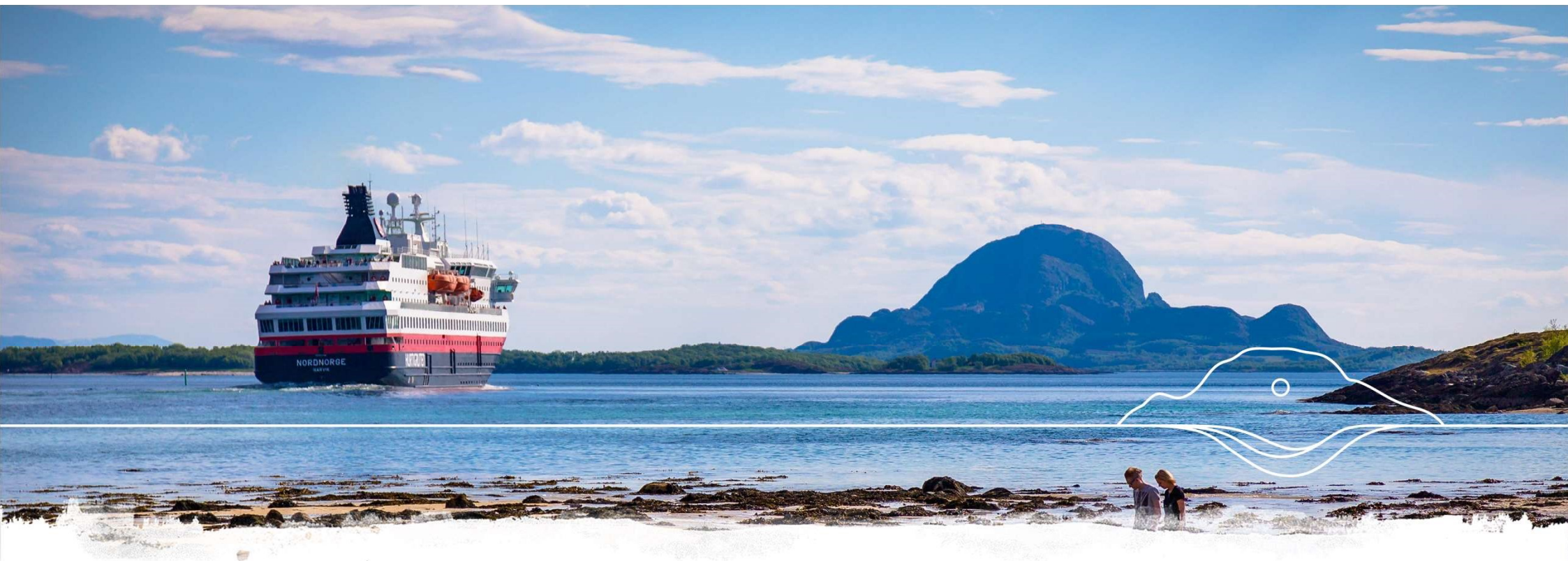




Lekkasjereduksjon i Brønnøy kommune – hvordan har arbeidet vært gjennomført.

Ole Bjørn Nilsen – Teknisk sjef
Brønnøy kommune
VA dagene Stjørdal 30.10 – 31.10.19

Brønnøy ligger midt i leia. Langs vår riksvei nr. 1 – ”veien mot nord”; det som har gitt landet vårt navn. I begynnelsen var stedet – et sund og ei øy. Her var en kilde eller ti, der sjøfarende kunne finne ferskvann. Brønnøy har, som skriftlig navn, eksistert i nesten 900 år. Da som kirkested, prestegård, og et samlende begrep for et større område

Brønnøy kommune



Midt i landet – midt i leia

Midt mellom Lindesnes og Nordkapp ligger Brønnøy kommune og kystbyen Brønnøysund. 65° nord – 12° øst

Brønnøy ligger på Sør-Helgeland, lengst sør i Nordland fylke.

Regionen har i overkant av 13000 innbyggere og består av de fem kommunene Bindal, Sømna, Brønnøy, Vevelstad og Vega.



Torgfiatten



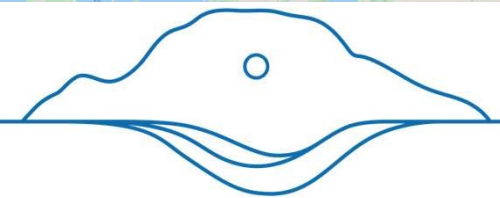
Brønnøy kommune



Hommelstø, Velfjord



- Areal: ca 2000 km² - landareal 1039 km²
- 60 mil strandlinje
- Hundrevis av øyer og holmer
- Lange fjorder
- 10,5 mil fra ytterste skjær i vest til Tosenfjellet i øst
- 7924 innbyggere (pr. 2. kvartal 2019 – ref. ssb.no)
- Ca.5000 i kystbyen Brønnøysund
- Brønnøy kommune har et variert næringsliv
 - Brønnøysundregistrene (ca. 500 arbeidsplasser?)
 - Moderne landbruk (ca. 130 jordbruksforetak)
 - En havbruksnæring i vekst og utvikling
 - Transport og bergverk (TTS og Brønnøy kalk ca 90 arbeidsplasser)
 - Brønnøy kommune (ca. 650 ansatte)
 - Økt turisme (med Torghatten som hovedattraksjon)



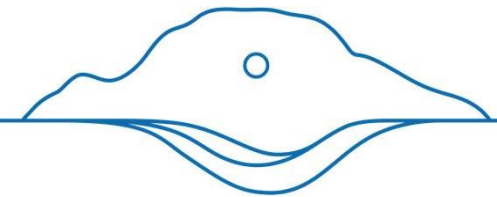


Søla Fotofilm
www.soela.no

Brønnøy ligger midt i leia. Langs vår riksvei nr. 1 – ”veien mot nord”; det som har gitt landet vårt navn. I begynnelsen var stedet – et sund og ei øy. Her var en kilde eller ti, der sjøfarende kunne finne ferskvann. Brønnøy har, som skriftlig navn, eksistert i nesten 900 år. Da som kirkested, prestegård, og et samlende begrep for et større område

Tema

- Litt om kommunen og teknisk
- Våre VA anlegg
- Lekkasjereduksjon i Brønnøy kommune og hvordan arbeidet har vært gjennomført
- (Kraftforsyning og vannforsyning – noen refleksjoner..)
- Oppsummering



VIRKSOMHETSOMRÅDE TEKNISK



VIRKSOMHETSLEDER
Ole Bjørn Nilsen

STAB/STØTTE



AVD. INGENIØR
Stephen Høgeli



INGENIØR
Truls Einen



SAKSBEHANDLER
Ramona Hårsvær



KONSULENT
Marianne Saltnes

TEKNISK DRIFT



FAGANS./AVD.LEDER
Stephen Høgeli



DRIFTSLEDER
Thor Olaf Johansen



FAGARBEIDER
Helge Erik Lilleheil



FAGARBEIDER
Stian Rodal



FAGARBEIDER
Alf Rune Alexandersen



FAGARBEIDER
Jack E. Løveng



FAGARBEIDER
Thor Helge Bærøy



FAGARBEIDER
Arnfinn Larsen



FAGARBEIDER
Alf Helge Kristiansen



FAGARBEIDER
Knut B. Haugen



FAGARBEIDER
Johnny Danielsen



VERKSTEDFORMANN
Ronny Hansen



FAGARBEIDER
Dagfinn Gjendahl



FAGARBEIDER
Knut Hårsvær



FAGARBEIDER
Olav Idar Laukvik



FAGARBEIDER
Tommy Johansen



FAGARBEIDER
Kristian Engelsnes

BRANN OG REDNING



BRANNSJEF
Geir Johan Hanssen



VARA BRANNSJEF
Nils Roar Elsfjordstrand



BRANNFORMANN
Johnny Danielsen



AVD.LED. FOREB.
Yngve Torgnesøy



FEIERFORMANN
Beate Nyheim



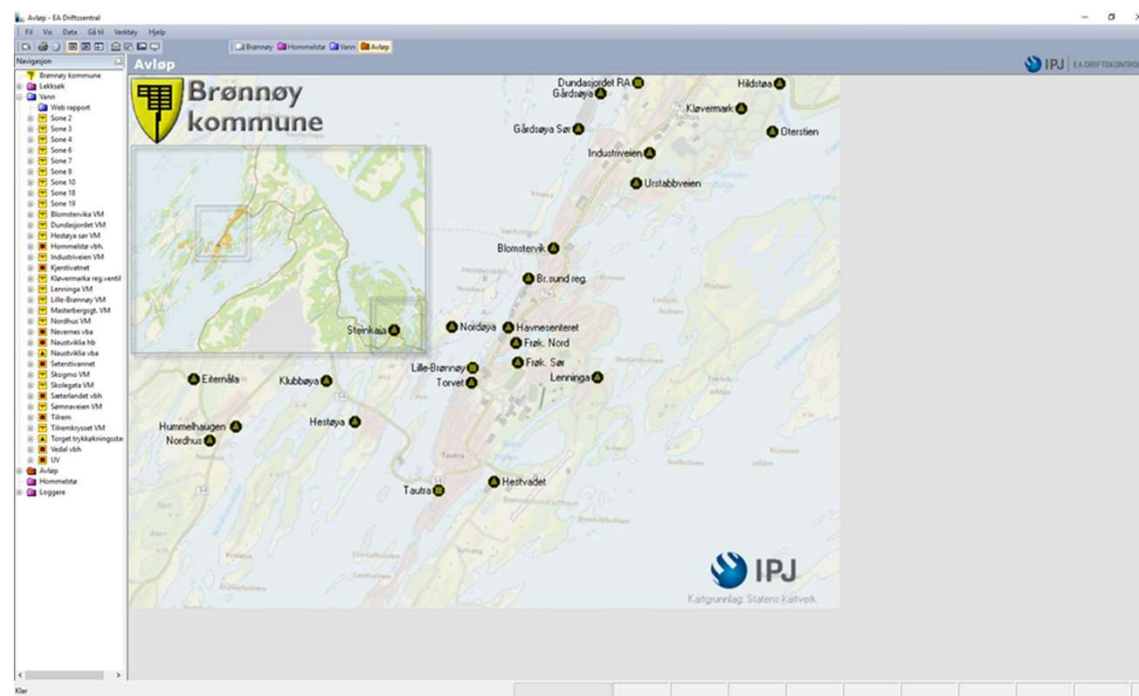
FEIER
Thomas Rødli



FEIER
Fredrik Johansen

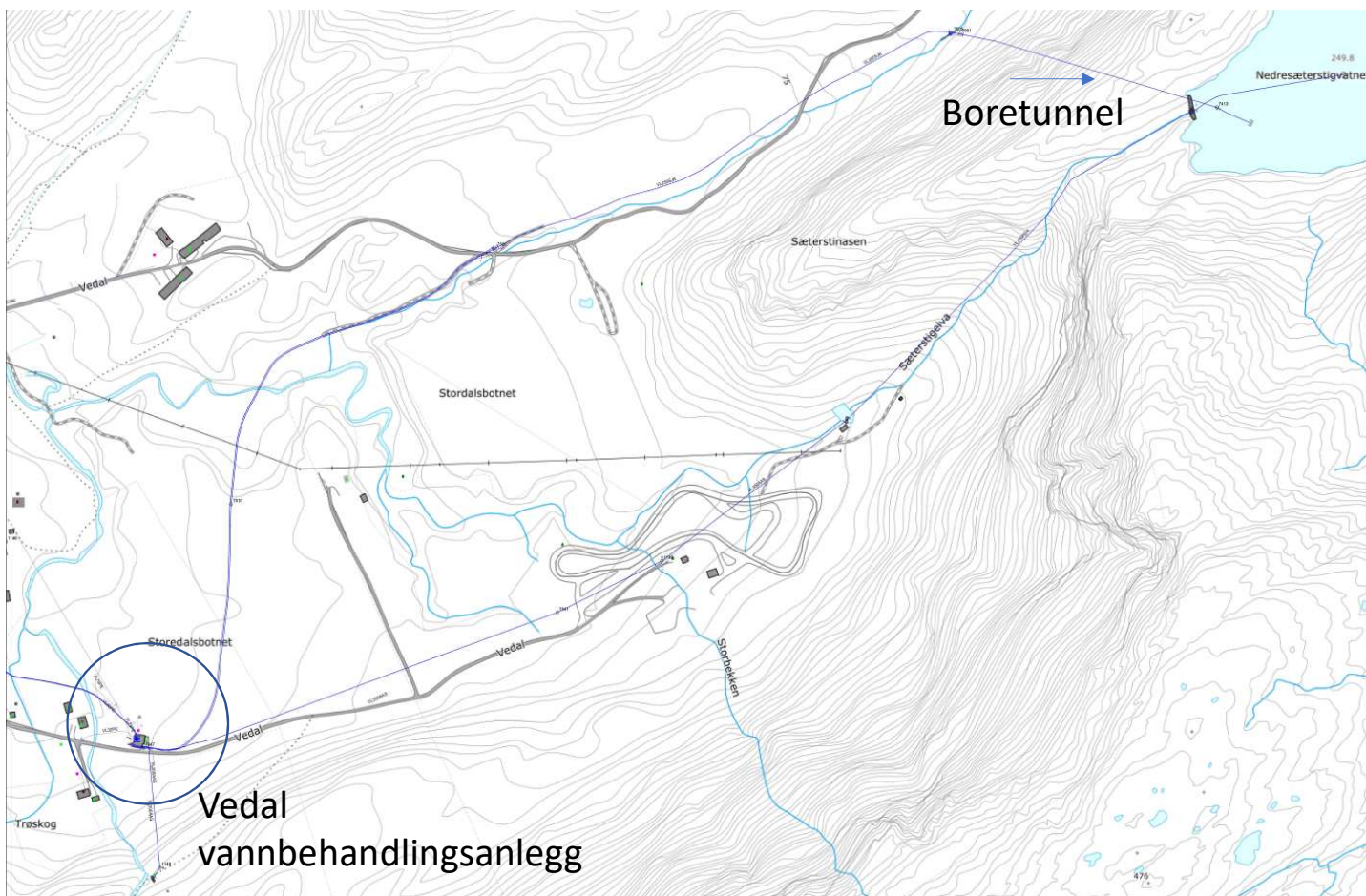
Våre VA anlegg

- Vann
 - Tre vannverk/behandlingsanlegg (Brønnøy-, Hommelstø- og Sæterlandet)
 - Hovedkilden (ca. 350.000 m3) er Sæterstidammen som fra Vedal vannbehandlingsanlegg forsyner Brønnøysund by
 - Ca. 190 km vannledningsnett
 - Ca. 36 km sjøledninger
 - Fem stk. private vannverk
 - 3 stk. reguleringsventiler
 - 35 stk. vannmålere og trykkmålere
- Avløp
 - Fire renseanlegg (Tautra, Lille Brønnøya, Blomstervika og Dundasjordet)
 - Ca. 120 km avløpsnett, 6,5 km sjøledninger (spillvann og overvann)
 - Ca. 76 stk avløps pumpestasjoner
 - Ca. 1.000 stk. septiktanker (kommunale og private)
- Døgntkontinuerlig beredskapsvakt
- Digital - online overvåking av nettet – levert av IPJ.
 - 37 stk. utestasjoner m/Ea skap



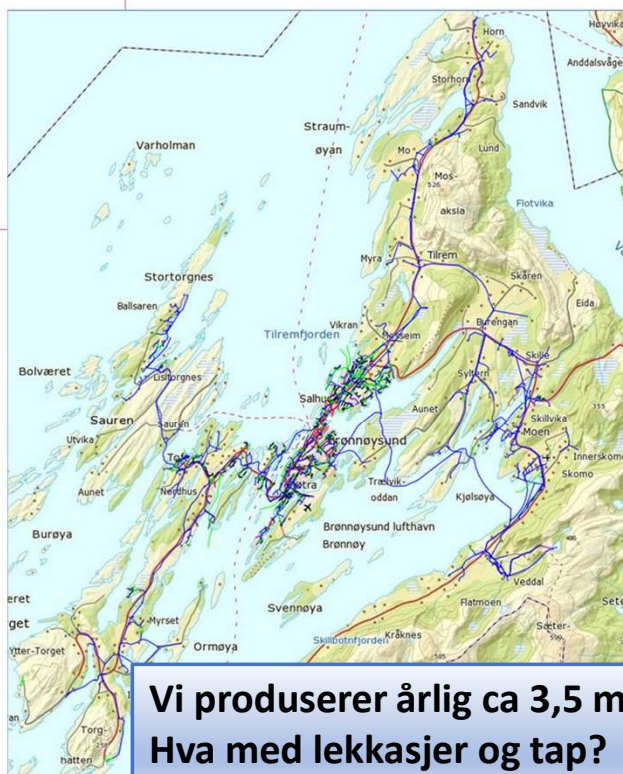
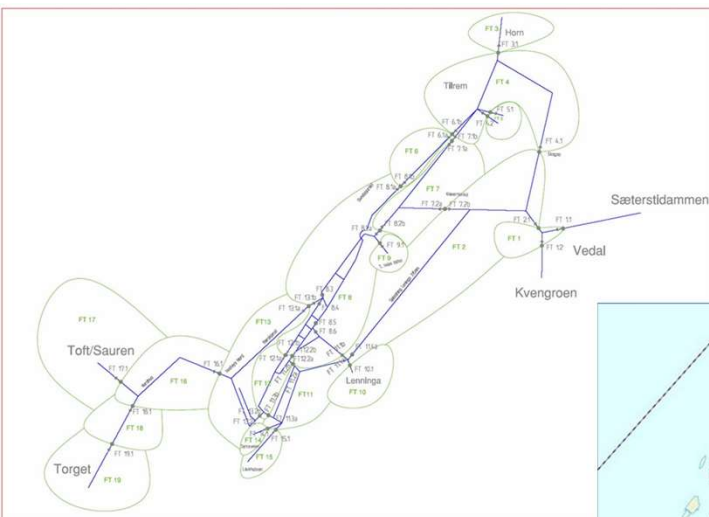
Materiell	Lengde (meter)	% - fordeling
Andre	1.714	1 %
Asbest	35.637	19 %
GUP	2.338	1 %
PE	101.966	54 %
PVC	34.862	18 %
Duktil	13.713	7 %
Sum	190.230	

Våre VA anlegg



Lekkasjereduksjon i Brønnøy

Lekkasjeovervåking



Vi produserer årlig ca 3,5 millioner liter vann pr. døgn
Hva med lekkasjer og tap?

BRØNNØY KOMMUNE
LEKKASJEØVERVÅKING
døgnrapport

2018.01.13

SONER VANNMÅLERE	FORBRUK DØGN [m³]		FORBRUK NATT MID-04 [l/s]	
	RESTE DØGN	ØNSETT 7 DØGN	MÅLT	GRENSE
1. VEDAL	221	229	2.4	5.0
2. VEDAL - SKOGSØ - BRUNNØYSUND	127	129	1.3	3.0
3. HORN	100	101	1.1	2.0
4. SANDVIK - TILREM	100	101	1.1	2.0
5. TILREM - HORNØYEN LT	100	101	1.1	2.0
6. TILREM - HORNØYEN LT	100	101	1.1	2.0
7. TILREM - HORNØYEN LT	100	101	1.1	2.0
8. HORNØYEN - HORNØYEN LT	100	101	1.1	2.0
9. SAUEN - HORNØYEN LT	100	101	1.1	2.0
10. LERANGA	0	0	0.0	0.0
11. SENTRUM ØST	100	101	1.1	2.0
12. HORNØYEN	100	101	1.1	2.0
13. BRUNNØYSUND - HORNØYEN	100	101	1.1	2.0
14. HORNØYEN	100	101	1.1	2.0
15. HORNØYEN - HORNØYEN LT	100	101	1.1	2.0
16. HORNØYEN - HORNØYEN LT	100	101	1.1	2.0
17. TØFT - SAUREN	100	101	1.1	2.0
18. HORNØYEN - HORNØYEN LT	100	101	1.1	2.0
19. TØFT	100	101	1.1	2.0
20. KJØLSØYEN	100	101	1.1	2.0
21. HORNØYEN	100	101	1.1	2.0
22. SÆTERSTIDAMMEN	0	0	0.0	0.0

Rapporten er oppdatert av: INNSPISNINGEN PÅS, 2018.01.13 kl. 15:00

Ved å gå inn på døgnrapport for lekkasjeovervåkingen kan vi enkelt «ta pulsen» på vannverkene våre.

- Forbruk siste døgn
- Forbruk siste 7 døgn
- Målt nattforbruk
- Rød linje når grenseverdien blir passert.

Brønnøy kommune

Gode generelle grunner for å redusere avbrudd og lekkasjer i vannforsyningen

- Lekkasje fører til merutgifter og økte gebyrer for abonnentene
- Trykket i vannledningene faller
- Når trykket i vannledningen faller på grunn av lekkasjer, øker faren for at det suges inn forurenset vann fra grunnen og inn i vannledningen.
- Lekkasje vil kunne utvikle seg til et totalt vannledningsbrudd, med påfølgende store skader på bygninger og terreng.
- Det er miljøvennlig og god økonomi å ta vare på vannet ved å stanse lekkasjer
- Lavest mulig lekkasjenivå gir bedre utnyttelse av vannkildens kapasitet, og vi unngår å gjøre nye investeringer på «kildenivå»

Kommunal vannforsyning

OPPDATERT

25. juni 2019

RETTET

5. juli 2019

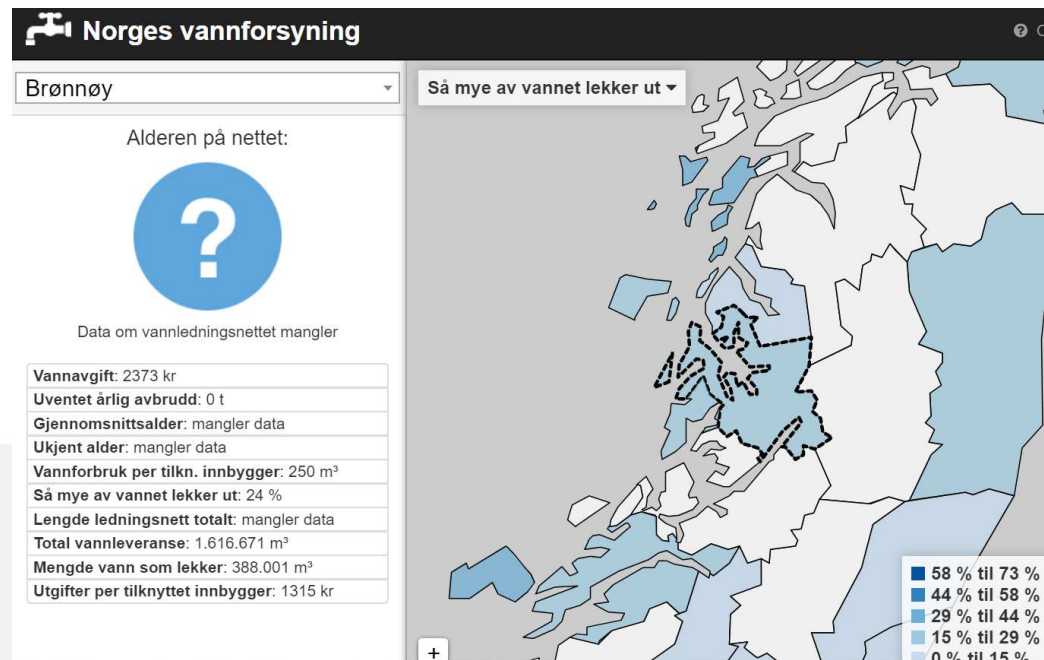
NESTE OPPDATERING

Foreløpig ikke fastsatt

98,3 %

av innbyggere tilknyttet kommunalt vannverk
får vann av tilfredsstillende kvalitet mht.
E.coli

KOSTRA - kommunal vannforsyning				
	2016	2017	2018	Endring i prosent 2017 - 2018
Prosent av befolkningen tilknyttet kommunal vannforsyning	84,4	84,9	84,8	-0,1
Lengde kommunalt ledningsnett (meter)	47 643 545	48 106 813	48 812 769	1,5
Andel fornyet kommunalt ledningsnett, gjennomsnitt for siste tre år (prosent)	0,70	0,66	0,70	6,1
Andel innbyggere tilknyttet kommunalt vannverk med tilfredsstillende prøveresultater for E. coli (prosent)	99,2	98,3	98,3	0,0
Total vannleveranse på kommunalt distribusjonsnett (m3)	705 546 470	683 211 716	703 388 332	3,0
Andel av kommunal vannleveranse til lekkasje (prosent)	30,9	30,3	29,8	-1,7
Estimert gjennomsnittlig husholdningsforbruk per tilknyttet innbygger per døgn (liter/person/døgn)	183	179	182	1,7
Rettet 5. juli 2019.				



ENERGI OG MILJØ. Vannbransjen mener at det ikke er et realistisk mål å ha vannledninger uten lekkasjer, og de har et mål om å redusere vannlekkasjene til 20 prosent.



Kilder: Kostra, TU

Beregner at vannlekkasjene påfører kommunene 350 millioner i faktiske kostnader

ENERGI OG MILJØ. Vannbransjen mener at det ikke er et realistisk mål å ha vannledninger uten lekkasjer, og de har et mål om å redusere vannlekkasjene til 20 prosent.

Tall/beregningsgrunnlag, kilde: bedreVANN og SSB



VANN	
Total vannproduksjon, mill m3/år	703
Lekkasjeandel (29,8 %) mill m3/år	209
Totale driftskostnader per år mill kr/år	4 580
Mengdeavhengige driftskostnader vann (energi, kjemikalier mm) vurdert til 20 % av totale driftskostnader, mill kr/år	916
Mengdeavhengige driftskostnader vann kr/m3	1,3
Kostnader utlekket for vannforsyningen mill kr/år	273
AVLØP	
Total mengde avløpsvann tilført renseanleggene mill m3/år	696
Totale driftskostnader avløp per år, mill kr/år	5 381
Vannmengdeavhengige driftskostnader avløp, vurdert til 20 % av de totale driftskostnadene, mill kr/år	1 076
Vannmengdeavhengige driftskostnader avløp kr/m3	1,55
Antar at innlekking av drikkevannet til avløpsnett utgjør 25 % av lekkasjevannet, mill m3/år	52
Kostnader innlekket drikkevann på avløpsanleggene mill kr/år	81
Totale kostnader ved vannlekkasjer mill kr/år (vann 81 + avløp 273)	354

Mål om 20 prosent: Vannbransjen har et mål om å redusere lekkasjene fra kommunale vannledninger til 20 prosent. Foto: Magnus Knutsen Bjørke

Miljøgevinst

PRODUKTANSVARLIG: Frøydis Sjøvold. Foto: Powel

Siden vi har mye vann i Norge og relativt få problemer med vanntilførsel, har vannforbruk lenge vært langt nede på agendaen til politikere, administrasjon og forbrukere. Dette til tross for at norske kommuner ifølge SSB i gjennomsnitt mister 31 prosent av vannet i ledningsnettet.

– Det sier seg jo selv at dette er tapte ressurser for kommunen. Reparasjoner tar tid og koster penger og innebærer ofte forstyrrelser for innbyggerne. Dessuten er det jo et svært viktig miljøaspekt her også. Selv om vi har nok vann betyr jo ikke det at det er akseptabelt at vi sløser med ressursene slik det gjøres i dag, sier Frøydis Sjøvold. Vi ønsker å bidra til en bærekraftig utvikling.

Lekkasjereduksjon i Brønnøy

Vi har verktøy og teknologi som gir oss svært god oversikt over lekkasjetilstanden i nettet vårt

- Lite økonomiske insentiver for å redusere lekkasjenivået
- En stor og «utømmelig» kilde
- Enkelt vannverk med billig behandling
 - Klor og vannglass + strøm
- Høytliggende vannkilde – må redusere trykket
- Spredt bebyggelse, men flatt – ikke behov for pumping og høydebasseng
 - Lave strømutgifter
- Men, mindre lekkasjer betyr tryggere ledningsnett
- Mindre lekkasjer gir mindre sårbarhet ved uforutsette hendelser
 - Ledningsbrudd, brann....
- Mindre lekkasjer gir muligheter til å dimensjonere for mindre vannmengder
 - En fordel ved renovering med rør i rør
- Bedre utnyttelse betyr at behovet for flere/større vannkilde blir redusert
 - Utsette millioninvesteringer

Vi har alltid tatt de store lekkasjene når vi har oppdaget dem. Men, etter vinteren og våren i 2018 har vi forsterket fokuset på å redusere lekkasjenivået.

Det året det
var så bratt
Øystein Sunde



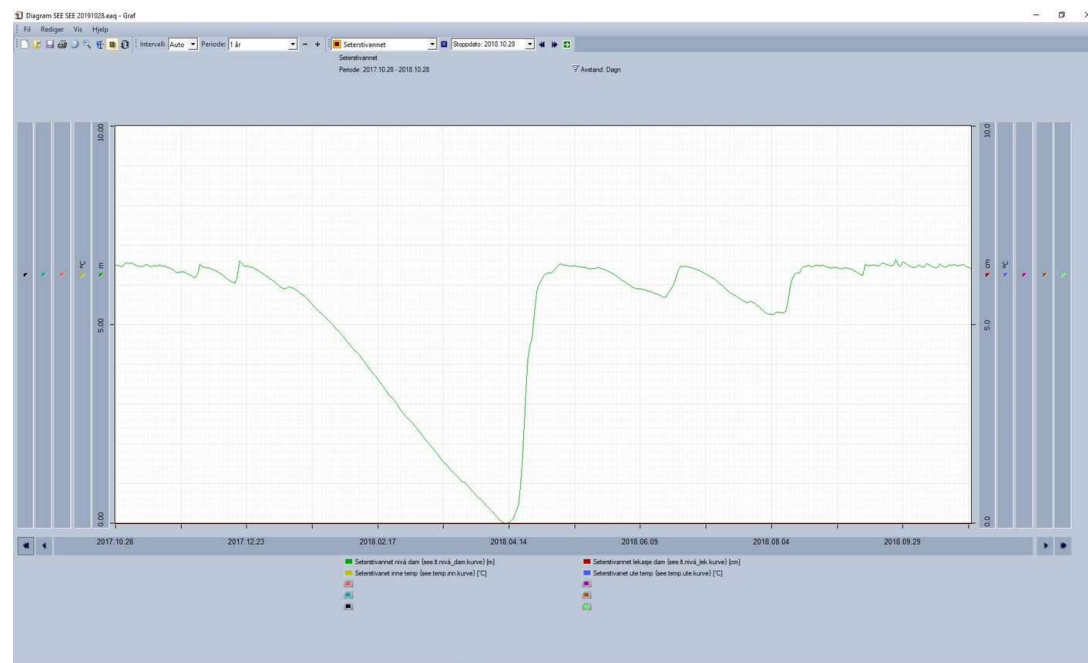
Lekkasjer i Brønnøy

Øystein Sunde:

*«Det var det året det var så bratt
Vi hoppa rundt og sto mens vi satt
Vi spiste fårrikål og snubla mens vi
datt*

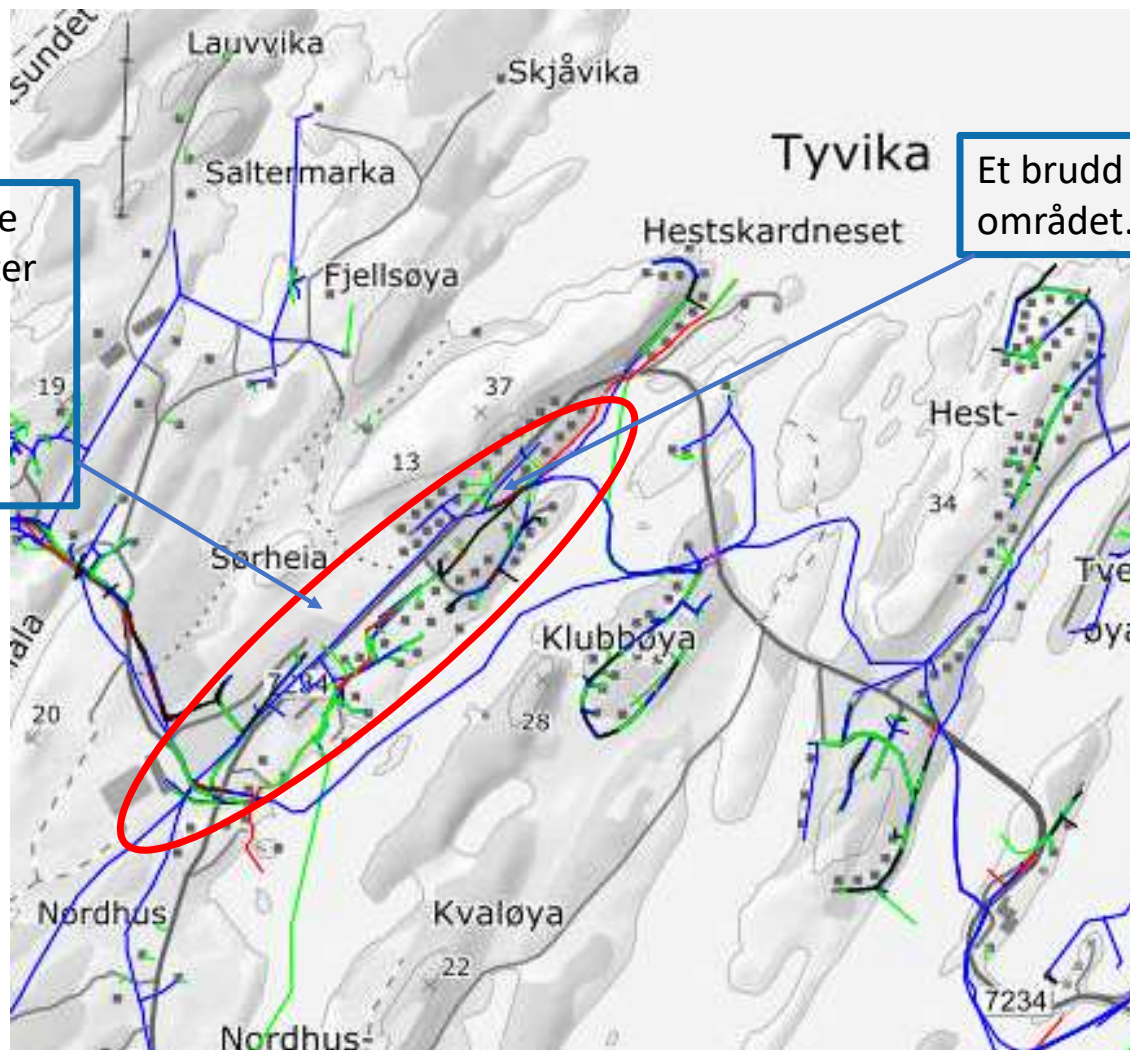
*Japp, spiste fårrikål og snubla mens vi
datt»*

År 2018 – Teknisk Brønnøy



Lekkasje i Brønnøy

Forsynt via asbestsement linje
«Ingen» omkoblingsmuligheter
Feil på feil på feil....
Nesten 1000 innbyggere i
området
Barnehage, skole, landbruk,,,



Et brudd her brøt all vannforsyning inn i området.

Vi var på etterskudd hele tiden – hadde ikke kontroll – og sov ikke spesielt godt om natt

Lekkasje i Brønnøy 6.-7.2-18

Siste: Like før klokken 14 opplyser Stephen Høgeli i Brønnøy kommune at lekkasjen på kommunens ledningsnett er lokalisert til Plantefeltet på Nordhus.

- Vi flyttet alt utstyr ditt for å kartlegge omfanget, og lekkasjen er allerede redusert. De som bor på Klubbøya og Hestøya skal ha fått vannet tilbake, mens de nok mangler det fra Tyvika og utover, sier han.



Kommunen er på saken, forteller Stephen Høgeli.

Brunt vann

Høgeli sier det er vanskelig å anslå hvor lang tid det vil ta før bruddet er utbedret.

- Først må vi grave opp og se hvor mye som er ødelagt. Men vi skal jobbe til vi er i mål, lover han.

En periode nær det ut 30-35 liter mer vann enn normalt i sekundet på grunn av lekkasjen.

- Da blir det stor fart på vannet, og det er ikke uvanlig at det blir litt brunt vann. Så vannet kan ha blitt litt mindre appetittlig av dette, men det er ikke helsefarlig, understreker Høgeli.

Mange uten vann

I halv tolv-tiden tirsdag er store deler av Torgøyan uten vann. Stephen Høgeli ved teknisk avdeling i Brønnøy kommune sier til BAnett at overvåkningssystemene viser at det renner ut store mengder vann.

- Vi tror bruddet er på Nordhussletta. Det er folk ute for å sjekke, og vi er i gang med å hente fram maskiner og utstyr. Når bruddet er lokalisert så stenger vi nettet. Da får de som bor "innenfor" bruddet vannet tilbake, men akkurat nå mangler de nok vann helt fra Hestøya, sier Høgeli.

Utløste brannalarm

Tirsdag formiddag ble [brannalarmen utløst på Amfi](#). Senterleder Erik Gjembli sier til BAnett at dette skyldes trykktallet i hovedvannledningen. Evakueringen av senteret gikk raskt, og da årsak var avdekket fikk alle komme inn igjen, opplyser Gjembli.

Nordhus skole stengt på grunn av vannbruddet

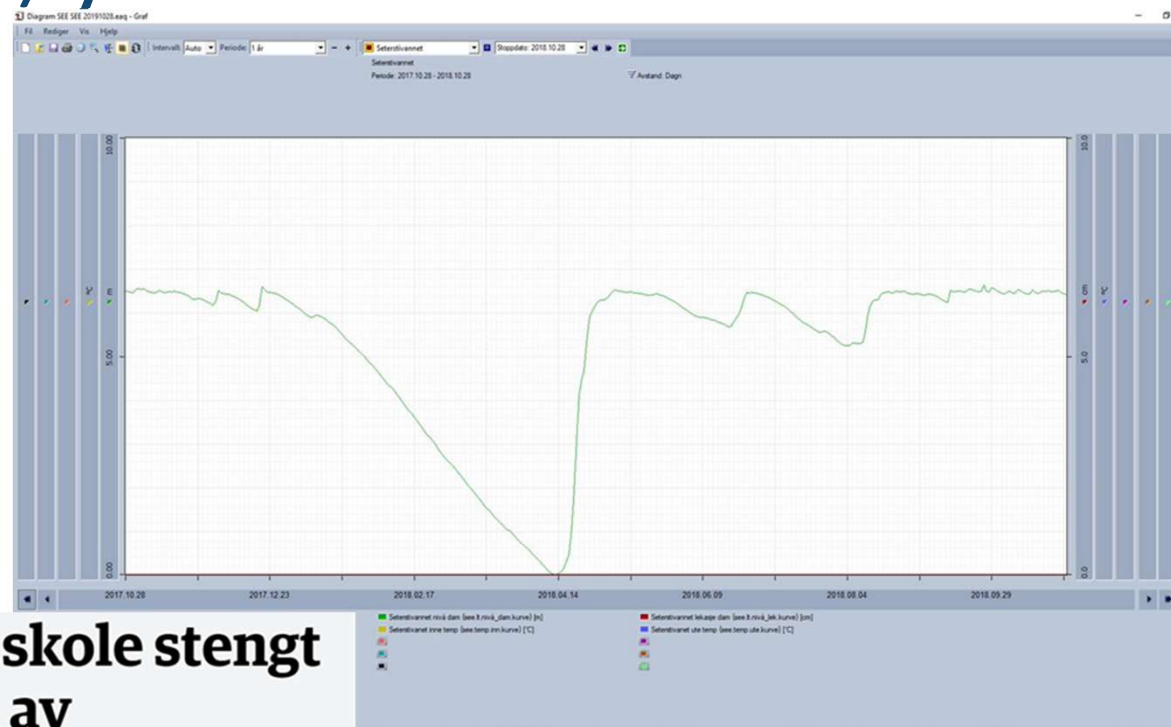
Et andre vannbrudd på hovednettet er oppdaget.

Jobber med å utbedre

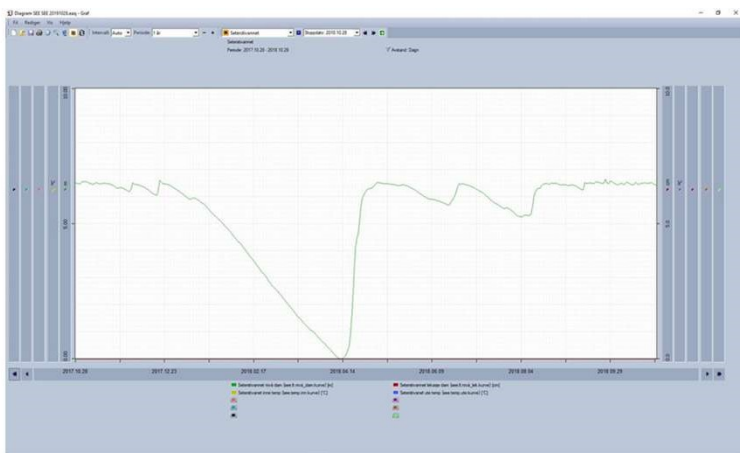
Onsdag melder Brønnøy kommune følgende på sin nettside:

- Vi har en vannlekkasje på hovedledningsnettet til Torgøyan. Vi har nå lokalisert ledningsbrudd nummer 2, og jobber så raskt vi kan med å reparere skaden.

Nordhus skole og Toftsundet barnehage er stengt på grunn av vannbruddet. Det samme er Fjelløya barnehage.



Lekkasjer i Brønnøy 4.4 – 10.4



Jeg som mange andre har mottatt en hilsen fra kommunen vår hvor det framgår at det er vannmangel og at det foreligger behov for å spare på det vannet som er igjen i vannbassenget.

Kommunen har gjennom de siste årene foretatt omfattende utbedringer på vannbassenget på Vedal. Herunder tettet lekkasjer m.m. Som del av disse utbedringer er det og anskaffet utstyr for å kunne ha oversikt over vannsituasjonen til en hver tid. Bra er dette men hvorfor vente med restriksjoner til dammen er nesten tom? Det stabile nedbørsfattige været har vi hatt over lang tid.

Hvorfor ikke starte med info på et mye tidligere tidspunkt ?

Dette har med beredskap å gjøre. Beredskap omkring det viktigste råstoffet vi har.

Så må vi begynne å håpe på sørvest og regn. Og til de ansvarlige for vannet i kommunen vår: Ikke la dette komme som "julekvelden på kjerringa".

Brønnøy kommune oppfordrer til å spare på vannet

Med dagens forbruk har kommunen kun vann i magasinene i noen uker til.

Siste: Tirsdag har Brønnøy kommune sendt ut følgende SMS til abonnentene: "Informasjon fra Brønnøy vannverk til våre abonnenter. Det er lite vann i magasinene og vi ber alle begrense vannforbruket. F.eks. ikke vaske bil, spyle uteplass/vindu, frostatappe eller annen unødig bruk. Uten reduksjon i forbruket må vi vurdere ytterligere tiltak som f.eks. nattestenging."

Oppfordring

Onsdag i forrige uke gikk Brønnøy kommune ut med en oppfordring om at folk må bruke mindre vann, fordi det er unormalt lite igjen i drikkevannsreservoarene etter en kald og tørr vinter.

Mandag var teknisk sjef Ole Bjørn Nilsen i Brønnøy kommune fortsatt bekymret for vannsituasjonen.

Gikk ikke ned

- Det har ikke vært regn eller tilsig til vannreservoarene, og langtidvarslet viser fortsatt tørt og godt vær framover, påpeker han.

- Vi jobber hardt for å gjennomføre tiltak som bidrar til at vi får tatt ut så mye vann som praktisk mulig fra kildene. Vannforbruket har fortsatt ikke gått ned, til tross for artikkelen i avisa. Vi trenger innbyggernes hjelp for å «stå han av» fram til vi får regn. Vi vurderer nå å sende ut melding til så mange som mulig fra varslingsystemet vårt.



Brønnøy kommune har oppdaget vannlekkasje på Torgøyan

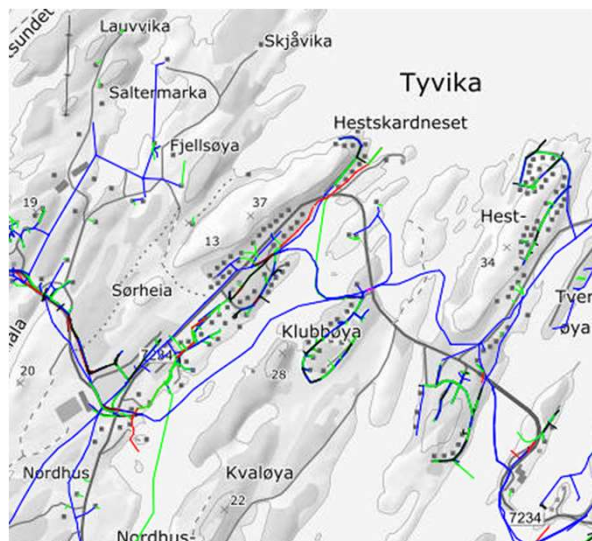
Utbedret om formiddagen. Barnehage og seks hus er uten vann rundt kl. 11.40.



Ny forsyning

Det er ikke første gang det har vært brudd i ledningsnettet på Nordhussletta, og Nilsen sier det er tatt grep.

I vår og tidlig i sommer la vi en ny vannledning fra Klubbøya til Nordhuskrysset. Dette ble bevisst gjort for å redusere sårbarheten i området. Hadde vi ikke hatt den ledningen i dag ville det tatt mye lengre tid å utbedre dette. Videre plan er å renovere eksisterende vannledninger på Nordhussletta og erstatte disse med moderne PE rør. Disse har lang levetid og er svært robuste i forhold til lekkasjer og feil. Vi håper å være i gang med dette arbeidet i høst eller tidlig vår, det er litt avhengig av økonomi.



Lekkasjer Brønnøy 12.8 – 4.10

Hei takk for svar.

Vi har som tidligere informert et svært sårbart nett på Nordhus som er under renovering. Vi har hatt 5-6 brudd bare det siste året og ønsker å redusere belastningen på nevnte ledningsnett så langt som mulig. Vi har ingen registrering på tapping mellom 16-17 på fredag, men ser vi har tapping ca. kl. 20 og 23, jfr. vedlagt graf. Disse er på ca. 10 l/s og åpning og lukking har skjedd på en skånsom måte som ikke har medført problemer på nettet. Vår utfordring er når tapping starter og avsluttes. Denne prosedyren må skje på en skånsom måte over lang tid (f.eks. 4-5 minutter).

Vi har helt klart målsetting på at nettet skal tåle tappingene som kreves ved uttak av brannvann uansett hvor dette måtte være i kommunen. Vi vil gi beskjed straks vi er ferdig med renoveringen på Nordhus. Planen er at arbeidene skal være ferdig før jul 2018. Inntil da håper vi på forståelse for våre utfordringer og at vi kan fortsette det godt samarbeid med våre abonnenter.



Lekkasje Brønnøy 1.11

Tatt tak i problemet

Nilsen forteller at de som mister vannet i lengre tid kan kontakte kommunen og få levert vann til boligen. Han sier det er satt inn betydelige ressurser for å ordne opp.

- Vi mener vi nå har tatt tak i problemene og har allerede brukt over 2 millioner på å forsterke og utbedre vannforsyningen til Nordhus og Toft. Vi har lagt en ny forsyningslinje fra Klubbøya til Nordhus krysset med god kapasitet slik at vi har omkoblingsmuligheter i nettet og kapasitet for videre utvikling på bolig og næringssiden i området. Den nye forsyningslinjen gjør at ved feil i den gamle delen av nettet får de fleste vannforsyningen tilbake raskere enn før. Derfor var det viktig å prioritere denne før vi renoverte på Nordhussletta. Vi har allerede lagt flere hundre meter med nye vannrør. Det har vi gjort gjennom å trekke nye moderne vannledninger gjennom de gamle betongrørene. På den måten har vi spart mange hundre tusen kroner i gravekostnader, sier Nilsen.

- Det siste man tenker på er å ikke ha tilgang til vann. Vi har en travel hverdag med mange unger, og uten vann er det klart det blir problematisk. Det blir gjort en fenomenal jobb å ordne problemet, og det er arbeidere langs vannledningen til alle døgnets tider. Vi ser fram til en mer stabil vanntilførsel, sier Olsen.

Ole Bjørn Nilsen forteller at det meste av strekningen fra Tyvikveien til Nordhuskrysset skal være ferdig renoverert før året er omme.



Teknisk sjef Ole Bjørn Nilsen beklager vannproblemene. Samtidig betrygger han beboerne om at feilene nå blir ordnet.



Det jobbes på spreng med å reparere hovedvannledningen langs Tyvikveien.

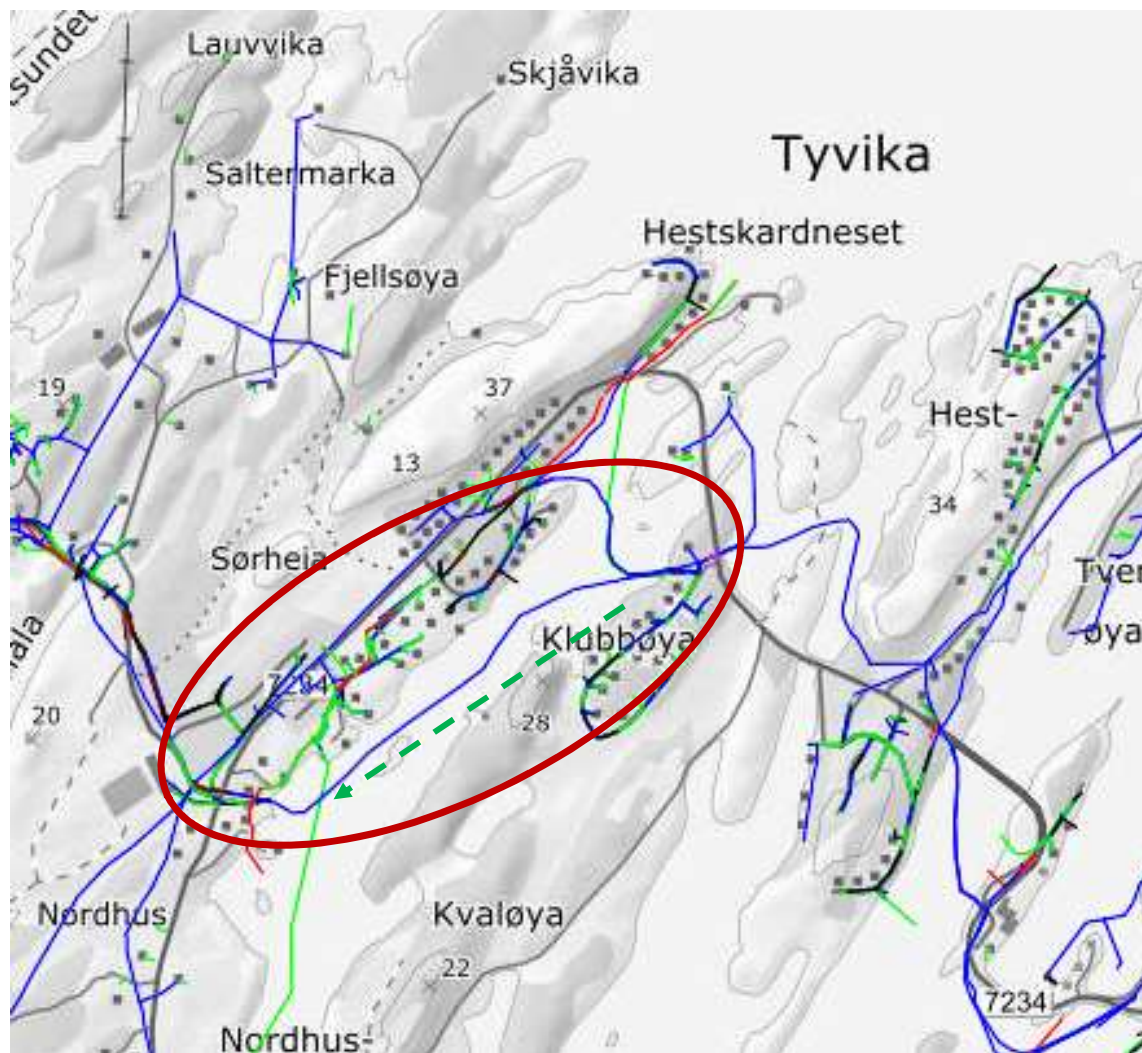
Lekkasje i Brønnøy – løsningene

Omprioritering av
budsjetterte midler
og planlagte VA tiltak

Hurtigplanelling av ny
nødvendig
vannforsyningslinje

Utsetting av
renovering av
eksisterende
asbestlinje

Rør i rør renovering av
eksisterende
asbestlinje



Lekkasje i Brønnøy - status

- I 2019 har vi forbedret lekkasjene betydelig
- I de 10 første månedene i 2019 har vi produsere 128 millioner liter mindre enn de 10 første månedene i 2018
 - Ca. 11% reduksjon i produsert vann
- Hva har vi oppnådd?
 - Høyere kompetanse og flere har kompetansen – lekkasjesøk og utbedring er teamwork
 - Litt lavere kostnader på vannbehandlingen – men ikke svært mye
 - Men, regner vi med vannets enhetspris pr. m3 tilsvarer det en verdi på 1,2 millioner
 - Med dagens lekkasjenivå hadde vi klart å utnytte vannmagasinet 30 dagers lengre i 2018
- Nå sover vi godt om natta og er ikke like redd for lange tørkeperioder som før
- Og vi smiler og ler når vi spiller Øystein Sundes «det året det var så bratt»

Kraftforsyning og vannforsyning– noen refleksjoner



26 jun 2013 Ledningsnett

Skrivet av Emma Marie Skjærstad

Ledningsnett er et land sitt svar på underjordiske ormer. I Norge består det av 41 000 km med vannledninger. Utenom dette kommer også stikkledningsnett til og fra bygninger. Nettet frakter rent vann til husholdninger, offentlige bygninger, jordbruk og industri. Ledningsnett består av transportsystem for vann, pumpestasjoner og høydebasseng. Hovedmålsettingen er sikker distribusjon, levering av helsemessig trygt drikkevann, og å redusere lekkasjer fra vannledningene.

En av de største utfordringene Norge har når det gjelder infrastruktur er ledningsnett. Det har et stort vedlikeholdsbehov. For at vi ikke skal sende regningen videre til de kommende generasjoner er det nødvendig at vi setter viktigheten av et helsemessig trygt og sikkert ledningsnett i fokus. Per dags dato regner vi gjennomsnittlig 33 % lekkasjer i ledningsnett. Et tall som er viktig å få ned.



Foto: Camilla M. Granheim / Energi Norge

Det norske strømmettet er kanskje den viktigste infrastrukturen vi har i Norge. Samfunnet er i dag helt avhengig av at nettet fungerer og at strøm kommer frem til kundene hver dag, hele døgnet, hele året igjennom.

Rent vann – vårt felles ansvar

Askøysaken har vist oss hvilke alvorlige konsekvenser svikt i vannforsyningen kan få.



Askøy kommune anslår at 2000 er blitt syke av drikkevannet

Mens 14 personer akkurat nå er innlagt på sykehus, anslår Askøy kommune at rundt så mange som 2000 personer kan være syke som følge av forurenset drikkevann.



58 boliger fikk for mye strøm - el-utstyr rok

58 boliger i Stange fikk nylig levert 600 volt i strømmettet. Stange Energi anslår skadene til mellom 500.000 og en million kroner.



Frank Brandsås

Publisert: 16.12.2016 10:32:27

Oppdatert: 16.12.2016 10:34:36

1 del



Insentiver for å redusere avbrudd og tap i kraftforsyningen

KILE - i kraftforsyningen

Store norske leksikon / Teknologi og industri / Energi / Kraftnett og installasjon

KILE er en rapporteringsordning i kraftforsyningen som har til hensikt å gi NVE riktig grunnlag for å kunne fastsette inntektsrammer for det enkelte nettselskap.

ETYMOLOGI: Kvalitetsjusterte Inntektsrammer ved ikke-Levert Energi

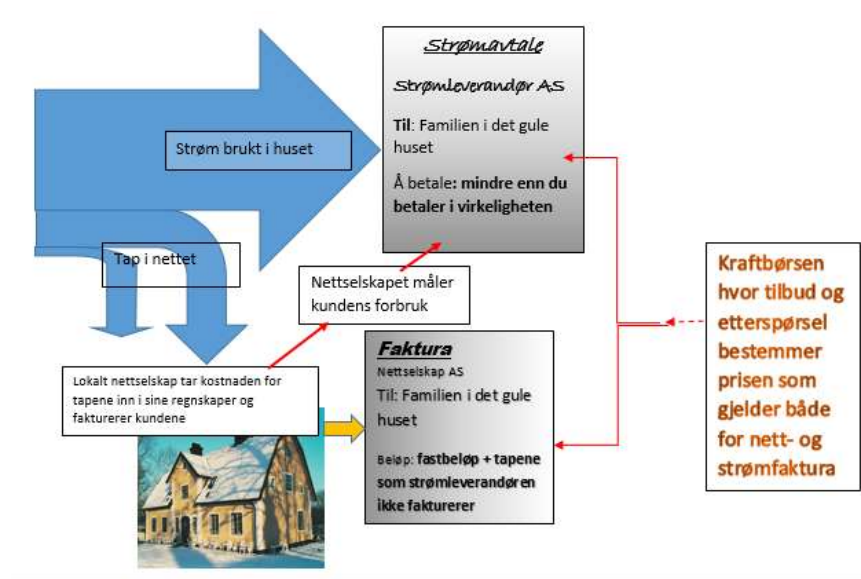
Drift av kraftnett er monopolvirksomhet, hvor inntektsrammer fra myndighetene bestemmer tillatt inntektsnivå. Hensikten med KILE-ordningen er å gi nettselskapene insentiver (motivasjon) til å bygge og drifte nettet på et samfunnsøkonomisk optimalt pålitelighetsnivå. Uten insentiver kunne man risikere at selskapene brukte for lite penger og innsats på drift og investeringer i sikre anlegg med den følge at leveringspåliteligheten ble dårligere.

Gjennom KILE-ordningen må nettselskapet bære (i det minste en del av) kundenes kostnader ved avbrudd. Dette skjer ved at KILE inngår i selskapets inntektsramme som en del av kostnadsgrunnlaget. Faktisk KILE i et gitt år kommer til fratrekk i selskapets inntektsramme. Selskapets tillatte inntekt vil dermed reduseres som følge av avbrudd (ikke levert energi).

Eksterne lenker

- [NVE om KILE-ordningen](#)

Kilder: internett, energipolitisk.no, store norske leksikon



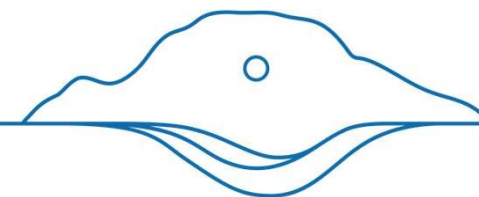
Naturlige monopol – med svært forskjellig utvikling



- Telefon/mobil er ikke lenger naturlig monopol
 - Forretningsmessig drevet – store aktører – hele verden er markedet
 - Et mylder av produkter og stor betalingsvilje
 - Årskostnad for en familie på 4 ca 16.000kr 
- Nettforsyningen er fortsatt naturlige monopol
 - Er «As-ifiserte», og skilt fra av «e-verkene» - forretningsmessig drevet – fokus på Norge
 - Oppkjøp og fusjoner i større skala enn før
 - Få produkt, men akseptert som produkt du må betale for
 - Årskostnad for en vanlig husholdning er ca. 20-25.000kr. (inkludert energiforbruk) + hytta ca. 8-10.000kr
- VA er et naturlig monopol 
 - Kommunal tjeneste og leveranse – noen AS og KS - selvkost
 - Få produkter – lav aksept for gebyrnivået
 - Kommunesammenslåinger/samarbeid gir større enheter
 - Årskostnad for en vanlig husholdning er ca. 6-7.000kr. (inkludert avløp)

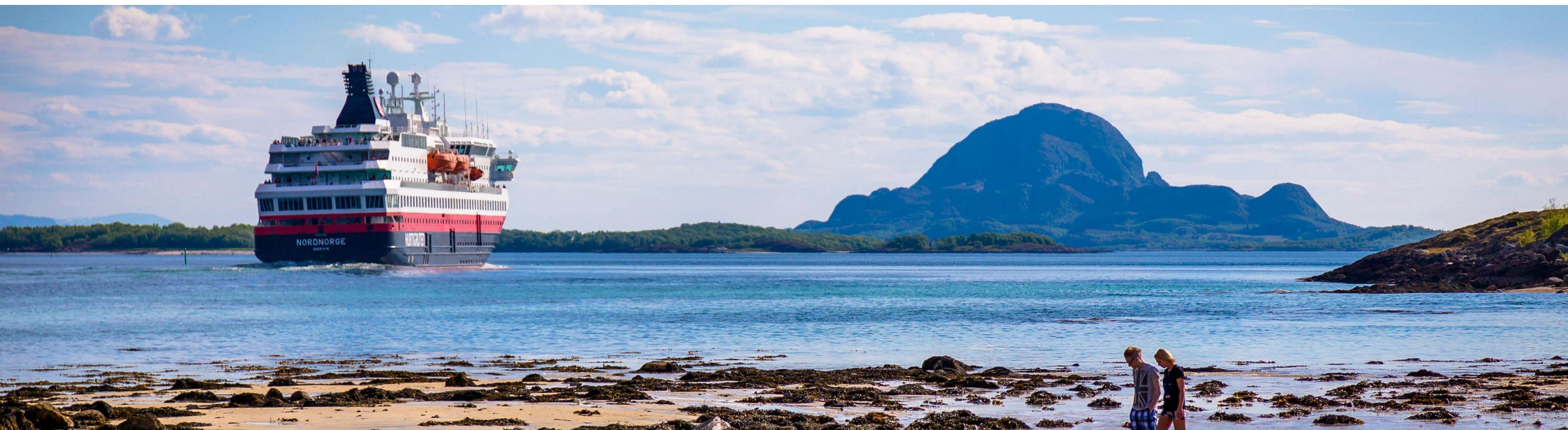
Folk kan måtte betale mer for rent vann i springen

Framover må folk regne med å måtte betale høyere avgifter for vann og kloakk, mener KS – som slår ring om selvkostprinsippet.



Oppsummering

- Fra «det året det var så bratt» i 2018:
 - Vannmagasinet på 350.000 m³ varte i ca 100 dager i 2018
 - I dag hadde vi hatt vann i ca.130 dager😊
- Stor nedgang i vannlekkasjer, men egentlig ikke store kostnadsreduksjoner – men omregnet med våre enhetsprisene blir verdi stor – over 1,2 millioner kroner
- Brønnøy kommune fortsetter uansett sitt fokus – vi vil være bedre forberedt neste gang det blir et «bratt» år
- NB! Kommunikasjon med innbyggerne og media er kritisk!
- Burde ha hatt tydeligere økonomiske intensiver for å «regne hjem» målrettet fokus på å redusere lekkasjer?
- Hvorfor er betalingsviljen for produktet vårt så lav i forhold til sammenlignbare bransjer?
- Hva skjer med produktprisingen vår når vi får automatiske målere ut til alle abonnentene?



Takk for meg!

Med mulighet for bilde i topp