



FORSVARSBYGG

Tilbakeføring av perimeter ved Svanevatn, Evenes

Tiltaksplan for perimeteret ved Svanevatn

Forsvarsbygg rapport 0630/2021/POU | 16. juli 2021



Tilbakeføring av perimeter ved Svanevatn, Evenes

Forsvarets eiendom øst

Tiltaksplan for tilbakeføring av perimeter og restaurering av verneområde ved Svanevatn, 2021

RAPPORTINFORMASJON

Oppdragsgiver Forsvarsbygg

Kontaktperson Inge Bertheussen

Rapportnummer 0630/2021/POU

Forfatter(e) POU kapasitet Luft Miljø. NCR og prosjektgruppen for Evenesutbyggingen

Prosjektnummer 100412

Arkivnummer 2017/1420

Dato 16.07.2021

Stikkord Tiltaksplan, perimeter, restaurering, Svanevatn, naturreservat, Ramsar

GODKJENT AV

Seksjonssjef kapasitet Luft - John Ommund Syvertsen, Prosjekt og Utvikling (POU) Forsvarsbygg

Sammendrag

Evenes flystasjon skal gjenåpnes som flybase for Forsvarets nye maritime patruljefly (flytype: Poseidon) og NATOs quick reaction alert (QRA) i nordområdene (flytype: F-35).

I den forbindelse skal det etableres 12 km perimeter rundt stasjonen. Under ferdigstilling der perimeteret passerer mellom administrasjonsområdet og Svanevatn, ble deler av perimeteret plassert innenfor reservatgrensen for Nautå naturreservat, (verneområde-ID: VV00000212).

Forsvarsbygg ble anmeldt for skaden på naturreservatet av Statsforvalteren i Nordland (tidligere Fylkesmannen i Nordland). Forsvarsbygg klagde på vedtaket, og klagen ble sendt til Miljødirektoratet for ytterligere saksbehandling. Miljødirektoratet opprettholdt Statsforvalterens vedtak om flytting som har frist 1. april 2022.

Forsvarsbygg redegjør her for prosessen med å flytte den delen av perimeteret som ble etablert inne i Nautå naturreservat, ut av verneområde, inkludert tilbakeføring av de berørte arealene.

Aktører som har bidratt i dokumentet er prosjektledelsen i Forsvarsbygg, prosjekteringsgruppen NCR, utførende entreprenør, miljørådgivere, konsulentselskaper (gjennom rapporter og undersøkelser)

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
1 Innledning	6
1.1 Bakgrunn.....	6
1.2 Målsetning for tiltaket	6
1.3 Områdebeskrivelse	7
1.4 Avgrensning av tiltaksarealet	8
1.5 Eksisterende tiltaksplaner vest for Svanevatn.....	9
2 Reservatgrensen – koordinater og geografi	10
3 Situasjonsbeskrivelse	10
3.1 Status nå.....	10
3.2 Avbøtende tiltak	10
3.3 Feil plassering av perimeteret.....	10
4 Kunnskapsinnhenting	11
4.1 Miljøvurderinger	11
4.2 Konsekvenser av skade på natur	11
4.3 Sikkerhetsvurdering for personell.....	11
4.4 Økonomi og helhetsvurdering av perimeteret	11
5 Organisasjon og ansvar	12
5.1 Ansvarsfordeling, oppfølging og styring	12
5.2 Anleggsarbeid under tiltaket.....	12
6 Fremdriftsplan og tidsforløp	12
7 Tidspunkt for gjennomføring	14
8 Tiltaksbeskrivelse	14
8.1 Sikring av bygg og anlegg.....	16
8.2 Maskinelt utstyr tilpasset gjennomføring	17
8.3 Risiko- og tiltaksvurderinger	17
9 Avbøtende tiltak mot forurensning i anleggsperioden	18
9.1 Overflatevann og grunnvann.....	18
9.2 Overvåking i anleggsfasen.....	19
10 Miljømål for naturen i tiltaksområdet	19
10.1 Miljøstyring	19
10.2 Risiko for natur	19
11 Restaurering av arealene i Nautå naturreservat	19
11.1 Økologisk vurdering av de berørte naturarealene.....	19
11.2 Restaurering av området etter flytting av perimeter	20
12 Natur i tiltaksområdet, utenfor verneområdet	22
12.1 Fyllingsfoten og masser	22

13	Sluttrapport	24
14	Kontroll og overvåkning.....	25
14.1	I anleggsperioden	25
14.2	Etter utført tiltak	25
15	Kilder, henvisninger og referanser.....	26

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Evenes flystasjon skal etableres som en base for maritime overvåkningsfly (Poseidon P-8) av nordområdene. I tillegg skal Evenes fungere som NATOs framskutte base mot nord med stasjonering av kampfly (F-35). Evenes skal videre etablere det tilhørende luftvern og baseforsvar, inkludert ekstra personell, som trengs for å opprettholde dette som en operativ militær flybase. Et av de pålagte strukturene for en slik utbygging er oppgradering og forlengelse av et 12 km langt perimenter (ytre sikring) rundt hele basen.

Våren 2020 bygde Forsvarsbygg en del av perimeteret innenfor grensen for Nautå naturreservat i et område langs vestsiden av Svanevatn. Dette førte til en direkte skade på naturreservatet der et areal på 471 kvadratmeter ble tildekket med nye masser i forbindelse med etableringen av fyllingsfoten som er tilknyttet perimeteret.

Hendelsen ble anmeldt til politiet av Statsforvalteren i Nordland 11. juni 2020. Statsforvalterne fattet i tillegg vedtak om flytting av perimenter og stengning av overvannsløsning fra parkeringsplass nordvest for Svanevatn. Vedtakene ble påklaget til Miljødirektoratet av Forsvarsbygg. Vedtaket om flytting av perimeteret ble etter klagebehandlingen stående. Miljødirektoratet opphevet imidlertid Statsforvalterens pålegg om stans av utslipp fra parkeringsplass utenfor Nautå naturreservat.

I produksjonen av denne tiltaksplanen er det hentet innspill/inndeling fra andre tiltaksplaner i Evenes-utbyggingen, tiltaksplaner fra prosjekter andre steder samt oppbyggingen til Miljødirektoratets sjekklister for produksjon av tiltaksplaner.

1.2 Målsetning for tiltaket

Denne tiltaksplanen oppfyller krav fra Statsforvalteren i brev fra 25.03.2021 (Statsforvalterens ref 2020/5275). Planen beskriver flyttingen av perimeteret og skal dokumentere hvordan utførelsen både skal hindre ytterligere skade av området samt legge til rette for tilbakeføring av naturtilstanden i reservatet. I tillegg beskrives tiltakene som gjennomføres for å restaurere den ødelagte delen av Nautå naturreservat og å reetablere de økologiske funksjonene i de ødelagte arealene.

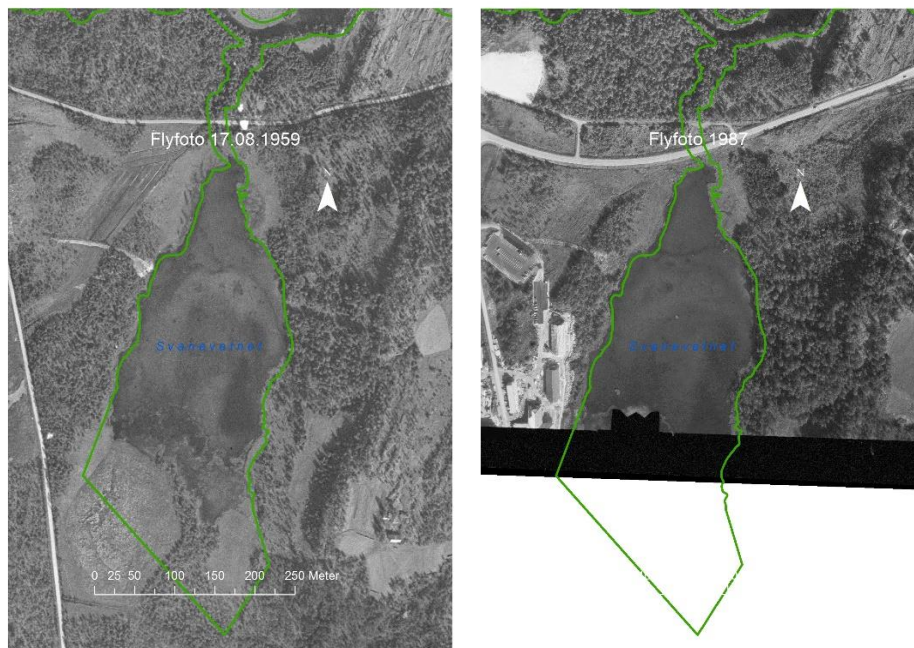
1.3 Områdebeskrivelse

Evenes flystasjon (Harstad/Narvik lufthavn) ligger i Evenes kommune i Ofoten i Nordland fylke (figur 1).



Figur 1. Beliggenhet til Harstad/Narvik lufthavn i Evenes kommune (kilde: norgeskart.no).

Før etablering av lufthavn var det veinett og jordbruk som utgjorde inngrepene rundt Svanevatn.



Figur 2 Luftfoto av Svanevatn fra henholdsvis 1959 og 1987 (kilde Statsforvalteren i Nordland).

Den sivile lufthavnen ble åpnet i 1973. Det er gjennomført flere utvidelser på 80- og 90-tallet. Lufthavnens aktivitet i 2021 utgjør sivil luftfart i form av rutefly, chartertrafikk, varetransport, men også militær aktivitet. Den militære aktiviteten øker

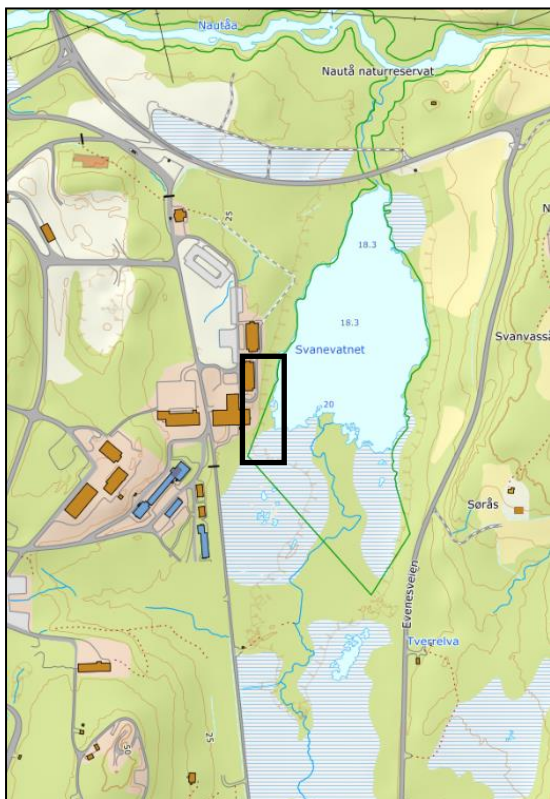
Ved Evenes lufthavn er det Avinor som drifter de flyoperative arealene som for eksempel rullebane, taksebaner og flyoppstillingsområdet for sivile fly. Det er også Avinor, ved lufthavnsjefen, som er eier av eksisterende og kommende utslippstillatelse for avisningskjemikalier. De har også ansvar for oppfølging egne oljeutskillere på lufthavnsområdet. Forsvaret har egne avtaler og tillatelser for oljeutskillere på Forsvarets arealer. Utbyggingen av den militære delen av flyplassen skjer i regi av Forsvarsbygg.

Områdene utenfor lufthavnsområdet er dominert av bjørkeskog og myrområder. Rundt lufthavnen ligger det flere kalksjøer med høy artsdiversitet og forekomster av en rekke sjeldne arter. Vest og sør for lufthavnen ligger Kjerkvatnet naturreservat, mens Nautå naturreservat ligger øst for lufthavnen.

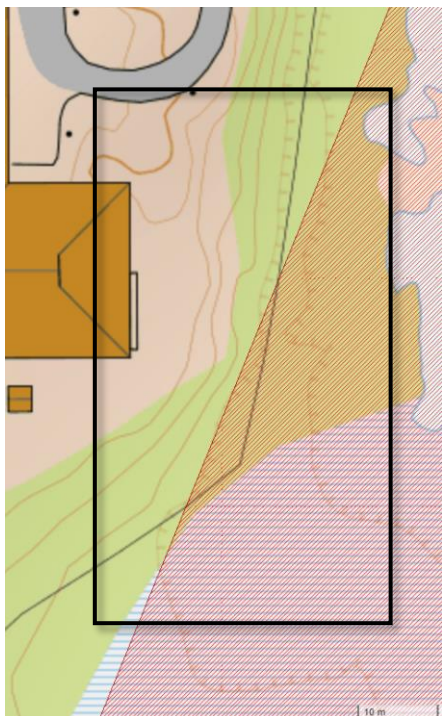
Reservatene går under fellesnavnet Evenes våtmarkssystem og er innlemmet under Ramsar konvensjonens avtaleverk, og derved å betrakte som et internasjonalt viktig våtmarksområde.

1.4 Avgrensning av tiltaksarealet

Området som inngår i denne tiltaksplanen er vist i figur 2, og omfatter Forsvarets grunn øst for rullebanen (Gnr 4 Bnr 60 og Gnr 5 Bnr 146). Arealet består av allerede etablerte bygninger, et gammelt gjerde og deler av Nautå naturreservat. Inkludert skog- og myrområder ned mot Svanevatn. Tiltaksplanens avgrensning er vist med sort rektangel.



Figur 3. Oversikt over Forsvarsbyggs arealer og Svanevatn, med tiltaksområdet markert i svart rektangel.



Figur 4: Detaljert visning av området som tiltaksplanen berører

1.5 Eksisterende tiltaksplaner vest for Svanevatn

Forsvarsbygg har flere eksisterende tiltaksplaner for forurenset grunn innenfor flyplassens areal. Dette er tiltaksplaner som er laget i forbindelse med Forurensningsforskriften, kap. 2.

- Tiltaksplan for Forsvarets eiendom øst, NCR mai 2018. Godkjent 25.10,2018, Tjeldsund kommune
- Tiltaksplan riggområde, NCR juni 2017. Godkjent 20.09,2017, Tjeldsund kommune
- Tiltaksplan for forurenset grunn hovedport nord og port sør-øst, NCR mars 2018. Godkjent 10.04,2018, Tjeldsund kommune
- Tiltaksplan for MPA, QRA/TAP, NCR februar 2019. Godkjent 23.05.2019, Tjeldsund kommune
- Tiltaksplan for avisningsplattform. NCR, august 2019. Godkjent 13.03.2020 Narvik kommune.
- Tiltaksplan Evenes utbygging nord. NCR 15. november 2019. Godkjent Miljødirektoratet 13.05.2020

Det er først nevnte «tiltaksplan for Forsvarets eiendom øst» som vil legge føringer for håndtering av masser i denne tiltaksplanen, og ved eventuell behandling av forurensete masser vil derfor allerede eksisterende tiltaksplan fra 2018 gjelde.

I tillegg har Avinor tiltaksplaner for tiltak andre steder på flyplassen i forbindelse med miljøsanering av brannøvingsfelt A.

2 Reservatgrensen – koordinater og geografi

Koordinater for reservatgrensen i det berørte området er lastet ned fra geonorge.no.

Forsvarsbygg benyttet Exact Geosurvey AS, som har hovedansvaret for oppmålingsoppdrag knyttet til byggeprosjekter på Evenes i perioden for utbyggingen av MPA og QRA, til innmåling av denne.

I det området der perimeteret er plassert inn i Nautå naturreservat går vernegrensen i en rett linje mellom de to punktene (EUREF89 NTM sone 17):

Det nordligste punktet: X=67553,12 Y=2169284,23

Det sørligste punktet: X=67510,42 Y=2169183,38

Exact plasserte 5. mai 2021 ut nye markeringer av disse to punktene. Disse er plassert ut med en nøyaktighet på 10-50 mm og vil utgjøre den offisielle plasseringen i terrenget for grensen til Nautå naturreservat. Koordinatene og markørene er godkjent av Statsforvalteren i Nordland og vil bli benyttet i det videre prosjekteringsarbeidet i Forsvarsbygg for den nye plasseringen av perimeteret.

3 Situasjonsbeskrivelse

3.1 Status nå

Sammenhengende bunnsjikt (urter, gras, og noe rester av kratt/busker) har i løpet av våren 2021, reetablert seg på overflaten i eksisterende kantsone. Anleggsarbeid på massene som utgjør fyllingsfoten (høsten 2021), vil utgjøre en trussel i forhold til risiko for ny skade på kantsonen, og nedslamming av vannet og bunnvegetasjonen vest i Svanevatn. Tiltak for å forhindre dette blir nærmere beskrevet i kapitlene for «sikkerjobb»-analyse og revegetering av området.

Miljøutfordringen i tiltaket som dette dokumentet beskriver, omfatter restaurering av opprinnelig terreng innenfor verneområdet, ved å grave ut og flytte alle tilkjørte masser. I tillegg skal det legges til rette for gjenetablering av naturlig vegetasjon i bunn- og busksjiktet, samt fremskynde etableringen av kantsone med høyere vegetasjon ut mot Svanevatn, som også vil begrense synligheten av fyllingsfoten.

3.2 Avbøtende tiltak før etablering av perimeter

Under planleggingen og forberedelsene til etableringen av perimeteret ble det gjort avbøtende tiltak for å minske risikoen for skade på naturen i området. Konstruksjonen ble bygget vinterstid for å unngå forurensende avrenning i form av PFAS avrenning og partikulært vann til Svanevatn. Perimeteret ble konstruert slik at vannet skulle kunne trenge gjennom, under og forbi perimeteret mest mulig uhindret etter etablering, slik at vannets vei gjennom området skulle være uendret. Det ble benyttet lette kjøretøy i byggingen, for å minimere belastningen på de våte områdene langs Svanevatn. Perimeterets tekniske konstruksjon medfører at det må ha lange rette strekk og ikke kan følge terrenget som et vanlig gjerde. En følge av dette er at gjerdet må bygges opp med en fyllingsfot som hever terrenget. Perimeteret ble likevel plassert så lavt over terrenget som mulig ut ifra de tekniske spesifikasjoner som er gitt. Forsvarets sikkerhetsmessige krav til åpent areal utenfor perimeteret er fraveket, etter dispensasjon fra Forsvaret, til å utgjøre et mindre antall meter med åpent areal der perimeteret passerer Svanevatn.

Vegetasjon i busksjiktet (buskvegetasjon (som regel treaktige karplanter) mellom 30 cm og 2 m) ble fjernet under oppføringen av perimeteret. Men feltsjikt (<30 cm) og bunnsjikt (krypende vegetasjon, samt lav og moser) ble bevart.

Fyllingsfotens består hovedsakelig av grov pukk. Overflaten ble dekket med stedlig jord.

3.3 Feil plassering av perimeteret

Perimeteret ble, til tross for flere møter mellom Prosjekterende, Forsvarsbygg og Statsforvalteren angående perimeterets plassering, ved en feil oppført innenfor vernegrensa. Fyllingsfoten dekker derfor en del av det vernede området. Plasseringen medførte at kantvegetasjon langs den sørvestre delen av Svanevatn ble fjernet.

4 Kunnskapsinnhenting

Forsvarsbygg har i sitt arbeid med saken hentet inn fagekspertise på flere fagfelt for å finne fram til den beste måten å tilbakeføre naturtilstanden etter skaden som er påført Nautå naturreservat.

4.1 Miljøvurderinger

Utredning fra prosjekteringsgruppen til Forsvarsbygg og Norges Geotekniske Institutt (se vedlegg) viser i sum at det er større miljørisiko for ytterligere skade på området dersom tunge anleggsmaskiner igjen skal operere i området og gjennomføre omfattende massehåndtering av den delen av perimeteret som står langs Svanevatnet, enn å la fyllingsfoten ligge med påfølgende revegetering.

4.2 Konsekvenser av skade på natur

Omfanget av miljøødeleggelse og tilhørende konsekvenser for naturen viser seg ofte å være komplisert å finne ut av. Nedbygging av natur er en av de viktigste årsaken til den globale miljø- og klimakrisa. Intakt natur er avgjørende for bevaring av biologisk mangfold og naturgoder som økosystemene forsyner oss med, samt for å ta opp og lagre karbon og begrense effekter av endret klima. Våtmarker står for omfattende naturgoder i naturen. Den har funksjon både som rensende filter ved avrenning av partikulært vann og tar opp forurensning. Våtmarker har enorm kapasitet til å ta opp vann og dermed virke flomdempende, samt at de representerer et viktig karbonlager og er i tillegg leveområder for svært mange arter. Nedbygging av natur skjer gjerne bit for bit, som til sammen fører til tap av store arealer over tid, også i Norge.

Verneområdet er etablert for å bevare områder med unike naturverdier. Perimeteret som er oppført i Nautå naturreservat er isolert sett et lite areal i forhold til regionens utbredelse av tilsvarende natur. Likevel er vernet av nettopp dette områdets unike kvaliteter den direkte årsaken til at Forsvarsbygg har gjort så mange tiltak og avbøtende justeringer på de mange prosjektene som finner sted i utbyggingen på Evenes. Dette gjøres for at konsekvensene for naturen, og dermed samfunnet, skal bli minst mulig.

Mangel på formler og analyser som kan peke direkte på sammenhenger mellom naturødeleggelser og tilhørende følger for samfunnet kan være vanskelig å kvantifisere, men at skader på natur får konsekvenser gjennom tap av økosystemtjenester og biologisk mangfold er godt dokumentert. Det er vanskelig å konkludere med hensyn på tallverdier som går tapt ved naturødeleggelse, men vi tar mer og mer inn over oss at dette må tas hensyn til før det er for seint.

4.3 Sikkerhetsvurdering for personell

Arbeidssituasjonen til de som skal utføre arbeidet med ytterligere graving og massehåndtering er vurdert. Det er dårlig bæreevne i massene som ligger under perimeteret. Dette kan medføre risiko for at maskinelt utstyr kan synke ned i bløte masser ved fjerning av perimeteret. Det er også vurdert at det er økt risiko for ytterligere utslipp av partikulært vann ved massehåndtering under et ryddearbeidet. Flytting av perimeteret er ikke anbefalt i «sikker jobbanalyse» som er utarbeidet (se vedlegg).

4.4 Økonomi og helhetsvurdering av perimeteret

Det er tidligere utredet flere alternative løsninger for tiltak som skal utføres i etterkant av skaden som er påført Nautå naturreservat. Alternativene varierer mellom å la perimeteret ligge slik det er, til det å flytte eksisterende bygningsmasse og etablere perimeteret lenger unna verneområdet.

I tillegg til sikkerhet og helse for de som skal utføre arbeidet og vurderingene omkring hvilke følger de ulike tiltakene får for naturverdiene, er det gjort beregninger av hva alternativene vil medføre av økonomiske utlegg.

I et klimaperspektiv vil det være gunstig å gjenbruke bygningsmasse. En flytting av de gjeldende bygninger ville i prinsippet medført rivning av bygningene samt oppføring av nye. Konklusjonen er tydelig på at det er *for* omfattende økonomiske konsekvenser av å måtte flytte bygninger for å få plass til et perimeter lenger vest enn slik det ble oppført.

5 Organisasjon og ansvar

5.1 Ansvarsfordeling, oppfølging og styring

Det er tiltakshaver (Forsvarsbygg) som er ansvarlig for at arbeidene utføres i tråd med tillatelsen. Tiltakshaver kan engasjere firma og fagpersoner til å ivareta oppgaver knyttet til oppfølging og styring, men vil fortsatt ha det formelle ansvaret.

Arbeider med oppgraving, håndtering og slutt disponering av masser skal følges opp og styres av et prosjektteam med personer som har fagkunnskap både innen prosjektadministrasjon, massehåndtering/gravearbeider og miljøfaglig kompetanse.

Statsforvalteren i Nordland kan delta på møter og følge opp arbeidet med tilbakeføringen.

5.2 Anleggsarbeid under tiltaket

Denne tiltaksplanen omfatter arbeider som skal utføres under restaurering av Svanevatnet i de områdene der perimeteret ble oppført i naturreservatet Nautå. Deler av prosjektet inneholder gradert informasjon, men selve flyttingen, beskrivelsen av bygge- og gravearbeidene og de miljøfaglige arbeidene knyttet til overflate og masser som skal utgjøre grunnlag for vegetasjon ikke gradert.

Forsvarsbygg er opptatt av at arbeidet skal følge naturmangfoldloven §12 om å benytte «miljøforsvarlige teknikker». Tiltaksplanen i sin helhet beskriver hvordan vi vil oppfylle dette.

6 Tidsforløp og fremdrift

Avsnittet beskriver de ulike fasene fra feilen ble oppdaget og fram til og med tilbakeføringen av perimeteret. Innhold og omfang av de ulike fasene og hva som skal gjennomføres, bli beskrevet.

Fase 1 Umiddelbare tiltak

Denne fasen omfatter de første tiltakene som ble iverksatt etter at feilen ble oppdaget.

Ytterligere kjøring og annen belastning på massene i området ble stoppet. I tillegg ble massene som var påført på fyllingsfotens overflate sikret mot å rase ut. Dette ble gjennomført sommeren 2020. Tiltaket ble gjort ved å legge duk over fyllingsfotens skråning. Dette hjalp både for vått og tørt vær, som i begge tilfeller ville kunne være en fare for tilslamming av Svanevatn.

Fase 2 Avbøtende tiltak i mellomfasen

Denne fasen ble startet opp i september 2020. Her ble stein plukket opp fra arealene i bunnen av fyllingsfoten. Løse jordklumper og annen biomasse som lå nederst i skråbakken ble fjernet foran fyllingsfoten. I tillegg ble noen rester av busker og trær som ble felt i kantsonen fjernet.

Dette medførte at en betydelig større flate med opprinnelige urørt overflatedekke inne i verneområdet ble eksponert igjen, slik det gjorde før perimeteret ble etablert i området. Denne ryddingen omfattet også å fjerne noen mindre jordklumper som ble tilført myroverflaten i forkant av fyllingsfoten. Dette var biomasse som fulgte med under snøryddingen på perimeteret i anleggsperioden.

Stein, trær og busker ble fjernet for hånd og transporten ble utført så miljøvennlig som det var mulig å gjennomføre, ved å løfte massene rett opp og ut av området.

I tillegg ble det i løpet av høsten 2020 planlagt for revegetering av fyllingsfoten. Det ble holdt av ferdige vegetasjonsmatter, som likevel skulle flyttes i forbindelse med annen utbygging på Evenes. Disse mattene ble lagret gjennom vinteren 2020/21 i påvente av optimalt tidspunkt for å legge ut på fyllingsfoten.

Fase 3 Flytting og revegetering av fyllingsfoten

Denne tiltaksplanen inngår i fase 3 som omfatter å flytte perimeteret ut av verneområdet, gjenopprette naturlig terreng innenfor reservatgrensa og å revegetere den nye fyllingsfoten. Dette gjøres ved å flytte ut de massene som ble ulovlig lagt inn i verneområdet slik at opprinnelig terreng så langt mulig gjenoprettes og tilrettelegges for etablering av naturlig stedlig vegetasjon og kantsone.

Fyllingsfotens innhold består av grov pukk. Det legges på finkornet mineraljord i blanding med tilgjengelig toppjord som skal ha organisk innhold. Det planlegges også for en noe lavere vinkel på den nye fyllingsfoten for at vegetasjonsmattene lettere skal revegetere fyllingsfoten og at den nye overflaten ikke forskyver seg nedover i skråningen. Dette utføres i overensstemmelse med rådgivning fra prosjekteringsgruppen og «best practice» fra landskapsteknisk ekspertise. De mellomlagrede vegetasjonsmattene plantes ned i den tilførte jorda etter prosedyrer som beskrives i detalj for entreprenøren.

Fase 4 Revegetering

Forsvarsbygg har omfattende samarbeid med miljøer som jobber med revegetering. Dette omfatter blant annet Norges største revegeteringsprosjekt; tilbakeføringen av Hjerkinnskytefelt på Dovre som ble ferdigstilt sommeren 2020. I tillegg er det stor fokus på restaurering av våtmark der det nå for tiden blir publisert omfattende materiale på dette fagfeltet, som Forsvarsbygg også vil innhente erfaringer fra.

Innenfor Nautå naturreservat vil det, etter at perimeteret er flyttet tilbake, være aktuelt å sette ut busker i kantsonen helt ut til kanten av Svanevatnets vestside. Dette må omfatte små/unge planter, som får en vinter med hvile og er klar til vekst den påfølgende våren. Samtidig gjøres det tilsvarende i god tid før frostskafer kan skade plantene. Dette er ekstra sårbart på yngre planter som blir utsatt for stresset som det er å bli flyttet på. Det ansees da at røttene for rikelig tid til å feste seg gjennom en lang nok tidsperiode slik at rotsystemet gjør de i stand til å vokse videre i området.

Resultater fra Hjerkinnsprosjektet har vist at det er vanskelig å peke på et eksakt tidspunkt for når revegeteringen er «ferdig». Det viser seg derimot at det beste resultatet oppnås ved å gjøre akkurat nok til at naturens egne utviklingsprosesser gjenopptas.

Fase 4 omfatter derfor to viktige delmål:

- 1) Tilrettelegging for gjenvekst av kantsone ved å hente inn unge trær av blant annet bjørk, selje og rogn, som ble hogd ved etablering av perimeteret
- 2) Tilrettelegging for naturlig revegetering av stedeegne arter inn i de skadde områdene som skjer ved naturlig frøspredning fra områdene rundt. Arealene vil naturlig bli dekket av sammenhengende vegetasjonsdekke bestående av de samme lokale artene som har vært der tidligere

I tiden etter fase 4 oppnås sannsynligvis best resultat med hensyn på artssammensetning ved å la naturen i det berørte området få utvikle seg naturlig og med minst mulig påvirkning.

Fase 5 Oppfølging og overvåking

I somrene 2022-24 registreres utviklingen i området. Dette gjøres på to måter: a) artsregistreringer for hele det skadde området og b) ruteanalyse langs transekter. I rutene undersøkes dekningsgrad og artsmangfold. Se forøvrig kap 14

Før 2025 sammenfattes utviklingen i sesongene 2022-24 slik at det kan gjøres en helhetlig vurdering av nødvendigheten av ytterligere tiltak. Eksempler på justeringer og tilpasninger kan være å sette inn flere trær, samle frø fra arter som det ønskes tettere populasjon av osv. Vurderingene gjøres i samråd med erfaringer fra annen revegetering i tilsvarende natur.

Forsvaret har, på sin side, strenge føringer for hvordan perimeteret skal se ut og driftes videre. Forsvarsbygg vil samarbeide tett med Forsvaret for å se på tilpasninger i den militære driften av arealene som perimeteret utgjør ved Svanevatn. På den måten vil vi sikre at vegetasjonen i kantsonen igjen kan fungere slik den gjorde før feilen fant sted.

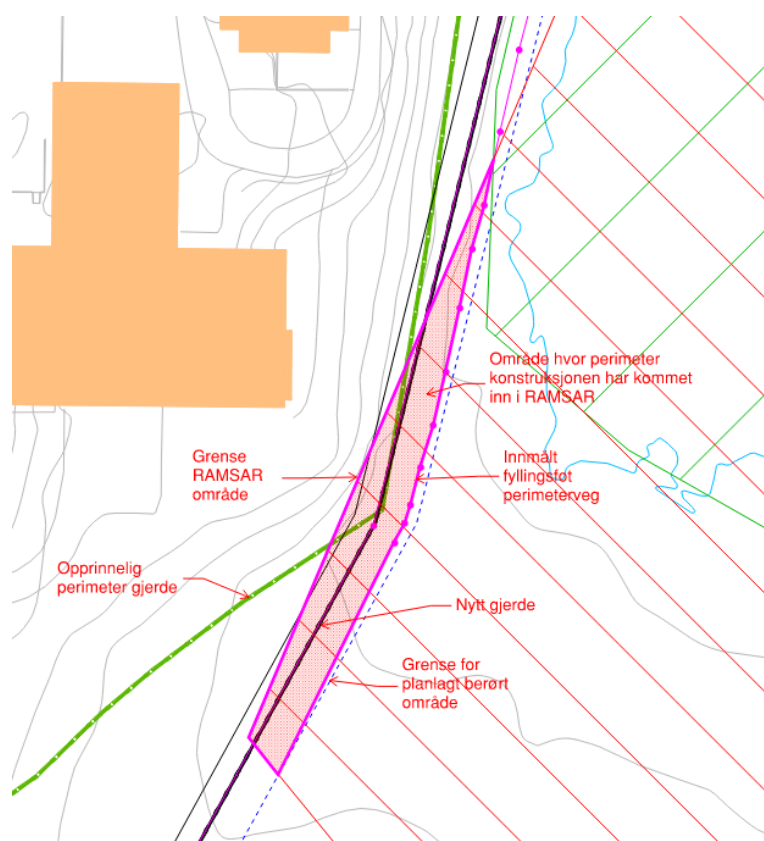
7 Tidspunkt for gjennomføring

En av føringene for når tiltaket kan finne sted er retningslinjer som ligger forankret i verneforskriften for Nautå naturreservat. Det er et mål om å gjennomføre tiltaket utenfor hekkesesong for fugl. Dette sees i sammenheng med fristen for slutføring av tiltaket, som er satt til 1. april 2022. Fristen gjelder de fysiske arbeidene som utføres. Det vil også legges til rette for revegetering innen fristens utløp. Men gjenoppretting av kantsonen og økosystemtjenestene fra vegetasjonen vil basere seg på en naturlig utvikling i arealet.

Forsvarsbygg ønsker å gjennomføre tiltaket ved første anledning etter 15. august. Under forutsetning om at arbeidet går som planlagt vil det være mulig å utføre tiltaket på 4-5 uker.

8 Tiltaksbeskrivelse

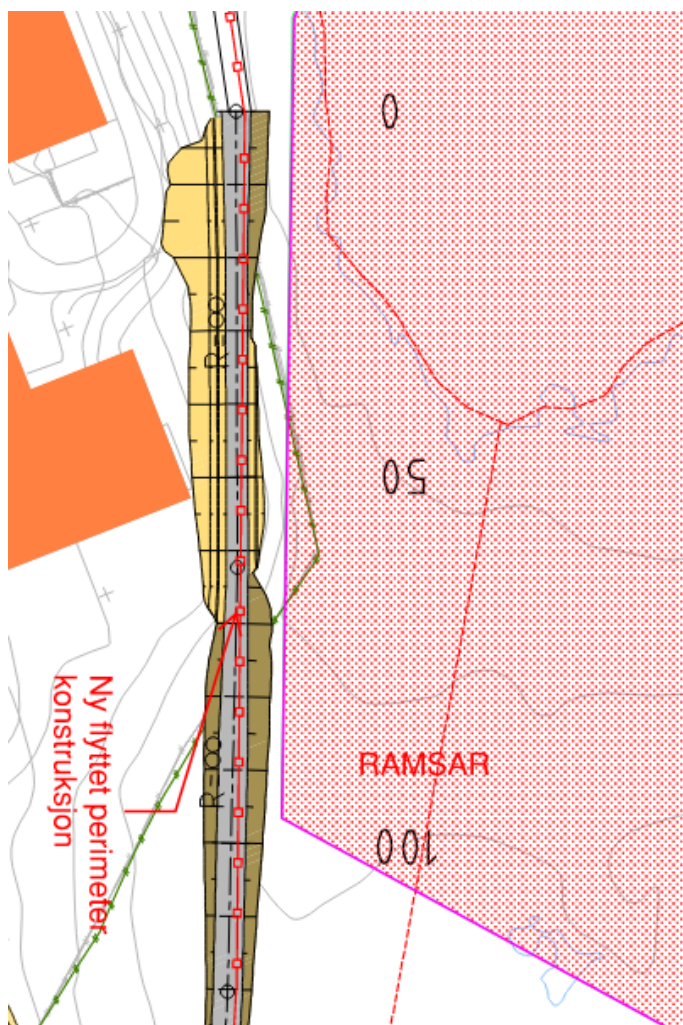
Den nye etablerte perimeterkonstruksjonen er i et område rett sydvest for Svanevatn kommet inn i Nautå naturreservat som er kategorisert som RAMSAR-område. Etablert situasjon er vist i påfølgende situasjonsplan/figur.



Figur 5 Eksisterende situasjon (juni 2021)

Perimeteret må flyttes på yttersiden av verneområdet/RAMSAR-området på den strekningen som det nå i dag ligger innenfor grensen til det vernede området.

Nytt gjerde og perimeterkonstruksjon vil da få en beliggenhet som vist i påfølgende planutsnitt i figur 5 og påfølgende snitt/tverrprofiler.



Figur 6 Situasjonen etter flytting av perimeter ut av Ramsar-området

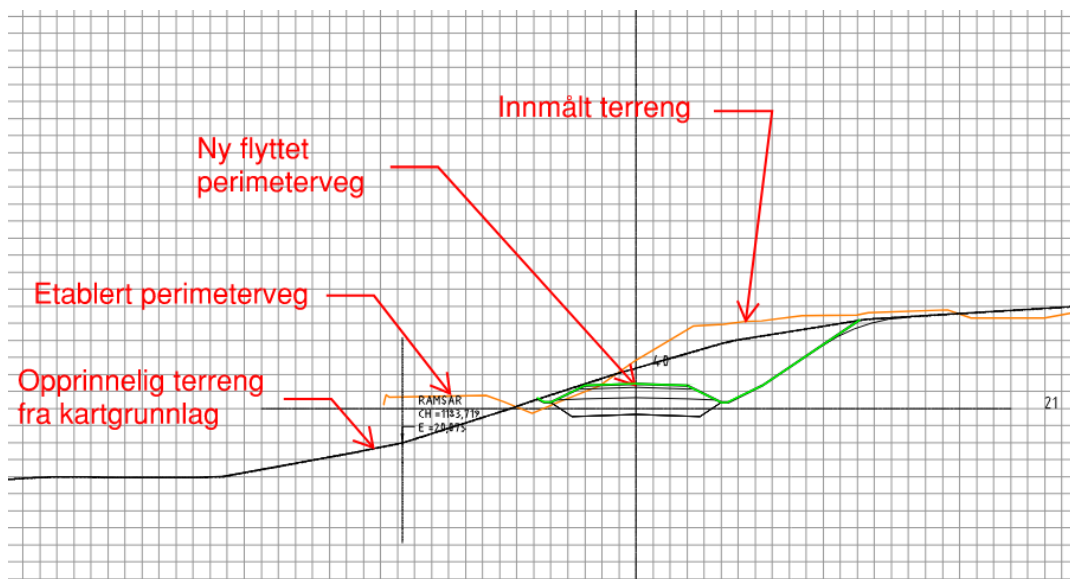
Flyttingen og etableringen av ny perimeterkonstruksjon er tenkt gjennomført slik:

1. Ny perimetervoll (konstruksjon/veg) etableres som vist på figuren over, mens allerede etablert konstruksjon fortsatt blir stående. Den nye perimetervegen med tilhørende skråningsutslag vil i sin helhet bli liggende utenfor RAMSAR-området
2. Eksisterende gjerde i etablert perimeter rives
3. Etablerte master flyttes over til ny perimeterkonstruksjon
4. Etablert perimeterveg/konstruksjon og mastefundamenter fjernes
5. Kantarealer på ny perimeterveg/konstruksjon slakes ut og kles med stedlige vegetasjonsmasser og det plantes ut småplanter av lokale trær og busker i berørt strandsone
6. Nytt gjerde etableres i kanten på ny perimeterveg/konstruksjon

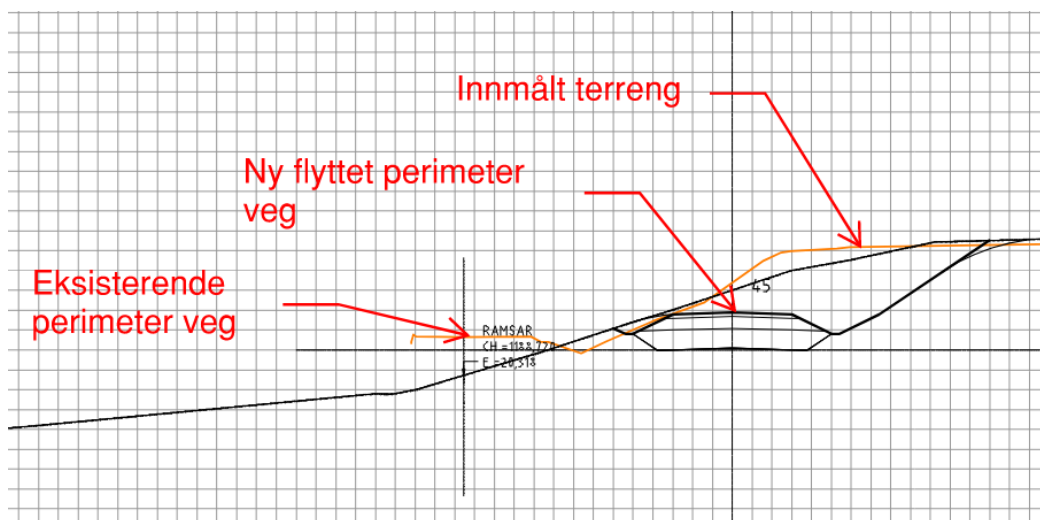
Arbeider under punkt 1, dvs etablering av flyttet perimeterkonstruksjon, kan utføres ved at anleggsmaskiner står på eksisterende perimeterveg.

Arbeider under pkt 4, dvs fjerning av den del av perimeterkonstruksjon som i dag ligger innenfor RAMSAR, gjennomføres ved at maskiner står på den nyetablerte perimeterkonstruksjonen. Det er ikke behov for at anleggsmaskiner må bevege seg i eksisterende terreng innenfor RAMSAR-området.

Eksisterende perimeterkonstruksjon vil i anleggsfasen (se pkt 1-3) ligge som en barriere nedstrøms nytt perimeter, og hindre avrenning av sedimenter på yttersiden av etablert perimeter.



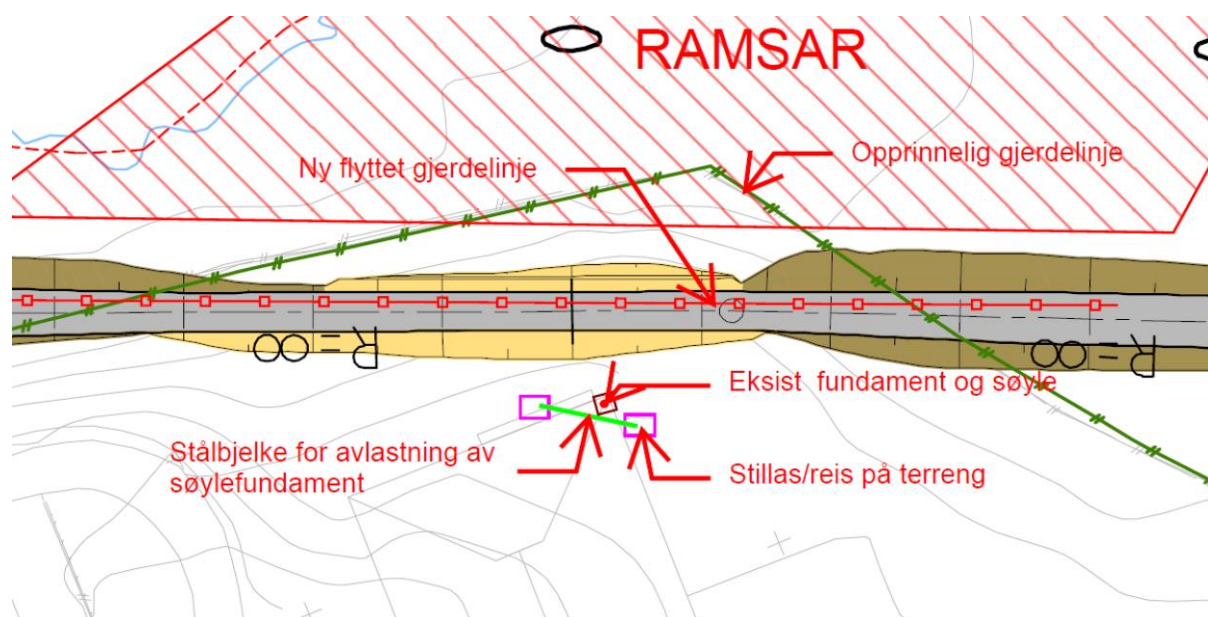
Figur 7 Snitt eksisterende og flyttet perimeter, profil 40



Figur 8 Snitt eksisterende og flyttet perimeterveg, profil 45

8.1 Sikring av bygg og anlegg

Ny planlagt perimetertrase vil bli plassert nær hjørne mot øst på eksisterende kjøkken/messebygg. Dette medfører fare for setninger under utførelse av arbeidene. Spesielt utsatt er søylefundamenter for balkong. Dersom det må gjøres tiltak for å sikre disse kan dette utføres ved at det med forholdsvis enkle grep etableres en avlastning av hjørnet. Prinsipp for dette er vist i påfølgende skisse.



Figur 9 Detaljsskisse for infrastruktur i tiltaksområdet

Nærmere vurderinger og eventuelle tiltak bør gjøres av geotekniker på stedet når arbeidene starter, og det avdekkes hvilke type masser som finnes i fyllingen som bygget står på i dette hjørnet

8.2 Maskinelt utstyr tilpasset gjennomføring

FB vil benytte Målselv Maskin og Transport AS (MMT AS) til flytting av perimetertrasé med tilhørende konstruksjoner. Firmaet er godt kjent med de miljørestriksjoner som legges til grunn og øvrige forhold som må hensyntas. Det legges derfor stor vekt på å benytte utstyr som er spesielt egnet i forhold til størrelse vekt og kapasitet. Eksempler på utstyr gitt i listen under:

- Volvo 235 korthekket gravemaskin til bruk der det er trangt, men vil ha tilstrekkelig rekkevidde til dette oppdraget
- Cat 311 Mindre gravemaskin med brede belter, men med noe kortere rekkevidde. Til bruk dersom en må bruke en lettere maskin med brede belter der grunnforholdene er dårlig eller det er veldig bløtt
- Eventuelt liten Hydrema-dumper dersom det blir nødvendig ut i fra forholdene
- Traktor med tilhenger / bil med tilhenger for å få frem gjerdemateriell
- Eventuelt bruk av vakumsuger som kan benyttes ved siste opprydding etter tiltaket
- Det vil også være tilgang på liten robåt som står i beredskap på land dersom noe eller noen skulle havne i vannet

8.3 Risiko- og tiltaksvurderinger

- 1) Benytter eksisterende perimetervei til å etablere ny perimetervei. Dette forhindrer avrenning tidlig i utførelsesfasen
- 2) Benytter ny perimetervei til å grave ut masser som er inne i reservatet. Dette hindrer videre skade på kantsonen og hindrer at det blir behov for motorferdsel i reservatet på eksisterende perimetervei
- 3) Den tekniske gjennomføringen av flyttingen av perimeteret inkluderer også tiltak mot utrasing og erosjon underveis i arbeidet (eksempler kan være duk, netting og lignende)
- 4) Siltgardin legges ut (på den mest skånsomme metode (til fots eller med båt) og festes på fast grunn på hver side av tiltaksområdet
- 5) Båt gjøres tilgjengelig (på land) nært tiltaksområdet som ekstra hjelp ved uforutsette hendelser
- 6) Beredskapsutstyr, som f.eks. absobenter, lenser og annet utstyr til akuttiltak, er tilgjengelig dersom det skulle oppstå uforutsette hendelser

9 Avbøtende tiltak mot forurensning i anleggsperioden

9.1 Overflatevann og grunnvann

Overflatevann drenerer naturlig fra administrasjonsområdet vest for Svanevatn og ned mot Svanevatnet i retning øst. For ikke å demme opp vannets naturlige drenering slippes dette vannet forbi perimeteret, på samme måte som det har vært gjort siden første utbygging på 1980-tallet.

I prosjektperioden vil det fortløpende vurderes om værforhold vil gjøre det riktig å ta pauser i arbeidet for å unngå avrenning til Svanevatn.

Dersom det likevel skulle bli utvasking av partikulært vann til Svanevatn vil både stopp i arbeidet, rensing av anleggsvann og siltgardin være blant tiltakene som vil kunne iverksettes. I tillegg er tidspunktet for anleggsperioden lagt til den delen av året hvor det forventes liten sannsynlighet for kompliserte arbeidsforhold grunnet frost/tinging av is og snø, noe som kunne påvirket gjennomføringen negativt.

Siltgardin er planlagt benyttet i kun den delen av området der perimeteret ligger nærmest Svanevatn.



Figur 10 Foreløpig forslag til plassering av siltgardin i sørvestre hjørne av Svanevatn. Nødvendig lengde anslås til mellom 75 og 100 meter.

Overflatevannet vil i anleggsperioden overvåkes og vurderes opp mot de gjeldende grenseverdier for utslipp som vi har for tiltaksplanen som allerede gjelder for dette området. Det er ikke prosjektert at det skal graves i grunnen. Eventuelt tilsig av grunnvann til området underveis i arbeidet vil tilfalle våtmarken naturlig slik den gjør i dag. Dette forventes trekke inn i myrområdene som avdekkes når perimeteret fjernes.

9.2 Overvåking i anleggsfasen

Prøvetaking utføres gjennom anleggsperioden i henhold til gjeldende vannovervåkingsprogram. Det tas ukentlige vannprøver i anleggsperioden, jamfør tiltaksplan øst og månedlig ut i resipient. Vegetasjonsmattene som legges ut er prøvetatt på forhånd.

10 Miljømål for naturen i tiltaksområdet

Hensikten med tiltaket er å legge til rette for at de skadde naturkvalitetene innenfor Nautå naturreservat tilbakeføres og at nytt perimeter blir etablert på en skånsom måte på linje med andre prosjekter i utbyggingen på Evenes.

10.1 Miljøstyring

Den overordnede miljøstrategien og miljøoppfølgingsplanen for ytre miljø for utbyggingen av Evenes lufthavn skal ligge til grunn for tiltaket. Det er også en målsetning om å minimalisere transport og trafikk med tyngre kjøretøyer lokalt, noe som vil være gunstig for omfanget av klimagassutslipp som følger av tiltaket. Det vil i lys av dette også være et mål å unngå unødig transport av masser.

10.2 Risiko for natur

Ved både gravearbeider i og flytting av masser er det fare for at fremmede arter tilføres et område de tidligere ikke har vært. Dette kan skje når eksisterende vegetasjon fjernes og fremmede arter, hvor mange er pionerplanter som er konkurransedyktige når ny jord blir lagt åpen. Det kan også skje ved at utstyr (kjøretøy, graveredskaper med mer) er infisert med masser som inneholder frø, som de tar med inn i tiltaksområdet etter å ha vært benyttet i andre områder. Den kanskje mest utbredte spredningsformen er at masser med frøbank av fremmede arter tilføres området når endret terreng skal gjenskapes.

I dette tiltaket skal det ikke graves ned i eksisterende toppmasser. Perimeterets fyllingsfot skal hentes tilbake og fjernes fra verneområdet. Nye masser skal kun legges på den nye fyllingsfoten, som skal etableres utenfor verneområdet. Evenes har få forekomster av fremmede arter. Massene som skal legges på toppen av den nye fyllingsfoten vil hentes fra områder der det ikke er registrert fremmede arter tidligere. I tillegg vil disse massene følges opp med kontroll og fjerning av arter som er uønsket, i årene som kommer.

Det vil legges stor fokus på å ikke tilføre området fremmede uønskede arter i forbindelse med tiltaket.

Det er også vurdert å være en risiko for kjøreskader i forbindelse med selve tiltaket. Dette er tatt hensyn til under prosjektering av rekkefølgen på de ulike delene av prosessen som skal føre fram til etablering av det ferdige perimeteret.

11 Restaurering av arealene i Nautå naturreservat

11.1 Økologisk vurdering av de berørte naturarealene

Hensikten med tiltaket er å gjenopprette de naturkvalitetene som er skadet som følge av den ulovlige plassering av perimeteret innenfor grensene av Nautå naturreservat.

Før-situasjon:

I tiltaksområdet var det opprinnelig kalksjøer med omkringliggende myrområder og fjellbjørkeskog på de mer tørre høydedragene. Ved den militære etableringen på 1970-tallet ble det satt opp en høyt, men relativt enkelt gjerde i sonen mellom Svanevatn og administrasjonsbygningene. Gjerdets utstrekning var både smalt som et vanlig nettinggjerde og fulgte terrenget i stor grad.

På grunn av de unike naturverdiene i området og Svanevatn ble området vernet som naturreservat i 2011. Formålet med fredningen er å bevare et rikt våtmarksområde med naturlig tilhørende vegetasjon og dyreliv. Reservatet inngår i et større våtmarkssystem av internasjonal betydning og området er også vernet gjennom den internasjonale konvensjonen for våtmark, Ramsarkonvensjonen.

Reservatet ble, under opprettelsen i desember 1997, vedtatt å også inkludere deler av de militære arealene som allerede lå på Forsvarsbyggs arealer, og som inkluderte et gjerde. Grensene og verneformålet for Nautå naturreservat er ikke endret selv om flystasjonen nå blir vesentlig oppgradert.

Oppgradering av Evenes lufthavn til QRA-status krevde mer omfattende sikringstiltak. Det ble behov for å lage det som i denne tiltaksplanen kalles et perimeter. Dette perimeteret kan ikke følge terrenget i samme grad som det gamle gjerdet og må oppføres i færre svinger og ha rettere strekker og fundamenteres i ei solid fylling. Dette gjør at inngrepet i naturen blir mer omfattende.

Nå-situasjon:

Perimeteret ble feilaktig planlagt og etablert innenfor vernegrensen til Nautå naturreservat. Arealet under perimeteret innenfor vernegrensen, inneholder for det meste en fuktig kantsone langs bredden mot Svanevatn. Dette utgjør de flate arealene helt nede ved bredden, som inneholder relativt fuktig jord og noe myr. Nærmere bebyggelsen hever terrenget seg i form av en tørr skråning med tilførte masser fra etableringen av bebyggelsen, og karakteriseres som skrotmark. Dette utgjorde ca 15% av arealet under den etablerte fyllingsfoten til perimeteret. På disse tørre massene vokser arter som er vanlige på tørre og næringsfattige masser, som f.eks. geitrams, åkersnelle, mjørdurt, ryllik, selje med mer (se forøvrig kap 12).

Situasjonen etter flyttingen:

Perimeteret med den tilhørende fyllingen under flyttes, med denne tiltaksplanen, ut av verneområdet. Tiltaket innebærer å gjenskape økologiske funksjoner som er tapt. Planen er å tilbakeføre kantsonens økologiske funksjon mellom Svanevatnet og den etablerte bygningsmassen rett vest for vatnet. De tilførte massene fjernes og det tilrettelegges for at den opprinnelige vegetasjonen re-etableres der overflaten og vegetasjonen er fjernet, ødelagt eller på annen måte skadet.

Tiltaket tar sikte på å legge til rette for at kantsonen som har eksistert på vestsiden av Svanevatn skal vokse opp igjen med naturlig revevegetering. Det vil legges til rette for at større busker og trær vil gis mulighet til å vokse seg høyere igjen, slik vegetasjonen står i den nordvestlige delen av Svanevatn i dag.

Tiltaket med flytting av perimeteret vil ikke fjerne behovet for å ha en fylling under perimeteret. Vollen som utgjør konstruksjonen der gjerdestolpene er plassert vil derfor videreføres i den flyttede versjonen av perimeteret. Utformingen av det nye perimeterets voll, som gjerdet er plassert på, vil i stor grad få den samme utformingen som det allerede eksisterende gjerdet. Forskjellen er at nå ligger perimeteret utenfor verneområdet og nesten utelukkende på skrotmark. Dette skjer ved at det flyttede perimeteret flyttes inn i fyllingen som støtter opp under de militære bygningene, som ikke ligger på våtmarken. Se kapittel 10 Tiltaksbeskrivelse for nærmere beskrivelsen av utformingen.

De periodiske undersøkelsene som gjøres i Svanevatn i dag vil ikke bli berørt av tiltaket i denne planen. Overvåkning av kransalger og vannets kjemiske og biologiske tilstand vil gi verdifull informasjon om eventuelle endringer som skjer i vannet. Kommende tiltak vil derfor fortsatt kunne forankres i kunnskapsbasert forvaltning i årene som kommer.

11.2 Restaurering av området etter flytting av perimeter

Gjenoppsetting og restaurering av tiltaksområdet har som mål å gjenopprette terrenget og den økologiske funksjon i berørte arealer innenfor vernegrensen og i kantsonen. For restaurering av arealene utenfor verneområdet, se kapittel 12.

Gjennomføringen av tiltaket bygger på 5 generelle prinsipper for naturrestaurering utviklet av NINA og Forsvarsbygg i forbindelse med restaurering av Hjerkinnskytefelt. Disse benyttes i utbyggingsprosjekter og andre restaureringsprosjekter i ulike sektorer. Hvert av de fem prinsippene gir konkrete innspill til arbeidene ved Svanevatn, som følger:

1. *Tilrettelegge for naturlig gjenvækst.* Innebærer å tilbakeføre terrenget inne i reservatet slik at naturlige prosesser kan virke. I fyllingsfoten vil terrenget være unaturlig så her er det viktig å

- tenke at tiltaket skal legge til rette for en sammenhengende vegetasjon med lokale arter. Ved å spille på lag med naturen reduseres behovet for framtidig skjøtsel og vedlikehold
2. *Unngå nye inngrep i anleggsfasen.* Det er viktig å forhindre ferdsel utenfor det etablerte vegnettet eller fyllingen. All ferdsel med anleggsmaskiner i urørt terreng innebærer fare for kjøreskader, spesielt i fuktige områder slik som i verneområdet. Dersom ferdsel ute i terrenget er absolutt nødvendig må det brukes kjørematter. I dette konkrete tiltaket er det ikke planlagt kjøring i verneområdet, og massene bearbeides av utstyr som står plassert utenfor verneområdet
 3. *Forbud mot innført plantemateriale.* Det er forbudt å innføre nye plantearter til verneområdet (jf Kapittel IV i Verneforskriften). Det betyr at det ikke er aktuelt å så eller plante inn arter, som for eksempel kommersielle frøblandinger, for å etablere ny vegetasjon. Dersom det er behov for å plante eller så for å fremme vegetasjonsetablering må det brukes lokale planter, som for eksempel tuer av vegetasjon eller småplanter av trær som hentes fra nærområdet
 4. *Noen tiltak skal ha rask effekt, men den kan ta lang tid å få opp ny vegetasjon.* Selve det tekniske tiltaket, med fjerning av masser og tilrettelegge for gjenvekst går raskt. Det vil ta flere år før det naturlige vegetasjonen har vokst til og at trær og busker i kantsonen har fått samme størrelsen som før inngrepet
 5. *«Zoomer inn – zoomer ut» i prosessen;* det vil si å være bevisst forholdet mellom detaljer og det store bildet. Tiltaket fokuserer på økologisk tilrettelegging for gjenvekst uten å endre det visuelle og landskapsmessige som også kan observeres på avstand

I forbindelse med anleggsarbeidet blir de tilførte fyllmassene, som ligger oppå det eksisterende vegetasjonsdekke, fjernet. Vegetasjonen i dette arealet vil være endret, men frøbank og potensialet for tilbakeføring til opprinnelig vegetasjon er tilstede.

Restaurering og gjenoppretting av et område tar sikte på å gjeninnføre vegetasjonen og/eller dens økologiske funksjon.

Terrengforming og tilrettelegging for gjenvekst inne i reservatet:

Etter at perimeteret er flyttet skal arealene under det perimeteret som er oppført inne i naturreservatet hentes fram i dagen igjen. Tilførte masser fjernes ned til opprinnelig terreng, slik at jorda og vegetasjonsrestene som ligger under blottstilles. Revegetering i dette tiltaket omfatter å få i gang prosessen med å la de stedegne artene som vokste under steinfyllingen re-etablere naturlig vegetasjon. De artene som området hadde før skaden fant sted vil komme tilbake. Hovedsakelig vil det for trærne handle om å få tilbake selje, bjørk, rogn.

Målet er å få arealet under det feilplasserte perimeteret til å inneholde de samme artene som man finner i kantsonen som ikke er påvirket.

Den opprinnelige jorda her har ligget under tilførte masser og er kraftig komprimert, men det er fortsatt jordorganismer, næringsstoffer og frø til stede som vil kunne spire på nytt. Metoden for gjenvekst er å luften massene. De øverste lagene av vegetasjonen, 10-30 cm, løftes opp. Dette gjøres uten å omrøre massene. Da kommer både oksygen og vann til, samt at massene ikke blir for kompakte, noe som gir grunnlag for biologisk produksjon. Det graves ikke, men bare slippes inn luft under det øverste laget med toppmasser. Dette gir grunnlag for at frø og planterester som allerede ligger der kan spire og vokse igjen og gi nytt vegetasjonsdekke som på sikt vil bli det samme som før (i tråd med prinsipp 1 og 4).

Det vil gå raskt for gressarter og urter å vokse opp, mens det vil ta lengre tid for busker og trær. For å få kantsonen tilbake raskere vil det gjøres et forsøk på å forsere etableringen av busksjikt. Dersom vi finner egnede småplanter av lokale tre-arter, som bjørk og vierarter (jf prinsipp 3) vil disse plantes inn i sonen mellom den nye fyllingsfoten og vannet. Dette tiltaket bør gjøres samtidig som resten av gravearbeidene for å begrense den totale påvirkningen av massene i området. Prosedyre for innhenting og flytting av planter må beskrives svært detaljert og følges opp av fagpersonell for å hindre nye inngrep (prinsipp 2) og for å sikre at tiltaket gjøres på optimal måte (prinsipp 1, 4 og 5).

12 Natur i tiltaksområdet, utenfor verneområdet

Arealene vest for tiltaksområdet/verneområdet eies av Forsvarsbygg. I siste halvdel av 1980-tallet ble det etablert flere bygninger vest for Svanevatn. Som en følge av planeringsarbeidet for utbyggingen skapte masseutfyllinger en ny skråning ned mot kantsonen til Svanevatn og det som seinere skulle bli Nautå naturreservat.

Innholdet i fyllmassene under bygningene som ligger nærmest Svanevatn består av pukkk i ulike størrelser. Overflaten på fyllingen ble dekket av selve bygningene, samt noe asfalt, grus og jord. Skråningen ned mot Svanevatn ble dekket med overskuddsmasser i en blanding av leire, grus og jord. Det er ikke kjent om det er lagt på ytterligere masser på disse skråningene i årene etter den første etableringen.



Figur 11 Skråningen mellom bygningsmasse på Forsvarsbyggs areal (helt til venstre) og Svanevatn (helt til høyre). Vegetasjonen midt på bildet er tidligere kantsonervegetasjon som også søkes gjenskapt gjennom denne tiltaksplanen.

Når perimeteren nå flyttes ut av verneområdet vil perimeteren, der det er kortest avstand mellom det nærmeste bygget og Svanevatn, bli etablert inne i selve skråningen. Det er ikke påvist arter eller naturverdier av verdi i området som havner under dette justerte perimeteren.

Artssammensetningen i vegetasjonen på denne skråningen tilsvarer det som vegetasjonsmessing kalles skrotemark. Det er flekkvis forekomst av jord, men hovedsakelig er skråningen lite næringsrik og drenert slik at overflaten er relativt tørr. Her vokser ikke våtmarksarter og arealet er dominert av geitrams, mjørdurt, tistler, svever, ryllik og vierkratt. Av busker og kratt finnes blant annet bjørk, rogn og selje.

Vegetasjonsdekket er i skråningen ikke heldekkende. Det er stedvis stein helt i overflaten, eller er såpass bratt at vegetasjonen ikke er helt sammenhengende. Dette vil sannsynligvis også gjelde for den endelige fyllingsfoten på det flyttede perimeteren.

12.1 Fyllingsfoten og masser

De skrå arealene som utgjør fyllingsfoten, utgjør i overkant av 800 kvadratmeter. Disse er, som forklart i forrige kapittel, betydelig tørrere enn arealene rundt vannet siden de er veldrenert og ligger høyere enn omkringliggende arealer. Dette påvirker hvilke arter som vil klare å etablere seg og vokse i fyllingsfoten. Målet er at artssammensetningen på fyllingsfoten på sikt vil bestå av de samme artene som lignende tørre arealer i området. Artsutvalget på fyllingsfoten vil ligne på det som vokser på koller og forhøyninger i andre østvendte skråninger i nærheten. For å fremskynde revegeteringen av fyllingsfoten vil vi derfor benytte lokale vegetasjonsmatter (jif prinsippene for revegetering 1 og 5).

Skråbakken, eller fyllingsfoten, på det allerede etablerte perimeteren består av relativt grov pukkk (10-20 cm i diameter). Denne grove pukken ble, etter slutføring, dekket med en stedlig jord på fyllingsfotens skråning (se bilde på forsiden). Det viste seg at denne skifrige jorda ikke var optimal for i overflata på skråningen. Den viste

seg å sige ned i bunnen av skråninga og egnet seg ikke for rask revegetering. Derfor ble den skifrige jorda fjernet på store deler av fyllingsfoten i tiltaksområdet. I påvente av videre behandling av saken om perimeterets tilbakeføring utgjorde grov pukkk overflaten på skråningen.



Figur 11 Fyllingsfotens innhold er hovedsakelig pukkk og stein i ulike størrelser.

På den nye fyllingsfoten vil vi bruke to metoder for å nå målet for vegetasjonsetablering; tilførsel av lokale jordmasser med frø og planterester og innplantning av tuer/torver med etablert vegetasjon.

Jordmasser: Anleggsaktiviteten på Evenes er fortsatt inne i en hektisk periode, der jordmasser blir flyttet på i stort omfang. Slike toppjordmasser inneholder frø og planterester og plantenæringsstoffer som gjør dem egnet som grunnlag for ny vegetasjonsutvikling. Det finnes derfor lokal tilgang på velegnede toppmasser som ønskes å benytte i fyllingsfoten i forbindelse med tiltaket. Det bør benyttes jordmasser fra områder med noe tørketålende vegetasjon, slik at de artene som etablerer seg er tilpasset forholdene i fyllingsfoten (prinsipp 1). For at tiltaket skal bli vellykket på jorda legges løst oppå toppen, slik at vann kan trenge ned og ikke vaskes ut i overflata. Det skal ikke klappes glatt og hardt i toppen. Det vil være gunstig for å legge på noe finere mineraljord over pukken før det legger på toppjord. Det vil bedre dreneringa og hindre at toppjorda forsvinner ned mellom de grove steinene. Tilgangen på mineraljord og toppjord kan avgjøre mengdefordelinga mellom disse massetyperne.

Det legges også toppjord på fyllingsfoten i de delene av perimeteret nord og sør for tiltaksplanområdet der det tidligere er brukt jord med noe mer skifrig innhold. Dette vil raskere gjenskape naturlig vegetasjon i landskapsbildet som gjelder for denne delen av Svanevatnet. Toppmassene vil slippe nedbør gjennom fyllingsfoten i stedet for at vannet renner på overflaten og både tar med seg slam, næringsalter og annet uønsket materiale mot Svanevatn.

Vegetasjon: Tuer/torver med stedege arter plantes ut i den påførte toppjord (prinsipp 1, 3 og 4). Værforhold og nedbør vil påvirke hvor hurtig det igjen kan bli sammenhengende vegetasjon på fyllingsfoten. Prosessen vil fremskyndes ved at tuene med ferdig vegetasjon vil sette frø i områdene rundt tuene, samt at tuene i seg selv vil fange opp nye vindspredde frø som fra luftmassene.

Utplantning av torver med vegetasjon har vist seg å være en rask og effektiv måte å revegetere, uten å måtte så frøblandinger, som inneholder arter man ikke vil ha inn i området. Det er viktigere å legge til rette for at gjenveksten går fort enn å risikere å få inn arter som seinere vil måtte bekjempes. Fremmede arter har vist seg å bli et stort økonomisk problem på grunn av omfattende bekjemping av arter i etterkant. Tiltaksplanen vil derfor prioritere naturlig revegetering, der stedlige masser benyttes på fyllingsfoten.

Erfaringer fra andre prosjekter er grunnlag for å beskrive detaljert prosedyre for utplanting, inkludert tetthet og plassering av torver. Det er vesentlig for resultatet at tuene/torvene har tett kontakt med underlaget for å hindre uttørking, spesielt den første tida etter utplanting. Tuene bør plasseres tilfeldig og ikke i systematiske mønster, som vil observeres som kunstig. Tettheten mellom tuene har betydning for hvor raskt vegetasjonsetableringen går, men må vurderes i forhold til tilgangen på tuer. Tuene kan ha ulike størrelse og det er bedre med flere små tuer (ca 1 m²), enn få store (ca 4 m² og større). Det betyr at dersom tuene ramler fra hverandre under transport og utplanting kan de likevel plantes og vil fungere etter hensikten.



Figur 12 Skråningen mellom verneområdet og Forsvarsbyggs bygning vest for tiltaksområdet.

Når perimeteret flyttes tilbake fra verneområdet vil denne skråningen bli liggende under det nye perimeteret. Denne skrotemarken blir dekket av det nye perimeteret når det er flyttet ferdig.

Det som måtte bli igjen av arealer mellom det flyttede perimeteret og verneområdet vil, så langt det er mulig revegeteres etter samme plan som er laget for verneområdene, for å skaffe en størst mulig kantsone til vannet.

13 Sluttrapport

Det utarbeides en sluttrapport etter at tiltaket er gjennomført. Rapporten oversendes Statsforvalteren i Nordland så snart den er ferdigstilt etter sluttført tiltak.

Sluttrapporten vil dokumentere utførelsen og beskrive tilretteleggingen for naturlig revegetering av det skadde området. Rapporten vil ha fokus på hva som er gjort for å tilbakeføre, gjenopprette og forbedre økologisk tilstand i kantsonen og beskrive de naturverdier ved anleggsperiodens slutt. Avbøtende tiltak som er gjennomført vil også bli beskrevet. Dette vil for eksempel være forebyggende arbeid, eller tiltak iverksatt for å hindre ytterligere tap av naturverdier som følge av restaureringen. For videre oppfølging av området, se kapittel 14.

I tillegg planlegges det at Statsforvalteren gjennomfører befarings på tiltaket etter at flyttingen er sluttført.

14 Kontroll og overvåkning

14.1 I anleggsperioden

Det vil bli gjennomført kontroll og overvåkning av området.

Underveis i anleggsperioden vil miljøressurser i Forsvarsbygg og utførende entreprenør ha jevnlig møter for å følge opp at tiltaket blir gjennomført så miljøvennlig som mulig i henhold til beskrivelser i tiltaksplanen. Eventuelle avvik eller endringer i forhold til tiltaksplan vil bli dokumentert og lagt inn i Forsvarsbygg sitt avvikssystem. Alle endringer og avvik vil bli rapportert i sluttrapporten.

14.2 Etter utført tiltak

For kontroll og overvåkning av om naturen i tiltaksområdet utvikler seg som ønskelig vil det benyttes transekter i kombinasjon med ruteanalyser.

Det legges ut transekter som går fra urørt kantsone og inn i det skadde området. Tuer med stedege arter vil benyttes for å fremskynde revegeteringen av de skadde arealene. Noen av transektene vil eventuelt legges gjennom slik utplasserte tuer. Ruteanalyser langs disse transektene av utviklingen vil da fange opp

- a) Overlevelsen hos tuene, for å se om de fungerer som bidrag til frøbanken
- b) Spredning av arter fra tuene og ut i de skadde områdene
- c) Spredning av bevart kantsone og ut til det skadde området

Ruteanalyser gjennomføres årlig i 2022-2024. Vegetasjonen analyseres fortrinnsvis i slutten av vekstsesongene. Resultatene av ruteanalysene analyseres statistisk for å kunne vise om utviklingen i tiltaksområdet går i retning av tilstanden i den allerede eksisterende kantsonen ved siden av tiltaksområdet. Etter disse tre årene gjøres en vurdering av utviklingen, for å se om det trengs å gjøre noen justeringer.

De samme rutene følges deretter opp ytterligere to ganger med tre år mellom hver. Artsfordelingen i de skadde områdene i reservatet er forventet å gjennomgå endringer i hvilke arter som dominerer fram til naturlig kantsone er gjenopprettet.

Så lenge gjenopprettningen av den naturlige kantsonen i det skadde området tolkes å gå i riktig retning vil oppfølgingen fokusere på å hindre at fremmede skadelige arter får mulighet til å etablere seg.

15 Kilder, henvisninger og referanser

1. Norges lover (naturmangfoldloven, vannressursloven med flere)
2. Forskrifter
 3. Forskrift for konsekvensutredninger
 4. Forskrift om begrensning av forurensning
 5. Forskrift om fremmede organismer
6. Tiltaksplan for Forsvarets eiendom øst, NCR mai 2018
7. Miljøstrategi for Forsvarsbygg, 20. november 2019
8. Miljøstrategi for Evenes: 15. mars 2017
9. Historiske bilder fra området, satelittbilder og flyfoto
10. NGI-rapport: Miljørisikovurdering av gjerde (perimeter) satt opp langs Svanevatnet (2020-06-21)
11. Overvåking av kransalger i kalksjøer ved Harstad/Narvik lufthavn, Evenes, NIVA 20.12.2018
12. Avrop 7 – perimetersikring. Forsvarsbygg
13. Pålegg om retting av ulovlig gjerde i Nautå naturreservat - varsel om ny iverksettelse, 25.03.2021

Forsvarsbygg er et statlig forvaltningsorgan underlagt Forsvarsdepartementet. Vi utvikler, bygger, drifter og avhender eiendom for forsvarssektoren.

Postboks 405 sentrum
0103 Oslo
Telefon: 815 70 400
www.forsvarsbygg.no

