

## Waarom dit document?

- Middels dit document deelt de NVFN informatie en kennis op het gebied van duurzaamheid & circulariteit.
- Niet iedereen is in staat evenveel tijd te investeren in deze onderwerpen. De NVFN heeft als doel een helpende hand te bieden in complexe zaken zoals duurzaamheid en circulariteit.



## • Het belang van duurzaamheid & circulariteit

- De nog steeds toenemende afhankelijkheid van natuurlijke grondstoffen is een enorm risico, aangezien deze steeds sneller uitgeput raken.
- Om de negatieve milieu- en sociale effecten van het lineaire model te voorkomen (denk hierbij aan de afvalstromen, plastic soup in de oceaan etc.).
- Wetgeving en beleid veranderen mee richting circulariteit, met als belangrijke internationale stappen:
  - (1) Parijs overeenkomst met als doelstelling: CO2 'footprints' te verlagen, meer toepassen van duurzame energie en verbeteringen doorvoeren in het managen van natuurlijke grondstoffen.
  - (2) Circular Economy Action Plan van de Europese Commissie (Maart 2020) met als doel de hele EU voor 2050 economie circulair te maken met concrete tussenstijdse doelstellingen voor 2030



## • Duurzaamheid is een bekend begrip, maar wat is circulariteit?

- Binnen het circulaire systeem is het doel om de waarde van materialen en producten zo hoog mogelijk te houden. Bestaande materialen dienen zo lang mogelijk in de keten te blijven. Hier zullen de verdienmodellen op aangepast gaan worden.
- Gedurende de volledige levensduur van materialen en producten is het doel om zo min mogelijk afval te creëren. Service en onderhoud speelt hierin een belangrijke rol.
- Producten en onderdelen moeten zodanig worden ontworpen dat deze opnieuw ingezet kunnen worden. Zoveel mogelijk gebruiken van circulaire materialen (zoals recycleerbare of biodegradeerbare materialen) en zo min mogelijk gebruik van virgin materiaal in grondstoffen.
- Naast producenten spelen verwerkers en eindgebruikers een cruciale rol in een verantwoorde verwerkingen van materialen en producten.



De lineaire economie



De circulaire economie

## o Duurzaamheid & circulariteit binnen noodverlichting

### Wat heeft noodverlichting tot nu toe bijgedragen?

- Door middel van innovatie en technologische ontwikkelingen (denk aan de overgang van fluorescentiebuizen naar LED lichtbronnen) is het energieverbruik met wel 2/3e verlaagd, hebben componenten een langere levensduur en is er minder afval.
- Om het functioneren van de armaturen te kunnen garanderen en daarmee ook de levensduur te verlengen, is het meer dan gebruikelijk om vervangingscomponenten in te zetten.
- Al jarenlang is er een ketensamenwerking met LightRec / Wecycle en Stibat voor een verantwoorde verwerking aan het einde van de levensduur van armaturen, lichtbronnen en batterijen.

### Wat kunnen we nog meer doen?

- In de ontwikkeling van producten modulariteit en standaardisatie verder doorvoeren, evenals het gebruik van circulaire materialen en aandacht op duurzaamheid in een bredere zin.
- Het vervangen van componenten verder stimuleren en zo veel als mogelijk de kans bieden verouderde producten te upgraden.
- Vergroten van de aandacht voor een verantwoorde afvoer van materialen (recycling) om het weggooien van armaturen tot een minimum te beperken.

### Acties: focus op wat nu al kan:

- Nadrukkelijker / prominenter communicatie over recycling van noodverlichting in samenwerking met LightRec / Wecycle en Stibat.
- Binnen de campagnes t.b.v. inspectie en onderhoud ook aandacht creëren voor het verlengen van de levensduur en de positieve impact daarvan.

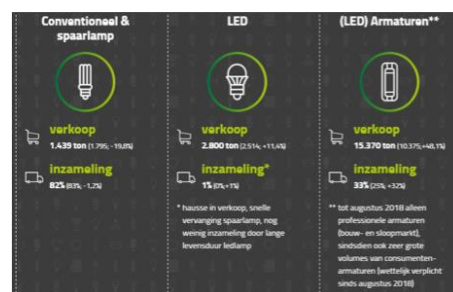
### Op langere termijn:

- Doorontwikkeling van armaturen om standaardisatie en circulariteit te bevorderen.
- Met de gehele keten nieuwe business modellen opzetten.



Inzamelresultaat draagbare batterijen (in kg)

	2018	2017	2016
	4,31 mln	4,00 mln	3,95 mln
	47,4 %	46,1 %	48,9 %



## o Circulaire en duurzame keuzes, waarop te letten bij noodverlichting?

- 1 | Vervangbaarheid van componenten
- 2 | Reductie energieverbruik en verlenging van de levensduur bij gebruik led armaturen
- 3 | Mogelijkheid tot het upgraden of refurbishen van producten
- 4 | Producten op afstand beheren
- 5 | Gebruik minder of alternatieve materialen
- 6 | Herbruikbaar of recyclebaar

### Vervangbaarheid van componenten

- Identificeerbaarheid:
  - Informatie welke componenten vervangbaar zijn en de manier waarop dit dient te gebeuren. Deze informatie is veelal beschikbaar in de handleiding van de producten, bij de leverancier / fabrikant via de website of op aanvraag bij de fabrikant.
- Vervangbaarheid:
  - Het vervangen van de batterij is reeds een gewoonte van de markt
  - Sommige leveranciers bieden de mogelijkheid om ook de printplaten te vervangen
  - Het vervangen van de led-lichtbron is nog geen gewoonte, maar zal in de toekomst mogelijk worden
  - De mogelijkheden tot het vervangen van pictogrammen, behuizingen, kappen etc. verschilt per armatuur / fabrikant

### Reductie energieverbruik en verlenging van de levensduur bij gebruik led armaturen

- Vluchtwegaanduiding armaturen verbruiken continue energie (24 uur/365 dagen). Door oude noodverlichtingsarmaturen met een fluorescentielamp (TL-buis) te vervangen door nieuwe armaturen met een led lichtbron, bespaart u per armatuur ongeveer 100 KWh per jaar.
- In tegenstelling tot de led lichtbron, dient een TL-buis jaarlijks vervangen te worden.



### Mogelijkheid tot het upgraden of refurbishen van producten

- Het upgraden van producten heeft betrekking op het gemak om na installatie functies toe te voegen of prestaties van producten te verbeteren. Standardisatie in het ontwerp van producten is hiervoor van groot belang.
- Standardisatie biedt daarnaast kansen in de refurbishment van bestaande armaturen. Hierdoor kunnen armaturen met oude technieken zoals FL-buis en Ni-Cd batterijen worden uitgewisseld met duurzame varianten.

### Producten op afstand beheren

- Bijna alle leveranciers bieden beheersystemen voor decentrale noodverlichting die de volgende voordelen bieden:
  - Inzicht in status noodverlichting verhoogd de veiligheid in gebouwen en biedt de mogelijkheid de producten beter te onderhouden. Een van de voordelen van dit inzicht is de mogelijkheid om enkel componenten te vervangen die daadwerkelijk defect zijn.
  - Mogelijkheid om energie te besparen (uitschakelen van armaturen indien het pand is verlaten)

### Gebruik minder of alternatieve materialen

- Door tijdens het ontwerp kritisch te kijken naar de hoeveelheid van materialen valt er winst te behalen door producten kleiner en lichter te maken. Tevens is er een groot aanbod van alternatieve en meer duurzame materialen ten opzichte van wat van oudsher gebruikt wordt.

### Herbruikbaar of recyclebaar

- Oude TL-armaturen gebruiken vaak NiCd accu's. Naast dat de TL-buis aan het einde van haar levensduur en binnen- korter of langer tijd verkrijgbaar is, bevatten de accu's cadmium (Cd) en dat is zeer giftig. Door regelgeving dringt men daarom het gebruik van deze lichtbron en accu technologie terug. De nieuwe led armaturen gebruiken NiMh- of Lithium accu's deze accu's zijn veel milieuvriendelijker. Door de NiCd accu niet te vervangen maar een nieuw armatuur met milieuvriendelijk accu te installeren draagt u bij aan de verduurzaming van onze leefomgeving.
- De oude TL armaturen en accu's kunt u verantwoord afvoeren door de armaturen en TL-buizen kosteloos aan te bieden aan Wecycle. De accu's kunnen, tevens kosteloos, aangeboden worden aan Stibat. Door het elektronische afval aan te bieden aan bovengenoemde inzamelaars draagt u bij aan een verantwoorde en duurzame afvalverwerking. U voldoet daarmee aan de in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving gestelde eisen aan afvalverwerking.