



# Veiligheid op een LPG-tankstation

**Rinus Blankestijn**  
**Milieu Techn. Adviseur**



## Doel veiligheidsbeleid:

- Reduceren risico's tot (maatschappelijk) aanvaard niveau (< 1 : 1 miljoen)
  
- Wat vormt het risico ?
  - Brandbaarheid van het LPG
    - \* 1 liter heeft 25% minder energie waarde dan benzine
    - \* 1 m<sup>3</sup> heeft 3 maal de energie waarde van 1 m<sup>3</sup> aardgas
  - Druk van opslag en verpompen
    - \* boven 4 bar is het gas vloeibaar (als water)
    - \* snelle verspreiding



## Hoe is veiligheidsbeleid concreet vorm gegeven ?

- Technische maatregelen :
  - Vast gelegd in Besluit LPG-tankstations (incl. noodstop)
  - Lay-out inrichting volgens PGS 16 en BEVI
  - Ontwerp criteria volgens WarenwetBesluit DrukApparatuur (WBDA)
  - Ontwerp criteria uit de ATEX (electr materieel)
- Organisatorische maatregelen :
  - Keuringen en inspecties volgens WBDA (NPR 2578)
  - Instructies en toezicht volgens Besluit LPG-tankstations
  - Noodplan

# Besluit LPG-tankstations



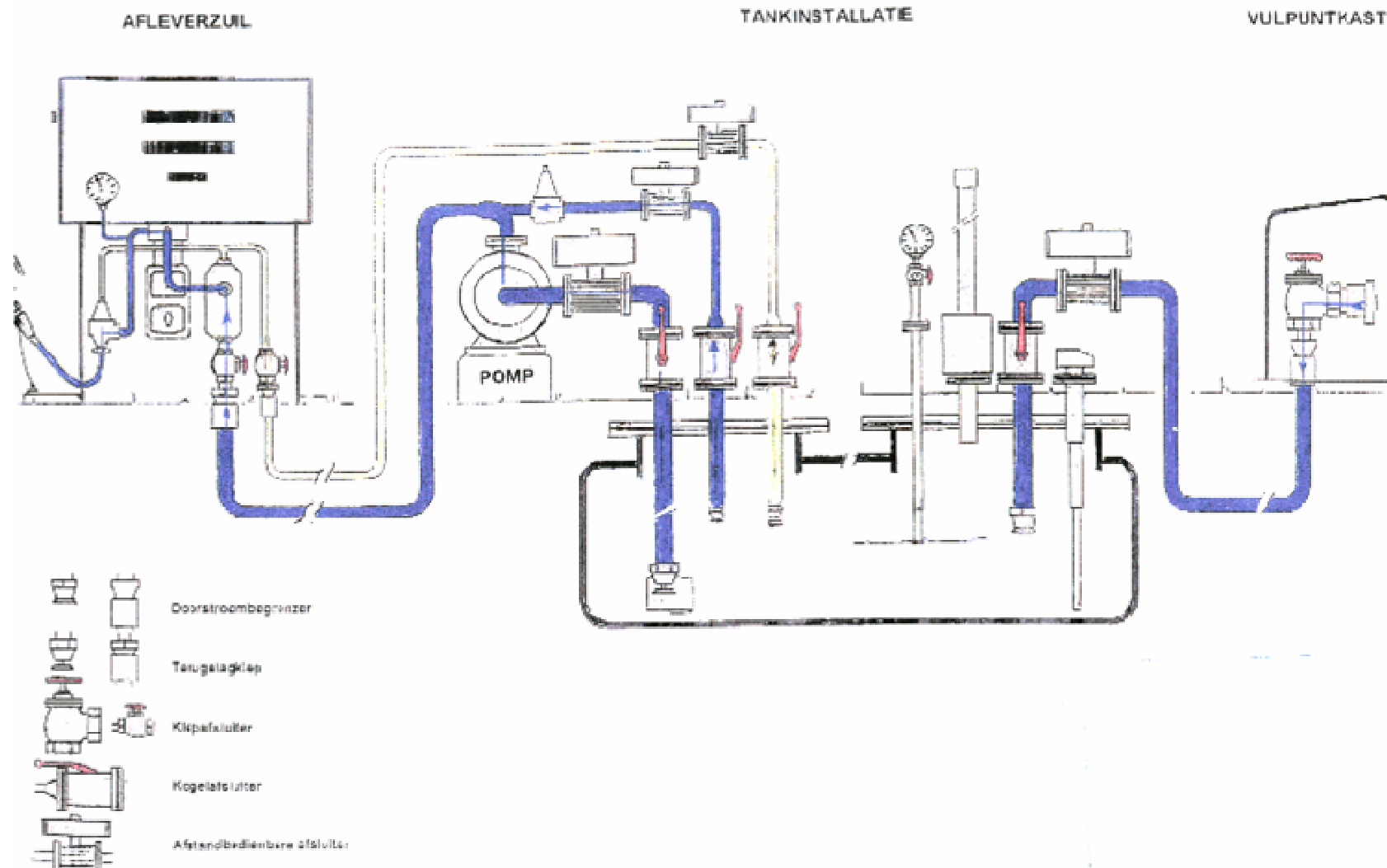
## Uitvoering installatie (techn maatregelen):

- Tanks ondergronds (sinds 1 juli 1984)
- Overdruk beveiligingen (op elk deel van de installatie)
- Overvul beveiligingen (zowel op opslag tank als te vullen voertuig tanks)
- Corrosie bescherming (Kiwa controle op ondergrondse stalen delen)
- Voorzieningen op de LPG tankauto
- Eisen voor elektrisch materieel
- noodstopsysteem
- Veiligheids afstanden binnen de inrichting  
(uitzonderingen voor installaties opgericht voor 1 juli 1984)

## Organisatorische maatregelen

- Toezicht op technische staat
- Toezicht op veilig gebruik
- Toezicht op afleveren

# Installatie Schema



# Lay-out LPG tankstation



- Afstanden tussen LPG installatie delen onderling :
  - Vulpunt – tank 15 m
  - Vulpunt tankauto < 5 m
  - Tank – afleverzuil 5 m
  - Benzine afl toestel – tank / tankauto / vulpunt 5m  
(uitzonderingen van voor 1 juli '84, mogen niet kleiner worden)
- Afstanden LPG installatie delen tot overige binnen inrichting :
  - Erfgrens (m.u.v. de tankauto) 5 m
  - Shop (m.u.v. aflevert toestel en tankauto) 5 m
  - Gebouw – tankauto hoogte gebouw (max 20 m)
  - Gebouw – aflevert toestel slanglengte = 2 m
  - Gebouw – tank 15m (tenzij WBDBO > 30 min, dan 7,5 m)
- Buiten de inrichtingsgrenzen gelden REVI afstanden (tabel 2a)

# ATEX



- Speciale voorzieningen (ATEX 95) en werk instructies (ATEX 137) voor gebieden met kans op een gas explosie
- Bepalen van emissie bronnen en bepalen van gevarenczones  
Conform PGS 16 of vastgelegd in een explosie veiligheidsdocument
- Vermijden van ontstekingsbronnen in de zones (schakelkasten buiten de zone)
- Electr. materieel binnen de zone moet explosie veilig zijn  
(herkenbaar aan een “E” in een zeskant)
- Instructie als roken en openvuur verbod (vaak uitgebreid met mobiele telef.)

# Besluit drukapparatuur (= EU wetgeving)



***nieuwe keurings eisen***



# Keuringseisen volgens Besl Drukapp. (WBDA)



- I.p.v “Stoomwezen” zijn er nu meer Aangewezen Keurings Instanties (AKI)
- WBDA geeft zowel vaste als flexibele herkeur termijnen, met als doel het legen en openen van druksystemen te beperken (gezien de risico’s hiervan).
- Vaste termijn voor LPG is 6 jaar
- Niet meer de maand maar het kalenderjaar bepalen moment van herkeur
- Termijn verdubbeling is mogelijk bij goed onderhoud, door geselecteerde installateurs, opgrond van een onderhoud schema conform NPR 2578
  
- Toezicht op WBDA ligt bij de AI, die werk AKI’s inhoudelijk controleert.
- Van uitgevoerde keuringen zijn gedagtekende verklaringen in het logboek, waaruit het jaar blijkt wanneer herkeurt moet worden.
  
- Corrosie bescherming van ondergrondse stalen druksystemen wordt beoordeeld door KIWA:
  - Eens per 6 jaar controle op bodem gesteldheid.
  - Jaarlijks controle op KB indien volgens uit bodemonderzoek nodig is.

# Keuringseisen corrosie bescherming



- Naast KIWA zijn nu meerdere AKI toegelaten (b.v. VanderVelde)
- Corrosie bescherming van ondergrondse stalen druksystemen wordt beoordeeld door de AKI:
  - Eens per 6 jaar controle op bodem gesteldheid.
  - KB wordt aangelegd door installateur, indien deze volgens uit bodemonderzoek nodig is
  - Jaarlijkse controle op KB.
- Gedagtekende verklaring in logboek
- Corrosie Afstand van “sterk wortelgroeiende” planten tot bitumen bekleedde tank (geldt niet bij epoxy bekleding), moet 7,5 m zijn.

# Toezicht en inspecties



- Toezicht op afleveren LPG door of namens vergunninghouder, door een geïnstrueerd persoon (e.v.t. met behulp van camera) > 18 jaar
- Dagelijks in- en uitbedrijf nemen van de LPG installatie (alg. zorgplicht vergunninghouder)
- Eenmaal per half jaar controle door de installateur, met lekdichtheid controle
- Eenmaal per 6 jaar herbeoordeling door AKI, met controle overdruk beveiliging
- Los instructie tankauto chauffeur + opleidingchauffeur
- Keuringen van LPG tankauto

Acties LPG branche :

- interactieve CD-rom met o.a. LPG gebruiks – en calamiteit instructies
- advies maandelijks visueel/ zintuiglijk de LPG installatie controleren door vergunninghouder

# Noodsituaties



- Drukknop bediening LPG pomp
- Noodstopknop bij afleverttoestel en toezichthouder
- Volledige Shut-down LPG gekoppeld aan de noodstop
- Shut-down systeem bestaat uit
  - Afschakeling elektrische spanning op de LPG pompen
  - Sluiten alle afstandbediende afsluiters binnen 15 sec.
  - Stoppen bevoorrading door tankauto door interventie op voertuig en sluiten afstandbediende afsluiters in vulleiding
- Overdruk ventielen positioneren op relatief veilige plaats
- LPG tankauto opstellen in weggrijdpositie.
- Telefoon beschikbaar voor oproepen hulpdiensten
  
- Aanrijdbeveiliging LPG installatie delen
- Doorstroombegrenzers (leidingbreuk ventielen) in tank en bij afleverttoestel



- ***Zijn er nog vragen ??***
- ***Voorkom discussie door kennis met elkaar te delen***
- ***Dank voor uw aandacht***

