



RINGERIKE
KOMMUNE

Flommen «Hans» august 2023

Ruben Knive

Kort om meg:



- Ruben Knive
- Ringerike kommune
- Avdelingsleder drift
 - vann/avløp
 - renseanlegg
- Jobbet i Ringerike Kommune siden 2017





Kort om VA / Rens, drift i Ringerike kommune:



- 12 + 6 driftsoperatører
- 1+1 i Vakt uke (2+1 fra 2024)
- Ansvarlig for drift av:
 - Vann/avløp
 - 7 vannverk
 - 16 høydebasseng og 24 Vannpumpestasjoner
 - 60 Avløps pumpestasjoner
 - Renseanlegg
 - 1 §14 anlegg «Monserud RA»
 - 5 §13 anlegg



Kort om organisering:



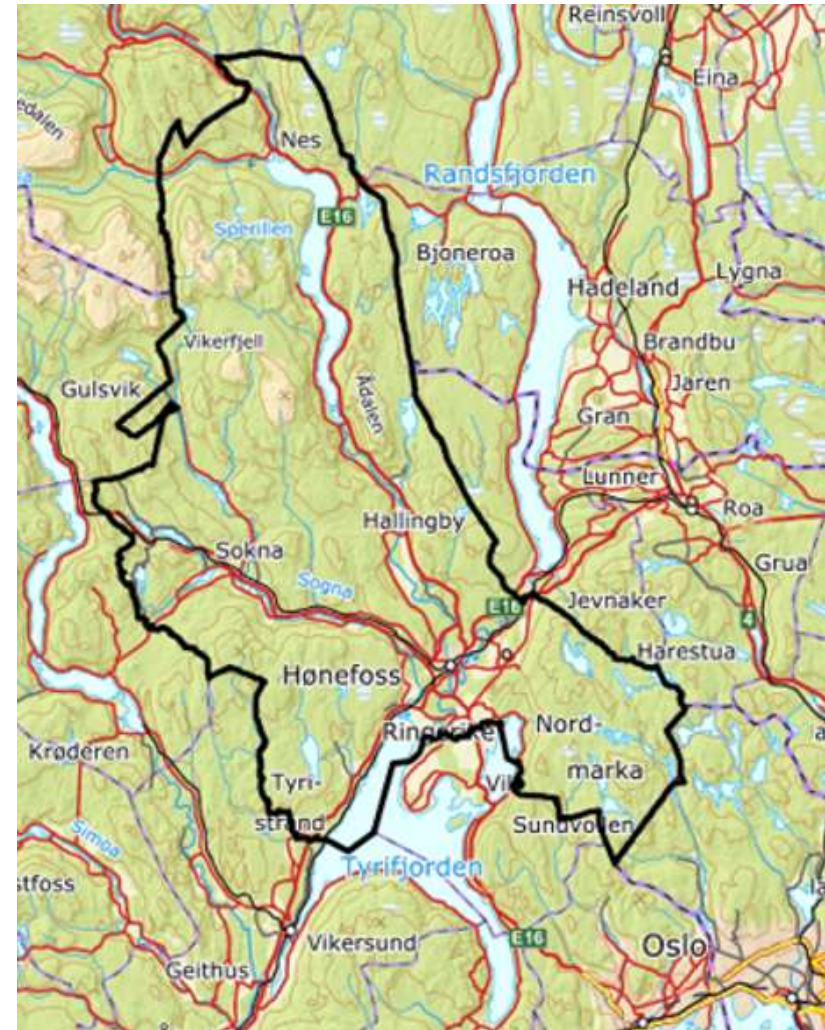
- Samarbeider tett med:
 - VA forvaltning/Utvikling
 - Rådgivere
 - Ingeniører
 - Saksbehandlere
 - Kommunens IT avd.
 - To ressurser dedikert til VA / Rens



Kort om Ringerike kommune



- Ringerike
 - 31 500 innbyggere
 - 1 552 km²
- Geologisk særpreg
 - Meandrerende elv gjennom sentrum
 - Samløp av elver ved fossen i byen
 - Store elver med store nedbørsfelt og magasiner
 - Bratte skråninger
 - Mye leire og løsmasser

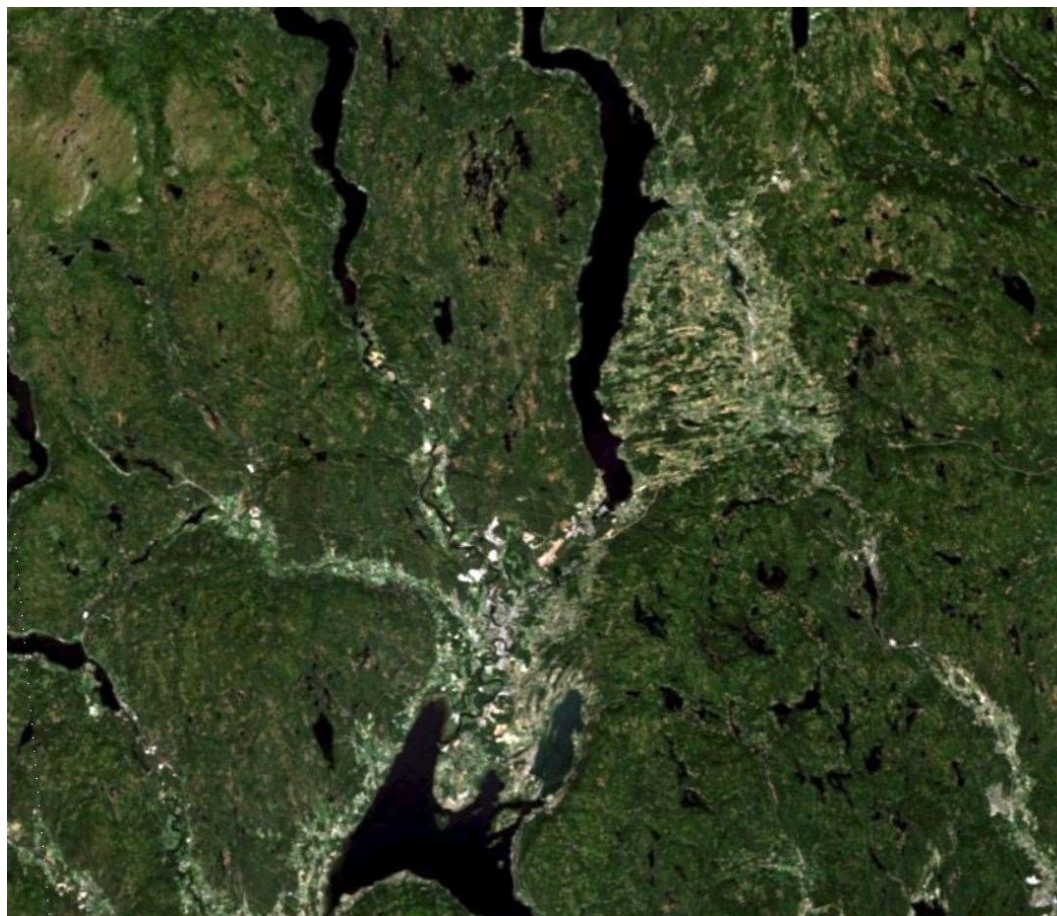


Ringerike Kommune



Hønefoss by:

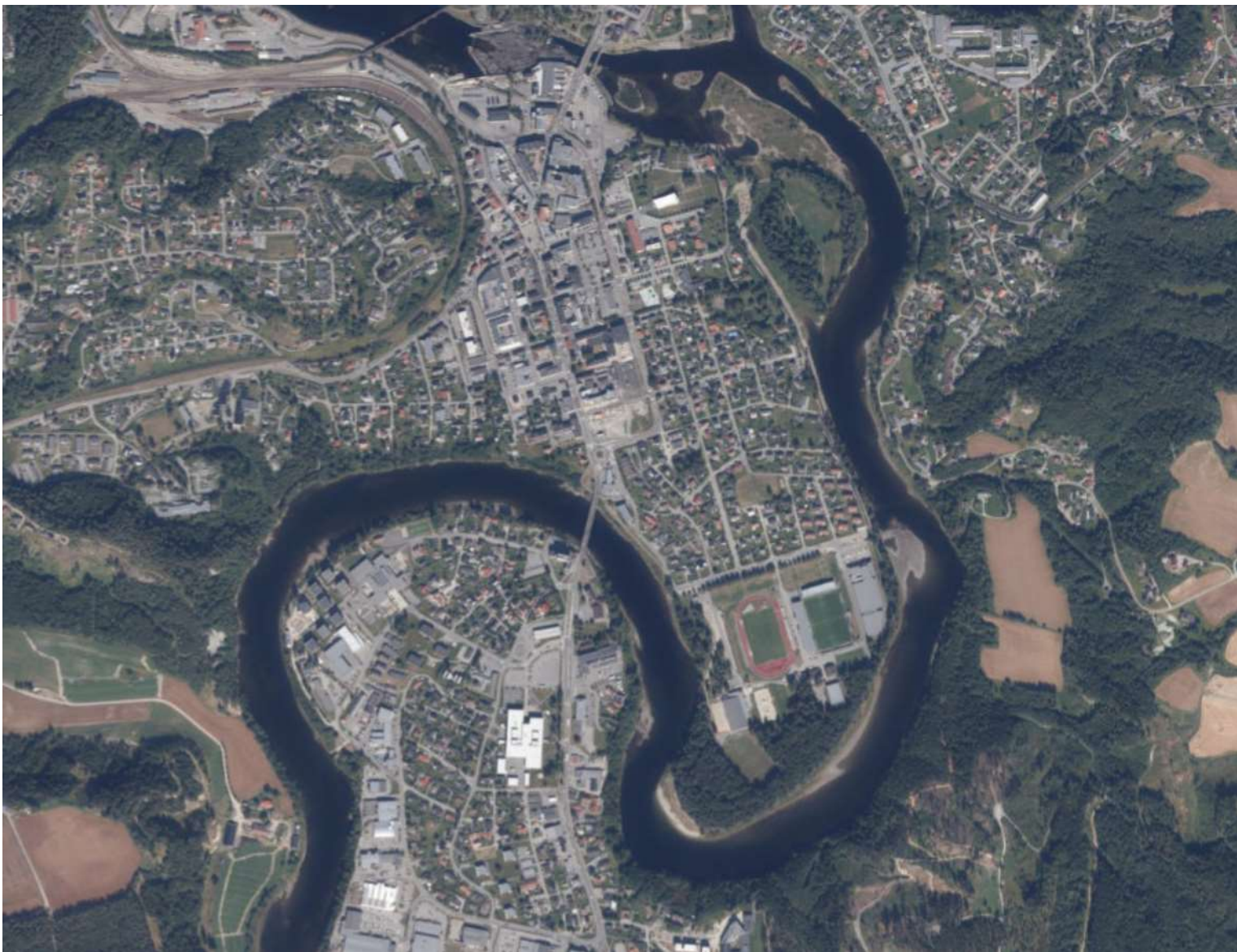
- Hønefoss er byen på Ringerike som fungerer som kommunesentrum med ca 23000 innbyggere
- Kommunen forøvrig består av mange tettsteder med innbyggertall fra ca 50 til ca 1200 som ligger spredt geografisk i kommunen.





RINGERIKE - nærmest det meste

Internt dokument



RINGERIKE - nærmest det meste

Internt dokument

Forutsetningene for flommen i 2023



- Sperillen og Randsfjorden var over normal vannstand og hadde maksimalt utslipp.
- Vann fra nedbørsfelt skal ned til Tyrifjorden via Sogna, Begna og Randselva
- Marken mett av vann – vann går direkte til bekker og elver
- Aldri har det vært registrert så mye vannføring i Begna eller Storelva gjennom Hønefoss
- NVE.s modeller eller prognoser for denne type scenario måtte utvikles underveis.

- Noe vi aldri har sett

Situasjonen i Hønefoss er veldig alvorlig, sier beredskapslederen i kommunen. Luftrommet er stengt, og beredskapslederen er klar for å trykke på «en enda større rød knapp».



HØNEFOSS: - Når vannet har nådd toppen og trekker seg ned igjen, er det størst fare for ras, sier ordfører Kirsten Orebråten i Ringerike kommune til Dagbladet. Foto: N Foto: Ola Strømman / Dagbladet





TIDSLINJE – VANN OG AVLØP FLOMMEN «HANS»



Tidslinje Vann og avløp



- **Søndag 6. august**

- NVE og Meteorologisk institutt sender ut farevarsel på **rødt nivå** om regn.
- Nasjonale systemet for befolkningsvarsling benyttet av DSB.

- **Mandag 7. august**

- RV7 flommes over ved Sokna

- **Tirsdag 8 august**

- Kommunen setter kriseledelse
- Sokna (tettsted isoleres)
- Prognoser viser at vannføringen i Storelva på 1100m³ (normalt 100m³)
- Vann og Avløp iverksetter flomsikringsvern
- 800 evakueres fra sine hjem i Hønefoss
- Flomkart viser at Idrettsparken vil bli oversvømt



Aktsomhetskart for Hønefoss



RINGERIKE - nærmest det meste

Internt dokument



- **Onsdag 9. august**

- Prognosen for vannføring øktes fra 1100m³/s til 1400m³/s i Storelva
- Storevakuering starter – 2500 mennesker evakueres
- Evakueringsområdene utvides
- Informasjonsbehovet øker ..
- Senere på dagen.. Nye prognoser 1500m³/s i Storelva



Eksempel på evakueringssonekart



Evakueringssone Hønefoss Nord



Eksempel på evakueringsssonekart



Evakueringsssone Hønefoss Sør



Flomvoll i Tyristrandgata





- **Torsdag 10. august**
 - Samordningsmøte avdeling VA
 - Bemanning - økes (vakt) – tilgjengelighet
 - Kommunikasjon - logg - oppmøte
 - Hendelser - aktualitet – status
 - Utfordrende avløpssituasjon i Hønefoss by
 - To møter daglig inntil videre



Fossen i sentrum



RINGERIKE - nærmest det meste

Internt dokument



- **Torsdag 10. august**
 - Avløpsnettets til store deler av Hønefoss by stoppes.
 - Pumpestasjoner oversvømmes av vann.
 - Mangel på elektrisitet – utkobling av trafo – el verk
 - Avløpsrensaneanlegget er ikke direkte berørt
 - Ca 80 % av byens avløpsvann går direkte i Storelven.
 - SFOV varsles om forurensning fra avløpsnettets



Avløpsnett i sentrum



Onsdag 11. august – Vann / avløp og rens



- **Onsdag 11. august**

- Bortfall av vann Ringmoen vannverk.
- Etablere reservevann 3 x 1000l konteinere
- Undersøker erstatning inn på rørnettet med større tank.
- lånte en 10m³ vanntank-m/pumpe og aggregat



Nødvann Ringmoen vannverk



RINGERIKE - nærmest det meste

Internt dokument

Nødvann Ringmoen vannverk



RINGERIKE - nærmest det meste

Internt dokument



ØDELAGT INFRASTRUKTUR - VANN OG AVLØP



Ødelagt infrastruktur



RINGERIKE - nærmest det meste

Internt dokument

Raset ved Årbogen



Årbogen, så tidlig at det må bygges ny vei



UTVIKLING: Det raser kontinuerlig, opplyser beredskapsleder Magnus Nilholm søndag ettermiddag om raset ved Årbogen.

Foto: Ole Edvin Tangen (Ringblad)



RINGERIKE - nærmest det meste



KRISE - *MANGE KRISER I KRISEN*



Flere kriser i krisen



- Flomkrise - vann på eiendommer, isolerte områder
- Vann- avløpskrise – ødelagt infrastruktur, pumpestasjoner ute av drift
- Strømkrise – trafostasjoner under vannlinje
- Kommunikasjonskrise - Ekstremt informasjonsbehov
- Evakueringskrise – 2500 evakuerte fra ulike områder
- Utslippskrise - brudd på vann og avløpsledninger, ødelagte pumpestasjoner til vann og avløp.
- Transportkrise – stengte veier





Kjæledyr registrering



Kartlegging av kjæledyr



Hønefoss, Benterud



Skredfare -



RINGERIKE - nærmest det meste

Internt dokument

Langvarig evakuering



- Bekymret for erosjon langs elvene i Hønefoss
- NVE og HydraTeam kartla elvebunn i midten av august 2023
- Det ble generelt oppdaget få endringer
 - Men det var tegn til endring nedenfor Livveien



VG ⚡ NÅ: NYHETSDØGNET

Siste

Sør oss

16:23 23.8. • Ole Løkkevik

60 evakuerte får ikke flytte hjem etter funn av erosjonshull

Foto: Norges Geotekniske Institutt (NGI)

Det er funnet et hull forårsaket av erosjon i kartlegging av elvebunnen i Hønefoss. Rundt 60 som ble evakuert i Hønefoss under ekstremværet «Hans», får dermed ikke flytte hjem på flere måneder, skriver NRK.

Norges Geotekniske Institutt (NGI) har funnet et tre meter dypt hull i bunnen av Randselva. Det er rundt 15-20 meter i omfang og kan gjøre at grunnen i området blir ustabil.

Hullet må tettes før beboerne kan flytte hjem, men arbeidet kan ikke starte før vannstanden i elven har normalisert seg. Dermed vil de evakuerte måtte vente i flere måneder, og ikke i uker som først antatt, ifølge Ringerike kommune. (NTB/VG)

Hønefoss Ekstremværet «Hans» DEL



Læringspunktet VA-avdelingen



- Kommunikasjon – forbedringspotensial - fiber
- Sikring ble utført – likevel 22 installasjoner berørt
- Midlertidig vannforsyning – låne tank og utstyr
- Avhengigheten av IKT-Drift – nett –utstyr og kompetanse
- Koordinering ved opphør av evakuerte områder som var tilknyttet kommunalt ledningsnett skjedde før avløpssituasjonen var avklart.
- Nedrigging av krise - kommune - sektor - avdeling



Etterarbeid -



- Forsikring – bilder – dokumentasjon
 - Konsulentfirma
- Oversikt på utstyr – alder og leverandør
- Regnskap - egne koststeder på lokasjon
- Rammeavtaler – våre egne benyttes ved forsikring
- Spyling avløpnett – mye etterarbeid
- Drift av renseanlegg – utfordrende slambehandling
- «Senskader»



Senskader - november – Vann / avløp og rens



- Avløpsnettet – skade på elvekryssing.
 - En av to 350mm avløpsrør har skader
 - Dykkere undersøker og finner skader på 9,7 meters dybde
 - Det skadde røret kobles ut.

- SFOV varsles om forurensning fra avløpsnettet igjen.



Status - Vann / avløp og rens



- Fortsatt to boliger uten tilbakeflytting.
- Alle pumpestasjoner er operative.
 - Gjenstår noe bygningsarbeid.
- Elveledning for avløp ligger midlertidig.
 - Anslag på 5-6 millioner
- Forsikringsoppgjør er ikke ferdig (forhåpentligvis ila 2024)-
 - Anslaget var skader på VA ca 10-12 millioner.



Takk for oppmerksomheten!



RINGERIKE
KOMMUNE