

A stylized white figure, possibly representing a person or a building, is positioned in the upper right corner of the page. The figure is composed of simple geometric shapes: a circle for the head, a rectangular body, and a triangular base. The background is a solid green color.

# Regels van Goed Vakmanschap (RGV) Noodverlichting

Regels voor de evaluatie van de behoeftes,  
de studie en het ontwerp, de plaatsing, de indienststelling,  
de controle, het gebruik, het nazicht en het onderhoud.

**■ AGORIA**

# Inhoud

1	Inleiding	3
2	Onderwerp en toepassingsgebied	4
3	Verwijzingen naar regelgeving en normen	5
3.1	Bronnen regelgeving en normen	5
3.2	Regelgeving	5
3.3	Normen	7
4	Termen en definities	8
4.1	Definities volgens NBN EN 1838:2013	8
4.2	Definities in Belgische regelgeving	9
5	Doel van noodverlichting	10
6	Systemen en producten	10
6.1	Autonome veiligheidsverlichting	10
6.2	Centraal gevoede veiligheidsverlichting	11
7	Bepaling van type, aantal en plaats van veiligheidsverlichting	12
7.1	Type	12
7.2	Aantal en plaats van de armaturen	13
8	De stroomvoorziening	16
8.1	Centrale noodvoeding	16
8.2	Noodvoeding ingebouwd in elk armatuur	16
9	Plaatsing van de veiligheidsverlichting	17
9.1	Vluchtwegverlichting	17
9.2	Verlichting van vluchtwegsignalering	18
10	Indienststelling van de veiligheidsverlichting	20
11	Controle van de veiligheidsverlichting	21
12	Beheer van de veiligheidsverlichting	21
12.1	Doel van het beheer	21
12.2	Documentatie	22
12.3	Verificaties	22
13	Onderhoud	22
13.1	Algemeen	22
13.2	Correctief onderhoud	23
13.3	Preventief onderhoud	23
14	Bibliografie	24
15	Lijst van figuren	24
16	Bijlage A - Voorbeelden “noodverlichting in de regelgeving”	25
16.1	De codex over het welzijn op het werk	25
16.2	K.B. Basisnormen brandveiligheid	25
16.3	K.B Ziekenhuizen	26
16.4	BVR Ouderenvoorzieningen	26
17	Bijlage B - Wie kan helpen?	27
18	Bijlage C - Terminologie NL – FR – EN - DE	28

## 1. Inleiding

Noodverlichting is belangrijk voor de veiligheid wanneer de gewone verlichting uitvalt zoals bij stroompannes al dan niet veroorzaakt door brand. Met deze regel van goed vakmanschap willen we een antwoord formuleren op de vaak gestelde vragen over noodverlichting.

Het doel van deze regel van goed vakmanschap is een helder en praktisch overzicht te geven voor iedereen die betrokken is bij nieuwe projecten of bij het beheer van bestaande gebouwen of infrastructuur. Dit overzicht moet toelaten:

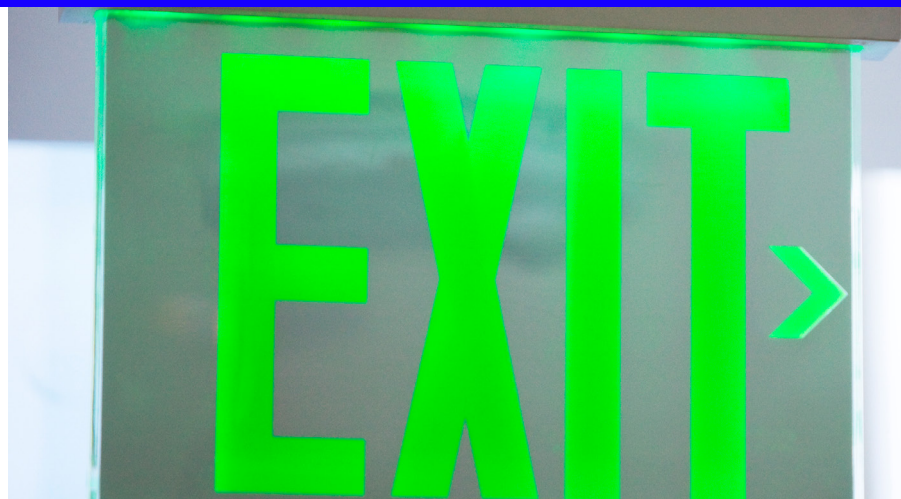
- het doel van noodverlichting te begrijpen.
- de verschillende begrippen en oplossingen te begrijpen.
- bij een nieuw project de eisen correct te kunnen formuleren.
- bestaande systemen in goede staat van werking te houden.

Het is evenwel niet de bedoeling om de toepasselijke normen en de regelgeving uitvoerig te bespreken, noch om een cursus voor experts in noodverlichting samen te stellen. Zo willen we met deze RGV helpen om noodverlichting conform de geldende regels te installeren en te beheren.

De regel van goed vakmanschap kwam tot stand op initiatief van de Bedrijfsgroep Verlichting van Agoria en werd in samenwerking met Fireforum vzw afgewerkt en gevalideerd.

Ondanks alle zorg die besteed werd aan het samenstellen van de regel van vakmanschap, pretenderen we niet dat dit document volledig is en voor alle situaties de gepaste oplossing biedt. Elk project heeft zijn unieke eisen en moet getoetst worden aan de toepasselijke voorschriften (regelgeving en normen). Specialisten, zoals de leden van de Bedrijfsgroep Verlichting van Agoria kunnen daarbij helpen.

**De uitgever kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die het gevolg is van eventuele foutieve informatie in deze regel van goed vakmanschap. Voor wetten, regels, regulering en normen is enkel de tekst gepubliceerd door de oorspronkelijke uitgever, zoals het Belgisch Staatsblad, het Europees Publicatieblad, het NBN rechtsgeldig.**

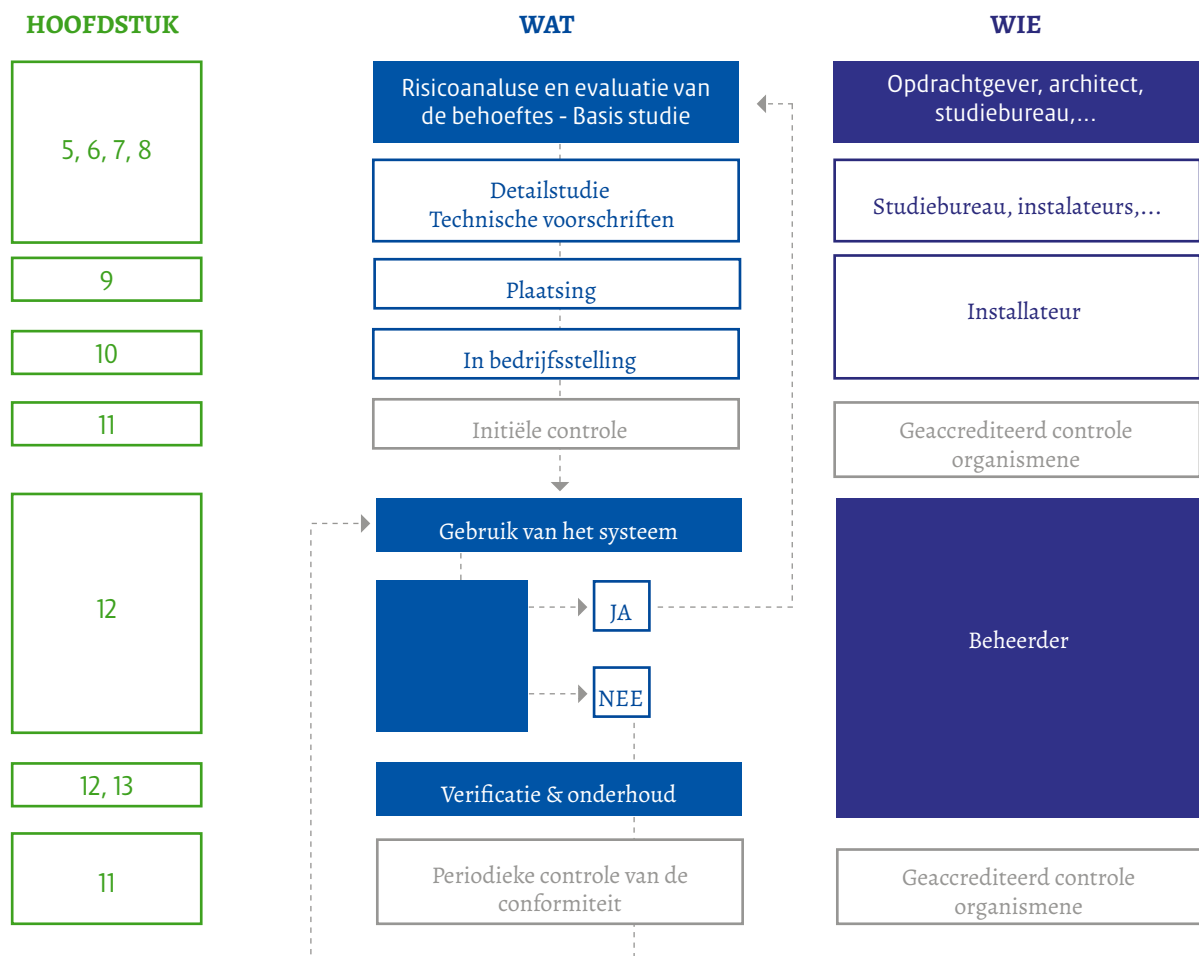


## 2. Onderwerp en toepassingsgebied

Noodverlichting dient in de eerste plaats om bij het uitvallen van de normale verlichting in alle veiligheid nog een aantal handelingen te kunnen uitvoeren zoals evacuatie, veilig stoppen van machines of processen, enz.

Deze RGV betreft de risicoanalyse en de evaluatie van de behoeftes, de studie en het ontwerp, de plaatsing, de indienststelling, de controle, het gebruik, het nazicht en het onderhoud van noodverlichting.

Schematisch<sup>1</sup> ziet dit er als volgt uit:



Figuur 1 - Wat en wie

Bij elke stap staan fabrikanten en leveranciers, zoals de leden van de Bedrijfsgroep Verlichting van Agoria, klaar om de betrokken partijen met raad en daad bij te staan. In "18 Bijlage B: Wie kan helpen?" vind je een lijst van fabrikanten en leveranciers van noodverlichting.

**Deze regel van goed vakmanschap is net zoals de NBN EN 1838, in eerste instantie bedoeld voor plaatsen toegankelijk voor publiek en/of werknemers. Deze regel van goed vakmanschap kan als inspiratiebron dienen voor andere toepassingen maar dit zal steeds een specifieke analyse vragen. zoals het Belgisch Staatsblad, het Europees Publicatieblad, het NBN rechtsgeldig.**

<sup>1</sup> naar analogie met branddetectie en spraakalarmsystemen

### 3. Verwijzingen naar regelgeving en normen

Er zijn talloze voorschriften (regelgeving en normen) die rechtstreeks of onrechtstreeks verband houden met noodverlichting. Een volledig overzicht geven is dan ook onmogelijk. We beperken ons in het overzicht hieronder tot vaak gebruikte referenties en raden sterk aan om per project te informeren of er andere bijkomende eisen van toepassing zijn.

#### 3.1 Bronnen regelgeving en normen

Voor meer informatie kan je onder andere hier terecht:

- Op de website <https://www.beswic.be/nl> vind je meer informatie over de Welzijnsregelgeving op Belgisch niveau met de nodige verwijzingen naar Europa.
- Voor brandveiligheid vind je op de website van Fireforum vzw een vrij toegankelijke databank met brandregelgeving. (zie <https://www.fireforum.be/nl/voorschriften>)
- Europese richtlijnen in verband met vrij verkeer van goederen en de daaraan gekoppelde normen vind je via deze weg: [https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards_en)
- Voor de normen zelf kan je terecht bij het NBN via [www.nbn.be](http://www.nbn.be).

#### 3.2 Regelgeving

##### 3.2.1 Europese regelgeving

De producten gebruikt voor noodverlichting vallen hoofdzakelijk in het toepassingsgebied van de volgende richtlijnen:

- Richtlijn 2014/35/EU van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen.
- Richtlijn 2014/30/EU van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit.

In het kader van deze richtlijnen zijn geharmoniseerde normen gepubliceerd die gehanteerd worden in het kader van de CE-markering. Onder “3.3.1 Producttechnische normen” vind je de referenties van de belangrijkste normen in dit verband.

##### 3.2.2 Belgische regelgeving

###### 3.2.2.1 Welzijn op het werk

Het toepassingsgebied van deze welzijnswetgeving kan men vereenvoudigd samenvatten als: alle situaties waar er sprake is van een arbeidsrelatie tussen een werkgever en een werknemer.

Voor een meer accurate beschrijving raadpleeg je best de hieronder vermelde regelgeving of je preventieadviseur. Wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk. Deze tekst vormt het wettelijk kader voor de Codex over het Welzijn op het Werk. Codex over het Welzijn op het Werk. Deze tekst bundelt (codificeert) de uitvoeringsbesluiten van de welzijnswet in 1 codex. De volledige tekst is vrij beschikbaar hier:

<http://www.werk.belgie.be/moduleTab.aspx?id=556&idM=102>

Vooraf Boek III Arbeidsplaatsen is belangrijk voor noodverlichting, meer bepaald:

- Titel 1 Basiseisen betreffende arbeidsplaatsen [1]
- Titel 3 Brandpreventie op de arbeidsplaatsen [2]
- Titel 6 Veiligheids- en gezondheidssignalering [3]

Het koninklijk besluit van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen bevat ook enkele eisen in verband met noodverlichting op bouwplaatsen. Dit K.B. is eveneens een toepassingsbesluit van de welzijnswet maar vind je niet terug in de Codex.

In wat nog overblijft van ARAB art.52 (brandveiligheid) wordt niet meer gesproken over noodverlichting. De punten uit art.52 en overigens ook art.63 bis in verband met noodverlichting zijn opgeheven. De meer actuele voorschriften vind je nu in de Codex.

#### 3.2.2.2 Elektriciteit

Het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI)

#### 3.2.2.3 Brandveiligheid

Het blijft een hardnekkig misverstand dat noodverlichting hoofdzakelijk geplaatst wordt voor evacuatie bij brand. En inderdaad bevatten veel brandveiligheidsvoorschriften artikels in verband met noodverlichting waardoor een overzicht hieronder ook op zijn plaats is. Het is echter belangrijk om te onthouden dat noodverlichting in eerste instantie dient om bij stroomuitval te functioneren, wat ook de oorzaak van die stroomuitval mag zijn.

De brandregelgeving in België is een complex geheel onder andere omdat nagenoeg elke overheid (federaal, regionaal, gemeenschappen, provincies, gemeentes, ...) hierover bepaalde bevoegdheden heeft. Hieronder vind je enkele vaak gebruikte referenties. Voor een meer volledig overzicht verwijzen we graag door naar de website van Fireforum vzw: <https://www.fireforum.be/nl/voorschriften>.

FOD IBZ (binnenlandse zaken) kreeg via de “wet van 30/07/1979 betreffende de preventie van brand en ontploffing en betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen” de bevoegdheid om zogenaamde “basisnormen” voor brandveiligheid uit te vaardigen.

Deze “basisnormen” zijn terug te vinden in een koninklijk besluit. Het gaat dus wel degelijk om wetgeving en niet om normen zoals gepubliceerd door een normalisatie-instelling. Dit KB mag samen met de brandveiligheidsvoorschriften uit de Codex over het Welzijn op het Werk als basisregelgeving beschouwd worden.

- Koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen. (inclusief talrijke wijzigingen – tekst en toelichtingen beschikbaar in de online databank van Fireforum vzw)

Enkele voorbeelden van brandveiligheidsregelgeving voor specifieke toepassingen:

- Koninklijk besluit van 6 november 1979 tot vaststelling van de normen inzake beveiliging tegen brand en paniek waaraan ziekenhuizen moeten voldoen.
- Besluit van 9 december 2011 van de Vlaamse Regering tot vaststelling van de specifieke brandveiligheidsnormen waaraan ouderenvoorzieningen en centra voor herstelverblijf moeten voldoen en tot bepaling van de procedure voor de uitreiking van het attest van naleving van die normen. (en gelijkaardige besluiten van de andere gemeenschappen)
- Toeristische logiezen: besluiten van de verschillende gemeenschappen

**Belangrijk: rekening houdend met de complexiteit van onze brandregelgeving vraag je voor elk project best aan specialisten welke voorschriften precies van toepassing zijn op je project.**

### 3.3 Normen

Hier vind je een selectie van de meest gebruikte normen voor noodverlichting. De eerste lijst zijn “product-technische normen” die een belangrijke rol spelen in het proces van CE-markering (productconformiteit). De tweede lijst zijn “toepassingsnormen” of met andere woorden normen die gebruikt worden om een installatie of een systeem te ontwerpen.

Ga voor elk project na welke normen precies moeten gehanteerd worden. Ze hebben elk hun specifiek toepassingsgebied. Opnieuw kunnen de gespecialiseerde fabrikanten en leveranciers je hierbij helpen.

#### 3.3.1 Producttechnische normen

- NBN EN 60598-2-22, Verlichtingsarmaturen - Deel 2-22 : Bijzondere eisen - Verlichtingsarmaturen voor noodverlichting
- NBN EN 60598-2-22/AC, Verlichtingsarmaturen - Deel 2-22 : Bijzondere eisen - Verlichtingsarmaturen voor noodverlichting
- NBN EN 61347-2-7, Toebehoren voor lampen - Deel 2-7 : Bijzondere eisen voor elektronische voor-schakelapparaten met batterij voor noodverlichting
- NBN EN 62034, Automatische beproevingssystemen voor batterijgevoede noodverlichting voor vluchtwegen
- NBN EN 62386-202, Digitale adresseerbare verlichtingsinterface - Deel 202: Bijzondere eisen voor besturingssystemen - Noodverlichting met eigen voeding (apparatuur type 1)

#### 3.3.2 Toepassingsnormen

- NBN EN 1838, Toegepaste verlichtingstechniek - Noodverlichting
- NBN EN 50171, Noodverlichtingssystemen - Centrale voedingssystemen
- NBN EN 50172, Noodverlichtingssystemen voor vluchtwegen

## 4. Termen en definities

Noodverlichting is een verzamelnaam. Het omvat verschillende functies en toepassingen. De terminologie verschilt naargelang de bron. In deze RGV gebruiken we de termen uit NBN EN 1838:2013.

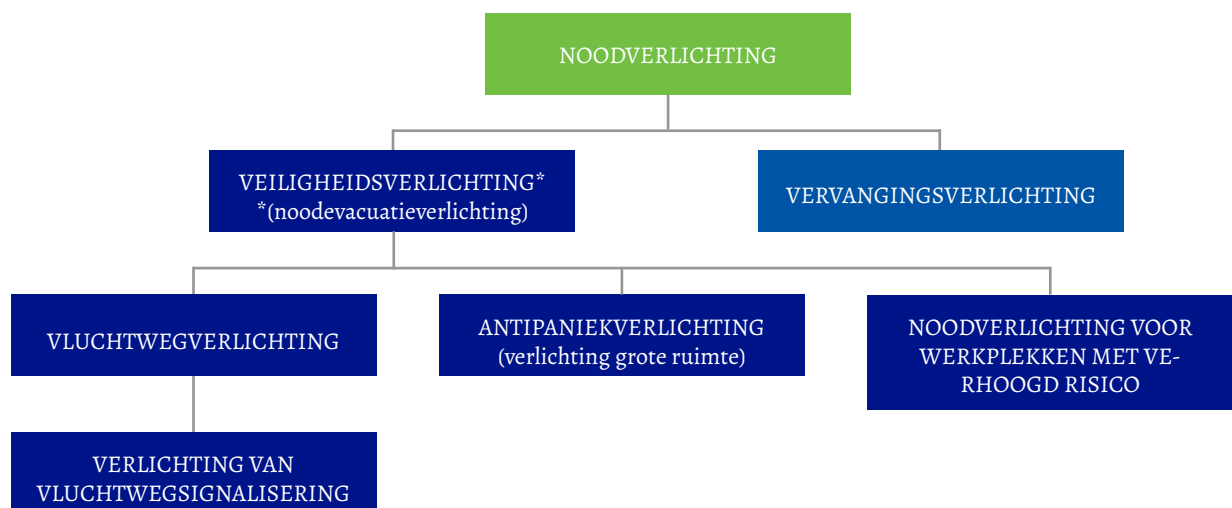
NBN EN 1838 is niet in het Nederlands beschikbaar. De definities hieronder zijn een vertaling deels overgenomen uit Nederlandse publicaties.

### 4.1 Definities volgens NBN EN 1838:2013

#### Noodverlichting

Noodverlichting wordt gebruikt als de voeding voor de normale verlichting het laat afweten. Noodverlichting heeft daarom een onafhankelijke stroombron. Onder noodverlichting vallen noodevacuatieverlichting en vervangingsverlichting.

Schematisch ziet dit er als volgt uit:



Figuur 2 - Terminologie gebaseerd op "Figure 1" uit NBN EN 1838:2013

#### 1. Vervangingsverlichting

Vervangingsverlichting is volwaardige verlichting die inschakelt bij stroomuitval en ervoor zorgt dat normale activiteiten onder zo goed als ongewijzigde omstandigheden kunnen worden voortgezet. Hierbij gelden niet in de eerste plaats veiligheidsmotieven, maar technische of economische argumenten. Vervangingsverlichting wordt in deze gids verder niet behandeld.

#### 2. Veiligheidsverlichting

Veiligheidsverlichting (noodevacuatieverlichting in NBN EN 1838) geldt als voorziening voor mensen die vanwege een calamiteit en daaropvolgende stroomuitval direct een locatie moeten verlaten of - voordat ze weg kunnen - eerst nog een (gevaarlijk) proces moeten afsluiten.



#### **a. Vluchtwegverlichting**

Vluchtwegverlichting zorgt ervoor dat vluchtwegen en eventuele obstakels op de route goed te herkennen zijn, zodat een gebouw op een veilige manier kan worden verlaten.

##### Verlichting van vluchtwegsignalering

Vluchtroutesignalering markeert de vluchtroute, is permanent verlicht en is te herkennen aan pictogrammen en kleuren waaruit blijkt hoe een gebouw of bouwwerk kan worden verlaten. De betreffende pictogrammen en kleuren worden onder andere beschreven in de norm NBN EN ISO 7010.

#### **b. Antipaniekverlichting (Verlichting grote ruimte)**

De verlichting van grote ruimten (anti-paniekverlichting) stelt mensen bij calamiteiten in staat een plaats te bereiken vanwaar ze verder gebruik kunnen maken van een vluchtroute.

#### **c. Noodverlichting voor werkplekken met verhoogd risico**

Verlichting voor werkplekken met verhoogd risico is er voor de veiligheid van personen die als on-derdeel van hun werk verantwoordelijk zijn voor (gevaarlijke) processen of in een gevaarlijke situatie kunnen komen te verkeren. De verlichting stelt hen in staat een juiste afsluitprocedure uit te voeren, zodat de veiligheid van andere mensen in het gebouw niet in het geding komt.

## 4.2 Definities in Belgische regelgeving

De Belgische regelgeving hanteert niet altijd dezelfde definities als deze van NBN EN 1838.

Voorbeeld 1, de Codex bij brandpreventie op de arbeidsplaatsen [1] definieert veiligheidsverlichting als volgt:

12° veiligheidsverlichting: verlichting die, wanneer de locatie in gebruik is, van zodra de normale kunstmatige verlichting uitvalt, de herkenning en het veilig gebruik van de voorzieningen voor evacuatie op elk moment verzekert en die, om alle risico op paniek te voorkomen, een verlichting voorziet die de aanwezigen toelaat om de evacuatiewegen te herkennen en te bereiken; Veiligheidsverlichting in de Codex [1] stemt dus overeen met het begrip Noodevacuatieverlichting uit NBN EN 1838.

Voorbeeld 2, het “KB basisnorm brand” [2] hanteert de volgende definities:

5.4 Vervangingsverlichting : kunstmatige verlichting die, bij het uitvallen van de gewone kunstmatige verlichting, toelaat bepaalde activiteiten op sommige plaatsen van het gebouw voort te zetten.

Dit komt grotendeels op hetzelfde neer als de definitie in NBN EN 1838.

5.5 Veiligheidsverlichting : verlichting die, bij het uitvallen van de gewone kunstmatige verlichting, de herkenning en het gebruik in alle veiligheid van vluchtmogelijkheden steeds waarborgt wanneer de locatie in gebruik is en die, om paniek te voorkomen, verlichting levert om personen toe te laten evacuatiewegen te herkennen en te bereiken.”

Veiligheidsverlichting in het “KB basisnorm brand” [2] stemt dus overeen met het begrip Noodevacuatieverlichting uit NBN EN 1838.

Dit KB gebruikt op verschillende plaatsen ook het begrip “noodverlichting” zonder hiervoor een definitie te formuleren.

## 5. Doel van noodverlichting

Zoals blijkt uit de definities hierboven is het doel van noodverlichting om bij stroomuitval (en bijgevolg het uitvallen van de normale verlichting) voor voldoende verlichting te zorgen.

Noodverlichting is een verzamelnaam voor een aantal vormen van noodverlichting, elk met een specifiek doel beschreven in de definities hierboven.

**TIP: om verwarring te vermijden (b.v. in lastenboeken) vermeld je best naast de term die je gebruikt ook de bron van deze term. Voorbeelden: “Veiligheidsverlichting zoals gedefinieerd in het KB Basisnormen brand” of “Noodevacuatieverlichting zoals gedefinieerd in NBN EN 1838:2013”**

## 6. Systemen en producten

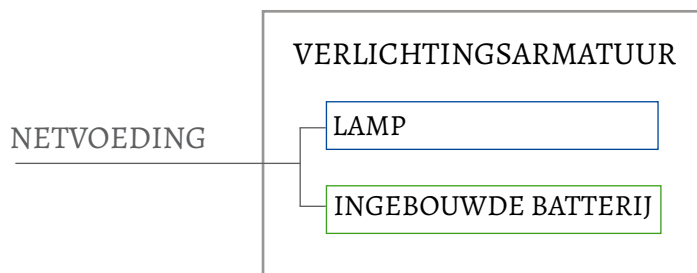
Veiligheidsverlichtingstoestellen moeten in overeenstemming zijn met basisnorm NBN-EN-IEC 60598-2-22 die sinds 2014 van toepassing is. Indien algemene verlichting met noodmodules wordt uitgerust, spreken we van veiligheidsverlichting en moeten de verlichtingstoestellen ook beantwoorden aan de eisen van de norm en o.a. de gloeidraadtest bij 850°C doorstaan en niet bij 650°C volgens de norm voor algemene verlichting. De opbouw van de twee elementen (verlichtingstoestel en module) moet worden getest om de CE-goedkeuring te verkrijgen.

**NOTA: let op met omschakelkits conform aan NBN EN 61347-2-7 i.v.m. “Bijzondere eisen voor elektronische voorschakelapparaten met batterij voor noodverlichting”. Wanneer dergelijke kit wordt ingebouwd in een normale verlichtingsarmatuur moet het geheel (kit en armatuur) officieel voldoen aan NBN-EN-IEC 60598-2-22, zoals gedefinieerd in het KB Basisnormen brand” of “Noodevacuatieverlichting zoals gedefinieerd in NBN EN 1838:2013”**

Er bestaan twee types veiligheidsverlichting: autonome veiligheidsverlichting en centraal gevoede veiligheidsverlichting.

### 6.1 Autonome veiligheidsverlichting

Een autonoom verlichtingstoestel is een verlichtingstoestel dat is uitgerust met een geïntegreerde batterij met laadinrichting die wordt gevoed via de verlichtingskring van de ruimte. Bij onderbreking van de algemene verlichting wordt het veiligheidsverlichtingstoestel gevoed door de geïntegreerde batterij.



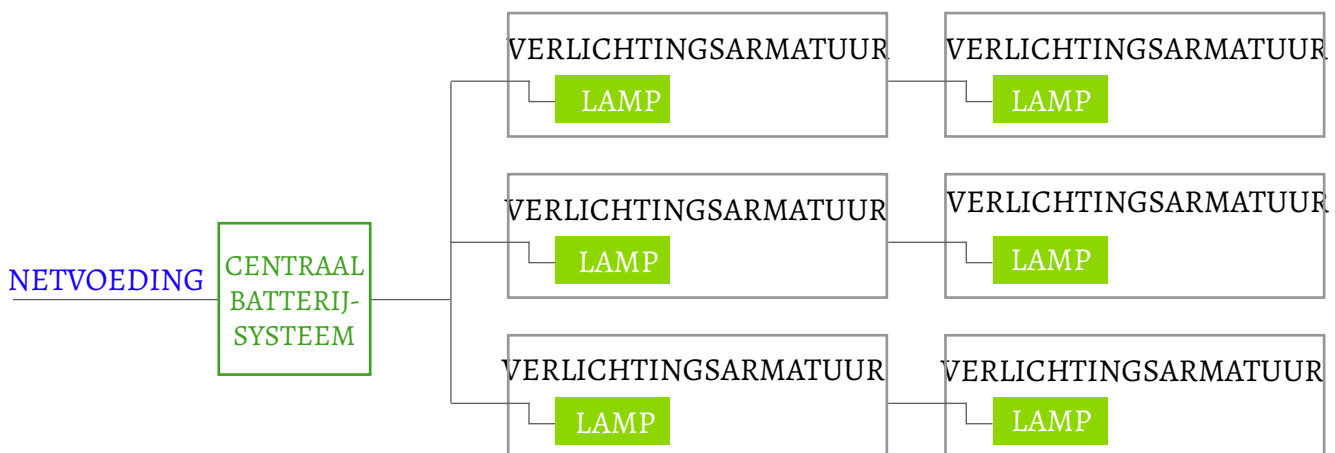
Figuur 3 - Autonome veiligheidsverlichting - Principe

Er bestaan verschillende categorieën autonome veiligheidsverlichtingstoestellen:

- Basisverlichtingstoestel met basisfuncties: bij een stroomonderbreking gaat het verlichtingstoestel aan.
- Zelftestend verlichtingstoestel: heeft dezelfde functies als het basisverlichtingstoestel maar beschikt ook over een testfunctie om de werking en de autonomie van de batterij automatisch te testen. Een of meerdere leds op het verlichtingstoestel geven de status van het verlichtingstoestel aan.
- Verlichtingstoestel gekoppeld aan een gecentraliseerd beheer: Het verlichtingstoestel heeft dezelfde functies als een basisverlichtingstoestel maar heeft een adres zodat het direct kan worden geïdentificeerd. Het is mogelijk om de werking en de autonomie te controleren van alle verlichtingstoestellen die aan het gecentraliseerd beheer zijn gekoppeld.

## 6.2 Centraal gevoede veiligheidsverlichting

In tegenstelling tot een autonoom verlichtingstoestel heeft een centraal gevoed systeem één enkele batterij, die zich in de centrale bevindt. De verlichtingstoestellen zelf hebben geen batterij maar kunnen een adresseringsmodule hebben om ze bij tests te identificeren. Bij een stroomonderbreking worden de verschillende verlichtingstoestellen die op de centrale bron zijn aangesloten gevoed door de batterij van de centrale. Het centraal gevoede systeem moet in overeenstemming zijn met norm NBN EN 50171. De installatie moet ook beantwoorden aan de eisen van het AREI, zoals functiebehoud.



Figuur 4 - Centraal gevoede veiligheidsverlichting - Principe

## 7. Bepaling van type, aantal en plaats van veiligheidsverlichting

### 7.1 Type

De keuze van het type zal afhangen van diverse factoren :

- 1) het doel van de veiligheidsverlichting :
  - verlichten van vluchtwegsignalering
  - voorzien van verlichting in en langs de vluchtroutes
  - lokalisatie van brandmeldknoppen, brandbestrijdingsmiddelen en eerste hulplokalen
  - mogelijk maken van veiligheidsmaatregelen
  - anti-paniek of "open area" verlichting
- 2) het gewenste veiligheidsniveau
- 3) de hoogte, afwerking, kleur, ... van de ruimte
- 4) het benodigde aantal lux bij uitval van de normale verlichting
- 5) het gewenste gemak of comfort voor het verzekeren van het onderhoud

De types kunnen worden onderverdeeld volgens diverse criteria :

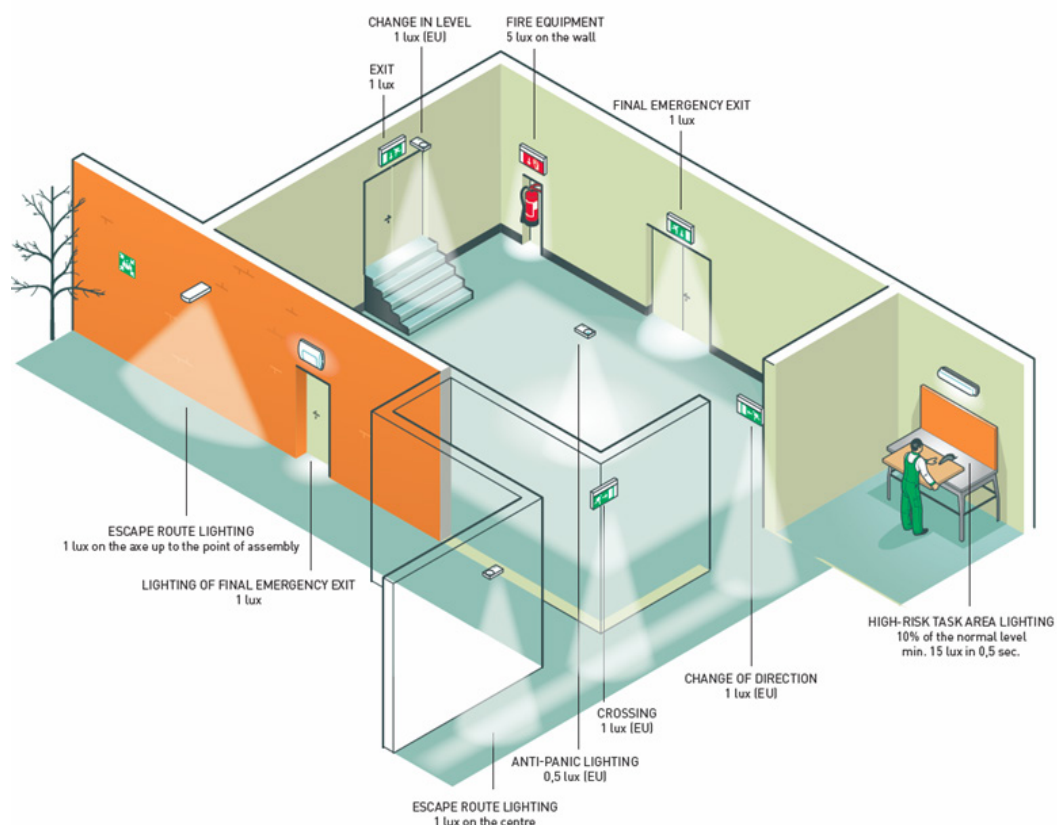
- 1) volgens hun werkingsmodus :
  - niet-permanente armaturen : deze armaturen hebben één lichtbron die ontsteekt indien de stroom voor de normale verlichting uitvalt; dit is het meest courante type
  - permanente armaturen : deze armaturen hebben één lichtbron die voortdurend licht geeft, onafgezien van het feit dat de normale verlichting stroom krijgt of niet
  - permanent/niet-permanente (of gecombineerde) armaturen : deze armaturen hebben een eerste lichtbron die gevoed wordt door het net en hierdoor constant licht geeft alsook een tweede lichtbron die enkel inschakelt wanneer de normale netvoeding uitschakelt.
- 2) volgens het type lamp :
  - fluorescentielampen : is op vandaag nog zeer verspreid omwille van zijn kwaliteit/prijs verhouding, zeker bij niet-permanente armaturen waarbij de lamp slechts in noodgevallen zal branden
  - ledlampen : zijn meer en meer in opmars en zijn zeker interessant in het geval van permanente armaturen omdat de levensduur van een led-lamp hoger zal liggen waardoor de meerprijs wordt gecompenseerd
- 3) volgens het type voeding :
  - de meest verspreide veiligheidsverlichting haalt zijn voeding uit zijn lokale batterij in de armatuur zelf;  
Voordelen : elke armatuur is volledig autonoom, d.w.z. onafhankelijk; er is geen speciale brandvrije bekabeling nodig; bij mechanische schade aan het gebouw waarbij de netspanning uitvalt, zal de armatuur steeds op zijn eigen voeding kunnen werken.
  - er bestaan eveneens armaturen die gevoed worden door een centrale voeding en stuu eenheid die zich op een andere plaats dan de armaturen bevinden;  
Voordeel : het onderhoud van de stuu eenheid gebeurt op één plaats.
- 4) volgens het design van de armatuur :
  - opbouw- of inbouw armatuur
  - signaleringsverlichting
  - spotlight-vorm
  - schijnwerpereenheid
  - industriële explosievrije armaturen

- 5) volgens de lichtopbrengst:
  - de klassieke armatuur heeft een lichtopbrengst tussen 100 en 400 lm
  - voor grotere ruimtes zoals parkings, sportzalen enz. kan men mits gebruik van aangepaste armaturen lichtstromen bereiken tot meer dan 2000 lm
- 6) volgens de test-mogelijkheden:
  - lokale test ter hoogte van de armatuur d.m.v. een testknop of magnetische relais: bij het drukken op de testknop kan men waarnemen of de armatuur op dat ogenblik werkt. Dit is echter geen waarborg dat de armatuur zijn toegekende autonomie (meestal 1u) zal behalen. Wil men dit type armaturen testen op hun autonomie, dan moet men de stroomkring waarmee de armaturen worden gevoed gedurende de periode van de autonomie uitschakelen en nakijken of de armaturen hun autonomie hebben behaald.
  - zelftestende armaturen: deze armaturen voeren op regelmatige tijdstippen automatisch de testen van de lamp en autonomie uit; het resultaat hiervan wordt op de armatuur zelf weergegeven d.m.v. 1 of meerdere ledverklippers; een anomalie op een armatuur is dus onmiddellijk zichtbaar zonder dat hiervoor een handeling aan de armatuur zelf moet worden uitgevoerd.

Opmerking : Zelftestende armaturen kunnen in vele gevallen worden aangesloten op een bussysteem waarbij de werkingstoestand op een centrale pc of beheermodule kan worden nagegaan. Hierdoor worden onnodige verplaatsingen naar de armaturen vermeden.

## 7.2 Aantal en plaats van de armaturen

Dit deel is gebaseerd op NBN EN 1838. We geven hier alleen enkele aandachtspunten weer en niet de volledige inhoud van deze norm. Bij een concreet project moet de studie uitgevoerd worden op basis van de norm zelf.



Figuur 5 - Overzicht van de verschillende soorten veiligheidsverlichtingit NBN EN 1838:2013

### 7.2.1 Algemene opmerkingen

- Bij het bepalen van het aantal armaturen moet worden rekening gehouden met de slechtst mogelijke omstandigheden (worst case) :
  - de laagst mogelijke lichtstroom die de armaturen zullen geven in hun levenscyclus
  - een afwezigheid van reflectie van oppervlakken : men mag het aantal armaturen niet verminderen door b.v. te speculeren op het feit dat de muren in een heldere kleur geschilderd zijn en hierdoor een hoge reflectie hebben
- De vluchtwegen moeten zodanig worden verlicht en de vluchtroutesignalering zodanig worden opgesteld dat de route zonder enige dubbelzinnigheid naar een verzamelpunt leidt.  
De armaturen en signalisatie zullen hiertoe op min. 2 m boven de grond worden geïnstalleerd.

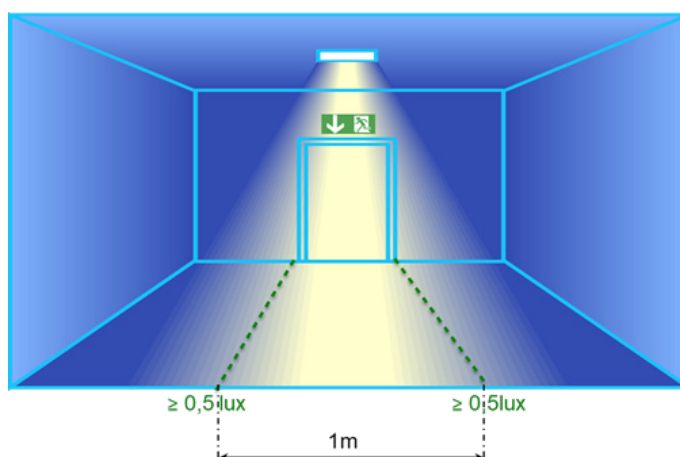
### 7.2.2 Bijzondere plaatsen

Aan elke nooduitgang en op de plaatsen waar er een risico of een veiligheidsuitrusting is, dient er voldoende verlichting te zijn :

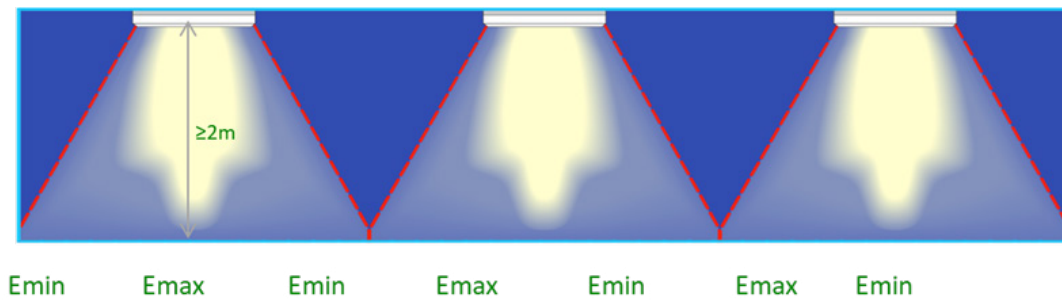
- op max. 2 m (horizontaal gemeten) van een nooduitgang
- op max. 2 m van de trappen waarbij elke trapveugel een directe verlichting krijgt
- op max. 2 m van elke niveauwijziging
- bij een richtingswijziging of intersectie van gangen : hierbij moet de armatuur in beide richtingen verlichten
- op max. 2 m van de uiteindelijke uitgang en aan de buitenzijde van het gebouw tot aan een verzamelzone
- elke EHBO-post zodat men een verlichtingssterkte van 5 lx verticaal heeft ter hoogte van de EHBO-kast
- elk brandbestrijdingsmiddel, brandmelder, brandmeldcentrale, zodat men op die plaatsen een verlichtingssterkte van 5 lx verticaal bekommt
- op max. 2 m van elke uitrusting ten dienste van gehandicapte personen zoals : evacuatie uitrusting, alarmmelders, bi-directionele communicatiesystemen, alarmmelder in toilet

### 7.2.3 Vluchtwegverlichting

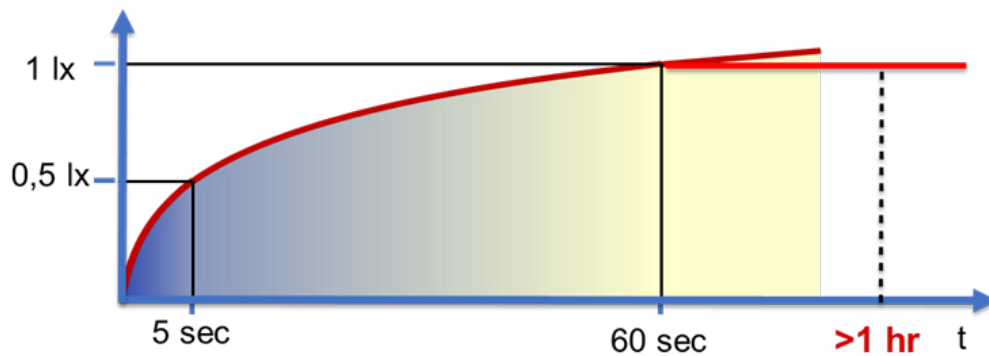
- Indien evacuateroute  $\leq 2$  m breed : min. 1 lx op centrale as en min 0,5 lx op 50% van de breedte.
- Indien evacuateroute  $> 2$  m breed : een evacuateroute kan opgedeeld worden in meerdere zones van 2m breed met dezelfde eisen als hierboven of een centrale evacuatiezone (met dezelfde eisen als hierboven) aangevuld met antipaniekzone met min 0.5 lx op totale breedte met uitzondering van 0.5m aan weerszijden.
- minimale autonomie : 1h ; 50% van de gedeclareerde lichtopbrengst of de vereiste verlichtingssterkte na 5 s; de gedeclareerde lichtopbrengst of de vereiste verlichtingssterkte na 1 minuut.



Figuur 6 - Vluchtwegverlichting indien evacuateroute  $\leq 2$  m breed



Figuur 7 - Vluchtwegverlichting indien evacuatieroute > 2 m breed



Figuur 8 - Minimale autonomie vluchtwegverlichting

#### 7.2.4 Antipaniekverlichting

- min. 0,5 lx op de grond op de ganse oppervlakte behalve een strook van 0,5m langs de omtrek
- minimale autonomie : 1h ; 50% van de gedeclareerde lichtopbrengst of de vereiste verlichtingssterkte na 5 s; de gedeclareerde lichtopbrengst of de vereiste verlichtingssterkte na 1 minuut
- verplicht in toiletten voor gehandicapte personen

#### 7.2.5 Verlichting van vluchtwegsignalering

- De veiligheidssignalen en signalisatiepijlen moeten zodanig verlicht worden dat ze zichtbaar en leesbaar zijn. Dit kan hetzij door een interne, hetzij door een externe verlichting gebeuren.
- Men gaat er van uit dat pictogrammen die van binnen in worden verlicht, 2 x verder kunnen worden gezien dan pictogrammen die van buiten uit worden verlicht.
- Het pictogram wordt op max. 20° boven de horizontale gezichtslijn geplaatst.



Figuur 9 - Verlichting van vluchtwegsignalering

## 8. De stroomvoorziening

De keuze en de kenmerken van de stroomvoorziening moet door de ontwerper in de specificaties worden vastgelegd.

Praktische tips:

- Het wordt sterk aangeraden om binnen de 6 maanden na levering de noodverlichting aan te sluiten op het net om te voorkomen dat de batterijen beschadigd worden.  
Bepaalde autonome verlichtingsarmaturen worden met niet aangesloten batterijen geleverd. Deze batterijen moeten bij installatie aangesloten worden.  
Er zijn twee manieren om noodverlichting te voeden/laten functioneren:
  - Centrale gevoede systemen
  - Systemen met autonome verlichtingsarmaturen

### 8.1 Centrale noodvoeding

Er is/zijn 1 of meerdere centrale plaats(en) in het gebouw waar de batterijen zich bevinden. De noodverlichting wordt aangesloten direct achter een noodvoedingssysteem/centraal batterijsysteem – de energie moet immers verdeeld worden over/naar de verschillende armaturen. De bedrading van de centrale plaats naar de verschillende armaturen moet voldoen aan specifieke eisen (b.v. functiebehoud).

Om het centrale systemen te sturen of te activeren, moet men op alle kritieke punten sensoren plaatsen.

### 8.2 Noodvoeding ingebouwd in elk armatuur

De bron voor noodenergie wordt in elk afzonderlijk armatuur in oplaadbare batterijen geïntegreerd. Elk armatuur beschikt over elektronica die continu waakt over de aanwezigheid van de normale netspanning. Wanneer die verdwijnt, schakelt de armatuur automatisch over op de ingebouwde batterijen. De omschakeling is geïntegreerd in de reguliere verlichtingskringen.

Decentrale noodverlichting dient men op een permanent gevoede kring aan te sluiten – de netvoeding van een noodverlichting mag men immers niet uitschakelen, want uitschakelen betekent dat:

- de batterij in werking wordt gesteld en wordt leeg getrokken. Na het herinschakelen van de spanning heeft de batterij tijd nodig om weer volledig op te laden. Mocht er zich op dat moment een calamiteit voordoen, dan is de batterij niet voldoende opgeladen en heeft ze niet genoeg autonomie om de veiligheid te garanderen.
- de batterij sneller stuk gaat.



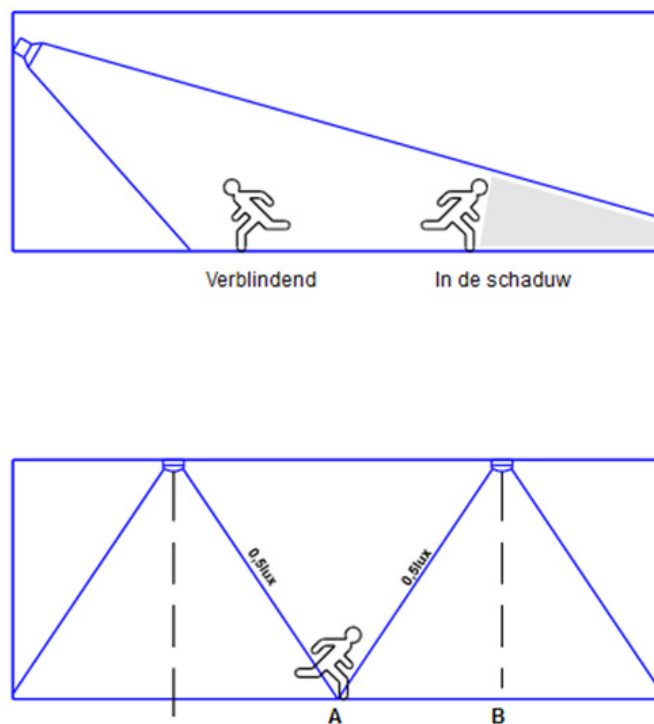
## 9. Plaatsing van de veiligheidsverlichting

De positie van verlichtingsarmaturen kan niet willekeurig gekozen worden. De correcte plaats, oriëntatie, enz. is gebaseerd op de karakteristieken van de armaturen (zie plaatsingsvoorschriften van de fabrikant) en de verlichtingsstudie.

Om de veiligheidsverlichting op de juiste plaats of in juiste zone te kunnen activeren, wordt de veiligheidsverlichting aangesloten op dezelfde kring als de normale verlichting op die plaats of in die zone.

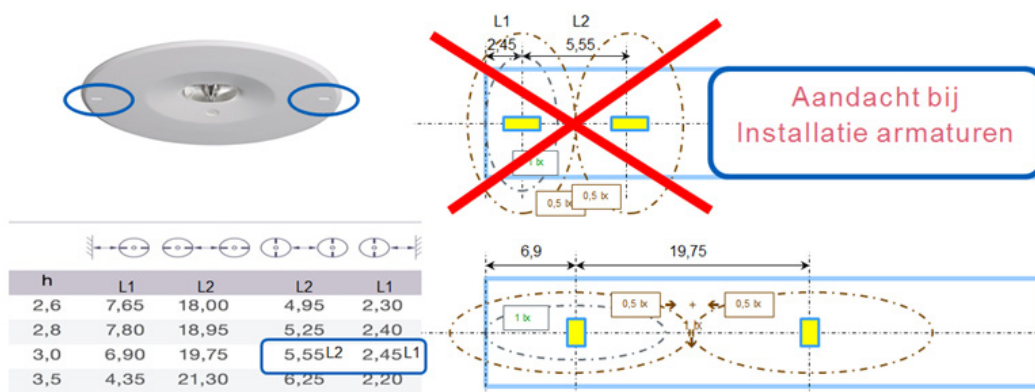
### 9.1 Vluchtwegverlichting

De ideale vluchtwegverlichting – indien mogelijk – verlicht vanaf een plafondpositie omdat daardoor geen schaduwen worden geworpen en vluchtende personen niet worden verblind.



Figuur 10 - Plaatsing van vluchtwegverlichting

De tabellen met onderlinge afstanden bepalen het aantal verlichtingstoestellen dat moet worden voorzien en de richting waarin ze moeten worden geplaatst. Dit is van essentieel belang om het wettelijk vereiste aantal lux op de grond te respecteren. Hier doen zich de meeste problemen voor. Let erop dat de onderlinge afstanden moeten worden opgegeven zonder rekening te houden met reflectie (zoals bepaald in norm NBN EN 1838) maar dat bij bevestiging aan muren hiermee wel rekening moet worden gehouden in de berekening, aangezien de onderlinge afstanden in tabellen vaak worden opgegeven voor plafondbevestiging.



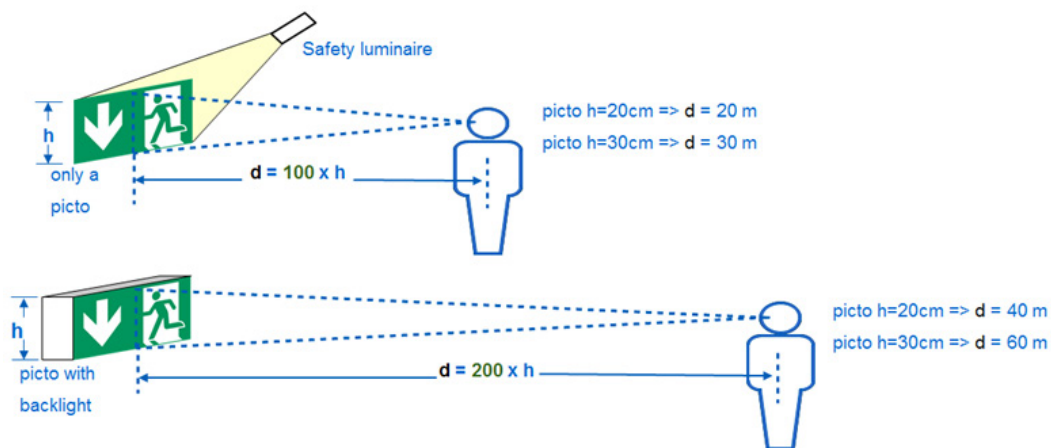
Figuur 11 - Berekenen onderlinge afstand vluchtwegverlichting

In geval van verschillende lenzen voor een verlichtingstoestel moet de meest passende worden gekozen afhankelijk van de te verlichten ruimte.

Het is ook belangrijk om een verlichtingstoestel met de juiste IP-beschermingsgraad (normaal of hermetisch) en IK-beschermingsgraad te kiezen.

## 9.2 Verlichting van vluchtwegsignalering

Een signaleringsverlichtingstoestel wordt aan de muur of aan het plafond bevestigd afhankelijk van de ideale positionering van het pictogram waardoor de richting waarin personen moeten vluchten optimaal wordt aangeduid. De wetgeving laat toe om een pictogram te gebruiken dat extern wordt verlicht door een veiligheidsverlichtingstoestel of om een intern verlicht pictogram te gebruiken (pictogram dat rechtstreeks op een verlichtingstoestel wordt aangebracht). Een intern verlicht pictogram verdient de voorkeur omdat het gemakkelijker herkenbaar is en de herkenningsafstand kan worden verdubbeld.



Figuur 12 - Extern verlichte vluchtwegsignalering versus een intern verlicht pictogram

Het pictogram moet de kortste vluchtroute naar de nooduitgang van het gebouw ondubbelzinnig weergeven. De signalering moet zichtbaar zijn vanop om het even welk punt van de vluchtroute. Wanneer dit niet gerespecteerd wordt krijgt men potentieel gevaarlijke situaties, zoals geïllustreerd in onderstaande foto's.



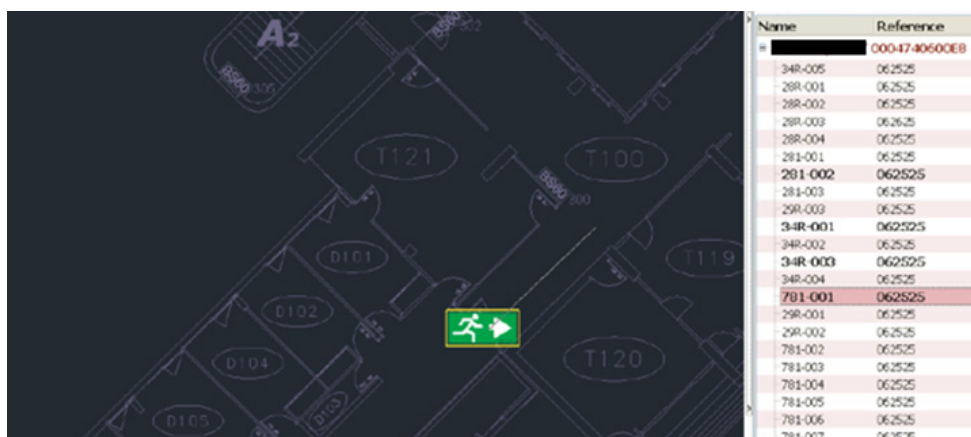
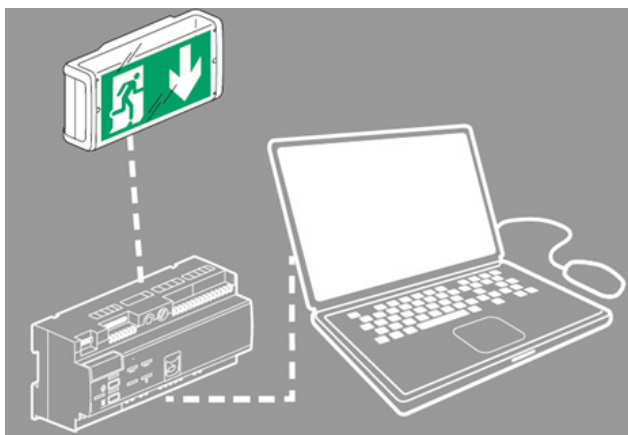
Figuur 13 - Voorbeelden slechte praktijk vluchtwegsignalering

Opgelet : een pictogram kleven op een armatuur die daarvoor niet ontworpen is, verlaagt de lichtopbrengst van deze armatuur. Gebruik voor pictogrammen met interne verlichting enkel speciaal daarvoor ontworpen armaturen.

## 10. Indienststelling van de veiligheidsverlichting

Om de veiligheidsverlichting in dienst te kunnen stellen, is het belangrijk dat de installateur een volledig en duidelijk situatieschema oplevert, m.a.w. een plan waarop staat aangegeven welk toestel (uniek serienummer) waar in het gebouw hangt.

Op basis van bovenstaand schema/plan kan vervolgens het beheerssysteem geconfigureerd worden – wat dit juist inhoudt en door wie dit gebeurt (installateur of fabrikant) hangt af van het gebruikte beheerssysteem.



Figuur 14 - Beheersysteem met situatieschema veiligheidsverlichting

De lay-out van het beheerssysteem dient in overleg met de gebruiker zo overzichtelijk mogelijk te worden opgesteld.

- Boomstructuur met juiste locatie omschrijvingen
- Armatuur (met unieke serienummer) gekoppeld naar de juiste locatie in de boomstructuur
- Armatuur omschrijving helder en duidelijk (voor de gebruiker)

Voorafgaand aan het inbedrijfstellen van het beheerssysteem dienen de communicatie verbindingen (bus verbindingen) gecontroleerd te worden zodat de in bedrijfstelling zo soepel mogelijk verloopt.

De installateur zal bij de indienststelling van de installatie aan de exploitant van een gebouw en/of installatie, of aan zijn afgevaardigde, de handleiding leveren waarin de noodzakelijke voorschriften, aanbevelingen en waarschuwingen staan voor het correct beheer en gebruik van het systeem.

Tevens zal de fabrikant een opleiding (uitleg) verschaffen aan de gebruiker voor het beheer en de opvolging van de noodverlichting. (zie ook 12)

Opvolging van het veiligheidsverlichtingssysteem zal moeten geschieden volgens de huidige geldende normen:

- Autonomietest 1x per jaar
- Functietest 1x per maand
- Visuele inspectie 1x per jaar
- Onderhoud rapportages (zie ook 12)

## 11. Controle van de veiligheidsverlichting

Controle betekent: “Onder ‘controle’ van een beschermingsmiddel tegen brand moet worden verstaan het geheel van controles van de onderdelen waarvan de toestand mettertijd kan verslechteren, met name op spontane wijze, en die een invloed hebben op de doeltreffendheid van de middelen en de veiligheid van de personen die ze moeten gebruiken.” (bron: FOD WASO, Uitgebreide toelichting over controle en onderhoud van beschermingsmiddelen tegen brand)

Nadat de elektrische installatie is afgerond en alvorens ze in gebruik wordt genomen, evenals bij iedere grote wijziging en/of uitbreiding, moet een controleorganisme de conformiteit nagaan volgens de voorschriften van artikel 270 van het AREI. Die controle omvat o.a. een verificatie van de elektrische installatie van de verlichtingstoestellen.

Een erkend controleorganisme kan een periodieke controle van de elektrische installatie van de veiligheidsverlichting uitvoeren tijdens de controles volgens de voorschriften van artikel 271 van het AREI. Specifieke regelgeving kan frequentere controles opleggen (zoals in voetbalstadions, toeristische logies, kinderopvang, zalen voor publieksvoorstellingen, rusthuizen en ziekenhuizen naargelang van het gewest).

De gebouwbeheerder mag het controleorganisme een inspectiecontract vragen om de conformiteit met de normen inzake veiligheidsverlichting te controleren (zoals de controle van de waarde van 1 of 0,5 lux op de in de normen bepaalde plaatsen).

Het is noodzakelijk om de toestemming van de klant te krijgen om de stroom te onderbreken zodat de goede werking, de autonomie en/of het verlichtingsniveau kunnen worden gecontroleerd en om zich ervan te verzekeren dat alle maatregelen zijn genomen om de veiligheid van de personen tijdens de controle te garanderen.

Na een jaarlijkse controle en een testprogramma moeten aan de verantwoordelijke van de inrichting een periodiek keuringsattest en een testverslag worden uitgereikt.

Het veiligheidsregister moet ter plaatse worden bewaard door een verantwoordelijke die wordt aangewezen door de exploitant of de eigenaar van de locatie.

## 12. Beheer van de veiligheidsverlichting

### 12.1 Doel van het beheer

Het beheer moet ervoor zorgen dat de volgende punten gerespecteerd worden:

- a. de veiligheidsverlichting moet in overeenstemming blijven met alle toepasselijke eisen;
- b. onderhoud, controles en verificaties moeten in een planning opgenomen worden, tijdig en correct uitgevoerd worden en opgevolgd worden;
- c. de veiligheidsverlichting moet in goede staat van werking gehouden worden;
- d. bij aanpassingen in het gebouw moet telkens geëvalueerd worden of de noodverlichting moet aangepast worden, indien nodig worden de nodige aanpassingen uitgevoerd en gedocumenteerd.

## 12.2 Documentatie

een schema van de veiligheidsverlichtingsinstallatie moet beschikbaar zijn in het gebouw; alle armaturen en hoofdcomponenten moeten hierop aangeduid zijn;

- een schema van de veiligheidsverlichtingsinstallatie moet beschikbaar zijn in het gebouw; alle armaturen en hoofdcomponenten moeten hierop aangeduid zijn;
- na elke jaarlijkse inspectie en testsessie, moet een testdocument worden overhandigd aan de persoon die verantwoordelijk is voor het gebouw;
- een logboek moet worden bijgehouden met hierin de routine onderzoeken, de testen, de defecten en wijzigingen; dit logboek wordt bewaard door een verantwoordelijke die wordt aangeduid door de huurder of eigenaar van het gebouw.

Volgende informatie moet hierin vervat zijn :

- datum van inbedrijfstelling van het systeem en elk document i.v.m. wijzigingen
- datum van elke periodische inspectie en test
- datum en korte beschrijving van elke service, inspectie of uitgevoerde test
- datum en korte beschrijving van elk defect en uitgevoerde oplossing
- datum en korte beschrijving van elke uitgevoerde wijziging van de veiligheidsverlichtingsinstallatie
- in het geval van een zelf-testend armatuur worden de belangrijkste karakteristieken en de werkingsmode hiervan uitgelegd

## 12.3 Verificaties

De exploitant zorgt ervoor dat de volgende verificaties op regelmatige basis uitgevoerd worden:

- a. visuele inspectie op de aanwezigheid en goede staat van de armaturen
- b. storingsmeldingen (armaturen, centraal systeem, ...) opvolgen

# 13. Onderhoud

Onderhoud betekent: “Onder ‘onderhoud’ moet worden verstaan het geheel van de handelingen die op de beschermingsmiddelen tegen brand moeten worden uitgevoerd om die middelen in goed werkende staat te behouden. Het doel is om de noodzakelijke herstellingen te verrichten aansluitend aan een verslechtering van de toestand als gevolg van slijtage die te wijten is aan de gebruiksomstandigheden.”

(bron: FOD WASO, Uitgebreide toelichting over controle en onderhoud van beschermingsmiddelen tegen brand)

## 13.1 Algemeen

Norm NBN EN 50172 beschrijft de verplichtingen inzake onderhoud van de veiligheidsverlichting in een gebouw. Nadat de werkzaamheden zijn afgerond, moeten de plannen van de installatie van de veiligheidsverlichting worden bezorgd en bewaard in het gebouw. De plannen moeten alle verlichtingstoestellen en de voornaamste componenten identificeren, en moeten regelmatig worden bijgewerkt bij iedere grote wijziging van de installatie. Die plannen moeten worden ondertekend door iemand die bevoegd is om na te gaan of het ontwerp in overeenstemming is met de voorschriften van die norm.

Bovendien moet een veiligheidsregister worden aangelegd waarin de regelmatige inspecties, de tests, de gebreken en de wijzigingen van de installatie worden genoteerd. Die meldingen moeten beschikbaar zijn hetzij in de vorm van een manuele registratie, hetzij als een eenvoudige kopie afkomstig van een automatisch controlesysteem.

Regelmatig onderhoud is van essentieel belang. De exploitant of de eigenaar van de locatie moet iemand aanwijzen die bevoegd is om toezicht te houden op het onderhoud van de installatie. Die persoon moet voldoende zeggenschap

Regelmatig onderhoud is van essentieel belang. De exploitant of de eigenaar van de locatie moet iemand aanwijzen die bevoegd is om toezicht te houden op het onderhoud van de installatie. Die persoon moet voldoende zeggenschap hebben om de uitvoering te verzekeren van alle werkzaamheden die nodig zijn om de installatie in goed werkende staat te houden.

Alle autonomietests moeten, indien mogelijk, worden uitgevoerd vóór periodes waarin de risico's minder groot zijn zodat de batterijen kunnen opladen. Vermijd om alle autonome armaturen gelijktijdig te testen.

De volgende tests zijn verplicht:

- Dagelijks: de controlelampjes m.b.t. de centrale voeding moeten visueel worden gecontroleerd om hun correcte werking na te gaan.
- Maandelijks: de resultaten van de functietest van de toestellen moeten worden geregistreerd.
- Jaarlijks: de resultaten van de volledige autonomietest en de netheid van ieder toestel moeten worden geregistreerd.

Onderhoud is van essentieel belang voor een veiligheidsproduct. Hoewel de norm dit verplicht, wordt het onderhoud van een veiligheidsverlichtingsinstallatie jammer genoeg nog steeds stiefmoederlijk behandeld. Dit onderhoud vermindert mogelijke defecten en zorgt ervoor dat de installatie werkt bij een stroomonderbreking. Bovendien verlengt onderhoud de levensduur van het verlichtingstoestel (vooral wat de batterij betreft).

Het is aanbevolen om het volgende onderhoud uit te voeren:

### 13.2 Correctief onderhoud

Correctief onderhoud omvat het vervangen van versleten of beschadigde onderdelen zoals verkleurde pictogrammen, een beschadigde steun, een defecte printplaat, de lichtbron of de batterij. Wanneer de batterijen na een lange werkingsperiode moeten worden vervangen, zal de rest van de elektronica en o.a. de lader volgen. Wij bevelen aan om het verlichtingstoestel in zijn geheel te vervangen. Let erop dat de lichtverspreiding wordt gerespecteerd wanneer het verlichtingstoestel wordt vervangen. Het nieuwe verlichtingstoestel moet dezelfde of zelfs een grote lichtverspreiding hebben om de waarden van 0,5, 1 en 5 lux te respecteren.

### 13.3 Preventief onderhoud

Er bestaan 3 verschillende vormen van preventief onderhoud:

#### Vervanging van de lichtbron

De regel bepaalt dat een tl-buis ieder jaar moet worden vervangen in een permanent verlichtingstoestel. Er moet worden gerekend op een levensduur van 8.400 uur. De levensduur kan sterk variëren en het is mogelijk dat de buis sneller moet worden vervangen. Voor niet-permanente verlichtingstoestellen is het aanbevolen om de tl-buis om de vier jaar te vervangen. De levensduur van leds bedraagt vijf tot tien jaar en zelfs meer. Leds gaan niet snel stuk maar geven steeds minder licht. Preventieve vervanging geniet dan ook de voorkeur opdat de verlichtingsnormen worden gerespecteerd.

#### Vervanging van de batterij

Behoudens andere aanwijzingen van de fabrikant, is het aanbevolen om de batterijen preventief om de vier jaar te vervangen. Gebruik alleen de door de fabrikant geleverde batterijen aangezien batterijen aan strenge internationale regels zijn onderworpen opdat de norm wordt gerespecteerd. De levensduur van batterijen voor centrale voeding hangt af van de keuze van de batterijen die in de centrale worden gebruikt. Volg de documentatie van de fabrikant.

#### Schoonmaken van het verlichtingstoestel

Verlichtingstoestellen moeten worden schoongemaakt met geschikte onderhoudsproducten. Vaak wordt vergeten om verlichtingstoestellen schoon te maken, waardoor hun zichtbaarheid afneemt en hun levensduur korter kan worden. In de industrie wordt vaak een hogedrukreiniger gebruikt om schoon te maken. Dit is echter geen aangepast materiaal om verlichtingstoestellen schoon te maken.

## 14. Bibliografie

- [1] NVFN, Praktijkgids Noodverlichting, Nederlandse Vereniging van Fabrikanten van Noodverlichting, Oktober 2013.
- [2] FOD\_WASO, „Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 6 Veiligheids- en gezondheidssignalering,” in Codex over het Welzijn op het Werk.
- [3] FOD\_WASO, „Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 3 Brandpreventie op arbeidsplaatsen,” in Codex over het Welzijn op het Werk.
- [4] FOD\_IBZ, KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan gebouwen moeten voldoen, 1994 (+ talrijke wijzigingen).
- [5] FOD\_WASO, „Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 1 Basiseisen betreffende arbeidsplaatsen, Hoofdstuk III Verlichting,” in Codex over het Welzijn op het Werk.

## 15. Lijst van figuren

Figuur 1 - Wat en wie.....	4
Figuur 2 - Terminologie gebaseerd op “Figure 1” uit NBN EN 1838:2013.....	8
Figuur 3 - Autonome veiligheidsverlichting - Principe.....	11
Figuur 4 - Centraal gevoede veiligheidsverlichting - Principe.....	11
Figuur 5 - Overzicht van de verschillende soorten veiligheidsverlichting.....	13
Figuur 6 - Vluchtwegverlichting indien evacuateroute $\leq 2$ m breed.....	14
Figuur 7 - Vluchtwegverlichting indien evacuateroute $> 2$ m breed.....	15
Figuur 8 - Minimale autonomie vluchtwegverlichting.....	15
Figuur 9 - Verlichting van vluchtwegsignalering .....	15
Figuur 10 - Plaatsing van vluchtwegverlichting.....	17
Figuur 11 - Berekenen onderlinge afstand vluchtwegverlichting.....	18
Figuur 12 - Extern verlichte vluchtwegsignalering versus een intern verlicht pictogram.....	19
Figuur 13 - Voorbeelden slechte praktijk vluchtwegsignalering.....	19
Figuur 14 - Beheersysteem met situatieschema veiligheidsverlichting.....	20



## 16. Bijlage A - Voorbeelden “noodverlichting in de regelgeving”

De voorbeelden hieronder geven weer op welke manier “noodverlichting” aan bod komt in de regelgeving. Deze lijst van voorbeelden is mede door de omvang en de complexiteit van de regelgeving onvolledig en geeft de stand van zaken weer op het moment van het opstellen van dit document. Raadpleeg daarom telkens de laatste toepasselijke regelgeving. De voorbeelden helpen wel om sneller de juiste rubrieken die verband houden met “noodverlichting” terug te vinden.

### 16.1 De codex over het welzijn op het werk

De volledige teksten vind je op de website van FOD WASO onder deze link:

<http://www.werk.belgie.be/moduleTab.aspx?id=556&idM=102>

#### 16.1.1 Boek III – Arbeidsplaatsen, Titel 1 – Basiseisen betreffende arbeidsplaatsen

##### Hoofdstuk III – Verlichting

Zie artikels III.1-31 t.e.m. 33

Zie ook Bijlage III.1-2

#### 16.1.2 Boek III – Arbeidsplaatsen, Titel 3 - Brandpreventie op de arbeidsplaatsen

##### Hoofdstuk I – Toepassingsgebied en definities

Zie artikel III.3-2, 12° Veiligheidsverlichting: ...

##### Hoofdstuk III – Specifieke preventiemaatregelen

Afdeling 3 – Verzekeren van een snelle en veilige evacuatie van werknemers en alle personen aanwezig op de arbeidsplaats.

Zie artikel III.3-11. - § 3. ...

#### 16.1.3 Boek III – Arbeidsplaatsen, Titel 6 - Veiligheids- en gezondheidssignalering

#### 16.1.4 K.B. Tijdelijke en Mobiele Bouwplaatsen

Koninklijk besluit van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen (B.S. 7.2.2001)

Zie BIJLAGE III - DEEL A - 3. Vluchtroutes en nooduitgangen

3.f. Vluchtroutes en nooduitgangen waar verlichting noodzakelijk is, dienen te worden voorzien van een veiligheidsverlichting die bij het uitvallen van de elektrische stroom voldoende lichtsterkte bezit.

### 16.2 K.B. Basisnormen brandveiligheid

De volledige tekst vind je hier:

<https://www.fireforum.be/nl/voorschriften/voorschrift?view=regulations&regulationID=7>

#### 16.2.1 Bijlage 1 - Terminologie

- 5.4 Noodverlichting : kunstmatige verlichting die, bij het uitvallen van de gewone kunstmatige verlichting, toelaat bepaalde activiteiten op sommige plaatsen van het gebouw voort te zetten.
- 5.5 Veiligheidsverlichting : kunstmatige verlichting die, bij het uitvallen van de gewone kunstmatige verlichting, de personen toelaat een veilige plaats en de uitgangen van het gebouw te bereiken.  
Zij volstaat om hindernissen zichtbaar te stellen en de bij brand nodige acties te voeren.

#### **16.2.2 Bijlagen 2, 2/1, 3, 3/1, 4 en 4/1**

Zie 6.5 Elektrische laagspanningsinstallaties voor drijfkraft, verlichting en signalisatie. - 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3

Zie 6.5.4 Veiligheidsverlichting

#### **16.2.3 Bijlage 6 - Industriegebouwen**

Zie 5.6 Centrale controle- en bedieningspost

Zie 7.4 Veiligheidssignalering en -verlichting

Zie ook verslag aan de Koning, daar wordt verwezen naar NBN EN 1838 en NBN EN 50172.

### **16.3 K.B Ziekenhuizen**

Voluit: "Koninklijk besluit van 6 november 1979 tot vaststelling van de normen inzake beveiliging tegen brand en paniek waaraan ziekenhuizen moeten voldoen."

De volledige tekst vind je hier:

<https://www.fireforum.be/nl/voorschriften/voorschrift?view=regulations&regulationID=37>

Zie o.a. de volgende artikels:

- 0.3.4.7. Veiligheidsverlichting : kunstmatige verlichting die in werking treedt, zodra de normale verlichting uitvalt, om :
  - personen toe te laten zich in veiligheid te stellen en onder meer de uitgangen van het gebouw te bereiken;
  - reddingsdiensten toe te laten de nodige handelingen uit te voeren bij brand.
  - Bij deze verlichting moeten de hindernissen zichtbaar zijn.
- 0.3.4.8. Noodverlichting : kunstmatige verlichting die toelaat de activiteiten te blijven uitvoeren, als de normale kunstmatige verlichting uitvalt.

#### **Art. 6. Uitrusting van de inrichtingen.**

##### **Art. 6.3. Elektrische installaties voor drijfkraft, verlichting en signalisatie.**

###### **Art. 6.3.1. Algemeen.**

###### **Art. 6.3.3. Toestellen.**

###### **Art. 6.3.4. Autonome stroombronnen.**

###### **Art. 6.3.5. Veiligheidsverlichting.**

###### **Art. 6.3.6. Bijzondere schikkingen betreffende de operatiekwartieren**

###### **6.3.6.4. Noodverlichting.**

### **16.4 BVR Ouderenvoorzieningen**

Voluit: "Besluit van 13/07/2018 van de Vlaamse Regering tot wijziging van de regelgeving betreffende de specifieke brandveiligheidsnormen voor ouderenvoorzieningen en centra voor herstelverblijf en betreffende de technische commissie voor de brandveiligheid in de voorzieningen van Welzijn, Volksgezondheid en Gezin"

De volledige tekst vindt u hier:

<https://www.fireforum.be/nl/component/fireforum/?view=regulations&regulationID=41>

## 17. Bijlage B - Wie kan helpen?

Het redactieteam van deze regel van goed vakmanschap werd samengesteld uit fabrikanten van noodverlichting en experts in regelgeving, namelijk: Eric Nelis - Eaton Electric bvba, Hüseyin Murat - Etap nv, Jean De Ridder - Legrand Group Belgium nv en Bart Vanbever - Agoria.

Voor meer informatie omtrent de Agoria-leden actief in de verlichting: zie <https://www.agoria.be/nl/Verlichting>

Verder kan u terecht bij:

- de preventieadviseur
- architect, studiebureau...
- installateur
- brandweer
- controlebureaus

## 18. Bijlage C - Terminologie NL – FR – EN - DE

Nederlands	Français	English	Deutsch
Noodverlichting	Eclairage de secours	Emergency lighting	Notbeleuchtung
Veiligheidsverlichting (noodevacuatieverlichting)	Eclairage de sécurité (---)	Safety lighting (emergency escape lighting)	Sicherheitsbeleuchtung (---)
Vluchtwegverlichting	Eclairage d'évacuation	Escape route lighting	Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege
Verlichting van vluchtwegsignalering	Eclairage des signaux de sécurité	Lighting of escape route safety signs	Beleuchtung von Sicherheitszeichen
Antipaniekverlichting (verlichting grote ruimte)	Eclairage antipanique (éclairage d'ambiance)	Anti-panic lighting (open area lighting)	Antipanikbeleuchtung (---)
Noodverlichting voor werkplekken met verhoogd risico	Eclairage des emplace- ments de travaux dangereux	High risk task area lighting	Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonde- rer Gefährdung
Vervangingsverlichting	Eclairage de remplacement	Standby lighting	Ersatzbeleuchtung
Extern verlichte vluchtweg- signalering	Signalisation de sécurité éclairée de l'extérieur	Externally illuminated safety sign	Extern beleuchte Sicherheitszeichen
Intern verlichte vluchtweg- signalering	Signalisation de sécurité éclairée de l'intérieur	Internally illuminated safety sign	Intern beleuchte Sicherheitszeichen
Centraal gevoede veiligheidsverlichting	Eclairage de sécurité à source centrale		
Autonome veiligheidsverlichting	Eclairage de sécurité autonome		



**.AGORIA**