

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Dokumentation in der
technischen Gebäudeausrüstung
Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-,
Ausführungs- und Revisionsunterlagen
FM-spezifische Anforderungen
an die Dokumentation

VDI 6026

Blatt 1.1 / Part 1.1

Documentation in the building services
Contents and format of planning, execution
and review documents
Requirements to be met by the documentation
to satisfy the needs of the FM

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Normative Verweise	3	2 Normative references	3
3 Begriffe	3	3 Terms and definitions	3
4 Abkürzungen	3	4 Abbreviations	3
5 Dokumentationsanforderungen für ein Facility-Management	4	5 Documentation requirements set by facility management	4
6 Anforderungen an die Unterlagen	5	6 Requirements to be met by the documentation	5
6.1 Aufgaben des FM.....	5	6.1 Tasks of FM.....	5
6.2 Zielvorstellungen und Anforderungen für den Einsatz von CAFM-Systemen	6	6.2 Objectives and requirements regarding the use of CAFM systems.....	6
7 Phasen der Dokumentationsbereitstellung	7	7 Document delivery phases	7
8 Weitere FM-relevante Unterlagen	8	8 Further FM-relevant documents	8
Schrifttum	9	Bibliography	9
Anhang Übersicht	10	Annex Overview of documentation to be delivered	13

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Facility-Management

VDI-Handbuch Facility-Management
VDI-Handbuch Architektur
VDI-Handbuch Aufzugstechnik
VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation
VDI-Handbuch Raumlufttechnik
VDI-Handbuch Sanitärtechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/6026.

Einleitung

Ein umfassendes Facility-Management (FM) betrachtet den gesamten Lebenszyklus (siehe Bild 1) mit dem Ziel der größtmöglichen Wertschöpfung. Die Anforderungen des späteren Betriebens des Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus müssen bereits in der Entwicklungs- und Planungsphase bedacht werden. Die Anforderungen des Facility-Managements an die Dokumentation werden dazu in dieser Richtlinie ergänzend zu VDI 6026 Blatt 1 konkretisiert.

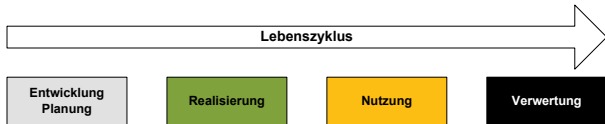


Bild 1. Phasen im Gebäudelebenszyklus

Die Planung inklusive der zugehörigen Beschreibung ist durch den Auftraggeber zum Abschluss jeder Planungsphase auf Übereinstimmung mit seinen funktionalen Planungsvorgaben zu prüfen, zu genehmigen und abzunehmen.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie stellt die Anforderungen an die inhaltliche Beschaffenheit derjenigen Unterlagen dar, die im Lebenszyklus eines Gebäudes zur Implementierung eines Facility-Managements benötigt werden. Die Definition einer FM-gerechten Planung ist nicht Inhalt dieser Richtlinie.

Es wird verdeutlicht, wie die im Rahmen der Projektabwicklung jeweils zu erstellenden Unterlagen für die beteiligten Kreise (Bauherrn/Auftraggeber, Architekten, Fachplaner, ausführende Firmen, Betreiber usw.) inhaltlich beschaffen sein müssen.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/6026.

Introduction

Comprehensive facility management (FM) examines the entire life cycle (cf. Figure 1) with the aim of maximum value creation. The requirements to be met during subsequent operating of the building over the entire life cycle require consideration as early as the design development and planning phase. Supplementing VDI 6026 Part 1, this standard specifies the requirements set by facility management with regard to documentation.

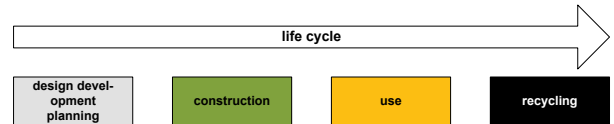


Figure 1. Phases during a building's life cycle

Each planning phase shall be finalised by the client's checking the planning including the pertinent description for compliance with his functional planning specifications and by his approval and acceptance.

1 Scope

This standard describes the requirements with regard to the contents and format of such documents as are needed for the implementation of facility management during the life cycle of a building. The definition of FM-compliant planning does not fall in the scope of this standard.

This standard gives a clear guideline as to what information to include, in what format, in the documents to be drafted in the course of project handling for the various parties involved (building owners/clients, architects, specialist planners, exe-

Dabei werden keine neuen Begriffe eingeführt. Stattdessen knüpft diese Richtlinie im Zusammenhang mit der Erstellung von Unterlagen an die vorhandenen, vor allem in der VOB oder HOAI bereits enthaltenen, aber meist nicht weiter definierten Begriffe an.

Diese Richtlinie schafft keine eigenständigen, neuen Verpflichtungen zur Erstellung der Unterlagen. Diese Richtlinie setzt voraus, dass Art und Umfang der zu erstellenden und zu übergabenden FM-relevanten Unterlagen vertraglich vereinbart werden.

Die Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 beschreibt nicht nur den Informationsgehalt und die Beschaffenheit der Unterlagen in der jeweiligen Lebenszyklusphase, also in vertikaler Hinsicht, sondern zeigt insoweit auch die Schnittstellen zwischen den jeweiligen Gewerken untereinander in horizontaler Hinsicht auf. Unter dem Blickwinkel des FM ist diese Betrachtung nicht erforderlich. Die Anforderungen des FM sind unabhängig vom Gewerk und können allgemeingültig dargestellt werden.

In dieser Richtlinie wird auf das technische Gebäudemanagement (TGM) und Flächenmanagement (FLM) eingegangen, welche Teilmengen des FM darstellen. Kaufmännisches (KGM) und infrastrukturelles (IGM) GM sind nicht Thema der Richtlinie.

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI 4700 Blatt 1:2013-10 (Entwurf) Begriffe der Bau- und Gebäudetechnik

VDI 6026 Blatt 1:2008-05 Dokumentation in der Technischen Gebäudeausrüstung; Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und Revisionsunterlagen

VDI 6028 Blatt 1:2002-02 Bewertungskriterien für die Technische Gebäudeausrüstung; Grundlagen

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten die Begriffe nach VDI 4700 Blatt 1.

4 Abkürzungen

In dieser Richtlinie werden die nachfolgend aufgeführten Abkürzungen verwendet:

CAD Computer-Aided Design

CAFM Computer-Aided Facility-Management

FM Facility-Management

GLT Gebäudeleittechnik

cutting companies, operators, etc.). Rather than introducing a new terminology relating to the drafting of documentation, the standard uses the existing, but mostly not further defined terms, particularly those already contained in the VOB or HOAI.

This standard does not create grounds for any new, separate obligations for the drafting of documentation. This standard is based on the assumption that the type and scope of FM-relevant documents to be drafted and delivered are agreed in a contract.

The standard VDI 6026 Part 1 does not only describe the information content and format of the documents for each life cycle phase, i.e. in a vertical approach, but also points out the interfaces among the various trades in a horizontal approach. From the point of view of FM, such analysis is not required. The requirements set by FM are independent of the trades and can be presented as universally valid.

This standard addresses technical building management (TBM) and floor plan management (FPM) which both are parts of FM. Commercial building management (CBM) and building infrastructure management (BIM) are not dealt with in this standard.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

VDI 4700 Part 1:2013-10 (Draft) Terminology of civil engineering and building services

VDI 6026 Part 1:2008-05 Documentation in the building services; Contents and format of planning, execution and review documents

VDI 6028 Part 1:2002-02 Assessment criteria for building services; Fundamental principles

3 Terms and definitions

For the purposes of this standard, the terms and definitions as per VDI 4700 Part 1 apply.

4 Abbreviations

The following abbreviations are used throughout this standard:

CAD computer-aided design

CAFM computer-aided facility management

FM facility management

BMS building management system

GM	Gebäudemanagement
QM	Qualitätsmanagement
TGA	technische Gebäudeausrüstung

BM	building management
QM	quality management
BS	building services

5 Dokumentationsanforderungen für ein Facility-Management

Im Rahmen dieser Richtlinie sind in Tabellenform Planungsmatrizen zusammengestellt worden. Diese bilden den Lebenszyklus eines Gebäudes bezüglich der erforderlichen Dokumentation

- von der Projektentwicklung
- über das Planen und Ausführen,
- das Betreiben
- bis zum Rückbau und zur Verwertung

ab. Je früher im Planungs-/Bauablauf über die Anforderungen des FM an die Dokumentation entschieden wird, desto einfacher gestaltet sich die Integration. Der größte Anteil der Kosten entsteht während der Nutzungsphase. Entsprechend wichtig ist die notwendige Dokumentation als Basis für das Betreiben, um die Einflussfaktoren auf die Kostenentwicklung steuern zu können.

Anmerkung: Es erfolgt keine Festlegung hinsichtlich der Datenverarbeitung. Bei der Übergabe von Dokumentation und Daten ist gegebenenfalls eine Migration erforderlich.

Die konzeptionellen Grundlagen einer Immobilie werden in der Entwicklungs- und Planungsphase erarbeitet und müssen Vorgaben aus dem FM berücksichtigen für z.B.:

- Nutzungsbedarf und -dauer
- Gestaltung
- Energie- und Ressourceneffizienz
- Kosten
- Umweltverträglichkeit

In der Ausführung werden diese Vorgaben realisiert und fließen in die Dokumentation ein, die dem Betreiber zur Verfügung stehen muss.

Für das GM ist entscheidend, dass die Dokumentation den aktuellen Stand ausweist.

Insbesondere wenn ein umfassendes CAFM eingesetzt wird, sind CAD-Revisionszeichnungen und weitere betreiberrelevante alphanumerische Daten, z.B. in Form des Raumbuchs (siehe VDI 6028 Blatt 1) erforderlich. Aus Gründen der Kompatibilität und zur Festlegung der zu erfassenden Datenstrukturen sind hier frühzeitig Festlegungen erforderlich. Hierzu muss die Art der späteren FM-Anwendung definiert sein. FM-Kodierungen mit alphanumerischen Daten, die in den einzelnen Projektphasen berücksichtigt werden sollen, sind entsprechend zu beschreiben und müssen aufeinander aufbauen.

5 Documentation requirements set by facility management

In the framework of this standard, planning matrices have been compiled in tabular form, which map the life cycle of a building in terms of the documentation required

- from project development
- through planning and execution,
- and operating
- to demolition and recycling.

The earlier the documentation requirements of FM are determined during the planning/construction process, the easier the integration. The largest part of the costs are incurred during the use phase. Accordingly, the documentation required as a basis for operating is important in order to control the factors influencing the development of costs.

Note: No specification is made with respect to data processing. Migration will possibly be required when documentation and data are delivered.

The design basis of a property is developed in the design development and planning phase and shall give consideration to specifications by FM regarding, e.g.:

- requirements and duration of use
- layout and design
- energy and resource efficiency
- costs
- environmental compatibility

During execution, these specifications are implemented and are included in the documentation which shall be available to the operator.

It is crucial for the BM that the documentation is up to date.

Particularly where an extensive CAFM system is used, CAD review drawings and further alphanumeric data relevant for the operator, e.g. in the form of the room book (cf. VDI 6028 Part 1), will be required. To ensure compatibility and for defining the data structures to be acquired, specifications shall be made at an early stage. To this end, the type of the future FM application shall be defined. FM codes with alphanumeric data to be considered in the various project phases shall be described and shall build upon each other.

6 Anforderungen an die Unterlagen

6.1 Aufgaben des FM

Die frühzeitige Einbindung eines FM-Planers ist angeraten.

Aufgaben und Umfang des beabsichtigten FM sind projektspezifisch abzustimmen. Diese Abstimmung sollte schon in den Anfangsphasen der Planung des Gebäudes vorgenommen werden, damit Schnittstellen, Anforderungsprofile und somit auch Anforderungen an die Dokumentation frühzeitig in den Planungsprozess mit einbezogen werden können.

Die Aufgaben und der Umfang des FM lassen sich im Wesentlichen wie folgt beschreiben:

- a) Bedarfsermittlung in Zusammenarbeit mit dem Bauherrn/Nutzer mit
 - Nutzungskonzept
 - Bedarfsprofil
 - Flächen- und Ausstattungsstandard
- b) Mitwirken bei der Projektentwicklung
 - Konzeptweiterentwicklung, Architektur, TGA usw.
 - Vermittlungstätigkeit zwischen Entwickler, Investor, Nutzer
 - Projektsteuerung
- c) Realisierung/Herstellung
 - Projektsteuerung
 - Abstimmung und Koordination zwischen Architekt, Bauunternehmen, Entwickler, Investor und Nutzer
- d) Inbetriebnahme
 - Projektsteuerung und -management
 - Umzug und Inbetriebnahme
 - Koordination aller Beteiligten
- e) Nutzungskonzepte (auch bei Umnutzung)
 - technische Bewirtschaftung
 - kaufmännische Bewirtschaftung
 - infrastrukturelle Bewirtschaftung
 - strategisches FM
 - Betriebsführung
 - Instandhaltung
 - Hausdienste
 - Sicherheitsdienste
 - Funktionsservice
 - Umzugsmanagement
 - Fuhrparkmanagement
 - Verpflegung

6 Requirements to be met by the documentation

6.1 Tasks of FM

Early involvement of an FM planner is advisable.

The tasks and scope of the intended FM shall be tailored to the specific project. This should happen in the initial phases of planning the building so that interfaces, requirement profiles and thus also requirements regarding the documentation can be integrated early on into the planning process.

Essentially, the tasks and scope of FM can be described as follows:

- a) determination of requirements in cooperation with the building owner/user, including
 - use concept
 - requirement profile
 - floor space and equipment standards
- b) collaboration in project development
 - further concept development, architecture, building services, etc.
 - acting as intermediary between designer, investor, user
 - project control
- c) implementation/construction
 - project control
 - agreement and coordination between architect, building contractor, designer, investor and user
- d) commissioning
 - project control and management
 - move and commissioning
 - coordination between all parties involved
- e) use concepts (also in case of change of use)
 - technical management
 - commercial management
 - infrastructure management
 - strategic FM
 - operational management
 - maintenance
 - in-house services
 - security services
 - functional service
 - move management
 - vehicle fleet management
 - catering

- Büro- und Telekommunikation usw.
- Objektverwaltung
- f) Verwertung, Nutzungsende
 - neue Nutzungskonzepte
 - Projektmanagement
 - Koordination
 - Entmietung
 - Verkauf
 - Rückbau
 - Verwertbarkeit der Baustoffe
 - Kontaminierung, Schadstoffe
 - Entsorgungskonzept
 - Entsorgungsnachweis
 - Umnutzung

6.2 Zielvorstellungen und Anforderungen für den Einsatz von CAFM-Systemen

Die Dokumentation ist in einem gängigen CAFM zu erstellen. Eine möglichst weitgehende Kompatibilität der Schnittstellen mit anderen Systemen wird empfohlen.

Vor Inbetriebnahme der ersten Anlage ist die Implementierung eines CAFM-Systems abzuschließen. Die Struktur der Datensätze ist für den Austausch anhand der notwendigen Angaben aus den Anforderungen an Raum, Anlagen und Gebäude zu definieren.

Die Anforderungen an den Einsatz von CAFM-Systemen sind in frühen Phasen der Projektentwicklung zu definieren. Sie sind im weiteren Prozess des Projekts zu vertiefen, damit lückenlos und durchgängig die Dokumentation von den verschiedenen Planungsbeteiligten übernommen, fortgeschrieben und schließlich für den Betrieb und die Integration in ein CAFM-System genutzt werden kann. Die Ansprüche und Anforderungen sind strukturiert und dem Planungsverlauf entsprechend aufzubereiten und als Anforderungskatalog in das Projekt einzubringen. Folgende Anforderungen sollten im Projekt geklärt werden, damit Planungs- und Kostensicherheit auch beim Einsatz von CAFM-Systemen besteht:

- Priorisierung und Abgrenzung der zu unterstützenden Prozesse
- Phasenkonzept
- Grobbudget
- Personalaufwand
- Zuständigkeiten
- Organisationsstruktur und Arbeitsabläufe

- interoffice communications, telecommunications, etc.
- property management
- f) recycling, end-of-use
 - new use concepts
 - project management
 - coordination
 - termination of rental contracts
 - sale
 - demolition
 - recyclability of building materials
 - contamination, harmful substances
 - waste disposal concept
 - hazardous waste consignment note
 - change of use

6.2 Objectives and requirements regarding the use of CAFM systems

The documentation shall be prepared using a current CAFM system. The interfaces should be largely compatible with other systems.

Before commissioning the first system, implementation of a CAFM system shall be completed.

To enable exchange, the structure of the data sets shall be defined using the necessary information from the requirements regarding room, systems and building.

The requirements regarding the use of CAFM systems shall be defined in early phases of project development. They shall be refined as the project progresses so that the various parties involved in planning can continuously take over, update and finally use the complete documentation for operation and for integration into a CAFM system. The specifications and requirements shall be prepared in a structured manner and in accordance with the planning process and introduced into the project in the form of a requirements catalogue. The following requirements should be clarified in the framework of the project to ensure planning and cost certainty also while using CAFM systems:

- prioritisation and scope of the processes to be supported
- concept of phases
- rough budget
- personnel required/costs
- responsibilities
- organisational structure and procedures

- Hard- und Softwareumgebung, Schnittstellen
- Forderung der vollständigen Daten schon bei der Planung und in der Ausschreibung
- QM-Anweisungen, Formulare, Checklisten
- Lastenheft CAFM
- Leistungsprofil an informationstechnische Prozesse
- Grobdefinition Datenmodell, Oberfläche, Zugriffsrechte, Administration
- Datenerfassung und -pflege, Betreiber oder Nutzer
- Schnittstellen zu anderen Systemen (Tabellenkalkulation, Datenbanken, Text, CAD)
- Schulung von Mitarbeitern
- Leistungsumfang der Projektbegleitung (Einführungsphase, Datenübernahme, Wartung, Handbücher, auch projektspezifisch)
- Definieren der Anforderungen (Funktionalitäten, Prioritäten, Lizenzen)
- Auswahl nach eingesetzten Programmen, z. B.
 - Betriebssystem
 - Textverarbeitung
 - Tabellenkalkulation
 - Datenbanksysteme
 - kaufmännische Programme
 - Vektorgrafikprogramme
 - Pixelgrafikprogramme
 - Präsentationsprogramme
 - CAD-Systeme
- hardware and software environment, interfaces
- requirement of complete data already in planning and in the tender
- QM instructions, forms, checklists
- CAFM requirements specification
- performance profile for IT processes
- rough definition data model, user interface, access rights, administration
- data acquisition and management, operator or user
- interfaces with other systems (spreadsheet processing, databases, word processing, CAD)
- training of employees
- scope of services of project support (launch phase, data migration, maintenance, manuals, also project-specific)
- defining of the requirements (functionalities, priorities, licences)
- selection according to software programs used, e.g.
 - operating system
 - word processing
 - spreadsheet processing
 - database systems
 - business software
 - vector graphics software
 - pixel graphics software
 - presentation software
 - CAD systems

7 Phasen der Dokumentationsbereitstellung

Mit Beauftragung zur Erstellung sämtlicher FM-Dokumentationsleistungen sind die Anforderungen an das Gebäude durch den Auftraggeber, in der Regel den Bauherrn oder Betreiber, festzulegen. Bei Neuerrichtung von Gebäuden empfiehlt es sich, die Anforderungen bereits beim Beginn des Projekts zu dokumentieren. Eine Fortschreibung ist in Abhängigkeit der FM-Leistungsphasen (siehe Tabelle 1) erforderlich. Anders als die Planungen für Architektur und technische Gebäudeausrüstung, ändern sich die grundlegenden Anforderungen an eine Dokumentation aus FM-Sicht nicht entsprechend der Fortschreibung im Rahmen der Planung und Errichtung eines Gebäudes. Sie sind in Stufen nach den FM-Leistungsphasen anzupassen (siehe Anhang).

7 Document delivery phases

Along with the award of contract for the complete FM documentation services, the client, usually the building owner or operator, shall specify the requirements to be met by the building. For new constructions, it is advisable that the requirements be documented as early as the beginning of the project. Updating is required in accordance with the FM service phases (cf. Table 1). Unlike the plannings for architecture and the building services, the basic documentation requirements from the FM point of view do not change with the updating in the course of planning and construction of a building. They shall be adapted in steps according to the FM service phases (cf. Annex).

Während der Nutzungsphase müssen die für die spätere Verwertung des Gebäudes erforderlichen Unterlagen durch den Betreiber fortgeschrieben werden. Bei Erwerb eines Gebäudes empfiehlt es sich, diese Unterlagen einzufordern. Bei Rückbau ist der Nachweis über fachgerechte Entsorgung zu führen.

During the use phase, the operator shall update the documents required for end-of-use recycling of the building. When purchasing a building, it is advisable to demand delivery of these documents. When a building is demolished, proof of proper waste disposal shall be furnished.

8 Weitere FM-relevante Unterlagen

Neben den Unterlagen, die für die Erstellung der Gebäude erforderlich sind, werden insbesondere im kaufmännischen FM weitere Unterlagen verwendet. Tabelle 2 gibt hierzu eine Zusammenstellung, die im Bedarfsfall weiter zu detaillieren ist.

8 Further FM-relevant documents

In addition to the documents required for the construction of the buildings, further documents are used, particularly by commercial FM. Table 2 gives an overview which is to be further refined as required.

Tabelle 1. Gegenüberstellung von Phasen im Gebäudelebenszyklus mit HOAI-Phasen

Entwicklung/Planung	Realisierung	Nutzung	Verwertung
HOAI-Leistungsphase 1–5	HOAI-Leistungsphase 6–8	HOAI-Leistungsphase 9	
FM-Leistungsphase 1–2	FM-Leistungsphase 3–4	FM-Leistungsphase 5	FM-Leistungsphase 6

Table 1. Phases during a building's life cycle as against HOAI phases

Development/planning	Construction	Use	Recycling
HOAI service phase 1–5	HOAI service phase 6–8	HOAI service phase 9	
FM service phase 1–2	FM service phase 3–4	FM service phase 5	FM service phase 6

Tabelle 2. Übersicht über weitere FM-relevante Unterlagen

Dokumentationsunterlagen	Lebenszyklusphase	Informationslieferant
Verträge (z. B. Miete, Pacht, Rahmenverträge, Bauverträge, Wartungsverträge, Versorgungsverträge, Reinigungsverträge, Gewährleistung, Kaufverträge)	alle Phasen	Eigentümer
Gebäudefotos, Liegenschaftspläne, Stadtpläne	Realisierung	Planer
Genehmigungen und Bescheide		Eigentümer
Versicherungspolicen	Nutzung	Eigentümer
Schnittstellendaten (GLT, Energieverbräuche, BGV A 3, SAP FI/CO, SAP PM, Personalinformationssystem/LDAP)		alle Beteiligten
Prüfdokumente TGA nach VDI 6026		Fachingenieur

Table 2. Overview of further FM-relevant documents

Documents	Life cycle phase	Information to be delivered by
contracts (e.g. rental, lease, frame contracts, construction contracts, maintenance contracts, utility supply contracts, cleaning contracts, warranty, sales contracts)	all phases	owner
building photos, real-property plans, maps	construction	planner
permits and administrative decisions		owner
insurance policies	use	owner
interface data (BMS, energy consumptions, BGV A 3, SAP FI/CO, SAP PM, personnel information system/LDAP)		all parties involved
test documents BS as per VDI 6026		specialist engineer

Schrifttum / Bibliography

Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften / Acts, ordinances, administrative regulations

Verordnung über die Honorare für Architekten und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – **HOAI**) vom 10. Juli 2013 (BGBl I, 2013, Nr. 37, S. 2276–2374)

Technische Regeln / Technical rules

BGV A 3*VBG 4:1979-04 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (Electrical equipment and operating equipment). Köln: Carl Heymanns Verlag

DIN 277 Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau (Areas and volumes of buildings). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN ISO 16484-2:2004-10 Systeme der Gebäudeautomation (GA); Teil 2: Hardware (ISO 16484-2:2004); Deutsche Fassung EN ISO 16484-2:2004 (Building automation and control systems (BACS); Part 2: Hardware (ISO 16484-2:2004); German version EN ISO 16484-2:2004). Berlin: Beuth Verlag

gif-Richtlinie RL-006-2012 MF/G 2012, Richtlinie zur Berechnung der Mietfläche für gewerblichen Raum. Wiesbaden: GIF – Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V.

gif-Richtlinie RL-007-2012 MF/W 2012, Richtlinie zur Berechnung der Mietfläche für Wohnraum. Wiesbaden: GIF

gif-Richtlinie RL-008-2012 MF/V 2012, Richtlinie zur Berechnung der Verkaufsfläche im Einzelhandel. Wiesbaden: GIF

VDI 1000:2010-06 VDI-Richtlinienarbeit; Grundsätze und Anleitungen (VDI Guideline Work; Principles and procedures). Berlin: Beuth Verlag

VDI 4700 Blatt 1:2013-10 (Entwurf / Draft) Begriffe der Bau- und Gebäudetechnik (Terminology of civil engineering and building services). Berlin: Beuth Verlag

VDI 6026 Blatt 1:2008-05 Dokumentation in der Technischen Gebäudeausrüstung; Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und Revisionsunterlagen (Documentation in the building services; Contents and format of planning, execution and review documents). Berlin: Beuth Verlag

VDI 6028 Blatt 1:2002-02 Bewertungskriterien für die Technische Gebäudeausrüstung; Grundlagen (Assessment criteria for building services; Fundamental principles). Berlin: Beuth Verlag

VOB:2012 VOB Gesamtausgabe 2012; Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil A (DIN 1960), Teil B (DIN 1961), Teil C (ATV). Berlin: Beuth Verlag

Anhang Übersicht Dokumentationsbereitstellung

Tabelle A1 gibt einen Überblick darüber, welche Unterlagen von welchem Projektbeteiligten zu welchem Zeitpunkt bereitgestellt werden müssen.

Tabelle A1. Wer liefert was wann?

Ab Projektphase Angaben zu	Entwicklung und Planung						Realisierung	Nutzung	Informationslieferant
	Grundlagen- ermittlung	Vorplanung	Entwurfs- planung	Genehmigungs- planung	Ausführungs- planung	Vorbereitung der Vergabe	Objekt- überwachung und Dokumentation	FM	
Projekt									
Liegenschaft	X								Planer
Gebäude	X								
Geschoss		X							
Geschosskennung			X						
Raum									
Raum-Nr.			X						Planer
Raumbezeichnung			X						
Nutzer					X				
Maximale Belegung			X						
Kostenstelle			X						
Nutzungsart nach DIN 277			X						
Fläche in m ² (roh)			X						
Fläche in m ² (fertig)					X				
Umfang in m (roh)			X						
Umfang in m (fertig)					X				
Deckenlast in N/m ²			X						
Bodenlast in N/m ²			X						
Lichte Höhe in m			X						
Klimatisiert (j/n)					X				
Sonnenschutz (j/n)					X				
Verdunklung (j/n)					X				
Besondere Anforderun- gen an Raumklima (j/n)					X				
Wände									
Wandfläche in m ²						X			Planer
Aufbau (Typ)					X				
Wandart					X				
Material					X				
Funktion (Statik, Brand- schutz usw.)			X						
Farbe					X				
Decken									
Deckenfläche in m ²						X			Planer
Deckenart			X						
Material			X						
Funktion (Statik, Brand- schutz usw.)			X						
Farbe					X				
Böden									
Aufbau (Typ)					X				Planer
Bodenfläche in m ²						X			
Bodenbelag					X				

in der Regel keine neuen Angaben

Tabelle A1. Wer liefert was wann? (Fortsetzung)

Ab Projektphase Angaben zu	Entwicklung und Planung						Realisierung	Nutzung	Informationslieferant
	Grundlagen-ermittlung	Vorplanung	Entwurfs-planung	Genehmigungs-planung	Ausführungs-planung	Vorbereitung der Vergabe	Objekt-überwachung und Dokumentation	FM	
Böden									
Aufbau (Typ)					X				Planer
Bodenfläche in m ²						X			
Bodenbelag					X				
Fenster									
Höhe			X						Planer
Breite			X						
Fensterfläche in m ²			X						
Fenstertyp					X				
Fensterrahmenmaterial					X				
Verglasungsart					X				
Anschlagrichtung			X						
Farbe						X			
Türen									
Höhe			X						Planer
Breite			X						
Türtyp						X			
Türblattmaterial						X			
Türzargenmaterial						X			
Anschlagrichtung			X						
Funktion			X						
TGA									
Zapfstellen					X				Planer
Gasanschluss					X				
Waschbecken			X						
Urinale/WC			X						
Spültisch			X						
Bodeneinläufe			X						
Ausguss					X				
Tageslichtergänzungs-beleuchtung					X				
DV/LAN-Anschluss			X						
Antennenanschluss			X						
TK-Anschluss			X						
Beschallungseinrichtung			X						
Notbeleuchtung			X						
Feuerlöscheinrichtung trocken			X						
Wandhydranten			X						
Feuerlöscher			X						
Automatische Feuer-löschanlage			X						
Druckknopfmelder			X						
Brandmeldezentrale			X						
Rauchmelder			X						
Brandmeldeeinrichtung			X						
Druckluft					X				
Technische Gase					X				
Medizinische Gase					X				
Labortisch					X				
Laborspüle					X				

in der Regel keine neuen Angaben

Tabelle A1. Wer liefert was wann? (Fortsetzung)

Ab Projektphase	Entwicklung und Planung						Realisierung	Nutzung	Informationslieferant
	Grundlagen- ermittlung	Vorplanung	Entwurfs- planung	Genehmigungs- planung	Ausführungs- planung	Vorbereitung der Vergabe	Objekt- überwachung und Dokumentation	FM	
Angaben zu									
TGA (Fortsetzung)									
Chemikalienschrank			X						Planer
Medienleiste			X						
Digestorium			X						
Körperdusche/ Augendusche			X						
Gasflaschenschrank			X						
Inventar (vom Nutzer beigestellt)									
Inventar-Nr.								X	Nutzer
Baujahr								X	
Inbetriebnahmedatum								X	
Gewerk								X	
Wartungsintervall								X	
Letzte Wartung								X	
Nächste Wartung								X	
Wartungsklasse								X	
Wartungskosten								X	
Bezeichnung (Typ)								X	
Keine Wartung von (Monat)								X	
Keine Wartung bis (Monat)								X	
Kostenstelle								X	
Wartungsvertrag								X	
Wartungsfirma								X	
Verantw. Abteilung								X	
Anzahl								X	
Mietgegenstand									
Vermietbare Fläche MF-G nach gif-Richtlinie RL-006-2012 MF/G 2012, RL-007-2012 MF/W 2012, RL-008-2012 MF/V 2012								X	Eigen- tümer
Mietklasse								X	
Mietpreis/m ²								X	
Letzte Renovierung								X	
Umfang der Renovie- rung								X	
Zurzeit genutzt								X	
Wohnung								X	
Reinigung									
Reinigungsfläche in m ²								X	Betreiber
Flächenfaktor Reinigung								X	
Reinigungsfirma								X	
Reinigungsrevier								X	
Leistungsart Reinigung								X	

in der Regel keine neuen Angaben

Annex Overview of documentation to be delivered

Table A1 gives an overview of which documents shall be delivered in which phase by which party involved in the project.

Table A1. Who delivers what when?

As from project phase Details concerning	Design development and planning						Con- struction	Use	Information to be delivered by	
	Basic evaluation	Pre-planning	Draft planning	Approval planning	Execution planning	Preparation of tendering/ awarding	Construction supervision and documentation	FM		
Project										
Real property	X			usually no new data					planner	
Building	X									
Floor		X								
Floor identification			X							
Room										
Room No.			X							planner
Room designation			X							
Users						X				
Maximum occupancy			X							
Cost centre			X							
Type of use as per DIN 277			X							
Area, in m ² (unfinished)			X							
Area, in m ² (finished)						X				
Circumference, in m (unfinished)			X							
Circumference, in m (finished)						X				
Ceiling load, in N/m ²			X							
Floor load, in N/m ²			X							
Clear height, in m			X							
Air-conditioned (y/n)					X					
Sunshades (y/n)					X					
Blackout shades (y/n)					X					
Special room-climate requirements (y/n)					X					
Walls										
Wall area, in m ²						X			planner	
Structure (type)					X					
Type of wall					X					
Material					X					
Function (load-bearing, fire-proofing, etc.)			X							
Colour					X					
Ceilings										
Ceiling area, in m ²						X			planner	
Type of ceiling			X							
Material			X							
Function (load-bearing, fire-proofing, etc.)			X							
Colour					X					
Floors										
Structure (type)					X				planner	
Floor area, in m ²						X				
Floor covering					X					

Table A1. Who delivers what when? (continued)

As from project phase Details concerning	Design development and planning						Con- struction	Use	Information to be delivered by		
	Basic evaluation	Pre-planning	Draft planning	Approval planning	Execution planning	Preparation of tendering/ awarding	Construction supervision and documentation	FM			
Windows											
Height			X	usually no new data					planner		
Width			X								
Window area, in m ²			X								
Type of window					X						
Window frame material					X						
Type of glazing					X						
Swing direction			X								
Colour						X					
Doors											
Height			X		usually no new data						planner
Width			X								
Type of door						X					
Door leaf material						X					
Door frame material						X					
Swing direction			X								
Function			X								
Building services											
Tap connections				usually no new data		X				planner	
Gas connection						X					
Washbasin			X								
Urinals/WCs			X								
Sink			X								
Floor drains			X								
Drain						X					
Permanent supplementary artificial lighting						X					
DP/LAN connection			X								
Antenna terminal			X								
Telecommunications connection			X								
Public address system			X								
Emergency lighting			X								
Fire suppression system, dry			X								
Wall hydrants			X								
Fire extinguishers			X								
Automatic fire suppression system			X								
Manual call points			X								
Fire control panel			X								
Smoke detectors			X								
Fire alarm equipment			X								
Compressed air						X					
Technical gases						X					
Medical gases						X					
Laboratory bench						X					
Laboratory sink						X					

Table A1. Who delivers what when? (continued)

As from project phase	Design development and planning						Con- struction	Use	Information to be delivered by
	Basic evaluation	Pre-planning	Draft planning	Approval planning	Execution planning	Preparation of tendering/awarding	Construction supervision and documentation	FM	
Details concerning									
Building services (continued)				usually no new data					planner
Chemicals cabinet			X						
Media connections			X						
Fume cupboard			X						
Body shower/ eye shower			X						
Gas cylinder cabinet			X						
Fixtures (provided by user)									user
Fixture No.								X	
Year of manufacture								X	
Commissioning date								X	
Trade								X	
Maintenance interval								X	
Last maintenance performed								X	
Next maintenance due								X	
Maintenance class								X	
Maintenance costs								X	
Designation (type)								X	
No maintenance since (month)								X	
No maintenance until (month)								X	
Cost centre								X	
Maintenance contract								X	
Maintenance company								X	
Responsible department							X		
Number							X		
Rental property								owner	
Rentable area as per gif guidelines RL-006-2012 MF/G 2012, RL-007-2012 MF/W 2012, RL-008-2012 MF/V 2012							X		
Rent class							X		
Rent/m ²							X		
Last renovated							X		
Scope of renovation							X		
Currently used							X		
Flat							X		
Cleaning								operator	
Area to be cleaned, in m ²							X		
Area factor cleaning							X		
Cleaning company							X		
Cleaning zone							X		
Service type cleaning							X		