



## **Gewerkespezifischer Anhang Förderanlagen Kostengruppen 460**

Dieser gewerkespezifische Anhang gilt für alle nach DIN 276 in der Kostengruppe 460 aufgeführten Förderanlagen. Dabei wird gemäß der DIN 276 die Unterscheidung zwischen Aufzugsanlagen KG 461, Fahrtreppen/-steige KG 462, Befahranlagen KG 463, Transportanlagen KG 464, Krananlagen KG 465 und sonstigen Förderanlagen KG 466 getroffen.

### **0 Inhalt und Umfang der Dokumentationsunterlagen**

**Grundsätzlich ist bei der Erstellung der Dokumentationsunterlagen das technische Normenwerk der VOB/C zugrunde zu legen.**

***Die Verwendung des Anlagen – Kennzeichnungs - Systems (AKS) für technische Anlagen ist bei der Erstellung der nachfolgenden Unterlagen zu beachten. Die entsprechende AKS-Schlüsseltiefe muss entsprechend des Anlagenkatasters***

- ***bei Anlagen, welche nicht auf die Gebäudeleittechnik aufgeschaltet sind bis zur 14. Stelle der Tabelle des AKS,***
- ***bei Anlagen, welche auf die Gebäudeleittechnik aufgeschaltet sind datenpunktbezogen bis zur 17. Stelle der Tabelle des AKS***

***bei der Erstellung einfließen.***

***Die Zusammenstellung der Dokumentationsunterlagen hat in der Reihenfolge der AKS-Kennzeichnung anlagenbezogen zu erfolgen.***

### **1 Anlagenbeschreibung und Berechnung**

#### **1.1 Anlagenbeschreibung**

Der Aufbau der Gesamtanlage sowie deren Einzelkomponenten sind mit den wesentlichen Anlagen-daten und allen Funktionen in der Anlagenbeschreibung nach geltenden Normen im Überblick dar-zustellen.

Dabei ist das funktionale Zusammenwirken der einzelnen Komponenten untereinander sowie das übergreifende Zusammenwirken mit den Komponenten anderer Gewerke, insbesondere mit den technischen Anlagen/Komponente aus der KG 480 – Gebäudeautomation, zu erläutern. Die aktuali-sierten Informationslisten (Datenpunktlisten) nach VDI 3814 Bl. 2 sind beizufügen, einschl. Kenn-zeichnung der Datenpunkte mit dem AKS (bis zur 17. Stelle). Leistungsabgrenzungen/Schnittstellen zu den anderen Gewerken sind genau zu beschreiben.

#### **1.2 Berechnung**

Dem anlagentechnischen Auftragsumfang entsprechend, sind die vom AG zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen und Berechnungen sowie alle erforderlichen Berechnungen des AN der Doku-mentation beizufügen. Dabei ist auf Übereinstimmung mit dem aktuellen Ausführungsstand zu ach-ten (revisionierte Ausführungsunterlagen). Das ist in sofern zutreffend für die:

- Berechnung der dynamischen und statischen Lasten,
- Berechnungen zur auftretenden Stromaufnahme und zum Anlaufstrom,
- Berechnung der nötigen Anschlussleistung für die Energieversorgung,



- Förderanlagenbemessung,
- Dimensionierung der Tragmittel und Triebwerke
- Berechnung zur Tragfähigkeit
- Berechnung zur Dimensionierung von eingesetzten technischen Anlagen (Kabinentüren, Kuppelungen, Bremsen usw.)
- Berechnung von Sicherheitseinrichtungen (Fangsystem usw.)
- Berechnungen und Erläuterungen zum Brandschutz.

## **2     *Daten der Geräte und Anlagen, Ersatzteilliste und Herstellerverzeichnis***

Datenblätter, Ersatzteilliste und Herstellerverzeichnis sind je Anlage und Anlagenteil bzw. Anlagenkomponente nach Kostengruppen zu gliedern.  
Ausgewählte Daten sind im kostengruppenspezifischen Anlagenkataster zu hinterlegen.

### **2.1     *Daten der Geräte und Anlagen***

Die Datenblätter mit der genauen Produktbezeichnung (Fabrikat/Typ) müssen allgemeine Daten, wie Installationsdaten (z. B. Abmessungen, Gewicht), Betriebsdaten (z. B. Kennlinien, Verbräuche, Temperaturen), elektrische Daten (z. B. Sende- und Empfangsfrequenzen, Nennstrom, Nennspannung, Leistungsaufnahme) und gerätespezifische Daten (VdS-Nummer) enthalten.  
Ausgewählte Daten sind im kostengruppenspezifischen Anlagenkataster zu hinterlegen.

### **2.2     *Ersatzteilliste***

Die Ersatzteilliste muss die notwendigen Angaben zur Bestellung von Ersatz- und Austauschteilen enthalten, die zur Instandhaltung benötigt werden.

Die Ersatzteilliste muss für jede aufgeführte Komponente folgende Angaben enthalten:

- Genaue Bezeichnung mit Fabrikatsangabe und Typennummer,
- Hersteller und Lieferant mit eindeutigem Bezug zum Herstellerverzeichnis,
- mögliche alternative Bezugsquellen,
- Kennzeichnung und Stückzahl der Ersatzteile, die von den Betreibern der technischen Anlage in die Lagerhaltung aufgenommen werden müssen (Empfehlung) und
- alle weiteren notwendigen ersatzteilspezifischen Bestell- und Kenndaten.

Ausgewählte Angaben müssen im kostengruppenspezifischen Anlagenkataster hinterlegt werden.

### **2.3     *Herstellerverzeichnis***

Diese Auflistung muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- Namen bzw. Bezeichnung des Herstellers,
- Anschrift des Herstellers, des Kundendienstes und der lokalen Firmenvertretungen, ggf. Ansprechpartner,
- Telefon- und Faxnummern des Herstellers, des Kundendienstes und der lokalen Firmenvertretungen.

Im Anlagenkataster müssen die Hersteller aller vorhandenen Baugruppen aufgelistet werden.



Ausgewählte Angaben müssen im kostengruppenspezifischen Anlagenkataster hinterlegt werden.

### **3      *Bedienungs- und Betriebsanweisungen***

Die Bedienungs- und Betriebsanweisungen müssen eindeutige Verfahren zum Gebrauch der Anlagen angeben. Dabei sind bezogen auf die Anlagencharakteristik, die Betriebsdaten und –merkmale sowie die Lage, Bedeutung und Bedienreihenfolge der Bedienungsorgane zu erläutern.

Die Betriebsanweisungen müssen Hinweise zum berechtigten Bedienungspersonal enthalten. Besonders ist die Darstellung der Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von personen- und betriebsgefährdenden Zuständen gemäß den Vorschriften des gesetzlichen Unfallversicherungsträgers zu beachten.

Kann die Arbeitsweise der Anlage/Komponenten programmiert werden (z. B. TK-, ELA-, ZuKo-, Gefahrenmeldeanlagen usw.) müssen detaillierte Angaben zu den Programmiermethoden, zur erforderlichen Aufrüstung, zur Programmüberprüfung und zu notwendigen Sicherheitsvorkehrungen gemacht werden.

Kontrollfunktionen, Bedienungsreihenfolgen sowie Fehlbedienungen, sofern sie vorhersehbar sind, sind chronologisch bzw. alphabetisch sortiert in einer Checkliste aufzulisten. Zur Eingrenzung von Anlagenfehlern ist eine Fehlersuchtable aufzustellen.

### **4      *Instandhaltungsanweisungen (Wartung, Inspektion und Instandsetzung)***

Die Instandhaltungsanweisungen für die technischen Anlagen/Komponenten müssen geeignete, eindeutige Verfahren zur Wartung, Inspektion und Instandsetzung enthalten. Die dazu notwendigen Tätigkeiten sind nach Art, Zeitfolge und Priorität zu erfassen.

Zunächst sind alle im Auftragsumfang erstellen Anlagen im Anlagenkataster zu erfassen. Das Anlagenkataster ist anlagenweise nach Baugruppen und Bauteilen zu strukturieren. Darauf aufbauend sind Wartungs- und Inspektionsanweisungen bzw. –vorgaben jeweils anlagen-, baugruppen-, bauteilbezogen in Leistungskatalogen zu erfassen. Struktur- und Aufbau sollen den AMEV-Leistungskatalogen entsprechen.

Der Umfang der Instandhaltung umfasst die Vorgaben nach VDE, DIN, DVGW, AMEV, VDMA, außerdem herstellerspezifische Forderungen und die Vorschriften des gesetzlichen Unfallversicherungsträgers.

### **5      *Abnahmeprotokolle/Messprotokolle/sonstige Unterlagen***

Dazu gehören:

- VOB-Abnahmebescheinigungen,
- Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolle,
- Fachunternehmer-Bestätigung

und sofern der anlagentechnische Auftragsumfang dies erfordert:

- Bei Notwendigkeit Bestätigung nach den Vorschriften des gesetzlichen Unfallversicherungsträgers,
- alle behördlichen und sachverständigen Bescheinigungen und damit verbundene Messprotokolle und Auswertungen,
- bauaufsichtliche Zulassungen und Zulassungen im Einzelfall für brandschutztechnische und sicherheitstechnische Bauteile,
- Messprotokolle und Auswertungen sowie gem. Auftrag gesondert geforderte bzw. vom AG übergebene Bescheinigungen von Sachverständigen und Behörden,
- Nachweise zum Schallschutz
- Protokolle der Funktionsprüfung (Kontrollbuch)



- Prüf- und Messprotokolle, insbesondere für:
- **Elektroakustische Alarmierungsanlagen:** Schallpegelmessungen nach DIN 33404, DIN EN 457 und VDE 0828
- **Videoanlagen:** Plots der Kamerabilder mit Lage der Videosensoren und Videopegel,
- **Übertragungsnetze:** Messprotokolle der Kupfer- und LWL-Kabel nach DIN EN 50173
- Übergabenachweise der System- und Anwendersoftware der einzelnen Anlagen
- Parametrierungsunterlagen der programmierten Anlagen
- Sonstige Protokolle für den Funktions- und – soweit vereinbart – Leistungsnachweis.

## 6 **Revisionszeichnungen/-pläne**

Revisionspläne als Dokumente der Elektrotechnik nach EN 61082 auf Basis des letztgültigen realisierten Ausführungsbestandes sowie des letztgültigen Architektenplanbestandes zu erstellen. Der AN hat rechtzeitig vor Beginn seiner Revisionsplanerstellung die Aktualität des Planstandes mit dem AG abzustimmen. Anlagen sind bis zur 14. Stelle, Datenpunkte bis zur 17. Stelle mit dem AKS zu kennzeichnen. Die Platzierung von instandhaltungsrelevanten Bauteilen sowie von den Stell- und Regelorganen muss aus den Revisionsplänen eindeutig ersichtlich sein.

Die benannten Maßstabsangaben stellen den jeweils zugelassenen Maßstab dar. Abweichungen vom Maßstab sind mit dem AG abzustimmen.

Im Einzelnen sind folgende Revisionszeichnungen zu liefern:

- Installationsschaltpläne
- Installationsplan (Anordnungspläne)
- Detailpläne als Standarddetails der Installation
- Anordnungspläne der Zentralen und Verteiler
- Frontansichten
- Geräteaufbaupläne
- Schnitte
- Werkstattzeichnungen für Konstruktionen
- Übersichtsschaltpläne
- Stromlaufpläne
- Kabel- und Verdrahtungspläne
- Funktionspläne der elektrischen Komponenten
- Blockschaltpläne
- Verteilerbelegungspläne
- Anschlusspläne
- Busschemata / Übersichtsschaltplan mit Adressen und allen Bussteilnehmern
- Rufnummer- und Kennziffernplan für TK-Anlagen
- Meldelinienverzeichnisse der Gefahrenmeldeanlagen mit Angabe Adresse, Meldertyp und Maßnahmentext

***Alle Zeichnungen sind im Maßstab 1 : 100 zu liefern.***