



## Sachverständigen Ergebnisbericht zur Prüfung der Energieversorgung in RZ-Umgebungen

### Grundlagen der Wiederholungs-Prüfung:

- (x) DGUV-V 3 für ortsfeste Anlagen
- (x) Klausel 3602 Feuerversicherungsbedingungen
- ( ) baurechtliche Bestimmungen
  - Bauordnung (NRWO)
  - Richtlinie des Staatsministeriums des Innern über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauR)
  - Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen- Richtlinien – LAR)
- (x) VDE 0100, VDE 0108 und weitere mitgeltende Normen
- (x) DIN EN 50600-2-2
- (x) Prüfprotokoll gem. VDE 0100 Teil 600
- (x) Blitzschutz nach VDE 0185
- (x) Funktionsprüfungen und Sichtprüfungen vom 08.10. und 09.10.2020

**Gehen Sie auf Nummer sicher mit unseren Service-Leistungen.** Im Folgenden finden Sie das Management-Summary einer aktuell durchgeführten Anlagenprüfung eines RZ-Betreibers.

## Ergebnis-Zusammenfassung:

**Die Wirksamkeit und Sicherheit der elektrischen Anlagen des \_\_\_\_\_-Gebäudes sind nach der Besichtigung vom \_\_. bis \_\_. \_\_. 2021 und anzuwendenden technischen Regelwerken sichergestellt.**

- Die gefundenen Fehler in der Bypass-Beschaltung des Mieterbereichs Vodafone sind zu beseitigen. Der N wird in der Bypass-Schaltung nur 3-polig geschaltet und verschleppt sich dadurch. Ströme auf dem PE-System sind leider die Folge.
- In den Hauptstromkreisen sind Einzeladern verlegt, welche eine induktive Kopplung auf das Erdungssystem verursachen.
- In der NSHV- und SV-Verteilung liegt der PE zwischen den Phasen und dem N und wird ebenfalls induktiv beeinflusst.
- Ein streustromarmes Erdungssystem ist Voraussetzung für einen ordnungsgemäßen RZ-Betrieb.
- Das vorhandene TNS-System ist vollständig einwandfrei. Der tatsächliche Fehler am ZEP liegt unter 0,2% vom durchschnittlichen Außenleiterstrom. Der ZEP wird durch ein Bender-RCM-Gerät überwacht und über eine interne Störmeldetechnik weitergeleitet.
- Die vorhandenen Janitza UMG96RM wurden eingestellt, sodass sie jetzt funktionieren.
- Eine „Online-Überwachung“ im Sinne der Berufsgenossenschaft ist mit diesen Geräten nicht herzustellen. Ein Austausch gegen UMG96-PA ist zu empfehlen, da damit auch Netzanomalien aufgezeichnet werden können.
- Personengefährdende Punkte wurden nicht festgestellt.
- Die Netzanalyse mit Janitza UMG512/UMG605/UMG604 und PQube ergaben eine gute Netzqualität der Einspeisung.
- Die Netzersatzanlage konnte leider nicht im Betrieb getestet werden, da sie nicht korrekt für alle Betriebsbedingungen programmiert ist. Das DC-System der Starterbatterie ist mit dem Minuspol mehrfach geerdet und DC-Ströme können dadurch partiell auftreten.



- Das Potentialausgleichssystem auf dem Dach als Blitzschutzsystem ist für die Blitzschutzklasse 1 ausgelegt und die Messungen zeigen einen niederimpedanten Gesamtwiderstand von unter 300mOhm. Die einzelnen Ableiter zu den Tiefenerdern liegen im 2-3 Ohm-Bereich.
- Der eingeprägte Prüfstrom von ca. 10A verteilt sich über alle PE/PA-Systeme. In der 2. Etage und auch in den Systemräumen konnten diese eingepprägten Ströme als magnetisches Feld eindeutig nachgewiesen werden.
- Bei einem direkten Blitzeinschlag von z. B. 10kA würden die magnetischen Felder auch um ein 1000-Faches erhöht werden.
- Auf dem Dach sind Photovoltaik-Anlagen installiert, welche ebenfalls in das Blitzschutzsystem integriert sind.
- Seit 2014 sind keine Blitzanomalien oder unerklärbare Ereignisse aufgetreten.
- Die Brandsicherheit ist durch die komplexe Trennung der Betriebsräume und der vorhandenen Abschottungen sichergestellt
- Zutrittskontrollen, Videoüberwachung, Feuermelder, Brandfrüherkennung, Löschgaseinrichtungen sind vorhanden.
- Dieser Bericht kann auch dem Feuer-Versicherer im Rahmen der Feuerversicherungsbedingungen als Nachweis für die Obliegenheit der Prüfungen weitergereicht werden. Ich war bis vor fünf Jahren noch als VDS-Prüfer gelistet.