



Faun

Naturforvaltning AS

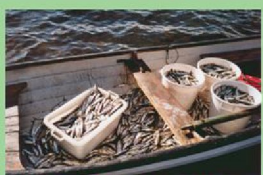
Faun Naturforvaltning AS
Fyresdal Næringshage
3870 Fyresdal

Tlf. 35 06 77 00
Fax. 35 06 77 09

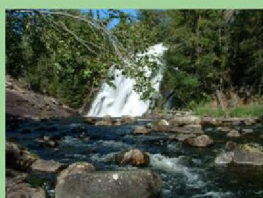
www.fnat.no
post@fnat.no



VILTFORVALTNING



FISKEFORVALTNING



PLAN- OG UTREDNING



UTMARKSBASERT
NÆRINGSUTVIKLING

Faun rapport 060-2011

Nørståe III og IV Virkninger på biologisk mangfold

Oppdragsgiver:
Elvekraft AS



Anne Nylend



ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT

Forord

Denne temarapporten er laget på oppdrag fra Elvekraft AS i forbindelse med planer om kraftutbygging i Årsetåe og Hekanåe (vassdragsnr: 015.G8Z), Rollag kommune i Buskerud.

Rapporten, som er laget etter mal fra NVE-veileder nr 3/2009, oppsummerer kjent kunnskap om biologisk mangfold langs vassdraget innenfor den planlagte utbyggingens influensområde. Med grunnlag i egen feltbefaring, samt eksisterende data, blir det gitt en faglig vurdering av hvilke virkninger den planlagte utbyggingen vil få på nevnte fagtema.

Anne Nylend fra Faun Naturforvaltning AS gjennomførte feltbefaring i området 3. august 2011. Live Gladheim var med som kjentmann.

Kontaktperson fra oppdragsgiver har vært Sigmund Jarnang og Jens Gladheim. Prosjektleder fra Faun Naturforvaltning AS har vært Anne Nylend.

Oppdragsgiver og Fylkesmannen i Buskerud, Miljøvernavdelingen er forespurt om tilgjengelig bakgrunnsinformasjon.

Fyresdal den 7. februar 2012



Anne Nylend

Forsidefoto: Anne Nylend. Bildet viser Årsetåe

Faun rapport 060-2011:

Tittel:	Nørståe III og IV - Virkninger på biologisk mangfold
Forfatter:	Anne Nylend
Tilgjengelighet:	Begrenset tilgang
Oppdragsgiver:	Elvekraft AS
Prosjektleder:	Anne Nylend
Prosjektstart:	10.05.2011
Prosjektslutt:	07.02.2012
Emneord:	Utbyggingsplaner for småkraftverk, biologisk mangfold, rødlistearter, verdivurdering og konsekvenser, avbøtende tiltak.
Sammendrag:	Norsk
Dato:	07.02.2012, oppdatert februar 2013
Antall sider:	23 + vedlegg

Kontaktopplysninger Faun Naturforvaltning AS:

Post:	Fyresdal Næringshage 3870 FYRESDAL
Internet:	www.fnat.no
Epost:	post@fnat.no
Telefon:	35 06 77 00
Telefax:	35 06 77 09

Kontaktopplysninger forfatter:

Navn:	Anne Nylend
Epost:	aen@fnat.no
Telefon:	948 62 947
Telefax:	35 06 77 09

Innhold

Forord	2
Sammendrag	5
1 Innledning	6
2 Utbyggingsplaner og influensområdet	6
2.1 Utbyggingsplaner	6
2.2 Influensområdet	7
3 Metode.....	7
3.1 Eksisterende datagrunnlag.....	7
3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering	8
3.3 Feltregistreringer	8
4 Resultater	9
4.1 Kunnskapsstatus	9
4.2 Naturgrunnlaget	9
4.3 Rødlistearter og rødlistede naturtyper	12
4.4 Terrestrisk miljø	12
4.4.1 Verdifulle naturtyper.....	13
4.4.2 Karplanter, moser og lav	14
4.4.3 Fugl og Pattedyr	15
4.5 Akvatisk miljø.....	16
4.6 Konklusjon – Verdi	16
5 Virkninger av tiltaket	17
5.1 Omfang og konsekvens	17
5.1.1 Vannføringsendringer	17
5.1.2 Biologisk mangfold	19
5.1.3 Oppsummering	21
6 Avbøtende tiltak	21
7 Usikkerhet	22
8 Referanser & kilder	23
Vedlegg 1: bilder fra befaring	24

Sammendrag

Bakgrunn

Elvekraft AS planlegger i samarbeid med grunneiere å bygge 2 småkraftverk i henholdsvis Hekanåe og Årsetåe, som går sammen til Nørståe vassdragnr.: 015.G8Z i Rollag kommune, Buskerud. Kraftverkene planlegges med installert effekt på henholdsvis 1,4 og 0,75 MW. Utbyggingen utløser derfor krav fra statlige myndigheter om gjennomføring av biologisk mangfold undersøkelser. Faun Naturforvaltning AS har gjennomført 1 dags feltbefaring i området med hensikt å registrere verdifulle naturtyper og rødlista arter innenfor utbyggingens influensområde. Tilgjengelige databaser, muntlige kilder og litteratur er benyttet i datainnsamlingen. Virkningene av planlagte kraftutbygging er vurdert ut fra konsekvensene på registrerte naturkvaliteter. Foreliggende temarapport er utarbeidet på oppdrag fra tiltakshaver.

Utbyggingsplaner

Nørståe III planlegger å utnytte et bruttofall på 173 m mellom kote 719 i Hekanåe og kote 546 i Hekanåe før samløp med Årsetåe. Rørgata blir 2100 m og det er behov for ca 800 m anleggsvei i tillegg til den eksisterende skogsbilveien. Ved inntak utgjør nedbørsfeltet 23,9 km² og middelvannføringen er her samlet beregnet til 490 l/s. Det er ikke snakk om magasinering av vann. Beregnet produksjon for normalår er 3,4 GWh.

Nørståe IV planlegger å utnytte et bruttofall på 136 m fra inntak kote 682 i Årsetåe ned til felles stasjon med Nørståe III på kote 546 i Hekanåe. Til Nørståe IV blir det nødvendig med 1650 m rørgate og det tilsvarende med anleggsvei som vil følge rørgata. Her planlegges det i tillegg å overføre en sidebekk til inntak i ca 100 m med rørgate. Ved inntak utgjør nedbørsfeltet 18,1 km² og middelvannføringen er her samlet beregnet til 344 l/s. Det er ikke snakk om magasinering av vann. Beregnet produksjon for normalår er 1,9 GWh.

Den felles kraftstasjonen plasseres i dagen, rett ovenfor det planlagte inntaket/dammen til Nørståe II.

Metode

NVE veileder nr 3/2009 – "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MW)" - Revidert utgave, er benyttet som mal for arbeidet.

Virkninger på biologisk mangfold

Det er registrert en bekkekløft som med lite areal og svak utforming har fått lokal verdi, og noen rødlista arter, de fleste i tilknytting til bekkekløfta. Artene knyttet til kløfta kan bli negativt påvirket av redusert vannføring. Det er 5 rødlista arter i influensområdet, 4 lav og en vedboende sopp, alle artene i kategorien nær truet (NT). Potensialet for å finne flere rødlista arter vurderes til middels til lavt, det vil kanskje først og fremst kunne finnes mer av det samme, og heller få nye arter i tillegg til de som er funnet. Det er i Naturbase registrert yngleområde for storfugl i øvre del av influensområdet. I artskart er det også få funn, kun registreringer gjort av Norsk Ornitologisk forening fra 1985 med en noe usikker plassering, men deler av området er grundig undersøkt i bekkekløftprosjektet fra 2009.

Med bakgrunn i vurdering av verdi og omfang er samlet konsekvens for biologisk mangfold satt til **liten til middels negativ (-/- -)**.

1 Innledning

Etter krav fra Olje- og energidepartementet er alle utbyggere av småkraftverk pålagt å gjennomføre en faglig undersøkelse av biologisk mangfold innenfor utbyggingens influensområde. Småkraftverk er her definert som alle kraftverk med installasjon på 1-10 MW. Nørståe kraftverk III og IV planlegges med installasjon på 1,4 og 0,75 MW og omfattes av dette kravet.

Foreliggende rapport har som målsetting å:

- beskrive naturverdiene i området.
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.
- vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak.

2 Utbyggingsplaner og influensområdet

2.1 Utbyggingsplaner

Elvekraft AS planlegger i samarbeid med grunneiere bygging av 2 småkraftverk i Årsetåe og Hekanåe, som går sammen til Nørståe med reginenr.: 015.G8Z i Rollag kommune, Buskerud.

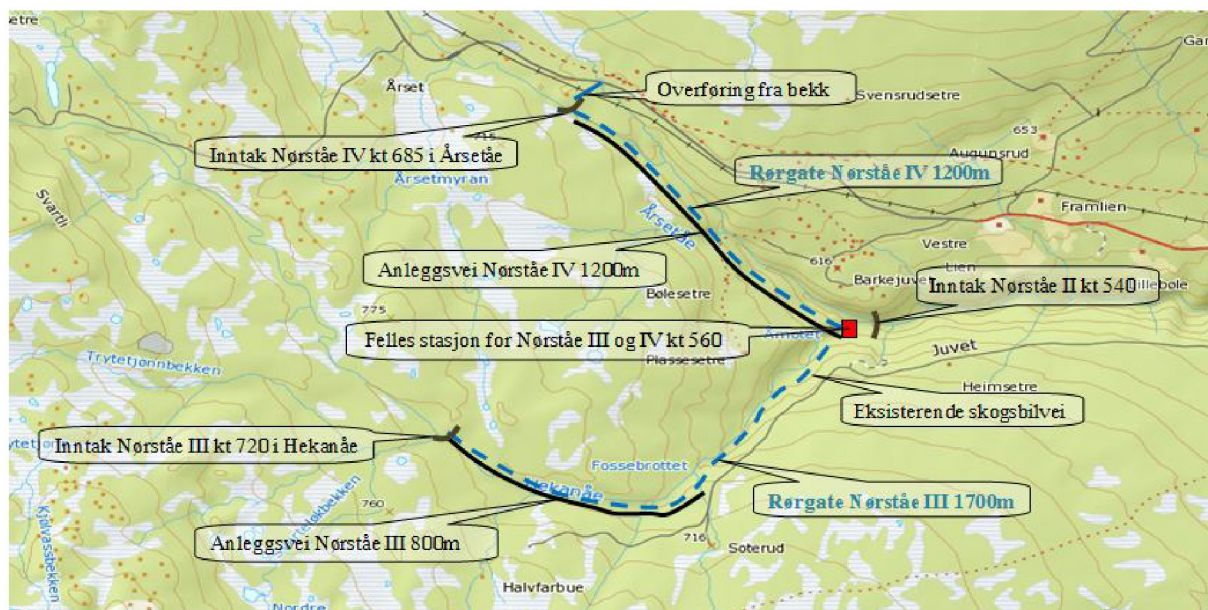
Nørståe III planlegger å utnytte et bruttofall på 173 m mellom kote 719 og kote 546 i Hekanåe oppstrøms samløp med Årsetåe. Rørgata blir 2100 m og det er behov for ca 800m anleggsvei i tillegg til den eksisterende skogsbilveien. Ved inntak utgjør nedbørsfeltet 23,9 km² og middelvannføringen er her beregnet til 490 l/s. Det er ikke snakk om magasinering av vann. Beregnet produksjon for normalår er 3,4 GWh.

Nørståe IV planlegger å utnytte et bruttofall på 136 m fra inntak kote 682 i Årsetåe ned til felles stasjon med Nørståe III på kote 546 i Hekanåe. Til Nørståe IV blir det nødvendig med 1650 m rørgate og det tilsvarende med anleggsvei som vil følge rørgata. Her planlegges det i tillegg å overføre en sidebekk til inntak med ca 100m med rørgate. Ved inntak utgjør nedbørsfeltet 18,1 km² og middelvannføringen er her samlet beregnet til 344 l/s. Det er ikke snakk om magasinering av vann. Beregnet produksjon for normalår er 1,9 GWh.

Den felles kraftstasjonen plasseres i dagen, rett ovenfor det planlagte inntaket/dammen til Nørståe II.



Figur 1: Nørståe renner dels parallelt med veien mellom Veggli sentrum og Veggli Fjellstue (veien fortsetter til Austbygde i Tinn kommune), i Rollag kommune, Buskerud.



Figur 2: Kartet viser en grov oversikt over inntak, rørgater, anleggsvei og kraftstasjonsområde for utbyggingen. Kartet er laget av Elvekraft AS.

2.2 Influensområdet

I denne undersøkelsen er influensområdet definert som alle områder som blir berørt av planlagte inngrep inkludert en 100 m sone fra planlagte tiltak. Influensområdet omfattes av inntaksområdet, rørgater (3750 m), vei, kraftstasjon og elektriske installasjoner (se fig.2). Fotodokumentasjon av influensområdet er gitt i vedlegg 1.

3 Metode

Med hensikt å standardisere fremgangsmåte og rapportering i forbindelse med utarbeidelsen av denne type rapporter knyttet opp mot biologisk mangfold, har NVE utarbeidet en egen veileder. NVE veileder nr 3/2009 – "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk 1–10 MW – revidert utgave" (Korbøl, Kjellebold & Selboe 2009), er benyttet som mal for foreliggende rapport.

3.1 Eksisterende datagrunnlag

Oversikt over utbyggingsplanene, samt hydrologisk rapport er mottatt av oppdragsgiver. Vurdering av status for biologisk mangfold innenfor influensområdet til planlagte tiltak er gjort på bakgrunn av egen feltbefaring gjennomført 03.08.2011, samt sammenfatning av eksisterende kunnskap/-litteratur fra området.

Fylkesmannen i Buskerud ble sammen med Rollag kommune forespurt om aktuelle registreringer fra området.

Informasjon om vern etter naturvernloven, samt oversikt over data lagret i naturbase er sjekket ut via www.naturbase.no. Grov oversikt over geologiske forhold og løsmasser er hentet fra NGU sine databaser www.ngu.no. Hydrologiske data til bruk for planlegging av kraftverket er utarbeidet av Småkraft AS. Vannforekomsten er også sjekket ut via vann-nett <http://vann-nett.nve.no/Saksbehandler/?wbid=016-720-R>. Data om klimatiske soner og gjennomsnittlig årsnedbør er hentet fra Moen (1998), samt www.met.no. For øvrige referanser og kilder, se referanseliste bakerst i rapporten.

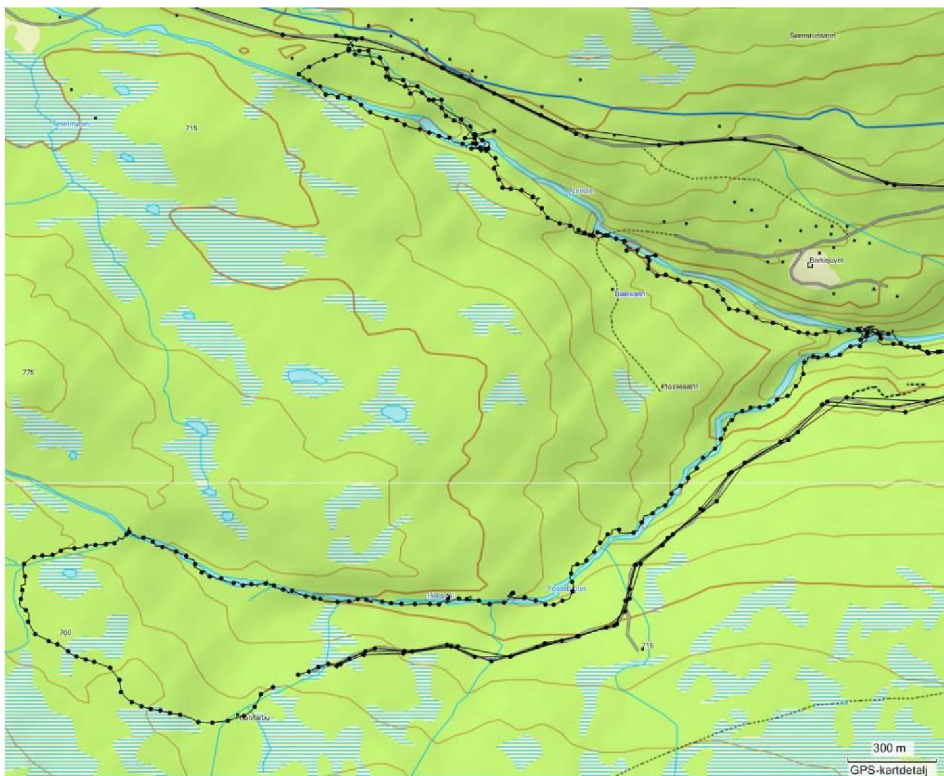
3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

Kartleggingen av naturtyper er basert på DN-håndbøker 13 (2007) og -15 (2000). Vurdering av verdi og konsekvens følger metodikk fra håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006) og NVE-veileder 3/2009. Rødlistearter og rødlista naturtyper følger nye rødlister 2010 og 2011. For nærmere metodebeskrivelse, se vedlegg II i NVE's veileder nr 3/2009 (kan lastes ned fra NVE's hjemmeside – www.nve.no).

3.3 Feltregistreringer

Faun Naturforvaltning AS ved Anne Nylend har gjennomført feltbefaringer i området i tilknytning til nevnte kraftutbygging. Befaringene ble gjennomført 03.08.2011, se fig.3 for sporlogg fra befaringsrute. Fotodokumentasjon av befaringsrute er vist i vedlegg 1. Befaringstidspunktet var gunstig i forhold til å kunne identifisere karplanter, naturtyper, moser og lav.

Anne Nylend er utdannet utmarksforvalter (HiH, Evenstad 2003) med tilleggsutdanning i bl.a. geografiske informasjonssystem (HIT, 2004), og har arbeidet med kartlegging av biologisk mangfold etter DN-håndbok 13 siden 2005. Nylend har gjennom flere feltsesonger kartlagt og registrert andre temaer innen biologisk mangfold, bl.a. som feltarbeider for NINA, og jobbet flere år som fjelloppsyn. Anne Nylend har videre fullført DN sitt kurs i registrering av lav og mose i bekkekløfter arrangert høsten 2009, samt kurs i lav- og mosefloristikk med hovedvekt på rødlistearter arrangert av Høgskolen i Telemark mai 2010. Nylend startet høsten 2010 på en mastergrad ved Høgskolen i Telemark, hvor hun vil fokusere på småkraftverk og konsekvens rettet mot botanikk. For ytterligere presentasjon av Faun Naturforvaltning AS, se vår hjemmeside www.fnat.no.

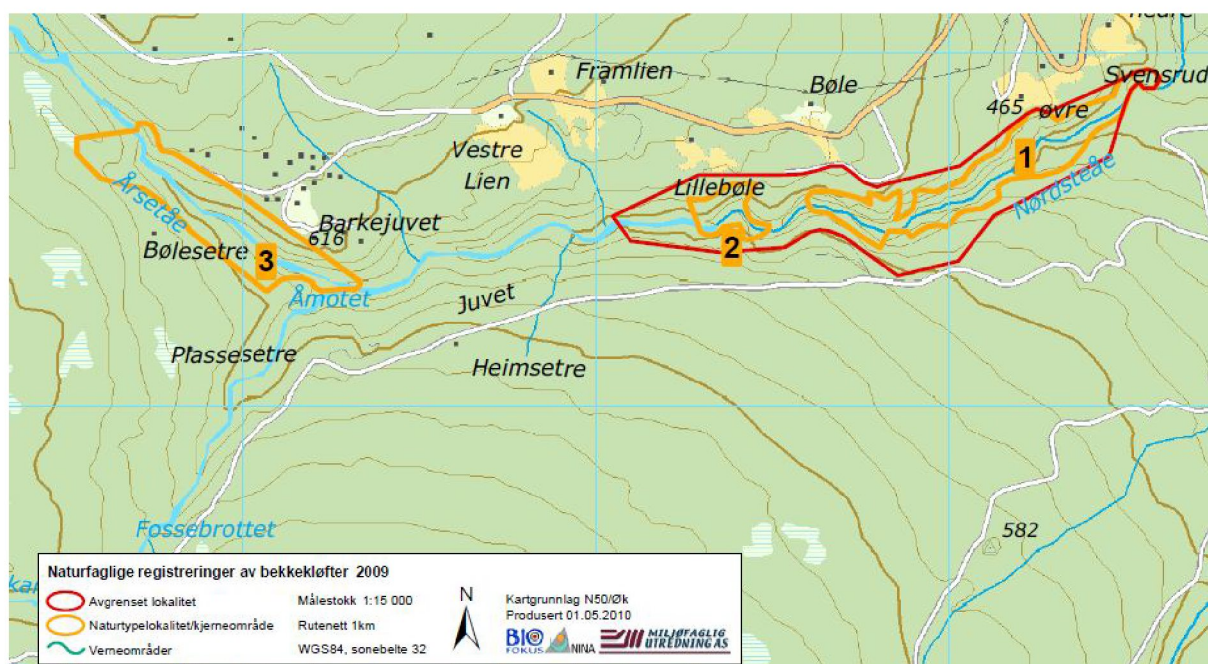


Figur 3: Viser sporlogg fra befaringsrute for Anne Nylend 03.08.2011. Kartet er fra MapSource, Garmin.

4 Resultater

4.1 Kunnskapsstatus

I naturbasen er det mange registreringer i Rollag kommune fra 2004, da det ble gjort naturtyperegistreringer. Det finnes også en del MIS-registreringer fra 2002, og i 2009 ble det utført feltarbeid i forbindelse med bekkekløftkartleggingen. Det er kun fra bekkekløftprosjektet at det er registreringer fra influensområdet til Nørståe III og IV, det ble funnet 5 rødlista arter (alle NT). Det er noen sporadiske funn i artsdatabanken. De fleste er fugleobservasjoner fra 1985, men også noen nyere. Verken Fylkesmannen i Buskerud, Miljøvernavdelingen eller Rollag kommune hadde andre opplysninger om biologisk mangfold for området, enn det som er listet opp over. Fylkesmannen og kommunen ble spurt i forbindelse med kartlegging av Nørståe i 2010. Vassdraget har reginenummer 015.G6Z og er definert som middels, liten, kalkfattig og humøs med bare moderat samlet økologisk tilstand, og med risiko for å ikke oppnå ønsket økologisk tilstand innen neste planperiode. Påvirkningene er sur nedbør, ørekyte og forurensing fra husholdninger ikke knyttet til avløpsnett. Beskrivelsen gjelder for flere av elvene i lik størrelse som renner parallelt med Nørståe ut i Numedalslågen

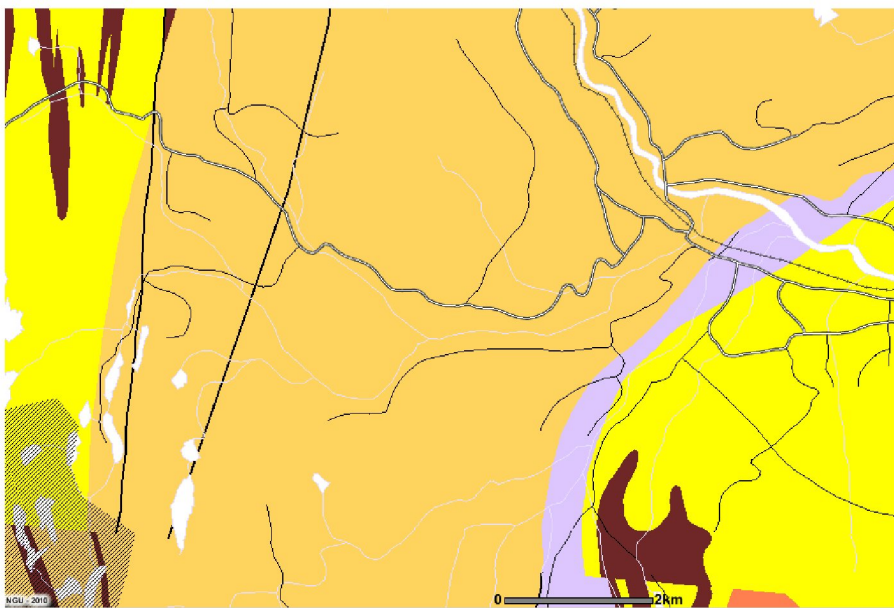


Figur 4: kartet er et utdrag fra faktaarket om Nørståe fra Bekkekløftprosjektet. Det er i kjerneområde 3 at de fleste rødlisteartene er funnet.

4.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn

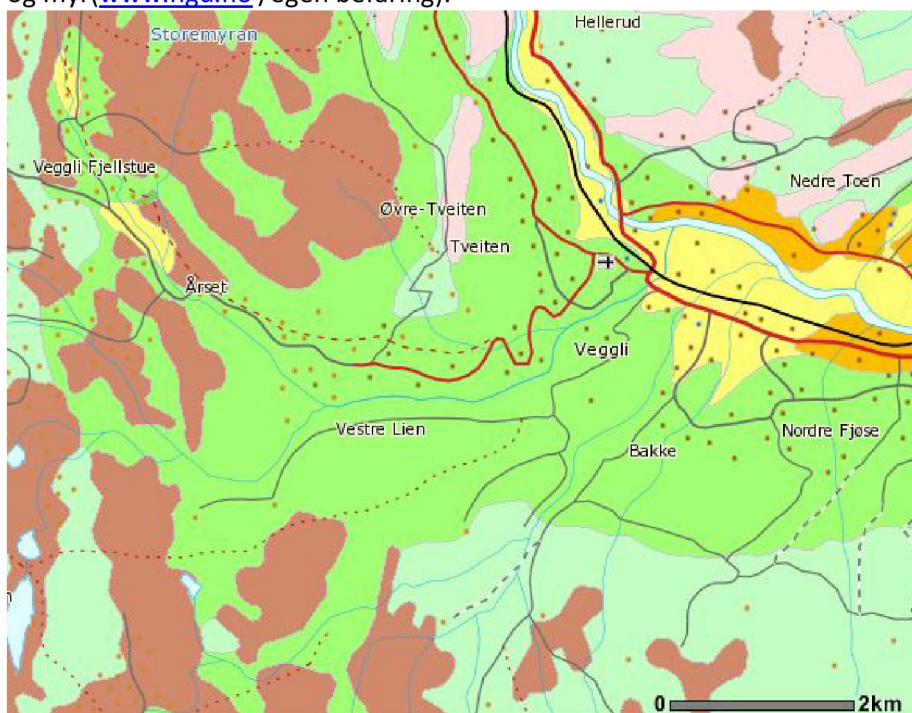
Berggrunnen i området består i hovedsak av metasandstein, fin- til middelskornet, men også innslag av gabbro, amfibolitt, kvartsitt, rhyolitt og muskovittrik kvartsskifer. Flere steder i kløfta kommer det frem rikere bergarter (bergarter som gir bedre vekstforhold for planter, enten fordi de inneholder flere næringsstoffer, eller fordi næringsstoffene er lettere tilgjengelig for plantene)(www.ngu.no).



Figur 5: Grov oversikt over fordeling av berggrunnen i området. Glimmerskifer og metasandstein (oransje) dominerer hele influensområdet, rhyolitt og kvartsitt (lilla og gult) i tilgrensende områder. Kart hentet fra NGU- 2011 (www.ngu.no), der finnes også detaljerte beskrivelser og kartforklaringer.

Kvartærgeologi

Løsmassedekket i influensområdet består av varierende tykkelser av morenemateriale, og noe torv og myr (www.ngu.no / egen befarings).



Figur 6: Grov oversikt over fordelingen av løsmasser i området. Store deler av influensområdet består av relativt tykke moreneavsetninger.

Topografi

Nedbørsfeltet består av småkupert fjellskoglandskap. Årsetåe og Hekanåe som danner Nørståe ved samløp, har utspring i fjellområdene nordvest i Rollag på grensa til Tinn. Det starter som mange små

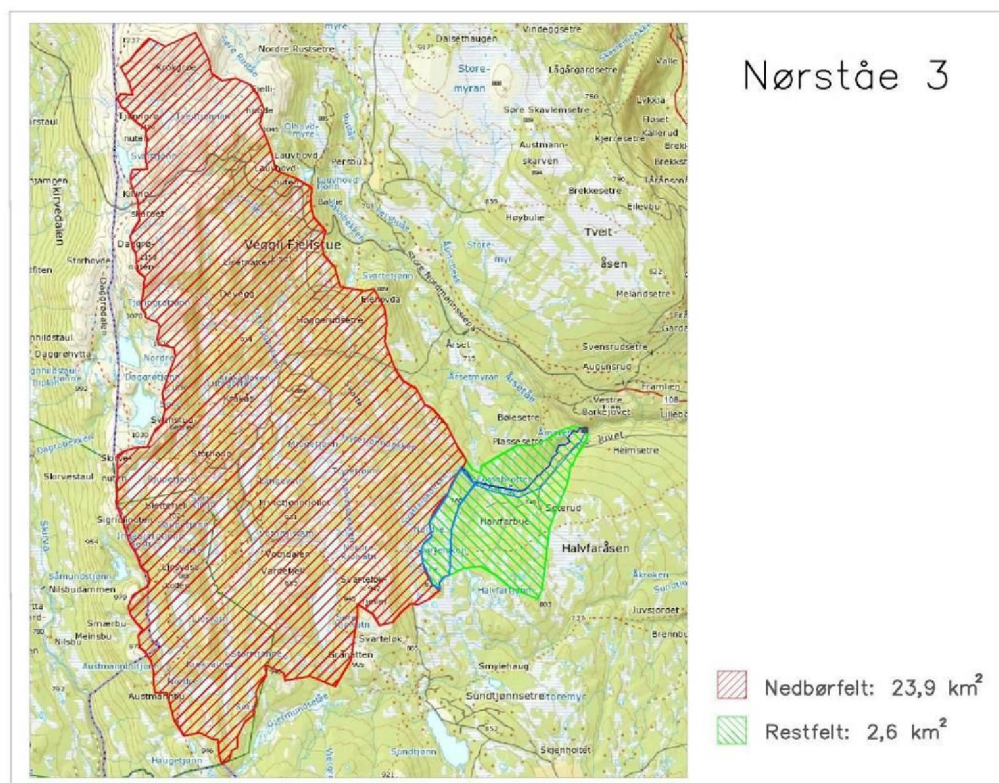
bekker som samler seg til to hovedgreiner og til slutt til Nørståe som renner videre østover til Veggli og ut i Numedalslågen. Årsetåe går i bekkekløft deler av strekningen, mens terrenget rundt Hekanåe er noe slakere i utforming. Begge elvene renner i variasjon av rolige parti med kulper og striere stryk. Noen svært strie stryk som ved høy vannføring vil opptre som fossefall. Ved øvre del av Nørståe er dalbunnen nokså flat, men skjærer seg snart ned i terrenget og danner en markant bekkekløft som svinger seg nedigjennom.

Klima

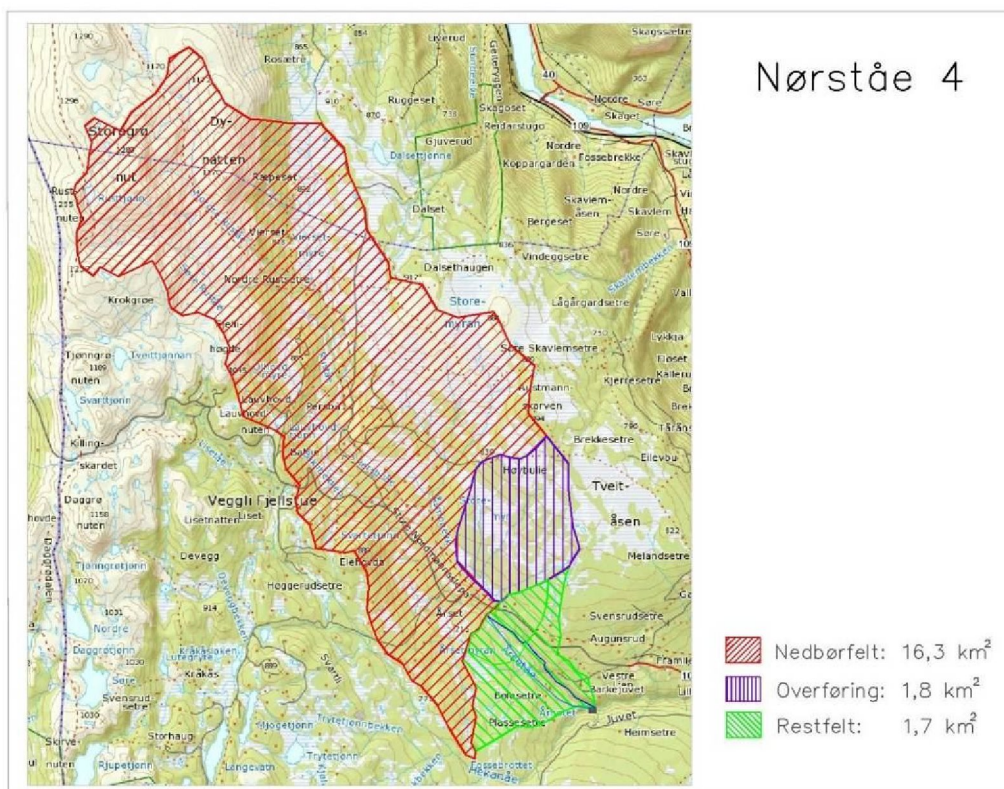
Klimaet i Øvre del av Numedal er kontinentalt preget, men ved Veggli nærmer det seg overgangsseksjonen OC og i åssidene overtar svakt oseanisk O1 seksjon (Moen 1998). Terrenget rundt Årsetåe og Hekanåe er relativt åpen og de lokale forskjellene er ikke store, men det er noe tørrere og varmere på solsida av Årsetåe enn den noe mer skyggefulle sida. Kløftutformingen i Årsetåe gir et noe fuktigere lokalklima i selve kløfta.

Menneskelig påvirkning

Det går flere veier og stier i området, og noen spredte hytter. Særlig i nord hvor veien over Vegglijfjell passerer nært øvre deler av Årsetåe og bekken som skal overføres, er det en god del trafikk. Nedre del av Nørståe er allerede utbygd, og det er planer om en utbygging mellom denne utbyggingen som beskrives her og den eksisterende utbyggingen. Det er hogd mye i området, særlig langs Hekanåe er det flere større areal med yngre hogstfelt.



Figur 7: Nedbørsfeltet til Nørståe 3.



Figur 8: Nedbørfeltet til Nørståe 4 med overføring av bekk.

4.3 Rødlistearter og rødlista naturtyper

Norsk rødliste 2010 er lagt til grunn for vurderingene. Det er i forbindelse med denne kartleggingen og bekkekløftkartleggingen fra 2009 funnet 5 rødlista arter i influensområdet, 4 lav og en vedboende sopp, alle artene er NT. Potensialet for å finne flere rødlista arter vurderes til middels til lavt, det vil kanskje først og fremst kunne finnes mer av det samme, og heller få nye arter i tillegg til de som er funnet. Dette fordi naturgrunnlaget ikke er spesielt variert innen influensområdet og nokså oversiktlig, og det er stort samsvar med resultatene befarings til Hofton fra 2009. Verdien er større lenger ned i vassdraget, hvor det er påvist flere rødlistearter, bl.a huldrestry (EN).

Norsk rødliste for naturtyper ble publisert i mai 2011. Her er alle elveløp inkludert bekkeløp med nedbørfelt < 10 km² vurdert som nær truet (NT). Kontinentale skogsbekkekløfter er rødlista til NT.

Tabell 1: Oversikt over rødlista arter funnet i influensområdet.

Artsgruppe	Vitenskapelig artsnavn	Norsk artsnavn	Kategori
Lav	Alectoria sarmentosa	Gubbeskjegg	NT
Lav	Bryoria bicolor	Kort trollskjegg	NT
Lav	Bryoria nadvornikiana	Sprikskjegg	NT
Lav	Chaenothecopsis viridialba	Rimnål	NT
Sopp	Fomitopsis rosea	Rosenkjuke	NT

Tabell 2: Oversikt over rødlista naturtyper som forekommer i influensområdet.

Naturtype	Rødlistekategori
Elveløp	NT
Kontinental skogsbekkekløft	NT

Årsetås influensområde: gubbeskjegg, kort trollskjegg, sprikskjegg, rimnål og rosenkjuke.

Hekanåes influensområde: kort trollskjegg og spikeskjegg.

4.4 Terrestrisk miljø

4.4.1 Verdifulle naturtyper

Kartleggingen av naturtyper innenfor terrestrisk miljø har som målsetting å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 13. Vegetasjonen er nokså ensartet i store deler av influensområdet bestående av fattig vegetasjon med mye blåbærlyng, men også innslag av mer bregner og gras. Det er registrert en naturtype i området, en bekkekløft med lokal verdi (se kart i figur 4).

Naturtype 1: Årsetåe

Kommune:	Rollag	Naturtype:	Bekkekløft og bergvegg- bekkekløft
Dato reg:	2.10.2009	Veg.sone:	MB
Registrant:	Tom H. Hofton, BioFokus	Høydelag:	540 - 660 moh
Areal:	120 daa	Verdi:	C

Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) ifbm "bekkekløftprosjektet" 2.10.2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger nederst i Årsetåe, og består av den sørøstvendte bekkekløfta omtrent fra Åmotet(samløpet med Hekanåe, der elvene videre nedover danner Nørdeståe) og ca 800 m oppover langs Årsetåe. Området grenser til ungsog og eldre hogstflater både oppstrøms og nedstrøms (Hekanåe-Nørdeståe), mot fersk hogstflate på sørvestsiden (hogd 2009, åpen hogst uten livsløpstrær, delvis hogd og istykker kjørt sumpskog som trolig har hatt klare naturverdier), og mot bebyggelse, vei og ungsog på nordøstsiden. I den sørvendte lia østover på nordsiden av Nørdeståe står det derimot tilgrensende eldre skog, men denne har trolig begrensede naturverdier.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Årsetåe danner her ei relativt markert bekkekløft, med bratte skråninger på begge sider. Hellingene er nokså jevne og har lite eksponerte berg og skrenter, men det er noe mosedekt blokkmark ned mot dalbunnen. På skyggesida er det humid, tilnærmet ren granskog. Det er mest blåbærskog, men også noe småbregneskog, ned mot dalbunnen også noe storbregneskog, og så vidt innslag av høgstaudeskog (fattig utforming). På toppen av kløfteskråningen på sørsida er det slakere terreng med flere små sumpskogssøkk. Solsida er et tørrere og varmere lokalklima, med noe lågurtskog (fattig utforming) og et visst innslag av løvtrær (bjørk, selje, osp). Nederst (Åmotet), der dalbunnen flater ut, er det lagt opp et lite parti finkornete elvetransporterte sedimenter, og her finnes fuktig lågurtskog.

Skogen er gjennomgående en homogen, kompakt og tung aldersfasegranskog; halvgammel (tydelig gamle trær mangler), med moderat sjiktning, alders- og dimensjonsspredning. Spredt finnes en del læger, men dette er nesten utelukkende smådimensjonerte stokker i ferske og middels nedbrutte stadier dannet etter selvtynning. Rett nedenfor Åmotet er et lite parti fuktig, relativt ung skog inkludert.

Artsmangfold: Artsmangfoldet er relativt ordinært, med et begrenset utvalg av typiske gammelskogsarter som er ganske vanlige i stabilt fuktig, eldre granskog med kronekontinuitet i regionen. Stabilt fuktig lokalklima gir likevelgrunnlag for fuktighetskrevede arter (lav og moser), og bl.a. i tilknytning til blokkmarka er det potensial for regionalt sjeldne/uvanlige (men slike ble ikke påvist)(mye rødmuslingmose (*Mylia Taylorii*) ble påvist). På berg ble også kort trollskjegg (*Bryoria bicolor*)(NT) og randkvistlav(*Hypogymnia vittata*) funnet. Helt nederst (ved Åmotet) er bergveggene svakt baserike, og her finnes lungenever (*Lobaria pulmonaria*) og kystårenever (*Peltigera collina*) på berg. Skogen har en del skjeggjav, bl.a en del gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) (NT) og noe

sprikeskjegg (*Bryoria nadvornikiana*) (NT), og på stammen av enkelte trær finnes rimnål (*Chaenothecopsis viridialba*) (NT). Skogen er fattig på viktige skoglige nøkkelementer (gamle trær, død ved), og artsmangfoldet knyttet til slike elementer er svakt utviklet. På død ved er enkeltfunn av rosenkjuke (*Fomitopsis rosea*) (NT) og granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*) eneste påviste signalarter. Vegetasjonstypene er fattige, og karplantefloraen er triviell.

Verdivurdering: Lokaliteten har kvaliteter knyttet til stabilt fuktig, eldre og produktiv granskog i en markert bekkedal, med tilhørende artsmangfold. Skogen er imidlertid fattig, naturskogselementer er dårlige utviklet, kravfulle og sjeldne arter mangler, og sammenliknet med andre fuktige granskoger og bekkekløfter i distriktet er naturverdiene moderate. Lokaliteten vurderes derfor som lokalt viktig (verdi C). Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep).

Det er ikke påvist naturtyper i influensområdet til Hekanåe.

4.4.2 Karplanter, moser og lav

Karplantefloraen er nokså triviell i hele området, ingen kravfulle planter ble registrert selv i de litt rikere områdene. Det er funnet noen lav- og mosearter som knyttes til fuktige miljø, særlig med eldre skog. Disse er først og fremst funnet nær Årsetåe, men spikeskjegg (NT) og kort trollskjegg (NT) ble også funnet ved Hekanåe på eldre gran nær inntaksområdet. Potensialet for å finne flere rødlista arter vurderes til middels til lavt. Potensialet er størst innenfor naturtypen bekkekløft. Langs Hekanåe er potensialet mindre, dette på grunn av få nøkkelementer som dødved, bergvegger, gammelskog og kløftmiljø.

Inntaksområde, rørtrasé og stasjonsområde

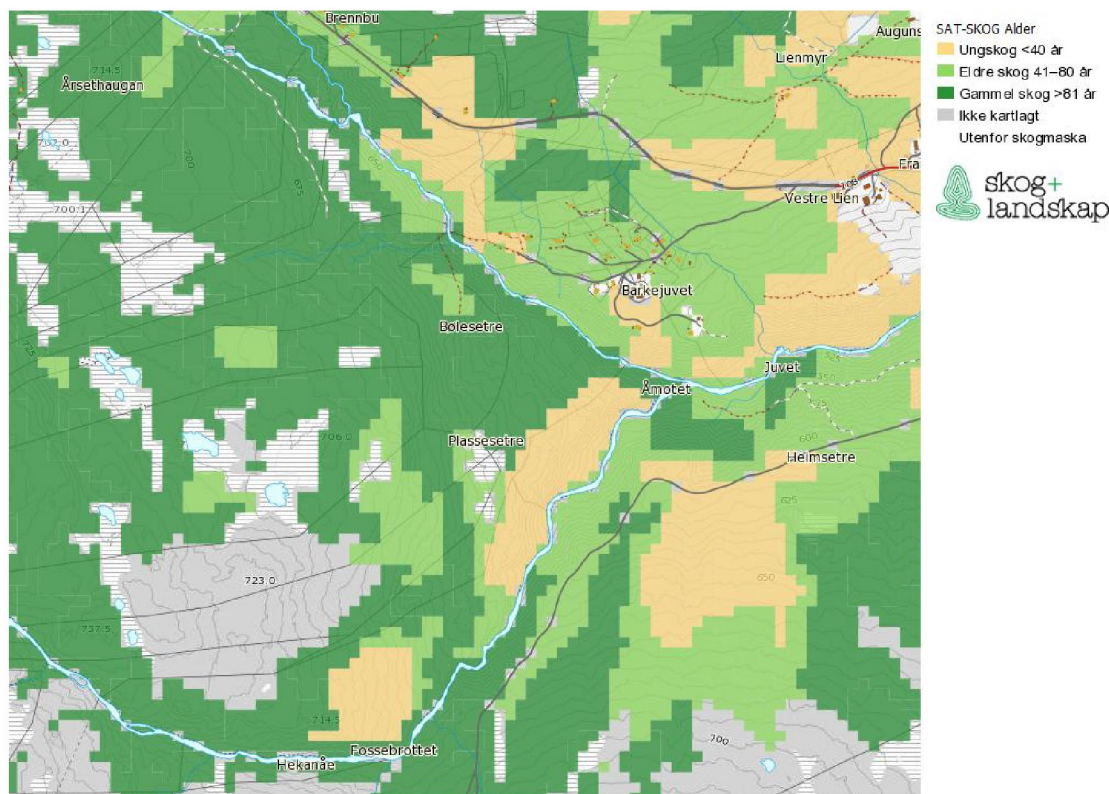
Vegetasjonen er gjennomgående lik ved begge tiltakene hva gjelder vegetasjonen som blir direkte berørt av inngrep. Den største variasjonen er større andel hogstfelt, og gjennomgående yngre skog langs rørtraséen til Hekanåe. Ellers består vegetasjonen av variasjoner av blåbærskog med mest gran og noen fattige myrdrag. De rikeste områdene er innenfor bekkekløfta ved Årsetåe, beskrevet under naturtyper. Naturtypen blir ikke berørt av de tekniske inngrepene.

Kartet fra Skog og Landskap (www.kilden.skogoglandskap.no) viser fordelingen av alder på skogen langs de to elvene. De gule områdene er skog yngre enn 40 år, og de mørke grønne områdene er skog eldre enn 81 år.

Årsetåe: Nordsiden av elva består av ung skog, mye løvinnslag. Sørsiden av elva har ung produksjonsskog i øvre del av området, men partier av åpne flater og yngre skog. Nedre halvdel mot kraftstasjonen har eldre produksjonsskog av gran og noe furu, opp mot 120 års alder.

Hekanåe: Nær inntaket er det eldre granskog med noe furu, ganske glissen utforming med enkelttrær opp mot 130 år, men hoveddelen på rundt 90-110 år. Kantsone av voksen gran langs mye av elva, men større åpne hogstflater nokså tett på særlig på nord/vest-siden av elva. På østsiden av elva, mellom elva og skogsbilvei, er skogen rundt 50-60 år gammel.

Alle skogen i området er produksjonsskog med fattig undervegetasjon av vanlig forekommende arter.



Figur 9: kartet viser oversikt over alder på skogen langs Hekanåe og Årsetå. Særlig langs Hekanåe er det større partier med nokså unge hogstflater. Den eldste skogen er ikke mer enn 120-130 år.

Elvestrengen

Årsetå- lite til ingen vegetasjon i selve elvestrengene. Noe algevekst som ikke ble nærmere undersøkt. Elveløpet relativt dypt nedskåret mye av strekning og lite tilgjengelig. Lite flomvegetasjon langs kanten. Blankskur morenemateriale av varierende størrelse.

Hekanåe- lite til ingen vegetasjon i selve elvestrengene. Noe algevekst som ikke ble nærmere undersøkt. I øvre del, forbi Fossebrøttet og et stykke nedover, renner elva på blankskur berg med god klaring til vegetasjon. Det var noen ferske ras fra sidene etter kraftige regnskyll. Elva er rasktrennende det meste av strekningen, men har noen kulper og roligere partier. Kun på få steiner i øvre del av elva var det noe mose, men da kun fattig heigråmose.

For begge elvestrengene gjelder at det var lite dødved inntil elva, og lite til ingen vegetasjon i selve elveløpet.

4.4.3 Fugl og Pattedyr

Det er registrert spill/parringsområde for storfugl øst for influensområdet, ellers ingen registrerte funn i databaser, og heller ingenting interessant observert i felt. Det finnes noen registreringer av fugl fra 1985 punktfestet til langt oppe i Årsetå nord for Bøleset, men det antas ikke at influensområdet utgjør viktige funksjonsområder for disse. Stedangivelsen på slike registreringer er unøyaktig, og data er 25 år gamle og det er derfor usikkert hvorvidt disse skal regnes med. Tabellen under gir en oversikt over de rødlista fugleartene. Alle artene er i kategori middels verdi.

Artsgruppe	Vitenskapelig artsnavn	Norsk artsnavn	Kategori
Fugl	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tyrkerdue	VU
Fugl	<i>Alauda arvensis</i>	Sanglerke	VU

Fugl	Carduelis flavirostris	Bergirisk	NT
Fugl	Vanellus vanellus	Vipe	NT
Fugl	Actitis hypoleucos	Strandsnipe	NT
Fugl	Sturnus vulgaris	Stær	NT
Fugl	Carduelis cannabina	Tornirisk	NT
Fugl	Apus apus	Tårnseiler	NT
Fugl	Lanius collurio	Tornskate	NT

Det er ikke påvist viktige funksjonsområder for fugl eller pattedyr, verken langs Hekanåe eller Årsetåe.

4.5 Akvatisk miljø

Kartlegging av naturtyper innenfor akvatisk miljø har som mål å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 15 (2000). Ingen verdifulle ferskvannslokaliteter ble registrert i området. Her skal likevel nevnes at alle elveløp i følge Norsk rødliste for naturtyper nå er vurdert som nær truet (NT).

Det foreligger ikke opplysninger om at influensområdet har forekomst av elvemusling eller ål (www.artsdatabanken.no, Fylkesmannen Buskerud).

Det er få registrerte opplysninger om fiskebestanden i elva, men da en av bekkene som danner Hekanåe heter Trytetjønnebekken er det ikke utenkelig at det finnes Abbor i vassdraget, mulig også bekkørret. Nørståe kraftverk i nedre del av Nørståe fungerer som vandringshinder.

Dette gjelder både for Hekanåe og Årsetåe.

4.6 Konklusjon – Verdi

Med bakgrunn i kriteriene for verdisetting av biologisk mangfold er områdets verdi vurdert for nevnte fagtema.

Årsetåe- Det er påvist ei bekkeløft av lokal verdi (liten verdi) og 5 rødlista arter, alle NT (middels verdi). Det er 2 rødlista naturtyper i influensområdet, elveløp og kontinental skogsbekkeløft (middels verdi). Potensialet for å finne flere naturtyper anses som lite, og potensialet for funn av flere rødlista arter anses som middels til lite pga manglende variasjon i økologi, geologi og at området allerede er godt undersøkt. Samlet vurdering gir middels verdi for biologisk mangfold langs Årsetåe

Verdivurdering Årsetåe		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Hekanåe- Det ble ikke påvist naturtyper eller rødlista vegetasjonstyper langs Hekanåe. Det skal nevnes at etter norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) regnes alle elveløp som rødlistet, så også Hekanåe. Det ble funnet to rødlista lavarter, sprikeskjegg og kort trollskjegg (begge NT). Dette var enkeltfunn i øvre del av influensområdet. Potensialet for å finne flere naturtyper anses som lite, og potensialet for funn av flere rødlista arter anses som lite pga manglende variasjon i økologi, geologi og at området allerede er godt undersøkt. Samlet vurdering gir liten verdi for biologisk mangfold langs Hekanåe

Verdivurdering Hekanåe		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

5 Virkninger av tiltaket

5.1 Omfang og konsekvens

Planlagte tiltak vil resultere i vesentlig redusert vannføring langs en strekning på om lag 1300m av Årsetåe og 1600 m av Hekanåe.

1700m med rørtrasé langs Hekanåe, 1200m rørtrase ved Årsetåe, inntaksdammer, kraftstasjonen og de midlertidige riggområdene og tilkobling til strømmettet med jordkabel vil føre til inngrep i marka. Langs Hekanåe er det nødvendig med 800 m anleggsvei inn til inntaket. Denne kan fjernes etter bygging, eller brukes som permanent skogsbilvei. Til inntaket i Årsetåe legges midlertidig anleggsvei i rørgatetraseen. Det tekniske omfanget av utbyggingen er knyttet til vegetasjonstyper relativt fattige på arter, og med vanlige arter. De deler av rørgatetraseen som ikke blir permanent vei vil kunne gro igjen og komme tilbake til samme tilstand som før inngrepet. De fuktigere partiene med fattige myrdrag vil dreneres av hogst og anleggsvei.

Selve bekkekløfta blir ikke berørt av de tekniske inngrepene, litt avhengig av rørgatas plassering i forhold til de øvre delene av kløftlokaliteten. Flere av lavartene er knyttet til fuktig, eldre skog og vil påvirkes av redusert fuktighet. Rosenkjuke trues av redusert habitat, altså hogging av eldre granskog.

De rødlista artene langs Hekanåe er først og fremst knyttet til eldre skog og et stabilt miljø. Den eldste skogen finner vi på høyde med inntaket, hovedsakelig på nordsiden av elva.

5.1.1 Vannføringssendringer

Som vi ser av figurene 9, 10 og 11 og tabell 3 vil det bli betydelige endringer i antall dager med høy vannføring. Særlig i tørre år vil den lokale luftfuktigheten bli betydelige påvirket av redusert vannføring. Våte år vil naturlig nok ikke påvirkes like mye, da det blant annet vil være flere flomtopper som gir mer vann enn hva kraftverket kan utnytte. I våte år vil man også ha en høyere fuktighet i terrenget som avhjelper på den lavere luftfuktigheten skapt av redusert vannføring.

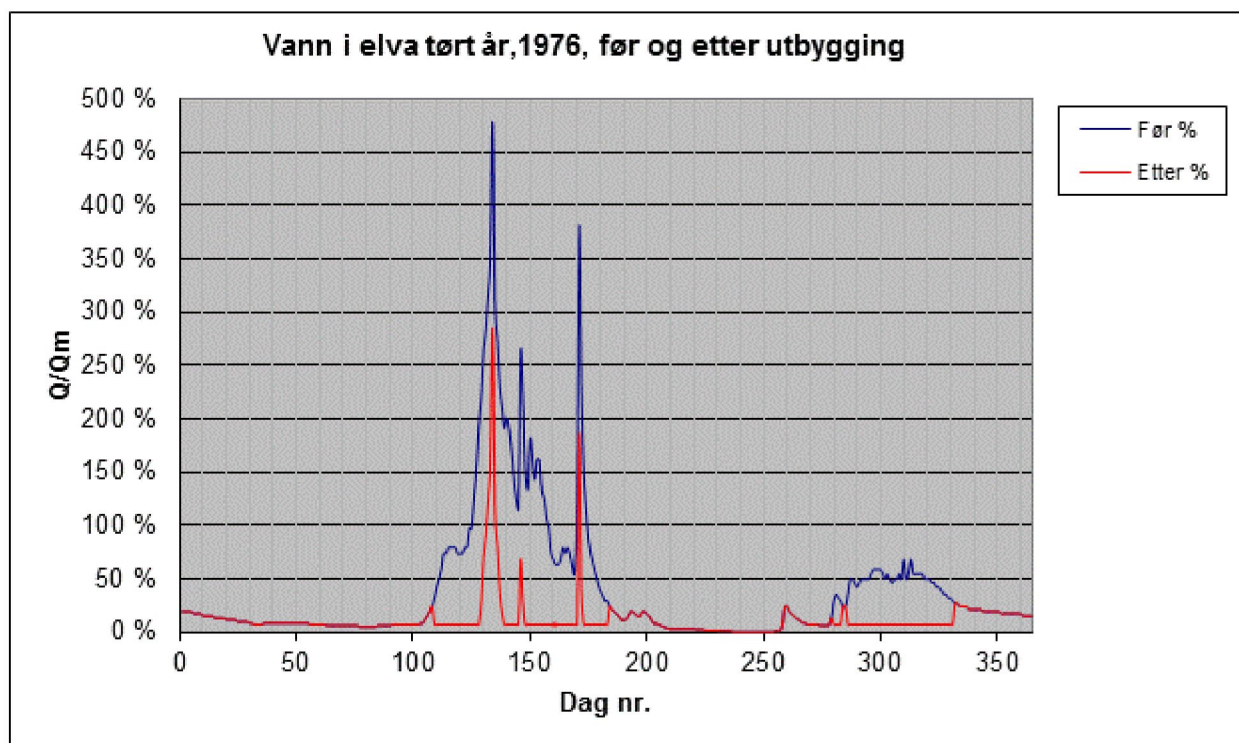
Tabellen og figurene under er hentet fra de hydrologiske rapportene laget av Elvekraft AS. Det er den samme elva, Borgåi, som er brukt som grunnlag for dimensjonering her som i tidligere prosjekt i Nørståe.

I umiddelbar nærhet av vassdraget vil redusert vannføring kunne føre til mikroklimatiske endringer i retning av noe lavere vintertemperatur og noe høyere sommertemperatur, samt noe tørrere luft både sommer og vinter. Endringene anslås ikke å bli særlig betydelig langs Hekanåe, da det her er færre arter avhengig av stabilt miljø, og fra før et åpnere landskap, mens det langs Årsetåe i naturtypen bekkekløft vil ha en større effekt på mikroklimaet.

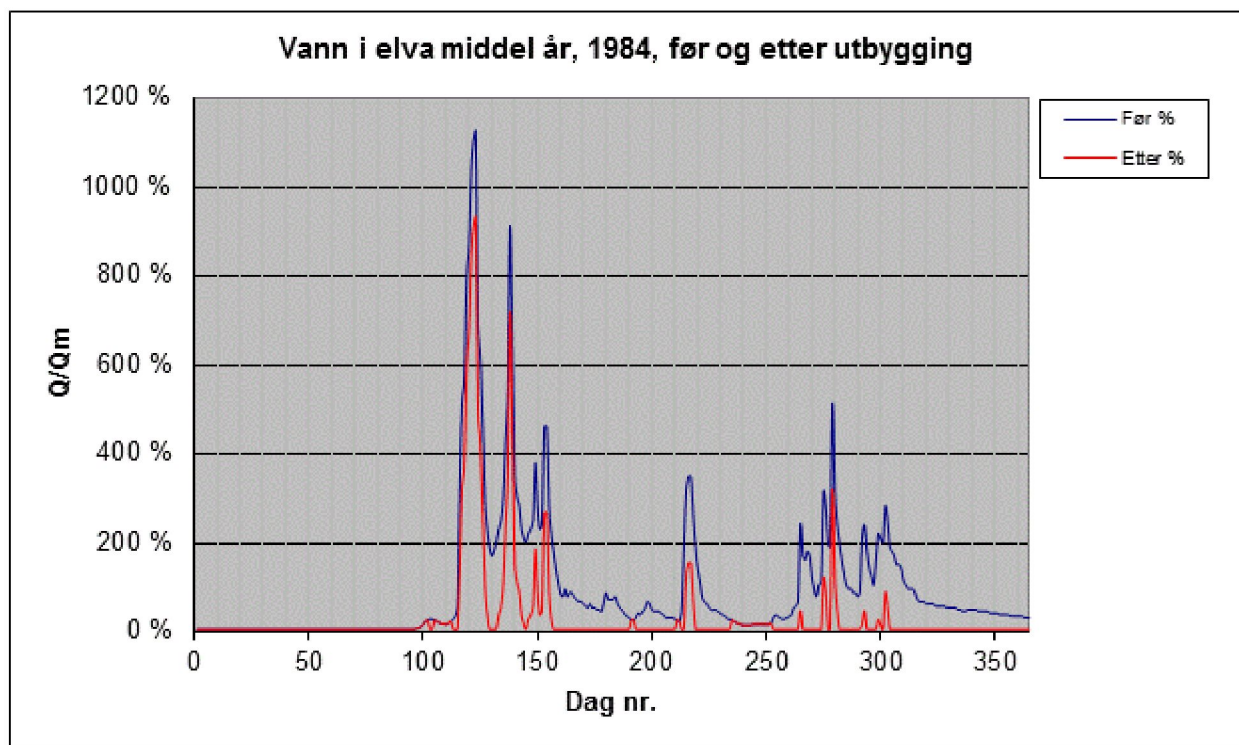
Vannføringssendringene vil bli betydelige, men virkningen på miljøet anses som liten negativ.

Tabell 3: Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillegg planlagt minstevannføring i de utvalgte årene (se figur 10, 11 og 12). Kilde: Elvekraft AS.

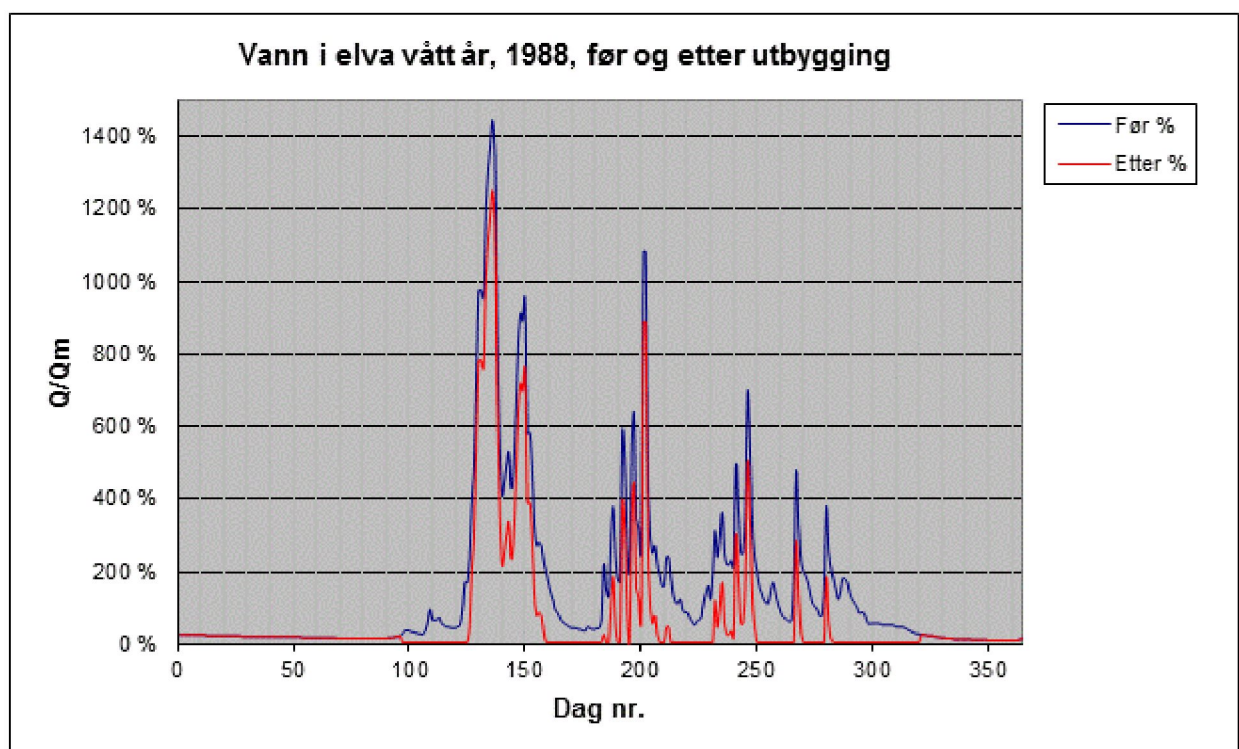
	Tørt år (2074)	Middels år (1984)	Vått år (1988)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	15	57	83
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	238	126	126



Figur 10: Vannføring før og etter utbygging et tørt år.



Figur 11: Vannføring før og etter utbygging et middels år.



Figur 12: Vannføring før og etter utbygging et vått år.

5.1.2 Biologisk mangfold

Negative konsekvenser for biologisk mangfold avhenger av hvilken effekt de direkte inngrepene og reduksjonen i vannføring vil få på naturtyper/sjeldne arter. I tillegg kan indirekte effekter av inngrep, som for eksempel uttørking etter hogst av skog gi negative effekter.

Redusert vannføring vil kunne føre til mikroklimatiske endringer i retning av noe lavere vintertemperatur og noe høyere sommertemperatur, samt tørrere luft både sommer og vinter i nærheten av bekken. Dette vil kunne virke negativt for enkelte lavarter og moser som er avhengig av stabilt fuktige forhold i vekstsesongen. For fuktighetskrevede arter er det gjerne vannføringen på ettersommeren som er den viktigste.

Årsetåe- Her er funnet sjeldne lav med krav til fuktighet. De vanlig forekommende artene i influensområdet antas ikke å påvirkes av vannføringssendringene. Redusert vannføring kan likevel virke negativ for eventuelle vanntilknyttede fugl, fisk og bunndyr.

Selve rørgata som er det største tekniske inngrepet påvirker i hovedsak blåbærgran- og furuskog.

Med bakgrunn i omtale og begrunnelse gitt over, er virkningsomfanget av planlagte tiltak for biologisk mangfold vurdert til **lite negativt**.

Omfang av tiltaket Årsetåe				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

Hekanåe- Her er det funnet to lav med krav til kontinuitet i skog, de vil i liten til ingen grad påvirkes direkte slik planene foreligger. De vanlig forekommende artene i influensområdet antas ikke å påvirkes av vannføringssendringene. Redusert vannføring kan likevel virke negativ for eventuelle vanntilknyttede fugl, fisk og bunndyr.

Selve rørgata som er det største tekniske inngrepet påvirker i hovedsak blåbærgran- og furuskog, og store deler av rørgata plasseres langs eksisterende vei.

Med bakgrunn i omtale og begrunnelse gitt over, er virkningsomfanget av planlagte tiltak for biologisk mangfold vurdert til **lite negativt**.

Omfang av tiltaket Hekanåe				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

Det siste trinnet består i å kombinere verdien og omfang av tiltaket for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Tiltaket er ut fra dette vurdert å ha **liten negativ** konsekvens for biologisk mangfold. Dette gjelder både for Årsetåe og Hekanåe.

Tiltakets samlede konsekvens Årsetåe									
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Liten neg.	Ingen bet.	Liten pos.	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
			▲						

Tiltakets samlede konsekvens Hekanåe								
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Liten neg.	Ingen bet.	Liten pos.	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲								

5.1.3 Oppsummering

Generell beskrivelse av situasjonen og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Nørståe (med Årsetåe og Hekanåe) i Rollag kommune er et mindre vest- østgående vassdrag med jevnt fall. Det er påvist 5 rødlista arter, 1 sopp og 4 lav (alle NT), og 2 rødlista naturtyper; elveløp og kontinental skogsbekkekløft (begge NT). Vegetasjonen i området gjenspeiler den gjennomgående næringsfattige berggrunnen og det sure vassdraget.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Egen feltbefaring gjennomført 03.08.2011 og Hoftons faktaark fra Bekkekløftprosjektet 2009. Utover dette er tilgjengelige databaser og litteratur benyttet som kilder. Kommunen og Fylkesmannen ble forespurt om informasjon men hadde ingenting å tillegge.		Godt
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Planlagte tiltak ønsker å utnytte et fall på 139 m i Årsetåe og 176 m i Hekanåe. Rørgata blir til sammen 3750 m lang og graves ned. Tilknytting til eksisterende 22 kV kreves 900 m jordkabel. Det bygges en 1330m lang anleggsvei som følger rørtraseen.	Tiltaket vil føre til redusert vannføring langs en strekning på til sammen 3870 m i de to elvene. 2 rødlista naturtyper blir indirekte påvirket av redusert vannføring. Vegetasjonen i området gjenspeiler den næringsfattige berggrunnen og det sure vassdraget. Rødlisteartene og potensialet for verdifullt biologisk mangfold er i stor grad knyttet til Årsetåe og kløftmiljøet der. Rødlisteartene vil berøres indirekte av vannføringsendringer, men slik planene foreligger vil inngrepene i stor grad unngå artene direkte, men omfattende hogst vil forringe potensialet. Samlet vurdering av konsekvens for biologisk mangfold er satt til liten negativ konsekvens. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ingen Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Liten negativ konsekvens: (-)

6 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å redusere negative konsekvenser for registrerte arter eller naturtyper i området en utbygging er planlagt.

Begge rørtraseene berører i stor grad trivielle naturtyper og følger så langt det lar seg gjøre allerede eksisterende vei.

De to rødlista naturtypene som blir berørt av vannføringsendringer vil begge påvirkes i større grad jo mer vannføringen blir redusert, og det kan vurderes en høyere minstevannføring som kan bidra positivt i forhold til å opprettholde levelige betingelser for vanntilknyttede arter, og særlig de

fuktighetskrevenne lavartene knyttet til bekkekløfta i Årsetåe. Det anbefales derfor slipp av minstevannføring tilsvarende det dobbelte av alminnelig lavvannføring i Årsetåe. For Hekanåe ansees foreslått minstevannføring som tilstrekkelig, da det ikke er påvist arter direkte knyttet til vannføringen.

Det blir viktig å gjennomføre anleggsarbeidet på en mest mulig skånsom måte. Det forutsettes at sårene etter utbyggingen gradvis får gro igjen på naturlig vis, og det oppfordres til minst mulig hogst nær elvene.

Da området er grundig kartlagt med tanke på biologisk mangfold ser en ikke behov for oppfølgende undersøkelser.

7 Usikkerhet

Registreringsusikkerhet

Til tross for at ikke hele 100 m sonen på begge sider av elvestrengene og rørtraseene ble befart, er store deler av området godt kartlagt etter to befaringer i området. Muligheten for å ha oversett eventuelle naturtyper etter DN sine håndbøker vurderes ut fra dette som liten.

Når det gjelder sjeldne arter så kan det aldri utelukkes 100 % at det ikke kan finnes flere rødlista arter innenfor influensområdet. Området har lavt til middels potensial for flere sjeldne fuktighetskrevenne arter.

Usikkerhet i vurdering av verdi, omfang og konsekvens

Usikkerheten i vurdering av verdi er knyttet til om aktuelle naturtyper og leveområder for rødlista arter innenfor influensområdet er identifisert. Med bakgrunn i at området har vært undersøkt i flere omganger, samt det fattige naturgrunnlaget antas verdivurderingene å være gode.

Under forutsetning av at vurderingene redegjort for over stemmer, samt at det ikke finnes uidentifiserte leveområder for rødlista arter som blir negativt påvirket av tiltaket, skal den samlede konsekvensen være riktig vurdert i henhold til konsekvensvifta fra Statens vegvesen (2006).

8 Referanser & kilder

- Aune, B. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. 1:2 mill. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1, Statens kartverk
- Brittain, J. E. & Eie, J. A. 1995. Biotopjusteringstiltak i vassdrag. NVE, Kraft og Miljø 21:1-79
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000. ISBN-nr: 82-7072-383-5.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper - Verdssetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (revidert 2007).
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport bot. Ser.2001-4: 1-231.
- Gaarder, G. & Melby, M. W. 2008. Små vannkraftverk. Evaluering av dokumentasjon av biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning, rapport 2008-20: 78 s. + vedlegg.
- Hofton T. H. 2009. Naturverdier for lokalitet Nørdsteåe, registrert i forbindelse med prosjekt Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
- Korbøl, A., Kjelleveid, D. & Selboe, O-K. 2009. Veileder nr 3/2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. ISSN: 1501-0678. Norges vassdrags- og energidirektorat. 15 s + vedlegg.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge. 480 s.
- Larsen, B. M. 1997. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*). Litteraturstudie med oppsummering av nasjonal og internasjonal kunnskapsstatus . NINA Oppdragsmelding 202:1-25
- Lindgaard, A og Henriksen, S (red.) 2011. Norsk Rødliste for naturtyper 2011, Artsdatabanken, Trondheim.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 200 s.
- Nitare, J. 2000. Skogsstyrelsen. Signalarter, indikatorer på skyddsværd skog, flora och kryptogamer.
- Olje- og Energidepartementet. 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk – til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling. Publikasjonskode Y-0112 B. ISBN 978-82-997600-0-3. 52 s.
- Saltveit, S. J. 2006. Økologisk forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av dagens kunnskap. NVE. 152 s
- Statens vegvesen, 2006. Håndbok 140. Veiledning konsekvensanalyser. Statens Vegvesen, 267 s.
- Utaaker, K. 1991. Mikro- og lokalmeteorologi. Det atmosfæriske miljø på liten skala. Alma Mater forlag AS, 242s.

Digitale kilder

Artskart: www.artsdatabanken.no
Naturbase: www.naturbase.no
Direktoratet for naturforvaltning: www.dirnat.no
Berggrunnsdatabasen: www.ngu.no
Løsmassedatabasen: www.ngu.no
Lakseregisteret: www.laksereg.no
Vann-nett: <http://vann-nett.nve.no/innsyn/>
Norges vassdrags- og energidirektorat: www.nve.no
Meteorologisk Institutt: www.met.no
Skog & Landskap: www.skogoglandskap.no/kart/kart_mis

Forespurte personer

Jens Gladheim
Live Gladheim
Ellen Skarsten, Rollag kommune
Eldfrid Engen, Miljøvernavdelingen Fylkesmannen i Buskerud
Tom Hellik Hofton, BioFokus

Vedlegg 1: bilder fra befaring



Hekanåe, Nørståe III, øvre del av influensområdet. Voksen blåbærgranskog, grovt morenemateriale.



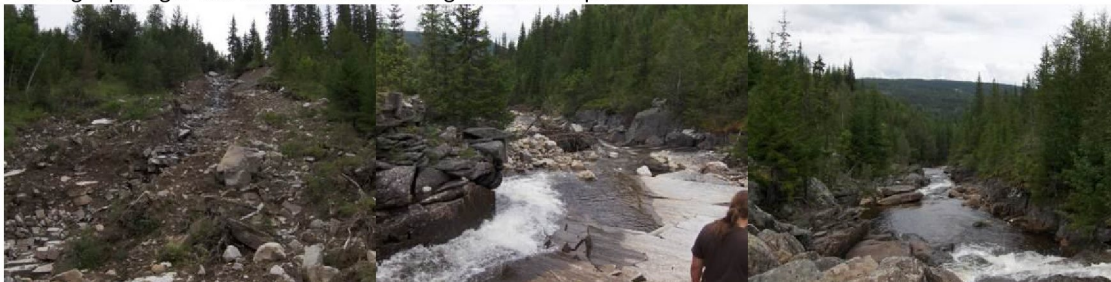
Noe frodigere vegetasjon i fuktige drag langs myrene, multe.



Granstokkjuke, utdrag fra elvestrengen.



I et lengre parti går elva over blankskurte berg med små kulper.



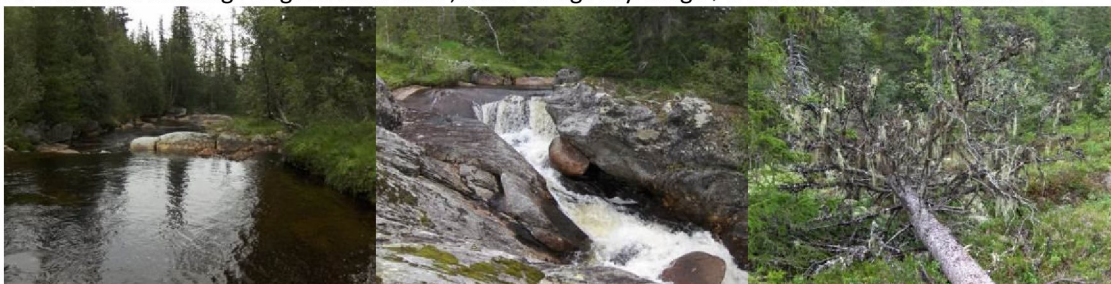
Det var flere ferske ras i området. Særlig i de brattere partiene er elveleiet stedvis mye bredere enn vannstrengen ved normal vannføring,



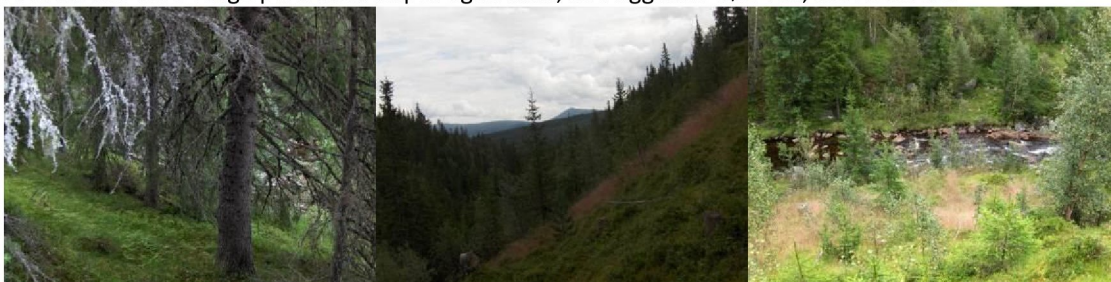
Nørstå IV, bekken som skal overføres fra Vegglifjellvegen.



Årsetåe med barskog i hogstmoden alder, noen fattige myrdrag i øvre deler av influensområdet.



Årsetåe har flere rolige parti med kulper og småfall, noe liggende død ved, lite nedbrutt.



Vegetasj

onen langsetter Årsetåe veksler mellom tett, voksen skog og åpne hogstflater.



En del algevekst i nedre deler av begge elvene, nær kraftstasjonen, skogen tettere på elva.

