

Etterundersøkelser for myrrestaurering ved Harstad/Narvik lufthavn



Vegetasjonskartlegging og tilstandsvurdering

Sigrid Skrivervik Bruvoll

Etterundersøkelser for myrrestaurering ved Harstad/Narvik lufthavn

Vegetasjonskartlegging og tilstandsvurdering

Ecofact rapport: 906

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Bruvoll, S.S. 2022. Etterundersøkelser for myrrestaurering ved Harstad/Narvik lufthavn - Vegetasjonskartlegging og tilstandsvurdering. Ecofact rapport 906.
Nøkkelord:	Rikmyr, naturtyper, restaurering, biologisk mangfold
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-905-8
Oppdragsgiver:	COWI/Avinor
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Sigrid Skrivervik Bruvoll
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Ole K. Larsen
Forside:	Restaureringstiltak 2022. Foto: Sigrid Skrivervik Bruvoll

www.ecofact.no

Postadresse:
Ecofact AS
Postboks 560
4302 SANDNES

Besøksadresse:
Ecofact AS
Dreierveien 25
4321 SANDNES

INNHOOLD

FORORD	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING.....	5
2 TILTAKSBESKRIVELSE	5
2.1 LOKALISERING	5
2.2 RESTAURERINGSSTRATEGI	6
3 MATERIALE OG METODER	9
4 RESULTATER.....	10
4.1 ARTSREGISTRERING	10
4.2 NATURTYPER	16
4.3 VANNSTAND	19
4.4 TILSTANDSVURDERING	21
5 REFERANSER	22

FORORD

Foreliggende fagrapport om naturmangfold presenterer resultater fra kartlegging av biologisk mangfold på en myr ved Harstad-Narvik lufthavn i Evenes, restaurert i 2021. Rapporten er basert på feltundersøkelser utført i august 2022. Tilsvarende undersøkelser skal gjennomføres i 2024 og 2026.

Moss, 08.11.2022

Sigrid Skrivervik Bruvoll



SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Oppdraget innebærer etterundersøkelser etter restaurering av myr ved Harstad/Narvik lufthavn, i henhold til Miljødirektoratets pålegg, med mål om å avdekke følgende forhold:

- effekten av restaureringstiltakene på myra som helhet og på reetablering av vegetasjon spesifikt.
- eventuell etablering av fremmede arter.

Utvalgte punkter er kartlagt for arter og naturtyper, og det er gjort en kvalitativ vurdering av myrarealene.

Lokaliteten befares på nytt i 2024 og 2026.

Datagrunnlag

Datagrunnlaget stammer fra befarings utført den 24.08.2022. I tillegg er naturbase og artskart benyttet til innhenting av supplerende informasjon.

Metode

Ti tidligere utvalgte punkter ble artsinventert innenfor en radius på 1,8 meter. Vegetasjonsdekket og andel av hver art av karplanter og moser ble anslått i prosent dekningsgrad innenfor hver sirkel. Hvert punkt ble kartlagt i henhold til NiN- systemet og Miljødirektoratets instruks. I tillegg ble det gjort en kvalitativ vurdering av myrarealet som helhet.

Resultat

I restaurert areal ble det registrert totalt 68 arter av karplanter og 23 moser. Av disse er 25 arter som er helt eller delvis tilknyttet myr og 12 er rikmyrsarter. 15 av 23 arter registrert i donormyrene ble gjenfunnet. I kontrollpunktene ble det registrert 23 arter av karplanter og 7 moser. Av disse er 23 myrarter og av disse igjen er 14 knyttet til rikmyr. Det ble ikke observert fremmede arter i arealet.

Myra domineres av naturtypene sterkt endret fastmark med dekke av jord og leire, og stedvis iblandede torvmasser, og er således i dårlig forfatning i forhold til målsetningen om reetablering av rikmyr. Arealet bærer preg av at en stor andel av tilførte masser kommer fra et fastmarkssystem. Under et 10-20 centimeter tykt topplag finnes komprimerte masser i store deler av området, noe som fører til at vann samles i dammer på overflaten og dreneres via et nettverk av små bekker som skjærer seg ned i massene. Artsmangfoldet indikerer at det til tross for et forholdsvis dårlig utgangspunkt er potensiale til stede for reetablering av noen av den opprinnelige biotopens kvaliteter. Det er enda for tidlig å si med sikkerhet om restaureringen har vært vellykket eller ikke.

1 INNLEDNING

I henhold til krav fra Miljødirektoratet har Avinor gjennomført opprydning i PFAS-forurensnet grunn på Evenes lufthavn. Tiltaket omfattet gravetiltak i brannøvingsfeltet og det forurensede myr-areale nedstrøms brannøvingsfeltet. Myra ble over mange år forurensnet med PFAS-forbindelser pga. avrenning fra AFFF-skummet som ble benyttet under brannøvelsene. Brannskummet inneholdt en overvekt av den perfluorerte forbindelsen PFOS (perfluoroktylsulfonat). Denne PFAS-forbindelsen har vist seg å hope seg svært lett opp i organismer og i næringskjeder. Stoffet er også giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann (Miljødirektoratet.no). I myra omfattet tiltaket utgraving av overflatetorv ned til underliggende silt. I forbindelse med gravetiltaket ble Avinor pålagt restaurering av myrområdet berørt av tiltaket. Tiltakene ble gjennomført vinter og vår 2021.

Myren skal overvåkes etter fullført tiltak og følgende forhold vurderes:

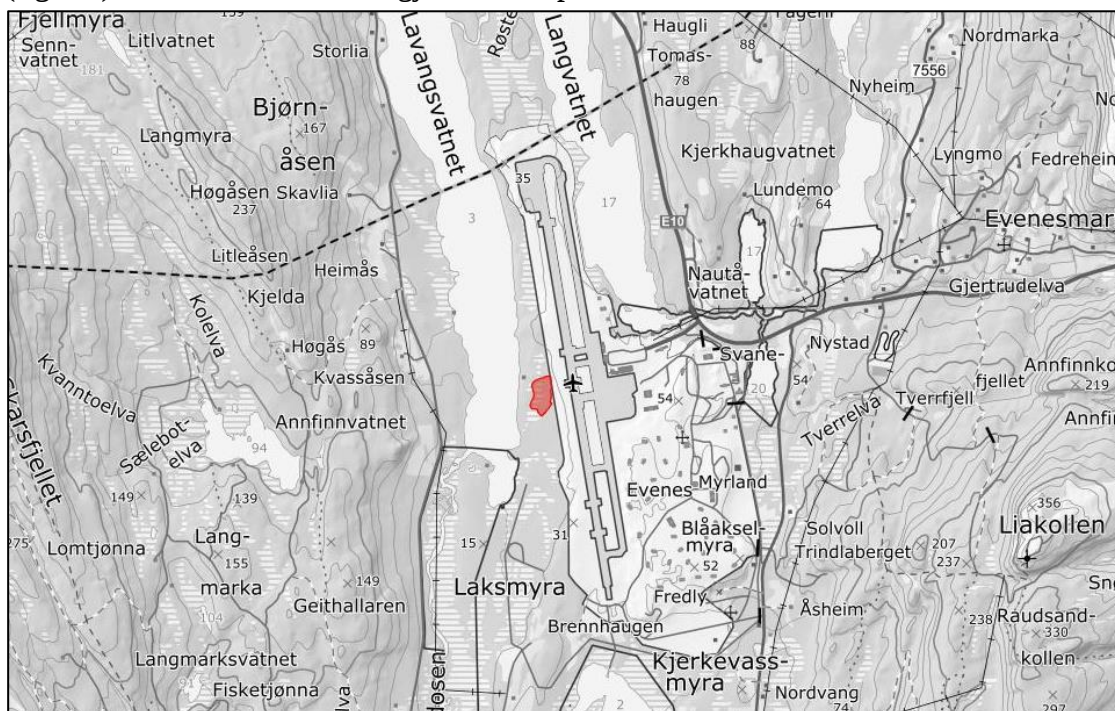
- Endres vannivået over tid?
- Fungerer restaureringstiltakene som ønsket?
- Skjer reetablering av vegetasjon som forventet?
- Etableres fremmede arter i arealet?

Foreliggende rapport danner grunnlag for vurdering av disse punktene.

2 TILTAKSBEKRIVELSE

2.1 Lokalisering

Tiltaksområdet ligger rett vest for rullebanen på Harstad-Narvik lufthavn i Evenes kommune (figur 1). Restaurert område utgjør et areal på ca 32 000 m².



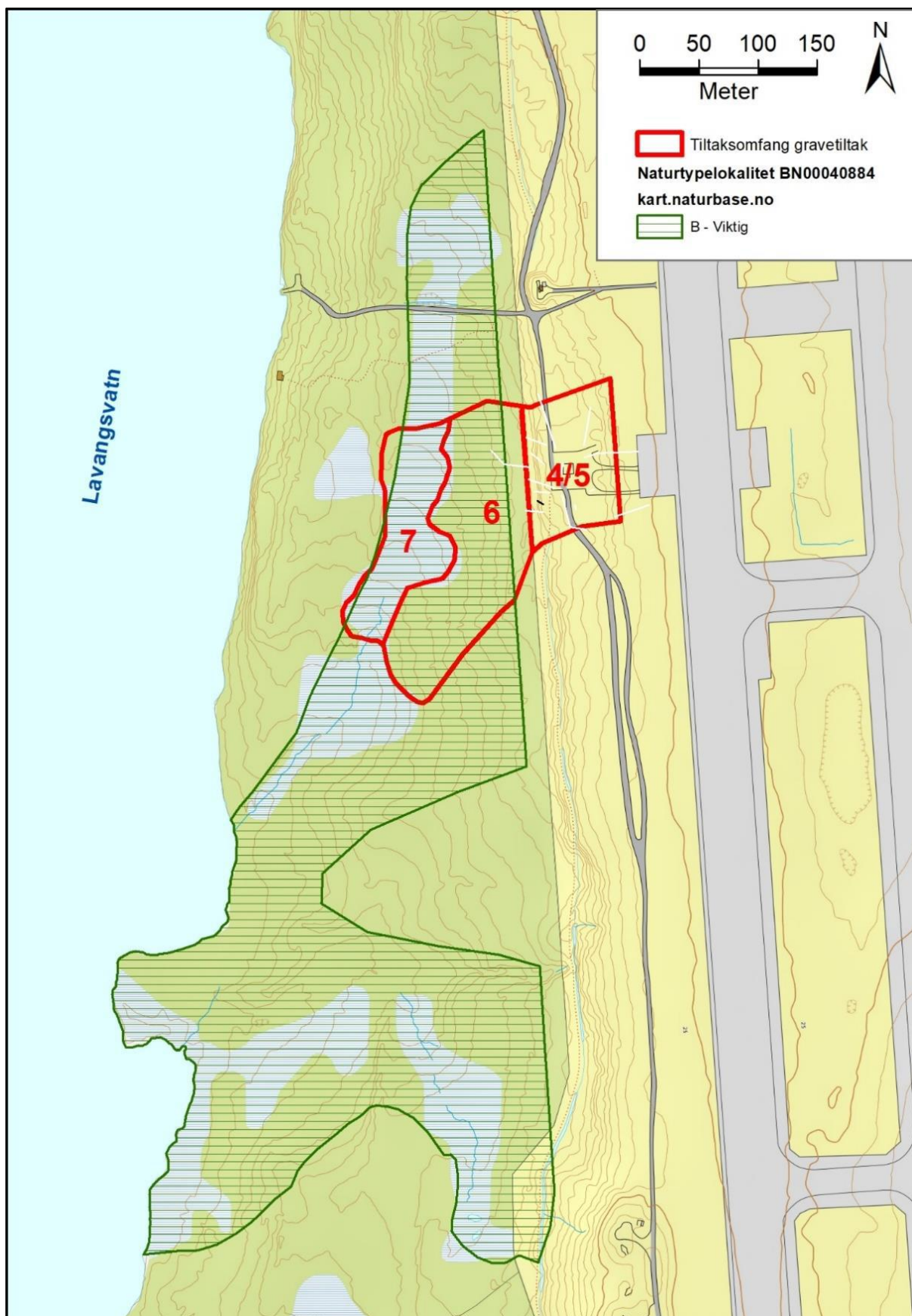
Figur 1. Kartutsnittet viser plasseringen av Evenes lufthavn, samt tiltaksområdet med brannøvingsfelt og forurensede myrarealer markert med rødt. Myrarealet ble sanert i 2021, og donormyr implantert.

2.2 Restaureringsstrategi

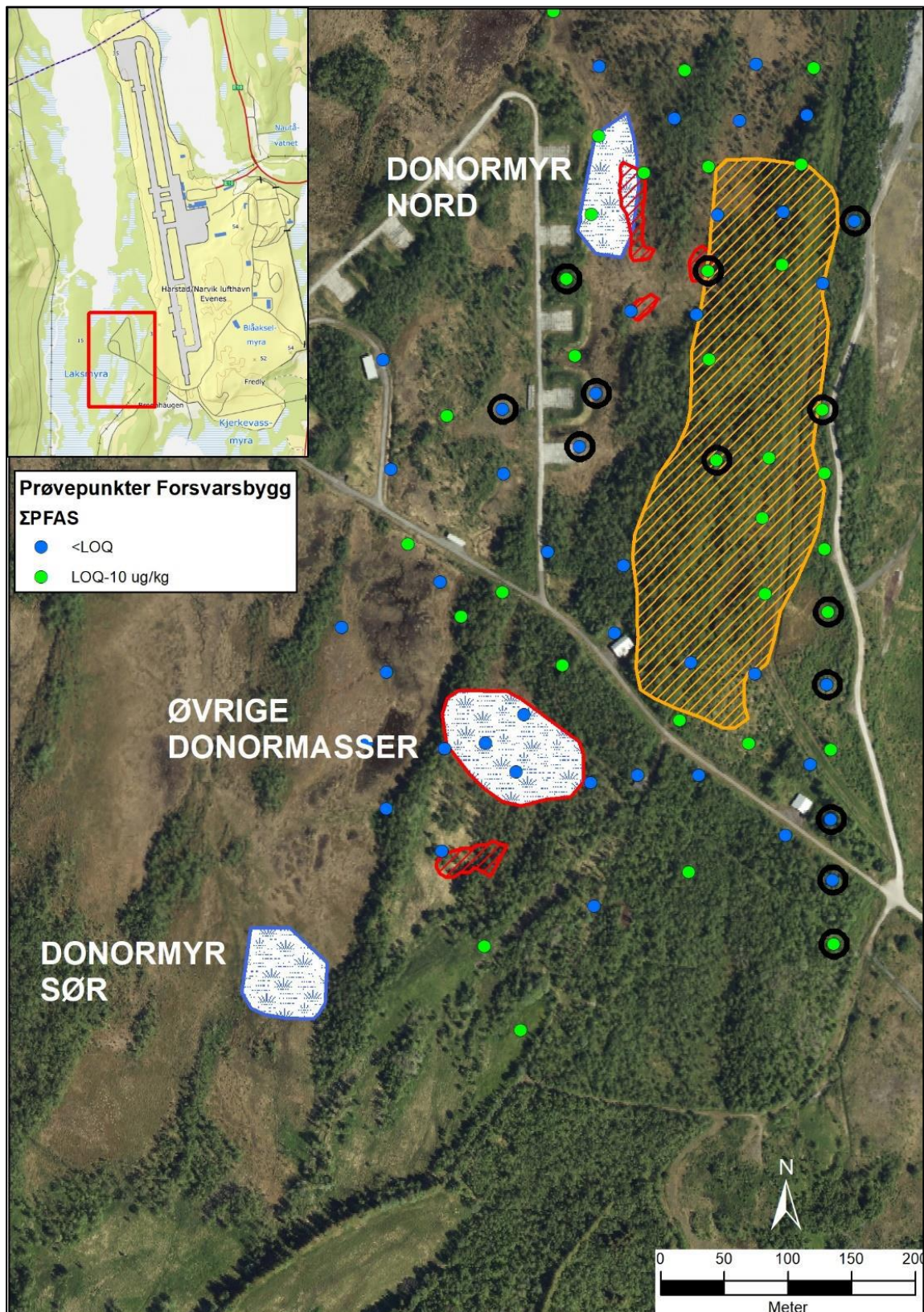
Myren i tiltaksområdet er del av naturtypelokalitet Munnesskogen (BN00040884) og er i Naturbase registrert som rikmyr med B-verdi (viktig), med forekomst av en rekke kalkkrevende arter (Figur 2). Det er ikke registrert rødlistede arter i området som berøres.

Torvmasser til bruk i restaureringen er hentet fra områder som er gravd ut i forbindelse med Forsvarets utbygging på lufthavnen. Deler av disse kommer fra Laksmyra våtmarkssystem. Laksmyra (BN00040900) er i Naturbase registrert som rikmyr med A-verdi (svært viktig) med forekomst av flere kravfulle arter knyttet til rik og ekstremrik myr. Myra er lokalisert i sydenden av Lavangsvatnet (Figur 1). Etter faktisk utgraving er det kommet frem at torvmasser er hentet fra enkelte andre delområder enn det som opprinnelig var planlagt. Områder for faktisk uttak av masser er angitt med rød og oransje skravur i Figur 3. Det meste av dette arealet er fastmarksskogsmark (orange skravur), og altså ikke torvmasser som hører hjemme i våtmark. Massene fra skogsmarka er oppgitt benyttet til oppfylling mellom torvmatter i delområde 6 i figur 2.

Etter at det forurensede området var gravd ut, ble det lagt ut torvmatter parallelt med høydekotene i utgravd område, og fyllmasser imellom mattene. Torvmatter ble lagt ut parallellt med høydekotene over hele bredden av utgravd areal, som barrierer for å hindre utvasking av ovenforliggende masser og underliggende siltholdige masser, samt bidra til å gjenopprette hydrologi og strømningsforhold i det restaurerte området. For å unngå jordpakking og drenerende kjørespor skulle det etter planen benyttes anleggsmaskiner med så lavt marktrykk som mulig.



Figur 2. Tiltaksområdet, inndelt i delområde 6 og 7, markert med rød linje. Naturtype Munnesskogen er markert i grønt. Figuren er hentet fra Vedlegg 6 - Plan for myrrestaurering - Harstad/Narvik lufthavn Evenes, 2021-02-22



Figur 3. Lokalisering av myrområder for uttak av torvmatter og øvrige torvmasser. Rød- og gulskraverte felter angir områder for faktisk uttak av torvmasser til restaureringsformål. Donormyr nord og sør, samt øvrige donormasser, var opprinnelig tiltenkte donormasser. Figuren er hentet fra Vedlegg 6 - Plan for myrrestaurering - Harstad/Narvik lufthavn Evenes, 2021-02-22.

3 MATERIALE OG METODER

Metodikk for oppfølging baseres på Norconsult-notat *Plan for myrrestaurering* (Pengerud & Været 2021), utarbeidet i forbindelse med før-kartlegging av vegetasjon i myrområdet og i aktuelle donormyrer. Ti tidligere utvalgte punkter ble oppsøkt. Det ble plassert en pinne sentralt i hvert punkt, og en sirkel med 1,8 meters radius (tilsvarende 10m²) ble avgrenset med målebånd festet i senterpinnen. Pinnene ble markert med blå teip for gjenfunn ved senere oppfølging av lokaliteten. Vegetasjonsdekket og andel av forskjellige arter av karplanter og moser ble anslått i prosent dekningsgrad innenfor hver sirkel. Arter med forekomst mindre enn 1 prosent ble satt til <1. Noen arter manglet avgjørende plantedeler for artidentifisering, og ble bestemt til slekt. Hvert punkt ble kartlagt i henhold til NiN- systemet og miljødirektoratets instruks. Ett av de to referansepunktene (punkt 1) var gravd opp i forbindelse med restaureringen. Det ble etablert et nytt referansepunkt noen meter nord for dette (punkt 11). I tillegg ble det gjort en kvalitativ vurdering av myrarealet som helhet.

Peilerør for overvåkning av vannstand i tiltaksområdet ble etablert i september 2020, og satt tilbake etter restaurering. Vannstand dokumenteres som vannsøyle under terreng.



Figur 4. Punkter for før-kartlegging av vegetasjon i planlagt utgravningsområdet (rød skravur), samt to referansepunkter utenfor avgrensningen. Etter utført før-kartlegging er utgravningsområdet utvidet slik at referansepunkt 1 ikke lenger eksisterer som referansepunkt. Det ble etablert et nytt referansepunkt som ligger rett nord for dette kartutsnittet.

4 Resultater

4.1 Artsregistrering

I gjenoppbygde arealer (punkt 2-9) ble det registrert totalt 68 arter av karplanter og 23 moser. Det ble i tillegg observert to arter av sopp. Av disse 93 er det 25 arter som er helt eller delvis tilknyttet myr og 12 er rikmyrsarter. 15 av 23 arter registrert i donormyrene ble gjenfunnet. I kontrollpunktene ble det registrert 23 arter av karplanter og 7 moser. Av disse er 23 myrarter og av disse igjen er 14 knyttet til rikmyr. Det høye antallet arter i restaureringsareal sammenliknet med kontrollpunkter kommer av at tilførte masser inneholder frøbank fra både myr og skogsmark, samt at de nakne massene gir grobunn for typiske pionerarter. Det ble ikke observert fremmede arter innenfor donorarealet. Data fra kartlegging av arter i det restaurerte myrarealet er sammenstilt i tabell 1.



Figur 5. Et utvalg arter i restaureringsområdet: a) krypsleie, b) rødsporesopp (*Entoloma* sp), c) gulsildre, d) hestehov.

Tabell 1. Artsregistreringer i punkter på restaurert myr ved Evenes lufthavn. NiN-koder: V1-C-4 Temmelig til ekstremt kalkrike myrflater. V1-C-8 Temmelig til ekstremt kalkrike myrkanter. T35-C-3 Sterkt endret fastmark med dekke av silt og leire. T35-C-1 Sterkt endret fastmark med jorddekke. T4-C-11 Lyng-lågurtskog. Punkt 1 ble gravd opp i restaureringsprosessen og er erstattet med punkt 11.

PUNKT	NORTHING	EASTING	NIN-ENHET	DEKKE (%)	ART OG ANDEL (%)	NOTAT
2	568432	7598408	T35 C-1	15	Myrsauløk 10 Gulsildre 1 Sølvbunke 2 Krypsleie <1 Blåtopp <1 Bukkeblad <1 Då (<i>Galeopsis</i> sp.) <1 Fjellfrøstjerne <1 Harerug <1 Hestehov <1 Mjølke (<i>Epilobium</i> sp.) <1 Tepperot <1 Gullmose <1 Myrstjernemose <1 Saglommemose <1 Sliregrøftmose <1	Jord med høy vannmetning
3	568416	7598403	T35 C-1	90	Sølvbunke 40 Engkvein 20 Krypsleie 20 Bukkeblad 1 Einer 1 Engsyre 1 Krekling 1 Kvann 1 Blåtopp <1 Bredmyrull <1 Fjellfrøstjerne <1 Fjelltistel <1 Geitrams <1 Harerug <1 Hestehov <1 Hvitmaure <1 Kvitlyng <1 Løvetann (<i>Taraxacum</i> sp.) <1 Mjølke (<i>Epilobium</i> sp.) <1 Myrsauløk <1 Myrsnelle <1 Røsslyng <1 Slirestarr <1 Småengkall <1 Stor myrfiol <1 Teiebær <1 Tepperot <1 Trådstarr <1 Vanlig arve <1 Rødsporesopp (<i>Entoloma</i> sp.) <1 Liten mønjevokssopp <1 Brunmakkemose	Streng. Tett, høyt feltsjikt, ingen myrarter. Har preg av oppdyrka varig eng, men er sannsynligvis henta fra sterkt endret fastmark med jorddekke i seint suksesjonsforløp.

					Furumose <1 Heigråmose <1 Myrfiltmose <1 Myrgittermose <1 Myrstjernemose <1 Vrangmose <1	
4	568410	7598365	T4 C-11	65	Søvbunke 20 Røsslyng (død) 10 Engkvein 5 Hestehov 5 Myrsnelle 5 Myrsauløk 2 Stor myrfiol 2 Teiebær 2 Krypsleie 1 Bløkkebær 1 Engsyre 1 Nyseryllik 1 Smyle 1 Storfrytle 1 Blåbær <1 Blåtopp <1 Enghumleblom <1 Fjellfrøstjerne <1 Fugleteig <1 Fuglevikke <1 Føllblom <1 Hvitmaure <1 Krekling <1 Kvitlyng <1 Mjødurt <1 Mjølke (<i>Epilobium sp.</i>) <1 Røsslyng <1 Skogrørkvein <1 Skrubbær <1 Sveve (<i>Pilosella sp.</i>) <1 Tepperot <1 Tyttebær <1 Stakekarse <1 Vanlig arve <1 Etasjemose 5 Brunmakkmose <1 Engkransmose <1 Fettmose <1 Furumose <1 Gullmose <1 Huldremose <1 Kammose <1 Kantgrøftmose <1 Messingmose <1 Myrfiltmose <1 Myrgittermose <1 Myrstjernemose <1 Palmemose <1 Puteplanmose <1 Saglommose <1	Vegetert streng med skogspreg, med en del naken jord. Stubber av småtrær i utkanten av arealet.

					Skjøtmose <1	
5	568426	7598355	T35 C-1	10	Gulsildre 5 Sølvbunke 3 Krypsleie <1 Stornesle <1 Då (<i>Galeopsis sp.</i>) <1 Engsyre <1 Fjelltistel <1 Fuglevikke <1 Hestehov <1 Hundekveke <1 Hvitkløver <1 Hårstarr <1 Mjølke (<i>Epilobium sp.</i>) <1 Myrsauløk <1 Myrsnelle <1 Tepperot <1 Tepperot <1 Vanlig arve <1 Stakekarse <1 Brunmakkmoser 1 Myrstjernemoser 1	
6	568439	7598345	T35 C-1	10	Gulsildre 9 Vier (<i>Salix sp.</i>) 1 Krypsleie <1 Engsyre <1 Fjellfrøstjerne <1 Harerug <1 Hårstarr <1 Mjølke (<i>Epilobium sp.</i>) <1 Myrsnelle <1 Sauesvingel <1 Teiebær <1 Tepperot <1 Vanlig arve <1 Brunmakkmoser <1 Gullmoser <1 Myrfiltmoser <1 Myrstjernemoser <1	
7	568409	7598319	T35 C-1	40	Myrsauløk 20 Gulsildre 4 Skogsiv 3 Sølvbunke 2 Blokkebær <1 Blåtopp <1 Fjelltistel <1 Føllblom <1 Hvitkløver <1 Hårstarr <1 Jåblom <1 Krekling 1 Lyssiv <1 Løvetann (<i>Taraxacum sp.</i>) <1 Mjølke (<i>Epilobium sp.</i>) <1	Ved forsenkning med oppsamlet vann mellom to store steiner. Hardt lag rett under overflaten 10-20 cm ned. Renner bekker på overflaten som leder vannet bort.

					Myrsnelle <1 Skrubber <1 Småengkall <1 Tyttebær <1 Vanlig arve <1 Etasjemose 1 Brunmakkmose <1 Gullmose <1 Messingmose <1 Myrfiltmose <1 Myrstjernemose <1 Puteplanmose <1 Flikmose (<i>Mespotychia</i> Sp.) <1	
8	568391	7598318	T35 C-1	80	Sølvbunke 40 Arve 9 Myrsnelle 5 Gulsildre 3 Storengkall 2 Vier (<i>Salix</i> sp.) 2 Blåtopp 1 Krypsleie <1 Bjørk <1 Bukkeblad <1 Då (<i>Galeopsis</i> sp.) <1 Fjellfrøstjerne <1 Fjelltistel <1 Føllblom <1 Geitrams <1 Heigråmose <1 Hestehov <1 Hvitkløver <1 Hvitlyng <1 Jåblom <1 Mjødurt <1 Mjølke (<i>Epilobium</i> sp.) <1 Ryllik <1 Røsslyng <1 Sløke <1 Tepperot <1 Vier (<i>Salix</i> sp.) <1 Øyentrøst (<i>Euphrasia</i> sp.) <1 Myrfiltmose 6 Brunmakkmose 2 Myrstjernemose 1 Etasjemose <1 Furumose <1 Gullmose <1 Kammose <1 Kantgrøftmose <1 Palmemose <1 Skjøtmose <1 Sliregrøftmose <1 Slirekruemose <1	Punktet ligger i overgang mellom streng og fyllmasse. Noe liten dødved
9	568388	7598297	T35 C-3	20	Myrsauløk 10 Myrsnelle 3	Noe sanddekke der jord er vaska

			90% V1 C-8 10%		Blåtopp 1 Paddesiv 1 Sauesvingel 1 Tepperot 1 Arve <1 Blokkebær <1 Blåtopp <1 Bukkeblad <1 Engsyre <1 Fjellbjørk <1 Fjellfrøstjerne <1 Fjelltistel <1 Føllblom <1 Gulsildre <1 Hestehov <1 Hvitkløver <1 Hvitlyng <1 Hvitmaure <1 Hårstarr <1 Krekling <1 Krypsoleie <1 Molte <1 Skogsiv <1 Skogstjerne <1 Slirestarr <1 Slåttestarr <1 Svarttopp <1 Teiebær <1 Brunmakkmose <1 Etasjemose <1 Furumose <1 Myrstjernemose <1	vekk av en bekk som renner gjennom arealet. 10% Rik myrkant.
10	568384	7598259	V1 C-4		Trådstarr 30 Blåtopp 20 Bredmyrull 10 Bukkeblad 10 Tepperot 5 Fjellfrøstjerne 3 Bjørneskjegg 2 Myrklekk 1 Bjørnebrodd <1 Gulsildre <1 Kvitlyng <1 Slirestarr <1 Småengkall <1 Svarttopp <1 Særbustarr <1 Øyentrøst (<i>Euphrasia</i> sp) <1 Myrstjernemose 10 Brunmakkmose 10 Huldremose <1	Referansepunkt. Intakt myr. Lavere diversitet enn øvrige punkter pga. dominans av myrarter og fravær av ruderatmarksarter 60% graminider 20% urter 20% moser
11	568439	7598496	V1 C-4	100	Hårstarr 40 Bukkeblad 15 Blåtopp 5 Bjørnebrodd 1 Dvergjamne <1	Referansepunkt. Intakt myr. Høy vannmetning, synker 5-20 cm ned i myra.

					Dvergbjørk <1 Myrsauløk <1 Flaskestarr <1 Tepperot <1 Fjellfrøstjerne <1 Slirestarr <1 Furu <1 Starr (<i>Carex sp.</i>) <1 Bredmyrull <1 Kvitlyng <1 Myrklegg <1 Brunmakkmose 20 Myrstjernemose 10 Fettmose <1 Myrgittermose <1 Svartknoppmose <1 Vrangmose (<i>Bryum sp.</i>) <1	Litt gjenvekst med furu, bjørk, dvergbjørk, einer. Noe tuete.
--	--	--	--	--	---	--

4.2 Naturtyper

Dominerende naturtype i arealet er T35-C-1 Sterkt endret fastmark med jorddekke og T35-C-3 Sterkt endret fastmark med dekke av silt og leire. I tillegg finnes partier med nakne tilførte torvmasser, som ikke passer inn under noen av naturtypene i NiN-systemet. På de vegeterte strengene varierer vegetasjonen mellom rike myrkantsamfunn i naturtypen V1-C-8 Temmelig til ekstremt kalkrike myrkanter, og skogsmarksvegetasjon som faller inn under NiN-enhetene T4-C-1 Blåbærskog og T4-C-2 Svak lågurtskog. I referansepunktene utenfor restaureringsområdet finnes V1-C-4 Temmelig til ekstremt kalkrike myrflater. Etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks er det kun de intakte myrarealene som kvalifiserer som viktig naturtype, men liten størrelse gjør at de likevel faller utenfor definisjonen. Per dags dato er det dermed ingen lokaliteter av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i arealet.



Figur 6. Oversiktsbilde av kontrollpunkt 10 og 11 med naturlig forkommenede vegetasjon tatt i forbindelse med arts-, og naturtypekartlegging ved Evenes lufthavn den 24 august 2022 (Foto Sigrid Skrivervik Bruvoll).



Figur 7. Oversiktsbilder av restaureringsareal i punkt 2 til 9, tatt i forbindelse arts- og naturtypekartlegging ved Evenes lufthavn den 24 august 2022 (Foto Sigrid Skrivervik Bruvoll).



Figur 8. Flyfoto av situasjon etter første fase av restaurering av det tidligere PFAS forurensede myrarealet nedstrøms brannøvingsfeltet sommeren 2021. Punktene hvor arts-, og naturtyperegistrering ble utført av Ecofact den 24 august 2022 er markert med grønne sirkler og tallfestet. Plasseringen av punktene er de samme som forundersøkelsen før sanering av forurensningen. Punkt 10 og 11 er referansepunkter på intakte myrpartier.

4.3 Vannstand

Peilerør for overvåkning av vannstand i tiltaksområdet ble etablert i september 2020. Dette er perforerte rør satt gjennom torvlaget og noe ned til underliggende silt. De er utstyrt med automatiske nivåloggere for kontinuerlig overvåkning av vannstand. Det er etablert peilerør i totalt syv punkter, hvorav fem er innenfor selve tiltaksområdet, samt ett nedstrøms og ett oppstrøms tiltaket. Alle unntatt peilerøret oppstrøms vises i figur 9.



Figur 9. Flyfoto med innlagt plassering av peilerør (blå punkter) for vannstand i det forurensede myrarealet innenfor tiltaksområdet, før sanering. Tiltaksområdet ligger innenfor den røde heltrukne linjen. Det nedlagte brannøvingsfeltet ligger til høyre for midten av bildet.

Tabell 2. Vannstand i peilerør. Nummerering av brønn tilsvarende den i figur 9. Brønn 6 ligger rett nedstrøms tiltaksområdet, nummer 1 ligger oppstrøms, og øvrige brønner ligger innenfor. Dyp er oppgitt i centimeter. Dyp til silt under brønntopp er konstant, og grunnvann over silt er beregnet ut ifra dyp til grunnvann under brønntopp.

DATO	BRØNN	DYP TIL SILT UNDER BRØNNTOPP	DYP TIL GRUNNVANN UNDER BRØNNTOPP	GRUNNVANN OVER SILT
06.10.2021	1	150	108	42
	2	141	112	29
	3	141	119	22
	4	151	125	26
	5	135	127	8
	6	130	96	34
	7	162	99	63
18.10.2021	1	150	108	42
	2	141	112	29
	3	141	117	24
	4	151	122	29
	5	135	127	8
	6	130	93	37
	7	162	99	63
15.12.2021	1	150	99	51
	2	141	111	30
	3	141	140	1
	4	151	138	13
	5	135	133	2
	6	130	92	38
	7	162	104	58
02.02.2022	1	150	91	59
	2	141	98	43
	3	141	139	2
	4	151	125	26
	5	135	133	2
	6	130	84	46
	7	162	100	62
15.03.2022	1	150	89	61
	2	141	97	44
	3	141	133	8
	4	151	109	42
	5	135	129	6
	6	130	82	48
	7	162	99	63
09.05.2022	1	150	109	41
	2	141	137	4
	3	141	123	18
	4	151	125	26
	5	135	126	9
	6	130	125	5
	7	162	127	35

4.4 Tilstandsvurdering

Myra domineres av naturtypene sterkt endret fastmark med dekke av jord og leire, og stedvis iblandede torvmasser, og er således i dårlig forfatning i forhold til målsetningen om reetablering av rikmyr.

Arealet bærer preg av at en stor andel av tilførte masser kommer fra et fastmarkssystem, både vegeterte strenger og fyllmasser imellom. Strengene utgjør smale belter med bredder på 1 til 1,5 meter, stedvis opp imot 3 meter, med breie soner med jord imellom. Under et 10-20 centimeter tykt topplag finnes komprimerte masser i store deler av området, noe som fører til at vann samles i dammer på overflaten og dreneres via et nettverk av små bekker som skjærer seg ned i massene. Strenger med opprinnelig myrvegetasjon ser ut til å være i suksessjon mot fastmark flere steder, på grunn av manglende kontakt med vannmettede torvmasser.

Artsmangfoldet domineres av fastmarksarter og typiske ruderatmarksarter (arter som koloniserer forstyrret mark). Det er foreløpig ingen etablering av torvmoser, men disse er i utgangspunktet ikke dominerende i rikmyr slik som i fattigmyr. På partier med torv etableres imidlertid typiske rikmyrsarter, inkludert flertallet av artene registrert på den opprinnelige myrflata. Artsmangfoldet indikerer at det til tross for et forholdsvis dårlig utgangspunkt er potensiale for reetablering av noen av den opprinnelige biotopens kvaliteter.

Det har ikke etablert seg fremmede arter i området. Store arealer med naken jord gjør imidlertid potensialet for etablering er stort. Det er enda for tidlig å si med sikkerhet om restaureringen har vært vellykket eller ikke.

5 REFERANSER

Dokumenter:

Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I & Aarrestad, P.A. (2017): *Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000*. – Natur i Norge, Artikkel 8 (versjon 2.1.2): 1–@ (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)

Miljødirektoratet (2020a). Pålegg om tiltak i PFAS-forurenset grunn ved Harstad/Narvik lufthavn Evenes.

Miljødirektoratet (2020b). Vilkår for pålegg til Avinor om gjennomføring av tiltak i forurenset grunn ved Harstad/Narvik lufthavn Evenes

Miljødirektoratet (2022). *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2*. Versjon 24.01.2022

Pengerud, A. og Været, L. (2021). Plan for myrrestaurering - Harstad/Narvik lufthavn Evenes. Norconsult notat. Omtalt som vedlegg 6.

Rostad, L. J. (2020). Kartlegging av myr Evenes. Norconsult, Eksternt notat.

Nettsteder:

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Naturbase: <https://kart.naturbase.no>