

# Presentatie Schuimwerkgroep

## Fluor en Schuim

Versie: 6-7-2017



# Doel van deze presentatie

- Bewustwording creëren bij deelnemers schuimwerkgroep
- Uitleggen van:
  - Chemische achtergronden
  - 3 Routes welke GB heeft uitgezet
  - Opties voor Modificaties (2017)
  - Stand van zaken GB
  - Ontwikkelingen in regelgeving

# Chemische achtergronden

# Chemische componenten van schuimconcentraten:

- Foamers: oppervlakte spanning verlagende componenten zoals synthetische surfactanten
- Oplosmiddelen: water en glycolen
- Performance additieven: corrosie-inhibitors, stabilisatoren, fluorverbindingen

Deze chemicaliën zijn in het concentraat aanwezig als mengsel en hebben elk een toxicologisch en eco-toxicologisch profiel.



De overall gevaarsetting is afhankelijk van de wijze waarop het concentraat wordt gebruikt én de individuele bijdragen van de componenten.

REACH geeft invulling aan de wijze waarop het risiconiveau wordt vastgesteld (=input MSDS).

# Fluorkoolwaterstoffen: fluorosurfactanten en fluoropolymeren

**Fluorosurfactanten** (AFFF, FP, FFFP)  
en bijbehorende AR typen:

1. Maken het schuim oleofoob dus reduceren fuel-pickup en damppenetratie door de schuimdeken
2. Vormen waterige film welke schuimflow verbetert over grote oppervlakten

**Fluoropolymeren** (koolstofketens met gefluorineerde zijketens) in AR foamtypen: Verbeteren de bestendigheid tegen polaire brandstoffen. Zonder deze additieven is geen LV AR schuim mogelijk.

Beide stofgroepen hebben intrinsieke eigenschappen die niet met andere stoffen kunnen worden nagebootst. En geven schuim unieke eigenschappen.

Met name goede bluseigenschappen bij lage expansievoud maken deze F-concentraten geschikt voor de zware industriële scenario's.

Beide stofgroepen bevatten volledig gefluorineerde koolstofketens op grond van C6 en C8 technologie. De stabiliteit en resistentie tegen afbraak zijn aandachtspunt voor milieautoriteiten op mondiaal niveau. C8 verbindingen blijken ook schadelijk te zijn voor levende organismen.



De C8 verbindingen (PFOS en PFOA en afgeleiden) vallen onder wereldwijde restricties en zijn her en der al verboden stoffen geworden.

Daarom is PFOS vanaf 2011 uitgefaseerd en PFOA komt nog voor als sporadische vervuiling (in nieuwe batches).

Het GB-schuim van Dr. Sthamer gebruikt uitsluitend C6-technologie.

## Enkele footnotes:

Industriebranden zijn feitelijk “contained”

Zelfs blussen met water leidt tot CA

FF heeft minimaal 5 EV nodig: zo niet: uitzakken

Applicationrate FF beduidend hoger dan F-schuim

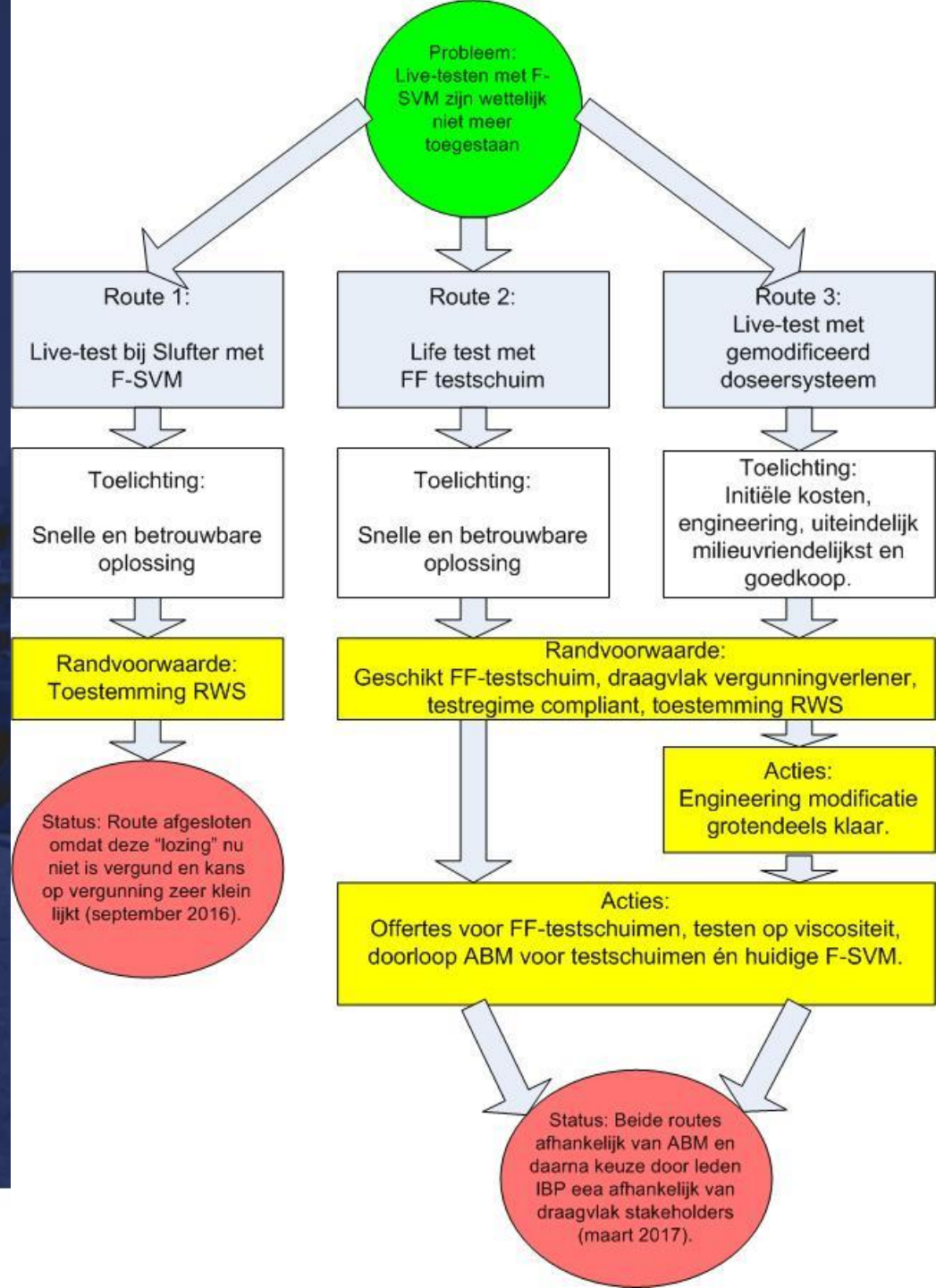
Bandbreedte van FF is (zeker op AP) kleiner

FF schuim dankzij meer Polysachariden hoog VC

Toekomstig FF minimaal 3% (1% wordt afgeraden)

# Routes traject GB (IBP)

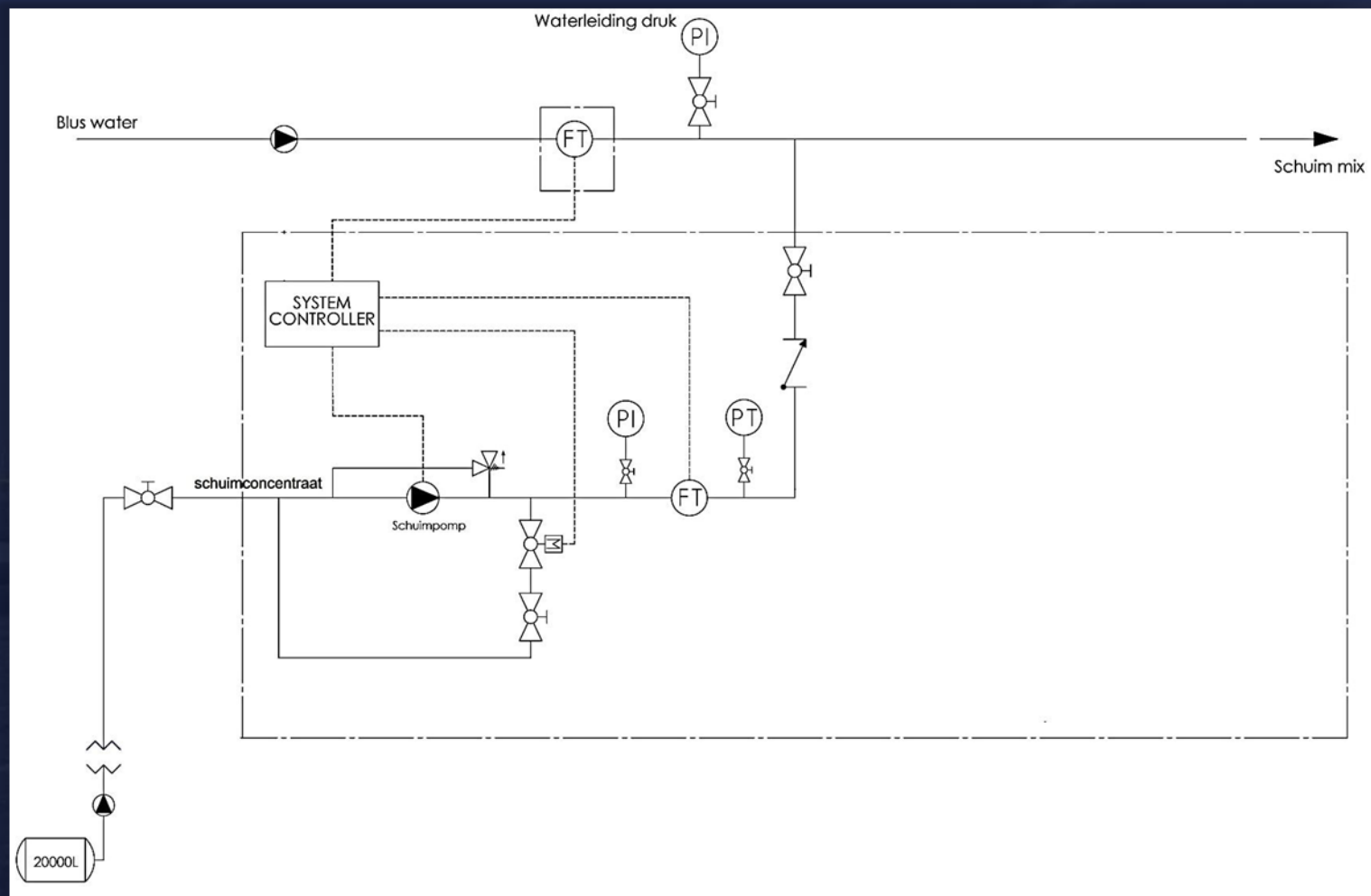
# 3 Routes:



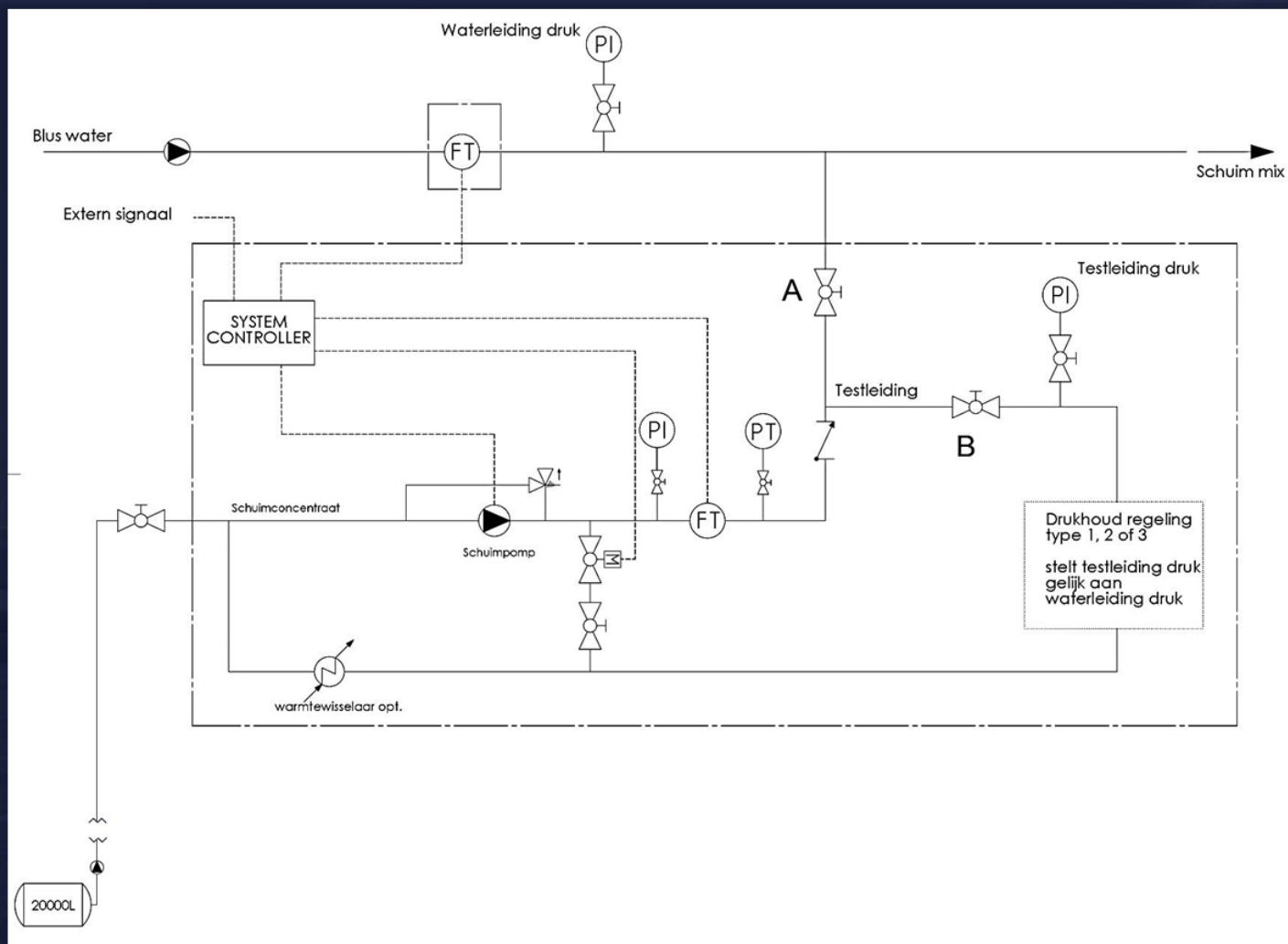


# Opties voor Modificaties (IBP)

# Huidige situatie blusunits:



# Optie voor de modificatie:



# Stand van zaken traject GB:

- Traject “Slufter” on hold
- Technische uitwerking opties voor modificatie zo goed als klaar
- 5 offertes testschuim + MSDS zijn binnen (0,6-2,7)
- Deze 5 worden getest op viscositeit
- Traject ABM in gang gezet voor **6** schuimen!
- Shortcut goedkoopste testschuim
- Verkennend gesprek Arcadis/CIBP/DCMR/(RWS)
- (voorlopig) Besluit hopelijk eind juli.....  
(ivm komende oefeningen in augustus)



# Ontwikkeling in regelgeving

# Ontwikkeling in regelgeving

- Artikel 3.6 g van het Activiteitenbesluit
- Besluit lozingen buiten inrichten (Blbi)

Kern: CONCEPT Handreiking 2015

Halogeen- en fluorkoolwaterstofhoudend bluswater bij calamiteitenoefeningen mag niet meer geloosd worden op het oppervlaktewater en dient daarom te worden opgevangen en afgevoerd.

Voor de IBP blusunits betekent dit al gauw 600-800 kuub á 100-200€....

# RWS heeft toegezegd de discussie Handreiking te heropenen

- Tijdpad nog onduidelijk
- Waar houdt het op?  $F=0$ ?
- Wat doet BRW-NL?
- Lokale brandweer  $\neq$  Industriële brandweer



# Vragen?