

Driftstiltak 2023-2032

ID	Navn	Bakgrunn
1dV	Inspeksjon/rep. skjøter sjøledninger vann	Alle sjøledninger fra -70-tallet, som er skjøtet med bolter, inspiseres av dykker og boltene byttes ut i de tilfeller de er dårlige
2dV	Tilbakeslagssikring av egne anlegg (RA, pumpestasjoner avløp, 2-3 stk)	Kartlegging og utbedring av ev. tilfeller som ikke tilfredsstiller NS1717 (tilbakeslagssikring)
3dV	Utskifting av dårlige brannventiler til stengbar type og tilbakeslagssikring på nyere kuleventiler.	Kartlegging og utbedring av ev. kummer med dårlige brannventiler og utskifting til nye stengbare brannventiler med god kapasitet i kritiske brannkummer. Etablere tilbakeslagssikringslokk på nyere kulventiler som ev ikke har dette.
4dV	Klordosering Sunnelykkja og Slettemoen VBA	Justere klordosering iht. konsentrasjoner som framkommer av MBA analyse for nytt oppsett med UV+klor.
5dV	Brannalarm Slettemoen VBA	Etablere brann alarm med ekstern varsling Slettemoen (fra ROS)
6dV	Etablere punkter for pluggkjøring	Etablere punkter for pluggkjøring på kritiske strekninger (fra ROS). Estimerer 10 pkt
7dV	Etablere flere vannmålere med overvåkning på nettet	Flere vannmålere på kommunalt nett (fra ROS). Estimerer 3 stk.
8dV	Registrering av brudd i GISLINE	Kommunen bør starte med digital registrering av ledningsbrudd slik at det opparbeides historikk for framtidig grunnlag til å velge ledninger som skal saneres.
9dV	Legge inn trykksoner og målesoner for vann i GISLINE	Det bør legges inn sonetrykk pr ledning slik at det kan vises trykksonekart i GISLINE. I tillegg bør målesoner legges inn med soneID på ledninger ev også med polygoner. Temakart bør opprettes i ledningskartet for rask tilgang til informasjon om trykk og målesoner.
10dV	Kartlegge og fornye trykkreduksjonsventiler vann	Eksisterende trykkreduksjonsventiler bør kartlegges og ved behov fornyes. Spesielt i Krøderen må hovedtrykkreduksjonsventilen ved skolen fornyes og brannuttak etableres oppstrøms for ventilen for bla å øke brannvannskapasitet i Krøderen. Tilsvarende må øvrige trykkreduksjonsventiler i Noresund og NVA sjekkes og vurderes mht. utskiftning både ut fra kapasitet og tilstand.
11dV	Hydrogeologiske vurderinger av grunnnavn mht klimapåvirkning	Brønnområder bør vurderes av hydrogeolog for å få dokumentert ev. endringer og sannsynlighet for framtidig påvirkning av grunnvannet og ev. behov for at vannbehandlingsprosess må endres/tilpasses.
12dV	Kartlegge grunne vannledninger /frostutsatte ledninger	Som følge av klimaendringer bør det gjennomføres kartelegging av frostutsatte ledninger og ev. tiltak anbefales.
1dVAO	Oppdatere GISLine	I løpet av prosjektet har det kommet frem flere feil og mangler i GISLINE-basen. Datagrunnlaget må forbedres ved å etterregistrere manglende data. Dette bør utføres så snart som mulig, i henhold til beskrivelsen i Tabell 7 -34 i statuskapittelet. Antatt bruk at interne ressurser og derfor ikke beregnet noen tilleggs kostnader.
1dA	Kartlegging og utbedring av feilkoblinger	I utslippstillatelsen for Noresund (Fylkesmannen i Oslo og Viken, 2018) står det skrevet at arbeid med systematisk retting av feilkoblinger skal ha høy prioritet. Det skal være etablert et system for å oppdage og fjerne utslipp grunnet feilkoblinger av stikkledninger til det kommunale avløpsnettet. Dette omfatter i tillegg lekkasje fra spillvann- til overvannsledning, utslipp som skyldes tilstoppinger i ledningsanlegg, kumfeil o.a. Det er mistanke om at drensledninger noen steder er koblet på spillvannsledningen, da det er mange områder med ett-rørs separatsystem. Dette vil resultere i fremmedvann i spillvannnettet. I området Gamlesetra/Sandumseter, på Norefjell er det mistanke om at dette er tilfelle. Det bør gjennomføres et prosjekt med systematisk og områdesvis kartlegging for å avdekke feilkoblinger, i tillegg til målinger på overvannsutslipp for å avdekke evt. tilstoppinger/lekkasjer i felleskummer for spillvann og overvann. Alle ett rørs separatsystem, også på Krøderen, bør kartlegges (fargetest, røyktest, løfte på kumlokk ved kraftige nedbørshendelser etc.) Utbedringer foretas fortløpende etter hvert som feilkoblinger oppdages. (Antatt utført i egen regi.)
2dA	Rørinspeksjon avløpsnett - Krødsherad kommune	Alle ledninger i risikoklasse rørispiseres for å få et godt grunnlag for prioritering av ledninger til sanering. Rørinspeksjon gjennomføres iht. plan diskutert i møte med Norva24 26.04.22. Rørinspeksjonen startes opp ca. mai 2022. Kummer kartlegges samtidig, og det tas bilder av alle kummer. De ulike tilstandsklassene registreres i GisLine som følge av rørinspeksjonene. Kostnad satt til 0 da dette ble utført i 2022.
3dA	Kartlegging og utbedring av SO-kummer med mulighet for kortslutning	Kartlegge og sanere SO-kummer med mulighet for kortslutning (iht. mål vedr. felleskummer). De kummene som har blitt kartlagt ved rørinspeksjon er det ikke behov for å inspiseres, man kan se på bildene som ble tatt i forbindelse med rørinspeksjonen. For øvrige områder må det gjennomføres en egen kartlegging. Kummene saneres fortløpende i de tilfeller det oppdages mulighet for kortslutning. Antar gjennomføringskapasitet på 4 kummer pr. år i fem år. Antatt bruk at interne ressurser og derfor ikke beregnet noen tilleggs kostnader.
4dA	Kartlegging av kummer med ukjent funksjon	Det er 195 kummer som er registret med ukjent funksjon i kartdatabasen. Kummer er viktige driftspunkt i ledningsnettet og det bør derfor gjennomføres en kartlegging av disse for å avklare hvilken funksjon kummene har og funnene registreres i GisLine. Hvis noen av disse kummene med ukjent funksjon viser seg å være felleskum for spillvann og overvann med fare for kortslutning, så gjennomføres det også her nødvendige saneringstiltak. De kummene som har blitt kartlagt ved rørinspeksjon er det ikke for å inspiseres, man kan se på bildene som ble tatt i forbindelse med rørinspeksjonen. For øvrige områder må det gjennomføres en egen kartlegging for å fastsette funksjon. Samordnes med kartlegging av SO-kummer. Antatt bruk at interne ressurser og derfor ikke beregnet noen tilleggs kostnader.

Driftstiltak 2023-2032

5dA	Kartlegging og utbedring av dårlige kummer - Krødsherad kommune	Kummer i eldre ledningsnett som ikke skal saneres i løpet av planperioden, bør kartlegges for å kontrollere tilstanden på disse. Det kan være en del utette kummer som er årsak til den lave virkningsgraden, eller eventuelt innlekking av fremmedvann. De kummene som er i dårlig tilstand saneres fortløpende etter hvert som dekke avdekkes. Samordnes med kartlegging av SO-kummer. Antatt bruk av interne ressurser og derfor ikke beregnet noen tilleggs kostnader.
6dA	Kartlegging og utbedring av utette kummer - NVA	Kartlegging av kummer på Norefjell for å avdekke utette kummer. Det kan være en del utette kummer (dette er kummer som har vært private, som nå er overtatt av NVA) som er årsak til den lave virkningsgraden, eller eventuelt innlekking av fremmedvann. Det er observert i flere av disse kummene at pakningen rundt stigerøret i bunnen av kummen er utett. Disse kummene bør derfor kartlegges og saneres fortløpende i de tilfeller det oppdages innlekking (det kan sees bort fra området kalt H2, der kummene ble sanert i 2022). Samordnes med kartlegging av SO-kummer. Antatt bruk av interne ressurser og derfor ikke beregnet noen tilleggs kostnader.
7dA	Driftsovervåkning nødoverløp	Det er fortsatt 6 nødoverløp der ikke driftstid registreres. Disse tilknyttes i løpet av de første 3 årene, dvs. to pr. år. (Estimert kostnad: 100 000 pr. stasjon for tilknytning)
8dA	Mengdemåler PA20 Sommero	Kontrollere mengdemåler i PA20 Sommero da kommunen har mistanke om at det er noe feil med målingene. (Antas utført i egen regi. Det er derfor ikke beregnet noen kostnader.)
9dA	Tømmerutiner sandfang	Det er viktig å ha en hensiktsmessig tømmerutiner for sandfangene i ledningsnettet. Det bør derfor utarbeides og igangsettes behovsprøvde tømmerutiner for sandfang. En mulighet er å sette på sensorer på sandfangene som signaliserer når det enkelte sandfanget må tømmes. (Antas utført i egen regi. Det er derfor ikke beregnet noen kostnader.)
10dA	Tilstrekkelig antall sandfang	Det bør gjøres en vurdering av om det i dag er installert tilstrekkelig antall sandfang, eller andre type nødvendige tiltak, ved kilder til forurensning (trafikkerte veier, parkeringsarealer ol.) for å holde tilbake forurensning i tilstrekkelig grad.
1dO	Etablering av kommunale nedbørstasjoner	Det anbefales å etablere to stasjoner for korttidsnedbør i kommunen for å få best mulig kunnskap om klima og nedbørfordeling lokalt. Dette vil redusere risikoen for feildimensjonering av overvannstiltak
2dO	Ettersyn av bekkeinntak	Samtlige bekkeinntak i kommunen bør ettersees minst en gang hver høst og vår for å avdekke eventuell gjentetting av inntakene. Bekkeinntak med tilhørende flomvei som potensielt kan føre til konsekvenser bør i tillegg ettersees i forkant og etterkant av varslet ekstremvær. (Antas utført i egen regi. Det er derfor ikke beregnet noen kostnader.)
3dO	Ettersyn av utløp fra overvannsnett på Glesnemoen	Det er viktig å ha tilsyn på utløpet fra overvannsnett på Glesnemoen, da gjentetting av dette vil kunne føre til konsekvenser for boligområdene oppstrøms. Ettersyn av dette utløpet bør innarbeides i kommunens rutiner. Samordnes eventuelt med ettersyn av pumpestasjoner.
	SUM	