

Gasmeldesysteme in Kabelkellern

Sicherheitsanweisung

Summary

Das vorliegende Dokument gilt als Teil des Security Policy Frame Work und enthält Anforderungen an Kabelkeller mit aktiven und passiven elektrischen Elemente in gasversorgten Gebiete. Diese Anforderungen werden in dieser Sicherheitsanweisung präzisiert und mit den zugehörigen und mit geltenden Umsetzungsbestimmungen ergänzt.

Version	Dokumentnummer	Status	Release Date
1.1	SE-01475-C1-SA-PHY	Released	16.04.2020
Expert Responsible		Umsetzungsverantwortlicher/Autor	
Claudio Passafaro, GSE-PHY		Claudio Passafaro, GSE-PHY	
Zugehörige Low-Level-Vorgaben			
LLV-SYS-023			

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
2	Kabelkeller ohne aktive oder passive Elemente	2
3	In Kabelkellern mit aktiven oder passiven Elementen.....	2
3.1	Hinweis zum Ex-Schutz.....	2
3.2	Anzahl Sensoren	2
3.3	Kommunikation im Kabelkeller	3
3.4	Mistral-Lüftungen.....	3
3.5	Weitere Vorgaben.....	3
3.6	Alarmierung.....	3
3.7	In Kabelkellern mit einer Gasinstallation.....	4

1 Einleitung

Gemäss der Guideline SEC-SPF-SG-007-Brandschutz sind Kabelkeller mit aktiven und passiven elektrischen Elementen in gasversorgten Gebieten mit einer Gasmeldeanlage auszurüsten.

Diese Anforderung wird in dieser Sicherheitsanweisung präzisiert und mit den zugehörigen und mit geltenden Umsetzungsbestimmungen ergänzt.

Wenn keine Gasmeldeanlage vorhanden ist, muss überprüft werden ob sich das Gebäude in einem Gebiet mit Gasversorgung befindet.

Ist dies der Fall so muss wie folgt vorgegangen werden:

2 Kabelkeller ohne aktive oder passive Elemente

Diese Kabelkeller werden nicht proaktiv mit einer GMA ausgerüstet.

3 In Kabelkellern mit aktiven oder passiven Elementen

Es muss eine GMA installiert werden.

Ausnahmen:

Rauminfrastruktur, wie z.B. Beleuchtung, Telefon, Lüftung sowie Kabelmuffen usw. werden nicht in die Betrachtung einbezogen.

Sind alle Kabeleinführungen (z.B. elektrische Energie, Telefon- und Datenleitungen) gasdicht gemäss den Leit-sätzen für die Erstellung von Wasserinstallationen des Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) ausgeführt und werden diese gemäss den Herstellerangaben gewartet so kann auf die Installation einer GMA verzichtet werden.

3.1 Hinweis zum Ex-Schutz

Kabelkeller sind keiner Ex-Zone zugeordnet. Elektrische Apparate müssen deshalb nicht in "ExAusführungen" installiert werden.

3.2 Anzahl Sensoren

Die erforderliche Anzahl der Sensoren ist abhängig von der Grösse des Raumes sowie von der Anzahl der Kabeleinführungen.

- Kabelkeller mit einer Kabeleinführung und unabhängig von der Grösse:
 - Bereichsüberwachung gemäss SES (1 Sensor)
- Kabelkeller mit zwei Kabeleinführungen und < 60m²:
 - Raumüberwachung gemäss SES (1 Sensor)
- Kabelkeller mit zwei Kabeleinführungen und > 60m²:
 - Bereichsüberwachung gemäss SES (2 Sensoren)
- Kabelkeller mit mehr als zwei Kabeleinführungen und > 60m²:
 - Sind mit GSE-PHY zu besprechen

3.3 Kommunikation im Kabelkeller

- Türe(n) (Zugang Kabelkeller):

- Hinweis: Anhang "A" zur Safety-Regel 011, "Verhalten beim Arbeiten im Kabelkeller in Gebieten mit Erdgasversorgung"
- Leuchttransparent mit integriertem akustischen Warntongebener beidseitig

- Türen zu geschlossenen Räumen innerhalb des Kabelkellers ohne Türschliesser oder Türalarmierung:

- Hinweis auf Seite Kabelkeller: Anhang "C" zur Safety-Regel 011, "Warnung"

- Türen zu geschlossenen Räumen innerhalb des Kabelkellers mit Türschliesser oder Türalarmierung:

- Leuchttransparent auf Seite geschlossener Raum: Leuchttransparent mit integriertem akustischen Warntongebener einseitig

3.4 Mistral-Lüftungen

Mistral-Lüftungen werden nicht mit der GMA gekoppelt.

3.5 Weitere Vorgaben

Kabeleinführungen sind nach den Swisscom Vorgaben ([Technisches INFO-Blatt 12_2 Abdichtungskissen für Vollrohrkanalisationen](#)) zu verschliessen.

Fenster:

Vorhandene Fenster müssen geöffnet (abgekippt) und arretiert werden. Werden die Fenster durch das Projekt "Mistral" benutzt, so muss eine Teilöffnung vom Fenster für die natürliche Lüftung umgesetzt werden. Auf die dauernde Belüftung im Kabelkeller kann verzichtet werden, wenn die minimalen gesetzlichen Vorgaben ([Arbeitsgesetz Verordnung 3, Art. 16 und 17](#)) eingehalten werden, d.h.:

- eine natürliche Luftwechselrate von 0.02/h je Person garantiert ist, d.h. wenn die Zugangstüre zum Kabelkeller während der Arbeitspräsenz mindestens 5x am Tag (innert 8h) geöffnet wird oder diese permanent während des Arbeitseinsatzes offenbleiben
- eine Gasmessung / Gasdetektion vorhanden ist mit lokaler Warnung und Alarmweiterleitung
- wenn sichergestellt ist, dass bei Alleinarbeit eine Alarmierungsmöglichkeit per Mobiltelefon oder Festanschluss vorhanden ist.

3.6 Alarmierung

- Voralarm (GAS_OutOfTolerance) bei 20 % der unteren EX-Grenze wird an Alarmzentrale übermittelt
- Hauptalarm (GAS_Alarm) bei 30 % der unteren EX-Grenze wird an Alarmzentrale übermittelt
- Störung (GAS_Techfault) bei Störung Gasmeldezentrale wird an Alarmzentrale übermittelt
- Beim Hauptalarm: Ansteuerung Leuchttransparent mit integriertem akustischen Warntongebener
- Optisches Leuchttransparent bleibt aktiviert bis zur Quittierung an der Gasmeldezentrale
- Integrierter akustischer Warntongebener schaltet nach 2 Minuten automatisch ab

3.7 In Kabelkellern mit einer Gasinstallation

In Kabelkellern mit frei verlegter Erdgasanlage ist die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre nicht auszuschliessen.

Gemäss SUVA-Factsheet ist bei lösbaren Rohrverbindungen an freiverlegten Erdgasleitungsanlagen bis 5 bar eine minimale Lüftung erforderlich.

Da die Kabelkeller in Untergeschossen liegen, ist eine natürliche Nachströmung von Frischluft in vielen Fällen nicht möglich. Eine Raumlüftung (Zu- und Abluft) ist deshalb mittels mechanischer Lüftung (Nicht EX-Ausführung) sicherzustellen. Die Luftwechselrate hat mindestens 0.2/Stunde zu betragen. Damit die Lüftungsanlage nicht dauernd eingeschaltet sein muss, kann die Lüftungsanlage über eine Gasmeldeanlage angesteuert werden. Die Luftwechselrate sollte dann mindestens 0.4/Stunde betragen.

Änderungs-, Prüf- und Freigabekontrolle

Version	Datum	Wer	Bemerkung, Art der Änderung
1.0	25.11.2019	Peter Bähni	Neues Layout ohne inhaltliche Anpassungen
1.0	10.12.2019	Freigabe Dominik Winter	In globo mit allen GSE-PHY Dokumenten
1.1	16.04.2020	Peter Bähni	Änderung Seite Summary (keine erneute Freigabe)