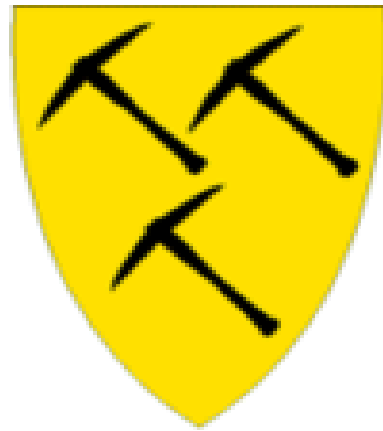




# **ERFARINGER ETTER SISTE FLOM**



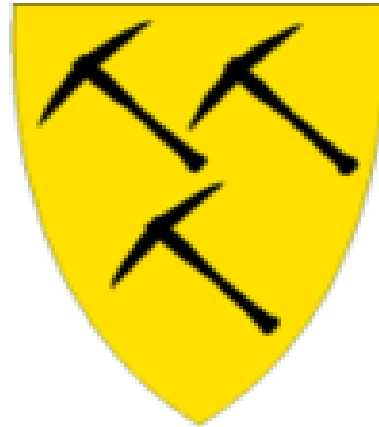
**Sokndal den 06. og 07.oktober 2010**



**Roger Egeli**

Teknikk- og miljøsjef  
(Beredskapskontakt)

**Sokndal kommune**





UNMIS United Nations Mission in **Sudan**

ISAF International Security Assistance Force - **Afghanistan**

KFOR **Kosovo** Force

KNM T KNM Tordenskjold/Dykker- og froskemannsskolen

FLO Forsvarets logistikkorganisasjon

SFK Sjøforsvarets forsyningskommando

KNM T KNM Tordenskjold/Overvannsvåpenskolen

GSV Garnisonen i Sør-Varanger

NHH Norges handelshøyskole



**Sokndal kommune**  
Teknikk- og miljøetaten



# FLOMVARSEL



**Fylkesmannen/Beredskap den 05.10.2010:**

*Det var ventet tildels store nedbørsmengder over store deler av Sør-Norge onsdag 6. oktober.*

*Det hadde i den siste tiden kommet en del regn i området og vannføringen var allerede stor for årstiden.*

*Som følge av nedbøren onsdag 6. oktober ville vannføringen stige igjen til nivåer rundt middelflom og muligens over dette nivået, men ikke over nivået for femårsflom.*

*Det ble presisert at store nedbørsmengder medfører økt fare for skred, spesielt langs bekker og elver med stor vannføring.*



**Meteorologisk institutt den 06.10.2010 kl. 07:06**

Varsel om risiko for høy vannstand:

*Rogaland; Varsel for kysten av Rogaland.  
Risiko for høy vannstand,  
estimert til 30-40 cm over høyden oppgitt i  
tidevannstabellene, ventes seint onsdag kveld.*





**Fylkesmannen/Beredskap den 06.10.2010 kl 08.37**

Anmodet i mail om å bli holdt  
oppdatert om det skulle  
oppstå situasjoner som følge av nedbøren



Fylkesmannen i Rogaland



## **Kriseledelsens gjennomgang**

Kriseledelsen i Sokndal kommune  
evaluerte rapport fra  
Teknikk- og miljøsjef den 13.10.2010

Erfaringene fra kriseledelsen er  
tatt med i denne gjennomgangen





## **Beredskapsrådets gjennomgang**

Beredskapsrådet for Sokndal kommune  
evaluerte hendelse og andre forhold den 24.10.2010

Viktig og nyttig å sikre seg innspill  
fra aktører som har sett hendelsen(e)  
fra andre synsvinkler:

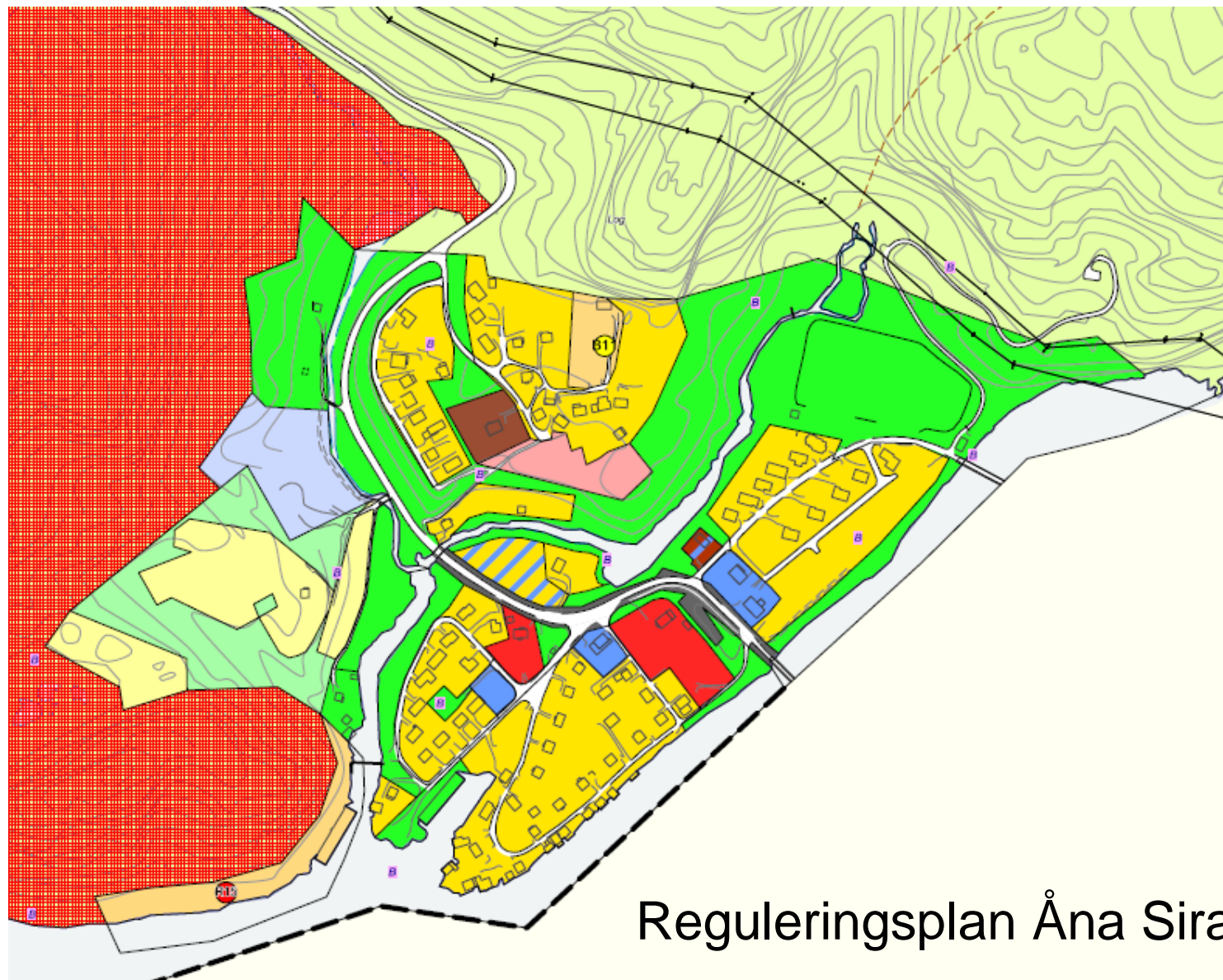
Få overblikket:

*Har en fattet beslutninger som fikk negative  
konsekvenser for andre som vi ikke tenkte på der og da...?*



# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten





## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



**Åna Sira ble i tillegg til Hauge rammet av denne flommen.**

Sokndal har ikke rutine for å opprette kontakt med beredskapsorganisasjon på andre siden av kommune- og fylkesgrensen mot Flekkefjord.

- Det er gjennomført møte med Flekkefjord kommune som har oppgitt Brannvakta som deres kontaktpunkt



**Sokndal kommune**  
Teknikk- og miljøetaten



# BEREDSKAP

## VALG AV

# ORGANISASJON



## **Tilgjengelighet:**

Kommunens kriseledelse verifiserte at beredskapskontaktene var tilgjengelig i kommunen det kommende døgnet:

**Klar til å lede eventuell innsats:**

**Rådmann**

og

**Teknikk- og miljøsjef/Beredskapskontakt**



## Vurdering ift å "sette stab"?

Rådmann: Ikke nødvendig å innkalle kommunens kriseledelse for ledelse eller koordinering av hendelsen.

Vakthavende brannbefal løste oppdrag i felten.  
Avdelingsleder Driftsavdelingen (Varabranssjef)  
koordinerte mindre oppdrag hjemmefra.

Teknikk- og miljøsjef på Rådhuset frem til 07.10.2010 kl 0300. Sikret at gjeldende beredskapsplan ble fulgt.

Det ble gitt noen meldinger til Fylkesberedskapssjefen i løpet av kvelden og koordinert noe med media.



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?

### INFO OG MEDIA



**Kommunen forutså ikke i tilstrekkelig grad det betydelige behov pressen hadde for info kommende dag:**

**Kommunen burde ha trukket inn sin infostab på kveld/morgen slik at den kunne utarbeide forberedt infostrategi.**

Hele kommende dag gikk med til å besvare spørsmål fra pressen; TV, radio og aviser.





## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### KRISELEDELSENS MEDLEMMER

Kommunen kjøper ledelsesfunksjoner innen brann- og redning (Brannsjef og Leder Forebyggende) fra Flekkefjord kommune.

Det ble ved evaluering besluttet å innlemme Varabrannsjef i kriseledelsen.

Han har bosted i Sokndal/Hauge





## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### **KRISELEDELSENS MEDLEMMER**

**Medlemmene forhåndsvarsles i dag kun pr mail, men det er ingen direkte føringer i forhold til beredskapsplikt.**

Det etableres en tydeligere linje i forhold til at det ved fare for flom forventes at kriseledelsens medlemmer har med mobiltelefon og alltid er tilgjengelige for Rådmannen - enkeltvis eller som stab.



**Sokndal kommune**  
Teknikk- og miljøetaten



# FOREBYGGENDE



## **Kommunen kvitterte for meldinger fra Fylkesmannen**

Sikret at meldingen ble videresendt etter plan:  
e-mail gruppe "BEREDSKAP".

Verifiserte at Teknikk- og miljøavdelingen/  
Driftsavdeling var operativ.

Formidlet informasjonen på  
kommunens hjemmeside.



**Fra ettermiddag den 05.10.2010 og fra morgenen den 06.10.2010 var fokus satt inn på forebygging av flomskade.**

Det ble utført kontroll og tømning av dreneringskummer og annet i området Hauge hvor flomsonekartet gir en god indikasjon på kjente fokusområder.

Det hadde vært mye løvfall den siste tiden slik at dette var en meget viktig oppgave.



**Sokndal kommune**  
Teknikk- og miljøetaten

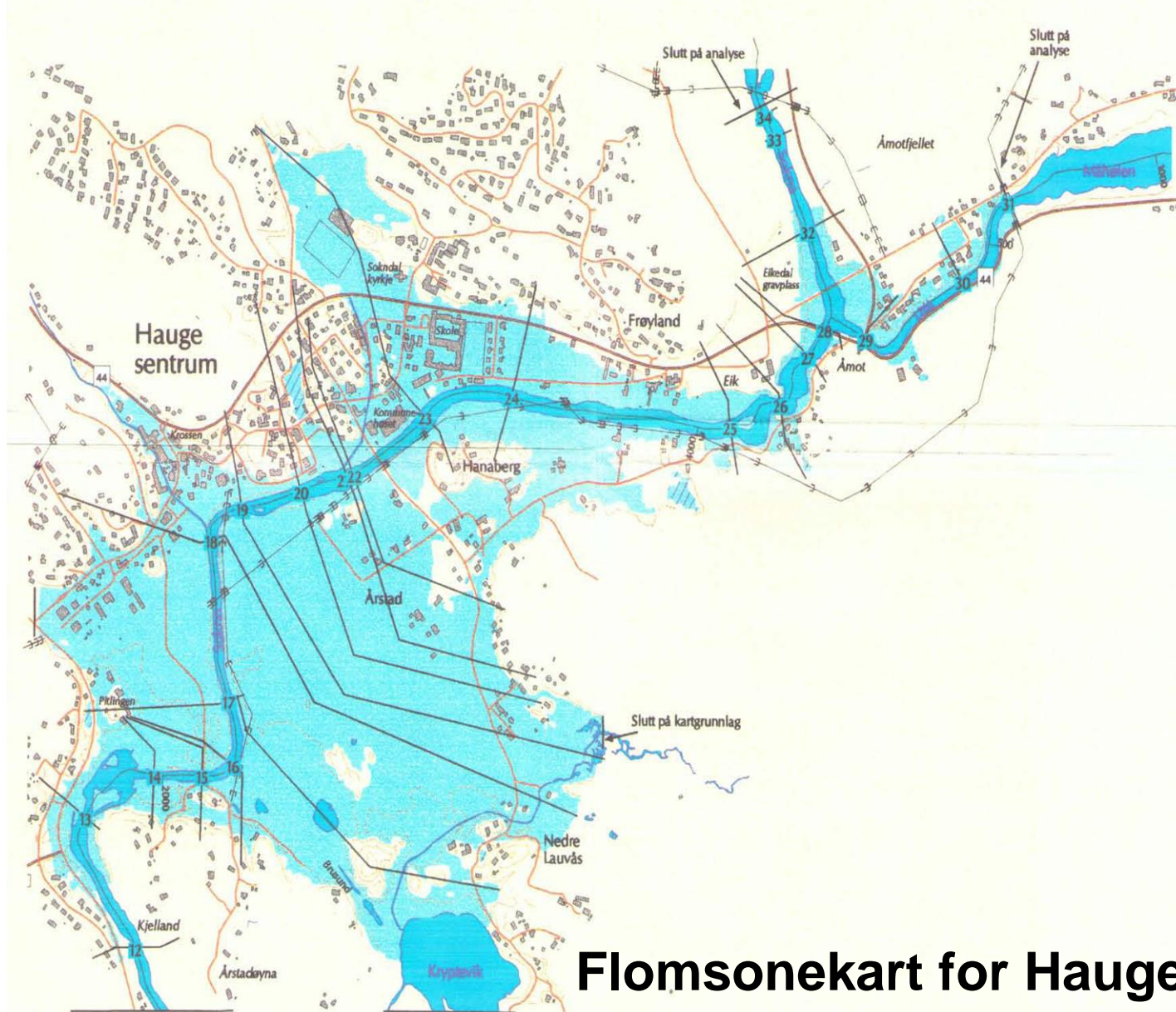


# UTFORDRINGER



# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten

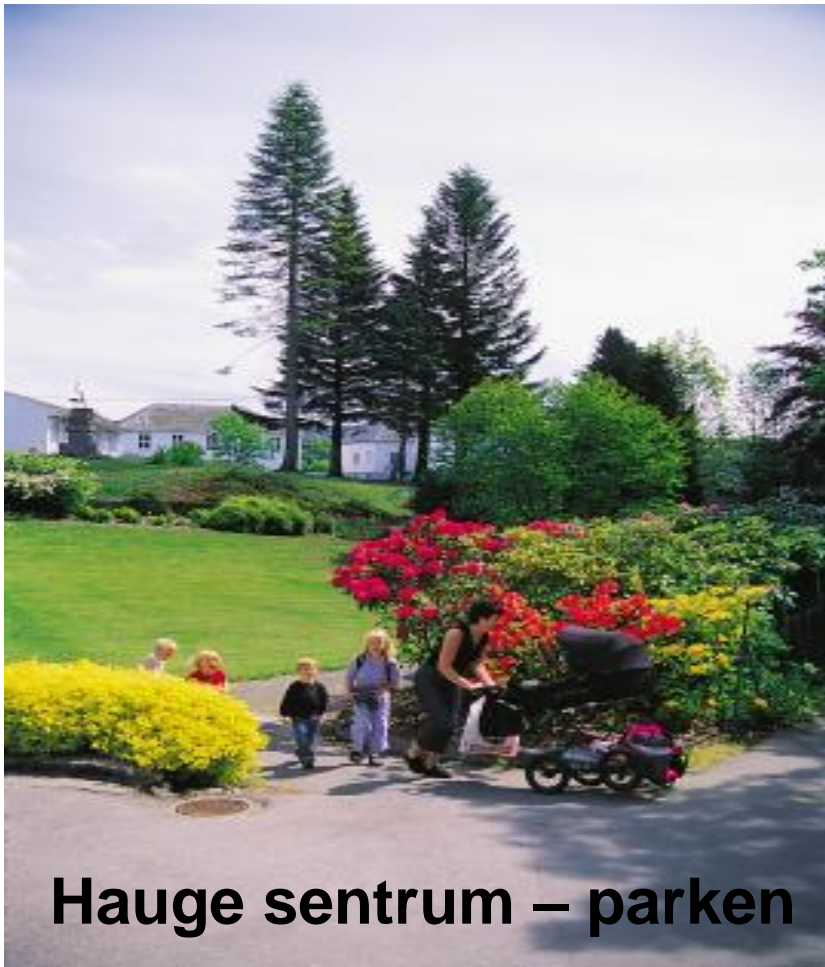


**Flomsonekart for Hauge av 2001**





**Kommunen satte ut markering for  
oversvømmelse og store vannmengder:**



**Hauge sentrum – parken**

Gamleveien/Krossbekkstien,

Øynoveien,

Tothammer,

Fv44/Veistasjonen,

Kryptevik.





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten







# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten







# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten







# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten



**Sokndalshallen - idrettshall med fotballbane oversvømmet**



### **Refslandveien:**

Registrert at toppdekket ble borte over et 50 meters strekk.  
Vei ikke lenger fremkommelig.

### **Bjellandsveien**

Kjørbar, men er ødelagt i toppdekket - krevde snarlig utbedring.

### **Knudehagen 1 på Åmot ved Hauge**

en familie evakuert ved egen hjelp på kvelden.  
Kommunen kontakt eieren - ikke behov av ytterligere assistanse.





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten





## **Sentrum**

Brann- og redningsetaten pumpet i seks kjellere. Personell som måtte til/fra arbeid innen helse/omsorg ble transportert med bil fra brannvesenet og traktor.

**Fv 33/Tørneskogveien/Strandaveien (Sogndalstrand)**  
Oversvømmelse - ufremkommeligheten enkelte steder.

## **Krossen; Fv44/Tørneskogveien**

Oversvømmet med store mengder vann i veien, på parkeringsplass og tett inntil butikklokaler.

I ett hus i Strandaveien har kloakk slått opp inne i huset og dekket store deler av kjelleren.



# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten







## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### VARSLING TIL PUBLIKUM.

**Det var for få markeringskilt tilgjengelig i Teknisk etat sine biler for hurtig og enkel utplassering.**

- Nytt materiell er mottatt og klargjort.
- Kommunen må ta høyde for også å merke fylkesvei da KOLO kanskje ikke kommer til for å gjøre dette for våre innbyggere.



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### ANSVAR FOR SPERRINGEN.

**Kommunen oppretter en sperring med grunnlag i at publikum skal forhindres fra materiellmessig og/eller menneskelig risiko/skade.**

- Viktig grensesnitt i forhold til hvor kommunens ansvar og politiets ansvar går bør avklares lokalt og sentralt.



## Øyno barnehage

Den 06.10.2010: Forebyggende tiltak mot utsatte objekt.

Årstadøyno/"Øyno" med lokal barnehage er utsatt. Barnehagens evakueringsplan ble gjennomført med forflytning av 14 ansatte og 50 barna til forhåndsutpekte evakueringslokalitet.

Noen foreldre hentet selv barna hjem i forbindelse med overflyttingen.

Etter hvert som vannet steg i elva Sokno, som renner gjennom sentrum, ble veien til Øyno stengt.





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten







## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### VARSLINGSRUTINE.

**Behov for bedret varslingsrutine til utsatte objekt som skole / barnehage og hjemmesykepleien når en ser at varsel faktisk medfører behov for forberedende eller akutte tiltak.**

- Varslingslisten hos Fylkesmannen er blitt oppdatert.
- De aktuelle e-mailadresser og mobilnummer som skal inngå i utvidet varslings ved flomfare er innhentet.



## Bjånes og Åmot/Blåfjellveien

Statens Vegvesen la ut melding på nettet om  
oversvømmelse i området Bjånes, sør for Hauge sentrum.

Flere vurderte om kommunens sperring på fylkesveien  
virkelig også kunne gjelde for deres halvhøye biler.

Råd om til å ikke ta unødige sjanser  
for å komme frem ble ikke respektert av alle.

Det ble materielle skader på et par biler her.



# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten



**Bjånesbakkene – veien sperret av vannmassene**



Ettermiddagsskiftet ble byttet med kveldsskiftet på Titania A/S ved hjelp av større kjøretøy som transporterte personellet gjennom vannmassene på Fv44 ved Bjånes.

Flere hus i området Åmot og langs Blåfjellveien fikk vann inn i kjelleren i perioden flommen varte, noen til dels meget store mengder.





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten



**Stikkrenne var ikke tilstrekkelig fulgt opp og rensket.  
Denne er nå gravd opp og ordnet til fullgod standard.  
Dialog med Statens Vegvesen om ansvaret i fremtiden.**



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### BJÅNES.

**Det var en stikkledning under FV44 i området Bjånes som skapte oversvømmelse. Utskiftning av personell var årsak til at renskingen ikke var rutinemessig foretatt her.**

Det bør utarbeides kart med alle kritiske punkt som må sikres fulgt opp før flom.

Ansvarsfordeling må følges opp.



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### DRAGELAND (næringsområde).

**Det er avdekket at en større stikkledning ikke har sikringsnett. Fare for at personell kan bli sugd inn i løpet.**

Det er avklart at kommunen eier denne.

Det er anskaffet materiell og sveiset opp sikringsstenger/-rist foran innløpene.



## **Blåfjellbanen**

Blåfjellbanen har sammenfallende med trasè for hovedvannledningen til Hauge sentrum.

Det ble ikke utført spesiell kontroll her under flommen, men det var blitt foretatt forebyggende tiltak de siste to år med omfattende grøfterensking og arbeid med selve veibanen.





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten



**Blåfjellbanen – dette er den normale standard**



## **Kontroll av Blåfjellbanen den 07.10.2010.**

Ved "Ruggesteinen" var det blitt fjernet hele eller deler av banens toppdekke i et strekk på ca 100 meter.

Det var fri tilkomst ned til kritisk viktig hovedvannledning, men det var ikke fare for ras eller utglidning.

Hullet ble fylt igjen med ny masse den 08.10.2010.

Det kan tyde på at dreneringspunkt/kulvert på stedet ikke hadde fungert tilfredsstillende.



# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten



### Ruggesteinen.

Nord-Europas største bevegelige steinblokk på 74 tonn ble fredet i 1923.





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten







## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### RESERVEVANNSTILKNYTNING.

**Refsvatn ved Ruggesteinen er vår reserve drikkevannsforsyning. Er nødpåkopling trenet/drillet godt nok?**

Det er ikke fast påkopling på stedet som enkelt kan startes ved brudd i dag.

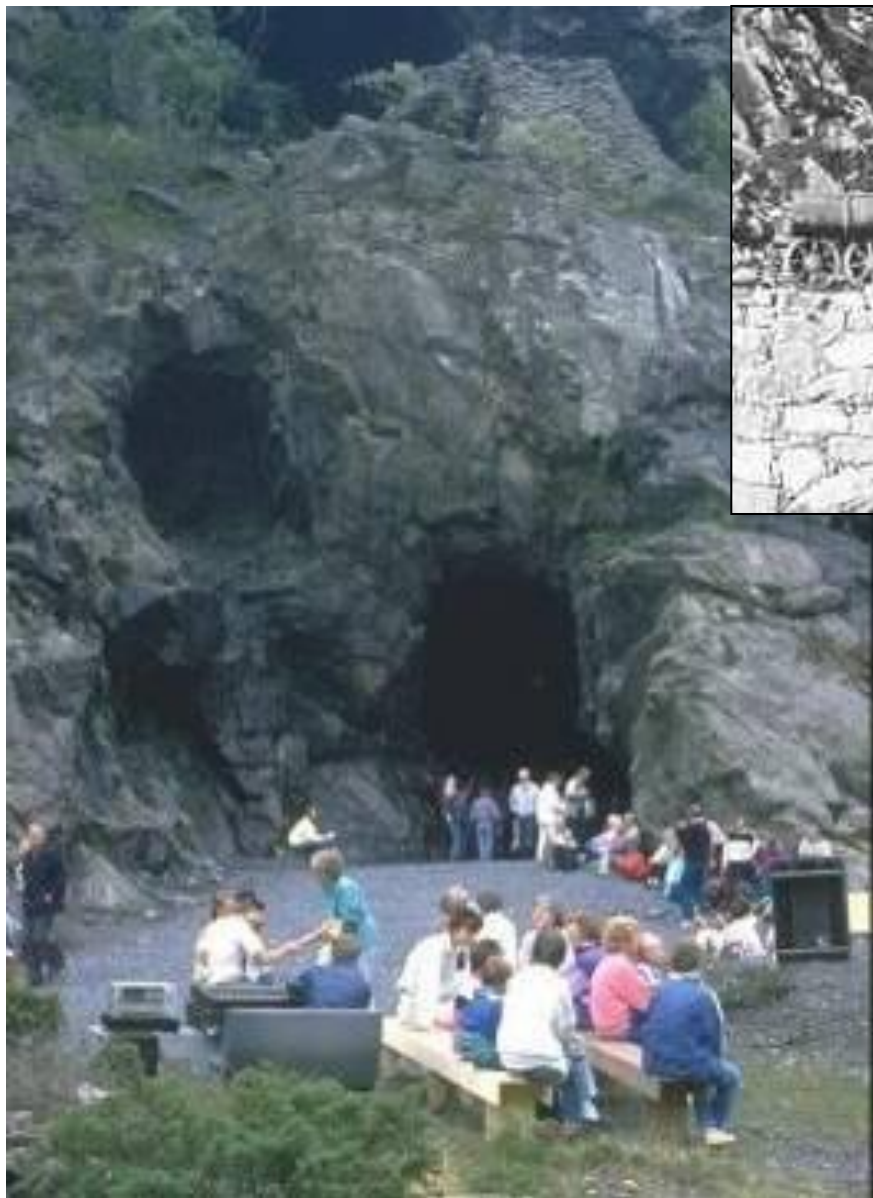
Det må sjekkes om en har godt nok pumpeutstyr (til kotehøyde vanntårn).

Pumpe må kunne bringes frem også om veien er ødelagt og pumpen må bæres!



# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten



Turistattraksjonen  
Blåfjellgruvene



## **Kontroll av Blåfjellbanen den 07.10.2010.**

På ett område nedenfor de historiske gruveområdene hvor toppdekket var rensket bort i et strekk på over 200 meter.

På begge stedene hvor Blåfjellbanens veiareal har blitt fjernet av vannmassene så området ut som et uttørket elveleie med meget grove steinmasser som danner veibanen.

Kommunen startet utbedringen den 08.10.2010, men valgte å ikke arbeide gjennom helgen da forholdene stabiliserte seg på ettermiddagen.





**Sokndal kommune**  
**Teknikk- og miljøetaten**



**Blåfjellbanen øvre del – veidekket vasket bort**







# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten





Det var ikke mulig å påbegynne parallell utbedring av skadde områder da tilkomsten var begrenset.

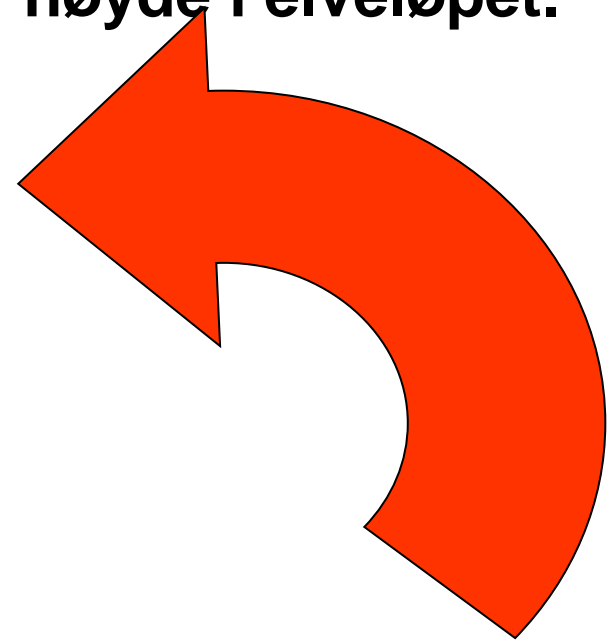
I øverste området måtte kommunen gjennomføre omfattende utbedring da vannledningen var helt fritt tilgjengelig på tre sider i et strekk på ca 10 meter ut mot elva.

Kommunen satte inn ressurser slik at vannledningen fikk beholde i sitt opprinnelige leie, og at den etter kort tid ikke lenger skal være tilgjengelig/eksponert for allmennheten.



Blåfjellbanen med hovedvannledning

**Fjellformasjon på denne siden fører vannet inn i veibanen når det når en viss høyde i elveløpet.**



**Fredning hindrer sprengning av hinder**



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### Sårbar hovedvannledning:

**Utvasking eller ras i Blåfjellbanen eller Blåfjellveien er meget kritisk faktor for kommunen.**

Periodisk og jevnlig vedlikehold av denne veien er et meget viktig forebyggende tiltak mot uønsket hendelse.





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten



**Alle sidebekker til elva Sokna må følges opp årlig med rensking av bunnen for å sikre god effektivitet**



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### Tilførselsbekker leder vann bort

**Bekkene som leder vann bort fra kritiske områder må holdes klare til å motta store vannmengder**

Periodisk og jevnlig maskinrensning av bunnforholdene i bekkene er et meget viktig forebyggende flomtiltak.

Teknisk etat har gjennomført opprensning av Fardalsbekken og Krossbekken som er hovedvannårer.



**Sokndal kommune**  
Teknikk- og miljøetaten



# POTENSIELL KRITISK HENDELSE?



## **Bortfall av strøm til Årstadøyne den 06.10.2010 kl 2153**

Dalane Energi varslet at transformator lokalisert på Årstadøyne i Hauge var satt ut av drift som følge av flom.

Beredskapskontakten fant at dette ville berøre ca 29 husstander og at følgende plan måtte iverksettes:

*Beredskapsplan for ulykker og krisesituasjoner i fredstid for Sokndal kommune/Vedlegg 1:*

*Plan for konkrete hendelse pkt 2.2;  
Strømbrudd i mellom 4 og 12 timer.*





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten





## **Bortfall av strøm til Årstadøyno den 06.10.2010 kl 2153**

Beredskapsplanen fremmer følgende som ett av flere momenter under "trussel":

- Personer med medisinsk utstyr hjemme vil kunne miste livsviktig hjelp.

Beredskapskontakten varslet umiddelbart:

**Rådmann** (Telefonsamtale),

**Ordfører** (SMS)

**Varabrannsjef/Avdelingsleder Drift** (SMS),

**Vakthavende brannbefal** (Telefonsamtale) og

**Fylkesberedskapssjef** (SMS)



## **VERIFIKASJON AV STATUS**

**Beredskapskontakten ønsket å få verifisert om det var personer med medisinsk utstyr hjemme som kunne miste livsviktig hjelp innen det isolerte området kommende natt/døgn.**

Følgende ble kontaktet

Kommunens omsorgssjef/overordnet for hjemmesykepleien.  
Kommunens Helsesjef/kommunelege I og Kommunelege II  
Egersund legevakt.  
Lokal kjentmann i området  
Brann- og redningsetaten.



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### **Beredskapsplanen:**

**"Helsesjefen må til enhver tid ha oversikt over personer med livsviktig medisinsk utstyr hjemme som er avhengig av strøm"**

Kommunen finner at det i stedet bør være sykepleier på døgnvakt innen hjemmesykepleien som besitter denne sentrale informasjonen

Det kan ikke forventes at alle svarer mobilen om natten om de ikke har vakt





## **Plan for oppfølging og utbedring:**

Beredskapskontakten kontaktet Dalane Energi

Det ble bekreftet at Dalane Energi ville iverksette sine planer for Øyno påfølgende dag når Øyno ble tilkommelig.

Dalane Energi kunne stille med nødaggregat, men kunne også skifte hele transformatoren - det hadde de på lager.



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### Plassering av viktig trafo:

**Trafo på Årstadøyno er plassert for lavt i forhold til flomutsatt område.**

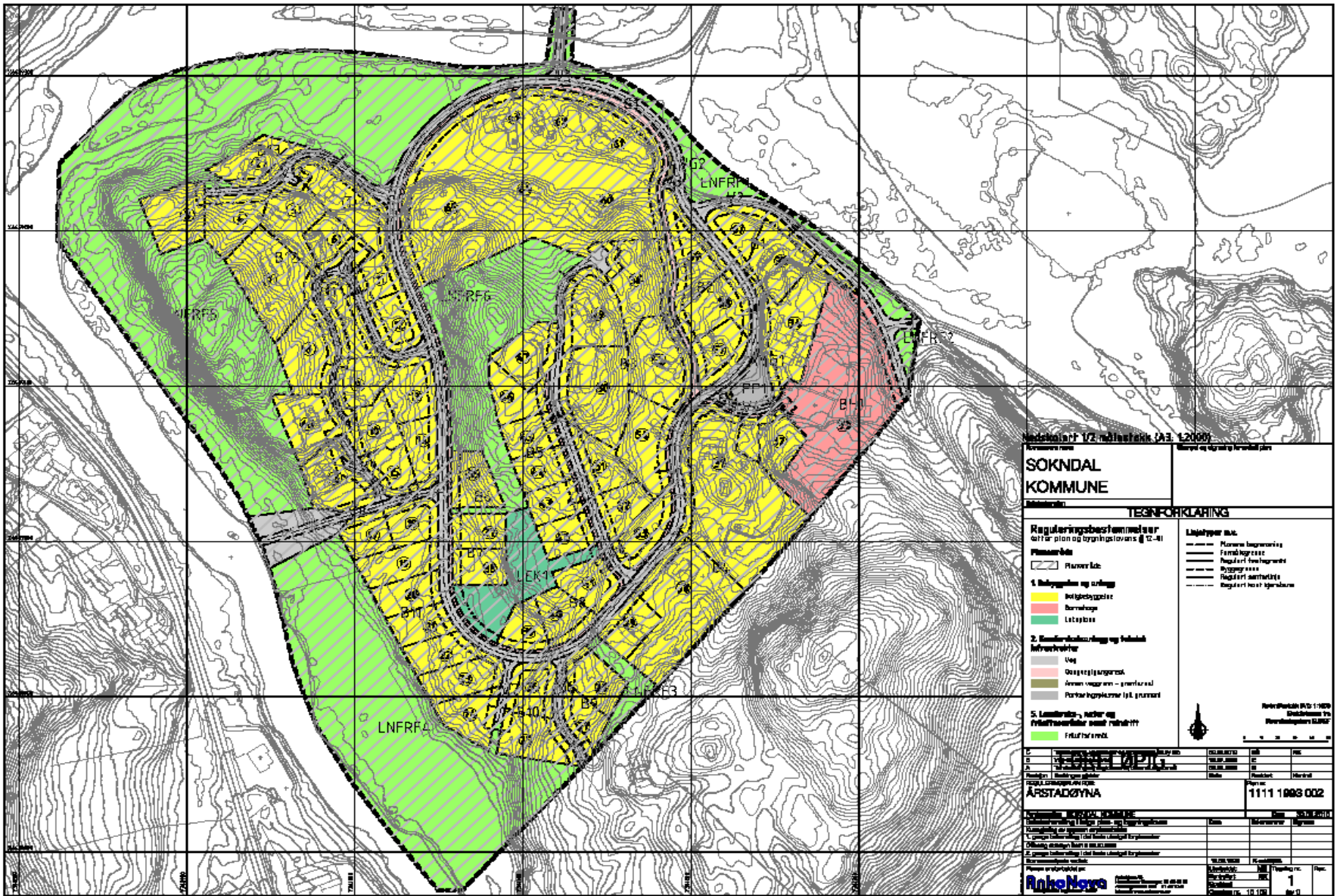
Dalane Energi utbedret trafo. Den fungerte uten støtte fra aggregat gjennom helgen.

Databord i anlegget er hevet slik at det nå tas høyde for ca 50 cm høyere vannstand enn hva som var status før denne flommen.



# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten





## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### Flomutsatt boligområde:

**Årstadøyne har boliger og det planlegges utbygging i området.**

Bro i kommuneplanen som er tiltenkt å skulle avhjelpe evakueringen fra Årstadøyne ville i denne sammenheng kun ført bilene inn på en annen veg som også var flomutsatt (Strandaveien)!





# Sokndal kommune

## Teknikk- og miljøetaten



Tørneskogveien – Brannstasjonen til venstre



## Hva har vi lært og hva kan forbedres?



### Alternative omkjøringer

Kommunen kunne ha åpnet de låste sperringene på gang- og sykkelstien "Malmbanen" (ved Betania/Tothammer) da denne i perioder var fremkommelig.

Biler kunne brukt denne noe mer enn hva som ble gjort av de som var godt kjent.



## Orientering slutt

---

Takk for oppmerksomheten

