

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	3
2.	Anforderungen an die Anlagendokumentation.....	3
2.1	Ausführungsdokumente	4
2.2	Bestandsdokumente.....	4
2.3	Dateiformate	4
3.	Erfassung im Technischen Dokumenten Management System	5
4.	Umfang der Bestandsdokumentation	5
4.1	Verfahrenstechnik / Prozessanlage allgemein.....	6
4.2	Bauwerke.....	7
4.3	Maschinentechnik	8
4.4	Elektrotechnik.....	9
4.5	Übergabe der Bestandsdokumentation (Papierversion)	10
5.	Änderungen in vorhandenen Bestandsdokumentationen	10
6.	Revisionsübersicht der ZTV-DOKUMENTATION	10

1. Vorwort

Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen zur Erstellung von Dokumentation legen Form und Inhalt der zu liefernden Dokumentation im Anlagenbau von Hamburg Wasser fest.

Der Umfang der zu liefernden Anlagendokumentation ergibt sich aus den im Bau- oder Liefervertrag beauftragten Leistungen.

Die Anlagendokumentation beschreibt den technisch umgesetzten Stand der beauftragten Leistungen, insbesondere die Gesamtheit von Bauwerken, prozesstechnischen Verfahren, Produkten und Dienstleistungen. Sie bildet die Grundlage für:

- den bestimmungsgemäßen und genehmigungskonformen Betrieb
- eine zeit- und kostenoptimierte Instandhaltung
- eine schnelle Aufklärung / Beseitigung von Stör-/Schadensfällen

Anhand der Anlagendokumentation lässt sich der Nachweis führen, dass Anforderungen zur Arbeitssicherheit, Umweltverträglichkeit und Qualität eines Bauwerkes, einer Prozessanlage oder eines Produktes erfüllt worden sind.

2. Anforderungen an die Anlagendokumentation

Die Anlagendokumentation setzt sich aus den Ausführungs- und Bestandsdokumenten der Gewerke Verfahrens-, Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik zusammen. Der Auftragnehmer (AN) ist für Übereinstimmung mit der baulichen Ausführung, für die Widerspruchsfreiheit und Vollständigkeit der gesamten Anlagendokumentation verantwortlich.

Die Anlagendokumentation ist nach den gültigen Gesetzen und Normen zu erstellen.

Die gesamte Anlagendokumentation ist in deutscher Sprache zu liefern.

Der AN räumt dem AG die Nutzungsrechte für die Vervielfältigung und die Änderung an den von ihm erstellten Dokumenten ein.

2.1 Ausführungsdokumente

Die Ausführungs- / Montageplanung / das Pflichtenheft ist durch den AN vor der Ausführung zu erarbeiten und dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Die Ausführungsdokumente sind nach Gewerken zu gliedern. Es sind Prüfzeiträume von bis zu sechs Wochen für den AG zu berücksichtigen. Wenn im Vertrag nicht anders geregelt, ist jeweils ein Prüfexemplar als Papierversion zu liefern.

Gewerk	Prüfexemplare
Tief-/Hochbau	1
Statiken	1
Verfahrenstechnik	1
Maschinenbau	1
Elektrotechnik	1

2.2 Bestandsdokumente

Die in der Ausführungsplanung erstellten Dokumente sind entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der örtlichen Bauausführung fortzuschreiben.

Zwei Wochen vor Beginn der Inbetriebnahme oder vor dem Probetrieb einer Prozessanlage oder einem Anlagenteil sind alle zum Betreiben erforderlichen Dokumente zusammenzustellen und dem AG zu übergeben.

Die Vorlage eines Prüfexemplars der Bestandsdokumentation ist eine Voraussetzung zur Abnahme der Leistung. Sofern im Vertrag nichts anderes vereinbart wurde, ist vier Wochen vor der förmlichen Abnahme dem AG diese zur Prüfung vorzulegen. Liegen wesentliche Bestandteile der Bestandsdokumentation dem AG nicht vor, so wird seitens des AG die Abnahme bis zur Beseitigung dieses erheblichen Mangels verweigert.

2.3 Dateiformate

Zu erstellende Textdokumente oder Tabellen sind mit Microsoft®-Office-Programmen in der aktuellen Fassung zu erstellen bzw. müssen mit dieser Software lesbar und zu bearbeiten sein.

Technische Zeichnungen sind als AutoCAD-Dateien im DWG-Format zu liefern (Details siehe ZTV-CAD). Eine AutoCAD-Zeichnung ist in einem zip-Archiv zu liefern. Alle in der AutoCAD-Datei referenzierten Daten sind darin mit zu übergeben, z.B. externe Referenzen, Bilddateien, Graphikobjekte, Symboldateien, Liniendefinitionen, Schriften, Plotstile.

Elektrische Schalt-, Klemmen-, Kabel-, oder Aufbaupläne sind bei Aufträgen der HSE mit EPLAN, bei HWW Aufträgen je nach Vorgabe im Vertrag mit WSCAD oder EPLAN zu erstellen.

3. Erfassung im Technischen Dokumenten Management System

Unternehmensweit werden bei Hamburg Wasser technische Dokumente mittels elektronischem Dokumentenmanagementsystem (nachfolgend TDMS genannt) archiviert und verwaltet. Zur Erfassung im TDMS (System nscale von Ceyoniq) sind die einzelnen Dokumente nach Vorgaben des AG in Anlehnung zur IEC 61355 zu kennzeichnen.

Für die Vorerfassung der Dokumente durch den AN stellt Hamburg Wasser dem AN eine Exceldatei als Übergabeliste zur Verfügung. In dieser hat der AN in der vorgegebenen Struktur die digital zu übergebenen Dokumente zu erfassen. In der Übergabeliste erfolgt neben der Dokumentart die Zuweisung weiterer Attribute (u.a. Anlagentyp, Dokumentart, Unterdokumentart, Technischer Bereich, Erstelldatum, Kennzeichen, HW-ID, Projektnummer) zu den Dokumenten. Hinweise zur Erfassung der Dokumente sind in den Anwendungshinweisen unter dem Punkt *Klassifizierungsanleitung* der Übergabeliste beschrieben.

EPLAN-Dokumente bzw. Dateien im Ursprungsformat z.B. Stromlaufpläne sind nicht im TDMS zu erfassen.

Anlagen und Anlagenteile sind nach vorgegebener Systematik zu kennzeichnen:

- Technische Anlagen im Abwassernetz, Klärwerke (Anlagenkennzeichensystem HSE)
- VERA (Kraftwerkskennzeichnungssystem HSE)
- Wasserwerke (Anlagenkennzeichensystem HWW)

Je nach Anlagendimension variieren Kennzeichnungsumfang und Komplexität der Bestimmung. In der Vertragsabwicklung stimmen sich AN und AG im Detail über die Kennzeichnung ab.

4. Umfang der Bestandsdokumentation

Die Bestandsdokumentation ist dem jeweiligen Auftrag entsprechend gegliedert und inhaltlich komplett auf Datenträgern und als Papierversion dem AG zu übergeben.

Die elektronische Bestandsdokumentation ist in den Ursprungsformaten zu liefern. Die Gliederung auf dem Datenträger entspricht der Gliederung der Papierversion. Der jeweilige Dateiname ist - mit Ausnahme von Zeichnungen - so zu wählen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Bauteil bzw. Gerät gewährleistet ist:

Beispiel Datenblatt: Umwälzpumpe Vorlauf technisches Datenblatt

Beispiel HSE Zeichnung: 656.231-16.3-10.1-000(6)1149

Beispiel HWW Zeichnung: Einfriedung Geländeoberfläche Brunnen WAL 20/21

Der zu liefernde Umfang an Anlagendokumentation setzt sich aus einer Auswahl der jeweils auftragsspezifischen Dokumente aus nachfolgenden Auflistungen für *Verfahrenstechnik/Prozessanlage allgemein*, *Bauwerke*, *Maschinentechnik* und *Elektrotechnik* zusammen.

4.1 Verfahrenstechnik / Prozessanlage allgemein

Aufstellungs- und Lagepläne
Bedienungsanleitungen
Beschreibung Grundlagen, Anlagenparameter
Betriebsanleitungen
Ex-Schutzonenplan
Funktionsbeschreibung
Inbetriebnahmeprotokolle
Inhaltsverzeichnis
Leistungsnachweise
Mengen- /Stoffbilanzen, Mengenflussbilder /-diagramme
Mess-, Probenahme- und Analysevorschriften
Notfallhandlungsanweisung (zusätzlich in laminierte Ausführung)
Rohrleitungs- und Instrumentenschema (R&I-Schema)
Sicherheitsdatenblätter
Technische Datenblätter
Übersichten über Verbrauchs- und Leistungsdaten
Verfahrenstechnischer Fließplan

4.2 Bauwerke

Ausschachtungspläne
Bauaufsichtliche Zulassung
Baugenehmigung
Baugrundgutachten
Bedienungsanleitungen
Beschreibung Korrosionsschutz
Betonakte, Lieferscheine Beton
Betriebsanleitungen
Beweissicherung Bestand
Brandschutzpläne
Dachaufsicht (Gefälleplan, Entwässerung)
Deckenspiegel
Details Bautechnik
Einleitgenehmigung
Entsorgungsnachweise
Entwässerungspläne
Fassadenpläne
Flucht- und Rettungsplan
Fotodokumentation Bau
Fundamenterder
Funktionsbeschreibung
Gebäudetechnische Schemata
Grundrisse, Längs- und Querschnitte, Ansichtspläne
Inhaltsverzeichnis
Kampfmittelsondierung
Lageplan, Höhenplan
Landschaftspflegerischer Begleitplan
Leistungsnachweise
Nachweise allgemein
Nachweise Bodenverbesserung
Nachweise Funktionsprüfungen
Nachweise für Zulassungen gemäß Wasserlabor HWW
Nachweise für Zulassungen, Prüfzeugnisse, Werkstoffzeugnisse
Nachweise nach Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe (AwSV)
Nachweise nach BImSchG
Nachweise nach Energieeinsparungsverordnung
Nachweise nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
Nachweise Schallschutz
Nachweise Schweißarbeiten / Schweißzeugnis
Nachweise Tiefengründung
Nachweise Wärmeschutz
Ramm- und Fundamentplan
Reinigungsanleitungen
Reparaturanleitungen
Rohrleitungsplan
Schal- und Bewehrungspläne
Statische Berechnungen
Technische Datenblätter
Trassenpläne
Verzeichnis der Baubeteiligten
Wartungsanleitungen
Wasserrechtliche Erlaubnis
Zeichnungen technische Gebäudeausrüstung (TGA)

4.3 Maschinentechnik

Abnahmebescheinigung
Analyseprotokoll
Angaben Isolierung, Korrosionsschutz, Konservierung
BAM-Zertifikate (Bundesamt für Materialforschung und –prüfung)
Bauaufsichtliche Zulassung
Baumusterprüfbescheinigungen (einschl. ATEX)
Bedienungsanleitungen
Befähigungsnachweise Anlagenerrichter
Benutzerhandbuch
Betriebsanleitungen
DVGW-Zulassung
Einstellbescheinigungen Sicherheitsventile in Druckanlagen
Entsorgungsnachweise
Ersatzteilliste
Funktionsbeschreibung
Gefahrenanalyse (z.B. gemäß Betriebssicherheitsverordnung / Druckgeräterichtlinie)
Herstellererklärung
Inbetriebnahmeanleitung
Inhaltsverzeichnis
Inspektionsanleitung
Installationsbeschreibung
Kalibrieranleitung
Kalibriernachweis
Konformitätserklärungen
Konstruktionszeichnungen
KTW-Zulassung
Lage- und Übersichtspläne (z.B. Leitungsverlegung)
Leistungsnachweise
Messstellenplan
Montageanleitung
Motordatenblätter (Formblatt der HSE)
Nachweise allgemein
Nachweise der Prüfung überwachungsbedürftige Anlagen
Nachweise Dichtheitsprüfungen
Nachweise Druckgeräterichtlinie (DGRL)
Nachweise Druckproben
Nachweise Fremdüberwachungen
Nachweise für Zulassungen, Prüfzeugnisse, Werkstoffzeugnisse
Nachweise nach Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe (AwSV)
Nachweise nach Chemikalien-Klimaschutzverordnung
Nachweise nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
Nachweise Schweißarbeiten / Schweißerzeugnis
Nachweise Wandstärken nach Druckgeräterichtlinie (DGRL)
Nachweise zerstörungsfreie Prüfungen
Prüfanweisung
Rohrleitungsisometrien
Rohrleitungsstücklisten
Schmierstoffvorschriften
Statische Berechnungen
Stück-, Ersatzteil- und Verbrauchsmateriallisten
Technische Abnahmedokumente
Technische Datenblätter
Verzeichnis der Baubeteiligten
Wartungsanleitungen
Wasserrechtliche Erlaubnis
Werksabnahmezeugnisse

4.4 Elektrotechnik

Abnahmebescheinigung
Aggregatelisten
Allgemeine Prüf- / Messprotokolle
Ansicht- und Aufbauplan des Schaltfeldes
Ansichtsplan Schaltanlage
ATEX-Bescheinigungen Bauteile
Aufstellungsplan der Schaltanlagen
Bauaufsichtliche Zulassung
Bedienungsanleitungen
Benutzerhandbuch
Betriebsanleitungen
Blitzschutzhandbuch
Blitzschutzplan für den äußeren Blitzschutz
Einpoliges Energieverteilungsschema
Erdungsanlage
Errichterbescheinigung (z.B. nach DGUV 3, 4)
Explosionsschutzdokument
Funktionsbeschreibung
Gutachterliche Stellungnahmen (z.B. TÜV)
Inhaltsverzeichnis
Installationspläne Gebäudetechnik
Kabelliste
Klemmenleistenplan
Konformitätserklärungen
Messstellenlisten
Messstellenplan
Nachweise allgemein
Nachweise Berechnungen Kurzschlussstrom, Lastfluss
Nachweise der automatische Abschaltung
Nachweise Eigensichere Stromkreise
Nachweise Einhaltung der Grenztemperatur im Schaltschrank
Nachweise Selektivität
Parameterdateien (z.B. Messgeräte, Frequenzumrichter etc.)
Potentialausgleichsplan
Prüfprotokoll Blitzschutzanlage
Prüfprotokoll des Explosionsschutzes
Prüfprotokoll Einstellung / Prüfung der Auslösegeräte der Leistungsschalter
Prüfprotokoll Potentialausgleichs- / Erdungsanlage
Schilderliste
Sicherungslisten
Signalliste (Automatisierungsgerät ↔ Feldebene)
Signalliste (Automatisierungsgerät ↔ Prozessleitsystem)
SPS- und Kartenübersicht
SPS-Dokumentation allgemein
SPS-Funktionsbeschreibung (Detailspezifikation etc.)
SPS-Funktionsplan (Software)
SPS-Konfiguration der E/A-Belegung
SPS-Projektdatei Feldbuskonfigurationen
SPS-Projektdatei GSD-Dateien
SPS-Projektdatei verwendete Bibliotheken
SPS-Regelschemata
SPS-Übersichtsplan Automatisierungstopologie
Stromlaufplan
Stück-, Ersatzteil- und Verbrauchsmateriallisten
Technische Datenblätter
Übersichtsplan Potentialausgleich
Verzeichnis der Baubeteiligten
Wartungsanleitungen

4.5 Übergabe der Bestandsdokumentation (Papierversion)

Die zur Bestandsdokumentation gehörenden Dokumente sind übersichtlich, geordnet und abgeheftet in DIN A4 Aktenordner zusammenzustellen. Die Ablagesystematik muss eindeutig und ergänzungsfreundlich sein. Die Gliederung erfolgt nach Verfahrenstechnik, Bauwerke, Maschinenbau und Elektrotechnik. Jeder Ordner ist mit einem Inhaltsverzeichnis zu versehen. Innerhalb der Aktenordner sind die Kapitel mit Kunststofftrennblättern voneinander zu trennen. Es sind graue kunststoffbeschichtete Aktenordner mit Einsteck-Rückenschild, Kantenschutz und Griffloch zu verwenden.

5. Änderungen in vorhandenen Bestandsdokumentationen

Änderungen in vorhandenen Bestandsdokumentationen ausgelöst durch Umbauten, Erweiterungen oder Rückbau werden vom Auftraggeber selbst durchgeführt. Der Auftragnehmer hat die betreffenden Änderungen als Roteintrag in die Bestandsdokumentation oder als CAE / CAD - Änderungen in einer Teilzeichnung zu übergeben. Ergänzende Dokumente wie technische Datenblätter sind mitzuliefern. Eine Kopie der Änderung ist in der Bestandsdokumentation vor Ort zu hinterlegen.

6. Revisionsübersicht der ZTV-DOKUMENTATION

Änderung	Revision / gültig ab:
Ersetzt die ZTV-DOKU (Netzbetrieb), die ZTV-DOKU (Klärwerk) und die ZTV-EBA (Erstellung einer Bedienungsanleitung)	Revision 0 / 01.12.2011
Zusammenführung HWW/HSE Anforderungen	Revision 1 / 01.10.2012
Anzahlen geforderte Papierversionen reduziert. Bereichsbezogene Zuordnung Dokumentationsarten, TDMS Kennung und Format in Auflistungen gelöscht. Hinweis auf Kennzeichensysteme ergänzt um KKS Kapitel 4 Betriebsanleitungen gelöscht. Kapitel 7 Kosten für die Anlagendokumentation gelöscht. Normverweise aktualisiert. Titel in ZTV-DOKUMENTATION geändert.	Revision 2 / 04.10.2022