| **Code** | **Name** | **Beschreibung** |
| --- | --- | --- |
| {Code} | {WorkflowName} | {WorkflowDescription} |
| AWF-00-a | Nachweismodell Beschaffung Architektur | Der Anwendungsfall Nachweismodell Beschaffung enthält für die Hauptmodelle Architektur und Gebäudetechnik (Elektro, Heizung/Kälte, Lüftung und Sanitär), die Informationsanforderungen, welche im Rahmen der Angebotsverfahren von den BIM-Managern und den anbietenden Beauftragen als Eignungsnachweis zu 100% erfüllt werden müssen. |
| AWF-00-b | Nachweismodell Beschaffung Elektroanlagen | Der Anwendungsfall Nachweismodell Beschaffung enthält für die Hauptmodelle Architektur und Gebäudetechnik (Elektro, Heizung/Kälte, Lüftung und Sanitär), die Informationsanforderungen, welche im Rahmen der Angebotsverfahren von den BIM-Managern und den anbietenden Beauftragen als Eignungsnachweis zu 100% erfüllt werden müssen. |
| AWF-00-c | Nachweismodell Beschaffung Heizung-Kälteanlagen | Der Anwendungsfall Nachweismodell Beschaffung enthält für die Hauptmodelle Architektur und Gebäudetechnik (Elektro, Heizung/Kälte, Lüftung und Sanitär), die Informationsanforderungen, welche im Rahmen der Angebotsverfahren von den BIM-Managern und den anbietenden Beauftragen als Eignungsnachweis zu 100% erfüllt werden müssen. |
| AWF-00-d | Nachweismodell Beschaffung Lüftung-Klimaanlagen | Der Anwendungsfall Nachweismodell Beschaffung enthält für die Hauptmodelle Architektur und Gebäudetechnik (Elektro, Heizung/Kälte, Lüftung und Sanitär), die Informationsanforderungen, welche im Rahmen der Angebotsverfahren von den BIM-Managern und den anbietenden Beauftragen als Eignungsnachweis zu 100% erfüllt werden müssen. |
| AWF-00-e | Nachweismodell Beschaffung Sanitäranlagen | Der Anwendungsfall Nachweismodell Beschaffung enthält für die Hauptmodelle Architektur und Gebäudetechnik (Elektro, Heizung/Kälte, Lüftung und Sanitär), die Informationsanforderungen, welche im Rahmen der Angebotsverfahren von den BIM-Managern und den anbietenden Beauftragen als Eignungsnachweis zu 100% erfüllt werden müssen. |
| AWF-01 | Raumflächen und Volumina Basis AWF-01 gemäss KBOB | Bezeichnungen, Flächen und Nutzungszuordnung der Räume werden gemäss Vorgabe im Elementplan im digitalen Modell erfasst. Der Export dieser Informationen als strukturiertes Datenobjekt soll gemäss Vorgabe möglich sein. Jede Raumfläche verfügt über eine eindeutige Raumnummer und Flächenart gemäss Katalog der armasuisse Immobilien. Ziele: - Das Raumbuch des Projekts kann jederzeit mit der Planung abgeglichen werden Mehrwerte: - Auswertbarkeit der Flächen und Volumen inkl. Verfolgbarkeit im Projektverlauf - bessere Koordination von Rauminformationen zwischen den verschiedenen Planungsdisziplinen - Übersicht durch räumliche Darstellung Lieferobjekte: - 3D-Modell - Auswertungen SIA416 im Excel-Format |
| AWF-01-b | Energiebezugsfläche | In den Projektphasen bis und mit 31 ist die Energiebzugsfläche aus den Grundflächen der Nettoräume abzuleiten, ab der Phase 32 soll ein Raummodell Energiebezugsfläche erstellt und genutzt werden. |
| AWF-01-c | Nutzlasten | Die Nutzlasten sind mit den vorgesehenen Raumattributen zu führen. |
| AWF-02 | Visualisierungen Basis AWF-02 gemäss KBOB | Für die Diskussionen mit armasuisse Immobilien werden durch die Auftragnehmenden aus den zusammengefügten Modellen stufen- und phasengerecht 3D-Ansichten erzeugt. Ausarbeitungsgrad, Informationsgehalt und Detaillierung stellen sicher, dass die in den Grundleistungen sowie in den zusätzlich definierten Anwendungsfällen beschriebenen Tätigkeiten ausgeführt werden können. Es muss vom Auftragnehmer eine Möglichkeit zur Betrachtung der erzeugten Modelle zur Verfügung gestellt werden, um eine möglichst realitätsnahe Grundlage für die Bewertung der Funktionalität des Projekts durch armasuisse Immobilien zu schaffen. Ziele: - Grundlage der Planung  - Verbesserung der Kommunikation und des Projektverständnisses durch Unterstützung integraler virtueller Bauwerksmodelle. Mehrwerte: - bessere Entscheidungsgrundlagen aufgrund Visualisierung - schnelleres Verständnis des Projekts durch das 3D-Modell für alle Projektbeteiligten - Grundlage für die Bewertung der Funktionalität des Projekts Lieferobjekte: - BIM-Modell - Dokumentationen in Bild-, Video- oder PDF-Format Hinweis: Unter dem Begriff Visualisierungen werden zweckmässige grafische Darstellungen (Planunterlagen in 2D und 3D, Schemata, Konzepte, etc.) im üblichen Rahmen und keine fotorealistischen Darstellungen o.ä. verstanden.) |
| AWF-02-a | Szenarienentwicklung städtebauliche Machbarkeit | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-b | Szenarienentwicklung Areal- und Bauwerksversorgung | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-c | Darstellung von baurechtlichen, denkmal- und umweltschutzrechtlichen sowie nutzungspezifischen Vorgaben | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-d | Darstellung Ökologie und Sicherheitsaspekten in Modell | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-e | Nachweis Etappierung im 3D Modell | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-f | Bestandsaufnahme | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-h | Darstellung Brandschutzkonzept in Modell | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-i | Darstellung Sicherheitszonen in Modell | Die Sicherheitszonen sind als Zonen zu erfassen und entsprechenden Zonentypen zuzuweisen. Das Zonenkonzept ist mit dem BEP vom AN vorzuschlagen und mit dem AN abzustimmen. |
| AWF-02-j | Darstellung Sicherheitskonzept in Modell (inkl. Kameras, Zutrittskontrolle, Schliesstechnik, etc.) | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-k | Darstellung Sicherheitsklassifizierungen der Fassade nach COMSEC im Modell | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-l | Erstellung Varianten im Modell zur Entscheidungsfindung armasuisse | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-m | Modellgrundlage & Datenübergabe Auftraggeber | Der AG stellt die Modellgrundlage, Areal- und Modelleinfügepunkte entsprechend dem Elementplan zur Verfügung. |
| AWF-02-n | Visualisierung Raumbeziehungen | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-o | Visualisierung Betriebsabläufe/Prozess | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-02-p | Sperrzonen-Modell | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-03 | Mengen- und Kostenermittlung Basis AWF-03 gemäss KBOB | Dieser Anwendungsfall umfasst die Ermittlung strukturierter und bauteilbezogener Mengen (Masse, Flächen, Volumen, Stückzahlen, etc.) auf Grundlage der digitalen Planungserzeugnisse als Basis für die Kostenermittlungen. Es wird transparent und nachvollziehbar dargelegt, welche Mengen aus dem Gesamtmodell abgeleitet worden sind. Die so ermittelten Mengen werden stufengerecht mit den für die Kostenermittlung erforderlichen Informationen angereichert. Ziele: - Erhöhung der Planungssicherheit durch konsistente, modellbasierte Mengenermittlung als Grundlage der Kostenermittlung Mehrwerte: - Grundlage für diverse Anwendungsfälle - Korrekte und aktuelle Mengenangaben Lieferobjekte: - BIM-Modell  - Dokumentationen im Excel-Format - Diagramme |
| AWF-03-a | Kostengliederung bis eBKP Gate (i.d.R. Stufe 3), ab V3.0 | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-03-b | Liefern von Grundlagen für Lebenszykluskostenberechnungen Stufe 2 | Die modellbasierten Informationsanforderungen für die Lebenzykluskosten nach Anforderungen armasuisse Immobilien sind im Elementplan enthalten. |
| AWF-03-c | Flächen- und Volumen für Bauwerkskennzahlen | Mit diesem Anwendungsfall wird die Auswertung oder Kalkulation auf der Grundlage von Flächen- und Volumenkennzahlen (SIA416) ermöglicht. |
| AWF-03-d | Mengen für Bauteilkennzahlen | Mit diesem Anwendungsfall wird die Auswertung oder Kalkulation auf der Grundlage von Bauteilen eBKP-H ermöglicht. |
| AWF-04 | Issuemanagement Basis AWF-04 gemäss KBOB | Im Verlauf von Planung und Realisation treten Konflikte, Frage- und Problemstellungen auf, die sich bei deren Eintritt nicht eindeutig zuordnen lassen. Dieser Koordinationsbedarf wird systematisch erfasst und abgearbeitet. Zu diesem Zweck werden die Fachmodelle vom BIM-Verantwortlichen des Projektteams regelmässig zu einem Koordinationsmodell zusammengeführt, einer Kollisionsprüfung unterzogen und die Kollisionen als Issues (Aufgaben) erfasst.  Mit regelmässigen inhaltlichen Prüfungen stellt der BIM-Verantwortliche des Projektteams ausserdem sicher, dass sämtliche weiteren, offenen Punkte ebenso als Issues erfasst werden und in den Planungsprozess einfliessen. Die so identifizierten Issues werden an Sitzungen (gemäss Planerhandbuch) analysiert. An diesen Sitzungen werden das weitere Vorgehen sowie die mit der Behebung verbundenen Verantwortlichkeiten und Pendenzen geklärt, den jeweils fachverantwortlichen Beauftragten mit einer Frist zur Behebung zugewiesen und bauteil- oder objektbezogen im Modell eingepflegt. Erfassung, Austausch und das an Koordinationssitzungen beschlossenen weitere Vorgehen zur Behebung und Erledigung der Issues werden dokumentiert und im Anschluss im Anwendungsfall «Auftrags-, Pendenzen- und Mängelmanagement» weiterbearbeitet.  Ziele: - Erhöhung der Planungssicherheit, des Projektverständnisses und der Transparenz durch integrale Zusammenarbeit mit einem koordinierten Gesamtmodell. Mehrwerte: - interdisziplinäre Planung - effiziente und direkte Kommunikation - Bauherr kann in den Planungsprozess stärker eingebunden werden Lieferobjekte: - BIM-Modell  - Dokumentationen der Issues im BCF-Format sowie in Berichtsform (PDF oder Excel) |
| AWF-05 | Planungskoordination und -fortschritt Basis AWF-05 gemäss KBOB | Im Rahmen der Vorgaben des Aufraggebers sowie in Absprache mit diesem erstellt der Beauftragte ein Terminprogramm für die Planung. Der Planungsfortschritt wird anhand der Umsetzung der phasenabhängigen Informationsanforderungen an die Fachmodelle und BIM-Anwendungsfälle verfolgt. Der Beauftragte stellt die digitalen Planungserzeugnisse in den vorgegebenen Strukturen und Formaten fristgerecht zur Verfügung. Die Modelle werden regelmässig auf Konformität zu den gestellten Anforderungen überprüft und die Ergebnisse der Überprüfung dokumentiert. Hierzu gehören auch die Ergebnisse der modellbasierten Koordination, abgeleitete Visualisierungen wie 2D-Pläne oder aber Listen und dergleichen sowie die Berichte der Qualitätssicherung soweit sie im Leitungsumfang des Beauftragten liegen. Für eine automatisierte Verknüpfung von verschiedenen Fachmodellen und Dokumenten sowie eine schnelle Auswertung des aktuellen Planungstandes werden Vorgaben zur Dateibenennung projekt und situationsbezogen definiert.  Ziele: - Erhöhung der Planungssicherheit durch methodische Umsetzung einer nachvollziehbaren Dokumentation der Planungskoordination und des Planungsfortschritts inkl. Qualitätsmanagement. Mehrwerte: - Ressourcenoptimierung - frühzeitiges Erkennen von Planungsverzögerungen - bessere Termineinhaltung Lieferobjekte: - Termin- und Koordinationsplan - Auswertungen zum Stand der Planung |
| AWF-06 | Bauablaufplanung und Baufortschritt Basis AWF-06 gemäss KBOB | Vorgehen und Ablauf der Projektrealisierung werden in phasenbezogenen Bauablaufschritten im koordinierten Gesamtmodell dargestellt. Während der Realisierung wird der Baufortschritt elementbezogen dokumentiert. z.B. bei Statusänderungen. Ziele: - Verbesserung der Termin- und Planungssicherheit im Bauablauf. Mehrwert: - Optimierung Bauprozess - Überwachung Bauprozess Lieferobjekte: - BIM-Modell  - Dokumentation in Bild, Video- oder Berichtsform |
| AWF-06-a | Simulation kritischer Bauabläufe in Modell | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-06-b | Vollständige Simulation Bauablauf in Modell | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-06-c | Simulation Bauablauf zwecks Finanzplanung | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-07 | Auftrags-, Pendenzen- und Mägelmanagement Basis AWF-07 gemäss KBOB | Der Auftragnehmer stellt sicher, dass Aufträge, Pendenzen und Mängel mit den jeweils zugehörigen Vorgangsinformationen (Herkunft, weiteres Vorgehen, Fristen, etc.) digital erfasst, im konsolidierten Gesamtmodell verortet und einem Verantwortlichen zugewiesen werden. Die verantwortliche Person (Gesamtleitung AN) ergreift die erforderlichen Massnahmen und meldet die Erledigung zurück. Aktualisierte Listen werden dem Auftraggeber in regelmässigen Abständen zur Verfügung gestellt. Ziel:  - Verbesserung der Transparenz und Qualitätssicherung in der Projektrealisierung, Kontrolle der Weiterbearbeitung bzw. der Erledigung von Pendenzen und Mängeln. - Zuverlässige Nachvollziehbarkeit bei Abnahmen, Haftungs- und Garantiefragen. Zuverlässige Nachvollziehbarkeit bei verdeckten Mängeln. Mehrwert: - Effiziente Kommunikation - Übersicht über Mängel Lieferobjekte: - Dokumentation der Pendenzen als BCF-Datei sowie im Berichtsform (PDF oder Excel) - Zugang zur CDE PIM |
| AWF-07-a | Modellbasiertes Nachtragsmanagement | Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-07-b | Angabe Planer und Unternehmer pro Bauteil | Prozesse und Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-08 | Bauwerksdokumentation Basis AWF-08 gemäss KBOB | Die armasuisse Immobilien erhält vom Beauftragten eine strukturierte digitale Dokumentation des Bauwerks. Die Struktur der Dokumentation hat gemäss Vorgabe zu erfolgen. Sie umfasst alle digitalen Planungserzeugnisse, d.h. im Sinne einer Schlussdokumentation die hinsichtlich Ausführungsänderungen nachgeführten digitalen Modelle (as-built), 2D-Pläne, Prüfberichte und alle weiteren relevanten Dokumente. Ziele: - Verbesserung der Datengrundlage des Bauwerkes zu Nutzung über den gesamten Lebenszyklus. Mehrwert: - Nutzung der Daten in Betrieb - Strukturierte Bauwerksdokumentation - Verbesserung der Qualitätssicherung zum Projektabschluss Lieferobjekte: - BIM-Modell - COBie-Listen (LIA)  - Dokumente gemäss Immobilienprojektdokumentation |
| AWF-08-a | Basis (Dokumente inkl. LIA), 2D | Die armasuisse Immobilien erhält vom Beauftragten eine phasengerecht strukturierte digitale Dokumentation des Bauwerks. Die Struktur der Dokumentation hat gemäss Vorgabe zu erfolgen. Sie umfasst alle digitalen Planungserzeugnisse, d.h. im Sinne einer Schlussdokumentation die hinsichtlich Ausführungsänderungen nachgeführten digitalen Modelle (as-built), 2D-Pläne, Prüfberichte und alle weiteren relevanten Dokumente. Wesentliche Dokumente werden mit den entsprechenden Komponenten im Modell verknüpft (z.B. Produktdatenblätter). |
| AWF-08-b | Modellbasierte Informationen auf Systemebene 3D | Es sind modellbasiert die geforderten Attribute zu den Anlagen zu bedienen. Weitergehende Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-08-c | Modellbasierte Informationen auf Bauteilebene 3D | Es sind modellbasiert die geforderten Attribute zu den Bauteilen / Komponenten zu bedienen. Weitergehende Modellierungsvorgaben sind durch den Planer projektspezfisch zu definieren. |
| AWF-09 | Tiefbaumodellierung | Modellierung von Tiefbauelementen für Übernahme in Geo Informations Systeme (GIS) |