



Katholieke  
Universiteit  
Leuven

Hoger Instituut voor de  
Arbeid  
E. Van Evenstraat 2e  
3000 Leuven



ELEKTROCUTIEGEVAAR TIJDENS  
BOVENLEIDINGSWERKEN BIJ DE

N.M.B.S.

Guido VANDENBULCKE

September 1983

	blz.
Inhoudstabel.	I
Voorwoord.	V
Inleiding.	V
Hfst. I. <u>Algemene beknopte bedrijfsbeschrijving.</u>	1
Hfst. II. <u>Algemene risico-bepaling bij bovenleidingswerken.</u>	4
A. Werken op grote hoogte.	4
B. Werken met naastliggende bovenleidingen in dienst en onder spanning.	5
C. Werken aan draden of kabels.	5
Hfst. III. <u>Bepaling van het risico in verband met elektrocutie bij bovenleidingswerken.</u>	7
III.1. Bespreking van enkele ongevallen bij de N.M.B.S.	7
A. Elektrocutieongevallen bij bovenleidingswerken op Groep Gent.	7
B. Elektrocutieongevallen bij bovenleidingswerken op andere groepen.	7
III.2. Beschrijving van de bestaande risico's.	8
A. Onmiddellijke nabijheid van rechtstreeks genaakbare delen onder hoogspanning 3000 Volt.	8
A.1. Gevaar van onder spanning staande delen van het bereden spoor.	8

	Blz.
A.2. Gevaar van onder spanning staande delen van het nevenliggend spoor.	9
a) Het naastliggende lopend spoor.	35
b) Het naastliggende lopend spoor dat bereden wordt door een elektrisch voertuig.	35
c) Naastliggende bovenleiding in de nabijheid van de draagconstructies.	37
d) Naastliggende bovenleiding in de directe omgeving van een geëlektrificeerde wisselverbinding.	37
e) De aanwezigheid van onder spanning staande naakte kabels boven het platform.	39
A.3. Gevaren van onder spanning staande delen in meer complexere situaties.	17
B. Onmiddellijke nabijheid van rechtstreeks ge-naakbare delen op een vlottende potentiaal.	18
C. Plaatsbepaling van de isolatiegroepen.	27
D. Mogelijke risico's bij contact met de potentiaal van de draagconstructies.	28
a) Luchtaardingskabel.	28
b) Problemen te wijten aan spanningsverschillen tussen de rails en de draagconstructies.	29
c) Bespreking van de fenomenen omtrent de elektrische beveiliging van de bovenleidingen bij het optreden van kortsluitingen.	30

	Blz.
Hfst. IV. Materiële beveiligingsmiddelen tegen elektrische	35
risico's bij bovenleidingswerken.	
A. Momenteel gebruikte middelen op de Groep Gent.	35
1. Aardingen die in het vrije-ruimteprofiel komen.	35
2. Aardingen die niet in het vrije-ruimteprofiel	35
komen.	
B. Gereguleerde toepassing voor het gebruik van	37
deze aardingen.	
1. Plaatsen der aardingsstaken.	37
2. Plaatsen der verbindingen "buiten het	37
vrije-ruimteprofiel".	
3. Aarden der bovenleiding.	39
3.1. Strikte toepassing van de reglementen.	39
3.2. Voorbeeld.	40
3.3. Doodspoor.	41
3.4. De werkzone omvat meerdere gevallen van	42
tabel 2.	
C. Enkele beschouwingen over de elektrische karakteristieken van de aarding in het vrije-ruimteprofiel.	47
D. Overwegingen van praktische aard in verband met het plaatsen van aardingen.	54
Hfst. V. Risico's aanwezig zelfs bij gebruik van de materiële	57
beveiligingsmiddelen.	
1. Nabijheid van een bovenleiding onder spanning.	57
2. Contact met de potentiaal van de draagconstructies.	58
2.1. Voorbeeld.	58
2.2. Voorbeeld.	59
2.3. Risico's bij de voorbeelden.	60
2.4. Mogelijke oplossing.	62
2.5. Eliminatie van het risico van de vonkenbruggen.	63
2.6. De aarding buiten gabariet.	65

<b>VOORWOORD</b>	Blz.
Hfst. VI. Besluiten.	70
1. De organisatie van de bovenleidingswerken.	70
2. Invoeren van het gebruik van de voorgestelde technische oplossingen.	72

Bijlage 1. Elektrocutiegeval - Namen 1980.

Bijlage 2. Elektrocutiegeval - Namen 1982.