    - Oberflächenqualitäten aller Raumtypen,
    - äußere und innere Entwurfskonzeption,
      baukonstruktives System und besondere Anforderungen (z. B. Verkehrslasten, Geschoßhöhen, Konstruktions- und Ausbauraster), Flexibilität, Erweiterbarkeit, Umbaubarkeit für spätere flexible Nachnutzung
    - Konzept zu Barrierefreiheit im Sinne der DIN 18040 inkl. organisatorischer Kompensationsmaßnahmen,
    - Sommerlicher und winterlicher Wärmeschutz und Behaglichkeit,
    - Definition technischer Einbauten aller Raumtypen,
    - Definition der Festeinbauten aller Raumtypen in Funktion, Dimension und Qualitäten,
    - nutzerspezifische Anlagen,
  - Fortschreibung des Sicherheitskonzepts
  - Fortschreibung des Ausstattungsprogramms, insbesondere
    - Anforderung an wesentliche Ausstattung,
    - Erstellen eines Raumtypenbuchs.
  - Fortschreibung des Flächenprogramms mit Differenzierung der Funktionseinheiten nach Nutzung.
  - Fortschreibung des Raumprogramms mit Gliederung nach DIN 277 sowie DIN 13080 (Förderfähige Flächen).

- **Überprüfung und Optimierung der Kapazitätsermittlung**
- **Überprüfen und Optimierung der Betriebsablaufplanung**
- **Prozessoptimierung**

Die o. g. Leistungen sind nicht abschließend. Zu erbringen sind sämtliche Leistungen, die zur Optimierung der temporären und finalen Betriebsabläufe erforderlich sind. Die Leistungen haben in enger Abstimmung und unter fortlaufender und rechtzeitiger Beteiligung der anderen im Rahmen des Projekts beauftragten Planer und der beauftragten Bauunternehmer zu erfolgen.

Für die temporären Betriebsabläufe ist ein besonderes Augenmerk auf die während der Projektrealisierung durchzuführenden Nutzerumzüge (siehe unter O.) zu legen.

L. BAUMANAGEMENT

Gegenstand des Auftrages sind die erforderlichen Maßnahmen zur Steuerung der dem Planer übertragenen Planungs- sowie den Bauunternehmern übertragenen Bau-, Liefer- und Montageleistungen sowie die erforderlichen Leistungen zur Inbetriebnahme (einschließlich Probebetrieb) für das Bauvorhaben im Hinblick auf Kosten, Termine und Qualitäten.

Dies umfasst die Analyse und Konzeptionierung der möglichen Planungsabläufe sowie der möglichen Bauabläufe der den Bauunternehmern übertragenen Gewerke. Dies beinhaltet insbesondere das gemeinsame Erarbeiten der erforderlichen Baulogistikströme und deren fortlaufende Kontrolle und Fortschreibung. Im Hinblick auf die Bau- und Lieferleistungen sowie die erforderlichen Leistungen zur Inbetriebnahme (einschließlich Probebetrieb) der Bauunternehmer ist eine aktive Unterstützung und Abstimmung erforderlich. Ziel ist, Bauablaufstörungspotenziale frühzeitig zu erkennen und Verlängerungen der Ausführungsfristen sowie hierdurch bedingte Kostensteigerungen zu vermeiden.

Zu den Baumanagementleistungen gehört weiterhin die fortlaufende und stets vorgreifende Analyse und Kontrolle der Kostenentwicklung der an den Planer beauftragten Planungsleistungen sowie der an die Bauunternehmer beauftragten Bau- und Lieferleistungen und die regelmäßige Berichterstattung hierüber. Dies umfasst die Analyse und Prüfung möglicher Baukosteneinsparungspotenziale und Vor-

schläge zu möglichen Baukosteneinsparungen. Auch insofern ist eine aktive Unterstützung der und Abstimmung mit den anderen Parteien – insbesondere, aber nicht ausschließlich den Bauunternehmern – erforderlich.

Die an den Planer übertragenen Leistungen umfassen die fortlaufende Überwachung der Ausführung vor Ort in geeigneter Weise („Vier-Augen-Prinzip") mit dem Bauunternehmer auf die Einhaltung der geforderten Qualitäten unter Berücksichtigung der hierfür geltenden Regelungen und Vorgaben und die fortlaufende Berichterstattung hierüber.

Die für die o.g. Baumanagementleistungen erforderlichen vom Planer für das Projekt zu entwickelnden oder bereits entwickelten Prozesse sind für den Bauherrn und die Parteien des MPV stets transparent zu gestalten und durchzuführen, um diesen eine aktive Mitwirkung und Beratung zu ermöglichen.

M. BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Das Projekt wird unter umfangreicher Nutzung des „Building Information Modeling" (BIM) geplant und ausgeführt (siehe hierzu auch oben). Der Planer ist verpflichtet, bereits ab Beginn seiner vertraglichen Leistungen und über die gesamte Dauer seiner vertraglichen Leistungen gemeinsam mit den anderen Parteien des MPV BIM zu nutzen und seine Arbeitsergebnisse in ein gemeinsames BIM-Modell zu integrieren.

Der genaue Umfang des im Projekt angewendeten BIM-Modells steht derzeit noch nicht fest (siehe oben). Der Planer wird gemeinsam mit den übrigen Unternehmern in Abstimmung mit dem Bauherrn die Exchange Information Requirements (EIR) abstimmen, weitere erforderliche BIM-Anwendungsfälle (AwF) festlegen und den BIM-Abwicklungsplan (BAP) entwickeln. Um die technischen Voraussetzungen zu erfüllen, muss der Planer daher lizensierte BIM-Software einsetzen, die zum Modell- und Datenaustausch mit den übrigen Unternehmern geeignet ist.

BIM-Koordinator

Für die ihm beauftragten Leistungen übernimmt der Planer die Rolle des BIM-Koordinators. In der Rolle des BIM-Koordinators verantwortet der Planer die Koordination und die termingerechte Bereitstellung

seiner BIM-Fachmodelle. Zu den geschuldeten Leistungen gehört das Mitwirken an der leistungsbereichsübergreifende Konsistenz- und Kollisionsprüfung.

BIM-Autor

Ebenfalls übernimmt der Planer für die ihm beauftragten Leistungen jeweils die Rolle des BIM-Autors. In der Rolle des BIM-Autors erstellt der Planer sein fachspezifisches Bauwerksmodell als BIM- Fachmodell zur Dokumentation seiner planerischen Arbeitsergebnisse unter Einhaltung der Modellierungsregeln und des geforderten Detaillierungsgrads.

BIM-Manager

Zu den Leistungen des Planers „Planung Industriebau" gehören auch die erforderlichen Leistungen des BIM-Managers. Diese ergeben sich aus der Anlage **Leistungsbild BIM-Manager** zu dieser Leistungsbeschreibung.

N. PROJEKTMANAGEMENTLEISTUNGEN SOWIE QUALITÄTSSICHERUNG UND QUALITÄTSKONTROLLE

Gemeinsam mit den anderen Parteien des MPV sind zudem sämtliche erforderlichen Projektmanagementtätigkeiten sowie die erforderlichen Leistungen der Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle (insgesamt auch mit *„QS"* abgekürzt) zu erbringen (die untenstehende Aufzählung ist nicht abschließend), die im Hinblick auf die Erreichung der vom Bauherrn vorgegebenen Ziele – insbesondere hinsichtlich der Einhaltung der Kosten (einschl. Kostenkontrolle), der Termine (einschl. Terminkontrolle und Bauablaufplanung) und der Qualitäten – erforderlich sind.

Projektcontrolling

Der Planer hat in enger Kollaboration mit den übrigen Unternehmern die wesentlichen Projektziele sowie alle messbaren Projektsteuerungsgrößen während der Validierungs-, Planungs- und Bauausführungsphase zu bewerten, zu überwachen und aktiv zu steuern, um den Projekterfolg in sämtlichen Phasen nachhaltig sicherzustellen.

Ziel ist es, sämtlichen Parteien des MPV adressaten- sowie stufengerechte Informationen für alle Entscheidungsprozesse sowie die Steuerung des Projekts zu liefern, sodass eine bautechnisch adäquate, effiziente und termingerechte Projektabwicklung sichergestellt werden kann, um das Projekt im Rahmen der vorgegebenen Zeit-, Kosten- und Qualitätsziele abzuschließen, Risikoursachen nach Möglichkeit zu vermeiden oder die Auswirkungen eingetretener Risiken zu minimieren sowie Chancen für die Unternehmer zu realisieren.

Im Rahmen des Projektcontrollings sind gemeinsam mit den übrigen Unternehmern u.a. folgende Leistungen zu erbringen:

- Controlling der/des
  - Projektziele & Key Performance Indicators (KPIs),
  - technischen und kaufmännischen Leistungsfortschritts,
  - Validierungs-, Planungs-, sowie Liefer- und Bauleistung sowie Leistungen zur Inbetriebnahme (einschließlich Probebetrieb) nebst zugehörigem Ressourceneinsatz,
  - Zielkosten,
  - Budgets für Liefer- und Leistungsverträge (Nachunternehmer),
  - Mittelabflusses,
  - Umsetzung und Wirksamkeit des Chancen-Risiko-Managements (CRM) und Maßnahmen sowie Initiierung und Überwachung von Gegensteuerungsmaßnahmen bei Abweichungen,
- Identifizierung und Analyse von Chancen und Risiken,
- CRM in der Validierungs-, Planungs- und Entwicklungsphase, Bauausführungsphase (einschließlich Inbetriebnahmephase nebst Probebetrieb),
- Monitoring der Zusammenarbeit der PARTEIEN über geeignete KPIs,
- Berichtswesen,
- Erstellung Prognosen (Risiken, Planungs- und Ausführungstermine, Zielkosten sowie Bauleistung) auf Basis der aktuellen Werte bis Projektende,
- Koordination und Nachverfolgung von Entscheidungen,
- Leistungsmessung bzw. Fortschrittskontrolle in der Validierungs- und Planungs- und Entwicklungsphase sowie Dokumentation von Änderungen,
- Leistungsmessung bzw. Fortschrittskontrolle in der Bauphase sowie Dokumentation von Änderungen,

- Sicherstellung und Implementierung eines Änderungsmanagementprozesses zur Bewertung, Entscheidung und Dokumentation von Änderungen sowie Durchführung des Änderungsmanagementprozesses.

Kostenmanagement

Der Planer hat in enger Kollaboration mit den übrigen Unternehmern die MPV-weiten Abrechnungsprozesse zu koordinieren und zu überwachen.

Ziele sind, die Sicherstellung einer termingerechten und dem tatsächlichen Leistungsstand entsprechenden Abrechnung der Validierungs-, Planungs-, Liefer- und Bauleistungen sowie eines effizienten Abrechnungsprozesses in enger Abstimmung mit dem IPA-Management und dem Baukostensachverständigen, die Entwicklung einer transparenten und einheitlichen Abrechnungsstruktur innerhalb der Partnerschaft, welche die Anforderungen des Bauherrn berücksichtigt und die Reduzierung von Schnittstellenkonflikten bei der Abrechnung der Unternehmer.

Im Rahmen des Kostenmanagements sind gemeinsam mit den übrigen Unternehmern u.a. folgende Leistungen zu erbringen:

- Festlegung einer einheitlichen Abrechnungsstruktur unter Umsetzung und Weiterentwicklung der vom Bauherrn vorgegebenen Grundabrechnungsstruktur in enger Abstimmung mit IPA-Management sowie dem Baukostensachverständigen,
- Festlegung der Kostenarten sowie deren Ermittlung in enger Abstimmung mit IPA-Management sowie dem Baukostensachverständigen,
- Entwicklung und Pflege von MPV-weiten Abrechnungsrichtlinien in enger Abstimmung mit dem Bauherrn und dem IPA-Management sowie dem Baukostensachverständigen,
- Prüfung der rechnungsbegründenden Unterlagen und Dokumentation der Unternehmer und deren Nachunternehmer/Lieferanten,
- Überwachung von Zahlungsverpflichtungen und Fristen,
- Koordination zwischen allen Parteien in Bezug auf die Abrechnung,
- Integration und Unterstützung des Baukostensachverständigen in den/ im Abrechnungsprozess,

- Ermittlung und fortlaufende Pflege der voraussichtlichen Abrechnungsmenge und der Einzelkosten der Teilleistungen je Mengeneinheit,
- Zuordnung und Buchung von Rechnungen und Zuweisung gemäß der definierten Kostenstruktur,
- Kontrolle der bisherigen Zahlungen/Mittelabflüsse unter Berücksichtigung der vereinbarten Basiszielkosten sowie der finalen Zielkosten,
- regelmäßiges Reporting zum Stand und zur Entwicklung der Kosten unter Berücksichtigung der Anteile aus den CRPs.

Terminmanagement

Der Planer hat in enger Kollaboration mit den übrigen Unternehmern die für die erfolgreiche Projektrealisierung erforderlichen Terminpläne (z. B. Grobterminplan, detaillierter Projektablaufplan, Detailterminpläne für die Planung und Bauausführung, Meilensteinpläne, Taktpläne, Vergabeterminpläne etc.) zu erstellen, zu überwachen und bis zum Projektende fortzuschreiben.

Ziele der Terminplanung sind die eigenständige, qualifizierte Ermittlung und Erläuterung des Zeitbedarfs für die in den Zeitfenstern des Rahmenterminplans des Bauherrn (*„RTP"*) zu erbringenden Leistungen und die Darstellung aller erforderlichen Arbeiten in deren zeitlicher Abfolge unter Berücksichtigung vorhandener Abhängigkeiten, um insbesondere – aber nicht ausschließlich – adressaten- sowie stufengerechte Informationen für alle Entscheidungsprozesse sowie die Steuerung des Projekts zu liefern und einen Überblick über alle Aufgaben, Abhängigkeiten, Ressourcen und Zuständigkeiten sowie Transparenz für alle Parteien des MPV und den Nutzer zu schaffen, damit die tatsächlichen Abläufe, Abweichungen sowie erforderliche Änderungen erkannt, abgebildet und frühzeitig gesteuert werden können, um die Vertragstermine einzuhalten.

Im Rahmen des Terminmanagements sind gemeinsam mit den übrigen Unternehmern u.a. folgende Leistungen zu erbringen:

- Erstellung, Überwachung und periodische Fortschreibung der Terminpläne mit gesamthafter Abbildung des Projekts, u.a.

- Projektablaufplan („*PAB*") auf Basis des RTP mit Darstellung des zeitlichen Gesamtablaufs,
- Ableitung von Meilensteinen, Planungsfenstern und Abhängigkeiten,
- detaillierter Projektablaufplan („*DPAB*") auf Basis des PAB unter Berücksichtigung des Entwicklungsprozesses von Planung, Ausführung und Dokumentation,
- Phasenterminpläne zur Optimierung von Abläufen innerhalb einzelner Projektphasen,
- Vergabeterminplans zur strukturierten Ausschreibung und Beauftragung von Leistungen in Abstimmung,
- Terminplanung für Funktionsprüfungen, Inbetriebnahme/Probebetrieb und die Abnahme,

- Erstellung und Pflege des Projektstrukturplans („*PSP*"),
- Verknüpfung und periodischer Abgleich der Terminplanung mit dem Building Information Modelling (BIM)-Modell gemäß der BIM-Anwendungsfälle und Überführung der Ergebnisse´,
- Integration aller relevanten Planungsprozesse inkl. Freigaben, behördlicher Prüfzyklen und Genehmigungsfristen,
- Integration der Lean-Methodik u.a. durch Anwendung der LPS-Methode in die Prozesse der Terminplanung,
- Integration von Prüf- und Freigabeprozessen, Musterflächen, Mock-Ups und gewerkspezifischen Kontrollterminen,
- Integration von Logistikabläufen zur synchronen Ablaufsteuerung,
- Integration und Koordination der Übergabe von Dokumentation und Revisionsunterlagen,
- Integration und Koordination der Maßnahmen zur Inbetriebnahme/für den Probebetrieb inklusive der Abnahme,
- Koordination der Erstellung und Terminierung fachlicher Konzepte (z. B. Logistik, Entsorgung, Abbruch),
- Abstimmung vorbereitender Maßnahmen (z. B. Baustelleneinrichtung, Wasserhaltung) und deren Koordination,
- Vorschau- und Wochenplanung im notwendigen und sinnvollen Detailgrad im Rahmen des LPS,

- Abbildung terminlicher Auswirkungen von Chancen und Risiken sowie Gegensteuerungsmaßnahmen,
- Abbildung von Änderungsbedarfen,
- Überwachung der Termine anhand von Soll-Ist-Vergleichen,
- transparente und nachvollziehbare Kommunikation von Terminstatus und Fortschritt gegenüber PMT und Steuerungsgremien,
- Initiierung und Überwachung von Gegensteuerungsmaßnahmen bei erkennbaren Abweichungen von Projektzielen sowie Verbesserungsmaßnahmen für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) des Terminplanungsprozesses,
- Unterstützung des IPA-Managements und des Baukostensachverständigen,
- Terminierung von Schulungen und Einweisungen für Betreiber und Nutzer.

Qualitätssicherung (QS) und Qualitätskontrolle

Der Planer hat in enger Kollaboration mit den übrigen Unternehmern (*„Mehraugenprinzip"*) über alle Projektphasen hinweg die Einhaltung qualitätsrelevanter Anforderungen sicherzustellen und durch strukturierte Prüfprozesse, koordinierte Schnittstellenbearbeitung und transparente Dokumentation eine mangelfreie Planung, Bauausführung und Übergabe zu unterstützen.

Ziel der Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle ist, die Einhaltung aller qualitätsrelevanten Anforderungen über den gesamten Projektverlauf hinweg sicherzustellen – von der Planung über die Bauausführung bis zur Inbetriebnahme und Übergabe.

Im Rahmen der QS sind gemeinsam mit den übrigen Unternehmern u.a. folgende Leistungen zu erbringen:

- Aufbau und Pflege eines projektweiten Qualitätssicherungsregisters (*„QS-Register"*),
- Mitwirkung bei der Entwicklung und Durchsetzung von Qualitätssicherungsprozessen inklusive vorausschauender Prozesse (*„QS-Prozesse"*) und -Standards (*„QS-Standards"*),

- Unterstützung des Änderungsmanagements bei QS-relevanten Anpassungen durch Prüfung der Auswirkungen der Änderungen auf die ausgeschriebenen Qualitätsanforderungen,
- Definition qualitätsrelevanter Anforderungen und Standards im Rahmen der Planung,
- Prüfung der Planungsunterlagen auf Plausibilität und Konsistenz,
- Abgleich der Planung mit Nutzeranforderungen und Zielvorgaben,
- Bewertung der Planungsqualität in Planprüf- und Freigabeprozessen,
- Überwachung der Bauausführung auf Einhaltung der Planvorgaben und der ausgeschriebenen Qualitätsanforderungen,
- Durchführung und Auswertung von Qualitätskontrollen auf der Baustelle,
- transparente und nachvollziehbare Dokumentation festgestellter Mängel und Abweichungen,
- Mitwirkung bei der Bewertung und Freigabe von Nachunternehmerleistungen,
- Sicherstellung der Qualitätsanforderungen in der Inbetriebnahmeplanung und -durchführung,
- Kontrolle der Einhaltung definierter Abnahme- und Übergabekriterien,
- Begleitung von Funktionsprüfungen, Tests und Probebetrieb,
- Bewertung der übergebenen Dokumentation auf Vollständigkeit und Qualität.

Zudem sind die Anforderungen der AMEV Empfehlung Nr. 178 (Technisches Monitoring) in der jeweils gültigen Fassung (oder ein ggfs. dieses ersetzendes Regelwerk) einzuhalten.

O. NUTZERUMZÜGE / NUTZER- UND ÜBERGABEMANAGEMENT

Aufgrund der Durchführung des Projektes in aufeinanderfolgenden Bauabschnitten ist es für die Aufrechterhaltung des Betriebs zwingend erforderlich, dass Nutzer und Betreiber vor Beginn der Baumaßnahmen in einem Bauabschnitt seine Anlagen und sonstigen Betriebseinrichtungen, die in dem jeweils betroffenen Bauabschnitt genutzt werden, in andere nicht von den Baumaßnahmen betroffene Bereiche und Gebäude des Areals und/oder hierfür hergestellte Interimsbauten verlegt. Hierzu sind Umzugsleistungen erforderlich an deren Planung und Koordination der Planer gemeinsam mit den anderen Unternehmern aktiv mitzuwirken und diese aktiv zu fördern hat, um einen störungsfreien Ablauf des Liegenschaftsbetriebs und der durchzuführenden Baumaßnahmen zu gewährleisten.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen hat jeweils eine Übergabe an den späteren Nutzer und Betreiber unter Beteiligung der hierfür zuständigen und einzuschaltenden Behörden und Ämter stattzufinden.

Diese ist vom Planer gemeinsam mit den anderen Unternehmen vorzubereiten und die hierfür erforderlichen Unterlagen von diesen – sofern diese durch die Unternehmen und deren Gutachtern, Sachverständigen oder Nachunternehmern angefertigt werden können und nicht zwingend von Dritten anzufertigenden sind – anzufertigen und rechtzeitig für die fristgerechte Durchführung der Übergaben geordnet zu übergeben (sog. *„Übergabemanagement"*). Die Struktur dieser geordneten Übergabe ist mit dem Bauherrn, dem Nutzer und dem Betreiber unter Einschaltung der zuständigen Behörden und Ämter abzustimmen.

Die Unternehmen haben an der Übergabe mitzuwirken und an den erforderlichen Übergabeterminen/-begehungen teilzunehmen.

Da es sich um eine militärische Liegenschaft handelt, sind die erforderlichen Maßnahmen zur Übergabe und die hierfür erforderliche Dokumentation durchaus umfangreich und werden je Maßnahme vom Nutzer, dem Betreiber und den einzuschaltenden Behörden und Ämtern individuell festgelegt, was aufgrund der langen Projektdauer auch Änderungen unterworfen sein kann. Es ist deshalb derzeit nicht möglich, zu prognostizieren, welche Art von Maßnahmen und Dokumentationsunterlagen in welchem Umfang im Rahmen der Übergabe gefordert wird.