

Datum: 26.03.2021
Ersteller: Christoph Herzog
Version: 037.RL0006 V01

Immobilien

Universitätsspital Basel
[Projekt]

Leistungsbeschreibung Dokumentation und digitale Zusammenarbeit für Unternehmer

Inhaltsverzeichnis

1.	Verständigung	2
2.	Allgemeine Bestimmungen	2
2.1	Dokumentationspflicht	2
2.2	Leistungsumfang	2
2.3	Übergabe der Dokumentation	2
2.4	Qualität der Dokumentation	3
2.5	Grundlagen	3
2.6	Bereitstellung mobiler Geräte und Softwarelösungen	3
2.7	Urheberrecht	3

3.	Leistungsverzeichnis	4
3.1	Leistungen Bauwerksdokumentation	4
3.2	Leistungen digitale Zusammenarbeit	5

4.	Umfang Bauwerksdokumentation (gewerkespezifisch)	6
4.1	Anlagedokumentation	6
4.2	Produktdokumentation	7
4.3	Anlagedaten	7
4.4	Produktdaten	7
4.5	Raumdaten	8
4.6	Adressdaten von Herstellern	8

1. Verständigung

Das Projekt [Projekt] wird mit der BIM-Methode geplant und realisiert. Im bisherigen Verlauf des Projektes wurde vom Generalplaner ein umfassendes digitales Bauwerksmodell bestehend aus 3D-Modellen, Daten, Plänen und Dokumenten erzeugt, welches während der Ausführung mit Unterstützung der Unternehmer erweitert und aktualisiert wird.

Ergänzend dazu wurde zur Verbesserung der integralen Zusammenarbeit innerhalb des Projektes digital unterstützte Kollaborationsprozesse eingeführt, an welchen der Unternehmer ab der Ausführung aktiv mitwirkt.

Als Grundlage dient der BIM-Projektentwicklungsplan SIA-Phase 52-53 (Teil 2 und 3) welcher auch für den Unternehmer verbindlich ist.

Abschliessend erstellt der Unternehmer eine vollständige, lesbare und korrekte Bauwerksdokumentation (BWD) des erstellten Werks und übergibt diese im Rahmen der Inbetriebnahme und Abnahme der Bauherrschaft.

Für diese Aufgaben wird jedem Unternehmer der bisherige Fachplaner des jeweiligen Gewerkes zugewiesen, welcher den Unternehmer steuert, unterstützt und überwacht.

2. Allgemeine Bestimmungen

2.1 Dokumentationspflicht

Der Unternehmer und alle Beteiligten, welche im Auftrag des Unternehmers handeln, verpflichten sich dem Auftraggeber eine fachlich und gesetzlich korrekte Dokumentation der erbrachten Leistung bzw. des erstellten Werks zu übergeben. Der Vertrag gilt erst dann als korrekt und sorgfältig erfüllt, wenn dem Auftraggeber die Dokumentation in dem vom Auftraggeber geforderten Umfang und Qualität überreicht wurde.

2.2 Leistungsumfang

Das Projekt wird mit der BIM-Methode geplant und realisiert. Die BIM-Methode fordert von allen Projektbeteiligten nach spezifischen Leistungen im Zusammenhang mit der Dokumentation und der digitalen Zusammenarbeit, **welche im Leistungsverzeichnis Ziffer 3ff. beschrieben sind.**

2.3 Übergabe der Dokumentation

Der Unternehmer hat dem Auftraggeber im Rahmen der Inbetriebnahme über eine vom Auftraggeber bestimmte Plattform (z.B. Sharedoc) einen vollständigen Vorentwurf der Bauwerksdokumentation gemäss Ziffer 4ff - insbesondere mit den Instruktionen, Einweisungen und Schulungen des Betriebspersonals - digital und 1-fach in Papier zu übergeben. Eine andere Form der Übergabe, als über die Plattform und Papier ist nicht erlaubt. Der Auftraggeber prüft die Dokumentation in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Fachplaner auf Vollständigkeit, Normierung, Datenqualität und rügt die Mängel an der Dokumentation innert 60 Tagen nach Erhalt schriftlich. Die gerügten Mängel hat der Unternehmer innert 30 Tagen ab Mängelrückgang oder gemäss separater Vereinbarung zu beheben und wiederum über die bereitgestellte Plattform zu übergeben. Entspricht die Qualität der Dokumentation nicht den Vorgaben, so nimmt sich der Auftraggeber das Recht, allfällige Nacharbeiten bei der Schlussrechnung anzuziehen.

Die erarbeiteten Werk- und Montageunterlagen müssen dem Auftraggeber im Rahmen der Bauwerksdokumentation in folgenden Formaten abgegeben werden:

Werksmodelle (3D-Modelle)	IFC (mind. 2x3) und natives Dateiformat der CAD-Autorensoftware
Werkspläne (2D-Pläne)	DWG und PDF
Werksdokumente	PDF
Werkdaten (Attribute zu Anlagen,Produkten etc.)	XLS und PDF

2.4 Qualität der Dokumentation

Der Unternehmer verpflichtet sich, die Bauwerksdokumentation unter Einhaltung der Qualitätsanforderungen gemäss Ziffer 4ff (Umfang Bauwerksdokumentation) und den Vorgaben aus dem Handbuch Infrastruktur USB zu liefern. Allfällige Abweichungen zwischen diesen Dokumenten sind mit dem Auftraggeber zu klären. Zudem ist der Unternehmer verpflichtet, die Dokumentation vom zuständigen Fachplaner fachlich prüfen zu lassen.

2.5 Grundlagen

Dem Unternehmer werden für die Werks- und Montageplanung verschiedene Ausführungsunterlagen bereitgestellt. Je nach Gewerk enthalten die Unterlagen auch digitale parametrisierte Bauwerksmodelle im Detaillierungsgrad einer Ausführungsplanung.

2.6 Bereitstellung mobiler Geräte und Softwarelösungen

Der Unternehmer stellt auf eigene Kosten mobile Endgeräte für Teilnahme an der integralen digitalen Zusammenarbeit (vgl. Ziff. 3.2) bereit. Die zu verwendenden Softwarelösungen werden vom Auftraggeber bereitgestellt, inkl. der anfallenden Lizenzkosten. Für die korrekte Anwendung der Softwarelösungen führt der Auftraggeber entsprechende Schulungen durch, an welchen die beteiligten Mitarbeiter der Unternehmer teilnehmen müssen.

Folgende Mindestanforderungen werden an die mobilen Geräte gestellt:

- WLAN/GSM/NFC Fähigkeit
- Foto
- Aktuelles Betriebssystem (Android, iOS, Windows)

2.7 Urheberrecht

Der Unternehmer überträgt der Bauherrschaft bei der Abnahme des Werks ein zeitlich unbeschränktes, umfassendes, nicht ausschliessliches Nutzungs-, Verwertungs- und Weiterentwicklungsrecht während des gesamten Lebenszyklus des Bauwerks an der Baudokumentation. Dieses umfasst explizit auch das Recht, die Dokumente abzuändern.

3. Leistungsverzeichnis

3.1 Leistungen Bauwerksdokumentation

Pos.	Leistung	51	52	53
UC040.9	Anlagedaten aktualisieren und ergänzen			
	Aktualisieren bzw. Ergänzen der relevanten spezifischen Anlagedaten gemäss Vorgaben des Auftraggebers auf einer vom Auftraggeber bereitgestellten zentralen Plattform (z.B. dRofus), sowie die regelmässige Synchronisierung der Anlagedaten mit dem Projekt-Informationsmodell PIM. Die Anlageliste des Fachplaners aus den vorhergehenden SIA-Phasen bildet die Arbeitsgrundlage. Der Umfang der geforderten Anlageattribute ist dem Leistungsbeschreibung angehängt.	X	X	X
	Ergebnisse			
E074	Anlageliste gemäss Ziffer 4ff: Umfang Bauwerksdokumentation		X	X
UC040.5	Produktdaten aufbauen und nachführen			
	Aufbau und regelmässige Nachführung aller relevanten Produktdaten gemäss Vorgaben des Auftraggebers auf einer vom Auftraggeber bereitgestellten zentralen Plattform (z.B. dRofus), sowie die regelmässige Synchronisierung der Produktdaten mit dem Projekt-Informationsmodell PIM. Die Bauteiltypenliste des Fachplaners aus den vorhergehenden SIA-Phasen bildet die Arbeitsgrundlage. Der Umfang der geforderten Produktattribute ist dem Leistungsbeschreibung angehängt.	X	X	X
	Ergebnisse			
E392	Produktliste gemäss Ziffer 4ff: Umfang Bauwerksdokumentation	X	X	X
E165	Verknüpfung mit Online Produktdatenbank über eine URL (siehe Produktdaten)	X	X	X
UC040.10	Raumdaten aktualisieren und ergänzen			
	Aktualisieren bzw. Ergänzen der relevanten gewerkespezifischen Raumdaten gemäss Vorgaben des Auftraggebers auf einer vom Auftraggeber bereitgestellten zentralen Plattform, sowie die regelmässige Synchronisierung der Raumdaten mit dem Projekt-Informationsmodell PIM. Die Raumliste des Fachplaners aus den vorhergehenden SIA-Phasen bildet die Arbeitsgrundlage. Der Umfang der geforderten Raumattribute ist dem Leistungsbeschreibung angehängt.	X	X	X
	Ergebnisse			
E070	Raumliste gemäss Ziffer 4ff: Umfang Bauwerksdokumentation	X	X	X
UC040.7	Adressdaten aufbauen und nachführen			
	Aufbau und regelmässige Nachführung aller relevanten Adressdaten (Herstelleradressen) gemäss Vorgaben des Auftraggebers auf einer zentralen Plattform, sowie die regelmässige Synchronisierung der Adressdaten mit dem Projekt-Informationsmodell PIM. Der Umfang der geforderten Adressattribute ist dem Leistungsbeschreibung angehängt.	X	X	X
	Ergebnisse			

E078	Herstellerliste gemäss Ziffer 4ff: Umfang Bauwerksdokumentation		X	X
UC033.2	Anlagedokumentation erstellen			
	Erstellung einer strukturierten Anlagedokumentation pro Anlage gemäss Vorgaben des Auftraggebers. Die Anlagedokumentation entspricht den gesetzlichen und betrieblichen Anforderungen im Rahmen der Werkeigentümer- und Betreiberverantwortung. Allfällig detaillierte Angaben folgen gemäss Weisung des Gesamtleiters und/oder der jeweiligen Fachplaner. Für die Kennzeichnung der jeweiligen Anlagedokumentation muss die AnlagelD gemäss Kennzeichnungsvorgaben des Auftraggebers verwendet werden. Der Umfang der geforderten Anlagedokumentation ist dem Leistungsbeschreibung angehängt.		X	X
	Ergebnisse			
E023	Bestätigter Lieferumfang der Dokumentation		X	X
E039	Anlagedokumentation gemäss Ziffer 4ff: Umfang Bauwerksdokumentation		X	X
UC033.3	Produktdokumentation erstellen			
	Erstellung einer strukturierten Anlagedokumentation pro Produkt gemäss Vorgaben des Auftraggebers. Die Produktdokumentation entspricht den gesetzlichen und betrieblichen Anforderungen im Rahmen der Werkeigentümer- und Betreiberverantwortung. Allfällig detaillierte Angaben folgen gemäss Weisung des Gesamtleiters und/oder der jeweiligen Fachplaner. Für die Kennzeichnung der jeweiligen Produktdokumentation muss die ProduktID gemäss Kennzeichnungsvorgaben des Auftraggebers verwendet werden. Der Umfang der geforderten Produktdokumentation ist dem Leistungsbeschreibung angehängt.		X	X
	Ergebnisse			
E023	Bestätigter Lieferumfang der Dokumentation		X	X
E040	Produktdokumentation gemäss Ziffer 4ff: Umfang Bauwerksdokumentation		X	X
UC112.2	Fachliche Prüfung der Dokumentation unterstützen			
	Unterstützung der laufenden fachlichen Prüfung der Dokumentation des Fachplaner durch den zuständigen Unternehmer. Dabei stellt der Unternehmer sicher, dass dem Fachplaner alle notwendigen Informationen für eine korrekte und umfassende Prüfung zur Verfügung stehen. Anpassungen aufgrund erkannter Mängel werden fristgerecht durch den Unternehmer vorgenommen und dem Fachplaner unaufgefordert übergeben.		X	X
	Ergebnisse			
E047	Teilnahme an Qualitätsprüfungsterminen		X	X

3.2 Leistungen digitale Zusammenarbeit

UC114	Integrale Zusammenarbeit			
	Integrale und transparente Zusammenarbeit auf der kommunikativen und koordinativen Ebene zur Verbesserung der Planungs- und Ausführungsqualität innerhalb des Projektes. Hierfür stellt die Gesamtleitung bzw. das Baumanagement verschiedene Regeln auf, welche von den Unternehmern eingehalten werden müssen. Zudem nimmt der Unternehmer aktiv an den digitalen Koordinationssitzungen und am geplanten Datenaustausch teil.	X	X	X
	Ergebnisse			
E049	Teilnahme an Koordinationsterminen	X	X	X

UC148.1	Daten zwischen Modell und Automationssystemen synchronisieren			
	Abgleich der Datenstämme für Räume, Anlagen und Komponenten des Projekt-Informationsmodells PIM mit den bestehenden und neu implementierten Automationssystemen (Gebäudeautomation, Brandmeldeanlage etc.). Die Abgleichtermine sind vorgängig innerhalb der Projektorganisation zu koordinieren.		X	X
	Ergebnisse			
E347	Aktueller Datenstamm in den Automationssystemen		X	X
UC038.2	Pendenzen und Mängel dokumentieren			
	Zentrale Erfassung und Pflege aller Pendenzen und Mängel, welche während der Auftragserfüllung erkannt werden, oder zur Verarbeitung zugewiesen werden. Die Pendenzen und Mängel werden auf einer vom Gesamtleiter des Projektes bereitgestellten zentralen Plattform (z.B. revizto) verwaltet und dort mit dem Projekt-Informationsmodell PIM verknüpft. Die Verknüpfung mit dem Projekt-Informationsmodell PIM erfolgt über die Plattform z.B. durch den Raum, in welcher die Pendenz oder der Mangel erkannt wurde, sowie den Fachbereich, welchem die Pendenz oder der Mangel zugewiesen werden muss.	X	X	X
	Ergebnisse			
E142	Modellverknüpfte Mängel und Pendenzen		X	X
UC102.4	Veränderungen am ausgeführten Bauwerk festhalten			
	Umfassende Dokumentation der Veränderungen am ausgeführten Bauwerk gegenüber der Ausführungsplanung. Die Veränderungen werden rechtzeitig festgehalten und umgehend dem zuständigen Fachplaner abgegeben. Die Form der Veränderungsangaben ist mit dem Fachplaner zu vereinbaren.		X	X
	Ergebnisse			
E293	Korrekturinformationen der Unternehmer		X	X
UC113.2	Zustandsfeststellung deklarieren			
	Regelmässige Deklaration des erreichten Zustandes des zu erstellenden Werkes. Dabei dokumentiert der Unternehmer den aktuellen Zustand des erstellten Werkes, sowie die Abweichungen bzw. Veränderungen gegenüber der Planung auf einer vom Gesamtleiter vorgegebenen Softwarelösung zu den mit dem Baumanagement vereinbarten Terminen im Stil eines Baujournals.		X	X
	Ergebnisse			
E048	Zustandsdeklaration		X	X

4. Umfang Bauwerksdokumentation (gewerkespezifisch)

Der Umfang kann von den Angaben im Handbuch Infrastruktur USB abweichen (vgl. Ziff. 2.3).

4.1 Anlagedokumentation

Die Anlagedokumentation besteht mindestens aus folgenden Dokumenten. Der Umfang ist vom Unternehmer auf die gesetzlichen und betriebsrelevanten Aspekte hin zu prüfen und allfällige Änderungen dem zuständigen Fachplaner frühzeitig zu kommunizieren.

1. Anlagenkonzepte
2. Anlagenbeschreibungen
3. Funktions- und Regelbeschreibungen
4. Sicherheitsnachweise aller Anlagen (gilt nur bei Elektroanlagen)

5. IBS-Protokolle (B01001)
6. Druckprotokolle, Messprotokolle, Einstellwerte
7. Anlagejournale
8. Instandhaltungsvorschriften
9. Instandhaltungspläne
10. Instandhaltungsschecklisten
11. Bedienungsanleitungen
12. Anleitungen zur Störungsbehebung
13. Ersatzteillisten
14. Betriebsmittellisten
15. Subunternehmeradressen
16. Lieferantenlisten

4.2 Produktdokumentation

Die Produktdokumentation besteht mindestens aus folgenden Dokumenten. Der Umfang ist vom Unternehmer auf die gesetzlichen und betriebsrelevanten Aspekte hin zu prüfen und allfällige Änderungen dem zuständigen Fachplaner frühzeitig zu kommunizieren.

1. Produktdatenblatt pro Produkt
2. Produktebeschreibungen
3. Konformitätserklärung pro Produkt
4. Werkpläne, Detailpläne pro Produkt
5. Materialbeschreibungen pro Produkt
6. Reinigungsanleitungen pro Produkt

4.3 Anlagedaten

Folgende Anlagedaten müssen pro Anlage gemäss Anlageliste in der vom Auftraggeber vorbereiteten Form (Tabelle oder Datenbank) vom Unternehmer ausgefüllt und abgegeben werden. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, während der Ausführung zu jeder Anlage weitere 5 Attribute zu spezifizieren, welche durch den Unternehmer zusätzlich auszufüllen sind.

7. Modell/Typ der Anlage
8. Unternehmer
9. Servicestelle
10. Wartungsvertrag
11. Inbetriebnahmedatum
12. Abnahmedatum
13. Garantie bis
14. Reserveattribut 1
15. Reserveattribut 2
16. Reserveattribut 3
17. Reserveattribut 4
18. Reserveattribut 5

4.4 Produktdaten

Folgende Produktdaten müssen pro Produkt gemäss Bauteiltypenliste in der vom Auftraggeber vorbereiteten Form (Tabelle oder Datenbank) vom Unternehmer ausgefüllt und abgegeben werden. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, während der Ausführung zu jedem Produkt weitere 5 Attribute zu spezifizieren, welche durch den Unternehmer zusätzlich auszufüllen sind.

19. Modell/Typ (ProdukteID)

20. Artikelnummer des Herstellers
21. Hersteller (AdressID aus den Adressdaten)
22. URL zu weiteren Produktinformationen auf der Herstellerseite oder auf einer Online-Produktbibliothek
23. Reserveattribut 1
24. Reserveattribut 2
25. Reserveattribut 3
26. Reserveattribut 4
27. Reserveattribut 5

4.5 Raumdaten

Folgende Raumdaten müssen pro Raum gemäss Raumliste Fachplaner in der vom Auftraggeber vorbereiteten Form (Tabelle oder Datenbank) vom Unternehmer ausgefüllt und abgegeben werden. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, während der Ausführung zu jedem Produkt weitere 3 Attribute zu spezifizieren, welche durch den Unternehmer zusätzlich auszufüllen sind.

28. Wirkzonen (Anlage wirkt auf Raum ...)
29. Reserveattribut 1
30. Reserveattribut 2
31. Reserveattribut 3

4.6 Adressdaten von Herstellern

Folgende Adressdaten müssen pro Hersteller gemäss den verwendeten Produkten in der vom Auftraggeber vorbereiteten Form (Tabelle oder Datenbank) vom Unternehmer ausgefüllt und abgegeben werden.

32. Adress Identifikation (wenn möglich MWST Nummer)
33. Firmenname
34. Strasse
35. PLZ
36. Ort
37. Land
38. Firmen URL
39. Bemerkung