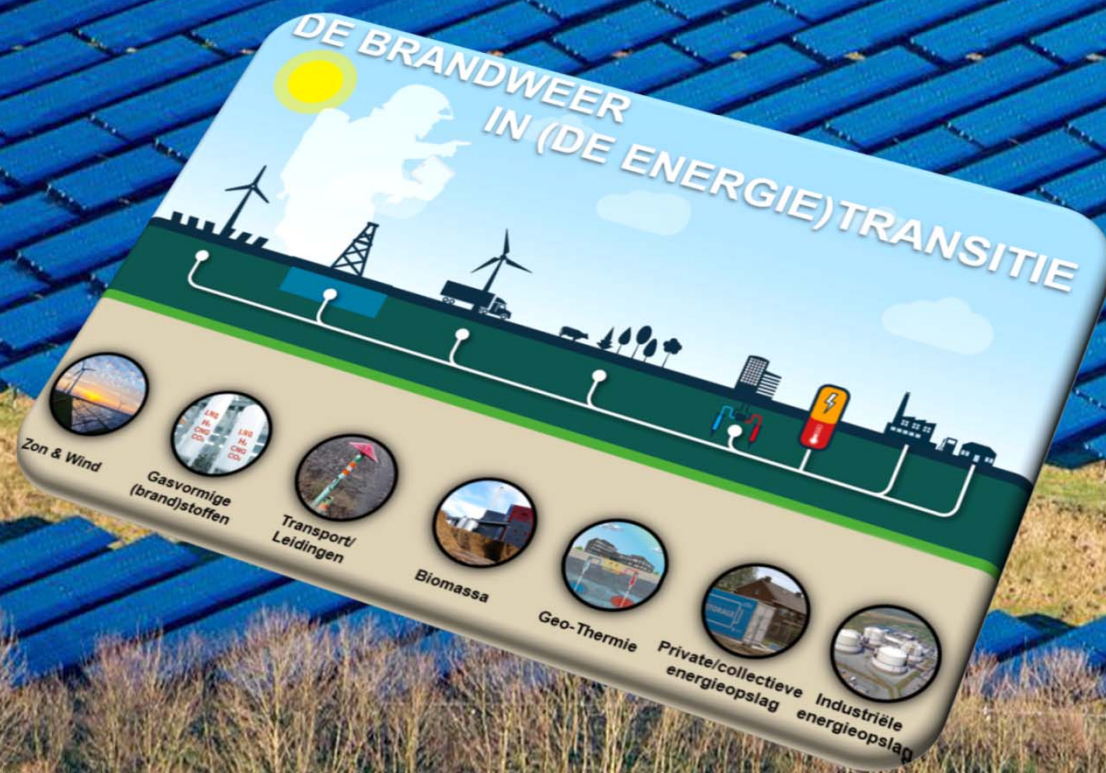


Energietransitie in uitvoering Voor een ieder van ons!!

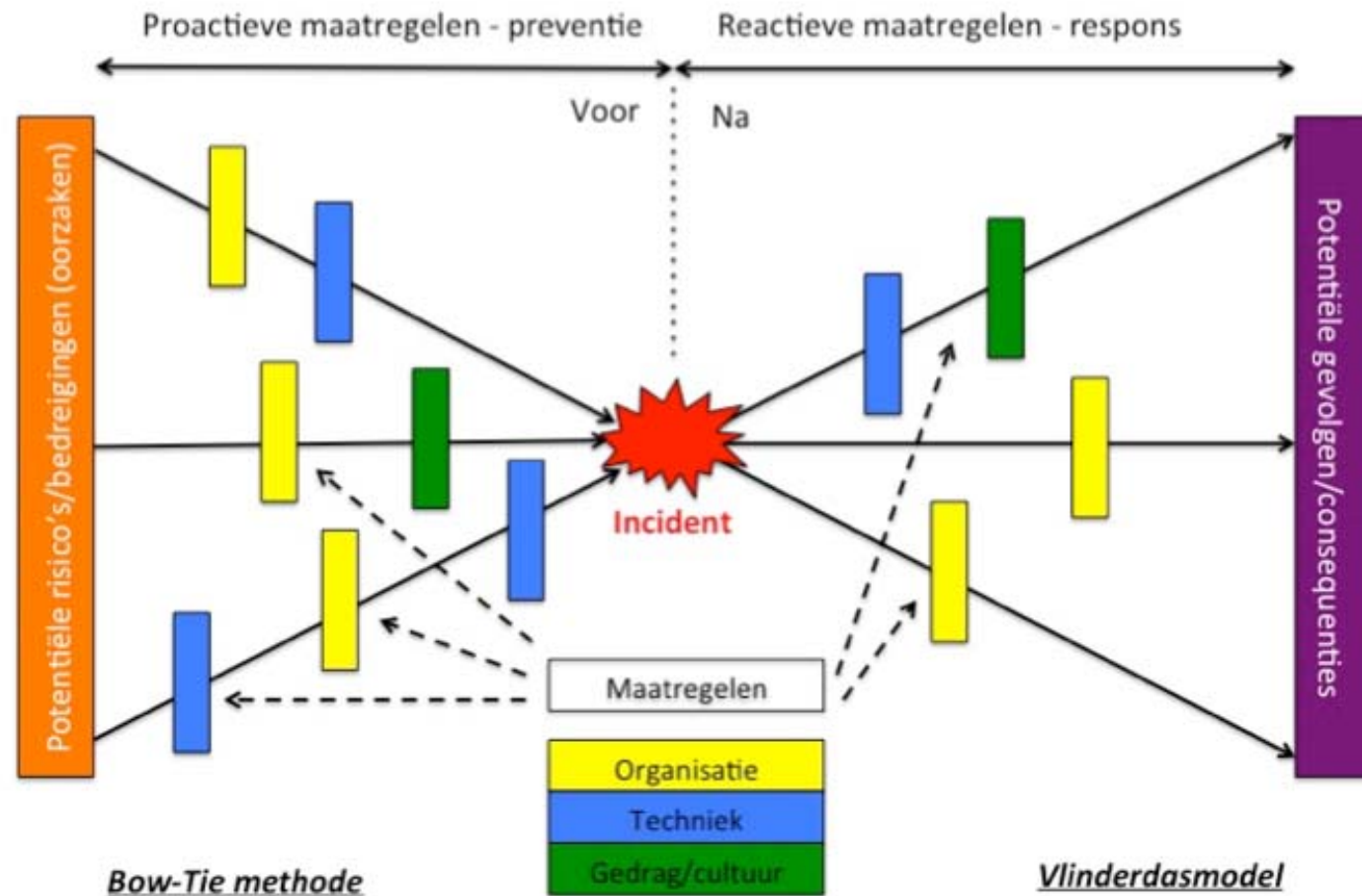




LI OGS

Landelijk Informatiepunt
Ongevallen Gevaarlijke Stoffen

MARTIN MEIJER
MARCO VAN DEN BERG
ADVISEUR GEVAARLIJKE
STOFFEN
HAZMAT OFFICER





13:36 Zo 10 mrt.

100%



MAN - Lions City CNG - Basis model - 3dr gelede stadsbus - 3 assen - 2010-2019



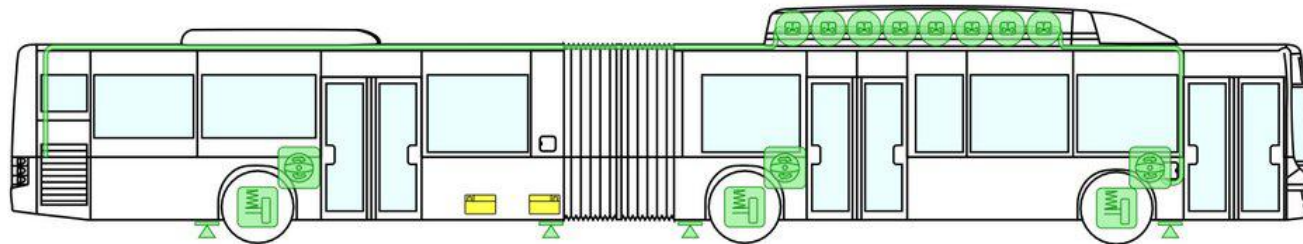
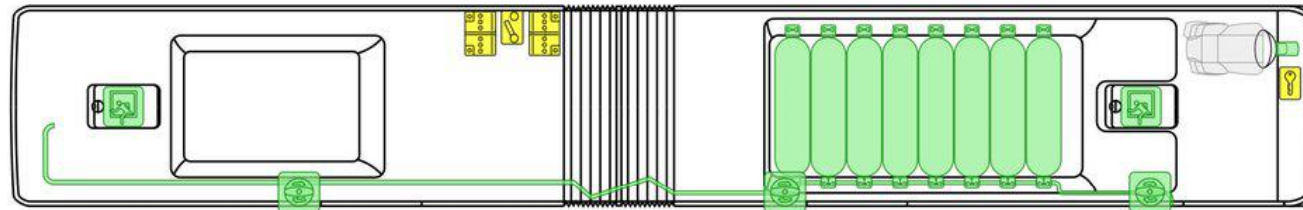
ID: 78413

Verberg dak

Verberg zijkant

Verberg stoelen

Toon legenda



Brandweer Rotterdam-Rijnmond is onderdeel van
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond



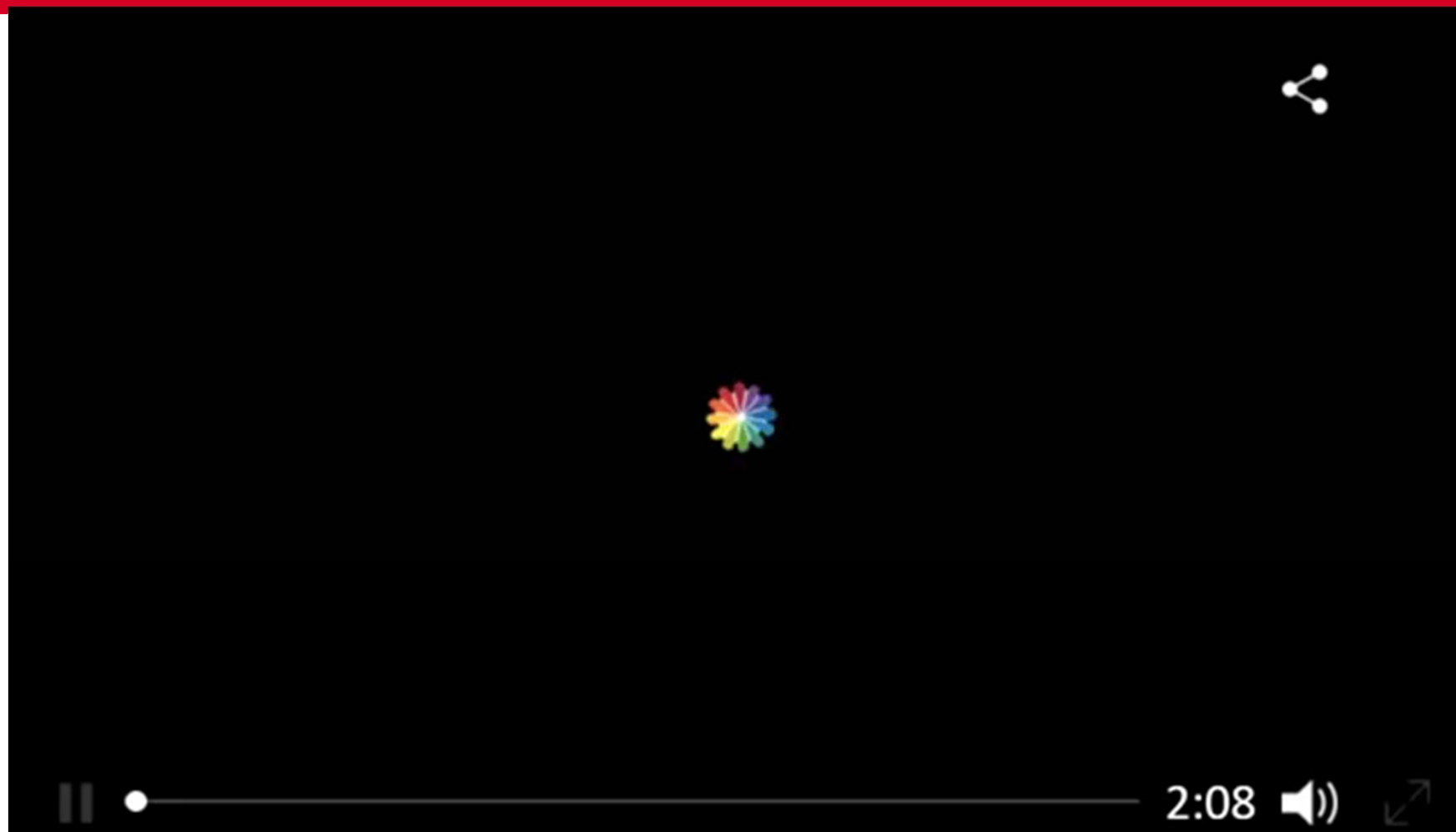
MP_12_05_00006 | v1.5 | DB: 31-Jan-2019-01

powered by Moditech Rescue Solutions BV









Brandweer Rotterdam-Rijnmond is onderdeel van
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond



De huidige situatie

Centrale fossiele energie voorzieningen:

- Vooral gebaseerd op grote centrale voorraden
 - Olie
 - Aardgas
- Fijnmazige distributie naar de eindverbruiker
 - Via transport (ADR/ADN)
 - Via buisleidingen
 - Via hoogspanningsnetwerk

 Activiteiten met (bekende) risico's!!

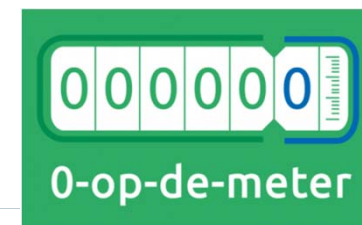


Brandweer Rotterdam-Rijnmond is onderdeel van
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond



Eindgebruiker wordt leverancier

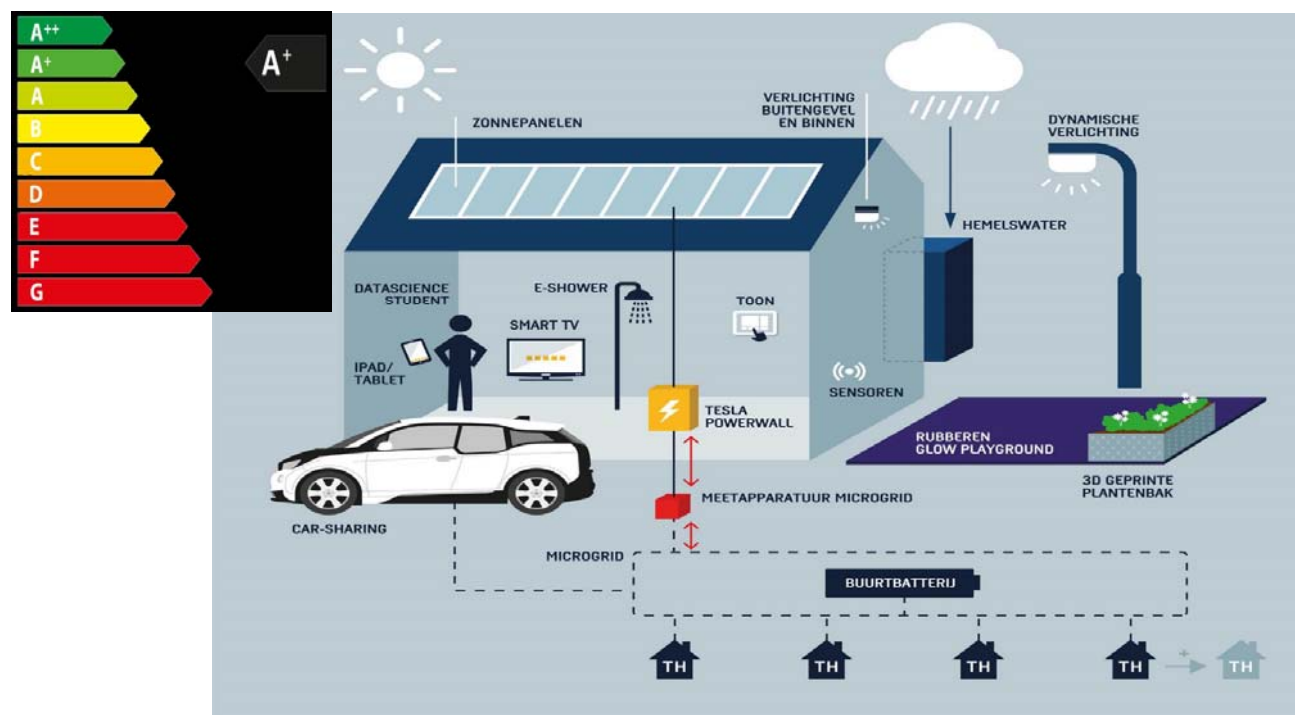
DOEL: Van energie afhankelijk naar energie-neutraal



➡ **Ieder zijn eigen wintervoorraad!**

Mogelijk door:

- Minder energie gebruiken
- Isolatie maatregelen
- Eigen energie omzetting
 - Zonnepanelen
 - Zonnecollectoren
 - Warmtepomp
- Energieopslag



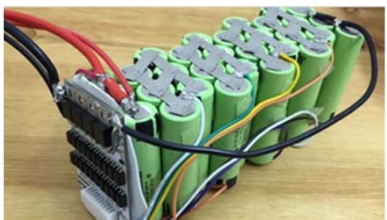
Centraal → Decentraal



Centraal → Publiek domein



Wat is de veiligste schaalgrootte? Thuis-, buurt- of stadsbatterij?



[Filmpjes\Fire at ENGIE Drogenbos 11.11.2017 \(1\).mp4](#)



Brandweer Rotterdam-Rijnmond is onderdeel van
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Lithium-ion Elektrische Opslag Systemen Li-EOS

Beeldvorming

- Bij rook/brand = middel IBGS
- Explosiegevaar +/- 10 meter
- Elektrocutiegevaar
- Moeilijk of niet te blussen
- Ontledingsproducten zeer giftig en corrosief
- Bluswater corrosief
- Giftige brandresten

Verkennen

- Bepaal hot/warm/cold
- Bedrijfsdeskundige
- Geen meters gebruiken (ex/ox/pid)
- Gebruik WBC/hotspot
- Groot effectgebied
- Waterwinning 2000l/min + (WTS)
- Stuur omstanders uit de rook

Handelingsperspectief

- Zet benedenwinds waterscherm om de rook omhoog te stuwen.
- Inzet blussing met overmaat water (minimaal 7 meter worplengte)
- Alleen blussing stoppen in overleg met specialist
- Vermijd contact met wolk en bluswater (Chemicalien Laarzen)
- Heronsteking mogelijk

Acties indien veel prikkelende witte rook

- Opschaling, OD, AGS, meetplan en deco
- Houd rekening met langdurige inzet
- Benedenwinds ramen en deuren laten sluiten, daar waar prikkelende rook is
- Ontruim direct benedenwinds
- Effectbestrijding optimaliseren, waterkanonnen/ventilatoren/blusrobot
- Arbeidshygiëne/verzorging
- Bluswaterafvoer en opvang
- Waterschap/rioolbeheer alarmeren
- Reinigen materieel
- Opruimplan brandresten

Cold Zone



Warm Zone

Ontsmettingsveld inrichten



50 meter
bovenwinds

Hot Zone



Volledig PBM



Het huidige Europese stroomnet, groter is stabiel

Aanbod constant in evenwicht met de vraag



Ontwerp één richting



**Nu steeds vaker
twee richtingen...**



en de kabels dat hebben?



Het huidige Europese stroomnet, groter is stabiel

Aanbod constant in evenwicht met de vraag



Ontwerp één richting



**Nu steeds vaker
twee richtingen...**



Kunnen de kabels dat hebben?

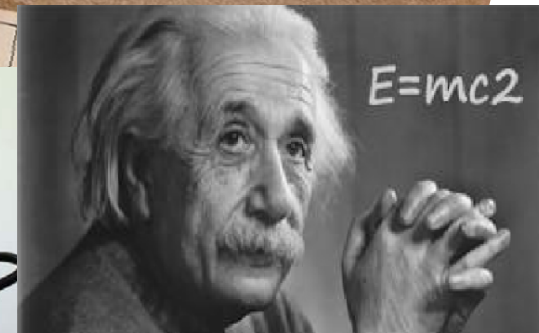
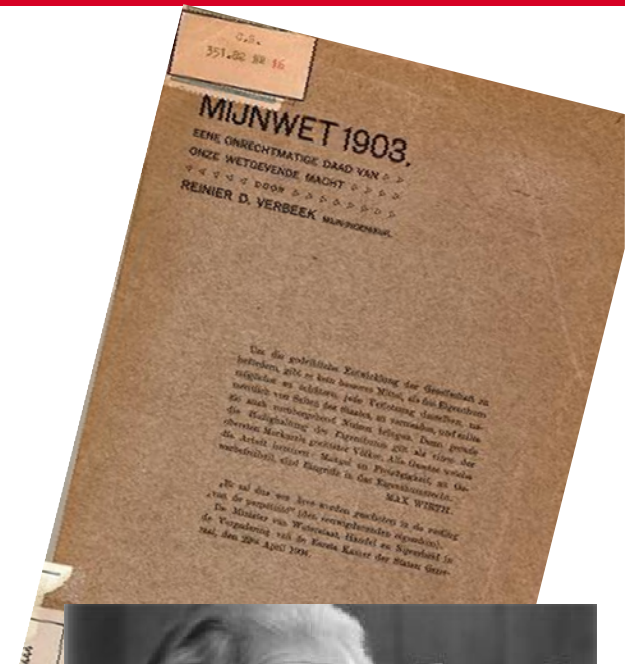
Decentrale energieopslag?!



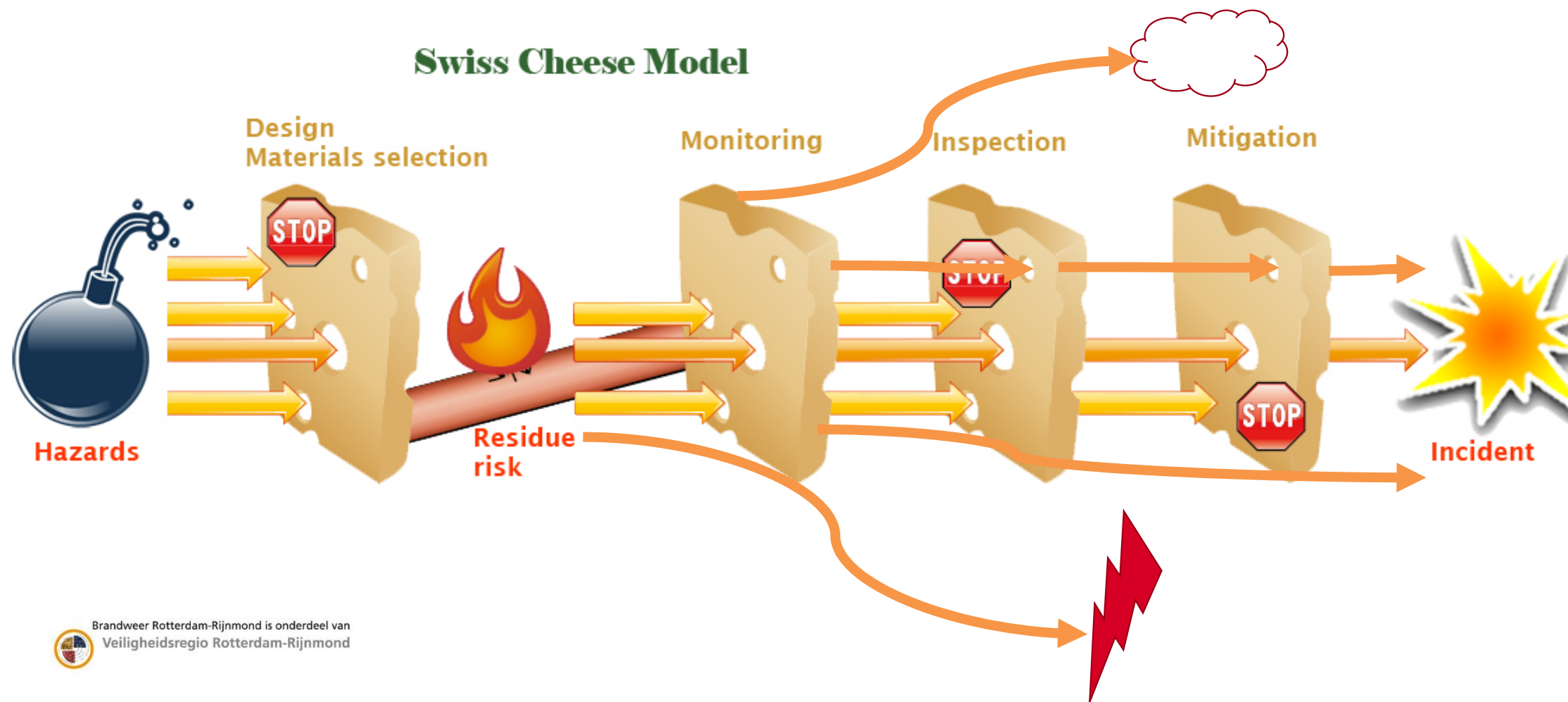
Alternatieve brandstoffen binnen bestaande wetten

- De wet is voor groot deel gebaseerd op gevaren van olie en kolen!!
- Nieuwe technologie past vaak niet binnen de uitgangspunten
 - Hoog elektrisch vermogen
 - Grote energie inhoud per m3
- Uutfaseren fossiele brandstoffen

maakt **de wet fossiel !!!**



Swiss Cheese Model



Verschil tussen gevaarlijke stof of brandstof?

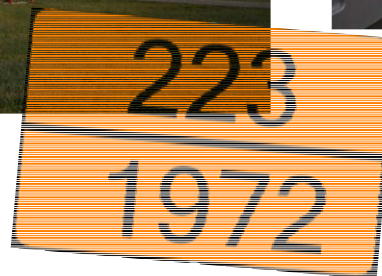
Verplichtingen bij vervoer als lading:

- ADR-certificaat chauffeur
- Gecertificeerde trekker
- Gecertificeerde trailer
- Gekeurde tankcontainer / oplegger
- Vrachtbrief
- Gevarenkaart
- Gevi/UN-nr
- Etiketten
- ...

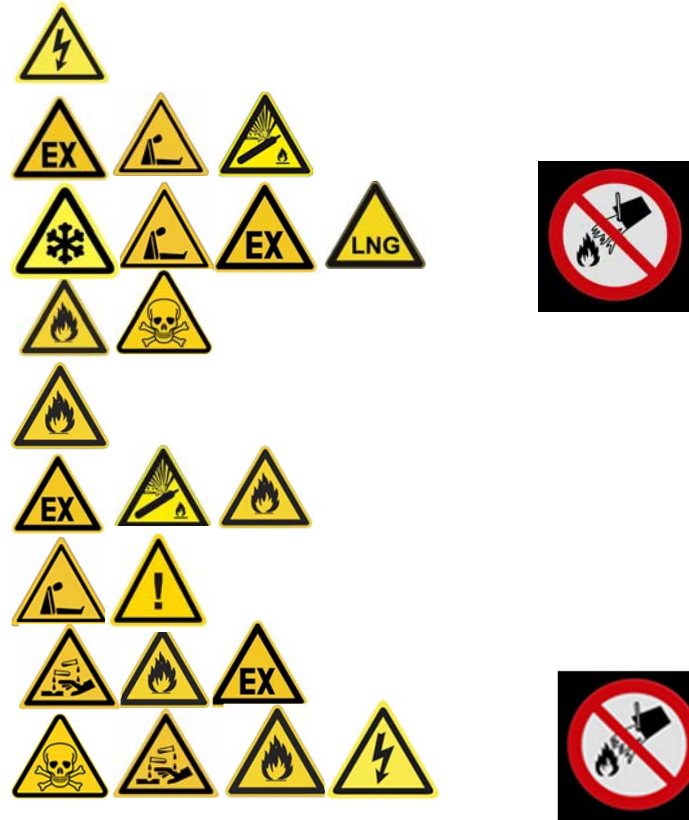


Verplichting bij gebruik als brandstof:

- Cursus veilig tanken
- APK gas voertuig



- Zonnepanelen;
- CNG (Aardgas onder druk)
- LNG (Aardgas gekoeld)
- Ethanol / Methanol
- Bio diesel
- Waterstof
- Houtpellets
- Mierenzuur
- Li-ion accu

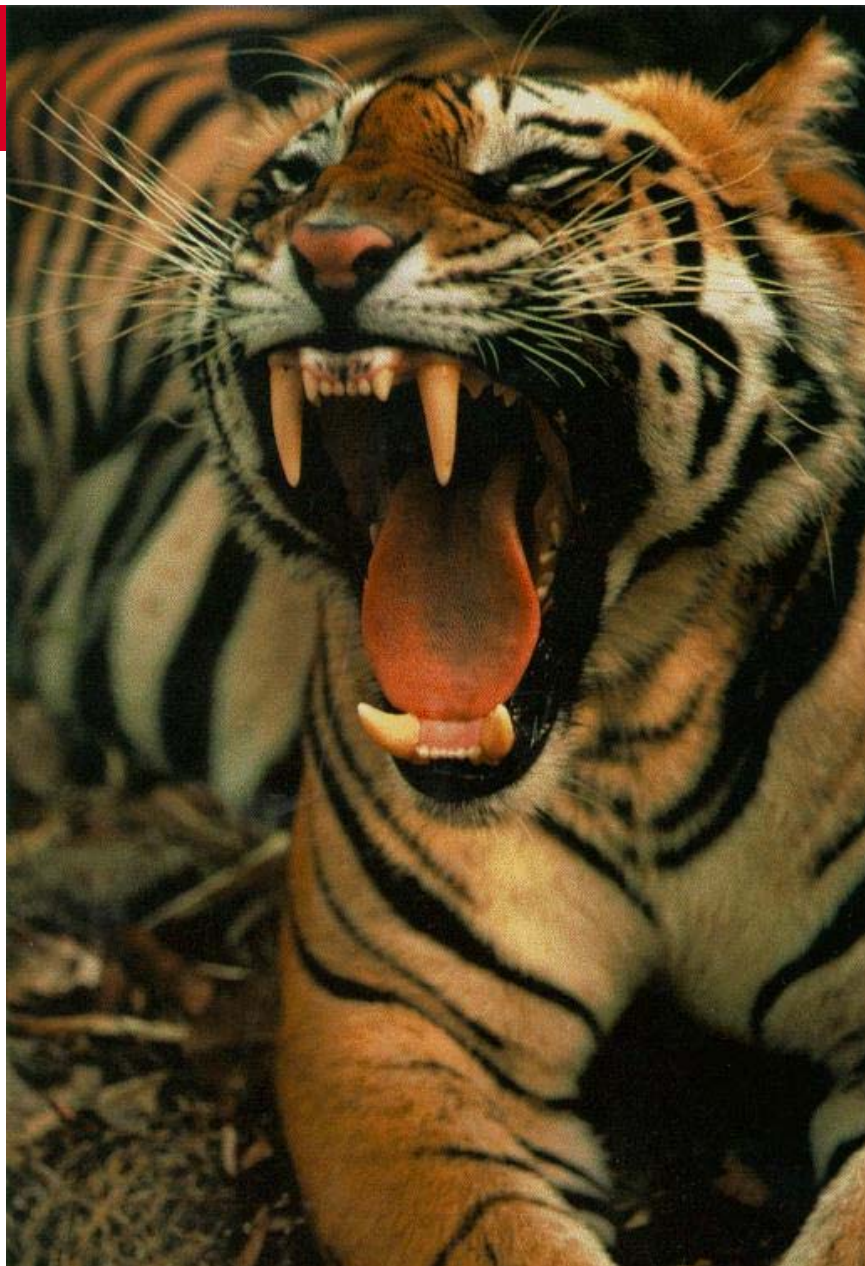


De gevaarlijke stof

Dit is gevaar!



Brandweer Rotterdam-Rijnmond is onderdeel van
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond



BRANDWEER
Rotterdam-Rijnmond



Risico's beheersbaar?



$$\text{Risico} = \text{Kans} \times \text{Effect}$$

Ander gevaar, andere beheersmaatregelen



Ieder dier zijn eigen gevaar en ontsnappingsmogelijkheden



Zorgen voor de juiste lines of defence!!

Veiligheid kan je op verschillend manieren organiseren



Herkennen we de gevaren van nieuwe technologie?



Brandweer Rotterdam-Rijnmond is onderdeel van
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond



Wie herkent het gevaar?



Van centrale voorraad naar lokale voorraad

Statistiek bij verpompen gelijke hoeveelheid:



1 LNG Tanker
2 Handelingen



5000 Tankwagens
10.000 Handelingen



500.000 Tankbeurten
1.000.000 Handelingen

Kans x Effect (voor omgeving) = **Constante!** (10^{-6})



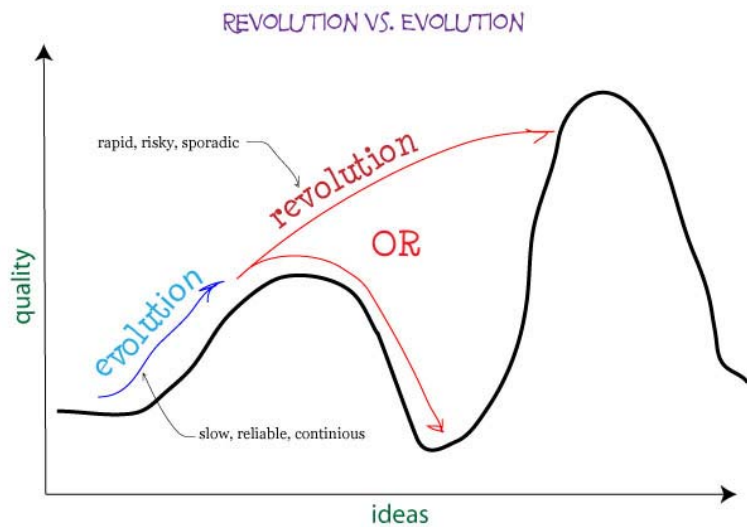
Brandweer Rotterdam-Rijnmond is onderdeel van
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond



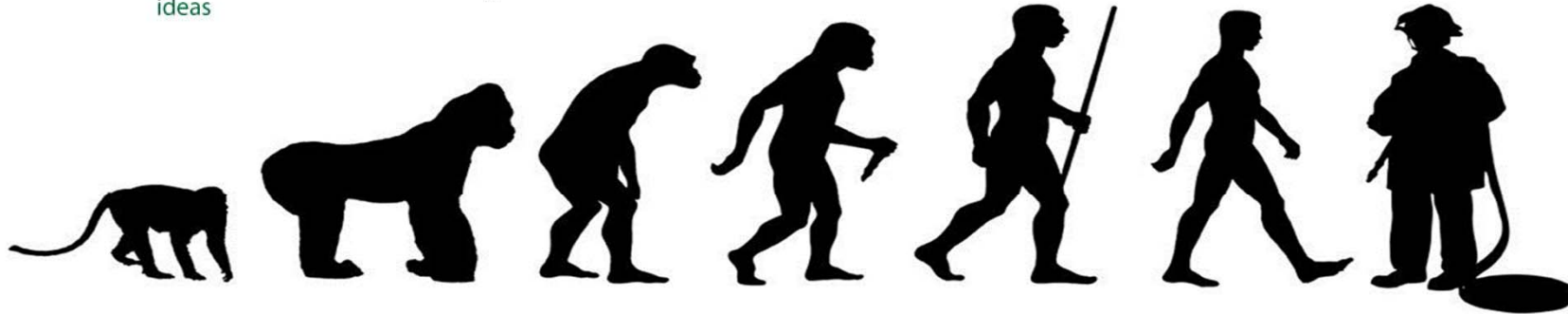
Toename ongevallen dus toename inzetten brandweer!

Zelfde incident in een nieuw jasje?



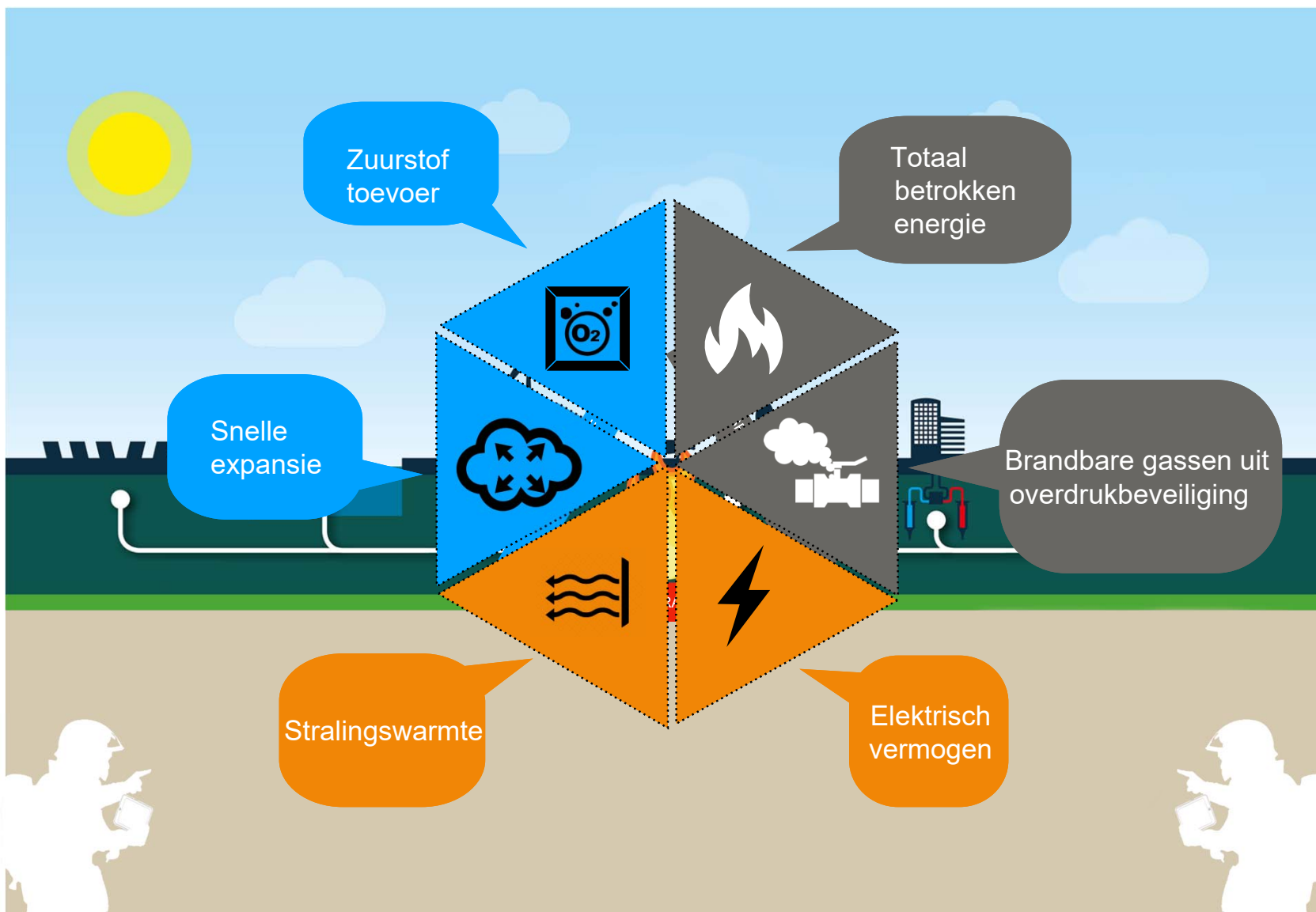


Nieuwe Gevaren
Nieuwe Uitdagingen
Nieuwe Basiszorg



Revolutie bij de brandweer







Zuurstof
toevoer

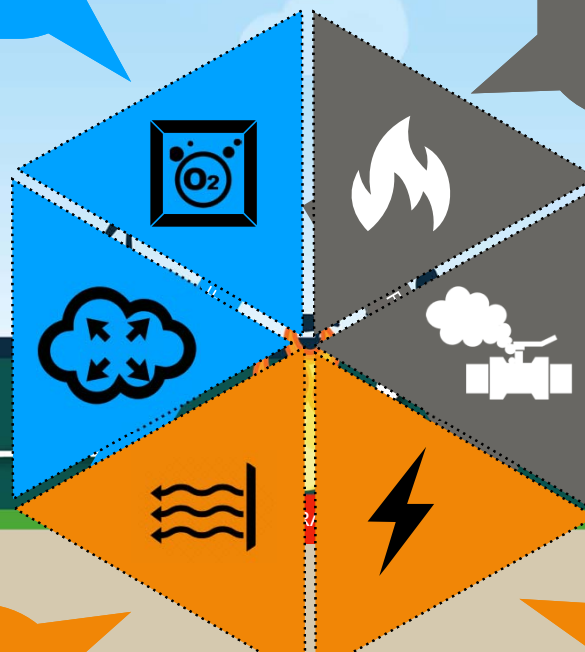
Totaal
betrokken
energie



Snelle
expansie



Brandbare
gasen uit
overdrukbeveiliging

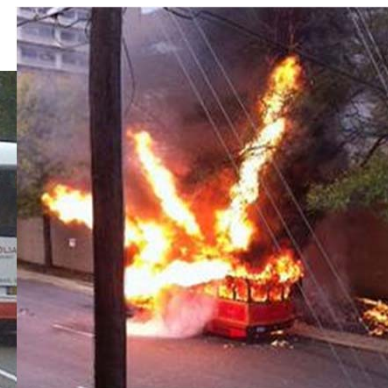


Stralingswarmte

Elektrisch
vermogen



ADR goederenvervoer met alternatieve brandstoffen



Brandweer Rotterdam-Rijnmond is onderdeel van
Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

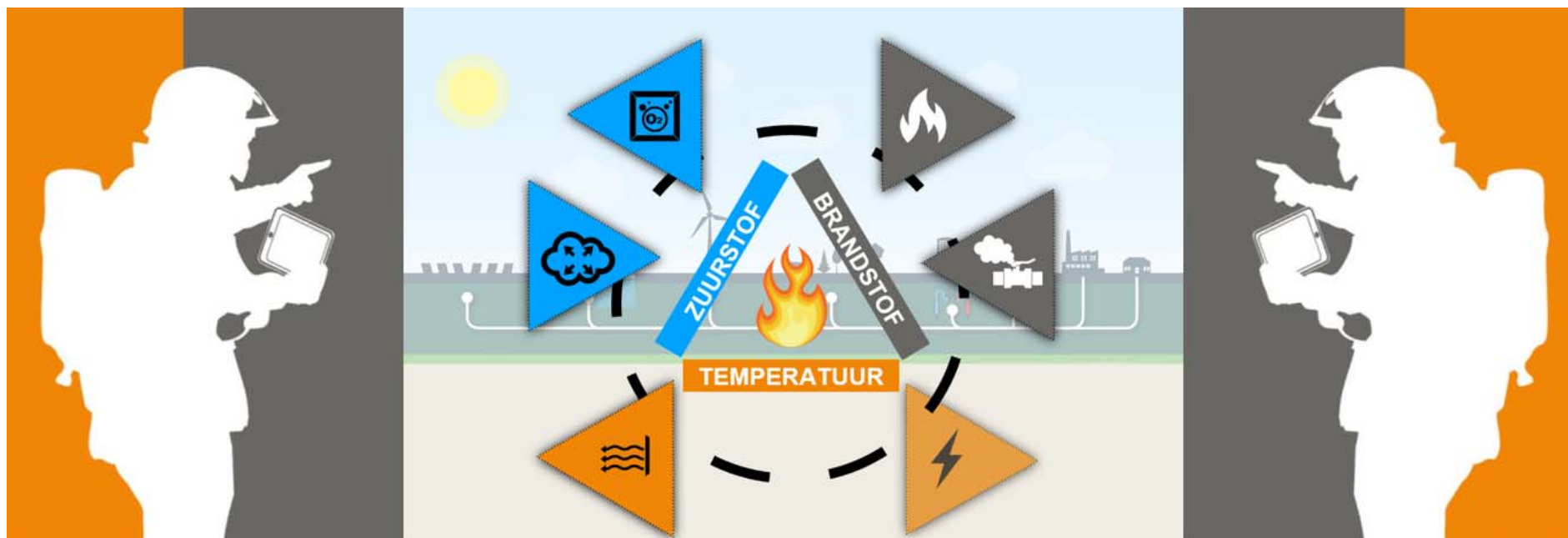




Help elkaar!!

“Nieuwe” gevaren

Samen uit, samen thuis !!!



Veiligheid tijdens de INZET vraagt om update van ieders:

Kennis, Kunde en Vaardigheden

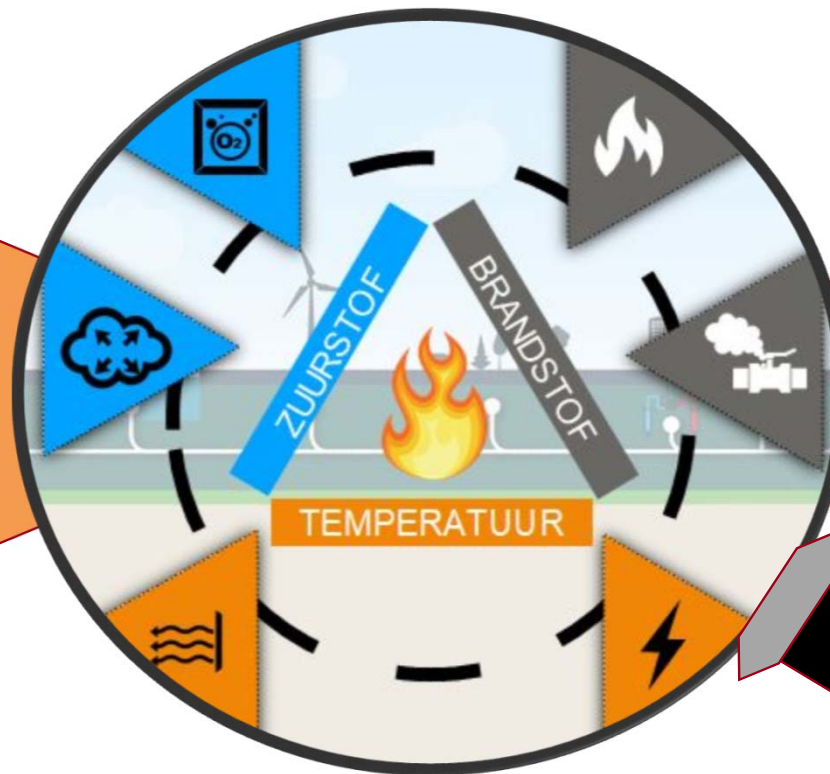


Samen SLIM Transformeren

Anders denken:

**Pro-actie, preventie
en preparatie**

**Meer gebruik maken van:
Brandtesten/blusproeven
Wetenschap**



**Repressie, onderzoek, nazorg,
opruimplan en evaluaties**

Voor en na het incident, met alle betrokken....

Opnieuw samen het wiel uitvinden!

donderdag 19 september 2019

SLIM



Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Het vliegwiel van kennisdeling van burger tot burgemeester!!
