

## 6 KONTROLLLISTEN

### 6.1 NETZSTRUKTUR / POTENZIALAUSGLEICH

Objekt: \_\_\_\_\_ Anlage: \_\_\_\_\_

N01: Gesamte elektrische Verkabelung (Energieversorgung, UKV, MSRL, BMA usw.) mit allen Haupt-, Steig- und Verteilleitungen in Baumstruktur, bzw. sternförmig

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

N02: Elektrische Energieversorgung ab Hauptverteilung in TN-S (keine Mehrfachverbindungen zwischen N + PE)

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

N03: Sämtliche Neutralleiterquerschnitte nicht reduziert

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

N04: Niederspannungskabel von Kleinspannungskabel (z.B. Kommunikations-, Daten- oder Signalkabel) örtlich getrennt (Artentrennung)

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

N05: Einleiterkabelverlegungen als Leiterbündel mit den notwendigen Auskreuzungen bzw. punktsymmetrisch angeordnet

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

N06: Hauptkabel (Nieder- und Kleinspannung) nahe an Potenzialausgleichsstrukturen geführt (als solche gelten z.B. metallene Gebäudekonstruktionen oder Metalltrassen).

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

N07: Metallgehäuse von Verteilanlagen (SGK), UKV- Schränke und dergleichen auf dem kürzesten Weg (grossflächig) an die Potenzialausgleichsstruktur angeschlossen

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

N08: Überbrückungen von beweglichen, isolierten Teilen (Lüftungskammern, Kanäle usw.) mit verzinnnten Cu-Bändern erstellt

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

N09: Doppelbodenkonstruktionen ca. alle 10 – 15m<sup>2</sup> und in Baumstruktur an den Potenzialausgleich angeschlossen

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

## 6.2 TRASSEN UND INSTALLATIONEN

Objekt: \_\_\_\_\_ Anlage: \_\_\_\_\_

T01: Metalltrassen bzw. Kanäle alle 20-25m und an den Enden, bei Übergängen horizontal / vertikal mit der Bewehrung verbunden

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T02: Metalltrassen bzw. Kanäle in Steigzonen in jeder Ebene mit der Bewehrung verbunden

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T03: Parallel geführte Trassen alle 20-25m untereinander vermascht (metallene Aufhänge- und Auslegerkonstruktionen gelten als Vermaschung)

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T04: Mit Trassen parallel geführte HLKS- Leitungssysteme ca. alle 20-25m untereinander leitend sowie mit den Trassen vermascht

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T05: In Trassen, Leitungskanälen usw. sind keine Potenzialausgleichsleiter bzw. Erdleiter verlegt

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T06: Trassen grossflächig durchverbunden  
Niederspannung: Metallwannen, Kabelleitern oder Gitterbahnen  
Kleinspannung: Metallwannen

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T07: Metallwannen bei Brandabschnitten grossflächig und metallisch leitend durchverbunden

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T08: Kabel für Stark- und Schwachstrom in den dafür vorgesehenen Trassen bzw. Bereichen verlegt

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T09: Hin- und Rückleiter gemeinsam und in minimaler Distanz zueinander verlegt

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

T10: Keine Reserveschlaufen bei Zuleitungen auf Geräte (Antriebe, Steuerelemente usw.)

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

- T11: Schutzgehäuse von Geräten, Steuerungen, informationstechnischen Einrichtungen usw. vorzugsweise aus Metall mit Anschlussmöglichkeit für den Potenzialausgleich
- Entspricht den Anforderungen  \_\_\_\_\_
- T12: Bei Schirmanbindungen von Kabeln peripher kontaktierende EMV-Verschraubung verwendet
- Ausgeführt  \_\_\_\_\_
- T13: Sämtliche an Leitungssystemen von Nieder- und Kleinspannungsanlagen angeschlossene Geräte und Einrichtungen verfügen über eine Konformitätserklärung
- Entspricht den Anforderungen  \_\_\_\_\_

### 6.3 ÜBERSpannungSSCHUTZ

Objekt: \_\_\_\_\_

Anlage: \_\_\_\_\_

U01: Überspannungsschutz in Hauptverteilungen bzw. Unterverteilungen

 Ausgeführt  \_\_\_\_\_

U02: Überspannungsschutz unmittelbar bei der Schutzpotenzialausgleichsschiene (mit Haupt-Schutzpotenzialausgleichsklemme) platziert

 Ausgeführt  \_\_\_\_\_

U03: Beschaltete Leitungen nicht mit Unbeschalteten parallel (gemeinsam) geführt

 Ausgeführt  \_\_\_\_\_

U04: Leitungsanschlüsse der Überspannungsableiter in V-Form

 Ausgeführt  \_\_\_\_\_

U05: Abzweigung auf die Überspannungsableiter (T-Form) bei Schienensystemen max. 50 cm

 Ausgeführt  \_\_\_\_\_

U06: Erdanschlüsse der Überspannungsschutzgeräte auf dem kürzesten Weg mit dem Potenzialausgleich verbunden

 Ausgeführt  \_\_\_\_\_

U07: Erdleiter nicht mit anderen Elektroinstallationen parallel geführt

 Ausgeführt  \_\_\_\_\_

U08: Überspannungsschutz beim Zonenübergang 0-I (Aussen – Innen) angeordnet (z.B. Leitungen die auf das Dach führen)

 Ausgeführt  \_\_\_\_\_

## 6.4 SCHALTGERÄTEKOMBINATIONEN

Objekt: \_\_\_\_\_

Anlage: \_\_\_\_\_

S01: Gehäuse von Schaltgerätekombinationen vorzugsweise aus Metall

Vollmetall  für Rück- und Seitenwand

S02: Türen von SGK mit verzinnnten Cu-Bändern mit dem Gehäuse verbunden

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S03: Leitungen an einer Stelle in die Gehäuse eingeführt

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S04: Ort der Einspeisung, Haupt-Einspeisklemmen, Schutzpotenzialausgleichsschiene (mit Haupt-Schutzpotenzialausgleichsklemme) sowie Überspannungsableiter so nahe wie möglich beieinander platziert

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S05: Einrichtungen mit hohen Strömen (z.B. Hauptschalter, Schaltschütze, usw.) im Bereich der Niederspannungszuleitung platziert

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S06: Störsignale erzeugende Einrichtungen innerhalb der SGK durch metallene Trennwände separiert

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S07: Kabelschirme bei der Gehäuseeinführung grossflächig und peripher kontaktiert (EMV-Verschraubung)

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S08: Innerhalb der SGK; Einbauten nach Nieder- und Kleinspannung bzw. nach Funktionsgruppen gegliedert und Verdrahtungen räumlich getrennt

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S09: Keine Reserveschlaufen in Verdrahtungskanälen

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S10: Hin- und Rückleiter gemeinsam (in minimaler Distanz zueinander) geführt

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

S11: Anschlüsse an Klemmen direkt und ohne Schlaufen

Ausgeführt  \_\_\_\_\_

- S12: Mehrere Leiter nur dann in der gleichen Klemme, wenn die Bauform der Klemme sowie die Querschnitte der unterklemmten Leiter dies auch zulassen
- Ausgeführt  \_\_\_\_\_
- S13: Keine Erdleiter in Verdrahtungskanälen. Erdanschlüsse direkt am Apparaterost, Lochblech oder an separate PE-Schiene kontaktiert
- Ausgeführt  \_\_\_\_\_
- S14: Schutzgehäuse von Geräten, Steuerungen, informationstechnischen Einrichtungen usw. vorzugsweise aus Metall mit Anschlussmöglichkeit für den Potenzialausgleich
- Entspricht den Anforderungen  \_\_\_\_\_
- S15: Sämtliche an Leitungssystemen von Nieder- und Kleinspannungsanlagen angeschlossene Geräte und Einrichtungen sind zertifiziert (CE- Zeichen)
- Entspricht den Anforderungen  \_\_\_\_\_

## 6.5 FREQUENZUMRICHTER

Objekt: \_\_\_\_\_

Anlage: \_\_\_\_\_

F01: FU auf grossflächiger, metallener Grundplatte aufgebaut oder in Metallgehäuse platziert

Metallene Grundplatte       Metallgehäuse       \_\_\_\_\_

F02: FU-Gehäuse grossflächig und auf direktestem Weg mit Potenzialausgleich verbunden

Cu-Band       Cu-Litze       \_\_\_\_\_

F03: Leitungsdistanz zwischen FU und Antrieb so kurz als möglich  
Spezifizierungen der FU-Lieferanten beachten!

< 5 Meter       < 10 Meter       \_\_\_\_\_

F04: Motorenleitungen abgeschirmt oder in grossflächig, durchverbundenem Metall-Kanal / -Rohr verlegt

Abgeschirmt       Metall-Kanal /-Rohr       \_\_\_\_\_

F05: Installationssystem (z.B. Trasse) grossflächig leitend verbunden, mit FU- Gehäuse sowie Antrieb

FU- Gehäuse       Antrieb       \_\_\_\_\_

F06: Schirm beidseitig grossflächig und gut leitend (peripher) an den geerdeten Gehäusen (Antrieb und FU) mit EMV- Verschraubungen oder Schirmklemmen angeschlossen.

Anmerkung: Die Schirmhülle darf nicht unterbrochen werden!

Beim Einsatz von Schaltvorrichtungen im Motorenkabel (z.B. Notschalter) muss der Schirm auch im Schalter peripher / flächig durchverbunden werden.

Ausgeführt       \_\_\_\_\_

F07: Motorenleitungen nicht durch Schaltgerätekombinationen oder andere empfindliche Anlageteile (z.B. Informationstechnische Einrichtungen) geführt

Ausgeführt       \_\_\_\_\_

F08: Motorenleitungen räumlich getrennt von Signal- und Datenleitungen sowie empfindlichen Systeme verlegt

Ausgeführt       \_\_\_\_\_

F09: Beim Einsatz von Netzfiltern müssen diese gut leitend und möglichst grossflächig mit dem FU- Gehäuse kontaktiert werden

Ausgeführt       \_\_\_\_\_