

Bericht über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen von Sonderbauten durch Prüfsachverständige



SH Sachverständigenbüro

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Hermges

Lickumstraße 28
46147 Oberhausen

Mobil +49 (0) 174 911471

E-Mail hermges@sh-svb.com

Info www.sh-sachverstaendigenbuero.de

- Prüfsachverständiger Baurecht
- VdS anerkannter Sachverständiger
- Mitglied in der Organisation für Sachverständige TOS e.V.



- vor der ersten Inbetriebnahme
- wiederkehrende Prüfung
- Erstprüfung (für uns)
- Vorprüfung

- nach wesentlichen Änderungen
- Nachkontrolle / Mängelbeseitigung
- Sonderprüfung
- Teilprüfung

Bauherr / Betreiber

SVI Sondervermögen
Immobilien-Management Duisburg
Schifferstr. 190
47051 Duisburg

Auftraggeber

SVI Sondervermögen
Immobilien-Management Duisburg
Schifferstr. 190
47051 Duisburg

Anlagenstandort

GGs Beethovenstr.
Beethovenstr. 16
47226 Duisburg

Geprüfte Anlage:

- Elektrische Anlage
- Sicherheitsbeleuchtung
- Brandmelde- und Alarmierungsanlage
- Feuerwehrfunkanlage BOS
- Wirkprinzipprüfung Brandfallsteuerung
- Blitzschutzanlage
- Sicherheitsstromversorgung
- Hausalarm, ELA, SAA
- natürliches Rauchabzugsgerät NRWG

Prüfbereich:

GGs Beethovenstr., **WC-Anlagen**, Beethovenstr. 16, 47051 Duisburg

Zeitraum der Prüfung:

11.10.2024

Im Rahmen der Prüfung wurden festgestellt: ¹⁾

- keine Mängel
- gefährliche Mängel, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit darstellen
- Mängel
- keine sicherheitstechnischen Mängel / Hinweise

Aufgrund des Gesamtprüfergebnisses sind die Anlagen einschließlich der dafür getroffenen brandschutztechnischen Maßnahmen:

- betriebssicher und wirksam
- nicht betriebssicher und wirksam
- Die abschließende Beurteilung der Betriebssicherheit und Wirksamkeit erfolgt im Rahmen der erforderlichen Nachprüfung spätestens bis .

Frist zur Mängelbeseitigung: ²⁾

- entfällt
- gefährliche Mängel: unverzüglich, spätestens bis zum:
- Mängel bis zum 31.12.2024
- sonstige Mängel: Im Rahmen der turnusmäßigen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten.
- Die beiliegende Mängelbeseitigungsanzeige ist zu benutzen. ²⁾
- Die Nachkontrolle erfolgt zur nächsten Prüfung.

¹⁾ Der Bauherr/Betreiber ist verpflichtet, die Beseitigung der Mängel dem Sachverständigen mitzuteilen.
Die detaillierte Beschreibung befindet sich in der Anlage.

Die technischen Anlagen dürfen bis zum Ablauf der Frist weiterbetrieben werden:
 ja nein entfällt

 ja, unter der Maßgabe: fristgerechte Mängelbehebung

Die nächste wiederkehrende Prüfung ist fällig zum: Oktober 2027
Beurteilungs- und Prüfgrundlagen:

- Landesbauordnung des betreffenden Bundeslandes
- anzuwendende Sonderbauverordnung(en)
- NW: PrüfVO
- Grundsätze für die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen entsprechend der Prüfverordnung durch Prüf-sachverständige
- Die zur Beurteilung der Betriebssicherheit und Wirksamkeit heranzuziehenden allgemein anerkannten Regeln der Technik wie in der Anlage genannt.
- Leitungsanlagenrichtlinie (LAR)
- weitere:

Baurechtliche Einstufung:

- Versammlungsstätte (Personenzahl: ; Fläche: ca. m²)
- Verkaufsstätte (Verkaufsfläche ca. m²)
- Garage (Größe ca. m²)
 - öffentlich
 - fester Benutzerkreis
 - unterirdisch
 - eingeschossig
 - mehrgeschossig
- Hochhaus (Höhe oberster Aufenthaltsraum: m)
- Gaststätte (Anzahl Gäste:)
- Beherbergungsstätte (Anzahl Betten:)
- Schule, hier: WC-Anlagen
- Hallengebäude (Nutzfläche ca. m²)
- medizinisch genutzte Räume
- Arbeitsstätte, Bürogebäude
- Heim für Senioren, Behindertenheim
- Kindertagesstätte
- Ausstellungsräume, Messehalle, Museum
- Flughafen, Bahnhof
- Sportstätte
- sonstiger Sonderbau:

Allgemeine Beschreibung zum Objekt:

Baujahr des Objektes:
 letzte Nutzungsänderung / Sanierung: 2024 – Sanierung WC-Anlagen im EG des Schulgebäudes
 weitere Angaben:

Bereitgestellte Unterlagen:

- Baugenehmigung:
- Brandschutzkonzept:
- technische Unterlagen soweit vorhanden
- Messprotokolle
- letzter Prüfbericht
- Wartungsnachweise
- Nachweise zur Mängelbeseitigung
- weitere Unterlagen:
- Die Unterlagen sind zur Bewertung ausreichend.
- Die Genehmigungsunterlagen lagen nicht vollständig vor. Die Prüfung erfolgte auf Basis der geltenden Sonderbauverordnung. Die Baugenehmigungsunterlagen sind zur Vollständigkeit zur nächsten wiederkehrenden Prüfung vorzulegen. Insofern ist das Prüfergebnis unter dem Vorbehalt weitergehender Forderungen.
- Folgende Unterlagen sind dem Sachverständigen zur Nachprüfung vorzulegen:

Oberhausen, den 11.10.2024

Der Prüfsachverständige



Dipl.-Ing. (FH) Stefan Hermges

Anerkennungs-Nr.: NRW 35.01.01.06-Hermges



Anlage: technische Beschreibung und detaillierte Mängelbewertung

Verteiler: Auftraggeber

vorab per Mail: Herr Kai Galts, Wirtschaftsbetriebe Duisburg

Dieser Bericht darf nicht verkürzt oder verändert weitergegeben werden. Der Bericht enthält mit Anlagen 10 Seiten.

Anlage: technische Beschreibung und detaillierte technische Mängelausführung

1. ELEKTRISCHE ANLAGE

Zum Prüfumfang gehörten die sanierten WC-Anlagen der GGS Beethovenstr., Beethovenstr. 16 in Duisburg bestehend aus der WC-Anlage im EG des Schulgebäudes und der neuen UV WC-Anlagen im Kellergeschoß des Prüfobjektes.

Die übrigen elektrischen Anlagen in der Schule gehörten im Rahmen dieser Prüfung nicht zum Prüfumfang.

1.1 Kurzbeschreibung der Anlage

letzter Stand der Errichtung:	2024 – neue WC-Anlagen	
Netzform Energieverteilung:	TN-S-System	weitere Systeme: nicht vorhanden
Anschlusswert:	50 A	20 kVA
Spannungsebenen Kraftstrom:	<input type="checkbox"/> 10 kV	<input checked="" type="checkbox"/> 400 / 230 V
Schutzmaßnahmen:	<input checked="" type="checkbox"/> Schutz durch automatische Abschaltung <input checked="" type="checkbox"/> Überstrom <input type="checkbox"/> klassische Nullung, 2-Leitersystem Altbestand <input checked="" type="checkbox"/> Fehlerstromschutzschalter RCD <input checked="" type="checkbox"/> Potentialausgleich <input type="checkbox"/> Isolationsüberwachung <input type="checkbox"/> Störlichtbogenschutzeinrichtung AFDD	
Überspannungsschutz:	NSHV: nicht zutreffend Unterverteilungen: Überspannungsschutz Typ 2	
zentraler Erdungspunkt:	Ort:	<input checked="" type="checkbox"/> nicht vorhanden
Hauptpotentialausgleich:	<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden
Erdungsanlage	<input type="checkbox"/> Fundamenterder	<input checked="" type="checkbox"/> keine Angaben
äußere Blitzschutzanlage:	<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden

Folgende Verteilungsbereiche wurden geprüft:
Die geprüften Verteiler sind unter 1.3 aufgeführt.

1.2 Prüfungsdurchführung / Messergebnisse

Es wurden stichprobenartig die zur Beurteilung erforderlichen Messungen (wie zum Beispiel Schleifenwiderstände, Abschaltzeiten, Isolationswerte, Durchgangsprüfungen, Ableitströme) durchgeführt. Abweichungen zu den zulässigen Werten sind unten aufgeführt.


weitere Beurteilungsgrundlagen

- Reihe DIN VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 kV soweit zutreffend
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen

weitere vorgelegte Unterlagen

- | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Leistungsbilanz: | <input type="checkbox"/> | keine weiteren Unterlagen | |
| Spannungsfallberechnung: | <input type="checkbox"/> | Kurzschlussberechnung: | <input type="checkbox"/> |
| Prüfnachweis DGUV: | <input type="checkbox"/> | Selektivitätsnachweis: | <input type="checkbox"/> |
| Messprotokoll DIN VDE 0100-600: | <input checked="" type="checkbox"/> | (bei WP) | |
| CE-Konformitätserklärung: | <input type="checkbox"/> | Prüfprotokoll EN 61439: | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis Fundamenterder DIN 18014: | <input type="checkbox"/> | (für Schaltgerätekombinationen) | |
| | | Messprotokoll Blitzschutzanlage: | <input type="checkbox"/> |

1.3 Beschreibung der Mängel / Feststellungen

Lfd. Nr.	Anlage/ Ort/ Bauteil	Beschreibung	Bewertung
1.	WC-Anlagen EG / UV WC-Anlagen KG	Die 4 neu hinzugekommenen Stromkreise für die Verwaltung / EDV sind noch in den vorhandenen Schaltplan einzutragen.	M
2.	WC-Anlagen EG / UV WC-Anlagen KG	<p>Oberhalb der Verteilung sind nur basisisolierte Leitungen verlegt worden; diese sind zusätzlich zu isolieren; z.B. geeigneten Kabelkanal verwenden oder NYM-Leitung verwenden.</p>  <p>WC-Anlagen / UV WC-Anlagen KG: offen verlegte basisisolierte Leitungen</p>	M
3.	WC-Anlagen EG / UV WC-Anlagen KG	Die Türe der Verteilung ist zu befestigen; der obere Halter fehlt.	M
4.	WC-Anlagen EG / Raumausstattung	Keine Beanstandungen.	H
	<i>Legende Bewertung:</i>	<i>H Hinweis</i> <i>M Mangel</i> <i>GM gefährlicher Mangel der eine konkrete Gefahr für die Sicherheit darstellt</i>	<i>NP Nachprüfung erforderlich</i>

2. SICHERHEITSBELEUCHTUNG

Vorhanden ist ein Fluchtwegpiktogramm in Dauerschaltung im Behinderten-WC der sanierten WC-Anlagen.

2.1 Kurzbeschreibung der Anlage

2.1.1 Einzelbatterieleuchten

Rettungszeichenleuchten

Fabrikat / Typ: KMC Baujahr: 2024
 Anzahl: 1
 Überbrückungszeit: 1h 3 h 8h
 Betriebsart: DS BS
 Art der Testeinrichtung: manuell zentral automatisch
 Einspeisung von: UV WC-Anlage KG

Notleuchten

Fabrikat / Typ: Baujahr:
 Anzahl:
 Überbrückungszeit: 1h 3 h 8h
 Betriebsart: DS BS
 Art der Testeinrichtung: manuell zentral automatisch
 Einspeisung von:

Zentrale Auswerteeinheit

Fabrikat / Typ: KMC Baujahr: k.A.
 Standort: Hausmeisterbüro
 Störmeldeweiterleitung zu: Hausmeisterbüro I/O-Box
 letzte Wartung:
 Einspeisung von:
 Kennwort: hs

2.1.2 Ansteuerung

Einschaltung Bereitschaftslicht Unterspannungswächter
 Endstromkreisüberwachung
 eigener Stromkreis

2.1.3 Wirkungsbereich der Sicherheitsbeleuchtung

Kennzeichnung Notausgangstüren und Rettungswege (nur Rettungszeichen)
 Rettungswege allgemein zugängliche Flure und Treppenträume
 Technikräume Toiletten
 Stufenbeleuchtung Lagerräume
 Verkaufsflächen Fahrgassen in Garagen
 Halle Arbeitsstätten mit besonderer Gefährdung
 Versammlungsstätte betriebsmäßig verdunkelte Räume
 Außenbereich bis öffentl. Wege Räume die der Aufrechterhaltung des Betriebes dienen
 sonstige:

2.2 Prüfungsdurchführung / Messergebnisse

Batterieladeerhaltungsspannung:	V	
Gesamtlaststrom:	A	
Batteriespannung vor und nach Belastung:	V ->	V
Ladestrom nach Belastung:	A	

Dauer der Belastung: 30 Minuten

Beleuchtungsstärke an relevanten Stellen: Emin: lx Emax: lx

- Die Beleuchtungsstärke konnte wegen Fremdlichteinfluss nicht gemessen werden.
 Nach subjektivem Empfinden bestehen jedoch keine Bedenken.
 Erkennungsweite Rettungszeichenleuchten.

weitere Beurteilungsgrundlagen

- Reihe DIN VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 kV soweit zutreffend
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- DIN EN 1838 Notbeleuchtung

weitere vorgelegte Unterlagen

- keine weiteren Unterlagen
- Leistungsbilanz:
- Batteriedatenblatt:
- Technische Beschreibung:
- Kurzschlussberechnung:
- Spannungsfallberechnung:
- Selektivitätsnachweis:
- Messprotokoll nach DIN VDE 0100-600:
- Prüfprotokoll EN 61439:
- CE-Konformitätserklärung:
- Messprotokoll Beleuchtungsstärke:
- Prüf- und Wartungsbuch:
- Übereinstimmungserklärung DIN 4102:
- Fachrichtererklärung:

2.3 Beschreibung der Mängel / Feststellungen

Lfd. Nr.	Anlage/ Ort/ Bauteil	Beschreibung	Bewertung
5.	WC-Anlagen / Behinderten-WC	Keine Beanstandungen.	H
6.	Allgemeines	Einzelbatterieleuchten, hier: Fluchtwegpiktogramme sind wöchentlich auf Funktion zu prüfen. Einmal pro Jahr sind die Batterien der Sicherheitsleuchten bis zu ihrer Entladeschlussspannung zu entladen. Über die regelmäßigen Prüfungen der Einzelbatterieleuchten sind Prüf- / Wartungsbücher zu führen, die eine Kontrolle über mindestens zwei Jahre gestatten.	H
	<i>Legende Bewertung:</i>	<i>H Hinweis</i> <i>M Mangel</i> <i>NP Nachprüfung erforderlich</i> <i>GM gefährlicher Mangel der eine konkrete Gefahr für die Sicherheit darstellt</i>	

3. ALLGEMEIN

Lfd. Nr.	Anlage/ Ort/ Bauteil	Beschreibung	Bewertung
7.	Anlagentechnischer Brandschutz der Leitungsanlage, Verteilungs- und Schaltanlagen	Die die geprüfte Anlage betreffenden Brandschutzmaßnahmen wurden an relevanten Stellen geprüft, soweit diese zugänglich waren.	H
8.	Allgemeine Bemerkungen	Die Genehmigungsunterlagen, wie Baugenehmigung und Brandschutzkonzept, lagen z. Zt. der Prüfung nicht vor. Hinweis: Besondere Anforderungen die sich ggf. aus den Genehmigungsunterlagen ergeben könnten konnten daher nicht auf Einhaltung geprüft wurden.	H
9.	Allgemeine Bemerkungen	Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf die geprüfte sicherheitstechnische Einrichtung und deren brandschutztechnischen Belange. Bescheinigt wird nicht die Wirksamkeit des Brandschutzes insgesamt nach § 2 der PrüfVO.	H
	Legende Bewertung:	H Hinweis / Korrektorempfehlung M Mangel GM gefährlicher Mangel der eine konkrete Gefahr für die Sicherheit darstellt NP Nachprüfung erforderlich	

4. Messgeräte

Folgende Messgeräte wurden je nach Bedarf eingesetzt:

Fabrikat/Typ: Fluke 1664 FC
Messaufgaben: Schutzmaßnahmen

Fabrikat/Typ: Messzange Fluke 325 True-rms Clamp Meter
Messaufgaben: Messung von Strom, Spannung, Oberwellen

Fabrikat/Typ: FLIR CX-Series Thermokamera
Messaufgaben: bildgebende Temperaturmessung

zusätzlich: Betriebsanzeigen der Anlage
weitere:

5. Teilnehmer an der Prüfung

Folgende Personen waren maßgeblich an der Prüfung beteiligt:

- Prüfer: Dipl.-Ing. Stefan Hermges
- verantwortliche Begleitperson:

Rückantwort an:

SH-Sachverständigenbüro
Dipl.-Ing. Stefan Hermges
Lickumstrasse 28
46147 Oberhausen

Mängelbeseitigungsanzeige zum Bericht SH_EA_SiBel_2024_1600 vom 11.10.2024

Prüfobjekt:	GGs Beethovenstr. Beethovenstr. 16 47226 Duisburg
Prüfdatum:	11.10.2024
Frist zur Mängelbeseitigung bis:	31.12.2024
Der Bauherr/Betreiber ist verpflichtet, die Beseitigung der Mängel dem Sachverständigen mitzuteilen.	
Frist für Nachprüfung:	nicht zutreffend
Prüfbereich:	GGs Beethovenstr., WC-Anlagen , Beethovenstr. 16, 47226 Duisburg
Auftraggeber:	SVI Sondervermögen Immobilien-Management Duisburg Schifferstr. 190 47051 Duisburg

Sehr geehrter Herr Hermges,

Die festgestellten Mängel zur o.g. Prüfung haben wir behoben.

- Die Nachweise fügen wir bei.
- Wir beauftragen einen Nachprüfungstermin. Bitte setzen Sie sich mit uns hierzu in Verbindung.
- Wir wünschen keine Nachprüfung. Die Nachprüfung erfolgt mit der nächsten wiederkehrenden Prüfung. Es wird kein neuer Bericht benötigt.

Mit freundlichen Grüßen

Anlage: Beschreibung der Mängelbeseitigung

Name, Firmenstempel