Vergabeverfahren

Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb

nach GWB und VOB/A- VS

„Ausführung Tiefbau und Außenanlagen"

für das Projekt

„Aufbau Kompetenzzentrum KETTE (St. Wendel)"

Leistungsbeschreibung

Vergabenummer:	**26E09301/04**
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. BAU-, MONTAGE- UND LIEFERLEISTUNGEN 4
B. WARTUNGSLEISTUNGEN 5
C. PLANUNGSLEISTUNGEN 6
D. PLANUNGSUNTERSTÜTZUNGSLEISTUNGEN 8
E. BAUMANAGEMENT 9
F. BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) 10
G. PROJEKTMANAGEMENTLEISTUNGEN SOWIE QUALITÄTSSICHERRUNG UND QUALITÄTSKONTROLLE 12
H. NUTZERUMZÜGE / NUTZER- UND ÜBERGABEMANAGEMENT 18

*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 *„Traget-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 Bauunternehmer 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 des „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 Flächen, Bereiche und Anlagen zu erbringen:

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

A. BAU-, MONTAGE- UND LIEFERLEISTUNGEN

Gegenstand der zu erbringenden Bau-, Montage- und Lieferleistungen des Ausschreibungsloses *„Ausführung Tiefbau und Außenanlagen"* sind neben den hierzu erforderlichen Aus- und Einbauarbeiten

sämtliche unter Geltung der Vergabeunterlage **Bauherrenprogramm** (nebst Anlagen) und erforderlichen Bau-, Montage- und Lieferleistungen, die für die Erstellung der im Rahmen der Restrukturierung des Betriebsareals notwendigen

- Tiefbauarbeiten aller Art (insbesondere auch Spezialtiefbauarbeiten und sonstige Maßnahmen für Baugrubensicherungen; Maßnahmen für Gründungsarbeiten u.a.),
- Rohr-, Kabel- und Leitungsverlegung (aller Art und für alle Medien betreffend die Ver- und Entsorgung) zur technischen Erschließung und Anbindung des Grundstücks und der hierauf zu errichtenden und zu sanierenden Gebäude,
- Erstellung von Provisorien,
- Kampfmittelsondierung und Kampfmittelentsorgung,
- Abbruch- und Rückbaumaßnahmen für die derzeit bestehenden Verkehrswege und Verkehrsflächen und sonstigen Außenanlagen sowie der abzubrechenden Gebäude,
- Entsorgungs- und Verwertungsmaßnahmen (z. B. der Erdaushub- und Abbruchmassen),
- Schadstofftechnische/-rechtliche Analyse (einschl. Beprobung) der Erd- und Abbruchmassen,
- Neuherstellung der Verkehrswege und Verkehrsflächen und sonstigen Außenanlagen und
- (Neu-) Erstellung der in den Außenanlagen erforderlichen technischen Anlagen und Ingenieurbauwerke.

Die obige Aufzählung ist nicht abschließend. 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. WARTUNGSLEISTUNGEN

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

Hierfür sind die Wartungslisten über die zu wartenden Bauteile und Teile hiervon sowie die zu wartenden technischen Anlagen und Teilen hiervon gemäß Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) zu erstellen und abzustimmen. Zudem sind für die zu wartenden Bauteile und Teile hiervon sowie die zu wartenden technischen Anlagen und Teilen hiervon nach der Wartungsliste Wartungspläne anzufertigen und zu übergeben.

Die Wartungspläne haben sämtliche erforderlichen Wartungsarbeiten zu enthalten, die für einen dauerhaften und störungsfreien Betrieb der Liegenschaft erforderlich sind. Zudem sind die Wartungsintervalle, zu denen die jeweiligen Wartungen durchzuführen sind, in den jeweiligen Wartungsplänen und ggfs. im BIM-Modell anzugeben. Für den Fall, dass einzelne Wartungsmaßnahmen nicht in jedem Wartungsintervall durchzuführen sind, sind die Wartungsmaßnahmen den jeweiligen Wartungsintervallen zuzuordnen.

C. PLANUNGSLEISTUNGEN

Neben den in der in der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil C (VOB/C) ohnehin festgelegten Planungsleistungen (z.B. Werkstatt- und Montageplanung) hat der Auftragnehmer folgende weiteren Planungs-, Beratungs- und Gutachterleistungen zu erbringen.

Gutachter- und Sachverständigenleistungen

Die für die Abnahme der ausgeschriebenen Leistungen erforderlichen Sachverständigengutachten, -bescheinigungen und -prüfungen und deren Koordination gehören zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

Weiterhin gehören zu dessen Leistungsumfang die (insbesondere – aber nicht ausschließlich – abfallrechtlichen) sach-/fachverständigen Untersuchungen (Beprobungen und Analysen) der Erdaushub- und Abbruchmaterialien.

Einweisung des AG, Inbetriebnahmemanagement und Probebetrieb

Die Funktion der technischen Anlagen sowie der Bauteile kann aufgrund ihrer Komplexität nur durch ein gewerke- und objektübergreifendes Inbetriebnahmemanagement sowie einen Probebetrieb hergestellt und sichergestellt werden. Dies hat vor der Übergabe an den Nutzer (siehe unter H.) zu erfolgen.

Hierzu hat der Bauunternehmer des Vergabepakets „Ausführung Tiefbau und Außenanlagen" gemeinsam mit den anderen Unternehmern des MPV unverzüglich ein projektbegleitendes Inbetriebnahmemanagement (IBM) nach der jeweils geltenden AMEV Empfehlung Nr. 170 (Inbetriebnahmemanagement – oder ein ggfs. diese ersetzendes Regelwerk) zu entwickeln und den je nach Leistungsphase jeweils projektbezogenen Handlungsbedarf mit den anderen Unternehmern, dem Bauherrn und dem Nutzer und Betreiber abzustimmen. Dieses IBM ist zu implementieren und durchzuführen. Die Federführung liegt hierbei beim Bauunternehmer, welcher die Ausführungsleistungen für die technischen Anlagen erbringt.

Ziel des Probebetriebs ist die Herstellung der vollständigen Betriebstüchtigkeit und Funktionsfähigkeit der vereinbarten Leistung im Zusammenspiel sämtlicher technischer Anlagen für den bestimmungsgemäßen Betrieb der jeweiligen baulichen Anlage und der Gesamtliegenschaft. Dieser betrachtet nicht nur die Funktion einzelner Anlagen oder Bauteile, sondern gewerke- und gebäudeübergreifend das Zusammenwirken aller technischer Installationen auf der Liegenschaft.

Der gewerke- und gebäudeübergreifende Probebetrieb je Bauabschnitt erfolgt im Dauerbetrieb unter Beachtung der Aufrechterhaltung des Betriebs auf der Gesamtliegenschaft, damit alle Anforderungen einmal getestet und überprüft werden. Der Probebetrieb gilt als erbracht, wenn während seiner gesamten Dauer die vertragsgemäße Leistung aller daran beteiligten Gewerke ohne wesentliche Unterbrechungen nachgewiesen wird. Für den Beginn des Probebetriebs ist zu gewährleisten, dass die Funktionsprüfung der Anlage(n) ergibt, dass diese Anlage(n) störungs- und mangelfrei im Automatikbetrieb laufen.

Nach Fertigstellung des letzten Bauabschnittes ist nochmals ein Probebetrieb über die Gesamtliegenschaft durchzuführen.

Die Koordination und die Durchführung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme und des Probebetriebs obliegt dem Bauunternehmer. Der Bauunternehmer hat alle notwendigen Handlungen vorzunehmen, um den Probebetrieb zu ermöglichen und zu fördern. Hierzu gehört insbesondere:

- das Abstimmen, Aufstellen, Ausfüllen und Pflegen der Formulare und Checklisten gemäß „Checklistenmaster" (und ggfs. nach VDI 6039)

- Einweisung des Personals des Bauherrn und Nutzers in die Bedienung, den Betrieb und die Überwachung der einzelnen technischen Anlagen rechtzeitig vor Beginn des jeweiligen Probebetriebs
- das Betreiben der Anlage
- das Simulieren verschiedener Lastzustände und deren Monitoring
- das Einregeln der jeweiligen technischen Anlage, Reagieren auf Störungen, das sofortige Beseitigen von erkannten Mängeln und das Optimieren und Einregulieren der Anlage

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

Der Probebetrieb kann vom Bauherrn unterbrochen werden, wenn wesentliche Mängel vorliegen. Nach Beseitigung der Mängel beginnt der Probebetrieb erneut.

D. PLANUNGSUNTERSTÜTZUNGSLEISTUNGEN

Neben den unter C. genannten Planungsleistungen sind durch den Bauunternehmer die innerhalb der im MPV und dessen Anlagen beschriebenen Phasen, namentlich der

- *„Validierungsphase"* (Phase 1),
- *„Planungs- und Entwicklungsphase"* (Phase 2) und
- *„Bauausführungsphase"* (Phase 3)

erforderlichen Planungs- und Beratungsleistungen (*„Planungsunterstützungsleistungen"*) mit den übrigen Unternehmern zu erbringen.

Im Rahmen der Planungsphasen 1 (Validierung) und 2 (Planung und Entwicklung) haben diese Planungsunterstützungsleistungen den Sinn und das Ziel im Sinne des „best for project" Konfliktpotenziale innerhalb der gesamten Planung frühzeitig zu erkennen und zu lösen. Damit wird eine den Zielvorgaben des Bauherrn entsprechende Abwicklung des Projekts – insbesondere und gerade – während der Phase 3 (Bauphase) erreicht.

Der Bauunternehmer soll im Rahmen seiner Planungsunterstützungsleistungen zu jeder Zeit seine Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Bauausführung im Hinblick auf Kosten, Termine, Bauabläufe und Bauverfahren sowie Bau- und Inbetriebnahmeprozesse einfließen lassen. Dies ist als regelmäßige aktive Mitwirkung an der Planung und Fachplanung der mit der Planung betrauten Planer zu verstehen. Diese aktive Mitwirkung kann auch das Anfertigen von Planungs-, Systemskizzen, Bauabläufen und sonstiger Unterlagen zur Unterstützung der Planung und Fachplanung zum Gegenstand haben. Dieses beinhaltet jedoch nicht, dass vom Bauunternehmer gesondert Objekt-, Tragwerks- oder Fachplanungsleistungen für das Projekt beauftragt werden müssen.

Der gerade auch durch diese Planungsunterstützungsleistungen von den Bauunternehmern (und den Planern) geschuldete Werkerfolg umfasst neben der mangelfreien und eine im Hinblick auf die Termin- und Kostenvorgaben baubaren Planung die Erarbeitung einer finalen Projektunterlage (FPU) gemäß Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau) durch den Bauunternehmer und die anderen Unternehmer des MPV unter Einhaltung der vereinbarten Projektziele.

E. BAUMANAGEMENT

Gegenstand des Auftrages sind die erforderlichen Maßnahmen zur Steuerung der dem Bauunternehmer 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 Bauabläufe der dem Bauunternehmer übertragenen Gewerke in Abstimmung mit den Gewerken der anderen Bauunternehmer. 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 anderen 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 Bauunternehmer beauftragten Bau- und Lieferleistungen und die regelmäßige Berichterstattung hierüber. Dies umfasst die Analyse und Prüfung möglicher Baukosteneinsparungspotenziale und Vorschläge zu möglichen Baukosteneinsparungen. Auch insofern ist eine aktive Unterstützung der und Abstimmung mit den anderen Parteien – insbesondere, aber nicht ausschließlich den anderen Bauunternehmern - erforderlich.

Die an den Bauunternehmer übertragenen Bau- und Lieferleistungen sowie die erforderlichen Leistungen zur Inbetriebnahme (einschließlich Probebetrieb) sind von diesem fortlaufend und in geeigneter Weise vor Ort zu überwachen und auf die Einhaltung der geforderten Qualitäten unter Berücksichtigung der hierfür geltenden Regelungen und Vorgaben zu kontrollieren und hierüber fortlaufend zu berichten. Es sind Maßnahmen vorzusehen, um bei erkannten Abweichungen negative Auswirkungen auf die vereinbarten Termine und Kosten vermeiden zu können (z. B. durch ein eingerichtetes Qualitätsmanagementsystem).

Die für die o.g. Baumanagementleistungen erforderlichen vom Bauunternehmer 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.

F. BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Das Projekt wird unter umfangreicher Nutzung des „Building Information Modeling" (BIM) geplant und ausgeführt (siehe hierzu auch oben). Der Bauunternehmer 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 Bauunternehmer wird gemeinsam mit den übrigen Unternehmern in Abstimmung mit dem Bauherrn die Exchange Information Requirements (EIR) abstimmen, weitere erforderliche BIM-Anwen-

dungsfälle (AwF) festlegen und den BIM-Abwicklungsplan (BAP) entwickeln. Um die technischen Voraussetzungen zu erfüllen, muss der Bauunternehmer 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 Bauunternehmer die Rolle des BIM-Koordinators. In der Rolle des BIM-Koordinators verantwortet der Bauunternehmer 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 Bauunternehmer für die ihm beauftragten Leistungen jeweils die Rolle des BIM-Autors. In der Rolle des BIM-Autors erstellt der Bauunternehmer sein fachspezifisches Bauwerksmodell als BIM- Fachmodell zur Dokumentation seiner planerischen Arbeitsergebnisse unter Einhaltung der Modellierungsregeln und des geforderten Detaillierungsgrads.

BIM-Manager

Die Leistungen des BIM-Managers werden von dem Planer, der die Planung Industriebau erbringt, erbracht. Der BIM-Manager steuert die Erfüllung der Ziele und Anforderungen des Auftraggebers gemäß der EIR, des BAP und der vom Bauherrn vorgegebenen und von den Parteien des MPV ggfs. zusätzlich festgelegten AwF. Der BIM-Manager führt die Informationsbedarfe aus allen Phasen des Lebenszyklus zusammen, prüft die erstellten BIM-Modelle im Sinne einer auftraggeberseitigen Qualitätssicherung und gleicht diese mit den EIR, AIAs und dem BAP ab.

G. PROJEKTMANAGEMENTLEISTUNGEN SOWIE QUALITÄTSSICHERRUNG 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 Bauunternehmer 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 Bauunternehmer 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 vereinbarten Basiszielkosten,
- regelmäßiges Reporting zum Stand und zur Entwicklung der Kosten unter Berücksichtigung der Anteile aus den CRPs.

Terminmanagement

Der Bauunternehmer 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 zeitlichen 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 und Qualitätskontrolle

Der Bauunternehmer 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. diese ersetzendes Regelwerk) einzuhalten.

H. NUTZERUMZÜGE / NUTZER- UND ÜBERGABEMANAGEMENT

Aufgrund der Durchführung des Projektes in aufeinanderfolgenden Bauabschnitten ist es für die Aufrechterhaltung des Betriebs zwingend erforderlich, dass der Nutzer 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 Bauunternehmer gemeinsam mit den anderen Unternehmern aktiv mitzuwirken und diese aktiv zu fördern hat, um einen störungsfreien Ablauf des Betriebs des Nutzers und der durchzuführenden Baumaßnahmen zu gewährleisten.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen hat jeweils eine Übergabe an den späteren Nutzer unter Beteiligung der hierfür zuständigen und einzuschaltenden Behörden und Ämter stattzufinden. Diese ist vom Bauunternehmer 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 und dem Nutzer 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 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.