



Møte Rogaland Urban 21.04.2022, v/Ingerid Pegg Stavanger kommune

Skybruddsplan

— å planlegge for ekstremnedbør i tettbygde strøk



Stavanger
kommune

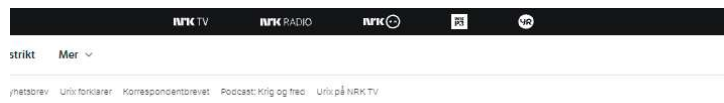
Veiviser

- Hvor robuste/sårbare er vi i møte med ekstremnedbør?
- Hvilket kunnskapsgrunnlag har vi for å vurdere fare for overvannsflom?
- Hva kan gjøres for å håndtere flom med begrenset skade og fare for omgivelsene?





Hvor sårbare er vi?



Titalls døde i ekstremvær i Tyskland og Belgia

Flere hus har rast sammen, minst 93 er døde og flere enn 1000 personer er fremdeles savnet etter kraftig uvær i Tyskland og Belgia. – Folk er i sjokk, sier Christopher Bach, som er på familiebezoek i flomområdet.



ENORME SKADER. En kvinne ser på de enorme skadene som elven Ahr vest i Tyskland har ført med seg. FOTO: WOLFGANG RATTAY / REUTERS

Akser Hallan Halmei
Journalist
Kristian Aanensen
Journalist
David Vojstav Krekling
Journalist
Jenny Førlund
Videojournalist
Hedda Stalen
Journalist
Arnt Stetensen
Journalist
Ingvald Edvardsen
Journalist

Vi rapporterer fra Oslo

Publisert 25. juli kl. 06:39
Oppdatert 26. juli kl. 09:33



Bilen til Alekajev ble fengsel i styrtregnet og fikk vann til over setet. Foto: Lisa Marie Schaff

Styrtregn og over hundre lynnedslag i Oslo

TEM VOLUME TV-GUIDE VG+ VSDTV TIPS OSS

Utenriks Meninger Nyhetsdøgnet



Nytt ekstremvær i Belgia: Van fosser gjennom gatene

Et større område i byen Dinant i Belgia er oversvømt og vannet fosser gjennom gatene etter kraftig regn lørdag.



Seks nye norgesrekorder etter styrtregn på Tjøme



NEWS

Home Coronavirus Climate Video World UK Business Tech Science Stories Entertainment & UK England N Ireland Scotland Wales Isle of Man Guernsey Jersey Politics Local News



Flash flooding after heavy rain sweeps across London

Heavy downpours and thunderstorms have caused severe flash flooding in parts of London.

The fire brigade said it had taken about 300 calls - mostly about flooded basements or roads - on Sunday afternoon.

Officials have advised against travelling in the hazardous conditions.

An amber thunderstorm warning is in place for much of south-east England, with 75 to 100mm (3in to 4in) of rainfall forecast in some areas.

The Environment Agency issued two flood warnings for areas in London near Beverley. Source: in Manchester, Spain, and North America

Her flommer parkeringsanlegget over

Stavanger natur- og idrettsservice fjernet 100.000 liter vann fra parkeringsanlegget til Stavanger Konserthus i går. Det er fortsatt vann igjen.



Slik så det ut i parkeringsanlegget til Stavanger Konserthus i går.
FOTO: EIVIND HELLE



Håvard T. Knutse
@HaavardTanche
Journalist

Publisert 4. aug. 20



Artikkelen er
flere år
gammel.



– I går fjernet jeg 67.000 liter vann i andre etasje, og 30.000 liter vann i første etasje av parkeringsanlegget, forteller Tor Gunnar Torsen i Stavanger natur- og idrettsservice.

Klokke 10:00 i går var det registrert 24 millimeter nedbør siden midnatt.



Oversvømmelse på Sørlandet sykehus

Kraftige oversvømmelser i Agder: Oversvømmelse på Sørlandet sykehus

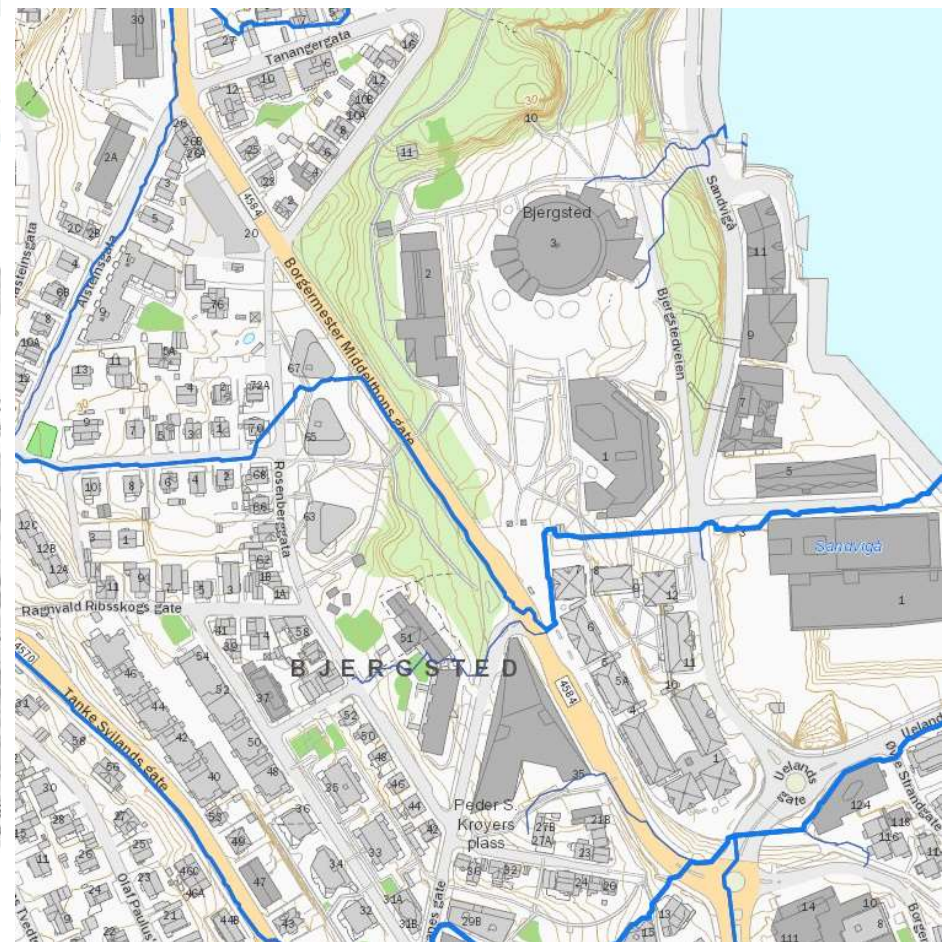
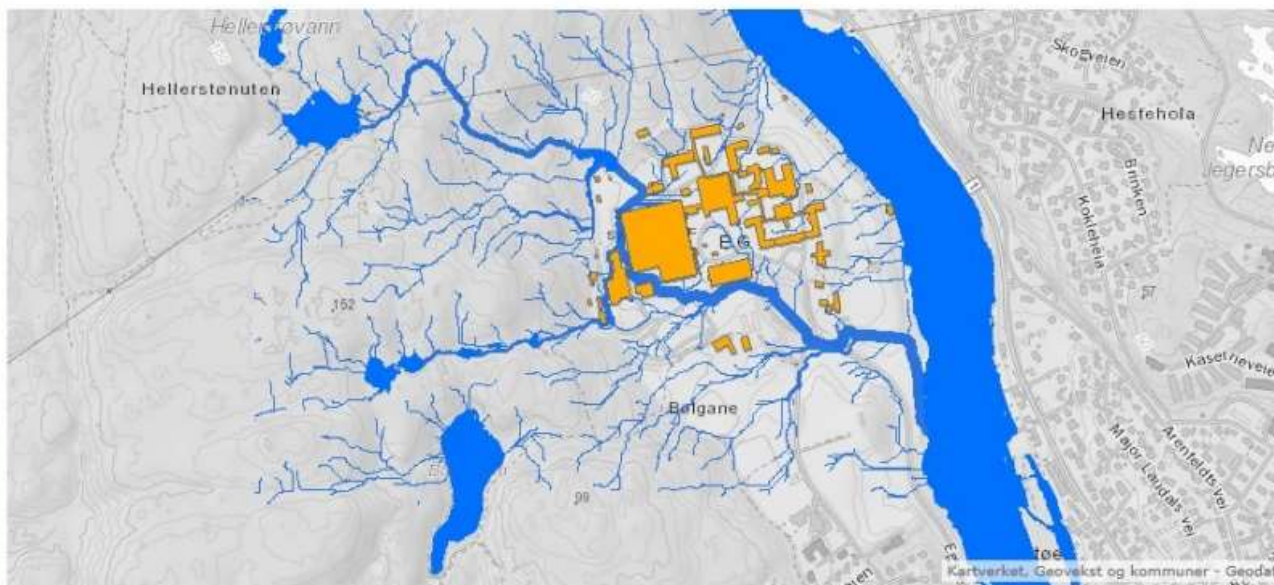
Sørlandet sykehus i Kristiansand ble fylt med vann og fire avdelinger var uten strøm.

Av NANNA JOHANNESSEN og SILJE FJELDSTAD
Oppdatert 24. november 2014

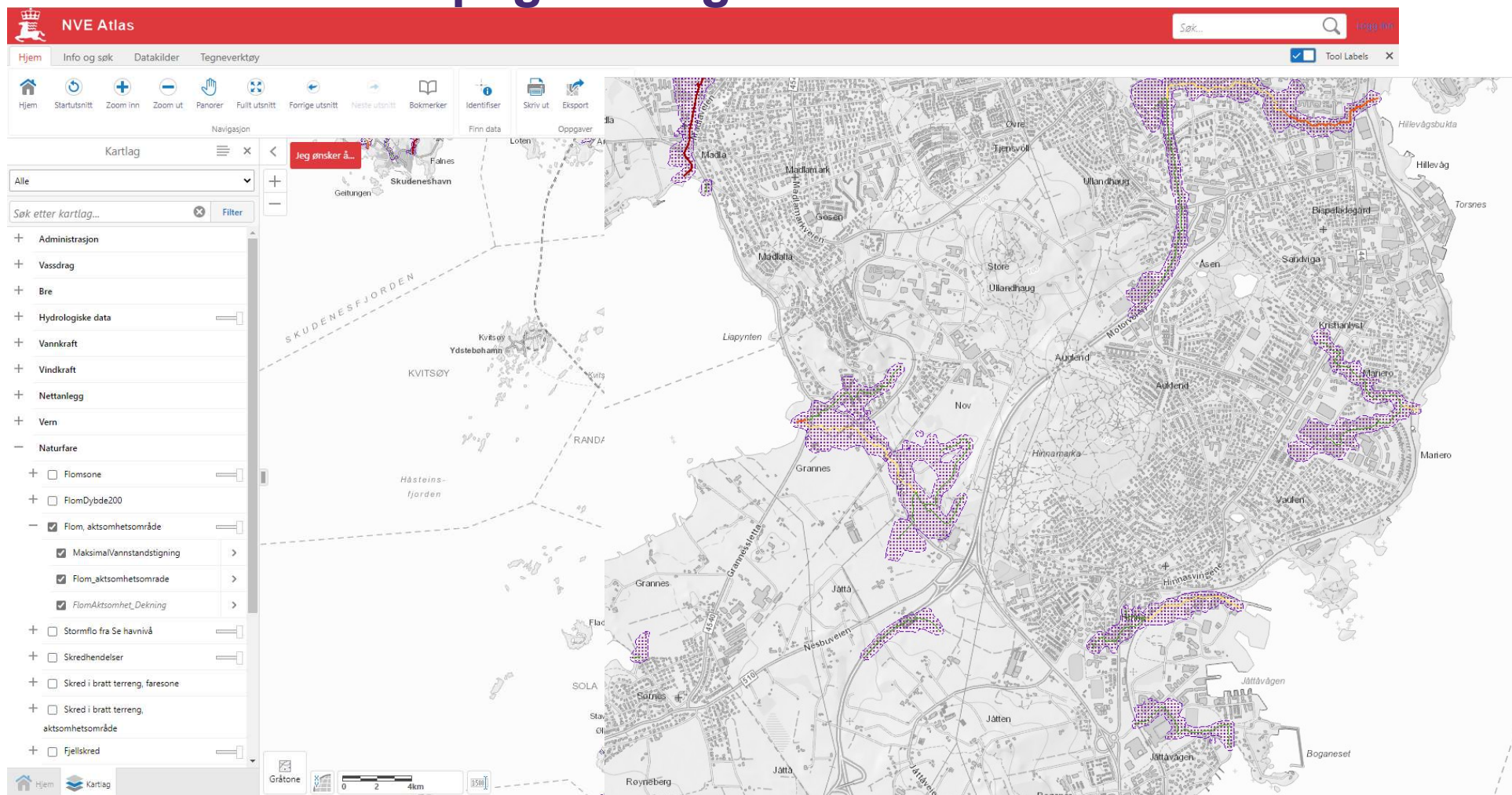
Skader for millioner:

Slik kunne flommen vært forutsett

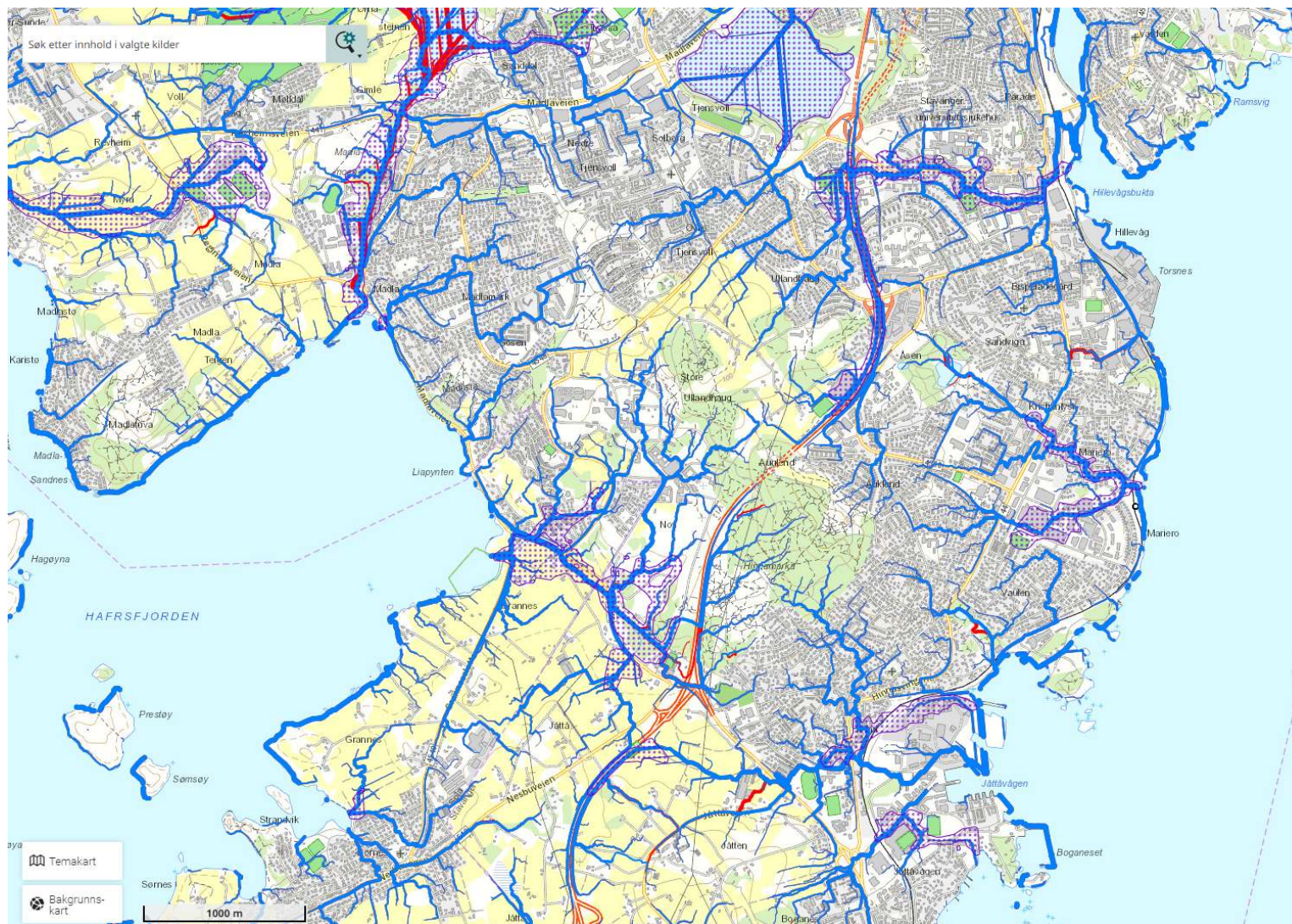
- Det er lett å forutse flommen Sørlandet sykehus ble rammet av, sier teknisk rådgiver i Geodata, Tore Jensen.



Hvilket kunnskapsgrunnlag har vi?



Stavanger kommune



Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar

Korleis ta omsyn til vassmengder?



Hvordan planlegge for ekstremhendelsene?

- Ikke nok med terrenganalyse av avrenning – må «sette vann på» modellene for flomveivurdering
- Nve har kommet med anbefalte grenseverdier for å vurdere sikker byggegrunn. Dette er noe kommunene må ta stilling til.
- Grenseverdier for personopphold, fremkommelighet på vei, bygninger ved en klimajustert 100årshendelse.

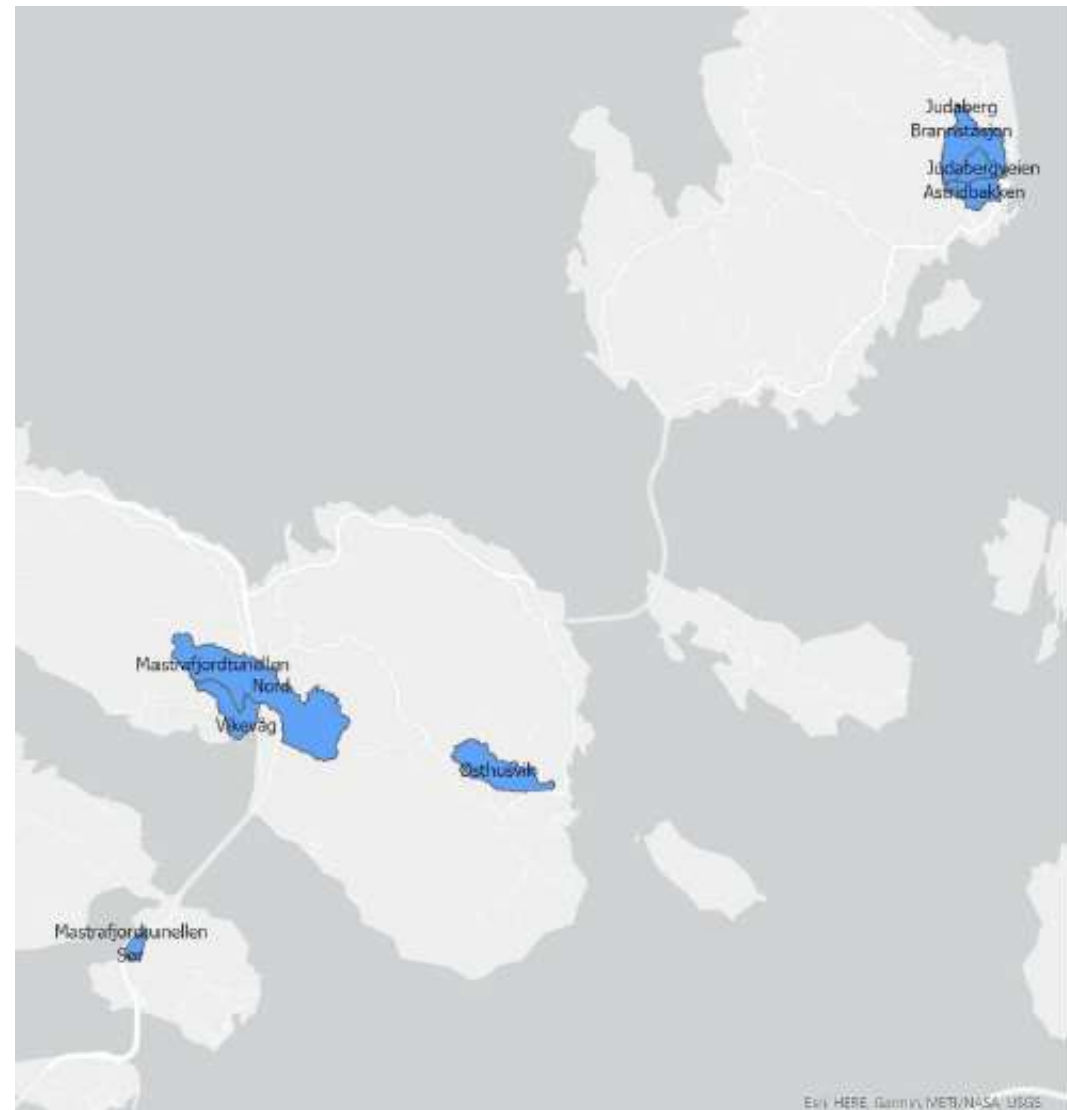
APRIL 2022
STAVANGER KOMMUNE

SKYBRUDDSPPLAN

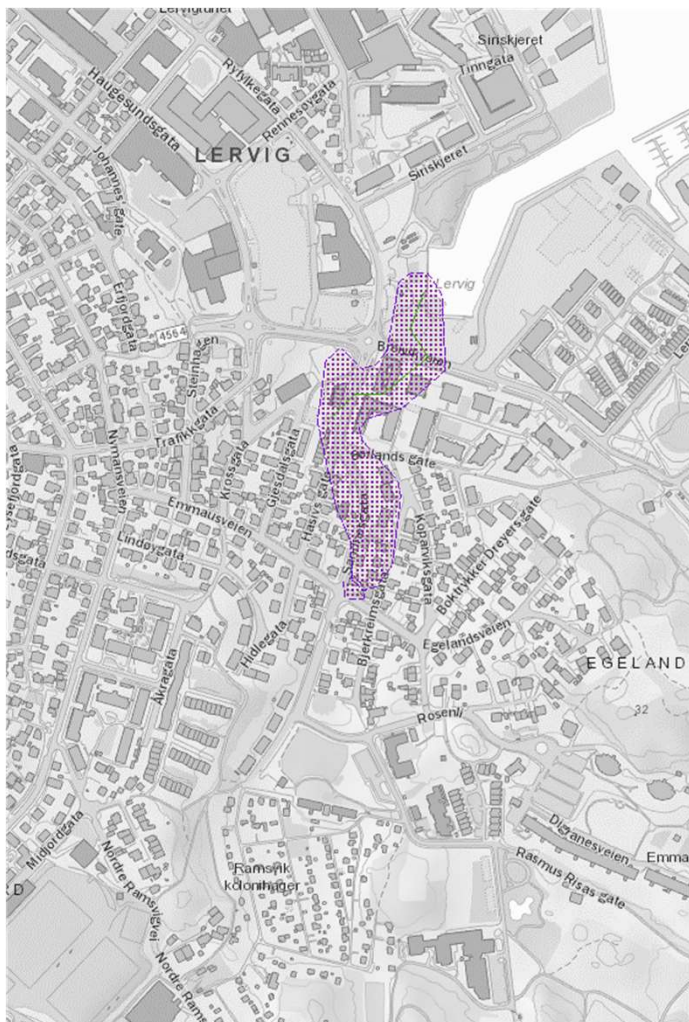


Regnvær i Stavanger sentrum (Kilde: Stavanger Aftenblad)

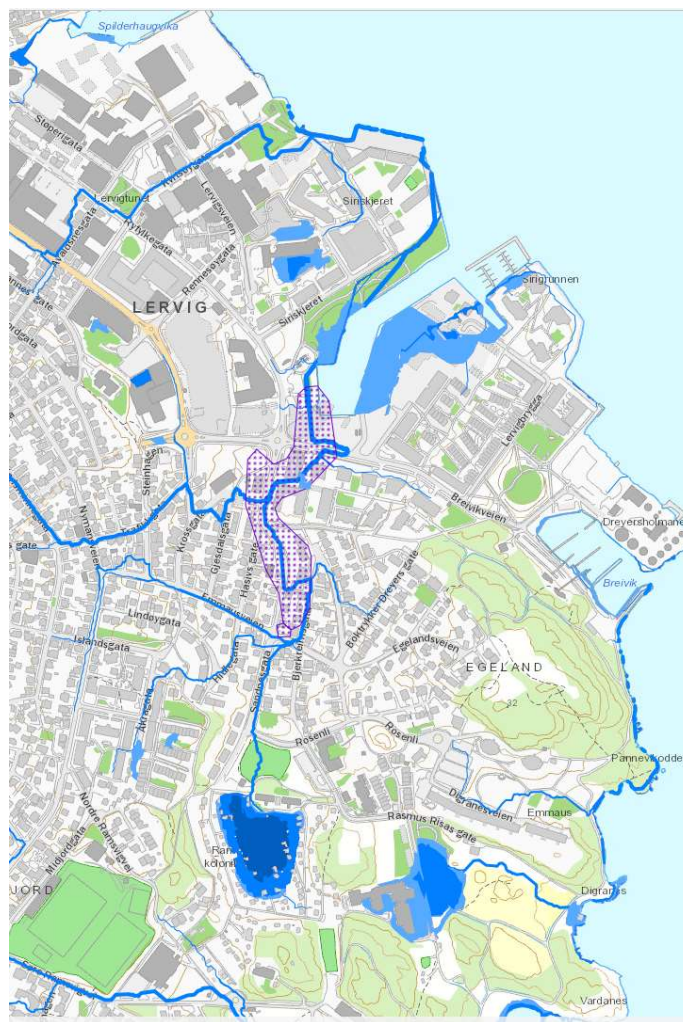
- Hva er Stavanger kommunes skybruddsplan?
 - Sårbarhetsvurdering av eksisterende bebyggelse og infrastruktur,
 - Prioritering av områder for videre oppfølging
 - Et nytt kunnskapsgrunnlag for oversvømmelse ved ekstremnedbør
 - Eksempel på aktuelle løsninger i utvalgte felter



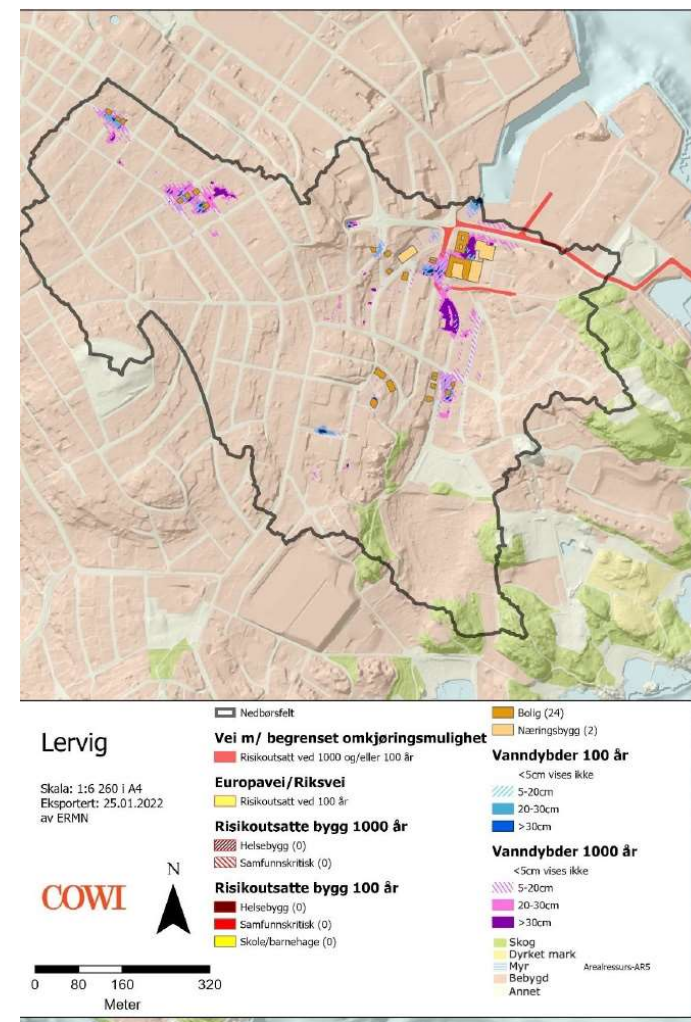
NVE-atlas

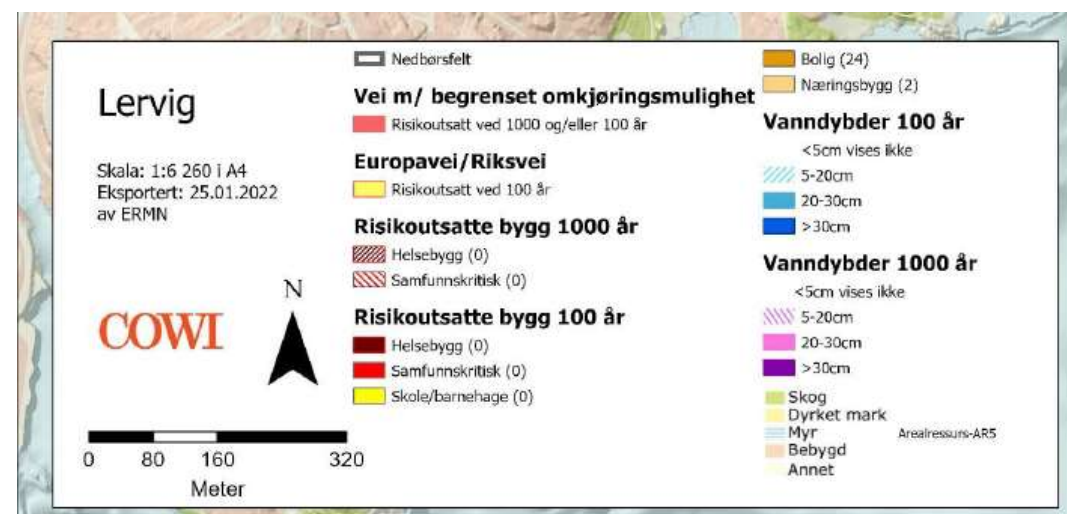
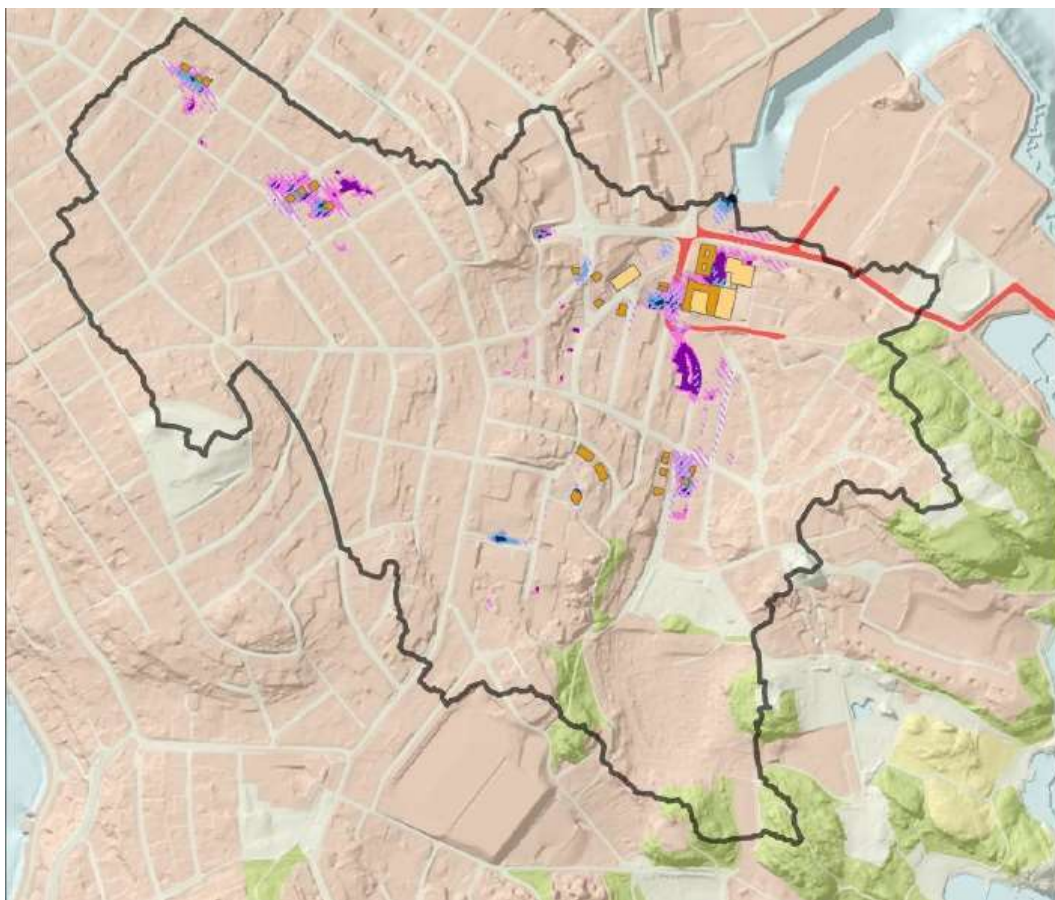


Temakart Rogaland



Skybruddsplanen





Hvordan håndtere overvannsflommen?

Arealbruk

- Sette av nok areal i utbyggingsområder
- Utnytte eksisterende areal i tettbebyggelse

Punktsikring av eksisterende bebyggelse og infrastruktur

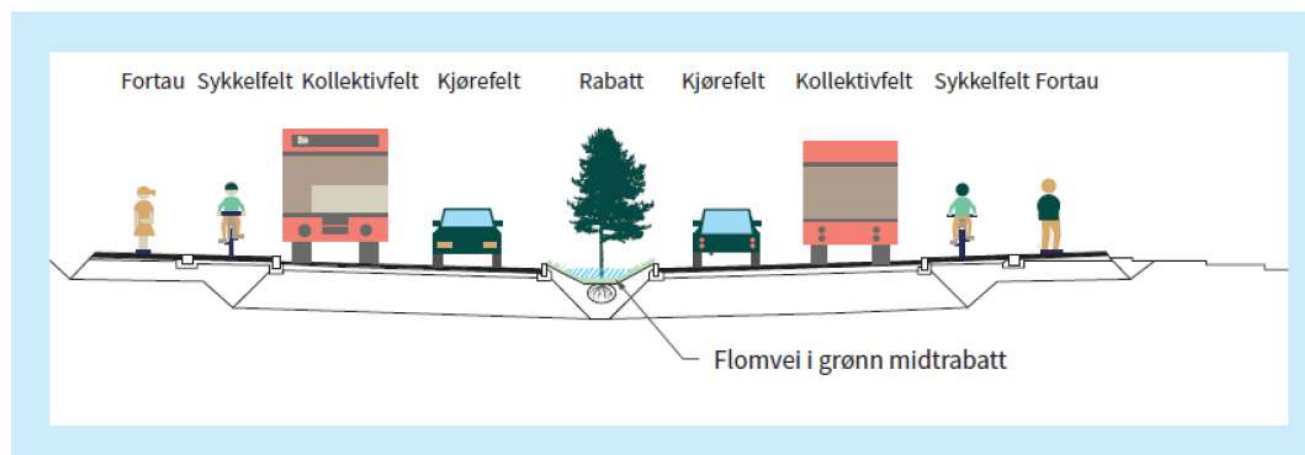
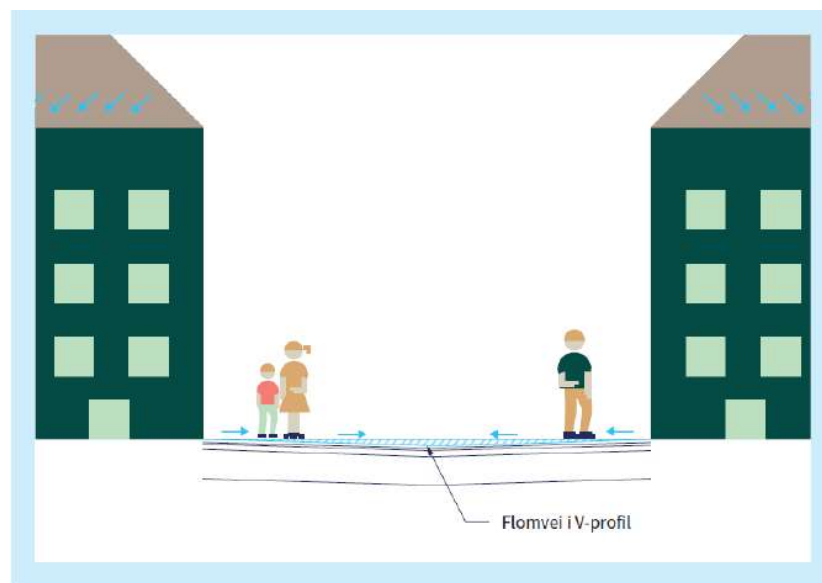


Figur 5-2 Nedsenkede områder i grønt-/parkområder tilrettelagt for kontrollert oversvømmelse. Til venstre fra Berlin og til høyre fra Växjö etter en regnhendelse (foto; Drammen kommune og Göran Lundgren).



Figur 5-3 Eksempel på nedsenket grøntstruktur utformet for magasinering og infiltrasjon av overvann/flomvann fra et veianlegg, Fornebu (venstre foto). Gjennomgående grøntstruktur i bebyggelse utformet for overvannshåndtering og flom, Mariastaden i Helsingborg (høyre foto) (foto; COWI).

Vei som flomvei

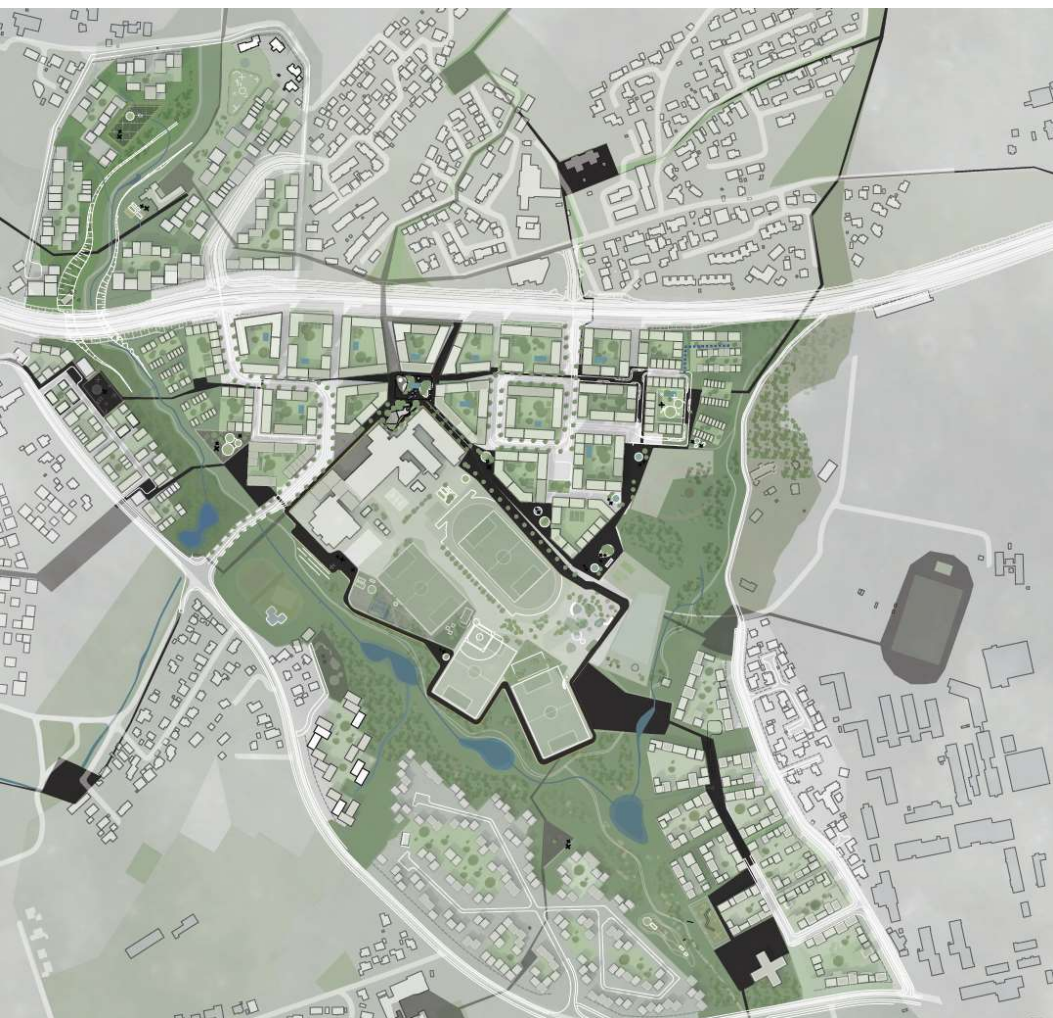


Figur 5-6 Prinsippskisser av gater utformet med V-profil (Ill. COWI).

Punktsikring av enkeltbygg

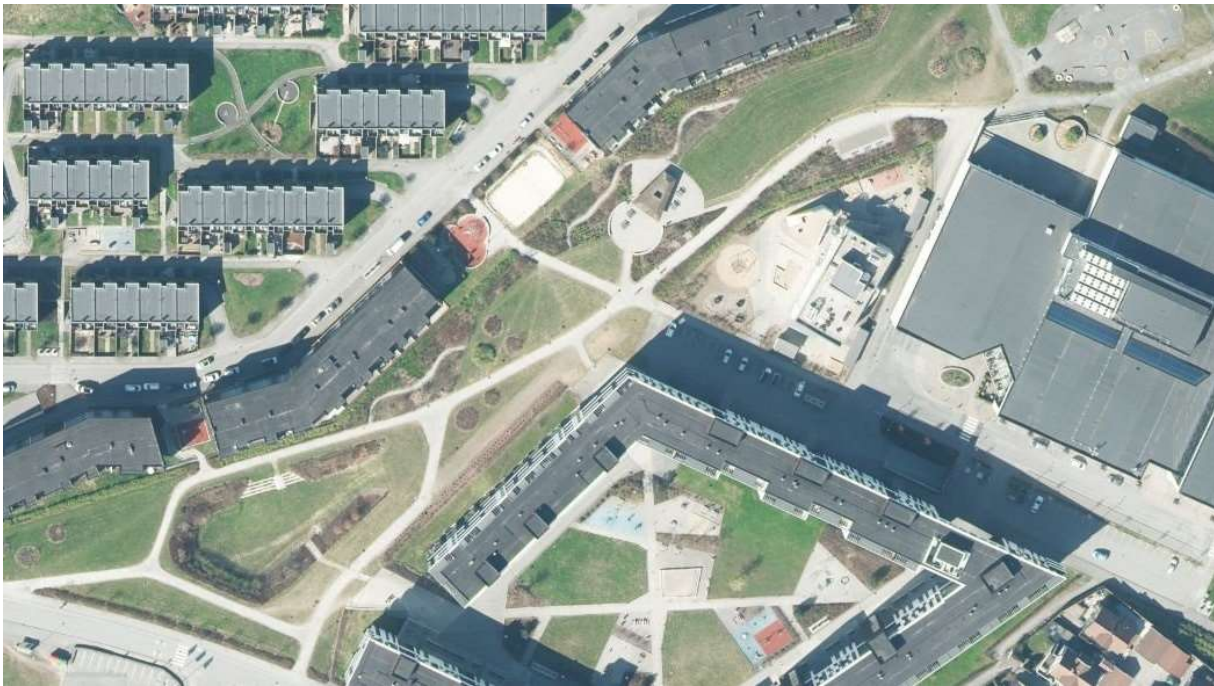


Figur 5-11 Eksempel på mobilt beredskapstiltak for flomsikring av teknisk bygg eller annen infrastruktur (Aquafence).|



Madla Revheim

Tasta



Jåttåvågen



SKYBRUDDSPPLAN



Regnvær i Stavanger sentrum (Kilde: Stavanger Aftenblad)

Hvordan håndtere overvannsflom i tettbygde strøk?

- Kartlegge avrenningsforhold og gjennomføre ROS-vurderinger.
- Avklar hvor sårbare vi er og hvor vi må sette inn tiltak
- Velg tiltak som bidrar positivt – naturbasert der det er mulig.
- Ta i bruk kunnskapsgrunnlaget som finnes (og suppler med ytterligere undersøkelser!) i planlegging av ny utbygging.



Takk for meg!



Stavanger
kommune

Hva kan gjøres for å håndterer flom uten uakseptabel konsekvens for omgivelsene?

[Klimatilpasning - en film om klimaendringer og tilpasning i kommuner - YouTube](#)