

Statkraft AS

Detaljreguleringsplan for datasenter i Skien kommune

Konsekvensutredning av naturmangfold



Oppdragsnr.: 5172646 Dokumentnr.: Versjon: J03
2018-01-11

Oppdragsgiver: Statkraft AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Ole Johan Lindaas
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
Oppdragsleder: Aase Marie Hunskaar
Fagansvarlig: Torbjørn Kornstad
Andre nøkkelpersoner: Lars Jørgen Rostad, Eirik Bjerke Thorsen, Lars Bendixby

J03	2018-01-11	Små opprettinger etter kommentar fra oppdragsgiver	Torbjørn H. Kornstad	Lars Jørgen Rostad	Aase Marie Hunskaar
J02	2017-12-15	Til bruk for behandling hos kommunen	Torbjørn H. Kornstad	Lars Jørgen Rostad	Aase Marie Hunskaar
B01	2017-12-08	Førsteutkast til gjennomlesing hos kunde	Torbjørn H. Kornstad	Lars Jørgen Rostad	Aase Marie Hunskaar
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Statkraft AS utarbeider forslag til detaljreguleringsplan for etablering av datasenter på Gromstul, ved Nisterud i Skien kommune. I den sammenheng har Norconsult AS vurdert virkningene dette vil ha på naturmangfoldet. Det er gjort naturtypekartlegging etter DN-håndbok 13, samt artskartlegging av flora og fauna med spesiell vekt på karplanter, moser, lav og dagsommerfugler. I tillegg er det gjort spesialkartlegging av akvatisk fauna i Bjordamsbekken og noen mindre dammer i planområdet.

Slik planområdet foreligger huser det ikke viktige naturtyper. I nærheten av planområdet er det registrert fire viktige naturtyper: Kiseåsen (kalklindeskog, svært viktig verdi/A), Bøelva-Hoppestadelva (viktig bekkedrag, viktig verdi/B), Haukelikollen (rik edellauvskog, viktig verdi/B) og Smørholet (gråorheggeskog, lokalt viktig verdi/C). **Av rødlistearter er ål (VU), barlind (VU), mørk rutevinge (VU), kløverblåvinge (NT) og gulspurv (NT) tidligere registrert innenfor planområdet.** I tillegg er ospepig (VU) og almestjertvinge (VU) registrert like i nærheten. Bjordamsbekken som renner gjennom planområdet har en solid stamme av lokal ørret, og planområdet drenerer til vassdraget Bøelva-Hoppestadelva som både huser elvemusling (VU) og er et viktig gytevassdrag for sjørørret og laks. Siden planområdet er såpass stort har det trolig en viss landskapsøkologisk funksjon, konsentrert til korridorer langs Rokkedalen og Bjordamsbekken.

Planforslaget legger opp til at Bjordamsbekken i store trekk blir bevart, men at resten av planområdet reguleres til utbyggingsformål. Dette gir en samlet konsekvensgrad på *middels(-stor) negativ konsekvens*. Konsekvensene for hvert enkelt deltema er vist i tabellen under.

Fagtema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Naturtyper og vegetasjon	Liten-middels	Middels-stort negativt	(Liten-)middels negativ
Insekter	Middels	Middels-stort negativt	Middels negativ
Fugl	Liten-middels	Middels-stort negativt	(Liten-)middels negativ
Øvrig fauna	Liten	Middels-stort negativt	Liten negativ
Fisk og øvrig ferskvannsfaua	Middels	Lite negativt	Liten(-middels) negativ
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Middels	Middels-stort negativt	Middels(-stor) negativ
Samlet konsekvens			Middels(-stor) negativ

Det er foreslått en rekke avbøtende tiltak: Gjennomføre spesialiserte forundersøkelser etter arealkrevende rovfugler, revegetere området med stedegen vegetasjon etter ferdigstilt tiltak, etablering av erstatningsbiotoper langs vegkanter, Bjordamsbekken og på bygningstak dersom det er teknisk mulig, sette igjen Rokkedalen som grøntkorridor for å bedre den landskapsøkologiske funksjonen til planområdet, gjennomføre tiltak for å unngå tilslamming og utslipp nedstrøms, og etterstrebe intern massebalanse for å unngå spredning av eventuelle svartelistearter.

Forsidebilde: Stor, gammel lind fra naturtypelokaliteten Haukelikollen vest i planområdet.

Innhold

1	Bakgrunn for arbeidet	6
2	Beskrivelse av planforslaget	7
2.1	Arealformål og –bruk	7
2.2	Bebyggelse	7
2.2.1	Datasenteret	7
2.2.2	Ny transformatorstasjon	7
2.2.3	Kjølesystem og vannforsyning	8
2.2.4	Inngjerding	8
2.2.5	Landskapstilpasning	8
2.2.6	Overvannshåndtering	8
3	Metode og datagrunnlag	9
3.1	Utredningsmetodikk	9
3.1.1	Definisjon av fagtemaet	9
3.1.2	Verdivurdering	9
3.1.3	Omfangs- og konsekvensvurdering	10
3.2	Andre føringer	12
3.2.1	Plan og influensområde	12
3.2.2	0-alternativ	12
3.2.3	Samlet belastning og spesielle utfordringer	12
3.3	Datagrunnlag	13
3.3.1	Premisser for utredningen	13
3.3.2	Eksisterende informasjon	13
3.3.3	Befaringer	14
4	Verdivurdering	15
4.1	Naturtyper og vegetasjon	15
4.1.1	Områdebeskrivelse	15
4.1.2	Naturtyper	15
4.1.3	Arter	18
4.1.4	Verdivurdering	18
4.2	Insekter	18
4.3	Fugler	19
4.4	Øvrig terrestrisk fauna	19
4.5	Fisk og øvrig ferskvannsf fauna	20
4.5.1	Områdebeskrivelse	20
4.5.2	Fisk	20

4.5.3	Elvemusling	21
4.5.4	Amfibier	21
4.5.5	Verdivurdering	21
4.6	Landskapsøkologiske sammenhenger	21
5	Vurdering av omfang og konsekvens	23
5.1	Omfangsvurderinger	23
5.1.1	Naturtyper og vegetasjon	23
5.1.2	Insekter	23
5.1.3	Fugler	23
5.1.4	Øvrig landlevende fauna	23
5.1.5	Fisk og øvrig ferskvannsfauna	24
5.1.6	Landskapsøkologiske funksjonsområder	24
5.2	Konsekvensvurdering	24
6	Konsekvenser i anleggsfasen	25
7	Usikkerhet og forholdet til naturmangfoldloven	26
8	Avbøtende tiltak	27
9	Kilder	28

1 Bakgrunn for arbeidet

På vegne av Statkraft AS har Norconsult AS utarbeidet forslag til reguleringsplan med konsekvensutredning for Project Telemark, datasenter på Gromstul, i Skien kommune.

Hensikten med detaljreguleringen er å sikre areal med juridisk riktig arealformål til etablering av datasenter og tilhørende infrastruktur.

Det overordnede målet for Statkraft og prosjektet er å ta norsk energi i bruk i Norge slik at verdiskaping skjer her.

Prosjektet vurderes å ha stor samfunnsmessig betydning. En etablering av datasenter i Skien kommune vurderes å være viktig for Norge og for regionen, da investeringen forventes å skape mange arbeidsplasser både i anleggs- og driftsfasen.

Statkraft har tatt initiativ til å utvikle tomter som er interessante for datasenteraktører fordi Norge har fortrinn som etterspørres. Statkrafts rolle er å finne aktuelle tomter og klargjøre dem juridisk slik at det kan tillates etablering av datasenter. Statkraft skal ikke eie og drifte datasenter. Det overlates til aktuelle dataaktører.

For å tiltrekke seg datasenterindustrien til Norge må aktuelle lokasjoner oppfylle en del fysiske betingelser. Kortfattet ser listen over betingelser slik ut:

- Flate tomter på minimum 200 daa, gjerne over 1 000 daa, regulert til industri
- Nærhet til sterke knutepunkter for regional-/sentralnett med konsesjon for uttak av kraft
- Mulighet for etablering av nødstrømsaggregatet med tilhørende behov for lagring av drivstoff
- Tomt tilknyttet god kommunalteknisk infrastruktur; vei, vann og avløp
- Nærhet til bysentrum
- Nærhet til internasjonal flyplass
- Nærhet til skoler, universitet etc.
- Tilgang på minimum tre uavhengige fibernett med mørk fiber

I arbeidet med å finne egnede datasentertomter på det sentrale østlandsområdet har Statkraft evaluert over 60 potensielle tomter og kommet frem til at Gromstul, ca. 10 km nord for Skien sentrum, i Skien kommune, tilfredsstillende mange av betingelsene som potensielle utbyggere stiller. Statkraft har derfor besluttet å regulere arealet slik at tomten kan markedsføres til utbyggere.

2 Beskrivelse av planforslaget

2.1 Arealformål og –bruk

Planområdet avsettes i hovedsak til industriformål.

Innenfor formålet vil det tillates oppføring av datahaller, administrasjons- og logistikkbygninger med tilhørende driftsbygninger, reservevannsløsning/høydebasseng (for inntil 250 m³ vann), mulig portvakt samt nødvendige tekniske installasjoner. I tillegg tillates service- og støttefunksjoner.

Datahallene rommer primært dataservere for databearbeiding og datalagring samt intern infrastruktur for fremføring av energi, data og kjøling. Dataserverne som bearbeider data genererer varmeenergi. Det vil vurderes om det er mulig å nyttegjøre seg av denne varmen til oppvarmingsformål.

Deler av planområdet reguleres til høyspenningsanlegg. Dette omfatter en ny transformatorstasjon innenfor planområdet. I tillegg vil et areal inne på eiendommen bli regulert til kombinert formål høyspenningsanlegg og industri. Det vil være opp til fremtidige aktører, i dialog med Skagerak Nett, å vurdere teknisk løsning for energifremføring og distribuering innenfor planområdet.

Atkomstveien inn til industriområdet vil reguleres til formål kjøreveg.

2.2 Bebyggelse

Planforslaget omfatter de samlede byggemuligheter innenfor planområdet. Planen gir muligheter for utbygging av ca. 600 000 m² på det ca. 3 000 daa store området.

Det planlegges at datasenteret utbygges i flere etapper (utbyggingsområder) over flere år. Prosjektet omfatter ca. 600 000 m² bebygget areal fordelt på datahaller og administrasjon-, logistikk- og servicebygninger. I tillegg kan det etableres ca. 60 000 m² høyspent-/energianlegg, inklusive nødstrømsanlegg.

2.2.1 Datasenteret

Datahallene vil få store dimensjoner, lengde opp til 400 m, bredde opptil 120 m og mønehøyde på maksimalt 40 m. Det må påregnes tekniske oppstikk på taket på opptil 5 m.

Innenfor området forventes det å etablere ca. 150 da med internveier og parkeringsplasser.

Det forventes at bygningene oppføres som stålkonstruksjoner på betongsåle mot terreng.

Nødstrømsanlegget vil ikke være i daglig drift utover testkjøring og til bruk som backup ved strømutfall. Det forventes at diesellaggregatene vil få eksosanlegg med høyde på inntil 55 m. Diesel oppbevares i tankanlegg med plass til ca. 300 m³ per 100 000 m² datahall.

I forbindelse med kjøleanlegget for datahallene anvendes mindre mengder ammoniakk i lukkede systemer.

2.2.2 Ny transformatorstasjon

Kiseåsen transformatorstasjon oppføres som et friluftsanlegg. Det forventes høyder opp til ca. 15 m samt et teknisk bygg. I nord er det avsatt areal til Rokkedalen transformatorstasjon, denne vil også bygges som friluftsanlegg hvis den realiseres. Området avsatt til energianlegg på datasentertomten er

ca. 60 000 m². I tillegg vil det oppføres mindre nettstasjoner i tilknytning til de ulike utbyggingsområdene. Det vil også settes av traseer for kabelføringer mellom anleggene.

2.2.3 Kjølesystem og vannforsyning

Datahallene kjøles via mekanisk ventilasjon. Ved høye utetemperaturer noen dager gjennom året er det behov for å supplere kjølingen med annen kjøleteknikk som benytter vann.

Det er et kjøleanlegg til administrasjon-, logistikk-, og servicebygg samt separat kjøleanlegg for hver datahall.

Datasenteret får vannforsyning fra kommunalt vannverk.

2.2.4 Inngjerding

Datasenter, høyspentanlegg og nødstrømsanlegg vil bli inngjerdet med et sikkerhetsgjerde.

Hele datasentertomten vil bli inngjerdet med et ca. 4 m høyt gjerde. Arealet på innsiden av gjerdet holdes åpent av sikkerhets- og servicehensyn.

2.2.5 Landskapstilpasning

I forbindelse med reguleringen, plassering av eventuelle overskuddsmasser og etablering av ny beplantning vil det tilstrebes at det tilpasses områdets egenart og vegetasjon.

2.2.6 Overvannshåndtering

Det vil være krav om overvannshåndtering inkludert fordrøyning innenfor industriområdet. Detaljert løsning for dette vil avklares i forbindelse med byggesaken.

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Utredningsmetodikk

3.1.1 Definisjon av fagtemaet

Temaet naturmangfold omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyrs og planters levegrunnlag, samt geologiske elementer. Temaet fokuserer på viktige naturområder; områder med biologisk funksjon. I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i NML §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet og vurderingene skal fremgå av beslutningen.

3.1.2 Verdivurdering

Verdsetting gjøres i henhold til kriteriene satt opp i Tabell 1.

Når det gjelder identifisering og verdsetting av naturtypelokaliteter benyttes DN-håndbok 13 for kartlegging av biologisk mangfold som metode (Direktoratet for naturforvaltning 2007), supplert med forslag til nye faktaark for kartlegging av naturtyper. Ny metode for inndeling og klassifisering av naturtyper i Norge (NiN) er ennå ikke kommet i praktisk bruk og er derfor ikke benyttet i denne utredningen.

Norsk rødliste 2015 (Kålås m.fl. 2015) er benyttet for kategorisering av truede og sårbare arter. Rødlistekategoriernes rangering og forkortelser er:

- RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
- CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
- EN – Sterkt truet (Endangered)
- VU – Sårbare (Vulnerable)
- NT – Nær truet (Near Threatened)
- DD – Datamangel (Data Deficient)

Det vises for øvrig til Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014) for nærmere detaljer om metodikken.

Tabell 1. Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Landskapsøkologiske sammenhenger	– Områder uten landskapsøkologisk betydning	– Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon – Arealer med noe sammenbindings-funksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) – Grøntstruktur som er viktig på lokalt/regionalt nivå	– Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon – Arealer med sentral sammenbindingsfunksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) – Grøntstruktur som er viktig på regionalt/nasjonalt nivå
Naturtyper	– Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet – Områder med stort artsmangfold i lokal målestokk	– Naturtyper i verdikategori C for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i regional målestokk	– Naturtyper i verdikategori A eller B for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
Viktige viltområder	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
Artsmangfold		– Leveområder for arter i trusselkategori DD og NT på nasjonal rødliste	– Leveområder for arter i trusselkategori VU, EN, CR og RE på nasjonal rødliste – Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier på nasjonal rødliste

3.1.3 Omfangs- og konsekvensvurdering

Formålet med en konsekvensutredning er at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn skal tas i betraktning under forberedelse av planen, og når det tas stilling til om planen eller tiltaket kan gjennomføres.

Vurdering av effekt/omfang gjøres etter kriteriene satt opp i Tabell 2, mens vurdering av konsekvens gjøres med utgangspunkt i «konsekvensvifta» vist i Figur 1.

Denne konsekvensutredningen for biologisk mangfold er basert på metodikken beskrevet i Håndbok V712 (Statens vegvesen 2015) om utredning av temaet naturmiljø. Naturmiljø defineres der som følger: «Tema naturmiljø omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planter levegrunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse.». Rapporten avgrenses likevel til de deltemaene som skal utredes i henhold til foreslått planprogram for Gromstul, se kapittel 3.3.1.

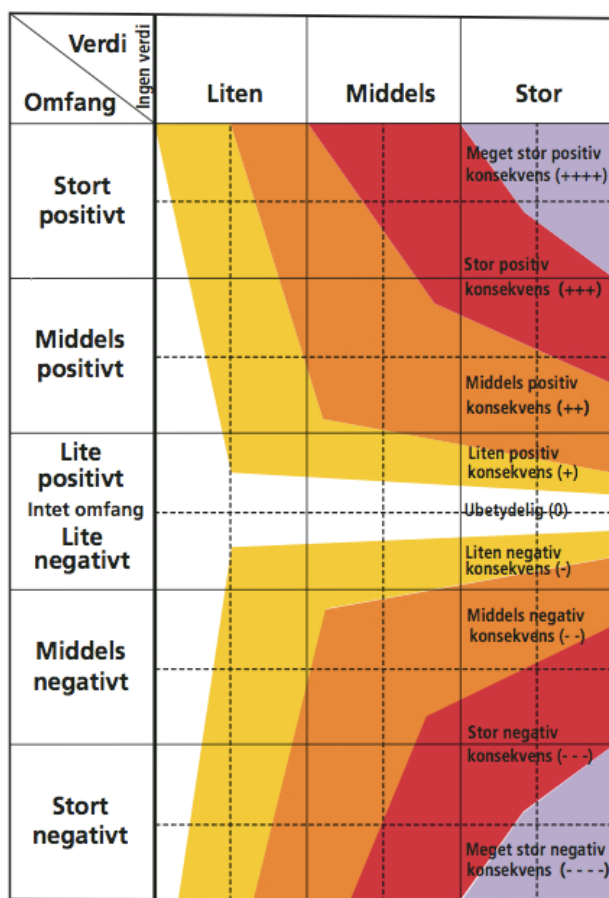
Metoden har følgende hovedelementer:

- Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.

- Verdsetting av områder.
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- Vurdering av konsekvens av tiltaket.

Tabell 2. Kriterier for et tiltaks potensielle virkning på naturmiljøet.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil styrke viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil svekke viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil bryte viktige biologiske/ landskaps-økologiske sammenhenger
Naturtyper	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper
Viktige viltområder	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av viktige viltområder	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av viktige viltområder	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på viktige viltområder	Tiltaket vil i noen grad forringe forekomsten og utbredelsen av viktige viltområder	Tiltaket vil i stor grad forringe forekomsten og utbredelsen av viktige viltområder
Artsmangfold	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levevilkår



Figur 1. Konsekvensvifta. Kilde: Statens vegvesen (2014) Håndbok V712 - Konsekvensanalyser

3.2 Andre føringer

3.2.1 Plan og influensområde

Planområdet utgjør et areal på ca. 3 000 daa, og er illustrert i Figur 2.

Influensområdet regnes som sammenfallende med planområdet, med noen unntak: For rovfugler og andre sky dyrearter regnes det som planområdet pluss en tilgrensende buffersone på 1 km. For fisk og annen ferskvannsfauna regnes det som planområdet pluss vassdragene som ligger nedstrøms Bjordamsbekken og påvirkes av denne.

3.2.2 0-alternativ

0-alternativet utgjør ifølge Håndbok V712 sammenligningsgrunnlaget som konsekvensutredningen skal bygge på. For planområdet på Gromstul vil dette si en situasjon der bruken av området holder fram som i dag, med et intensivt skogbruk i de flate områdene og et mer urørt preg i de bratte lisdene.

3.2.3 Samlet belastning og spesielle utfordringer

En spesiell utfordring med denne planen er at den omfatter svært store områder som vil bygges ned. Dette medfører at selv om store deler av området ikke har spesielle naturverdier, har det samlet sett

likevel en viktig funksjon for mange vanlige arter. Problemstillingen omtales under landskapsøkologiske funksjonsområder, og den ses også opp mot naturmangfoldlovens §§ 8-12 om offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet.

3.3 Datagrunnlag

3.3.1 Premisser for utredningen

Planprogrammet vedtatt av Skien kommune den 17.10.17 legger premissene for utredningen. For fagtema naturmangfold er følgende grunnlag oppgitt:

Dagens situasjon

I og rundt planområdet er det ifølge Artskart registrert rødlistearter innenfor artsgruppene insekter, sopp, karplanter, fugl og fisk. Av insekter er dagsommerfuglene mørk rutevinge (VU), almetjertvinge (VU) og kløverblåvinge (NT) registrert, alle sammen langs skogsbilvegnettet i området. Av sopp er ospepig (VU) registrert langs nordsiden av Haukelikollen, vest for planområdet. Det foreligger flere gamle registreringer av barlind (VU), med høy unøyaktighet. Gulspurv (NT) er observert innenfor planområdet, og i 2017 ble det registrert ål (VU) i Bjordamsbekken. Det er ikke gjennomført kommunal naturtypekartlegging etter DN-håndbok 13 i planområdet.

Planområdet drenerer til Bøelva, der det er registrert elvemusling (VU), laks og sjøørret. I Kiseåsen, øst for planområdet, er det registrert forekomst av kalklindeskog. Området er foreslått vernet som naturreservat.

Antatte problemstillinger

Tiltakets direkte og indirekte påvirkning på verdifulle naturtyper, rødlistearter og håndtering av ev. fremmede arter er viktige problemstillinger i arbeidet.

Utredningsbehov

Områdene som skal omdisponeres skal befares av naturfaglig kompetent ressurs, og tidligere artsregistreringer skal legges til grunn og eventuelt suppleres. Befaringen bør ha fokus på registrering av verdifulle naturtyper, da slik kartlegging ikke har vært gjort i området fra før. I tillegg bør kartleggingen ha spesiell oppmerksomhet rettet mot karplanter, sopp og insekter. Det skal gjøres kartlegging av ferskvannsmiljø i Bjordamsbekken, inkludert registrering av fisk og evt. elvemusling. Tiltakets konsekvenser for stedlige verdier skal vurderes.

Det skal gjøres en sammenstilling av hvordan prinsippene i naturmangfoldloven blir tatt hensyn til og vektlagt. Eventuelle avbøtende tiltak skal beskrives, og oppfølgende tiltak skal foreslås.

3.3.2 Eksisterende informasjon

Som grunnlag for utredningen har vi brukt informasjon hentet fra de elektroniske databasene Naturbase (Miljødirektoratet 2017), Artskart (Artsdatabanken 2017) og Kilden (NIBIO 2017). I tillegg har vi kontaktet Anne Karen Haukland og Odd Frydenlund Steen hos Fylkesmannen i Telemark, Eigil Movik hos Skien kommune, viltforvalter Carl Martin Nygren og skogsjef Sten Roger Thorstensen hos Løvenskiold Fossum, og privatpersonen Knut Fossum.

3.3.3 Befaringer

For å sikre et best mulig kunnskapsgrunnlag er det gjennomført fire runder med befaringer i området i 2017: En runde den 8. mai, som en fellesbefaring med alle fagtema som utredes i forbindelse med planen, en runde den 23.-24. mai med kartlegging av vegetasjon og naturtyper, en runde den 29. juni med spesialkartlegging av dagsommerfugler, og en runde den 14. september med kartlegging av akvatisk naturmiljø.

Kartlegging av vegetasjon og naturmiljø

Planområdet ble befart med fokus på registrering av naturtyper etter DN-håndbok 13 og rødlistearter, men det ble også sett etter sjeldne og uvanlige arter som ikke er rødlistet. Forholdene var gode for befaring, vekstsesongen var kommet langt nok til at karplanter lot seg identifisere greit i felt. På bakgrunn av fellesbefaringen i starten av mai visste vi at de flate områdene stort sett var dekket av intensivt drevet ungskog, og vi fokuserte derfor på å kartlegge de mer kupertede delene av planområdet. Befaringen ble gjennomført av økologene Torbjørn Kornstad og Lars Jørgen Rostad.

Kartlegging av dagsommerfugler

Under sommerfuglbefaringen ble større deler av skogsbilveinnettverket i planområdet befart, med særlig fokus på områdene der det ble observert relativt artsrik vegkantflora. Forholdene var gode, med oppholdsvær, stort sett sol og temperatur på rundt 20 grader. Alle observerte dagsommerfugler ble fanget inn med håv, avfotografert og i ettertid artsbestemt. Befaringen ble gjennomført av økologene Torbjørn Kornstad og Lars Jørgen Rostad.

Kartlegging av akvatisk naturmiljø

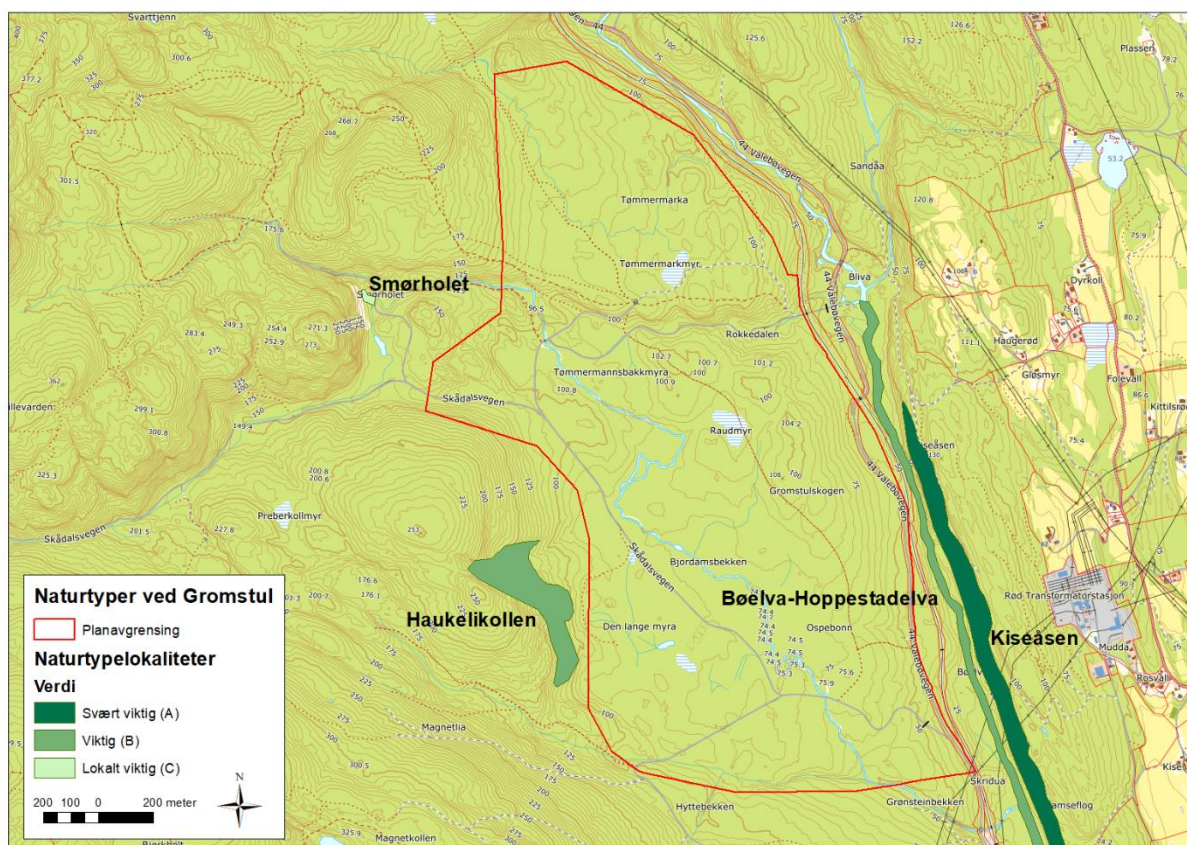
Influensområdet ble befart av naturforvalter Eirik Thorsen og limnolog Lars Bendixby. Det hadde vært mye regnvær en periode, men dagen før befaringsdagen og befaringsdagen var det opphold og gode forhold for elfiske og bruk av vannkikkert i Bjordamsbekken. Det ble elfisket i bekken opp til absolutt vandringshinder for anadrom laksefisk, og på mindre strekninger lenger opp for å vurdere bestand av stasjonær ørret. Videre ble det søkt etter elvemusling med vannkikkert på strekninger med potensielle leveområder for arten. Bøelva nedstrøms samløpet med Bjordamsbekken var flomstor og ikke egnet for undersøkelser av noe slag.

4 Verdivurdering

4.1 Naturtyper og vegetasjon

4.1.1 Områdebeskrivelse

Store deler av området består av relativt flatt skogterreng der det drives et intensivt skogbruk. Mesteparten av skogen i området består derfor av ensaldrede bestand av enten gran, furu eller lerk, og få andre treslag. Vegetasjonen er tilsvarende fattig, og veksler stort sett mellom blåbærskog og bærlyngskog. I de brattere lisdene vest for planområdet og nede i bekkedalene er det betraktelig rikere vegetasjon. Det ble kartlagt en naturtypelokalitet med rik edellauvskog i den østvendte lia opp mot Haukelikollen, og en lokalitet med gråor-heggeskog ved Smørholet i nordvest. Planområdet er redusert i utstrekning siden feltarbeidet ble gjennomført, og begge disse lokalitetene ligger nå utenfor det. De omtales likevel kortfattet under. I tillegg til de nykartlagte lokalitetene befinner lokalitetene Bøelva-Hoppestadelva (viktig bekkedrag med B-verdi, BN0007727) og Kiseåsen (kalklindskog med A-verdi, BN00091311) seg rett øst for planområdet (Figur 2).



Figur 2. Temakart som viser naturtyper ved Gromstul.

4.1.2 Naturtyper

Haukelikollen

Lokaliteten utgjøres av et parti med skog der treslagssammensetningen varierer mellom edellauvtrær, boreale lauvtrær og bartrær, men med hovedvekt av edellauvtrær. På grunn av dette er den kartlagt

som rik edellauvskog. I øst og sør grenser den mot hogstflater og fattig granskog, i vest og nord mot fattig furuskog. Lind er dominerende treslag, ellers forekommer det hassel, osp, selje, bjørk, gran og furu. Vegetasjonen er lågurttdominert, og blåveis, fingerstarr, hengeaks og skogfiol er vanlige arter. I et fuktsig ble det funnet kalkkrevende arter som stortveblad, sanikel og kranskonvall. Funnet av ospepig (VU) fra Artskart ligger innenfor naturtypen, og like ved er det angitt et funn av begerfingersopp som tidligere var rødlistet.

Det finnes enkelte svært store og gamle linde- og seljetrær (Figur 3, Figur 4), og i enkelte parti en del grov død ved av gran. Kryptogamfloraen syntes likevel ikke å være spesielt artsrik, og på død ved ble det kun funnet rødrandkjuke, fiolkjuka og rekkekjuka. Det ble ikke funnet lav fra lungeneverelementet, og heller ikke noen sjeldne moser. Nord i lokaliteten ligger det en kløftformasjon, der den kalkkrevende mosen kamnose ble funnet sammen med arter som vårerteknapp, trollbær, firblad, kystmoldmose, skyggehusemose og kystkransmose. Her finnes det også gamle hasselbusker.

Totalt sett er det en velutviklet lokalitet, med flere ulike livsmiljø og mange store, gamle trær. Det er registrert en rødlistearter i kategori VU, og trolig er det potensial for å finne flere rødlistearter ved nærmere undersøkelser. På bakgrunn av dette gis lokaliteten viktig verdi (B).



Figur 3. Gammel lindesokkel med en rekke stammer, fra Haukelikollen.



Figur 4. Grovt, gammelt seljetre fra Haukelikollen.

Smørholet

Lokaliteten består av et lite område med gråordominert skog (Figur 5). Feltsjiktet er rikt, med arter som myske, tysbast, kranskonvall og firblad. Det ble funnet en småplante av barlind (VU). Lokaliteten klassifiseres som gråor-heggeskog og gis lokalt viktig verdi (C).



Figur 5. Gråor-heggeskog med rikt feltsjikt ved Smørholet.

4.1.3 Arter

Det ble gjort et funn av en svært liten barlind (VU) i lokaliteten Smørholet. Ut over dette ble det ikke funnet rødlistet vegetasjon i området under befaringene, verken av karplanter, lav, sopp eller moser. Av noe uvanlige arter ble det blant annet funnet stortveblad, skogvikke, sanikel, vårerteknapp, myske og kammose. Dette er arter som er vanlige i kalkområdene lenger øst, men mer sjeldne å komme over på det stort sett kalkfattige grunnfjellet som planområdet befinner seg på.

Det er stedvis plantet lerk i planområdet. Det er usikkert hvilken art det dreier seg om, men dersom det er europalerk står den oppført på svartelista i høyeste risikokategori (SE).

4.1.4 Verdivurdering

I henhold til gjeldende planavgrensning ligger begge de kartlagte naturtypene utenfor planområdet (Figur 2). Dermed er det ikke registrert naturtyper eller vegetasjon av særskilt verdi i selve planområdet, noe som i utgangspunktet tilsier liten verdi. Imidlertid er området stort, og dermed er det sannsynlig at det innehar verdier man ikke har funnet under naturtypekartleggingen. Med bakgrunn i føre var-prinsippet gir vi det derfor *liten-middels* verdi for vegetasjon og naturtyper.

4.2 Insekter

Det er fra før registrert funn av de rødlistede sommerfuglartene kløverblåvinge (NT) og mørk rutevinge (VU). Mørk rutevinge har en ganske begrenset forekomst i Norge, men er registrert relativt hyppig innenfor sitt hovedutbredelsesområde i Øst-Telemark og Vestfold. Registreringen i planområdet kan regnes som å være på grensen av hovedutbredelsen på Østlandet. I følge Artsdatabankens faktaark om arten er den avhengig av «fuktige skogslysninger, næringsrike myrer og elvebredder». Videre skrives det at «Artens biotop er truet av gjengroing og granplanting. På den annen side kan flatehogst noen steder ha en positiv effekt for arten». Kløverblåvinge viser også tilknytning til åpne områder. Under befaringene ble det observert at de solrike områdene langs skogsbilvegnettet ble benyttet av en del sommerfugler.

Mange sommerfuglarter er avhengige av solvarme for å regulere kroppstemperatur (Wasserthal 1975). I overgangen fra grusvei mot skog fantes det vegkanter, grøfter og andre arealer som ryddes for skog og kratt. Dette har tillatt etablering og forekomst av en rekke blomstrende urteplanter, eksempelvis ryllik, tiriltunge, øyentrøst, rødkløver, fuglevikke, prestekrage, blåkoll og småengkall, som ble hyppig besøkt av sommerfugler. I tillegg skapes det en generell heterogenitet i et ellers sammenhengende skoglandskap. Dette kan ha gjort området attraktivt for de ovennevnte rødlisteartene, i tillegg til andre insektarter med tilsvarende habitatskrav.

Almestjertvinge (VU) er registrert vest for planområdet. Denne arten er nesten utelukkende knyttet til sitt vertstre alm, og besøker i liten grad blomsterenger for næringssøk eller åpne plasser på bakken for soling. Det meste av skogarealet i planområdet er utelukkende beplantet granskog, og har derfor ganske liten verdi for arten.

Under befaringene i området ble følgende arter av dagsommerfugler observert: Bakkesmyger, engsmyger, ospesommerfugl, marimjellerutevinge, brunflekket perlemorvinge, engperlemorvinge, idas-/argusblåvinge, tiriltungeblåvinge, bergringvinge, skogringvinge og gullringvinge. I tillegg ble nattsommerfuglene sitronmåler, rødfrynset bjørnespinner og strekmåler funnet. Ingen av de tidligere omtalte rødlisteartene ble observert, men registreringene legges likevel til grunn for verdivurderingen.

Området vurderes å ha *middels verdi* for insekter

4.3 Fugler

Artsinventaret av fugl er nokså representativt for barskogsområder med konvensjonell skogsdrift på Østlandet. Tornskate og nøttekråke var de mest interessante funnene, ellers ble det observert eller hørt følgende arter: musvåk, fuglekonge, svarttrost, nøtteskrike, blåmeis, kjøttmeis, måltrost og ringdue. Området er gjennomgripende grøftet og har i liten grad oppveksthabitat for storfugl.

Informasjon om skjermede arter ble etterspurt hos Fylkesmannen i Telemark. De oppgir at det ikke foreligger registreringer i nærheten av planområdet, men at området er dårlig kartlagt og muligens burde ha vært undersøkt nærmere. På generelt grunnlag kan man si at siden planområdet er såpass flatt og hardt drevet, er potensialet for at skjermede arter kan hekke der lavt. Det er likevel sannsynlig at det i såpass store og sammenhengende skogarealer forekommer hekkinger av hønsehauk (NT). Vi tar derfor utgangspunkt i at ukjente hekkeplasser for arten kan ligge innenfor planområdet. Områdene vest for planområdet er mer kuperte og har et mer intakt preg, og har derfor et større potensial for skjermede arter.

Området vurderes å ha *liten-middels verdi* for fugl.

4.4 Øvrig terrestrisk fauna

Det ble ikke gjort spesielle observasjoner av øvrig landlevende fauna i planområdet under befaringen, men det antas at den er representativ for regionen. I dalsøkket nedenfor østskrenten av Bjordamskollen ble det for ca. 15 år siden etablert en dam i Bjordamsbekken for å sikre brannslukningsvann (Figur 6). Under befaringene observerte vi at det har vært bever i dammen, men sporene var gamle og beverhytta muligens ikke lenger i bruk. Ellers er det sannsynlig at området brukes av arter som elg, hjort, rådyr, rev, grevling, hare, ekorn og smågnagere, men det har ikke spesielt store verdier for disse artene. Rokkedalen har en viss potensiell verdi som trekkorridor for hjortevilt, selv om den per i dag benyttes lite av disse artene (Thorsensen, pers. medd.). Dette omtales under deltemaet landskapsøkologiske sammenhenger.

Området vurderes å ha *liten* verdi for øvrig terrestrisk fauna.



Figur 6. Gammel brannndam i Bjordamsbekken med spor etter bever.

4.5 Fisk og øvrig ferskvannsfauna

4.5.1 Områdebeskrivelse

Bøelva-Hoppestadelva, som ligger øst for tiltaksområdet og som vassdragene i tiltaksområdet drenerer til, er registrert som viktig bekkedrag i Naturbase. Lokaliteten omfatter Hoppestadelva fra Seltte vann til møtet med Bøelva og Bøelva fra Rokkedalen til møtet med Hoppestadelva. Begge elvene har bestander av laks, ørret og ørekyt, og særlig Bøelva nedstrøms Røyevannet er kjent for å være Skiensvassdragets beste gyteelv for laks og sjørørret.

Resultatene for deltemaet er gjengitt kortfattet under, i tillegg er de omtalt mer utfyllende i et eget befaringsnotat (Thorsen 2017).

4.5.2 Fisk

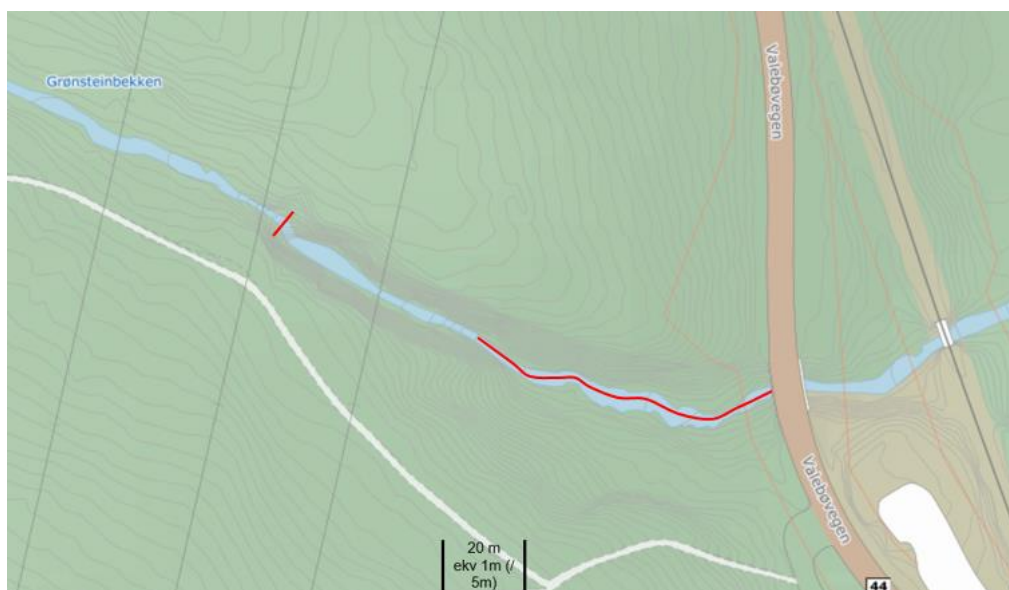
Anadrom fisk

En strekning på ca. 80 meter av Bjordamsbekken oppstrøms Valebøveien ble overfisket, før vandringshinder ble påvist. I tilfelle dette ikke representerer noen definitiv vandringsbarriere og fisken klarer dette hinderet på gitte vannføringer, er den endelige barrieren å finne 35 meter oppstrøms (Figur 7).

Stasjonær ørret og ål

Det ble observert mye ørret i Bjordamsbekken under alle befaringene i planområdet. Det er grunn til å tro at et vassdrag som Bjordamsbekken med så gode gyte- og oppvekstområder produserer et godt overskudd av ungfisk, som kan bidra til rekruttering for den anadrome bestanden nedstrøms vandringshinderet. Det er svært liten grunn til å tro at det noen gang er satt ut fisk i Bjordamsbekken, og upåvirkede ørretbestander uten genetisk innblanding fra settefisk er verdifulle i seg selv.

Ål ble ikke observert på befaringsdagen og vassdraget vurderes ikke å inneha store verdier for arten. Vandringshinderet i nedre del av vassdraget (Figur 7) vil være en utfordring selv for ål, og det finnes så å si ikke sjøareal i vassdraget. En og annen ål vil likevel komme seg opp av og til, noe registreringen i Artsdatabankens artskart fra innværende år vitner om.



Figur 7. Overfisket strekning er vist med rød langsgående strek fra Valebøveien og oppstrøms, mens vandringsbarrieren er markert med rød tversgående strek.

4.5.3 Elvemusling

Det skal finnes elvemusling (VU) i vassdraget, men populasjonsstørrelse og tilstand er lite kjent. I Artsdatabankens artskart foreligger det en registrering fra vassdraget rett nedstrøms samløpet ved Fossum Bruk, denne stammer fra 1873. I 2004 ble tre strekninger på til sammen 450 meters lengde undersøkt for elvemusling, uten at arten ble registrert. I Naturbase er det oppgitt i faktaarket for Bøelva-Hoppestadelva at Eigil Mosvik i Skien kommune kan bekrefte at elvemusling fortsatt forekommer i vassdraget. Norconsult har tatt kontakt med Eigil Mosvik, som kunne bekrefte at han fant noen få eksemplarer i området der Valebøveien krysser Bøelva, om lag 500 meter nedstrøms Grønsteinsbekkens samløp med Bøelva. Årstallet var noe usikkert, men sannsynligvis ca. 2003. Han kunne også opplyse at andre lokale hadde meldt om andre, spredte forekomster.

På befaringsdagen fikk vi opplysninger fra en lokal mann i området, Knut Fossum, om at han hadde sett elvemusling i området ved Tømmermannsbakkmyra (om lag midt i planområdet) for mange år siden. Observasjonene var gjort for mange år tilbake, før bekken i området ble lagt om i forbindelse med bygging av veien og ny, fast betongkulvert ble lagt ned. Før omlegging var det en stor og dyp kulp i området med elvemusling (K. Fossum pers. med.).

4.5.4 Amfibier

Både storsalamander (NT) og småsalamander er registrert med mange forekomster i områder rundt tiltaksområdet. Særlig er det mange lokaliteter øst for Bøelva-Hoppestadelva ved Jønnevald, men artene har også spredte forekomster i nord, sør og vest. Fra kart og flyfoto fant vi to dammer i tiltaksområdet, som ble undersøkt under befaringen den 29. september. Det ble påvist ørret i begge dammene, og de ansees dermed som uegnede for salamander og frosk. Imidlertid ble det observert godt med rekruttering av buttsnutefrosk i veigrøfter.

4.5.5 Verdivurdering

Bjordamsbekken oppstrøms vandringshinderet er vurdert til å ha middels verdi for stasjonær ørret, mens den har liten verdi for øvrige artsgrupper innenfor deltemaet. På bakgrunn av dette får den samlet sett *middels* verdi for fisk og øvrig ferskvannsfauna.

Bjordamsbekken nedstrøms vandringshinderet og Bøelva nedstrøms samløpet med Bjordamsbekken er ikke innenfor planområdet, men defineres likevel som en del av influensområdet på grunn av mulig fare for påvirkning i form av tilslamming, utslipp og lignende. Disse strekningene gis *stor* verdi for deltemaet.

4.6 Landskapsøkologiske sammenhenger

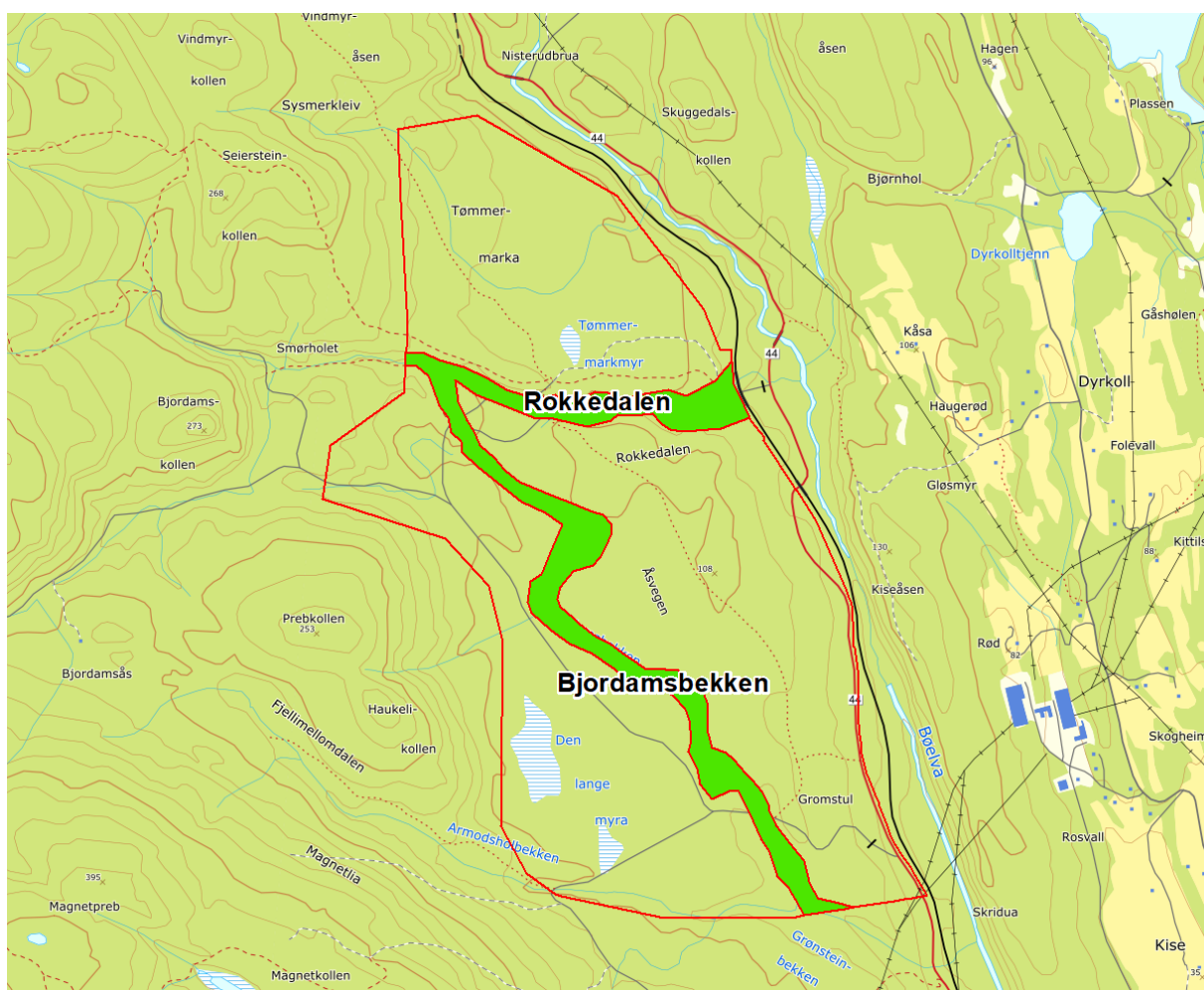
Isolert sett er det store deler av planområdet som består av relativt hardt drevet skog, der man ikke fant spesielle verdier for noen av de undersøkte delene av fagtemaet. Imidlertid er det samlet sett snakk om svært store områder med «hverdagsnatur» som inngår i planområdet, og som må sies å spille en vesentlig rolle for de vanlig forekommende artene i lavereliggende skognatur på Østlandet. For disse vil et såpass stort område være viktig rent landskapsøkologisk, og det vil også kunne fungere som spredningskorridor for mer uvanlige arter. Planområdet ligger mellom områder med viktige, kalkrike naturtyper i øst, og et kollelandskap som trolig innehar ukartlagte naturverdier i vest. Slik sett er det sannsynlig at det har en sammenbindingsfunksjon, men at denne funksjonen er konsentrert til naturlige korridorer som dalganger og bekkedrag.

Under dette temaet vil vi trekke fram Rokkedalen, som går i en østlig retning gjennom den nordlige delen av planområdet og ned til Bøelva. På motsatt side av Bøelva kommer Sandåa sitt dalføre med tilhørende sidebekker ned. Sør for utløpet til Sandåa strekker Kiseåsen seg nedover langs østsiden av

Bøelva, og danner en barriere for trekkende vilt over en lengde på ca. 2 km. På bakgrunn av dette er det sannsynlig at Rokkedalen spiller en viss rolle for hjortevilt som trekker til og fra Vestmarka. Dette understøttes av at det er registrert gamle fangstgroper i dalføret. Imidlertid er det viktigste hjortevilttrekket lenger nord, ved Nisterud, og ifølge grunneier benytter hjorteviltet i liten grad Rokkedalen som trekkorridor per i dag (Thorstensen, pers. medd.). Uavhengig av dette har Rokkedalen trolig en viktig rolle som spredningskorridor for andre artsgrupper, eksempelvis insekter. Dette understrekes blant annet ved at mørk rutevinge (VU) og flere andre sommerfugler er registrert i dalen.

Videre er det også sannsynlig at Bjordamsbekken har en funksjon som korridor, både for vannlevende insekter og øvrige arter tilknyttet vann og flommark.

På bakgrunn av disse vurderingene har vi gitt planområdet i sin helhet *liten-middels* verdi når det kommer til landskapsøkologiske sammenhenger, med unntak av korridorene langs Rokkedalen og Bjordamsbekken (Figur 8) som gis *middels* verdi.



Figur 8. Kart over planområdet som viser korridorene langs Rokkedalen og Bjordamsbekken, markert med grønt.

5 Vurdering av omfang og konsekvens

5.1 Omfangsvurderinger

5.1.1 Naturtyper og vegetasjon

Store deler av de flate partiene i planområdet vil benyttes til bygninger, og mesteparten av den etablerte vegetasjon her vil derfor forsvinne. Det er formildende at ny beplantning skal tilpasses områdets egenart og vegetasjon, men likevel vil størsteparten av vegetasjonen i planområdet forringes eller endres fra naturlig tilstand. Tiltaket berører ikke noen registrerte naturtypelokaliteter.

Tiltaket vurderes å ha *middels-stort negativt omfang* for naturtyper og vegetasjon.

5.1.2 Insekter

Det vil forsvinne mye store arealer med sammenhengende skog innenfor planområdet. For insekter knyttet til skog er dette negativt. De fleste av disse artene er riktignok avhengige av død ved, som det er lite av i planområdet, men samlet sett er det likevel ingen tvil om at tiltaket vil ha en negativ effekt.

To av de registrerte rødlistede sommerfuglene i området, mørk rutevinge (VU) og kløverblåvinge (NT), er knyttet til variert landskap med åpne områder og artsrik flora. Under befaringene ble det observert at skogsbilveiene i området legger til rette for en engpreget vegetasjon og større heterogenitet i det som ellers ville vært tett skog. Tiltaket kommer til å innebære ganske store arealer med veinett og parkeringsplasser (opptil 150 daa), og dette kan potensielt bidra til å skape mer egnet habitat til disse to artene. Det betinges imidlertid av at vertsplanter også er til stede – vendelrot for mørk rutevinge, erteblomster for kløverblåvinge.

Det kan være egnet habitat for alkestjertvinge (VU) i planområdet, men dette berøres i så fall ikke direkte av tiltaket. Arten er avhengig av alm for å formere seg, en art som ikke vokser i områdene som bygges ned.

Det er store arealer med natur som endres/forsvinner, og det bør derfor etter føre-var-prinsippet tas utgangspunkt i at tiltaket får en stor negativ påvirkning på naturmangfold. At tiltaket potensielt kan bidra til mer habitat for to av de rødlistede sommerfuglartene formilder omfanget noe.

Samlet vurderes tiltaket å ha *middels-stort negativt omfang* for insekter. Dersom man bevarer korridoren i Rokkedalen blir samtidig viktige insekthabitater bevart, og omfangsgraden reduseres til *liten-middels negativt omfang*.

5.1.3 Fugler

Store områder med sammenhengende habitat for fugl vil forsvinne eller forringes. Det ser likevel ut til at mindre områder med naturlig habitat blir satt igjen, slik at fuglearter med mindre krav til areal fortsatt kan finne leveområder her.

Tiltaket vurderes å ha *middels-stort negativt omfang* for fugl.

5.1.4 Øvrig landlevende fauna

Store områder naturlig habitat vil forsvinne eller forringes, og planområdet kommer til å bli mye mindre attraktivt særlig for arealkrevende dyrearter.

Tiltaket vurderes å ha *middels-stort negativt omfang* for øvrig landlevende fauna.

5.1.5 Fisk og øvrig ferskvannsfaua

Planene for tiltaket legger opp til at Bjordamsbekken med kantvegetasjon i store trekk skal bevares intakt, selv om den legges om på enkelte små strekninger. Det vil si at levekårene både for ørretbestanden og øvrig akvatisk fauna bevares på en god måte.

Tiltaket vurderes å ha *lite negativt omfang* for fisk og øvrig ferskvannsfaua.

5.1.6 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Tiltaket vil medføre nedbygging av store sammenhengende områder med skognatur, og dermed i stor grad bryte den landskapsøkologiske funksjonen som planområdet har per i dag. Korridoren langs Rokkedalen er foreslått regulert til industriområde, og det legges til grunn for denne utredningen.

Tiltaket vurderes å ha *middels-stort negativt omfang* for landskapsøkologiske funksjonsområder. Dersom man bevarer Rokkedalen som grøntområde reduseres dette til *lite-middels negativt omfang*.

5.2 Konsekvensvurdering

Den samlede konsekvensen av tiltaket vurderes å være *middels(-stor) negativ*. Dette er vektet av virkningene for fisk og landskapsøkologiske sammenhenger. Konsekvensgraden for de ulike deltemaene er vist i Tabell 3. Dersom man bevarer Rokkedalen som grøntområde og gjennomfører avbøtende tiltak reduseres den samlede konsekvensen til *liten-middels negativ*.

Tabell 3. Oversikt over verdivurdering, omfang og konsekvens for de ulike deltemaene innenfor fagtemaet, samt samlet konsekvensgrad.

Fagtema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Naturtyper og vegetasjon	Liten-middels	Middels-stort negativt	(Liten-)middels negativ
Insekter	Middels	Middels-stort negativt	Middels negativ
Fugl	Liten-middels	Middels-stort negativt	(Liten-)middels negativ
Øvrig fauna	Liten	Middels-stort negativt	Liten negativ
Fisk og øvrig ferskvannsfaua	Middels	Lite negativt	Liten(-middels) negativ
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Middels	Middels-stort negativt	Middels(-stor) negativ
Samlet konsekvens			Middels(-stor) negativ

6 Konsekvenser i anleggsfasen

Tiltaket vil medføre en del støyende anleggsarbeid, som potensielt kan forstyrre dyr og fugler i yngleperioden.

Hele planområdet ligger innenfor nedbørsfeltet til Bøelva-Hoppestadelva, som både huser elvemusling (VU) og er et viktig gytevassdrag for laks og sjørøret. Det er fare for at anleggsarbeidet kan føre til tilslamming, utslipp fra sprengstein og lignende som kan gi negativ påvirkning på vassdraget.

7 Usikkerhet og forholdet til naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven §§ 8-12 stiller krav til offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet, og det gjøres rede for forholdet til disse bestemmelsene her.

Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal etter § 8 «stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet». Utbygging av et såpass stort areal som dette må sies å være en sak med omfattende karakter, noe som også medfører at det uvegerlig vil være risiko for at naturmangfoldet blir skadet. En formildende omstendighet er at store deler av området består av hardt utnyttet skog i ung fase. Likevel er et utfyllende kunnskapsgrunnlag viktig. Etter våre vurderinger er den innhentede kunnskapen bra når det gjelder naturtyper, vegetasjon, dagsommerfugler og akvatisk fauna, mens den kunne vært bedre for fugl, pattedyr, øvrige insekter og andre artsgrupper. Det er imidlertid nesten umulig å innhente et komplett kunnskapsgrunnlag for alle artsgrupper, og derfor er føre var-prinsippet lagt til grunn for vurderingene der kunnskapen kunne vært bedre. I tillegg til dette er det lagt stor vekt på landskapsøkologisk funksjon i konsekvensutredningen.

I § 10 gis det føringer for vurdering av samlet belastning på et økosystem. Det er ikke registrert viktige naturtyper innenfor planområdet, så vi vurderer det slik at tiltaket ikke gir utilbørlige arealbeslag i økosystemer som er utsatt for høyt press fra før. Imidlertid vil anslagsvis 3 km² av skoglandskapet Vestmarka forsvinne, noe som utgjør ca. 5 %. Dette må ses på som en betydelig andel. Anvendelsen av § 10 er tidvis vanskelig, og det er usikkert om man kan tolke en situasjon som dette inn under paragrafen. Vårt skjønn blir dermed at vi ikke mener at tiltaket utgjør en belastning etter § 10 i denne omgangen, men dersom utbygginger av denne typen blir mer utbredt må man vurdere å innføre en overordnet vurdering etter paragrafen på nasjonalt nivå.

Vi legger til grunn at den som utfører tiltaket forholder seg til bestemmelsene i §§ 11 og 12 om miljøforsvarlige driftsmetoder og at kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver. Disse bestemmelsene er særlig aktuelle for hensynet til Bøelva, som er en særs sårbar resipient både i anleggs- og driftsfasen.

8 Avbøtende tiltak

Siden planen er såpass omfattende, foreslår vi flere avbøtende tiltak:

- Kunnskapen om arealkrevende rovfugler i området er dårlig. Det hadde vært ønskelig å få bedret dette gjennom spesialiserte forundersøkelser før anleggsfasen starter. Dersom det viser seg å være viktige lokaliteter i influensområdet bør man vurdere om man skal ta spesielle hensyn til dette.
- Det bør etterstrebes å revegetere så mye areal som mulig med stedegen vegetasjon, fortrinnsvis ved hjelp av naturlig frøbank og gjenbruk av toppmasser.
- Man må vurdere å legge til rette for etablering av erstatningsbiotoper. Dette kan eksempelvis være artsrike vegkanter, våtmark og dammer langs Bjordamsbekken, eller artsrike grønne tak på noen av bygningene dersom dette er teknisk gjennomførbart. Man kan etablere artsrik takvegetasjon med en jorddybde på ca. 3 cm, det er gjort forsøk med dette på Fornebu Senter i Bærum.
- Man må gjennomføre tiltak som forebygger utslipp til Bøelva, deriblant ved å lage en plan for håndtering av masser som hindrer avrenning fra sprengstein i anleggsfasen.
- Dersom det er mulig bør man spare Rokkedalen som en grøntkorridor gjennom planområdet. Det vil sørge for at den landskapsøkologiske funksjonen til planområdet sett under ett ivaretas på en mye bedre måte enn dersom dalen fylles igjen og bygges ned.
- For å unngå spredning av svartelistearter, i dette tilfellet mulig europalerk, bør man etterstrebe intern massebalanse i prosjektet slik at man ikke frakter toppmasser ut av planområdet.

9 Kilder

Artsdatabanken (2017). Artskart – nasjonal database for elektronisk artsinformasjon.

<http://artskart.artsdatabanken.no>

Direktoratet for naturforvaltning (2000). DN-håndbok 11. Viltkartlegging. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.

Direktoratet for naturforvaltning (2007). Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007). Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.

Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) (2012). Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.

Kålås, J., Viken, Å., Henriksen, S., & Skjelseth, S. (2010). (red). Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Trondheim.

Lindgaard, A., & Henriksen, S. (2011). Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Miljødirektoratet (2017). Naturbase – nasjonal database for elektronisk naturinformasjon.

<http://kart.naturbase.no>

Norsk geologisk undersøkelse (2017). Nasjonalt berggrunnskart på nett.

<http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Statens vegvesen (2015). Håndbok V712. Konsekvensanalyser.

Thorsen, E. B. (2017). Akvatisk naturmiljø ved Gromstul – befæringsnotat. Norconsult AS.

Wasserthal, L. T. (1975). The role of butterfly wings in regulation of body temperature. Journal of Insect Physiology, 1921-1930.