



Bakgrunn for vedtak

Sandnes Småkraftverk

Lindesnes kommune i Vest-Agder fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Sandnes Electricitetsvesen
Referanse	200900072-32
Dato	20.12.2017
Notatnummer	KSK-notat 114/2017
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Brit Torill Haugen

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Abels gate 9

7030 TRONDHEIM

Region Nord
Kongens gate 14-18

8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen. 1B

6800 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Sandnes Electricitetsvesen søker om å konsesjon til å utnytte et fall i Osestadbekken på 124 m fra inntaket på kote 127 til kraftstasjonen på kote 3. Det er også søkt om en overføring fra Storevatnet over til Haugdalsvatnet. Storevatnet drenerer til to nedbørfelt via Grubbevatt. Vannveien til kraftverket vil være nedgravd rørgate på hele strekningen fra inntaket ned til kraftstasjonen ved Lenefjorden. Kraftverket er planlagt med en installert effekt på 2,4 MW som gir en beregnet middelproduksjon på 7 GWh/år. Av dette utgjør overføringen av Storevatnet 2,8 GWh. En eventuell utbygging av kraftverket vil føre til redusert vannføring på en 1020 m lang strekning i Ostestadbekken. Overføringen vil redusere vannføringen over en strekning på 4000 m fra Storevatn via Grubbevatt som drenerer både til Lenebekken og Oppsalbekken. Sistnevnte ligger i Lyngdalsvassdraget som er et vernet vassdrag. Se for øvrig vedlagte kart for oversikt over influensområdet, figur 1. Det er planlagt å slippe en minstevannføring på 17 l/s hele året fra hovedinntaket i Ostestadbekken og 54 l/s fra Storevannet.

Lindesnes kommune og **Lyngdal kommune** har ikke kommet med noen uttalelse til saken. **Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder** har reist innsigelse til prosjektet på grunn av de negative konsekvensene for sjørret, ål og vassdragsvern, og manglende miljøfaglige utredninger knyttet til dette. **Vest-Agder fylkeskommune** fraråder en utbygging om ikke det er mulig med avbøtende tiltak for sjørret, ål, friluftsliv og turisme. **Direktoratet for mineralforvaltning** har ingen merknader til prosjektet. **Norges Jeger og Fiskeforbund i Vest-Agder** mener at tiltaket ikke bør få konsesjon med mindre det foreligger en konsekvensanalyse. **Naturvernforbundet i Vest-Agder** mener at prosjektet ikke bør realiseres da samfunnsnyttien ikke er vesentlig og at det er uheldige virkninger av et særlig viktig og unikt vassdragsområde. **Osestrand hyttevei** er negative til prosjektet og mener at det er knyttet stor usikkerhet til konsekvensene av en utbygging. **Notto Moseid** fremsetter krav om at hele fjordsystemet bør kartlegges med hensyn til biodiversitet og strømforhold.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 6,5 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon til en pris av 4,89 kr/kWh. Dette er en produksjon som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2014-16) har NVE klarert drøyt 2,2 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. For at NVE skal kunne gi konsesjon til kraftverket må virkningene ikke bryte med de føringer som er gitt i Olje- og energidepartementets retningslinjer for utbygging av små vannkraftverk. Videre må de samlede ulempene ikke være av et slikt omfang at de overskrider fordelene ved tiltaket. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

I vedtaket legger NVE vekt på at en utbygging av Sandnes kraftverk ikke er forenlig med å opprettholde Lenebekken som en viktig gytebekk for sjørret. Utbygging vil også påvirke vassdragsdynamikken i det verna vassdraget Lyngdalsvassdraget ved at deler av nedbørfeltet fraføres. NVE mener dermed at dette vil påvirke verneverdiene i Oppsalbekken og Litleåna, om enn ikke i en slik grad at de blir svekket i så stor grad at konsesjon ikke kan gis jmfør vannressursloven §35 1.ledd, post 5 og 8. Likevel er ulempene av slik betydning at de er tillagt vekt i vår helhetlige vurdering. I tillegg vil en utbygging gi negative konsekvenser for det statlig sikra friluftsområdet Gåsland/Mjåsundodden ved at et overføringsrør skal sprenge gjennom området. Nedsprengingen vil redusere opplevelsesverdien og opplevelsen av inngrepsfrihet som er noe av grunnlaget for hvorfor området er sikret som statlig friluftsområde.



Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Sandnes kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt. NVE avslår derfor søknaden om tillatelse til bygging av Sandnes Småkraftverk.



Innhold

Sammendrag	1
Søknad	4
Høring og distriktsbehandling	7
NVEs vurdering.....	10
NVEs konklusjon	16
Vedlegg	17

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Sandnes Electricitetssvesen, datert 4.6.2013:

«Søknad om konsesjon for bygging av Sandnes Småkraftverk

Sandnes Electricitetssvesen ønsker å utnytte vannfallet i Osestadbekken i Lindesenes kommune, samt å utnytte vann fra Storevatnet i Lyngdal kommune, Vest-Agder fylke og søker herved om følgende tillatelser:

I Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å bygge Sandnes Småkraftverk mellom kote 127 og kote 3 i Osestadbekken.
- å overføre vann fra Storevatnet til Haugdalsvannet.

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Leirbukta kraftverk, samt anleggskonsesjon til å bygge tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Sandnes kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ	Hovedfelt	Overføring
Nedbørfelt	km ²	22,7	12,1	10,6
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	31,55		
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	44,1	42,3	46,1
Middelvannføring	l/s	1000	512	489
Alminnelig lavvannføring	l/s		17	54
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s		10	36
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s		69	151

KRAFTVERK

Inntak	moh.	127		
Avløp	moh.	3		
Lengde på berørt elvestrekning	m	1020		
Brutto fallhøyde	m	124		
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,3		
Slukeevne, maks	l/s	2000		
Minste driftsvannføring	l/s	100		
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s		17	54
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s		17	54
Tilløpsrør, diameter	mm	1000		
Tunnel, tverrsnitt	m ²	1050		
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	150		
Installert effekt, maks	MW	2,4		
Bruktid	timer	3100		

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4		
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	2,8		
Produksjon, årlig middel	GWh	7		

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	26,5
Utbyggingspris	kr/kWh	3,8

Sandnes småkraftverk, elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	MVA	2,6
Spennning	kV	0,69

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	2,6
Omsetning	kV/kV	0,69/22

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	300
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel

Om søker

Sandnes Electricitetssvesen er et aksjeselskap som er dannet med formål å bygge ut og drive kraftproduksjon.

Beskrivelse av området

Området mellom fjorden og Osestadvannet er relativt bratt med noen trange juv og knauser, og tett skog som hindrer innsyn til elva. Midtveis ned mot fjorden er kløftene så dype at de er vanskelig tilgjengelige. Den øverst delen av Osestadbekken kan skimtes fra E-39. Nederste del av bekkefaret ned mot fjorden er relativt bratt. Det er noe bebyggelse i de nedre delen av elva.

Øvre deler av området fra Osestadvannet og innover til Haugdalsvannet og Mjåsund er småkupert heiområde, med noen myrer og små bekkeinnslag. Feltet består i tillegg av mye bart fjell. Det finnes noen små vann i området. Influensområdet ligger under tregrensa.

Osestadvatnet er avlangt og avgrenses av bratt fjellside mot Eikeråsheia i nordvest og kulturbetingede områder i sørøst. Haugdalsvannet er mer irregulær utformet med flere vik og halvøyer. Området rundt Storevatnet mot Lølandsvatnet består primært av krattskog og myrterreng med lave fjellpartier. Det er lite kultivert mark og området fremstår som inngrepsfritt.

Teknisk plan*Overføringer*

Storevatnet (231 moh) skal overføres til Haugdalsvatnet (222 moh). Overføringen skal legges i Mjåsund (se kart, fig 1) som et eid mellom de to vannene. Et rør på 1,2 m i diameter graves/sprenges ned over en strekning på om lag 115 m.

Adkomst til området for overføringen er planlagt vil mest sannsynlig skje fra vestsida av Storevatnet ved hjelp av flåte over vannet.

Det etableres et arrangement for minstevannføring i eksisterende stem ved Rødlendsvatnet som ligger nord i Storevatnet. Denne vil regulere minstevannføringen mot Grubbevatnet og dermed til Lenebekken og Oppsalbekken. Det lages en enkel inntakskonstruksjon med et tapperør som er dimensjonert for pålagt minstevannføring.

Inntak

Inntaket plasseres om lag 200 meter nedstrøms Osestadvatnet ved kote 127, der elva krysser E-39. Det er planlagt å plassere inntaket like nedstrøms kulverten under E39. Det etableres en 2,5 meter høy betongdam som plastres/blendes med stein og stedlige masser. Dammen lages med flomoverløp på kote 127. Lengden på dammen blir ca 11 m. Det blir anlagt et lukehus med varegrind. Minstevannføring skal slippe fra dammen gjennom en automatisk styrt ventil.

Vannvei

Vannveien skal graves ned i eksisterende vei fra E39 og ned til stasjonen. Ved kryssing av elva legges røret opp på eksisterende bro og støpes fast. Røret skjules med innstøpning og skjerming ved broens ene føringskant.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen bygges i dagen like ved sjøen på kote 3. Totalt areal er på 100 m². Avløpet skal plastres med stein og vil ha en lengde på om lag 10 m. I stasjonen installeres det en Peltonturbin og en Francisturbin, begge med tilhørende generator og trafo.

Nettilknytning

Det er planlagt en 22 kV 3x1x50mm² jordkabel langs rørtraseen mellom kraftstasjon og, frem til eksisterende høyspentlinjen krysser rørtraseen på ca 300 m. Det søkes om egen anleggskonsesjon for trafo, koblingsanlegg og 22 kV kabel.

Veier

Mellom kraftstasjon og inntak går både hovedveien i området og enkelte stikkveier. Det vil derfor ikke være behov for nye veier i området med unntak av en stikkvei på ca. 40 meter med bredde på 4 meter, til inntaket under E-39, samt ca. likedan til kraftstasjon. Veien får en bredde på 3,5 m, med ryddebelte på 2 m.

Massetak og deponi

Massene vil bli brukt i forbindelse med legging av rørgate og det vil ikke være behov for massetak eller deponi.

Arealbruk

	Anleggsfase (m²)	Driftsfase (m²)
Stasjonsområde	500	180
Vei	2000	600
Inntak	1000	200

Overføring	1000	200
Massehåndtering	3000	1000
Vannvei	24 000	2500
Kraftlinjer	2000	300
	33 500	4980

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Tiltaket ligger område som er regulert som LNF-område (Landsbruk -, natur- og friluftsområde).

Verneplan for vassdrag

Utløpet fra Storevatnet ligger i nordenden av vannet. Storevatnet renner over i Mevann som drenerer til Grubbevatn. Det renner to bekker ut av Grubbevatn. Den ene renner mot sør og er Lenebekken som renner ut innerst i Lenefjorden. Det andre løpet renner ut i nordenden av Grubbevatn til Oppsalbekken som er en sidebekk til Litleåna. Litleåna er en sideelv til Lyngdalselva. Oppsalbekken, Litleåna og Lyngdalselva er alle en del av det vernede Lyndalsvassdraget som ble vernet i forbindelse med verneplan III (St.prp. nr. 89). Søker har anslått at ca. 40 % av avrenningen fra Grubbevatn renner ut i Oppsalbekken og videre inn i Lyngdalsvassdraget.

EUs vanndirektiv

Tiltaket er planlagt i vannregion Agder. Osestadbekken er en middels kalkfattig elv (Id: 024-459-R) i vannområde Lygna. Den økologiske tilstanden er definert som moderat. Miljømålet i bekken er ikke satt. Haugedalsvatnet (Id: 024-11556-L) og Storevatnet (Id: 024-1235-L) har begge en moderat økologisk tilstand. Miljømål er ikke satt. Lenebekken ligger inn under vannforekomsten Storevassbekken (Id: 024-455-R). Her er også den økologiske tilstanden moderat og miljømålet er ikke satt. Nordlige deler av Grubbevatnet tilhører Storevassbekken bekkefelt (Id: 024-456-R) og i utløpet mot nord, Oppsalbekken, ligger i Litleåna bekkefelt (Id: 024-448-R). Disse to vannforekomstene har begge moderat økologisk tilstand og miljømålet er enda ikke satt.

Forvaltningsplanen (2016-2021) for vannområdet Agder ble godkjent i juli 2016.

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. NVE var på befaring i området den 26.6.2017 sammen med representanter for søkeren, Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder, Vest-Agder fylkeskommune og Osestrand hyttevev. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Lindesnes kommune og Lyngdal kommune har ikke kommet med høringsuttalelser.

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder har gitt følgende uttalelse den 4.5.2017:

«Fylkesmannen reiser innsigelse til Sandnes småkraftverk og overføring av vann fra Storevatnet. Innsigelsen reises i medhold av vannressursloven § 24.

Etter vår vurdering er ulempene for allmenne interesser ved realisering av prosjektet for store til at det bør gjennomføres som omsøkt. Sjøaure, ål og vassdragsvern er sentrale fokusområder i innsigelsen. Vi mener at ålens vandring opp og ned vassdraget må sikres. Videre mener vi at det er behov for miljøfaglige utredninger knyttet til konsekvenser av redusert vannføring for sjøaure i Lenebekken og Osestadbekken og konsekvenser for Litleåna i forhold til redusert vannføring (bortføring av vann). Slik søknaden fremstår i dag er disse temaene ikke belyst godt nok.»

Vest-Agder fylkeskommune

«Ut i fra en helhetlig vurdering mener fylkesrådmannen at konsekvenser og avbøtende tiltak for sjørret, ål, friluftsliv og turisme ikke er godt nok utredet.

Det er viktig å ivareta Gåselandskområdet som er et regionalt viktig friluftsområde. Videre er det også viktig at Lenefjorden bevares som en attraktiv sjørretfjord, og det er derfor viktig å ikke ødelegge gyte- og oppvekstforhold for sjørret i Lenebekken og Osestadbekken.»

Direktoratet for mineralforvaltning har ingen merknader til prosjektet.

Norges Jeger og Fiskeforbund i Vest-Agder konkluderer den 12.04.2017:

«Vi frykter konsekvensene av tiltakene blir for store i forhold til verdi og samfunnsnytt i et marked med forholdsvis lave strømpriser og eksisterende grønn energi. Verdien av et rikt naturmangfold må med i regnestykket når man vurderer nytten av dette kraftverket. Slik utredningen og søknad foreligger bør det gjøres en skikkelig konsekvensanalyse av tiltak. Dersom ikke dette kan gjøres bør man ikke gi konsesjon til dette kraftverket.»

Naturvernforbundet i Vest-Agder kommer med følgende vurdering den 22.04.2017:

«Naturvernforbundet vil videre understreke at det omsøkte tiltaket vil gripe inn i og endre de naturlige forutsetningene for særegne og spesielle naturtyper i tilknytning til bekkeløp og fuktigmark. Områder med rik edelløvsskog og spesielle sopp og mosearter har fått vokse og utvikle seg over mange år i et stabilt naturmiljø. Arealet som inngår i nedbørsfeltet, ut til Lenefjorden bærer preg av å være relativt uberørt. Det er derfor svært fuglerikt med sårbare og sjeldne arter. Naturvernforbundet er kjent med at hubro hekker i området og bruker terrenget rundt Storevann som sitt næringsområde. Det er fylkesvise redningsplaner for denne arten som maksimalt teller ca 500 enkeltindivider i landet, og tiltak og forstyrrelse i artens leveområde er av viktige årsaker til at den er kritisk truet, norsk rødliste 2015.

Av andre arter i selve vassdragene vil vi nevne vintererle, strandsnipe og fossekall. Storlom hekker i Storevann og er også en sky art og sårbar for forstyrrelser.

Naturvernforbundet mener det må foretas nye undersøkelser av biologisk mangfold, jfr at hubro, vintererle, strandsnipe ikke er nevnt i foreliggende undersøkelser.

Naturvernforbundet er imidlertid av den oppfatning at prosjektet ikke bør realiseres da vi finner at samfunnsnyttien ikke er vesentlig, begrunnelsen synes i for stor grad å være av privatøkonomiske grunner, og at det følger uheldige virkninger av tiltaket gjennom inngrep i og uheldig påvirkning av et særlig viktig og unikt vassdragsområde.»

Osestrand Hyttevev skriver i sin uttalelse den 21.3.2017 at det er knyttet usikkerhet til konsekvensene ved utbygging av Sandnes kraftverk. Konsekvensene er knyttet til anleggsarbeidet, støy, utfordringer ved rørbrudd, eksisterende infrastruktur, strømninger i vannet ved badeanlegg, vedlikehold av kraftstasjonen, reguleringsplan. Velforeningen kan ikke se noen fordeler eller sterke sider ved gjennomførelse av prosjektet.

Notto Moseid har sendt inn følgende uttalelse den 10.4.2017:

«Redusert vannmengde i Lenebekken som følge av overføring frå Storevann. Lenefjorden er en ekstrem terskelfjord som påvirkes av tidevann og overflatesirkulasjon. Av hensyn til fjordene unike beskaffenhet vil eg fremsette krav om at konsekvensene for hele fjordsystemet kartlegges med hensyn til biodeversitet og strømforhold. Konsekvensutredningen vil måtte påvise at redusert gjennomstrømming i fjordsystemet, som en følge av redusert vanntilstrømming fra Lenebekken, ikke vil få negative konsekvenser for biodiversitet eller redusere fjordsystemet sin evne til å opprettholde sin opphavlige funksjon som oppvekstområde for yngel og fisk. Jmf. Tilstanden i Skogsfjorden.»

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et samlet nedbørfelt på 22,7 km² ved inntaket. Hovedfeltet er på 12,1 km² og feltet til overføringen er på 10,6 km². Middelvannføringen i Osestadbekken er beregnet til 512 l/s og middelvannføringen fra Storevatnet er 490 l/s. Effektiv innsjøprosent er på 6,3 %, og nedbørfeltet har ingen breandel. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende høstflommer. Laveste vannføring opptrer gjerne om sommeren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 10 og 69 l/s i Osestadbekken, og 35 og 151 l/s fra Storevatnet. Alminnelig lavvannføring for Osestadbekken ved inntaket er beregnet til 17 l/s. Ved utløpet til Storevatnet er middelvannføringen beregnet til 54 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 2 m³/s og minste driftsvannføring 0,1 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 17 l/s i Osestadbekken og 54 l/s ut fra Storevatn hele året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 86 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Alle beregninger på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget være beheftet med feilkilder. Dersom spesifikt normalavløp er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart, vil vi påpeke at disse har en usikkerhet på +/- 20 % og at usikkerheten øker for små nedbørfelt. NVE må likevel kommentere at det er noe usikkerhet knyttet til avrenningen nedenfor Storevatnet. Grubbevatnet som ligger nedstrøms Storevatnet, har to utløp. Mot sør renner Lenebekken ut og i vest Oppsalbekken. NVE legger for øvrig til grunn at det er årviss vannføring i begge løpene. Søker har estimert at om lag 60% renner til Lenefjorden og de resterende 40% renner til Lyngdalsvassdraget.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 200 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 17 l/s vil i gjennomsnitt (av tilgjengelig vannmengde) 1 % gå til lavvannstap, 8 % gå til flomtap og 5 % til minstevannslipp. Det meste av dette vil komme i flomperioder. De store flomvannføringene i Osestadbekken vil dermed bli noe påvirket av utbyggingen ved at det blir mer vann og dermed flere dager med overløp. Flomvannføringen ut fra Storevatnet blir svært redusert da det meste av vannet vil bli overført til Haugdalsvannet. Ifølge søknaden vil det være overløp over inntaksdammen 24 dager i et middels vått år. I 4 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 22 l/s ved kraftstasjonen.

Produksjon og kostnader

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene, som er lagt frem i søknaden, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Sandnes kraftverk til omtrent 7 GWh fordelt på 4 GWh vinterproduksjon og 3 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 26,5 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 3,8 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader og mener det er noe usikkerhet knyttet til tallene som søknaden presenterer. Vi har derfor fått noe avvik i forhold til søkers beregninger. Produksjonen er estimert til 6,5 GWh. NVE beregner kostnadene ved prosjektet til å være 32 mill. kr. som gir en pris på 4,89 kr/kWh. Energikostnaden over levetiden (LCOE), basert på NVE sine tall, er beregnet til 0,39 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,33-0,46). Energikostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv nettonåverdi. Beregningene

forutsetter en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 5 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket som rundt gjennomsnittet i forhold til andre vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon per 1. kvartal 2016, men som ikke er bygget. Ved en eventuell konsesjon til prosjektet vil det allikevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet.

Naturmangfold

Terrestrisk miljø

Det er registrert flere naturtyper i influensområdet til Sandnes kraftverk, særlig knyttet til overføringen av Storevatnet som frafører vann både fra Lenebekken og Oppsalbekken. Se for øvrig vedlagt kart for lokalisering av bekkene, fig 1. I Lenebekken er det registrert en gammel fattig edelløvsog, eikeskog av B-verdi som er regional verdi. Litt høyere opp i bekken er det registrert rik edelløvsog-askeskog med partier av rik sumpskog av svartorutforming. Denne er også gitt B-verdi. Øverst i Lenebekken er det registrert gammel løvsog med bjørk og betydelige innslag av osp, i tillegg til noe svartor. Denne er gitt C-verdi som er lokal verdi. I skogen langs både Lenebekken og Osestadbekken er det registrert alm og ask, som begge er sårbare arter (VU). I Oppsalbekken, som er en del av Lygnavassdraget som er vernet, er det registrert en rik edelløvsog av lågurt-eikeskogutforming, og dette er en rødlistet naturtype som er nær truet (NT). I denne inngår det også en fossesprøytsone. Naturtypen har fått B-verdi. I sistnevnte naturtype er det også gjort funn av en rødlistet art, skorteagnemose, som er nær truet (NT). I influensområdet til Sandnes kraftverk er det registrert en rødlistet rovfugl som er nær truet (NT). Det er ikke registrert hekking av arten. I en oppdatering av søknaden sin vedlagte miljørapport, er det også gjort registrering av myrtelg som er en sårbar art (VU). Denne skal ha vært feilbestemt i 2006.

Fylkesmannen kommenterer i sin uttalelse at det er gjort flere funn av verdifulle og truede naturtyper langs Lenebekken og Oppsalbekken. De mener det mener det er grunn til å tro at redusert vannføring vil gi endrede livsbetingelser i naturtypene, særlig i tilknytning til rik svartorsumpskog.

Slik NVE ser det er det ingen tvil om at områdene langs Oppsalbekken og Lenebekken har store og rike forekomster av edelløvsog av ulike utforminger. Det vil ikke bli noen fysiske inngrep i disse lokalitetene. Det som blir viktig er derfor om fraføringen av vann vil påvirke lokalitetene, og i hvilken grad de påvirkes av en eventuell overføring av Storevatnet. Ecofact som har skrevet en miljørapport i tilknytning til søknaden, skriver at de forventer en reduksjon av fuktikrevende moser langs bekkkantene. De viser til at det er gjort funn av fuktighetskrevende arter i begge bekkene. En av disse artene er skorteagnemose (NT) som er noe fuktighetskrevende. Ecofact mener at endrede fuktighetsforhold kan endre konkurranseforholdet for denne arten og andre fuktighetskrevende arter. De slår også fast at forekomstene av rik svartorsumpskog vil få endrede livsbetingelser om vannføring og fuktighetsforhold endres vesentlig. Videre mener de at Lenebekken er mer utsatt for endring enn Oppsalbekken. Grunnen til dette er at Oppsalbekken er nordvendt og at tett skog har god evne til å holde på fuktighet.

Bregnen myrtelg (VU) er også registrert i influensområdet til Sandnes kraftverk uten at funnstedet er omtalt i miljørapporten. Det er likevel nærliggende å tro at funnet er gjort i tilknytning til Oppsalbekken da et typisk voksested for denne arten er på næringsrik grunn med sumpskog.

NVE er enig med Ecofact i vurderingen av konsekvensen for de to bekkene. Det er etter vårt syn ingen tvil om at vannføring og fuktighetsforhold vil bli vesentlig endret med en overføring av Storevatnet, også for Oppsalbekken. Fraføringen vil dermed ha en negativ påvirkning på artene og de verdifulle naturtypene som er tilknyttet fuktighet i og langs bekkedragene. Siden kapasiteten til overføringen er så stor at også de store flommene forsvinner, mener NVE at dette vil øke omfanget av konsekvensene i de to bekkeløpene og de registrerte verdiene som er fuktighetskrevende. For Oppsalbekken og de naturverdiene som er påvist her, henvises det også til avsnittet om verna vassdrag.

NVE mener minstevannføringen fra Storevannet må økes vesentlig om de negative konsekvensene skal avbøtes for de fuktighetskrevende naturtypene og artene. Om det blir gitt konsesjon til Sandnes kraftverk vil dette bli diskutert under vilkår til minstevannføring. Når det gjelder myrteleg har NVE ikke kunnet legge vekt på denne arten i vedtaket på grunn av usikkert funnsted. Kunnskapsgrunnlaget for øvrig anses som godt nok til at vi har kunnet fatte vedtak i saken.

Akvatisk miljø

Det er tre anadrome bekkestrekninger som er omfattet av en utbygging av Sandnes kraftverk med overføring av Storevatnet. Lenebekken er registrert som den mest verdifulle og er registrert i naturbase som et viktig bekkedrag. I følge naturbase er bekken trolig det best egnete gyte- og oppvekstområdet for sjørret i Lenefjorden. Det betyr at bekken er viktig for rekrutteringen av sjørret i hele fjordsystemet. Vandringshinderet ligger om lag 150 meter opp i bekken. Oppsalbekken renner ut i Litleåna som er lakseførende. Lenebekken og Oppsalbekken/Litleåna påvirkes av overføringen av Storevatnet. Selve kraftverket er planlagt i Osestadbekken som har en anadrom strekning på om lag 100 m. I tillegg er det registrert ål i vassdraget. Ålen er en truet art (VU).

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder sin hovedgrunn til innsigelse er de negative konsekvensene en utbygging med overføring vil ha for anadrom fisk. De mener at konsekvensene også er for dårlig belyst, særlig for Litleåna i Lygdalsvassdraget. Fylkesmannen mener også at de nedre delene av Osestadbekken har potensiale for anadrom fisk. Vest-Agder fylkeskommune mener det er avgjørende å ikke ødelegge gyte- og oppvekstforhold i Lenebekken og Osestadbekken. Dersom det ikke er mulig å avbøte de negative konsekvensene fraråder de å bygge Sandnes småkraftverk. Norges Jeger- og Fiskeforbund mener at en utbygging vil komme i konflikt med anadrom fisk. De opplyser om at også Osestadbekken er en dokumentert sjørretbekk og mener det er grunn til å anta at det gytes i bekken.

Vannføringen er en bestemmende faktor for fiskeproduksjonen i en elv, og en overføring av Storevatnet vil føre til en svært redusert vannføring i Lenebekken. Ecofact skriver i sin miljørapport at det ikke er bare tilgjengelig vannmengde, men hvordan vannmengden varierer over året som er avgjørende for fisken.

Ut fra størrelsen på overføringsrøret og fallet på 10 m mellom Storevatnet og Hauglandsvatnet vil kapasiteten til overføringen være stor nok til overføre det meste av vannet også i perioder med flom. Det vil si at det vil bli minimalt med flomoverløp ved utløpet av Storevatnet. NVE er av den oppfatning at fraføringen av vann fra Lenebekken vil være så stor at det vil bli negative konsekvenser knyttet til bekken som oppvekstområde for fiskeyngel. Det er en fare for at det blir mindre vanddekt areal og redusert tilgang til skjul for fiskeyngel. Tilstrekkelig minstevannføring kan brukes som avbøtende tiltak for å redusere ulempene for fisk. Det er også mulig å stille krav til biotopjusterende tiltak for å legge til rette for gunstige forhold for fiskeyngel. Fylkesmannen skriver i sin uttalelse at faren ved dette er at det blir mer sedimentasjon, og at dette vil forverre situasjonen. NVE mener at dette ikke vil være et problem da vannføringen i Lenebekken vil være lav det meste av tiden om Storevatnet blir overført til Hauglandsvatnet. Sjørretten er derimot avhengig av en viss dynamikk for

å kunne vandre opp i bekken for å gyte. Overføringen av Storevatnet vil fjerne denne dynamikken i vannføringen i og med at flommene blir borte. NVE er av den oppfatning at restfeltet normalt ikke vil bidra til vannføringsvariasjon av betydning i Lenebekken. Det er derfor grunn til å anta at overføringen av Storevatnet ikke er forenlig med å opprettholde Lenebekken som en viktig gytetrekning.

Bekken fra Grubbevann bidrar med om lag 200 l/s til Litleåna som er et lakseførende og verna vassdrag. Oppsalbekken kan dermed være viktig i tørre perioder på grunn av at nedbørfeltet har bedre vannfordrøyning på grunn av en høyere innsjøprosent, se også avsnittet om verna vassdrag. Det utelukkes dermed ikke at vannet fra Oppsalbekken i enkelte perioder kan være av betydning for anadrom fisk i Litleåna.

Det er knyttet usikkerhet til Osestadbekken sin funksjon for sjørret. Ut fra det en kunne se på befarung er det ikke usannsynlig at fisk kan vandre opp i bekken for å gyte, slik Norges Jeger- og Fiskeforbund hevder i sin uttalelse. Det er heller ikke usannsynlig at bekken har en funksjon som oppvekstområde for fiskeyngel. NVE mener at det er mulig å sette en tilstrekkelig minstevannføring, for å bøte på negative konsekvenser for anadrom fisk i Osestadbekken.

Samlet mener NVE at en utbygging av Sandnes kraftverk med overføring vil føre til store negative konsekvenser for anadrom fisk. Dette vil bli tillagt vekt i forhold til om det blir gitt konsesjon eller ikke.

Ål

Ål er en sårbar art (VU). Den største utfordringen for nedvandrende ål er utvandring gjennom inntaket til kraftverket. Ålen kuttet opp i turbinene. Inntaksløsninger som ivaretar ålens utvandring er nødvendig å vurdere ved bygging av kraftverk der det er viktige forekomster.

Det er registrert ål i Storevatnet (artskart), og Fylkesmannen mener at det er sannsynlig at ålen vandrer opp alle de tre berørte vassdragene, også Osestadbekken. Ecofact skriver i den vedlagte miljørapporten av ålen kan vandre inn i Grubbevatnet både via Lenebekken og Oppsalbekken. Osestadbekken som potensiell vandringsvei for ål er ikke nevnt i miljørapporten.

I NVEs vurdering legger vi til grunn at viktige habitater for ål ikke skal innskrenkes nevneverdig av kraftverksutbygging. Dersom det gis konsesjon til Sandnes kraftverk, mener NVE det må stilles krav til tilstrekkelig minstevannføring i samtlige berørte bekker, og settes vilkår som sikrer opp- og nedvandringmuligheter for ål særlig i inntaket i Osestadbekken. NVE anser coandainntak for å være et godt avbøtende tiltak som ivaretar ålens vandring forbi inntaksdammen. Forholdet er dermed ikke avgjørende for om det blir gitt konsesjon eller ikke.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om Sandnes kraftverk legger vi til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 4.12.17. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for

å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jmfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Sandnes kraftverk finnes det ål (VU), Skorteagnemose (NT), myrtelg (VU), alm (VU), ask (VU), rødlistet fugleart (NT), flere forekomster av rik edelløvsskog av ulike utforminger, sjøørret og laks. En eventuell utbygging av Osestadbekken og overføring av Storevatnet vil etter NVEs mening delvis være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer, men ikke i en slik grad at det bryter med prinsippene gitt i naturmangfoldloven § 4 eller forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5.

NVE har også sett påvirkningen fra Sandnes kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. I forhold til vannkraft har Lyngdal og Lindesnes kommuner har få småkraftutbygging. Det er noen mindre reguleringsmagasiner, men disse ligger ikke helt ute ved kysten slik som Sandnes kraftverk. E39 krysser området ved Osestadbekken og Lenebekken. Vegvesenet har derimot lagt til rette for å sikre oppvandringen av sjøørreten i Lenebekken. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jmfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke får avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet, med et forbehold om ukjent lokalisering og konsekvens for myrtelg (VU).

Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

Verna vassdrag

En overføring av Storevatnet til Hauglandsvatnet vil føre til en fraføring av vann i Grubbevann som med to utløp drenerer delvis til Lenefjorden og delvis til Oppsalbekken. Oppsalbekken er, som tidligere nevnt, en del av Lygndalsvassdraget som er et vernet vassdrag. Olje- og energidepartementet har ved flere anledninger presisert at vassdragsvernet gjelder både for hovedvassdraget og sidevassdrag i et vernet vassdrag. NVE legger dermed til grunn at overføringen av Storevatnet vil fraføre vann fra et vernet vassdrag og konsekvensene for verneverdiene må vurderes opp mot dette. Søker anslår at 60% av avløpet fra Grubbevatn renner til Lenefjorden og 40% til Oppsalbekken, og NVE legger dette til grunn for sin vurdering. Vassdraget ble vernet gjennom verneplan III. I St.prp. nr. 89 hvor det står følgende om vassdraget:

«Kontaktutvalget viser til at dette objektet representerer særdeles store verneverdier både for vilt og fisk, friluftsliv, naturvitenskap og kulturvitenskap. På grunn av sin uberørthet inneholder objektet kvaliteter som gjør det særlig godt egnet som referanseobjekt både i naturvitenskapelig og viltbiologisk sammenheng. Det faktum at vassdraget er nesten uten tekniske inngrep, bidrar også til en stor friluftsmessig verdi. Utvalget legger stor vekt på Lygnas betydning som typevassdrag for landsdelen og tilrå derfor at objektet gis varig vern.

Fylkesmannen anfører vassdragsvernet som et sentralt tema for sin innsigelse. De mener at konsekvensene en utbygging vil ha for Oppsalbekken ikke er godt nok belyst og presiserer at det er meget kritisk til fraføring av vann fra et vassdrag som er vernet mot kraftutbygging.

Søker estimerer at 40% av vannet i Grubbevann renner over til Oppsalbekken. Om dette er tilfelle vil vannføringen fra Grubbevann bidra med en middelvannføring på 195 l/s til Litleåna som har en estimert middelvannføring på 1270 l/s (beregnet ut fra NVEs lavvannsapplikasjon NEVINA). Denne andelen er ikke ubetydelig, slik NVE ser det. I perioder med lite vann kan bekken også være av større betydning siden nedbørfeltet til Oppsalbekken har noe høyere innsjøprosent enn feltet til Litleåna. Feltet vil dermed ha en bedre fordrøynings effekt. I tillegg er overføringen av Storevatnet av en slik størrelse at flommene også i stor grad vil bli fraværende i Oppsalbekken. I Oppsalbekken er det registrert en verdifull naturtype i tilknytning til bekken, og nedstrøms Oppsalbekken er Litleåna lakseførende, se for øvrig avsnittet om naturmangfold.

NVE har tidligere gjort en tilsvarende vurdering av overføring i et vernet vassdrag i forbindelse med søknaden om Vaule minikraftverk i Bjerkreimsvassdraget. NVE skrev i dette vedtaket: «*overføring av vassdrag som berører lengre elvestrekninger vil etter vårt syn i større grad reelt sett påvirke helheten i vassdraget da de naturlige prosessene i mindre grad får utvikle seg upåvirket*». Vedtaket om å utelate overføringen ble klaget inn til Olje- og energidepartementet som sluttet seg til denne vurderingen.

På bakgrunn av tilgjengelig informasjon mener NVE at en overføring av vann fra Storevatnet, vil påvirke vassdragsdynamikken i Oppsalbekken og Litleåna. Endringen vil trolig føre til at verneverdiene i Lyngdalsvassdraget blir noe påvirket, men ikke i et slik omfang at konsesjon ikke kan gis. Forholdet blir likevel tillagt vekt da en lengre strekning i verna vassdrag blir påvirket, dette sammen med konkrete ulemper for anadrom fisk og naturmiljø, inngår i vår helhetlige vurdering.

Landskap, friluftsliv og brukerinteresser

Området mellom Storevatnet, som er planlagt overført, og Hauglandsvatnet er et statlig sikra friluftsområde Gåseland/Mjåsundodden. Det er gitt 50% statlig tilskudd til kommunen til innkjøp av området. I reguleringsplanen for friluftsområdet står det at området har spesielle kvaliteter som et «*av sides, ypperlig turterreng*» og «*at det egner seg godt for skoleklasser og andre grupper folk som ønsker seg en spesiell opplevelse*». I følge fylkeskommunen scorer området høyt på bruk, opplevelseskvaliteter og inngrepsfrihet. Fylkeskommunen skriver i høringsuttalelsen sin at det er viktig å ivareta området.

I søknaden beskrives det at overføringen skal legges i Mjåsund, se vedlagt kart figur 1. Dermed vil overføringen krysse dette statlig sikra friluftsområdet.

I følge Olje- og energidepartementet (OED) sine retningslinjer for små vannkraftverk gir offentlig sikrede friluftsområder høy verdi for temaet friluftsliv:

«i områder som er sikret for friluftslivet (for eksempel gjennom offentlig erverv eller regulering til friluftslivsformål) vil det normalt ikke bli gitt tillatelse til inngrep som kommer i konflikt med de sikrede verdiene.»

Det er planlagt et nedsprenget rør i Mjåsundet mellom Storevatnet og Hauglandsvatnet. På befaringen ble det observert at området er om lag 110 m langt og består av løsmasser og noe fjell i dagen. Etter det NVE kan forstå må det gjøres en del sprenging for å få lagt ned overføringsrøret mellom de to vannene. Verdiene som er knyttet til dette området er mellom annet opplevelseskvaliteter og inngrepsfrihet. NVE er av den oppfatningen at å sprengne ned overføringsrøret vil bli godt synlig og dermed forringe verdiene tilknyttet friluftsområdet som er av høy verdi.

I forbindelse med en klage på NVE sitt vedtak om Bringeland kraftverk ble forholdet til et statlig sikret friluftsområde et sentralt tema for OED. Departementet mente at en utbygging av Bringeland

kraftverk ville være i konflikt med verdiene som er sikra gjennom reguleringsplan og status som sikra friluftsområde. OED opprettholdt NVE sitt vedtak i den saken på bakgrunn av dette.

Sammenligningen med Sandnes kraftverk er ikke entydig, da Bringeland kraftverk i sin helhet var planlagt innenfor friluftområdet. NVE mener midlertid at konsekvensene til en viss grad kan sammenlignes siden overføringen skal sprenges ned midt i friluftområdet og dermed påvirke de verdiene som er lagt til grunn for reguleringen til friluftområdet.

En nedspregning av overføringsrøret i Mjåsund er vil etter NVEs mening være strid med formålet til det statlig sikra friluftsområde Gåsland/Mjåsundodden, og forholdet er tillagt stor vekt i konsesjonsspørsmålet.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Sandnes kraftverk vil etter NVEs beregninger gi 6,5 GWh i et gjennomsnittsårlig til en pris av 4,89 kr/kWh. Denne produksjonsmengden regnes som vanlig for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre kan Sandnes kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og dermed bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

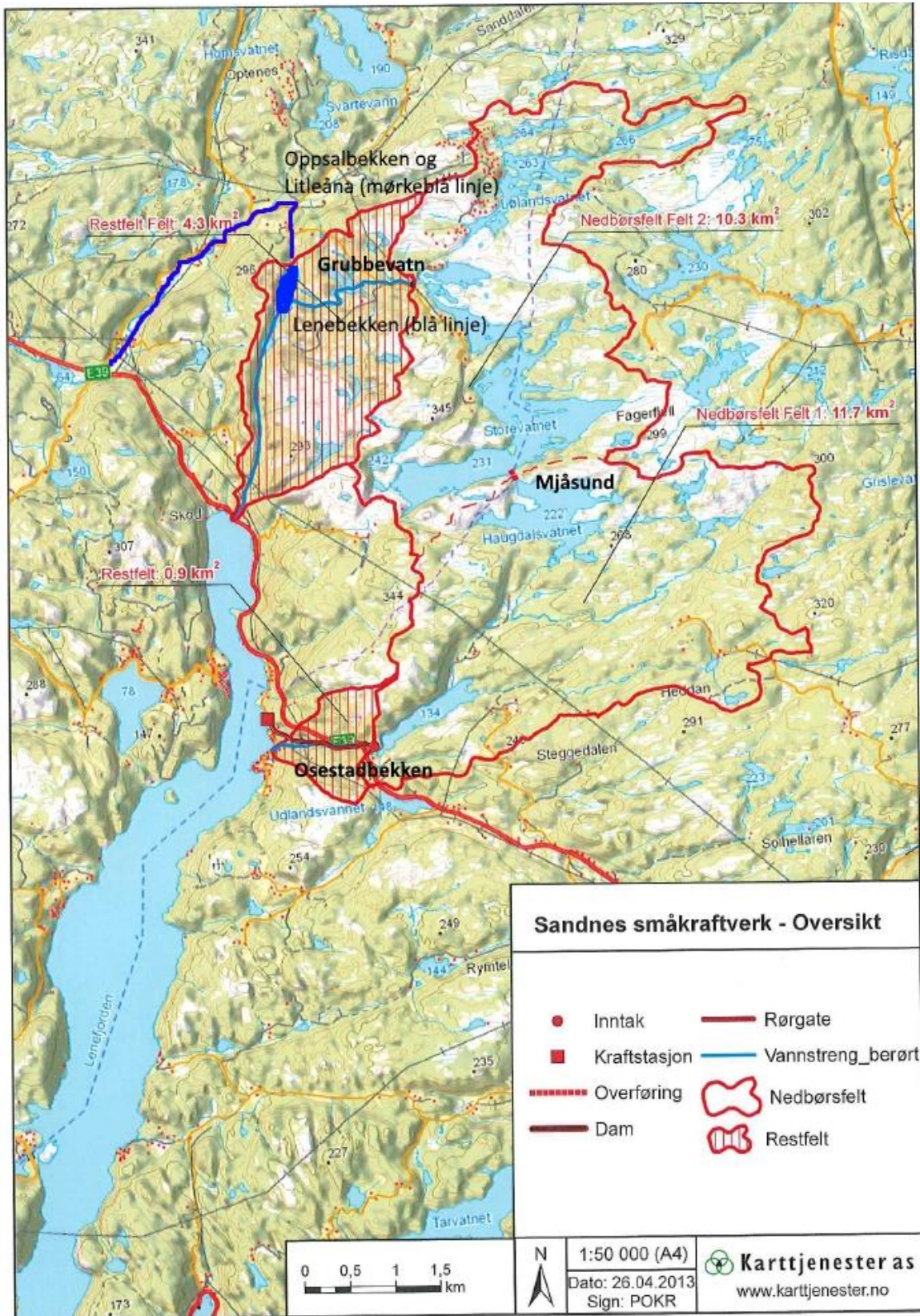
I vedtaket legger NVE vekt på at en utbygging av Sandnes kraftverk ikke er forenlig med å opprettholde Lenebekken som en viktig gytebekk for sjørøret. Utbygging vil også påvirke vassdragsdynamikken i det verna vassdraget Lyngdalsvassdraget ved at deler av nedbørfeltet fraføres. NVE mener dermed at dette vil påvirke verneverdiene i Oppsalbekken og Litleåna, om enn ikke i en slik grad at de blir svekket i så stor grad at konsesjon ikke kan gis jamfør vannressursloven §35 1.ledd, post 5 og 8. Likevel er ulempene av slik betydning at de er tillagt vekt i vår helhetlige vurdering. I tillegg vil en utbygging gi negative konsekvenser for det statlig sikra friluftsområdet Gåsland/Mjåsundodden ved at et overføringsrør skal sprenges gjennom området. Nedspregningen vil redusere opplevelsesverdien og opplevelsen av inngrepsfrihet som er noe av grunnlaget for hvorfor området er sikret som statlig friluftsområde.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Sandnes kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt.

Bekymringene fra hyttevelet knyttet til den praktiske gjennomføringen av utbyggingen er ikke drøftet her grunnet vår konklusjon. Øvrige forhold som er tatt opp av høringspartene gjelder i større grad krav til vilkår og avbøtende tiltak eller andre forhold som ikke er av betydning for vår konklusjon. Grunnet avslaget er heller ikke disse drøftet her.

Vedlegg



Figur 1 Kart over influensområdet til Sandnes kraftverk

