

RAPPORT

Lista Renewable Energy Park - Konsekvensutredning  
Naturmangfold



Foto: SWECO, 2018.

**Kunde:** Lista Renewable Energy Park AS

**Prosjekt:** Områdeplan for Lista Renewable Energy Park AS

Prosjektnummer: 10201517-001 SWECO. 10201068 Multiconsult

Dokumentnummer: 10201517-001-00

Rev.: 03

**Rapporteringsstatus:**

- Endelig  
 Oversendelse for kommentar  
 Utkast

<b>Utarbeidet av:</b> Hannah Emma Emilie S. Haga (SWECO) og Revidert av Torun Lynnebakken (Multiconsult)	<b>Sign.:</b> Torun Lynnebakken
<b>Kontrollert av:</b> Aslaug Tomelthy Nastad (SWECO) og Revisjon kontrollert av Ørjan W. Jenssen (Multiconsult)	<b>Sign.:</b> Ørjan W. Jenssen
<b>Prosjektleder:</b> Elin Lunde (SWECO) og Frans Arne Stylegar (Multiconsult)	<b>Prosjekteier:</b> Toni Skagestad Sinnes (SWECO) og Espen Eek (Multiconsult)

**Revisjonshistorikk:**

03	4.10.2021	Rapport- revidert for å imøtekomme innsigelser fra Statsforvalteren	NOHHNA og TOL	ØWJ
02	10.02.2021	Rapport – revidert etter nye skadereduserende og kompenserende tiltak.	NOHHNA	NOASLA
01	14.12.2020	Endringer etter innspill fra oppdragsgiver	NOHHNA	NOASLA
00	06.12.2020	Rapport	NOHHNA	NOASLA
<b>Rev.</b>	<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Utarbeidet av</b>	<b>Kontrollert av</b>

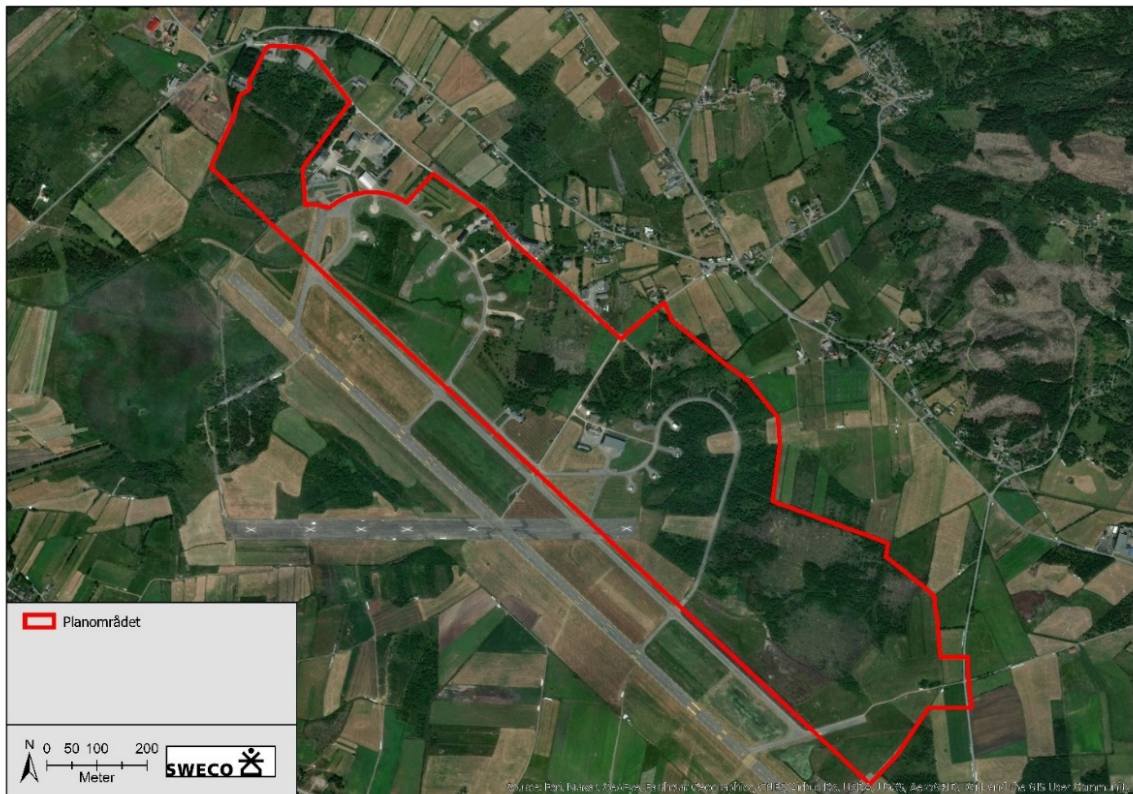
# Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag .....	5
2	Innledning .....	11
2.1	Overordna mål og føringer .....	11
2.2	Dagens situasjon i og ved planområdet .....	12
2.3	Beskrivelse av tiltaket .....	16
2.3.1	Bakgrunn og hovedgrep i revidert planforslag .....	16
2.3.2	0-alternativet .....	17
2.3.3	Utvikling i planområdet ved 0-alternativet .....	19
2.3.4	Områdeplanen .....	20
2.3.5	Kommunedelplanen for Lista fly- og næringspark 2001 .....	24
2.3.6	Forskjeller mellom områdeplanen og kommunedelplanen .....	25
3	Metode .....	26
3.1	Definisjon av fagtema .....	26
3.2	Influensområdet .....	26
3.3	Krav i planprogrammet .....	28
3.4	Konsekvensutredning .....	29
3.4.1	Verdi .....	30
3.4.2	Påvirkning .....	31
3.4.3	Konsekvensgrad .....	33
3.4.4	Samlet belastning .....	34
3.5	Skadereduserende tiltak .....	35
3.6	Datagrunnlag .....	35
4	Dagens situasjon for naturmangfold .....	38
4.1	Naturgrunnlag .....	38
4.2	Historisk utvikling av natur på Lista .....	39
4.2.1	Listas våtmarker før og nå (1997) .....	39
4.2.2	Naturfaglig vurdering av Hellemyra 1997 .....	40
4.2.3	Scenario uten naturrestaurering .....	40
4.3	Naturtyper .....	41
4.4	Økologiske- og landskapsøkologiske funksjonsområder .....	43
4.4.1	Vegetasjon/botanikk .....	43
4.4.2	Fugl .....	50
4.4.3	Supplerende hekkefuglekartlegging 2021 .....	53
4.4.4	Fisk .....	56
4.4.5	Storvilt .....	58
4.4.6	Annet terrestrisk dyreliv .....	59
4.4.7	Vassdrag/akvatisk naturmangfold .....	60
4.4.8	Kulturlandskap .....	62
4.4.9	Ramsarområdet – Lista våtmarkssystem .....	63
4.4.10	Fremmede arter .....	65
5	Konsekvensvurdering .....	68

5.1	Verdi .....	68
5.2	Påvirkning.....	72
5.2.1	Områdeplanen.....	72
5.2.2	Kommunedelplanen .....	80
5.2.3	Samlet belastning.....	83
5.3	Konsekvensgrad .....	85
6	Skadereduserende tiltak.....	88
6.1	Tiltak som inngår i områdeplanen.....	89
6.2	Kompenserende tiltak .....	93
6.3	Ytterligere anbefalte skadereduserende tiltak.....	96
7	Usikkerhet.....	97
7.1	Datagrunnlag.....	97
7.2	Effekt av skadereduserende tiltak.....	98
8	Forhold til naturmangfoldloven .....	99
9	Referanser .....	103

# 1 Sammendrag

SWECO AS har fått i oppdrag fra Lista Renewable Energy Park AS å bistå med utarbeiding av områdeplan for Lista Renewable Energy Park. Planområdet på ca. 2200 daa, er del av regulert område i kommunedelplan for Lista fly- og næringspark (2001) og arealbruken er også vurdert overordnet i kommunedelplan for Farsund-Lista (2018). Hensikten med områdeplanen er å regulere for industri, kontor og næring samtidig som vesentlige naturverdier hensyntas. Det er gitt konsesjon for å tilknytte området 200 MW fornybar energi, for å tilrettelegge for kraftforedlende industrier, og det foreligger konsesjon etter luftfartsloven for flyplassdrift.



Figur 1-1 Plassering av planområdet. Nord og øst for Farsund lufthavn, Lista (Kart: SWECO).

Det ble ikke gjennomført konsekvensutredning (KU) i forbindelse med arbeidet med kommunedelplan (2001), men det ble laget en fagrapport om naturverdier på Hellemyra. Statsforvalteren i Agder har stilt krav om KU for områdeplanen, da utbygging av området berører viktige allmenne interesser. SWECO utarbeidet fagrapporter om status for naturmangfold og en egen om fugl, som ble lagt på høring sammen med planforslaget våren 2021 (SWECO, 2020). Multiconsult ble mai 2021 engasjert til å revidere fagrapporten om naturmangfold for å imøtekomme innsigelser fra Statsforvalteren til planforslaget med KU. Dette er utført i samarbeid med SWECO. Det foreligger nå et revidert planforslag basert på høringsinnspillene.

Influensområdet domineres av landbruksområder med noen naturområder og inngrepspreget natur (våtmark, åpen fastmark, bekker/kanaler, skog) med bebyggelse og infrastruktur fra tidligere militærvirksomhet, og næringsområde. I dag er det ca. 120 arbeidsplasser på flyplassområdet, hvorav Lista fly- og næringspark med overnatting, servering og aktivitetssenter. Hellemyra er siste rest av et tidligere stort våtmarksområde, og er preget av inngrep. Innenfor planområdet er det flere sammenhengende naturområder med våtmark og åpen fastmark, herunder Slevdalsmyra, med

relativt få inngrep. På sørsiden av flyplassen ligger Slevdalsvann naturreservat som inngår i Ramsar-området Lista våtmarkssystem. Ramsar er en internasjonal konvensjon om vern av biologisk mangfold i våtmarker.



*Figur 1-2 Flyfoto Farsund Lufthavn, Lista. Planområdet til høyre med variert natur, bebyggelse, teknisk infrastruktur og landbruksområder. Til venstre i nordenden av flyplassen ligger Slevdalsvann naturreservat (Flyfoto: Tor Kviljo, Terrateknikk AS).*

Nullalternativet er sammenligningsgrunnlag i konsekvensutredningen mot kommunedelplan for Lista og revidert områdeplan, og omfatter:

- Konesjon etter luftfartsloven for drift og aktiviteter på flyplass og i luftrommet (3500 årlige flybevegelser med fly, mikrofly, helikopter, modellfly, kiter, droner m.m.)
- Teknisk infrastruktur for flyplass herunder drenering, sivile og gjenværende militære anlegg
- Intensivt landbruk med dyrket mark og innmarksbeite på 2500 daa på flyplasseiendommen
- Dispensasjon for biogassanlegg og datalagringscenter, anleggskonesjon for nettilknytning og trafo

- Vernebestemmelser for det nærliggende Slevdalsvann naturreservat med unntak for flysikkerhet, drift og vedlikehold av flyplassanlegg
- Turisme, friluftsliv og allmenn ferdsel, konferanser, stevner, leire og publikumsrettet aktivitetssenter med klatring, go-kart, paintball, dragrace, militærhistoriske aktiviteter m.m.

### Naturverdier

Innenfor planområdet er det registrert to viktige naturtypelokaliteter: Orebekken (viktig B) og Hellemyra (lokalt viktig C). Hellemyra er kartlagt i 2003 som kystmyr med utforming atlantisk høymyr, som er en sterkt truet naturtype (EN) på Norsk rødliste for naturtyper. Myra er sterkt preget av inngrep og i forbindelse med kartlegging av naturtyper etter Natur i Norge-instruks (NiN) i 2021 vurdert som *sterkt endret mark*, og ble i allerede i 1997 omtalt som svært forringet.

Vekslingen av kulturlandskap, intensivt drevet jordbruksland, skog, åpent landskap og våtmark gir en verdifull blanding av natur. På sørsiden av flyplassen ligger Slevdalsvann naturreservat som inngår i Lista våtmarksområde, som er Ramsar-område med internasjonal verdi for trekkfugl. Planområdet har landskapsøkologisk sammenheng med Ramsar-området, det vil si at fugler benytter flere arealer og flyr imellom, og at selve sammenhengen mellom områdene er verdifull.

Hele Flat-Lista er svært viktig for fugl. Flat-Lista ligger langs sørlige hovedtrekkroute for fugl i Norge, er rasteområde og gjør Lista til et internasjonalt viktig område for trekkfugl. Det foregår omfattende overvåkning av trekkfugl og hekkefugl. Lista har Norges største artsdiversitet av fugler, og har stor betydning som landskapsøkologisk funksjonsområde, samt økologisk funksjonsområde for arter. Det er i offentlige databaser registrert 115 000 fugleobservasjoner i influensområdet. Det er registrert 275 arter, hvorav 63 er rødliste og 24 er ansvarsarter for Norge. Hekkefuglbestand er kartlagt i planområdet i 2021.

Karakterarter for Flat-Lista er de bakkehekkende våtmarks- og kulturtilknyttede fuglene, som for eksempel storspove, vipe, rødstilk og enkeltbekkasin. Dette er arter som er i nasjonalt og til dels internasjonalt er i kraftig bestandsnedgang de siste årene, og disse fire artene står i fare for å bli utryddet fra Lista. Årsaksbildet er svært sammensatt, og omfatter faktorer både lokalt/nasjonalt, på trekket og i vinterkvarterene utenfor Norge.

### Revidert planforslag

Etter høring av opprinnelig planforslag våren 2021 er det gjort omfattende endringer i favør av naturmangfold og landbruk. Innenfor plangrensen vil 57 % være byggeareal med naturrestaureringstiltak, 41 % LNF eller grønnstruktur, 1,8 % lufthavn, og 0,2 % vil være kjørevei og energianlegg (Tabell 2-1).

- Hellemyra med omkringliggende dyrket mark tas ut av byggeområde for industri og reguleres til landbruk og grøntstruktur. Det settes krav til naturrestaureringstiltak for å forbedre tilstanden for naturmangfoldet.
- Ved Vestre ringbane vil ca. 69 daa reguleres til grøntstruktur og ca. 43 daa til landbruk, vesentlig mer enn høringsforslaget, spesielt for fulldyrket mark
- Blågrønnstruktur med åpent vann og vegetasjonskantsone og forbedring av bunnforhold i Orebekken og andre restaurerte bekker/kanaler utgjør drøyt 130 daa.
- Vest for go-kartbanen i vest reguleres 34,5 daa til landbruk. Dette ses i sammenheng med Slevdalsmyras 40,7 daa grønnstruktur, omfattende blågrønnstruktur som sammen med Vestre ringbane utgjør en viktig landskapsøkologisk sammenheng med Slevdalsvannet på sørsiden av flyplassen, og del av Flat-Lista for øvring
- Langs flyplassen det en 40 meter bred korridor med fulldyrket jord (ca. 54 daa).

- Det settes krav til fuglevennlige driftstiltak for bakkehekkende fugler i jordbrukslandskapet
- Mellom Vestre ringbane og Hellemyra, blir det et stort industri/næringsområde på ca. 978 daa med utnyttelsesgrad på 80 %. Industriområdet blir oppdelt i fire større byggeareal på langs og på tvers av blågrønnstruktur og naturrestaureringsareal. Det stilles krav til naturrestaureringstiltak.
- I nordvest vil det bli ca. 126 daa næring/kontor og 15 daa industri/næring med BYA 40% oppdelt i tre arealer av lufthavn/taksebane og blågrønnstruktur. Det stilles krav til naturrestaureringstiltak.
- Det vil også bli et byggeområde for industri/næring på ca. 118 daa med BYA 80% helt øst i planområdet, der nettilknytning og transformatorstasjon vil bli plassert. Det stilles krav til naturrestaureringstiltak.

### Skadereuserende tiltak

I områdeplanen vil Hellemyra spares for utbygging og reguleres til grønnstruktur og dels landbruk. Det settes av større områder ved Vestre ringbane til grøntstruktur og landbruk som buffer mellom industri og næringsområder mot Slevdalsvann naturreservat. Både byggeområder og grøntområder blir gjenstand for omfattende restaureringstiltak. Det skal gjennomføres habitatforbedrende tiltak på Slevdalsmyra som sikrer opprettholdelse/forbedring av vannhusholdningen i et nærområde til naturreservatet. Hellemyra blir også restaurert for å bremse pågående gjengroing og forbedre den som leverandør av økosystemtjenester og gjenskape biologiske funksjoner som har gått tapt.

Bekker og kanaler, herunder det viktige bekkedraget Orebekken, vil åpnes og revegeteres med flersjiktet, erosjonssikrende kantvegetasjon og mineralsk bunnsstrat for fisk-, amfibier, insekts- og virvelløse akvatiske dyr. Det etableres en rekke vannspeil som er attraktive for fugl, amfibier og virvelløse dyr, samt flersjiktete skogsbelter med funksjon som faunakorridorer. Disse vil også ha funksjon i naturlig fordrøyning/ overvannshåndtering av tette flater.

Det legges også opp til grønne tak med tørrevegetasjon og naturlige elementer for insekter og fugl for nærings- og industribygg over en viss størrelse. Omfanget av grønne tak må ses i sammenheng med behovet for overvannshåndtering. Det legges også opp til solcellepanel på tak, og disse to ulike miljøvennlige løsningene må vurderes opp mot hverandre. Det stilles krav til fuglevennlig jordbruk av hensyn til bakkelevende kulturmarksarter på arealer som reguleres til landbruk. Omfanget av fulldyrka jord øker i nytt planforslag.

Det stilles rekkefølgekrav til det store sentrale byggeområdet om løsninger for vanntilførsel via kulverter og åpne vannspeil til Slevdalsvann, da naturreservatet er utsatt for uttørking i tørre perioder.

Det skal i videre detaljering før byggetillatelse for delområdene, utarbeides detaljert naturrestaureringsplan for hvordan alle skadereuserende tiltak skal gjennomføres og følges opp i driftsfasen. Vurderingene i denne konsekvensutredningen for områdeplanen, forutsetter at tiltak fungerer etter hensikten. For å lykkes, må tiltakene prosjekteres parallelt med tiltaket slik at de får tilstrekkelig effekt. Dette er en områdeplan der det ikke er kjent i detalj hvordan byggeområdene skal benyttes og hvilke virksomheter som kommer, derfor må det omtalte ses på som prinsipper som senere blir klarlagt i detalj.

I kommunedelplanen er det i liten grad lagt opp til slike tiltak, og den har heller ikke arealdisponering som beskytter spesielt sårbare områder mot virkninger fra industri slik som områdeplanen. Negative virkninger av den gamle planen vil derfor bli vesentlig større enn for områdeplanen.



### Påvirkning og konsekvenser av områdeplan og kommunedelplan

I Tabell 1-1 og Tabell 1-2 vises verdi-, påvirknings- og konsekvensvurdering av 11 definerte delområder for naturmangfold og fugl spesielt, som følge av revidert områdeplan og kommunedelplan. Begge planer legger til rette for omfattende utbygging som vil gi store arealbeslag, fragmentering og forringelse av leveområder for en rekke arter, særlig fugl som har store deler av planområdet som økologiske funksjonsområder, stiller høye krav til habitatkvalitet og -størrelse, og er vare for forstyrrelser. Planene vil medføre økt samlet belastning blant annet for noen sårbare fuglearter som opplever sterk bestandsnedgang på Lista. Økte forstyrrelser og ferdsl, tiltak som endrer hydrologi og leveområder for vegetasjon og fugl vil bidra negativt til den samlede belastningen for arter som lever i Ramsar-området Lista våtmarkssystem. Dette er vurdert i forhold til naturmangfoldlovens bestemmelser. Som et nasjonalt til internasjonalt viktig område for trekkende fugler, kan tap av områdets verdi som rasteplass få negative konsekvenser for trekket langs den sørlige hovedtrekktruten, men det er knyttet usikkerheter rundt dette.

Sikkerhetssonen til flyplassen er inngjerdet og stengt for allmenn ferdsel i dag, og begrensningen av ferdsl, støy og forstyrrelser er positivt for naturverdiene, spesielt fugl. Endringer som åpner opp for mer ferdsl er uheldig for fuglelivet. Det gjelder både ferdsl i forbindelse med drift av industriområdene og allmenn ferdsel. Skadereduserende tiltak som inngår i planen, herunder svært omfattende naturrestaureringstiltak for å gjenopprette våtmarkskvaliteter, motvirker en god del av de negative virkningene. Utviklingen i planområdet, dersom dagens situasjon og allerede vedtatte tiltak gjennomføres (nullalternativet), vil gi ytterligere forringelse av livsmiljøet i et område som allerede er belastet med mange inngrep. Økt ferdsl og forstyrrelser av mennesker ved åpning av dagens stengte områder, vil til motvirke de positive virkninger av naturrestaureringen. Fortsatt begrensning av ferdsl i viktige naturområder som Hellemyra, er derfor foreslått.

Tabell 1-1 Verdi, påvirkning og konsekvensgrad for fugl og øvrig naturmangfold (naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.) i delområdene ved gjennomføring av områdeplanen.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Del av Flat-Lista for fugl	Svært stor	Noe forringet	Noe miljøskade -
Slevdalsvann naturreservat for fugl	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade 0
Hellemyra for fugl	Stor	Forbedret	Betydelig miljøforbedring ++
Øvrig våtmark for fugl	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade -
Skog for fugl	Middels	Forringet	Betydelig miljøskade - -
Åpen fastmark /inmarksbeite for fugl	Stor	Forringet	Betydelig miljøskade - -
Dyrka mark for fugl	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade -
Vestre ringbane/ sone 6 for fugl	Stor	Forbedret	Noe miljøforbedring +
Ammoskogen-Tyskerbanen for fugl	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade -
Hellemyra øvrig naturmangfold	Middels	Forbedret	Betydelig miljøforbedring ++
Orebekken øvrig naturmangfold	Middels	Forbedret	Betydelig miljøforbedring ++
Øvrige grønne arealer øvrig naturmangfold	Noe verdi	Forringet	Noe miljøskade -
<b>Konsekvensgrad</b>			<b>Noe negativ konsekvens</b>
<b>Konsekvensgrad inkl. samlet belastning på fuglelivet i influensområdet</b>			<b>Middels til noe negativ konsekvens</b>

Tabell 1-2 Verdi, påvirkning og konsekvensgrad for fugl og øvrig naturmangfold (naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.) i delområdene ved gjennomføring av kommunedelplanen.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Del av Flat-Lista for fugl	Svært stor	Foringet	Alvorlig miljøskade - - -
Slevdalsvann naturreservat for fugl	Svært stor	Foringet	Alvorlig miljøskade - - -
Hellemyra for fugl	Stor	Foringet	Mest alvorlig miljøskade - - -
Øvrig våtmark for fugl	Stor	Sterkt forringet- ødelagt	Mest alvorlig miljøskade - - -
Skog for fugl	Middels	Sterkt forringet- ødelagt	Betydelig miljøskade - -
Åpen fastmark /innmarksbeite for fugl	Stor	Sterkt forringet	Betydelig miljøskade - -
Dyrka mark for fugl	Stor	Foringet	Betydelig miljøskade - -
Vestre ringbane/ sone 6 for fugl	Stor	Foringet	Betydelig miljøskade - -
Ammoskogen-Tyskerbanen for fugl	Stor	Foringet	Noe miljøskade -
Hellemyra øvrig naturmangfold	Middels	Noe forringet	Betydelig miljøskade - -
Orebekken øvrig naturmangfold	Middels	Sterkt forringet- ødelagt	Betydelig miljøskade - -
Øvrige grønne arealer øvrig naturmangfold	Noe	Sterkt forringet- ødelagt	Noe miljøskade -
<b>Samlet konsekvens</b>			<b>Stor negativ konsekvens</b>
<b>Konsekvensgrad inkl. samlet belastning på fuglelivet i influensområdet</b>			<b>Svært stor negativ konsekvens</b>

### Ytterligere anbefalte skadereduserende tiltak

Ytterligere skadereduserende tiltak i områder utenfor planområdet, som ikke inngår i konsekvensvurderingene, anbefales. Det dreier seg blant annet om tilsvarende tiltak som nevnt i forrige kapittel innenfor planområdet, på arealer mellom planområdet og Slevdalsvann. De vil styrke økologisk tilstand der, og øke variasjonen i tilgjengelige funksjonsområder, og bedre landskapsøkologiske sammenhenger mellom naturområder i planområdene og Slevdalsvann som er negativt berørt av mange års drenering. og i noen grad blir påvirket av planen. Disse vil være positive for fugl, bever, smånagere, små og større rovdyr, rovfugl, amfibier og krypdyr. Det vises til Terreteknikk 2021-2 for detaljer. Tiltakene omfatter bl.a.

- Stenging av dreneringskanaler som virker lokalt for å øke grunnvannstand
- Fuglevennlig landbruk som tidligere omtalt
- Opphør av landbruk til fordel for naturlig revegetering på delområder
- Arrondering for større vassdragsbelter og flater som vil gro til med natureng
- Fjerning av plantet gran og annen skog som har etablert seg på grunn av dreneringen
- Fjerning av militære avfalls- og massedeponi og andre etterlatenskaper
- Flytting av publikumsorienterte aktiviteter bort fra de mest verdifulle fugleområdene

## 2 Innledning

SWECO Norge AS har fått i oppdrag fra Lista Renewable Energy Park AS å bistå med utarbeiding av områdeplan for en kommende energi- og næringspark i tilknytning til Lista flyplass. Hensikten med områdeplanen er å regulere for industri, kontor og næring, samt fortsatt flyplassdrift i samsvar med konsesjon etter luftfartsloven.

Planområdet omfattes i hovedsak av kommunedelplan for Lista fly- og næringspark, der arealene er avsatt til industri, flyplass, håndverk/service, forretning/service, LNF og parkbelte (kap. 2.3.5). (Farsund kommune 2001). Det ble ikke gjennomført konsekvensutredning (KU) i forbindelse med arbeidet med gjeldende kommunedelplan, men det ble laget en naturfaglig rapport om Hellemyra (Pedersen, 1997). Statsforvalteren i Agder har stilt krav om KU for områdeplanen, da utbygging av området berører viktige allmenne interesser.

Et planforslag var til offentlig ettersyn i mars 2021. Statsforvalteren i Agder fremmet innsigelse til planforslaget begrunnet med negative konsekvenser for natur, miljø og landbruk. Det foreligger nå et revidert planforslag der Multiconsult har bidratt med revisjon av temarapport for naturmangfold.

Forslaget til områdeplan tar ikke stilling til plassering av bygninger med tilhørende infrastruktur på den enkelte tomt, da det er behov for fleksibilitet for fremtidige etableringer. Med unntak av tomter tiltenkt akvakultur, stilles det ikke krav om detaljreguleringsplan før byggetillatelse. Det reviderte planforslaget legger til rette for stedvis store byggevolum med maksimalt tillatt bebygd areal (BYA) på 40 og 80%. Utbyggingen forventes å gå over lang tid.

### 2.1 Overordna mål og føringer

Det er en rekke overordnede mål og føringer for planarbeid og konsekvensutredning av temaet naturmangfold. I det følgende nevnes det mest sentrale:

**Plan- og bygningsloven § 3.1** Oppgaver og hensyn i planlegging, sier blant annet at planer skal fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv. og legge til rette for helhetlig forvaltning av vannets kretsløp, med nødvendig infrastruktur.

**Forskrift om konsekvensutredninger § 10** «Kriterier for vurderingen av om en plan eller et tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn» (§ 10 tredje ledd bokstav a og b), omtaler verneområder, utvalgte naturtyper (naturmangfoldloven kapittel VI), prioriterte arter, vernede vassdrag, nasjonale laksefjorder og laksevassdrag, truede arter eller naturtyper.

**Naturmangfoldloven.** Lovens formål er å bevare natur. Utvalgte naturtyper, prioriterte arter og fremmede organismer er tema som omfattes av loven.

**Forskrift om fremmede organismer.** Forskriften skal hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som kan gi negative følger på naturen.

**Forurensningsloven.** Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensning ikke skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse.

**Vanndirektivet og vannforskriften.** Gjennomføring av EUs vanndirektiv. Skal sikre en mer helhetlig og økosystembasert vannforvaltning i Norge.

**Natur for livet. Norsk handlingsplan for naturmangfold. Meld.St.14 (2015-2016).** Dette er en nasjonal handlingsplan for naturmangfold, fra Klima- og miljødepartementet. Den fokuserer på hvordan Norge og regjeringens politikk skal bidra til å ta vare på naturmangfoldet. Nasjonale og internasjonale mål er innarbeidet i handlingsplanen. Planen skal bidra til å gi en bærekraftig bruk av naturen, hindre at arter utrykkes og naturtyper forsvinner.

### Regionale og lokale føringer

- Kommuneplanens arealdel for Farsund 2018
- Kommunedelplan Farsund - Lista (2018)
- Kommunedelplan Lista fly - og næringspark (2001)
- Planprogram for områdeplan for Lista Renewable Energy Park AS.
- Handlingsplan for fremmede skadelige arter i Vest-Agder 2016-2020. Statsforvalteren i Agder har laget en handlingsplan for fremmede arter. Denne sier noe om regionale føringer for håndtering av fremmede arter.

### Statlige bestemmelser:

**Slevdalsvannet naturreservat:** Slevdalsvannet naturreservat, ligger nordvest for planområdet og er fredet ved forskrift: Fredning av Slevdalsvannet naturreservat, Farsund kommune, Vest-Agder, ikrafttredelse 8.5.2005.

*§2 Formål: Formålet med fredningen er å bevare et viktig våtmarksområde med sump, strandenger, rik vegetasjon, rikt og særpreget fugleliv, amfibier og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området. Området utgjør en spesiell naturtype og har særskilt vitenskapelig verdi og pedagogisk betydning.*

**Nesheimvassdraget:** Den østlige delen av planområdet ligger i Nesheimvassdraget, et kystnært vassdrag i Farsund som er vernet gjennom Verneplan IV for vassdrag, St.prp. nr. 118 1991-92. Vassdraget binder sammen ulike verneområder på Lista og understreker verdien av vann og vassdrag for biologisk mangfold. Lite vassdrag der elver, vann og våtmarksområder har en sentral funksjon. Isavsmeltingsformer, aktive vind- og kystprosesser, botanikk, fuglefauna, landfauna og vannfauna inngår som viktige deler av naturmangfoldet. Store kulturminneverdier. Vernet er et ledd i verneplanens intensjon om å dekke ulike typer vassdrag.

## 2.2 Dagens situasjon i og ved planområdet

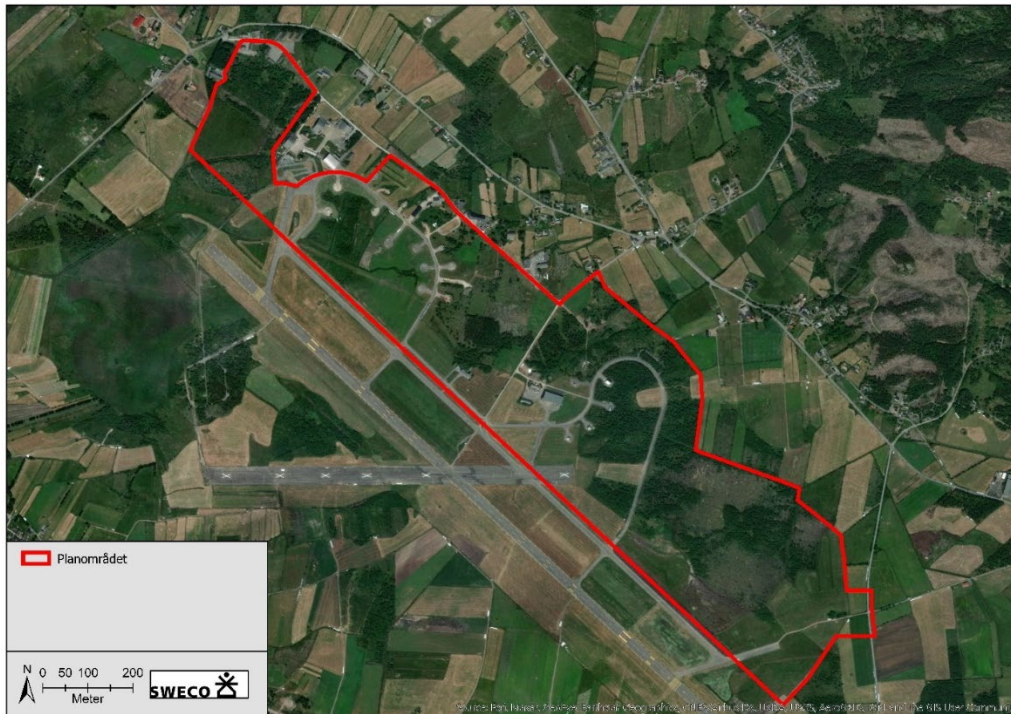
Planområdet (Figur 2-1) er ca. 2 200 daa stort og ligger i Farsund kommune, omtrent 12 km fra kommunesenteret Farsund by. Farsund kommune har ca. 9 600 (2021) innbyggere. Planområdet ligger i nærheten av tettstedene Vanse, Borhaug og Vestbygda, omsluttet av svært store og flate landbruksområder som preger Flat-Lista. Nord på Listahalvøya reiser heiene seg og danner en markert overgang til Høg-Lista med heielandskap der Lista vindpark ligger.

Planområdet ligger nord og øst for flyplassen på Lista. Det brukes to navn på flyplassen, Farsund lufthavn, Lista og Lista flystasjon. Området har adkomst fra Nordveien (Fv. 463), Fv. 464 og kommunal vei i øst. Innenfor planområdet er det mange grunneiere, noen privatpersoner og noen selskaper. Flyplasseiendommen eies og driftes av Lista Lufthavn AS.

I planområdet har det tidligere vært høy militær aktivitet tilbake til andre verdenskrig da flyplassen ble etablert av okkupasjonsmakten. Militære anlegg ble overtatt og videreutviklet av det norske forsvaret etter krigen. I tillegg til tyskerbanen øst-vest og NATO-banen med parallellbane sørøst-nordvest, er det to tydelige anlegg fra den militære flyplassen: vestre og midtre ringbane. En tredje, østre ringbane, som er fjernet, vises som en skogskorridor på Hellemyra (Figur 2-1).

Stortinget vedtok nedleggelse av den militære aktiviteten i 1994, og Lista flystasjon ble nedlagt som militær avdeling i 1996. I 2002 solgte Forsvaret flystasjonen til det private selskapet Lista Lufthavn AS som driver sivil luftfart og annen aktivitet videre på den nest lengste flystripen i Norge i dag. 80 år med militær virksomhet og flyplassdrift har gitt mange inngrep i et svært stort, tidligere

sammenhengende våtmarks- og kulturlandskapsområde. Innenfor eiendommen til Lista Lufthavn er det i dag jordbruksarealer, skog, fastmark og våtmark.



Figur 2-1 Plassering av planområdet. Nord og øst for Farsund lufthavn, Lista. Kart: SWECO.

Innenfor influensområdet er det på tross av tidligere og pågående intensiv arealbruk, et rikt naturmangfold, der fuglelivet står i en særstilling. Sammen med bebyggelse og infrastruktur utgjør planområdet en stor- og småskala landskapsmosaikk. Dagens situasjon for naturmangfold beskrives i kapittel 4.

På flyplass eiendommen gjelder konsesjon for luftfart. Luftfartskonsesjonen omfatter også luftrommet i tre dimensjoner opp til 4000 fot over bakken (Figur 2-2). Infrastrukturen består av flyparkering, brannstasjon, taksebaner, internveisystem, flyhangarer, lagerbygg, terminalbygg, flytårn og mindre bygg og konstruksjoner. I tillegg er det omfattende infrastruktur for elforsyning, vann- og avløp, signalanlegg, samt dreneringssystem som sikrer flystripens bæreevne. Det er avsatt arealer til utvidelse og tilpasning av flyrelaterte aktiviteter for endrede behov framover.

I 2012 fikk Farsund lufthavn fornyet konsesjonen for lufthavn til offentlig bruk fram til 26.7.2032. Flyplassen brukes mye til luft- og motorsportaktiviteter, men ikke til ordinær passasjerdrift. Den har et aktivt privatflygermiljø med småfly og helikopter. Lufthavnen benyttes også til uttesting av ny type vindkraft gjennom ubemannede seilfly. Det er i dag om lag 3500 årlige flybevegelser. I tillegg kommer testing av ubemannede droner, kiter og modellfly.

Plante- og dyreliv i Slevdalsvann har som «naboer» til flyplassen måttet tilpasse seg driften av flyplassen siden 1940-tallet. I samband med verneprosessen ble flyplassinteressene ivaretatt gjennom §4 1-4 og §5 1-5 i vernebestemmelsene ([Forskrift om fredning av Slevdalsvannet naturreservat \(2005\)](#)) med generelle unntak og unntak etter søknad, for å sikre flysikkerhet, drift og vedlikehold og sikring av flyplass og -anlegg etter luftfartslovgivningen. Vernet skal ikke være til hinder for flyplassdriften. Det innebærer rett til felling av vilt som medfører sikkerhetsrisiko for luftfarten, sikring av flyplassens dreneringssystem og bæreevne, og mulighet til etablering av nytt

sikkerhetsgjerdet. Det er kontinuerlig dialog mellom flyplassdriften og vernemyndighetene for å ivareta vern versus flyplassdrift.



Figur 2-2 Sikkerhetssone for Farsund Lufthavn. Luftfartsloven har konsesjonsgitt fortrinn foran annen arealbruk.

Det er fritak fra driveplikt etter jordloven i sikkerhetssonen til flyplassen (Figur 2-2), men det drives allikevel intensivt landbruk med grasproduksjon og husdyrbeite på mer enn 2500 daa på eiendommen til Lista Lufthavn. Denne driften gjør Lista Lufthavn til Agders største landbruksaktør. 1000 daa er dyrket opp innenfor lufthavnens areal de siste 20 år. Grovfôrproduksjonen innen flyplassområdet er helt avgjørende for noen bruk på Lista, og eierne ønsker å videreføre disse avtalene i overskuelig framtid så lenge de ikke er til hinder for lufthavnens primærfunksjoner. I forbindelse med jordbruksdrift i og omkring planområdet, er det i over 100 år gjennomført dreneringstiltak i det som opprinnelig var et svært stort og sammenhengende våtmarksområde. Dreneringen preger naturområdene.

Lista fly- og næringspark er en stor aktør på eiendommen, og har utviklet seg til et næringsområde og aktivitetssenter på nordsiden av flyplassen. Per i dag er det ca. 20 firma, med ca. 120 ansatte i mindre næringsvirksomheter med håndverkere, kontor, lettindustri og annen næring. Det er fasiliteter for camping, konferanser, stevner, overnatting og servering, militærhistoriske aktiviteter og -turisme og mange aktiviteter som go-kartbane, dragrace, klatrepark og skatepark, paintball.

Lista er et attraktivt reisemål for mange og det er fri ferdsel i områder utenfor flyplassgjerdet knyttet til stier, landbruksveier, Slevdalsvannet naturreservat i form av fugleturisme og allment friluftsliv.

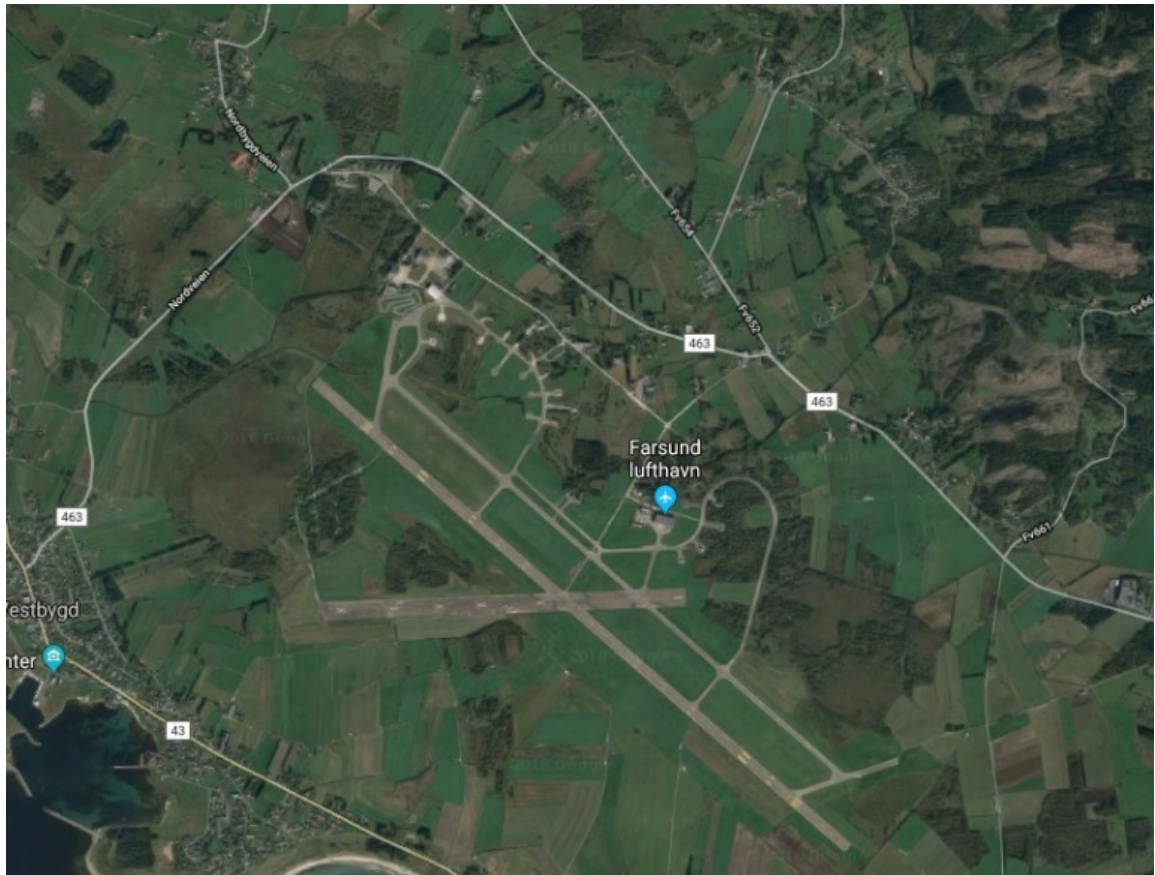
Alle disse aktivitetene bidrar til støy og forstyrrelser på bakken og i lufta over planområdet. Flyplassgjerdet har i mange tiår sørget for sterk begrensning av ferdsel på bakken, og beskyttelse fra forstyrrelser av sårbar natur og arter.

#### Konklusjon for dagens situasjon i planområdet:

Planområdet har store naturverdier, men også mange inngrep, ferdsel og forstyrrelser, og kan ikke betraktes som intakt natur. Endringen i naturtilstanden fra intakt våtmark har pågått over et par hundre år, og vil fortsette selv uten utbygging i planområdet.

Se for øvrig kap. 4.2.3 om naturfaglig utvikling i planområdet og scenario uten naturrestaurering.

Figur 2-3 viser dagens arealbruk og infrastruktur i planområdet.



Figur 2-3 Farsund Lufthavn, Lista og Lista fly- og næringspark omsluttet av jordbrukslandskapet på Lista.  
Kilde: Googlemaps.no

## 2.3 Beskrivelse av tiltaket

### 2.3.1 Bakgrunn og hovedgrep i revidert planforslag

Det har vært god dialog med Statsforvalteren etter høring, og den reviderte områdeplanen imøtekommer innspill fra innsigelsesmyndigheten. Revidert planforslag gir i motsetning til vedtatt kommunedelplan, mulighet til å betrakte planområdet under ett basert på ny oppdatert kunnskap om naturverdier. Den gir også mulighet til å sette krav til betydelige tiltak for sikring av naturmangfold, og styrking av landskapsøkologiske sammenhenger mellom planområdet og nærliggende /øvrige Flat-Lista.

Revidert planforslag tar hensyn til naturverdiene på Hellemyra i særdeleshet, og konsentrerer grøntarealer i 3-4 større arealer i motsetning til tidligere planforslags fragmenterte «supermosaikk» av naturområder innenfor byggeområdene. Naturområdene er knyttet sammen med vegetasjons- og vannkorridorer hvor vegetasjonsbeltene er gjennomgående og tosidige med funksjon som faunakorridorer.

Arealutnyttelsen innenfor byggearealene er økt for å frigi areal til naturområdene utenfor, og det er lagt inn bestemmelser om blågrønnstruktur, naturlig fordrøyning av overvann fra tomtene i vannspeil, og andre naturrestaureringstiltak også på byggearealene.

Spesielt verdifulle områder for fugl, som Hellemyra, Vestre Ringbane og Slevdalsmyra, som ligger nært opp til Slevdalsvannet naturreservat, skjermes i stor grad mot ny utbygging.

Jordbruksarealene innenfor planområdet skal driftes etter «fuglevennlige prinsipper», blant annet med tiltak for bakkehekkende fugler i jordbrukslandskapet, basert på en rapport utarbeidet av Norsk Ornitologisk Forening (Heggøy og Eggen, 2020).

Følgende arealgrep er gjort i revidert områdeplan som illustrert i Figur 2-4:

- To større areal er omgjort fra byggeområde til grønnstruktur for natur- og landbruksformål:
  - Hellemyra med omkringliggende jordbruksområder (1)
  - Vestre ringbane, sør og øst for gokartbanen, med natur og omkringliggende jordbruksarealer (2)
- Et landbruksområde med hovedsakelig kulturbeite med hensynssone for kulturmiljø, er gjort om til industriområde der det vil søkes om utgraving og frigiving av kulturminner (3)
- Det reguleres til landbruk i en korridor med fulldyrket jord langs hele flystripa (4)

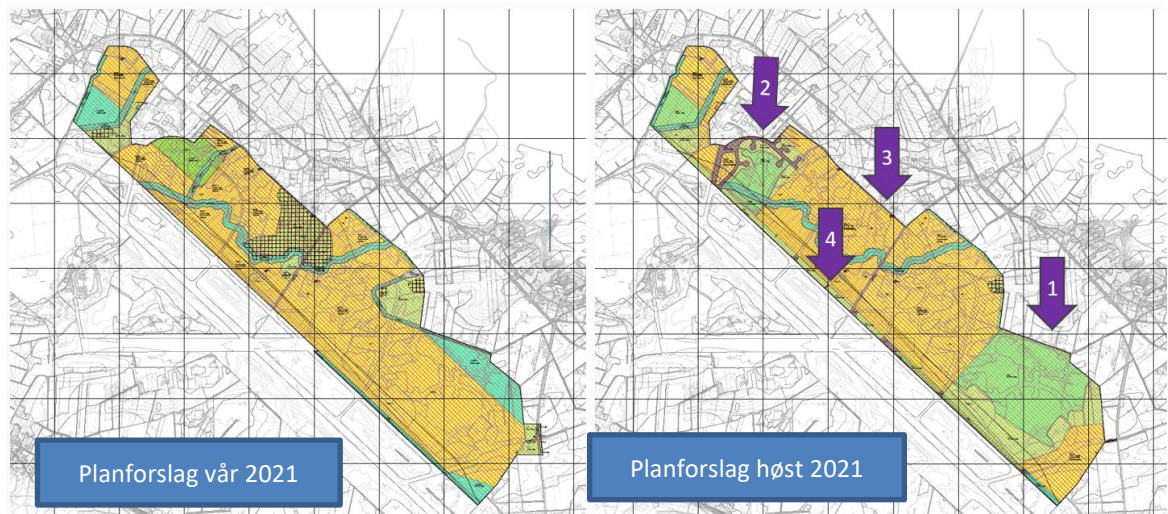
Det er gjort et arbeid for å tydeliggjøre dagens tilstand og arealbruk i planområdet, og i nullalternativet (se kap. 2.2 og 2.3.2).

Det er siden planforslaget var på høring, gjennomført ytterligere undersøkelser som styrker kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold i planen:

- Naturtypekartlegging etter NiN-metodikk på Lista vår-sommer 2021 (Miljødirektoratet, upublisert). De foreløpige resultatene fra Miljødirektoratet benyttes etter avtale med Miljødirektoratet til verdivurderingen i denne reviderte rapporten.
- Fugletaksering i planområdet etter TOV-E-E metodikk i april-mai 2021 (Skåland, 2021).

Tema fugl er tidligere vurdert i en egen fagrapport (SWECO, 2020). Resultater fra de to fuglerapportene er inkludert i denne naturmangfoldrapporten.





Figur 2-4 Skisse av reguleringsplankart fra høring vår 2021 vs. revidert plankart 2021. Piler med tall viser til grep i plankartet som skiller de for planforslagene.

### 2.3.2 0-alternativet

For å kunne vurdere konsekvensene av en plan, må det sammenlignes med situasjonen som oppstår hvis planen ikke gjennomføres. Nullalternativet er videreføring av dagens stedlige forhold og verdier, inkludert vedtatte planer og gitte dispensasjoner og konsesjoner.

I dette tilfellet er det valgt å ta ut vedtatt kommunedelplan for Lista fly- og næringspark fra 2001 fra nullalternativet, fordi planen er gammel og utdatert på en del områder. Mer om det i kapittel 2.3.3. I stedet er det valgt å vurdere kommunedelplanen som et selvstendig planalternativ. På den måten synliggjøres forskjellene mellom 1) områdeplanen og kommunedelplanen, og 2) områdeplanen og nullalternativet. Nullalternativet omfatter:

- Konsesjon fra Luftfartstilsynet for drift og aktiviteter inkludert framtidig utvikling på flyplass og i luftrommet med 3500 flybevegelser med mikrofly, helikopter, modellfly, droner og kiter (Figur 2-6)
- Norges nest lengste flyplass for de største fly med tilhørende infrastruktur
- Fortsatt omfattende drenering for å sikre flyplassen og hensyn til dyrket mark i og rundt planområdet
- Gjenværende tekniske installasjoner, ammunisjonslager, bunkere, konstruksjoner, terrenginngrep og etterlatenskaper fra militære og sivile anlegg
- Intensivt landbruk med grasproduksjon og innmarksbeite på flyplasseiendommen (herav 765 daa fulldyrket og 108 daa innmarksbeite i planområdet). Landbruk drives så lenge det ikke er til hinder for flyplassdrift- og utvikling, men uten driveplikt etter jordloven innenfor flyplassens sikkerhetszone.
- Realisering av dispensasjonsvedtak fra kommunedelplanen for biogassanlegg og datalagringscenter (Figur 2-5)
- Anleggskonsesjon fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), for etablering av transformatorstasjon og nettilknytning (200 MW) fra Lundevågen lengst øst i planområdet (Figur 2-7)

- Vernebestemmelsene for Slevdalsvann naturreservat som har generelle unntak, og unntak etter søknad for å sikre flysikkerhet, drift og vedlikehold/sikring av flyplass og flyplassanlegg
- Betydelig og økende turisme (fugle- og militær-), friluftsliv, allmenn ferdsel og ferdsel ved aktiviteter, konferanser og leire i og utenfor planområdet

Da alle planer og tiltak som inngår i 0-alternativet ennå ikke er fullt ut realisert, gis det i det følgende en beskrivelse av hvordan disse vil påvirke naturverdiene i planområdet slik det fremstår i dag. Dagens situasjon for naturmangfold er beskrevet i kap. 4.



Figur 2-5 Omtrentlig plassering av biogassanlegg og dataagringssenter på tomt BAA4-2 Vestre ringbane.



Figur 2-6 Kitemill-turbiner og internvei ved Hellemyra (BAA2 og GN1). Kun en testturbin er installert.

Biogassanlegget og datalagringssettet skal plasseres i et område med innmarksbeite og nært eksisterende infrastruktur. Naturverdiene i beiteområdet (fugl, insekter, amfibier, krypdyr m.m.) vil reduseres som følge av arealbeslaget, fragmentering, økt menneskelig aktivitet, støy med mer i anleggs- og driftsfasen.

[Anleggskonsesjon for Lista Renewable Energy Park](#)) består av tillatelse til å legge to ca. 10 km lange jordkabler samt oppføring av en transformatorstasjon i den østlige enden av planområdet (Figur 2-7). Arealbeslaget er lite, og vil ikke påvirke naturmangfold i særlig grad.



Figur 2-7 Plassering av transformatorstasjon for nettilknytning for industribedriftene (Rød firkant øst i planområdet).

### 2.3.3 Utvikling i planområdet ved 0-alternativet

Det er gitt tillatelse til videre utvikling i planområdet med hjemmel i kommunedelplanen fra 2001, konsesjon for luftfart og ved dispensasjoner fra plan- og bygningsloven. Dette inngår i nullalternativet beskrevet i kap. 2.3.2. Det forventes at omfanget av aktiviteter og arealbruk vil øke.

Lufthavnen har potensiale for vekst, og ny teknologi muliggjør endringer i hvordan en distriktsflyplass som Lista kan drives i framtida: fjernstyrt flytårntjeneste, bruk av ubemannede droner for frakttjenester etc. Det er søkt om konsesjon fra Luftfartstilsynet for igjen å kunne betjene større fly som krever mer av sikkerhet, brann- og redningsberedskap. Banen må også sertifiseres selv om banedekket og -lengde i dag er egnet til å ta ned de største fly i verden. Utvikling av Lista flyplass er av interesse for selskaper som jobber med utvikling av virksomheter i Lister, herunder havvindenergi med sin strategiske plassering i forhold til [konsesjonsområde Sørlig Norsjø](#). Selskapet [Kitemill](#) som driver uttesting av droner/seilfly for vindenergiproduksjon, er stasjonert i planområdet. De mottok nylig 33 millioner fra EUs innovasjonsfond for teknologiutvikling basert på Lista.

Det er sannsynlig at nydyrking og nødvendige omfattende dreneringstiltak vil fortsette i påvente av annen arealbruk. Selv om det per dags dato er forbud mot oppdyrking av myr, kan den reduserte tilstanden i myrområder tale for at det kan gis dispensasjon fra forbudet. Det vurderes at store deler av planområdet vil omdannes til skog i løpet av noen få tiår, dersom det ikke igangsettes omfattende våtmarksrestaurering. På grunn av våtmarkenes, herunder Hellemyras, tilstand med

langvarig drenering og omfattende torvuttak, pågår det en rask gjengroing med skog. Utviklingen vil gi en natur som er uegnet for de artene som er framhevet som karakterarter i planområdet: bakkehekkende og våtmarkstilknyttede vadefugler, rikser, ender mfl. og deres predatorer. Sårbare og truede fugler tilknyttet kulturmark på Flat-Lista er i mindre grad begrenset av egnet habitat (Lista domineres totalt av slike areal), men av stadig mer intensiv drift av jordbruksarealene.

Økt aktivitet på flyplassen og økt landbruk vil i tillegg til nye inngrep, medføre økt ferdsel, støy og forstyrrelser for naturen i planområdet. Planområdet kan med nullalternativet på sikt bli omdannet til en kombinasjon av flyplassdrift, nærings- og industriområde basert på kommunedelplanen, intensivt landbruk og skog, og med stadig mindre elementer av våtmark og åpen fastmark med naturlig engvegetasjon.

Statsforvalteren har i høringsuttalelsen til planforslag våren 2021, påpekt at kommunedelplanen fra 2001 er utdatert i forhold til dagens arealpolitikk, nasjonale føringer og retningslinjer på miljøområdet. Det anføres videre at planen er utdatert i forhold til kunnskapsgrunnlaget på naturmangfold. Videre at uten en moderne overordnet plan for hele planområdet, mister man muligheten til å oppfylle nasjonale forpliktelser, som styrer utviklingen og legger bærekraftige føringer for arealbruken i forhold til naturmangfold.

Med bakgrunn i dette perspektivet, er det forslagsstillers intensjon at den reviderte områdeplanen nettopp løfter blikket og gir rammer for å utvikle planområdet til et bærekraftig nærings- og industriområde der det også tas hensyn til de store miljøverdiene. Uten store, ansvarlige ambisjoner for miljøverdiene, kan det ende opp i at det fremmes enkeltplaner eller gis dispensasjoner fra kommunedelplanen for hver byggetomt. Da finnes ikke hjemmelen til å sette nødvendige krav til større avbøtende og kompenserende tiltak med et overordnet perspektiv, eller til kanalisering av ferdsel og forstyrrelser dit det gjør minst skade for naturverdiene i planområdet, Ramsarområdet og Flat-Lista som helhet.

### 2.3.4 Områdeplanen

Først kommer en generell beskrivelse av arealene i revidert områdeplan på ca. 2177 daa ut fra naturmangfoldperspektiv. Realisering av områdeplanen vil medføre et stort arealbeslag i områder med varierende verdier jf. Kap. 5.1, der til sammen

- 1237 daa blir byggeområde for industri og næring/kontor med hhv. BYA 40 og 80 %
- 40 daa reguleres til samferdselsanlegg, lufthavn
- 8 daa reguleres til samferdselsanlegg, kjørevei
- 0,7 daa reguleres til energianlegg (nettilknytning og transformatorstasjon)
- 462 daa reguleres til grønnstruktur, natur
- 130 daa reguleres til grønnstruktur, blågrønnstruktur
- 12 daa reguleres til grønnstruktur, vegetasjonsskjerm
- 287 daa reguleres til LNF, landbruk

Etter høring våren 2021 er det gjort omfattende grep i favør av naturmangfold og landbruk i revidert planforslag. Totalt sett vil det i revidert områdeplan være 57 % byggeareal med naturrestaureringstiltak, 41 % LNF eller grønnstruktur, 1,8 % lufthavn, og 0,2 % vil være kjørevei og energianlegg (Tabell 2-1).

- Hellemyra med omkringliggende dyrket mark tas ut av byggeområde for industri og reguleres til landbruk (148 daa) og grøntstruktur (353 daa). Det settes krav til naturrestaureringstiltak for å forbedre tilstanden for naturmangfoldet.
- Ved Vestre ringbane vil ca. 69 daa reguleres til grøntstruktur, natur og ca. 43 daa til landbruk.
- Blågrønnstruktur med vegetasjonskantsone og forbedring av bunnsubstrat i Orebekken og andre restaurerte bekker/kanaler utgjør drøyt 130 daa.
- Vest for go-kartbanen i vest reguleres 34,5 daa til landbruk. Dette ses i sammenheng med Slevdalsmyras 40,7 daa grønnstruktur, natur, og omfattende blågrønnstruktur som sammen med Vestre ringbane utgjør en viktig landskapsøkologisk sammenheng med Slevdalsvannet på sørsiden av flyplassen og Flat-Lista for øvrig.
- I hele planområdet lengde blir det en ca. 40 meter bred korridor regulert til landbruk mot flyplassen (ca. 54 daa).
- Det stilles krav til fuglevennlig drift av jordbruksarealene med tiltak for bakkehekkende fugler i jordbrukslandskapet basert på en rapport utarbeidet av Norsk Ornitologisk Forening (Heggøy og Eggen, 2020).
- Mellom Vestre ringbane og Hellemyra blir det et stort industri/næringsområde på ca. 978 daa med utnyttelsesgrad på 80 %. Industriområdet blir oppdelt i fire større byggeareal på langs og på tvers av blågrønnstruktur og naturrestaureringsareal. Det stilles krav til naturrestaureringstiltak.
- I nordvest vil det bli ca. 126 daa næring/kontor og 15 daa industri/næring med BYA 40% oppdelt i tre arealer av lufthavn/taksebane og blågrønnstruktur. Det stilles krav til naturrestaureringstiltak.
- Det vil også bli et byggeområde for industri/næring på ca. 118 daa med BYA 80% helt øst i planområdet, der nettilknytning og transformatorstasjon vil bli plassert. Det stilles krav til naturrestaureringstiltak.

I tillegg planlegges grep med naturvennlig funksjon som vannspeil for fugl og faunakorridor mellom Hellemyra og Vestre ringbane, som sikres i planbestemmelsene. De er avhengig av framtidige byggetomters arrondering, og vises ikke i plankartet:

- Mellom de to store grøntområdene Hellemyra og Vestre ringbane, samt øst i Hellemyra, vil det etableres til sammen 30-35 daa vannspeil for naturlig fordrøying fra tette flater i byggeområdene. Disse blir tilknyttet blågrønnstrukturen ved Orebekken. Disse vil kombinere naturlig overvannshåndtering fra byggetomtene med faunakorridorer, og gi landskapsøkologiske sammenhenger gjennom planområdet til nærliggende naturområder.
- Det lages en kombinert trafikkorridor/overvannsløp/faunakorridor mellom Orebekken og Hellemyra, med vegetasjonskantsone og tilhørende vannspeil for naturlig fordrøying av tette flater.
- Brastadbekken blir omlagt til kanten av planområdet for bedre arrondering av byggetomter vs naturareal, og for å gi faunakorridor og landskapsøkologiske sammenhenger med øvrige naturområder.

Oversikt over reguleringsformålene som inngår i planforslaget iht. pbl. § 12-5 og § 12-6, er vist i Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Reguleringsformål med areal som inngår i revidert planforslag etter høring.

Reguleringsformål	Størrelse, daa	Kommentar
<b>Bebyggelse og anlegg</b>	<b>1237,8</b>	Inkl. i arealet, interne kjøreveger og parkering
BAA Industri	559,5	
BAA Industri/ næring (biogass/datalagring, oppdrettsanlegg)	551,7	
BAA Næring/kontor	125,9	
BE Energianlegg, trafo	0,7	
<b>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b>	<b>48,3</b>	
Kjøreveg	8	
Lufthavn – landings-/taxebane	40,3	
<b>Grønnstruktur</b>	<b>603,9</b>	
Blå/grønnstruktur	130,1	Omfatter åpne bekker og myrområder
Naturområde	461,7	
Vegetasjonsskjerm	12,1	
<b>LNFR</b>	<b>287,4</b>	
Landbruksformål	287,4	
<b>Sum</b>	<b>2177,4</b>	

Figur 2-8 Revidert områdeplan

**Tegnforklaring**

**Reguleringsplan PBL 2008**

**§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg**

- BE Energianlegg
- BAA Angitt bebyggelse og anleggsmål kombinert med andre angitte hovedformål

**§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur**

- SKV Kjøreveg
- SLL Lufthavn - landings-taxebane

**§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur**

- GBG Blågrønnstruktur
- GN Naturområde
- GV Vegetasjonstjerm

**§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift**

- LL Landbruksformål

**§12-6 - Hensynssoner**

- H130 Byggeforsbud rundt veg, bane og flyplass
- H140 Fritsikt

**§12-7 - Bestemmelseområder**

- H290 Andre støysoner
- H320 Flomfare
- H560 Bevaring naturmiljø
- H570 Bevaring kulturmiljø
- H720 Båndlegging etter lov om kulturminner

**Linjesymbol**

- Plangrense
- Fornålgrense
- Bestemmelsegrense
- Fritsiktlinje
- Grense for sikringsone
- Grense for støysone
- Grense for faresone
- Grense for angitt hensynssone
- Grense for båndleggingsone

**Kartopplysninger**

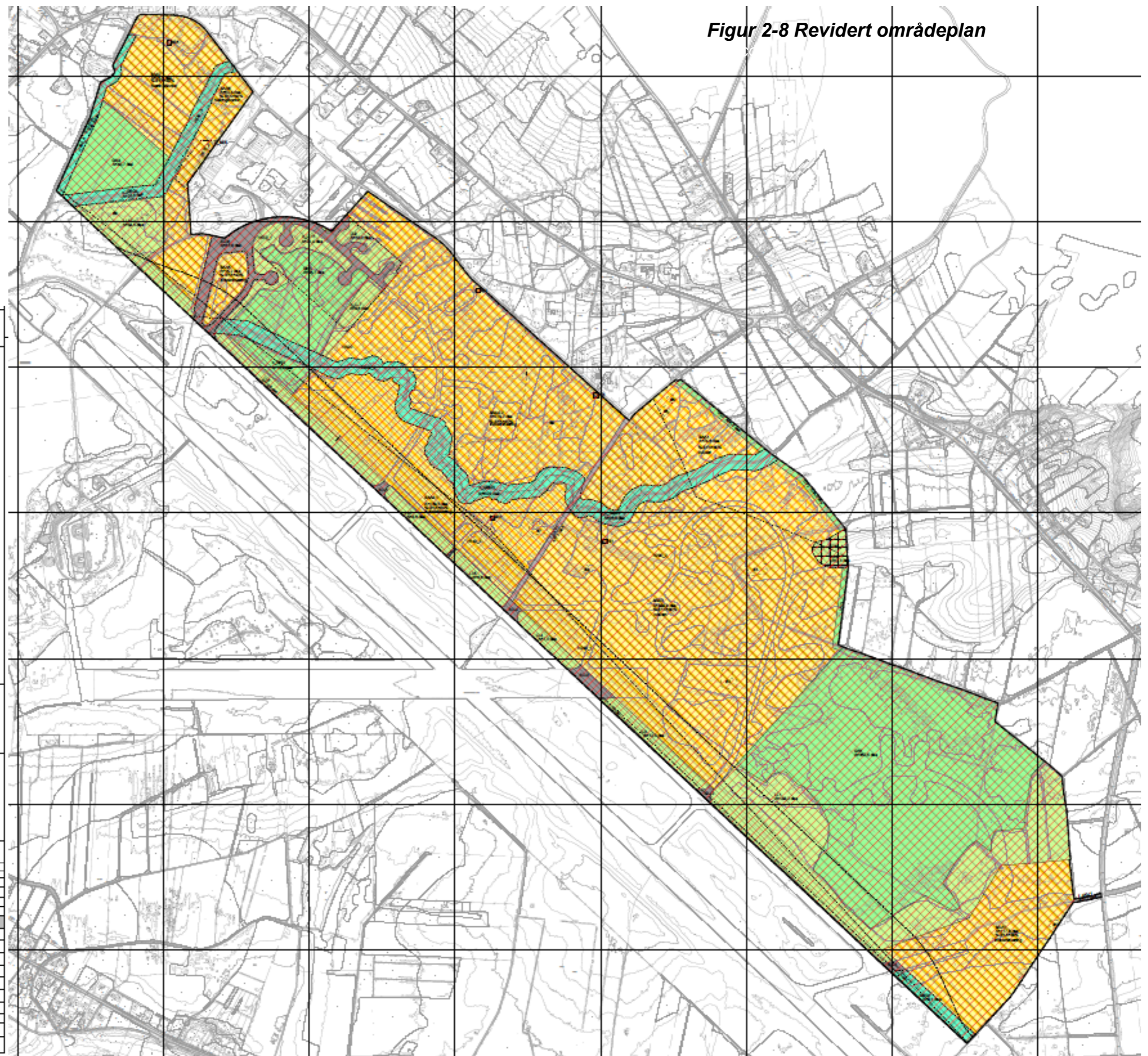
Kilde for basiskart: Farsund kommune  
 Ekvridtase: 1m  
 Dato for basiskart: 11.04.2017  
 Kartmålestokk: 1:4000  
 Koordinatystem: ETRS89.UTM-32N  
 Høydegrunnlag: NN2000

**Områderegulering**  
**Lista Renewable Energy Park**  
 Med tilhørende reguleringsbestemmelser

Arbeidsplan-ID: 4206\_16200  
 Forslagstiller: Lista renewable energy park AS

SAKSBEHANDLING ETTER PLAN- OG BYGNINGSLOVEN	SAKS-NR	DATO	SIGN
Dato 03.09.2021 Revisjon Oppdaterte pløker/ler og hensynssone H560 og H570			
Dato 28.06.2021 Revisjon Landbruksområder, naturområder og mindre endringer			
Dato 22.03.2021 Revisjon Nye områder H570 3, 46 og 47			
Dato 15.02.2021 Revisjon Diverse endringer			
Dato 01.12.2020 Revisjon Omgjøre L5 og delvis L10 til blågrønn struktur			
Dato 29.10.2020 Revisjon Endret felt BAA3, BAA14 mv, BG6 mv, L6 utvidet			
Kommunestyret sitt vedtak			
Ny 1. gangs behandling		02.03.2021	
Offentlig ettersyn fra 06.05.2020 til 17.06.2020			
1. gangs behandling		05.05.2020	
Kunngjøring av oppstart av planarbeid		14.10.2017	
Oppstartsmøte			
PLANEN ER UTARBEIDET AV:	TEGNER, DATO	SIGN.	
sweco AS, Egis vei 10B Kristiansund S	001 07.04.2020	NOTOTN	

Det bekreftes at planen er i samsvar med kommunestyrets vedtak av

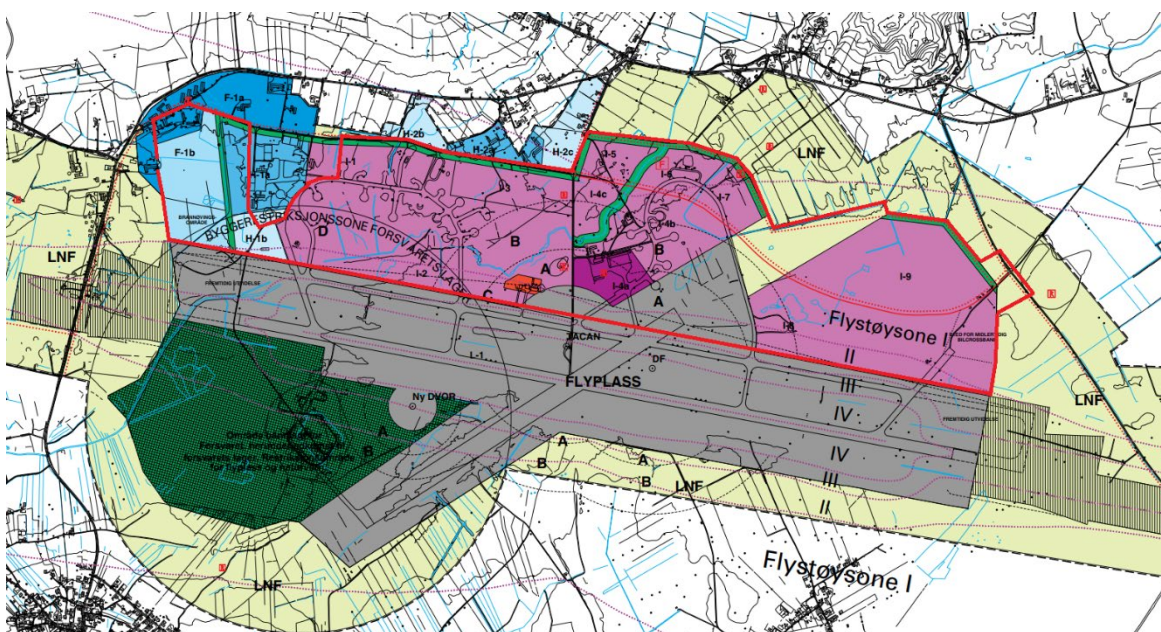


### 2.3.5 Kommunedelplanen for Lista fly- og næringspark 2001

Dette er det andre utredningsalternativet som skal vurderes opp mot 0-alternativet. Det er kun de delene av kommunedelplanen som inngår i planområdet for områdeplanen som vurderes (Figur 2.9).

I planområdet er områder regulert til industri, flyplass, håndverk/service, forretning/service, LNF og parkbelte. I planbestemmelsene åpnes det for TU (tomteutnyttelse) på mellom 30-50 % og tillatt byggehøyde på 8-16 meter i de forskjellige delene av planen. Ellers, vises det til planbestemmelsene for ytterligere detaljer (Farsund kommune, 2001). Det er krav til bebyggelsesplan for den enkelte tomt. Den er ingen planbestemmelser som stiller krav til miljøoppfølging eller naturvennlig arealbruk, slik som naturrestaurering eller avbøtende tiltak for miljø.

Statsforvalteren har i innsigelse til områdeplanen våren 2021 påpekt at kommunedelplanen er utdatert på sentrale områder som berører relevant statlig politikk. Forslagsstiller forholder seg allikevel til at vedtatt kommunedelplan gjelder, og ønsker at det i den nye områdeplanen tas inn føringer som ivaretar statlige forventninger på miljø- og arealområdet som kommunedelplanen ikke tar høyde for.



Figur 2-9 Kommunedelplan for Lista fly- og næringspark. industri (lilla), flyplass (grå), håndverk/service (lyseblå), forretning/service (blå), LNF (gul) og parkbelte (grønn). Områdeplanens areal vises med rødstrek.



### 2.3.6 Forskjeller mellom områdeplanen og kommunedelplanen

Her gis en oversikt over de viktigste forskjellene mellom områdeplanen og kommunedelplanen:

Tabell 2-2 Forskjeller mellom områdeplan og kommunedelplan med fokus på naturmangfold

Kommunedelplanen	Områdeplanen
Arealer til forretning, håndverk og service med publikumsrettede tjenester	I områdeplanen er ingen arealer regulert til publikumsrettede tjenester
Max utnyttelsesgrad i byggeareal 30 og 50%	Max utnyttelsesgrad i byggeareal 40 og 80 %
Høyeste tillatte byggehøyde lavere (16 m)	Høyere tillatt byggehøyde (20m)
Ingen krav om miljøtilpasning eller naturrestaureringstiltak	Store arealer (1237 daa) byggeområder med naturrestaureringstiltak
Minimale grønntområder utover Slevdalsvann naturreservat	Større areal til grønstruktur og blågrønn-struktur (891 daa). Disse arealene er verdifulle områder for natur og danner en buffer mellom nærings- og industriområdene og Slevdalsvann naturreservat samt øvrig Ramsarområde.
Regulerer en fylkesveg gjennom planområdet over Hellemyra	Ingen offentlig vei gjennom planområdet
Tillatelse til midlertidig motorcrossbane ved Hellemyra.	Ingen motorcrossbane

## 3 Metode

### 3.1 Definisjon av fagtema

Denne konsekvensutredningen benytter beskrivelsen av fagtema fra håndbok V712 (Statens vegvesen, 2018):

*«Temaet omhandler naturmangfold knyttet til terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskapsmessig mangfold i en konsekvensanalyse behandles under tema landskapsbilde, for øvrig dekker tema naturmangfold lovens begreper.»*

I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i NML §§ 8-12 om bærekraftig bruk og forvaltning av naturen legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet og vurderingene skal framgå av beslutningen. Naturmangfoldloven gir prinsippene for ivaretagelse av viktig natur og biologisk mangfold i Norge. Truede arter og truede naturtyper har spesielt høy prioritet.

Kartlegging og verdisetting av biologisk mangfold bygger på nasjonal metodikk for kartlegging av spesielt viktige områder for biologisk mangfold (NiN-instruks, DN-veiledere, faktaark og Norsk Rødliste for arter og naturtyper). I tillegg er spesielt Naturbase og Artsdatabanken viktige kilder til informasjon om naturen i planområdet.

Geologisk mangfold består av geosteder og geotyper. Geosteder er ikke aktuelt i denne utredningen, og vil ikke bli vurdert. Geotyper inngår ikke i håndbok om konsekvensanalyser, V12, som ligger til grunn for utredningen og blir heller ikke vurdert.

Konsekvensutredningen skal samlet ivareta utredningsplikten etter plan- og bygningsloven og redegjøre for planens forhold til naturmangfoldlovens §§ 8-12 (saksbehandlingsregler for vedtaksmyndigheten).

Miljødirektoratet har kommet med en ny veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø, denne baserer seg på håndbok V712 (Statens vegvesen, 2018), med enkelte modifiseringer. Hovedtrekkene er det samme, og det vurderes derfor å være tilstrekkelig at revisjon av denne fagutredningen gjøres etter håndbok V712, siden den var gjeldende da planprogrammet ble fastsatt og utredningsarbeidet startet.

### 3.2 Influensområdet

Influensområdet er området som blir påvirket av tiltaket, og omfatter hele planområdet. I tillegg inkluderes en buffersoner rundt planområdet. Denne sonen vil være avhengig av art, lokal topografi med mer. Generelt settes et influensområde på 100 meter fra plangrensen for flora og naturtyper, og 500 meter for pattedyr og fugl. Dette vurderes å være tilstrekkelig for henholdsvis flora og fauna i de fleste tilfeller. For noen arter, som for eksempel større rovfugl og rastende trekkfugl, kan det forsvares å benytte et større influensområde. Her foreslås at en mindre del av «Flat-Lista» (Figur 3-1, anerkjent begrep i lokalt, men av udefinert størrelse), er tatt med som delområde i utredningen.

Slevdalsvannet naturreservat inkluderes også i influensområdet, selv om mye av reservatet ligger mer enn 500 m unna plangrensen (Figur 4-33). Slevdalsvann inkluderes i influensområdet ettersom fugler som bruker Slevdalsvann også bruker nærliggende områder som inngår i planområdet. Flere fuglearter som bruker Slevdalsvann som hekke-, raste- eller overvintringsområde bruker også

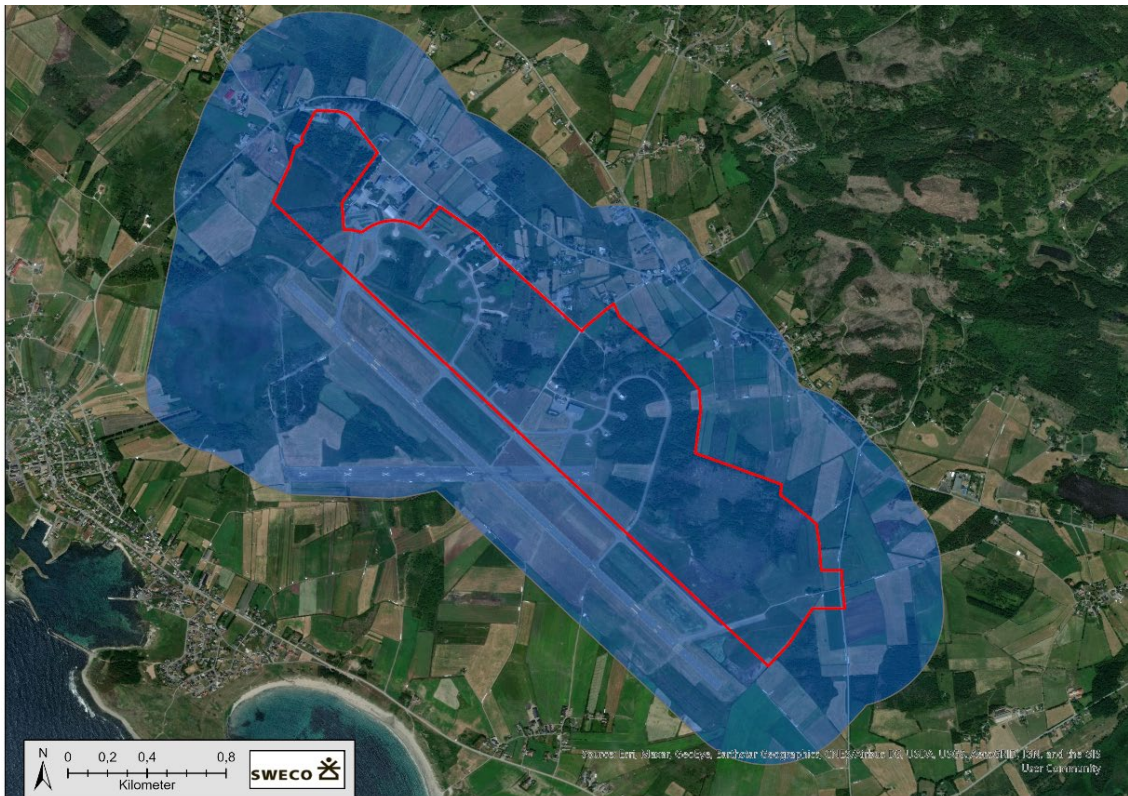
områder nært og i planområdet til næringsøk og rasting, men også som oppvekstområder. Arter som hekker, raster eller overvintrer i planområdet kan igjen bruke Slevdalsvann til samme formål.

Det er viktige landskapsøkologiske sammenhenger på Flat-Lista, hvor stredene, Slevdalsvannet og Hellemyra utgjør viktig bruksområder for fugl.

Enkelte arter som har vært naturlig tilhørende på Lista i historisk tid som for eksempel storspove, vipe, rødstilk og enkeltbekkasin, har hatt dramatisk bestandsnedgang de siste årene. Disse vurderes også å være en del av fuglefaunaen selv om forekomsten fra år til år er lav og varierende.



Figur 3-1 Flat-Lista utgjør den flate delen av Listahalvøya, og strekker seg fra Lunde via Skeime til Jølle. Høg-Lista er heiområdene nord for fv. 4122. En andel av Flat-Lista inngår som delområde i utredningen og er skissert i blå sirkel.



Figur 3-2 Influensområdet. Rød strek viser plangrensen.

### 3.3 Krav i planprogrammet

Utredningskravet som er fastsatt i planprogram (2018) er følgende:

*«Det er registrert mange viktige naturlokaliteter både i planområdet og i området rundt planområdet. Det er viktig at konflikten mellom naturmangfold og utbygging kartlegges tidlig i planprosessen slik at en kan unngå tap av og begrense konsekvensen for naturmiljø ved utbygging.»*

Hvordan:

*Områder blir kartlagt ut ifra verdiene som settes på det enkelte område. Temaet konsekvensutredning og konsekvensene ved utbygging blir vurdert. Der vil bli foretatt kartlegging i marka ved behov. På grunn av størrelsen på planområdet vil det være naturlig å prioritere områdene hvor det er planlagt inngrep i konsekvensutredningen.*

**Ørretbekk:** Det pågår et arbeid for å registrere fiskebestand og vannkvalitet i bekker i området. Dataene fra dette arbeidet brukes inn i konsekvensutredningen.

**Naturreservat:** Naturreservater er i utgangspunktet godt kartlagt, så det er kun konsekvenser for området som skal utredes.

**Dyreliv/fugl:** En samarbeider med Farsund kommune, lokalkjente personer på fisk og fugl, Statsforvalteren og grunneiere om datainnsamling. Dersom det er behov for kartlegging, bør dette skje på våren og forsommeren.

**Grunnvann:** Før en kan bruke grunnvann til kjøling av datalagringsserver, må det undersøkes om grunnvannet under planområdet har nok kapasitet og om det har sammenheng med våtmarksområdet syd for planområdet. Det må vurderes om det må gjøres grunnundersøkelser for

å vurdere konsekvensene av tiltakene. Konsekvensene for uttak av grunnvann og eventuelt økt temperatur på grunnvann må utredes med hensyn på overflatevann og grunnvann i influensområde, og i våtmarksområdet syd for planområdet. Uttak av grunnvann er konsesjonspliktig og behandles ikke videre i denne planprosessen.

**Biologisk mangfold:** Det må avklares om det er gjennomført kartlegging av biologisk mangfold i området og behovet for kartlegging. Ved eventuell kartlegging skal en bruke NiN-metodikken for kartlegging av vegetasjon, og kartleggingen bør helst gjøres litt utpå sommeren når mange arter har etablert seg.

**Svartlistearter** Svartlistede arter skal behandles etter forskrift om fremmede organismer (FOR-2015-06-19-716), og vil derfor ikke være et tema videre i planarbeidet.»

Arbeidsmetode som er fastsatt i planprogrammet er følgende:

«Arbeidsmetoden for konsekvensvurderingen er tilnærmet den som er beskrevet Håndbok V712 (Statens vegvesen). For hvert utredningstema vil det bli gjort en avgrensning av influensområde og gjennomført nødvendige feltarbeid/analyse(r) for å ha et oppdatert kunnskapsgrunnlag.»

Etter innspill fra Statsforvalteren vil verdi, omfang og konsekvenser for naturmangfold utredes i samsvar med håndbok V712. Forslag til avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen vil bli beskrevet. Kompenserende tiltak vil også bli vurdert. Det skal videre gjøres en vurdering etter naturmangfoldloven § 8-12.»

### 3.4 Konsekvensutredning

Planprogrammet angir hvilke temaer som skal utredes som en del av konsekvensutredningen. Denne fagrapporten vurderer tiltakets konsekvenser for fagtema naturmangfold. Formålet med utredningen er å frambringe kunnskap om temaets verdier i plan- og influensområdet, og belyse hvordan de ulike tiltakene vil kunne påvirke disse verdiene.

Metode for konsekvensvurdering av ikke-prissatte tema bygger på håndbok V712 for konsekvensanalyser (Statens vegvesen, 2018). Målet med metoden er å kartlegge verdien i området på en tydelig og anvendbar måte, samt definere forventet påvirkning og konsekvensgrad av tiltaket på disse verdiene. Verdianalysen utarbeides gjennom en prosess med registrering og deretter verdivurdering basert på delområder med nokså ensartet natur.

I denne utredningen er det valgt å vurdere delområder basert på fugl særskilt, siden fugl utgjør en stor del av naturmiljøet på Lista. Øvrig naturmangfold er vurdert som øvrig natur i form av naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.

Denne rapporten omhandler naturmangfold knyttet til terrestriske (landjorda) og limniske (ferskvann) systemer, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Det er fem kategorier som skal registreres som en del av grunnlaget for verdivurderingen (Tabell 3-1). Det vil variere hvilke av registreringskategoriene som er aktuelle for de ulike delområdene i planområdet.

Tabell 3-1 Registreringskategorier benyttet i veileder for konsekvensvurdering (Statens Vegvesen, 2018).

Kategorier	Forklaring
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning (økologisk flyt) mellom disse. Landskapsøkologiske funksjonsområder (se Figur 6-16) bidrar til bevaring av levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener/individer mellom leveområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av «grønn infrastruktur», jmfør Stortingsmelding 14 (2015-16).
Vernet natur	Verneområder etter naturmangfoldloven. Prioriterte arter og deres økologiske funksjonsområder.
Viktige naturtyper	Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, jmfør håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19). Utvalgte naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse, se forklaring i tekst.
Økologiske funksjonsområder for arter	Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art. Omfatter områder i ferskvann, brakkvann, kystvann og på land. Omfatter arealer med viktige økologiske funksjoner som ikke fanges opp av naturtypenivået. Funksjonsområder kan variere mye i utstrekning, og inkluderer også mindre områder i form av forekomster av arter med spesielle miljøkrav. Funksjonsområder kan omfatte flere arter som opptrer sammen på samme ressurs. Eksempler på økologiske funksjonsområder er gitt i Tabell 6-21.
Geosteder	Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv.

Planområdet er delt inn i delområder basert på områder med tilnærmet lik funksjon og verdi. F.eks. vil naturtyper av samme type og verdi som ligger nær hverandre defineres som et eget delområde.

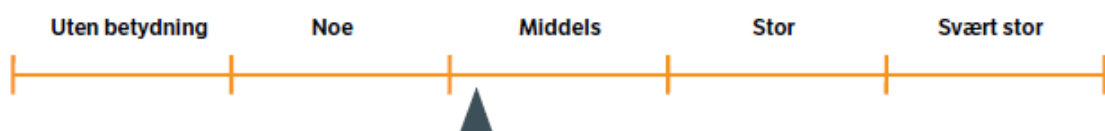
Planarbeidet startet opp før [Miljødirektoratets NiN-instruks for naturtypekartlegging](#) (Miljødirektoratet, 2020) forelå, derfor ble tidligere Direktoratet for naturforvaltnings [DN-håndbok 13](https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/publikasjoner-fra-dirnat/dn-handboker/kartlegging-av-naturtyper---verdisetting-av-biologisk-mangfold/) (<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/publikasjoner-fra-dirnat/dn-handboker/kartlegging-av-naturtyper---verdisetting-av-biologisk-mangfold/>) (Direktoratet for naturforvaltning, 2007) benyttet ved verdivurdering i konsekvensutredningen som ble lagt på høring våren 2021. Utkast til faktaark som skulle brukes til kartlegging i 2014 (Miljødirektoratet, 2014) er også brukt som veiledning.

I ettertid har man fått tilgang til foreløpige resultater fra gjennomført NiN-kartlegging i regi av Miljødirektoratet (upubl.), vår/sommer 2021, og disse er lagt til grunn for naturmangfoldsrapporten.

Registrering av rødlistede arter og naturtyper følger rødlistene fra henholdsvis 2015 (Henriksen & Hilmo, 2015) og 2018. Ny rødliste fra Artsdatabanken er ventet i november 2021. Statsforvalteren har ønsket at forarbeider til denne ble vurdert i arbeidet, men dette har ikke vært mulig å framskaffe fra Artsdatabanken.

### 3.4.1 Verdi

Verdier i delområdene kategoriseres og verdisettes i henhold til Tabell 3-2, mens Figur 3-2 viser skala for verdivurdering.



Figur 3-3 Verdiskala med eksempel. Skalaen er glidende (Statens Vegvesen, 2018).

Tabell 3-2 Verdikriterier for registreringskategorier for naturmangfold (Statens Vegvesen, 2018).

Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrakk.	Områder med lokal eller regional landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrakk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrakk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasjonale viktige vilt- og fugletrakk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39 <sup>99</sup> ) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO <sup>90</sup> .	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettverk m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO <sup>90</sup> .
Viktige naturtyper		Lokaliteter verdi C (øvre del)	Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjonsområder for arter <sup>64</sup>		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreaeal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013 <sup>97</sup> .	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter <sup>62</sup> utenfor rødlista. Funksjonsområde for spesielt hensynskrevende arter <sup>63</sup> Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013 <sup>97</sup> samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013 <sup>97</sup> samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013 <sup>97</sup> .
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonale betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonale betydning.

### 3.4.2 Påvirkning

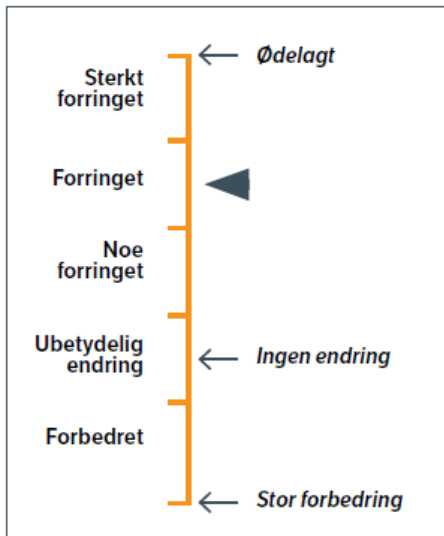
Påvirkning er et uttrykk for endringer som det aktuelle tiltaket vil medføre. Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket. Anleggsfasen vil pågå samtidig med driftsfase i lang tid, driftsfase og anleggsfase vurderes derfor samlet.

Tabell 3-3 viser veiledning til vurdering av påvirkning på naturmangfold. Påvirkning på berørte arters leve- og funksjonsområder begrenser seg ikke nødvendigvis til planområdet, men kan gå ut over dets grenser. Skalaen går fra sterkt forringet til forbedret, se skala i Figur 3-3.

Tabell 3-3 Veiledning for påvirkning for naturmangfold (Statens Vegvesen, 2018).

Påvirkning	Økologiske og landskaps- økologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer area- ler slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).			
Forringet	Splitter opp og/eller forringer area- ler slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandrings- mulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).			
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funk- sjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alterna- tive trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)			
Ubetyde- lig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mel- lom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksiste- rende inngrep tilbakeføres til opp- rinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksis- terende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

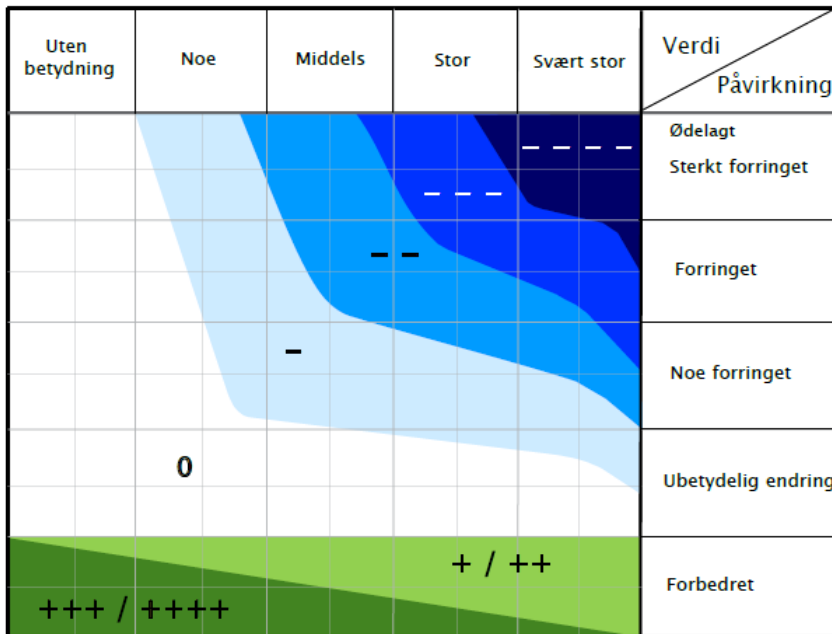




Figur 3-4 Påvirkningsskala med eksempel. Skalaen er glidende (Statens Vegvesen, 2018).

### 3.4.3 Konsekvensgrad

Konsekvenser vurderes ved å sammenholde et delområdes verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes vi «konsekvensvifta» i håndbok V712, se Figur 3-4. Skalaen og forklaring på konsekvensgraden går fram av Figur 3-5. Et alternativs konsekvensgrad utgjøres av summen av konsekvenser for alle delområdene. Kriterier for fastsettelse av konsekvensgrad for et helt alternativ framgår i Figur 3-6.



Figur 3-5 Konsekvensvifta. Konsekvensen kommer fram ved å sammenholde grad av verdi i X-aksen med grad av påvirkning i Y-aksen. Skalaen er glidende (Statens Vegvesen, 2018).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (- -)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Figur 3-6 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (Statens Vegvesen, 2018).

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (----). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (----), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Figur 3-7 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for naturmangfold (Statens Vegvesen, 2018).

### 3.4.4 Samlet belastning

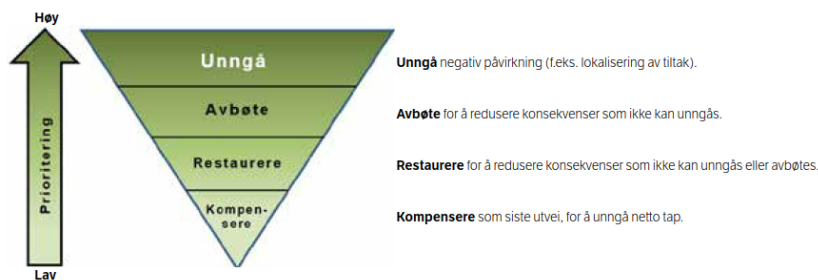
KU-forskriften krever at samlede virkninger av planen eller tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområde også skal vurderes. Naturmangfoldloven § 10 setter spesifikke krav om å vurdere dette på økosystemnivå: En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

I vurderingen av konsekvens gjøres en total vurdering og beskrivelse av samlet belastning. Der det er relevant legges dette til konsekvensvurderingen. Vurderingen etter naturmangfoldloven § 10 kan føre til at hensynet til naturmangfoldet veier tyngre enn det ville ha gjort ved en vurdering av § 8 alene. Dette fordi konsekvensene for naturmangfold kan være større når en ser den samlede belastningen på natur enn når en ser effekten fra bare tiltaket.

### 3.5 Skadereduserende tiltak

Skadereduserende tiltak kan være justering av fysiske forhold i planen, eller miljøtiltak som kan dempe tiltakets negative omfang. Det kan gjelde anleggsfasen så vel som driftsfasen. I henhold til håndbok V712 er det foreslått skadereduserende tiltak. Noen av disse tiltakene er innarbeidet, og er en del av tiltaket. Da er effekten av dem inkludert i konsekvensgraden og forutsettes gjennomført. Andre skadereduserende tiltak er foreslåtte tiltak som ytterligere reduserer planens negative virkninger, men som ikke inngår i det utredete alternativet eller konsekvensgraden.

Håndbok V712 legger opp til prioritering av fokus gjennom et tiltakshierarki (Figur 3-7) der man først jobber for å unngå negative påvirkninger, så avbøte disse, eventuelt restaurerer natur med virkninger som ikke kan unngås eller avbøtes. Dersom det gjenstår negative virkninger etter det, kan det åpnes for en siste utvei, der arealer med ulemper blir gjenstand for økologisk kompensasjon med arealer utenfor planområdet som utløser behovet. Det andre arealet det skal kompenseres med, må restaureres og/eller vernes. Det holder ikke å peke ut et annet areal som sikres mot nedbygging, det kreves restaurering eller vern et annet sted, slik at det totale tapet av naturmangfold blir minst fullt ut kompensert, gjerne mer enn kompensert. Kompensasjonsarealet må sikres juridisk ved krav i planvedtaket for utløsende plan, i rekkefølgebestemmelser i utløsende plan og/eller som privatrettslige avtaler. Kompensasjonsarealer må også utredes og reguleres til formålet.



Figur 3-8 Illustrasjon av tiltakshierarkiet som viser hvordan skadereduserende tiltak bør prioriteres (Klima- og miljødepartementet, 2015).

### 3.6 Datagrunnlag

I dette delkapitlet presenteres datagrunnlaget som ligger til grunn for verdivurdering for fagtemaet naturmangfold. SWECOs forfatter av denne rapporten har ikke vært i området, men det har blitt utført feltundersøkelser av SWECO (2018) i en tidligere fase av prosjektet, der det var fokus på naturmangfold. Informasjon fra befaringen er supplert med andre rapporter og annen offentlig tilgjengelig informasjon. Multiconsults utreder er kjent i området og har vært på befaring. Mye av naturkunnskapen bygger dessuten på Terrateknikkas arbeider og store lokalkunnskap om området.

Anvendt datagrunnlag for tema fugl er vurdert i fagutredning om fugl (SWECO 2020a). Det er supplert med feltkartlegging av fugl med fokus på planområdet våren 2021 (Skåland, 2021).

Miljødirektoratet har engasjert Natur og samfunn til å kartlegge naturtyper på Lista etter NiN-metodikk feltsesongen 2021. Kvalitetssikrede resultater fra kartleggingen vil ikke foreligge i Naturbase før senest januar 2021. Det er derfor anvendt foreløpige resultater fra NiN-kartlegging oversendt fra Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, 2021).

Kunnskap om naturmangfold i influensområdet er for øvrig hentet fra:

### Offentlige databaser

- Artskart
- Vann-nett
- Lakseregisteret
- Hjorteviltregisteret
- Informasjon fra befaringer
- Naturbase
  - Faktaark om naturtypelokalitetene *Orebekken* og *Hellemyra* er mangelfulle, de er planlagt oppdatert av Statsforvalteren (Naturbase, 2020a,b). Status vedrørende dette arbeidet er ikke kjent.
- Berggrunnskart
  - Kun hovedbergartskart var tilgjengelig for området (1:250 000), informasjonen vurderes likevel som tilstrekkelig.
- Løsmassekart

### Rapporter

- *SWECO (2018). Rapport naturmiljø. Områderegulering, Lista Renewable Energy Park, deler av Lista flyplass. KU – R01.*

Rapporten vurderer naturmiljø i deler av planområdet. Planområdet ble undersøkt med et fokus på naturmangfold. Det var avsatt en dag til befaringsdag av planområdet. Planområdet er stort og terrenget utfordrende med kanaler og mye krattvegetasjon, så det var ikke mulig å dekke hele planområdet på den dagen som var avsatt til formålet. Hellemyra, deler av Orebekken, samt områder med tidligere registrerte funn av solblom og orkideer ble oppsøkt på befaringsdagen. Disse ble ikke gjenfunnet. Årsaken til dette kan være at befaringsstidspunktet var tidlig. Det ble ikke gjort vurderinger av naturtyper i denne befaringsdagen, men registrerte lokaliteter ble oppsøkt og det ble gjort enkelte artsregistreringer. Rapporten gir gode beskrivelser av de besøkte delene av planområdet, noe som gir en god oversikt over naturverdiene i området.

- *Terrateknikk (2020). Industriutbygging på Lista Flystasjon i synergi med naturverdier. En innledende studie av potensialet for å øke grunnlaget for biologisk mangfold i omgivelsene til planlagt industri gjennom terreng-, vann- og våtmarkstiltak. Terrateknikk plan 20 – 2020.*

Rapporten tar sikte på å utrede våtmarksområder i hele planområdet. I forbindelse med utredningen er det gjennomført befaringsdag i våtmarksarealene i planområdet. Dette gjelder både Hellemyra og områder i de vestlige delene av planområdet. Rapporten påpeker at området er under sterk endring i form av blant annet gjengroing, og foreslår habitatforbedrende tiltak i resterende våtmark som et kompenserende tiltak til utbygging, som kan øke biologisk verdi. Rapporten gjør ikke vurderinger knyttet til naturtyper eller fauna. Notatet er basert på en tidligere versjon av arealbruk i områdeplanen.

- *Terrateknikk (2021) Næringsutvikling på Lista på Lista flystasjon – Arealutnyttelse – omfang og utforming av kompensasjonsarealer – krav og betingelser. Terrateknikk notat 02-2021*

I notatet finnes en gjennomgang og vurdering av dagens verdier. Det er utarbeidet prinsipper og grunnleggende krav til de ulike arealkategoriene innad og utenfor planområdet (kompensasjonsområder). Prinsipp og krav er utformet slik at naturfaglige verdier og redusert

CO<sub>2</sub>-avtrykk sikres i planområdet. Dette ble tatt inn som forutsatte tiltak i høringsutgaven av områdeplanen (mars 2021).

- *Terrateknikk (2021-2) Næringsutvikling på Lista flystasjon- Naturfaglig arealplan for planlegging av næringsarealer på flystasjonen. Terrateknikk notat 18-2021*

Notatet tar inn over seg endringer i foreslått arealbruk etter høring av områdeplanen i mars 2021, der Statsforvalteren reiste innsigelse. Strukturen i de blå-grønne tema er endret fra et prinsipp med «supermosaikk» over hele planområdet, til en konsentrasjon av naturarealer i fire større områder inkludert Hellemyra, og der arealutnyttelsen av industriarealer er økt for å frigi områder til grønt/blå-grønt

- *Oddvar Pedersen (1997). Naturfaglig vurdering av Hellemyra på Lista (Farsund, Vest-Agder). Botanisk hage og museum, Universitetet i Oslo.*

I rapporten vurderes de naturfaglige verdiene knyttet til de resterende delene av Hellemyra. Det er hovedfokus på de botaniske verdiene. Rapporten gir et sammendrag av tidligere naturvitenskapelige undersøkelser av myra. Befaringstidspunktet var svært tidlig (30.3.1997), og det utgjør en svært svak basis å foreta botaniske vurderinger. Det ble gjort en vurdering av Hellemyra som naturtype, hvorvidt den har en verdi og bør bevares, samt hvordan den bør bevares. Rapporten tar kun for seg deler av planområdet og peker på at området bør vurderes som en del av en helhet som bør vurderes for å sikre korrekt skjøtsel.

- *Båtnes, Berntsen og Andersen (2020). Habitatundersøkelse av sjørrretvassdrag i Farsund kommune, 2020.*

Rapporten er utarbeidet i samarbeid med Farsund kommune v/Stig Alfred Eikeland. Sommeren 2020 ble det utført en habitatkartlegging i Nesheim-, Frøyland-, Elle- og Sandevassdraget. Dette ble gjort for å få en oversikt over kvaliteten på gyte- og oppvekstområdene for anadrome laksefisk i vassdragene. Orebekken er en del av Frøylandvassdraget. Orebekken ble ikke særskilt vurdert, men kart som viser habitatets kvalitet i ulike deler av vassdraget er benyttet da det dekker planområdet.

- *Presentasjon: Kitemill – introduction (november 2020).*

Presentasjon av kitemill. Gjør ingen vurdering av påvirkning på naturmangfold. Det er blitt utarbeidet en rapport knyttet til virkning på fugl. Denne er vurdert i konsekvensvurdering av fugl. Rapporten er benyttet for å få et inntrykk av planlagt terrenginngrep.

- *Ellen Svalheim og Oddvar Pedersen, 2009. Skjøtselsplan for Slevdalsvann naturreservat, Farsund kommune, Vest Agder. Bioforsk rapport vol. 4 nr. 182.*

Skjøtselsplan for Slevdalsvann naturreservat. Rapporten er omfattende og grundig, og gir et godt bilde på dagens tilstand i naturreservatet.

- *Rune Skåland, 2021. Hekkefugltaksering Lista flyplass 2021*

Det ble gjennomført taksering av hekkefugl etter TOV-E-metodikk i planområdet i perioden 17.4.21-29.5.21. På grunn av sikkerhetsgjerdet har hindret ferdsel, har datagrunnlaget for fugl vær mangelfullt /skjevt innenfor sikkerhetssonen. Siden notatet er basert på en felt-sesong gir det et øyeblikksbilde av utviklingen i fuglefauna, men kan ses i sammenheng med andre registreringer av de samme arter/grupper. I notatet er det angitt seks soner med varierende kvalitet og verdi for fuglefaunaen i planområdet.

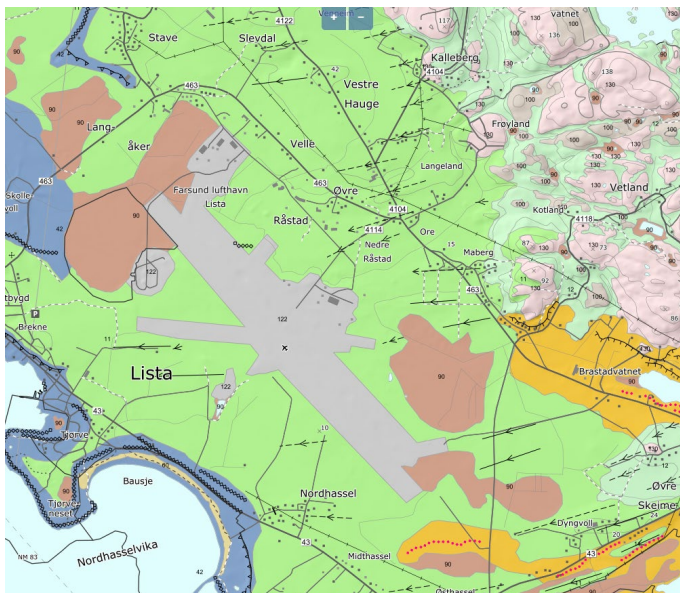
## 4 Dagens situasjon for naturmangfold

### 4.1 Naturgrunnlag

Naturgrunnlaget i området har mye å si for hvilken type vegetasjon og arter som finnes. Berggrunnen i området består av den harde bergarten båndgneis som er stedvis migmatittisk (Figur 4-1). Løsmassene består av tykk morene, torv og myr, fyllmasser (menneskepåvirket materiale) og innslag av breelavsetninger (Figur 4-2) (NGU, 2020). Det gir ikke forhold for spesielt næringskrevende vegetasjon. Det kan stedvis være rester av marine avsetninger, som gir bedre næringsgrunnlag for karplanter. Planområdet ligger i nemoral vegetasjonssone og i humid underseksjon (Moen, 1998).



Figur 4-1 Hovedbergartskart (1:250 000). Kilde: NGU



Figur 4-2 Løsmasser i planområdet. Kilde: NGU.

## 4.2 Historisk utvikling av natur på Lista

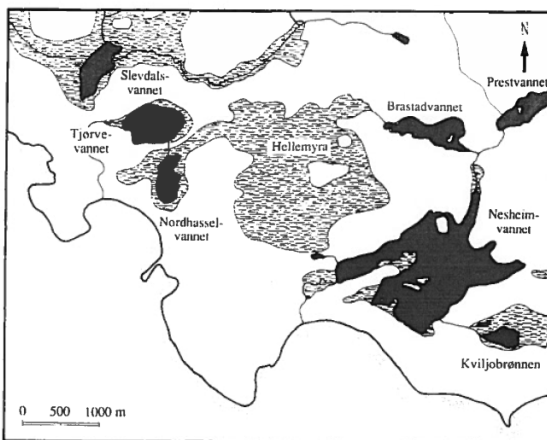
For å gjøre en vurdering opp mot naturmangfoldloven §§4-5 (Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk), bør den samlede belastning i området vurderes i et historisk perspektiv. Det er gjort en rekke undersøkelser av influensområdet, under er sammendrag av disse.

### 4.2.1 Listas våtmarker før og nå (1997)

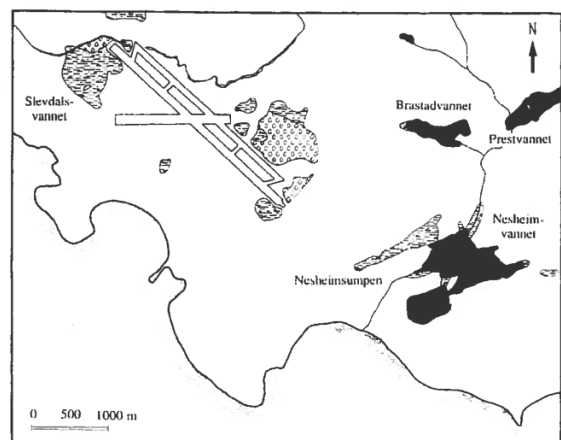
Artikkelen *Listas våtmarker før og nå* (Tjørve, 1997) gir et sammendrag av undersøkelser og observasjoner som er gjort i området.

Lavlandssjøene og våtmarksområdene på Lista og Jæren representerer en unik landskapstype i norsk sammenheng. Disse områdene dekket tidligere store deler av Flat-lista. Disse områdene har i løpet av de siste århundrene blitt sterkt påvirket av menneskelige inngrep som torvuttak, tørrlegging (utdiking, uttapping) og gjengroing og tilplanting. Store arealer har blitt tatt i bruk til jordbruksformål og flyplass/næring. Våtmark dominerte landskapsbildet frem til endringer på 1800-tallet, med stor økning i befolkning og innføring av nye redskaper og driftsmåter i landbruket. Landskapet besto av våtmark (mosaikk av myr, sump, innsjøer og vannansamlinger) og dyrket mark, beite og lynghei.

Innsjøsenkingene og dreneringsarbeidet på 1800-1900-tallet har hatt store konsekvenser både for flora, fauna og landskap. Omfanget av tapte natur- og landskapsverdier er ikke kjent, men enkelte tidlige beskrivelser av området tyder på at det tidligere var et ekstremt fugleliv sammenlignet med dagens situasjon. En sammenligning av kart fra 1850 og 1995 finnes i Figur 4-3 og Figur 4-4.



Figur 4-3 Kartutsnitt fra Flat-Lista omkring 1850. Mørk skravur viser utbredelse av åpent vann, myr og sump er markert med lysere skravur før de store dreneringsarbeidene tok til (fra Tjørve 1996).



Figur 4-4 Kartutsnitt fra Flat-Lista 1995. Kartet viser åpent vann (mørk skravur) og gjenværende myr og sump (lysere skravur). Fra Tjørve (1996).

#### Hellemyra

Hellemyra dominerte det tidligere Lista-landskapet. Myrkomplekset var 3000 daa på 1800-tallet (Meberg, 1951). Myrkomplekset ble benyttet til uttak av brensel og beiting. Store deler av torvlaget ble fjernet gjennom torvuttak fra myra.

#### Slevdalsvannet

Fuglelivet har trolig vært rikt siden innsjøen ble avsnørt fra havet i bronsealderen. Landbruket har bidratt med næringssalter til innsjøen. Denne grunne innsjøen har vært påvirket av senking av vannstand gjennom tidene, som har ført til opphopning av næringsstoffer og gjengroing. Restaurering ble slutført i 2015 (Hellerslien, 2016).

#### 4.2.2 Naturfaglig vurdering av Hellemyra 1997

Det ble gjennomført en kartlegging av Hellemyra den 30. mars 1997, som en del av arbeidet med kommunedelplan for Lista flyplass. Kartleggingen ble gjennomført av Oddvar Pedersen, botanisk hage og museum, Universitetet i Oslo.

Det foreligger mye historiske og nyere botaniske registreringer i området, så Hellemyra er forholdsvis godt undersøkt.

Notatet sammenstiller og vurderer derfor i stor grad funn fra andre historiske kilder og vurderer disse opp mot egne registreringer.

Hellemyra, som opprinnelig var en oseanisk høymyr, har dekket et betydelig større område enn i dag og har gjennom flere hundre år blitt benyttet til uttak av torv. Derfor har den i dag en sterkt redusert verdi som vegetasjonstype.

De tørreste delene gror raskt igjen med ulike løvtrær, spesielt bjørk. Vegetasjonen i den delen av Hellemyra som ligger innenfor det aktuelle planområdet for denne konsekvensutredningen blir beskrevet slik:

*«De minst gjengrodde partiene av Hellemyra finnes i nordre del, mot Maberg. Her er det fortsatt et område med ombrotrof myrvegetasjon, hovedsakelig tuer, men også i mindre grad, fastmatter og løsbunn. Området domineres av torvull, røsslyng, klokkeløng, i noe mindre grad av mikkelsbær, krekling og broddtelg. Det er gjennomgående svært lite torvmoser (Sphagnum spp) i området og rome (Narthecium assifragum) bare på et par steder. Fastmattene domineres av torvull.*

*De mest næringsrike (intermediære) forholdene finner en helt i vest, omkring de delvis gjenfylte dammene. Her finnes sumpvegetasjon med en del flaskestarr (Carex rostrata), samt en mindre bestand av takrør (Phragmites australis) og bredt dunkjevle (Typha latifolia). Dette området har høyest diversitet - i det minste når det gjelder karplanter (og fugl).*

*Helt i sørøst er det også flere felt med minerotrof vegetasjon (svakt intermediære mht næringsstatus), hovedsakelig bestander av elvesnelle (Equisetum fluviatile), myrhatt (Potentilla palustris), duskull osv, dvs. nærmest elvesnellesump. Både her og i sumpområdet i vest gror sumpen stedvis igjen med stolpetuer av blåtopp (Molinia caerulea) og dels stolpestarr (Carex nigra spp. juncella).*

*På fastmark mot ringbanen i vest vokser det opp skog av bjørk og selje. Her er det også plantet bartrær (tilsynelatende mest bergfuru-pinus mugo). I kantsonen mot ringbanen finnes populasjoner av de stadig sjeldnere orkideene vanlig og grov nattfiol (Platanthera bifolia og chlorantha).»*

Forfatterens konklusjon er at de restene som er igjen av den opprinnelige Hellemyra må tas vare på, siden denne typen myrvegetasjon, som tidligere var mer vanlig, har blitt ødelagt av tiltak som dyrking, drenering og torvtaking.

*«Ombrotrof myrvegetasjon er sjelden langs kysten av sør og sørvest landet.»*

#### 4.2.3 Scenario uten naturrestaurering

I forbindelse med avvikling av militær aktivitet har arealene blitt ryddet og undersøkt for avfall og forurensning i terrenget. Det er fortsatt infrastruktur i form av bygg, konstruksjoner og veier, og «etterlatenskaper», fyllinger og terrenginngrep i naturområdene fra militær aktivitet.

I forbindelse med oppdyrking intensiv landbruksdrift av 1000 daa våtmark og fastmark siste 20 år, er det gjennomført omfattende drenering. Det er også utført dreneringstiltak for flyplassen. Dreneringen har medført uttørring av store arealer, med betydelig gjengroing som resultat. Uten betydelige endringer i hydrologiske forhold vil gjengroingen fortsette. Noen av arealene er tatt i



bruk til natur-/innmarksbeite, og her er det betydelig naturgjødsling som framskynder gjengroingen. Det har vært planer om hjorteoppdrett og juletreproduksjon som ikke er satt i verk.

Det vurderes at gjengroingen i planområdet vil fortsette med utsikter til etablert skogsvegetasjon i løpet av 20-30 år dersom det ikke igangsettes restaureringstiltak. Det vil være negativt for naturverdiene som tilstrebes i dag: mosaikk av våtmark/myr, åpen fastmark, eng og skog med stor variasjon i habitater for mange arter og organismegrupper.

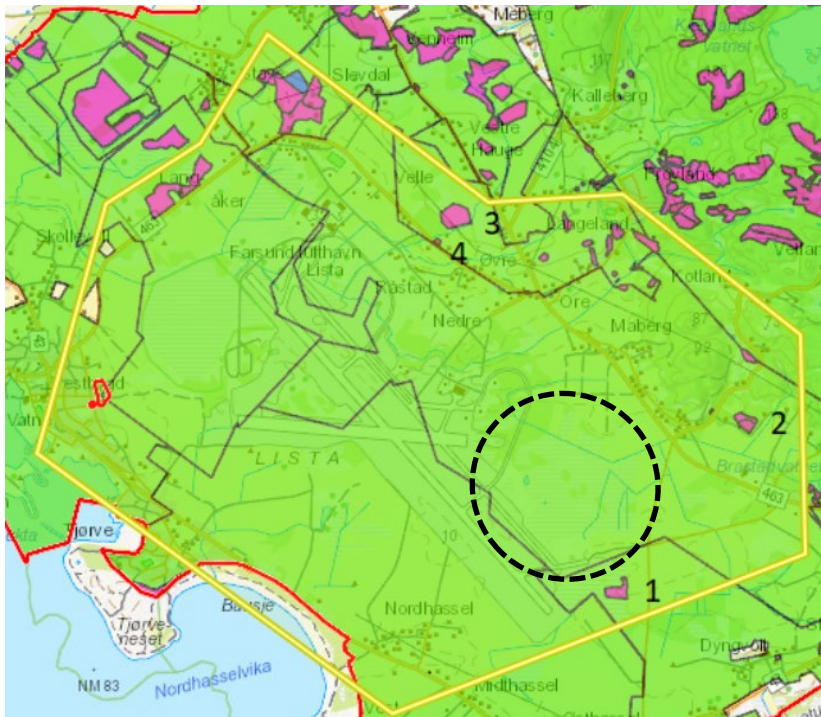
### 4.3 Naturtyper

Det er registrert to *viktige naturtyper* etter DN-håndbok 13 (inkludert utkast til faktaark) i og i nærheten av planområdet. Registreringene ligger tilgjengelig i Naturbase. Ingen av de registrerte naturtypene er *utvalgte naturtyper* etter naturmangfoldloven, men Hellemyra er klassifisert som rødlistet naturtype (atlantisk høymyr) etter rødlista for naturtyper, Artsdatabanken.

Faktaark for lokalitetene Orebekken og Hellemyra i Naturbase er oppgitt å være mangelfulle.. Naturtypen Orebekken er markert som viktig bekkedrag på en strekning som i dag er omlagt og fordeler seg i to kulverter som inngår i flyplassens dreneringssystem (Figur 4-6).

Allerede i 1997 ble Hellemyra i hovedsak vurdert som ødelagt av torvuttak og drenering, kun med mindre restarealer i nord med intakte ombrotrofe arter (Pedersen 1997). Dette ble ikke fanget opp i kartleggingen av Hellemyra etter DN-13 metodikk i 2003.

Miljødirektoratet fikk gjennomført naturtypekartlegging på Lista etter [NiN-instruksen](#), vår/sommer 2021 (Figur 4-5). Da ble Hellemyra vurdert til å være *sterkt omdannet mark*, og ikke lenger å anse som intakt atlantisk høymyr på grunn av drenering og torvuttak med gjengroing som resultat. Den ble derfor ikke kartlagt nærmere, da kun arealer som tilfredsstillende et minimum av kvaliteter for en naturtype skal kartfestes. De offisielle resultatene fra denne kartleggingen er ikke ferdig kvalitetssikret av Miljødirektoratet, og vil publiseres gjennom Naturbase senest januar 2022.



Figur 4-5 Foreløpig kartleggingskart fra NiN-kartlegging våren 2021 på Lista, som viser at Hellemyra ikke tilfredsstillende kriteriene i til naturtypen i NiN-instruksen og ikke er kartfestet. (Miljødirektoratet, upubl.)

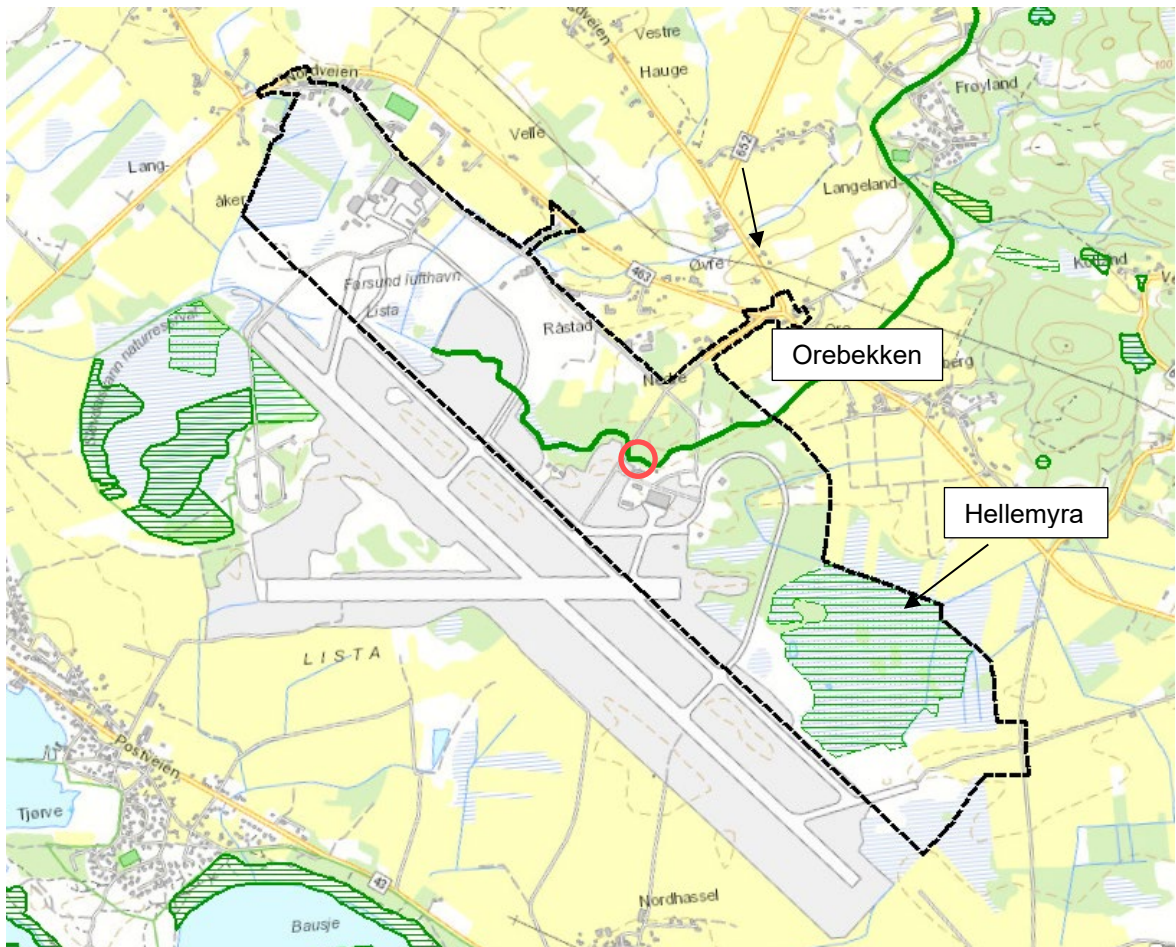
Atlantisk høymyr er en sterkt truet naturtype (EN) på Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018), den ble vurdert til å være en sårbar naturtype (VU) på Norsk rødliste for naturtyper som var gjeldende på registreringstidspunktet (Lindgaard og Henriksen (red.), 2011), med DN-håndbok 13 som gjeldende metodikk. Norsk rødliste for naturtyper fra 2018 følger NiN-metodikk, og det kan ikke utelukkes, basert på NiN-kartlegging fra 2021, at Hellemyra ikke lenger er å betrakte som en truet naturtype.

Slevdalsvann som grenser til nordre del av flyplassen, er utenfor planområdet, men innenfor influensområdet for fugl. Naturresevatet har flere viktige naturtyper: Strandeng og strandsump (to lokalt viktig og en svært viktig), Rikmyr (lokalt viktig), Rik kulturlandskapssjø (svært viktig). Dette omtales under kap. om fugl, 4.4.2 og kap. om Ramsarområdet Lista våtmarkssystem, 4.4.9.

En lokalitetsoversikt finnes i Tabell 4-1, disse er vist på kart i Figur 4-6 Registrerte viktige naturtyper etter DN-13-metodikk i og nær planområdet. Områdeplanen er tegnet inn med svart stiplet linje. Kilde: Naturbase.no

Tabell 4-1 Lokalitetsoversikt – Naturtyper etter DN-13 metodikk i influensområdet (Kilde: Naturbase,2020)

Lokalitet (registreringsår)	Naturtype	Utforming	Verdi	Beskrivelse av verdier
Orebekken (2003)	Viktig bekkedrag	Bekk i intensivt drevne jordbrukslandskap	B	Bekken har en bestand av anadrom sjøørret. Ørretbestanden i bekken er betegnet som liten i DNS lakseregister (kategori 4). Statsforvalteren arbeider med en områdebeskrivelse som beskriver naturtypen og begrunner verdisetting. Den oppgitte kategorien viktig antas å tilsvare B verdi etter DN håndbok 13.
Hellemyra (2003)	Kystmyr	Atlantisk høymyr	C	Myra er dannet ved gjengroing av tidligere vann og dammer. På grunn av lang tids uttak av torv, etablering av østre ringbane under krigen, drenering og inngrep ved oppsetting av kite-testturbin, er verdien som naturtype sterkt redusert. Hellemyra og nærområdene er likevel viktige hekke- og leveområder, særlig for fugl tilknyttet vann og våtmark som vadere spurvefugl og rovfugl, men i mindre grad for vannhøns, ender og andefugler pga. redusert vannspeil.



Figur 4-6 Registrerte viktige naturtyper etter DN-13-metodikk i og nær planområdet. Områdeplanen er tegnet inn med svart stiplet linje. Kilde: Naturbase.no. Rød sirkel markerer punkt der bekkedraget går over i to kulverter.

## 4.4 Økologiske- og landskapsøkologiske funksjonsområder

Lista huser en delvis variert natur som skaper økologiske funksjonsområder for en rekke arter med ulike habitatskrav. Under er flere sentrale økologiske funksjonsområder listet opp og sentrale arter, inkludert rødlistearter som benytter seg av disse områdene, beskrevet. Flere arter kan inngå i flere økologiske funksjonsområder og kan derfor være listet opp flere steder. Planområdet vurderes som en del av en større helhet, områder utenfor planområdet er derfor også vurdert. Figur 4-7 viser forskjellige typer natur i planområdet.

Det er en del forurensning fra landbruk ved eutrofiering av vann og vassdrag delvis på grunn av lite utviklede kantsoner for absorpsjon. Dette framskynder gjengroing av våtmark flere steder. Det er også forbundet noe periodevis støy og forstyrrelser med drift av landbruksjorda.

### 4.4.1 Vegetasjon/botanikk

Planområdet befinner seg i et område som er sterkt dominert av jordbruk i monokultur. Landbruksarealer i aktiv bruk er viktige for et fåtall kulturmarks- og jordbruksmarkarter, men er generelt lite verdifulle for botanisk mangfold. Derfor er planområdet sett fra et biologisk mangfoldsperspektiv en «øy» i det intensivt drevne jordbrukslandskapet. Planområdet inneholder deler av de siste naturområdene på Lista, og inneholder blant annet rundt 40 % av myrarealene

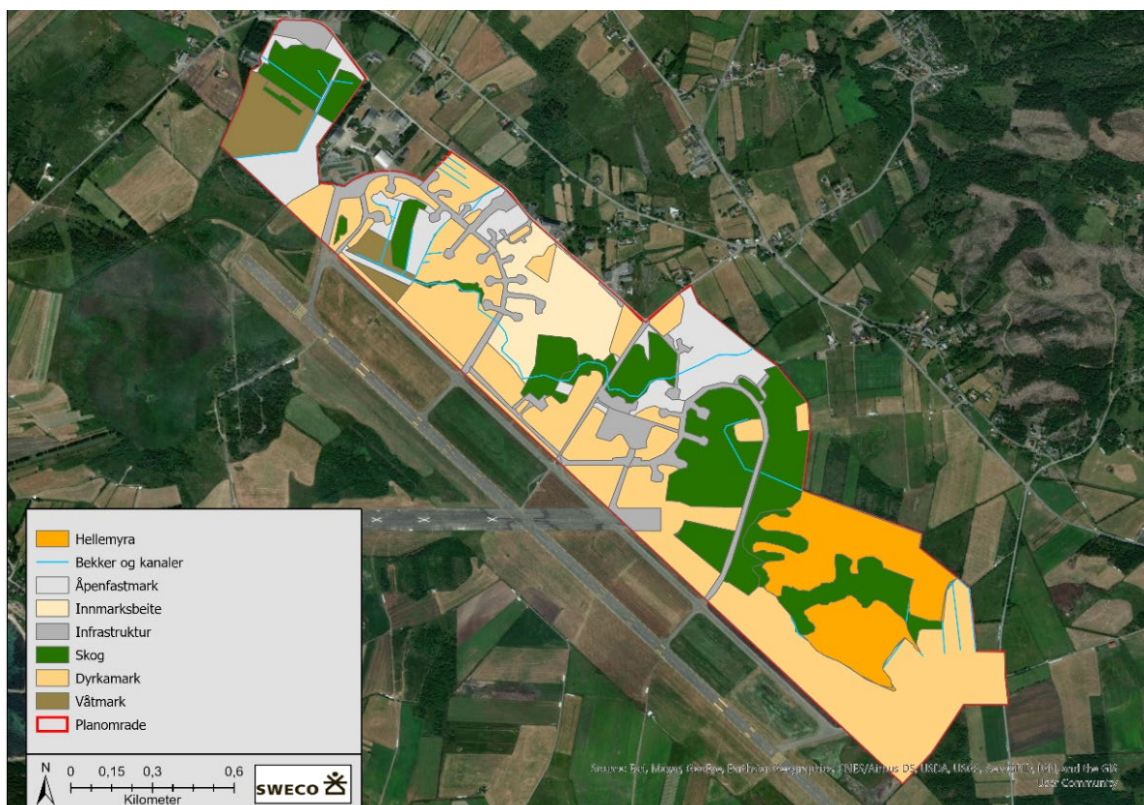
(SWECO, 2018). Planområdet består av variert natur med våtmark av ulike karakter, skogholt, beiteområder og kanaler og bekker, stedvis med sterk menneskelig påvirkning som grøfting av våtmark, tidligere forsøk på markbearbeiding etc. Noen dreneringskanaler er dårlige vedlikeholdt.

Skogen på Lista og i planområdet tilhører ikke naturtilstanden før omfattende oppdyrking og drenering startet rundt 1900. Naturtilstanden for 100 år siden var uten skog, og er grunnen til at myrene har blitt sterkt utnyttet til brensel. Det er også forekomster av leplanting med gran.

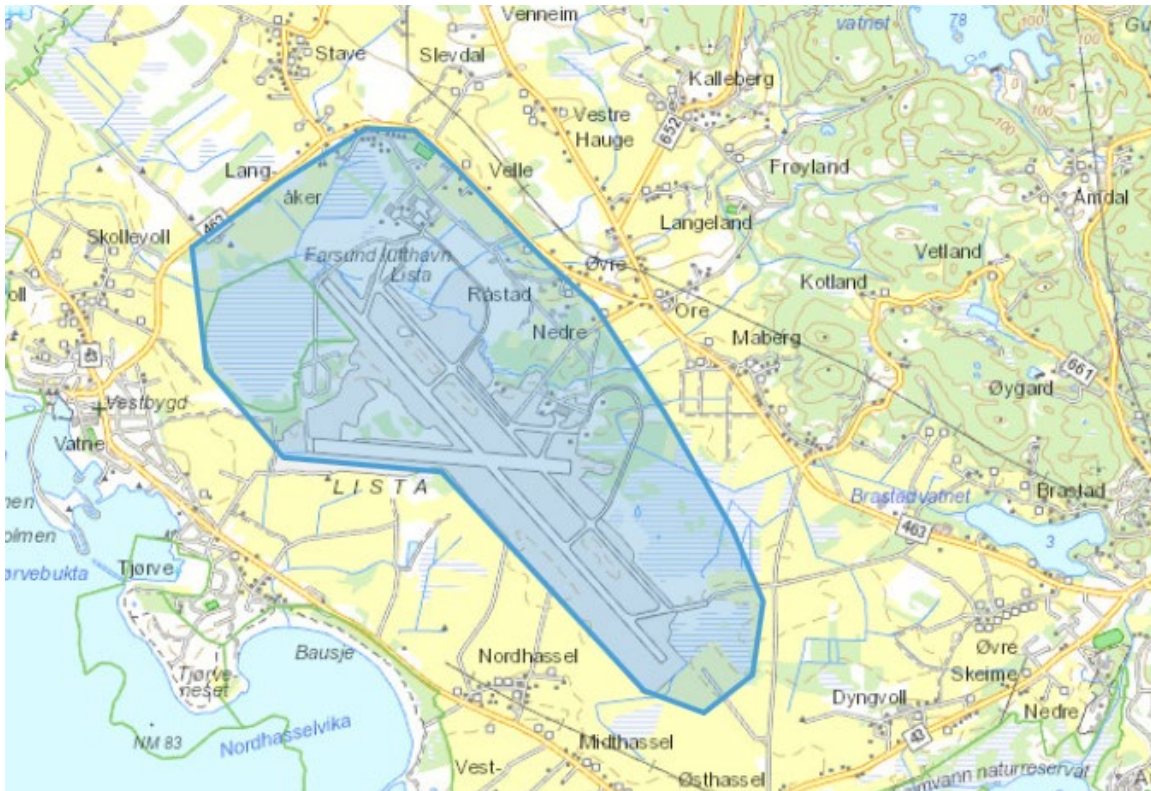
Våtmark innad i planområdet er i Terrateknik-notat (2021) omtalt som fukthede. Etter vurdering av beskrivelser og bilder, er disse områdene vurdert til å karakteriseres som ulike former for våtmark. Våtmarksområdene har høy grunnvannstand, varierende dominans i bunnsjiktet, stedvis med torvmoser andre områder med dominans av trådsiv. Det er også mange spor etter menneskelig aktivitet i form av landbruksaktivitet og grøfting.

Berggrunnen er fattig, men grunnet tidligere høyere havnivå kan det stedvis være marine avsetninger som gir opphav til mer kalk- og nitrogenkrevende vegetasjon. Det er tidligere registrert rødlistede karplanter (Tabell 4-2) og orkideene grov nattfiol og nattfiol innenfor influensområdet. Disse ble ikke gjenfunnet på SWECOs feltundersøkelse i mai 2018. Tidspunktet for befaringen var ikke optimal da dette er tidlig i vekstsesong for planter. Blomstringstid for solblom og orkidéartene er fra juni til juli, og forekomster kan ha blitt oversett.

På arealene rundt planområdet er det i stor grad nedbygd mark (bebyggelse, veier osv.) og oppdyrket mark, av liten botanisk verdi.



Figur 4-7 Markslag i planområdet



Figur 4-8 Blått polygon viser området der det er gjort uttrekk av registreringer fra Artsdatabanken.

Tabell 4-2 Registrerte rødlistede planter i uttrekksområdet (blått polygon i Figur 4-8). Registreringene er sortert etter avtagende sårbarhet.

Art	Vitenskapelig navn	Status i norsk rødliste (2015)
Solblom	<i>Arnica montana</i>	VU-sårbar
Nikkebrønse	<i>Bidens cernua</i>	VU-sårbar
Kystkall	<i>Rhinanthus minor monticola</i>	NT-nær truet
Åkerkrokthals	<i>Anchusa arvensis arvensis</i>	NT-nær truet

### Hellemyra

Øst i planområdet er det rester av et større myrområde, Hellemyra som omtalt i kap. 4.2.2. Dagens areal er ca. 10% av opprinnelig areal (Lie, 2020). For størrelse og plassering av Hellemyra er naturtypelokaliteten *Hellemyra* kartlagt i 2003 lagt til grunn (Figur 4-6).

Det er blitt tatt ut torv i lengre tid (>200 år), enkelte steder er det fjernet en meter av myra fra overflaten. Den er i dag preget av gjengroing. Området sentralt i naturtypelokaliteten som vises som en skarp overgang mellom åpen myr og tett skog (Figur 4-7) har sterk gjengroing med oppslag av ganske ensaldrig bjørk, trolig grunnet tilførsel av antropogene fyllmasser og drenering i forbindelse med anleggelse av østlig ringbane under krigen. Denne delen framstår som en skogskorridor som deler myra i to.

Tilgrensende i nord, sør, øst og vest for Hellemyra er det dyrket opp og drives intensivt jordbruk. Ca. 200 daa er av myra er dyrket opp etter 2002, jf. flyfoto over. Myrområdet er lovlig drenert til fordel for landbruk, men dreneringskanaler er dårlig vedlikeholdt, slik at effekten er dårlig. Det er

også en avfallsplass fra krigen i kanten av myra som har blitt benyttet opp til åttitallet. I dag framstår dette som skog.

Det er gjort større inngrep på myra i senere tid, ved oppsett av en test kiteturbin (Figur 4-9). Det omfatter bygging av vei og snuplass, samt fjerning av vegetasjon og røtter over et større område. Deler av arealene er tilsådd med tanke på grasproduksjon. Inngrepene har bidratt til ytterligere forringelse av myra. Det foreligger planer og om flere kiteturbiner i henhold til konsesjon fra Luftfartstilsynet (Figur 2-6).

Naturtypelokaliteten i Naturbase vises som ett stort sammenhengende polygon (Figur 4-6). Ved en rekartlegging vil polygonet trolig framstå som todelt, der myrområder sør og nord for tidligere østre ringbane tas ut som egne separate polygon, og at sporene etter ringbanen i midten utgår fra naturtypelokaliteten, evt. vurderes som skog.



Figur 4-9 Kiteturbin på Hellemyra. Inngrepet består av bygging av vei og snuplass, samt fjerning av vegetasjon og røtter i et stort område rundt. Kilde: Kitemill.

Alle inngrepene har ført til store endringer i de hydrologiske forhold med påfølgende gjengroing. Endringene har, og vil føre til en endring i artssammensetning og naturtyper på sikt. Naturtypen vil gå fra myr til skogsmark dersom det ikke igangsettes omfattende restaurering.

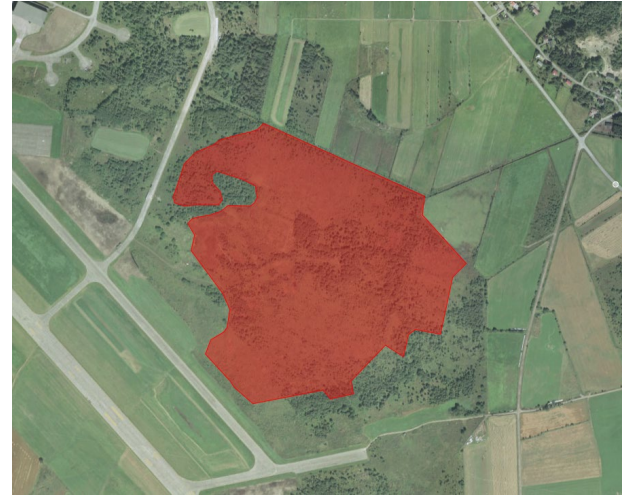
Det er en visuell endring i myrflatene fra 1978 til 2014 (Figur 4-10, Figur 4-11, Figur 4-12, Figur 4-13), etter vurdering av flybilder.

Myra ble i 2003 kartlagt som en ombrotrof myr, det vil si en myr som kun får vann direkte fra nedbør, noe som gir lite oppløste mineraler og næring tilgjengelig. Det er derfor dominans av lite næringskrevende og nøysomme arter. Endrede hydrologiske forhold, opphør av beite, samt masseutskifting på deler av Hellemyra bidrar til gjengroing. Kanalene som er etablert flere steder nær Hellemyra, har også medført at de hydrologiske forholdene rundt og på Hellemyra er betydelig endret. Der torva er tatt ut vokser arter som til vanlig bare lever i minerotrofe jordvannsmyrer.

Deler av Hellemyra har fortsatt preg av åpent myrlandskap, selv om en del bjørk er på vei til å etablere seg, særlig ut mot kantene. Ute langs kantene finnes også en overgangssone med blåtopp i stolpetuer og andre nøysomme arter som blokkebær, skogstjerne, klokkeling og torvmyrull. Innover mot midten av myra øker dominansen av torvmyrull, men andre nøysomme arter som røsslyng, blokkebær, stolpestarr og klokkeling finnes også spredt over hele myra (Figur 4-14).



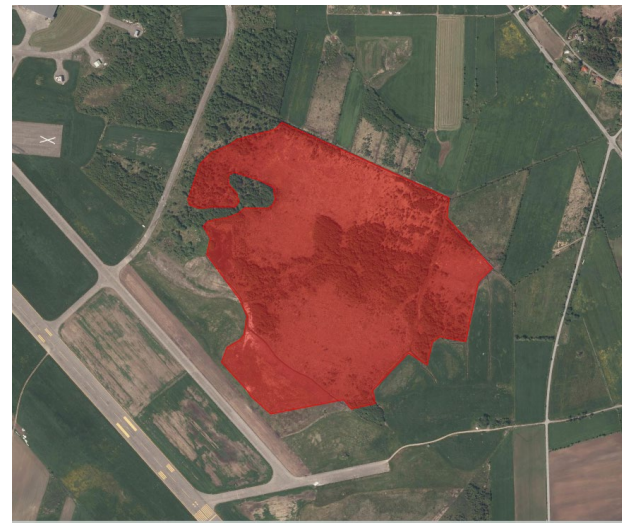
Figur 4-10 Hellemyra på flybilde fra 1978. Kilde: nibio.kilden.no



Figur 4-11 Hellemyra på flybilde fra 2002. Kilde: nibio.kilden.no



Figur 4-12 Flybilde fra 2009. Hellemyra på flybilde fra Kilde: nibio.kilden.no



Figur 4-13 Flybilde fra 2014. Hellemyra på flybilde fra Kilde: nibio.kilden.no



Figur 4-14 Typisk utsnitt fra sentrale deler av Hellemyra datert mai 2018 (Foto: SWECO).

#### Øvrige grønne arealer

En betydelig del av de undersøkte områdene består av en mosaikk av skog- og buskmark i ulike gjengroingsstadier. Mot øst rundt Hellemyra er skogen dominert av bjørkeskog med lyng, lågurter og gress i feltsjiktet. Nærmere midtre ringbanen (nord-østre del av Hellemyra) er skogsvegetasjonen mer sammensatt med flere ulike treslag og en sterkere kulturpåvirkning. I fuktige områder er det også en del intermedieære myrdrag, sumpkratt og sumpskogvegetasjon.

Innenfor ringbanen bak hangarbyggene ble det observert mye gamle steingjerder og en tydelig kulturpåvirkning (Figur 4-15), selv om det ser ut til å være lenge siden det har vært landbruksmessig drift på arealene. Også enkelte steder utenfor ringbanen mot Hellemyra finnes skogarealer med tydelig tidligere kulturpåvirkning. Utenfor flyplassgjerdet langs Orebekken gikk det beitende storfe under befaringen.

Bjørk, rogn osp og selje (samt et fåtall eik) er de dominerende treslagene i de områdene som har preg av naturbeitemark. Verdien på den eventuelle naturbeitemarken er uklar da vegetasjonen her var kommet nok så kort under befaring. Mye gress (timotei) kan tyde på at deler av området er sådd og gjødselpåvirket. Siden det tidligere er registrert solblom og nattfiol i dette området er det sannsynlig at området er (eller har vært) relativt artsrikt. Det generelle inntrykket er likevel at disse arealene har vært under gjengroing i lengre tid etter at beitingen opphørte. Velvoksne trær i hele området underbygger dette. Østre deler av Hellemyra har takrørdominert sumpvegetasjon (Figur 4-16).

Generelt avtar kulturpåvirkningen fra Ringbanen og sør-østover ned til plangrensen.

Det finnes også et mindre område nord-øst for Ringbanen med tørrere forhold og åpen kratt- og buskmark. Småvokst rogn og bjørnebær danner busksjikt her (Figur 4-17).

Ytterligere detaljer fra SWECOs befaring, inkl. sporlogg og feltnotater finnes i rapport om naturmangfold (SWECO, 2018).





*Figur 4-15 Innenfor og rett sør-øst for midtre ringbanen, er kulturpåvirkningen tydelig fremdeles mange steder. Steinmur skimtes i bakgrunnen.*



*Figur 4-16 Noen mindre arealer i de østre deler av Hellemyra har takrørdominert sumpvegetasjon.*



*Figur 4-17 Tørt åpent område der rogn og bjørnebær danner busk- og krattvegetasjon finnes Nord-Øst for Ringbanen.*



*Figur 4-18 Overgang mellom myr og fastmark ved Hellemyra 25.05.2018.*

#### **4.4.2 Fugl**

SWECO har utarbeidet en separat rapport for fagtema fugl basert på en rekke tidligere gjennomførte kartleggingsrapporter fra Lista, egen fagkunnskap om fugl, og kunnskap fra offentlige databaser og befarings. Det er i tillegg gjennomført kartlegging av fugl i planområdet i april- mai 2021, og Multiconsult har foretatt befarings og gjort ytterligere vurderinger av fuglelivet. Dette

kapittelet bygger på alle disse kildene. For ytterligere dokumentasjon knyttet til fugl se *Konsekvensutredning – Fagtema Fugl* (SWECO, 2020) og Hekkefugltaksering Lista flyplass 2021 (Skåland, 2021) (se kapittel 4.4.3). Det gjøres oppmerksom på at SWECOs temautredning på fugl er skrevet med tanke på høringsforslag til områdeplan fra mars 2021.

Lista ligger i en internasjonalt viktig hovedtrekkroute for fugler langs kystlinja i Sør-Norge (Heggøy et al., 2019). Mange arter bruker området som rasteplass under trekket, mens andre overvintrer. Lista er også et viktig hekkeområde for en rekke arter. Flere av disse artene er oppført på Norsk Rødliste for arter (Henriksen & Hilmo, 2015). Nasjonalt sett huser Lista den største artsdiversiteten av fugler, noe som understreker områdets betydning som landskapsøkologisk funksjonsområde, samt økologisk funksjonsområde for arter. Store deler av våtmarkssystemene på Lista er vernet og har Ramsarstatus (Ramsar, 2018; Naturbase, u.d.). Slevdalsvann naturreservat inngår i Ramsarområdet og må ses i sammenheng med de andre verneområdene og planområdet.

Det foregår mye forflytning av fugl mellom områdene på Flat-Lista, og det har stor verdi for både hekkende, trekkende og rastende fugl fordi habitatene utfyller hverandre med ulike kvaliteter. Flat-Lista, innenfor og utenfor planområdet, består av variert natur der landbruk dominerer klart, men våtmark, vassdrag, skog, engmark og åpen fastmark finnes. Flat-Lista tilfredsstiller dermed mange arters habitatkrav til næringssøk, jakt, skjul, hvile, overnatting, hekking, reproduksjonsspill, etc.

Større arter som er mest knyttet til vann for næringssøk vil vandre mest, mens mindre spurvefugl holder seg mer lokalt. Avdekking av ulike vandringsmønstre vil kreve omfattende undersøkelser.

Arealene ved og rundt flyplassen pekes på som spesielt viktige og beskyttede områder for fugl. Blant annet er siste rest av Hellemyra, som en gang dekker store deler av Flat-Lista, en del av planområdet som på tross av betydelig redusert kvalitet som våtmark, fortsatt er attraktivt for fugl. Store områder innad i og utenfor planområdet har vært, og er til dels fortsatt inngjerdet, som følge av militær- og flyplassaktivitet som tyskerne etablerte under krigen, og som fortsatte med sivil luftfart fra 1996. I inngjerdede områder har det ikke vært allmenn ferdsel, hvilket har vært en stor fordel for fuglelivet. På tross av mange inngrep og spor etter tidligere intens arealbruk, dagens aktivitet og flyplassdrift, framstår naturområdene rundt flyplassen som attraktive for fugl med store varierte områder med mindre ferdsel. Verneområdene langs Listastrendene har til sammenligning fungert dårligere som hekkeplass for fugl grunnet mye menneskelig ferdsel (NOF - Lista, 2020). Attraktiviteten for fugl ligger i fravær av ferdsel og forstyrrelser, variasjonen av spredt bebyggelse, buskas, skogholt, diker, sumper, død ved, stein etc.

Høy tetthet av fugler på Lista har i generasjoner tiltrukket seg fuglekikkere fra inn- og utland, og det foreligger store mengder observasjoner i Artsdatabanken. Siden 1953 er det gjort 115 000 observasjoner av fugl på Lista. Kun et fåtall av disse er på grunn av inngjerdingen, gjort innenfor planområdet.

Av de 275 registrerte fugleartene i influensområdet (Vedlegg 1) (Artskart, u. d.), er de fleste vanlig forekommende, 63 arter er rødlista (Tabell 4-3), 24 ansvarsarter for Norge og én art på fremmedartlista i kategorien SE (kanadagås). De registrerte rødlisteartene utgjør alle potensielle arter som kan opptre i influensområdet, og resterende rødlistearter er enten knyttet til sjø, fjell eller østlige skoger.

67 av de registrerte artene er ikke en del av norsk hekkefauna, men er individer som blant annet er kommet på avveie fra sine naturlige leveområder, eller som raster i Norge under trekk.

Tabell 4-3 Antall arter innenfor de ulike rødlistekategoriene (Artsdatabanken, 2015).

Rødlistekategori	Antall arter
Regionalt utdødd	RE 2
Kritisk trua	CR 4
Sterkt trua	EN 10
Sårbar	VU 18
Nært trua	NT 29

Tabell 4-4: Rødlistearter og ansvarsarter registrert i influensområdet, sortert etter rødlistekategori og deretter alfabetisk.

Rødlista arter		Ansvarsarter	
kornspurv	RE	svartrødstjert	VU
rapphøne	RE	sædgås	VU
hauksanger	CR	vannrikse	VU
hortulan	CR	bergand	NT
vierspurv	CR	bergirisk	NT
åkerrikse	CR	blåstrupe	NT
brushane	EN	dobbelbakkasin	NT
hubro	EN	dverglo	NT
knekkand	EN	fiskemåke	NT
makrellterne	EN	fiskeørn	NT
myrhauk	EN	gjøk	NT
myrrikse	EN	gresshoppesanger	NT
polarsnipe	EN	gulspurv	NT
svarthalespove	EN	hønsehauk	NT
svartstrupe	EN	jaktfalk	NT
vipe	EN	kornkråke	NT
dvergdykker	VU	lerkefalk	NT
dvergmåke	VU	nattergal	NT
dvergspurv	VU	sandsvale	NT
hettemåke	VU	sivspurv	NT
horndykker	VU	skjeggmeis	NT
lappfiskand	VU	snadderand	NT
lappspurv	VU	stjertand	NT
rosenfink	VU	stormsvale	NT
sandløper	VU	stær	NT
sanglerke	VU	svartand	NT
sivhauk	VU	taksvale	NT
sivhøne	VU	trelerke	NT
skjeand	VU	tyrkerdue	NT
sothøne	VU	vaktel	NT
storspove	VU	vepsevåk	NT
		bjørkefink	
		boltit	
		dvergfalk	
		dvergsnipe	
		fjellvåk	
		furukorsnebb	
		gråsisik	
		gråtrost	
		havørn	
		heipiplerke	
		jordugle	
		konglebit	
		lappiplerke	
		lappspove	
		polarsisik	
		skjærpiplerke	
		steinvender	
		svartbak	
		temmincksnipe	
		bergirisk	
		blåstrupe	
		dobbelbakkasin	
		jaktfalk	
		ringgås	
		lappspurv	

### 4.4.3 Supplerende hekkefuglekartlegging 2021

Som følge av få registreringer fra planområdet på grunn av inngjerdingen, er det gjennomført supplerende fuglekartlegging av Rune Skåland (NOF Aust-Agder), syv dager i perioden 16.4.21-4.6.21. To dager i april, 5 dager i mai. Kartleggingen er rapportert i et notat (Skåland 2016). Planområdet ble delt inn i seks soner etter naturlig inndeling, og det ble registrert etter TOV-E-metodikk ([Metodemanual Norsk institutt for naturforskning](#)). Sonene under refererer til Figur 4-19. Artsfunnene i beskrivelsene under er ikke uttømmende. Komplette artslister og antall observasjoner av hver art finnes i vedlegg 1.

**Sone 1:** Ved Hellemyra med omkringliggende jordbruksarealer. 5 % sivområde, 85 % myr med lav buskvegetasjon. 10 % løvskog. Det er flere vannfylte diker (kanaler) i sonen. Sonen er avgrenset av dyrket mark innenfor og utenfor flyplassområdet. Det var mye aktivitet i og ved de åpne dikene med vannspeil, ved dyrket mark og i skog. I de åpne myrområdene var det liten aktivitet (heipiplerke, buskskvett m.fl). Observasjon av tranepar tidlig, men ingen indikasjon på hekking i planområdet. Sivspurv (NT) og enkeltbekkasin i sivområdet. Sivsanger, sivspurv, gresshoppesanger (NT), enkeltbekkasin m.fl. ved diket. Løvsanger, trepiplerke, gulspurv (NT) og heipiplerke m.fl. i skog.

**Sone 2:** Stort sett tett bjørkeskog med gresskledd bunnsjikt. 50 % omkranses av dyrket mark på utsiden av flyplassområdet. Ett dike på ca. 80 m deler sonen. Ingen særskilte observasjoner. Mulig hekking av gjøk (NT).

**Sone 3:** Blandingsskog delt av dyrket mark. Ca. 50 % har våt bunn med myrpreg. Sonen omkranset av vei på tre kanter. Ingen særskilte observasjoner. Syngende sanglerker (VU) på jordene i utkanten.

**Sone 4:** Dyrket mark og flyplassareal i sin helhet. Ett dike starter ved en liten treklynge i vestenden av sonen. To hekkende sandlo i sprekk i betongdekket. To storspover (VU) observert innenfor 100 m avstand 3 av dagene, en storspove siste gang (hekking?). Mye sanglerke og heipiplerke. Triel utenfor hangar (streiffugl uten betydning for området)

**Sone 5:** Tett bjørke-seljeskog (ca. 40 %) med dyrket mark rundt (ca. 60 %). Det er også flere diker i sonen. Det mest verdifull område for fugl, mye liv og sjeldne arter sang her (gresshoppesanger, sivsanger, sivspurv, gulsanger). Dikene yrer av liv og er veldig viktige for fugl i området. Syngende sanglerker og heipiplerker på jordene rundt.

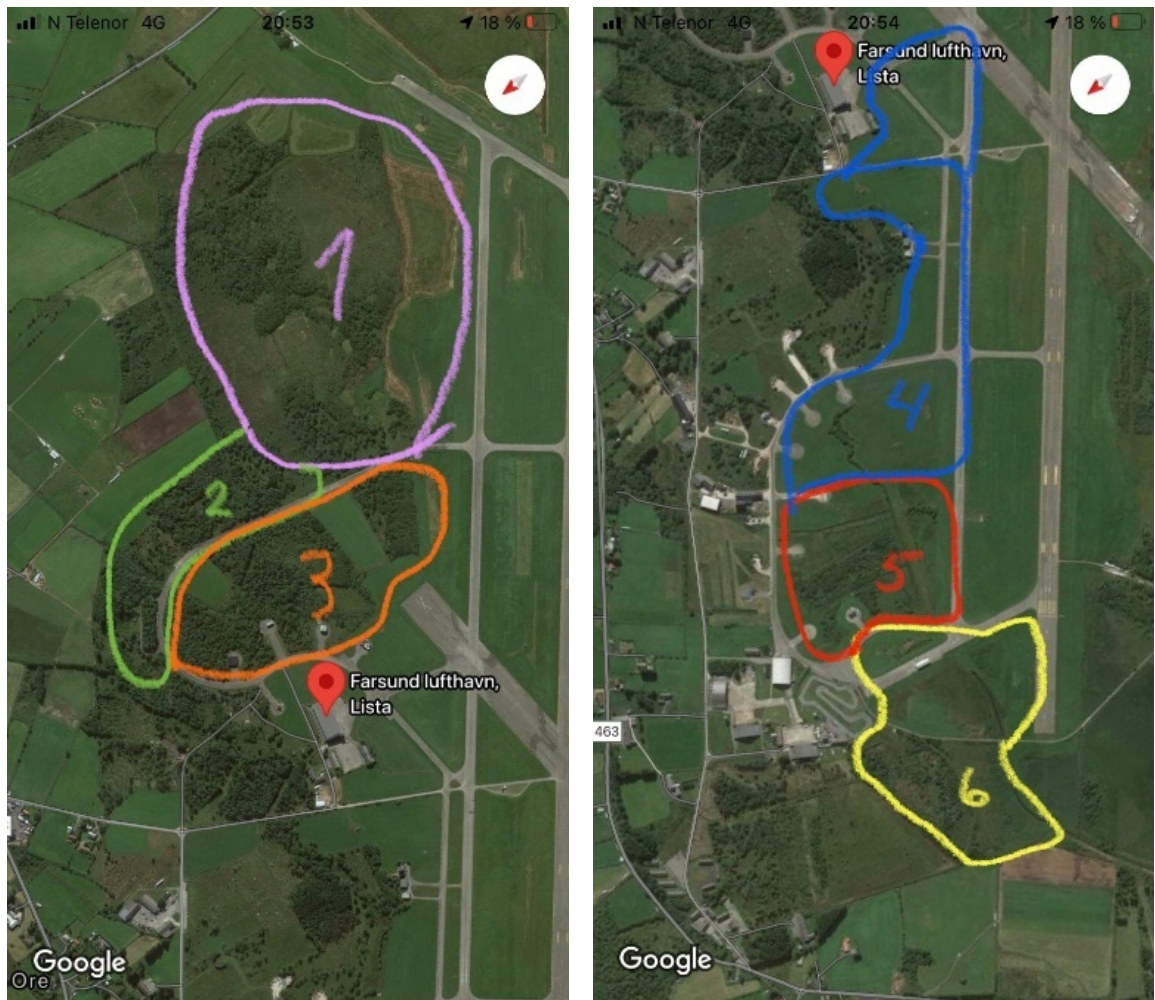
**Sone 6:** Dyrket mark (ca. 30 %) småskog (ca. 70 %) med ett dike, sivvegetasjon. Verdifull sone i seg selv og med landskapsøkologisk sammenheng med Slevdalsvannet. Diket er verdifullt for fugl i området. Syngende sivsanger, sivspurv, gresshoppesanger ved diket. Gulspurv. Skjeggmeis (NT). Vipe (EN) på fødesøk og mulig hekking. Sivhauk (VU) ble sett jaktende i sone 6 i hele registreringsperioden fra midten av april til slutten av mai. Hekker i Slevdalsvannet som har direkte tilknytning til sone 6.

#### Viktigste resultater

Sone 1 og 6 utmerker seg klart med flest fugleobservasjoner (hhv. 156 og 150) og høyest antall rødlistet fugl (begge 12). Det tyder på et rikt fugleliv. Sone 3 og 5 har noen flere registreringer totalt enn 2 og 4. Sone 2 utmerker seg med få rødlistearter. Totalt er det registret 11 rødlistearter av totalt 617 unike observasjoner i sone 1-6.

Det er rikt fugleliv knyttet til dikene der det står vann. De åpne arealene med rester av myrvegetasjon i sone 1 er mindre attraktive enn forventet. Skogsvegetasjonen er attraktiv for spurvefugl. Jordbruksarealene ved flyplassen i sone 4 er også et viktig funksjonsområde for fugl.

Sivhauk hekker i Slevdalsvannet og er observert i sone 6 på matsøk. Myrhauk er observert over alle sonene. Myrhauk (EN) sett jaktende over alle deler av flyplassområdet i hele registreringsperioden.



Figur 4-19 Soneinndeling av planområdet ved fugletakseringen 2021. 1 er Hellemyra lengst sørøst, 6 er mot nordvest (Skåland, 2021). Flystripa til høyre på bildene.

Tabell 4-5 Registrerte rødlistearter i sone 1-6 under feltkartlegging 2021 (Skåland, 2021)

Rødlistekategori	Antall arter (ant. obs.)	Art
EN Sterkt trua	2 (10)	vipe, myrhauk
VU Sårbar	3 (18)	sanglerke, sivhauk, storspove
NT Nært trua	6 (29)	sivspurv, stær, gresshoppesanger, gjøk, skjeggmeis, gulspurv

Tabell 4-6 Oppsummerte resultater av fuglekartlegging for hver sone (Skåland, 2021)

Sone	Fugle-observasjoner	Observasjoner av rødlistearter	Rødlistarter
1	156	12	storspove (VU), gresshoppesanger (NT), sanglerke (VU), gulspurv (NT), sivspurv (NT)
2	73	2	gulspurv (NT)
3	92	6	sanglerke (VU), stær (NT), gulspurv (NT)
4	61	7	sanglerke (VU), gulspurv, storspove (VU),
5	85	7	gresshoppesanger (NT), sanglerke (VU), sivspurv (NT)
6	150	12	sivhauk (VU), skjeggmeis (NT), gulspurv (NT), sanglerke (VU), sivspurv (NT), vipe (EN), gresshoppesanger (NT)

Utredning av denne temarapporten for naturmangfold, vurderer at årets kartlegging med fokus på planområdet har fanget opp et øyeblikksbilde der sone 1 og 6 utmerker seg med flest observasjoner, men at sonene imellom også er av verdi for fuglesamfunn. Det er relativt sett færre observasjoner av større bakkehekkende vannhøns- vade- og andefugler enn man kunne forvente av et intakt våtmarksområde i mosaikk med åpen eng, skog og landbruksarealer. Det er også relativt få rovfuglobservasjoner. Kartlegger vurderer jo over at myrområdene i sone 1 er mindre attraktive enn forventet. Det er påfallende stor overvekt av mindre spurvefugl som er knyttet til kratt og skogsvegetasjon og åpen fastmark. Kartlegging over flere sesonger kan tenkes å endre noe på fordelingen av fugl, men årets resultat bygger opp under inntrykket av at Hellemyra er sterkt svekket som attraktivt habitat for våtmarkstilknyttede bakkehekkende fugl som er karakteristiske for naturtypene på Flat-Lista. Registreringene av fugl over tid er preget av at det foregår omfattende bestandsnedgang for mange arter som har nasjonale og internasjonale årsaker, samtidig som det pågår en svekkelse av habitatene lokalt som følge av dreneringseffekter med gjengroing som resultat. Klimatiske årsaker som mildere og våtere vær, kan også bidra til gjengroingen, men dette er store sammenhenger som er vanskelig å dokumentere.

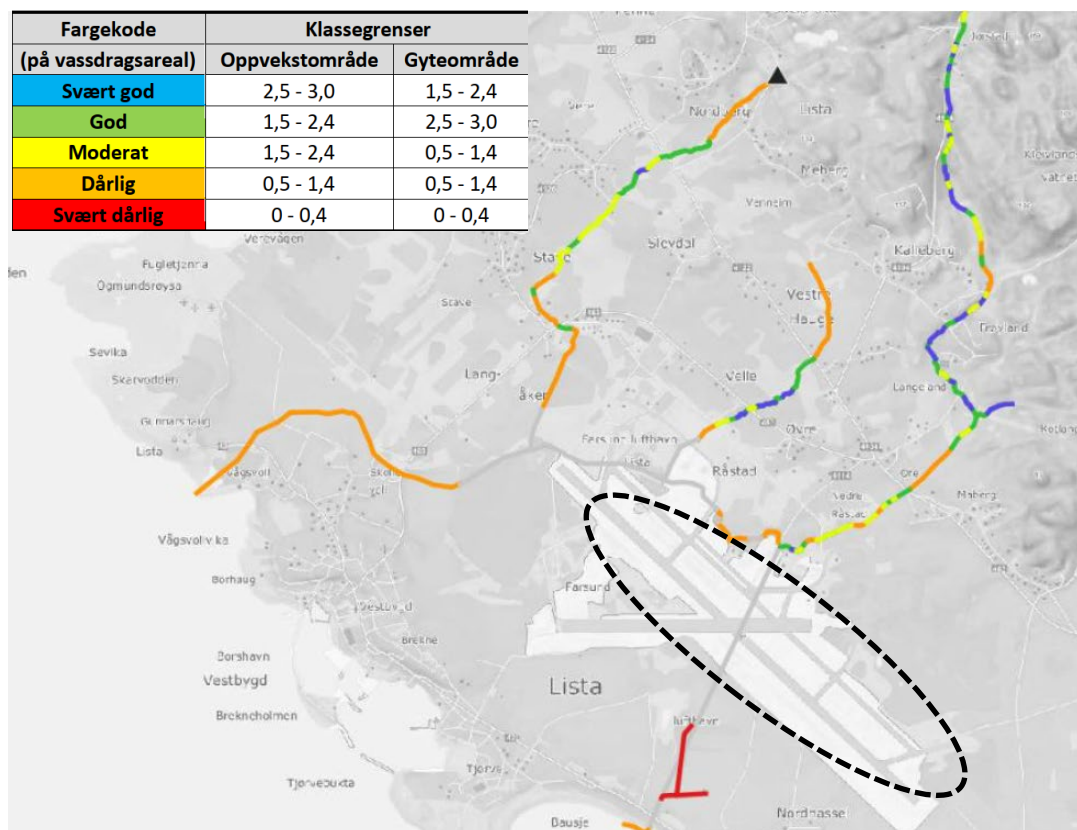


Figur 4-20 Tidlig morgen ved dike med rikt fugleliv i sone 6 (Foto: Rune Skåland)

#### 4.4.4 Fisk

Orebekken renner ut i Vågsvollvika, som er en del av Frøylandsvassdraget. Orebekken renner inn i planområdet fra nord-øst, deretter videre i to kulverter gjennom planområdet mot vest og sør. Bekken har en bestand av sjørret. Orebekken er i Naturbase beskrevet som et «viktig bekkedrag» med B verdi, primært på grunn av bestanden med sjørret. Det er bygget laksetrapp i bekken.

Det ble utført en habitatkartlegging av fisk sommeren 2020 i Nesheimvassdraget, Frøylandsvassdraget, Ellevassdraget og Sandevassdraget (Berntsen og Andersen, 2020). Habitatkartleggingen ble utført for å få en oversikt over kvaliteten på gyte- og oppvekstområdene for anadrome laksefisk i vassdragene. Vassdragene har blitt vurdert etter mengde/dekning gytegrus og hvordan dette påvirker produksjon av ungfisk av laks og aure. Orebekken varierer mellom klasse *dårlig* nærmest flyplassen og landbruksområdene i nord og *svært god* og *god* i område imellom. Se fargekart (Figur 4-21) for habitatkvalitet.



Figur 4-21 Nedre del av Frøylandsvassdraget (vandringshinder markert med svart trekant) til venstre. Skeibrokkbekken i midten. Orebekken til høyre. Kanaliserte partier gjennom flyplassområder vises med grått. Planområdet er markert med svart stiple, ellipse (Kilde: Berntsen og Andersen, 2020).

Ifølge Statsforvalterens lakseregister (Statsforvalteren, 2013) er bestanden av sjørret betegnet som *usikker* (Figur 4-22). Fysisk inngrep er oppgitt som avgjørende påvirkningsfaktor. Laks er ikke registrert i bekken.





Figur 4-22 Bestandstilstand i Orebekken, kilde: Statsforvalterens lakseregister.

SWECO observerte noe få ørreter under befaring i 2018 (Figur 4-23, Figur 4-24).



Figur 4-23 Sterk begroing i overflaten på Orebekken rett oppstrøms fisketrappa 25.5.2018.



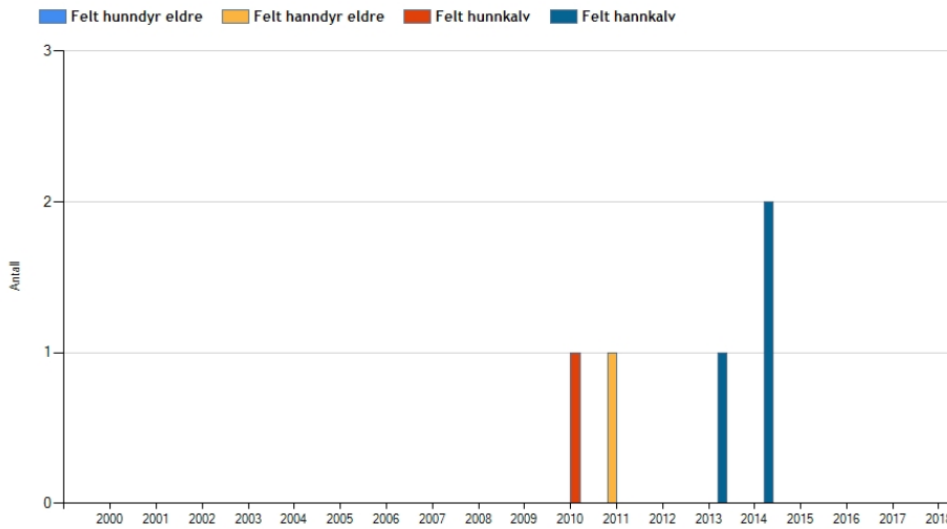
Figur 4-24 En liten ørret søker skjul og skygge i Orebekken ca. 150 m oppstrøms fisketrappa.

### 4.4.5 Storvilt

Avskyting av vilt er en indikator på hvor viktig planområdet og influensområdet er for hjorteviltet.

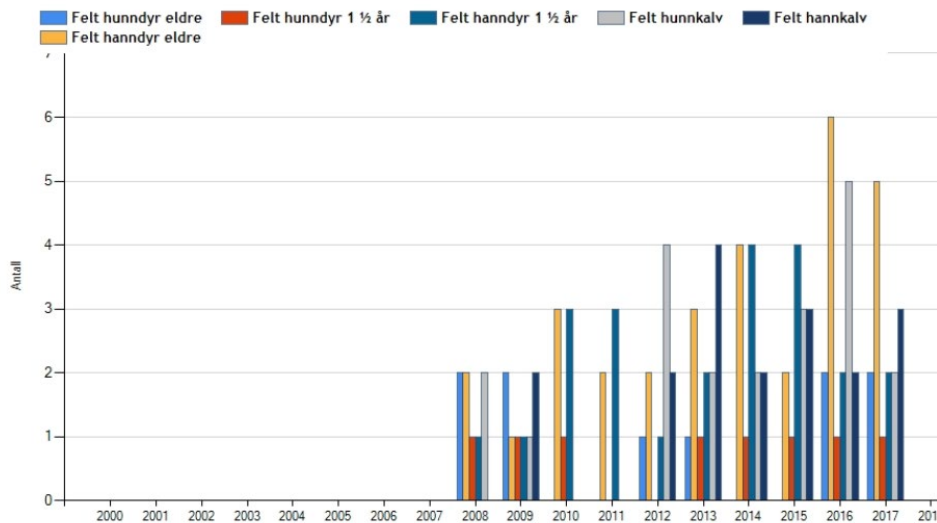
Flyplassen har vært inngjerda over flere tiår og dette har vært en barriere for større vilt. Det åpne landbruks- og åkerlandskapet rundt flyplassen, med til dels mye bebyggelse, er likevel attraktivt for rådyr. De større hjortedyrene som hjort og elg finnes også, men i betydelig mindre grad.

Det er registrert over 100 jaktvald for rådyr i kommunen. Rådyrbestanden har holdt seg relativt stabil siden 2010 da det ble laget tilstrekkelig god statistikk.



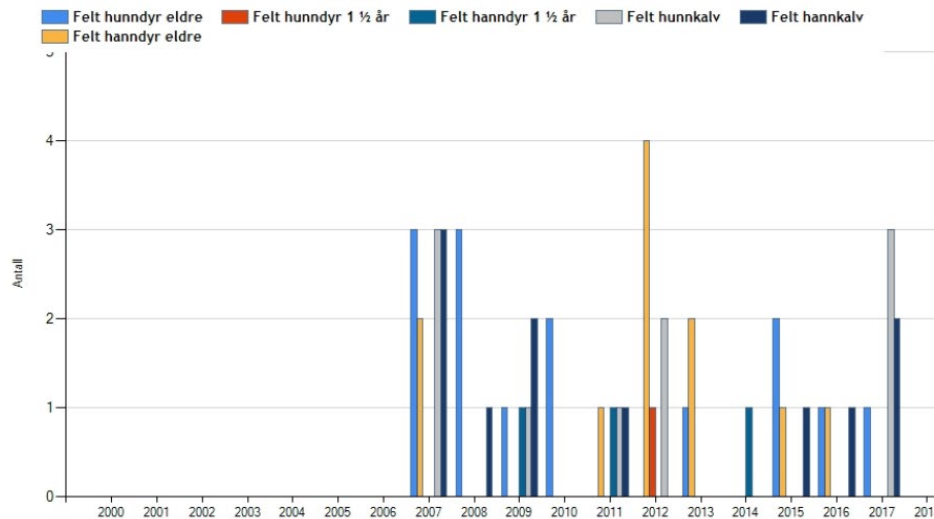
Figur 4-25 Grafen viser at i jaktvaldet Lista flypark er det felt totalt 5 rådyr siden 2010 (kilde:hjortevilt.no).

Avskytingen av hjort har vært økende i perioden 2008 til 2018 innenfor Lista storvald.



Figur 4-26 Grafen viser antall felte hjort i Lista storvald i perioden 2008 til 2018 (kilde:hjortevilt.no).

Avskytingen av elg har ligget på et jevnt nivå i perioden 2007 til 2017 innenfor Lista storvald.



Figur 4-27 Grafen viser antall felte elg i Lista storvald i perioden 2007 til 2017 (kilde:hjortevilt.no).

Dataene fra databasen hjortevilt.no og observasjoner gjort i feltundersøkelse (SWECO, 2018) tyder på at planområdet er svært viktig for rådyr, men ikke viktig for hjort eller elg. Store deler av planområdet er i dag inngjerdet, men enkelte individer av vilt oppholder seg innenfor til tross for hindringen. Det er trolig en effekt av fred, god næringstilgang og lavere predasjonstrykk innenfor gjerdet.

#### 4.4.6 Annet terrestrisk dyreliv

##### Småvilt

Det er ikke gjort spesielle undersøkelser med tanke på småvilt. Deler av planområdet er egnede leveområder for småvilt, med næringsgrunnlag og skjulesteder. Området er trolig lite/ikke brukt til friluftsliv, da det er stedvis lite fremkommelig. Det er derfor lite forstyrrelser fra denne typen aktivitet.

##### Rovdyr

Influensområdet er ikke kjent leveområde for store rovdyr. Åpne landbruksarealer og områder preget av menneskelig forstyrrelser og støy er lite attraktivt for store rovdyr. Arter som rev, grevling og røyskatt finnes imidlertid ofte i denne typer områder.

##### Flaggermus

Det er ikke gjort spesielle undersøkelser med tanke på flaggermus. Høy insektsproduksjon ved våtmark og annet åpent vann kan bidra til viktige jaktområder for flaggermus. Kanaler er lineære strukturer som flaggermus ofte benytter som fluktbaner (Miljødirektoratet, 2018).

##### Amfibier

Det er ikke gjort spesielle undersøkelser med tanke på amfibier. Det er en rekke kanaler i planområdet. Det ble ikke observert fisk, eller amfibier i noen av kanalene under befaringen (SWECO, 2018). Dersom det ikke er fisk i kanalene er det sannsynlig at disse har verdi for amfibier, selv om slike ikke ble observert på feltundersøkelse (SWECO, 2018). Kanalene er næringsrike med variert substrat langs kantene, samt kort avstand imellom seg. Landskapet er solrikt og åpent, noe som gjør området egnet for amfibier (Vedum et al. 2004).

Det er registrert buttsnutefrosk, spissnutefrosk og liten salamander i Slevdalsvannet naturreservat som ligger i influensområdet (Svalheim og Pedersen, 2009).

### Insekter

Det er ikke gjort spesielle undersøkelser med tanke på insekter. Det ble gjort enkelte registreringer og observasjoner av SWECO i 2018. Det ble observert flere firflekkebredlibeller (*Libellula quadrimaculata*), som er en forholdsvis vanlig art, langs de gravde kanalene øst i planområdet. Langs Orebekken ble det også observert flere eksemplarer av rødvannymfe (*Pyrrhosoma nymphula*) (Figur 4-28). Dette er også en vanlig nymfeart i dette området. Det ble observert mye humler og bier på Hellemyra på feltundersøkelsesdagen.



Figur 4-28 Rødvannymfe (*Pyrrhosoma nymphula*) fotografert ved fisketrappa i Orebekken 25.5.2018.

### Gnagere

Det ble observert mye spor etter bever ved et par av kanalene. Det ble også observert tydelige spor etter nylig aktivitet av bever i Orebekken. Rundt 100 meter oppstrøms fiskesperra ble det observert en ny eller nylig rehabilitert beverdam.

## 4.4.7 Vassdrag/akvatisk naturmangfold

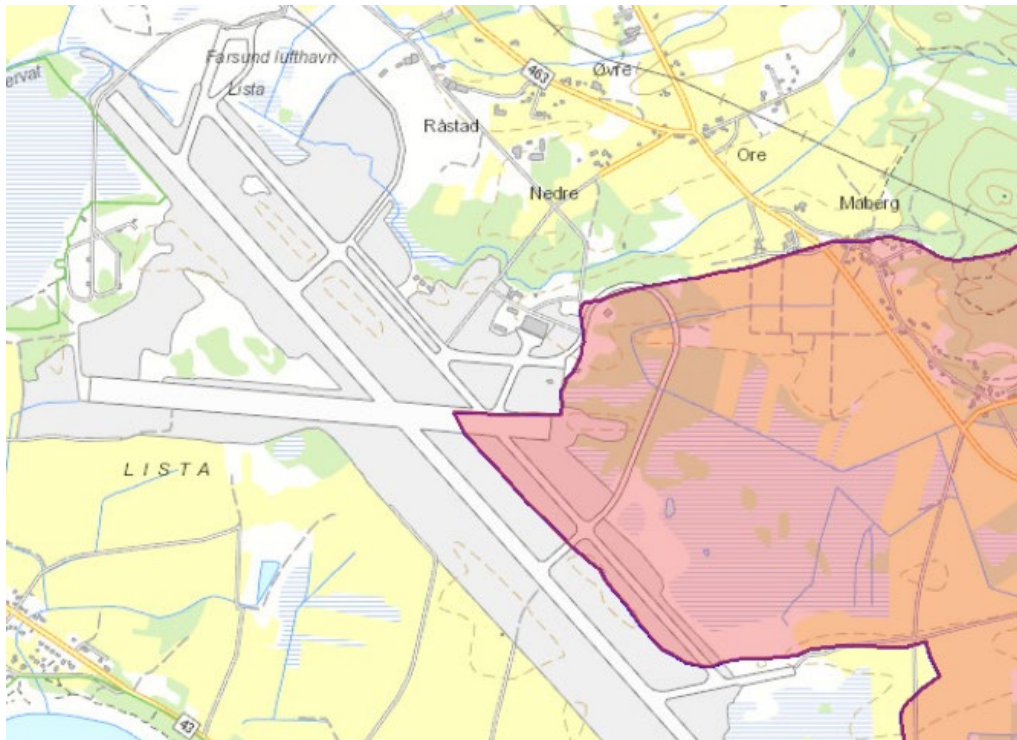
### Nesheimvassdraget

Verneplan IV, 1993 (ID 024/1) Nesheimvassdraget (Figur 4-29). Hele Lista-landskapet har natur med stor verdi, og nedbørfeltet er en del av dette landskapet. Verneverdiene er knyttet til flere naturfaglige forhold. Vassdragsvernet binder sammen de ulike verneområdene.

Vernegrunnlag: Kystnær beliggenhet på Sørlandet. Lite vassdrag der elver, vann og våtmarksområder har en sentral funksjon. Isavsmeltingsformer, aktive vind- og kystprosesser, botanikk, fuglefauna, landfauna og vannfauna inngår som viktige deler av naturmangfoldet. Store kulturminneverdier. Vernet er et ledd i verneplanens intensjon om å dekke ulike typer vassdrag.

I henhold til *forskrift om rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag* (Lovdata u.d), skal kommunen legge retningslinjene til grunn for planleggingen etter plan- og bygningsloven, (jf. § 17-

1, 1. ledd). Det er et nasjonalt mål å «unngå inngrep som reduserer verdien for landskapsbilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø» (jf. kapitel 3).



Figur 4-29. Østre del av planområdet ligger innenfor Nesheimvassdraget (markert med lilla skraver). Kilde: Naturbase.no

### Orebekken

Orebekken renner ut i Vågsvollvika og har en bestand av sjøørret. Orebekken er i Naturbase beskrevet som et «viktig bekkedrag» med B verdi, primært på grunn av bestanden med sjøørret som altså er vurdert som usikker. Det er også bygget laksetrapp i bekken. Kategorien viktig bekkedrag er gitt for en lengre strekning, på tross av at bekken er omlagt og delt i to kulverter i nedre løp.

På befaringen utført av SWECO (2018) ble det gjort observasjoner av bekken. Vannføringen var liten, og tilstanden i vassdraget var preget av oppkonsentrert næringstilførsel og resulterende sterk begroing (Figur 4-23). Det ble observert spor etter bever (Figur 4-30).

Orebekken bærer preg av å være sterkt belastet med næringssalter. Bekken renner gjennom landbruksarealer og befolkede områder før den renner i lengderetningen gjennom sentrale deler av planområdet. Det vil derfor bli viktig å unngå at en eventuell utbygging medfører en ytterligere belastning på denne lokalt viktige bekken. Store deler av Orebekken er i dag lagt i kulvert gjennom planområdet.



Figur 4-30 Helt nybygget (ev. nyrehabilitert) beverdam i Orebekken oppstrøms fisketrappa.

### Kanaler

Flere steder i planområdet finnes det utgravde kanaler (Figur 4-31). Kanalene er trolig etablert for å drenere dyrka mark inn mot myrområdene rundt Hellemyra. Kanalene har verdi for vanntilknyttet biologisk mangfold.

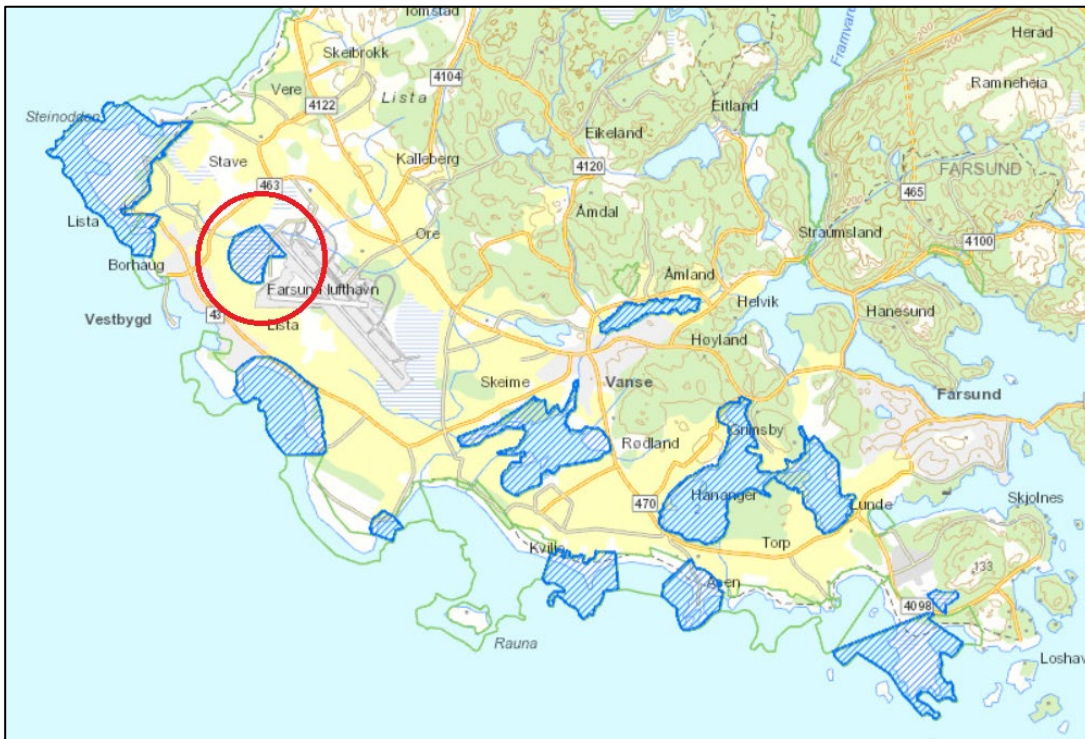


Figur 4-31 Utgravd kanal nordvest for Hellemyra.

### 4.4.8 Kulturlandskap

Det er ikke registrert viktige kulturlandskap innenfor influensområdet. Feltundersøkelsen utført av SWECO (2018) viste at det fremdeles er mulig å se en betydelig kulturpåvirkning på vegetasjonen i enkelte områder, med steingjerder og arter som ofte finnes i kulturpåvirkede områder. Det er tidligere registrert solblom (VU) som ofte finnes i kulturmark.

#### 4.4.9 Ramsarområdet – Lista våtmarkssystem



Figur 4-32: Plassering av de forskjellige verneområdene som utgjør Ramsarområdet, Lista våtmarkssystem. Rød ring viser plassering av Slevdalsvann naturreservat.

Tabell 4-7: Verneområder i Ramsarområdet, Lista våtmarkssystem (Naturbase).

<b>Lista våtmarkssystem</b>
Einarsneset plante- og fuglefredningsområde
Røyr tjønn naturreservat
Havvika fuglefredningsområde
Hanangervann og Kråkenesvann landskapsvernområde med fuglefredning
Kviljo plante- og dyrefredningsområde
Nesheimvann naturreservat
Prestvannet fuglefredningsområde
Fuglevika fuglefredningsområde
Nordhasselvika fuglefredningsområde
<b>Slevdalsvann naturreservat</b>
Steinodden fuglefredningsområde
Steinodden plante- og fuglefredningsområde

Slevdalsvann naturreservat (Naturbase Id: VV00002338) vest for nordvestre del flyplassen, er en del av Ramsarområdet Lista våtmarkssystem, og inngår i områdeplanens influensområde (Figur 3-1). Reservatet er omgitt av store landbruksområder. Naturreservatet som ble vernet i 2005, omfatter myr- og sumpområder og grunne næringsrike tjern.

Formålet med fredningen er ifølge § 2 i [verneforskrift Slevdalsvann naturreservat](#)):

«å bevare et viktig våtmarksområde med sump, strandenger, rik vegetasjon, rikt og særpreget fugleliv, amfibier og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området. Området utgjør en spesiell naturtype og har særskilt vitenskapelig verdi og pedagogisk betydning»

7.9.2021 kunngjorde klima- og miljøminister Sveinung Rotevatn at det skal igangsettes en prosess for å omgjøre Listastrendene landskapsvernområde til nasjonalparker ([Pressemelding om nye nasjonalparker](#)). Det er ikke kjent hva det vil ha å si for Slevdalsvann naturreservat.

Naturreservatet har fått status som Ramsarområde grunnet sin funksjon for trekkfugler og har slik sett internasjonal betydning. Ramsar-konvensjonen er en internasjonal avtale for bevaring og bærekraftig bruk av våtmark (Ramsar.org, 2020). I tillegg til våtmarksområdene og Ramsarområdet, inngår økosystemet Slevdalsvann i en større sammenheng med kulturlandskapet, jordbruksområdene, skog og åpen fastmark på Flat-Lista for øvrig, inkludert planområdet.

Reservatet er tilrettelagt med et fugletårn og en observasjonshytte som brukes flittig av fugleinteresserte fra inn- og utland, og det er tilrettelagt med turveier for allmenheten i tilknytning til reservatet. Reservatet er dermed også et rekreasjonsområde som medfører en del ferdsel av fuglekikkere, studenter, forskere, skoler, barnehager, lokalbefolkning og tilreisende.



Figur 4-33 Plassering av planområdet (rødt) i forhold til Slevdalsvann naturreservat (svart).

Reservatet grenser opp til flystripa med sine inngrep, infrastruktur, aktiviteter og forstyrrelser som omtalt i 2.2 og 2.3.2. Avstanden fra ytterkant og sentrum av reservatet til nærmeste planlagte byggeområde for næring (40% BYA) i planforslaget, er hhv. ca. 200 og 600 m. Avstand fra ytterkant og sentrum av reservatet til mer intensivt planlagte byggeområder for industri (80 % BYA), er ca. 1-2,5 km. Det er ingen naturlig hydrologisk forbindelse mellom planområdet og Slevdalsvann i dag, fordi de ligger i ulike nedbørsfelt.

Som i andre våtmarksområder nasjonalt og internasjonalt, har det vært en dramatisk nedgang i hekkebestanden til mange våtmarksfugler på Lista. NOF stiller spørsmål ved om våtmark i Slevdalsvannet er tilstrekkelig for å opprettholde levedyktige bestander ([Norsk ornitologisk forening 2020](#)). Det er kjent at predasjon, inngrep og forstyrrelser lokalt, samt sammensatte og til dels ukjente faktorer i trekkfuglenes vinterkvarter (arealinngrep, forurensning, beskatning m.m.) påvirker hekkebestander negativt.



De første tiltakene for å senke vannstanden i Slevdalsvann og drenerere for landbruket ble gjennomført rundt 1850, og har fortsatt fram til vernet. Siden 1950-årene har dreneringssystemet til flyplassen ledet Oreåna i kulvert under flystripa og til sjøen, utenom Slevdalsvannet. Fram til da sikret naturlige årlige flommer at vannspeilet holdt seg rimelig åpent (Hellerslien 2016).

Stor næringstransport via tilførselsbekker fra omkringliggende landbruksområder har ført til gjengroing over tid, samtidig som lav vanntilførsel har gitt tørke i hekkesesongen i tørre år. Begge deler bidrar til gjengroing av vannflaten som er negativt for hekkende våtmarksfugl. For å bedre tilstanden bevilget Miljødirektoratet 3,25 millioner kroner til restaurering av Slevdalsvannet i 2014. Vannet inngikk i «Nasjonal plan for våtmarksrestaurering» (Miljødirektoratet, 2016).

Restaureringsprosjektet i Slevdalsvann er gjennomført med vellykket resultat som har gitt større vannspeil som er viktige områder for fugl. (Hellerslien, 2016). Under prosjektering av restaureringen, ble det lagt vekt på skånsomme metoder for mudring. Fra flyplassens side var det viktig å legge større åpne vannspeil unna flystripa av hensyn til flysikkerhet. Større vannspeil tiltrekker seg større fugler som ender og gjess, som er en sikkerhetsrisiko ved take-off og landing.

Figur 4-3 viser åpent vannspeil ca. 1850. Tidlig på 90-tallet dekket vannspeilet 200 daa og i 1978 168 daa. Før restaureringen i 2015 var nesten alt vannareal gjengrodd; bare rundt to dekar gjensto. Etter restaurering utgjør nå nytt åpent vannspeil 14 dekar av naturreservatet (Figur 4-34).



Figur 4-34 Slevdalsvann naturreservat før og etter restaurering. Kilde: Miljødirektoratet

Dersom de negative mekanismene beskrevet over fortsetter, oppstår risiko for at vannspeilet gror igjen på nytt, og at restaureringstiltakene må gjentas. Det er en omfattende prosess som medfører tekniske inngrep som er skadelige for verneverdiene. Dersom klimaendringer med mer konsentrert nedbør i vinterhalvåret og lengre perioder med tørke i sommerhalvåret blir gjentakende, vil utfordringene med lav vannstand i Slevdalsvannet forsterkes. Det kan da bli behov for å sikre vanntilførselen til området i perioder med langvarig tørke for å sikre naturkvalitetene i reservatet ([Norsk ornitologisk forening 2020](#))

#### 4.4.10 Fremmede arter

*Forskrift om fremmede organismer* pålegger den som skal gjøre tiltak i et område å påse at uønskede arter ikke sprer seg som følge av tiltaket. Statsforvalteren i Agder har utarbeidet en handlingsplan for fremmede arter (Statsforvalteren, 2013). Spesielt arter med svært høy (SE) og høy (HI) spredningsrisiko er det viktig å ha fokus på ved flytting av jordmasser og andre tiltak som kan medføre at slike arter sprer seg.

Den militære virksomheten gjennom mange tiår har trolig medført inngrep og massehåndtering som kan ha introdusert eller spredt fremmede arter, spesielt i tider da dette har hatt lite fokus. Det er blant annet noen deponi/avfallsfyllinger i planområdet som kan inneholde fremmede arter.

Planområdet har ligget avstengt fra allmenn ferdsel og annen sivil aktivitet i mange tiår. Dette har gitt redusert mulighet for allmenheten som kan ha medført underrapportering i Artsdatabanken. Med unntak av de anleggene og byggene som følger av flyplassdriften er det relativt store arealer

som har naturpreg innenfor planområdet der det ikke forventes særlige forekomster av fremmede arter. I og nær planområdet er det likevel gjort en del registreringer av fremmede arter (Figur 4-35).



Figur 4-35 Fremmede arter som er registrert i eller nær planområdet (artsdatabanken.no).

Vi ser av figuren over at det er de nordvestligste delene av planområdet som er mest påvirket av fremmede, uønskede plantearter. Dette henger naturlig sammen med forekomst av veier (som ofte er viktigste spredningskorridor) og annen menneskelig aktivitet. I de østlige delene av planområdet rundt Hellemyra er det derimot kun registrert kanadagås.

#### *Fremmede plantearter*

Det ble ikke observert mye fremmede plantearter under feltundersøkelsen til SWECO i 2018, da denne hadde fokus på de østlige delene av planområdet. De observasjonene som ble gjort var trolig knyttet til tidligere transport av jord inn i forbindelse med byggearbeider på flyplassområdet. Funn som ble gjort var: Rødhyll, platanlønn, rynkerose, boersvineblom og vinterkarse. Tidligere registrerte funn går fram av Tabell 4-8.

#### *Fremmede pattedyrarter*

Det er registrert mink i den sørlige delen av Hellemyra. Arten har svært høy økologisk risiko (SE). Mink jakter fisk i bekker og vassdrag og vil nok følge Orebekken, samt de andre menneskeskapte kanalene på jakt etter mat. Fuglereir i området vil være utsatt for plyndring.

#### *Fremmede fuglearter*

Kanadagås *Branta canadensis* er registrert på Hellemyra. Arten har svært høy økologisk risiko (SE) og har etablert seg for godt i Norge. Tiltak for å begrense arten er ikke relevante i denne sammenheng.

Tabell 4-8 Registrering av fremmede plantearter i risikokategori svært høy (SE) og høy (HI) i uttrekksområdet (blått polygon i Figur 4-8). (Kilde: Fremmedartslista 2018, Artsdatabanken).

Art	Vitenskapelig navn	Status i fremmedartslista (2018)
Alaskakornell	<i>Swida sericea</i>	SE - svært høy risiko
Alaskamjølke	<i>Epilobium ciliatum glandulosum</i>	SE - svært høy risiko
Boersvineblom	<i>Senecio inaequidens</i>	SE - svært høy risiko
Hagelupin	<i>Lupinus polyphyllus</i>	SE - svært høy risiko
Klistersvineblom	<i>Senecio viscosus</i>	SE - svært høy risiko
Mellomvalurt	<i>Symphytum ×uplandicum</i>	HI – høy risiko
Parkhagtorn	<i>Crataegus laevigata</i>	HI – høy risiko
Parkslirekne	<i>Reynoutria japonica</i>	SE - svært høy risiko
Platanlønn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	SE - svært høy risiko
Rynkerose	<i>Rosa rugosa</i>	SE - svært høy risiko
Rødhyll	<i>Sambucus racemosa</i>	SE - svært høy risiko
Sandlupin	<i>Lupinus nootkatensis</i>	SE - svært høy risiko
Sibirkornell	<i>Swida alba</i>	HI – høy risiko
Sitkagran	<i>Picea sitchensis</i>	SE - svært høy risiko
Vinterkarse	<i>Barbarea vulgaris</i>	SE - svært høy risiko

Alle arter i listen over har spredningspotensiale, men noen arter er mer kritiske enn andre, eksempelvis boersvineblom, hagelupin og parkslirekne. Det vil derfor bli nødvendig å vurdere tiltak i henhold til forskriften, for å hindre ytterligere spredning, dersom den planlagte utbyggingen skal gjennomføres. Under videre planlegging og prosjektering er det viktig at det er fokus på kartlegging og massehåndtering for å unngå spredning.

## 5 Konsekvensvurdering

Vurderingene for fugl er, så langt det er relevant, basert på høringsutkastet våren 2021 for områdeplanen (SWECO 2020a). Det er vesentlige endringer i nytt planforslag som har relevans for fugl, slik at det har vært nødvendig å gjøre nye vurderinger av nye tiltak. Ny kartleggingsrapport av fugl fra 2021, som ble oppsummert i kapittel 4.4.2 (Skåland, 2021), er også lagt til grunn. Det gjøres vurderinger av skadereduserende tiltak i dette kapittelet, som omtales nærmere i kap. 0.

### 5.1 Verdi

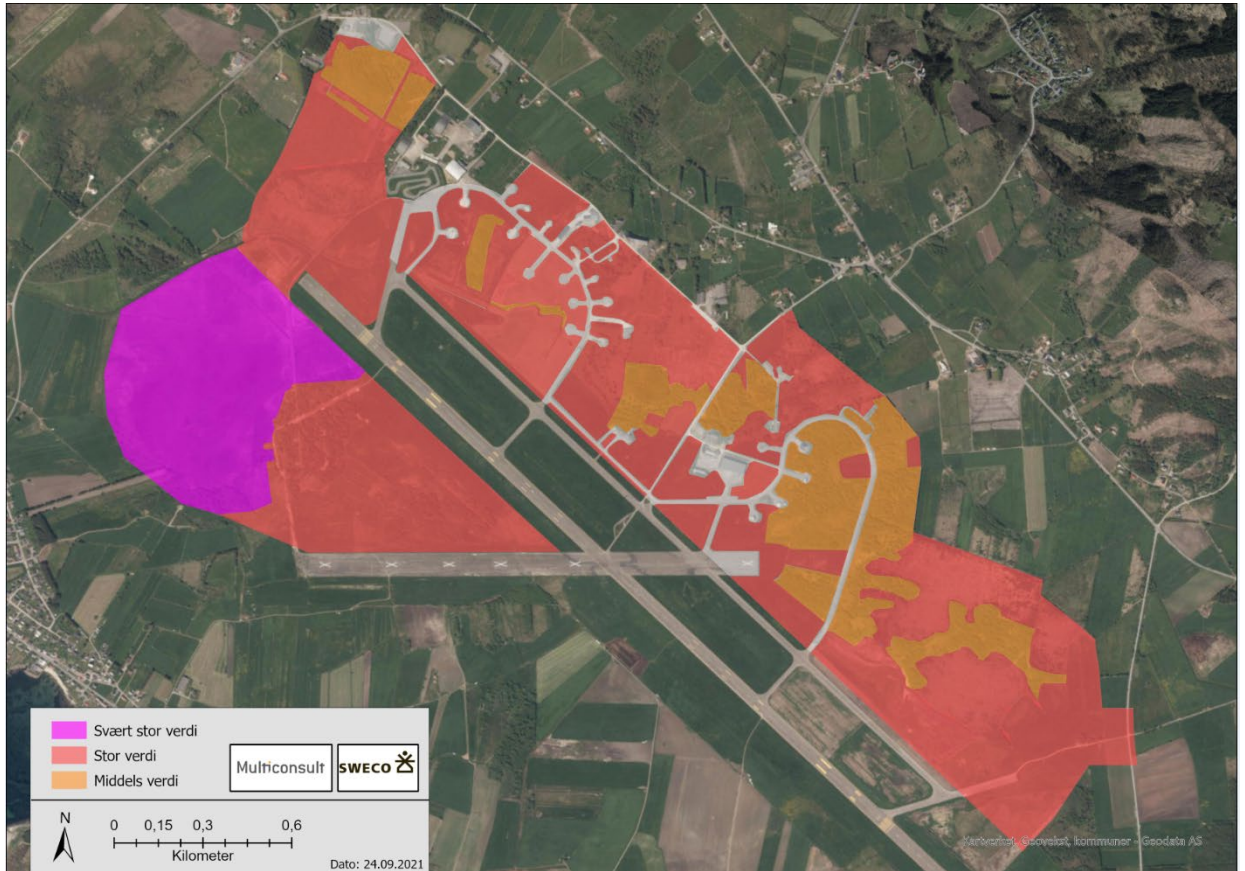
I det følgende er det gjort en vurdering av verdi for naturtyper, landskapsøkologiske og økologiske funksjonsområder for vilt, virvelløse dyr, amfibier m.m. og fugl. For naturtypen Hellemyra er det valgt å skjele både til DN-13 håndbok og til NiN-instruksen som i større grad tar inn over seg tilstand og habitatkvalitet.

Tabell 5-1 viser verdivurdering for fugl og Tabell 5-2 verdivurdering for øvrig naturmangfold (naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.) i de ulike delområdene i influensområdet. Respektive verdikart vises i Figur 5-2 og Figur 5-2).

*Tabell 5-1 Vurdering av verdi for fugl i de ulike delområdene i influensområdet (SWECO, 2020, Skåland, 2021). Ansvarsarter for Norge og global rødliste for arter er også i noen grad vurdert.*

Delområde	Begrunnelse	Verdi
Del av Flat-Lista	Flat-Lista er et nasjonalt til internasjonalt viktig landskapsøkologisk funksjonsområde som trekk- og rasteområde for fugl, hvor en rekke arter er oppført på den norske rødlista. En del av dette inngår i influensområdet.	Svært stor verdi
Slevdalsvann naturreservat	Slevdalsvann naturreservat er en del av Ramsarområdet Lista våtmarkssystem. Området er et svært viktig hekke-, raste og overvintringsområde for en rekke fuglearter som er knyttet til vann og våtmark og kantsoner til dette. I reservatet er det registrert hele 267 fuglearter, hvorav 57 er på rødlista. Svarthalespove (EN), som er en prioritert art (Lovdata, 2011), er registrert rastende i reservatet de siste årene. Reservatet sees i sammenheng med planområdet ettersom fugler som bruker Slevdalsvann også bruker nærliggende områder som planområdet.  Delområdet er med sin beliggenhet inntil flystripa på Lista, påvirket av støy og forstyrrelser fra 3500 årlige flybevegelser. Delområdet er truet av vannmangel, og har stort potensiale for økt kvalitet med mer stabil vanntilførsel og gjentakende naturrestaurering ved behov.	Svært stor verdi
Hellemyra (tilsvarer sone 1, Skåland 2021)	I planområdet ligger de største verdiene for fugl på Hellemyra hvor det er registrert 25 rødlista fuglearter. Av disse artene er det flere som bruker området som hekkeområde. Hellemyra er et viktig område for rastende fugler under trekket og som overvintringsområde. Det er et viktig hekkeområde for vipe (EN) storspove (VU), enkeltbekkasin og rødstilk som har hatt kraftige bestandsnedganger på Lista, og som står i fare for å forsvinne som hekkefugler fra Lista. Fugletaksering 2021 bekrefter at Hellemyra er funksjonsområde for rødlistearter, herunder storspove og sanglerke, begge VU, og flere NT. På global rødliste er vipe og storspove NT. Vipe er ikke registrert i sone 1 i 2021. Kartleggingen 2021 viser at utviklingen i områder favoriserer arter i kratt og trevegetasjon med stor forekomst av spurvefugl.  Hellemyra har svekket verdi som økologisk funksjonsområde for en rekke arter, med særlige krav til habitatkvalitet (vanntilknyttede bakkehekkende fugl, rastende fugl på trekk, rovfugl til matsøk). På tross av redusert kvalitet og kun en restforekomst av myr, utgjør delområdet en stor andel av resterende våtmark på Lista, og dermed en stor andel av denne type habitat for fugler. Hellemyra har verdi som nasjonalt og til dels internasjonalt landskapsøkologisk funksjonsområde for fugl	Stor verdi

Delområde	Begrunnelse	Verdi
	<p>(fugletrekk). Myra inngår i en mosaikk med øvrig våtmark, herunder Slevdalsvann naturreservat, Slevdalsmyra, jordbruksarealer og skog og Flat-Lista for øvrig.</p> <p>Området er sterkt preget av inngrep og i en gjengroingsprosess, og er i praksis en todelt restlokalitet av myr med stort potensiale for forbedret habitatkvalitet for sårbare våtmarksfugler og bakkehekkende fugler etter restaurering. Dagens tilstand er tatt med som en faktor i verdivurderingen. Skogsarealene som deler myra i to er vurdert under Skog nedenfor.</p>	
Øvrig våtmark, myr, bekker og kanaler (omfatter sone 2,3, og deler av 5 Skåland 2021)	<p>Delområdet inneholder mindre myrområder, bekker og kanaler og huser potensielt viktige funksjonsområder for rødlistearter som vipe (EN), myrhauk (EN), sivhauk (VU), storspove (VU), gresshoppesanger (NT), sivspurv (NT), gulspurv (NT), hønsenhauk (NT), stær (NT) m.fl. Vipe er NT på global rødliste. Myrhauk er LC på global rødliste.</p> <p>Delområdet er svekket av at bekker og kanaler er gjengrodd, vannspeil redusert, og at hydrologiske forhold er endret mot tørrere habitater. Det er stort potensiale for forbedring av kantsoner, bunnsubstrat og vannspeil ved restaurering.</p>	Stor
Skog (omfatter sone 2,3, og deler av 5 Skåland 2021)	<p>Skogområdene i planområdet varierer mellom bar-, løv- og blandingsskog. Skogene er sannsynlige hekke- og næringsområder for en rekke artsgrupper som trostefugl, finker, sangere, kråkefugl, rovfugl og ugler, Sanglerke (VU), stær (NT), gulspurv (NT). Skogene brukes også som skjulområde for en rekke rovfugl som hubro (EN), hønsenhauk (NT), spurvehauk og hornugle. Skogområdene er viktige raste- og næringsområder for fugler på trekk.</p> <p>Skogene har i sin helhet vokst opp som følge av drenering, redusert beite og klimaendring, og utgjør ikke en intakt del av naturtilstanden på Lista.</p>	Middels
Åpen fastmark/ innmarksbeite (omfatter sone 2,3, og deler av 5 Skåland 2021)	<p>Åpen fastmark i planområdet er potensielle hekkeområder og andre funksjonsområder for svartstrupe (EN), vipe (EN) og storspove (VU), sanglerke (VU), stær (NT), gulspurv (NT), men også for arter av mer triviell karakter. Slike områder vil og være gode næringsområder for ugler og kjerrhauker.</p>	Stor
Dyrka mark (omfatter sone 4 og deler av 5, Skåland 2021)	<p>På dyrkamark, som er det mest utbredte naturtypen på Flat-Lista, er det i planområdet registrert flere rødlistearter som hekker i eller i forbindelse med dyrkamark: Kornspurv (RE), Åkerrikse (CR, globalt LC), Vipe (EN, globalt NT), Storspove (VU, globalt NT), Sanglerke (VU), Gulspurv (NT), Stær (NT), Vaktel (NT).</p> <p>Områdene er også viktige raste- og overvintringsområder for en rekke rødlista fuglearter: Myrhauk (EN, globalt LC), Brushane (EN, globalt LC), Vipe (EN, globalt NT), Storspove (VU, globalt NT).</p> <p>Delområdet ligger i øvre sjikt innen stor verdi, da dyrkamarka i og ved planområdet er utsatt for mindre menneskelig forstyrrelser enn ellers på Flat-Lista på grunn av inngjerdingen</p>	Stor
Vestre ringbane ringbane/ sone 6 jf. Skåland, 2021	<p>Delområdet er sammensatt areal med sivvegetasjon, dyrket mark, småskog med diker, oppbrutt av flyplassareal. Rikt fugleliv med rødlistearter: Vipe (EN, globalt NT), sivhauk (VU) gjøk (NT), gulspurv (NT), sivspurv (NT), gresshoppesanger (NT). Vurderes å ha viktig landskapsøkologisk funksjon mot Slevdalsvatnet og Flat-Lista for øvrig. Økologisk funksjonsområde. Diker viktige for fugleliv</p>	Stor verdi
Ammoskogen- Tyskerbanen	<p>Delområdet ligger utenfor planområdet, og ligger mellom Slevdalsvannet, Tyskerbanen og flystripa. Består av varierte habitater som «Ammoskogen» med storfebeite, fulldyrka mark og mindre lauvskogsteig samt myr og åpen fastmark med dreneringskanaler. Området omfatter militær infrastruktur, vei og skrotmark. Viktig landskapsøkologisk funksjon mot Slevdalsvannet og Hellemyra, og økologisk funksjonsområde for mange rødlistearter ved hekking, rasting og næringssøk som: brushane (EN), vipe (EN), myrrikse (EN), svartstrupe (EN), myrhauk (EN), storspove (VU) m.fl.</p>	Stor verdi

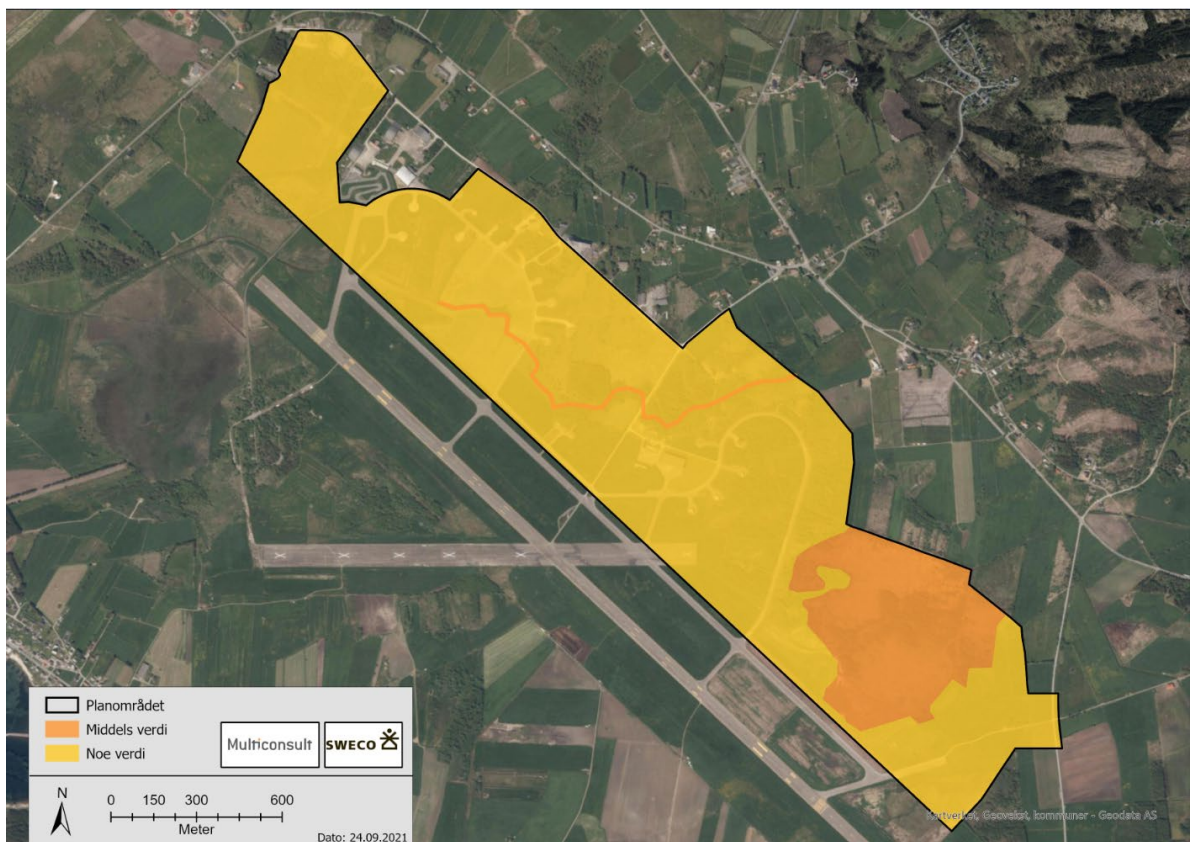


Figur 5-1 Verdikart for fugl.

Tabell 5-2 Vurdering av verdi for øvrig naturmangfold (naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.) i de ulike delområdene i influensområdet.

Delområde	Omfatter	Verdivurdering	Verdi
Hellemyra	Viktig naturtype BN00061649 med kystmyr etter DN-13  Sterkt endret mark etter NiN	Hellemyra er siste rest av våtmarkstypen kystmyr, utforming atlantisk høymyr, som i tidligere tider omfattet store deler av Flat-Lista. Naturtypen gis normalt høyere verdi i nemoral sone (som her) enn i sørboreal- og mellomboreal sone, da det er lite igjen av disse myrområdene der. Atlantisk høymyr er en sterk truet naturtype (EN) på rødlista for arter. Den opprinnelige myra er todelt av østre ringbane og sterkt påvirket av torvskjæring, veibygging med masseutskifting, støpt flystripe, oppdyrking, drenering, kite mill-turbin vei med mer som har medført stort arealtap, senket grunnvannsstand, endret vegetasjon og tiltakende gjengroing. I 1997 ble grad av uberørthet vurdert som usedvanlig liten (Pedersen, 1997). Det er derfor snakk om en todelt restlokalitet med noen myrlignende kvaliteter med svært lav habitatkvalitet. Lokaliteten ble vurdert som lokalt viktig (C-verdi) i 2003, men er trolig lavere i 2021.  Lokaliteten er etter NiN-metodikk i 2021 vurdert som «sterkt endret mark», og er ikke lenger å anse som ombrotrof nedbørsmyr. Der torv er tatt ut vokser arter som lever i minerotrofe myrer. Oppdatert kunnskap fra 2021 kan	Middels

		tyde på at status som sterkt truet naturtype (EN) ikke kan forsvares	
Orebekken	Viktig naturtype BN00061662 med bekkedrag.  Faller ikke inn under kartleggingsenheter i NiN	Bekk i intensivt drevne jordbrukslandskap og skog. Bestand av anadrom sjørret betegnes som usikker i Statsforvalterens lakseregister (2013). Bekken med vegetasjonssone er et viktig økologisk funksjonsområde for fugl, bever, amfibier og insekter. Mangfold av insekter samt fluktkorridorer gir leveområder for flaggermus. Vurdert til å ha regional verdi som naturtype (B-verdi) i Naturbase.  Bekken innenfor planområdet er lukket på en lengre del av strekningen som følge av drenering for flyplassen, slik at naturtypeområdet er mindre enn det gis inntrykk av i Naturbase. Redusert verdi pga. bekkens tilstand.	Middels
Øvrige grønne arealer	Omfatter områder som ikke er avgrenset som naturtyper hverken i NiN eller DN-13. Infrastruktur og bygninger faller ikke inn her.	Øvrige grønne arealer med skog- og landbruksarealer, samt våtmark er områder som fungerer som økologisk funksjonsområde for hjortedyr (i hovedsak rådyr) og små rovdyr som rev og røyskatt, og flaggermus. Våtmark er også viktig leveområde for insekter og amfibier.  Alt areal uten infrastruktur vil ha noe verdi.	Noe



Figur 5-2 Verdikart over de forskjellige delområdene for øvrig naturmangfold (naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.) i planområdet. Plassering av delområdene Hellemyra og Orebekken er satt etter registrert naturtypelokalitet (Naturbase), jf. KU-metodikk (Statens Vegvesen, 2018).

## 5.2 Påvirkning

I dette kapitlet er det gjort en vurdering av hvordan de to alternativene, områdeplanen og kommunedelplanen, vil påvirke naturmangfold i influensområdet sammenlignet med nullalternativet. Forutsatte skadereduserende tiltak som er en del av tiltaket er inkludert i vurderingen av påvirkning. Skadereduserende tiltak som nevnes under dette kapitlet er beskrevet i større detalj i kapittel 6. Usikkerhet omtales nærmere i kapittel 7.

Det forventes ikke et klart skille mellom anleggs- og driftsfase fordi utbyggingen vil gå over lang tid. Konsekvenser i anleggsfasen inkluderes i påvirkningsgraden. Disse konsekvensene er generelle og gjelder for begge alternativene. Det forutsettes skadereduserende tiltak i anleggsfasen som reduserer sannsynlighet for negativ påvirkning. Dette må beskrives i en miljøoppfølgingsplan knyttet til det enkelte tiltaksområde/byggeområde i senere faser. Viktige momenter må tas med fra denne utredningen.

Sekundære arealbruksvirkninger eller følgevirkninger av planen som vannbehov, trafikk/mobilitet, infrastruktur er av tiltakshaver og Farsund kommune vurdert å være dekket gjennom planprosess for kommuneplan for Farsund-Lista 2018, der det vises til kommunedelplan for Lista fly- og næringspark 2001, og er ikke ytterligere utredet her.

### 5.2.1 Områdeplanen

#### Generelt om virkninger for naturmangfold

Virkningene som oppgis under vil i varierende utstrekning bli motvirket av de inkluderte skadereduserende tiltakene som omtales i kap. 6. Det vil allikevel gjenstå negative virkninger som redegjøres for i Tabell 5-3 og Tabell 5-4:

- Arealbeslag og fragmentering av naturområder i et allerede fragmentert landskap fører til enda mindre sammenhengende områder. Dette vil føre til enda mindre plass for territorier, dårligere habitatkvalitet i fragmentene, og unntakelse og fortregning av arter som krever større sammenhengende arealer og lite forstyrrelser
- Reduksjon i hekkefuglbestander vil også trolig føre til lavere næringsgrunnlag for stasjonære og trekkende rovfugl.
- Forringelse av biologiske funksjoner ved reduksjon i flersjiktethet og antall nisjer, jordbiologi, lokalklima.
- Svekkelse av landskapsøkologiske sammenhenger i en mosaikk av bygg og infrastruktur, skog- våtmark, fastmark og dyrket mark med leve-, hekke-, raste-, skjulområder for fauna
- Kanteffekter av lokalklima som følge av store bygg, fra drenering, endret hydrologi vil virke inn i naturområdene.
- Forringelse og tap av våtmark og dens viktige økosystemtjenester flomdemping, vannrensing og karbonlagring og biologisk funksjonsområde.
- Økt samlet belastning for våtmarksamfunn med våtmarksarter, særlig bakkehekkende fugl som har vist dramatisk bestandsnedgang i senere tid. På Flat-Lista er flere rødlistearter og andre lokalt trua arter spesielt utsatt for slik vedvarende påvirkning.
- Forstyrrelser i forbindelse med anleggsvirksomhet over lengre tid kan ha en negativ påvirkning på hekkesuksess hos fugl.
- Økt støy og ferdsel og åpning av områder for allmennheten har en negativ påvirkning på hekkesuksess hos fugl.



- For noen arter er bygningstak i områder med forstyrrelser positivt. For rovfugl og måker kan tak i industriområder tilføye nytt attraktivt habitat fritt for bakkelevende predatorer eller konkurrenter.

### Støy og forstyrrelser

Utbyggingen er planlagt å foregå over mange år, noe som vil føre til støy og forstyrrelser fra anleggsvirksomhet over lengre perioder. Det vil dreie seg om ferdsel til fots, ulike maskiner og kjøretøy, graving, sprengning, massetransport m.m. Det er mange kilder til støy og forstyrrelser i planområdet i dag som følge av aktivitetene som er beskrevet i nullalternativet, kap. 2.3.1. Det vil fortsette i ny situasjon. Generelt er plutselig og uforutsigbar støy i episoder, eller i spesielt sårbare perioder, mer forstyrrende for dyrelivet enn konstant støy.

Ferdsl til fots eller med sykkel i terreng eller på sti er mer uforutsigbart enn ferdsel langs vei. Slik uforutsigbar ferdsel er spesielt kritisk i hekke- og yngleperioder. Generelt er kjøring med bil mindre forstyrrende enn ferdsel til fots/på sykkel. Perioder med intens drift, som med landbruksmaskiner i våronn eller høsting, eller ved anleggsarbeid, er mer forstyrrende enn konstant kjøring langs vei. Også her er det spesielt kritisk i hekke- og yngleperioder.

Støy/ forstyrrelser fra ferdsel vil komme fra flere vinkler og i større deler av planområdet enn i dag hvis inngjerdet område reduseres. Spesielt mot vest der det er flere publikumsrettede virksomheter kan det bli økte forstyrrelser. Det er sannsynlig at flytting av gjerdet vil medføre mer ferdsel og forstyrrelser i sårbare områder, for eksempel over Hellemyra. Hellemyra inngår i sikkerhetssonen til flyplassen i dag, men når arealet reguleres til grønnstruktur vil det trolig ikke være tillatt å gjerde inne det inne uten særskilt hjemmel for det.

Støy/forstyrrelser fra ny næring/industri i driftsituasjonen ansees som mer konstant og regelmessig (sus fra vifter, aggregater, klimaanlegg etc.), og med lavere nivåer, enn støy /forstyrrelser fra dagens godkjente virksomhet ved flyplassen som foregår både på bakken og i luftrommet, i perioder/episoder ved landing/take-off (fly, helikopter, modellfly, droner, kiteturbiner m.m.). Billøp og kjøring på go-kartbanen gir periodevis høy støy, og har publikum som bidrar til forstyrrelser. Drift av næring/industri medfører også ferdsel av mennesker, maskiner og bakkegående kjøretøy.

Fra før er store arealer avstengt for større dyr og mennesker. Det har vært positivt for småvilt og fugl. Sikkerhetsgjerdet rundt flyplassområdet som i dag i hovedsak omfatter flyplassens sikkerhetszone, kan bli flyttet nærmere flystripa. Behovet for inngjerding av byggeområder for industri avhenger av framtidig type virksomhet. Det er derfor ikke avklart endelig omfang og plassering av gjerder. Storvilt som hjort og elg er lite representert, men det er en god bestand av rådyr i skogsområdene og kulturlandskapet rundt flyplassen. Med felling av skog og økt ferdsel innen byggeområdene (i anleggs- og driftsperioden) vil forholdene for rådyr bli dårligere, selv om flyplassgjerdet flyttes nærmere flystripa og slik sett åpner opp for større arealer, og noe skog reetableres i forbindelse med vassdrag.

Det vurderes at forholdene for flora, sopp, insekter, andre virvelløse dyr samt amfibier, krypdyr, flaggermus og småvilt herunder rev, grevling, røyskatt, hare og smågnagere vil bli negativt påvirket av arealbeslag og fragmentering av leveområder. Naturrestaureringstiltakene vil imidlertid redusere disse, spesielt for vanntilknyttet biomangfold. Forholdene for fisk og deres byttedyr; vannlevende virvelløse dyr, vil bedres i og med at en rekke bekker og kanaler åpnes og revitaliseres.

### Skadereduserende tiltak som er en del av områdeplanen, men ikke kommunedelplanen

Nedenfor omtales kort skadereduserende tiltak og tiltak som virker positivt for naturmangfoldet, og som inngår i vurderingen av påvirkning og konsekvensgrad. Skadereduserende tiltak er nærmere omtalt i kap. 6.1. Kompenserende tiltak er omtalt i 6.2 (tiltak som skal kompensere for ulemper som ikke lar seg avbøte eller istandsette).

Det er stilt krav i planbestemmelsene om omfattende naturrestaurering i grønnstrukturområder og byggeområder i henhold til føringer i Terrateknikk 2021-2. Det innebærer reetablering og åpning av vassdrag og vannspeil med kantsoner og forbedring av bunnsubstrat. Lukking av dreneringskanaler vil bedre hydrologiske forhold i våtmark ved å heve grunnvannsstanden, og senke hastigheten på den pågående gjengroingen. Kantsonebelter vil bidra til å holde tilbake partikler og næringsstoffer, og dermed minske avrenning til vassdraget. Kantsonebelter med flersjiktet vegetasjon gir skygge og næring til vannlevende organismer, knytter sammen naturområder, og fungerer som vandringskorridorer som styrker landskapsøkologiske sammenhenger. Faunakorridorer gir også områder for matsøk og skjul for en rekke artsgrupper. Alt dette vil bedre biologiske kvaliteter i planområdet. Dermed sikres økosystemtjenester for oss mennesker, og funksjonsområder for blant annet flora og vegetasjon, virvelløse dyr, amfibier, pattedyr og fugler. Uten omfattende restaureringstiltak forringes naturverdiene i området, både med utbygging, og uten.

Det legges også opp til å etablere vannspeil og kanaler som forsyner Slevdalsvann naturreservat med vann. Det vil være positivt for naturverdier i perioder med lite nedbør, som er en utfordring i naturreservatet i dag.

Det legges til grunn fuglevennlige prinsipper som tar hensyn til fugl som hekker, raster og driver næringsøk i jordbrukslandskapet. Tiltakene det legges opp til sikrer en variert natur med bedre forhold for vanntilknyttet biologisk mangfold.

Det er også planbestemmelser om etablering av grønne tak som overvannshåndtering og kompensasjonsareal for biologisk mangfold, samt krav om fordrøyningsdammer fra tette flater i byggeområder.

Tabell 5-3 Vurdering av påvirkning for fugl ved realisering av områdeplanen for de forskjellige delområdene

Delområde	Begrunnelse	Påvirkning
<i>Del av Flat-Lista</i>	Beslag og fragmentering av areal, lavere næringsgrunnlag og færre områder med begrenset menneskelig aktivitet for rastende fugler på Flat-Lista.  Det er knyttet usikkerhet til hvordan tiltaket vil påvirke Flat-Lista som landskapsøkologisk funksjonsområde.	<i>Noe forringet</i>
<i>Slevdalsvann naturreservat</i>	Store grøntarealer i den nordvestre delen av planområdet sikrer dagens landskapsøkologiske forbindelse mellom naturreservatet og områder med svært stor verdi for fugl (sone 6). Grøntarealene nærmest naturreservatet vil fungere som en buffer til områder med industri, næring/ kontor. Nærmeste byggeområde med BYA 40% vil kunne fungere som skjerm mot støy og forstyrrelser fra Adrenalin-parken med mye episodevis ferdsel og støy i dag. Forstyrrelsene fra flyplassen vil være som i dag.  Selv om det etableres flere brede blågrønnkorridorer gjennom det store industriområdet mellom Vestre ringbane og Hellemyra, og det gjennomføres naturrestaureringstiltak i byggeområdene, vil de landskapsøkologiske sammenhengene til Slevdalsvann svekkes av barrierevirkningen med massive industribygg med store byggevolum og svært høy utnyttelse. Noen arter (rovfugl, større vadefugl, ender etc. veksler mellom Slevdalsmyra og Hellemyra, et «minitrekk» som går over flyplassen. Vekslingen mellom områdene er en verdi for Slevdalsvann som nå blir redusert pga. arealbeslag, og barrierevirkning.  Støy og forstyrrelser fra anleggs- og driftsfasen i industriområdene vil komme i tillegg til dagens støy og forstyrrelser som følger av nullalternativet, herunder flyplassen.	

Delområde	Begrunnelse	Påvirkning
	<p>Det er ikke hydrologisk forbindelse mellom planområdet og naturreservatet i dag, så faren for forurensing under i bygging og drift i industriområdene er svært liten. Etablering av permanent vanntilførsel fra planområdet til naturreservatet, via fordrøyningsdammer for overvann i byggeområdene, vil bidra til å sikre mer stabil vanntilførsel til reservatet. Det vil være svært positivt for verneverdiene.</p> <p>Bufferzoner mellom den tunge industrien og naturreservatet, etablering av blågrøntstruktur med restaurerende tiltak, og sikring av vanntilførsel til naturreservatet er positivt for Slevdalsvann. Svekket landskapsøkologisk sammenheng/barriere for «minitrekket» samt økt støy og forstyrrelser, trekker ned fra forbedret til i sum ubetydelig endring. Uten sikring av vanntilførsel til Slevdalsvann, vurderes påvirkningen til noe forringet.</p>	Ubetydelig endring
Hellemyra	<p>Hellemyra reguleres til grøntstruktur med omkringliggende dyrket mark til landbruk. Forbindelsen fra «hav til hei» sør-nord opprettholdes. Det gjennomføres naturrestaureringstiltak i henhold til prinsipper i Terrateknikk 2021-02. Drenerings-kanaler i myra stenges og det etableres voller, så vannstanden heves og vannflater gjenskapes. Det bedrer hydrologi og biologiske funksjoner, bremser/stanser gjengroing, gir flere habitater og sikrer næringsgrunnlag for fugl. Tiltakene favoriserer bakkehekkende våtmarksarter og trekkfugler som tiltrekkes våtmark, og deres predatorer</p> <p>Hellemyra som leveområde for fugl vil påvirkes med negative kanteffekter med støy og forstyrrelser fra industriområdene i øst og vest. Det er uheldig at inngrep og forstyrrelsene kommer fra både øst og vest. Landskapsøkologiske sammenhenger mot øvrige Flat-Lista og naturreservatet vil svekkes som omtalt over. Det vil bli negativt for arter som bruker myra som økologisk funksjonsområde, og som veksler mellom ulike områder på Flat-Lista. Dette gjelder spesielt rødlisteartene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vipe (EN, globalt NT)</li> <li>• Brushane (EN, globalt LC)</li> <li>• Myrhauk (EN, globalt LC)</li> <li>• Sivhauk (VU, globalt LC)</li> <li>• Storspove (VU, globalt NT)</li> <li>• Gresshoppesanger (NT, globalt LC)</li> <li>• Gulspurv (NT)</li> <li>• Sivspurv (NT)</li> <li>• Stær (NT)</li> <li>• Blåstrupe (NT, ansvarsart for Norge)</li> <li>• Dobbeltekkasin (NT, ansvarsart for Norge, globalt NT)</li> <li>• Hønehauk (NT)</li> <li>• Jaktfalk (NT, ansvarsart for Norge)</li> <li>• Rødstilk</li> <li>• Enkelttekkasin</li> </ul> <p>Arter som vipe, storspove, enkelttekkasin og rødstilk hekker/kan hekke på Hellemyra. Disse artene er alt i fare for å forsvinne fra Flat-Lista, og vil ha fordel av naturrestaureringen av Hellemyra.</p> <p>De positive effektene av naturrestaureringstiltakene oppveier de negative kanteffektene fra industriområdene og svekkelsen av landskapsøkologiske sammenhenger.</p>	Forbedret
Øvrig våtmark	Som omtalt under <i>øvrige grønne arealer</i> i tabellen over, vil det gjennomføres mange positive naturrestaureringstiltak i henhold til prinsipper i Terrateknikk 202-02 for vassdrag, kanaler og våtmark.	

Delområde	Begrunnelse	Påvirkning
	<p>Disse bidrar til forbedring av biologiske funksjoner og næringsgrunnlag, og er også positive for fugl. Fordrøyningsdammene utformet med tanke på økt biologisk mangfold, nevnes spesielt fordi de vil bidra til stor økning av tilgang på åpent vannspeil på Lista, og vil være positivt for en rekke våtmarkstilknyttede fuglearter og deres predatorer.</p> <p>Våtmarkselementer i det store industriområdet sentralt i planområdet vil bli forringet for fugl, på grunn av arealbeslag, fragmentering, svekkede landskapsøkologiske sammenhenger med Flat-Lista for øvrig og naturreservatet.</p> <p>Til tross for at våtmarksarealer blir restaurert/ nyetablert, og får økt verdi for fugl, vil disse bli utsatt for ytterligere støy og forstyrrelser fra industri og næring sammenlignet med i dag. Det er lagt opp til vegetasjonsskjermer mellom våtmark og industri, noe som reduserer støy og menneskelig aktivitet.</p> <p>Negative virkninger for landskapsøkologiske sammenhenger støy/ forstyrrelser, arealinngrep og fragmentering oppveies ikke fullt ut av restaurering og bufferzoner mot industri.</p>	<i>Noe forringet</i>
<i>Skog</i>	<p>All skog i planområdet har kommet som følge av dreneringstiltak og planting de siste tiårene. Store deler av dagens skogarealer vil bygges ned eller forringes ved arealbeslag og fragmentering. Økt støy og forstyrrelser tett innpå resterende skogområder gjør de trolig mindre attraktive som skjulesteder for rovfugl. Skogholtene vil fortsatt ha en verdi for fugler som hekker i skogkanter, og små skogområder.</p> <p>Det vil etableres noen nye skogholt og betydelig omfang av flersjiktet trevegetasjon med landskapsøkologisk og biologisk funksjon i henhold til Terrateknikk 2021-2.</p> <p>Negative virkninger for skogshabitatene oppveies i noen grad av nyetablering av skog knyttet til vassdragene.</p>	<i>Foringet</i>
<i>Åpen fastmark/ Innmarksbeite</i>	<p>Mesteparten av åpen fastmark og innmarksbeite reguleres til næring og industri i planområdet. Arealbeslag og fragmentering av disse områdene i planområdet vil føre til total forringelse av områdene som næringsområde for en rekke rovfugl som myrhauk, sivhauk, hubro og hønhauk og deres bytte.</p> <p>Potensielle hekkeområder for svartstrupe (EN) vil forringes i de berørte områdene. Det samme gjelder for vipe (EN) og storspove (VU). Resterende områder av denne kategorien i planområdet vil få økte forstyrrelser i nærheten.</p> <p>Det planlegges ikke naturrestaureringstiltak i disse arealene. Beitedrift vil praktiseres etter prinsipper beskrevet i Heggøy og Eggen (2020) av hensyn til kulturmarksarter som hekker i slike områder.</p>	<i>Foringet</i>

Delområde	Begrunnelse	Påvirkning
<i>Dyrket mark</i>	<p>Mye av arealet i planområdet fulldyrkes i dag, og det meste blir omregulert til næring/industri med naturrestaureringstiltak. Unntak fra det er ved Hellemyra, et 40 meters belte langs hele flyplassen, ved Vestre ringbane. Over halvparten av jordbruksarealene forringes som fuglehabitat, samt at resterende og nye arealer utsettes for større forstyrrelser.</p> <p>Rødlistearter som påvirkes negativt at tiltaket er kulturbaserte arter som:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kornspurv (RE)</li> <li>• Åkerrikse (CR)</li> <li>• Vipe (EN)</li> <li>• Myrhauk (EN)</li> <li>• Brushane (EN)</li> <li>• Storspove (VU)</li> <li>• Sanglerke (VU)</li> <li>• Gulspurv (NT)</li> <li>• Stær (NT)</li> <li>• Vaktel (NT)</li> </ul> <p>Driften av jordbruksarealene vil tilpasses prinsipper i Heggøy &amp; Eggen (2020) og tilpasses bakkehekkende kulturmarksarter i jordbruket. Dette omfatter all dyrket mark i planområdet og flyplassområdet. Det legges opp til lerkeruter og vipestriper, samt å opprettholde en viss heterogenitet i jordbrukslandskapet. Disse tiltakene må iverksettes for at påvirkningsgraden skal gjelde.</p> <p>Jordbruksdrift etter fuglevennlige prinsipper på resterende landbruksarealer vil ikke oppveie ulempene for kulturmarksartene ved at store arealer dyrket mark reguleres til industri/næring.</p>	<i>Noe forringet</i>
<i>Vestre ringbane/ Sone 6 jf. Skåland, 2021</i>	<p>Et større område avdelt av taksebane og blågrønnstruktur som grenser mot Slevdalsmyra, reguleres til landbruk og grønnstruktur der dagens arealbruk fortsetter, og det stilles krav om restaureringstiltak. Gir rom for noe forbedret habitatkvalitet og bremsing av negativ utvikling i våtmark for forbedring av biologiske funksjoner på deler av arealet, spesielt med tanke på landskapsøkologiske funksjoner mot Slevdalsmyra og Slevdalsvannet.</p>	<i>Forbedret</i>
<i>Ammoskogen- Tyskerbanen</i>	<p>Området ligger utenfor planområdet og inngår i den landskapsøkologiske sammenhengen med «minitrekk» som Slevdalsvann, Slevdalsmyra, Hellemyra og andre fugleområder i og utenfor planområdet. I den grad fugler opptrer både i sitt delområde og i industriområdet, vil de oppleve barrierevirkninger, fragmentering, arealbeslag og redusert habitatkvalitet i det samlede leveområdet. Vil ikke få den samme effekten av buffer fra grøntområder som naturreservatet får. Forstyrrelsene i industriområdet kommer i tillegg til de eksisterende forstyrrelsene fra flyplassen.</p>	<i>Noe forringet</i>

Tabell 5-4 Vurdering av påvirkning på naturtyper og viltlokaliteter i de ulike delområdene i influensområdet.

Delområde	Beskrivelse av påvirkning	Påvirkning
Hellemyra	<p>De to restarealene av Hellemyra med mellomliggende skog reguleres til grøntstruktur, natur. De allerede oppdyrkede arealene rundt reguleres til landbruk.</p> <p>Som del av planen gjennomføres naturrestaureringstiltak for å vitalisere våtmark i henhold til prinsipper i Terrateknikk 2021-2. i retning av naturtilstand som myr: Økt vanntilførsel ved lukking av dreneringskanaler gir heving av grunnvannstand. Etablering av voller som demmer opp og gir små vannspeil for vanntilknyttet fugl. Tiltakene vil bedre biologiske funksjoner ved endret hydrologi som bremser/stanser gjengroingen, gir større produksjon av virvelløse dyr og amfibier og bedret næringstilgang for vilt og fugl. Gjenoppretting av myras opprinnelige funksjoner som atlantisk myr krever svært omfattende og vedvarende tiltak over mange år, og er ikke realistisk.</p> <p>Fjerning av skogsbeltet som deler Hellemyra er ikke planlagt, og vil eventuelt kreve fjerning av Østre ringbanes veilegеме med drenerende masser, og fjerning av trær og røtter fra myra.</p> <p>Lokalklima (vind, fuktighet, temperatur og lysforhold) vil bli påvirket av kanteffekter fra industribygg med svært høy utnyttelsesgrad og spesielt store byggevolum på vestsiden av Hellemyra og noe mindre på østsiden. Høy og tett bebyggelse mot vest vil også gi en viss barrierevirkning, selv om nyetablert faunakorridor og omlagt Brastadbekk på tilstøtende tomt, gir landskapsøkologisk sammenheng med Orebekken og byggetomt med naturrestaureringstiltak. Det blir støy og forstyrrelser knyttet til bygging av drift av arealene som kan påvirke viltet negativt i sårbare perioder av året.</p> <p>Positive effekter av restaureringstiltak vurderes å være større enn negative kanteffekter fra nærliggende nabotomter dersom det opprettes ubebygde buffersone i grensen til Hellemyra.</p>	Forbedret
Orebekken	<p>Orebekken ligger i dag i kulvert gjennom deler av planområdet. Vassdraget blir regulert som blågrønn struktur med tiltak i henhold til prinsipper i Terrateknikk 2021-2. Dette innebærer bekkeåpning og restaurering til naturlig utforming med brede flersjiktige kantvegetasjonsbelter, erosjonssikre kanter og mineralbunn. Bunnsjikt blir utformet til fordel for fisk og byttedyr.</p> <p>I arealer i Orebekkens «svinger» i byggeområdene blir det restaureringstiltak med vannspeil og flersjiktet vegetasjonssone som øker bredden på vassdraget som landskapsøkologisk korridor, og gir buffersoner mellom naturverdier og industritomter gjennom planområdet. Tiltakene er positivt for naturtypen, og tilbakefører til mer opprinnelig natur som styrker viktige biologiske funksjoner for flere artsgrupper, særlig for vanntilknyttet biologisk mangfold.</p> <p>Lokalklimatiske forhold (vind, fuktighet, temperatur og lysforhold) langs Orebekken vil påvirkes negativt som følge av store byggevolum og høy utnyttelsesgrad. Det blir utfordrende å etablere tilstrekkelig buffer mot byggene med utnyttelsesgrad opp mot 80%. Det blir støy og forstyrrelser knyttet til bygging og drift av arealene som kan påvirke viltet negativt i sårbare perioder av året.</p>	Forbedret

	Positive effekter av restaureringstiltak vurderes å være større enn forringet lokalklima gitt at det etableres ubebygde buffer mot naturtypen.	
Øvrig grønne arealer	<p>Slevdalsmyra, skogsarealer, åpen fastmark og landbruksarealer med kanaler/vassdrag samt arealer innenfor Vestre ringbane, reguleres til blå/grønn og grønnstruktur, samt landbruk som inngår i en landskapsøkologisk sammenheng med Slevdalsvannet naturreservat og øvrige naturområder rundt planområdet. Vesentlige funksjoner opprettholdes som i dag i stor grad i disse grønne områdene.</p> <p>Brastadbekken som er kanalisert og har liten verdi i dag, legges om til ytterkant av planområde der det etableres en bred tosidig flersjiktet kantsoner, vannspeil, mineralsk bunnsjikt og erosjonssikker kant samt belte med flersjiktet skog. Skeibrokbekken beholdes i dagens løp, men endres til naturlig og erosjonssikker utforming med tosidig sammenhengende vegetasjonsbelte med flersjiktet trevegetasjon, og mineralbunn. Bekken har potensielt viktig funksjon som faunakorridor til/fra natur og kulturmark nord og nordvest for planområdet.</p> <p>Vassdragene i vest beholdes i nåværende kanaliserte løp, men endres til naturlig og erosjonssikker utforming med mineralbunn samt naturlig flersjiktet kantvegetasjon på begge sider. Kan potensielt gjenskape viktig funksjon som faunakorridor til /fra natur- og kulturmark nord/nordvest for planområdet.</p> <p>Resten av de grønne områdene utgjør den største andelen av delområdet og reguleres til byggeområde med store dominerende byggevolum med BYA 80% mellom Hellemyra og Vestre ringbane, og moderate byggevolum og BYA 40% vest for Vestre ringbane. Det blir betydelig økt omfang av inngrep i forhold til dagens situasjon. Naturrestaureringstiltak inngår i byggeområdene i henhold til prinsipper i Terrateknikk 2021-2. Overvannshåndtering fra tette flater håndteres gjennom naturlige, åpne kanaler til dammer i vegetasjonssonene med fordrøyning, rensing og filtrering og funksjon for fauna og leveområde for stedegen vegetasjon.</p> <p>Delområdet vil forringes ved betydelig arealbeslag og fragmentering som gir forringelse av biologiske funksjoner og økosystemtjenester. Leveområder for hjortevilt og rovdyr vil bli forringet.</p> <p>Bebyggelse med stort volum og BYA på 40% og 80% vil gi negative effekter i form av endret hydrologi og lokalklima, (vind, fuktighet, temperatur og lysforhold) støy og forstyrrelser. Det vil oppstå kanteffekter som virker inn i nærliggende naturområder ved Vestre ringbane og Hellemyra, da spesielt 80 % BYA gjør det utfordrende å legge inn buffer til natur. Det blir støy og forstyrrelser knyttet til bygging av drift som kan påvirke viltet negativt i sårbare perioder av året.</p> <p>Som ledd i tiltaket er det satt av areal til skogholt, våtmark og dammer knyttet til vassdrag/kanaler, og det vil etableres nytt overvannsløp med flersjiktet vegetasjonskantsoner som vil fungere som grønn-/faunakorridor fra Orebekken mot Hellemyra. Dette vil særlig være positivt naturtypen samt vilt, insekter, flaggermus og amfibier etc.</p> <p>Effekten av de positive virkningene av arealformålene (blå-)grøntstruktur og landbruk samt restaureringstiltak i byggeområdene er ikke stor nok til å motvirke de negative virkninger for byggeområdene helt, men trekker ned påvirkningsgraden i delområdet fra sterkt forringet til forringet.</p>	Forringet

## 5.2.2 Kommunedelplanen

Kommunedelplanen er som tidligere omtalt utdatert i forhold til dagens arealpolitikk og nasjonale føringer og retningslinjer på miljøområdet, og kunnskapsgrunnlag om naturmangfold. Den legger i all hovedsak opp til næring/industri og har i liten grad arealformål som ivaretar naturverdier, sammenlignet med områdeplanen. Utbyggingsalternativene og forskjellene mellom dem omtales i kap. 2.3.6. En stor ulempe med kommunedelplanen er at det ikke differensieres mellom arealene, slik at inngrep, ferdsel og forstyrrelser spres utover i hele planområdet.

I motsetning til områdeplanen, har kommunedelplanen krav om utarbeidelse av detaljplan før byggesøknad. Det innebærer at noen av miljøhensynene som mangler kan tenkes å bli innarbeidet i detaljreguleringene, slik at tidsriktige krav oppfylles. Det er lavere utnyttelsesgrad enn i områdeplanen som gjør at det er mulig å gjennomføre naturrestaureringstiltak, men det legges til grunn her at det ikke gjennomføres. Generelt er det få føringer i planbestemmelsene, noe som gjør at utbygging etter kommunedelplanen blir mer usikkert.

Realisering av kommunedelplanen vil fjerne en stor andel av viktige naturområder, herunder Hellemyra og Vestre ringbane, uten at det avbøtes gjennom naturrestaurering. Tiltaket vil medføre direkte arealbeslag på mellom 30 og 50 % av arealet som inngår i kommunedelplanen uten at det settes av grøntareal i spesielt sårbare områder eller som buffer mot sårbare områder som Slevdalsvannet. Gjenværende naturområder blir ytterligere fragmentert.

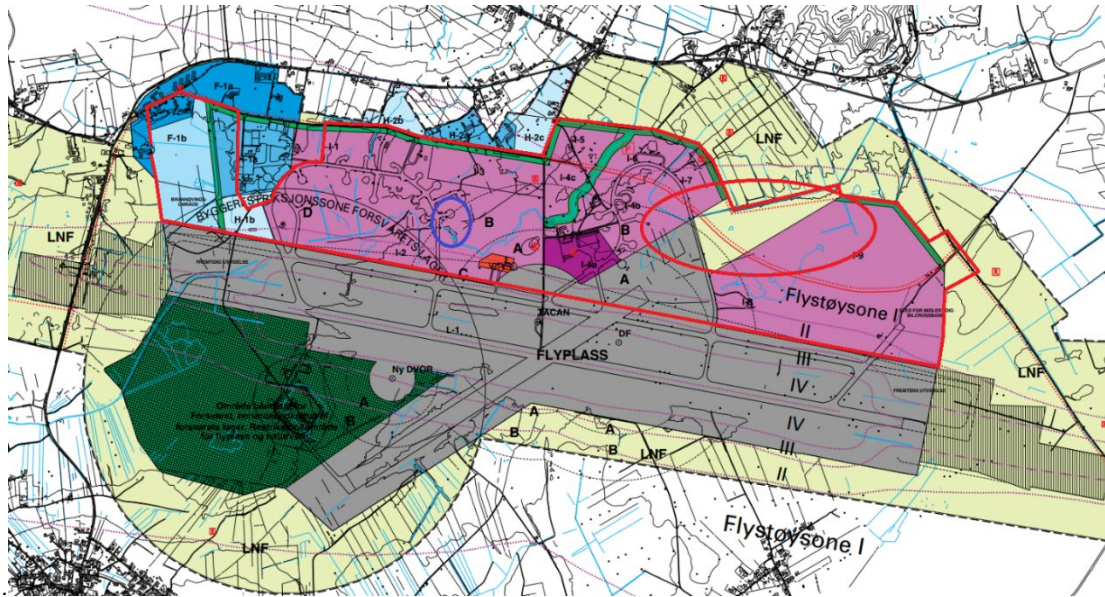
Kommunedelplanen har ikke avsatt arealer til blågrønnstruktur for åpning av bekker/kanaler, forbedring av bunnsstrat, etablering av kantsoner, restaurering av våtmark og vannspeil eller landbruk (dyrket og beite), eller sikring av vanntilførsel til Slevdalsvannet, slik områdeplanen har. Det er kun avsatt områder til parkbelte i kantsoner mot landbruksarealer mot nord, samt et kort strekk langs Orebekken.

Kommunedelplanen vil påvirke naturmangfold i større grad enn områdeplanen. Mange av de samme virkningene som omtales for områdeplanen (kap. 5.2.1) vil også gjelde for kommunedelplanen, men vil slå hardere ut fordi

- Naturrestaureringstiltak er ikke planlagt
- Sårbare områder er ikke avsatt til grønnstruktur
- Det er ikke lagt opp til særskilte buffersoner mot sårbare områder utenfor planområdet

Påvirkning på de forskjellige delområdene er oppsummert i Tabell 5-5.





Figur 5-3 Planområdet plassering i kommunedelplanen. industri (lilla), flyplass (grå), håndverk/service (lyseblå), forretning/service (blå), LNF (gult) og parkbelte (grønn). Rød ring viser grov plassering av Kitemills anlegg og blå ring viser biogassanlegg samt datalagringscenter.

Tabell 5-5 Vurdering av påvirkning for fugl og øvrig naturmangfold (naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.) ved realisering av kommunedelplanen

Delområde	Begrunnelse	Påvirkning
Del av Flat-Lista	<p>Beslag og fragmentering av areal, lavere næringsgrunnlag og færre områder med begrenset menneskelig aktivitet for rastende fugler på Flat-Lista.</p> <p>Slevdalsvann naturreservat som en del av Ramsarområdet Lista våtmarkssystem, får redusert kvalitet av omkringliggende viktige områder for fugl.</p> <p>Etttersom det er knyttet store usikkerheter til hvordan tiltaket vil påvirke Flat-Lista som landskapsøkologisk funksjonsområde, får delområdet påvirkningsgrad «noe forringet -forringet».</p> <p>Slevdalsvann naturreservat som en del av Ramsarområdet Lista våtmarkssystem, mister omkringliggende viktige områder for fugl, og det blir ikke naturrestaureringstiltak</p>	Forringet
Slevdalsvann naturreservat	<p>Slevdalsvann naturreservat mister kvaliteter for fugl i omkringliggende områder, og det legges ikke opp til noen buffer mellom byggeområdene og sårbare områder. Vil bli midlertidig påvirket i anleggsperiode.</p> <p>Det legges ikke opp til å sikre vannforsyning til naturreservatet som ville økt verdiene på sikt.</p>	Noe forringet
Hellemyra	<p>Hellemyra reguleres til industri og LNF (dyrkamark), og det legges ikke opp til særskilte naturrestaureringstiltak. Det gir svært negativ påvirkning for fugler som bruker myra som økologisk funksjonsområde. Dette gjelder spesielt rødlisteartene:</p> <p>Vipe (EN), brushane (EN), myrhauk (EN), sivhauk (VU), storspove (VU), gresshoppesanger (NT), gulspurv (NT), sivspurv (NT), stær (NT), blåstrupe (NT), dobbeltbekkasin (NT), hønsehauk (NT), jaktfalk (NT).</p>	Sterkt forringet-Ødelagt

Delområde	Begrunnelse	Påvirkning
	Arter som vipe, storspove, enkeltbekkasin og rødstilk hekker alle potensielt på Hellemyra, og artene kan stå i fare for å forsvinne fra Flat-Lista. Området mister også sine kvaliteter som rasteplass og overvintringsområde for flere rødlista fuglearter.	
Øvrig våtmark	Resterende myrområder, bekker og kanaler blir forringet ved at områdene reguleres til industri uten naturrestaureringstiltak, samt at det blir forstyrrelser i gjenværende områder. Orebekken blir til dels regulert som blågrønn struktur med kantsoner.	Sterkt forringet- ødelagt
Skog	Mye av skogområdene vil bygges ned, og det vil trolig ikke stå igjen større sammenhengende skogområder, eller etableres nye skogholt/flersjiktete kantsoner. Forstyrrelser tett innpå resterende skogområder gjør de trolig mindre attraktive som skjulesteder for rovfugl.	Sterkt forringet
Åpen fastmark/ innmarksbeite	Arealbeslag og fragmentering av åpen fastmark i planområdet vil føre til total forringelse av område som næringsområde for en rekke rovfugl som myrhauk, sivhauk, hubro, hønehauk og deres byttedyr i delområdet. Potensielle hekkeområder for svartstrupe (EN) vil trolig forringes med mindre det etterlates større sammenhengende områder. Det samme gjelder for vipe (EN) og storspove (VU).	Forringet
Dyrkamark	Store arealer i planområdet er dyrket opp. Det meste blir omregulert til næring foruten enkelte mindre områder. Nordlige deler av Hellemyra omreguleres til LNF og skal dyrkes opp. Påvirkningsgrad settes fortsatt til forringet da over halvparten av arealene forringes samt at resterende og nye arealer utsettes for større forstyrrelser. Rødlistearter som påvirkes negativt at tiltaket er: Kornspurv (RE) Åkerrikse (CR) Vipe (EN) Myrhauk (EN) Brushane (EN) Storspove (VU) Sanglerke (VU) Gulspurv (NT) Stær (NT) Vaktel (NT) I tillegg står rødstilk og enkeltbekkasin i fare for å bli utryddet på Lista.	Forringet
Hellemyra (viktig naturtype)	Hellemyra reguleres til industri og LNF (dyrket mark) og bygges ned. Naturtypelokaliteten vil utgå i sin helhet.	Sterkt forringet- ødelagt
Orebekken	Nord-østre del av Orebekken blir regulert som blågrønn struktur med kantsoner, sør-vestre del nærmest flyplassen er regulert som industri, og ved eventuell bebyggelse i området vil bekken trolig legges i rør, noe som kan virke negativt på anadrom fisk.	Sterkt forringet
Øvrige grønne arealer	Alt av skogarealer forringes i planområdet, med unntak av en smal kantsoner mot nord og deler av Orebekken. Det vil ikke bli større sammenhengende områder. Leveområder for hjortevilt og annet vilt, blir sterkt redusert og eksponert for støy og forstyrrelser. Påvirkning i landbruksarealer vil i hovedsak påvirke fugl, andre artsgrupper vurderes som ubetydelig endret da denne typen områder er forbundet med lite biologisk mangfold. Det finnes alternative områder for hjortevilt i nærheten av planområdet, da områdene rundt planområdet er dominert av denne typen areal.	Sterkt forringet

### 5.2.3 Samlet belastning

I det følgende fokuseres det på planforslagets bidrag til samlet belastning for fugl med fokus på områdeplanen.

Plan- og influensområdet inngår dels i, og grenser opp til svært viktige fugleområder på Lista. Mange av disse er vernet etter naturvernloven og har Ramsar-status. Fordi Lista inngår i internasjonal hovedtrekkroute er også området viktig for rastende trekkfugl. Planområdet fyller en viktig funksjon i landskapsøkologisk sammenheng med Flat-Lista for øvrig. En rekke bakkehekkende kulturmarks- og våtmarkstilknyttede fugler har opplevd kraftig bestandsnedgang de siste (ti)år. Årsakene ligger trolig i intensivering av landbruket, arealbeslag, fortrengning/forstyrrelser, miljøgifter/forurensning samt etterstrebelser. Noen årsaker ligger i Norge, mens andre virker på trekk og i vinterkvarter i Europa. Karakterarter på Flat-Lista som vipe (EN), storspove (VU), enkeltbekkasin og rødstilk, står alle i fare for å forsvinne fra Lista. De er avhengig av våt- og kulturmark som har svekket habitatkvalitet.

Disse områdene er å anse som viktige for en rekke arter som stiller høye krav til habitatkvalitet, habitatstørrelser eller er vare for forstyrrelser. Flere arter av rovfugl er avhengig av større, sammenhengende områder under næringssøk. Spesielt gjelder det for kjerrhauker som myrhauk (EN) og sivhauk (VU), som henholdsvis overvintrer og hekker i influensområdet. Området er også viktig for begge disse artene under trekket. Tap og fragmentering av areal er den største trusselen for rovfugl og ugler i Norge (Heggøy & Shimmings, 2020). Arter som trekker fra Lista over til Danmark og motsatt er avhengig av habitater av høy kvalitet ved avgang/ankomst. Etablering av våtmark og grønne tak, samt sikring av vanntilførsel til Slevdalsvann, vil kunne avbøte og kompensere noen av disse effektene, ved etablering av habitater som er produktive både med tanke på frøspisende og insektspisende fuglearter.

Av de 275 artene som er registrert i influensområdet, er det 63 arter på den norske rødlista. Disse utgjør 77 % av alle rødlista fuglearter i Norge. Resterende arter på den norske rødlista er enten knyttet til sjø, fjell eller østlige skogområder. Jæren og Jomfruland er de nærmeste områdene som huser tilnærmet likt fugleliv som på Lista. På Jæren er det også et stort press på fuglelivet (Follestad et al., 2016). Det er usikkert hvordan områdeplanen vil bidra til den samla belastningen på disse store rasteplassene for fugl langs den sørlige kyststripa.

Planområdet på ca. 2200 daa. Av dette er ca. 1100 daa våtmark, skog eller åpen fastmark. Planområdet utgjør en blanding av natur og semi-naturlig areal, som tidligere inngikk i flere tusen daa med myr og våtmark. Grad av uberørthet er lav, og skyldes i stor grad flyplass-/militærvirksomheten og landbruket, begge med svært omfattende dreneringstiltak, støy og forstyrrelser. På drenerte områder er det også sterk tilgroing med løvskog og i noen grad granplanting. Skogen i planområdet har slått seg opp over de siste tiår på bekostning av våtmark og åpen fastmark.

Sikkerhetssonen til flyplassen har vært gjerdet inne siden 50-tallet, så fauna og flora har kunnet utvikle seg uten vesentlige forstyrrelser, og framstår slik sett relativt uforstyrret. Dette har vært til fordel for sårbar fugl og småvilt og rådyr, men til ulempe for elg og hjort. Med sine inngrep fra gammel og ny tid (torvuttak, oppdyrking, drenering, bygg, veier, flyplassinfrastruktur, konstruksjoner og spor fra militær og sivil aktivitet), inneholder planområdet allikevel store naturverdier av nasjonal og til dels internasjonal verdi (trekkfugl og ansvarsarter).

Nedbygging med ca. 1237 daa byggeområder og senere industri/næring/kontor i store bygg med støy, ferdsel og transport, vil medføre forringelse med reduksjon i arealer med store kvaliteter for nevnte fugleliv. Utbygging og senere drift vil gi negativ påvirkning på arter med krav om ro og store sammenhengende arealer i hekketiden, under trekk eller overvintring. Dette gjelder blant annet arter som er listet opp i Tabell 5-6.

Samtidig vil utviklingen i byggeområdene bidra til muligheter til å forbedre de påvirkede områdene positivt gjennom omfattende naturrestaurering. Særlig vil dreneringsskadede arealer bli restaurert og vanntilførselen til Slevdalsvann kan sikres til fordel for en rekke sårbare fuglearter.

Tabell 5-6: Utdrag av arter med krav til ro og større sammenhengende områder under hekking, rasting og/eller overvintring på Flat-Lista.

Art	Rødlistestatus	Art	Rødlistestatus	Art	Rødlistestatus
Åkerrikse	CR	Sivhauk	VU	Jaktfalk	NT
Brushane	EN	Sædgås	VU	Dobbeltbekkasin	NT
Hubro	EN	Storspove	VU	Gresshoppesanger	NT
Myrhauk	EN	Vaktel	NT	Ringgås	NT
Myrrikse	EN	Vepsevåk	NT	Enkeltbekkasin	LC
Vipe	EN	Hønsehauk	NT	Rødstilk	LC
Svarthalespove	EN	Lerkefalk	NT	Trane	LC

I planforslaget som var på høring våren 2021, ble forringelse av Hellemyra vurdert å føre til et betydelig tap av viktig våtmark på Flat-Lista (40 %), og gi tilsvarende bidrag til samlet belastning på fugl som er tilknyttet våtmark. Siden Hellemyra reguleres til grønnstruktur i revidert forslag, bortfaller den faktoren for Hellemyras del, med unntak av tosidige kanteffekter på grunn av stor bebyggelse mot øst og vest. I tillegg har nytt planforslag lagt inn ytterligere grønnstruktur ved Vestre Ringbane som heller ikke lå inne i forrige planforslag. Grepene gjør at mer enn 400 daa verdifullt fuglehabitat spares for utbygging. Det forventes også en positiv buffereffekt mellom industriområdene og de særlig verdifulle områdene i og ved Slevdalsvann.

Til sammen reguleres ytterlige 275 daa til landbruk, der det stilles krav til tiltak for bakkehekkende fugler i jordbrukslandskapet.

Det skal etableres en del ny våtmark, vannspeil og kantsoner i forbindelse med planene som skadereduserende og kompensere tiltak (130 daa). Vanntilførsel til Slevdalsvannet sikres. Det vil komme kulturmarksarter, vadere og ender til gode. Bidrag til samlet belastningen for fugl som er avhengig av store sammenhengende områder av våtmark er dermed betydelig redusert i områdeplanen.

De kompensere tiltakene vil kunne sikre at habitater av god kvalitet som øker sjansen for vellykket hekking for disse artene opprettholdes i noen grad. Nyetablering av våtmark vil kunne kompensere for noen av de negative effektene på disse artene. For artsgruppene ender og rikser vil etableringen av våtmark gi en stor økning i tilstrekkelig habitat, og vil kunne føre til en økning i disse bestandene i forhold til dagens situasjon.

Områdeplanens bidrag til samlet belastning i det samlede økosystemet i influensområdet, vurderes å komme fra de sammenhengende industriområdene med høy utnyttelsesgrad mellom Vestre Ringbane og Hellemyra, de tosidige kanteffektene på Hellemyra, og fra næring/kontor med noe lavere utnyttelsesgrad i nordvest. På tross av de grep som er gjort i plankartet og i form av omfattende skadereduserende tiltak, vil det fortsatt være igjen negative virkninger som gir økt samlet belastning for det allerede belastede fuglelivet på Flat-Lista. Bidraget fra planen vurderes å være underordnet de belastningene som allerede hersker i influensområdet.

Det vurderes at samlet belastning utgjør en halv konsekvensgrad i negativ retning for områdeplanen (Tabell 5-9).

For kommunedelplanen er det ikke lagt inn de samme naturrestaureringstiltakene og det er ikke gjort de samme grepene som sparer verdifulle områder, etablerer buffer og kanalisierer

virksomhetene til områder med mindre verdi. Den samlede belastningen for fuglelivet i influensområdet er derfor større, tilsvarende en hel konsekvensgrad i negativ retning (Tabell 5-10).

### 5.3 Konsekvensgrad

Tabell 5-7 og Tabell 5-8 viser oppsummert verdi, påvirkning og konsekvensgrad for de ulike delområdene for fugl og naturmangfold for planalternativene. Konsekvensvurdering er utført etter metodikk beskrevet i kapittel 3. Konsekvensgraden framkommer ved å sammenholde et delområdes verdi med tiltakets påvirkning på delområdet jf. «konsekvensvifta» (Figur 3-4).

Tabell 5-9 Verdi, påvirkning og konsekvensgrad for fugl og øvrig naturmangfold (naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.) i delområdene ved gjennomføring av områdeplanen.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Del av Flat-Lista for fugl	Svært stor	Noe forringet	Noe miljøskade -
Slevdalsvann naturreservat for fugl	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade 0
Hellemyra for fugl	Stor	Forbedret	Betydelig miljøforbedring ++
Øvrig våtmark for fugl	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade -
Skog for fugl	Middels	Foringet	Betydelig miljøskade - -
Åpen fastmark /innmarksbeite for fugl	Stor	Foringet	Betydelig miljøskade - -
Dyrka mark for fugl	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade -
Vestre ringbane/ sone 6 for fugl	Stor	Forbedret	Noe miljøforbedring +
Ammoskogen-Tyskerbanen for fugl	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade -
Hellemyra øvrig naturmangfold	Middels	Forbedret	Betydelig miljøforbedring ++
Orebekken øvrig naturmangfold	Middels	Forbedret	Betydelig miljøforbedring ++
Øvrige grønne arealer øvrig naturmangfold	Noe verdi	Foringet	Noe miljøskade -
<b>Konsekvensgrad</b>			<b>Noe negativ konsekvens</b>
<b>Konsekvensgrad inkl. samlet belastning på fuglelivet på Flat-Lista</b>			<b>Middels til noe negativ konsekvens</b>

Tabell 5-10 Verdi, påvirkning og konsekvensgrad for fugl og øvrig naturmangfold (naturtyper, vilt, fisk, virvelløse dyr, sopp, flora m.m.) i delområdene ved gjennomføring av kommunedelplanen.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad
Del av Flat-Lista for fugl	Svært stor	Foringet	Alvorlig miljøskade - - -
Slevdalsvann naturreservat for fugl	Svært stor	Foringet	Alvorlig miljøskade - - -
Hellemyra for fugl	Stor	Foringet	Mest alvorlig miljøskade - - - -
Øvrig våtmark for fugl	Stor	Sterkt forringet- ødelagt	Mest alvorlig miljøskade - - - -
Skog for fugl	Middels	Sterkt forringet- ødelagt	Betydelig miljøskade - -
Åpen fastmark /inmarksbeite for fugl	Stor	Sterkt forringet	Betydelig miljøskade - -
Dyrka mark for fugl	Stor	Foringet	Betydelig miljøskade - -
Vestre ringbane/ sone 6 for fugl	Stor	Foringet	Betydelig miljøskade - -
Ammoskogen-Tyskerbanen for fugl	Stor	Foringet	Noe miljøskade -
Hellemyra øvrig naturmangfold	Middels	Noe forringet	Betydelig miljøskade - -
Orebekken øvrig naturmangfold	Middels	Sterkt forringet- ødelagt	Betydelig miljøskade - -
Øvrige grønne arealer øvrig naturmangfold	Noe	Sterkt forringet- ødelagt	Noe miljøskade -
<b>Samlet konsekvens</b>			<b>Stor negativ konsekvens</b>
<b>Konsekvensgrad inkl. samlet belastning på fuglelivet på Flat-Lista</b>			<b>Svært stor negativ konsekvens</b>

### Avveininger ved setting av konsekvensgradene

#### Områdeplan

Flere delområder med stor utbredelse (del av Flat-Lista, skog, åpen fastmark, dyrket mark, Ammoskogen-Tyskerbanen) er vurdert å få *noe eller betydelig miljøskade*, og dominerer i tabellen. Delområder med *noe* eller *betydelig miljøforbedring* (Vestre ringbane, øvrig våtmark inkludert Slevdalsmyra, Orebekken, Hellemyra) utgjør i denne sammenheng mindre arealer. Planforslaget innebærer store arealbeslag, med negative konsekvenser for fugl. Det blir tap av sammenhengende områder med lite forstyrrelser.

Forbedring av eksisterende og gjenskaping av våtmark sees på som et veldig positivt tiltak ettersom Flat-Lista opprinnelig besto av tilsvarende natur (Figur 3-6). Naturrestaurering i byggeområder generelt, og spesielt sikring av vanntilførsel til Slevdalsvann, samt revitalisering av Hellemyra og Slevdalsmyra, veier ikke helt opp for ulempene, men gir *betydelig miljøforbedring* i viktige områder med relativt stor utstrekning. På tross av naturrestaureringen blir det *noe miljøskade* fordi landskapsøkologiske sammenhenger i influensområdet forringes, og *noe miljøskade* i mer trivielle naturområder.

Restaurerte grønne arealer vil være positive, særlig for insekter, amfibier og småvilt som krever mindre areal, men i noe mindre grad for større vilt som krever større sammenhengende areal. Åpne vannspeil er en mangelvare i planområdet. Dette vil derfor utgjøre en klar forbedring. Store landbruksarealer kan være positivt for kulturmarksarter, men har liten verdi for andre artsgrupper.

#### Kommunedelplan

Konsekvensgrad for kommunedelplanen vurderes som **svært negativ konsekvens**. I dette alternativet vil delområdet *Hellemyra* og *øvrig våtmark* som inkluderer Slevdalsmyra bygges ned i

sin helhet (mest alvorlig miljøskade). Våtmarka blir redusert grunnet menneskelige inngrep, og er likevel en sjelden forekomst, og en liten rest av våtmarkskomplekset som tidligere dominerte Flat-Lista. Det er svært store arealer med stor og middels verdi som får alvorlig miljøskade. Kommunedelplanen vil ha en større negativ konsekvens for hjortevilt og små rovdyr, grunnet at det settes av få områder til blågrønn struktur. Leveområdene vil fragmenteres og ha en svært redusert verdi for disse artsgruppene i begge alternativer.

## 6 Skadereduserende tiltak

I tråd med tiltakshierarkiet for skadereduserende tiltak (Figur 3-7), er det i det reviderte planforslaget av områdeplanen, gjort bestrebelser for å unngå negative virkninger ved å ta ut særlige viktige arealer for naturmangfold fra byggeområder (Hellemyra og Vestre Ringbane). Det er tilstrebet å legge inn buffer mellom de intensive industriområdene med høyest utnyttelsesgrad og sårbare områder som Slevdalsvann naturreservat og omkringliggende arealer.

Avbøtende tiltak er lagt inn i planen for å begrense negative virkninger, både i byggeområder og i grønt- og landbruksområder, som etablering og gjenåpning av bekker, etablering av vegetasjonskantsoner og faunakorridorer i byggeområder. Videre er det lagt inn restaureringstiltak for å istandsette områder som er negativt påvirket allerede, eller vil bli påvirket av planen. Disse går utover vanlig opprydding og ferdigstilling etter anleggsfasen, og inngår i tiltaket som konsekvensutredes. I konsekvensgraden forutsettes det at tiltakene virker etter hensikten. Det er glidende overganger mellom avbøting, istandsetting og kompensasjon, og noen av tiltakene kan ha flere funksjoner etter denne definisjonen.

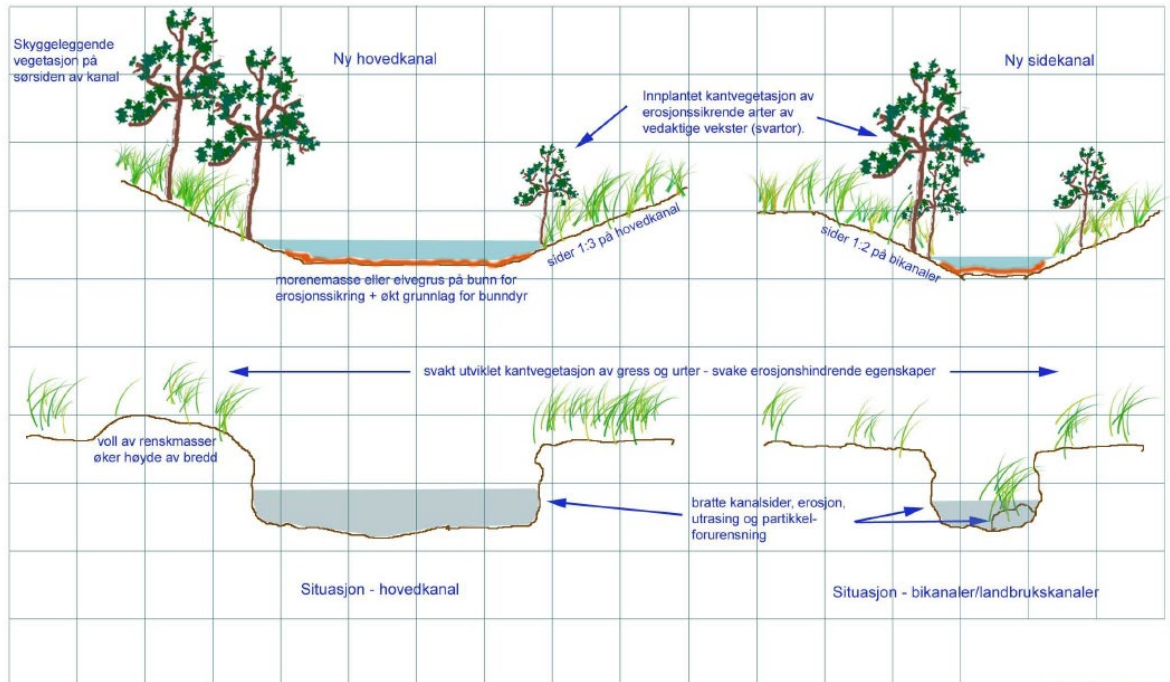
Det vurderes på tross av ovenstående at områdeplanen vil medføre negative virkninger i influensområdet, som ikke kan unngås, avbøtes eller istandsettes. Det foreslås derfor kompeniserende tiltak (økologisk kompensasjon). Kompeniserende tiltak er tiltak som kan kompensere for negative konsekvenser i et delområde ved å erstatte med viktige områder og funksjoner andre steder (jf.3.5 ). Kompeniserende tiltak er siste utvei for å unngå uønskede virkninger av tiltak. Restaurering av Hellemyra, Slevdalsmyra og vanntilførsel til Slevdalsvann, er økologisk kompensasjon for arealbeslag og redusert habitatkvalitet i byggeområdene. Grønne tak med fuglevennlig tørrengvegetasjon er økologisk kompensasjon for arealbeslag, og for å areal som får økt menneskelig ferdsel. Beskyttede takarealer utgjør viktige refugier for eksempel for fugler som er utsatt for bakkelevende predatorer, blir mobbet eller utsatt for sterk konkurranse. Rovfugl og måkefugl er kjent for å tiltrekkes av tak i industriområder.

Det er behov for planavklaring, søknader og utredning av kompensasjonsarealene som ikke inngår i denne planen. Da sikres de gjennom rekkefølgekrav i områdeplanen, jf. kap. 3.5.

Dette er en overordnet områdeplan og det er ikke stilt krav om detaljregulering (med unntak av for akvakulturanlegg). Det er usikkerhet knyttet til type virksomhet og anvendelse av den enkelte tomt. Derfor vil det være usikkerhet ved behov for utforming og omfang av de skadereduserende tiltakene på dette nivået. De skadereduserende tiltakene må derfor prosjekteres sammen med tiltaket på den enkelte tomt for å sikre at de får stor nok effekt. For eksempel at omfanget og størrelse av åpne kanaler, restaurerte vassdrag og vannspeil er stort nok til flomdemping og fordrøying av tette overflater på den enkelte tomt.

Det er laget et prinsippnotat/ designveileder om naturrestaureringstiltak, økologiske forbedringer og kompensasjonstiltak (Terrateknikk, 2021-2, Figur 6-1). Notatet gir beskrivelser, betingelser og funksjonskrav for restaureringstiltakene. I reguleringsbestemmelsene til områdeplanen er det stilt krav til utarbeidelse av en naturrestaureringsplan og miljøoppfølgingsplan basert på prinsippnotatet og konsekvensutredningen, for hvordan viktige naturverdier skal ivaretas overordnet og på den enkelte tomt/delområde i planen. I planbestemmelsene er det rekkefølgekrav for gjennomføring av tiltakene og krav til oppfølging i driftsfasen.





TERRATEKNIKK as

prosjekt: Lista renewable  
 tegning nr: 001  
 tema: Kanaler - profiler  
 uttegnet: 040820  
 revidert: -  
 info: Typeprofiler

0 1 2  
 Målestokk H/V:

Figur 7-1 Skisser av aktuelle skadereduserende tiltak (Terrateknikk, 2020)

## 6.1 Tiltak som inngår i områdeplanen

I det følgende er det beskrevet en rekke tiltak som skal gjennomføres i planområdet for å redusere negative konsekvenser for biologisk mangfold som følge av planlagte inngrep. Disse inngår i vurdering av påvirkning og konsekvensgrad.

Det er god erfaring med vellykket naturrestaurering fra Slevdalsvannet naturreservat fem år tiltaket, da overvåking av hekkende våtmarksfugl viser at de fleste artene har respondert positivt på tiltakene som er gjort for å forbedre naturtilstanden (NOF, 2020) og kapittel 4.4.9,

De forutsatte tiltakene beskrevet under, er blant annet en kortfattet gjengivelse fra Terrateknikk (2021-2). Det settes funksjonskrav til tiltakene i reguleringsbestemmelsene for å sikre gjennomføring.

Figur 6-2 er en illustrasjonsplan over naturrestaureringstiltak i grøntområder og byggeområder, som inngår i planen. Illustrasjonen viser hvor de *potensielt* kan plasseres, men dette må ses i sammenheng med tiltaket som prosjekteres på den enkelte tomt for å sikre at de fungerer etter hensikten. For eksempel at vannspeil og vassdrag har tilstrekkelig kapasitet til fordøye overvann for gjeldende areal, og at de får tilstrekkelig biologisk funksjon.

Som Artsdatabanken og årets hekkfugltaksering i planområdet viser, er det en rekke fuglegrupper representert i plan- og influensområdet, fra rene våtmarksarter, skogstilknyttet fugl, kulturmarkstilknyttet fugl, fugler som benytter flere av disse arealene, samt deres predatorer. Disse lever i myr, våtmark med vannspeil, skog, åpen engmark osv. Fuglene har ulike behov som i forskjellig grad dekkes i plan- og influensområdet, og påvirkes i ulik grad. Tiltak som er positive for spurvefugl kan være negativt for vadefugl og motsatt. Tiltakshaver har i planen valgt å fokusere på bakkehekkende våtmarksfuglers behov, siden disse er karakterarter på Flat-Lista fra gammel tid, og

representerer den naturen som i størst grad er truet. Kulturlandskapsarter er også prioritert i planen siden disse gjennom omfattende oppdyrking og stadig mer intensivt drevet jordbrukslandskap, også er truet. Parallelt med sikring av drift på verdifull jordbruksjord i planområdet, gjennom privatrettslige avtaler, er det lagt inn planbestemmelser om gjennomføring av tiltak for bakkehekkende fugler i jordbrukslandskapet, jf. Heggøy og Eggen 2020.

Eksempler på tiltak som er positive for en av de truede artene i kulturlandskapet, vipe (Lars Ågren pers. medd):

- God dialog og samarbeid med drivere
- Vekselbruk
- Fjerning av skog
- Reetablering av ferskvannsdammer
- Merking av reir på jordene
- Bruk av «vipedisker» (runde hvelvede lokk) som legges over reiret før maskinell gjødsling og slått og fjernes rett etter
- Utsatt slått til etter hekketid

En vegetasjonssone mellom flyplass og Slevdalsvann ville vært gunstig, men må vurderes i forhold til flysikkerhet. Det må ikke etableres store dammer som tiltrekker seg tyngre flyvere som svaner og gjess nær flyplassen, da det er en sikkerhetsrisiko. Grunnet kort avstand, og åpen hydrologisk kontakt mellom restaureringsområder og Slevdalsvann, vil områdene kunne bidra med utvidelse av det økologiske funksjonsområdet til Slevdalsvann. Kanaler som gir vanntap tettes, og vannet føres mot Slevdalsvann.

Det legges videre opp til følgende skadereduserende tiltak som vil omtales i naturrestaureringsplan som sikres gjennom rekkefølgebestemmelsene:

- Midlertidig berørte områder skal revegeteres etter prinsipp om naturlig revegetering.
- Fossilt karbon som må graves opp som følge av nødvendig masseutskiftning, stenges ned under grunnvannsnivået for fortsatt og permanent karbonlagring som del av miljøregnskapet for området.
- Legge til innslag av større steiner som hvilested for fugl og skjulested for fisk der det er naturlig i vassdrag og vannspeil.
- Etablere løse jordhauger/voller ved dammer som overvintringssted for amfibier og eggleggingssted for buorm. Utsetting av fisk i dammer, vil hindre amfibienes overlevelse gjennom predasjon, og må unngås.
- Spesielt støyende anleggsarbeid som sprenging, spunting etc. gjennomføres ikke i sårbare tider for fugl. Tett inntil sårbare områder må det tas hensyn også ved graving, anleggstransport m.m.
- Ingen bruk av fugleskremmere i planområdet
- På byggetomter som grenser mot naturområder (særlig Slevdalsvann naturreservat) eller mot flyplassen, benyttes vegetasjonssone og bygg som skjerm mot støy.
- Infrastruktur i planområdet utformes slik at støy fra industribygg vendes mot bilveier og vekk fra omkringliggende naturområder.

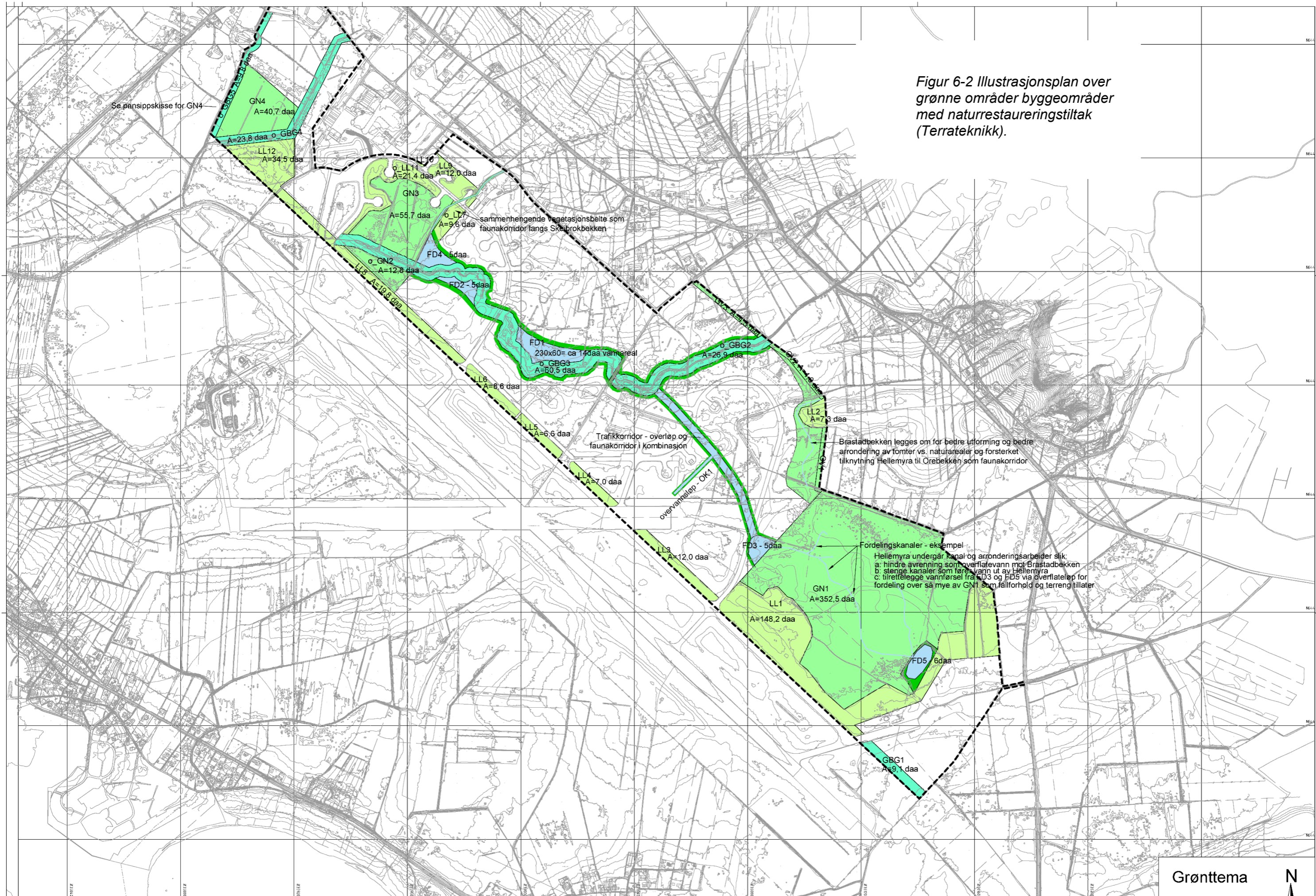
- Det etableres grønne tak på de største bygningene som gir attraktive refugier for fugl. Taket bør bestå av naturlig, stedegen vegetasjon som tørreng, planter fra lokal frøbank, samt flekkvis buskvegetasjon for å sikre nok variasjon i habitat. Tilføre stein, død ved, stokker etc. Takene vil også fungere som fordrøyning i overvannshåndtering, og bidra til å opprettholde mer areal skjermet fra menneskelig ferdsel.
- Bygg utformes med mørke, matte naturtilpassede, ikke reflekterende fasader. Gjerne med arkitektoniske elementer som er attraktive for biologisk mangfold
- Fjerne skogsbeltet som deler Hellemyra i to. inkludert trær og røtter samt veilegеме med drenerende masser for Østre ringbane.
- Beholde buskas, diker, forsumpete arealer med størst mulig variasjon. Unngå å etablere «friserte» og parkmessig strukturerte grøntarealer mellom nærings- og industriområdene for å opprettholde attraktiviteten for biologisk mangfold.
- Inngjerding av sårbare områder for fugl og begrense allmenn ferdsel til et minimum (f.eks. Hellemyra)

Tiltak som støysvake, utslippssikre industrianlegg jf. utslippstillatelse etter forurensningsloven, miljø- og klimavennlige byggematerialer, forsvarlig avfallshåndtering, gjenbruk av materialer anses som selvsagte for segmentet av virksomheter som det planlegges for her. Det forventes at disse har høye miljøambisjoner, noe som er særlig viktig når det planlegges innenfor et område med så store verdier. Miljøsertifisering av bygningsmasse for å redusere miljø- og klimaavtrykk samt livssyklusanalyser (LCA) av byggematerialer, er også forventet.

Hellemyra vegetasjonskartlegges før detaljplanlegging av inngrep starter slik at man har en god forståelse av førtilstand før restaureringstiltakene begynner.

Det må gjennomføres kartlegging av fremmede arter før anleggsstart. Resultater innarbeides i risikovurdering og tiltaksplan for fremmede arter. Denne skal detaljert beskrive hvordan forekomster med fremmede, skadelige arter skal håndteres.

Figur 6-2 Illustrasjonsplan over grønne områder byggeområder med naturrestaureringstiltak (Terrateknikk).



Brastadbekken legges om for bedre utforming og bedre arrondering av tomter vs. naturarealer og forsterket tilknytning Hellemyra til Orebekken som faunakorridor

Fordelingskanaler - eksempel  
 Hellemyra undergår kanal og arronderingsarbeider slik:  
 a: hindre avrenning som overflatevann mot Brastadbekken  
 b: stenge kanaler som fører vann ut av Hellemyra  
 c: tilrettelegge vannførsel fra FD3 og FD5 via overflateløp for fordeling over så mye av GN1 som fallforhold og terreng tillater



## 6.2 Kompenserende tiltak

Det foreslås nedenfor tiltak for å kompensere for de negative konsekvenser av planen som ikke lar seg avbøte. Det kompenseres med grep andre steder innenfor og utenfor planområdet (økologisk kompensasjon). De kompensierende tiltakene må beskrives i en naturrestaureringsplan og miljøoppfølgingsplan som benyttes ved gjennomføring av tiltaket og ved oppfølging av tiltakene etter utbygging.

Ytterligere skadereduserende tiltak må vurderes nøye i forhold til vernebestemmelser for Slevdalsvann naturreservat med sine begrensninger. Konesjonen for luftfart setter begrensninger på hva som er mulig å gjennomføre, og flyplassens dreneringssystem og øvrig infrastruktur må sikres. Det er vesentlig at vannspeilsson

etableres i nærheten av flystripa ikke er så store at de tiltrekker store, tunge fugler som gjess og svaner, og at nyetablert vegetasjon holdes nede. Dette er av hensyn til flysikkerhet, og gavner også bakkehekkende fugl. Det er også privatrettslige avtaler når det gjelder sikring av drenering av landbruksområdene rundt Slevdalsvann og flyplassen som setter er styrende for hvilke naturrestaureringstiltak som kan gjennomføres.

Kompenserende tiltak kan medføre søknads- og planprosesser som ikke dekkes i denne planprosessen, utover at det sikres i rekkefølgebestemmelser: avklaring i forhold til vernebestemmelsene i naturreservatet og Ramsarområdet, søknader etter vannforvaltningslovverk, kulturminneloven m.fl.

Sikring av vanntilførsel til Slevdalsvann, restaureringstiltak i Hellemyra og Slevdalsmyra (GN4), er eksempler på økologisk kompensasjon som det legges opp til.

### Restaurering av Hellemyra

Det er planlagt tiltak som del av overvannstiltakene i områdeplanen for å revitalisere den dreneringsskadede myra (Figur 6-3). Det er ikke mulig å fastslå nærmere hvor omfattende tiltak som er nødvendige, men nedenfor skisseres tiltak som vil bringe delområdet i riktig retning. Det er lite realistisk å tilbake føre myra til atlantisk høymyr.

- Vanntapet fra Hellemyra mot dreneringskanaler og mot Brastadbekken skal så langt mulig stoppes ved stenging av interne kanaler og ved etablering av overflatevannavgrensende voller til hinder for tap av overflatevann til bekker og kanaler.
- Vanntilførselen til Hellemyra skal økes ved å knytte til nedbørsfelt fra utbyggingsområdet slik at Hellemyra mottar vann fra fordrøyningsdam etablert i randsonen av Hellemyra.
- Kanaler fra fordrøyningsanlegg og inn i rest-Hellemyra skal avgi vannet hvor dette er mest gunstig i forhold til historisk hydrologi i arealet.
- Det massive oppslaget av bjørk/ung bjørkeskog skal fjernes ved rydding og uttak av hogget materiale (for å unngå gjødslingseffekt). Målet er tilbakeføring til en fordeling av åpent og skogdekket som avspeiler situasjonen ca. 1950 eller, om bedre naturfaglig underbygget, annen fordeling. Tiltaket er ressurskrevende, men vurderes som særdeles viktig for å få tilbake hedeeffekten av området med tanke på bakkehekkende og myrtilknyttet fugle- og insektfauna. Kombinert med økt grunnvannsstand vil tiltaket bidra til å hindre gjenvækst av løvtrær.



Figur 7-3 Hellemyra på nordsiden av parallellbanen til landingsstripa. Bildet viser oppdyrkede arealer rundt myra, skogsoppslag knyttet til delvis tilbakeførte Østre ringbane og dreneringskanaler (Flyfoto: Terrateknikk AS).

### Restaurering av Slevdalsmyra

Dette området tas inn i planen som naturområde med særlig vekt for å supplere Slevdalsvann naturreservat med funksjoner. Dette ut ifra at fuglefauna inkludert rovfugl som nytter Slevdalsvann, en sivsjø med lite fastmarksområder, har nytte av supplering av fastmarkområder til hekkeområder, skjul- og nattområder også med innslag av skog.

Figur 6-4 viser plassering av Slevdalsmyra i forhold til vestenden av rullebanen og Figur 6-5 viser illustrasjon av kompensasjonstiltak. Det er sammenhengende utnyttet areal (naturareal og brakkmark) mellom Slevdalsvann naturreservat og Slevdalsmyra som vi gi grunnlag for god kommunikasjon mellom dette kompensasjonsarealet og naturreservatet.

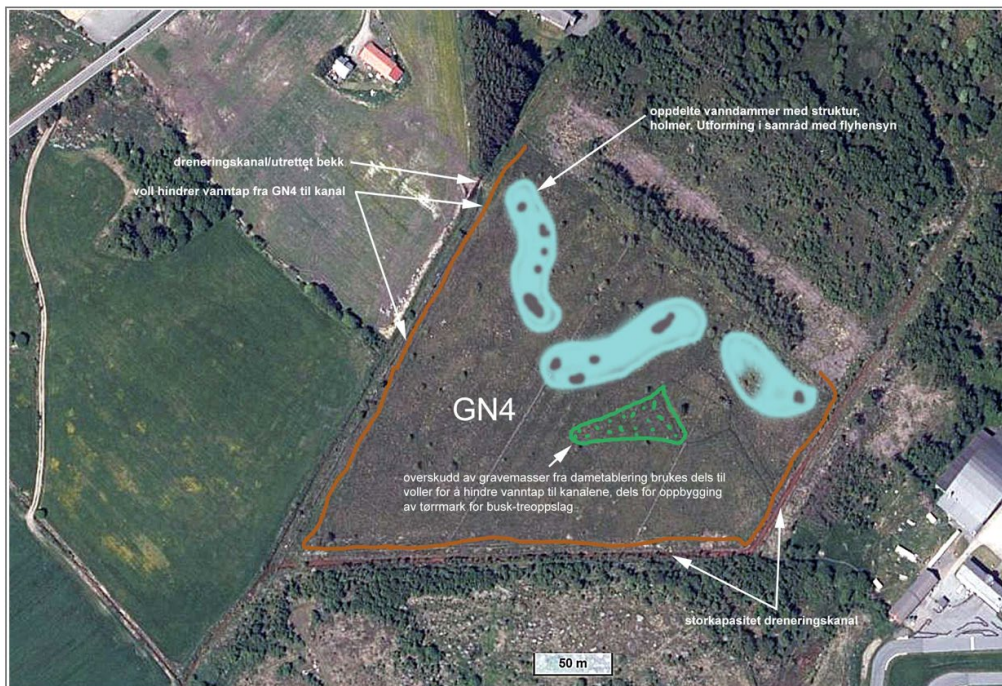
### Grønne tak på industribygg

Grønne tak vil bidra til bærekraftig overvannshåndtering, temperaturkontroll, og kan eventuelt supplere behov for industrivann med redusert pumpebehov. Gitt en god utforming med tørreng-/krattvegetasjon, naturlige elementer som stein og dødt trevirke, dammer etc., vil grønne tak i tillegg til overvannshåndtering, bidra med attraktive kompensasjonsarealer for fugl og insekter. Dette vil ha positiv effekt for spurvefugl og virvelløse dyr, og sannsynligvis i mindre grad for mer krevende markrugere. Blant spurvefugler er det flere rødlistearter som vil ha fordel av dette.

Det kan være andre alternative bærekraftige anvendelser av takareal som ikke er i forenlig med grønne tak, men dette må vurderes i forhold til miljømessig kost-nytte. Eksempler er dyrkingsareal, sol- og varmfanging.



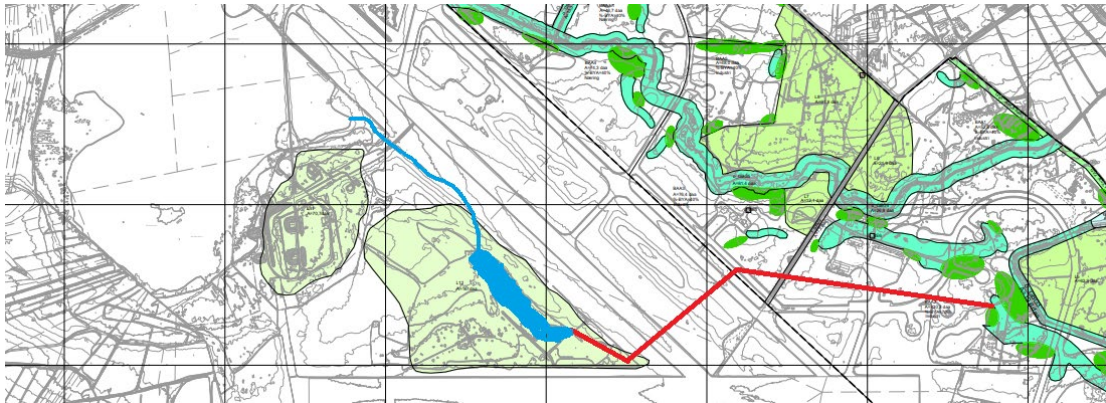
Figur 7-4 Flyfoto nordvestre del av flyplassen med Slevdalsvann i vest og Slevdalsmyra i nord. Spesielt verdifulle områder i influensområdet er Slevdalsvann, Slevdalsmyra (GN4) og deler av Vestre ringbane til høyre. Nord for den vises en klynge av publikumsorienterte aktiviteter som sammen med flyplassdriften bidrar til støy og forstyrrelser for fuglelivet i dag (Flyfoto: Terrateknikk AS).



Figur 7-5 Økologisk kompensasjon Slevdalsmyra (GN4) (Illustrasjon: Terrateknikk AS)

### Vanntilførsel til Slevdalsvann naturreservat

Vann fra fordrøyningsdammer i byggeområdene vil føres i kulvert under flyplassen, via fordrøyningsdam (Figur 6-6) og videre ut i Slevdalsvann. Tiltaket vil være med på å øke vannforsyningen til Slevdalsvann naturreservat, og vil trolig minke uttørkingsproblematikken i reservatet. Ettersom det ikke foreligger hydrologiske beregninger, er det vanskelig å forutsi hvor stor effekt tiltaket vil ha. Det er kun anledning til å etablere flere mindre vannspeil nær flystripa, da større vannspeil kan tiltrekke seg større, tyngre fugler som kan komme i konflikt med flytrafikken.



Figur 7-6 Eksempelskisse av hvordan vann fra planområdet kan føres i kanal til fordrøyningsdam og videre til Slevdalsvann. Kartet avviker fra revidert forslag til arrondering av blågrønnstruktur i planområdet. Av hensyn til flysikkerhet kan det ikke tilrettelegges med større vannspeil så nærme flystripa som vist her.

## 6.3 Ytterligere anbefalte skadereduserende tiltak

Nedenfor omtales ytterligere skadereduserende tiltak som anbefales gjennomført. Disse tiltakene er ikke inkludert i påvirknings- og konsekvensgraden, men kan redusere negativ konsekvens ytterligere.

Flytting av publikumsorienterte aktiviteter som adrenalinpark, klartresenter og go-kartbane m.m. lenger bort fra verdifulle fugleområder som Slevdalsvann, Slevdalsmyra, og Vestre ringbane vil redusere negativ påvirkning som støy og ferdsel. Dette er faktorer som gjelder i dag, og som inngår i samlet belastning på influensområdet.

Terrateknikk 2021-02 omtaler en rekke andre konkrete kompensierende restaureringstiltak utenfor planområdet som vil styrke økologisk tilstand der, og øke variasjon i økologiske funksjonsområder, bedre landskapsøkologiske sammenhenger mellom naturområder i planområdet og Slevdalsvannet, som er negativt berørt av mange års drenering.

Dette er arealer som dels benyttes til beite og dyrket mark, og som kan forbedres gjennom fuglevennlige tiltak beskrevet i Heggøy & Eggen, 2020. Videre er det foreslått tiltak i våtmark der stikkord er sikring av høy grunnvannstand. Dette er områder som grunneier har lagt til fra utenfor planområdet til fordel for økt innslag av fukthede, våtmarksrelatert natur og tørrbakkesamfunn med skog. Tiltakene vil være positivt for gnagere, smågnagere, små og større rovdyr, rovfugl, amfibier og krypdyr. Det vises til Terreteknikk 2021 for detaljer. Tiltakene omfatter:

- Stenging av dreneringskanaler som virker lokalt for å øke grunnvannstand
- Fuglevennlig landbruk etter Heggøy m.fl. 2019
- Opphør av landbruk til fordel for naturlig revegetering på delområder
- Arrondering for større vassdragsbelter og flater som vil gro til med natureng
- Fjerning av plantet gran og annen skog som har etablert seg på grunn av dreneringen
- Fjerning av militære avfalls- og massedeponi og andre etterlatenskaper



## 7 Usikkerhet

### 7.1 Datagrunnlag

Det er god dokumentasjon på planområdets tilstand i dag, og påvirkning de siste 200 år, men det er innenfor enkelte tema lite oppdaterte data fra området. Sikkerhetsgjerdet har bidratt til redusert kartlegging innen deler av flyplassområdet. Lite data på noen fagfelt, gir usikkerhet i vurderinger av verdier. Dette skaper også usikkerheter rundt konsekvensene av tiltaket.

Mangelfull kjennskap til tiltaket, type virksomheter og plassering av bebyggelse gir usikkerhet om påvirkningsgraden, spesielt i forhold til infrastrukturbehovet. Dette er ikke spesielt for denne områdeplanen.

#### *Vegetasjon/botanikk*

Kartlegging av karplanter som det vises til, har blitt utført på ugunstige tidspunkt i vekstsesongen, henholdsvis mars (Pedersen, 1997) og mai (SWECO, 2018). Dette er tidlig i vekstsesongen og arter kan være så tidlig i vekstforløpet at de ikke har blitt fanget opp på befaringen. Kartleggingene har heller ikke tatt for seg hele influensområdet.

Av hensyn til å spore virkninger av restaureringstiltakene, spesielt på Hellemyra, anbefales botanisk kartlegging av før-tilstand.

#### *Fugl*

Det er usikkert hvordan tiltaket vil påvirke fugletrekket på Lista og Lista som økologisk funksjonsområde. Utreder av fuglerapporten (SWECO 2020) har ikke vært i eller ved influensområdet, og har dermed ikke optimal oversikt og detaljkunnskap om området. Vurdering baserer seg derfor på eksisterende kunnskap som er gjort tilgjengelig for utreder. Registreringer i Artskart kan være unøyaktige, med mer enn 100 meters nøyaktighet. Dette gir en større usikkerhet enn observasjoner i felt, da potensiale ut fra registreringer i offentlige databaser må legges til grunn.

Det ble gjennomført hekkefugl registrering etter TOV-E-metodikk våren 2021, og det har bidratt til å redusere noe av usikkerheten.

#### *Annet terrestrisk dyreliv*

Det foreligger ingen kartlegging med hovedfokus på insekter, vilt, rovdyr, gnagere, flaggermus, krypdyr og amfibier. Influensområdet innehar kvaliteter som er viktig for slike artsgrupper, og det er derfor usikkert hva omfanget av påvirkning på disse artsgruppene vil være. Vurderinger gjort knyttet til disse artsgruppene baserer seg på områdenes egnethet for artene og potensial.

## 7.2 Effekt av skadereduserende tiltak

Effekter av de skadereduserende tiltakene har en viss usikkerhet. Som beskrevet tidligere vil en på en overordnet områdeplan ikke ha detaljkunnskap om arronderingen av tomtene, og det er med noen unntak (biogassanlegg, landbasert fiskeoppdrett, testanlegg kiteturbiner og transformatorstasjon og nettilknytning) liten kjennskap til hva slags virksomheter som kommer, og hvilke behov for infrastruktur og tilhørende miljøavtrykk de vil få.

Det er vesentlig at de skadereduserende tiltakene prosjekteres parallelt med tiltakene. Spesielt er det viktig at de naturlige overvanns- og fordrøyningstiltakene har tilstrekkelig effekt til å heve grunnvannstand der det er tiltenkt. Dersom de ikke virker fullt ut etter hensikten, vil en allikevel oppleve en forbedring sammenlignet med nullalternativet, som vil si stadig uttørring av våtmark og tiltakende skog, og stadig nydyrking.

Uavhengig av detaljprosjekteringen er det en usikkerhet ved effekten, fordi det i liten grad har vært utøvd så omfattende naturrestaureringstiltak tidligere. Gjennomføring av tiltakene vil måtte følge utnyttelsen av tomtene. Det er sagt at utbyggingen vil gå over lang tid. Det vil derfor være usikkerhet om når alle tiltakene er gjennomført, og den fulle effekten oppnås.

Kommunedelplanen har ikke omtalt skadereduserende tiltak og usikkerheten knyttet til hva som gjennomføres med den, er derfor svært stor. Det er selvsagt mulig å legge inn tilsvarende krav til skadereduserende tiltak som områdeplanen, men virkningene vil bli vesentlig lavere, fordi kommunedelplanen ikke har vesentlige grep som å spare verdifulle naturområder og legge inn buffer mellom industriområde og naturområder.

## 8 Forhold til naturmangfoldloven

Vedtaksmyndighet skal ved behandling av planforslaget legge til grunn en vurdering av naturmangfoldlovens §§ 8 til 12. Statsforvalteren har også påpekt manglende vurdering av forholdet til § 49. Planprogrammet for områdeplanen sier at en vurdering opp mot naturmangfoldlovens prinsipper i §§ 8-12 skal inkluderes i konsekvensutredningen. Nedenfor følger en drøfting av det.

Planforslaget er blitt vurdert opp mot hvordan tiltakene i planen vil påvirke naturforhold etter naturmangfoldloven §§ 4 og 5 samt forholdet til §49.

### § 4 Forvaltningsmål for naturtyper og økosystem

Som anført i denne konsekvensutredningen tilsier innhentet kunnskap, herunder vurderingen av Hellemyra som *sterkt omdannet mark*, at det ikke lenger er riktig å vurdere Hellemyra som atlantisk høymyr (EN). Det er da heller ikke slik lenger at områdeplanen vil ha betydning for måloppnåelse nasjonal måloppnåelse for denne naturtypen.

For det svært sammensatte økosystemet på Flat-Lista, herunder Ramsarområdet, er det relevant å vurdere om artsmangfoldet, de økologiske prosessene, dets funksjoner, struktur og produktivitet kan ivaretas når planforslaget gjennomføres.

Områdeplanen vil bidra både negativt med tett utbygging, og positivt med omfattende restaurering, som kan bremse negativ utvikling i influensområdet. Virkninger fra byggeområdene vil langt på vei avbøtes med skadereduserende tiltak. Hvis en sammenligner utvikling etter områdeplanen med kommunedelplanen og nullalternativet, vurderes det at man ikke med de scenarier vil klare å stanse forringelsen av økosystemet på grunn av fortsatt drenering, nydyrking og gjengroing i større arealer, siden disse ikke har kanalisert utbyggingen bort fra sårbare områder. Økologiske prosesser, funksjoner, struktur og produktivitet i økosystemet er derfor mer truet i nullalternativet enn med områdeplanen. Forvaltningsmålet for naturtyper og økosystem vurderes ikke bli mer truet av gjennomføringen av områdeplanen enn hhv. kommunedelplanen og nullalternativet.

### § 5 Forvaltningsmål for arter

Som omtalt er flere karakterarter for Lista, bakkehekkende, kulturmarks- og våtmarkstilknyttede arter, gjenstand for betydelig bestandsnedgang (Tabell 5-6). Vipe, storspove, enkeltbekkasin og rødstilk er spesielt utsatte. Artsdatabanken vil i november 2021 legge fram en ny utgave av Norsk rødliste for arter. I den nye lista er vipe og storspove foreslått med økt truethetskategori, til hhv. kritisk truet (CR) og sterkt truet (EN) (Artsdatanken, pers.medd.). Det innebærer i så fall at disse artenes overlevelse er svekket siden forrige rødliste fra 2015. Årets fugletaksering i planområdet (Skåland 2021) har dokumentert forekomst av vipe og storspove (EN, VU). Det er ikke dokumentert vipehekking, mens storspove har vist tegn til hekking. Dette er et øyeblikksbilde fra 2021. Det lave antallet bakkehekkende våtmarkstilknyttet fugl var påfallende i årets kartlegging. Det samme var overvekten av spurvefugl i kratt og skogsvegetasjon og åpen fastmark. Årets resultat underbygger inntrykket av sterkt svekket attraktivitet for karakterartene i influensområdet.

I gjennomført kartlegging av vipe på Lista 2020 ([Olsen, 2020](#)) ble det for første gang på 20 år registrert en liten økning av bestanden (minst 20 unger på vingene), der Slevdalsvann var den viktigste lokaliteten. Denne produksjonen er for liten til å opprettholde bestanden på sikt. Det vurderes at hvert hekkepar bør få minst én unge på vingene hvert år for å opprettholde en livskraftig bestand som ikke er avhengig av rekruttering utenfra. Dette viser at i hvert fall for vipe, er forvaltningsmålet for arter allerede truet med dagens situasjon. Det peker i retning av et stort behov for omfattende tiltak for å stanse utviklingen. Årsakene til dårlig vipeproduksjon i 2020 var predasjon, ødeleggelse av mennesker, graving og massetransport og jordbruksdrift. I tillegg kommer årsaker på trekk og i vinterkvarter som omtalt under 5.2.3. Dersom tilsvarende gjelder for

øvrige bakkehekkende, våtmarks- og kulturmarkstilknyttet fugl på Lista, vurderes forvaltningsmålet å være truet for disse artene i dagens situasjon.

Det vurderes at det reviderte planforslaget der over 400 daa tas ut av byggeområde og i stedet reguleres til grøntstruktur, Hellemyra og Vestre Ringbane, samt landbruk med fuglevennlig drift, vil bidra til å redusere negative virkninger for bakkehekkende og våtmarkstilknyttet fugl og deres predatorer. Med restaurering av våtmark som planen legger opp til, innenfor planens grønn-/blågrønnstruktur og byggeområder, samt kompensere tiltak forventes en viss avbøting av negative virkninger. På grunn av årsaker utenfor influensområdet er det usikkert hvor stor effekten av disse er.

### § 8 Kunnskapsgrunnlaget

Ved vurderingen av § 8 skal man finne ut hvilket naturmangfold som kan påvirkes av beslutningen, hvilken tilstand dette naturmangfoldet har og hvilke effekter beslutningen vil ha på naturmangfoldet

Denne konsekvensutredningen baserer seg på eksisterende undersøkelser av influensområdet og registreringer i offentlige databaser med noe oppdatering ved feltarbeid. Det er en rekke artsregistreringer, særlig av fugl, men også av rødlistede plantearter og uønskede plantearter innenfor og nær planområdet. I det videre følger en vurdering av kunnskapsgrunnlaget for de ulike artsgruppene:

#### *Vegetasjon/botanikk*

Kartlegging av karplanter som det vises til, har blitt utført på ugunstige tidspunkt i vekstsesongen, henholdsvis mars (Pedersen, 1997) og mai (SWECO, 2018). Dette er tidlig i vekstsesongen og arter kan være så tidlig i vekstforløpet at de ikke har blitt fanget opp på befaringen. Kartleggingene har heller ikke tatt for seg hele influensområdet.

Ut ifra observasjoner gjort på feltundersøkelsen utført av SWECO i 2018, kan det være naturbeitemark som ikke er kartlagt innenfor planområdet. Området er i sterk gjengroing med enkelte tilsådde arter og gjødselpreg, noe som betyr at det er usikkert om området vil oppfylle kravene i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks.

Området er også relativt utilgjengelig for allmenheten (kratt, kanaler, inngjerding etc.), dette forklarer sannsynligvis få artsregistreringer på karplanter i offentlige databaser. Planområdet befinner seg i et område med lite potensiale for kalkkrevende arter og området er i gjengroing, noe som gir lavt potensial for funn av arter ut over det som tidligere er registrert.

Det er god kjennskap til tilstanden vegetasjon, blant annet gjennom vurderinger våtmark. Det konkluderes med at kunnskapen om vegetasjon er tilstrekkelig for beslutningen, og den gjenspeiler

Det er god kjennskap til vegetasjons blant annet gjennom vurderinger våtmark.

#### *Fugl*

For fugl er hovedvekten av observasjoner gjort utenfor planområdet. Det ble derfor gjennomført hekkefuglkartlegging våren 2021 i planområdet, noe som gir en indikasjon på tilstanden. Planområdet ligger i et av Norges viktigste fagleområder som er mye brukt av ornitologer og fagleinteresserte, derfor foreligger det naturlig nok et stort antall artsobservasjoner av fugl. Tidligere gjennomførte arbeider gir gode beskrivelser av planområdet som benyttes ved vurdering av potensial for forekomst av arter. I influensområdet er det registrert 115 000 fagleobservasjoner. Dette datagrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å vurdere verdien for fugl i de forskjellige delområdene.

Det er godt kjent at karakterarter (bakkehekkende våtmarksfugl og kulturmarkstilknyttet fugl) er gjenstand for bestandsnedgang.

### *Fisk*

Vurderinger er gjort basert på eldre undersøkelser (Statsforvalteren, 2013). Det er utført en habitatundersøkelse i 2020 i Frøylandvassdraget, der Orebekken inngår (Båtnes Berntsen og Andersen, 2020). Orebekken ble ikke særskilt vurdert. Kart som viser habitatets kvalitet i ulike deler av vassdraget er benyttet, da det dekker planområdet. Det anses som tilstrekkelig i dette tiltaket, da planlagt områdeplan legger opp til stor forbedring av habitat.

### *Annet terrestrisk dyreliv*

Det foreligger ingen kartlegging med hovedfokus på insekter, vilt, rovdyr, krypdyr, gnagere, flaggermus og amfibier. Det ble gjort enkelte observasjoner under feltundersøkelsen av SWECO (2018), samt en vurdering av egnethet/potensiale for disse artsgruppene.

Når en sammenholder registreringer fra befaringer med data fra databaser og informasjon fra forvaltning og organisasjoner, er vurderingen at en har et godt bilde av kunnskapen om området, og et nokså godt kunnskapsgrunnlag. Det vurderes som lite sannsynlig at større naturverdier er oversett, med unntak av organismegrupper som flaggermus og virvelløse dyr. Tiltakene som planlegges vil medføre en forbedring for disse artene.

Kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget vurderes samlet å være godt nok til å fatte en beslutning.

## **§ 9 Førre-var prinsippet**

Dersom det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap om naturmangfold eller om tiltakets virkninger på naturmangfold, skal det etter førre-var prinsippet legges en spesielt restriktiv holdning til grunn for vedtak, og la tvilen komme naturen til gode.

Kunnskapsgrunnlaget om status for naturmangfoldet vurderes som tilstrekkelig, jf. omtalen til § 8 over. Ettersom det foreligger få detaljer om endelig utforming innen industriarealene, er det usikkerhet knyttet til endelig utforming i området og de faktiske virkningene områdeplanen vil ha.

Ved førre var-vurderingen må dette holdes opp mot nullalternativet, som vurderes å ha enda større usikkerhet samt åpner for arealmessig mer omfattende nedbygging og ikke krever naturrestaurering og andre, positive tiltak for naturmangfoldet. For eksempel må Hellemyra uten utbygging og med biotopforbedrende tiltak som revitaliserer naturegenskaper, holdes opp mot en rest-Hellemyr som dels bebygges og dels fortsetter å gro igjen til krattskog (nullalternativet). Tilsvarende vurdering må gjøres mellom forskjellene i effektene på lokalt fugletrekk og mer storskala arealbruk og forflytning av fugl på Flat-Lista. Vurderingen om mulig vesentlig skade i førre var-prinsippet må også gå på forskjellen mellom områdeplanen og nullalternativet.

Samlet belastning er omtalt i 5.2.3. Bidraget til samlet belastning fra denne planen vurderes å være underordnet øvrig belastning som er gjeldende for Flat-Lista/Ramsarområdet. Bidrag fra samlet belastning for fugletrekket vurderes også som underordnet.

Tilgjengelig kunnskap om tiltakets påvirkning, sett opp mot nullalternativet vurderes til å være tilstrekkelig, og kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet tilstrekkelig. Tiltaket vil medføre skade på naturmangfold, men nullalternativet vurderes å være vesentlig mer skadelig. Førre-var-prinsippet vil etter dette ikke komme til anvendelse.

## **§ 10 Samlet belastning**

Formålet med §10 i naturmangfoldloven er å sikre at den enkelte lokalitet med verdi for biologisk mangfold blir vurdert ut fra en større og mer helhetlig sammenheng. Et av formålene er å unngå «bit for bit» nedbygging av norsk natur.

Bidraget til samlet belastning vurderes som underordnet de faktorer som ellers gjelder. Bidraget anslås til ca. en halv konsekvensgrad for områdeplanen og en hel konsekvensgrad for kommunedelplanen.

#### **§ 11 Kostnader bæres av tiltakshaver**

Paragrafen sier at det er den som ønsker å få utført et tiltak som kan eller vil ha negative virkninger for det biologiske mangfoldet som må bekoste kunnskapsinnhenting og gjøre eventuelle avbøtende eller kompensierende tiltak. Kostnadene ved gjennomføring av avbøtende/kompensierende tiltak og bruk av miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt eventuelle miljøforringelser utover det som er beskrevet, skal dekket av tiltakshaver.

Siden omfanget av skadereduserende tiltak er omfattende, av stor samfunnsinteresse, og går langt ut over å avbøte og kompensere for planens virkninger, vurderes det som naturlig å vurdere samarbeid med kommune, miljøforvaltningen ellers, interesseorganisasjoner med flere. Det er satt av midler til omfattende restaureringstiltak på statsbudsjettet, og det vil være flere relevante ordninger det kan søkes finansiering fra. I tillegg vil det være positivt å dra veksler av kunnskap fra ulike miljø i dette arbeidet.

#### **§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Tiltaket vil bli gjennomført med de miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder som er vanlig praksis ved denne typen tiltak. Det skal som omtalt utarbeides en naturrestaureringsplan for skadereduserende tiltak, og det er krav om et miljøoppfølgingsprogram i byggefasen. I anleggsperioden vil en person med miljøfaglig kompetanse følge opp tiltak som skal gjøres i marka. Det er krav om internkontroll med avviksrapportering etter byggherreforskriften m.m.

Som omtalt i 6.1 forutsettes det høye ambisjoner på miljøområdet hos utbyggere av planområdet.

#### **§ 49 Utenforliggende virksomhet som kan medføre skade inn i et verneområde**

Foruten §6, generell aktsomhetsplikt til å gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfold i strid med §§ 4 og 5, skal hensynet til verneverdier i Slevdalsvann naturreservat tillegges vekt ved avgjørelse av om tillatelse i henhold til områdeplan bør gis, og ved fastsetting av vilkår. Slevdalsvann naturreservat inngår i influensområdet til planområdet, og konsekvenser for dette er vurdert i kap.5.2.

Gjennomføring av planens planlagte skadereduserende og kompensierende tiltak vil medføre økt vanntilførsel til Slevdalsvannet ved at Orebekken åpnes og føres sammen med restaurerte vannveier/kanaler i ny blågrønnstruktur under flyplassen og til Slevdalsvann. Dette vil bidra positivt og veie opp for direkte negative virkninger for naturreservatet.

## 9 Referanser

Artsdatabanken «Artskart» [Internett]. [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no).

Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper - 2018,» [Internett].  
<https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>.

Artsdatabanken, «Fremmedartslista 2018,» [Internett].  
<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Bioforsk rapport: vol 4. nr 182 2009. Skjøtselsplan for Slevdalsvann naturreservat. Farsund kommune, Vest-Agder. Ellen Svalheim og Oddvar Pedersen.

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. 2019. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN (2.2.0). Utgave 1, kartleggingsveileder nr 4, Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)

Båtnes Berntsen og Andersen (2020). Habitatundersøkelse av sjørretvassdrag i Farsund kommune, 2020.

Direktoratet for naturforvaltning 2007, Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 - 2. utgave 2006 Oppdatert 2007.

Farsund kommune (2001). Kommunedelplan for Lista fly- og næringspark, Farsund kommune. Vedtatte utfyllende bestemmelser (PBL § 20-4, 2. ledd). Revidert sist: 20.09.99. Vedtatt 18.02.01 (KS-sak 73/01).

Flyplasshåndbok - Lista (2019). Flyplasshåndbok for Farsund lufthavn, Lista ENLI - FAN. LL-H-D01, 12.

Heggøy, O., Eggen, M. (2020). Tiltak for bakkehekkende fugler i jordbrukslandskapet. Norsk ornitologisk forening, Rapport 3-2020.

Heggøy, O., López, A., Røer, J. E., Nordstein, O. (2019). Overvåkning av trekkfugler i Sør-Norge 2019. En oppsummering av standardisert ringmerking og trekkteillinger ved Jomfruland og Lista. NOF-notat 2019-24

Hellerslien, E. 2016. Restaurering av vannspeil i Slevdalsvannet naturreservat. Tidsskriftet VANN, utgave 02 i 2016. Artikkel basert på innlegg på seminar i Norsk vannforening 9. desember 2015.

Hjorteviltregisteret, «Fallvilt,» [Internett] <http://gammel.hjorteviltregisteret.no/FallviltInnsyn#>.

Kitemill – introduction (november 2020).

Klima- og miljødepartementet, Meld. St 14 (2015-2016) Natur for livet. Norsk handlingsplan for naturmangfold, 2015.

Lovdata, «Forskrift om rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag». [Internett]. Available: [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no).

Lovdata, «Naturmangfoldloven 2009,» [Internett]. Available: [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no).

Lovdata, «Forskrift om fremmede organismer 2016,» [Internett]. Available: [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no).

Lovdata, «Forskrift om fredning av Slevdalsvannet naturreservat, Farsund kommune, Vest-Agder. <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2005-04-08-306>

Magnussen et al. 2018. Verdien av økosystemtjenester fra våtmark. Sammendrag for beslutningstagere. Menon publikasjon 43/2018.

Miljødirektoratets, «Naturbase,» – Miljødirektoratets database over viktige naturtyper, forvaltningsrelaterte arter og landskapstyper, [Internett]. Available: [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no). [Funnet 2020].

Miljødirektoratet, 2021. NiN2 data. E-post fra Mari Engelstad til Jørgen Tjørhom 04.06.2021

Miljødirektoratet, 2020. Kartleggingsinstruks: Kartlegging av naturtyper etter NiN2 i 2020. Rapport M-1621

Miljødirektoratet, 2020. Hvordan kartlegges naturtyper.

<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arter-og-naturtyper/miljoovervaking-kartlegging/kartlegging-av-naturtyper-pa-land/hvordan-kartlegges-naturtyper/>

Miljødirektoratet, 2019. Faggrunnlag – Flaggermus. Underlagsdokument til nasjonal ramme for vindkraft. . Rapport M-1306.

Miljødirektoratet, 2016. Plan for restaurering av våtmark i Norge (2016-2020). Plan for restaurering av våtmark i Norge (2016-2020).

Miljødirektoratet, 2014 Miljødirektoratets veileder for kartlegging, verdisetting, og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark som skal brukes ved kartlegging i 2014.,.

Naturbase, 2020a. Faktaark lokalitet: Orebekken.

Naturbase, 2020b. Faktaark lokalitet: Hellemyra

Nibios kartløsning: Kilden. <https://kilden.nibio.no/>. Hentet: desember 2020.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2020. 024/1 Nesheimvassdraget. Verneplan for vassdrag. <https://www.nve.no/vann-vassdrag-og-miljo/verneplan-for-vassdrag/agder/024-1-nesheimvassdraget/>

Norsk ornitologisk forening 2020. Slevdalsvann - Status fem år etter at restaurering og skjøtselstiltak ble igangsatt. Knut Olsen.

<https://www.birdlife.no/organisasjonen/fylkesavdelinger/vest-agder/nyheter/?id=2592>

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon, Hønefoss: Statens kartverk.

NGU, «Berggrunn- og løsmassekart og geologiartv,» [Internett]. Available: [www.ngu.no](http://www.ngu.no).

Olsen, Knut. 2020. Liten opptur for hekkende vipe på Lista i 2020

[https://www.birdlife.no/organisasjonen/fylkesavdelinger/vest-agder/nyheter/?id=2718&fbclid=IwAR0oT-inA7eVafxbP\\_HNBXicR0YldbfpkGz66lss6-yb44t7R4w\\_RnljHqA](https://www.birdlife.no/organisasjonen/fylkesavdelinger/vest-agder/nyheter/?id=2718&fbclid=IwAR0oT-inA7eVafxbP_HNBXicR0YldbfpkGz66lss6-yb44t7R4w_RnljHqA)

Pedersen, O (1997). Naturfaglig vurdering av Hellemyra på Lista (Farsund, Vest-Agder). Botanisk hage og museum, Universitetet i Oslo

Pedersen, 1997. Naturfaglig vurdering av Hellemyra på Lista (Farsund, Vest-Agder) Botanisk hage og museum. Universitetet i Oslo.

Skåland, 2021. Hekkefugltaksering Lista flyplass 2021. Feltrapport 2021. Rune Skåland.

Statsforvalteren, 2013. Lakseregisteret, lokalitet Orebekken.

Fylkesmannen i Aust-Agder, Miljøvernavdelingen, 2013. Handlingsplan mot fremmede arter i Aust-Agder 2013-2023

Statens Vegvesen, «Konsekvensanalyser. Håndbok V712.,» Vegdirektoratet 2018., 2018.



- SWECO (2018). Rapport naturmiljø. Områderegulering, Lista Renewable Energy Park, deler av Lista flyplass. KU – R01
- SWECO (2018). Områderegulering, Lista Renewable Energy Park, deler av Lista flyplass. KU – R01.
- SWECO (2020). Konsekvensutredning. Fagtema Fugl. Rev. 03
- SWECO (2020-2). Lista Renewable Energy Park – Konsekvensutredning naturmangfold rev. 02
- E. Svalheim og O. Pedersen, 2009. Skjøtselsplan for Slevdalsvann naturreservat, Farsund kommune, Vest Agder. Bioforsk rapport vol. 4 nr. 182.
- Terrateknikk (2020). Industriutbygging på Lista Flystasjon i synergi med naturverdier. En innledende studie av potensialet for å øke grunnlaget for biologisk mangfold i omgivelsene til planlagt industri gjennom terreng-, vann- og våtmarkstiltak. Terrateknikk plan 20 – 2020.
- Terrateknikk (2021). Næringsutvikling på Lista flystasjon. Arealutnyttelse- omfang og utforming av kompensasjonsarealer- krav og betingelser. Terrateknikk notat 02-2021.
- Terrateknikk (2021-2) Næringsutvikling på Lista flystasjon- Naturfaglig arealplan for planlegging av næringsarealer på flystasjonen. Terrateknikk notat 18-2021. rev. 10.9.21.
- Tjørve, E. (1997). Listas våtmarker før og nå. Agder Naturmuseum og botanisk hage årbok. Artikkel
- Vedum, T., Hofstad, H., Åstrøm, S., Ødegaard, R., Dolmen, D., Sørensen, S., Vold, K og Bryhn K. 2004. Dammer i kulturlandskapet – til glede og nytte for alle. Veileder for miljøtiltak. Rapport 03/04. Statsforvalteren i Hedmark og Norsk ornitologisk forening, avd. Hedmark.

