Overvannsstrategi for Drammen

-Oppfølging etter Fylkesmannens tilsyn, ROS-analyse og workshop om klimaendringer og konsekvenser for bydel Strømsø

v/ Marianne Dahl
Prosjektleder
Drammen kommune

Framtidens byer:
Nettverkssamling
- Klimatilpasning
16. april 2013

DRAMMEN
KOMMUNE

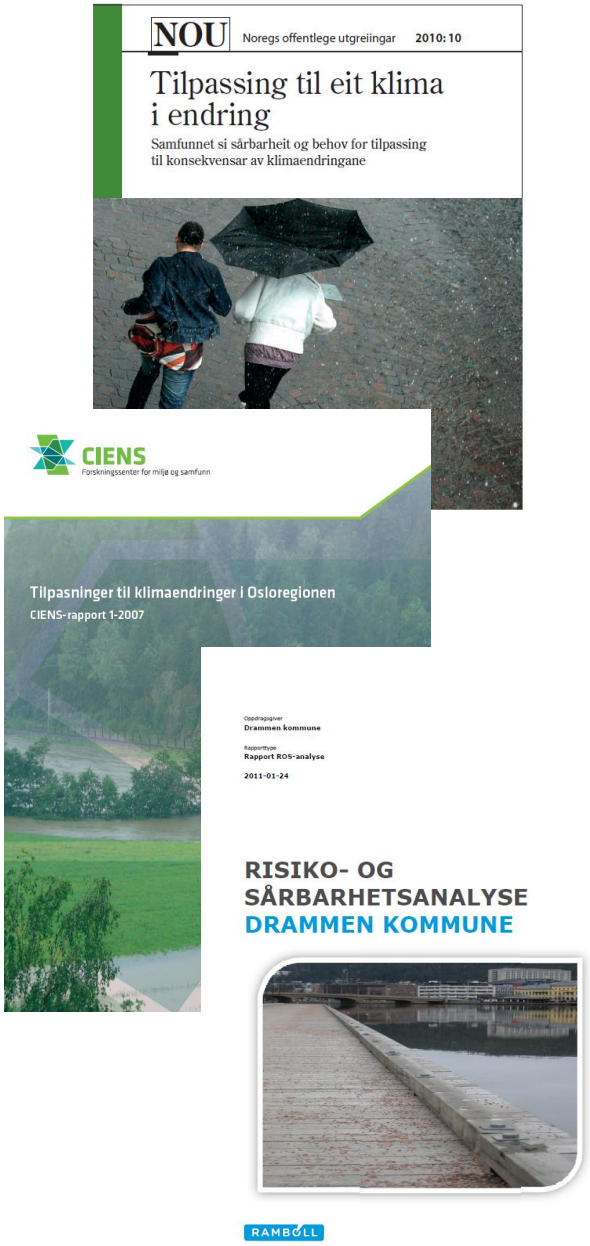
BAKGRUNN

- **Tilsyn av Fylkesmannen i Buskerud** - 2008
  - Konklusjon: Kommunen ivaretok *ikke* beredskap generelt og klimaendringer i planleggingen på en god nok måte
- **4 oppfølgingspunkter:**

  - ✓ Utarbeide sektorovergripende ROS-analyse
  - ✓ Kartbaserte temalag for bl.a. flomsoner og kvikkleiresoner
  - ✓ Kartlegge bekker og sidevassdrag i tilknytning til bebyggelse
  - ✓ Vurdere håndtering av overflatevann ved kraftig regnskyll i et klimaperspektiv

BAKGRUNN

- ✓ **ROS-analyse** – 2011
- *”Klimaet er i endring, og vi må tilpasse oss endringene”*
- Grunnlag for vurdering:
  - NOU 2010:10 ” Tilpasning til et klima i endring ”
  - CIENS-rapport 1-2007: ” Tilpasninger til klima-endringer i Osloregionen”



BAKGRUNN

- ✓ **ROS-analyse** – 2011

Nr	Uønsket hendelse - sammenstilt risikonivå	Risikonivå / risikostyringsmål
21.	Ras/ skred (jord og stein)	Liv & helse Ytre miljø
25.	Skadeflom 5 år	Alle
26.	Skadeflom 50 år	Alle
27.	Sammenfallende flom og stormflo	Alle
36.	Svikt i avløpsrenseanlegg over 24 timer	Ytre miljø Økonomi

Gul - hendelser med *middels* risiko.
(Eksisterende rutiner og risikoreduserende tiltak bør kvalitetssikres og evt suppleres. Mer detaljerte vurderinger og eventuelle utfyllende analyser gjennomføres som grunnlag for å vurdere kost-/nytteeffekten knyttet til nye risikoreduserende tiltak).

BAKGRUNN

- ✓ **ROS-analyse** – 2011

Behovet for klimatilpasning syntes størst for areal-planleggingen og planlegging/ forvaltning av den kommunale infrastrukturen (**vei, vann og avløp**). Foreslåtte tiltak:

1. Oppdatering av flomsonekart inklusiv stormflo og generell havnivåstigning (NVE-rapport 2/2005 angir at flomsonekartene for Drammen må antas å inneholde betydelig usikkerhet/feil).
2. Innarbeide oppdatert kunnskap om klimatilpasning i kommunens gate- og VA-norm.
3. Utarbeide en strategi for overvannshåndtering

BAKGRUNN

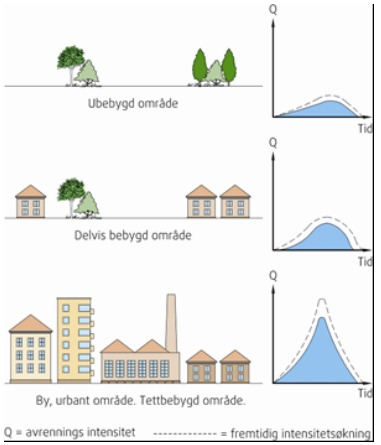
- **”Vått og vilt”** – workshop – 2011

  (Framtidens byer, FutureBuilt, Drammen kommune)

- Hvilke utfordringer står samfunnet overfor?
  - Fortetting og klimaendringer m/ mer nedbør og ekstremnedbør
  - Økt risiko for flom, oversvømmelse, skred osv.

Foto: Christen Ræstad

Foto: Niels Bent Johansen



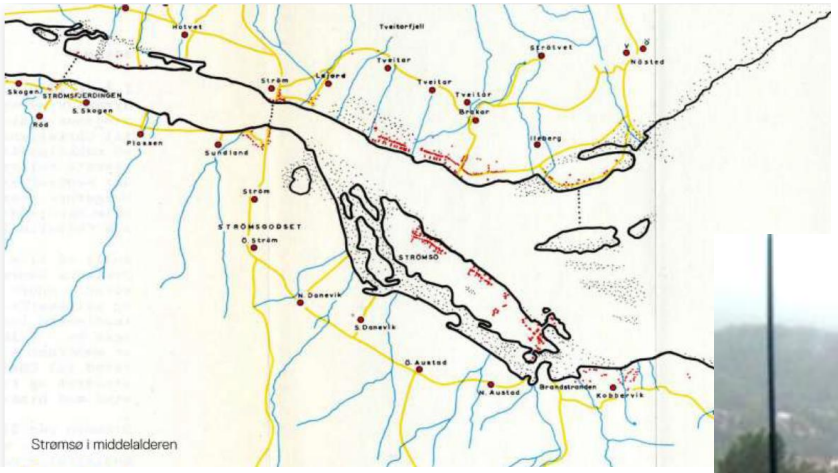
Kilde: Byggforskserien, Byggforskblad 311.015

BAKGRUNN

KONSEKVENSER FOR DRAMMEN

- Skader på overflater, både privat og offentlig
- Vann i kjellere og parkeringskjellere
- Regresskrav mot kommunen
- Stengte hovedveier og skade på jernbane
- Stort sett store kostnader for samfunnet

BAKGRUNN



Strømsø, historisk kart

Strømsø – et sårbart område

Strømsø 2009 – ca 90mm på under 2 timer.
(Foto: Tor Thorsteinsen)

BAKGRUNN

Strømsø – et sårbart område

Foto: Tor Thorsteinsen

BAKGRUNN

- **”Vått og vilt”** – workshop – 2011
- Hvordan kan utfordringer takles?
  - Kartlegge sårbare områder (klima, geologi, ov-håndtering)
  - Muligheter for nye løsninger - LOH

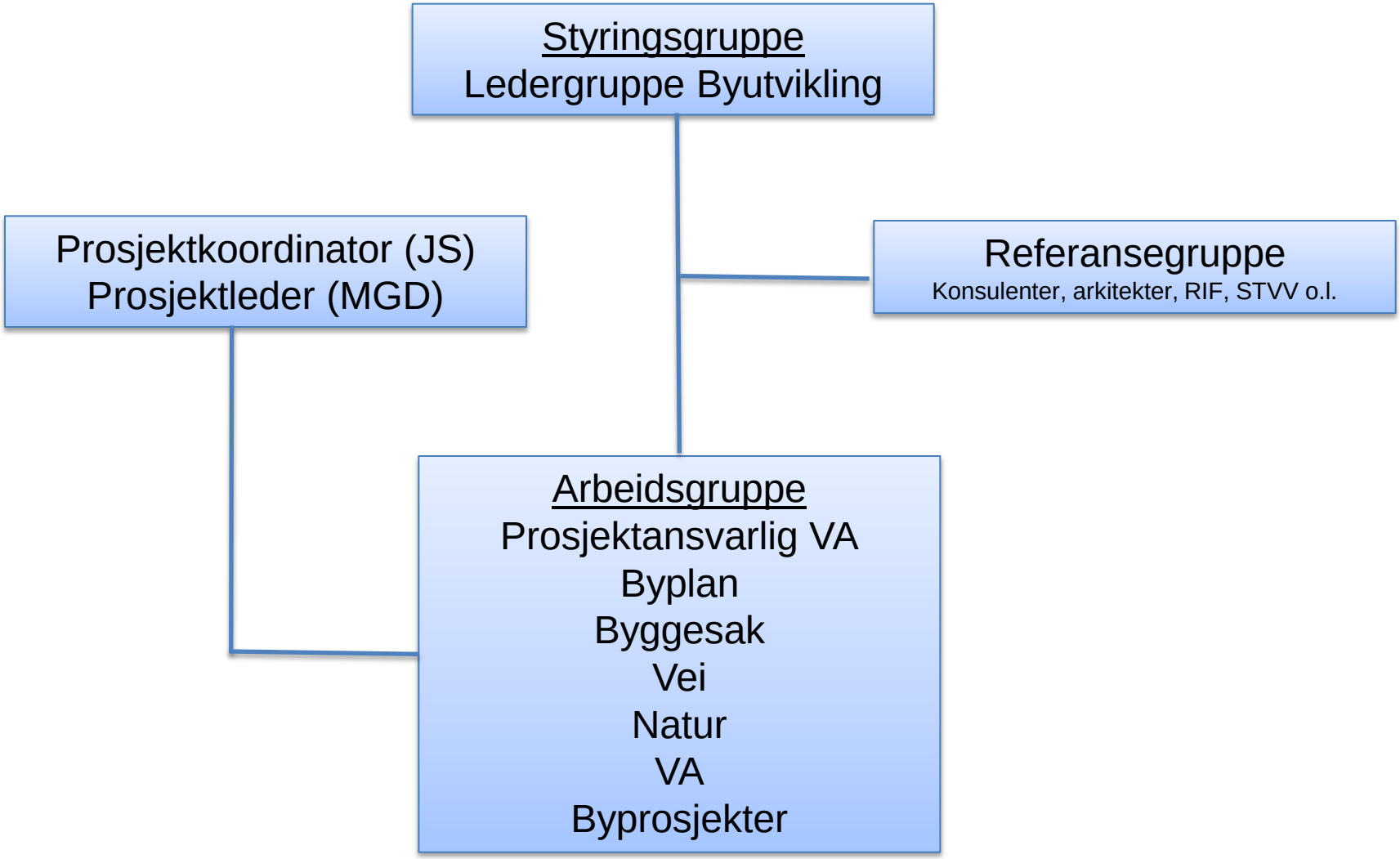
Augustenborg, Malmø

Augustenborg, Malmø

TILTAK - Overvannsstrategi

Styringsdokument, prosjektplan

ORGANISERING



TILTAK

- ✓ **Overvannsstrategi for Drammen** - formål
  - Å definere kommunens **ambisjoner, strategier og virkemiddelbruk** knyttet til klimaendringene, som er egnet til å:
    - Minimere skader og ulemper på eiendommer og infrastruktur
    - Betrakte overvann som ressurs i bymiljøet
    - Redusere forurensning fra avløpsanlegg

TILTAK

- ✓ **Overvannsstrategi for Drammen** – resultater og effekt
  - Vise hvordan byen kan møte et endret klima – begrensninger og nye muligheter
  - Klarlegge krav og forventninger til offentlig og privat infrastruktur
  - Skape forutsigbarhet for innbyggere og næringsliv

Veileder for planleggere/utbyggere - fokus på LOH, hjelpe til bedre forståelse av ansvarsfordelingen mtp. overvanns-håndtering samt saksbehandling i kommunen

Hvorfor åpne overvannsløsninger?

- Større kapasitet ift. vannføringsvariasjoner, flom, osv.
- Ressurs for opplevelse, lek, biologisk mangfold, m.m.
- Normalt billigere
- Evt. lavere driftskostnader

Fornebu

Fornebu

- Vann fra **trafikkarealer** ledes via sedimentasjons-dammer – til infiltrasjon
- **Takvann** ledes direkte til åpne overvannsløsninger

TILTAK

- ✓ **Overvannsstrategi for Drammen** – grunnlag

  - Sidevassdragsrapport (2012) (Norconsult)
  - Oppdatert flomsonekart (NVE)
  - Mer detaljert kart over grunnforhold (NGI)
  - 3 pilotprosjekter – sørsiden (konsulentfirmaer)
  - ”Primære” og ”sekundære” flomveier – nordsiden (VNI kommunen)
  - Oversikt: ”primære” flomveier, hensynssoner, sårbare områder (arb. gruppen)

(Def. ”primære” flomveier = planlagte flomveier – består av naturlige og menneskeskapte (VA) elementer)

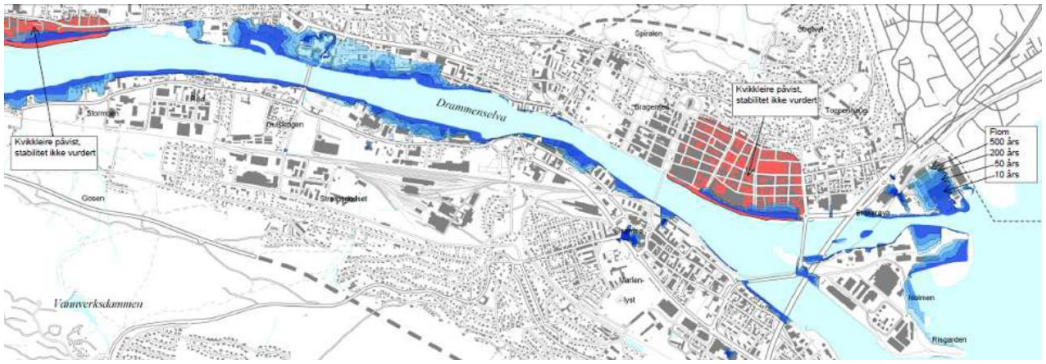
Grunnlag

Sidevassdragsrapport (2012)

- ”Kartlegging av sidevassdrag i Drammen kommune med hensyn på flom” (2012) – bl.a. oversikt over sårbare områder, flomveier, risiko for skade, tiltak ble definert

Flomsoner og kvikkleiresoner

- Oppdatert flomsonekart (ift. stormflo, havnivåøkning)
  – forventes ingen endring i Drammens-elva, men en økning i flomvannføringen på minst 20% i sidevassdragene frem til år 2100
- Kart over grunnforhold - mer detaljert oversikt over kvikkleiresoner



Kilde: Kommuneplanens arealdel

-3 pilotprosjekter- (sørsiden)

PILOTPROSJEKT – Sekundære flomveier

Simulering av overvann:

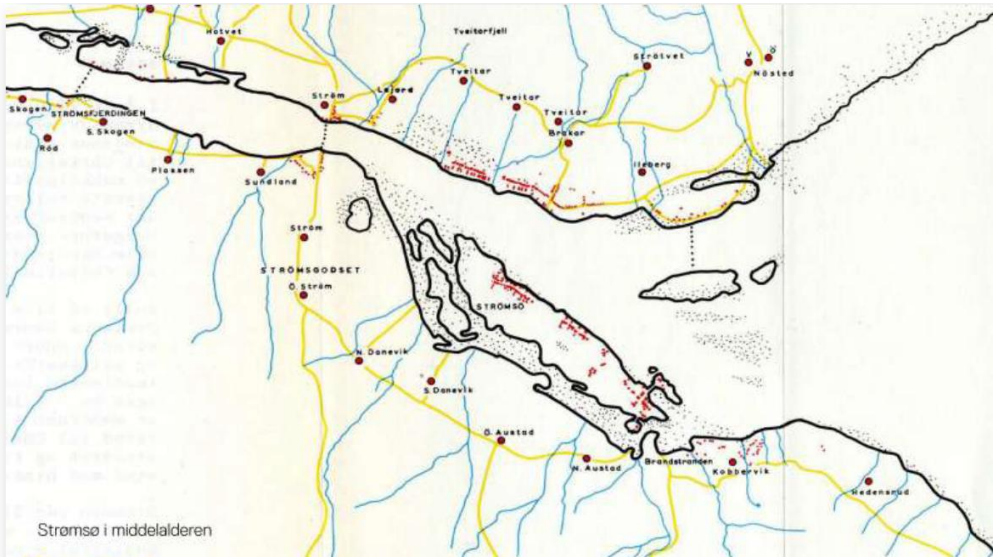
- Strømsø og Sundland
- Hvor vil vannet renne og samle seg ved **ekstrem nedbør**
- Definere risikoområder, vurdere tiltak

Strømsø - prosjektområde

(Def. ”sekundære” flomveier = nye flomveier skapt av fortetting, og mer nedbør og ekstremnedbør). Kan være planlagt eller ikke-planlagt / ukontrollert.

PILOTPROSJEKT
– overvannshåndtering på Strømsø

- Overordnet ”mulighetsstudie” – åpen kanal er mulig (50-års flom)
- Dypere mulighets-studie påbegynnes snart – forventes ferdig 1. juli



Historisk kart over Strømsø

PILOTPROSJEKT
– overvannshåndtering på Strømsø

- Overordnet ”mulighetsstudie” – åpen kanal er mulig (50-års flom)
- Dypere mulighets-studie påbegynnes snart – forventes ferdig 1. juli

Kilde: Rambøll AS

PILOTPROSJEKT – Frydenhaug skole

- Rehabilitering og nybygg
- Miljøverndepartementet har gitt 150 000,-
  i tilskudd for å se på muligheter for flere LOH-
  løsninger

Kilde: www.drammen.kommune.no

TILTAK

Primære flomveier, hensynssoner og sårbare områder i byggesonen
(Utkast utarbeidet av arbeidsgruppen i OV-strategien)

FRAMDRIFT OV-STRATEGI

- **Status** – fase 2 av 3, innhenting / sammenstilling grunnlagsdata, veileder påbegynt
- **Vurdere aktuelle tiltak** for bedre håndtering av overvannet, inkl. risikoområder og klimafaktor for Drammen
- **Politisk forankring** høst 2013
- Følge opp **pilotprosjektene**
- Andre aktuelle pilotprosjekter?

PROBLEMSTILLINGER

- Hvordan håndtere overvannet på best mulig måte i byen?
- Hvordan få utbyggere til å velge LOH-løsninger i stedet for tradisjonelle?
- Hvordan informere planleggere og utbyggere om måten vi ønsker at overvannet skal håndteres i fremtiden?
- Vi må knytte arbeidet opp på høyest mulig nivå – hvordan gjør vi det? (sannsynligvis opp mot kommuneplanens arealdel)
- Tett bebyggelse i eksisterende områder – plassmangel, mulige konflikter?

- Takk for oppmerksomheten!