

ÅRDALSVASSSDRAGET I RYFYLKE

Utbygging av vannfallet mellom
Sandvatn og Nes i Hjelmeland kommune

Melding med forslag til utredningsprogram



Storåna ved Nes i Årdal



NVE
Postboks 5190, Majorstua
0301 OSLO.

Stavanger 04.02.09

**Utbygging av vannfallet mellom Sandvatn og Nes i Årdalsvassdraget i
Hjelmeland kommune, Rogaland. Melding med forslag til utredningsprogram**

I henhold til Plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredning av vannkraftprosjekt med en årsproduksjon over 40 GWh oversendes melding med forslag til konsekvensutredningsprogram, samt brosjyre, for utbygging av vannfallet mellom Sandvatn og Nes i Hjelmeland kommune i Ryfylke i Rogaland.

Kontaktperson i Lyse Produksjon AS:

Arild Stene, telefon 93488724, e-post arild.stene@lyse.no

For Lyse Produksjon AS

Bjørn Roger Otterdal
Avdelingsleder

Arild Stene
Prosjektleder

INNHOOLD

SAMMENDRAG

1. Innledning	7
1.1 Tiltakshaver	7
1.2 Bakgrunn for meldingen	7
1.2.1 Forhold til Samlet Plan	7
1.2.2 Forhold til oppstrøms reguleringer	7
1.2.3 Vannet fra Sandvatn - bakgrunnsinformasjon	7
1.2.4 Valg av utbyggingsløsning (kombinasjonsløsning)	8
2. Lovgrunnlag og saksgang	9
2.1 Lovgrunnlag	9
2.2 Saksgang	9
2.3 Informasjon og kommunikasjon	10
3. Prosjektbeskrivelse	11
3.1 Området	11
3.2 Teknisk beskrivelse	14
3.2.1 Minstevannføring	17
3.3 Veier, transport og masseplassering	17
3.4 Linjetilknytning	18
3.5 Areal og arealbruk	18
3.6 Fremdriftsplan	20
3.7 Andre utbyggingsplaner	20
4. Forhold til offentlige planer og nødvendige tillatelser	21
4.1 Eiendomsforhold	21
4.2 Kommunale planer og fylkesplaner	21
4.3 Nasjonale planer	21
4.3.1 Nasjonalparker og andre verneområder	21
4.3.2 Vassdragsvern	22
4.3.3 Samlet Plan	22
5. Antatte virkninger av utbyggingen	23
5.1 Hydrologi	23
5.1.1 Overflatehydrologi	23
5.1.2 Flom- og erosjonssikring	24
5.1.3 Klima	24
5.2 Is, vanntemperatur- og kvalitet	24
5.3 Naturmiljø	25
5.3.1 Flora og vegetasjon	25
5.3.2 Vilt	25
5.3.3 Inngrepsfrie naturområder (INON)	26
5.4 Fisk og ferskvannssøkologi	27
5.5 Friluftsliv, jakt og fiske	28
5.6 Landskap og kulturmiljø	29
5.6.1 Landskap	29
5.6.2 Kulturmiljø	30
5.7 Naturressurser	31
5.7.1 Jord- og skogbruk	31
5.7.2 Vannforsyning og grunnvann	31
5.7.3 Forurensning og vannkvalitet	32

5.7.4	Mineral og masseforekomster	32
5.8	Samfunn	33
5.8.1	Bidrag til kraftoppdekking	33
5.8.2	Tjenestetilbud og offentlig økonomi.....	33
5.8.3	Sysselsetting	33
5.8.4	Transportsystem.....	33
6.	Forslag til utredningsprogram.....	34
6.1	Hydrologi.....	34
6.1.1	Overflatehydrologi	34
6.1.2	Flom- og erosjonssikring	34
6.1.3	Klima.....	34
6.2	Is, vanntemperatur- og vannkvalitet.....	34
6.3	Naturmiljø	35
6.3.1	Flora og vegetasjon	35
6.3.2	Vilt.....	35
6.3.3	Inngrepsfrie naturområder (INON).....	35
6.4	Fisk og ferskvannsøkologi	35
6.5	Friluftsliv, jakt og fiske.....	36
6.6	Landskap og kulturmiljø.....	36
6.7	Naturressurser	36
6.7.1	Jord- og skogbruk.....	36
6.7.2	Vannforsyning og grunnvann.....	37
6.7.3	Forurensning og vannkvalitet	37
6.7.4	Mineral og masseforekomster	37
6.8	Samfunn	37
6.9	Avbøtende tiltak	37
6.10	Oppsummering; forslag til konsekvensutredning og utredningsprogram	38
REFERANSER.....		39
KONTAKTINFORMASJON.....		39
VEDLEGG.....		40

SAMMENDRAG

Lyse Produksjon AS planlegger utbygging av vannfallet mellom Sandvatn og Nes i Årdalsvassdraget i Ryfylke. Vassdraget ligger i Forsand og Hjelmeland kommuner, Rogaland fylke.

Løsningen som blir presentert i meldingen har tatt utgangspunkt i hele vassdraget og forsøkt tilstrebet den beste løsningen sett ut fra et miljø- og samfunnsperspektiv.

Prosjektet vil kunne levere 93 GWh fornybar energi. Dette tilsvarer el-forbruket til 4000 – 5000 husstander. Sett i sammenheng med lokal utbygging i Ullestadåna, som ligger i prosjektområdet, vil prosjektene kunne levere inntil 116 GWh ny kraft.

Det er tidligere vurdert utbygging i Årdalsvassdraget i forbindelse med Samlet Plan (prosjekt 158 Årdalselva, 1983). Dette prosjektet ble imidlertid vurdert å ha store negative konsekvenser og ble plassert i kategori II. Etter ny søknad mai 2008 der de mest konfliktfylte delene ble tatt ut, kom Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Direktoratet for naturforvaltning (DN) frem til at prosjektet kan flyttes til kategori I og derved konsesjonssøkes. I vedtaket påpeker DN at konfliktpotensialet synes å bli vesentlig redusert om den foreslåtte regulering av Sandvatn tas ut av planene. Dette etterkommes i denne meldingen ved at prosjektet meldes uten regulering av Sandvatn.

De eksisterende reguleringene i øvre del av Årdalsvassdraget vil i nærmeste fremtid få nye konsesjonsvilkår som krever slipping av minstevassføring. Kriteriet for minstevassføring gjelder en økt vannføring på den anadrome strekningen nederst i vassdraget. NVE har gitt innstilling til 2 m³/sek i sommerperioden og 1 m³/sek i vinterperioden.

Dette prosjektet kan tilby en økt minstevassføring i Storåna på 4 m³/s i sommerperioden og 1,5 m³/s i vinterperioden. Dette er i tråd med det som fiskeinteressene har uttalt i sin høringsuttalelse i revisjonssaken. En oppnår altså økt produksjon av ren fornybar energi (93 GWh) og økt minstevassføring i Storåna.

Valgt utbyggingsløsning legger følgende hovedargumenter til grunn:

- Utnytte kraftpotensialet i et allerede utbygd vassdrag.
- Sandvatn skal ikke reguleres.
- Vannet fra Sandvatn utnyttes der det gir høyest kraftproduksjon (93 GWh).
- Økt minstevannføring og kraftproduksjon på minstevannføring.
- Private kraftverksutbyggere på Ullestad kan realisere en utbygging på 23 GWh. Samlet gir dette en resursutnyttelse i vassdraget på 116 GWh (Kombinasjonsalternativet).

Teknisk beskrivelse

Inntak til Urdavatn kraftverk vil bli plassert i Sandvatn. Vannveien går de første 900 meter i fjell, og så i 700 meter lang nedgravd rørgate. Kraftstasjon anlegges i dagen ved Urdavatn. Plasseringen må nærmere lokaliseres etter at nødvendige grunnundersøkelser i vannskillet mellom Urdavatn og Beinskjervatn er utført. Vannet

går fra Urdavatn og løper sammen med Lyngsåna i Breidavadet. Inntak til Nes kraftverk plasseres rett nedstrøms Breidavadet. Vannveien går i 500 meter lang tunnel, 800 meter lang nedgravd rørgate, og til slutt i 1800 meter lang tunnel ned til kraftstasjon i fjell, Nes kraftverk, like under Åse.

Antatte virkninger og forslag til konsekvensutredningsprogram

I Hjelmeland kommune sin arealplan er prosjektområdet avsatt som LNF (landbruksnatur og friluftsliv) – område. Prosjektet vil ikke berøre områder som er vernet etter naturvernloven. Ingen deler av prosjektområdet er vernet mot kraftutbygging.

Bekkekløften Ullestadjuvet er en viktig naturtype. Dette er et trangt elvejuv med bratte fjellsider og et variert skogsbilde. Andre interessante områder med potensielle botaniske verdier er Sandvassjuvet og juvet nedenfor Rykandfossen. Disse vil få redusert vannføring etter utbygging.

Storåna har en lakse- og sjøaureførende strekning på ca. 14 km opp til Rusteinen ovenfor Nes. Økt vannføring i Storåna vil kunne være et positivt bidrag både for produksjonen av ungfisk og for fiske etter laks og sjøaure.

I denne meldingen presenteres et forslag til konsekvensutredningsprogram. Endelig utredningsprogram fastsettes av NVE etter en bred høringsrunde. Sentrale utredningstema er biologisk mangfold, landskap, kulturmiljø, friluftsliv, samfunn og jakt og fiske. Hydrologiske forhold og eventuelle påvirkninger på is – og temperaturforhold i berørte vannforekomster vil også vurderes.

1. Innledning

1.1 Tiltakshaver

Lyse Produksjon AS er et heleid datterselskap av Lyse Energi AS. Lyse eies av 16 kommuner i Sør-Rogaland. Selskapets forretningskontor er i Stavanger. Selskapet driver kraftproduksjon i egne anlegg og via medeierskap i andre produksjonsanlegg. Selskapets midlere årsproduksjon de siste 10 årene er 5,6 TWh.

Ca. 35 % av selskapets krafttilgang kommer fra 11 heleide kraftstasjoner i Sør-Rogaland hvor selskapet også står for den tekniske drift og vedlikehold. Øvrig krafttilgang kommer fra 41,1 % eierandel i Sira-Kvina kraftselskap, 18,0 % i Ulla-Førre verkene og 66,7 % i Jørpeland Kraft AS.

1.2 Bakgrunn for meldingen

Store deler av Årdalsvassdraget er per i dag regulert og ført over til vannkraftsystemer utenfor nedbørsfeltet. Innen det resterende nedbørsfeltet finnes det flere områder med ubenyttet vannkraftpotensial. Denne meldingen presenterer hvordan vannet fra Sandvatn og Lyngsåna kan utnyttes til produksjon av fornybar energi. Løsningen som blir presentert i meldingen har tatt utgangspunkt i hele vassdraget og forsøkt tilstrebet den beste løsningen sett ut fra et miljø- og samfunnsperspektiv.

1.2.1 Forhold til Samlet Plan

Prosjektet er avklart i forhold til Samlet Plan (kategori I) og kan konsesjonssøkes, se avsnitt 4.3.3.

1.2.2 Forhold til oppstrøms reguleringer

De gjeldende konsesjonsvilkårene for reguleringene i øvre del av Årdalsvassdraget innehar ikke slipping av minstevassføring. Det betyr at hovedstrengen i vassdraget nedstrøms reguleringene kun har tilsig fra restfelt. Av betydelige sidedebørfelt som kommer til hovedstrengen i vassdraget samløper Lyngsåna (12,5 km fra utløpet) og Ullestadåna (6,5 km fra utløpet) og Bjørg (6 km fra utløpet).

Strekningen fra fjorden til Nes (14 km) i hovedstrengen i Årdalsvassdraget (Storåna) er anadrom (laks og sjøørret). I innstillingen til nye konsesjonsvilkår for dagens reguleringer i Årdalsvassdraget, er den anadrome strekningen i Storåna tillagt stor viktighet. Det er foreslått en minstevannføring i Storåna ved kontrollpunktet Kalltveit, på 2 m³/s i sommerhalvåret og 1 m³/s i vinterhalvåret. Å slippe denne mengden vann fra Breiava vil gi et netto tap i Lysebotn kraftverk på 20 - 25 GWh.

1.2.3 Vannet fra Sandvatn - bakgrunnsinformasjon

Sandvatn har ett entydig utløp, men nedenfor Sandvassjuvet deler det seg i to løp, henholdsvis Ullestadåna og Lyngsåna, med en antatt fordeling på 50 % til hver elv. Løpet til Lyngsåna renner gjennom Urdavatn og Litlatjørna til samløp med det opprinnelige løpet i Lyngsåna ved Breidavadet.

Ullestadåna, slik den renner i dag, har flere utbyggingsløsninger. Det er per januar 2009 konsesjonssøkt et småkraftprosjekt hvor fallet i Ullestadåna og Tverråna blir benyttet fra henholdsvis kote 300 og 420, til kote 85.

Slipping av minstevannføring og flomvann vil gå i det naturlige leiet ut fra Sandvatn. Utbyggingsløsningen i denne meldingen gjør Ullestadåna kraftverk fremdeles realiserbart, med hensyn til produksjon og utbyggingspris.

1.2.4 Valg av utbyggingsløsning (kombinasjonsløsning)

Utbyggingsløsningen er presentert i avsnitt 3.2. Følgende argumenter er lagt til grunn:

- Sandvatn skal ikke reguleres
- Vannet fra utløpet av Sandvatn ledes inn i Lyngsåna via Urdavatn kraftstasjon, slik at vannet utnyttes der det gir høyest produksjon (93 GWh). Minstevannføring og flomvann går i det naturlige leiet ut fra Sandvatn.
- Småkraftverk ved Ullestad kan realiseres med 23 GWh
- Utbyggingsløsningen ender ved Nes, like oppstrøms veibroen til Nes gård, og vil kunne øke minstevannføringen i Storåna fra Nes til 4 m³/s om sommeren (fiskesesongen) og 1,5 m³/s om vinteren. Dette gir større vannføring i Storåna enn den foreslåtte minstevannføringen som er gitt i forslag til konsesjonsvilkår for de eksisterende reguleringene.
- Det er særlig elvestrekningen i Årdalselva mellom utløpet av kraftstasjonen ved Nes og samløpet mellom Ullestadåna som vil få økt vannføring. Denne strekningen utgjør om lag 40 % av anadrom strekning i Storåna.
- For å sikre at minstevannføringen på den anadrome strekningen er stabil, planlegges det tappetunnel fra Lyngsvatn til Sandvatn.
- Samfunnsregnskapet i forhold til produksjon har stor gevinst for fornybar energi (tabell 1.1).

Tabell 1.1 Samfunnsregnskapet

Alternativ	Produksjon (GWh)
0-alternativet: Slipping av minstevannføring uten kraftproduksjon (NVEs innstilling 2 m ³ /sek sommer og 1,5 m ³ /sek vinter)	-25
Utbyggingsalternativet: Produksjonslinje Sandvatn - Lyngsåna – Nes	93
Ullestadåna kraftverk	23

Denne meldingen beskriver en utbyggingsløsning som åpner opp for at Lyse og private utbyggere i Ullestad kan bygge ut sine prosjekt uten regulering av Sandvatn. Dette er i tråd med vedtaket fra Samet Plan behandlingen der DN tilrår at regulering av Sandvatn tas ut av prosjektet.

2. Lovgrunnlag og saksgang

2.1 Lovgrunnlag

Etter plan- og bygningslovens regler om konsekvensutredning og tilhørende forskrift av 1. april 2005 skal vannkraftprosjekter med en årlig produksjon på over 40 GWh konsekvensutredes med hensyn til virkninger på miljø, naturressurser og samfunn.

På bakgrunn av at dette prosjektet er over 40 GWh har Lyse Produksjon AS utarbeidet denne meldingen med forslag til konsekvensutredningsprogram.

Prosjektgjennomføring vil videre medføre at følgende offentlige tillatelser må innhentes:

- Konsesjon etter vannressursloven.
- Konsesjon etter vassdragsreguleringsloven.
- Konsesjon etter energiloven.
- Utslippstillatelse etter forurensningsloven.
- Samtykke til ekspropriasjon etter oreigningsloven.

En utbygging vil i tillegg kunne kreve avklaring etter ytterligere sektorlovgivning, herunder Kulturminneloven, Lov om Laks og Innlandsfisk med mer.

2.2 Saksgang

NVE behandler utbyggingssaken sentralt og behandlingen skjer i tre faser:

Fase 1 – meldingsfasen

Tiltakshaver gjør i en melding (dette dokument) rede for de planer som foreligger og utarbeider forslag til konsekvensutredningsprogram. Formålet med meldingen er følgende:

- Informere om planene.
- Få tilbakemelding om forhold som bør vurderes i den videre planleggingen.
- Beskrive mulige virkninger og konsekvenser som bør tas med når det endelige konsekvensutredningsprogrammet skal utformes.

Meldingen blir kunngjort i pressen og lagt ut til offentlig ettersyn. Samtidig blir den sendt på høring til sentrale og lokale forvaltningsorgan og interesseorganisasjoner. Høringsperioden fastsettes av NVE.

I høringsperioden vil NVE arrangere et åpent møte der det vil bli orientert om saksgangen og utbyggingsplanene. Tidspunkt og sted vil bli kunngjort i lokalaviser. Som avslutning på meldingsfasen fastsetter NVE det endelige konsekvensutredningsprogrammet.

Fase 2 - utredningsfasen

I denne fasen blir konsekvensene av tiltaket utredet i samsvar med det fastsatte utredningsprogrammet, og de teknisk/økonomiske planene utvikles videre på bakgrunn av innspill fra meldingen og informasjon som kommer ut av utredningene.

Fasen avsluttes med innsending av konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning til NVE.

Fase 3 – søknadsfasen

Etter at konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning er sendt til NVE vil det bli arrangert et nytt åpent møte. Etter en ny høringsrunde vil NVE utarbeide en innstilling til planene som oversendes til Olje- og energidepartementet (OED), som fatter vedtak i saken. I en eventuell konsesjon kan det settes vilkår for drift av kraftverket og gis pålegg om nødvendige tiltak for å unngå eller redusere skader og ulemper.

Juridisk bistand

I følge Vassdragsloven § 6 kan grunneiere, rettighetshavere, kommuner og andre interesserte søke utbygger om å få dekket utgifter til juridisk bistand og sakkyndig hjelp av tiltakshaver i den utstrekning det er rimelig.

Ved uenighet om hva som er rimelig, kan saken legges frem for NVE. Det anbefales at privatpersoner og organisasjoner med sammenfallende interesser samordner sine krav, og at krav om dekning av utgifter avklares med tiltakshaver på forhånd.

2.3 Informasjon og kommunikasjon

I forbindelse med denne meldingen er det utarbeidet en informasjonsbrosjyre. Melding, brosjyre og etter hvert konsesjonssøknad med konsekvensutredning vil bli gjort tilgjengelig på NVE sine nettsider (www.nve.no). Både melding og konsesjonssøknad vil bli sendt på høring, og det vil bli arrangert åpne folkemøter i forbindelse med disse. Både høringer og folkemøter gjennomføres i regi av NVE.

Utover dette tar Lyse sikte på å holde nær kontakt med berørte instanser og organisasjoner. Det legges opp til møter utover de obligatoriske høringene.

3. Prosjektbeskrivelse

3.1 Området

Årdalsvassdraget ligger øst for Årdalsfjorden og nord for Lysefjorden i Hjelmeland og Forsand kommuner, Rogaland fylke (figur 3.1 og 3.2).

Vassdraget renner ut i Årdalsfjorden ved tettstedet Årdal. Nedbørfeltet omfatter både større jordbruksarealer, samt skog-, hei- og fjellområder. Deler av vassdraget er tidligere regulert og overført til henholdsvis Lysebotn kraftverk og kraftverkene Ulla-Førre.

Hovedvannstrengen i Årdalsvassdraget har sin opprinnelse i Breiava på grensen mellom Hjelmeland og Forsand kommuner. Breiava er regulert og vann overføres til Lysebotn kraftverk. Fra Breiava renner Årdalselva gjennom Musdalen, Viglesdalen og løper sammen med elva Bjørg før den når fjorden. Fra Nes og til utløpet i fjorden kalles Årdalselva for Storåna (navnet Storåna benyttes i denne meldingen). Denne strekningen preges av spredt bebyggelse og jordbruk.

Sidevassdragene Lyngsåna og Ullestadåna munner ut i Storåna, henholdsvis ved Nes og Ullestad. Øverst i disse sidevassdragene ligger Sandvatn og Lyngsvatn. Vannet fra Sandvatn fordeler seg på Ullestadåna og Lyngsåna. Lyngsvatn ble i 1953 regulert og vannet går i dag ut av nedbørsfeltet til Lysebotn kraftverk.

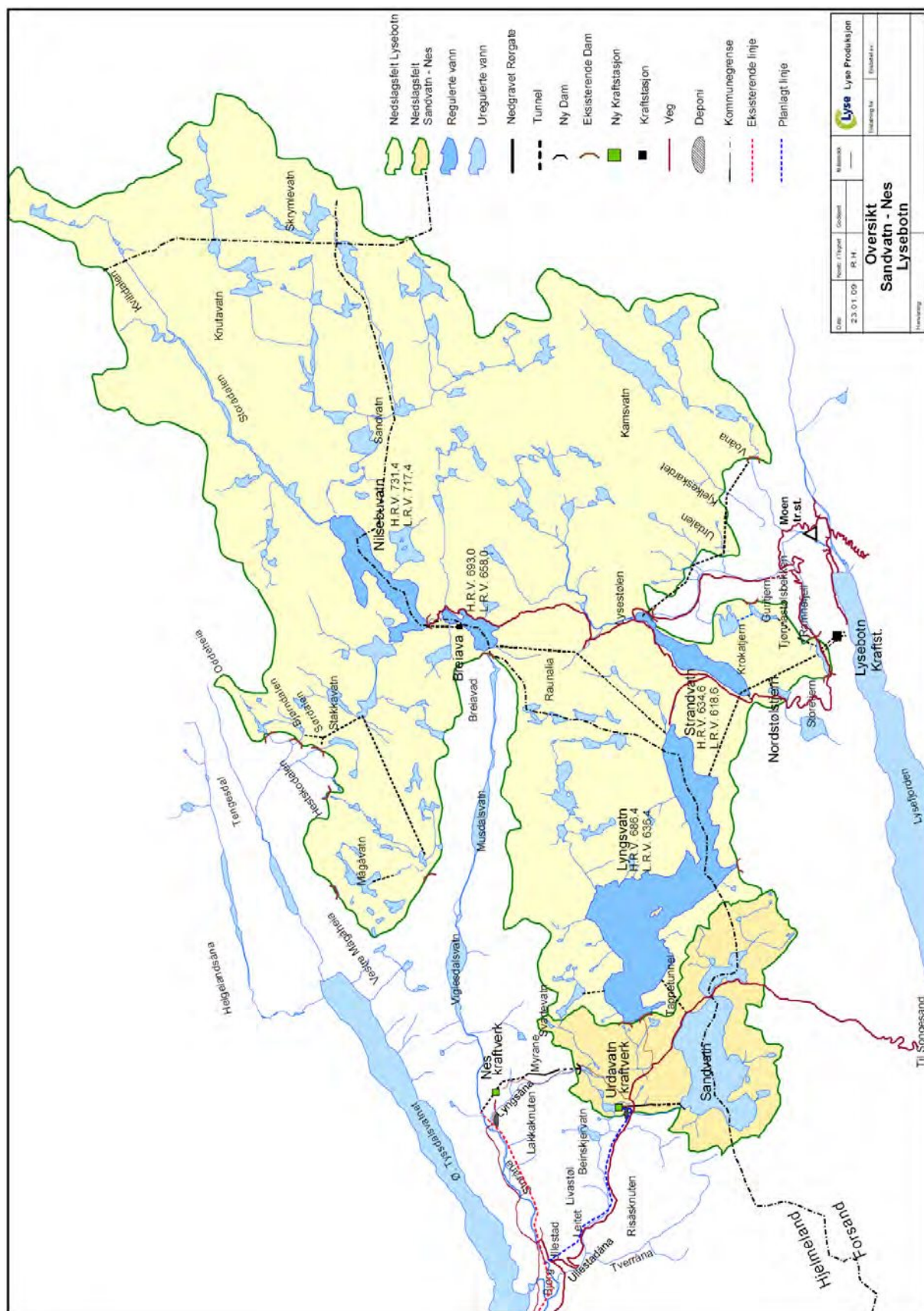
Berggrunnen i nedbørfeltet ligger i det sørnorske grunnfjellsområdet og består utelukkende av grunnfjellsbergarter, vesentlig granitt og gneis. Nord i nedbørfeltet er det mindre forekomster av fyllitt. Heilandskapet er dominert av bølgende fjellplatå preget av slake, avrundede former. Løsmassefordelingen er preget av brerandsoner. De største akkumulasjonene med løsmasser består av morenemateriale og er knyttet til området rundt Sandvatn. Breelvavsetninger fins i tilknytning til endemorenen som demmer Øvre Tysdalsvatn i vest. Marin grense ligger på 60-65 moh.

Klimaet i nedbørfeltet er oseanisk med store forskjeller mellom lavlandsområdene ved Årdalsfjorden og de høyestliggende delene av nedbørfeltet. Normal årsnedbør i området varierer fra ca. 1500 mm i lavlandet til over 2500 mm i høyereliggende områder. Vanligvis kommer det mest nedbør i månedene september til desember, mens mai har laveste månedsnormal. Det kan falle betydelige nedbørmengder i området, mer enn 100 mm/døgn.

Klima og berggrunn gir grunnlag for en vegetasjon med markerte oseaniske trekk, og en flora som hovedsaklig består av nøysomme arter. De viktigste naturtypene er lyngdominert bjørkeskog, furuskog, myr, fukthei, grashei og alpine lyngheier. På gunstige lokaliteter i nedre deler finnes mindre forekomster av edellauvskog, blant annet av eik, ask, alm og lind.



Figur 3.1 Oversiktskart. Rød linje viser samlet tilsigsfelt. Kart: Lyse Produksjon AS.



Figur 3.2. Oversiktskart. I tillegg til planlagt prosjekt Sandvatn – Nes vises Lysebotn og Breiava kraftstasjoner med tilhørende nedslagsfelt og installasjoner. Kart: Lyse Produksjon AS.

3.2 Teknisk beskrivelse

Utbyggingsplanene innbefatter utnyttelse av fallet mellom Sandvatn og Storåna ved Nes i to kraftverk. Planene fremkommer av arrangementskartet i figur 3.3.

Urdavatn kraftverk utnytter fallet fra Sandvatn (612 moh, ved normalvannstand) til Urdavatn (475 moh), noe som tilsvarer en brutto fallhøyde på 137 meter.

Inntaket legges i Sandvatn og utnyttes innenfor naturlig vannstandsvariasjon. Det vil bli foretatt målinger av vannstandsvariasjonen i Sandvatn ved å etablere en målestasjon som registrer datoangitte nivå. Disse målingene vil bli lagt til grunn ved fastsettelse av manøvreringsreglement for Urdavatn kraftverk. Inntaket plasseres i Sandvatn med terskel tilpasset laveste nivå. En overløpstærskel etableres i Sandvassosen for å opprettholde et mest mulig stabilt nivå.

Vannveien fra Sandvatn til Urdavatn kraftverk blir lagt i 900 meter lang tunnel gjennom Jamnarheia og videre i 700 meter lang nedgravd rørgate ned til kraftstasjonen. Endelig plassering av traseen oppstrøms dette må beslutes på grunnlag av nærmere undersøkelser av grunnforholdene i området.

Kraftstasjonens plassering må bestemmes etter nærmere grunnundersøkelser i området, men fortrinnsvis sør for Urdavatn. Etter at vannet har passert Urdavatn kraftverk renner det videre ned mot Breidavadet via Litletjørna.

Elveleiet mellom Litletjørna og Breidavadet må sjekkes ut med hensyn til erosjonsfare og oversvømmelse mot dyrket mark sør for elveleiet.

Nes kraftverk har inntak rett nedstrøms utløpsosen av Breidavadet, som ligger på 465 moh. En sperredam i betong etableres ca. 200 meter nedstrøms for utløpsosen til Breidavadet med et overløp på kote 465. Sperredammen vil etablere en inntakskulp med et areal på ca. 500 m² og en maksimaldybde på ca. 8 meter. Driftsvannsinntaket plasseres i denne kulpens nordvestre del.

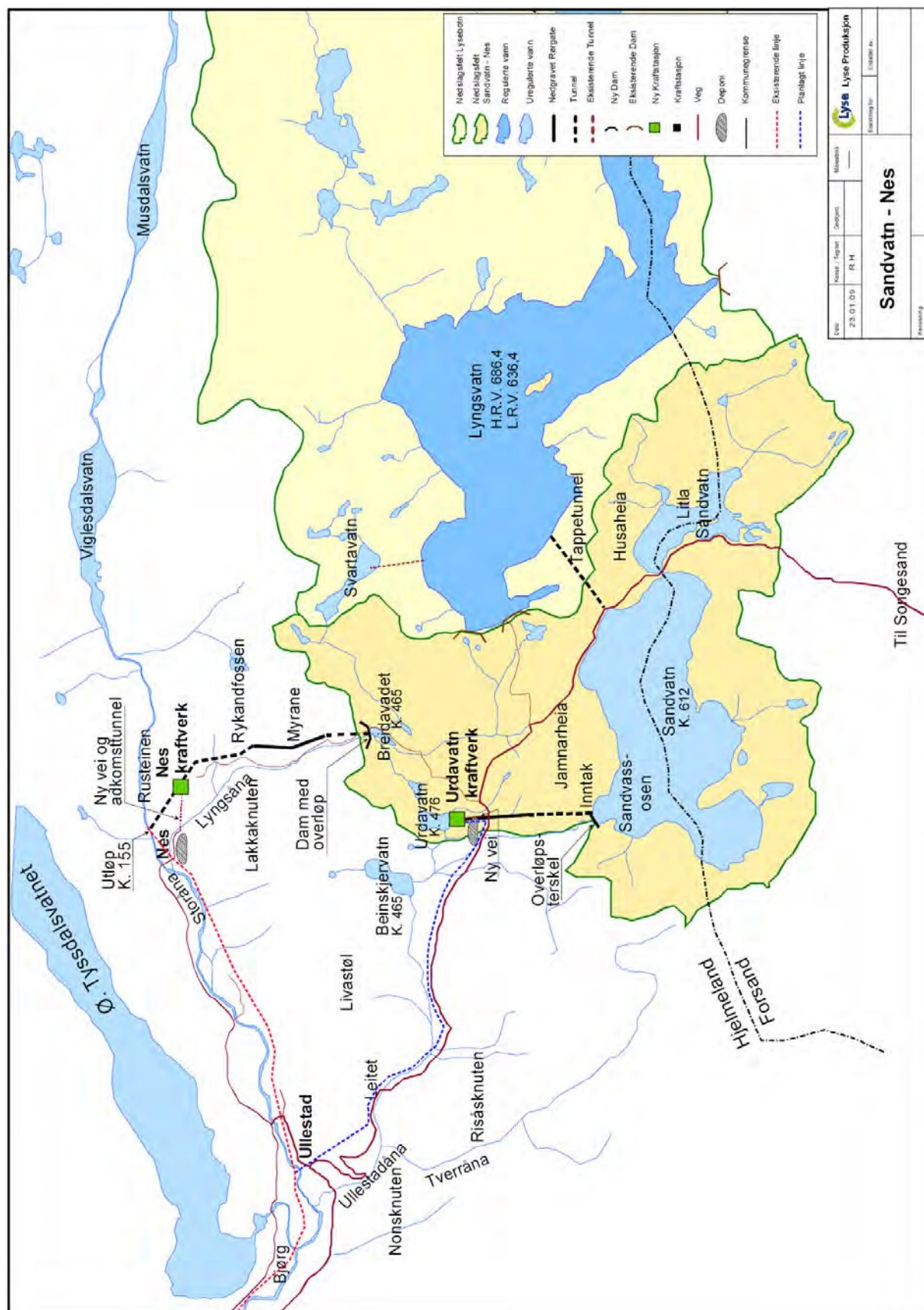
Fra inntaket nedstrøms Breidavadet etableres en 500 meter lang tunnel/profilboring og videre en 800 meter lang nedgravd rørgate over Myrane, og så tunnel ned til Nes kraftverk som totalt til utløpet i Storåna er 1800 meter lang. Adkomsttunnelen fra Nes kommer i tillegg med lengde på ca. 500 meter.

Nes kraftstasjon planlegges i fjell på ca. kote 155, som gir brutto fallhøyde på 305 meter. Utløpet fra Nes kraftstasjon går ut i Storåna, noe nedstrøms vandringshinder for anadrom fisk i Storåna.

For å opprettholde minstevannføringen i et kontrollpunkt ved Kalltveit, er det aktuelt å etablere en tappetunnel mellom Lyngsvatn og Sandvatn. Aktuell plassering av tappetunnelen er gjennom Husaheia ned til Sandvatn.

Tabell 3.1 summerer opp utbyggingsløsningen og figur 3.4 viser bilder fra tiltaksområdet.

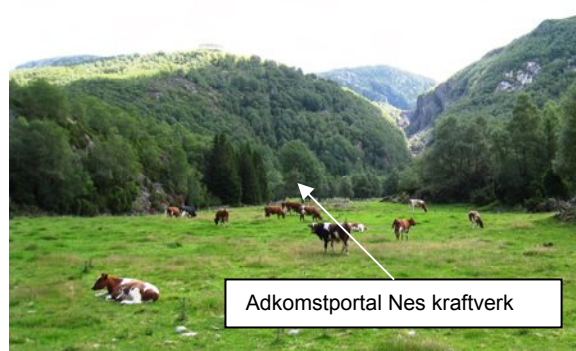
Videre undersøkelser og optimalisering av utbyggingsprosjektet kan medføre endringer i tekniske løsninger i forhold til de som er nevnt.



Figur 3.3 Arrangementskart som viser utbyggingsløsning for Urdavatn kraftverk og Nes kraftverk.
Kart: Lyse Produksjon AS.

Tabell 3.1 Produksjonssimuleringer.

	Kraftverk	
	Urdavatn kraftverk	Nes kraftverk
1 Tilløpsdata		
Nedbørfelt, km ²	20	30
Midlere årlig tilløp, mill m ³	54,04	82,5
Middelvassføring m ³ /sek	1,96	2,79
2 Stasjonsdata		
Midlere brutto/netto fallhøyde, m	137	305
Midlere energiekvivalent, kWh/m ³	0,33	0,74
Maks slukeevne v/midlere fallhøyde, m ³ /s	4,6	6,5
Maks ytelse v/midlere fallhøyde, MW	6	17
3 Produksjon		
Årlig produksjon, GWh	23,4	69,9
4 Utbyggingskostnad/økonomi		
Byggetid, år	2	2
Utbyggingskostnad, mill kr	82	208
Utbyggingskostnad, kr/kWh	3,5	3,0



Figur 3.4 Bilde øverst til venstre: Lokalitet for inntak til Urdavatn kraftverk i Utløpsosen i Sandvatn. Sandvassjuvet i forgrunnen. Bilde øverst til høyre: Området for plassering av Urdavatn kraftstasjon. Bilde nederst til venstre: Inntak til Nes kraftstasjon nedstrøms Breidavadet. Bilde nederst til høyre: Området ved adkomstportal til Nes kraftstasjon. Foto: Lyse Produksjon AS og Sweco Norge AS.

3.2.1 Minstevannføring

I meldingen er det lagt til grunn en minstevannføring i Lyngsåna og Ullestadåna på 7 % av middelvannføringen for det fraførte feltet. Dette utgjør slipping av 137 l/s fra Sandvatn og er tilnærmet lik alminnelig lavvannsføring.

3.3 Veier, transport og masseplassering

Veibygging, transport og masseplassering er planlagt som følger:

Veier

- *Vannvei og kraftverk Urdavatn.* Tunnel drives igjennom Jamnarheia. For rørtraséen mellom tunnelpåhugget og kraftstasjonen benyttes rørtraséen til anleggsvei i byggeperioden. Det vil være aktuelt å opprettholde anleggsveien over grøftetraseen mellom Songesandveien og kraftstasjonen som permanent adkomstvei. Lengden på denne blir ca. 500 meter.
- *Inntak Sandvatn.* Transport ved bygging av inntak Sandvatn skjer igjennom driftsvanntunnelen.
- *Inntak Nes kraftverk.* Kort vei anlegges fra eksisterende vei ned til inntaket på Breidavadet (ca. 100 meter).
- *Vannvei Nes kraftverk.* Ved bygging av rørgate over Myrane til tunnelpåhugg ved Åse benyttes rørtraséen som transportvei.
- *Nes Kraftverk.* Ny vei fra gården Nes og fram til adkomstportalen for Nes kraftverk. Veien blir 580 meter lang. Forsterking av veibrua over Storåna ved Nes vil være nødvendig.
- *Tappetunnel Lyngsvatn – Sandvatn.* Bygging av tappetunnel fra Lyngsvatn til Sandvatn skjer igjennom Husaheia. Tunnelpåhugget blir liggende nær opp til Songesandveien. Det blir kun en avkjørsel og en liten riggplass i nordøstenden av Sandvatn.

Transportbehov

I anleggsperioden vil det bli behov for transport etter de eksisterende veisystemene inn til gården Nes, til gården Åse og på Songesandveien mellom Ullestad og Lyngsvatn. Transport av tunnelmasser fra de to tunnelene vil utgjøre den vesentligste belastningen. Denne transporten vil bli begrenset til byggeperioden.

For øvrig vil spesialtransport i forbindelse med fremføring av vannkraftmaskiner, generatorer og transformatorer kunne kreve midlertidige forsterkningstiltak på veibruer som ligger på transportstrekningen, samt utvidelse av krappe kurver på veisystemet.

Masseuttak

En del masser fra tunnelanleggene vil bli oppredet og benyttet som fundament og omfylling i rørgrøfter samt som bærelag for veier som skal nybygges og forsterkes/utvides. De resterende overskuddsmassene fra tunnelanleggene må anlegges i massedeponier. Følgende masser er aktuelle å deponere:

- Tunnelmasser fra vannveien igjennom Jamnarheia. Om lag 12 800 m³ fjellmasse.
- Tunnelmasser fra vannvei og Nes kraftverk. Omlag 34 000 m³ fast fjellmasse.



Figur 3.5 Mulig deponeringsområde av tunnelmasser-sørøst for Nes gård. Foto: Lyse Produksjon AS.

3.4 Linjetilknytning

Det planlegges ny 22 KV linje mellom Årdal trafostasjon og Nes uavhengig av dette prosjektet. Trasèen planlegges å følge eksisterende 11 KV linje på samme strekning. Denne linjen vil føres frem til den planlagte adkomstportalen ved Nes kraftstasjon. Da en må påregne en installasjon på 17 MW i Nes kraftstasjon må det vurderes om denne linjen må bygges med dupleks ledere.

Videre planlegges en avgreining fra Ullestad inn mot Urdavatn kraftstasjon. Denne linjen vil følge riksveien til Songesand frem til Urdavatn og avsluttes ved kraftstasjonen.

Lyse Elnett vil se på det totale nettsystemet i Årdal og kan kanskje komme med alternative løsninger som påvirkes av andre forhold i området.

Eksisterende og planlagte linjer er vist i figur 3.3, og går/er planlagt som luftspenn.

3.5 Areal og arealbruk

Reguleringer

Ingen vann vil bli regulert som følge av prosjektet. Inntak til Urdavatn kraftstasjon vil anlegges i Sandvatn, men vil bli manøvrert innenfor naturlig vannstandsvariasjon (figur 3.6).



Figur 3.6 Nordøstre del av Sandvatn. Naturlig vannstandsvariasjon i Sandvatn varierer gjennom året. Foto: Lyse Produksjon AS.

Kraftstasjoner

Urdavatn kraftstasjon planlegges i dagen med en netto grunnflate på 150 m². Nes kraftstasjon planlegges i fjell. For begge kraftstasjonene kommer et uteareal som antas å kunne utgjøre et tillegg på ca. 300 m².

Veier

Adkomstveiene til kraftstasjonene bygges i 4 meter bredde med dyp sidegrøft. Dette utgjør en total veikorridor på ca. 6 meter inklusiv veiskulder. I tillegg kommer areal til skjærings- og fyllingsskrånninger.

Anleggsveier bygges hvor det er mulig sammenfallende med rørtrasèer. Anleggsveier utenom rørtrasèene bygges etter samme spesifikasjoner som veiene over og planlegges fjernet etter at anleggene er ferdige.

Planlagte veier er nærmere beskrevet i avsnitt 3.3. Arealbeslag og samlet lengde på nye permanente veier fremkommer av tabell 3.2.

Kraftlinjer.

For nærmere detaljer rundt kraftlinjene vises det til avsnitt 3.4. Utover dette vil traseene for 22 kV høyspentlinjer sette restriksjoner på en korridor med bredde på ca. 20 meter. Berørt areal fremkommer av tabell 3.2.

Tabell 3.2 Berørt areal av nye permanente veier og kraftlinjer.

	Antall løpemeter	Bredde veier/linjetraseer	Berørt areal
Nye veier; permanente	1080 m	6 m inkl. veiskulder	0,0065 km ²
Nye veier; midlertidige	600	6 m inkl. veiskulder	0,0036
Nye linjer	4.7 km	20 m	0,094 km ²

3.6 Fremdriftsplan

I tabell 3.3 fremkommer forslag til fremdriftsplan.

Tabell 3.3 Forslag til fremdriftsplan.

	År	2009				2010				2011				2012			
	Kvartal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Behandling/høring av melding																	
Kons. søk og konsek.v.utredn																	
Konsesjonsbehandling																	
Plan/prosjektering																	
Byggeperiode																	

3.7 Andre utbyggingsplaner

Lyse Produksjon AS er kjent med at det foreligger alternative planer for utbygging av en begrenset fallstrekning i Ullestadåna. Lyse har derfor innledet samtaler med rettighetshaverne og orientert disse om hensiktene med foreliggende utbyggingsplaner.

4. Forhold til offentlige planer og nødvendige tillatelser

4.1 Eiendomsforhold

Lyse Produksjon AS eier mye av fallrettighetene i Lyngsåna, mens fallrettighetene i Ullestadåna eies av grunneierne langs fallstrekningen.

Det er avholdt møter med de av grunneierne langs Ullestadåna som har planlagt egen utbygging. Registrerte grunneiere langs Ullestadåna, Lyngsåna og rundt Sandvatn er tilskrevet og orientert om utbyggingsplanene.

Eiendommer langs de aktuelle fallstrekningene er blant annet Bergeland gnr. 114, Åse gnr. 123, Nes gnr. 124, Egeland gnr. 126, Kaltveit gnr. 128 og Ullestad gnr. 129. En del av disse eiendommene er utmarkseiendommer som kun er angitt med gårdsnummer. I tillegg vil også noen andre eiendommer som grenser inntil Sandvatn kunne bli berørt ved etablering av tappetunnel for tapping mellom Lyngsvatn og Sandvatn, og ved driftsvannsintaket i Sandvassosen.

Registrerte grunneiere i området er listet i vedlegg 1 med navn, gårdsnummer og bruksnummer samt vist på kart. Berørte eiendommer ligger i Hjelmeland kommune.

4.2 Kommunale planer og fylkesplaner

I Hjelmeland kommune sin arealplan er området avsatt som LNF (landbruks- natur og friluft) – område.

Når tiltak som er gitt tillatelse gjennom konsesjon ikke er i tråd med arealbruksformålet, kan kommunen kreve å få behandle arealbruken i prosjektet etter plan- og bygningsloven. Dette kan gjøres ved utarbeiding av reguleringsplan eller ved at kommunen fatter vedtak om dispensasjon fra reguleringsplankravet. Dersom det gis konsesjon etter vannressursloven/vassdragsreguleringsloven, er tiltaket unntatt byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven.

I Fylkesdelplan for Friluftsliv, Idrett, Naturvern og kulturvern (FINK) er et område fra Igland og videre oppover Storåna til og med Viglesdalsvatn avsatt som Partnerskapsområde (område 38 Viglesdalen). Dette på bakgrunn av natur- og kulturverdier i området. Ellers inngår Sandvatn, Urdavatn, Beinskjervatn, samt deler av Lyngsåna og Ullestadåna i et område som i FINK er vist som et turområde hvor allmenne friluftsinnteresser bør gis prioritet.

4.3 Nasjonale planer

4.3.1 Nasjonalparker og andre verneområder

Prosjektet vil ikke berøre områder som er vernet etter naturvernloven. Longavatn naturreservat ligger ca. 6 km vest for Sandvatn. Dette er et barskogområde bestående av gammel kystfuruskog. Reservatet vil ikke bli påvirket av tiltaket.

4.3.2 Vassdragsvern

Ingen deler av tiltaksområdet er vernet mot kraftutbygging (Verneplan for vassdrag).

4.3.3 Samlet Plan

Det er tidligere fremmet utbyggingsplaner for vassdraget i Samlet Plan for vassdrag (prosjekt 158 Årdalselva, 1983). To alternativer ble presentert, begge med to kraftstasjoner, en i dagen ved Urdavatn for begge alternativer, en i fjell ved Øvre Tysdalsvatn (alternativ A) og en i fjell ved Nes (alternativ B). Alternativ A falt dårligst ut da vannet ble ført fra Storåna og ut i Øvre Tysdalsvatn. Begge utbyggingsalternativene ble plassert i kategori II i Samlet Plan.

I mai 2008 søkte Lyse Produksjon AS NVE om ny status på Samlet Plan. Bakgrunnen for dette var at Lyse utarbeidet to nye utbyggingsalternativer. Disse alternativene ville medført betydelig reduserte konsekvenser for både naturverdier og brukerinteresser i forhold til de opprinnelige planene. Blant annet ville overføring av vann fra Lyngsvatn til Storåna økt vannføringen i elva fra utløpet fra planlagt kraftstasjon til utløpet av Ullestadåna. Dette ville virket positivt for laksen i vassdraget.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) konkluderer, i brev datert 19. desember 2008, at de mest konfliktfylte delene av Saml Plan prosjektet er tatt ut og dermed kan plasseres i kategori I og kan konsesjonssøkes.

I vedtaket påpeker DN at konfliktpotensialet synes å bli vesentlig redusert om den foreslåtte regulering av Sandvatn tas ut av planene. Dette etterkommes i denne meldingen ved at prosjektet meldes uten regulering av Sandvatn.

5. Antatte virkninger av utbyggingen

Det planlagte tiltaket vil medføre en del endringer i de fysiske forholdene i Årdalsvassdraget. Landskapet i området vil også bli noe påvirket.

5.1 Hydrologi

5.1.1 Overflatehydrologi

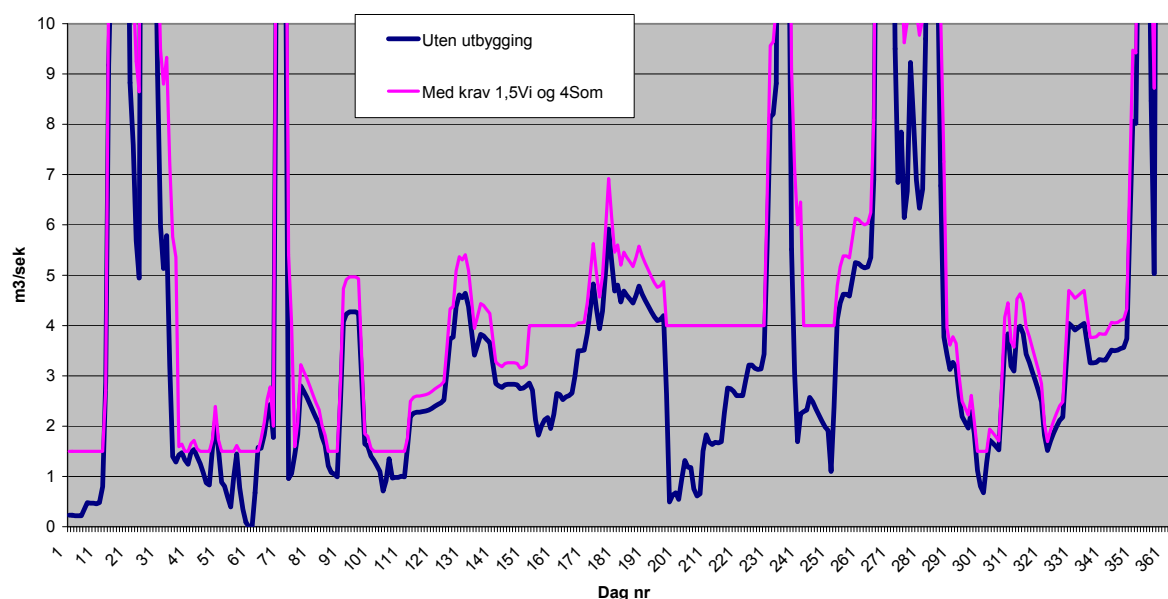
Av tabell 5.1 fremkommer ventede hydrologiske endringer i berørte vannforekomster i Årdalsvassdraget som følge av tiltaket i forhold til i dag.

Tabell 5.1 Hydrologiske endringer i berørte vannstrenger.

	Middelvannføring i % av opprinnelig vannføring ¹
Lyngsåna	17 %
Ullestadåna	46 %
Storåna mellom Ullestadåna og utløpet kraftverket	126 %

¹ = Minstevannføring er inkludert.

I figur 5.1 er vannføring ved Nes simulert for et normalår ved utbygging og uten utbygging.



Figur 5.1 Figuren viser simulert vannføring (normalår) ved Nes uten utbygging (blå linje) og ved utbygging med minstevannføring på 4 m³/s om sommeren og 1,5 m³/s i vinterhalvåret (rosa linje). Skalert etter vannmerke Liarvatn 1936-2004. Middelavløp er referert perioden 1990-2004. *Figur: Lyse Produksjon AS.*

5.1.2 Flom- og erosjonssikring

Årdalsvassdraget er kraftig regulert, men har likevel beholdt sitt naturlige preg. Det er gjennomført noe erosjonssikring og en del biotopjusterende tiltak. I 1989 ble det gjort 40 biotopjusterende tiltak i den lakseførende delen (Storåna). Det ble laget terskler, gravd ut hølør og enkelte sideløp ble stengt for å samle vannet i hovedløpet. Disse arbeidene var først og fremst en kompensasjon for skadefloppen i 1983. Etter 1989 har flere av tiltakene blitt ødelagt av flom. I 2000 ble det derfor utført reparasjoner på en del tiltak, samtidig som enkelte nye tiltak ble tatt med.

Antatte virkninger

Det er ikke ventet at mengden vann som overføres til Storåna vil føre til noen økt erosjon eller fare for flom. Elveleiet mellom Litlatjørna og Breidavadet bør likevel undersøkes nærmere med hensyn til erosjonsfare og oversvømmelse mot dyrket mark sør for elveleiet.

5.1.3 Klima

Vanninntaket i Sandvatnet skal ligge dykket ca. 3 – 4 meter under overflaten. Det forventes derfor ingen vesentlig temperaturøkning på vannet i Storåna om vinteren. Langs deler av Ullestadåna og Lyngsåna må det forventes et noe tørrere lokalklima.

5.2 Is, vanntemperatur- og kvalitet

Sandvatn islegges vanligvis i løpet av desember, og isen ligger normalt til godt ut i mai. Isen legger seg også vanligvis i løpet av desember i Urdavatn og Beinskjervatn. Her smelter den imidlertid normalt i april. Storåna er betydelig kaldere enn greina fra Øvre Tysdalsvatn, og det er her vanlig med noe islegging og kjøving om vinteren.

Årdalsfjorden kan islegges ut til holmene ved Døvika - Nordskår. Isdekket er ustabilt og brekkes lett opp av båttrafikken.

Nedbørsfeltet til Årdalsvassdraget ligger i et område som er påvirket av forsurening. Høyere liggende områder er mest påvirket. Vannkjemien har imidlertid de siste årene gradvis blitt bedre. Selv om pH tidvis er lavere enn 6, er konsentrasjonen av giftig (labilt) aluminium vanligvis lav. Bedre vannkjemi skyldes både reduksjon av sur nedbør og kalking av Sandvatn.

Antatte virkninger

Ved inntaket i Sandvatn og utløpet fra tappetunnelen fra Lyngsvatn er det forventet noe svekkede isforhold. Inntaket i Sandvatn skal legges grunt. Prosjektet vil derfor ikke medføre nevneverdige temperaturendringer i Storåna.

Det vil bli redusert vanngjennomstrømning i Beinskjervatn og økt gjennomstrømning Urdavatn. Det vil derfor bli mer stabile isforhold i Beinskjervatn og mer ustabilt i Urdavatn.

5.3 Naturmiljø

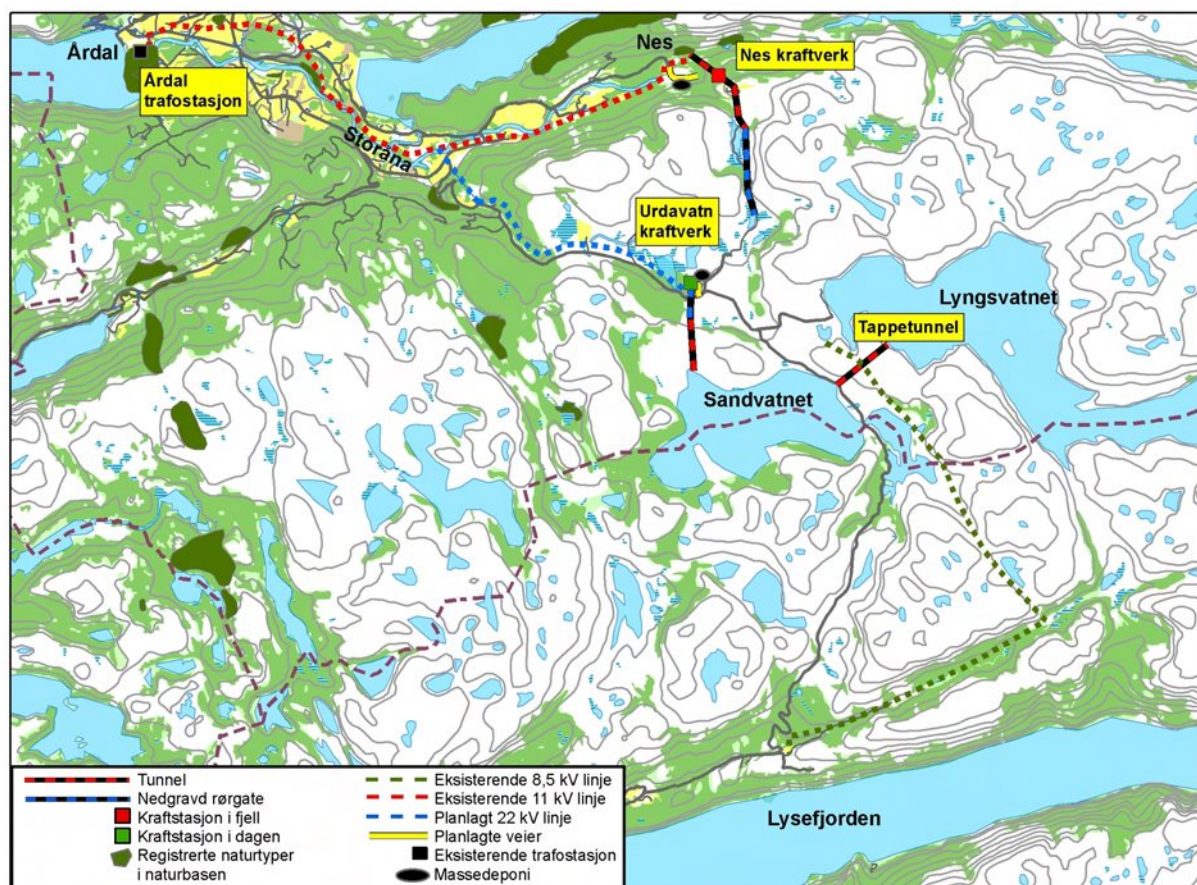
5.3.1 Flora og vegetasjon

Bekkekløften Ullestadjuvet er registrert som en viktig naturtype (bekkekløft og bergvegg) i Naturbasen (figur 5.2). Det er her et trangt elvejuv med bratte fjellsider og et variert skogsbilde. Andre interessante områder med potensielle botaniske verdier er Sandvassjuvet og juvet nedenfor Rykandfossen.

Det er registrert myrkråkefot i området vest av Sandvatn. Selve Sandvatn er ikke undersøkt, men det er her lokaliteter som kan være egnet for denne planten. Arten er sjelden i Rogaland, men har ikke rødlistestatus på landsbasis.

Antatte virkninger

Fuktkrevende vegetasjon i tilknytning til Rykandfossen og Ullestadjuvet kan bli negativt påvirket som følge av redusert vannføring.



Figur 5.2 Registrerte naturtyper i Naturbasen (mørke grønne polygoner). Bekkekløften Ullestadjuvet er registrert som en viktig naturtype, og er vist i figuren like ovenfor samløpet mellom Ullestadåna og Storåna Kilde: www.dimat.no. Kart: Lyse Produksjon AS.

5.3.2 Vilt

Området har en relativt rik fauna både når det gjelder hjortedyr, rovfugl, ugler og våtmarksfugl. Det er stor variasjon av biotoper fra lavland til høyfjell.

Rådyr etablerte seg i området på 1960-tallet. Det viktigste rådyrområdet er på sørsida av Storåna, fra Årdal til Risaknuten. Lenger sør og vest ved Nonsknuten ligger viktige beiteområder for elg. Hjort bruker store deler av dette området til sommerbeite. Særlig viktige beiteområder for hjort er registrert sør og vest av Risåsheia. Store deler av platået sør for Storåna er registrert som beiteområde for villrein.

Det er relativt gode bestander av orrfugl og storfugl. Heia ved Livastøl og Livastølmyrane er registrert som henholdsvis yngle- og beiteområder. Det er bra forekomster av lirype, og det er flere registrerte beite- og yngleområder rundt Sandvatn. Ved Iglandsklubbfjellet øst for Sandvatn er det et registrert yngleområde for fjellrype.

Det er tidligere registrert hekking av storlom i Urdavatn, men status er nå usikker. Urdavatn er ellers en gunstig biotop for ender og vadefugl.

Strandsonen rundt Sandvatn blir trolig nyttet av strandsnipe og heilo. Strandsnipe er en vanlig art i regionen. Heilo er mer uvanlig, men selve strandsonen er av mindre betydning for denne arten.

Området Urdavatn/Sandvatn er et bølgende morenelandskap. Dette er et uvanlig landskap for Rogaland, og her er det trolig hekking av flere fuglearter som er sjeldne så langt sørvest i Norge. Aktuelle arter i dette området er heilo, boltit, fjæreplytt og fjellerke.

Det hekker flere par av fossefall i både Ullestadåna og i Lyngsåna. Det er observert hubro i området, men status for denne arten er usikker.

Antatte virkninger

Kraftlinjer har vist seg å kunne ha negativ effekt på fugleliv. Rovfugl og ugler er spesielt utsatt, men også arter som storfugl, orrfugl og ryper kan bli berørt.

Våtmarkssystemet ved Beinskjervatn kan påvirkes grunnet redusert vannføring, og dermed gi negative konsekvenser for fuglelivet her.

Redusert vannføring i Ullestadåna og Lyngsåna kan gi redusert næringstilgang og dermed føre til bortfall av ett eller flere hekkende par med fossefall.

Generelt vil det bli forstyrrelser for vilt i anleggsperioden. Det er forventet at dette er av temporær karakter.

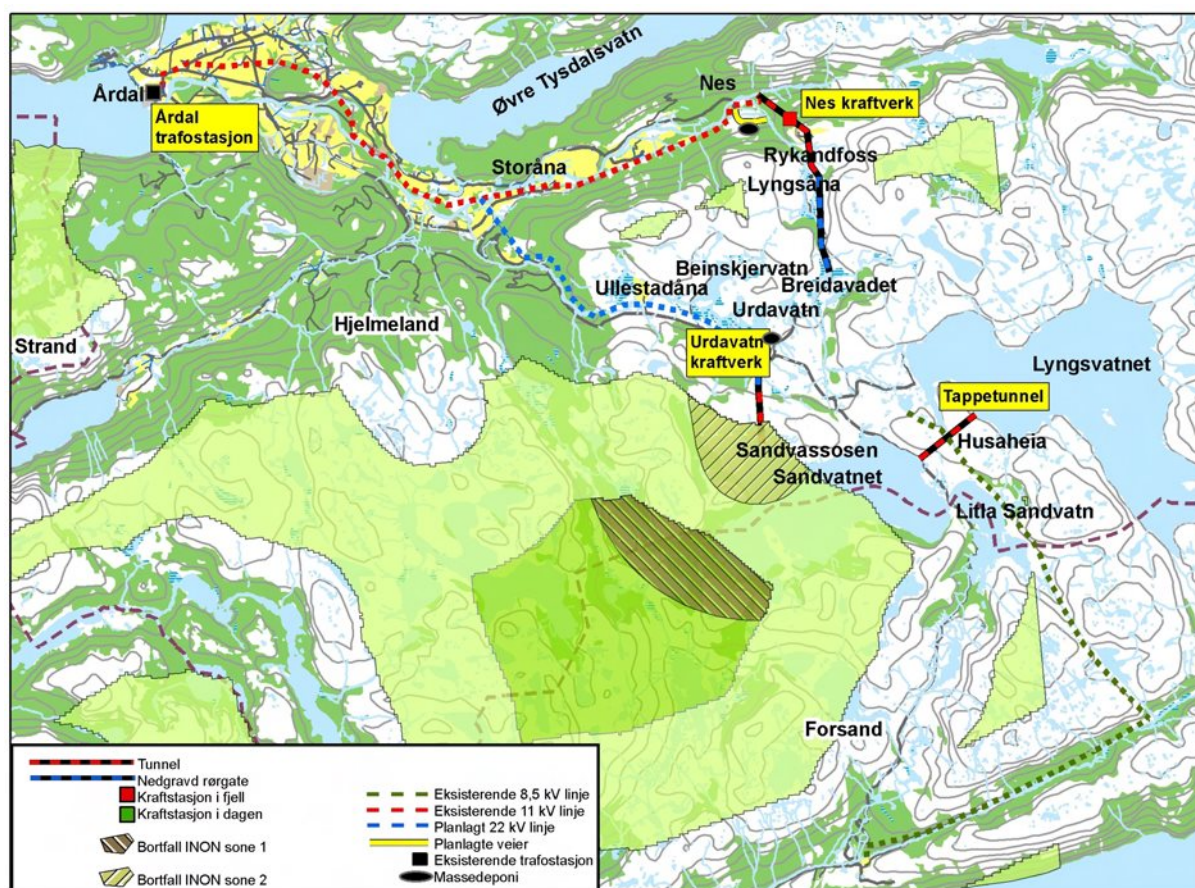
5.3.3 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Deler av Sandvatn og heiene vestover for Sandvatn utgjør i dag INON-områder (inngrepsfri natur) sone 1 og 2 (figur 5.3). Ingen vann vil bli regulert som følge av prosjektet. De eneste installasjonene som ser ut til å komme i konflikt med INON-områder er overløpsterskelen og inntaket til Urdavatn kraftverk i utløpsosen av Sandvatn. Disse installasjonene vil medføre en reduksjon av INON-sone 2 med 2,2 km², og INON-sone 1 med 3,3 km² (tabell 5.2). Det berørte INON-sone 1 området vil få status som INON-sone 2.

Tabell 5.2 Tap av inngrepsfrie naturområder (INON-områder).

INON sone	Avstand til tyngre teknisk inngrep	Tap ved utbygging
Sone 2	1-3 km	2,2 km ²
Sone 1	3-5 km	3,3 km ^{2*}
Villmarkspregede omr.	> 5 km	0 km ²
Sum		5,5 km ²

* Berørt INON-sone 1 område (3,3 km²) vil ved utbygging av prosjektet få status som INON-sone 2.



Figur 5.3 Berørte INON-områder. Grønn: INON sone 1. Lys grønn: INON sone 2. Kilde: www.dirnat.no. Kart: Lyse Produksjon AS.

5.4 Fisk og ferskvannssøkologi

Sandvatn er et av de største uregulerte vannene i disse heiområdene. Vannet har den opprinnelig aurebestanden intakt. Bestanden ble regnet som noe påvirket av sur nedbør, og kalking av vannet ble startet midt på 1990-tallet. Sandvatn og Litla Sandvatn ble prøvofisket sommeren 2003. Aurebestandene ble da vurdert å være middels tette og av god kvalitet. Urdavatn og Beinskjervatn har svært gode gyteforhold. Man må derfor regne med at de dermed har mye aure av moderat kvalitet.

Årdalselva er blant Rogalands beste lakseelver. Den er spesielt kjent for sin storvokste laks, men også sjøaurebestanden er viktig. Elva har en lakse- og sjøaureførende strekning på ca. 14 km, og laksen er regnet å gå opp i Storåna til

Rusteinene ovenfor Nes. Det går også laks opp i Øvre Tysdalsvatn og ca. 1,3 km opp i Tusso i Trodlatysdal.

I kategoriseringssystemet til Direktoratet for naturforvaltning er både lakse- og sjøaurebestanden i Årdalselva kategorisert som bestander med redusert ungfiskproduksjon (4a).

Antatte virkninger

Det foreslås ikke regulering av Sandvatn eller andre vatn i området. Ullestadåna med Beinskjervatn vil få redusert vannføring og vanngjennomstrømming etter utbygging. Dette forventes å gi redusert produksjon av ørret på elvestrekningene. I vann som får redusert gjennomstrømming kan rekrutteringsforholdene bli dårligere. Dette kan være positivt med hensyn til kvaliteten på fisken.

Den foreslåtte utbyggingen vil føre til en betydelig økning av vannføringen på strekningen mellom planlagt utløp ved Nes og utløpet av Ullestadåna. Dette utgjør om lag 40 % av laks- og sjøaureførende strekning i Storåna. Økt vannføring vil kunne ha en positiv effekt for lakse- og sjøaureproduksjonen i elva. Dette skyldes at en bør forvente en økning i vanddekt areal som vil gi økte leveområder for ungfisk i forhold til det som nå synes å være tilfelle ved de laveste vannføringene. Den foreslåtte utbyggingen vil gi positive effekter utover det som vil komme som følge av et eventuelt pålegg om minstevannføring.

5.5 Friluftsliv, jakt og fiske

Årdalsvassdraget og de omkringliggende områdene er egnet til ulike former for friluftsliv. Spesielt er områdene øst for Nes, med Viglesdalen, et meget attraktivt turområde.

De fleste innsjøene er typiske for regionen, men Viglesdalsvatn har et særpreg med god speilvirkning og store mengder rasblokker og holmer som bryter opp vannspeilet og dermed skaper variasjon.

Området i Lyngsheia og rundt Sandvatn er lokalt og regionalt viktig tur- og skiterreng, og har vært mye brukt gjennom en årrekke. Topografien og den sparsomme vegetasjonen gir muligheter til varierte vintersportsaktiviteter. Terrenget er åpent med slake åser uten for mange bratte skrenter, og det er flere oppgatte og preparerte løyper, blant annet over Sandvatn.

Sandvatn er med sin beliggenhet og størrelse meget godt egnet til båtbruk og fiske. Årdalselva (Storåna) fra sjøen til Nes er et viktig og populært område for fiske etter laks og sjøaure.

Det er bilvei inn til både Nes og Lyngsvatn. Veien til Songesand krysser mellom Sandvatn og Litla Sandvatn. Bilveiene gjør at store deler av området er lett tilgjengelig for friluftsliv.

Antatte virkninger

Økt vannføring i Storåna vil kunne være et positivt bidrag for fiske etter laks og sjøaure. Naturopplevelsen langs Lyngsåna og Ullestadåna vil bli noe redusert, mens

Viglesdalen vil ikke bli påvirket.

Isforholdene i Sandvatn vil ikke bli påvirket bortsett fra begrensede områder rundt utløp av tappetunnel mellom Lyngsvatn og Sandvatn og rundt inntaket til Urdavatn kraftverk i Sandvassosen. Sandvatn vil derfor være egnet for skigåing også i fremtiden.



Figur 5.4 *Bilde til venstre: Sandvatn sett fra Songesandveien. Bilde til høyre: Tursti fra Nes i retning Viglesdalen. Begge foto: Lyse Produksjon AS.*

5.6 Landskap og kulturmiljø

5.6.1 Landskap

Årdal har flere typer godt utviklede landskapsformer. Gamle, avrundede landformer representert ved høytliggende flatenivå i øst og sørøst står i sterk kontrast til yngre, skarpt markerte former dannet ved omfattende breerosjon. Området har godt utviklede randmorenerygger og blokkbelter.

Området rundt Sandvatn har en svært interessant kvartærgeologi. Det er her flere eksempler på brefluktuasjoner som viser hvordan en bredemt sjø dannes og hvordan sammenhengen er mellom isdemming, dannelse av strandlinjer og påtrykt smeltevannsdrenering. Her finnes klare randmorener, strandlinjer og markerte smeltevannsløp.

I Lyngsåna ligger Rykandfoss, som med sitt frie fall på 52 m har stor landskapsestetisk verdi. Fossen er synlig fra turstien som går fra Nes i retning Viglesdalen (figur 5.5). Vannføringen i Lyngsåna er per i dag redusert som følge av eksisterende utbygging. Det er tilgang til fossen via bilvei til Åse.

Antatte virkninger

Redusert vannføring i Ullestadåna vil kunne gi en negativ effekt på landskapsopplevelsen. Bekkekløften i Ullestadjuvet vil bli noe negativt påvirket av redusert vannføring. Rykandfossen vil få redusert opplevelsesverdi som følge av redusert vannføring og bortfall av flommer.

Overføring av vann til Nes kraftverk vil føre til økt vannføring i Storåna. Dette vil gi et positivt bidrag til landskapsopplevelsen i perioder med lav vannføring.



Figur 5.5 Rykandfossen sett fra sti fra Nes til Viglesdalen. Fossen kan skimtes midt i bildet. Foto: Lyse Produksjon AS.

5.6.2 Kulturmiljø

Ved Sandvatn er det funnet en boplass med to atskilte kulturlag. På 1700- og 1800-tallet var det forsøk med tamreindrift. På denne tiden bodde det samer og jordløse folk fra bygda i gammer ved Lakkaknuten. De levde av fangst og gjeting av rein for bøndene nede i bygda. Rester etter jordgammene kan enda sees. Folk i Lakkaknutområdet flyttet i 1874 til Livastøl, hvor det i dag står bygninger fra siste halvdel av 1800-tallet.

Den gamle fjellgården Åse (figur 5.6) 409 moh, er en av få fjellgårder som fremdeles er bebodd og i drift. Kulturlandskapet strekker seg ned til Rykandfossen. Det er registret et ødegårdsanlegg av stor verdi i Viglesdalen.



Figur 5.6 Åse fjellgård. Foto: Lyse Produksjon AS.

Antatte virkninger

Redusert vannføring i Lyngsåna og Rykandfossen kan gi negativ innvirkning på kulturlandskapet ved fjellgården Åse.

Ødegårdsanlegg i Viglesdalen vil ikke bli påvirket av utbyggingsplanene.

5.7 Naturressurser

5.7.1 Jord- og skogbruk

Jordbruksarealene langs Storåna blir i hovedsak nyttet til grasproduksjon. I heiområdene er det gode fjellbeiter for sau. Nedre deler av nedbørfeltet (Tveit-Ullestad og rundt Årdal) har naturlig furuskog og plantefelt av gran.

Antatte virkninger

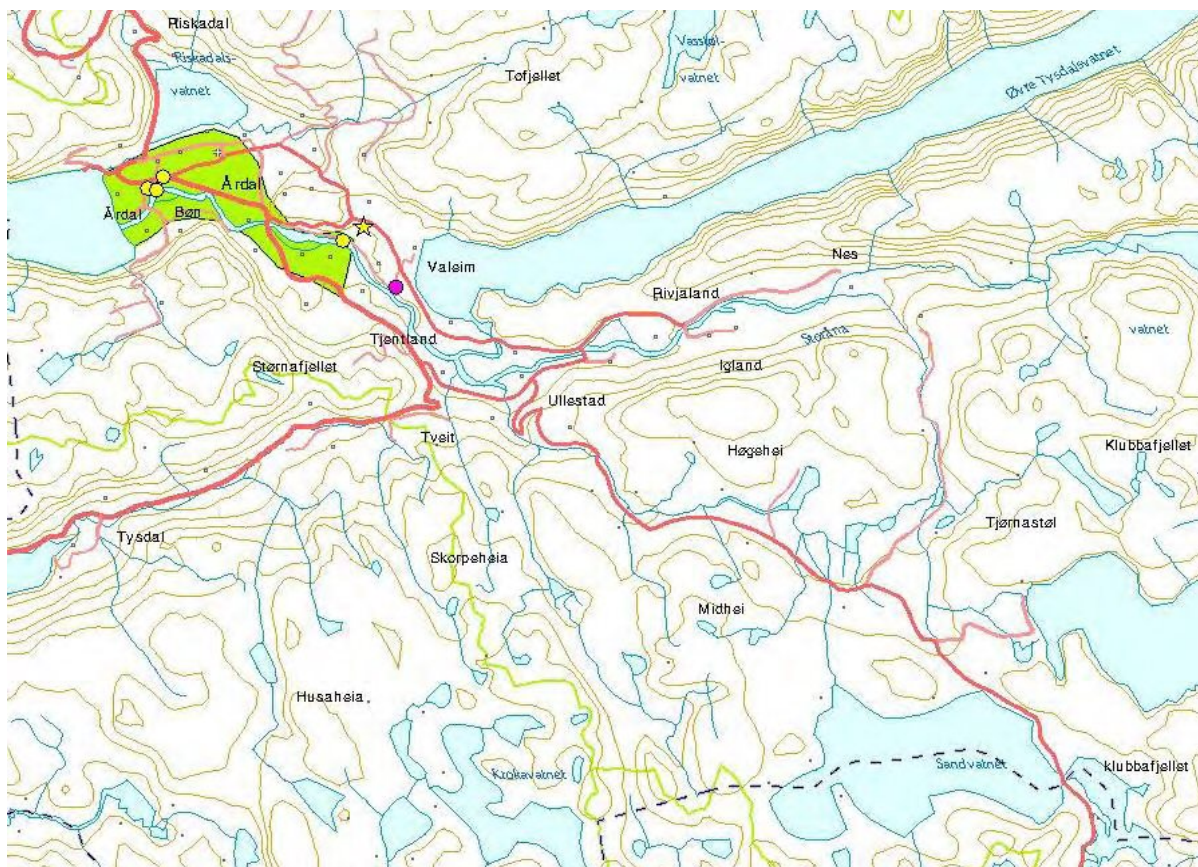
Planlagt utbygging vil ha få negative konsekvenser for verdier knyttet til jord- og skogbruk. Redusert vannføring i Ullestadåna kan medføre at elva får redusert gjerdeeffekt for husdyr. Det blir ikke drevet skogbruk i områdene som forventes å bli berørt av planlagt utbygging.

5.7.2 Vannforsyning og grunnvann

Vannforsyningen til bebyggelsen i nedbørfeltet er med få unntak basert på grunnvannsuttak. De fleste av brønnene har et vannivå og/eller plassering som tyder på at de sannsynligvis står i nær forbindelse med hovedvassdraget. Det er tidligere påvist at grunnvannstanden, som følge av grovkornige og lett gjennomtrengelige masser, flere steder er sterkt avhengig av vannstanden i Storåna. Vannuttak direkte fra Storåna forekommer kun i liten grad. Elva er drikkevannskilde for dyr på beite og reservevannskilde ved kapasitets- eller driftsproblemer på grunnvannsbrønnene. Jordsmonnet i Årdal er utsatt for uttørking, og flere vanningsanlegg bruker Storåna som vannkilde. Av figur 5.7 fremkommer grunnvannressurser og brønner i influensområdet.

Antatte virkninger

Dersom svært lave vannføringer er et problem for grunnvannsuttak og vanningsanlegg langs Storåna, vil en økning av minstevannføring og flytting av vann oppover i vassdraget trolig medføre en positiv effekt på vannforsyningen langs elvestrekningen fra utløpet av Nes kraftverk til samløpet med Bjørg.



Figur 5.7 Grunnvannressurser og brønner i influensområdet. Grønt areal viser viktig grunnvannressurs. Disse kan gi betydelige mengder grunnvann i størrelsesorden 5 liter pr sekund eller mer. Gul prikk viser brønner, rosa prikk sonderboring. Kart: www.ngu.no.

5.7.3 Forurensning og vannkvalitet

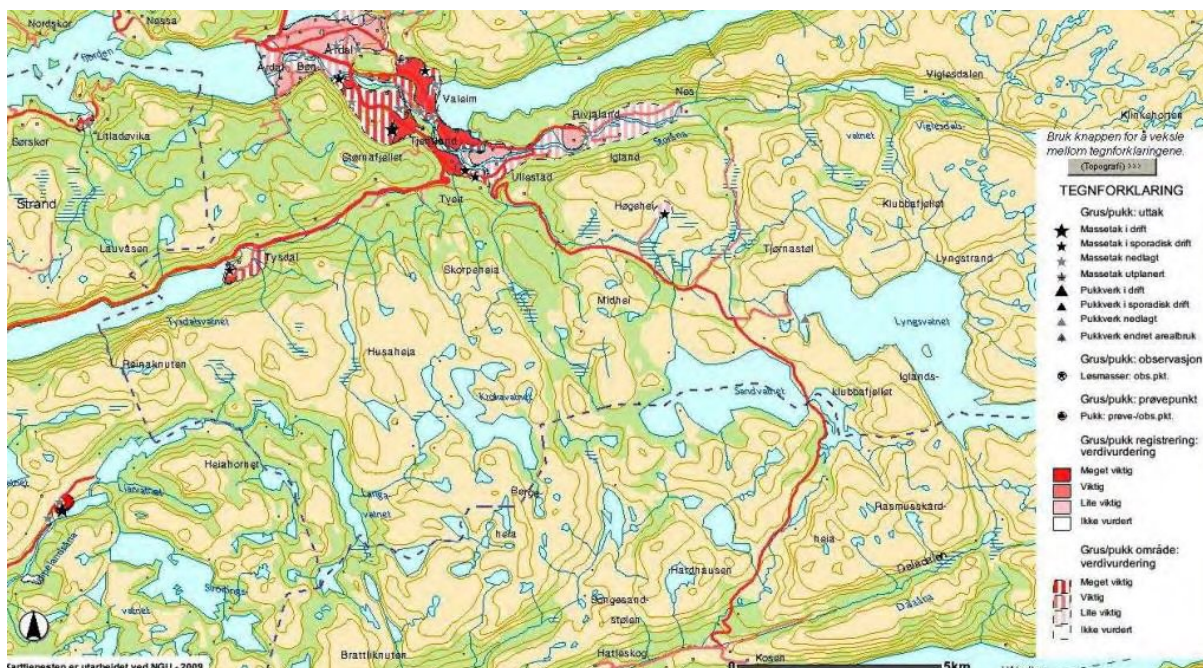
Årdalsvassdraget brukes ikke direkte som resipient for avløp fra boliger eller driftsbygninger. Jordbruket er i hovedsak basert på husdyrhold med intensiv drift. Vassdraget er resipient for avrenningen fra jordbruksarealene. Det pågår omfattende sanduttak i dalen, noe som i perioder kan medføre utvasking av finstoff til elva. Vannkvaliteten synes å være lite påvirket av virksomheten i dalen. Det er ikke forurensningsproblemer knyttet til de øvre delene av vassdraget.

Antatte virkninger

Vannføringen i vassdraget er bestemmende for resipientkapasiteten. Redusert vannføring i Ullestadåna og Lyngsåna vil redusere resipientkapasiteten i disse. Her er det imidlertid ingen bebyggelse og lite landbruksaktivitet. Belastningen på disse elvene er derfor trolig minimal. Økt minstevannføring i Storåna vil gjøre denne noe mer robust med hensyn til avrenning fra jordbruket.

5.7.4 Mineral og masseforekomster

Det er ikke registrert viktige mineralforekomster i influensområdet (www.ngu.no). Det er imidlertid registrert en grus/pukk-forekomst nord for Beinskjervatn og ved Nes. Ingen av lokalitetene berøres imidlertid av utbyggingsplanene (figur 5.8).



Figur 5.8 Grus og pukkforekomster. Kart: www.ngu.no.

5.8 Samfunn

5.8.1 Bidrag til kraftoppdekking

En utbygging vil kunne generere fornybar energi tilsvarende 93 GWh for utbyggingen mellom Sandvatn og Nes. Dette tilsvarer el-forbruket til 4000 – 5000 husstander. Utbygging av småkraftverk i Ullestadåna vil gi ytterligere 23 GWh.

5.8.2 Tjenestetilbud og offentlig økonomi

Prosjektet vil tilføre et positivt økonomisk bidrag først og fremst til Hjelmeland kommune i form av økt skatteinngang, eventuell eiendomsskatt og naturressursskatt. Derneft vil prosjektet også tilføre Lyses eiere, som utgjør 16 kommuner i Sør-Rogaland, økte inntekter.

5.8.3 Sysselsetting

De samlede investeringene for prosjektet vil beløpe seg til om lag 246 mill. NOK. De fleste varer og tjenester forventes å komme fra norske leverandører. En eventuell utbygging vil dermed ha en positiv innvirkning på næringsliv og sysselsetting på grunn av økt etterspørsel etter varer og tjenester, da hovedsakelig i anleggsfasen. I driftsfasen vil det være behov for driftspersonell.

Utbyggingen vil også gi positive ringvirkninger lokalt i forhold til berørte grunneiere. Dette vil kunne bidra til å opprettholde landbruket og bosettingen i området.

5.8.4 Transportsystem

Veisystemet vil bli oppgradert i forhold til de behov som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet.

6. Forslag til utredningsprogram

Utbyggingsløsningen som presenteres i denne meldingen vil i henhold til Forskrift for konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven (PBL) bli utredet. Forskriften legger opp til at det er planforslagets vesentligste konsekvenser som skal utredes. I foreliggende forslag til utredningsprogram vil tema som er sett på som viktige (angitt i tekst nedenfor og tabell 6.1) bli vurdert i forhold til verdi, omfang og konsekvens. Tema som er antatt mindre berørt av tiltaket eller hvor det allerede foreligger tilstrekkelig informasjon vil også bli omtalt, og sammenfattet i notatform.

Teknisk beskrivelse for utbyggingsløsningen skal foreligge som grunnlag for utredningene. Mulige avbøtende tiltak vil bli vurdert og omtalt for hvert tema. 0-alternativet vil bli utredet for de tema som er foreslått underlagt konsekvensutredning. 0-alternativet innebærer ingen utbygging på strekningen Sandvatn til Nes i tillegg til slipping av minimum minstevassføring fra eksisterende reguleringer i Årdalsvassdraget.

6.1 Hydrologi

6.1.1 Overflatehydrologi

Hydrologiske forhold er et viktig grunnlag for å vurdere konsekvensene for flere fagområder og brukerinteresser. Vannføringskurver skal utarbeides for viktige strekninger eller steder, og vil illustrere situasjonen før og etter en utbygging. Vannføringskurver skal utarbeides for representative år som tørt, middels og vått år. Utredningen skal gjennomføres ved hjelp av produksjonssimulering og tilgjengelige hydrologiske data. Det vil bli tatt bilder av elvene på utvalgte steder som viser vannføringen i elva ved ulike vannføringsnivåer. Disse bildene vil blant annet inngå i beskrivelsen og visualiseringen av påvirkningen på landskapet.

6.1.2 Flom- og erosjonssikring

Det er ikke ventet at mengden vann som overføres til Storåna vil føre til økt erosjon eller fare for flom. Erosjons- og flomfare vil likevel bli kort beskrevet, og mulige konsekvenser og eventuelle avbøtende tiltak vil bli redegjort for i den hydrologiske utredningen.

6.1.3 Klima

De lokalklimatiske konsekvensene av en utbygging forventes å være svært små. En kort omtale av temaet vil bli inkludert i den hydrologiske utredningen.

6.2 Is, vanntemperatur- og vannkvalitet

Det er igangsatt overvåking av vanntemperatur og vannkvalitet i Årdalsvassdraget ved utvalgte stasjoner. Dette for å kunne vurdere eventuelle virkninger prosjektet vil kunne ha på Storåna. Dataene vil bli bearbeidet på en slik måte at de kan brukes som grunnlag for øvrige fagutredninger (fisk, naturressurser m.fl.). Overvåkingsdataene vil også utgjøre et viktig grunnlag ved evaluering av miljømessige forhold i vassdraget etter utbygging.

Isforholdene i vassdraget som følge av utbyggingen vil bli vurdert. Disse vurderingene vil blant annet være viktig ved vurdering av konsekvenser for utøvelse av friluftsliv i området.

6.3 Naturmiljø

6.3.1 Flora og vegetasjon

Det vil bli gitt en beskrivelse av flora og vegetasjon i influensområdet på bakgrunn av eksisterende informasjon og feltarbeid. Områder som kan bli fysisk berørt av tiltaket vil bli gitt en nærmere beskrivelse av eksisterende forhold, og verdivurdert i forhold til eventuelle rødlistearter og viktige naturtyper i henhold til DN-håndbok 13 – 2. utgave 2006 oppdatert 2007 *Kartlegging av naturtyper – Verdisetting av biologisk mangfold*. Fossesprutpåvirket vegetasjon i tilknytning til fossene på berørte strekninger vil vektlegges. I den forbindelse vil det bli samlet inn lav- og moseprøver for artsbestemmelse og verdivurdering. Omfang og konsekvenser av tiltaket for både anlegg og driftsfase, samt mulige avbøtende tiltak vil bli vurdert.

6.3.2 Vilt

Fugl

Tiltakets konsekvenser for både anlegg og driftsfase vil bli vurdert på grunnlag av eksisterende kunnskap om fuglefaunaen i området supplert med feltbefaringer. Rødlistearter, jaktbare arter og vanntilknyttet fugl vil bli vektlagt. Influensområdet og dets umiddelbare nærområder vil inngå i utredningen. Mulige avbøtende tiltak vil bli vurdert.

Pattedyr

Pattedyrfaunaen innenfor influensområdet vil bli beskrevet og vurdert for både anlegg og driftsfase på bakgrunn av eksisterende kunnskap og kontakt med lokalkjente. Naturlig fokus vil være hjortedyr (rådyr, hjort, elg og villrein). Mulige avbøtende tiltak vil bli vurdert.

Verdivurdering av viltforekomster vil bli gjort etter DN-håndbok 11:2000 *Viltkartlegging*.

6.3.3 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Det vil bli redegjort for tiltakets innvirkning på INON-områder (inngrepsfrie naturområder). Bortfall av INON-områder vil bli synliggjort på kart og konsekvensvurdert.

6.4 Fisk og ferskvannsøkologi

På bakgrunn av regelmessige fiskeriundersøkelser i Årdalsvassdraget er tiltakshaver i besittelse av et relativt omfattende overvåkningsmateriale når det gjelder anadrom fisk (laks og sjøørret) i Storåna. Det vil bli gjennomført prøvefiske etter standard metoder i Lyngsåna og Ullestadåna. Vannene i tilknytning til disse (Urdavatn og Beinskjervatn) vil også bli vurdert.

Omfang og konsekvenser av tiltaket vil bli vurdert for både anlegg og driftsfase. Mulige avbøtende tiltak vil bli vurdert

6.5 Friluftsliv, jakt og fiske

Konsekvenser av tiltaket i forhold til friluftsliv, jakt og fiske vil bli utredet for både anlegg og driftsfase. Berørte friluftsområder vil verdivurderes etter DN-håndbok 25:2004 *Kartlegging og verdisetting av friluftsområder*. Dagens bruk av området, deriblant brukstype, omfang og brukergrupper, og tilgangen på alternative friluftsområder vil bli beskrevet. Utredningen vil bli koordinert med utredningene som omhandler blant annet landskap, fisk/ferskvannsbologi og naturmiljø da disse temaene delvis er sammenfallende.

Mulige avbøtende tiltak vil bli vurdert.

6.6 Landskap og kulturmiljø

Landskap

Det vil bli utarbeidet en beskrivelse av landskapet i tiltaks- og influensområde, inklusive de prosessene som har formet landskapet. Landskapskvalitetene vil bli verdivurdert.

Omfanget av landskapsmessige virkninger og tiltakets konsekvenser vil bli utredet. De landskapsmessige virkningene av tiltaket vil bli visualisert og beskrevet. Berørte vannforekomster skal fra viktige og typiske lokaliteter, for eksempel Rykandfoss, illustreres med foto ved lave vannføringer tilnærmet lik foreslått minstevannføring.

Mulige avbøtende tiltak vil bli vurdert.

Kulturmiljø

Alle områder som vil bli berørt av tiltaket vil bli befart og vurdert i forhold til automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner. Eventuelle nye funn vil bli beskrevet og merket på kart sammen med de registreringene som allerede er kjent i dag. De kulturhistoriske dimensjonene ved landskapet og urørthet vil bli vurdert. Videre vil kulturhistorien som blir berørt av tiltaket, herunder kulturminner og kulturmiljøer, bli beskrevet. Det vil bli skilt mellom områder som blir direkte berørt og tiltaksområdet generelt. Mulige avbøtende tiltak vil bli vurdert.

Undersøkelsesplikten etter Kulturminnelovens § 9 vil bli nærmere avklart med Rogaland fylkeskommune.

6.7 Naturressurser

6.7.1 Jord- og skogbruk

Det er ikke ventet at tiltaket vil få negative konsekvenser i særlig grad for jord- og skogbruksinteresser. En kortfattet beskrivelse vil bli gitt i konsekvensutredningen.

6.7.2 Vannforsyning og grunnvann

Tiltakets innvirkning på vannforsyning og grunnvannsforekomster som følge av endrede vannføringer vil bli beskrevet og vurdert.

6.7.3 Forurensning og vannkvalitet

Forurensningsrisiko for vannforekomster i Årdalsvassdraget som følge av driving av tunneler og annet anleggsarbeid vil bli beskrevet. Eventuelle avbøtende tiltak vil bli vurdert.

6.7.4 Mineral og masseforekomster

Mineral og masseforekomster vil bli belyst, og eventuelle virkninger beskrevet.

6.8 Samfunn

Samfunnsmessige virkninger av tiltaket vil bli konsekvensvurdert. Følgende foreslås utredet:

Bidrag til kraftoppdekking

Tiltakets påvirkning på lokal, regional og nasjonal kraftoppdekking vil bli beskrevet.

Næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi

Tiltakets innvirkning på næringsliv, deriblant naturbasert reiseliv, og sysselsetting i anleggs- og driftsfasen vil bli beskrevet. Konsekvenser for den kommunale økonomien vil også bli omtalt.

Helsemessige forhold

Støy og trafikkmessige ulemper knyttet til anleggsperioden vil bli beskrevet.

6.9 Avbøtende tiltak

Av prosjektplanene slik de foreligger, er det først og fremst redusert vannføring som vil kunne medføre negative konsekvenser for deler av tiltaksområdet. Men også nye linjeføringer og veger kan gi negative virkninger.

Redusert vannføring

I prosjektet er det lagt til grunn en minstevannføring i Lyngsåna og Ullestadåna på 7 % av middelvannføringen for det fraførte feltet. Dette er tilnærmet lik alminnelig lavvannsføring. Minstevannsføring vil blant annet redusere negative effekter på kultur- og landskapsopplevelsen ved Rykandfossen og fjellgården Åse. I tillegg vil eventuelle negative effekter som følge av redusert vanngjennomstrømning i myrområdene rundt Beinskjervatn bli redusert. I forhold til vilt vil slipp av minstevannsføring redusere eventuelle negative konsekvenser for blant annet fossefall.

Det er imidlertid viktig å se reduserte vannføringer i deler av tiltaksområdet opp mot økt vannføring i Storåna.

Kraftlinjer og veier

Kraftlinjer og veier vil bli tilpasset terrenget i størst mulig grad. Av veier er det kun veier til planlagte kraftstasjoner som planlegges beholdt etter avsluttet anleggsvirksomhet. Resterende anleggsveier vil bli fjernet, og vegetasjonen vil bli tilbakeført til det opprinnelige i størst mulig grad. Til dette forutsettes bruk av stedlige masser.

6.10 Oppsummering; forslag til konsekvensutredning og utredningsprogram

I tabell 6.1 foreligger en oppsummering av de tema som er vurdert som viktige ved avgjørelse av en eventuell konsesjon, og som kan påvirke allmenne interesser i forhold til utbygging av vannfallet mellom Sandvatn og Nes.

Tabell 6.1 Forslag til konsekvensutredning og utredningsprogram.

Tema	Konsekvensutredning etter pbl.	Vurdering og omtale i konsesjonssøknaden
Hydrologi, inkl. overflatehydrologi, flom- og erosjonssikring og klima		X
Is, vanntemperatur- og vannkvalitet ¹		X
Naturmiljø (flora & fauna), inkl INON	X	
Fisk og ferskvannsøkologi	X	
Friluftsliv, jakt og fiske	X	
Landskap og kulturmiljø	X	
Naturressurser, inkl. jord- og skogbruk, vannforsyning, grunnvann, forurensning/vannkvalitet og mineral- og masseforekomster ²	X	
Samfunn	X	

¹ = Vurderingene som vil bli gjort her vil blant annet bygge på igangsatt overvåking av temperatur og vannkvalitet i Årdalsvassdraget, og vil bli benyttet i fagrapporter som omhandler friluftsliv, fisk med mer.

² = Tema i denne rapporten foreslås vurdert i forhold til verdi, omfang og konsekvenser på lik linje med de øvrige tema som er vurdert underlagt full konsekvensutredning. Det er likevel antatt at flere av disse temaene i liten grad vil berøres av tiltaket, og vil derfor trolig omtales relativt kort.

REFERANSER

Litteratur

Elnan, S. D. 2008. Fiskeundersøkelser i Årdalsvassdraget 2007. Rapport nr. 25227-1. 28 s.

NVE 2008. Vurdering av søknad om ny status i samlet Plan. Datert 22.05.2008.

NVE 2003. Revisjon av vilkår for konsesjon gitt 19.11.1948 for regulering og overføring av Årdalsvassdraget til Stølsåna, samt regulering av Stølsåna mv. i Hjelmeland og Forsand kommuner, Rogaland, NVEs innstilling. 72 s.

Lyse Produksjon AS. 2008 Samlet Plan for vassdrag. Søknad om ny status. 158 Årdalselva. 29 s.

Internett

Direktoratet for naturforvaltning: www.dirnat.no

Norges geologiske undersøkelser: www.ngu.no

Norges vassdrags og energidirektorat (NVE): www.nve.no

KONTAKTINFORMASJON

Spørsmål om saksbehandling og tilgang til melding under høringsperiode: NVE – Konsesjon og tilsynsavdelingen Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo www.nve.no Kontaktperson: Lars Midtun, avdelingsingeniør. Telefon 22 95 91 77 E-post: lami@nve.no	Ytterligere informasjon om utbyggingsplanene kan fås ved henvendelse til: Lyse Produksjon AS Postboks 8124, 4069 Stavanger Telefon 51 90 80 00 Faks 51 90 80 01 www.lyse.no Kontaktpersoner: Bjørn Roger Otterdal, avdelingsleder Plan og prosjekt. Telefon: 51 90 87 81/93 48 87 81 E-post: bjornroger.otterdal@lyse.no Arild Stene, prosjektleder. Telefon 51 90 86 93 / 93 48 87 24 E-post: arild.stene@lyse.no
--	--

VEDLEGG

- Vedlegg 1: Registrerte grunneiere Sandvatn - Nes.
- Vedlegg 2: Eiendomskart.

Vedlegg 1

Registrerte grunneiere Sandvatn – Nes

Registrerte berørte grunneiere i området ved Ullestadåna, Lyngsåna, Storåna og ved Sandvatn er listet i tabellen under med navn, gårdsnummer og bruksnummer og adresse. Opplysningene er hentet fra ulike kilder, blant annet Norges Eiendommer.

Eiendommer i Hjelmeland kommune (fallstrekninger)

Navn	Gnr/bnr. Hjelmeland		
Sameie Bergeland	114/0		
Ole Arnfinn Bergeland	114/1,2		4137 Årdal i Ryfylke
Sigmund Guttorm Riveland	114/3,4	Våganessvingen 18	4052 Røyneberg
Sameie Åse	123/0		
Nils Leirflåt	123/1		4137 Årdal i Ryfylke
Jan Dalene	123/3	Gauselarmen 3	4032 Stavanger
Kjell Magne Dalene	123/3	Dronningåsen 6	4032 Stavanger
Tor Dalene	123/3	Gauselarmen 5	4032 Stavanger
Bodil Ullestad Løvås	123/3	Frue Terrasse 27	4012 Stavanger
Sven Arve Myklebust	123/3	Ankerringen 12	4056 Tananger
Synnøve Myklebust	123/3	Ankerringen 12	4056 Tananger
Turid Ullestad Nelson	123/3	Registrert utvandret	
Olaug Sele	123/3	Ryttersvingene 150	4046 Hafrsfjord
Eli Ullestad	123/3	Kvernfallveien 12	4340 Bryne
Jakob Ullestad	123/3	Registrert død	
Øyvind Handberg Ullestad	123/3		4137 Årdal i Ryfylke
Sameie Nes	124/0		
Eileif Voster	124/1	Ugeliveien 9	4120 Tau
Eileif Voster	125/1	Ugeliveien 9	4120 Tau
Sameie Egeland	126/0		
Njål Egeland	126/1		4137 Årdal i Ryfylke
John Egeland	126/2		4137 Årdal i Ryfylke
Per Inge Egeland	126,7,17,19		4137 Årdal i Ryfylke

Jan Ragnar Egeland	126/8		4137 Årdal i Ryfylke
Johne Ullestad	127/20		4137 Årdal i Ryfylke
Reinert Riveland	127/2		4137 Årdal i Ryfylke
Kåre Bernt Skogerbø	127/3		4137 Årdal i Ryfylke
Sameie Kaltveit	128/0		
Herdis Kleppa	128/1	Registrert død	
Arent Henrich Greve	128/2	Søndre Bellevuev.17	5019 Bergen
Anne Elisabeth Rønneberg	128/2	Nordre Sommersti13	4041 Hafrsfjord
Anne Marit Tellefsen	128/2	Vilberggrenda 7	0687 Oslo
Agnete Årstad Tonstad	128/2	NordreSommersti27	4041 Hafrsfjord
Elin Wiese Engh	128/2	Madlastokken 22	4042 Hafrsfjord
Einar Kaltveit	128/3		4137 Årdal i Ryfylke
Terje Magne Riveland	128/4		4137 Årdal i Ryfylke
Helga Fosse	128/7	Jørunds gt. 13	7030 Trondheim
Kenneth Dickstein	128/23	Folke Bernadottes vei 36	4011 Stavanger
Norsk folkehjelp Strand	128/1/2	Mellarveien 3	4100 Jørpeland
Ingolf Ullestad	129/2		4137 Årdal i Ryfylke
Reidunn Ask	129/28	Paradisveien 42	4011 Stavanger
Johan Livastøl	129/4		4137 Årdal i Ryfylke
Odd Arild Ullestad	129/6		4137 Årdal i Ryfylke
Øyvind Handberg Ullestad	129/13 m.fl.		4137 Årdal i Ryfylke

Eiendommer i Hjelmeland kommune (overføring fra Lyngsvatn og inntak i Sandvatn).

Sameie Egeland	126/0		
Sameie Kaltveit	128/0		

Vedlegg 2

Eiendomskart

Kartet viser eiendomsgrenser lang Ullestadåna, Lyngsåna, Storåna og ved Sandvatn.

