

Småkraftverk i Lillebukt, Alta



Biologiske utredninger

Bente Sved Skottvoll

Småkraftverk i Lillebukt, Alta

Biologiske utredninger

Ecofact rapport: 241

www.ecofact.no

Referanse til rapporten: Skottvoll, B. S. 2012. Småkraftverk i Lillebukt, Alta - Biologisk utredning. Ecofact rapport 241, 27 s.

Nøkkelord: Småkraft, baserik, buttklokkemose, Stjernøya

ISSN: 1891-5450

ISBN: 978-82-8262-239-4

Oppdragsgiver: Finnmark Kraft AS

Prosjektleder hos Ecofact: Geir Arnesen og Bente Sved Skottvoll

Samarbeidspartnere:

Prosjektmedarbeidere:

Kvalitetssikret av: Geir Arnesen

Forside: Lillebuktelva med utsikt over Lillebukt og Stjernesundet.
Foto: Bente Sved Skottvoll

www.ecofact.no

INNHold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	6
5.1 DATAGRUNNLAG	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	6
5.3 FELTARBEID	8
6 RESULTATER	9
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	9
6.2 NATURGRUNNLAGET	9
6.2.1 <i>Berggrunn og sedimentforhold</i>	9
6.2.2 <i>Sedimenter</i>	10
6.2.3 <i>Topografi og bioklimatologi</i>	11
6.2.4 <i>Menneskelig påvirkning</i>	11
6.3 RØDLISTEDE ARTER	11
6.4 TERRESTRISK MILJØ	12
6.4.1 <i>Skogvegetasjon</i>	12
6.4.2 <i>Fjellvegetasjon</i>	13
6.4.3 <i>Vegetasjon langs Lillebuktelvas elveleie</i>	15
6.4.4 <i>Fugl, pattedyr og virvelløse dyr</i>	16
6.4.5 <i>Naturtypelokaliteter i hht. DNs håndbok nr. 13 og verdikart</i>	17
6.4.6 <i>Konklusjon terrestrisk miljø</i>	19
6.5 AKVATISK MILJØ	19
6.5.1 <i>Virvelløse dyr</i>	19
6.5.2 <i>Fisk og ferskvannsorganismer</i>	19
6.5.3 <i>Konklusjon akvatisk miljø</i>	19
6.6 LOVSTATUS	19
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	19
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	20
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	21
9 USIKKERHET	22
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	22
9.2 USIKKERHET I VERDI	22
9.3 USIKKERHET I OMFANG	22
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	22
10 KILDER	23
10.1 NETTBASERTE KILDER	23
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	23
11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET	25

1 FORORD

Ecofact har på oppdrag for Finnmark Kraft AS utført utredninger av biologisk mangfold langs elva som går mellom Lillebukt og Lillebuktvannet. Planområdet ble befart den 10. september 2012, sammen med utbygger, representanter for reindriftsnæringa og gruveselskapet North Cape Minerals AS. Det videre arbeidet er utført i henhold til NVE sin veileder for biologiske utredninger i forbindelse med småkraftutbygging. Utredningen er utført av Cand. Scient Geir Arnesen og BSc Bente Sved Skottvoll. Finnmark Kraft AS ved Edvard Einarsen og Multiconsult AS ved Gøran André Hansen har bistått med tekniske data for det planlagte prosjektet, og disse skal ha takk for et godt samarbeid.

Tromsø
20. desember 2012

Bente Sved Skottvoll

Bente Sved Skottvoll

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere inntak med gravitasjonsdam ved utløpet av Lillebuktvannet på kote 233 og føre vannet i elva ned til kraftverk på kote 4. Noe areal vil demmes ned. Vannveien er nedgravd rør. Elektrisiteten som produseres leveres direkte til gruveanlegget i Lillebukt, og kobles i tillegg til eksisterende sjøkabel for innmating på distribusjonsnettet. Adkomst til kraftverket blir via eksisterende veier i området ved gruveanlegget. Ny vei legges mellom inntak og kraftverk. Rørgaten blir forsøkt revegetert til en bredde på 5 m.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 10. september 2012. Data hentet fra DNs naturbase samt Artsdatabanken. Fylkesmannen i Finnmark hadde også noe relevant informasjon om sårbar rovfugl. To rapporter fra NORUT og Akvaplan-niva hadde relevant informasjon om området. Arealet ser ut til å være lite kartlagt tidligere for andre organismer enn karplanter og sjøfugl. Datagrunnlaget vurderes til å være godt etter befaringene i 2012.

Biologiske verdier

De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er mulig forekomst av grannsilde (NT) og kalklok (NT), som finnes i området og kan ha blitt oversett under befaringen. Buttklokkemose ble påvist i øvre deler av influensområdet. Dette er en temmelig sjelden art. Området er ellers rikt på arter, og kalkkrevende arter er utbredt i store deler av influensområdet. Likevel ansees denne vegetasjonen som relativt triviell, sammenlignet med annen vegetasjon på Stjernøya. En naturtypelokalitet med verdi C (sørvendte berg- og rasmarker) grenser til influensområdet. Det ble ikke funnet noe som kan gi verdi for akvatisk miljø. Totalt vurderes biologiske verdier til å være noe under middels.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Lillebuktelva. Det er ikke funnet noen arter eller systemer som er særlig tilknyttet det akvatiske miljøet, men en forekomst av buttklokkemose vil få forringet sitt habitat. Det største negative omfanget forårsakes av arealbeslag som følge av etablering av rørgate, vei til inntaket og neddemt areal ved inntaksdam. Etablering av kraftstasjonen vil kun medføre inngrep i allerede berørt natur. Atkomstvei til kraftverket og kabel vil være via eksisterende veinett og medfører ingen nye inngrep. Omfanget vurderes til å være noe under middels negativt på grunn av inngrepene i uberørt natur som rørgata medfører og bortfall av vann i elva.

Samlet vurdering av konsekvenser

Rødlistede arter:	Mellom liten og middels negativ konsekvens
Terrestrisk miljø:	Mellom liten og middels negativ konsekvens
Akvatisk miljø:	Liten negativ konsekvens

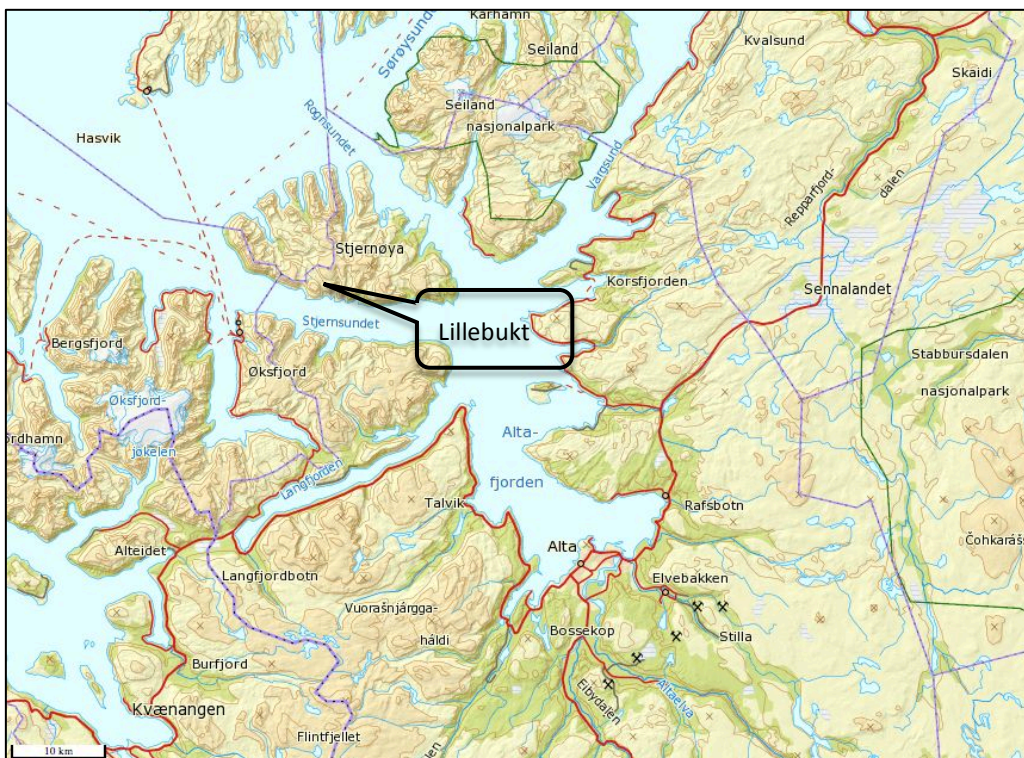
3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i Lillebukt i Alta kommune, Finnmark fylke. Lillebuktelva ligger i vassdragsområde 214.2 på Stjernøya. Elva har sitt utspring i Lillebuktvannet som ligger på 238 moh., og drenerer også Nabbaren og sørlige topper av Lassefjordfjellet. Elva renner fra Lillebuktvannet rett sørover, der den renner ut i Lillebukt. Høyeste kote i feltet ligger ved toppen av Lassefjordfjellet på 805 moh. Store deler av nedbørsfeltet ligger i Alta kommune, mens en liten del i nord ligger i Hasvik kommune (se figur 1). North Cape Minerals AS har et utvinningsanlegg for nefelinsyenitt i Lillebukt, med gruve i fjellet Nabbaren. Til utvinningsanlegget hører et veinett og flere driftsbygninger, samt et kaiområde. Ved kote 60 har gruveanlegget inntak i elva for vannforsyning til drift og husholdning.

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – 3 reviderte utgave” NVE Veileder 3/2009. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang et godt beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

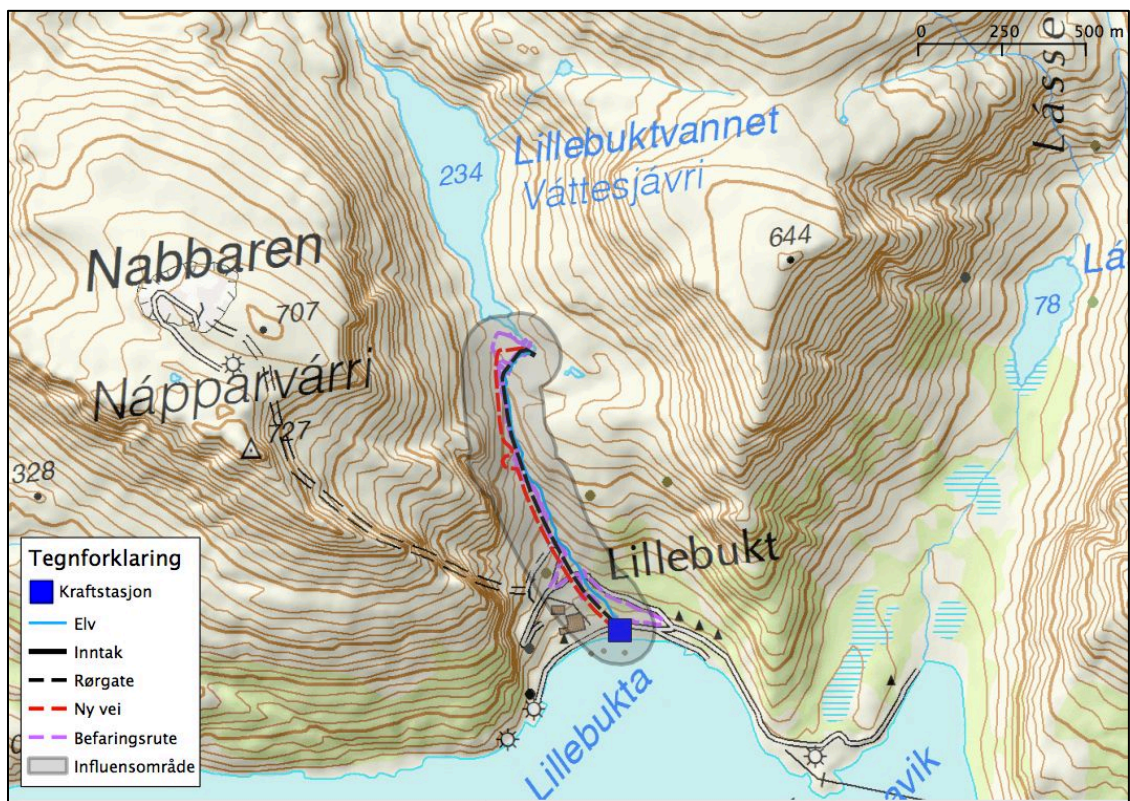
Multiconsult AS har i samarbeid med utbygger Finnmark Kraft AS utarbeidet en plan for utnyttelse av Lillebuktelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Multiconsult ved Gøran André Hansen.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ, med inntak noe nedenfor Lillebuktvannet på kote 233 (Fig. 2), og kraftverk og avløp på kote 4. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er på ca. 6,0 km². Restfeltet har en ubetydelig størrelse i forhold til dette på 0,75 km². Vannet føres fra inntak til kraftverk i et 950 m langt nedgravd rør. (Fig. 2 og 4). Det er ikke planlagt å slippe minstevann for dette prosjektet. Kraftverket har en slukevne på 670 l/s, som medfører at det likevel vil være vann i elva når vannføringen overgår slukevnen til kraftverket i juni og juli måned. Overløpet vil i disse månedene være på 200 - 500 l/s. Restfeltet bidrar med en beregnet restvannføring på 31 l/s. Inntakskulpen vil få et overflateareal på 720 m². Det er fra før en kulp her som har et overflateareal på ca. 500 m², så oversvømt areal vil derfor bli på ca. 220 m².

Det vil også bli etablert anleggsvei opp langs rørgata, som beholdes etter opprydning. Adkomsten til kraftverket vil bli via eksisterende vei og utfylling ved gruveanlegget for utvinning av nefelinsyenitt. Kraftverket vil bli effektstyrt vinterstid og ellers når slukevnen er større enn vannføringen i elva. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket, føres direkte til gruveanlegget. Kraftverket vil også kobles direkte på eksisterende sjøkabel for å levere strøm inn på distribusjonsnettet. Dette medfører derfor ingen nye inngrep.



Figur 2. Kart over de viktigste installasjoner i forbindelse med tiltaket. Influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca. 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt.



Figur 3. Område rett nedenfor der hvor inntaket planlegges nedenfor utløpet av Lillebuktvannet på 233 moh. Foto: Bente Sved Skottvoll



Figur 4. Kraftstasjonsområdet blir på vestsiden av elva. I bakgrunnen sees deler av gruveanlegget der nefelinsyenitt utvinnes. Foto: Bente Sved Skottvoll.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 2). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken, Reindriftforvaltninga og NGU), samt egen befarung i området 10. september 2012. Akvaplan-niva har skrevet en rapport der naboelva i Storbukta er omtalt, samt de marine områdene omkring Lillebukt og gruveanlegget. Influensområdet kan antakelig sammenlignes med denne. Selv om det er relativt lite eldre data tilgjengelige fra influensområdet, virker datagrunnlaget tilfredsstillende for å kunne vurdere områdets verdi og effektene av tiltaket.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

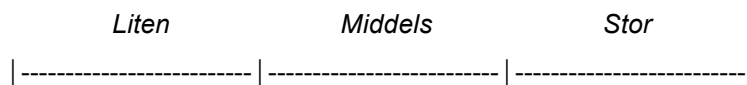
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannlokaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk i hht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m fl. 2009).

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B eller C)	Andre områder
DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannlokaliteter	Svært viktige viltområder (vektall 4-5)	Viktige viltområder (vektall 2-3)	
	Ferskvannlokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Ferskvannlokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	

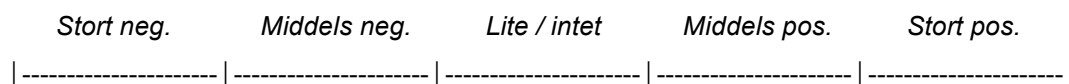
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, og ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



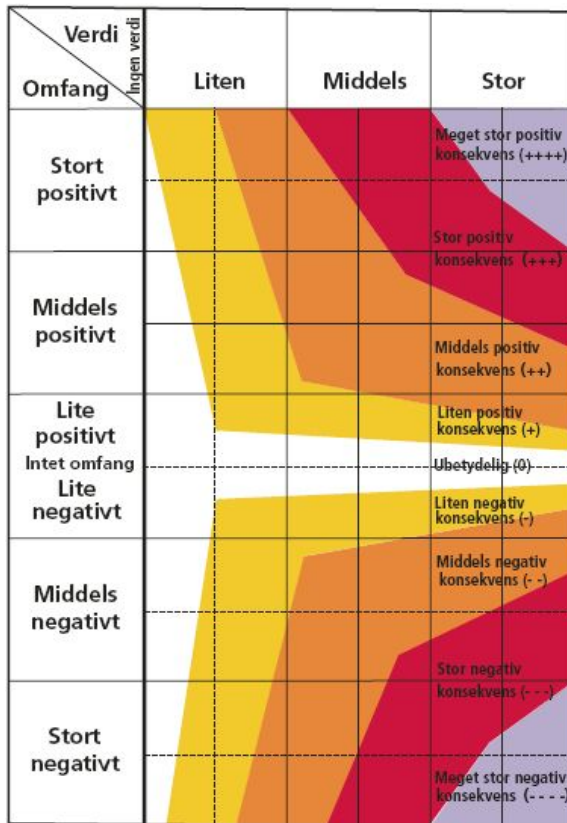
Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 5.



Figur 5. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 10. september 2012 av Bente Sved Skottvoll, i følge med representanter fra utbygger, reindriftsnæringa og gruveselskapet. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraseer ble klarlagt under befaringene, som derfor dekker

influensområdet godt. Vegetasjonen var i et sent stadium, men få arter var avblomstret. Alle deler av rørgatetraséen og berørt elvestrekning ble befart opp til kote 238, samt kraftstasjonen og alternative inntaksbasseng

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble samlet i felt, for senere identifisering under stereolupe. Innsamlet materiale er levert til Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elver ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for fisk. Deltakere under den felles befaringen kunne også opplyse om ulike vilt og rovfuglarter som har vært observert i området.

6 RESULTATER

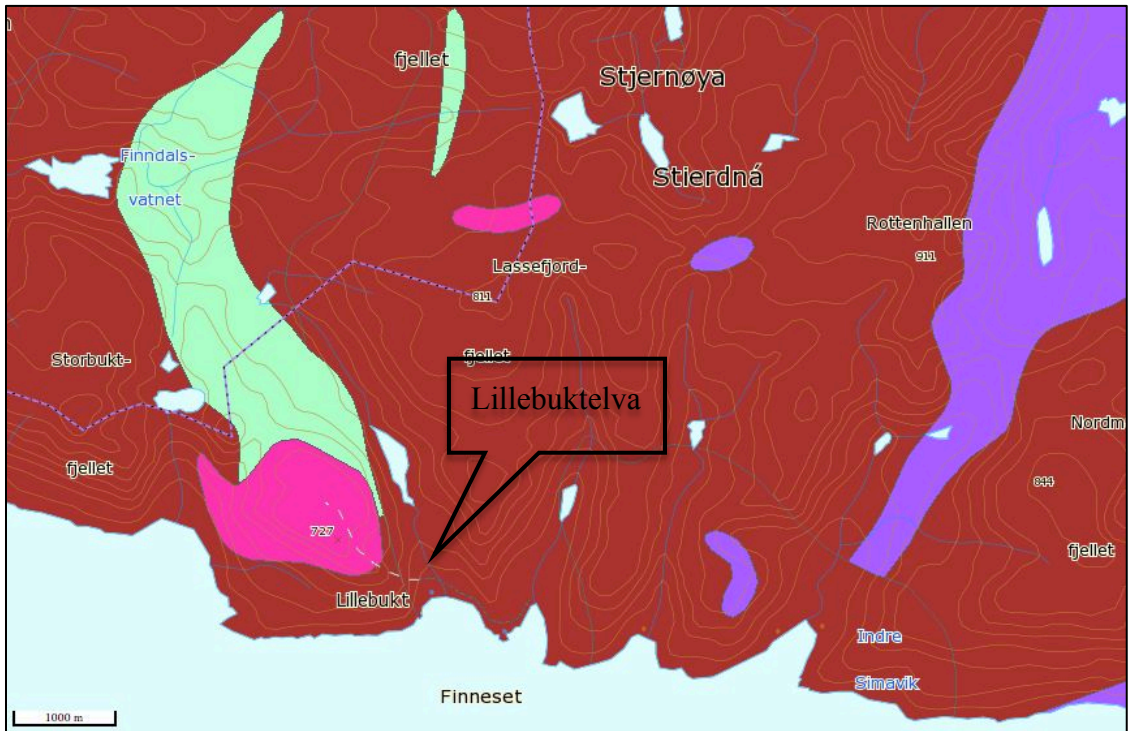
6.1 Kunnskapsstatus

Området rundt bebyggelsen i Lillebukt er besøkt både på 1960- og 1990-tallet av profesjonelle karplantebotanikere, men det er noe usikkert hvorvidt de var i selve influensområdet for denne utbyggingen. Potensialet for hva som kan finnes av sjeldne arter i området er indikeres imidlertid noe ut fra de beleggene de har tatt som finnes ved NTNU – Vitenskapsmuseet og ved Tromsø Museum – Universitetsmuseet. Andre deler av Stjernøya er godt undersøkt for karplanter, selv om det ikke er registrert funn innenfor influensområdet. NINA har registrert sjøfugl i området gjennom prosjektet SEAPOP. Akvaplan-niva har skrevet en rapport der naboelva i Storbukta er omtalt, samt de marine områdene omkring Lillebukt og gruveanlegget.

6.2 Naturgrunnlaget

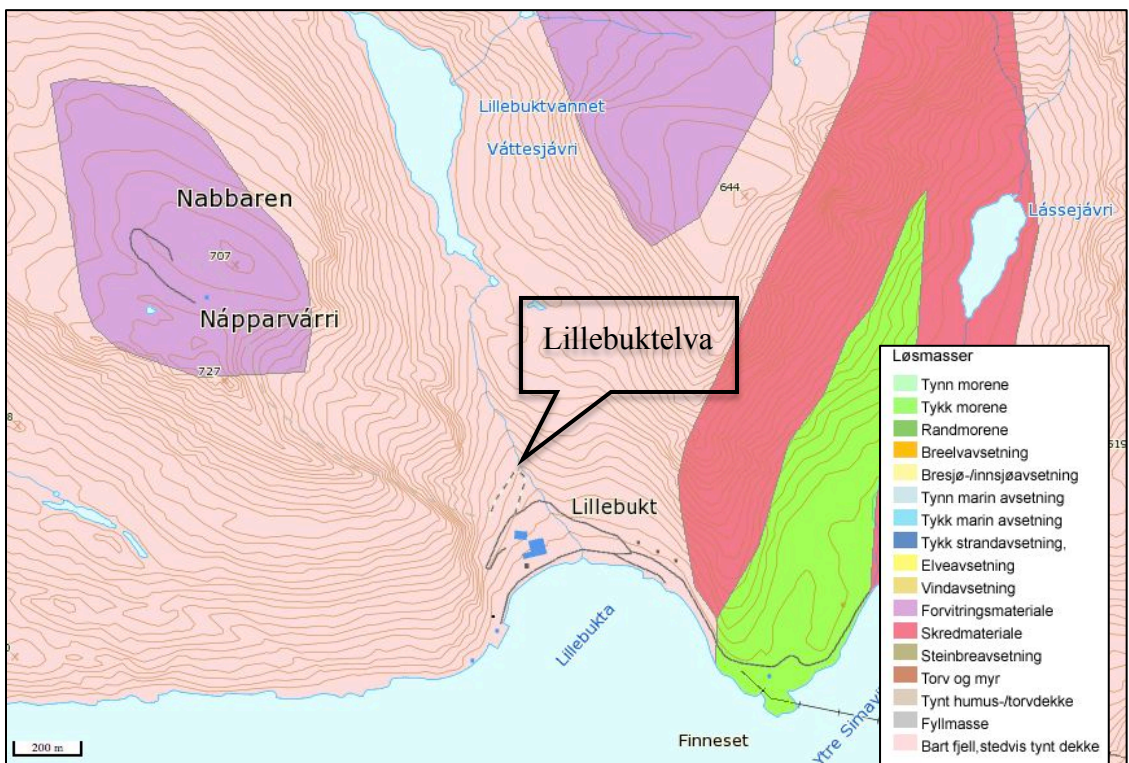
6.2.1 Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGUs berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet hovedsakelig av gabbro og amfibolitt (Lagdelt, klinopyroksengabbro, gabbrogneis eller to-pyroksengranulitt, figur 6). Disse bergartene forvitrer lett og gir mye finpartiklet og næringsrik jord. Dette ble bekreftet under befaring.



Figur 6. I henhold til NGUs berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av gabbro og amfibolitt (rødbrun). I nærliggende fjell finnes kalkglimmerskifer/kalksilikatgneiss (lys grønn) og nefelinsyenitt (rosa) i berggrunnen. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

6.2.2 Sedimenter



Figur 7. NGUs løsmassekart viser at influensområdet har bart fjell med stedvis tynt dekke (lys rosa). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i influensområdet (Fig 7) består i følge NGU av bart fjell med stedvis tynt dekke. Dette ble delvis bekreftet under feltbefaringen. I tillegg hadde området store arealer av blokkmark, spesielt i bunnen av dalen og ved utløpet av Lillebuktvannet der elva rant under et område med ren blokkmark. Det tynne dekket består sannsynligvis av i stor grad av lettforvitret berggrunnmateriale av gabbro, som gir baserike forhold. Dette ble i stor grad gjenspeilet i vegetasjonen.

6.2.3 *Topografi og bioklimatologi*

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i svakt oseanisk seksjon (O1), og i lavalpin vegetasjonssone. Nedre deler av området har nordboreal vegetasjon. Influensområdet har sydlig eksposisjonen, som gir gode forhold for solinnstråling.

6.2.4 *Menneskelig påvirkning*

Området er allerede berørt av utvinningsanlegget for nefelinsyanitt, som har gruve i fjellet Nabbaren. Det er flere anleggsveier i området i forbindelse med gruveanlegget, og selve dalen er lite brukt av mennesker på grunn av faren for løse steinblokker ved sprengning i gruen. Inntaksområdet for dette prosjektet ligger likevel i utkanten av den utbygde sonen og kommer inn i et uberørt område. Grense for INON sone 2 (inngrepssone i Norge - 2008) går 400 meter ovenfor planlagt inntak. I øvre del av influensområdet går drivingsleien for rein, og området brukes forøvrig som vår- og sommerbeite av rein.

6.3 **Rødlistede arter**

Ingen rødlistede arter er funnet i influensområdet. I Artsdatabanken er kalkklok (NT) og grannsildre (NT) registrert i nærheten av influensområdet, og med en koordinatpresisjon på henholdsvis 700 og 1400 meter er det sannsynlig at disse ble funnet innenfor influensområdet. Begge artene er kalkkrevende, og indikatorarter på kalk i berggrunnen. Grannsildre vokser dessuten i snøleier eller på andre skyggefulle, fuktige eller overrislede steder. Begge artene kan ha blitt oversett under feltbefaring. Felles for begge disse fuktkrevende snøleieartene er at trusselbildet i stor grad består i at habitatene deres vil gå kraftig tilbake ved klimaendringer. Dette gjelder i større grad høyfjellsarten grannsildre. Ingen av artene er spesielt sjeldne i landsdelen og arealbeslag og andre fysiske inngrep utgjør derfor en svært begrenset del av trusselbildet. Snøsoleie (NT) er funnet på topper i området og ved Saravatnet, og trives i liknende habitat som grannsildre (NT). Buttklokkemose er en noe sjelden og basekrevende moseart som ble påvist i denne utredningen. Dette funnet indikerer at det er sannsynlig at det kan finnes flere sjeldne basekrevende mosearter i området, herunder også rødlistede.

Oter (VU) er registrert i nabobuktene Simavik og Storbukta, og også kjent for å være i områder ved Lillebukt. Oter er truet på grunn av flere faktorer, blant annet

habitatpåvirkning (vannstandsregulering, fisketetthet) og forurensing (miljøgifter og olje), men ingen av disse trusselfaktorene vurderes som aktuelle for tiltaket.

Influensområdet vurderes ut fra dette ha opp mot middels verdi for rødlistede arter. I enkelte områder nær influensområdet er imidlertid verdien noe høyere.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

Nedre del av influensområdet ligger under skoggrensen, som går til 100 moh. i selve dalen. Skogvegetasjonen kan deles inn i to typer fjellbjørkeskog; naturlig og skog på gammel forstyrret mark i gjengroing. Tresjiktet består for det meste av bjørk, men rogn, selje og svartvier er også utbredt.

Ved veinettet i området finnes en artsrik veikantflora, der hestehov og geitrams er de vanligste artene, men svever, prestekrage, blåklokke, hundegress, rød jonsokblomst og reinrose er noen av artene som også har funnet seg til rette her. Bjørkeskogen på mark i gjengroing har åpne glenner som er mer tørkeutsatt enn andre deler av skogen, der bunnsjiktet domineres av saltlav og et uttørket lag av moser/algelag. I feltsjiktet dominerer kattefot og fjellkrekling, men geitsvingel, geitrams og hestehov kommer inn fra veikantvegetasjonen. Feltsjiktet i den naturlige bjørkeskogen består stort sett av de samme artene som finnes i høgstaude-engen i fjellvegetasjonen. Geitrams, skogstorkenebb, enghumleblom, hvitbladtistel, gullris, fuglevikke og harerug er blant de dominerende artene.



Figur 8. Gjenngrodd fylling med tørr bunnvegetasjon av diverse saltlav og moser. Rørgata går gjennom dette området. Foto: Bente Sved Skottvoll.

6.4.2 Fjellvegetasjon

Deler av influensområdet ligger over skoggrensen, og i det som betegnes som lavalpin vegetasjon. Hele influensområdet har blokkmark i større eller mindre grad. I dalbunnen ligger flere store steinblokker etter ras. I fjellsidene ligger mindre steiner og forvitret materiale, og det er her det jevneste dekket av vegetasjon finnes. I øvre del av elveleiet finnes steinurer som sannsynligvis overflømmes ved vårfloppen. Her er vegetasjonsdekket spesielt tynt og begrenset til enkelte lav- og mosearter. Det er tydelig at hele området er baserikt, noe som kommer av den lettforvitrede berggrunnen av gabbro og amfibolitt. Lave næringskrevende urter som fjellfrøstjerne, dvergjamne og harerug finnes jevnt i mye av vegetasjonen i området.

I dalsidene ned mot elveleiet finnes rik høgstaude-engvegetasjon, som veksler mellom mer fattige grasdominerte undertyper og rikere høgstaudedominerte undertyper. Enkeltstående bjørker, einer og sølvvier danner busksjikt i området. Lave næringskrevende urter som fjellfrøstjerne, dvergjamne og harerug dominerer, men marikåpearter, fugletelg, fuglevikke og fjellsnelle forekommer også hyppig. Av høgstauder finnes mjødukt, turt, vendelrot, gullris, fjelltistel, skogstorkenebb, engsyre, geitrams og hvitbladtistel. Ulike gressarter som fjellgulaks, svartaks, fjellrapp, fjelltimotei, sølvbunke og flere svingelarter er utbredt også utenfor den grasdominerte engevegetasjonen. Enkelte bregner finnes også, som fugletelg og taggbregne.



Figur 9. Fjellengvegetasjon. Foto: Bente Sved Skottvoll.

Ved elveløpet og en liten foss i øvre del av influensområdet, finnes basekrevende snøleivevegetasjon. Ulike vierarter danner lavvokste og spredte busker. På flatmark kommer høgstauder fra den rike fjellengen inn, og sløke og kvann er utbredt, sammen med mjødur, turt, gullris, rosenrot og marikåpearter. I bergsidene rundt fossen vokser svarttopp, setergråurt, dverggråurt, sløke, harerug, fjellsyre, gullris, trefingerurt og fjellfiol jevnt i feltsjiktet, sammen med ulike gressarter og bregner som taggbregne, fjellburkne og hestespreng. Feltsjiktet er her svært åpent.



Figur 10. Liten fossesprøytsone i øvre del av elvestrekning, med overgang til fuktig fjellengvegetasjon. Foto: Bente Sved Skottvoll.

I øvre del av influensområdet finnes små områder med reinrose-moserabbvegetasjon. Lave arter fra fjellengvegetasjonene er tilstede, men også næringskrevende arter som reinrose og rynkevier, og mindre næringskrevende arter som rabbesiv, fjellkrekling, svarttopp, bjønnbrodd, dvergjamne og fjellfrøstjerne.



Figur 11. Fjellengvegetasjon i overgang til rabbevegetasjon. I bakgrunn sees Lillebuktvannet. Foto: Bente Sved Skottvoll.

6.4.3 Vegetasjon langs Lillebuktelvas elveleie

Øvre del av elveleiet går gjennom et område med blokkmark, der elva til tider forsvinner under ura. Rett nedenfor planlagt inntak og demning, svinger elva seg gjennom en liten kløft. Fallet i denne kløfta er ikke høyt nok til å gi noen velutviklet fossesprøytsone, men vegetasjonen rundt er likevel sterkt vannpåvirket. Nærmest elveløpet er jordsmonn erodert bort. Vanlige snøleiearter vokser nær elva, som gulsildre, stjernesildre, fjellsyre, jåblom og sløke. I store deler av elveløpet går den rike lesidevegetasjonen helt ned til vannkanten. I nedre del av elveløpet er det fjellbjørkeskogen som omkranser elva ned mot utløpet i Lillebukt. Her svinger elveløpet seg gjennom anleggsområdet, og veikantvegetasjon blir en del av vegetasjonen langs elva. Få moser finnes i selve elva, men flere finnes i snøleievegetasjonen langs elva.

Buttklokkemose (Cf. *Encalypta mutica*) ble funnet under befaring, i øvre del av elveløpet. Om denne arten står det i rødlistevurderingen for gjeldende rødliste (2010):

Dette er en utpreget kalkart med vid både horisontal og vertikal utbredelse i Norge. Den er liten og lett å overse. Arten ligger i grenseland til å bli vurdert og være i tilbakegang. Dette gjelder vurdering av utvikling for lavlandsforekomster. Den er knyttet til forekomst av ofte større, høye bergvegger, både åpne og i halvskygge, og er mindre utsatt for utbygginger og gruvedrift enn en del andre kalkarter som f. eks. E. spathulata. Noen av de gode populasjonene i Alta-vassdraget, Finnmark ble neddemt ved utbyggingen. Populasjonene på lokalitetene er ofte meget små. Flere nye

lokaliteter er oppdaget i løpet av siste 10 år, blant annet i Gudbrandsdalen hvor vi antar arten kan ha mange forekomster; derfor relativt store mørketall.

Buttklokkemose er registrert i EUs habitatdirektiv (92/43) bilag 2, som innebærer at arten skal beskyttes innenfor EU. Dette direktivet er EUs håndhevelse av Bernkonvensjonen, men er ikke innlemmet i EØS-avtalen med Norge. Arten er antatt levedyktig i Norge, men rødlistet i Sverige som nært truet (NT) og Finland som sterkt truet (EN).



Figur 12. Øvre del av influensområdet med lesider, snøleier og tendenser til fossesprøytsoner. Elveløpet preges av snøleivevegetasjon og annen vanntilknyttet fjellvegetasjon, tidvis oversvømmelse og erosjon. Foto: Bente Sved Skottvoll.

6.4.4 Fugl, pattedyr og virvelløse dyr

I området finnes mindre vilt som hare, oter (VU) og mink.

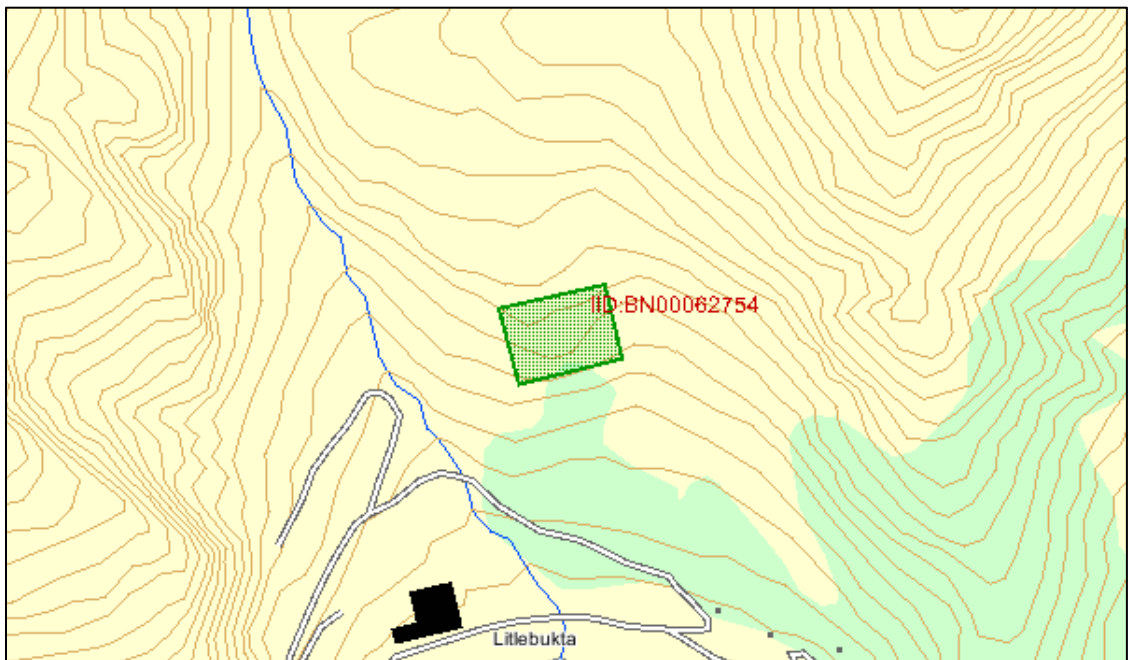
En ubestemt rovfugl, antakelig fjellvåk, ble registrert under feltbefaringen mens den jaktet i området. Også kongeørn og havørn er kjent for å bruke området til jakt. En hekkelokalitet for sårbar rovfugl er registrert litt over 1 km fra influensområdet,

Basekrevende fjellflora, som det finnes en del av i området rundt Lillebuktelva har ofte en interessant fauna av virvelløse dyr, så det er noe potensiale innenfor visse grupper av disse.

6.4.5 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13 og verdikart

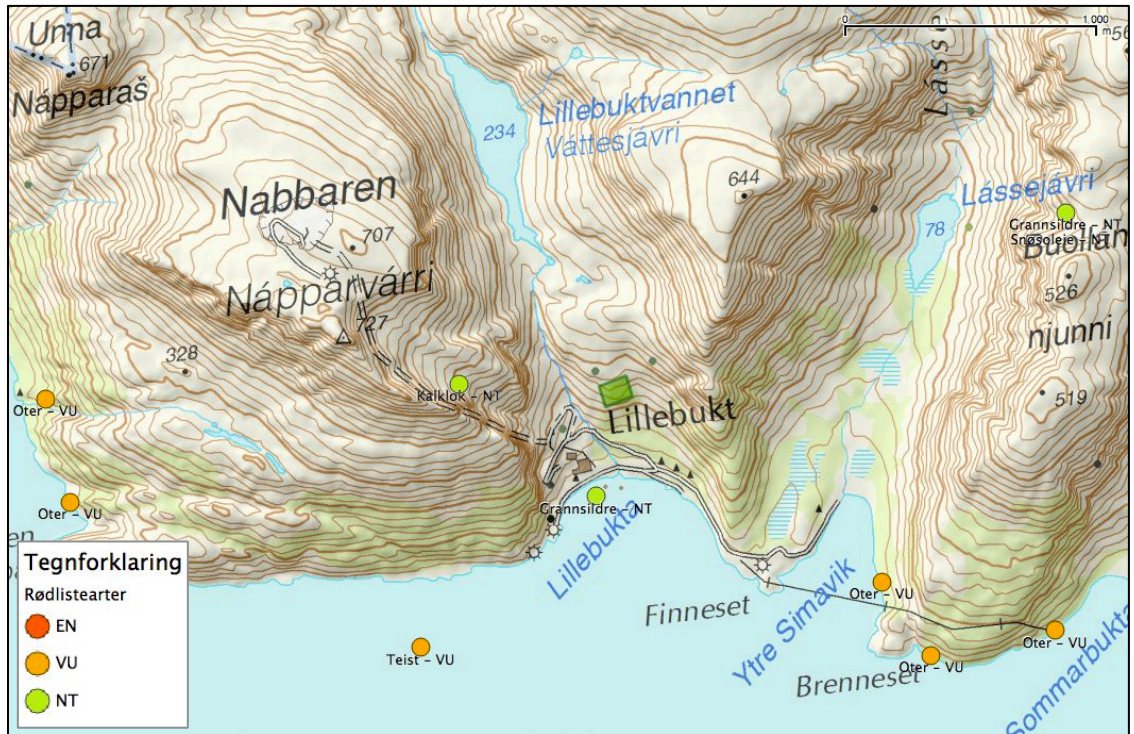
Det er registrert én viktig naturtypelokalitet med sørvendt berg og rasmark i fjellsiden ovenfor Lillebukt, øst for elva. Lokaliteten ligger nært til influensområdet. I naturbase finnes følgende tekst om området:

” Dette er en av de nordligste lokalitetene for bergfrue (Saxifraga cotyledon). Her er den kjent fra en bergknaus ca. 150 moh. Arten er kjent fra ganske mange lokaliteter i kommunen, men er ellers i Finnmark kun kjent fra to andre lokaliteter (en i Hasvik kommune – også den på Stjernøya, og en i Kvalsund kommune). Ved Lillebukt vokser også kalkklok (i rute ED50 EC 6096). Området er lite påvirket. Naturtypens egenverdi sammen med forekomsten av regionalt sjeldne arter gir verdien lokalt viktig (C).”

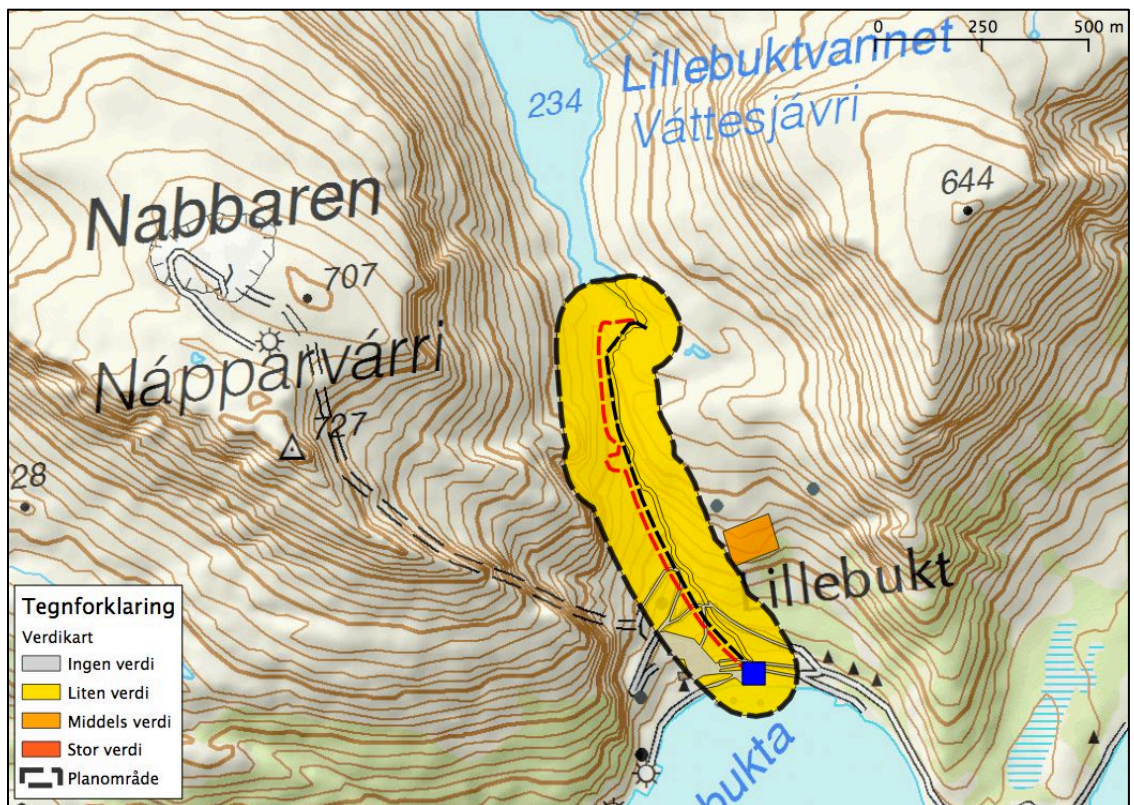


Figur 13. Kartutsnitt fra naturbase som viser avgrensning av eksisterende verdifull naturtypelokalitet. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.

Ellers passer fjellvegetasjonen i området inn under kategorien kalkrike områder i fjellet, som skal avgrenses og vurderes etter metodikken i DN's håndbok 13. Dette mye på grunn av den kalkrike berggrunnen, som gir en artsrik flora i området. DN's håndbok 13 sier derimot at av de store kalkrike områdene i Nord-Norge, bør bare de mest verdifulle områdene avgrenses. Store deler av Stjernøya har kalkrik berggrunn, og flere store områder av kalkrike fjellområder der det i tillegg er gjort funn av flere rødlistearter, er allerede avgrenset. Under befaringen ble det ikke identifisert rødlistede arter i influensområdet. Området vurderes derfor ikke som stort og verdifullt nok til å kunne avgrenses.



Figur 11. Oppsummering av det som er registrert av verdifulle naturtyper og rødlistede arter i traktene rundt influensområdet. Det ser ut som de største verdiene er i forbindelse med vegetasjon og enkelte karplanter. Oter (VU) har flere observasjoner i området. Interessante virvelløse dyr kan ha leveområder, knyttet til den basekrevende floraen.



Figur 12. Verdikart over influensområdet med installasjoner. Områder med liten verdi med gul farge, mens områder med middels verdi har oransje farge. Det ble ikke funnet store naturverdier i området.

6.4.6 *Konklusjon terrestrisk miljø*

Det ble funnet få forhold som trekker verdien opp i influensområdet. Forekomst av buttklokkemose indikerer imidlertid at det kan finnes enkeltarter som gir verdi. Vår vurdering er at området har mellom liten og middels verdi. Hovedsakelig begrunnet utfra forekomst av basekrevende arter. Noen nærliggende områder har større verdi.

6.5 **Akvatisk miljø**

6.5.1 *Virvelløse dyr*

Akvaplan-niva undersøkte i 2004 forhold for bunndyr i bekken øst for Storbuktelva i Storbukt. De rapporterte om funn av larver fra de vanligste insektgruppene som finnes i rennende vann, samt fåbørstemark og rundorm. Det er derfor rimelig å anta at faunaen av virvelløse dyr i Lillebuktelva ligner, og sammensatt av få og vanlige arter. Berggrunn og løsmasser i området for begge vannløpene likner hverandre. Under befaring ble det heller ikke observert noen forhold som skulle tilsi noe annet. Nedre del av Lillebuktelva har potensiale for større forekomster av bunndyr, da det er i denne delen av elva det avsettes mest organisk strø. Verdien antas likevel ikke å være mer enn mellom liten og middels, og trolig nærmere liten for bunndyr i elva.

6.5.2 *Fisk og ferskvannsorganismer*

Det finnes småfisk av røye i Lillebuktvannet, som antakelig kan vandre litt ned i elva. Men elva har et par partier i øvre del der elva går under ei steinrøys, som er farlige leveområder for fisk. Det også er bygget demning for vanninntak i nedre del av elva, som hindrer eventuell anadrom fisk i å vandre opp. Lillebuktelva antas å ha liten eller ingen verdi for fisk og ferskvannsorganismer.

6.5.3 *Konklusjon akvatisk miljø*

Influensområdet har liten verdi for akvatisk miljø.

6.6 **Lovstatus**

Det ligger ingen verneområder i nærheten av influensområdet. LoppHAVet er foreslått som marint verneområde, men den foreslåtte vernegrensen går over Stjernøysundet ved Storbukta og Nabbarodden, og berører dermed ikke influensområdet. Det er ellers ikke planlagt andre verneområder nær tiltaket.

6.7 **Konklusjon – verdi biologisk mangfold**

Det er påvist to rødlistede arter klassifisert som nær truet (NT) i usikker avstand fra influensområdet, og andre noe lenger unna. De fleste av disse har potensiale for å spre seg til lokaliteter inne i influensområdet, og det kan godt hende at noen av dem allerede har forekomster i influensområdet per i dag, selv om de ikke er påvist. Det er

snakk om små og unnselige arter som er vanskelige å påvise. Buttklokkemose (Cf.) ble imidlertid påvist i influensområdet. Potensialet for rødlistede arter og funn av buttklokkemose tilsier opp mot middels verdi. Når det gjelder akvatisk miljø er elvas verdi liten, og det er lite eller intet potensiale for andre akvatiske organismer som ville gitt verdi.

Konklusjonen blir at influensområdet har noe under middels verdi for biologisk mangfold.



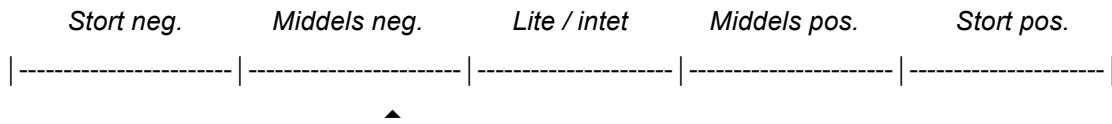
7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Lillebuktelva. Ingen systemer eller arter er særlig knyttet til elveløpet, og omfanget for akvatisk miljø er derfor lite. Én lokalitet med buttklokkemose i øvre del av elveløpet vil derimot bli berørt. Buttklokkemose er en pionérart, og derfor avhengig av forstyrrelser av habitatet for å forhindre gjengroing. For lokaliteten i Lillebukt gjelder dette antakelig erosjon som følge av flomperioder. Arten krever også habitater som bløtlegges periodevis. Tiltaket vil forringe vekst-og levevilkår for buttklokkemosen.

Rørgatetraséen og ny vei til inntaket er de inngrepene som vil medføre størst arealbeslag. Det er behov for noe sprengning, i tillegg til hugst av bjørkeskog i nedre del av rørgaten. Inntakسدammen vil dekke et areal på ca. 720 m², som er en økning på ca. 220m² fra naturlig areal i kulpen. Det berørte arealet av vegetasjon vil bli vasket helt vekk, men arealet er temmelig lite. Kraftstasjonen vil beslaglegge små arealer av allerede berørt eller brakklagt natur. Jordkabel og adkomstvei til kraftverket går via eksisterende veinett i anleggsområdet, og medfører heller ingen nye arealbeslag. De samlede arealbeslag og forstyrrelser i jordsmonnet må likevel sies i noen grad å svekke økologiske sammenhenger i vegetasjonssystemer og arter knyttet til disse. Dette utløser noe under middels negativt omfang for terrestrisk miljø.

I anleggsfasen vil tiltaket kunne berøre hekkingen til den lokale fuglefaunaen. Tiltaket vil imidlertid primært berøre vanlig forekommende fugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reiområdet. Utbyggingen vil derfor kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet brukes neppe av fossefall.

For rødlistede arter og akvatisk miljø vil tiltaket ha lite negativt omfang. For terrestrisk miljø er omfanget noe under middels negativt. Dette blir da også den generelle konklusjonen for omfang.



Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være mellom liten og middels negativ konsekvens (-).

Tabell 3. Vurdering av konsekvens for temaene rødlistede arter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistede arter	Noe under middels verdi	Lite negativt omfang	Mellom liten og middels negativ konsekvens
Terrestrisk miljø	Mellom liten og middels verdi	Noe under middels negativt omfang	Mellom liten og middels negativ konsekvens
Akvatisk miljø	Liten verdi	Lite negativt omfang	Liten negativ konsekvens

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring skal alltid vurderes i kraftutbygginger. I Lillebuktelva er knapt noen organismer knyttet til elvas tilstedeværelse, og minstevannføring er ikke vurdert som nødvendig i dette prosjektet. Noe restvannføring og flomtap vil likevel normalt gi vannføring i elva sent på våren og tidlig på sommeren. Lokaliteten med buttklokkemose kan trygges ved årlige flomhendelser som oversvømmer lokaliteten, men det er noe mulig at dette behovet ivaretas av foreslått vannregime.

Ellers bør det tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle og hekkeperioden om våren og sommeren (mars-juli), for å redusere de negative virkningene på lokalt vilt- og fugleliv.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige for å begrense arealbeslaget. I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at jord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort i den grad det er mulig, og lagres adskilt i anleggstiden slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organismegruppene, og representative områder for hele influensområdet er befart. Det er derfor knyttet liten usikkerhet til registreringene.

9.2 Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene bygger på godt datatilfang. Det er derfor liten usikkerhet knyttet til verdivurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner, og omfangsvurderingene vurderes dermed til å ha liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Det er liten usikkerhet knyttet til vurderingene om biologisk mangfold rundt tiltaket.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret: dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/

Elvemusling i Norge: www.gint.no/elvemusling

Hjorteviltregisteret: www.hjortevilt.no

NGU: geo.ngu.no/

NVE-atlas: atlas.nve.no

Reindriftsforvaltningen: kart.reindrift.no/reinkart

10.2 Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED) 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk.

Direktoratet for naturforvaltning 2006 (rev 2007). *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Fremstad, E, Moen, A. (red.) 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. *Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0*. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30).

Karlsen, S. R. og Riseth, J. Å. 2008: *Reguleringsplan med konsekvensutredning for utvidelse av eksisterende dagbrudd for nefelinsyenitt på Stjernøya, Alta kommune*. Norut. Rapport 14/2008. 30 s.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. 2009. *Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave*. NVE-veileder 3/2007.

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

Larsen, L.-H., Dahl-Hansen, G., Vögele, B., Trannum H. C. 2004:Miljøundersøkelse i forbindelse med utslipp av gruveavgang fra North Cape Minerals, Stjernøya, Finnmark, 2004. Akvaplan-niva. Rapport APN-411.3138. 47 s.

Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.

11 ARTSLISTE OVER KARPLANTER REGISTRERT I INFLUENSOMRÅDET

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Karplanter:	
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>archangelica</i>	Fjellkvann
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke
<i>Antennaria dioica</i>	Kattefot
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks
<i>Arabis alpina</i>	Fjellskrinneblomst
<i>Arctous alpinus</i>	Rypebær
<i>Athyrium distentifolium</i>	Fjellburkne
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex adelstoma</i>	Tranestarr
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex brunnescens</i>	Seterstarr
<i>Carex nigra</i> var. <i>nigra</i>	Slåttstarr
<i>Carex paupercula</i>	Frynsestarr
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Hvitbladtistel
<i>Coeloglossum viride</i>	Grønnkurle
<i>Cryptogramma crispa</i>	Hestespreng
<i>Cystopteris montana</i>	Fjell-lok
<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegress
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihånd
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Draba</i> sp.	Ubestemt rublom
<i>Dryas octopetala</i>	Reinrose
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>	Fjellkrekling
<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle
<i>Equisetum variegatum</i>	Fjellsnelle
<i>Erigeron acer</i>	Bakkestjerne

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Erigeron borealis</i>	Fjellbakkestjerne
<i>Euphrasia hyperborea</i>	Tromsøyentrøst
<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Gentianella aurea</i>	Bleiksøte
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblomst
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<i>Harrimanella hypnoides</i>	Moselyng
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Lepidotheca suaveolens</i>	Tunbalderbrå
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Greplyng
<i>Luzula wahlenbergii</i>	Reinfrytle
<i>Minuartia</i> sp.	Ubestemt tuearve
<i>Omalotheca norvegica</i>	Setergråurt
<i>Omalotheca supina</i>	Dverggråurt
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrønn
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Phleum alpinum</i>	Fjelltimotei
<i>Phyllodoce coerulea</i>	Blålyng
<i>Poa alpina</i> var. <i>vivipara</i>	Fjellrapp
<i>Polystichum lonchitis</i>	Taggbregne
<i>Potentilla crantzii</i>	Flekkmure
<i>Pyrola media</i>	Klokkevintergrønn
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>	Selje
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Salix herbacea</i>	Musøre
<i>Salix myrsinifolia</i>	Svartvier
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Saxifraga cernua</i>	Knoppsildre
<i>Saxifraga cespitosa</i>	Tuesildre
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjernesildre
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<i>Sibbaldia procumbens</i>	Trefingerurt

Vitenskapelig navn

Silene dioica
Solidago virgaurea
Sorbus aucuparia
Stellaria graminea
Taraxacum sp.
Thalictrum alpinum
Tofieldia pusilla
Trifolium repens
Trisetum spicatum
Trollius europaeus
Tussilago farfara
Vaccinium myrtillus
Vaccinium uliginosum
Valeriana sambucifolia
Veronica alpina
Vicia cracca
Viola biflora

Moser:

Blindia acuta
Bryum intermedium
Bryum pseudotriquetrum
Dichodontium pellucidum
Distichium capillaceum
Cf. Encalypta mutica
Philonotis fontana
Philonotis tomentella
Pohlia drummondii
Pohlia elongata
Sanionia uncinata

Norsk navn

Rød jonsokblomst
Gulliris
Rogn
Saftstjerneblom
Ubestemt løvetann
Fjellfrøstjerne
Bjønbrodd
Hvitkløver
Svartaks
Ballblom
Hestehov
Blåbær
Blokkebær
Vendelrot
Fjellveronika
Fuglevikke
Fjellfiol

Rødmesigmose
Sneivrangmose
Bekkevrangmose
Bekkesildremose
Puteplanmose
Buttklokkemose
Teppekildemose
Grannkildemose
Rødknopnikke
Svanenikke
Klobleikmose