

Mittelspannungsstationen

Planungshinweise

Stand: 03.03.2016

Transformatorstationen müssen den VDE-Bestimmungen und der VDEW Publikation *Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden aus dem Mittelspannungsnetz* in der jeweils aktuellen Version entsprechen. Ferner verweisen wir auf die *Verordnung über den Bau und Betrieb von Sonderbauten (Sonderbauverordnung SBauVO)* des Landes NRW. Die Stationsunterlagen (Lageplan, Stationsgrundriss, Dokumentation über Schaltanlage und Transformator) sind vor Baubeginn in zweifacher Ausfertigung bei der Stadtwerke Velbert GmbH zur technischen Durchsicht und zur entsprechenden Freigabe einzureichen.

Folgende Punkte sind bei der Planung zu beachten:

Leistungsbedarf:

- Es ist unbedingt der vorrausichtliche Leistungsbedarf in Abhängigkeit vom Standort mit dem Netzbetreiber Stadtwerke Velbert GmbH abzuklären.
- Bei Transformatoren > 1000 KVA oder Leistungen mehrerer Transformatoren > 1260 KVA sowie bei eigenen Mittelspannungskabelstrecken sind Übergabeleistungsschalter erforderlich
- Schutzkonzept, -einstellungen, -prüfungen und -abnahme sind mit der zuständigen Fachabteilung der Stadtwerke Velbert GmbH abzusprechen

Gebäude / Fabrikfertige Stationen:

- Fabrikfertige Stationen nach neuer IEC 62271-202 bzw. VDE 0671-202 (Störlichtbogen-Klassifizierung IAC-AB)
- Der Zugang muss für Mitarbeiter der Stadtwerke Velbert GmbH jederzeit und ungehindert möglich sein.
- Kennzeichnung der Türen durch ein Hochspannungswarnschild von außen.
- Lüftungsgitter stochersicher.
- Doppelschließung mit Panikschloss an der/den Zugangstüre(n).
- Zugangstüre(n) nach außen öffnend.
- Ständige, wirksame Be- und Entlüftung ohne Hilfsgeräte (leistungsbezogen)
- Es dürfen keine Leitungen und Einrichtungen im Raum vorhanden sein, die nicht zum Betrieb notwendig sind.
- Elektrische Betriebsräume müssen von anderen Räumen feuerbeständig abgetrennt sein.
- Wände von Räumen mit Öl-Transformatoren müssen als Brandschutzwände ausgeführt sein.
- Öffnungen zur Kabeldurchführung sind mit nicht brennbaren Baustoffen zu verschließen.
- Bei Innenraumanlagen, Erdungsfahne vom Fundamentender in Stationsraum.
- Wenn Mittelspannungs-Schaltanlagen auf Zwischenböden gestellt werden, muss die Tragkonstruktion des Zwischenbodens einschließlich der Stützen mit dem Baukörper verschraubt sein.
- Zwei Kabeleinführungen Hauff HSI 150 für die beiden Mittelspannungskabel.
- Stationsbeleuchtung und Steckdose 16A.

Mittelspannungsstationen

Planungshinweise

Stand: 03.03.2016

Erdung:

- Stationseigene unabhängige Erdungsanlage, Erdungswiderstand $\leq 2 \Omega$

Transformator:

- Bei neu in Verkehr gebrachten Transformatoren, ist auf die Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG mit der Nummer 548/214 zu achten.
Diese regelt in zwei Stufen die Verlustleistung von Transformatoren mit dem Ziel, die Energieeffizienz deutlich zu verbessern.

Schaltanlage:

- Schaltanlagen nach neuer IEC 62271-200 bzw. VDE 0671-200 (Störlichtbogenklassifizierung: IAC AFL 20 kA 1s)
- Nennspannung aller Mittelspannungssysteme: 10 kV
- Schaltanlagen in Gebäuden ohne Prüfung, Druckberechnung oder Druckausgleichsystem, sollten mit einem Druckreduzierendem System ausgerüstet werden. (z.B. Störlichtbogenbegrenzer, Wabekühler o.ä.)
- Messfelder und Schleifenfelder sind abschließbar auszurüsten. An letzterem muss zusätzlich auch der Schaltantrieb verschließbar sein.
- Kurzschlussfestigkeit 350 MVA, 1s (entsprechend 20 kA)
- Nennstrom Lasttrennschalter $\geq 630A$, dreipolig schaltbar
- Untergebaute kurzschlussfeste Erdungsschnellschalter
- Lasttrennschalter und Erdungsschalter gegeneinander verriegelt
- Kugelbolzen $\varnothing 20$ mm bzw. Messadapter in den EVU-Feldern (Ausführung ist mit der Stadtwerke Velbert GmbH abzustimmen)
- Bei Verwendung von SF 6 Schaltanlagen können nur Anschlussysteme mit Außenkonus (senkrecht oder waagrecht) eingesetzt werden.
- Kurzschlussanzeiger 1000A mit 3-phasiger optischer Anzeige und potentialfreiem Meldekontakt auf Klemmleiste verdrahtet.
- In allen Stadtteilen sind Kurzschlussanzeiger Typ Horstmann SIGMA einzusetzen. Bei nicht berührungssicheren Systemen, wie z.B. Nasskabelendverschlüssen, dürfen keine drahtgebundenen Geber eingesetzt werden. Hier ist die Verwendung von Opto-F Anzeigern erforderlich.
- Dauerspannungsanzeiger Typ Horstmann WEGA 1.2C in allen Schaltzellen

Messung:

- Zählerwechselschrank Typ Seliger Größe 1
- Mittelspannungsseitige Messung (andere Messungen nur auf Anfrage)
- Messwandler: 2 x Spannung, 3 x Strom; Anordnung: Spannung vor Strom