



stadt essen

Der Oberbürgermeister

Feuerwehr

Eiserne Hand 45

Anschlussbedingungen für Gebädefunkanlagen der Feuerwehr Essen

1. Rechtsgrundlagen
2. Begriffsbestimmung
3. Anforderungen
 - 3.1 Technische Anforderungen
 - 3.2 Bauliche Anforderungen
 - 3.3 Allgemeine Anforderungen

1. Rechtsgrundlagen

Die Funktechnischen Forderungen für Gebäudefunkanlagen zur Einsatzunterstützung der Feuerwehr Essen, stellen in der Regel eine bauaufsichtliche Forderung dar und sind Teil des Brandschutzkonzepts. Rechtsgrundlage für sog. große Sonderbauten ist § 69 Abs.1 S.2, § 68 Abs.1 S.3 BauO NRW, für sog. kleine Sonderbauten §54 Abs.2 Nr.19 BauO NRW jeweils in Verbindung mit § 9 BauPrüfVO NRW. Die Einrichtung einer Gebäudefunkanlage ist hier deshalb notwendig, weil wegen der Größe des Gebäudes und der verwendeten Baustoffe die Kommunikation der Feuerwehr durch Funk andernfalls nicht möglich ist.

2. Begriffsbestimmung

Eine Feuerwehr-Gebäudefunkanlage ist eine stationäre, funktechnische Einrichtung zur Einsatzunterstützung der Feuerwehr, die einen direkten Funkverkehr im 2m-Bereich, bei 1 Watt Sendeleistung der Handsprechfunkgeräte innerhalb des gesamten Gebäudes/Gebäudekomplexes sowie von außen nach innen und umgekehrt ermöglicht.

3. Anforderungen

3.1 Technische Anforderungen

Die funktechnische Detailplanung ist rechtzeitig vor der baulichen Ausführung der Feuerwehr Essen, Sachgebiet 37-3-2 - Kommunikationstechnik - Tel.: 0201/1237321 vorzulegen. Dies beinhaltet z.B.:

- Funkfeldstärkemessung
- Datenblätter der angebotenen Technik
- BOS-Zulassung
- EMV-Konformitätsbescheinigung
- Blockschaltbild der Funkanlage

Die ortsfesten Sende- und Empfangsanlagen sind so auszulegen, dass alle o.a. Gebäude/Gebäudebereiche ohne Beeinträchtigung über die Feuerwehr-Gebäudefunkanlage funktechnisch versorgt sind. Eine Teilversorgung von Gebäuden/Gebäudekomplexen ist nicht zulässig

Die Funkanlage ist generell in Gleichwellenfunktechnik (GWF) in der Betriebsart K50GO auszuführen. Bei der Versorgung mehrerer Gebäude über ein gemeinsames Gebäudefunk-System ist die ortsfeste Sende- und Empfangsanlage redundant auszulegen.

Bei der Verwendung innovativer Technologien, z.B. digitale Datenübertragung über Glasfaserkabel o.ä., ist das Gesamtsystem derart redundant auszulegen, dass auch im Brandfall ein störungsfreier Funkbetrieb gewährleistet ist. Insbesondere sind alle aktiven Systemkomponenten (A/D-Wandler, Koppler usw.) gegen Stromausfall abzusichern.

Bei der Versorgung mehrerer Gebäude über ein zentrales Gesamtsystem dürfen die redundanten Verbindungsleitungen (z.B. Glasfaser) nicht in der gleichen Kabeltrasse verlegt werden. Zusätzlich sind die Leitungsverbindungen zwischen den Funktechnikzentralen in gesicherter Kabelführung (Funktionserhaltungsklasse E 90 nach DIN 4102, Teil 12, Ausgabe 1/91) auszuführen.

Im jeweiligen Feuerwehranfahrtsbereich sind die Außenantennenanlagen so einzurichten und zu dimensionieren, dass Funksprechen nur im Nahbereich (die Reichweite außerhalb der Gebäude ist mit der Feuerwehr abzusprechen) möglich ist. Benachbarte Funkanlagen dürfen nicht beeinträchtigt werden. Die Feuerwehranfahrtsbereiche werden vom Vorbeugenden Brandschutz der Feuerwehr festgelegt.

Bei Verlegung von Leckkabeln bzw. Schlitzbandkabeln innerhalb des Objektes sind diese grundsätzlich als Schleife auszubilden, um im Unterbrechungsfall, z.B. durch Brandeinwirkung oder mechanische Einwirkung, genügend Feldstärke vor Ort sicherzustellen. Alternativ ist eine zweiseitige Einspeisung zulässig (Tunnelfunk). Die Antennen- und Schlitzbandkabel sind in den allgemein zugänglichen Bereichen gegen mechanische Beschädigung (Vandalismus) zu schützen.

Werden Antennen als Alternative zu Leck- und/oder Schlitzbandkabeln bzw. Kombinationen aus beiden Systemen verwendet, so sind diese gegen Brandeinwirkung oder mechanische Zerstörung zu schützen.

Die Antennenkabel sind in Form von Schleifen bzw. durch getrennte Einspeiseleitungen, die nicht in einem gemeinsamen Raum verlaufen, zu verlegen. Eine einzelne Antenne, die in Form eines Stiches angeschlossen ist, wird nur bei kurzer Leitungslänge (<20 Meter) und gesicherter Kabelführung (Funktionserhaltungsklasse E 90 nach DIN 4102, Teil 12, Ausgabe 1/91) in besonderen Fällen gestattet.

Abweichungen von dem Schleifenkonzept, bzw. der zweiseitigen Einspeisung sind nur dann zulässig, wenn das System redundant ausgelegt ist. Dies ist der Fall, wenn zwei oder mehr getrennte Systeme so installiert sind, dass bei Ausfall eines Systems durch Kabelbruch o.ä., das andere System die Funktion in dem unterversorgten Bereich voll abdecken kann.

Die Stromversorgung der funktechnischen Einrichtungen ist unterbrechungsfrei auszulegen. Die Pufferung ist über eine Batterieanlage mit Ladegerät durchzuführen. Für die Überbrückungszeit sind mindestens 12 Stunden bei Vollastbetrieb zu berechnen (80,10,10- Bereitschaft / Senden / Empfangen). Eine gelbe LED in der Funktechnikzentrale signalisiert den Betrieb über Batterie (Netzausfall). Die Bedienungsstelle für die Aktivierung der Relaisstelle ist mit Leitungen der Funktionserhaltungsklasse E 90 nach DIN 4102, Teil 12, Ausgabe 1/91) an die Funktechnikzentrale anzuschließen.

Die entsprechend dem jeweiligen Funkkonzept notwendigen Kabel sind gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen zu installieren.

Die Anlage muss gemäß VDE 0100 und VDE 0800 gebaut werden. Das gesamte System ist nach den jeweils aktuellen Regeln der Technik zu errichten und zu unterhalten. Insbesondere sei auch auf die Einhaltung der EMV-Gesetze und Richtlinien hingewiesen.

Da es keine speziellen Vorgaben für diese Anlagen gibt, sind die Sicherheitsstandards der VDE 0833 entsprechend anzuwenden.

Grundsätzlich kann das Funksystem so breitbandig angelegt sein, dass auch andere Dienste über einen Koppler eingekoppelt werden können (Betriebsfunk, Personensuchanlage, D-Netz o.ä.), sofern dadurch keine störenden Beeinflussungen entstehen. Im Falle der Auslösung der BMA und somit der Aktivierung der Gebädefunkanlage, müssen diese Systeme jedoch automatisch deaktiviert werden. Störmeldungen des Systems sind zu einer ständig besetzten Stelle zu schalten.

Die ortsfesten Sende- und Empfangsanlagen sind vom Bauherren bzw. dem Bevollmächtigten zu beschaffen. Aufgrund der BOS-Richtlinien sind sie der Feuerwehr Essen gebührenfrei zu überlassen.

Nach Errichtung und vor Inbetriebnahme der Gebädefunkanlage ist eine Funktionsabnahme des Systems durch die Feuerwehr Essen, Sachgebiet 37-3-2 - Kommunikationstechnik – Tel.: 0201/1237321, erforderlich.

Digitalfunk

Die gesamte HF-Infrastruktur (Schlitzbandkabel, Antennen, Koppler, ect.) ist passend für das künftige „*Bundeseinheitliche Digitalfunknetz der BOS*“ zu errichten. Die 70cm-Frequenzen 380–400 MHz müssen störungsfrei übertragbar sein. Zusätzlich wird im Funkschrank der analogen Gebädefunkanlage ein Tetra-DMO-Repeater installiert. Die Aktivierung des Repeaters erfolgt manuell über ein zusätzliches Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfeld, welches in unmittelbarer Nähe der anderen Bedienfelder in der BMZ montiert wird.

Einschaltmöglichkeiten

Die Aktivierung der analogen 2m-Funkanlage hat über das Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfeld nach DIN E 14663 und zusätzlich automatisch durch die Brandmeldeanlage zu erfolgen. Durch Betätigung des Bedienelementes ist die Relaisstellenfunktion durch eine grüne Leuchtdiode (LED) am Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfeld zu signalisieren. Das Ausschalten der Gebädefunkanlage erfolgt automatisch durch Zurückstellen der BMZ über das FBF oder manuell über das Feuerwehr-Gebädefunk-Bedienfeld.

Der digitale DMO-Repeater wird, wie oben beschrieben, über ein zusätzliches FBF manuell Ein/Ausgeschaltet.

3.2 Bauliche Anforderungen

Die Unterbringung der funktechnisch relevanten Einrichtungen muss in Räumen erfolgen, die feuerbeständige Wände und Decken und mindestens feuerhemmende und rauchdichte Türen (T30/RS) haben; diese Räume dürfen nicht gesprinkelt werden. Besteht auf Grund von Einbauten weiterer technischer Anlagen in diesen Räumen die Gefahr, dass durch Defekte an diesen Anlagen das Umfeld der Gebädefunkschaltschränke thermisch beaufschlagt werden kann (Brand), so ist der gesamte Gebädefunkschaltschrank einschließlich der in diesem Bereich vorhandenen Steuerleitungen und Antennenkabel, die zur Gebädefunkanlage führen, feuerbeständig (F90) zu verkleiden bzw. auszulegen. Ist eine Brandmeldeanlage (BMA) im Objekt vorhanden, sind die Räume durch die BMA zu überwachen.

3.3 Allgemeine Anforderungen

Die Feuerwehr-Gebädefunkanlage ist vor der Inbetriebnahme vom Betreiber durch eine sachkundige Person (Sachverständigen gemäß T-Prüf-VO) prüfen zu lassen. Insbesondere ist bei Abweichung von dem Schleifenkonzept die Redundanz des Systems zu prüfen. Die Prüfungen sind alle 3 Jahre von einer sachkundigen Person oder der beauftragten Fachfirma zu wiederholen. Über jede Prüfung ist ein Prüfbericht zu fertigen, mindestens 10 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen. Festgestellte Mängel sind unverzüglich beseitigen zu lassen. Der Betreiber ist verpflichtet, einen Wartungsvertrag, der eine 2-jährliche Überprüfung der Anlage vorsieht, bei einer für BOS-Anlagen zugelassenen Fachfirma abzuschließen.

Der Betreiber hat der Feuerwehr Essen jederzeit den Zugang zu der Anlage zu gestatten und ihr Gelegenheit zu geben, die Anlage auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Alle Gebühren und Kosten, z.B. die von der Bundesnetzagentur erhoben werden, sind vom Betreiber der baulichen Anlage zu entrichten/zu tragen. Die Wartungs- und Betriebskosten sind vom Betreiber der baulichen Anlage zu tragen. Die Stadt Essen übernimmt keinerlei Kosten.

Anträge auf Frequenzuteilung, erhältlich bei der BNA (Bundesnetzagentur) sind zusammen mit den technischen Daten für das Abnahmeprotokoll dem Sachgebiet 37-3-2 – Kommunikationstechnik – Tel.: 0201/1237321, vorzulegen. Alle Genehmigungen sind durch den Betreiber oder seinen Beauftragten eigenständig einzuholen.

Der Betreiber hat mindestens eine, jedoch maximal 3 unterwiesene Personen für die Gebädefunkanlage schriftlich zu benennen. Eine der unterwiesenen Personen muß ständig auch außerhalb der Regelarbeitszeit und an Sonn- und Feiertagen ganzjährig für die Feuerwehr Essen erreichbar sein.

Es ist spätestens mit dem Inbetriebnahmeprotokoll durch den Betreiber diese Person/en schriftlich zu benennen.

Der Errichter der Gebädefunkanlage muß eine ausgewiesene BOS-Fachfirma sein.