

2431

NINA Rapport

Skjøtselsplan for Skavanger flyplass friluftsområde 2024-2034

Med hovedvekt på naturverdier

Børre K. Dervo
Finn Gregersen
Kjell Magne Olsen



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Skjøtselsplan for Skavanger flyplass friluftsområde 2024-2034

Med hovedvekt på naturverdier

Børre K. Dervo
Finn Gregersen
Kjell Magne Olsen

Dervo, B.K., Gregersen, F. & Olsen, K.M. 2024. Skjøtselsplan for Skavanger flyplass friluftsområde 2024-2034 - med hovedvekt på naturverdier. NINA Rapport 2431. Norsk institutt for naturforskning.

Oslo, februar 2024

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5240-9

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Vegar Bakkestuen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Leonard Sandin (sign.)



OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Kongsberg kommune

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Linda van der Spa

FORSIDEBILDE

Skavanger flyplass friluftsområde] © Børre K. Dervo

NØKKEWORD

- Kongsberg kommune
- Elveslette
- Skjøtselsplan
- Friluftsliv

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Dervo, B.K., Gregersen, F. & Olsen, K.M. 2024. Skjøtselsplan for Skavanger flyplass friluftsområde 2024-2034 - med hovedvekt på naturverdier. NINA Rapport 2431. Norsk institutt for naturforskning.

Skavanger friluftsområde er sterkt menneskepåvirket gjennom tidligere landbruk, tømmerfløting, torvuttak og flyplass. Skavanger friluftsområde er et statlig sikret område og brukes i dag først og fremst som et turområde. Det ble i 2023 registret over 20 000 passeringer av personer på stiene på Skavanger. Hovedmålet med Skavanger friluftsområde er å bevare og utvikle området som et attraktivt turområde med fokus på friluftsliv for alle og bærekraftig forvaltning av naturverdiene.

Naturverdiene i dag domineres av en suksesjon mot en vegetasjon som er naturlig på ei elveslette inntil et stort vassdrag. De største naturverdiene er knyttet til Numedalslågen, Skavanger- evja og sekundært skapte skogsdammer i vest. I tillegg utgjør flomskogsmarka som omkranser dammer og evjer og den storvokste sandfurusko-gen i øst viktige verdier av lokal og regional karakter. Det ble funnet to rødlistede sopp; furustokkjuke (NT) og furuplett (NT) i sandfurusko-gen. I tillegg er det kulturhistoriske verdier i form av et fredet ildsted, fløtningsminner og en restaurert flyhangar.

Skjøtselsplanen deler inn området i ni ulike delområder. For hvert delområde foreslås det tiltak rettet både mot friluftslivet og bevaring av de biologiske verdiene på Skavanger. For friluftslivet er det bl.a. foreslått tiltak som rasteplasser, fiskebrygge, universell utformet sti og natursti. Biologiske tiltak som er anbefalt er bl.a. blomstereng for pollinerende insekter, sandområde for sandlevende insekter, amfibiedam og skjøtsel av skog.

Børre Dervo, NINA Oslo, borre.dervo@nina.no
Finn Gregersen, FINN GREGERSEN, finngreger@gmail.com (enkeltmannsforetak)
Kjell Magne Olsen, Biofokus, kjell-magne@biofokus.no

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning	6
1.1 Prosjektets formål	6
1.2 Oppdraget.....	6
2 Områdebeskrivelse	7
2.1 Skavanger flyplass friluftsområde	7
2.2 Landskap og geologi	7
2.3 Naturtyper	7
2.4 Flora og fauna.....	11
2.5 Fremmedarter	11
2.6 Kulturminner	12
2.7 Eksisterende tilrettelegging	13
2.8 Brukerinteresser	13
3 Bevaringsmål og skjøtsel	15
3.1 Overordnede mål	15
3.2 Samlet vurdering av tilstanden for verneverdiene.....	15
3.3 Trusler mot verneverdiene.....	15
3.4 Retningslinjer og tiltak for hele området.....	15
3.5 Beskrivelse av delområder	16
4 Oppfølging av friluftsområdet	28
4.1 Oppsummering av tilrettelegging og biologiske tiltak	28
4.2 Skjøtsel av tilrettelegging og biologiske tiltak.....	33
4.3 Oppfølging av bevaringsmål.....	37
4.4 Revidering av skjøtelsesplan.....	37
4.5 Hogst av kantskog	37
5 Referanser	38

Forord

Dette prosjektet er utført på oppdrag av Kongsberg kommune og er en skjøtselsplan for Skavanger flyplass friluftsområde. Rapporten beskriver en oppsummering fra kartleggingen av naturverdiene og foreslår ulike tiltak for både friluftsliv og biologisk mangfold. Kartleggingen av naturverdiene er beskrevet i en egen rapport. Skjøtselsplanen gir også anbefalinger på skjøtsel av naturverdiene på Skavanger. Finn Gregersen (enkeltmannsforetak) og Kjell Magne Olsen (biofokus) har bistått med kartlegging av naturverdiene, som er presentert i et eget notat (Gregersen m.fl. 2024). Undertegnede har vært prosjektleder og utarbeidet skjøtselsplanen. Kontaktpersoner hos oppdragsgiver har vært Linda van der Spa. Alle takkes for innsatsen.

Oslo, februar 2024

Børre K. Dervo
Prosjektleder

1 Innledning

1.1 Prosjektets formål

Kongsberg kommune ønsker å få utarbeidet en skjøtselsplan for Skavanger flyplass friluftsområde (ID: FS99001006). Skjøtselsplanen skal ivareta og formidler naturverdiene i et statlig sikra friluftsområde.

1.2 Oppdraget

Kommunen ønsker å bygge videre på NINAs prosjektnotat «Sårbarhetsvurdering av naturverdiene ved Skavanger flyplass i Kongsberg med vekt på småsalamander» (Dervo 2020). Skjøtselsplanen skal omfatte hele området. Det blir utarbeidet en egen skjøtselsplan for fløtningsminnene. Det skal gjennomføres et eget prosjekt som skal kartlegge naturverdier på Skavanger og status for disse. Skjøtselsplan skal innarbeide skjøtselstiltak for naturverdier som framkommer i kartleggingsprosjektet.

Skjøtselsplanen skal:

- ta utgangspunkt i bruken av området til friluftsmål.
- på grunnlag av bruken klargjøre hvordan skjøtselen skal utføres.
- ivareta viktige naturtyper og arts mangfold.
- omfatte kulturminner og kulturmiljøer der det blir aktuelt.
- inneholde en tiltaksdel for både årlige og mer langsiktige tiltak.

Følgende tema skal behandles:

- opplevelseskvaliteter og plan for formidling hvor tilretteleggingstiltak, informasjonsplattformer og tavler skal behandles. Miljødirektoratets retningslinjer for grafisk utforming skal følges.
- skjøtsel av eventuelle rødlistearter.
- skjøtsel av våtmarksområder, limniske naturtyper og overgangssonene mellom limniske og terrestre naturtyper (kantsoner mot vann)
- fjerning av fremmedarter
- skjøtsel av landskapet rundt kulturminner
- skjøtsel av skog
- hensyn til naturen ved planlagte tiltak som badeplass, kanobrygge, fiskeplasser og hundepark
- gjennomgang av kommunens data om ferdsel i området

2 Områdebeskrivelse

2.1 Skavanger flyplass friluftsområde

Skavanger flyplass friluftsområde (GNr/BNr7717/222, ID FS99001006) har et areal på 112,3 daa. Det er vurdert som et «svært viktig» friluftsområde (Naturbase, Miljødirektoratet 2024), og ligger ved Numedalslågen rundt 2,5 km nord for Kongsberg sentrum (**figur 1**). Området er tilrettelagt og universelt utformet med parkering, turvei og toalett. Skavanger flyplass friluftsområde er egnet til fotturer, sykling, fiske, naturopplevelser og vannaktiviteter.

2.2 Landskap og geologi

Skavanger flyplass friluftsområde ligger på ei elveslette avsatt av Numedalslågen etter siste istid. Numedalslågen førte med seg enorme mengder med middels kalkrik grus og sand fra Hardangervidda og nedover Numedalen like etter siste istiden. Det dannet seg raskt en enorm sandur i dalføret. Skollenborgsanduren strekker seg helt fra Skollenborg og opp til rett nord for Skavanger. Mesteparten av denne sanduren er i dag nedbygget, men opprinnelig var overflaten dominert av et mylder av elvekanaler (**figur 2**). Sanduren ligger opp til omtrent 156 moh. og dekket hele dalbunnen. Numedalslågen er over tid gravd seg ned i de store grusavsetningene og dannet dagens elveslette. Over elvesletta på Skavanger har det gått flomløp. Rekken med dammer innerst på elvesletta ligger i et slikt elveløp. Her skjedde det en suksesjon og de opprinnelige flomdammene grodde helt igjen og ble til myr. På 1900-tallet skjedde det et omfattende torvuttak og skapte dagens rekke av nye dammer. Disse er altså sekundært dannet og ikke opprinnelige flomdammer.

Ytterst på elvesletta er det dannet et innersvingsbasseng, Skavangerevja. Numedalslågen har meandret over den opprinnelige sanduren. Gravingen har skjedd i yttersvingen, mens i innersvingen har elva lagt igjen masser. Prosessen har ført til at et basseng har blitt avsnørt som ei evje.

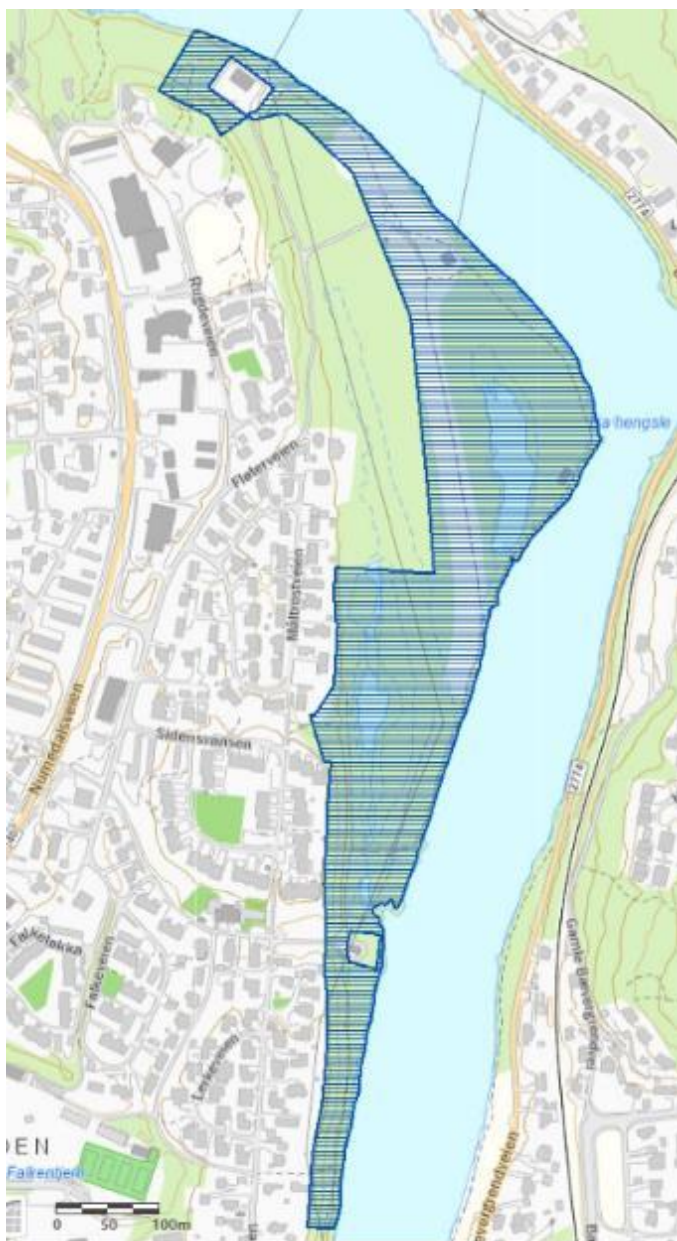
2.3 Naturtyper

Figur 3 viser naturtypekartet for elvesletta på Skavanger. Store deler av elvesletta er i dag dekket av furuskog, med stedvis noe bjørk på litt fuktigere områder (grønn farge på kart, type T04). Spesielt ut mot Numedalslågen på de øvre deler av Skavanger er det noe gammel furuskog (> 100 år), men lite død ved. Store deler består av sandfuruskog med tørkeutsatte svake lågurtskoger (T4-E-5) eller blåbær- og bærlyngskoger (T4-E-1). Sistnevnte utgjør så små arealer at det den blir generalisert bort på kart i målestokk 1:20 000.

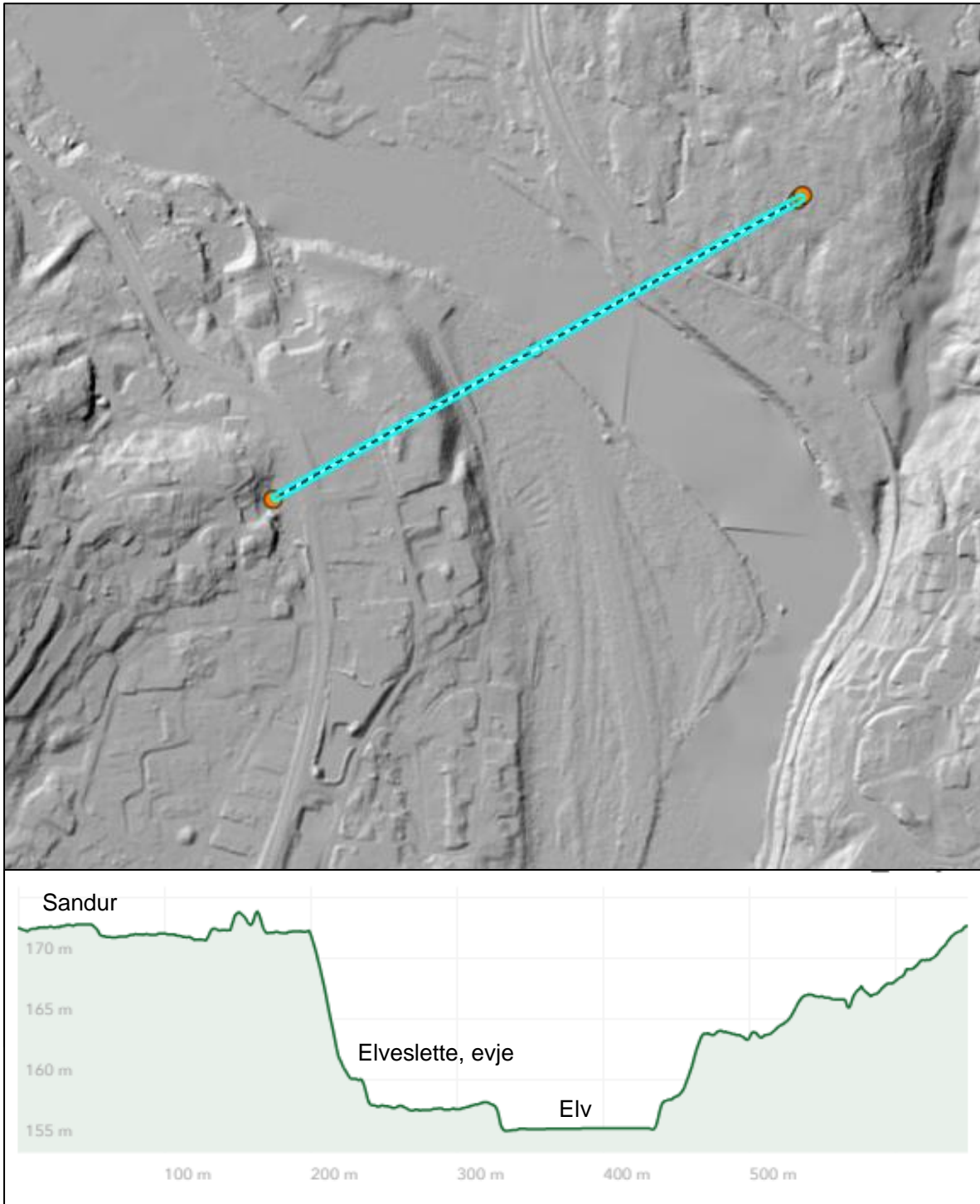
I vest er det registrert 4 myrdammer og -tjern. Dette er et gammelt flomløp som opprinnelig strakte fra nord til helt sør på Skavanger. Flomløpet ble etter hvert fylt opp i nord og gikk gjennom en suksesjon mot myr. På 1900-tallet ble det imidlertid gjennomført store torvuttak som førte til nyetablering av innsjøer. Bunnsystemene i disse består i dag av moderat kalkrik innsjøbunn av dy og gytje (L7-E-3), omkranset av moderat kalkrik helofyttsump (L4-E-2), og har delvis kontakt med Numedalslågen i sør. I dag går flomvann inn i dammene. Dammene er omgitt av flomskogsmarker (T30-E-1). Det er laget ett sammensatt polygon av de tre kartleggingsenhetene; 30 % L4-E-2, 50 % L7-E-3 og 20 % T30-E-1. Under kraftlinja kommer flomvann inn kun i de nedre deler. Her er det også flomskogsmarker (T30-E-1), men den er avskoget. Dammene er ganske skogpåvirket med mindre arealer av litt kalkfattig og svakt intermediær myrkant (V2-6). Myrrearealene er under minstearealet for kartlegging i målestokk 1:20 000.

Innsjøbunnen i evja i øst består av kalkfattig helofyttsump (L4-E-1) og er omgitt av flomskogsmarker (T30-E-1, **figur 3**). Fordi flompåvirkningen er redusert, er grensene mellom flomskogsmarker og fastmarkskogmarka ikke så skarp lenger. Bunnssubstratet i evja er et siltlag over tykke sandavsetninger. Dette er typisk for gamle flomløp som har vært delvis avsnørt en stund. Evja har kontakt med Numedalslågen og fisk, spesielt gjedde, går inn og ut, selv ved normal vannstand i elva. Område 1 og 4a og b i **figur 3** er den gamle flyplassen med flystripe er sterkt endret fastmarker med dekke av sand eller grus (T35-E-2) med gras på deler av området (T43-E-01). Deler av denne begynner å bli tilgrodd med trær, men er stedvis relativt intakt. Det er ellers på Skavanger rester av menneskelig aktivitet i form av veier, stokker etter tømmerfløtingen (lenser), små hytter (hvilebrakker) og hangaren etter flyplassen. Nærmere beskrivelse av naturtyper er gitt i Gregersen m.fl. (2024).

I selve Numedalslågen er det kalkfattig undervannseng i elv (L5-E-4) og kalkrik sedimentbunn i klar elv (O2-E-2). Arealene med kalkfattig helofyttsump (L4-E-1) er for små til å bli utfigurert som egne polygon eller inngå i sammensatte typer.



Figur 1. Avgrensningen av Skavanger flyplass friluftsområde (GNr/BNr7717/222, ID FS99001006). Kilde: [Naturbase kart \(miljodirektoratet.no\)](http://miljodirektoratet.no).



Figur 2. Lengdesnitt på øvre deler av Skavanger som viser høydenivået på sanduren, elvesletta og Numedalslågen. På elvesletta sees også langsgående flomløp og innersvingsbasseng (Skavangerevje øst) Kilde: [Høydedata \(hoydedata.no\)](https://www.hoydedata.no/).



Delområde	Navn	NiN-type
	T35-E-02	Sterkt endrede fastmarker med dekke av sand eller grus
	T04-E-05	Tørkeutsatte svake lågurtskoger
	L04-E-01 og T30-E-01	Kalkfattig helofyttsump (80 %) og flomskogsmarker (20 %).
	T43-E-01	Sterkt endret - plener, parker ol.
	T04-E-05	Tørkeutsatte svake lågurtskoger
	T30-E-01	Avskoget flomskogsmark
	L07-E-03, L4-E-1, T30-E-01	Moderat kalkrik innsjøbunn av dy og gytje (50 %), moderat kalkrik helofyttsump (30 %), og flomskogsmarker (20 %).
	T04-E-05 og T30-E-01	Svake lågurtskoger (50 %) og flom-skogsmarker (50%).
	T43-E-01	Sterkt endret - plener, parker ol.

Figur 3. Naturtypekart etter NiN 2.3 for Skavanger i Kongsberg kommune. Figuren er delt i to hvor nederste delen av friluftsområdet er vist til venstre og øvre del til høyre.

2.4 Flora og fauna

Naturen på Skavanger er sterkt menneskepåvirket og med få registrerte rødlistearter (Gregersen m.fl. 2024). De mest intakte naturtypene er sandfurskogen med tørkeutsatte svake lågurtskoger (T4-E-5) som vokser mot Lågen i øst og Skavangerevja i øst med kalkfattig helofyttsump (L4-E-1). Det ble ikke funnet noen rødlistearter i Skavangerevja. Sandfurskogen grenser enkelte steder til en litt mer kalkrik type (KA_e), men tydelige kalkindikatorer mangler. Vegetasjonen er preget av svak lågurtskog med skogstjerne, gaukesyre, stormarimjelle, liljekonvall, rød jonsokkblom, skogsnelle, gullris, skogburkne, strutseving, firblad og blåbær.

Det ble funnet to rødlistede sopp; furustokkjuke (NT) og furuplett (NT) i sandfurskogen. Barksoppen furuplett finnes i gammel furuskog, der den er nedbryter (saprotrof) på død ved av furu. Furustokkjuke finnes i gammel furuskog, blandingsskog med furu, og sjeldnere i parker etc. med gamle furutrær. Her lever den som parasitt på gamle og seinvokste levende furutrær, helst på minst 100-200 år gamle trær. Arten er en karakterart i furu-naturskog, der den spiller en nøkkelrolle i økosystemet ved å danne hulrâte som gir hule trær, og seinere hule furugadd som et stort antall arter (særlig insekter) er knyttet til. I gammel naturskog kan den være relativt tallrik, men de fleste steder er den fåtallig og spredt.

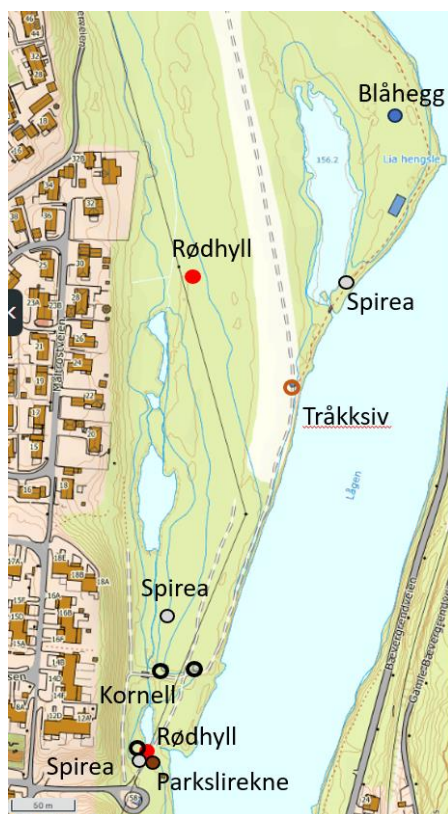
Det ble ikke funnet rødlistede insekter under kartleggingen, hverken i dammen i vest, i Skavangerevja, i Numedalslågen eller i sandfurskogen. Det ble imidlertid funnet noen få larver av småsalamander i flomdammene nær Skavangerevja i øst, utenfor det arealet som er merket av som funksjonsområde i Artskart. I Numedalslågen er det påvist elvemusling (EN).

I alt seks rødlistede fuglearter ble observert under feltarbeidet i sandfurskogen mot Lågen; fiskemåke (VU), granmeis (VU), grønnfink (VU), gråmåke (VU), stær (NT) og tårnseiler (NT).

2.5 Fremmedarter

Hvilken økologisk risiko en fremmed art utgjør er en funksjon av artens invasjonspotensial og økologiske effekt (Artsdatabanken 2023). En fremmed art som skårer høyt på både invasjonsaksen og effektaksen utgjør en høy økologisk risiko i naturen, og ender dermed i en høy risikokategori, dvs. HI som er høy risiko og SE som er svært høy risiko.

I furuskogen øst for den østre dammen (delområde 2) er det noe blåhegg, (*Amelanchier spicata*) (SE) (**figur 4**). Tråkksiv (*Juncus tenuis*) (HI) ble registrert i enden av flystripa (Delområde 4b). Det er rødhyll, (*Sambucus racemosa sp. racemosa*) (SE) helt nord i delområde 6. Helt sør i delområde 9 er det også rødhyll og noe kornell, enten sibirkornell (*Swida alba*) (SE) eller alaskakornell (*Swida sericea*) (SE). Her ble det også funnet parkslirekne (*Reynoutria japonica*) (SE). Kornellen og parkslirekne har trolig spredd seg fra hageavfall som er kastet i dette området. Kasting av hageavfall på grensen til eller i friluftsområdet må unngås da det lett fører til spredning av fremmedarter. Spirea (*Spirea sp.*), som ikke er ført opp i fremmedartslista, ble også funnet i delområde 9 og mellom delområde 2 og 3 ved utløpet av Skavangerevja.



Figur 4. Funn av rødhyll (SE), blåhegg (SE), spirea, tråksiv (HI), kornell (sibirkornell eller alaskakornell, SE) og parkslirekne (SE) i Friluftsområdet på Skavanger under feltarbeidet (Gregersen m.fl. 2024).

2.6 Kulturminner

Fløtningen i Numedalslågen opphørte i 1979. Det er fremdeles bevart flere tydelige spor etter denne virksomheten i Numedalslågen, slik som dopper, hengsler og kar. Liahengsle, som ligger ved det statlig sikra friluftslivsområdet, er fra 1864. Her ble tømmeret sortert før det ble sendt videre. Lagerbygningen i området er knyttet til tømmerfløttinga og er vurdert til å ha høy verneverdi (NIKU 2023). Det finnes fortsatt spor etter den gamle flyplassen (etablert tidlig på 1960-tallet), som flyhangaren og flystripa. Det er registrert et arkeologisk minne med vernestatus «automatisk fredet», et ildsted med ID112939 i den nasjonale kulturminnebasen Askeladden (figur 5).



Figur 5. Automatisk fredet Ildsted (R) fra høymiddelalderen på Skavanger. D112939. Kilde: kulturminnesøk 2023.

2.7 Eksisterende tilrettelegging

I 2020 ble adkomstveien som kommer inn i nord på Skavanger utbedret. Her ble det også laget en parkering. Det ble samtidig etablert en 1 200 meter lang turvei fra adkomst og parkering, og flystripa og nedover mot Kongsberg langs Numedalslågen. Turveien ble knyttet til eksisterende turvei langs elva videre ned mot sentrum av Kongsberg. Disse tiltakene har universell utforming. Toalettløsning ble etablert i 2023 og informasjonstavle ved flyhangaren er under planlegging, og vil etableres i 2024. I 2023 ble det også etablert en hundepark nord for flyhangaren. De første benkene har blitt plassert ut. Kongsberg og Omegns Turistforening har ryddet frem en gammel sti i områdets indre del, forbi skogsdammene i vest. De har etablert klopper to steder i våte partier. Flyhangaren har blitt restaurert og vil bli åpnet for publikum i 2024 (**figur 6**). Flyhangaren vil fungere som en dagsturhytte med utstilling av flyhistorien, sittegrupper og turbibliotek i regi av Kongsberg bibliotek.



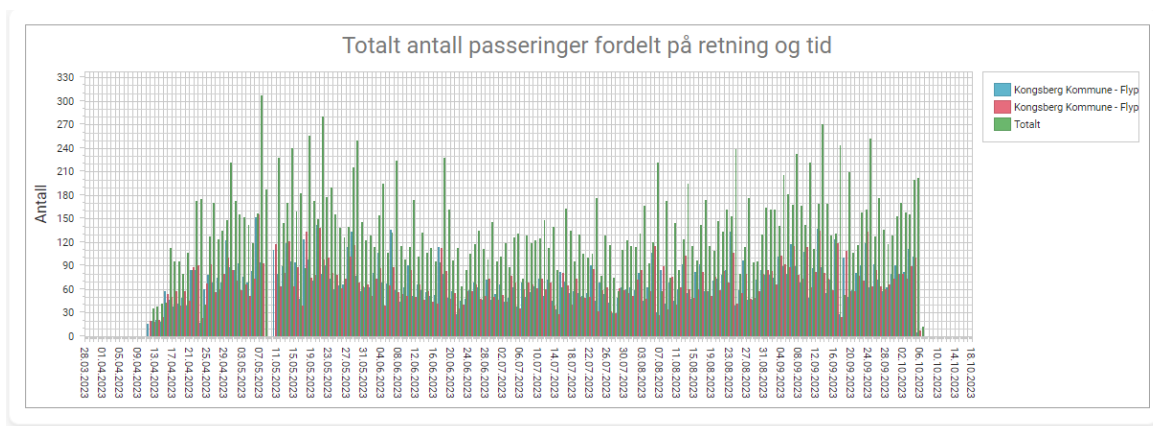
Figur 6. Flyhangaren med grillplassen på Skavanger. Foto: Børre. K. Dervo ©.

2.8 Brukerinteresser

Brukerinteressene som er knyttet til Skavanger flyplass friluftsområde er hovedsakelig friluftsin-teresser (fotturer, sykling, fiske, naturopplevelser og vannaktiviteter inkludert bading) og kultur-minner (ildsted, flyhangar, flystripe og fløtningsminner). I tillegg går det ei kraftlinje gjennom fri-luftsområdet og det er to tekniske kommunale bygg helt nord og helt sør på området.

Figur 7 og **tabell 1** viser tellinger av brukere som har passert en bevegelsessensor oppsatt ved stien langs Numedalslågen like sør for flystripa. Totalt ble det i både nordgående og sørgående retning registrert litt over 24 000 passeringer. Antall passeringer var omtrent lik i begge retninger. Totalt antall brukere er nok litt lavere da samme person kan ha passert sensoren to ganger på samme tur. Antallet passeringer var størst i mai (4 248) og september (5 068), og lavest i juli (3 602) 2023.

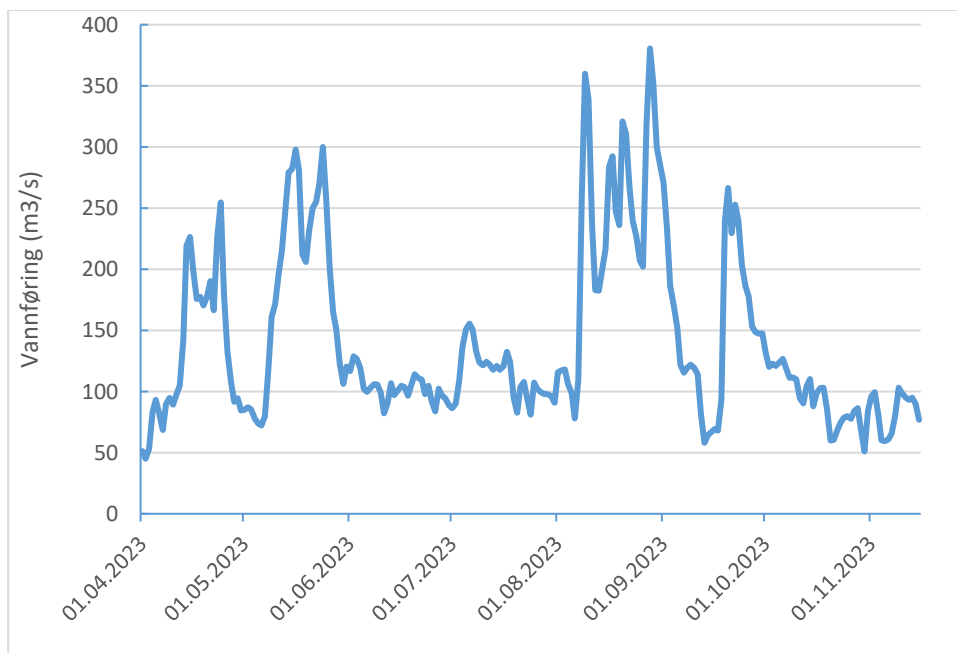
Perioder med flom kan ha påvirket ferdselen på Skavanger noe, men antall dager med vannfø- ring over 370 m³/s (middelflom) var ikke mer enn tre dager i 2023 (**figur 8**). Totalt var det 49 dager med vannføring over 200 m³/s, mens normalvannføringen fra mai til september ligger fra 60 til 85 m³/s. Spesielt var vannføringen høy i august med et gjennomsnitt på 232 m³/s (regn- værsperioden med uværet «Hans»).



Figur 7. Telling av brukere av Skavanger friluftsområde på hovedstien mot Numedalslågen ved enden av flystripa. Grønn farge er totalt (23 335), blå farge mot sentrum (12 370) og rød farge fra sentrum (11 965).

Tabell 1. Telling av brukere i 2023 av Skavanger friluftsområde på hovedstien mot Numedalslågen ved enden av flystripa fordelt på måned.

Måned	Antall passeringer
April	2 217
Mai	5 248
Juni	3 852
Juli	3 602
August	4 300
September	5 068
Andre måneder	727
Sum	24 335



Figur 8. Vannføringen i Numedalslågen ved Kongsberg. Kilde: NVE 2023, karttjeneste Sildre.

3 Bevaringsmål og skjøtsel

3.1 Overordnede mål

Hovedmålet med Skavanger friluftsområde er å bevare og utvikle området som et attraktivt tur-område med fokus på friluftsliv for alle og bærekraftig forvaltning av naturverdiene.

Delmål:

- Tilrettelagte stier og området ved flyhangaren og flystripa skal skjøttes for friluftsliv etter retningslinjer beskrevet for det enkelte delområde.
- Kantsoner mot Numedalslågen skal beholdes i sin mest mulige naturlige form og artsinnhold, men kan skjøttes etter nærmere beskrevet retningslinjer for de ulike delområdene.
- Vannflater og kantsoner med tilhørende artsmangfold i evjer og skogsdammer skal bevares, men kan tilrettelegges for opplevelser beskrevet nærmere i retningslinjer for det enkelte området.
- Sandfuruslogen i øst skal bevares, men kan skjøttes etter retningslinjer beskrevet for delområde 2.

3.2 Samlet vurdering av tilstanden for verneverdiene

Skavanger friluftsområde er sterkt menneskepåvirket gjennom tidligere landbruk, tømmerfløting, torvuttak og flyplass. Siden 70-tallet har mye av virksomheten opphørt. I dag dominerer en suksesjon mot en vegetasjon som er naturlig på ei elveslette inntil et stort vassdrag. Mye av den menneskelige aktiviteten består av et aktivt friluftsliv. De største naturverdiene er knyttet til Numedalslågen, Skavangerevja og sekundært skapte skogsdammer i vest. I tillegg utgjør flomskogsmarka som omkranser dammer og evjer og den storvokste sandfuruslogen i øst viktige verdier av lokal og regional karakter. I tillegg er det kulturhistoriske verdier i form av et fredet ildsted, fløtningsminner og en restaurert flyhangar.

3.3 Trusler mot verneverdiene

Skavanger friluftsområde er et statlig sikret område og brukes i dag først og fremst som et tur-område. Dette kan i utgangspunktet føre til slitasje og forsøpling ved manglende tilrettelegging og vedlikehold. I tillegg er det mot bebyggelsen i vest henlagt noe hageavfall med spredning av fremmede planter. Enkelte fremmedarter har spredd seg inn i friluftsområdet, men omfanget er fortsatt lite.

Det går en kraftlinje gjennom området som skal fornyes og utvides. Dette kan føre til økt tap av naturverdier og forringe friluftsopplevelsene i området.

Flom kan i utgangspunktet true infrastruktur og kulturminner på Skavanger. Flom er imidlertid viktig for å opprettholde og «vedlikeholde» naturtyper som evjer og flomskogsmark. Det er derfor viktig at eventuelle flomsikringstiltak ikke går på bekostning av disse naturtypene.

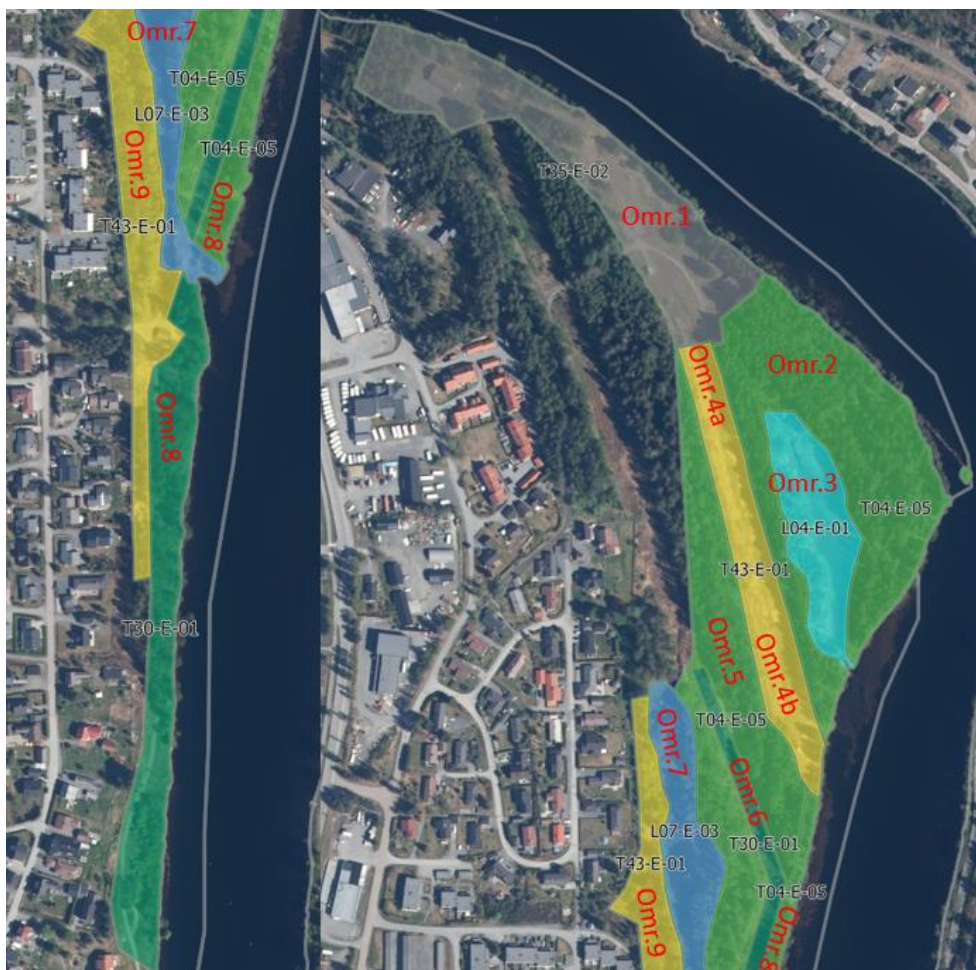
3.4 Retningslinjer og tiltak for hele området

Behovet for skjøtsel blir beskrevet for det enkelte delområde. Det er imidlertid to tiltak som bør omfatte hele området:

- Fjerning av fremmede arter
- Fjerning av søppel

3.5 Beskrivelse av delområder

Friluftsområdet på Skavanger er delt inn i ni delområder. **Figur 9** og **tabell 2** gir en oversikt over alle delområdene og naturtypen som er registrert. Aktuelle tiltak i delområdene er presentert i hver sin tabell i resten av delkapitlet.



Figur 9. Inndeling av Skavanger flyplass friluftsområde (rød skrift) i delområder med naturtype (kode for NiN versjon 2.3 i målestokk 1: 20 000). Venstre kart er friluftsområdet i sør og høyre kart er friluftsområdet i nord. Tabell 2 beskriver naturtypene i tekst.

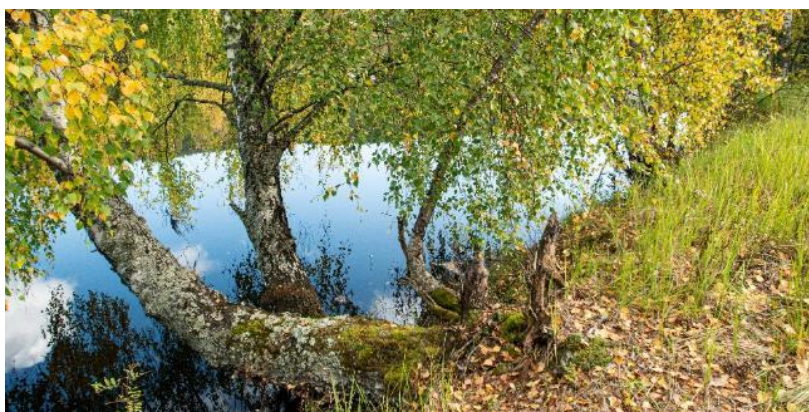
Tabell 2. Oversikt over delområder med NiN 2.3 i målestokk 1: 20 000 og areal i figur 9.

Delområde	Navn	NiN-type	Areal (m ²)
Omr. 1	Hangarområdet	Sterkt endrede fastmarker med dekke av sand eller grus	18 900
Omr. 2	Sandfuruskoen Lia hengsle	Tørkeutsatte svake lågurtskoger	24 500
Omr. 3	Skavangerevja øst	Kalkfattig helofyttsump (80 %) og flomskogsmarker (20 %).	7 700
Omr. 4	Flystripa sør	Sterkt endret - plener, parker ol.	10 100
Omr. 5	Midtre skogen	Tørkeutsatte svake lågurtskoger	19 600
Omr. 6	Kraftlinja sør	Avskoget flomskogsmark	3 700
Omr. 7	Skogsdammene vest	Moderat kalkrik innsjøbunn av dy og gytje (50 %), moderat kalkrik helofyttsump (30 %), og flomskogsmarker (20 %).	9 000
Omr. 8	Kantskog Lågen	Svake lågurtskoger (50 %) og flom-skogsmarker (50%).	3 500
Omr. 9	Turstien i vest	Sterkt endret - plener, parker ol.	11 900

Delområde 1: Hangarområdet	Areal: 19 000 m²
Naturkvaliteter: Sterkt endrede fastmarker med dekke av sand eller grus (T35-E-2).	
Bevaringsmål: Bevare kulturminnene og området som et attraktivt friluftsområde	
Tilstand: Godt ift. bruksformålet	
Tiltak tilrettelegging (gjennomførte og planlagte):	
<ul style="list-style-type: none"> • Grillplass ved hangaren (gjennomført). • Stor informasjonstavle(r) over Skavanger friluftsområde ved flyhangaren. • Infotavler (A3 - natursti) over natur på Skavanger <ul style="list-style-type: none"> ○ Elveslette ○ Sandur ○ Natur i endring • Åpne tilgang til nyrestaurert flyhangar som «dagsturhytte» med et bibliotek (figur 10). • Toalettanlegg (gjennomført). • Hundepark (gjennomført). • Parkering (gjennomført). • Benker (delvis gjennomført, nye etter behov). • Belysning, inkludert inn i hundeparken. 	
Anbefalte skjøtselstiltak:	
<ul style="list-style-type: none"> • Vedlikehold av informasjonsskilt og natursti. • Vedlikehold av flyhangaren og arealer for øvrig som grusganger etc. • Klipping av plenarealer. • Rydding av søppel, spesielt ved oppsatte rasteplasser. • Skjøtsel av kantskog mot Numedalslågen. Alle store trær må få stå. «Krattskog» (diameter < 5 cm kan ryddes for å få et bedre utsyn mot Numedalslågen. I åpne partier hvor det er naturlig å ha kantskog, må mindre dimensjoner også få stå (figur 11). • Vasking og vedlikehold av toaletter. 	



Figur 10. Flyhangaren med grillplassen. Foto: Børre. K. Dervo ©.



Figur 11. Kantskog mot Lågen med eksempler på trær som må få stå. Foto: Børre. K. Dervo ©.

Delområde 2: Sandfurskogen – Lia hengsle	Areal: 24 500 m²
<p>Naturkvaliteter: Gammel furuskog (> 100 år), men lite død ved. Store deler består av sandfurskog med tørkeutsatte svake lågurtskoger (T4-E-5). Forekomst av rødlisteartene furustokkjuke (NT) og furuplett (NT). I Numedalslågen er det elvemusling (EN) og kalkfattig undervannseng i elv (L5-E-4).</p>	
<p>Bevaringsmål: Bevare Sandfurskogen som naturtype med tilhørende rødlistearter og kulturminnene i området.</p>	
<p>Tilstand: God</p>	
<p>Tiltak tilrettelegging (gjennomførte og planlagte):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infotavler (A3 - natursti) over natur på Skavanger: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rik Sandfurskog ○ Våtmarksfugl • Vedlikehold/merking av turstien langs med Numedalslågen. Eventuelt kan det være aktuelt å opparbeide de første 100 m av stien fra flyhangaren og ned mot fløtningsanlegget med universell utforming og plassere infotavlene her. Det vil det være forsvarlig å utarbeide hele stien rundt Lia hengsle til flystripa, under forutsetning av at de store furutrærne beholdes og røttene ikke skades. • Oppsetting av rasteplass nær fløtningsanlegget. • Området vil egne seg for oppsetting av fuglekasser både for meiser og kvinand/laksand. Disse bør eventuelt plasseres litt bort fra stien. • Oppsetting av flaggermus-kasser i området mot delområde 3. • Utlegging av død ved (furustokker) for insekter. Andelen død ved er liten på Skavanger og vil være viktig å få opp for insekter som lever på død ved. Furustokker må hentes inn til området fra andre steder på Kongsberg. • Hvis deler av fløtningsanlegget blir restaurert, kan det være aktuelt å bruke eventuelle lenser som fiskebrygge. Tradisjonelt ble lensene brukt som fiskeplasser den gang de var i drift. Tømmeret førte med seg mye insekter. Dette tiltrakk seg fisk, spesielt abbor. • Istandsetting og ny bruk av lagerbygning. 	
<p>Anbefalte skjøtselstiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skjøtsel av kantskog mot Numedalslågen. Alle stor trær må få stå. «Krattskog» (diameter < 5 cm kan ryddes for å få et bedre utsyn mot Lågen. I åpne partier hvor det er naturlig å ha kantskog, må mindre dimensjoner også få stå (figur 12). Det bør være en gjennomgang med «fagekspert» med merking på hvordan kantskogen skal pleies. • Skjøtsel i form av fjerning av småtrær i undervegetasjon i furuskogen, hovedsakelig i områder der det er tett ungskog. Målet er å få opp grov furuskog over hele dette området. Dette er aktuelt i skogen mot delområde 4. • Utlegging av død ved (furustokker) for insekter. Andelen død ved er liten på Skavanger og vil være viktig å få opp andelen død ved for insekter som lever. Furustokker kan hentes inn til området fra andre steder på Kongsberg (figur 13). Stoker kan legges i grupper på 2 -3 trær. • Fjerning av fremmedarter som blåhegg. • Restaurering av fløtningsanlegget omtales i egen plan. 	



Figur 12. *Gammel furuskog ved Lia hengsle. Foto: Børre. K. Dervo ©.*



Figur 13. *Andel død ved bør økes i områdene med furuskog. Foto: Børre. K. Dervo ©.*

Delområde 3: Skavangerevja øst	Areal: 7 700 m²
Naturkvaliteter: Kalkfattig helofyttsump (L4-E-1, 80 %) og flomskogsmarker (T30-E-1, 20 %). På de tørreste delene også noe tørkeutsatte svake lågurtskoger (T4-E-5, < 5 %) med furu og bjørk og utgjør derfor et for lite areal til å inngå i en sammensatt type. Ingen rødlistarter påvist.	
Bevaringsmål: Bevaring av evje og flomskogsmarka som naturtyper.	
Tilstand: God	
Tiltak tilrettelegging (gjennomførte og planlagte):	
<ul style="list-style-type: none"> • Vedlikehold/merking av turstien langs med Numedalslågen. • Opparbeidelse av en sti ned til evja med universell utforming. Stien kan ha stien nederst på flystripa som utgangspunkt. • Infotavler (A3 - natursti) over natur på Skavanger. Plasseres eventuelt ned mot nederste delen av flystripa, inn mot evja: <ul style="list-style-type: none"> ○ Evje 	
	
Anbefalte skjøtselstiltak:	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Flomskogsmarka skal beholdes uten skjøtsel</u>. Kan eventuelt rydde litt der det er planlagt infoskilt og rasteplass. • Vurdere å åpne et lite område nederst i evja. Skavangerevja øst gjennomgår en naturlig rask suksesjon mot myr. Det er fortsatt mer enn 100 år før det vil skje. Det er fortsatt ei vanddekt helefyttsump hovedsakelig med elvesnelle og indre deler med flaskestarr. Åpent vann er det kun tidlig på våren. Utover sommeren blir evja heldekket med helofytter. Som et restaureringstiltak kan det være aktuelt å ta ut bunnsedimenter i et mindre område, for å lage et areal med permanent vannspeil. Dette kan være aktuelt som et tiltak for vannfugl og insekter. Dette kan gjøres nå hvis man lager en universell utformet sti ned til evja fra flystripa i vest. 	



Figur 14. Skavangerevja øst med helofyttsump og flomskogsmark. Foto: Børre. K. Dervo ©.


Delområde 4 a og b: Flystripa sør	Areal: 10 100 m²
Naturkvaliteter: Sterkt endrede fastmarker med intensivt hevdpreg – plener og parker ol. (T43-E-1).	
Bevaringsmål: <ul style="list-style-type: none"> • Bevare området 4a (arealene nord på flystripa) som et attraktivt friluftsområde. • Bevare området 4b (arealene helt sør på flystripa) som et attraktivt friluftsområde med tilrettelegging for blomstereng og sandinsekter. 	
Tilstand: God ift. formålet	
Tiltak tilrettelegging (gjennomførte og planlagte): <ul style="list-style-type: none"> • Etablering av «sandkasse» for barn. Det er et åpent sandareal her i dag som kan tilrettelegges litt bedre som en «naturlig sandkasse» for barn. • Tilrettelegge som en rasteplass. Det er en enkel benk der i dag som kan forbedres med bord og benk. Andre benker etter behov. • Tilrettelegging og vedlikehold av den universell utformede stien over flystripa, med oppsetting av belysning. Slukke lysene på nattetid for å redusere konflikter ift. insekter og flaggermus. • Infotavler (A3 - natursti) over natur på Skavanger. Plasseres eventuelt ned mot nederste delen av flystripa (se figur 15): <ul style="list-style-type: none"> ○ Sandinsekter ○ Pollinerende insekter ○ Elvemusling • Området ved Numedalslågen vil egne seg for utplassering av fiskebrygge. Denne kunne eventuelt kombineres med kanoaktiviteter. Området vil være lett tilgjengelig for en universell utformet sti. 	
Anbefalte skjøtselstiltak: <ul style="list-style-type: none"> • Etablering av område for sandinsekter på rundt 150 m². Det må hentes inn egnet sand som inneholder en del silt. Silten gjør at sanda holder bedre på fuktigheten og ikke raser sammen når sandinsektene lager sine huler. Denne typen sand finnes mange steder langs Numedalslågen i allerede eksisterende sandtak. Sanda arronderes slik at det blir en haug på rundt 1 til 1,5 m på det høyeste og en skråning som ligger mot sør, for å sikre god soltilgang. Området må gjerdes inn slik at det ikke blir tråkk i sandskråningen. Eventuelt at det lages en sti med klopp i nedkanten av sandhaugen. Stien kan gjøre det mulig å observere sandinsektene uten å ødelegge med tråkk. Sandområdet plasseres ned mot rasteplassen helt i sør (se figur 15). • Skjøtsel av sandhauger ved fjerning av all vegetasjon som etablerer seg. • Etablere blomstereng på rundt 300 m² tilrettelagt for pollinerende insekter. Enga plasseres nord for tilrettelagt område for sandinsekter. Etablere ved at den ikke slås som en del av plenarealet, og ved at fylles på med næringsfattig egnet jord og såes inn naturlige blomsterfrø (spesialblanding som består av naturlige frøblandinger fra f.eks. NIBIO). • Skjøtsel av blomsterenga. Enga kan slås to ganger hver sommer, en gang i siste halvdel av juli og en gang på sensommeren i månedsskifte august-september. • Klipping av plenarealer på flystripa jevnlig, med unntak for blomsterenga. • Fjerning av fremmedarter (tråkksiv). 	



Figur 15. Forslag til plassering av ulike informasjonsskilt og anlegg som universell utformet sti ned til evja, blomstereng, haug for sandinsekter og rasteplass med sandkasse. Bilde til høyre viser felt hvor det er sand i dag og som enkelt kunne utvides som et område for sandinsekter. Foto: Børre. K. Dervo ©.




Figur 16. Enden av flystripa ved Numedalslågen hvor det kunne egne seg for plassering av fiskebrygge og kanobrygge. Foto: Børre. K. Dervo ©.

Delområde 5: Midtre skogen	Areal: 19 600 m²
Naturkvaliteter: Tørkeutsatte svake lågurtskoger (T4-E-05) med furu og bjørk i hogstklasse 2 til 3.	
Bevaringsmål: Bevare området som et skogsområde og attraktivt friluftsområde med liten tilrettelegging.	
Tilstand: Moderat	
Tiltak tilrettelegging (gjennomførte og planlagte):	
<ul style="list-style-type: none"> Forsiktig rydding av eksisterende stier, uten for mye tilrettelegging. Kan eventuelt merkes. 	
Anbefalte skjøtselstiltak:	
<ul style="list-style-type: none"> Forsiktig ryddig av skog ved at alle store trær bevares. Skjøttes mot en mer lysåpen og grovokst skog. Uttak av gran. Furu og stor bjørk kan stå. Trær med diameter mindre enn 5 cm kan tas ut (figur 17). Gjerne etablere noe død ved. 	
	



Figur17. Ung skog i delområde 5 med behov for tynning. Foto: Kjell Mange Olsen ©.

Delområde 6: Kraftlinja sør	Areal: 3 700 m²
Naturkvaliteter: Snauhogd flomskogsmarker (T30-E-1).	
Bevaringsmål: Areal som foreslås skjøttet av kraftselskapet.	
Tilstand: Dårlig	
Tiltak tilrettelegging:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingen 	
Anbefalte skjøtselstiltak:	
<ul style="list-style-type: none"> • Kontakte kraftselskapet i forbindelse med restaurering av kraftlinja. I dette området er det egnet å etablere salamanderdammer. Småsalamanderne finnes i flomdammer inne i delområde 7, 5 og 3. Disse er i ferd med å gro igjen. Skal arten overleve på Skavanger må det etableres med permanente dammer med god solinnstråling. • Dette området egner seg også for etablering av arealer for sandinsekter. Oppsetting av nye master vil kreve graving. Dette vil samtidig være en fin mulighet for å etablere et par områder for sandinsekter. Disse må da heves litt over terrenget i dag for at de ikke skal bli oversvømt ved en normal flom. Arealene må eventuelt skjøttes som beskrevet i delområde 4b. 	
	



Figur 18. Delområde 6 under kraftlinja. Dette er et område det kunne egne seg å lage nye salamanderdammer og etablere et område for sandinsekter. Øverste bilde viser et område hvor det er lagret sagflis. Foto: Kjell Mange Olsen ©.

Delområde 7: Skogsdammene vest	Areal: 9 000 m²
Naturkvaliteter: moderat kalkrik innsjøbunn av dy og gytje (L7-E-3), moderat kalkrik helofyttsump (L4-E-2), og flomskogsmarker (T30-E-1). Forekomst av fremmedarter mot boligfelt.	
Bevaringsmål: Bevaring av dammene og flomskogsmarka som naturtyper og attraktivt fri-luftsområde med liten tilrettelegging. Området er feilaktig avgrenset som et funksjonsområde for småsalamander.	
Tilstand: Middel god	
Tiltak tilrettelegging (gjennomførte og planlagte):	
<ul style="list-style-type: none"> • Forsiktig rydding av eksisterende stier, uten for mye tilrettelegging. Kan eventuelt merkes. • Oppsetting av en enkel benk uten bord på haugen nord for den største dammen. • Tilrettelegging og vedlikehold av den universell utformede stien helt i sør, med oppsetting av belysning. Slukke lysene på nattetid for å redusere konflikter ift. insekter og flaggermus. 	
Anbefalte skjøtselstiltak:	
<ul style="list-style-type: none"> • Bekjempelse av fremmedarter helt sør i delområde 7 (kornell og rødhyll) • Rydding av søppel i dammene (vannledning mm). • <u>Flomskogsmarka beholdes uten skjøtsel.</u> Effekten av flompåvirkningen vil skjømte disse arealene mot et klimakssamfunn. • Ønskes et større permanent vannmiljø her kan man velge å legge inn en mye større kulverter under begge stiene i sør. Dette vil gjøre området mer attraktivt som gyte og oppvekstområde for fisk. Disse dammene er sekundært skapt etter torvuttak og ikke ei naturlig evje. Naturtypen som har etablert seg rundt dammene, spesielt i sør er imidlertid flomskogsmark. Flomvannet trenger inn fra øst i den store dammen. Det gjør at fisk etablerer seg her, men det fungerer ikke som et oppvekstområde for yngel som kan forflytte seg mellom dammene og Numedalslågen. 	




Figur 19. Den største skogsdammen i vest som er et resultat av torvuttak i et tidligere flomløp.
Foto: Børre. K. Dervo ©.

Delområde 8: Kantskog Lågen	Areal:15 400 m²
Naturkvaliteter: Kantskog mot Numedalslågen som er sammensatt av svake lågurtskoger (T4-E-05, 50%) og flomskogsmarker (T30-E-1, 50%) (delt i to delområder av utløpet til Skavangerevja øst).	
Bevaringsmål: Bevare området kantskogen mot Numedalslågen og som et attraktivt friluftsområde med godt tilrettelagt sti.	
Tilstand: Middels god til dårlig.	
Tiltak tilrettelegging (gjennomførte og planlagte):	
<ul style="list-style-type: none"> • Tilrettelegging og vedlikehold av den universell utformede stien med oppsetting av belysning. Slukke lysene på nattestid for å redusere konflikter ift. insekter og flaggermus. • Infotavler (A3 - natursti) over natur på Skavanger. Plasseres ved hovedstien langs med Numedalslågen fra flystripa til rundkjøringa. Tema: <ul style="list-style-type: none"> ○ Flomdammer ○ Flomskog ○ Insektjegerne 	
Anbefalte skjøtselstiltak:	
<ul style="list-style-type: none"> • Skjøtsel med rydding av krattskog, hvor skogen utvikles mot en kombinasjon av åpen storvokst skog og områder med flomskogsmark som skjøttes av naturen selv. Se figur 20 som eksempel på de to ulike typene. Det må gjøres en befaring av området hvor det merkes av på kart hvor de to typene områdene skal være. • Stoppe plassering av hageavfall i kantskogen ned mot Numedalslågen. 	



Figur 20. Svake lågurtskoger med storvokst furu og bjørk (øverst) og flomskogsmark (nederst) som kantskog mot Numedalslågen. Foto: Børre. K. Dervo ©.

Delområde 9: Turstien i vest	Areal: 11 900 m²
Naturkvaliteter: Kantsone mot bebyggelse. Sterkt endrede fastmarker med intensivt hevd-preg – plener og parker ol. (T43-E-1).	
Bevaringsmål: Bevare stien som en attraktiv del av friluftsområdet.	
Tilstand: Middels god til dårlig.	
Tiltak tilrettelegging (gjennomførte og planlagte):	
<ul style="list-style-type: none"> • Vedlikeholde stien 	
Anbefalte skjøtselstiltak:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fjerning av fremmedarter (rødhyll og kornell) helt syd i området og kanten mot bebyggelsen. • Rydding av søppel langs stien. • Fjerning av hageavfall der dette utgjør et problem. Mindre mengder kan eventuelt ligge eller dekkes over. Iverksette tiltak som hindrer at det blir deponert nytt hageavfall (informasjonsskilt, dialog med hageeiere etc.). 	
	



Figur 21. Hageavfall i skråningen mot byggefeltet som er uønsket pga. faren for spredning av fremmedarter. Foto: Børre. K. Dervo ©.

4 Oppfølging av friluftsområdet

4.1 Oppsummering av tilrettelegging og biologiske tiltak

Alle tiltakene som er beskrevet i kapittel 3 blir listet opp i dette kapitlet med ansvarlig, plan for gjennomføring, kostnad og plan for finansiering. Tiltak for friluftsliv som er gjennomført i Skavanger Friluftsområde er listet opp i **tabell 3** (Kongsberg kommune 2021 og udatert). I **tabell 4** er det beskrevet nye fysiske tiltak for friluftslivet, mens nye stier er beskrevet i **tabell 5**. I kapittel 3 er det gitt en overordnet beskrivelse av disse tiltakene, men det vil være behov for å prosjektere og budsjetteres nærmere før de blir gjennomført. Stiene det er behov for er i utgangspunktet allerede etablert. Det er to steder hvor det kan være behov for å utbedre stiene med en universell utforming. Det er stien fra flyhangaren og ned mot fløtningsanlegget på Lia hengsle. Det er også faglig forsvarlig å føre denne videre til flystripa, hvis røttene til de store furutrærne ikke skades. Her er det aktuelt å gjøre tiltak for biodiversitet og oppsetting av natursti. Det andre stedet er fra flystripa og ut til evja i område 3.

Tabell 3. Tiltak som er gjennomført for friluftslivet i Skavanger flyplass friluftsområde. Kilde: Kongsberg kommune 2021 og udatert.

Tiltak	Delområde	Ansvarlig	Gjennomført år
Grillplass ved flyhangaren	Omr. 1	Kongsberg kommune	2021 eller tidligere
Toalettanlegg	Omr. 1	Kongsberg kommune	2021 eller tidligere
Hundepark	Omr. 1	Kongsberg kommune	2021 eller tidligere
Parkering	Omr. 1	Kongsberg kommune	2021 eller tidligere
Universelt utformet tursti fra flyhangaren til grensa mot Kongsberg (hovedstien)	Omr. 1, 4 og 8	Kongsberg kommune	2021 eller tidligere
Turstien langs med Lågen fra flyhangaren.	Omr. 2	Kongsberg kommune	2021 eller tidligere
Skogstien ved skogsdammene i vest	Omr. 5	Kongsberg kommune	2021 eller tidligere
Flyhangaren (istandsatt)	Omr. 1	Kongsberg kommune	2020
Benker / sittegrupper	Omr. 1	Kongsberg kommune	2023 eller tidligere

Tabell 4. Planlagte tiltak for friluftslivet i Skavanger flyplass friluftsområde med stipulerte kostnader.

Tiltak	Delområde	Ansvarlig	Gjennomføres år	Stipulert kostnad (kr)*
Åpning av flyhangaren med "tilgang som «dagsturhytte» og bibliotek	Omr. 1	Kongsberg kommune	2024	10 000
Raste- og hvileplass ved fløtningsanlegget	Omr. 2	Kongsberg kommune	2024	10 000
Hvilebenker langs turveien	Omr. 1, 4 og 8		2024	70 000
Oppsetting av solcellelys for hovedstien	Omr. 1, 4 og 8	Kongsberg kommune	2024	Ukjent
Lenser som fiskebrygge ved fløtningsanlegget	Omr. 2	Kongsberg kommune	2025 (hvis aktuelt)	Ukjent
Fiskebrygge/badeplass/kanobrygge ved sørenden av flystripa	Omr. 4	Kongsberg kommune	2025	100 000
Rasteplass med sandkasse ved sørenden av flystripa	Omr. 4	Kongsberg kommune	2024-2025	15 000
Istandsetting og ny bruk av lagerbygg	Omr. 2	Kongsberg kommune	2025-2033	Ukjent

*Tiltakene finansieres gjennom støtteordninga for tiltak i statlig sikra friluftslivsområder og andre støtteordninger for friluftslivstiltak.

Tabell 5. Tilrettelegging av nye stier i Skavanger flyplass friluftsområde med stipulerte kostnader.

Tiltak	Delområde	Ansvarlig	Gjennomføres år	Stipulert kostnad (kr)*
Universell utformet stil fra flyhangaren til fløtningsanlegget. Det kan også være aktuelt å føre denne videre til Skavangerevja.	Omr. 2	Kongsberg kommune	2024	100 000
Universell utformet sti mellom flystripa og evja.	Omr. 4	Kongsberg kommune	2024-2025	50 000

*Tiltakene finansieres gjennom støtteordninga for tiltak i statlig sikra friluftslivsområder og andre støtteordninger for friluftslivstiltak.

I forbindelse med prosjektet som har kartlagt naturverdiene i Skavanger flyplass friluftsområde, er det utarbeidet 12 informasjonsplakater (Gregersen m.fl. 2024). Informasjonsplakatene informerer om naturen på Skavanger og vil sammen danne en natursti i friluftsområdet. **Tabell 6** beskriver de temaene det er laget infotavler for. Endelig plassering av disse må tilpasses øvrige tiltak i friluftsområdet.

Tabell 6. Informasjonstiltak i Skavanger flyplass friluftsområde med stipulerte kostnader.

Tiltak	Delområde	Ansvarlig	Gjennomføres år	Stipulerte kostnader (kr)*
Informasjonstavle ved hangaren	Omr. 1	Kongsberg kommune	2024	
Naturstien 1: Elveslette (nr 1) Sandur (nr 12) Natur i endring (nr 8)	Omr. 1	Kongsberg kommune	2024	15 000
Infotavler naturstien 2 Rik sandfuruskog (nr 5) Våtmarksfugl (nr. 9)	Omr. 2	Kongsberg kommune	2024	10 000
Infotavler naturstien 3 Evje (nr. 2)	Omr. 3.	Kongsberg kommune	2024	5000
Infotavler naturstien 4: Sandinsekter (nr. 6) Pollinerende insekter (nr.11) Elvemusling (nr. 7)	Omr. 4	Kongsberg kommune	2024	15 000
Infotavler naturstien 8: Flomdammer (nr. 3) Flomskog (nr. 4) Insektjegerne (nr. 10)	Omr. 8	Kongsberg kommune	2024	15 000

*Tiltakene finansieres gjennom støtteordninga for tiltak i statlig sikra friluftslivsområder og andre støtteordninger for friluftslivstiltak.

I **tabell 7** er det foreslått en rekke tiltak for å øke det biologiske mangfoldet på Skavanger. Tiltakene tar utgangspunkt i den naturen som er observert i friluftsområdet. Tiltak som fuglekasser og flaggermuskasser er enkle og kan gjennomføres uten at det er behov for nærmere utredninger. Her kan det være aktuelt å samarbeide med NGOer (frivillige organisasjoner).

Blomstereng trenger i utgangspunktet ikke nærmere utredning, men det handler om å slå en del av flystripa kun en til to ganger i løpet av året. Her vil man raskere kunne få inn flere blomstrende arter hvis man sår inn frø fra egnede planter. Hvis det skal såes er det viktig at man bruker frø fra naturlige norske engplanter av typen som er foredlet av NIBIO. I pakkene med blomsterfrø som selges i mange gartnerier og hagebutikker er det alt for mange fremmede arter som man ikke ønsker inn i en naturlig blomstereng.

Figur 22 (neste side) viser et eksempel på en kunstig laget lokalitet for brun sandjeger. Etablering av et område for sandinsekter trenger nærmere utredning. Det er viktig både med riktig type sand som inneholder en del silt og at denne blir arrondert på riktig måte. Det er viktig med god lystilgang på området for sandinsektene. Det er aktuelt å lage et slikt område nederst på flystripa og under kraftlinja.

Tabell 7. Biologiske tiltak i Skavanger flyplass friluftsområde med stipulerte kostnader.

Anbefalte tiltak	Delområde	Ansvarlig	Gjennomføres år	Stipulerte kostnader (kr)*
Fuglekasser	Omr. 2	Kongsberg kommune	2024	10 000
Flaggermuskasser	Omr. 2	Kongsberg kommune	2024	10 000
Restaurering av nedre deler av Skavangerevja i øst. Mudring av ca. 1 000 m ²	Omr. 3	Kongsberg kommune	2025-2026	150 000
Etablering av et område for sandinsekter sør på flystripa	Omr. 4b	Kongsberg kommune	2025-2026	100 000
Etablering av blomstereng sør på flystripa	Omr. 4b	Kongsberg kommune	2024	10 000
Utlegging av død ved	Omr. 2	Kongsberg kommune	2025	50 000
Etablering av sandområde ved kraftlinja	Omr. 6	Kongsberg kommune	Etter utskifting av eksisterende linje	Foreslås dekket av kraftselskapet
Etablering av 3 dammer under kraftlinja	Omr. 6	Kongsberg kommune	Etter utskifting av eksisterende linje	Foreslås dekket av kraftselskapet
Vurdere behovet for restaurering av kulverten ved utløpet til skogsdammene	Omr. 7	Kongsberg kommune	2025-2026	Interne ressurser (ev. prosjektering vil kreve mer ressurser)
Informasjonstiltak for å stoppe ulovlig plassering av hageavfall	Omr. 8	Kongsberg kommune	2024-2025	Interne ressurser

*Tiltakene finansieres gjennom støtteordninga for tiltak i statlig sikra friluftslivsområder og andre støtteordninger for friluftslivstiltak.



Figur 22. Eksempel på et område som er tilrettelagt for sandinsekter på Skrubmoen på Kongsberg. Her etablerte brun sandjeger seg, en grunneier plasserte konteinere inntil området i ettertid slik at det ble skygge på området. Det førte til at insektene ble borte. Dette området var på rundt 50 m², men burde vært på rundt 200 m² og hatt en forhøyning på minst 1 m for å kunne fungere optimalt. Foto: Børre. K. Dervo ©.

Det er foreslått ett restaureringstiltak for deler av Skavanger Evje. Dette er et tiltak som kan gjennomføres hvis man ønsker å øke diversiteten i ferskvannsmiljøet i evja. Et slikt tiltak vil kreve nærmere utredning før gjennomføring. Tiltaket går ut på å mudre opp et areal på ca. 1 000 m² og til en dybde på 1,5 m under dagens medianvannstand. Her vil elvesnelle ha vanskeligere for å etablere seg, og man vil få et åpent vannspeil gjennom en større del av sesongen. Det er spesielt en del vanninsekter og vannfugl som vil ha fordel av et slikt tiltak.

Under feltarbeidet i 2023 ble det på nytt påvist småsalamander. Disse ble påvist i fallfeller på land og ikke i skogsdammene i vest. Ynglingen til småsalamanderne skjer trolig i de igjengrodde flomdammene inne i skogen på Skavanger hvor det ikke er fisk. Disse er imidlertid ikke så godt egnet for yngling og salamanderne står i fare for å forsvinne. **Figur 23** (bilde til venstre) viser en typisk gjengrodd flomdam på Skavanger i dag og en kunstig etablert skogsdam på rundt 50 m² (bilde til høyre). Dybden bør være ca. 1,5 m og arealet opp til 100 m². To til tre slike avlange dammer kunne vært anlagt under kraftlinja. Hvis dette gjøres i forbindelse med etablering av ny kraftlinje vil dette kunne gjøres svært kostnadseffektivt. Alternativet er å rydde skogen rundt et par tre av dammene inne i skogen hvor fisk ikke kommer til. Dette vil være krevende teknisk for det må ryddes en trase gjennom skogen hvor maskiner kommer til. Dette vil også føre til deler av skogen må ryddes.



Figur 23. Bilde av en gjengrodd flomdam på Skavanger til venstre og en nygravd skogsdam på rundt 50 m² til høyre. Foto: Børre. K. Dervo ©.

Utlegging av død ved kan være aktuelt for å legge til rette for insekter som lever på og i død ved. Andelen med død ved er veldig lav på Skavanger fordi skogen er relativt ung. Det vil fortsatt gå 100 til 200 år før andelen med død ved nærmer seg optimalt. Samtidig skal området fungere også for friluftsliv. En måte å legge bedre til rette for insektene er å legge ut død ved som enkeltstokker eller i grupper på to til tre stokker (**figur 24**). Det er aktuelt både å legge ut stokker både av furu, gran og bjørk.



Figur 24. Eksempel på død ved som vil kunne fungere som levested for vedboende insekter. Foto: Børre. K. Dervo ©.

4.2 Skjøtsel av tilrettelegging og biologiske tiltak

Tabell 8 viser aktuelle skjøtselstiltak for tiltakene som er etablert for friluftsliv på Skavanger. All infrastruktur som etableres vil ha behov for skjøtsel med ulik frekvens. I området hvor det ferdes folk vil det være behov for å rydde søppel noen ganger i løpet av en sommersesong. Eventuelle søppelkasser må tømmes jevnlig. Toalettanlegget ved flyhangaren må ha renhold i forhold til bruken. Alle bygningene vil over tid trenge vedlikehold. Alle benker og rasteplasser vil ha behov for vedlikehold minst en gang i året. Stiene som er etablert vil ha behov for inspeksjon og eventuell utbedring av slitasje som er påført en gang i året og spesielt etter store flommer. Det bør lages en egen vedlikeholdsplan for all infrastruktur. Det har det ikke vært rom for i dette prosjektet.

Tabell 8. Skjøtsel av friluftstiltak i Skavanger Friluftsområde med stipulerte kostnader.

Tiltak	Delområde	Ansvarlig	Gjennomføres år	Stipulerte kostnader (kr)*
Rydding av søppel	Alle delområder	Kongsberg kommune	Årlig	30 000
Vedlikehold og renhold av toalett	Omr. 1	Kongsberg kommune	Årlig	30 000
Klipping av plenarealer	Omr 1 og 4a.	Kongsberg kommune	Årlig	30 000
Vedlikehold av etablert infrastruktur som bygninger, veier, stier og rasteplasser	Alle delområdene	Kongsberg kommune	Hvert tredje år	80 000

*Driftstiltakene finansieres hovedsakelig gjennom det ordinære driftsbudsjettet.

I denne rapporten er det for skjøtsel hovedfokus på tiltakene som er gjennomført for å opprettholde eller øke biodiversiteten. **Tabell 9** gir en oversikt over aktuelle skjøtselstiltak. Den største innsatsen for skjøtsel av naturområdene er skogen. Det er spesielt kantskogen mot Numedalslågen og mot bebyggelsen (delområde 1, 2, 8 og 9), og skogarealene med tørkeutsatte svake lågurtskoger (delområde 2 og 5), dvs. sandfurus skogen, som må vedlikeholdes. Denne skjøtselen skal gjennomføres slik at den økologiske funksjonen til skogen ikke endres. Dette gjelder spesielt kantskogen mot Numedalslågen. Se retningslinjer i NVEs veileder nr 19/2019. Flomskogsmarka skal i utgangspunktet ikke ryddes (delområde 3 og 7). På neste side er det gitt en del eksempler på områder med ulikt behov for skjøtsel (**figur 25** til **29**).

Rydding av fremmedarter må gjennomføres jevnlig. Hvor krevende dette er vil avhenge av art. Flere av artene må destrueres etterpå for å hindre ny spredning. Miljødirektoratet vil kunne gi råd om metoder for de ulike artene.

Et annet tiltak som har behov for skjøtsel, er blomsterenga som må slås en gang i slutten av juli og kanskje en gang til i løpet av tidlig høst. Det bør brukes en metode for slått som ikke skader vegetasjonen, f.eks. slått med ljà eller tohjuls traktor.

For sandinsektene må all vegetasjon som forsøker å etablere seg inne på sanda lukes en gang per sesong. Fugl- og flaggermus-kassene trenger ettersyn en gang i året, fortrinnsvis i forkant av hekkesesongen.

Tabell 9. Skjøtsel skog og vegetasjon i Skavanger Friluftsområde med stipulerte kostnader.

Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig	Gjennomføres år	Stipulert kostnad (kr)*
Kantvegetasjon omr. 1.	Omr. 1	Kongsberg kommune	Hvert 3. år	5 000 kr
Kantvegetasjon omr. 2	Omr. 2	Kongsberg kommune	Hvert 3. år	5 000 kr
Kantvegetasjon omr. 8	Omr. 8	Kongsberg kommune	Hvert 3. år	30 000 kr
Kantvegetasjon omr. 9	Omr. 9	Kongsberg kommune	Hvert 3. år	20 000 kr
Skjøtsel skog omr. 2	Omr. 2	Kongsberg kommune	Hvert 5. år	20 000 kr
Skjøtsel skog område 5	Omr. 5	Kongsberg kommune	Hvert 5. år	50 000 kr (20 000 kr)
Fjerning av fremmedarter	Omr. 2, 6, 7 og 9	Kongsberg kommune	Jevnlig	20 000 kr
Slått av blomstereng	Omr. 4b	Kongsberg kommune	En til to ganger pr år	5 000 kr
Skjøtsel av sandinsektområdet	Omr. 4b	Kongsberg kommune	En gang pr år	5 000 kr
Skjøtsel av oppsatte fugle- og flaggermuskasser.	Omr. 2	Kongsberg kommune	En gang pr år	5 000 kr

* Finansieres gjennom det ordinære driftsbudsjettet og eventuelle støtteordninger.



Figur 25. Tørkeutsatte svake lågurtskoger (T4-E-5) i delområde 2 hvor det er lite behov for skjøtsel. De minste dimensjonene, dvs. de som er under 5 cm i diameter kan eventuelt tas ut. Foto: Børre. K. Dervo ©.



Figur 26. Overgangen fra tørkeutsatte svake lågurtskoger (T4-E-05) mot flomskogsmarker (T30-E-1) i delområde 5, hvor det er behov for skjøtsel. Her kan all trær med diameter mindre enn 5 til 8 cm tas ut. Furu bør få stå og all gran kan tas ut. Foto: Børre. K. Dervo ©.



Figur 27. Flomskogsmarker (T30-E-1) ned mot Numedalslågen i delområde 9. Her bør all hegg, grå- og svartor få stå, mens all gran kan tas ut. Alle dimensjoner av bjørk med diameter mindre enn 5 cm kan tas ut. Det er viktig at den økologiske funksjonen til kantskogen opprettholdes. Foto: Børre. K. Dervo ©.



Figur 28. Kantskog ned mot Numedalslågen med feilslått skjøtsel i delområde 9, hvor det nesten alle store dimensjoner er tatt ut med kraftig lauvoppslag som resultat. Her må man forsiktig begynne å ta vare på alle større dimensjoner av or, hegg, bjørk og furu og jevnlig rydde annet lauvoppslag. Her må den økologiske funksjonen til kantskogen gjenopprettes. Foto: Børre. K. Dervo ©.



Figur 29. Eksempel på flomskogsmarker (T30-E-1) fra delområde 7 hvor det ikke bør ryddes vegetasjon. Dette er en naturtype som skjøtter seg best selv. Foto: Børre. K. Dervo ©.

4.3 Oppfølging av bevaringsmål

Kongsberg kommune er ansvarlig for oppfølging av bevaringsmål, og dermed også ansvarlig for å vurdere tilstanden på nytt. Ny vurdering gjøres hvert femte år, eller hyppigere om det vurderes som nødvendig. Det kan lages en årlig egenevaluering av arbeidet som er gjennomført og behovet for endring.

4.4 Revidering av skjøtselsplan

Skjøtselsplanen skal revideres i 2029, eller hyppigere ved behov. Kongsberg kommune er ansvarlig for revideringen. Behovet for å involvere eventuelle eksterne i denne prosessen vurderes av kommunen når planen skal rulleres.

4.5 Hogst av kantskog

Hogst av kantskog krever i utgangspunkt tillatelse fra regionale myndigheter. Se veiledning i Staubo m.fl. (2019) for hva som krever tillatelse.

5 Referanser

- Artsdatabanken 2023. Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023. <http://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Dervo, B.K. 2020. Sårbarhetsvurdering av naturverdiene ved Skavanger flyplass i Kongsberg med vekt på småsalamander. NINA Prosjektnotat 237. Norsk institutt for naturforskning.
- Gregersen, F., Olsen, M. og Dervo, B. 2024. Kartlegging av naturkvaliteter med tilrettelegging av naturinformasjon på Skavanger flyplass friluftsområde. NINA Prosjektnotat 543. Norsk institutt for naturforskning
- Kongsberg kommune. Udatert. Forvaltningsplan for statlig sikra friluftslivsområder Kongsberg for 2019 – 2022. Internt notat.
- Kongsberg kommune 2021. Rapport – istandsettingstiltak Skavanger flyplass friluftsområde. Internt notat.
- Kulturminnesøk 2023. <https://www.kulturminnesok.no/kart/?q=&am-county=&lokenk=location&am-lok=&am-lokdating=&am-lokconservation=&am-enk=&am-enkdating=&am-enkconservation=&bm-county=&bm-municipality=&cp=1&bounds=59.6903593871621,9.63526725769043,59.68773051865464,9.639945030212402&zoom=18&id=9b470e83-6066-11eb-818d-005056bf3d73>. Latet ned i desember 2023.
- Naturbase, Miljødirektoratet 2024. Faktaark for Skavanger friluftsområde, ID FS99001006: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase> Lastet januar 2024.
- NIKU 2023. Kongsberg fløtningsminner. Registrering av kulturminner fra tømmerfløtingen i Kongsberg. NIKU Rapport 244.
- NVE 2023. Karttjenesten SILDRE. <https://sildre.nve.no/map?x=198091&y=6628305&zoom=8&stationId=15.171.0>
- Staubo, I., Carm, K., Høegh, B. Å., L'Abée-Lund, J. H. Solheim, S. Å. 2019. Veileder nr 2-2019. Kantvegetasjon langs vassdrag. Norges vassdrags- og energidirektorat.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-5240-9

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger