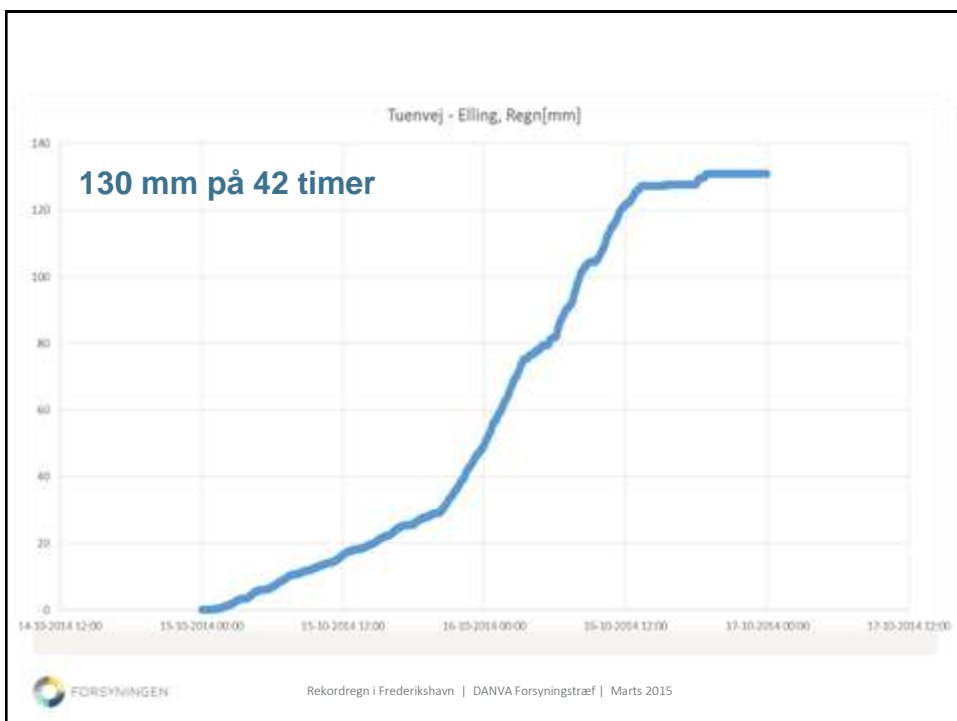



# Rekordregn i Frederikshavn

.....heftig nedbør i uge 42, 2014



FORSYNINGEN





**DMI terminologi**

- ▶ Ekstrem regn: 2 mm/min
- ▶ Skybrud: 15 mm på 30 min, 10 mm på 10 min
- ▶ Kraftig nedbør: 24 mm på 6 timer

**Gentagelsesperioder**

- ▶ 10 minutter, T < 1 år
- ▶ 30 minutter, T < 1 år
- ▶ 60 minutter, T < 1 år
- ▶ 120 minutter, T = 1-2 år
- ▶ 240 minutter, T = 3-4 år

FORSYNINGEN | Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015 | 3

## Statistik – en by i Rusland...



**Gentagelsesperioder**

- ▶ 480 minutter (8 timer), T = 20 år
- ▶ 1440 minutter (24 timer), T = 350 år
- ▶ 2520 minutter (42 timer), T = 700 år

FORSYNINGEN | Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015 | 4

## Elling - kloaksystem



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

## Uvedkommende vand



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

## Open by Night



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

7

## Ground Zero



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

## Dagen derpå



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

## Vestergårdsvej



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

# 3,6 millioner liter pr. time



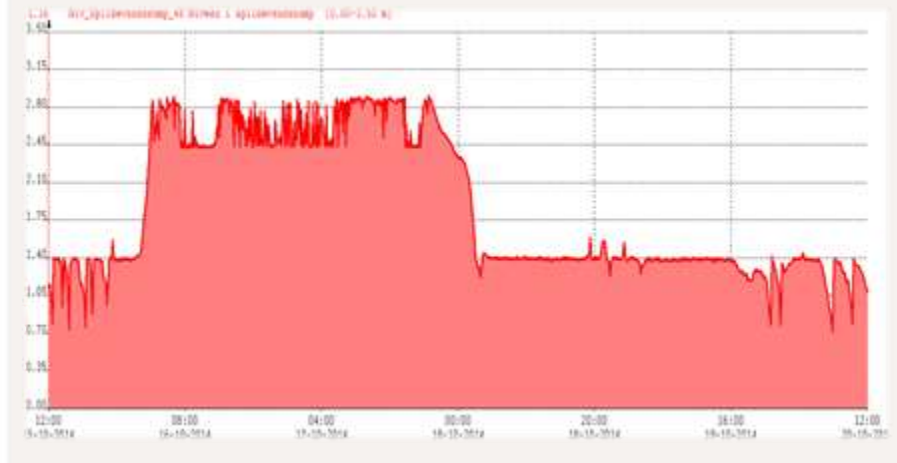
Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

# Land eller vand



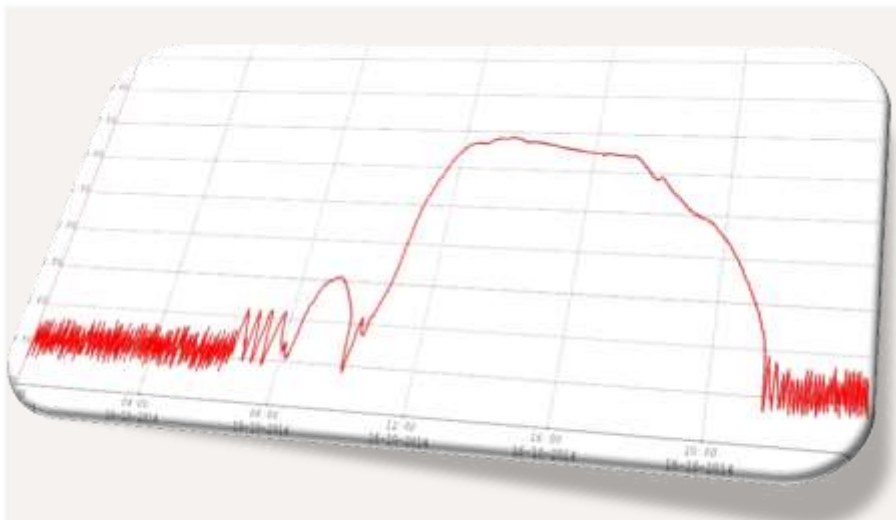
Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

## Elling Å – Pumpestation, 950 m<sup>3</sup>/time



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

## Pumpestation Nielstrup – niveau i sump Spildevandskloakeret



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

# Bangsbo Å





## Ubudne gæster.....



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

17

Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015

## Bangsbo Å - Rønnestvej



FORSYNINGEN

## Separatkloakeret.....



- Etablering af højt vandslukkere
- TV-inspektion med påfyldning af vand
- Afproppede regnvandsstik



Rekordregn i Frederikshavn | DANVA Forsyningstræf | Marts 2015



# Løsninger.... Spørgsmål



FORSYNINGEN

