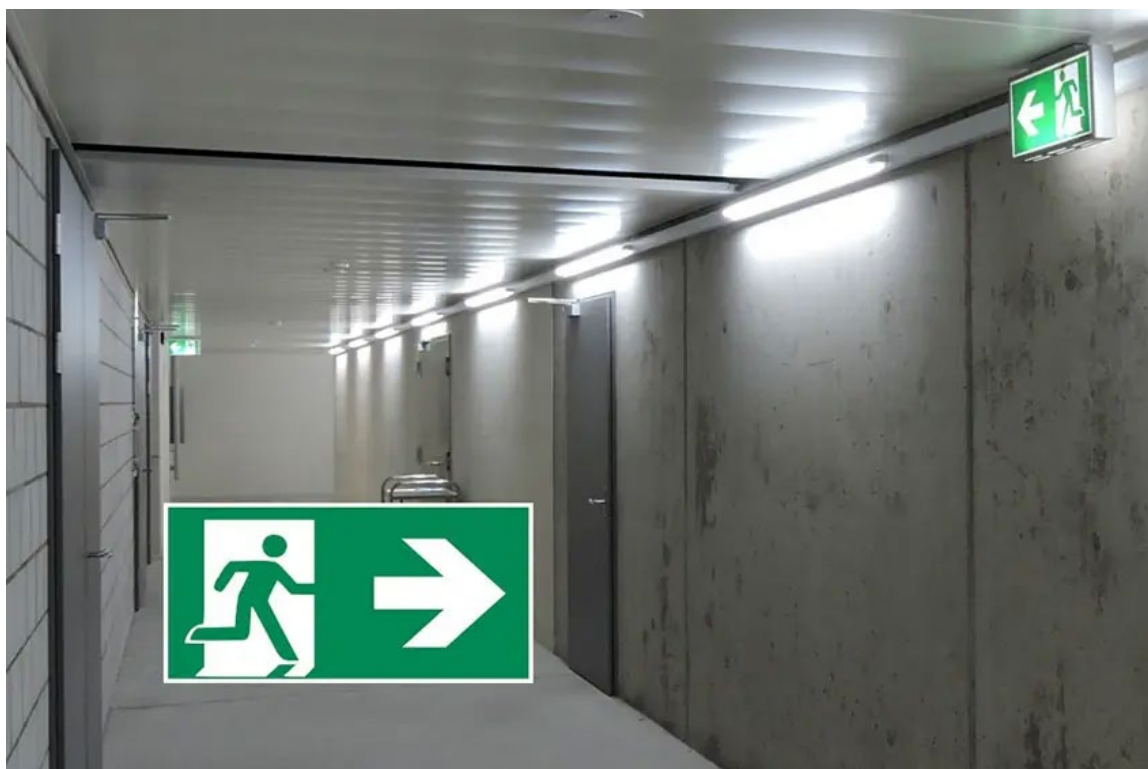


Konzept

Notbeleuchtung



Klassifizierung: Keine

Dokumentengruppe: Konzept

Geltungsbereich:

- ☐ Standortübergreifend
- ☒ Luzern
- ☒ Sursee
- ☒ Wolhusen
- ☐ Montana
- ☐ Stans
- ☐ Satelliten

History:

Datum	Autor	Kapitel	Abschnitt	Beschrieb Änderung/ Bemerkungen
Juni 2023				Erstellung

Abkürzungen / Begriffe

LUKS	Luzerner Kantonsspital
BI	Betrieb & Infrastruktur
EGT	Elektro- & Gebäudetechnik
EI	Elektroinstandhaltung
TS	Technik & Sicherheit
SKU	Stromkreisüberwachung
HK	Hilfskontakte

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINES	4
1.1 Ziel und Zweck des Dokumentes	4
1.2 Gesetzliche Grundlagen	4
1.3 Wirtschaftlichkeit, Ökologie, Nachhaltigkeit	4
2 SYSTEM	5
2.1 Zentrale	5
2.1.1 Aufbau	5
2.1.2 Programmierung und Steuerung	5
2.2 Leuchten	6
2.3 Stromkreisüberwachung	7
3 PLANUNG	8
3.1 Allgemein	8
3.2 Spezialbereiche	8
3.2.1 Elektrische Betriebsräume	8
3.2.2 Vitale Technik	8
3.2.3 Med. Raum Gruppe 1	8
3.2.4 Med. Raum Gruppe 2	8

1 Allgemeines

1.1 Ziel und Zweck des Dokumentes

Am Luzerner Kantonsspital (LUKS) werden sämtliche Flucht- und Rettungswege nach gültigen Vorschriften und Normen mittels Sicherheitsbeleuchtung ausgerüstet. Die vorliegende Dokumentation soll über die verschiedenen Aus- und Umbauphasen des Luzerner Kantonsspitals (LUKS) hinweg, eine möglichst einheitliche und koordinierte Ausführung ermöglichen, was wiederum einen vereinfachten und kosten-/ressourcenoptimierten Betrieb und Unterhalt gewährleistet.

Die Verantwortungs- und Entscheidungsträgerin des vorliegenden Dokuments bildet die nachfolgende Abteilung, welche bei Fragen zur Umsetzung oder Unklarheiten zu kontaktieren ist:

Fachabteilung Elektro- und Gebäudetechnik

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Die nachfolgend aufgelisteten Gesetzte, Normen und Richtlinien sind Bestandteil des vorliegenden Dokuments. Ebenso sind Installationen nach dem allgemeinen Stand der Technik auszuführen. Die Auflistung ist nicht abschliessend und gibt keine Gewähr auf Vollständigkeit und Aktualisierung

- SN EN 1838
- SLG Stand der Technik Papier
- VKF
- NIN
- interne Vorgaben des LUKS

1.3 Wirtschaftlichkeit, Ökologie, Nachhaltigkeit

Für Installationen sollen Materialien verwendet werden, welche sich in Bezug auf Qualität und Sicherheit bewährt haben und dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Bei Erweiterungen ist, wenn immer möglich, auf eine durchgängige Installation und einheitliche Materialisierung zu achten. Bei neuen oder ergänzenden Produkten müssen diese gleichwertig oder besser sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schnittstellen und Funktionen zu den bestehenden Systemen weiterverwendet werden können.

2 System

Die Anlagen und Installationen sind jeweils nach dem aktuellen Stand der Technik und Vorschriften zu erstellen. Bei sämtlichen Auslegungen, Dimensionierungen und Planungen soll von Beginn an auf Reserven und Erweiterbarkeit geachtet werden. Dies gilt ebenso bei der Ausleuchtung und Platzierung von Sicherheitsleuchten. Sind die minimalen Anforderungen knapp erfüllt, sollen sofern machbar und nicht unverhältnismässig, entsprechende Reserven und zusätzliche Leuchten installiert werden. Sämtliche Installationen sind vor der Bestellung der Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik, anhand von Prinzipschema und Installationsplänen zur Freigabe vorzulegen.

2.1 Zentrale

2.1.1 Aufbau

Für die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung sind nur Anlagen mit Zentralbatterie zugelassen. Diese sind wiederum pro Gebäude einzeln zu erstellen. In Gebäuden mit komplexem und ausgedehntem Umfang kann die Versorgung auch auf mehrere Teilanlagen aufgeteilt werden. Die Aufteilung soll dabei sinnvoll anhand der gegebenen Gebäudegeometrie vorgenommen werden. Gebäudeübergreifende Versorgungen sind zu vermeiden. Sind Ausnahmen oder Abweichungen nötig, so sind diese durch die Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik schriftlich zu genehmigen.

Die einzelnen Abgänge sind zu überwachen, wobei die Einzeladressierung der Leuchten (über Powerline) erfolgen muss.

2.1.2 Programmierung und Steuerung

Auf die Zentrale muss jeweils online zugegriffen werden können. Es ist dabei zwischen User und Super-User zu unterscheiden. Ersterer muss Einsicht auf den allgemeinen Anlagenzustand, die einzelnen Stromkreise und Leuchten haben, sowie Störungen der Anlagen, sofern nicht mehr anstehend, quittieren können. Sonstige Eingriffe sind nicht möglich.

Für den Super User muss das einprogrammieren von neuen Leuchten, das Blockieren der Anlagen und quittieren von Störungen über den Zugriff möglich sein.

Die Anlage muss die nachfolgenden Tests selbstständig vornehmen und im Störfall alarmieren:

- Betriebstest (Dauer 1h) 2 x jährlich
- Leuchtentest 1x wöchentlich

Der genaue Zeitpunkt der Tests muss individuell programmierbar sein und wird von der Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik vorgegeben.

Ob Leuchten in Bereitschafts- oder Dauerschaltung betrieben werden, muss jederzeit auf der Anlage umprogrammiert werden können. Welcher Zustand bei Neuerstellung umzusetzen ist, wird durch die Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik vorgegeben. Bei Erweiterungen oder Ergänzungen ist grundsätzlich das Konzept wie bestehend zu übernehmen.

2.1.3 Alarmierung

Zur Überwachung, respektive Alarmierung der Anlage ist unter den zwei nachfolgenden Störmeldungen zu unterscheiden, welche separat via potentialfreien Kontakt auf das Leitsystem aufzuschalten sind.

- Leuchtenstörung
- Technische Störung

Bei der technischen Störung kann der Grund für die Störung vor Ort, oder online über die Software eingesehen werden.

2.2 Leuchten

Sämtliche Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung sind als Einzeleuchten auszuführen und in der Funktion nur als solche zu verwenden. Normalleuchten, welche für die Sicherheitsbeleuchtung genutzt werden, sind nicht gestattet (siehe Ausnahme Spezialbereiche).

Die Adressierung der Leuchten muss dauerhaft und sichtbar mit P-Touch Strong gekennzeichnet werden.

Die Adressierung muss dabei eindeutig sein, ist anhand des nachfolgenden Konzepts vorzunehmen und mit der entsprechenden Leuchtenliste vor der Inbetriebnahme an die Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik inklusive Plänen abzugeben.

Die Bezeichnung des Stockwerks, sowie der Linie wird vorgegeben.

Stockwerk Linie Gerät

XX-

X-

XX

U1

EG

01

1. Untergeschoss

Erdgeschoss

1. Obergeschoss

1

Linie 1

2

Linie 2

3

Linie 3

01 -> aufwärts

Leuchten mit Bereitschaftsschaltung

20 -> abwärts

Leuchten mit Dauerlicht z.B. Rettungszeichen

Bei Gebäuden mit bestehendem Adressierungskonzept sind Erweiterungen mit der Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik abzusprechen.

Die Beschriftung, Kennzeichnung muss vorgängig mit dem Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) abgeglichen und entsprechend integriert werden.

Muster Leuchtenliste (kann beim LUKS angefordert werden):

Stromkreis-/Klemmen-Nr.:		Name/Bereich:						
Leuchten	Leuchten-Bezeichnung (Raum, Ort, Zone)	Leuchten-Typ		Schaltungsart			Lichtschalterabfrage DLS/3Ph-Bus-Modul	Phasenüberwachung DLS/3Ph-Bus-Modul
Adresse 01-20	max. 20 Zeichen	SL	RZ	BS	DS	gDS	Adresse / Kanal-Nr. 01-25 / 1-5(8)	Adresse (nur Eine möglich)
01								
02								
03								
04								
05								
06								

1 SKU und Ausgangsnummer Bezeichnung (z.B.3.2)

2 Raumbezeichnung und Raumnummer

3 Ankreuzen (SL=Sicherheitsleuchte; RZ= Rettungszeichenleuchte)

4 Ankreuzen (BS=Bereitschaftsschaltung; DS=Dauerschaltung; gDS= geschaltete Dauerschaltung*)

* bei dieser Schaltung muss eingetragen werden von welchem Eingang das Licht geschaltet wird (Moduladresse und Eingang)

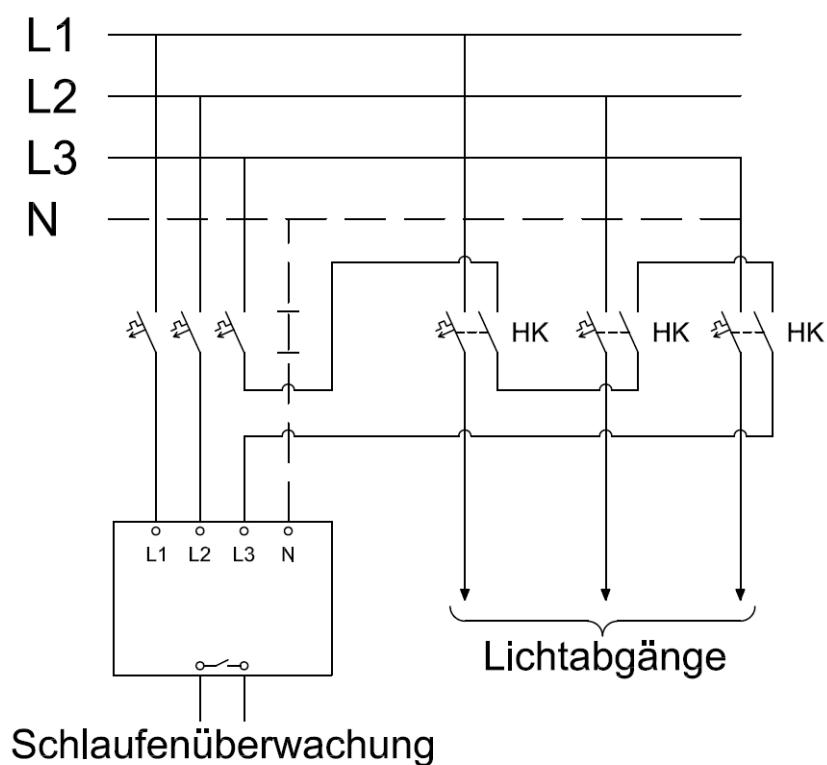
2.3 Stromkreisüberwachung

Die Überwachung der Abgänge der Normalbeleuchtung sind pro Verteilung jeweils separat sicherzustellen. Verteilungsübergreifende Überwachungen sind nicht zugelassen. Neben den betroffenen Abgängen muss pro Verteilung jeweils auch eine Drei-Phasen Überwachung verbaut werden. Die gesamte Überwachung ist dabei Leitungsüberwacht (NC) zu installieren. Die Hilfskontakte dürfen dabei für keine andere Verwendung genutzt werden. Müssen die Abgänge parallel überwacht und auf das Leitsystem aufgeschaltet werden, so sind die Hilfskontakte doppelt aufzubauen.

Alle überwachten Abgänge sind eindeutig mit einem Notlichtkleber zu markieren.

Werden Busmodule verwendet, so sind diese auch der Linientopologie entsprechende zu verbinden.

Beispielschema Stromkreisüberwachung:



In einem Ereignisfall schaltet die Zentrale kollektiv alle Stromkreise der Sicherheitsbeleuchtung. Eine selektive Schaltung muss mit der Elektro- und Gebäudetechnik vorab geklärt und durch diese freigegeben werden.

3 Planung

3.1 Allgemein

Werden Neuanlagen, Erweiterungen oder Anpassungen vorgenommen, so ist die Planung zur Freigabe der Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik vorzulegen. Hierzu gehören:

- Prinzipschema Notbeleuchtung
- Installationspläne
- Leuchtenadressierung inkl. Schaltungsart (siehe Leuchtenliste)
- Datenblätter / Typ der Leuchte

Die Unterlagen sind komplett, unaufgefordert und vor der Ausschreibung zur Freigabe der Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik vorzulegen. Für die Abnahme müssen sämtliche Unterlagen digital revidiert vorliegen. Handkorrekturen werden nicht akzeptiert und führen zu einer Verschiebung der Abnahme.

3.2 Spezialbereiche

3.2.1 Elektrische Betriebsräume

In elektrischen Betriebsräumen, namentlich der Mittel- und Niederspannungshauptverteilungen, ist die komplette Beleuchtung ab dem USV-Netz zu erschliessen. Zudem ist in den Räumen jeweils eine Handnotleuchte beim Eingang zu platzieren.

3.2.2 Vitale Technik

In Räumen mit vitaler Technik können besondere Anforderungen an die Notbeleuchtung erforderlich sein. Werden solche sensitive Anlagen oder Räume gebaut, saniert oder ersetzt, sind die spezifischen Anforderungen im Rahmen vom Projekt aufzunehmen und gemäss den Vorgaben der Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik umzusetzen.

3.2.3 Med. Raum Gruppe 1

Gemäss der Niederspannungsinstallationsnorm (NIN) muss in jedem Raum der Gruppe 1 mindestens eine Leuchte ab einer Stromquelle für Sicherheitszwecke versorgt werden. In allen Räumen der Gruppe 1 ist eine Sicherheitsleuchte ab der Notlichtzentrale zu installieren. Die Lichtgruppe der Normalbeleuchtung ist dabei gemäss vorangehender Vorgabe zu überwachen.

3.2.4 Med. Raum Gruppe 2

In Räumen der Gruppe 2 muss 50% der Beleuchtung ab einer Stromquelle für Sicherheitszwecke versorgt werden. Durch den besonderen Aufbau der Stromversorgung in besagten Räumen wird auf eine Notbeleuchtung ab der Notlichtzentrale verzichtet.

Die Aufteilung der Beleuchtung ist dabei wie folgt umzusetzen.

50% der Beleuchtung ist ab dem Normalnetz zu speisen.

50% ist nach der Netz- Umschalteneinheit und vor dem Trenntransformator des IT-Netzes anzuschliessen.

