



Rapport_

Forsvarsbygg

OPPDRAG

Kampflybase – Plan- og
prosjekteringsgruppe

EMNE

Evenes flystasjon og Harstad/Narvik
lufthavn, Evenes.

Reguleringsplan med konsekvensutredning.

Grunn og vannmiljø

DOKUMENTNUMMER

ALM-95-00-R-RAP-008

REVISJON

03

DATO

28.03.2019

05	14.12.2018	Justert etter innspill FB og AVINOR	Kjell Lønne		
04	16.10.2018	Inntatt merknader etter møte FB - AVINOR	Kjell Lønne	FB v/Torgeir Mørch	Kjell Lønne
03	04.07.2018	Temarapport	Nina Syversen	Halvor Saunes	Kjell Lønne
02	25.05.2018	Temarapport	Nina Syversen	Halvor Saunes	Kjell Lønne
01	27.04.2018	Temarapport	Nina Syversen	Halvor Saunes	Kjell Lønne
REV.	REV. DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Evenes flystasjon og Harstad/Narvik lufthavn, Evenes.

Forslag reguleringsplan med konsekvensutredning. Grunn- og vannmiljø.





INNHALDSFORTEGNELSE

1	SAMMENDRAG	8
1.1	Tiltaket	8
1.2	Dagens situasjon i det nære influensområde	8
1.3	Metode	9
1.4	Verdivurdering	9
1.5	Omfangs- og konsekvensvurdering	11
1.6	Avbøtende tiltak	13
1.7	Forslag til oppfølgende undersøkelser	15
2	TILTAKSBESKRIVELSE	16
2.1	Forsvarets utvikling på Evenes	16
2.1.1	Arrondering av bygg og anlegg	16
2.1.2	Endring i militær aktivitet	18
2.1.3	Fremdrift	18
2.2	Avinors behov	18
2.3	Tilknytning til E10	19
2.4	Tiltakets nære influensområde	19
3	OM DELUTREDNINGEN	20
3.1	Avgrensning av fagområdet	20
3.2	Lokale, regionale og nasjonale mål og retningslinjer	20
3.3	Planprogrammets krav	21
3.4	Metode og datagrunnlag	22
3.4.1	0-alternativet	22
3.4.2	Kriterier for verdi	22
3.4.3	Kriterier for omfang	23
3.4.4	Kriterier for konsekvens	24
3.4.5	Tiltaks- og influensområde	24
3.5	Naturgrunnlag og eksisterende situasjon	25
3.5.1	Berggrunn og løsmasser	25
3.5.2	Vannforekomster	26
3.5.3	Fisk	28
3.5.4	Naturforhold	29
3.5.5	Eksisterende dokumentasjon	30
4	KONSEKVENsutREDNING	37
4.1	Verdivurdering	37
4.2	Omfang- og konsekvenser	39
4.3	Vurdering av paragraf 12 i Vannforskriften	42
4.4	Fly- og baneavising	42
4.5	Konsekvenser i anleggsperioden	42
4.6	Avbøtende tiltak	44



4.7	Sammenstilling av konsekvenser.....	46
5	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	47
6	USIKKERHETER.....	48
	REFERANSER OG KILDER	49



Forord

Stortinget vedtok i 2009 innkjøp av nye kampfly F-35. Etter et omfattende utredningsarbeid vedtok Stortinget 14. juni 2012 at de nye kampflyene F-35 skal stasjoneres på Ørland. Fire av flyene skal stasjoneres på Evenes i en base for Quick Reaction Alert (QRA) og høy luftberedskap (HLB). Totalt antall tilstedeværende fly på basen vil variere over året avhengig av øvingsopplegg.

Stortinget vedtok 15. november 2016 Langtidsplanen for Forsvaret. Denne innebærer økt aktivitet ved Evenes flystasjon med blant annet å etablere de nye overvåkingsflyene P8A i Maritime Patrol Aircraft (MPA) og tilhørende aktivitet, baseforsvar mm.

Til sammen innebærer Stortingets vedtak både en gjenopptagelse av Evenes som permanent militær flystasjon, og behov for en omfattende utbygging for å betjene de nye funksjonene på en hensiktsmessig og sikker måte.

Blant annet med bakgrunn i planstatus, Forsvarets nye behov og omfang, har Forsvarsdepartementet funnet det riktig og hensiktsmessig å foreslå revisjon av reguleringsplanen. Forsvarsdepartementet ba i brev av 10. februar 2017 Forsvarsbygg om å utarbeide reguleringsplan med konsekvensutredning i henhold til plan- og bygningsloven. På grunn av stram tidsplan og sakens kompleksitet anbefalte Forsvarsbygg og Forsvarsdepartementet å gjennomføre planlegging og utredning etter plan- og bygningslovens bestemmelser om statlig planprosess. Dette ble vedtatt i Kommunal- og moderniseringsdepartementet 28.03.2017. Berørte kommuner har stilt seg positive til bruk av statlig plan.

Planområdet omfatter også arealer eid av Avinor og andre private berørte grunneiere. Arealene er inkludert i planområdet for avklaring av grensesnitt mot statlige behov i planprosessen. Forsvarsbygg utfører planprosessen for Forsvarsdepartementet.

Det er gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser på Forsvaret sin eiendom. Hovedproblemstilling for denne undersøkelsen er PFAS/PFOS-avrenning til grunn og videre til sårbare vannresipienter nedstrøms flystasjonen. I tillegg er det inkludert andre potensielle forurensningskilder som avising, vedlikehold av fly, drivstoff-fylling mm i analyser. Det er utarbeidet en tiltaksplan for de miljøtekniske grunnundersøkelsen ihht Forurensningsforskriftens kap. 2. Tiltaksplanen som foreligger per dags dato skal godkjennes av miljømyndighet. I tiltaksplanen er det også inkludert vurderinger knyttet til utlekkingspotensialet fra undersøkt grunn til nedstrøms vannmiljø. De miljøtekniske grunnundersøkelsene er derfor et viktig grunnlag for vurdering av konsekvenser for vannmiljø. Hovedresultater fra grunnundersøkelsene er oppsummert i denne rapporten.

Økt flyaktivitet og lenger åpningstid ved lufthavnen kan medføre økning i utslipp av avisingskjemikalier. Omfang av dette er ikke kjent. Omfang og eventuelt behov for tiltak utredes i egen miljørisikoanalyse, som ferdigstilles vinter 2019. Kjemikaliebruk for avising av fly og rullebane utredes derfor ikke i dette dokumentet.

Delutredningen inngår i en serie temautredninger som til sammen utgjør grunnlaget for konsekvensutredningen som en del av reguleringsplanen.

Temautredningen er utarbeidet for Forsvarsbygg av konsulentgruppen ALM – Asplan Viak AS, LPO arkitekter og Multiconsult AS og NCR-gruppen – Nordic arkitekter, COWI, Rambøll) og er utarbeidet av Nina Syversen (Asplan Viak) og Halvor Saunes (Cowi).



Evenes flystasjon og Harstad/Narvik lufthavn, Evenes.

Forslag reguleringsplan med konsekvensutredning. Grunn- og vannmiljø.





1 SAMMENDRAG

1.1 Tiltaket

Stortinget har vedtatt at Evenes flystasjon skal utvikles til base for F-35 jagerfly for QRA (quick reaction alert) og HLB (høy luftberedskap), og hovedbase for de nye militære overvåkingsflyene P-8A i MPA-tjeneste. Sammen med tilhørende støttefunksjoner vil totalt utbyggings- og fornyelsesbehov utgjøre om lag 65 000m² på Evenes flystasjon med ca. 300 mannskaper og 500 fast ansatte. Anlegget dimensjoneres for inntil 1000 personer.

AVINOR kan iflg egen masterplan for Evenes lufthavn få behov for utvidelse av den sivile flyterminalen fra dagens 4 til 8 gates for større passasjerfly, et nytt driftsbygg med brannstasjon og eventuelt et nytt fraktbygg. Dagens avisingsløsning må på sikt også erstattes med en egen avisingsplattform. Avinors behov for driftsmessig kapasitet for økende luftfart tas inn i planen for å avstemme og ivareta grensesnitt opp mot Forsvarets behov.

Den sivile lufthavnen og flystasjonen skal ha felles atkomst fra nye E10. Statens vegvesen vil gjennomføre nødvendig planarbeid for ny kryssløsning i forbindelse med justering av traseen for E10. Dette gjøres i egen statlig plan.

De nye F-35 flyene i QRA-beredskap vil sammen med planlagte norske og allierte øvelser med kampfly medføre endring i dagens støybilde på Evenes. Den mest hørbare endringen blir når F-35 flyene tar av for beredskapsoppdrag (QRA). Dette kan skje når som helst på døgnet. QRA oppdragene regnes til 52 pr år, med 2 samtidige avgående fly pr oppdrag. En ulempe blir uforutsigbarheten i tid for disse flygingene. I tillegg vil det bli 52 øvingsoppdrag pr år dvs i gjennomsnitt 1 pr uke med 2 samtidige avgående fly hver gang. Til sammen blir dette i gjennomsnitt 4 avganger pr uke dvs 208 pr år. Også i dag er det 30-35 årlige avganger med F-16 på Evenes (i gjennomsnitt 33 de siste 5 årene). HLB er en nasjonal beredskapssituasjon og medfører i seg selv ingen økt aktivitet på Evenes utover aktiviteten knyttet til QRA.

P-8A flyene i MPA-tjeneste har et støybilde som tilsvarer store sivile passasjerfly (tilsvarende Boeing 737) på Evenes. De nye P-8A flyene i MPA-tjeneste vil få ca 800 avganger pr år. I tillegg kommer øvingsrunder med avgang og landing i en bevegelse (Touch & Go), ca 2550 bevegelser/år inkl. alliert trening. Noe av denne øvingen vil bli utført ved andre flystasjoner.

Avinor forventer at den sivile flytrafikken vil øke med 1,5 % pr år fremover. Innenfor beregningsperioden er dette ikke nok til at det vil gi noen merkbar endring i støybildet.

1.2 Dagens situasjon i det nære influensområde

Tilgrensende areal til flystasjonen preges av store våtmarksområder og er primært landbruks-, natur-, friluftslivs- og reindriftsområder (LNFR- områder) i både Evenes og Skånland kommuner. Noen av vassdragene/våtmarksområdene tett på flyplassen er vernet og noen av de har også status som RAMSAR-områder. Både Forsvaret og Avinor sine arealer grenser delvis til naturvernområder.

Evenes kommune med nær 1400 innbyggere ligger helt nord i Nordland fylke og grenser til Troms. Administrasjonssenteret Bogen, ca 15 km øst for Evenes lufthavn, har rundt 400 innbyggere.

Flere plasser i kommunen har sterke, lange og levende historiske røtter, først og fremst i



området rundt Evenes kirke og rundt handelsstedet Liland. Gjeldende kommuneplan gir ingen nye føringer for Evenes flystasjon utover eksisterende reguleringsplan. Kommunen har nylig vedtatt kommuneplanens samfunnsdel, og har igangsatt rullering av kommuneplanens arealdel.

Skånland kommune ligger lengst sør i Troms fylke. Administrasjonssenteret er Evenskjer, ca 16 km nordvest for Evenes lufthavn. Kommunen har drøyt 3000 innbyggere. I forbindelse med rullering av kommuneplan, er støy fra lufthavna i Evenes pekt på som et viktig tema. Kommuneplanens arealdel er under revisjon. I gjeldende arealplan er området nord for flyplassen avsatt til LNF- landbruks- natur- og friluftsområde, med flystøysone. Fra 1.1.2020 blir Tjeldsund kommune sammenslått med Skånland kommune, og derved en del av Troms fylke.

1.3 Metode

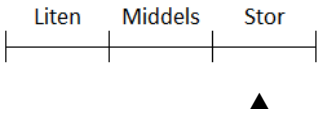
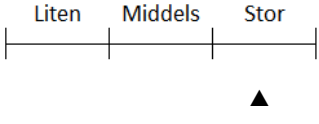
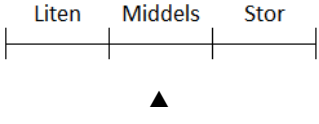
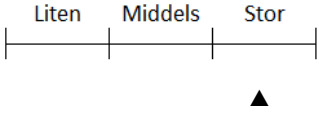
Vannmiljø omfatter miljøtilstand i berørte vannforekomster. I tillegg omfatter dette tema funksjonsområder for fisk og andre ferskvannarter. Utslipp til grunn er også omtalt. Det er ikke foretatt en separat konsekvensvurdering av utslipp til grunn, men det gjennomføres fortløpende miljørisikoanalyser tilknyttet prosjektering av nye anlegg. Eventuelle uhell i anlegg- og driftssituasjonen skal håndteres i hht gjeldende lovverk. Dette følges opp i en egen Miljøoppfølgingsplan (MOP). Utslipp til grunn kan føre til påvirkning av nedstrøms resipient som er konsekvensvurdert. Deltema naturmangfold omfatter naturtyper på land og i ferskvann, samt naturtyper i saltvann og er ikke inkludert her.

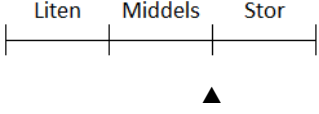
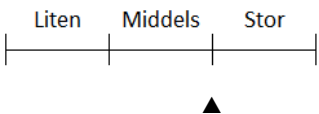
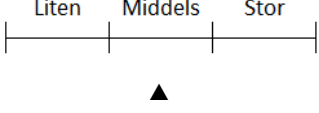
Konsekvensvurderingen er gjennomført etter metode i Statens vegvesens Håndbok V712 Konsekvensanalyser fra Vegdirektoratet 2014 hvor verdi for vannforekomsten baserer seg på klassifisering av vannforekomster i henhold til Veileder 02:2013. Omfangsvurderingen baserer seg på en skjønnsmessig vurdering av hvor stor forringelse tiltaket medfører, hvordan det påvirker muligheten til å opprettholde/nå god miljøtilstand og hvordan dette påvirker grunnlaget for liv i vannforekomsten. Konsekvensen framkommer ved å sammenstille verdi og omfang etter konsekvensvifta. Konsekvensvurderingen angis på en ni-delt skala fra meget stor negativ til meget stor positiv konsekvens.

1.4 Verdivurdering

Begrunnelse for verdivurderingen er hentet fra Vann-Nett, tiltaksorientering og overvåking av ferskvannsforkomster i Troms 2013 fra Akvaplan-niva, undersøkelser av resipienter ved Harstad/Narvik lufthavn, Evenes, Aquateam Cowi 2012/2013 og undersøkelse av vannvegetasjon i kalksjøer i Nordland og Troms, samt problemkartlegging i utvalgte sjøer, NIVA-rapport 6338-2012 og er sammenstilt i tabellen under.

Vannforekomst	Begrunnelse	Verdi
---------------	-------------	-------

<p>Svanevatn</p>	<p>Ikke registrert i Vann-nett. Karakterisert som kalksjø med kransalger. Flere rødlistearter. Økologisk tilstand basert på vannvegetasjon er svært god. Kjemisk tilstand er svært god mhp klorofyll, god mhp fosfor og moderat mhp nitrogen.</p> <p>Fisk: Det er usikkert om det er oppgang av fisk fra Tårstadvassdraget. Sannsynlig vandringshinder ved E10. Det er imidlertid stasjonær ørret her og det er påvist PFOS i både muskel og lever hos ørret (Forsvarsbygg, 2016).</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet: stor</p>	
<p>Langvatn</p>	<p>Vannlokalitet Vann-nett: 175-48514-L. Vanntype: Små, moderat kalkrik, klar (Vann-nett). Denne innsjøen er imidlertid klassifisert som svært kalkrik i NIVA-rapport fra 2012. Karakterisert som kalksjø med rik undervannsvegetasjon i den delen hvor flystasjonen drenerer til (søndre del). God siktedyp. Basert på vannkjemi og klorofyll a gis tilstandsklasse svært god. Økologisk tilstand mhp vannvegetasjon: svært god.</p> <p>Fisk: Bestand av stasjonær ørret, røye, laks og sjøørret, samt ål. Moderat påvirket bestand av laks, redusert bestand av sjøørret. Det er påvist innhold av PFOS i fiskemuskel i Langvatn (Forsvarsbygg, 2016).</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet og fisk: stor</p>	
<p>Røsteelva</p>	<p>Ikke registrert i Vann-nett. Røstelva forbinder Langvatn og Lavangsvatn og er ikke klassifisert som egen vannlokalitet i Vann-Nett. Den er imidlertid klassifisert som god for nitrogen og moderat for fosfor i NIVA-rapport fra 2012. Det er sannsynlig at økologisk tilstand er tilnærmet lik økologisk tilstand i Langvatn. Tilstanden vurderes samlet sett som god.</p> <p>Fisk: Bestand av stasjonær ørret, røye, laks og sjøørret. Moderat påvirket bestand av laks, redusert bestand av sjøørret.</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet og fisk: middels</p>	
<p>Lavangsvatnet</p>	<p>Vannlokalitet Vann-nett: 175-1193-L. Vanntype: Små. Moderat kalkrik, klar. Denne innsjøen er imidlertid klassifisert som svært kalkrik i NIVA-rapport fra 2012. Karakterisert som kalksjø. God siktedyp. Basert på vannkjemi og klorofyll a gis tilstandsklasse svært god. Økologisk tilstand mhp vannvegetasjon: svært god.</p> <p>Fisk: Bestand av stasjonær ørret, røye, laks og sjøørret. Moderat påvirket bestand av laks, redusert bestand av sjøørret. Det er påvist innhold av PFOS i fiskemuskel i Lavangsvatn (Forsvarsbygg, 2016).</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet og fisk: stor</p>	
<p>Tårstadelva og Tårstadoset</p>	<p>Ikke registrert i Vann-Nett. Tårstadelva løper ut av Lavangsvatnet og videre ut i Tårstadoset. Ingen</p>	

	<p>kjente vurderinger av økologisk eller kjemisk tilstand. Økologisk tilstand i Lavangsvatnet like oppstrøms svært god. Sannsynlig tilstand svært god-god.</p> <p>Fisk: Bestand av stasjonær ørret, røye, laks og sjøørret. Moderat påvirket bestand av laks, redusert bestand av sjøørret.</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet og fisk: middels-stor</p>	<p>Liten Middels Stor</p> 
Kjerkvatn	<p>Ikke registrert i Vann-Nett. Er klassifisert som svært god tilstand (klasse I: 2012-2013) for fosfor og nitrogen og god til moderat for begroingsalger (klasse II-III; 2010-2013). Økologisk tilstand vurderes som moderat. Er ikke undersøkt mhp vannvegetasjon, men også karakterisert som artsrik kalksjø. Sannsynlig økologisk tilstand mhp vannvegetasjon er god-svært god.</p> <p>Fisk: Ikke registrert oppgang av fisk, men stasjonær ørret i vannet. Det er påvist innhold av PFOS i fiskemuskel i Kjerkvatn (Forsvarsbygg, 2016).</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet: middels-stor</p>	<p>Liten Middels Stor</p> 
Stunesoset (utløpet av Kjerkvatnet)	<p>Ikke registrert i Vann-Nett. Ingen kjente klassifiseringer av økologisk eller kjemisk tilstand. Sannsynlig økologisk tilstand for Kjerkvatnet vurdert til god-svært god. Økologisk tilstand for Ofotfjorden (vannforekomst: 0364030100-2-C) som ligger like nedstrøms Stunesoset er klassifisert som god. Sannsynlig tilstand: god</p> <p>Fisk: Ikke registrert oppgang av fisk.</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet: middels</p>	<p>Liten Middels Stor</p> 

1.5 Omfangs- og konsekvensvurdering

Vannforekomstene som blir berørt av dette tiltaket har stort sett svært god vannkvalitet, og har også naturgitte forhold som gjør dem svært verdifulle og sårbare for evt. endringer. Aktivitetene er omfangsvurdert under vannforekomst hvor aktiviteten høyst sannsynlig får avrenning til.

Omfang av økt bruk av avisingskjemikalier for fly og bane er ikke vurdert her, men gjøres i egen miljørisikoanalyse og ferdigstilles vinter 2019.

Vannforekomst	Omfangsvurdering	Konsekvens
Svanevatn	<p>Omfang: Lite-middels negativt</p> <p>Begrunnelse: Den østre delen av flystasjonsområdet har avrenning til Svanevatnet. Det er påvist PFOS i fisk i Svanevatnet med avrenning fra den militære delen. Nivåene regnes som forholdsvis lave. Prøvetaking fra grunnundersøkelser viser også PFOS/PFAS i prøvepunkter som drenerer til Svanevatnet. Det forventes en mindre restlekkasje av PFOS/PFAS mot Svanevatnet selv etter gjennomføring av avbøtende tiltak. Det er usikkert om ny utbygging vil påvirke restlekkasjen av PFOS/PFAS til Svanevatnet i driftsfasen. Det er svært viktig at det ikke føres overvann ut mot Svanevatnet</p>	Middels negativ (--)



	<p>på en slik måte at forurensningsbelastningen øker. Avløpet forutsettes håndtert etter gjeldende regelverk.</p> <p>Hvis benyttelse av sprengstein som oppfyllingsmasse, forutsettes det at sprengstein omlagres/spyles utenfor nedslagsfeltet til Svanevatnet før bruk. Det må ikke benyttes sprengstein fra tunnelsprenging (pga større mengder sprengstoffrester enn fra dagbrudd). Sprengstein inneholder sprengstoffrester – blant annet ammonium som omdannes til ammoniakk ved høy pH. Ammoniakk er akutt giftig for fisk. I tillegg inneholder sprengstein skarpkantede partikler som kan skade gjellene på fisk. Det er liten buffersone mellom Svanevatnet og planområdet.</p> <p>Det kan forventes noe fare for avrenning av søl av drivstoff og asfaltslitasje ifm kjøring på området. I tillegg skal det etableres nytt parkeringsareal på ca. 6000 m² nær hovedporten som vil drenerer mot Svanevatnet. Parkeringsareal vil kunne generere avrenning av blant annet partikler, tungmetaller, olje og PAH. Basestøtteområdet er planlagt svært nær Svanevatnet. Se forslag om avbøtende tiltak for å redusere konsekvens.</p> <p>Tilførselsveg til sivil lufthavn og flystasjonen (felles) drenerer både til Svanevatnet og Langvatnet og vil ved trafikkøkning generere noe mer avrenning av tungmetaller, olje og PAH.</p> <p>Det skal også etableres en basestøttefunksjon syd i området som drenerer til tilførselsmyra til Svanevatnet. Denne blir liggende svært nær en eksisterende avfallsfylling. Det er svært viktig at det gjennomføres avbøtende tiltak ift avrenningen fra avfallsfyllingen, samt at etablering av funksjonen ikke forverrer avrenningen. Se for øvrig forslag til avbøtende tiltak.</p>	
Langvatn	<p>Omfang: Lite negativt</p> <p>Begrunnelse: Den nordre delen av den militære delen har avrenning til Langvatn. Det er påvist PFOS i fisk i Langvatn og resultater fra grunnundersøkelsene viser prøvepunkt med PFOS/PFAS som drenerer til Langvatn. Det forventes en mindre restlekkasje av PFOS/PFAS mot Langvatn selv etter gjennomføring av avbøtende tiltak. Det er usikkert om ny utbygging vil påvirke restlekkasjen av PFOS/PFAS til Langvatn i driftsfasen. Det er svært viktig at det ikke føres overvann ut mot Langvatn på en slik måte at lekkasjen øker.</p>	Liten negativ (-)
Røsteelva	<p>Omfang: Intet</p> <p>Begrunnelse: Resipient berøres ikke direkte av tiltaket.</p>	Ubetydelig (0)
Lavangsvatnet	<p>Omfang: Middels negativt</p> <p>Begrunnelse: Den vestre delen av flyplassen har avrenning til midtre og søndre del av Lavangsvatn. Det er påvist PFOS i fisk i Lavangsvatn og resultater fra grunnundersøkelsene viser prøvepunkt med PFOS/PFAS som drenerer til Lavangsvatn. Det forventes en mindre restlekkasje av PFOS/PFAS mot Lavangsvatn selv etter gjennomføring av avbøtende tiltak. Det er usikkert om ny utbygging vil påvirke restlekkasjen av PFOS/PFAS til Lavangsvatn i driftsfasen. Det er svært viktig at det ikke føres overvann ut mot Lavangsvatn på en slik måte at lekkasjen øker. Tiltaket vil føre til utbygging av en ny hangar for MPA med oppstillingsplasser for fly som vil drenerer til Lavangsvatnet. Det skal etter opplysninger fra Forsvarsbygg være verksteddrift og drivstoffpåfylling fra tankbil på området. Både oppstillingsplass for fly og evt. påfyllingssted kan genere noe søl av drivstoff som kan føre til avrenning mot Lavangsvatn.</p> <p>Hvis benyttelse av sprengstein som oppfyllingsmasse, må sprengstein omlagres/spyles utenfor nedslagsfeltet til Lavangsvatnet før bruk. Det må ikke benyttes sprengstein fra tunnelsprenging (pga større mengder sprengstoffrester enn fra dagbrudd). Sprengstein inneholder sprengstoffrester – blant annet ammonium som omdannes til ammoniakk ved høy pH. Ammoniakk er akutt giftig for fisk. I tillegg inneholder sprengstein</p>	Middels (-)

	<p>skarpkantede partikler som kan skade gjellene på fisk. Det er svært viktig at buffersonen mellom Lavangsvatnet og utbyggingsområdet opprettholdes.</p> <p>Det er bestemt at det ikke skal benyttes fly- eller banevisingskjemikalier på MPA-området i sydvest. Dersom man likevel på sikt velger å benytte baneavising på MPA-området vil dette gi økt avrenning av kjemikalier til Lavangsvatnet i forhold til i dag. Det benyttes Aviform som baneavisingsvæske på Avinor sitt område i dag. Aviform har formiat som virkestoff som er lett nedbrytelig i jord og har et lavere oksygenforbruk ved nedbryting enn f.eks Urea. Det kan likevel være fare for påvirkning av nedstrøms resipient ved avrenning av Aviform. Dette gjelder spesielt i perioder med smelting og fremdeles is på vannresipienter hvor avrenning av Aviform kan skape oksygenfattige forhold under isen. Det er svært viktig at buffersonen/kantsonen mellom flyplassområdet og Lavangsvatnet beholdes slik at det kan skje en nedbrytning av avisingsvæske i kantsonen. Det er utarbeidet en egen ROS-analyse for MPA-utbyggingen med hensyn på ytre miljø. Økt bruk av avisingmidler er omtalt i en egen miljørisikovurdering.</p>	
Tårstadelva og Tårstadoset	<p>Omfang: Intet</p> <p>Begrunnelse: Resipient berøres ikke direkte av tiltaket.</p>	Ubetydelig (0)
Kjerkvatn	<p>Omfang: Lite-middels negativt</p> <p>Begrunnelse: Den søndre delen av den militære delen har avrenning til Kjerkvatn. Det er påvist PFOS i fisk i Kjerkvatn og resultater fra grunnundersøkelsene viser prøvepunkt med PFOS/PFAS som drenerer til Kjerkvatn. Det forventes en mindre restlekkasje av PFOS/PFAS mot vannet selv etter gjennomføring av avbøtende tiltak. Det er usikkert om ny utbygging vil påvirke restlekkasjen av PFOS/PFAS til Kjerkvatn i driftsfasen. Det er svært viktig at det ikke føres overvann ut mot vannet på en slik måte at lekkasjen øker.</p> <p>Avisingsvæske fra rullebanen vil også kunne renne ut i sør, og påvirke Kjerkvatn. Dette forholdet reguleres av Lufthavnens utslippstillatelse.</p> <p>I tillegg vil base for F35 (QRA) ligge innenfor området som drenerer til Kjerkvatnet. Kampflyene vil stå parkert i en hangar/shelter, slik at kampfly vil ikke trenge flyavising. Det vil derfor ikke være andre kilder til forurensning enn evt. søl av drivstoff ifm inn- og utkjøring av flyene. Det er viktig at potensiell avrenning av PFOS ivaretas ifm anlegg av området, slik at utlekkingen ikke øker. Det må forventes økt avrenning av avisingsvæske til Kjerkvatnet ved utvidet drift av lufthavnen og flystasjonen. Kjerkvatnet er en liten og sårbar resipient med risiko for fravær av oksygen i vannmassene (bunnvann) ved økt belastning.</p>	Liten-middels negativ (-/-)
Stunesoset (utløpet av Kjerkvatnet)	<p>Omfang: Intet</p> <p>Begrunnelse: Resipient berøres ikke direkte av tiltaket.</p>	Ubetydelig (0)
Samlet vurdering	<p>Omfangsvurdering: Liten-middels negativ</p> <p>Begrunnelse: Svært sårbare resipienter og usikkerhet knyttet til ulike aktiviteter som kan generere forurensning (avising, drivstoffsøl/fylling, kjørevirksomhet, terrengforming, oppfylling masser, type masser)</p>	Middels negativ (-)

1.6 Avbøtende tiltak

Hvis det er fare for forringelse av vannkvaliteten ved gjennomføring av tiltaket, skal tiltaket vurderes etter Vannforskriftens § 12. Som det framgår av omfangs- og konsekvensvurderingen over, vil flere av resipientene få negativ konsekvens. Det må derfor gjennomføres tiltak for å oppfylle kravene i Vannforskriften.

Det foreslås følgende avbøtende tiltak:

Driftsfasen:

- Tett oppsamling av overvann fra området som har tett dekke før etterfølgende rensing . Overvannet kan f.eks ledes til sandfangskummer og videre til rensegrøfter/rensedammer el. lign. Restutslippet ledes ut i et område som ikke er påvirket av PFOS/PFAS. Dette vil for eksempel omfatte følgende:
 - Det foreslås etablering av en rensedam for oppsamling og rensing av overvannet fra parkeringsareal før avrenning mot Svanedammen.
 - Det etableres eget oppfangingsystem/rensedam for overvann fra MPA-området.
- Unngå bruk av sprengstein til oppfylling i området i størst mulig grad. Dette gjelder spesielt området som drenerer til Svanevatnet. Her forutsettes det at tunnelsprengstein ikke benyttes og ved benyttelse av sprengstein fra dagbrudd, må sprengstein omlagres og spyles før den benyttes i nedslagsfeltet. Dette vil føre til at ammonium omdannes til nitrat og skarpkantede partikler spyles vekk. I tillegg er det svært viktig å beholde buffersonen mellom planområdet og Svanevatnet slik at eventuelle partikler kan filtreres bort/ammonium kan tas opp i kantsonen. Det vil være også være store områder som må fylles ut sør-vest for rullebanen i forbindelse med bygging av MPA-området. Det må stilles samme krav til omlagring og spyling av sprengstein ved benyttelse i dette området. Her der det også viktig å bevare kantsonen mellom planområdet og vannet. I tillegg må det settes krav til at evt. sprengstein ikke inneholder rester av sprenghetter/sprengtråd.
- Krav i forbindelse med påfylling av drivstoff, for å fange opp evt. søl, og håndtering av akuttutslipp. Dette gjennomføres med tankbiler. Dette bør være en del av utslippssøknaden til Fylkesmannen.

Anleggsfasen:

- Tiltak mot avrenning av partikler fra gravevirksomhet og områder for mellomlagring og innkjøring av masser:
 - Avskjærende grøfter oppstrøms slik at overflatevann fra oppstrøms område ikke renner inn i masselagringsområder eller område som er under graving.
 - Masselagringsområder legges på høytliggende områder slik at mengde overflatevann reduseres til nedbør på selve lagringsområdet – ev. dekkes område med tett duk. Lokalisering av masselagringsområder nær vannresipienter nevnt over må unngås. Det vil bli et masselagringsområde sør i planområdet.
 - Etablering av graskledte buffersoner eller sedimentasjonsdammer/grøfter nedstrøms graveområder/masselagringsområder. Ev. etablering av siltgardiner i nedstrøms innsjø.
 - Fokus på masseforflytninger i perioder med lite nedbør. Suksessiv revegetering.
 - Etablering av mellomlager for forurensede masser på tett dekke med kontrollert avrenning. Rene masser skal holdes atskilt fra forurensede. Lett forurensede masser til gjenbruk på flystasjonen og sterkt forurensede til eksternt godkjent deponi skal ikke blandes.
 - Drivstoffspill/spill fra andre kjemikalier: Etablere egnede plasser for påfyll som ikke drenerer til sårbare resipienter, alternativt sikre påfyllingsplasser med tiltak for oppsamling og rensing av overvann ved uhell



1.7 Forslag til oppfølgende undersøkelser

En del av grave- og sprengningsarbeidene inne på Forsvarets områder vil ha avrenning mot Svanevatn. Det bør gjennomføres før- under og etterundersøkelser av Svanevatn.

Det bør lages en plan for håndtering av overvannet fra tette flater på lufthavnområdet (utenom områder for avising), og fra flystasjonsområdet. Planen skal være omforent mellom Avinor og Forsvarsbygg. Overvannet bør renses i enkle rensesystemer og ledes til områder som ikke er forurenset med PFOS/PFAS. Overvåkingen av utslipp av overvann fra lufthavnområdet gjennomføres av Avinor, og fra flystasjonsområdet av Forsvaret.

I tillatelsen for bruk av avisningskemikalier vil det bli lagt til grunn en omfattende miljøovervåking av resipienter rundt lufthavnen. Denne overvåkingen gjennomføres av Avinor som innehar tillatelsen.

Det bør i tillegg gjennomføres mer detaljerte sårbarhetsvurderinger inklusiv vurdering av avbøtende tiltak før detaljering av planen og før en etablerer aktiviteter som kan forurense nedstrøms resipient.

2 TILTAKSBESKRIVELSE

2.1 Forsvarets utvikling på Evenes

Lokalisering av kampflybasen til Ørland flystasjon innebar også stasjonering av et mindre antall F-35 fly til en QRA-base på Evenes flystasjon. Denne etableringen medfører behov for nye lokaler for beredskapsmannskap. Flyene kan benytte eksisterende anlegg som sheltere og interne taxebaner. Stortingets vedtak om etablering av de nye maritime overvåkingsflyene (MPA) på Evenes flystasjon og overflytting av tilhørende funksjoner fra Andøya til Evenes, vil sammen med stasjonering av F-35 innebære om lag 65 000 m² nybygg og byggfornyelse for å ivareta de nye funksjonene. Det vil bl.a. være behov for forlegninger for ansatte og mannskaper. Foreliggende planer tilsier 500 fast ansatte og 300 mannskaper, men i planleggingen vil en dimensjonere for inntil 1000 personer. I tillegg er det aktuelt med en oppgradering av beskyttelse og sikring, blant annet nytt gjerde.

For luftvern vil eksisterende anlegg innenfor og utenfor flystasjonen benyttes.

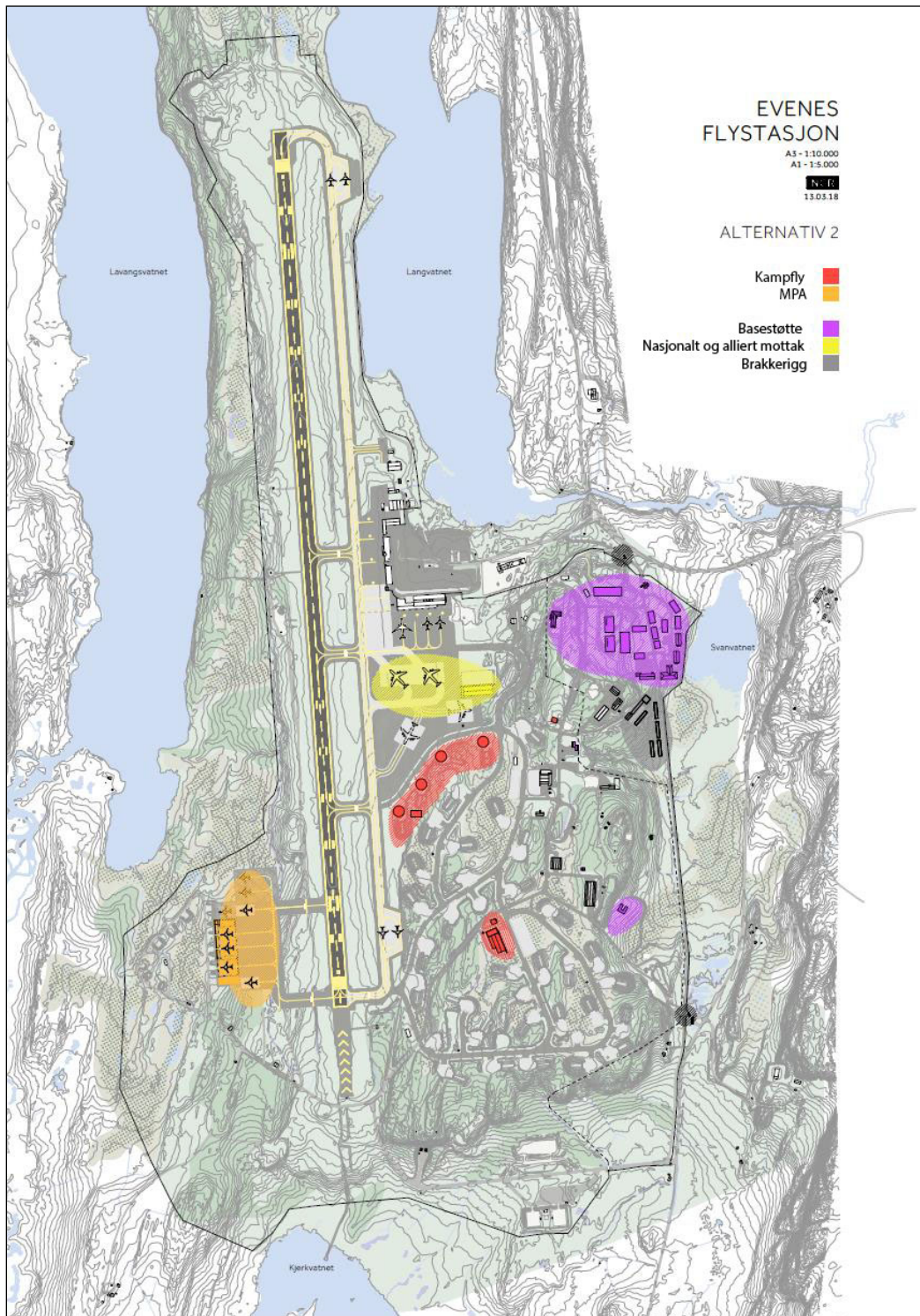
Følgende enheter skal lokaliseres på Evenes flystasjon, hovedbase for overvåkning og stridsoperasjonscenter:

- QRA med 4 fast stasjonerte F-35 fly hvorav 2 i beredskap, etableres i 2021. Totalt antall tilstedeværende fly på basen vil variere over året avhengig av øvingsopplegg.
- MPA med 5 fast stasjonerte overvåkingsfly ankommer sommer 2022
- Luftvern og baseforsvar inkl. hundekennel.
- Støttefunksjoner til disse etableres etter behov

2.1.1 Arrondering av bygg og anlegg



Figur 1 Illustrasjon av planlagt utvidelse av Evenes flystasjon. Illustrasjonen viser også nye flyoppstillingsplasser for sivil luftfart. Kilde: Konseptvalgutredning Evenes flystasjon, 5.april 2018, ugradert.



Figur 2 Oversiktskart utvikling av Evenes flystasjon. Kilde: Konseptvalgutredning Evenes flystasjon, 5.april 2018, ugradert.

Forsvarets behov for nye bygg og anlegg er foreløpig illustrert ved figuren over. Ny hangar for MPA blir sørvest av rullebanen, og vil være det mest synlige av de nye anleggene. F-35 vil benytte eksisterende anlegg.

2.1.2 Endring i militær aktivitet

Antall militære fly som tar av og lander på Evenes vil øke vesentlig.

Det er forventet en økning med jagerfly fra dagens 30- 40 avganger pr år (2016) til ca 800 pr. år (2024). I hovedtrekk består dette av:

- I gjennomsnitt en avgang pr uke med F-35 i QRA-opppdrag (Quic Reaction Alert), dvs 52 oppdrag pr år. Hvert oppdrag skjer alltid med 2 fly tett på hverandre, dvs totalt 104 flyavganger pr år. Oppdragene («skarpe» oppdrag) skjer etter behov og når som helst på døgnet.
- Et QRA-øvingsoppdrag i gjennomsnitt pr uke med F-35, dvs 52 pr år. Hvert øvingsoppdrag skjer med 2 fly tett på hverandre, dvs totalt 104 flyavganger. Oppdragene skjer hovedsakelig på dagtid.
- Ca 2 x ca 2 uker med trening på år for norske F-35. Treningsperiodene blir varslet på forhånd.
- Flyving med norske og/eller allierte jagerfly under militærøvelser ca hvert annet år.

Antall flyvinger i MPA-tjeneste (Maritim Patrol Aircraft) med de nye P8A-flyene vil øke fra dagens 400 – 500 bevegelser til opptil 4000 bevegelser pr år. Halvparten av disse vil være «Touch and Go». Disse flyene har et støybilde som er nær tilsvarende sivile passasjerfly av typen Boeing 737, og de har regelmessige daglige avganger som den sivile flytrafikken.

Dette innebærer at den daglige støysituasjonen vil være relativt lik dagens situasjon. Den mest hørbare endringen blir når F-35 flyene tar av for beredskapsoppdrag (QRA) og øving. Hver enkelt avgang med F-35 vil støye betydelig mer enn avgangene med sivile fly og P8A, og F-35 har også høyere maksimalt støynivå ved avgang enn dagens norske F16. Siden de skarpe oppdragene oppstår når som helst på døgnet, blir den største forskjellen uforutsigbarheten i tid for disse flygingene. Selv om det i gjennomsnitt blir en utrykning pr uke, kan praksis bli mer en ujevn fordeling over året.

Den planlagte treningen og øvelsesaktiviteten med jagerfly skal foregå primært på dagtid, men med noe aktivitet på kveld (19 -23) og natt (23 – 06). Nattaktivitet vil da hovedsakelig være landinger. Lydnivå under landing er langt lavere enn ved avgang.

2.1.3 Fremdrift

Følgende fremdrift legges til grunn for utvikling av anlegg og tjenester ved Evenes flystasjon:

- 2017: Konseptvalgutredning gjennomføres. Beslutningsunderlag for fornyelse og utvidelse av adm bygg. Forberedende byggearbeider
- 2021: Etablering av Evenes flystasjon med luftvern. F35 for QRA ankommer 1.8.
- 2022: QRA er operativ, P8A flyene (MPA) ankommer fra 1.6

2.2 Avinors behov

AVINOR skal ivareta sin samfunnsoppgave med å tilrettelegge og drifte lufthavna i takt med utviklingen i sivil luftfart. Utvikling og utbyggingsbehov er beskrevet i Avinor sin masterplan for Harstad/Narvik lufthavn, Evenes, og lar seg gjennomføre innenfor gjeldene reguleringsplan.



Dagens avisingsløsning med avising i «push-back»-sonen og anlegg for oppsamling av forurenset overvann og snø er på sikt ikke tilfredsstillende. Avinor har i sin masterplan for Evenes Lufthavn lokalisert ny avisingsplattform til sør for hangar 4.

Avinors lufthavnarealer tas inn i planen for å avstemme og ivareta grensesnitt opp mot Forsvaret og Forsvarets behov for eventuelle restriksjoner i arealbruk.

2.3 Tilknytning til E10

Både Evenes flystasjon og Harstad/Narvik lufthavn, Evenes har atkomst via Rv 833 som tar av fra E10 og går frem til terminalen på lufthavna. Rv 833 tilknyttes ny E10 omtrent på samme sted som i dag. Statens vegvesen vil gjennomføre nødvendig planarbeid for ny kryssløsning og andre trafiksikkerhetsformål i forbindelse med justering av traseen for E10. Dette gjøres i egen statlig plan.

Atkomsten til Evenes flystasjon vil ha tilnærmet samme plassering av avkjøringen fra Rv833 som i dag. I tillegg har flystasjonen i dag to sekundære atkomster via Fv722 i sør. Disse videreføres som sekundæratkomster.

Den sivile trafikken til flyplassen er forventet å øke i takt med forventet økning i flytrafikken. Noe av trafikkøkningen kan ivaretas av et bedret kollektivtrafikktilbud. Dette medfører behov for trafikkanlegg som både ivaretar egne direkte flybusser og rutegående busser forbi lufthavnen. Statens vegvesen vurderer å fornye Rv 833 frem til lufthavnen.

2.4 Tiltakets nære influensområde

Tilgrensende areal til flystasjonen er primært LNFR- områder som preges av store våtmarksområder, beliggende i både Evenes og Skånland kommuner. Noen av vassdragene/våtmarksområdene tett på flyplassen er vernet og noen av de har også status som RAMSAR-områder. Både Forsvaret og Avinor sine arealer grenser delvis til naturvernområder.

Planområdet omfatter arealer både i Evenes og Skånland kommuner. Planområdet i Skånland kommune omfatter sikringsarealer, innflygingslys og utrykningsvei for brann- og havariberedskapen, og tas med for å inkludere eksisterende anlegg formelt i en reguleringsplan. Tilsvarende utrykningsvei finnes også syd for rullebanen. Denne inngår i planområdet, strekker seg inn i naturvernområdet Kjerkvatnet og ligger i sin helhet på Avinor sin eiendom.

Dagens atkomst fra E10 til Forsvarets område er felles med atkomsten til Harstad/Narvik lufthavn, dvs. for den sivile delen av flyplassen. Den sivile trafikken til flyplassen er forventet å øke i takt med forventet økning i flytrafikken. Noe av trafikkøkningen kan ivaretas av et bedret kollektivtrafikktilbud. Det forventes økende turisttrafikk til regionen, og også at en større del av næringslivets eksport og importbehov vil foregå med fly.

Støysoner og andre restriksjonssoner som følger av planen vil danne vesentlige innspill til kommunenes (Evenes, Skånland) kommende rullering av kommuneplanens arealdel.

3 OM DELUTREDNINGEN

3.1 Avgrensning av fagområdet

Deltema vannmiljø omfatter miljøtilstand i berørte vannforekomster. I tillegg omfatter dette tema funksjonsområder for fisk og andre ferskvannarter. Utslipp til grunn er også omtalt i denne temautredningen. Utslipp til grunn kan føre til påvirkning av nedstrøms resipient som er konsekvensvurdert.

Deltema naturmangfold omfatter naturtyper på land og i ferskvann, samt naturtyper i saltvann og er ikke inkludert her.

Økt flyaktivitet og lenger åpningstid ved lufthavnen kan medføre økning i utslipp av kjemikalier for fly- og baneavising. Omfang av dette er ikke kjent. Omfang og eventuelt behov for tiltak utredes i egen miljørisikoanalyse, som ferdigstilles vinter 2019. Kjemikaliebruk i forbindelse med flyaktiviteten utredes derfor ikke i dette dokumentet.

3.2 Lokale, regionale og nasjonale mål og retningslinjer

Vannforskriften gjennomfører EUs vanddirektiv i norsk rett. Et viktig formål med vannforskriften er å sikre en mer helhetlig og økosystembasert vannforvaltning i Norge ved utarbeiding av helhetlige, sektorovergripende, regionale vannforvaltningsplaner og tiltaksprogrammer i henhold til direktivet. Vannforskriften definerer miljømålene for vannforekomster til å være «god kjemisk og økologisk tilstand» (innen 2021). Fylkesmennene er delegert myndighet for vannforvaltning. Sikring av miljømålene i vannforekomster ved lufthavnene ivaretas gjennom vilkår i utlippstillatelser.

Vannforskriftens paragraf § 4, 5 og 6 omhandler henholdsvis miljømål for overflatevann, miljømål for kunstige og sterkt modifiserte vannforekomster, og miljømål for grunnvann. Det er miljømål for overflatevann og grunnvann som er relevant for resipienter i tilknytning til lufthavna og flystasjon. Ifht Vannforskriften skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand, i samsvar med klassifiseringen i Vannforskriften. For grunnvann gjelder at tilstanden skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes og balansen mellom uttak og nydannelse skal sikres med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god og kjemisk og kvantitativ tilstand, i samsvar med klassifiseringen i Vannforskriften.

Hvis det er fare for forringelse av vannkvaliteten ved gjennomføring av tiltaket, skal tiltaket vurderes etter Vannforskriftens § 12. Nordland Fylkeskommune har ved varsel om oppstart av planarbeidet krevd en vurdering av § 12 i denne saken. Paragraf 12 omhandler ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst og at dette kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i §4-6 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes:

- Nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannforekomst, eller
- Ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse av miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand eller god tilstand.

Planområdet ligger i Skånland og Evenes kommuner og er en del av Ofotfjorden vannområde. Vannregion er Nordland og vannregionmyndighet er Nordland fylkeskommune. Det er laget en regional vannforvaltningsplan for vannregionen for perioden 2016-2021, som ble godkjent av Klima- og Miljødepartementet 04.07.2016. Kunnskapsgrunnlaget for vannforekomster i kystvann er mangelfull i planen. Det skal gjennomføres FOU-prosjekter for å bedre kunnskapsgrunnlaget. Frist for måloppnåelse for disse kystvannlokalitetene er utsatt til 2027. For resten av vannforekomstene er det en målsetting at alle vannforekomster skal ha minst god økologisk tilstand innen 2021.

Det er obligatorisk med en brann og redningstjeneste ved alle lufthavner. Det er Avinor som har ansvaret for denne tjenesten ved Evenes. Det er benyttet brannskum med miljøgifter (PFOA/PFOS) gjennom mange år til dette formålet, noe som har medført at det er gjenværende rester igjen i grunnen - særskilt knyttet til tidligere brannøvingsfelt. Siden det gjelder de fleste lufthavner er delegeringen av myndighet til Fylkesmannen trukket tilbake. Ansvarlig myndighet er derfor Miljødirektoratet. I forbindelse med utbygging av Forsvarets infrastruktur er det utarbeidet en tiltaksplan for opprydding knyttet til forurensning av PFOA/PFOS og andre miljøgifter i grunnen, se kapittel 3.5.5. Tiltaksplanen er utarbeidet og det er akseptert fra Miljødirektoratet at denne kan godkjennes av kommunen. Forsvarsbygg har sendt denne til kommunen for godkjenning.

Lufthavnsdrift krever bruk av kjemikalier (flyavising og baneavising) for å ivareta sikker drift og regularitet. Avinor benytter i dag formiatbaserte baneavisingkjemikalier (Aviform) for å fjerne is fra rullebanen, når mekanisk fjerning ikke er tilstrekkelig. Til flyavising benyttes glykolbaserte kjemikalier. Avinor har i dag en utslippstillatelse fra 2001 iht. forurensningsloven for lufthavnen, med vilkår om vannovervåking etc. Avinor søkte om revidert tillatelse til Fylkesmannen i Nordland i februar 2018, som vil gjelde dagens forhold ved Evenes lufthavn, det vil si med hovedsakelig sivil flytrafikk.

Forsvarets planlagte aktivitet ved Evenes vil medføre økt bruk av kjemikalier til fly- og baneavising. Det må derfor søkes om en ny utslippstillatelse før Forsvaret etablerer sin aktivitet. Avinor vil være ansvarlig for denne søknaden. Forsvarsbygg har igangsatt egen miljørisikoanalyse for å avklare økt behov for fly- og baneavising for sin virksomhet. Analysen ferdigstilles vinteren 2019, og legges til grunn for en søknad om revidert utslippstillatelse innen 1.8.2020. Konsekvenser av bruk av avisingmidler er derfor ikke inkludert i denne utredningen.

3.3 Planprogrammets krav

Planprogrammet har følgende krav til utredning:

- Støv, utslipp og forurensning og kilder til dette skal beskrives.
- Kjente utslipp av forurensning (f. eks forurenset vann, utslipp fra brannøving, avising, olje-/fuelsøl og uhell, avfallsdeponier mm) skal beskrives.
- Potensiale for ukjent forurenset grunn i aktuell byggegrunn skal vurderes, jfr. forurensingsforskriften kapittel 2.
- Det skal redegjøres for hvilke deler av fremtidig virksomhet som gir risiko for akuttforurensning, og beredskapstiltak for dette.
- Det skal redegjøres for hvordan tiltakshaver vil gjennomføre anleggsperioden med hensyn til å ivareta uhell.
- Eventuelle aktuelle avbøtende tiltak skal beskrives.



Akuttforurensning og beredskapstiltak er behandlet i ROS-analysen og miljøoppfølgingsplanen (MOP). Generelle avbøtende tiltak i anleggsfasen og driftsfasen er inkludert i denne utredningen.

3.4 Metode og datagrunnlag

Konsekvensvurderingen gjennomføres etter metode i Statens vegvesens Håndbok V712 Konsekvensanalyser fra Vegdirektoratet 2014.

3.4.1 0-alternativet

I henhold til forskrift om konsekvensutredninger skal det redegjøres for følgene av ikke å realisere planen. Referansealternativet defineres derfor som områdets alternative arealbruk, tilsvarende dagens situasjon, se for øvrig kapittel om tiltaks- og influensområdet. 0-alternativet betyr derfor dagens bruk av lufthavnen med eksisterende bygg.

3.4.2 Kriterier for verdi

Kriteriene for vurdering av verdi for vannmiljø er gjengitt i Tabell 1 (etter hb V712). Verdivurderingen for vannmiljø baserer seg på klassifisering av vannforekomster i henhold til Veileder 02:2013. Informasjon om miljøtilstand er hentet fra Vann-nett (www.vannportalen.no). Denne verdivurderingen er svært sjablongmessig og kan i vannforekomster med svært dårlig/dårlig økologisk tilstand få uheldige konsekvenser hvis en da vurderer vannforekomsten til liten verdi. Vannforekomsten kan på tross av dårlig økologisk tilstand være av middels til stor verdi – utfra opphold av vannlevende organismer, at det er en naturtype knyttet til vann som er viktig eller andre brukerinteresser. Dette er derfor tatt med i verdivurderingen, og er også mer i tråd med Vannforskriften og målsettingen om minst god økologisk tilstand. I tillegg er funksjonsområder for fisk/ferskvannarter verdivurdert ihht til tabellen under. Samlet verdi for vannmiljø og fisk er deretter vurdert.

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av vannmiljø etter Statens vegvesens håndbok V712.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Vannmiljø/ miljøtilstand	Vannforekomster i tilstandsklasser svært dårlig eller dårlig. Sterkt modifiserte forekomster.	Vannforekomster i tilstandsklasser moderat eller god/lite påvirket av inngrep.	Vannforekomster nær naturtilstand eller i tilstandsklasse svært god.
Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsarter	Ordinære bestander av innlandsfisk, ferskvannsforkomster uten kjente registreringer av rødlistearter.	Verdifulle fiskebestander; f.eks laks, sjørørret, sjørøye, harr m.fl. Forekomst av ål. Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter ≤ 500 kg. Mindre viktige områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR. Viktige områder for arter i kategoriene sårbar VU, nær truet NT.	Viktig funksjonsområde for verdifulle bestander av ferskvannsfisk; f.eks laks, sjørørret, sjørøye, ål, harr m.fl. Forekomst av ål. Nasjonale laksevassdrag. Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter ≥ 500 kg. Viktige områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR.

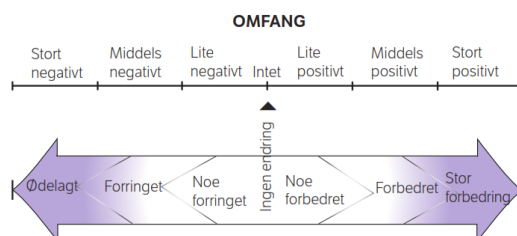
Verdien blir fastsatt etter en glidende skala fra liten til stor verdi.



3.4.3 Kriterier for omfang

Omfangsvurderingen gir uttrykk som hvor stor negativ eller positiv påvirkning tiltaket har for området. Omfanget vurderes i forhold til referansealternativet, for de samme miljøene som er verdivurdert. Vurderingen bygger på kunnskap om verdiene i området, kunnskap om tiltakets fysiske utforming og kunnskap om hvordan tiltaket påvirker verdiene i området.

Omfanget skal alltid begrunnes. Omfanget angis på en glidende skala fra stort negativt til stort positivt omfang.



Omfangsvurderingen for vannmiljø baserer seg på en skjønnsmessig vurdering av hvor stor forringelse tiltaket medfører, hvordan det påvirker muligheten til å opprettholde/nå god miljøtilstand og hvordan dette påvirker grunnlaget for liv i vannforekomsten.

3.4.4 Kriterier for konsekvens

Med konsekvens menes de fordeler og ulemper tiltaket vil medføre i forhold til referansealternativet. Konsekvensen framkommer ved å sammenstille verdi og omfang etter konsekvensvifta, . Konsekvensvurderingen angis på en ni-delt skala fra meget stor negativ til meget stor positiv konsekvens.

Verdi	Omfang	Ingen verdi		
		Liten	Middels	Stor
Stort positivt		Liten positiv konsekvens (+)	Middels positiv konsekvens (++)	Meget stor positiv konsekvens (++++)
				Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt		Liten positiv konsekvens (+)	Middels positiv konsekvens (++)	Middels positiv konsekvens (++)
				Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt	Intet omfang			Ubetydelig (0)
Lite negativt		Liten negativ konsekvens (-)	Middels negativ konsekvens (- -)	Liten negativ konsekvens (-)
				Middels negativ konsekvens (- -)
Middels negativt		Liten negativ konsekvens (-)	Middels negativ konsekvens (- -)	Stor negativ konsekvens (- - -)
				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)
Stort negativt		Liten negativ konsekvens (-)	Middels negativ konsekvens (- -)	Stor negativ konsekvens (- - -)
				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 3. Verdi og omfang sammenstilles for å finne konsekvens (V712).

3.4.5 Tiltaks- og influensområde

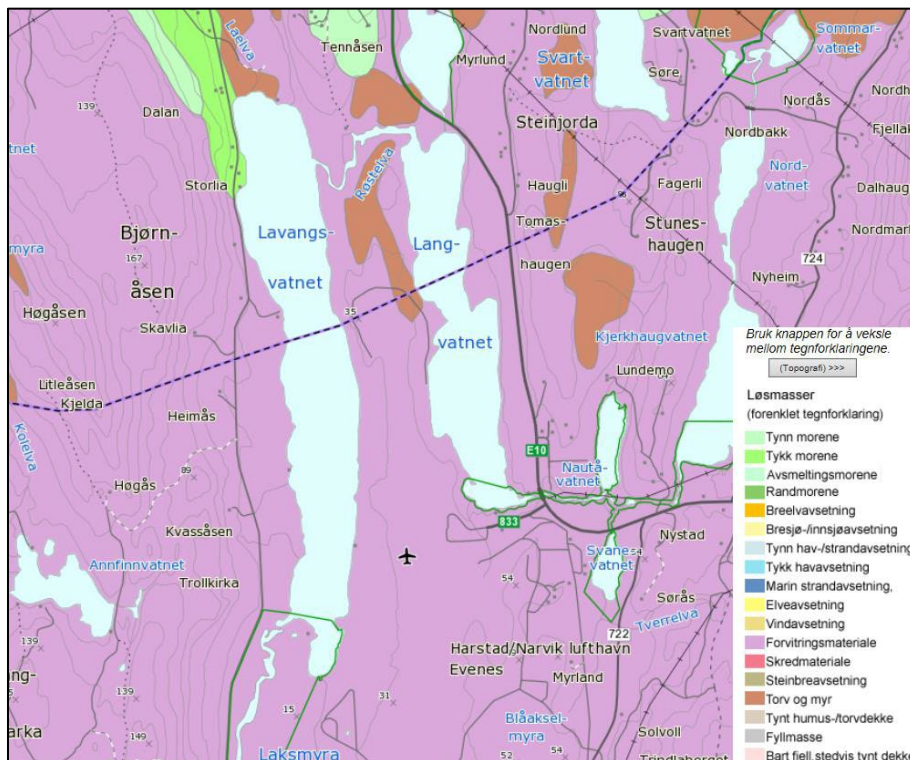
Tiltaksområdet består av områdene som blir direkte berørt av tiltaket; dvs. innenfor plangrensa.

Influensområdet er det området som kan påvirkes utenfor plangrensa. For tema utslipp til grunn og vannmiljø vil dette være grunn innenfor planområdet og vannresipienter nedstrøms tiltaket. I dette tilfelle vil dette i stor grad omfatte vannforekomstene på øst- og vestsiden av lufthavna, samt syd for lufthavna. Dette omfatter vassdraget fra Svanevatnet via Nautåa ut i Langvatnet og videre Lavangsvatnet via Røsteelva. I tillegg vil Tårstadvassdraget inklusiv Tårstadosen samt Kjerkvatnet med utløp ut mot Stuneset, ha potensiale for å bli påvirket og dermed være en del av influensområdet. Se for øvrig Figur 6 og Figur 8 for kart over området.

3.5 Naturgrunnlag og eksisterende situasjon

3.5.1 Berggrunn og løsmasser

Området besto før utbygging av forvittringsmateriale av varierende dybde, samt torv og myr – sannsynligvis over relativt tette skjellsandholdige marine sedimenter av ulik tykkelse. Berggrunnen i området er hovedsakelig kalkspatmarmor og søkkene mellom kalkryggene har gitt tilførsel av næringsalter til vassdraget. Se for øvrig Figur 4. Gjennomførte miljøtekniske undersøkelser ved flystasjonen, har en typisk løsmasseprofil i uberørt terreng med torvjord (ca. 0,5 m dybde) over sand/silt og deretter et tett lag av silt/leire som påtreffes på 1-1,5 m dyp.



Figur 4. Løsmassekart over området (www.ngi.no)

Flystasjonen ble åpnet i 1973, og Figur 5 viser utbyggingen av flystasjonen hvor det var store masseutskiftninger ift naturtilstanden vist over. Den nordlige delen av flystasjonen er ifølge Cowi (2017) anlagt på nedsprenget fjell, mens den sørlige delen av flystasjonen er anlagt på en sprengsteinsfylling. Den militære delen av flystasjonen ligger øst/sørøst for den sivile delen av flystasjonen og er bygd på grove fyllmasser med god dreneringsevne (Cowi, 2017).



Figur 5. Foto fra utbyggingen av Evenes lufthavn (hentet fra hydrologiske vurderinger, COWI 2017).

3.5.2 Vannforekomster

Vassdraget som flystasjonen drenerer til hører til nedre del av Kvitfors/Tårstadvassdraget. Den nedre delen av vassdraget er preget av kalkrike og lettforvitrelige bergarter – hovedsakelig kalkspatmarmor som gjør vassdraget kalkrikt med kalkrike innsjøer med rik vannvegetasjon. Vassdraget er et av få naturlig næringsrike vassdrag i Nord-Norge og er vurdert å ha nasjonal verneverdi som typevassdrag (Akvaplan-niva, 2014) og ble vernet mot kraftutbygging i verneplan II (1980). Området er et helhetlig og samlet våtmarksområde av betydelig størrelse, variasjon og verdi. Samlet sett er naturverdiene i området av nasjonal verdi, se for øvrig temautredning naturmiljø.

Figur 6 viser kart over den nedre delen av dette vassdraget som flystasjonen drenerer til. Tennvatn ligger oppstrøms flystasjonen og blir således ikke berørt.



Figur 6. Kart over nedre del av vassdraget som flystasjonen drenerer til. Tennvatn ligger oppstrøms flystasjonen. Lavangsvatnet renner ut i Tårstadelva som igjen renner ut i sjøen (figur hentet fra google maps).

I tillegg til naturlig tilførsel av næringsalter fra kalkrik berggrunn, er det i deler av vassdraget påvirkning fra landbruk og spredt bebyggelse. Dette gjelder blant annet Langvatn hvor det i perioder er overgjødsling som følge av dette (Akvaplan-niva, 2014). Dette kan i perioder føre til oksygenfattige vannmasser – spesielt under is på ettervinteren. Dette kan påvirke både verdifull vannvegetasjon og vannlevende organismer som fisk, negativt. Utslipp av avisingsvæsker fra



lufthavna har tidligere forsterket dette problemet, men dette ble forbedret ved etablering av snødeponi og avisingsplattform i 2010 og 2011

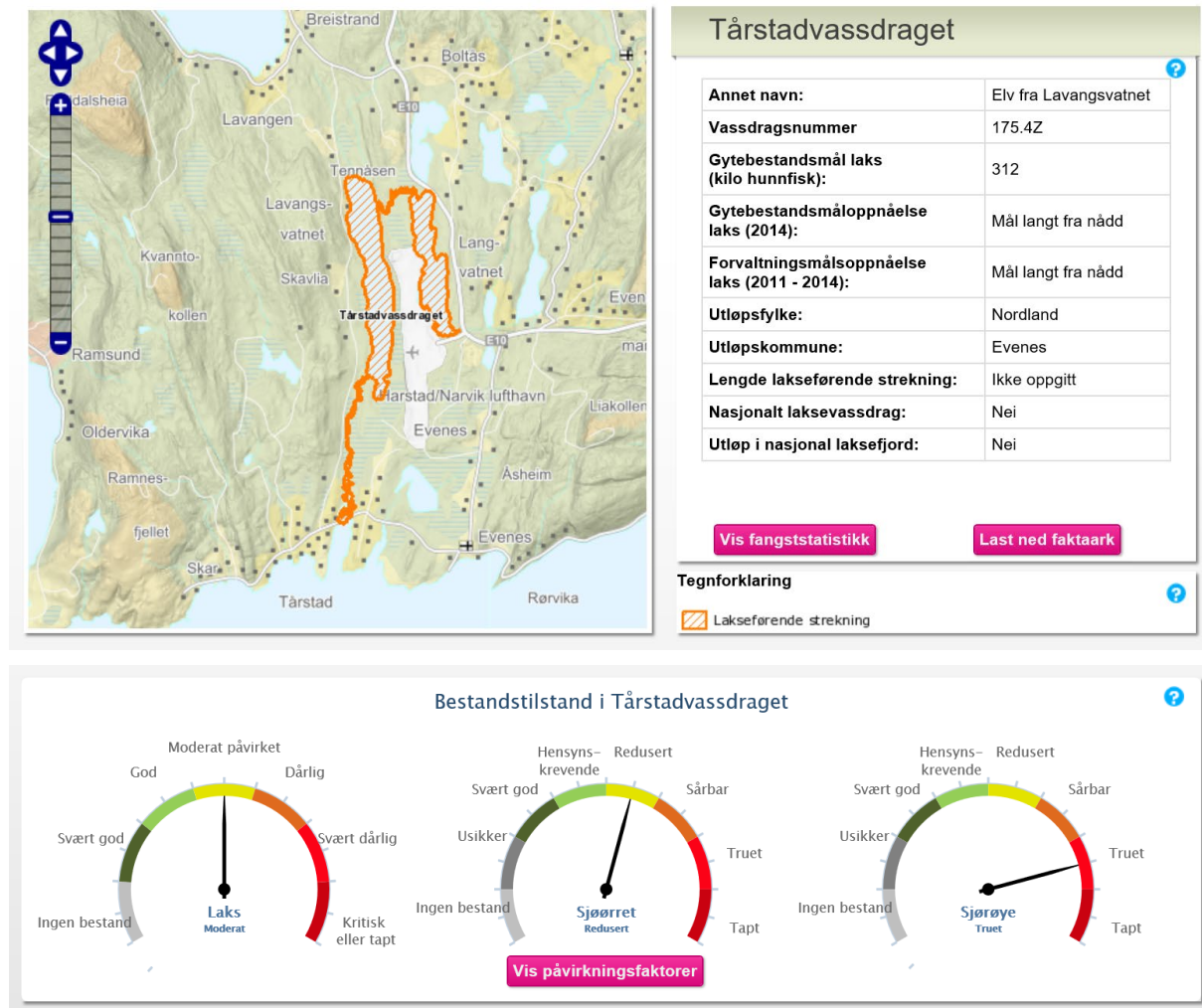
Lufthavnens østlige områder drenerer mot Langvatn, mens de vestlige arealene har drenering mot Lavangsvatnet. Langvatnet har utløp til Lavangsvatnet nord for lufthavnen.

Lavangsvatnet har videre forbindelse til sjøen via Tårstadelva, ned til Tårstadosen.

Kjerkvatnet ligger sør for rullebanen, og drenerer ut til sjøen via Stunesosen. Kjerkvatnet mottar avrenning fra lufthavnens sydlige areal, samt fra arealer som benyttes av Forsvaret. Deler av forswarets områder drenerer også til Svanevatnet. Se Figur 11 som viser avrenningsveger fra flystasjonen.

3.5.3 Fisk

I følge Lakseregisteret er Tårstadvassdraget et lakseførende vassdrag. Lakseførende strekning er registrert opp til kryssing av E10 – se for øvrig figur under. Det er sannsynlig at det er et vandringshinder her. Vassdraget er ikke karakterisert som nasjonalt laksevasdrag. Bestanden for laks er moderat påvirket og redusert for sjørørret. I følge Fylkesmannen er det ikke lenger sjørørre i vassdraget. Påvirkningsfaktorer er oppgitt å være forurensning fra landbruket og lakselus. I tillegg er det registrert innlandsørret i vassdraget.



Figur 7. Kart over nedre del av Tårstadvassdraget som er lakseførende. Bestandsmål for laks er moderat truet, mens sjørørret er redusert (www.lakseregisteret.no). I følge Fylkesmannen er det ikke lenger bestand av sjørøye i vassdraget.

3.5.4 Naturforhold

Evenes våtmarkssystem omkranser Evenes lufthavn og er innlemmet i Ramsarkonvensjonens avtaleverk som internasjonalt viktig våtmarksområde:

- Vest og sør for lufthavnen: Kjerkvatnet naturreservat: omfatter både Kjerkvatnet, Laksmyra – Tårstadvassdraget fra utløpet av Lavangsvatnet og Tårstadosen ut til Stuneset – dvs. hele vassdraget nedstrøms lufthavna.
- Øst for lufthavnen: Nautå naturreservat
- Nord for lufthavnen: Tennvatnet naturreservat
- Nord for lufthavnen: Myrvatnet naturreservat

Vannvegetasjonen er på grunn av kalkholdig berggrunn spesielt rik og er godt dokumentert og inkludert i verdivurderingen for temarapport Naturmiljø. Kalkrike sjøer – som omfatter både Langvatnet, Lavangsvatnet, Kjerkvatnet og Svanevatnet - er også utvalgte naturtyper (omfattet av forskrift om utvalgte naturtyper) og er dermed også vurdert i deltema Naturmiljø. Tårstadelva har kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti og Tårstadosen har



strandeng og strandsump som er karakterisert som nasjonalt verneverdig. Dette er også inkludert og verdivurdert i deltema Naturmiljø. Ovennevnte er derfor ikke verdivurdert i denne rapporten.

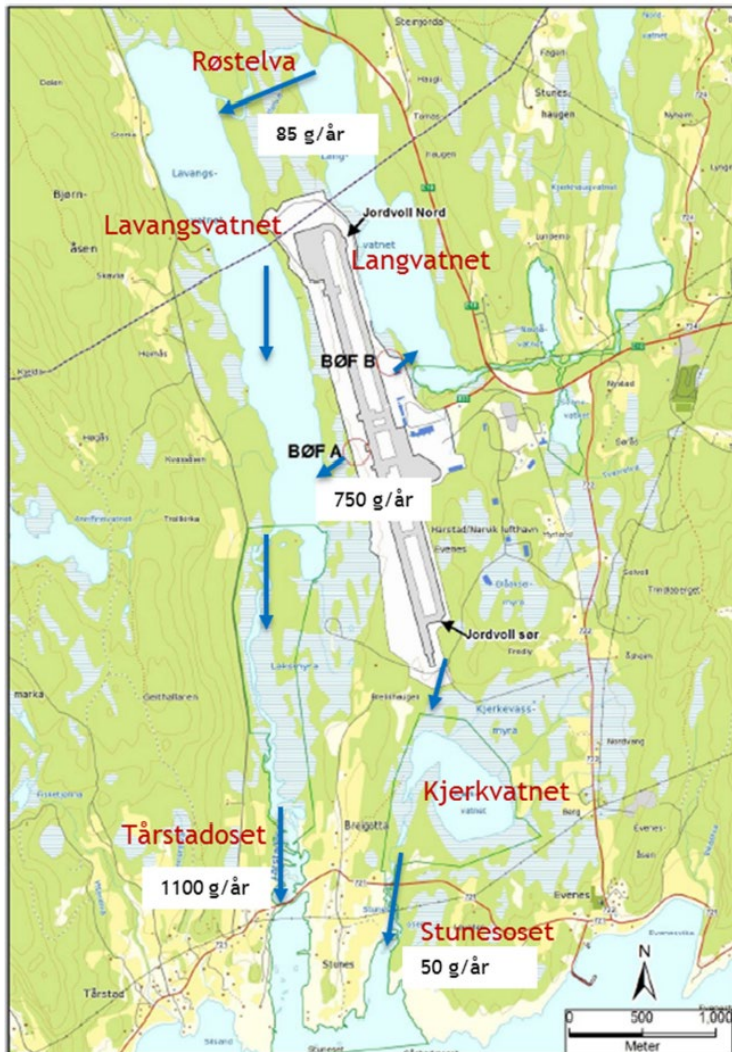
Vassdraget har fiskebestander av laks, sjø-ørret og innlandsørretog røye. Verdivurdering av fisk er inkludert i denne rapporten.

3.5.5 Eksisterende dokumentasjon

Kartlegging av forurensninger i grunnen

Drift av lufthavnen har generert aktiviteter som har ført til forurensning av grunnen under eller i nærheten av flystasjonen, samt i nedstrøms vannresipient. Dette gjelder spesielt brannøvingsfeltene på Evenes lufthavn (brannøvingsfelt A og B) som har hatt avrenning av brannslukkingsskum (polyfluorerte akylforbindelser; PFAS/PFOS). Brannskum med PFOS tatt ut av bruk av AVINOR i 2001, og ble forbudt i Norge i 2007. Men PFOS ble erstattet med andre PFAS forbindelser, bla 6:2 FTS og PFOA. PFAS-holdig brannskum ble faset ut i 2012. I tillegg har avising av fly og baner, vedlikehold av fly og drivstoff-fylling og -oppbevaring også skapt potensielle forurensningskilder. Både brannøvingsfelt A og B (BØF) er tatt ut av regulær drift for lufthavnen, og det foregår ingen øvelser ved feltene i dag.

Det er gjennomført en rekke undersøkelser – spesielt ifm utlekking av PFAS/PFOS til grunn og videre spredning til vannresipientene nedstrøms flystasjonen. I tillegg er det utarbeidet egne tiltaksplaner for deler av Forsvarets områder. Miljødirektoratet ga i juni 2017 Avinor pålegg om opprydning i PFOS-forurenset grunn på påviste kildeområder ved brannøvingsfeltene, som representerer den største forurensningskilden til PFOS og PFAS-forbindelser på Evenes. Figur 8 viser spredningsveier fra Evenes lufthavn med estimert mengde til de forskjellige resipientene pr år (Norconsult, 2015). Det er planlagt tiltak mot spredning av PFOS. Tiltaket innebærer blant annet rensing av bekkevannet nedstrøms brannøvingsfeltet. Avinor vil etablere et vannrenseanlegg i bekkeløpet nedstrøms BØF A, men utreder samtidig alternative tiltak. Vannrenseanlegget er planlagt etablert på Forsvarets grunn. Anlegget vil trolig være i drift i flere år.



Figur 8. Oversikt over spredningsveier og estimert mengde PFOS som spres til resipientene ved Evenes lufthavn (Norconsult 2015).

I tillegg er det gjennomført undersøkelser av spredning av PFOS/PFAS på forsvarets områder – på østsiden av lufthavna (2012-13 og 2016). Analyser av vannsig mot Svanevatnet og Kjerkvatnet viser ifølge Forsvarsbygg (2016) at PFOS/PFOS også er brukt på forsåret sin eiendom.

Undersøkelser og registrert grunnforurensning

I forbindelse med arbeidet med å utarbeide tiltaksplan for forurenset grunn har det blitt gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser på områder hvor det skal foregå bygge- og anleggsarbeid inne på Forsvarets områder. Undersøkelsene ble utført høsten 2017 og vinteren 2018 og inkluderte innsamling av totalt 101 jordprøver fra ulike dybder under terreng. Det understrekes at de utførte undersøkelsene hadde til hensikt å avklare forurensningssituasjonen, og ble ikke utført som grunnlag for detaljert planlegging av massehåndtering og –disponering. Undersøkelsen dekker derfor primært arealer der de mest omfattende terrenginngrepene er planlagt. Undersøkelsene vurderes å ha tilstrekkelig detaljeringsgrad for utarbeidelse av tiltaksplaner etter Forurensningsforskriftens kapittel 2, der rutiner for videre, mer detaljerte undersøkelser i enkelte delområder tas inn som et eget punkt i tiltaksplanen. Arbeidet er oppsummert i følgende rapporter:



- Evenes flystasjon. Tiltaksplan for Forsvaret eiendom øst. Mai 2018. Cowi, 2018.
- Tiltaksplan Riggområde øst. COWI 2017.
- Tiltaksplan for strakstiltak forurenset grunn hovedport nord og port sør-øst
- Miljøtekniske grunnundersøkelser. Datarapport. Avrop 6 – infrastruktur
- Miljøtekniske grunnundersøkelser. Datarapport. Avrop 7 – perimetersikring

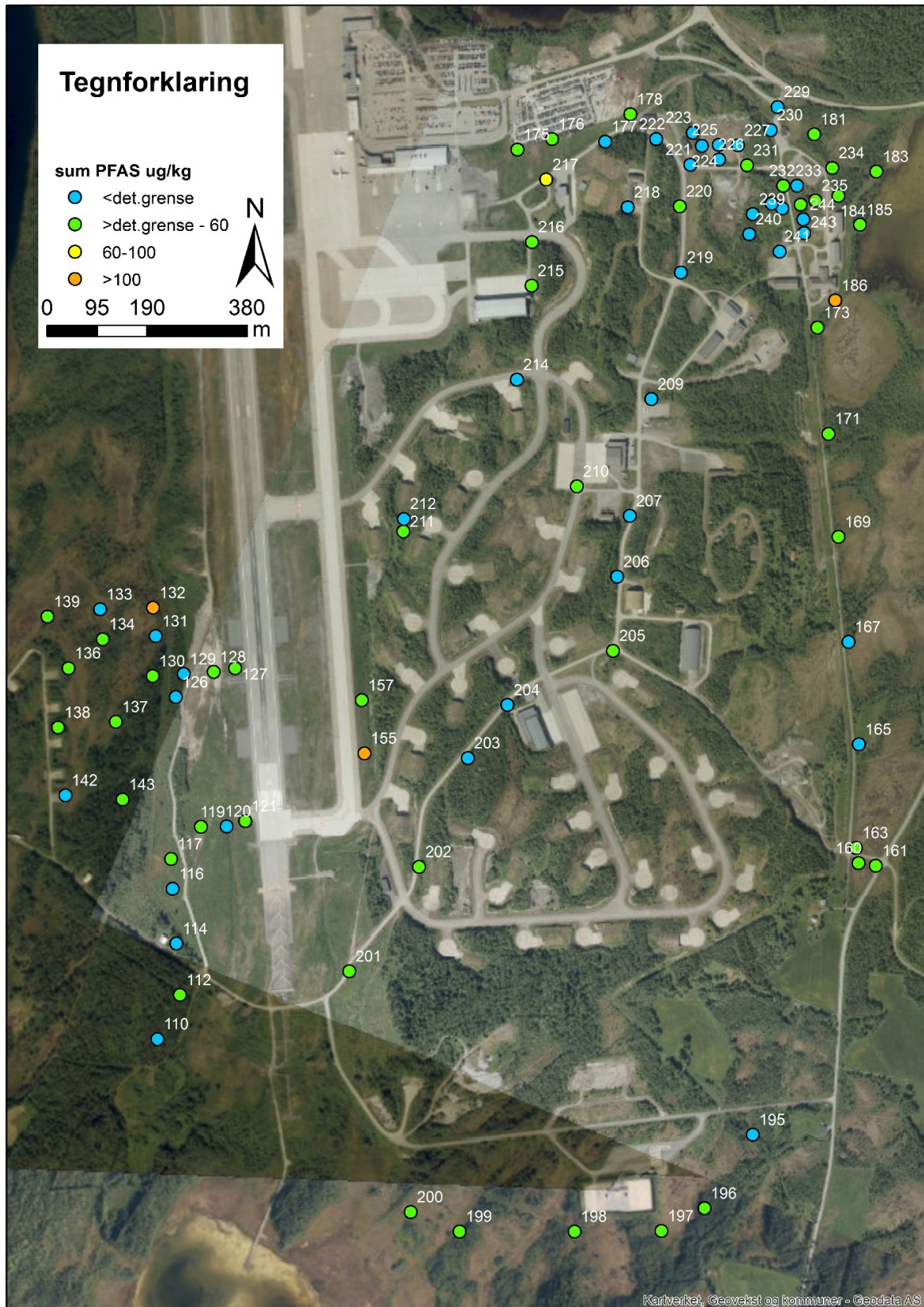
Samtlige av jordprøvene ble analysert for PFOS/PFAS-forbindelser. Kart som viser plassering av prøvepunkter er vist i Figur 9 og Figur 10. Prøvepunkter er gitt farge iht. konsentrasjonsnivå for PFOS og sum PFAS.

Det ble i tillegg til PFAS/PFOS også analysert for tungmetaller, PCB, PAH, alifatiske hydrokarboner, BTEX og organisk materiale i 83 av de 101 jordprøvene.

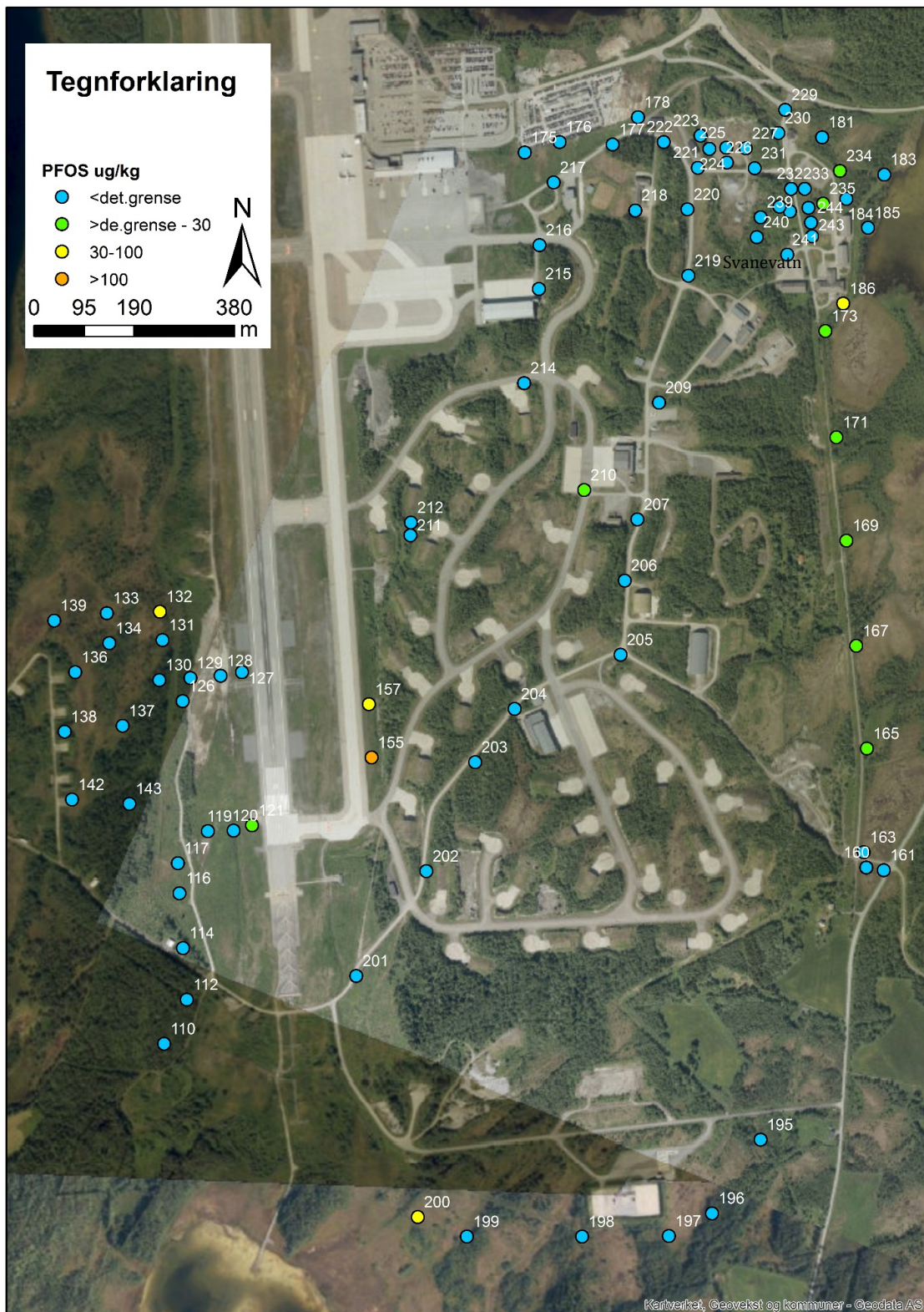
Resultatene fra undersøkelsene viser at totalt 49 av de 101 jordprøvene fra Forsvarets områder inneholder PFOS eller sum PFAS over deteksjonsgrensen for analysemetoden. PFOS/PFAS er i hovedsak påvist i torvjord. Konsentrasjonene er gjennomgående lave, men undersøkelsene viser at det er en pågående spredning av disse forbindelsene i grunnen. En av prøvene (punkt 155) overskrider gjeldende normverdi for PFOS på 100 µg/kg.

Miljøundersøkelsene som er utført viser lave konsentrasjoner av andre undersøkte forurensninger. Det er påvist enkelte områder med overskridelse av konsentrasjon av alifatiske hydrokarboner (olje) og metaller, tilsvarende tilstandsklasse 2. Undersøkelsen indikerer at det generelle forurensningsnivået i masser på området er lavt. Masser innenfor tilstandsklasse 2 og 3 vil kunne gjenbrukes innenfor tiltaksområdet, så fremt de inneholder lave konsentrasjoner av PFOS/PFAS.

All massehåndtering skal utføres i tråd med en tiltaksplan etter Forurensningsforskriftens kapittel 2, samt eventuelle vilkår til tiltaksplanen fastsatt av forurensningsmyndigheten. I tiltaksplanen og søknad om gravetillatelse vil det inngå en tiltaksgrense for PFOS og sum PFAS. PFOS-konsentrasjoner under 100 µg/kg, og sum-PFAS-konsentrasjoner under 100 µg/kg, kan ligge urørt eller gjenbrukes innenfor tiltaksområdet. All intern disponering av gravemasser med PFAS-konsentrasjoner mellom 10 og 100 µg/kg skal redegjøres for med mengdeangivelse, innmåling og angis på kart.



Figur 9. Kart over prøvepunkter med fargekoding av konsentrasjon av sum PFAS i jordprøver.



Figur 10. Kart over prøvepunkter med fargekoding av konsentrasjon av sum PFOS i jordprøver.



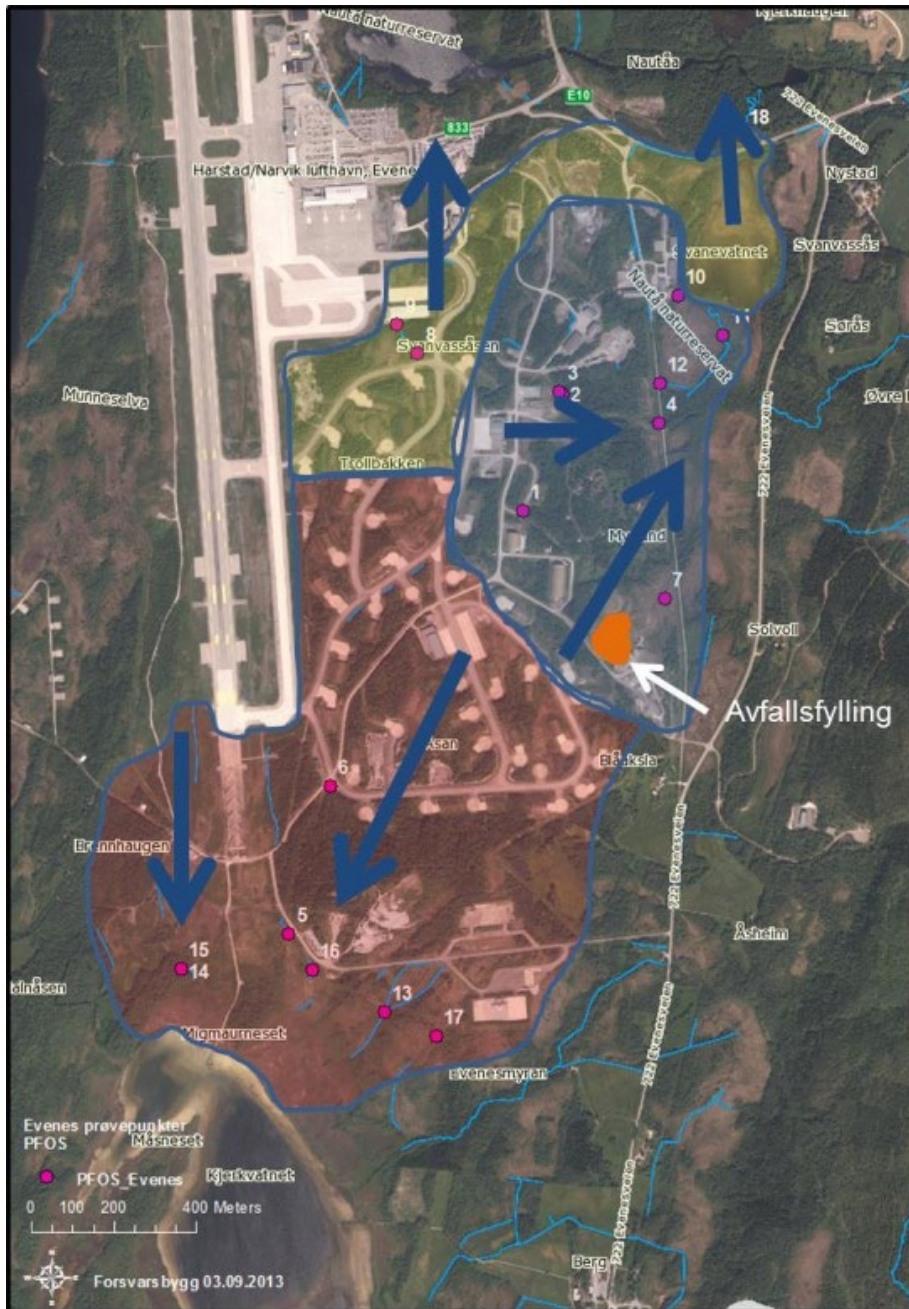
Undersøkelser av vannmiljø

Det har vært gjennomført flere undersøkelser av vassdraget rundt lufthavna. I forbindelse med handlingsplanen for kalksjøer, ble det gjennomført kartlegging av vannvegetasjonen (karplanter og kransalger) i kalksjøene og vurdering av økologisk tilstand (NIVA-rapport 6338-2012). I tillegg ble det foretatt problemkartlegging og vurdering av tiltak. Vannvegetasjon er en av de såkalte kvalitetselementene for klassifisering av økologisk miljøtilstand i vann (ihht Klassifiseringsveilederen - Vannforskriften). Av innsjøer som lufthavna drenerer til, er økologisk tilstand mhp vannvegetasjon karakterisert som «svært god» i Svanevatn, Langvatn og Lavangsvatn – de to sistnevnte innsjøene hvis artenes mengdemessige forhold inkluderes. Kjemisk tilstand ble karakterisert som svært god til god for Langvatn og Svanevatn med unntak av nitrogen i Svanevatn som har moderat tilstand. Dette skyldes sannsynligvis avrenning fra landbruket. Type avisingsvæske som er benyttet her inneholder ikke nitrogen og drenerer heller ikke denne vegen. Konsentrasjon av fosfor i bunnsedimenter er høy i Langvatn. Dette kan gi algeproduksjon ved utlekking av fosfor fra sedimentene. Dette opptrer hovedsakelig ved oksygenfrie forhold i bunnvannet, noe som kan skyldes tilførsel av avisingsvæske fra lufthavna.

Det har også vært gjennomført miljøundersøkelser av utvalgte vannforekomster i Troms og Nordland i 2013 – hvor både Langvatn og Lavangsvatn er inkludert. Det er tatt ut prøver gjennom sommeren og analysert for både biologiske og kjemiske parametere. Tilstandsklasse er vurdert til å være svært god for begge innsjøer.

I tillegg har det vært gjennomført miljøovervåking fra lufthavna ihht gjeldende miljøovervåkingsprogram og utslippstillatelse (Avinor). Hensikten med overvåkingsprogrammet har vært å dokumentere avrenningen fra lufthavnen og om dette påvirker nedstrøms resipienter. Det har vært gjennomført avbøtende tiltak som etablering av avisingsplattform med tett dekke og oppsamling (2012). Dette føres til kommunalt renseanlegg og videre til dypvannsutslipp i sjø. Det vurderes at samlet belastning til resipientene av avisingskjemikalier har blitt redusert etter dette, og utslippskonsentrasjonene for sesongene 2014-2016 viser i følge Norconsult, lave verdier av avisingsmidler. Forbruket av avisingsmidler varierer imidlertid mye fra år til år pga værmessige forhold. Det var overskridelse av grenseverdien for oljeutslipp i samme periode, utslippet går til kommunalt nett. Oljeutskilleren er nå byttet ut.. Avinor har søkt om ny utslippstillatelse for lufthavna.

Figuren under viser nåværende flyplass med inntegnet avrenningsveger for militært område (Forsvarsbygg, 2016).

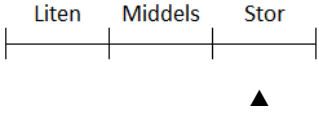
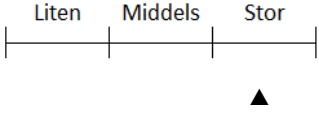
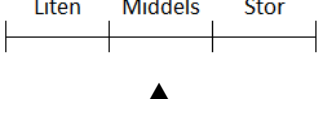


Figur 11. Oversikt over avrenningsveger for den militære delen av Evenes lufthavn (Forsvarsbygg, 2016).

4 KONSEKVENsutredning

4.1 Verdivurdering

Begrunnelse for verdivurderingen er hentet fra Vann-Nett, tiltaksorientering og overvåking av ferskvannsforekomster i Troms 2013 fra Akvaplan-niva, undersøkelser av resipienter ved Harstad/Narvik lufthavn, Evenes, Aquateam Cowi 2012/2013 og undersøkelse av vannvegetasjon i kalksjøer i Nordland og Troms, samt problemkartlegging i utvalgte sjøer, NIVA-rapport 6338-2012.

Vannforekomst	Begrunnelse	Verdi
Svanevatn	<p>Ikke registrert i Vann-nett.</p> <p>Karakterisert som kalksjø med kransalger. Flere rødlistearter. Økologisk tilstand basert på vannvegetasjon er svært god. Kjemisk tilstand er svært god mhp klorofyll, god mhp fosfor og moderat mhp nitrogen.</p> <p>Fisk: Det er usikkert om det er oppgang av fisk fra Tårstadvassdraget. Sannsynlig vandringshinder ved E10. Det er imidlertid stasjonær ørret her og det er påvist PFOS i både muskel og lever hos ørret (Forsvarsbygg, 2016).</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet: stor</p>	<p>Liten Middels Stor</p> 
Langvatn	<p>Vannlokalitet Vann-nett: 175-48514-L.</p> <p>Vanntype: Små, moderat kalkrik, klar (Vann-nett). Denne innsjøen er imidlertid klassifisert som svært kalkrik i NIVA-rapport fra 2012. Karakterisert som kalksjø med rik undervannsvegetasjon i den delen hvor flystasjonen drenerer til (søndre del). God siktedyp. Basert på vannkjemi og klorofyll a gis tilstandsklasse svært god. Økologisk tilstand mhp vannvegetasjon: svært god.</p> <p>Fisk: Bestand av stasjonær ørret, røye, laks og sjøørret, samt ål. Moderat påvirket bestand av laks, redusert bestand av sjøørret. Det er påvist innhold av PFOS i fiskemuskel i Langvatn (Forsvarsbygg, 2016).</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet og fisk: stor</p>	<p>Liten Middels Stor</p> 
Røstelva	<p>Ikke registrert i Vann-nett.</p> <p>Røstelva forbinder Langvatn og Lavangsvatn og er ikke klassifisert som egen vannlokalitet i Vann-Nett. Den er imidlertid klassifisert som god for nitrogen og moderat for fosfor i NIVA-rapport fra 2012. Det er sannsynlig av økologisk tilstand er tilnærmet lik tilstand i Langvatn. Tilstanden vurderes samlet sett som god.</p> <p>Fisk: Bestand av stasjonær ørret, røye, laks og sjøørret. Moderat påvirket bestand av laks, redusert bestand av sjøørret.</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet og fisk: middels</p>	<p>Liten Middels Stor</p> 



<p>Lavangsvatnet</p>	<p>Vannlokalitet Vann-nett: 175-1193-L.</p> <p>Vanntype: Små. Moderat kalkrik, klar. Denne innsjøen er imidlertid klassifisert som svært kalkrik i NIVA-rapport fra 2012.</p> <p>Karakterisert som kalksjø. God siktedyp. Basert på vannkjemi og klorofyll a gis tilstandsklasse svært god. Økologisk tilstand mhp vannvegetasjon: svært god.</p> <p>Fisk: Bestand av stasjonær ørret, røye, laks og sjøørret. Moderat påvirket bestand av laks, redusert bestand av sjøørret. Det er påvist innhold av PFOS i fiskemuskel i Lavangsvatn (Forsvarsbygg, 2016).</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet og fisk: stor</p>	
<p>Tårstadelva og Tårstadoset</p>	<p>Ikke registrert i Vann-Nett.</p> <p>Tårstadelva løper ut av Lavangsvatnet og videre ut i Tårstadoset. Ingen kjente vurderinger av økologisk eller kjemisk tilstand. Økologisk tilstand i Lavangsvatnet like oppstrøms svært god. Sannsynlig tilstand svært god-god.</p> <p>Fisk: Bestand av stasjonær ørret, røye, laks og sjøørret. Moderat påvirket bestand av laks, redusert bestand av sjøørret.</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet og fisk: middels-stor</p>	
<p>Kjerkvatn</p>	<p>Ikke registrert i Vann-Nett.</p> <p>Er klassifisert som svært god tilstand (klasse I: 2012-2013) for fosfor og nitrogen og god til moderat for begroingsalger (klasse II-III; 2010-2013). Økologisk tilstand vurderes som moderat. Er ikke undersøkt mhp vannvegetasjon, men også karakterisert som artsrik kalksjø. Sannsynlig økologisk tilstand mhp vannvegetasjon er god-svært god.</p> <p>Fisk: Ikke registrert oppgang av fisk, men stasjonær ørret i vannet. Det er påvist innhold av PFOS i fiskemuskel i Kjerkvatn (Forsvarsbygg, 2016).</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet: middels-stor</p>	
<p>Stunesoset (utløpet av Kjerkvatnet)</p>	<p>Ikke registrert i Vann-Nett.</p> <p>Ingen kjente klassifiseringer av økologisk eller kjemisk tilstand. Sannsynlig økologisk tilstand for Kjerkvatnet vurdert til god-svært god. Økologisk tilstand for Ofotfjorden (vannforekomst: 0364030100-2-C) som ligger like nedstrøms Stunesoset er klassifisert som god. Sannsynlig tilstand: god</p> <p>Fisk: Ikke registrert oppgang av fisk.</p> <p>Samlet verdivurdering vannkvalitet: middels</p>	



4.2 Omfang- og konsekvenser

Omfangsvurderingen for vannmiljø baserer seg på en skjønnsmessig vurdering av hvor stor forringelse tiltaket medfører, hvordan dette påvirker muligheten til å opprettholde/nå god miljøtilstand og hvordan dette påvirker grunnlaget for liv i vannforekomsten – i dette tilfellet spesielt fisk samt kransalger og vannvegetasjon.

Vannforekomstene som blir berørt av dette tiltaket har stort sett svært god vannkvalitet, og har også naturgitte forhold som gjør dem svært verdifulle og sårbare for evt. endringer.

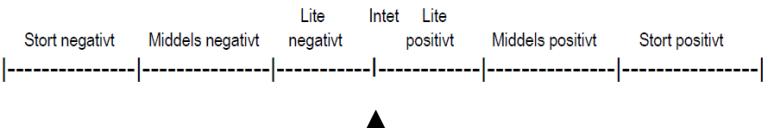
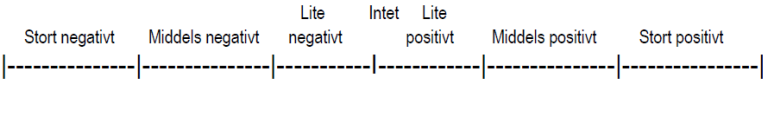
Aktivitetene er omfangsvurdert under den vannforekomst aktiviteten høyst sannsynlig får avrenning til.

Omfang av økt bruk av avisingskemikalier for fly og bane er ikke vurdert her, men gjøres i en egen miljørisikoanalyse som ferdigstilles vinter 2019.

Vannforekomst	Omfangsvurdering	Konsekvens
Svanevatn	<p>Omfang: Lite-middels negativt</p> <p>Begrunnelse: Den østre delen av flystasjonsområdet har avrenning til Svanevatnet eller tilførselsmyr til Svanevatnet. Det er påvist PFOS i fisk i Svanevatnet med avrenning fra den militære delen. Nivåene regnes som forholdsvis lave. Prøvetaking fra grunnundersøkelser viser også PFOS/PFAS i prøvepunkter som drenerer til Svanevatnet. Det forventes en mindre restlekkasje av PFOS/PFAS mot Svanevatnet selv etter gjennomføring av avbøtende tiltak. Det er usikkert om ny utbygging vil påvirke restlekkasjen av PFOS/PFAS til Svanevatnet i driftsfasen. Det er svært viktig at det ikke føres overvann ut mot Svanevatnet på en slik måte at forurensningsbelastningen øker.</p> <p>Tiltaket vil føre til utbygging av et administrasjonsområde inklusiv nye bygg med mannskapsforlegninger som vil drenere til Svanevatnet. Det forutsettes at avløp fra bygninger håndteres i tråd med gjeldende regelverk (renses lokalt med restutslipp til sjøen eller føres til kommunalt renseanlegg før utslipp til sjøen).</p> <p>Hvis benyttelse av sprengstein som oppfyllingsmasse, forutsettes det at sprengstein omlagres/spyles utenfor nedslagsfeltet til Svanevatnet før bruk. Det må ikke benyttes sprengstein fra tunnelsprenging (pga større mengder sprengstoffrester enn fra dagbrudd). Sprengstein inneholder sprengstoffrester – blant annet ammonium som omdannes til ammoniakk ved høy pH. Ammoniakk er akutt giftig for fisk. I tillegg inneholder sprengstein skarpkantede partikler som kan skade gjellene på fisk. Det er liten buffersone mellom Svanevatnet og planområdet.</p> <p>Det kan forventes noe fare for avrenning av søl av drivstoff og asfaltslitasje ifm kjøring på området. I tillegg er det oppgitt at det skal etableres nytt parkeringsareal på ca. 6000 m² nær hovedporten som vil drenere til Svanevatnet. Parkeringsareal vil kunne generere avrenning av blant annet partikler, tungmetaller, olje og PAH. Basestøtteområdet er planlagt svært nær Svanevatnet. Se forslag om avbøtende tiltak for å redusere konsekvens.</p> <p>Tilførselsveg til sivil lufthavn og flystasjonen (felles) drenerer både til Svanevatnet og Langvatnet. ÅDT på tilførselsvegen er oppgitt til å være 500 (2035), hvilket er lavt. Tilførselsvegen vil ved trafikkøking generere noe mer avrenning av tungmetaller, olje og PAH.</p>	Middels negativ (--)



	<p>Det skal også etableres en basestøttefunksjon syd i området som drenerer til tilførselsmyra til Svanevatnet. Denne blir liggende svært nær en eksisterende avfallsfylling. Det er svært viktig at det gjennomføres avbøtende tiltak ift avrenningen fra avfallsfyllingen, samt at etablering av funksjonen ikke forverrer avrenningen. Det forutsettes at evt. vann- og avløp fra funksjonen ivaretas uten utslipp til Svanevatnet eller tilførselsmyra til Svanevatnet.</p>	
Langvatn	<p>Omfang: Lite negativt</p> <p>Begrunnelse: Den nordre delen av den militære delen har avrenning til Langvatn. Det er påvist PFOS i fisk i Langvatn og resultater fra grunnundersøkelsene viser prøvepunkt med PFOS/PFAS som drenerer til Langvatn. Det forventes en mindre restlekkasje av PFOS/PFAS mot Langvatn selv etter gjennomføring av avbøtende tiltak. Det er usikkert om ny utbygging vil påvirke restlekkasjen av PFOS/PFAS til Langvatn i driftsfasen. Det er svært viktig at det ikke føres overvann ut mot Langvatn på en slik måte at lekkasjen øker.</p>	Liten negativ (-)
Røsteelva	<p>Omfang: Intet</p> <p>Begrunnelse: Resipient berøres ikke direkte av tiltaket.</p>	Ubetydelig (0)
Lavangsvatnet	<p>Omfang: Middels negativt</p> <p>Begrunnelse: Den vestre delen av flyplassen har avrenning til søndre del av Lavangsvatn. Det er påvist PFOS i fisk i Lavangsvatn og resultater fra grunnundersøkelsene viser prøvepunkt med PFOS/PFAS som drenerer til Lavangsvatn. Det forventes en mindre restlekkasje av PFOS/PFAS mot Lavangsvatn selv etter gjennomføring av avbøtende tiltak. Det er usikkert om ny utbygging vil påvirke restlekkasjen av PFOS/PFAS til Lavangsvatn i driftsfasen. Det er svært viktig at det ikke føres overvann ut mot Lavangsvatn på en slik måte at lekkasjen øker. Tiltaket vil føre til utbygging av en ny hangar for MPA med oppstillingsplasser for fly som vil drenere til Lavangsvatnet. Det skal etter opplysninger fra Forsvarsbygg være med verksteddrift og drivstoffpåfylling fra tankbil på området. Både oppstillingsplass for fly og evt. påfyllingssted kan generere noe søl av drivstoff som kan føre til avrenning mot Lavangsvatn.</p> <p>Hvis benyttelse av sprengstein som oppfyllingsmasse, må sprengstein omlagres/spyles utenfor nedslagsfeltet til Lavangsvatnet før bruk. Det må ikke benyttes sprengstein fra tunnelsprengning (pga større mengder sprengstoffrester enn fra dagbrudd). Sprengstein inneholder sprengstoffrester – blant annet ammonium som omdannes til ammoniakk ved høy pH. Ammoniakk er akutt giftig for fisk. I tillegg inneholder sprengstein skarpkantede partikler som kan skade gjellene på fisk. Det er svært viktig at buffersonen mellom Lavangsvatnet og utbyggingsområdet opprettholdes.</p>	Middels (-)

	<p>Det er bestemt at det ikke skal benyttes fly- eller banevingskjemikalier på MPA-området i sydvest. Dersom man likevel på sikt velger å benytte baneavising på MPA-området vil dette gi økt avrenning av kjemikalier til Lavangvatnet i forhold til i dag. Det benyttes Aviform som baneavisingsvæske på Avinor sitt område i dag. Aviform har formiat som virkestoff som er lett nedbrytelig i jord og har et lavere oksygenforbruk ved nedbryting enn f.eks Urea. Det kan likevel være fare for påvirkning av nedstrøms resipient ved avrenning av Aviform. Dette gjelder spesielt i perioder med smelting og fremdeles is på vannresipienter hvor avrenning av Aviform kan skape oksygenfattede forhold under isen. Det er svært viktig at buffersonen/kantsonen mellom flyplassområdet og Lavangvatnet beholdes slik at det kan skje en nedbrytning av avisingvæske i kantsonen. Det er utarbeidet en egen ROS-analyse for MPA-utbyggingen med hensyn på ytre miljø. Økt bruk av avisingmidler er omtalt i en egen miljørisikovurdering.</p>	
Tårstadelva og Tårstadoset	<p>Omfang: Intet</p>  <p>Begrunnelse: Resipient berøres ikke direkte av tiltaket.</p>	Ubetydelig (0)
Kjerkvatn	<p>Omfang: Lite-middels negativt</p>  <p>Begrunnelse: Den søndre delen av den militære delen har avrenning til Kjerkvatn. Det er påvist PFOS i fisk i Kjerkvatn og resultater fra grunnundersøkelsene viser prøvepunkt med PFOS/PFAS som drenerer til Kjerkvatn. Det forventes en mindre restlekkasje av PFOS/PFAS mot vannet selv etter gjennomføring av avbøtende tiltak. Det er usikkert om ny utbygging vil påvirke restlekkasjen av PFOS/PFAS til Kjerkvatn i driftsfasen. Det er svært viktig at det ikke føres overvann ut mot vannet på en slik måte at lekkasjen øker.</p> <p>Avisingsvæske fra rullebanen vil også kunne renne ut i sør, og påvirke Kjerkvatn. Dette forholdet reguleres av Lufthavnens utslippstillatelse.</p> <p>I tillegg vil base for F35 (QRA) ligge innenfor området som drenerer til Kjerkvatnet. Kampflyene vil stå parkert i en hangar/shelter, slik at kampfly vil ikke trenge flyavising. Det vil derfor ikke være andre kilder til forurensning enn evt. søl av drivstoff ifm inn- og utkjøring av flyene. Det er viktig at potensiell avrenning av PFOS ivaretas ifm anlegg av området, slik at utlekkingen øker. Det må forventes økt avrenning av avisingvæske til Kjerkvatnet ved utvidet drift av lufthavnen og flystasjonen. Kjerkvatnet er en liten og sårbar resipient med risiko for fravær av oksygen i vannmassene (bunnvann) ved økt belastning.</p>	Liten-middels negativ (-/--)
Stunesoset (utløpet av Kjerkvatnet)	<p>Omfang: Intet</p> <p>Begrunnelse: Resipient berøres ikke direkte av tiltaket.</p>	Ubetydelig (0)
Samlet vurdering	Omfangsvurdering: Liten-middels negativ	Middels negativ (-/-)

	Begrunnelse: Svært sårbare resipienter og usikkerhet knyttet til ulike aktiviteter som kan generere forurensning (avising, drivstoffsøl/fylling, kjørevirksomhet, terrengforming, oppfylling masser, type masser)	
--	---	--

4.3 Vurdering av paragraf 12 i Vannforskriften

Hvis det er fare for forringelse av vannkvaliteten ved gjennomføring av tiltaket, skal tiltaket vurderes etter Vannforskriftens § 12. Vannkvaliteten kan kun forringes dersom tiltaket fører til nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannforekomst, eller ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse av miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand eller god tilstand. Ingen av disse kriteriene er fylt i denne saken, utbyggingstiltaket kan derfor ikke gjennomføres hvis dette fører til en forringelse i vannkvaliteten i nedstrøms vassdrag.

Av omfangsvurderingen over, går det fram at særlig Svanevatnet og Lavangsvatnet vil få middels negativ konsekvens som følge av gjennomføring av tiltaket. Det er for Svanevatnet hovedsakelig svært liten avstand til vannet, mulig bruk av sprengstein som oppfyllingsmasse i området og avrenning fra kjøre- og parkeringsområdet som forårsaker negativ konsekvens. For Lavangsvatnet er det hovedsakelig usikkerhet knyttet til avrenning av avisingsvæske og søl av drivstoff/påfyllingssted for drivstoff og mulig bruk av sprengstein som oppfyllingsmasse som forårsaker negativ konsekvens. Videre vil det være en usikkerhet knyttet til utlekking av PFOS/PFAS fra området og om utbyggingen kan øke utlekkingspotensialet.

Det må derfor gjennomføres tiltak for å oppfylle kravene i Vannforskriften.

4.4 Fly- og baneavising

QRA-beredskapen medfører at rullebanen må være tilgjengelig for flybevegelser hele døgnet hele året. Dette medfører behov for hyppigere brøyting og avising av rullebanen vinterstid enn den praksis som har vært fulgt de siste årene. Detaljene i driftsrutiner er ikke fastlagt. Hvor stort merbehovet for avisingskjemikalier avklares i egen miljørisikoanalyse som ferdigstilles vinter 2019, og legges til grunn for ny utslippssøknad.

Avisingsmidler fra avising av sivile fly, med ca 6000 avganger/år, samles opp fra Push-backsone (dagens avisingsområde). Forsvaret kan benytte C5 plattformen for avising. Denne er bygget for avising med oppsamlingsanlegg. Denne kan på sikt bli erstattet av en ny felles løsning for militære og sivile fly.

Flyavising er ikke aktuelt for QRA-flyene. De parkerer innendørs for å overholde rask respons på utrykningsoppdrag.

På MPA-området i sydvest (P8A-flyene) kan det også være aktuelt å benytte sand (med egne strenge kvalitetskrav) for å øke overflatefriksjonen som et tiltak for å redusere kjemikaliebruken. Dette gjøres i dag på flyoppstillingsarealer og taxebane på Evenes.

4.5 Konsekvenser i anleggsperioden

I anleggsfasen vil det hovedsakelig være gravearbeid, søl av drivstoff eller hydraulikkolje i forbindelse med anleggsarbeid, avrenning fra fyllmasser (sprengstein eller andre typer



løsmasser) og avrenning av organisk materiale ved eventuell masseutskifting av myr. Det vil sannsynligvis også foregå støpearbeider, noe som ved avrenning skaper ytterligere høyere pH i nedstrøms resipient. Det er på grunn av kalkholdig grunn naturlig høy pH i området. Dette vil forsterke faren for omdannelse av ammonium til ammoniakk ved avrenning fra sprengstein. Det antas også at det vil etableres påfyllingsområder for drivstoff til fly. Det forutsettes at drivstofftanker lagres og håndteres iht gjeldende regelverk.

De største potensielt negative konsekvensene i anleggsperioden for vannmiljø og biologisk mangfold i vann er:

- Partikkelavrenning
- Avrenning av nitrogen/ammonium fra sprengstoff ved sprengningsarbeid/oppfylling av sprengstein
- Høy pH i avrenningsvann fra betongarbeid i et område hvor det allerede er høy pH (større fare for omdanning av ammonium til ammoniakk).
- Drivstoffspill
- Spill av andre kjemikalier

Avrenning fra midlertidige masselager og gravevirksomhet kan føre til tilslamming av gyteplasser og egg og rogn på gyteplasser/gyteområder kan tildekkes i et uheldig omfang. Spesielt gyteperioden om høsten samt oppvekstperioden fra høst til neste vår kan være kritisk. Nedstrøms innsjøer med kransalger og rødlistede vannplanter kan også bli tilslammet. I tillegg vil partikler kunne føre med seg næringsstoffer og føre til redusert vannkvalitet både mhp partikler og eutrofiering av nedstrøms vassdrag.

Avrenning av sprengstoffrester i avrenningsvann med høy pH kan føre til omdannelse av ammonium til ammoniakk som kan gi akutt giftvirkning på fisk og andre ferskvannsorganismer. Det er i Klassifiseringsveilederen av miljøtilstand i vann satt grenseverdier for både fri ammoniakk og total mengde ammonium i vann. Grenseverdiene er satt på bakgrunn av tålegrenser for fisk og gjelder ved høy pH og temperatur. Det er erfaringsmessig høyere konsentrasjon av ammonium (og nitrat) i sprengstein fra tunneldrift enn dagsonebrudd. I dette området med kalkholdig berggrunn og høy pH, er det et stort potensiale for omdanning av ammonium til ammoniakk. Det anbefales derfor ikke bruk av sprengstein som oppfyllingsmasse i områder som ligger nær vannresipienter eller hvor det er mulighet for avrenning direkte til vannresipienter via grøfter/overvannsrør – med mindre massene omlagres/spyles før bruk. I disse tilfellene vil en del av ammonium oksyderes til nitrat, noe som ikke er giftig for fisk. Avrenning av nitrat kan føre til en eutrofiering i vannresipienten, dette gjelder hovedsakelig i sjø. Skarpkantede partikler fra sprengstein, kan skade gjeller på fisk.

I tillegg vil normalt sprengstein inneholde rester av plast fra sprengningsaktiviteten, noe som kan føre til forsøpling i et sårbart område.

Videre vil søl/utslipp av diesel, hydraulikkolje m.m. fra anleggsmaskiner kunne føre til tilsøling av gyteområder. Oljekomponenter kan i verste fall ha akutt giftvirkning på fisk.

Drenering av myrområder kan endre vanntilførselen til nedstrøms innsjø/vassdrag og påvirke vassdraget hydrologisk. I tillegg vil drenering av myr kunne genere avrenning av organisk materiale som kan forårsake forbruk av oksygen i nedstrøms vassdrag med mulig negativ påvirkning av vannlevende organismer. Det vil være behov for masseutskifting av myr på en rekke områder i forbindelse med utbyggingen.

4.6 Avbøtende tiltak

Hovedårsakene til negativ konsekvens i driftsfasen er følgende:

- Fare for økt utlekking av PFOS/PFAS til vannresipienter som følge av utbyggingen. Det er oppgitt at det skal etableres 12 000 m² nye asfalterte areal for veier og plasser, 66 000 m² nye areal med asfalt og betong for nye taksebaner og flyoppstilling, 6 000 m² nytt parkeringsareal i tillegg til planert areal mellom taksebaner og rullebane (ca. 23 000 m²) og areal for perimeter (75 000 m²) og voller. Alt dette vil endre hydrologien i området ved at det blir raskere og høyere avrenningstopp fra tette flater. Avrenningen vil også kunne endre retning ved terrengforming.
- Bruk av sprengstein i området
- Avrenning av avisingsvæske
- Risiko for søl av drivstoff/påfyllingssted for drivstoff som forårsaker negativ konsekvens

Avbøtende tiltak - driftsfasen vil dermed være:

- Tett oppsamling av overvann fra området som har tett dekke før etterfølgende rensing. Det forutsettes at områder med baneavising behandles i utslippssøknad. Dette arealet er derfor ikke inkludert her. Overvannet kan f.eks. ledes til sandfangskummer og videre til enkle rensegrøfter/rensedammer el. lign. Restutslippet ledes ut i et område som ikke er påvirket av PFOS/PFAS. Se for øvrig figur under som eksempel på rensegrøft.



Figur 12. Skisse til rens tiltak hvor overvannet ledes ut i en rensegrøft før videre utløp til nedstrøms kantsone.

- Unngå bruk av sprengstein til oppfylling i området i størst mulig grad. Dette gjelder spesielt området som drenerer til Svanevatnet og Lavangsvatnet. Ved benyttelse må sprengstein omlagres og spyles før den benyttes i nedslagsfeltet. Dette vil føre til at ammonium omdannes til nitrat og skarpkantede partikler spyles vekk. I tillegg må buffersone/kantsone mellom planområdet og vannene bevares.
- Avrenning av avisingsvæske forutsettes behandlet i utslippssøknad til Fylkesmannen. Det forutsettes at krav fra Fylkesmannen etterleves. Avinor har ansvaret for oppfølging av krav i forhold til fly og baneavising i tillatelse fra Fylkesmannen.
- Krav i forbindelse med påfylling av drivstoff. Dette gjennomføres med tankbiler. Det antas at vurdering rundt dette vil være en del av utslippssøknaden til Fylkesmannen.

Avbøtende tiltak i anleggsfasen kan være:

- Tiltak mot avrenning av partikler fra gravevirksomhet og områder for mellomlagring og innkjøring av masser:
 - Avskjærende grøfter oppstrøms slik at overflatevann fra oppstrøms område ikke renner inn i masselagringsområder eller område som er under graving.
 - Masselagringsområder legges på høytliggende områder slik at mengde overflatevann reduseres til nedbør på selve lagringsområdet – ev. dekkes område med tett duk. Lokalisering av masselagringsområder nær vannresipienter nevnt over må unngås. Det vil bli et masselagringsområde sør i planområdet.
 - Etablering av graskledte buffersoner eller sedimentasjonsdammer/grøfter nedstrøms graveområder/masselagringsområder. Ev. etablering av siltgardiner i nedstrøms innsjø.
 - Fokus på masseforflytninger i perioder med lite nedbør. Suksessiv revegetering.
 - Drivstoffspill/spill fra andre kjemikalier: Etablere egnede plasser for påfyll som ikke drenerer til sårbare resipienter, alternativt oppsamling og rense overvannet fra denne typen virksomhet.
 - Det er søkt om gravetillatelse for anleggsperioden. Denne omfatter ulike typer tiltak for å hindre avrenning til omkringliggende vassdrag. Herunder skal det vurderes behov for særskilte tiltak som f.eks siltduk. Aktuelle tiltak som må vurderes i søknaden er sandfang, dammer/grøfter for tilbakeholdelse av partikler og næringsstoffer, ivaretagelse av buffersoner. Søknaden skal videre beskrive anlegg for mellomlagring av sprengstein med vaske-/spyleanlegg, vaskeanlegg for kjøretøy og anleggsmaskiner. I søknaden skal det også beskrives program for miljøovervåking, herunder forundersøkelser, prøvetaking underveis og sluttkontroll.
 - Tiltaksplan for forurenset grunn er godkjent. Denne skal følges. Det skal blant annet etableres et mellomlager for forurensede masser på tett dekke med kontrollert avrenning. Rense masser skal holdes adskilt fra forurensede. Lett forurensede masser skal gjenbrukes på flystasjonen og sterkt forurensede masser skal leveres til eksternt godkjent deponi og skal ikke blandes med andre masser.

4.7 Sammenstilling av konsekvenser

Tabellen under viser en sammenstilling av konsekvenser for tiltaket med verdi- omfangs- og konsekvensvurdering.

Vannforekomst	Verdi og omfangsvurdering	Konsekvens
Svanevatn	Verdivurdering: stor Omfang: Lite-middels negativt	Middels negativ (--)
Langvatn	Verdivurdering: stor Omfang: Lite negativt	Liten negativ (-)
Røsteelva	Verdivurdering: middels Omfang: Intet	Ubetydelig (0)
Lavangsvatnet	Verdivurdering: stor Omfang: Middels negativt	Middels (--)
Tårstadelva og Tårstadoset	Verdivurdering: middels-stor Omfang: Intet	Ubetydelig (0)
Kjerkvatn	Verdivurdering: middels-stor Omfang: Lite-middels negativt	Liten-middels negativ (-/--)
Stunesoset (utløpet av Kjerkvatnet)	Verdivurdering: middels Omfang: Intet	Ubetydelig (0)
Samlet vurdering	Verdi: Stor Omfangsvurdering: Liten-middels negativ	Middels negativ (--)



5 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Mye av grave- og sprengningsarbeidene inne på Forsvarets områder vil ha avrenning til Svanevatn. Det bør gjennomføres før- under og etterundersøkelser av Svanevatn dersom bygge- og gravearbeider vil ha avrenning til tjernet.

Det bør lages en plan for håndtering av overvannet fra flyplassområdet (utenom områder for avising). Planen skal være omforent mellom Avinor og Forsvarsbygg. Overvannet bør renses i enkle rensesystemer og ledes til områder som ikke er forurenset med PFOS/PFAS. Overvåkingen av utslipp av overvann fra flyplassområdet gjennomføres av Avinor.

I tillatelsen for bruk av avisningskemikalier er det lagt til grunn en omfattende miljøovervåking av resipienter rundt lufthavnen. Denne overvåkingen gjennomføres av Avinor som innehar tillatelsen.

Det bør i tillegg gjennomføres sårbarhetsvurderinger inklusiv vurdering av avbøtende tiltak ved detaljering av planen og før en etablerer aktiviteter som kan forurense nedstrøms resipient.



6 USIKKERHETER

Det er utført omfattende miljøgeologiske undersøkelser i tiltaksområdet, men avstanden mellom prøvepunktene er fortsatt stor. Et avvikende forurensningsbilde kan derfor ikke utelukkes i mellomliggende arealer. Det vurderes likevel ikke som sannsynlig at det forekommer forurensede arealer av særlig omfang innenfor siden mye av arealet er jomfruelig terreng.

Ved de miljøgeologiske undersøkelsene har det vært nødvendig å holde god avstand til eksisterende konstruksjoner. Dette gjelder særlig avstand til oljetankanlegg. Det er sannsynlig at det forekommer forurensning i tilknytning til slike installasjoner, men omfanget er ukjent. Dette vil man ikke få avklart før umiddelbart før eller i anleggsfasen. Det må da utføres mer detaljerte undersøkelser (prøvetaking og analyser) ved disse installasjonene. Rutiner for dette inkluderes i tiltaksplan for forurenset grunn.

I tillegg er det knyttet usikkerhet til vurderingen av omfang av tiltaket ved at enkelte aktiviteter ikke er endelig lokalisert. Disse er omfangsvurdert i vannforekomster dette mest sannsynligvis vil drenerer til. Usikkerhet er beskrevet under omfangsvurderingen. Ved endringer i sannsynlig lokalisering av potensielle forurensende aktiviteter, må omfangsvurderingen revideres.



REFERANSER OG KILDER

Akvaplan-niva AS, 2014. Vanndirektivet. Tiltaksorientering overvåking av ferskvannsforekomster i Troms 2013. Rapport 6336-01.

AquateamCowi, 2013. Undersøkelser av resipienter ved Harstad/Narvik lufthavn, Evenes. Sluttrapport fra avisingssesongen 2012/2013 med sammenstilling av data fra tidligere år.

COWI, 2017. Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan – riggområde Evenes øst. Forsvarsbygg.

COWI/Rambøll. 2018. Miljøtekniske grunnundersøkelser. Datarapport. Avrop 6 – infrastruktur. Forsvarsbygg.

COWI/Rambøll. 2018. Miljøtekniske grunnundersøkelser. Datarapport. Avrop 7 – perimetersikring. Forsvarsbygg.

Forsvarsbygg, 2016. PFAS ved Evenes flyplass. Tiltaksvurdering 1. mars 2016. Forsvarsbygg rapport 869/2016.

NIVA, 2012. Undersøkelse av vannvegetasjonen i kalksjøer i Nordland og Troms, samt problemkartlegging i utvalgt innsjøer. Rapport 6338-2012.

Norconsult/Sweco, 2015. Harstad/Narvik lufthavn Evenes. Undersøkelser av PFAS i jord, vann og biota med risikovurdering. Avinor.

Norconsult. 2015. Tiltaksplan Harstad/Narvik lufthavn, Evenes. Skisseprosjekt. Avinor.

Statens vegvesen/vegdirktoratet, 2014. Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

www.lakseregisteret.no

www.ngi.no

www.vann-nett.no

www.vannportalen.no