

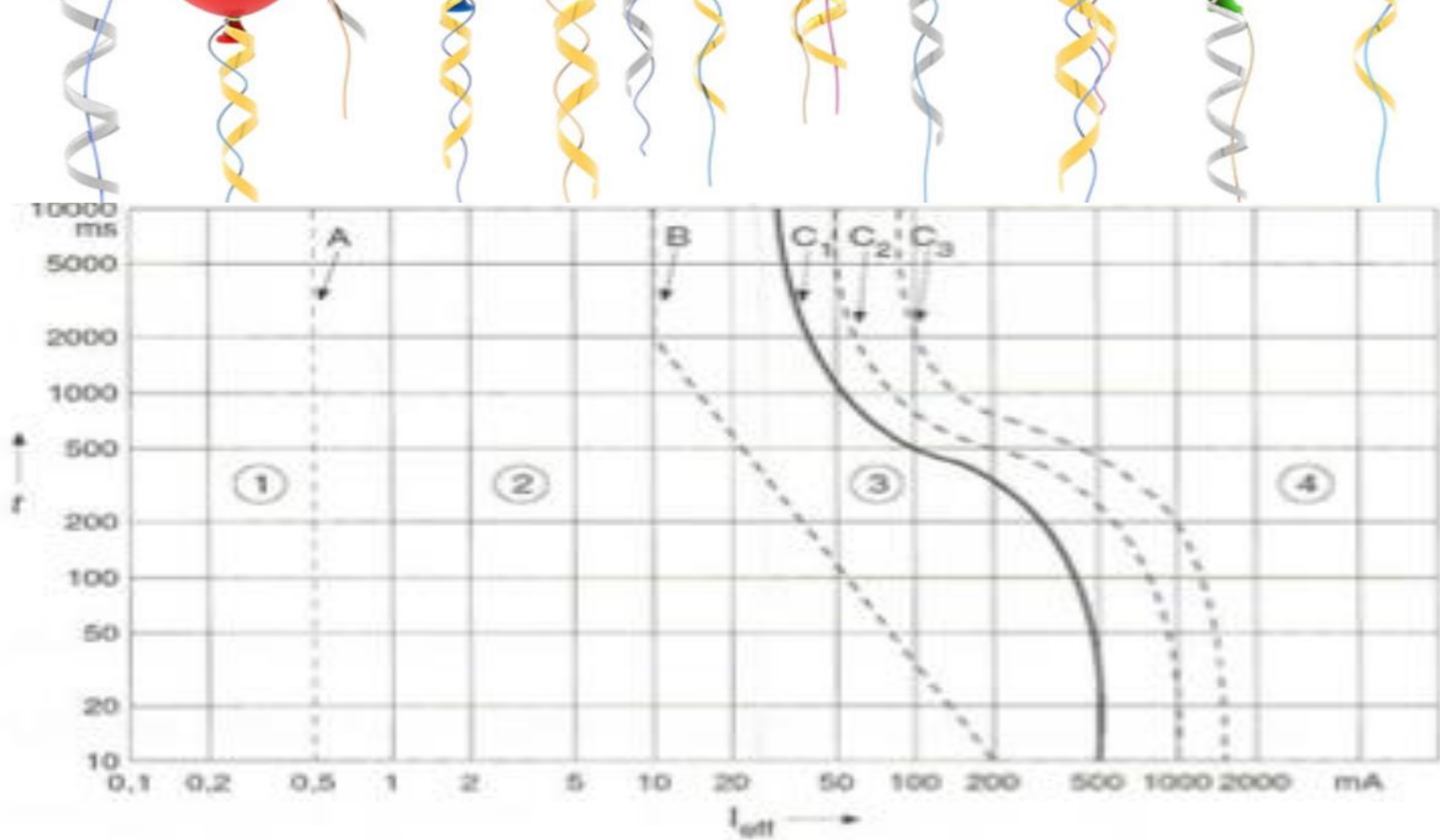
# Discussietafel IGOV NEN 1010 en E-wet





# **Wetenschappelijk onderzoek**

**Door Peter Coppes**  
**C+B onderzoek en expertise BV**  
**Helmond**



**1 Niet waarneembaar**

**2 In toenemende mate te voelen, loslaatdrempel 10 mA**

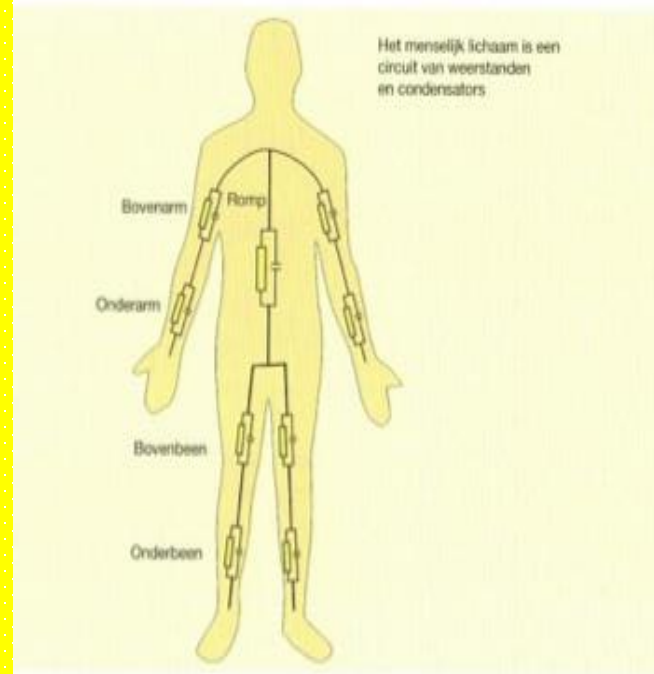
**3 Spiercontracties en tijdelijke functiestoornissen**

**4 Levensbedreigend, medische hulp nodig**



## Weerstand bij 50 % van de bevolking

Hand – hand	1850	ohm
Handen – voeten	925	ohm
Handen – borst	426	ohm
Handen – zitvlak	555	ohm





## **NEN 1010:2015**

De norm is van toepassing op het ontwerp, de installatie en de inspectie van elektrische installaties:

j) buitenverlichting en vergelijkbare installaties met uitzondering van installaties voor openbare verlichting die deel uitmaken van een openbaar net, echter wel achter het overdrachtspunt van de netbeheerder!



## **E- wet** (codebesluit veiligheid nieuwe laagspanningsnetten)

Minimum eisen voor de technische veiligheid en voor het technisch ontwerp en de exploitatie van de laagspanningsnetten.



## **Tabel 41.1 TN stelsels, eindgroep $\leq 32$ A**

Aanraakspanning	+ 50 V (of 25 V*)
Max. uitschakeltijd	800 ms
Loslaatdrempel	20 mA (uit grafiek)
Gevaargrens	70 mA (uit grafiek)

(\*) aanvullende maatregelen



## **Tabel 41.1 TN stelsels, eindgroep $\leq 32$ A**

Aanraakspanning	+ 230 V
Max. uitschakeltijd	200 ms
Loslaatdrempel	40 mA (uit grafiek)
Gevaargrens	350 mA (uit grafiek)



## **E- wet (codebesluit veiligheid nieuwe laagspanningsnetten)**

Aanraakspanning	50 V. (66 V)
Max. uitschakeltijd	5000 ms.

De wet kent een bijzonder risicogebied met een maximale aanraakspanning 25 V.



## **E- wet (codebesluit veiligheid nieuwe laagspanningsnetten)**

Uitgangspunten:

De mensen lopen op schoenen, met uitzondering van het risicogebied.

Schoenen hebben een weerstand van 1000 ohm.

Er wordt alleen gekeken naar stroom die door de voeten naar aarde stroomt.



## Uitschakeltijden NEN 1010 versus E- wet

	<b>NEN 1010</b>	<b>E-wet</b>	<b>verhouding</b>
+ 50 V	800 ms	5.000 ms	6,25 *
+ 230 V	200 ms	5.000 ms	25 *



## Vragen

1. Hoe kan het dat de E-wet zover af staat van de leer?
2. Hoeveel doden per jaar, zijn aanvaardbaar?
3. Waarom worden ongevallen niet geregistreerd?
4. Waarom wordt NEN 1010:2015 niet algemeen toegepast bij de OV?

Extra vraag: Hebt u kinderen/kleinkinderen, wat vindt u hiervan?



Dank u wel.  
Peter Coppes