

## E136 Breivika-Lerstad – Vurdering av økt vannslipping til Ratvikvatnet naturreservat

### Sammendrag/konklusjon

Som en del av Bypakke Ålesund skal Statens vegvesen bygge ny firefelts innfartsveg til Ålesund på strekningen Breivika – Lerstad.

I forbindelse med dette arbeidet er Norconsult engasjert blant annet som plankonsulent. Statsforvalteren i Møre og Romsdal skriver i sin høringsuttalelse i brev av 2.9.2025 at saken er utilstrekkelig opplyst når det gjelder økt salttilførsel til Ratvikvatnet naturreservat.

I og med at det ikke foreligger data for kjemiske forhold for Ratvikvatnet i Vann-Nett har Norconsult målt en del relevante parametere 19.11.2025.

Dybde målingene viste at Ratvikvatnet har et største dyp på 4 meter. Målingene viste ingen sprangsjikt i vannmassene verken når det gjaldt konduktivitet, temperatur eller turbiditet. Konduktiviteten ble målt til 104 – 106  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , temperaturen lå mellom 4,0 og 5,45 grader og turbiditeten lå på mellom 1,96 og 2,1 FNU. Til sammenligning er grenseverdiene for turbiditet i drikkevann 1 FNU ut fra vannverket og 4 FNU hos abonnent. Såpass små variasjoner i målt temperatur tyder på at Ratvikvatnet var i sirkulasjon på måletidspunktet.

Konduktivitet på 106  $\mu\text{S}/\text{cm}$  er en relativt lav verdi tatt i betraktning at Ratvikvatnet ligger såpass nære sjøen. Til sammenligning har kommunalt drikkevann gjerne en konduktivitet mellom 100 og 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Ratvikvatnet blir tilført en del salt fra E136 og sannsynligvis også fra andre småveier i nærområdet. Vannet er imidlertid veldig grunt og ligger sannsynligvis vindeksponert til, noe som gjør at det skal lite til å sirkulere vannmassene. I tillegg bidrar nedbørfeltets størrelse og en relativt høy middelavrenning i feltet til hyppig vannutskifting.

Basert på foreliggende data viser Ratvikvatnet ingen tegn på saltindusert kjemisk sprangsjikt. Konduktiviteten i vannforekomsten var også lav på måletidspunktet. I og med at vannet er såpass grunt og har god vanntilførsel gjennom hele året vurderes Ratvikvatnet ikke å være utsatt for denne problemstillingen. Noe økt mengde overvann fra E136 i fremtiden vurderes ikke å medføre nevneverdige negative konsekvenser for verneverdiene i Ratvikvatnet naturreservat.

| Revisjon | Dato       | Beskrivelse                                    | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |
|----------|------------|--|------------|----------------|----------|
| J01      | 17.12.2025 | Vurdering av økt vannslipping til Ratvikvatnet | EIBTH      | OIPHV          | EiM      |
|          |            |  |            |                |          |
|          |            |  |            |                |          |
|          |            |  |            |                |          |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

# 1 Bakgrunn

Som en del av Bypakke Ålesund skal Statens vegvesen bygge ny firefelts innfartsveg til Ålesund på strekningen Breivika – Lerstad. Ny innfartsveg har vært planlagt i over 40 år, og er det største prosjektet i bypakken.

Vegen vil hovedsakelig gå i tunnel med to vegløy fra rundkjøringen mellom Moa og Breivika og videre vest til Lerstad. Etter tunnelutløpet på Lerstad skal det etableres toplanskryss som erstatter dagens rundkjøring mellom Shell og Meny Lerstad. Fra Moa til Lerstad skal det i tillegg bygges fire km sammenhengende sykkelveg med fortau.

I forbindelse med dette arbeidet er Norconsult engasjert blant annet som plankonsulent. I forbindelse med planarbeidet er søknad om etablering av overvannsledning og vannledning i forbindelse med etablering av E139 sendt på høring. Statsforvaltaren i Møre og Romsdal gav tilsvar i brev av 2.9.2025. Deler av uttalelsen gjengis nedenfor:

*«...Tiltaket føreset inngrep i registrert lokalitet av naturtype slåttemark. Kjend kunnskap er foreløpig at lokaliteten er b-lokalitet (viktig), og dermed kvalifiserer til utvalt naturtype etter naturmangfaldloven. Av reguleringsføresegn pkt.8.3 m) går det fram at inngrep i slåttemarka skal avklarast med Fylkesmannen (Statsforvaltaren) i Møre og Romsdal. Norconsult, som fremjar søknad om tiltak på vegne av Statens vegvesen, har i møte med Statsforvaltaren teke opp problemstillinga kring slåttemarka, moglegheit for inngrep og krav til prosess. Av naturmangfaldlova §§52-56, går det fram at det gjeld svært strenge krav til inngrep i utvalde naturtypar. Ut i frå at denne lokaliteten har innklemd plassering, tilstand og reguleringsplan der delar er omdisponert til gangveg, finn vi at denne lokaliteten ut frå heilskaplege tilhøve truleg har redusert kvalitet. Vi føreset likevel at tiltaket gjennomførast skånsamt, med omsyn til naturtypen.*

*Det øverste masselaget er det mest mikrobiologisk aktive og har frø- og røter som høyrer til den utvalde naturtypen som er ønskjeleg å behalde. Toppmassar skal difor skiljast frå ved graving og leggst tilbake som topplag på ferdig tilpassa terreng. Vidare kan det vere vesentleg risiko for spreining av framande artar ved tilførsel av massar til dei omsøkte leidningstiltaka. Det bør difor ikkje tilførast massar anna enn til naudsynt omfylling og stabilisering av rør, med vilkår om at tilførte massar ikkje skal innehalde frø eller plantedelar av framande, skadelege organismar. Statsforvaltaren føreset at føringar som gjeld massehandsaming vert lagt til grunn som vilkår i dispensasjonen.*

## **Forureining**

*Tiltaket inneber utslepp av overflatevatn til Ratvikvatnet naturreservat. Det er ønskjeleg å behalde tilførsel av vatn til reservatet, og ut i frå at tiltaket i prinsippet gjeld vidareføring av eksisterande funksjon, er det på førehand avklart med Statsforvaltaren at itlaket ikkje vil utløyse krav om dispensasjon frå verneforskrifta for reservatet.*

*På same vis som for inngrep i utvalt naturtype, saknar vi også for denne delen av tiltaket avklaring etter naturmangfaldlova. Saksframlegget skal innehalde ei sjølvstendig vurdering etter naturmangfaldlova av verknad på omgjevnaden og behov for avøtande tiltak. Det er skildra at vatnet som sleppast ut i Ratvikvatnet skal gjennom sandfangkum for partikkelfjerning. Det går likevel ikkje fram av søknaden korleis vegsalt eller tilsvarande snøfjerningsmetode, vil påverke vatnet som renn vekk frå vegkroppen og kor stor konsentrasjon som hamnar i Ratvikvatnet naturreservat. Ratvikvatnet vurderast i utgangspunktet som ein liten resipient, med avgrensa moglegheit til å handsame tilført stoff. Vi syner til naturmangaldlova § 49, som gjeld verksemd som kan medføre skade inn i eit verneområde. Som grunnlag for vedtak saknar vi ei fagkunnig berekning av sannsynleg konsentrasjon av vegsalt til Ratvikvatnet, basert på tilhøve som avrenningsflate, vanleg saltmengde/saltfrekvens og gjennomsnittlege nedbørsdata. Vidare må resultatata vurderast i forhold til mogleg verknad på Ratvikvatnet og behov for avbøtande tilak som tilpassa driftsrutinar o.l.*

*Statsforvaltaren vil vurdere å klage på eit vedtak som opnar for tiltak i samsvar med søknaden dersom det ikkje kan dokumentarast at vatnet som planleggast tilført Ratvikvatnet er tilstrekkeleg reint,*

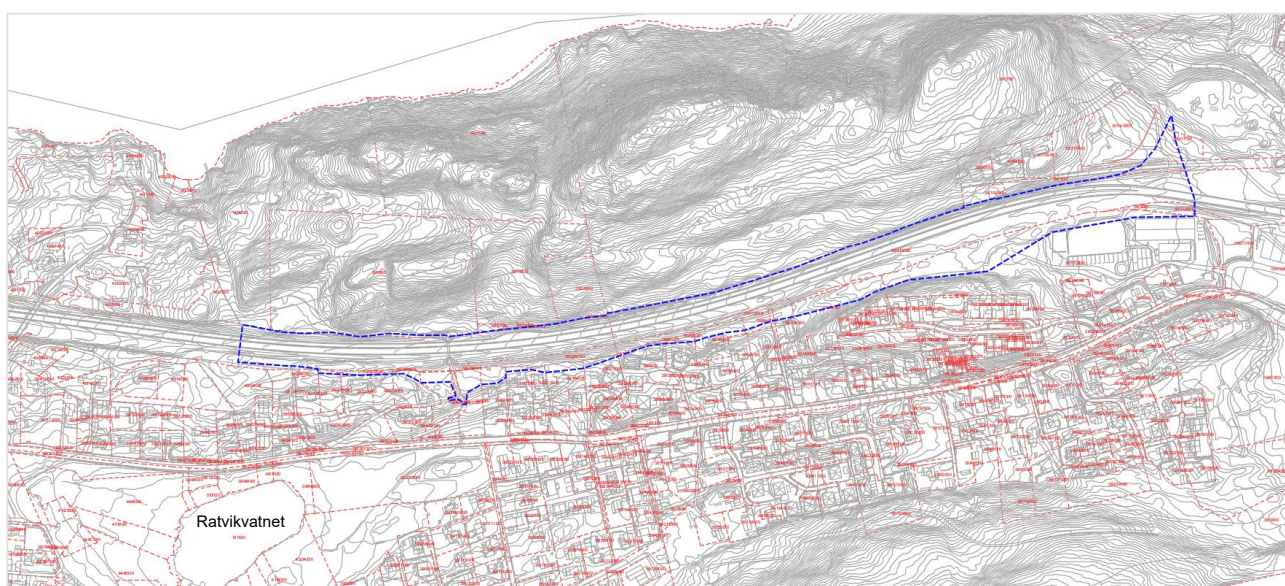
**Konklusjon**

*Statsforvaltaren minner om reglane i naturmangfaldlova som skal leggast til grunn ved utøving av all offentlig myndigheit. Vi kan ikkje sjå at søknaden inneheld slik vurdering og finn ut frå dette at saka er mangelfullt opplyst. Vi vil vurdere å klage på vedtak som opnar for tiltak i samsvar med søknaden dersom det ikkje kan dokumenterast at vatnet som planleggast tilført Ratvikvatnet naturreservat er tilstrekkelig reint.»*

Dette notatet har til hensikt å svare ut Statforvalteren i Møre og Romsdal sine merknader.

## 2 Planlagt tiltak

Hovedtiltaket vil være en firefelts veg som går fra Breivika til Lerstad og videre frem til Vandberg-kulverten. Tiltaket er planlagt i ca. samme trasé som dagens innfartsvei, med utviding mot sør. Forlengelse av kulverten vil inngå i reguleringen. Vest for kulverten reguleres det for boligformål på sørsiden av veien. Det skal også bygges ny gang- og sykkelvei på sørsiden, og støyskjerm skal etableres på sørsiden og gang- og sykkelveien. En planlagt grøft skal etableres i deler av en verdifull slåttemark. For mere informasjon om planarbeidet vises det til Planinitiativ *Detaljregulering for vestlig del av E136 Breivika – Lerstad, gbnr. 39/409 og 38/412.*



Figur 1: Planavgrensningen er vist med blått.

### 3 Registrerte verdier i influensområdet for tiltaket

Som Statsforvalteren viser til, er det registrert en lokalitet med slåttemark (ID BN00010832) sør for E136. Lokaliteten har fått B-verdi med begrunnelse at den er liten, intakt og har et høyt innslag av rødlistede arter, særlig blant beitemarkssopper.

Rett sør for Lerstadvegen ligger Ratvikvatnet naturreservat (ID BN00010826). Reservatet utgjøres av Ratvikvatnet, som er en rik kulturlandskapssjø, med tilhørende kantsoner. En stor takrørskog omkranser vannet. En rekke fuglearter er registrert i området, flere sjeldne arter er også observert hekkende. En art som trekkes frem er dvergdykker (sterkt truet, EN) hvor et til to par hekker årlig. Ratvikvatnet er den viktigste overnattingsplassen i Møre og Romsdal for låvesvale i trekktiden, og flokker på 5000 – 10000 fugler har blitt observert.



Figur 2: Lokaliteten med slåttemark er vist med rødt, mens Ratvikvatnet naturreservat er vist med gult skravert med rødt.

I Naturbase ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)) er det opplyst at det er trepigget stingsild i Ratvikvatnet og at ål også kommer opp via utløpsbekken. Det er uklart om ørret, som er registrert i bekken nedstrøms, kommer opp til vannet, men hekking av dvergdykker tyder på at den ikke gjør det. I Vann-Nett ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)) er det opplyst at Ratvikvatnet har god økologisk tilstand, mens kjemisk tilstand ikke er klassifisert. Det foreligger ingen data for verken biologiske, hydromorfologiske eller fysisk-kjemiske kvalitetselementer. Vanntypen er satt til små, kalkfattig og klar (TOC2-5) og middeldypet er angitt til 3-15 meter.

## 4 Effekter av veisalt i innsjøer

Veisalt er i omfattende bruk for å gi tilfredsstillende friksjon og veigrep på norske veier gjennom vinteren. Veisaltet som benyttes er i all hovedsak natriumklorid (NaCl). Salt er lett løselig og spres til resipient ved sprut fra bildekk og direkte avrenning fra veioverflaten til sideterrenget. I ferskvannsføremster vil vann med høyt innhold av veisalter ha høyere tetthet og synker derfor til bunnen av vannmassene. Dette kan føre til en saltindusert sjikting (kjemoklin) i vannmassene. Overgangen i fysiske og kjemiske forhold mellom overflatevann og bunnvann i innsjøer kalles sprangsjikt. En økning i salinitet vises gjennom store endringer av konduktiviteten i vannsøylen. Konduktiviteten er den totale mengden av oppløste salter i vannet. Her bidrar også andre mineraler som kalsium, magnesium. I hvilken grad en innsjø blir påvirket av antropogen salttilførsel vil være avhengig av blant annet mengden årlig saltforbruk, innsjøens størrelse og den årlige tilførselen gjennom avrenning fra veien og dermed oppholdstiden samt vindeksponering. Den største saltbelastningen vil være i perioder med snøsmelting, særlig om våren.

Normalt sirkulerer dimiktriske innsjøer to ganger i året, om våren og om høsten. Dette inntreffer fordi tetthetsforskjellene mellom vannet i dypet og i overflaten på disse tidspunktene er liten, på grunn av samme temperatur i topp- og bunnvann. Samtidig smelter det vindbeskyttende islaget om våren. Det er i hovedsak vind som setter i gang sirkulasjonen. Når det oppstår et kjemisk sprangsjikt i vannsøylen, for eksempel som følge av store mengder salt i bunnvannet, vil fullsirkulasjon av vannmassene i innsjøen kreve større mengder energi og sirkulasjonen kan helt eller delvis opphøre. Dette medfører et nytt kjemisk regime med oksygenfattig bunnvann og ulevelige forhold for dyr og planter.

Klorid- og oksygengradienter kan benyttes som parametere for å vurdere i hvilken grad en innsjø er påvirket av veisalt. Innsjøer som er sterkt påvirket av veisalt vil ha redusert eller opphør av fullsirkulasjon. Normalt vil bakgrunnskonsentrasjonen for klorid i overflatevann ligge mellom 2 og 10 mg/l, men kystnært overflatevann, som Ratvikvatnet, kan ha noe høyere innhold med opptil 30 mg/l. En differanse mellom overflatevann og bunnvann på 6 mg/l oksygen og 10 mg/l klorid er i tidligere undersøkelser definert som oksygengradient og kloridgradient i innsjøer.

Grunne innsjøer med dyp på 1 – 4 meter vil normalt sirkulere flere ganger over sommerperioden som følge av sterk vind og det påvises derfor ikke gradienter selv om saltpåvirkningen er høy. I enkelte grunne innsjøer kan det derfor oppstå svært høye kloridkonsentrasjoner uten at det medfører noen kloridgradient.

Klorid er svært mobilt og vannprøver fanger raskt opp eventuell tilførsel fra vei. I avrenning av veisalt vil natrium i større grad enn klorid bli holdt igjen i grunnen, blant annet ved kationbytteprosesser med metaller. Natrium vil da kunne holdes igjen og bli mobilisert på et senere tidspunkt. Derfor er ikke natrium like sporbart som klorid i mange vannforekomster.

En oksygengradient kan skyldes andre forhold enn veisalt (saltindusert oksygenvinn), som blant annet eutrofiering, nedbryting av humus i bunnvannet og/eller lite volum under sprangsjiktet. Svært humøse, næringsrike innsjøer med stillestående vann vil raskt få lave konsentrasjoner av oksygen gjennom sommer- og vinterstagnasjon. Fravær av oksygen i bunnvannet bør derfor bare vektlegges i tilfeller hvor det er kombinert med høye konsentrasjoner av salt i bunnvannet. Oksygenkonsentrasjoner mindre enn 2 mg/l i bunnvannet vurderes som anoksiske forhold.

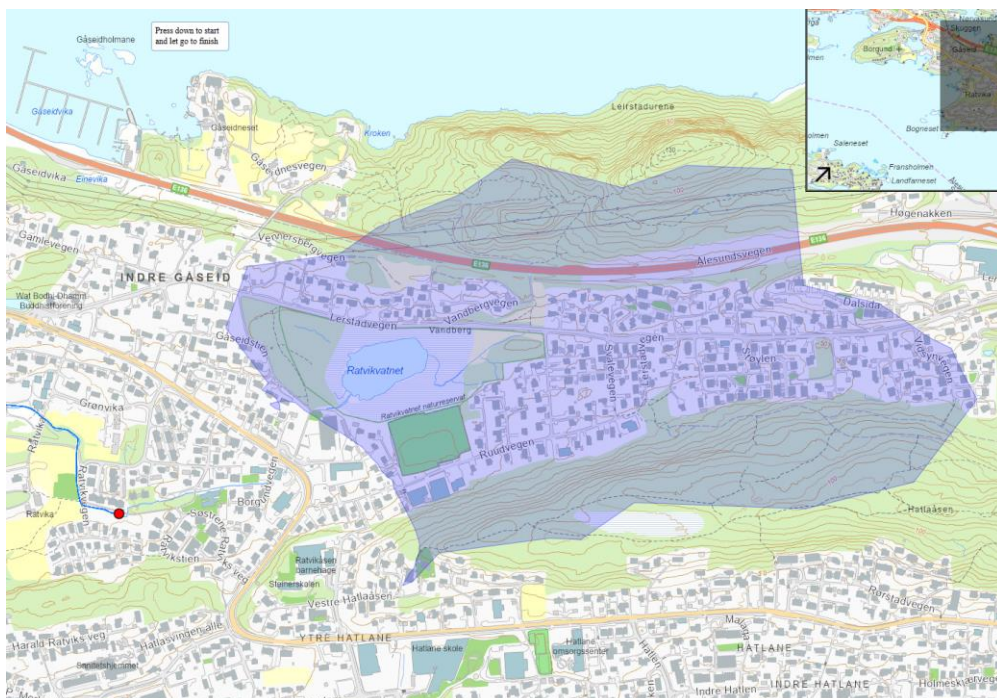
## 5 Innspill til Statsforvalterens uttalelse

### 5.1 Lokaliteten med slåttemark

Statsforvalteren er opptatt av at inngrepet i slåttemarka gjøres så skånsomt som mulig av hensyn til naturtypen. Merknadene her er avklart i tidligere faser av prosjektet og vil bli fulgt opp i anleggsgjennomføringen.

### 5.2 Forurensning – saltpåvirkning av Ratvikvatnet

Norconsult har vært i kontakt med Statens vegvesen når det gjelder bruk av salt på den aktuelle veistrekningen og fått opplyst at det benyttes en saltlake med 21% salt og at det benyttes 60 ml/m veg.



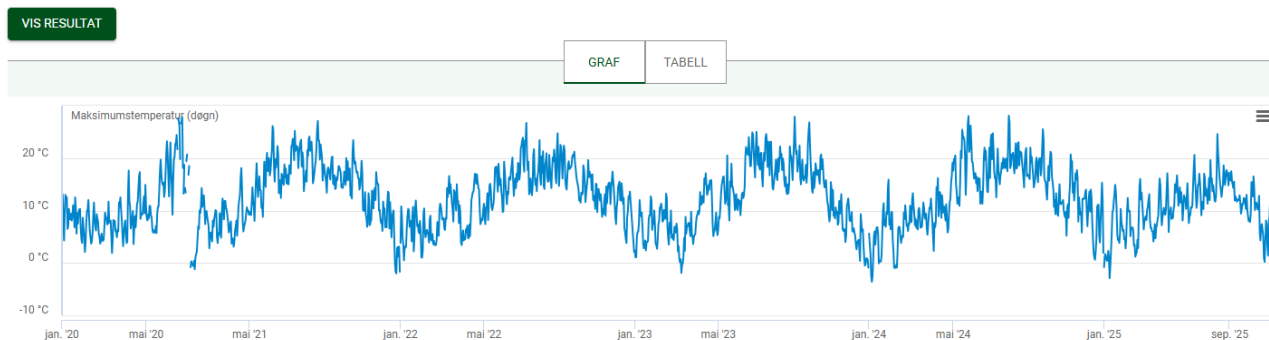
Figur 3: Omtrentlig avgrenset nedbørfelt til Ratvikvatnet. I NVEs lavvannkartdatabase NEVINA er det ikke mulig å beregne feltstørrelsen før ved det røde punktet nedstrøms, og det knytter seg noe usikkerhet til hvor feltgrensen i vest egentlig går.

Med utgangspunkt i NEVINA ([www.nevina.nve.no](http://www.nevina.nve.no)) inngår ca. 872 meter av E136 i nedbørfeltet til Ratvikvatnet. Ved hver salting av veien går det med ca. 52 l saltlake med totalt 11 kg salt.

Dersom en tar utgangspunkt i at det regner 0,1 mm som drar med seg saltet fra vegbanen vil dette gi en saltkonsentrasjon på 8 g/kg, eller 0,8 %. Dette vil være konsentrasjonen i dreneringsrøret fra veianlegget som føres mot Ratvikvatnet.

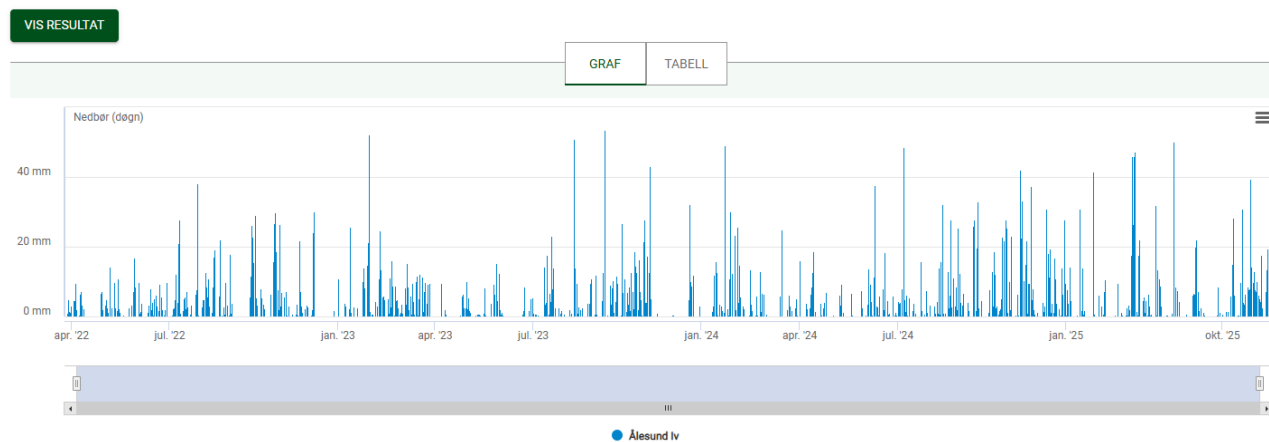
Dette fortynnes imidlertid med vanntilførsel fra resten av nedbørfeltet, som har en størrelse på ca. 0,7 km<sup>2</sup>. Saltkonsentrasjonen til Ratvikvatnet blir da fortynnet til 0,015 %, noe som er langt under normal bakgrunnsverdi for overflatevann (0,02 - 0,10 %) (Haaland et al., 2011). I NEVINA er middelavrenningen for nedbørfeltet oppgitt å være på 59,3 l/s/km<sup>2</sup>, og middelvannføringen til Ratvikvatnet blir da om lag 41,5 l/s.

Norconsult har ikke kjennskap til hvor ofte det saltes i på den aktuelle vegstrekningen. Tilgjengelige data fra Norsk klimaservicesenter ([www.seklima.met.no](http://www.seklima.met.no)) viser imidlertid at det ikke er mange ganger i året at temperaturen faller under 0 °C i området. Det vil også være en del tilfeller der det blir saltet selv om temperaturen ikke faller under 0 °C, for å være på den sikre siden. Målestasjonen dataene kommer fra heter Ålesund IV og ligger om lag 3 km vest for Ratvikvatnet. Stasjonen er oppgitt å stå 15 moh, mens Ratvikvatnet ligger 15,5 moh.



Figur 4: Temperaturdata fra Ålesund IV, ca. 3 km vest for Ratvikvatnet. Kilde: <https://seklima.met.no>

I løpet av tidsserien, som går fra 1. januar 2020 til 3. desember 2025 ble det målt temperaturer under 0 °C (-3,6° - -0,1°) i totalt 27 ganger (døgn).



Figur 5: Nedbørdata fra stasjon Ålesund IV fra april 2022-td. Det regner mye og ofte i Ålesund, og vinterstid er ikke noe unntak.

Som nevnt i kapittel 3 foreligger det ingen data for verken biologiske, hydromorfologiske eller fysisk-kjemiske kvalitetselementer i Ratvikvatnet i Vann-Nett. Dybde data foreligger heller ikke. Norconsult har derfor utført dybdemålinger og målinger av blant annet konduktivitet, temperatur og turbiditet i Ratvikvatnet 19.11.2025. Dybde ble målt med lodd med merket tau, mens de andre parameterne ble målt med en EX01 Multiparametersonde. Målingene ble utført 19.11. 2025.

Dybde målingene viste at Ratvikvatnet har et største dyp på 4 meter. Målingene viste ingen sprangsjikt i vannmassene verken når det gjaldt konduktivitet, temperatur eller turbiditet. Konduktiviteten ble målt til 104 – 106 µS/cm, temperaturen lå mellom 4,0 og 5,45 grader og turbiditeten lå på mellom 1,96 og 2,1 FNU. Til sammenligning er grenseverdiene for turbiditet i drikkevann 1 FNU ut fra vannverket og 4 FNU hos

abonnet. Såpass små variasjoner i målt temperatur tyder på at Ratvikvatnet var i sirkulasjon på måletidspunktet.

### 5.3 Konklusjon

Konduktivitet på 106  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , tilsvarende 10,6 mS/m, er en relativt lav verdi, tatt i betraktning at Ratvikvatnet ligger såpass nære sjøen. Til sammenligning har kommunalt drikkevann gjerne en konduktivitet mellom 100 og 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Drikkevannsforskriften har en tiltaksgrense for konduktivitet/ledningsevne på 250 mS/m. Tiltaksgrensen er satt for at vannet ikke skal være for korrosivt.

Ratvikvatnet blir tilført en del salt fra E136 og sannsynligvis også fra andre småveier i nærområdet. Vannet er imidlertid veldig grunt og ligger sannsynligvis vindeksponert til, noe som gjør at det skal lite til å sirkulere vannmassene. I tillegg bidrar nedbørfeltets størrelse og en relativt høy middelavrenning i feltet til hyppig vannutskifting.

Naturmangfoldloven § 49 sier at dersom virksomhet som trenger tillatelse etter annen lov innvirker på verneverdiene i et verneområde, skal hensynet til verneverdiene tillegges vekt ved avgjørelsen av om tillatelse bør gis. Norconsults måling av konduktivitet i Ratvikvatnet viser ikke tegn til menneskeskapt forhøyet konduktivitet i vannforekomsten og naturmangfoldloven § 49 bør derfor ikke komme til anvendelse.

Det eksisterer ikke egne grenseverdier for klorid i overflatevann i Norge. Prøvetakningen i Ratvikvatnet gikk derfor på konduktivitet (totale mengden av oppløste salter i vannet), da dette er av mer praktisk betydning for vannforekomstens funksjon med hensyn til sirkulasjon. Forhøyede kloridverdier vil isolert sett endre både bunndyr- og planktonsammensetning på bakgrunn av ulik sensitivitet mellom artene. Ved såpass lave målte verdier for konduktivitet, som ble målt i Ratvikvatnet, vil ikke dette være avgjørende for verken kjemisk eller økologisk tilstand.

Basert på foreliggende data viser Ratvikvatnet ingen tegn på saltindusert kjemisk sprangsjikt. Målt verdi på konduktivitet var også lav. I og med at vannet er såpass grunt og har god vanntilførsel gjennom hele året vurderes Ratvikvatnet ikke å være utsatt for denne problemstillingen. Noe økt mengde overvann fra E136 i fremtiden vurderes ikke å medføre nevneverdige negative konsekvenser for verneverdiene i Ratvikvatnet naturreservat.