

Øla Kraftverk S.U.S.

Endringsmelding

for

Øla kraftverk

i Nord Fron kommune, Oppland fylke



4. Juli 2013

SWECO 

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

01.07.2013

Endringsmelding for bygging av Øla kraftverk

Vi viser til NVEs avslag på konsesjonssøknad datert 08.02.2013, til etterfølgende korrespondanse den 21.02.2013 og 19.04.2013, og til befaring den 21.05.2013.

Øla Kraftverk SUS vil i endringsmeldingen foreslå å flytte inntaket ca ned til Stigen, slik at det blir liggende nedenfor de konfliktfylte områdene. Det søkes herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Øla kraftverk mellom ca. kote 400 og kote 250

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Øla kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

(Dersom det ikke oppnås enighet)

III Etter ervervslova jf. § 2, nr.51:

- Om samtykke til ekspropriasjon av manglende rettigheter dersom det ikke oppnås minnelig avtale mellom søker og rettighetshaver.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

For Øla Kraftverk SUS

Anton Stigen
Anton Stigen
Stigen, 2640 Vinstra
e-post: olstige@online.no
61 29 05 51

Knut Kirkhes *Steinar Roen*
Knut Kirkhes *Steinar Roen*

Gudbrandsdal Energi AS
Stein Kothuin
Strandgaten 39, 2640 Vinstra
firmapost@ge.no
61 29 46 00

 Gudbrandsdal Energi AS

Sammendrag

Det er planlagt en utbygging av den nedre delen av Ølavassdraget i Nord Fron kommune i Oppland fylke. Øla kraftstasjon er tenkt plassert på ca. kote 250 i Gudbrandsdalslågen, om lag 3 km nordvest for Vinstra i Gudbrandsdalen. Kraftverket vil utnytte et nedbørfelt på ca. 43 km² i et ca. 150 meter høgt fall mellom kote 400 og kote 250 i Ølavassdraget. Kraftverket får en installert effekt på ca. 1,5 MW og vil kunne produsere ca. 4,5 GWh i et midlere år.

Utbyggingskostnaden for kraftverket er beregnet til ca. 20 mill.kr og utbyggingsprisen er beregnet lik 4,5 kr/kWh. Rørgaten som skal graves ned blir ca 0,8 km lang og vil i hovedsak gå i område med løsmasse med noe innslag av noe fjell. Kraftstasjonen vil bli bygd i dagen og stasjonen vil legge beslag på et ca. 120 m² stort område. Kraftstasjonen er planlagt tilknyttet eksisterende 22 kV distribusjonsnett med en ca. 200 m lang jordkabel.

Området mellom inntak og kraftstasjon består av naturbeitemark øverst og løvskog ned mot kraftstasjonen. Det er også naturbeitemark i trasen for linjetilknytting. Det bygges i dag ny E6 gjennom området, og i den forbindelse er en stor del av løvskogen allerede blitt ryddet bort. Det er godt utbygd veinett som gir adkomst til både inntak og kraftstasjon. Det vil være behov for en midlertidig anleggsvei i rørgatetraseen opp til inntaket. Denne vil ha en enkel standard og være uegnet for personbiler. Til selve inntaket må det bygges en enkel adkomstvei ca 50 m lang. Denne veien vil bli permanent.

Det er kartlagt flere B-områder blant annet en naturbeitemark ved utløpet av Øla og en ved gården Stigen og en gråor-heggeskog (A-verdi) ved utløpet av planlagt kraftstasjon. Ved Einstaplykkja ovenfor fylkesvei 417, er det tidligere kartlagt flere rødlistede arter, blant annet elfenbenslav (EN). Naturtypen her er angitt som rik blandingskog. I nedre del av Øla oppstrøms Lågen sprer elva seg i en elvevifte med flere løp og der fisk fra Lågen kan vandre ca. 200 m oppover vassdraget til vandringshinder.

Virkningene av tiltaket vil være at fraført vann fra inntak til kraftstasjon i noen grad kan endre levevilkårene for arter knyttet til en bekkekløft med B-verdi og at en naturtypelokalitet med C-verdi vil få tørrere forhold pga. sperre som vil stoppe flomløp ved mindre vannføring. Elfenbenslaven som trolig vokser ved Einstaplykkja, kan bli påvirket av trase for rørgate. Naturtypen gråor-heggeskog, der det er påvist to rødlistearter ved utløpet av kraftstasjonen, vil kunne bli noe påvirket negativt av utløpskanal fra kraftstasjonen.

Som avbøtende tiltak angis at ev. lokalitet for elfenbenslav bør sjekkes ut for å avklare endelig trase for rørgate og trase for utløpskanal fra kraftstasjon sjekkes i forhold til lokaliteter for russeburkne (VU) og dalfiol (NT). Utløpskanal bør legges høyest mulig på elvevifte for å redusere levevilkår for bunndyr og for oppgang av storørret/leveområde for fiskeyngel i nedre del av Øla.

Det planlegges slipp av minstevannføring lik 5-persentilen for både sommer og vinterhalvåret forbi inntaket til Øla kraftverk.

Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Om søkeren	6
1.2	Begrunnelse for tiltaket	6
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	7
1.4	Beskrivelse av området.....	9
1.5	Eksisterende inngrep	9
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	10
2	Beskrivelse av tiltaket	11
2.1	Hoveddata	11
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	12
2.3	Kostnadsoverslag	31
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	31
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	32
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	33
2.6.1	Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.....	33
2.6.2	Kommuneplaner	33
2.6.3	Samlet plan for vassdrag (SP).....	33
2.6.4	Verneplan for vassdrag.....	33
2.6.5	Nasjonale laksevassdrag.....	33
2.6.6	EUs vanndirektiv.....	33
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	34
3.1	Hydrologi.....	34
3.1.1	Dagens forhold.....	34
3.1.2	Hydrologiske konsekvenser av planlagt tiltak.....	34
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	37
3.3	Grunnvann	37
3.4	Ras, flom og erosjon	37
3.4.1	Ras.....	37
3.4.2	Flom	37
3.4.3	Erosjon.....	38
3.5	Rødlistearter.....	38
3.5.1	Dagens forhold.....	38
3.5.2	Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen	40
3.6	Terrestrisk miljø	41
3.6.1	Dagens forhold.....	41
3.6.2	Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen	44
3.7	Akvatisk miljø	46
3.7.1	Dagens forhold.....	46
3.7.2	Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen	46
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	47
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	47
3.9.1	Dagens forhold.....	47
3.9.2	Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen	48
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	48
3.11	Reindrift	49

3.12	Jord- og skogressurser	49
3.13	Ferskvannsressurser	50
3.14	Brukerinteresser	50
3.15	Samfunnsmessige virkninger	50
3.16	Kraftlinjer	50
3.17	Dam og trykkrør	50
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	50
3.19	Samlet vurdering	51
3.20	Samlet belastning	51
4	Avbøtende tiltak	52
5	Referanser og grunnlagsdata	53
6	Vedlegg til søknaden	54
VEDLEGG 1. Oversiktskart		55
VEDLEGG 2. Detaljkart		56
VEDLEGG 3. Foto av vassdraget under forskjellige vannføringer		57
VEDLEGG 4. Avtale med områdekonsesjonær		58
VEDLEGG 5, Biologisk mangfold rapport.....		59
VEDLEGG 6 Hydrologirapport		60
VEDLEGG 7 Forslag klassifisering dammer og trykkrør		61

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Øla Kraftverk SUS er et selskap under stiftelse med lokale grunneiere representert ved Anton Stigen og Gudbrandsdal Energi AS representert ved adm. dir. Bjarne Slapgård.

Gudbrandsdal Energi AS, GE, er et heleid offentlig aksjeselskap, eid av de fire kommunene Nord-Fron, Sør-Fron, Ringeby, og Øyer. Selskapet er en videreføring av flere sammenslåtte kommunale kraftverk/kraftselskap i de fire kommunene. Selskapet ble aksjeselskap i 1987, og er registrert i Foretaksregisteret med nummer NO 941 739 601 MVA.

GE er en av Gudbrandsdalens største industribedrifter og en betydningsfull aktør i regionen og i bransjen generelt. Selskapet har gjennom de seinere åra oppnådd en status og en posisjon både i markedet og i opinionen som er unik. Gudbrandsdal Energi AS framstår nå i folks bevissthet som en troverdig og pålitelig markedsaktør. Dette har skjedd gjennom målretta og bevisst arbeid i hele organisasjonen, mot kunder, mot myndigheter og mot media.

En vesentlig forutsetning for dette er en bevisst satsning på kompetanseutvikling, et godt og trivselsfremmende arbeidsmiljø og stor grad av bedriftsdemokrati. Dette er viktige innsatsfaktorer som styret ønsker at det skal bygges videre på, og eierne vil på sin side støtte opp om dette gjennom forutsigbarhet og langsiktig tenking der bedriften gis muligheter til å utvikle seg ytterligere.

GE framstår også som en tydelig eksponent for begrepet samfunnsansvarlig forretningsdrift. Samfunnsansvarlige bedrifter kjennetegnes ved å ta sosiale og miljømessige hensyn i sin virksomhet utover lov- og regelbestemte krav, samt å ha et langsiktig fokus på lønnsomhets- og avkastningsbetraktninger. Dette skaper i neste omgang et positivt omdømme og tillit, men samtidig også forventninger fra samfunnets side.

GE har utviklet seg til å bli en landsdekkende kraftleverandør; og leverer kraft til bedrifter og privatkunder over hele landet. GE eier i dag produksjonsanleggene ved Vinkelfallet i Ringeby og ved Øla på Tretten som har en samlet produksjon på ca. 75 GWh/år.

Selskapet har i dag ca. 80 ansatte og en årlig omsetning på ca. 800 mill. kr.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Øla Kraftverk ønsker å utnytte den nedre del av Ølavassdraget ned til ca. kote 255 hvor Øla samløper med Gudbrandsdalslågen. Kraftverket vil skape inntekter for eiere og gir skattemessig gevinst til kommune og stat. I byggeperioden bidrar kraftverket til å sikre sysselsetting i kommunen.

Gudbrandsdal Energi ønsker å være en åpen, inkluderende, tydelig og langsiktig kraftleverandør. Dette betyr at selskapet aktivt søker å utvikle sine energiresurser til beste for samfunnet. Det er over tid en underdekning av elektrisk kraft både i Gudbrandsdalen og i Norge forøvrig, og behovet for ny fornybar energi er økende både i nasjonal og internasjonal sammenheng. Økning av kraftproduksjon i dette området er derfor også samfunnsmessig gunstig, og bidrar bl.a. til redusert press på overføringsnettet. GE har opparbeidet seg en posisjon som en betydelig leverandør av elektrisk energi i Norge, men kun en mindre del av denne energimengden blir produsert i egne kraftverk. GE er derfor interessert i å øke energiproduksjonen i egne anlegg.

Elsertifikater ble innført i Norge 1. januar 2012. Øla kraftverk vil generere ca. 5 GWh ny årlig produksjon som vil være sertifikatberettiget noe som gir økt lønnsomhet for Øla kraftverk.

EUs Fornybarhetsdirektiv (25.8.2010) skal sikre et felles rammeverk for å stimulere til ny utbygging og oppgradering av anlegg som produserer fornybar energi. Direktivet omfatter både elektrisitet,

oppvarming/avkjøling og transport. EU har herunder vedtatt bindende mål om at fornybar energi skal utgjøre 20 prosent av det totale energikonsumet. Direktivet skal sikre et felles rammeverk for å stimulere til ny utbygging og oppgradering av anlegg som produserer fornybar energi. Direktivet er betraktet som EØS-relevant, vil således ha påvirkning i Norge. Det første Fornybardirektivet fra 2001 ble tatt inn i EØS-avtalen i 2005. En utbygging av Øla vil gi et lite men signifikant bidrag til at Norge kan oppfylle sine forpliktelser i Fornybarhetsdirektivet.

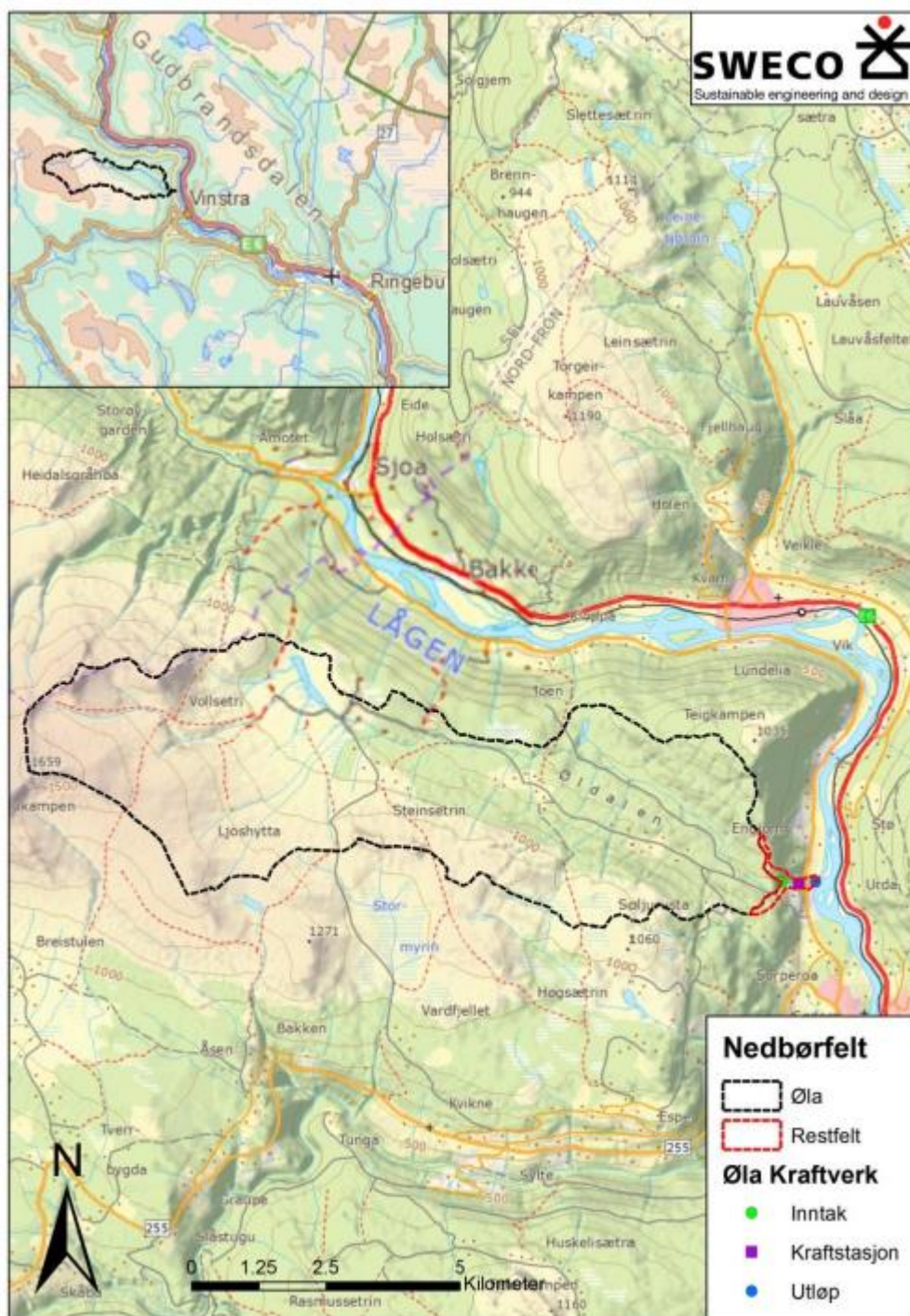
GE mener at dersom ytterligere kraft skal bygges ut må dette gi et langsiktig positivt bidrag uten at inngrepene forringer miljøet eller virker negativt på bedriftens andre satsingsområder. Det er derfor gjort omfattende vurderinger av de mulige påvirkninger og innvirkninger kraftutbygging kan ha på de andre aktivitetene, og for vanlig fri ferdsel, og tiltakene er utformet under hensyntagen til disse. Eventuelle negative effekter kan i dag i stor grad nøytraliseres med ulike tiltak, og i tillegg til økt energiproduksjon kan det også oppnås positive miljøeffekter på andre områder, for eksempel innen fiske, ferdsel og friluftsliv. Konklusjonen etter disse vurderinger er at bedriften finner det mulig å satse ytterligere på småkraftverk.

Søknaden omfatter ingen nye reguleringer. Kommunene i Gudbrandsdalen er meget opptatt av tiltak som reduserer flomrisikoen i Gudbrandsdalslågen. En realisering av Øla kraftverk, slik det er beskrevet i denne søknaden, vil verken redusere eller øke flomfaren i sidevassdragene til Lågen.

En søknad med inntak høyere oppe i elva har tidligere vært vurdert under vannressursloven, men ble meddelt avslag av NVE våren 2013. Det er nå utarbeidet en endringssøknad der inntaket er plassert nedfor de biologisk viktige områdene som var årsaken til avslaget 8.2.2013.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Ølavassdreget ligger i Nord-Fron kommune i Oppland. Øla har utspring i opptil 1650 høye fjellområder ved Saukampen som drenerer til Gudbrandsdalen fra vest og samløper med Gudbrandsdalslågen like nord for Vinstra.



Figur 1-1 Geografisk oversikt med plassering av tiltaket.

1.4 Beskrivelse av området

Tiltaksområdet består stort sett av skog, beitemark og litt dyrket mark. En del av strekningen er vanskelig tilgjengelig på grunn av ulendt terreng. Øla renner i stryk ned til ca. kote 425 hvor elveløpet dreier 90 grader mot NØ og elva deler seg i 3 løp som samløper på ca. kote 325 og deler seg på nytt på ca. kote 300 og renner derfra i to løp og krysser FV 417 før den samløper med Gudbrandsdalslågen. Elva renner i stryk i hele aktuelle utbyggingsområdet. Dette betyr at finere masser er vasket bort og elveløpet består i hovedsak av reinskurt fjell i kombinasjon med større og mindre fjellblokker og steiner.

1.5 Eksisterende inngrep

I utløpet av Øla i Gudbrandsdalen krysser også to kraftlinjer, 66 kV og 22 kV det planlagte kraftstasjonsområdet hvor det også er bygd noen mindre skogsbilveier ut i elvedeltaet. Like ovenfor kraftstasjonsområdet og mellom ca. kote 275 og ca. kote 300 har Statens vegvesen ryddet et skogsbelte på i ca. 300 m bredde for ny trase for E6 på vestsiden av dalen. Ny E6 er planlagt å passere Øla i bru og det er gjort avtale med Statens vegvesen om legging av kraftverksrør gjennom steinfyllingene for E6. I forbindelse med bygging av ny E6 er store deler av rørtraseen ryddet for vegetasjon, se Figur 1-2.



Figur 1-2 Ryddet sone i forbindelse med ny E6 i Gudbrandsdalen. Planlagt rørtrase for Øla kraftverk vil krysse dette området.

Ovenfor den nye traseen for E6 er det et mindre parti furuskog før et område med beitemark strekker seg opp til det planlagte inntaksområdet ved Stigen. Her har grunneierne bygd ny adkomstvei til Stigen som krysser Øla med to bruer. I tillegg til bolighus er det også et steinbrudd i drift.

På ca. kote 400 i Ølas nordlige løp har det tidligere vært en mindre sperredam for uttak til vannforsyning. Denne inntakskonstruksjonen har havarert under flom og rester av betongkonstruksjonen ligger igjen. Under flommen i 2013 har nye steinmasser akkumulert foran den gamle inntakskonstruksjonen.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Tidligere har Clemens Kraft KS og Øla Kraftverk SUS utarbeidet en søknad for Øvre Øla kraftverk som var planlagt å utnytte fallet mellom kote 571 og 463 i Ølavassdraget. Denne søknaden ble henlagt/trukket.

Øla grenser i sør til det større vassdraget Vinstra, som i hovedsak ble bygget ut på 50- og 60-tallet. Vinstra har flere ikke utbygde sidevassdrag. Det nærmeste sidevassdraget er Skåbyggja (002.DFB3Z). Av andre utbyggingsplaner i området arbeider Eidsiva Vannkraft og Gudbrandsdal Energi med konsesjonssøknad for Kåja kraftverk på Vinstra i Vinstravassdragets samløp med Gudbrandsdalslågen. Tidligere er det sendt søknad om en utbygging av fallet i Gudbrandsdalen ved Vinstra med inntak ca. kote 250 og utløp ved Harpefossen på ca. kote 220. Harpefossen kraftverk utnytter et fall på ca. 34 m i Gudbrandsdalen og har to aggregater med samlet ytelse ca. 90 MW. Kraftverket har vært i drift siden 1962. Ovenfor Vinstra har Eidsiva sendt inn søknad på Nedre Otta kraftverk i den nede delen av Ottavassdraget.

I nord for Øla ligger det vernede vassdraget Sjoa (002/8). Vannføringsregimene i disse vassdragene har store likheter, med utpreget lav vintervannføring og med svært høy vannføring på våren og sommeren, der snøsmelting i kombinasjon med intense regnbyger kan gi store flommer i vassdragene. De største vassdragene Sjoa og Vinstra har sine utspring høyere til fjells og lengre mot vest enn Øla. Dette gjør at vårfloppen er mer utpreget i Øla og kommer noe senere enn vårfloppene i Sjoa og Vinstra.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt*	km ²	43,02
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	21,8
Spesifikk avrenning, 1961-90	l/s/km ²	15,16
Middelvannføring	m ³ /s	0,69
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,064
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,236
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,019
Restvannføring**	m ³ /s	-
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	400
Magasinvolum	m ³	0
Avløp	moh.	250
Lengde på berørt elvestrekning	m	800
Brutto fallhøyde	m	150
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,331
Slukeevne, maks	m ³ /s	1,24
Slukeevne, min	m ³ /s	0,12
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,24
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,02
Tilløpsrør, diameter	mm	700
Tunnel, boret, diameter	mm	700
Boret tilløpsrørtunnel, lengde	m	50
Tilløpsrør, lengde	m	700
Installert effekt, maks	MW	1,5
Brukstid	timer	3028
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	0
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhestekefter	nat.hk	0
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,1
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	3,5
Produksjon, årlig middel	GWh	4,5
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	20,4
Utbyggingspris (år)	kr/kWh	4,5

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

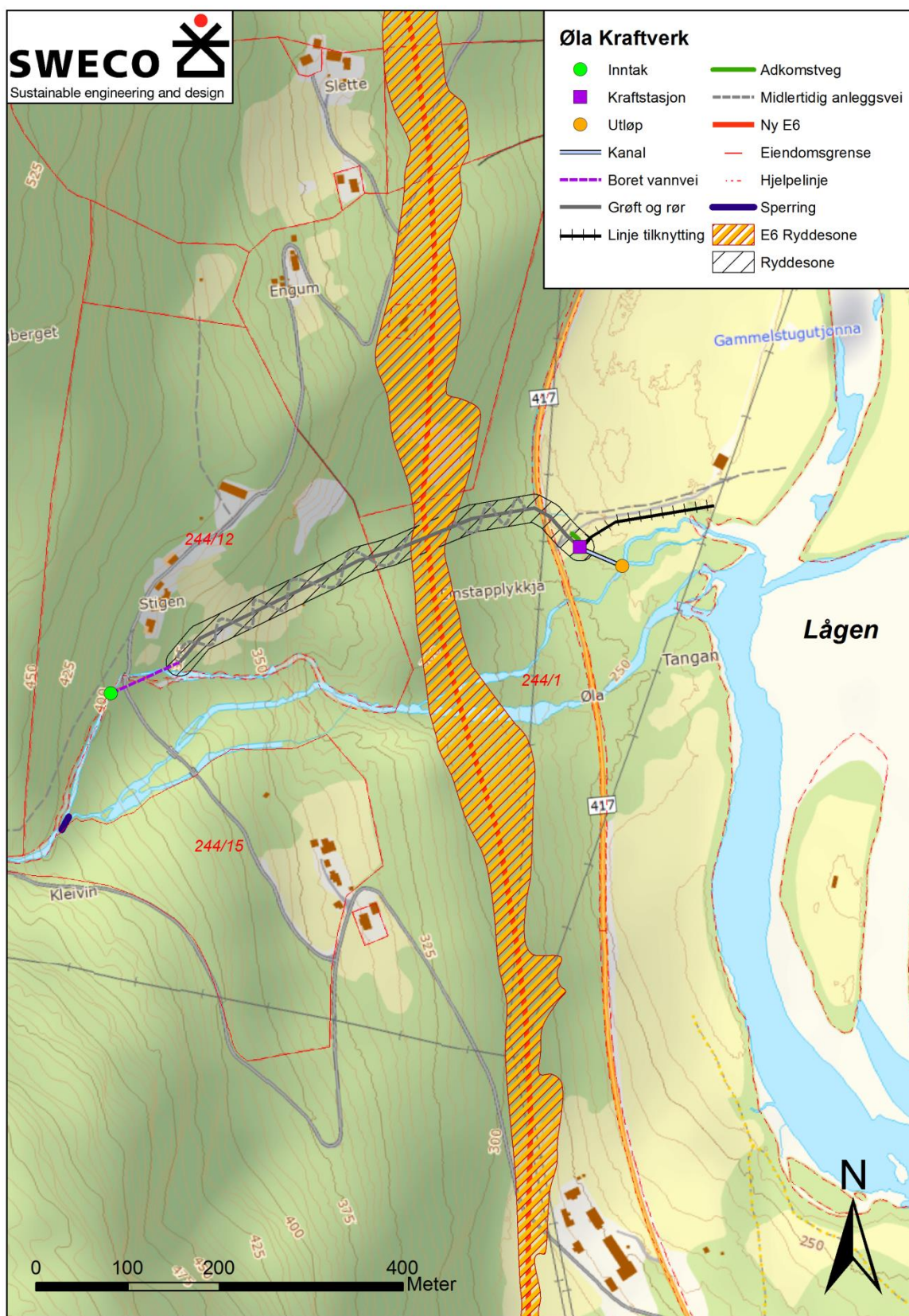
**Restfeltet oppstrøms kraftstasjonen utgjør ca 3% av det totale nedslagsfeltet og er derfor neglisjert

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Øla kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	1,9
Spennning	kV	1,0
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	1,67
Omsetning	kV/kV	1/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	200
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Kabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Øla kraftverk skal utnytte et fall i den nedre delen av Ølavassdraget mellom inntak ca. kote 400 og med utløp i Gudbrandsdalslågen på ca. kote 250. Det bygges en sperrevegg på ca. kote 425 som sikrer at vannføringer i som er mindre enn kraftverkets slukeevne går i det nordligste elveløpet. Kraftverket bygges med nedgravd rørgate med stasjon i dagen med 1 vertikalt Peltonaggregat. Se Figur 2-1.

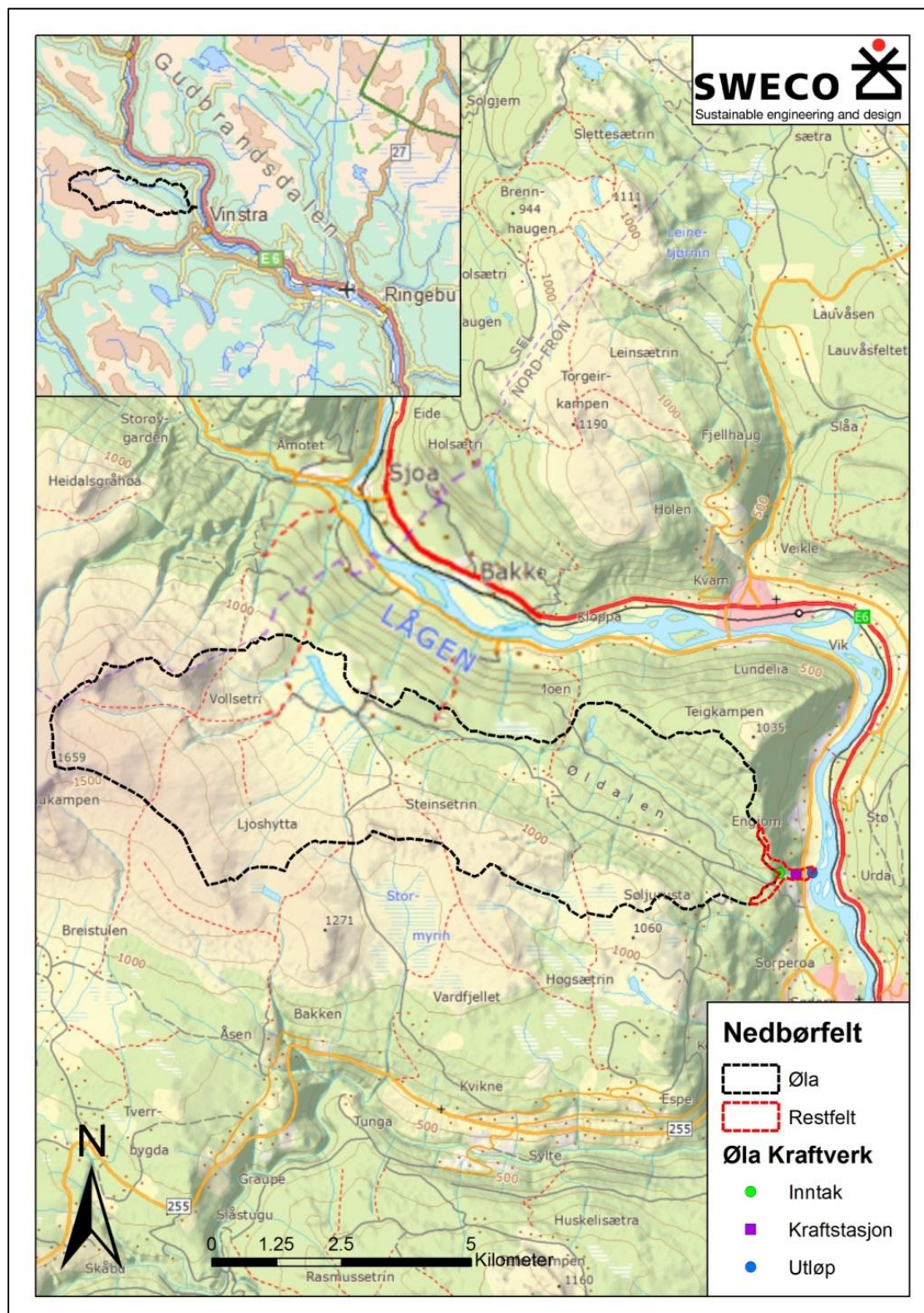


Figur 2-1 Planskisse Øla kraftverk.

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Delfelter

Det er tatt ut delfelter på digitalt kartgrunnlag (N50), se Figur 2-2



Figur 2-2 Nedslagsfelt Øla kraftverk og restfelt. (kilde: NVE & Geodata).

I Tabell 2-1 er det oppgitt areal og midlere spesifikk avrenning (1961-90) for nedslagsfeltet til inntaket for Øla kraftverk, jf. kartet i vedlegg 2 og Figur 2-2

Tabell 2-1 Tilsig Øla (avrenning og midlere tilsig for perioden 1961-90).

Nr.	Delfelt	Areal km ²	Avrenning l/s·km ²	Midlere tilsig	
				m ³ /s	mill.m ³
1	Sum Øla kraftverk	43,0	15,2	0,65	20,6

Representativ sammenligningsstasjon

Det er gjort en screening av tilgjengelige måleserier som grunnlag for å bestemme en mest mulig representativ tilsigsserie til Øla kraftverk. Vannmerkene er inndelt i tre forskjellige grupper, avhengig av hydrologiske respons ved de ulike stasjonene. Beliggenheten er vist i Figur 2-3.

VM 2.13 Nedre Sjødalsvatn (479,97 km²) og VM 2.284 Sælatunga (454,83 km²) er lokalisert i nord-vest/vest av tiltaksområdet og har høyereliggende nedbørfelter. Topografien fører til kaldere temperaturer i smeltesperioden og dette fører til en lang smeltesperiode og annerledes hydrologisk respons enn det som anses korrekt for tiltaksområdet.

VM 2.276 Furusjøen (68,08 km²) og VM 2.415 Espedalsvatn (95.19 km²) har lignende feltparametere og feltstørrelse. Disse to vannmerkene er likevel noe høyereliggende og har en større effektiv sjøprosent enn tiltaksområdet. Den hydrologiske responsen for disse to vannmerkene gir en utsatt begynnelse av smeltingsperioden og noe større demping av avløpet.

VM 2.63 Rudi og VM 12.292 Vindevatn er de to stasjonene som har mest lignende feltparametere og høydefordeling som tiltaksområdet. Temperaturene i smeltingsperioden er lignende, det anses derfor at begge av disse vannmerkene er akseptable til å generere en tilsigsserie til Øla.

VM 2.63 Rudi ligger nærmest tiltaksområdet og anses å gi noe bedre resultater enn VM 12.92 Vindevatn. Det er derfor benyttet vannmerke Rudi 2.63.

VM 2.63 Rudi har imidlertid bare 14 år med tilgjengelig data da data i perioden 1993-1995 mangler i NVEs database. VM 2.473 Frya, er en nedlagt avløpsserie (1988-1993) som lå bare noen få hundre meter nedstrøms for VM 2.63 Rudi. Denne serien er brukt til å forlenge data tilbake 1988 (utført av NVE, data er innhentet direkte fra NVEs database Hydra II). Midlere spesifikk døgnavrenning er vist i Figur 2-4 (litt større variasjoner på VM 2.473 Frya). Dette gir til sammen 19 år med data.

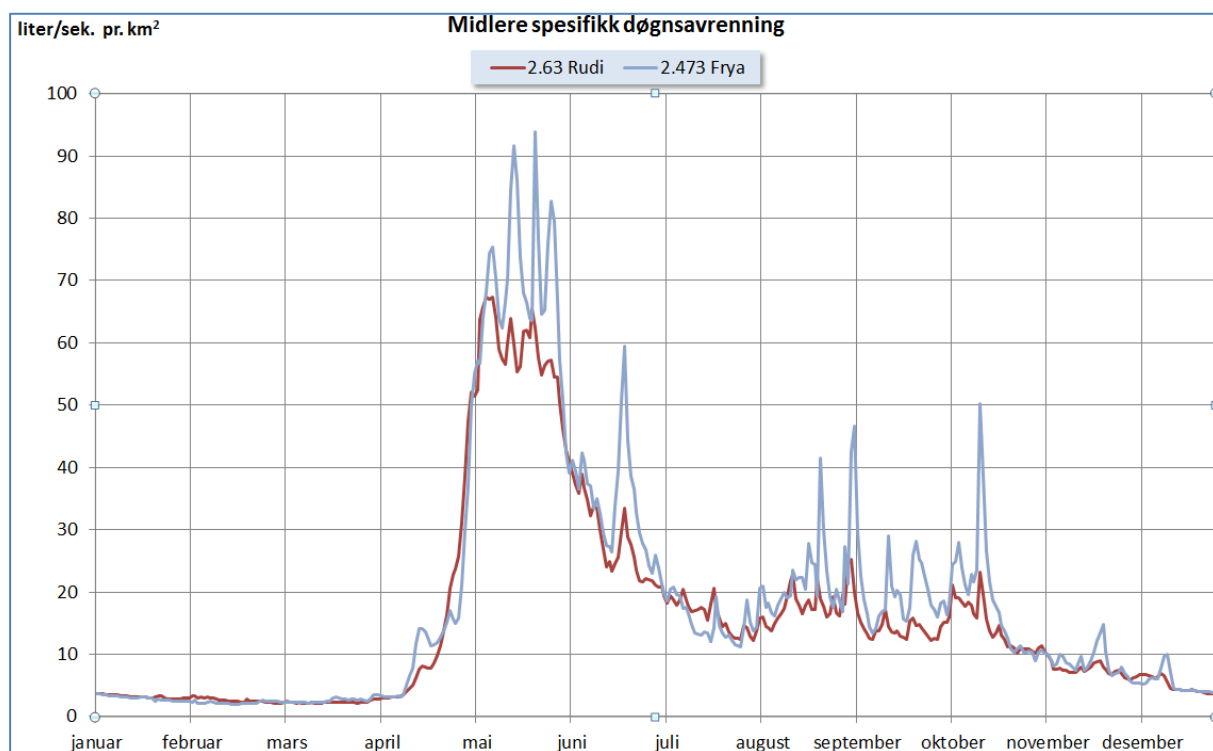
Ingen negative bemerkninger er beskrevet for den utvalgte avløpsserien

Det er valgt å benytte observerte daglige vannføringer fra perioden 1988-2010 fra 2.63 Rudi som. Dette gir en tilsigsserie med varighet 19 år når årene 1993-1995 trekkes i fra på grunn av manglende data.

Tabell 2-2 viser noen feltparametre for tilsigsfeltet til Øla kraftverk og sammenligningsstasjonen 2.63 Rudi. Det er forskjeller på feltene, men stasjonen er likevel valgt med begrunnelse som beskrevet foran i kapittelet.



Figur 2-3 Plassering av vurderte avløpstasjoner i området (kilde: NVE & Geodata).



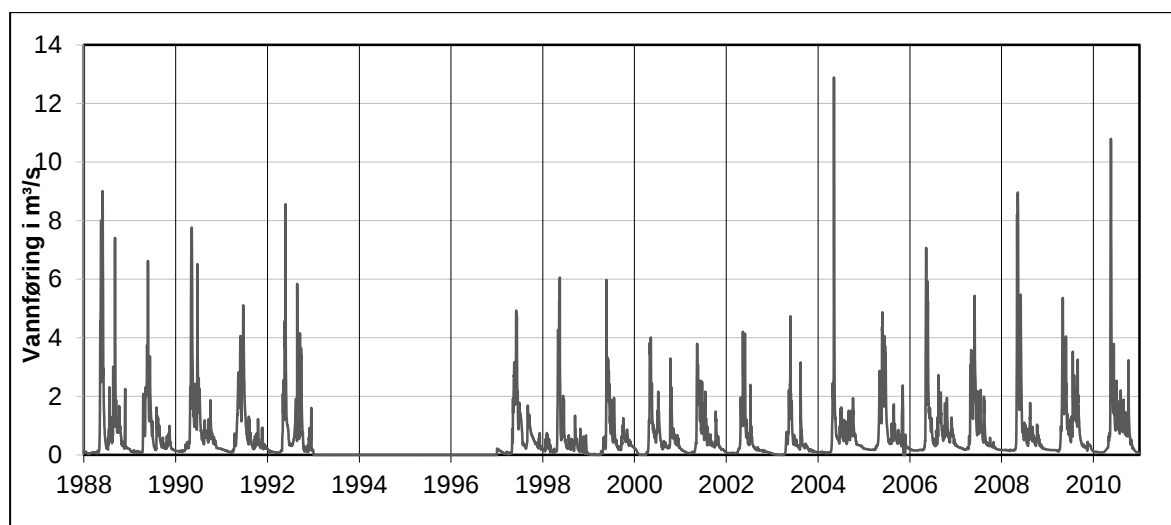
Figur 2-4 Midlere spesifikk døgnavrenning for VM 2.63 Rudi og 2.473 Frya.

Tabell 2-2 Noen feltparametre (kilde for 2.63 Rudi: HYSOPP, NVEs stasjonsdatabase).

Parameter		Øla	2.63 Rudi
Nedbørfelt	km ²	43,0	370
Høyeste punkt	moh.	1650	1661
Middelhøyde	moh.	100	986
Laveste punkt	moh.	400	246
Breandel	%	0	0
Sjøprosent	%	0,4	2,2
Snau fjellandel (åpne områder over skoggrensen)	%	53,0	42,7
Myr	%	2,6	7,2
Skog	%	39,6	39,8
Dyrket mark	%	2,2	0,2

Tilsigsserie Øla Kraftverk

En tilsigsserie til Øla er utarbeidet (Se Figur 2-5). Tilsigsserien består av generert avløp fra 1988 til og med 2010, totalt 19 år og er basert på vannmerke 2.63 Rudi.

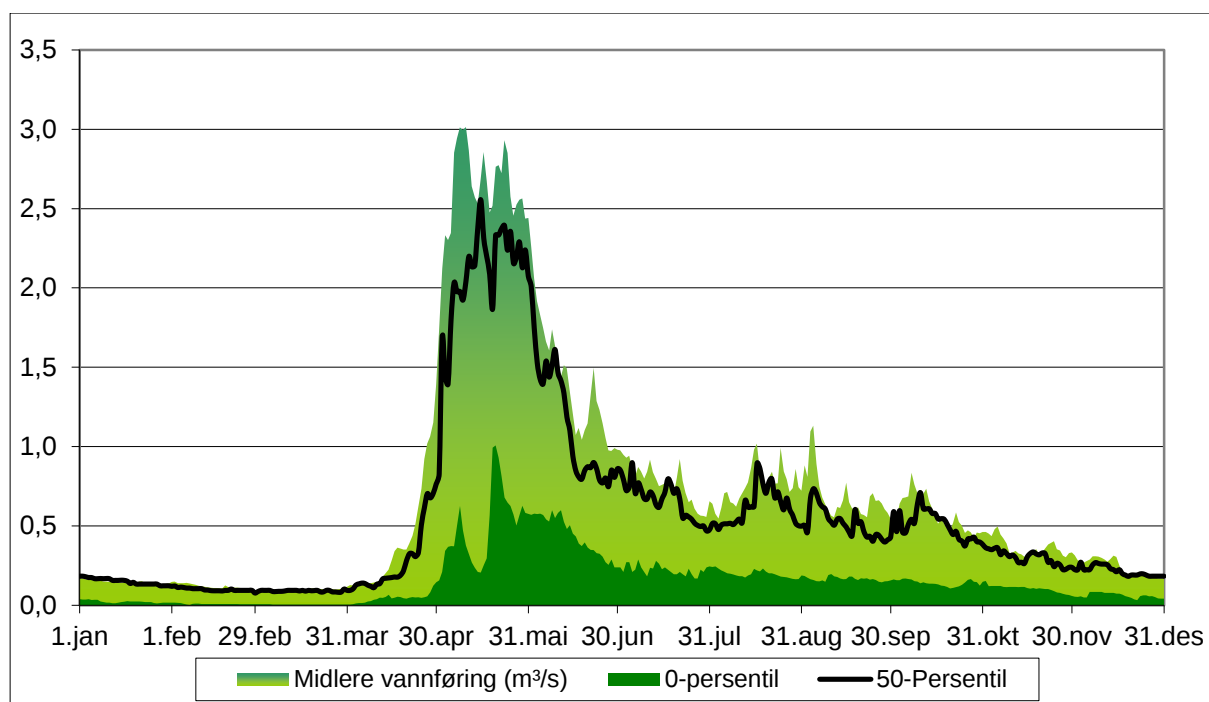


Figur 2-5 Utarbeidet tilsigsserie, Øla.

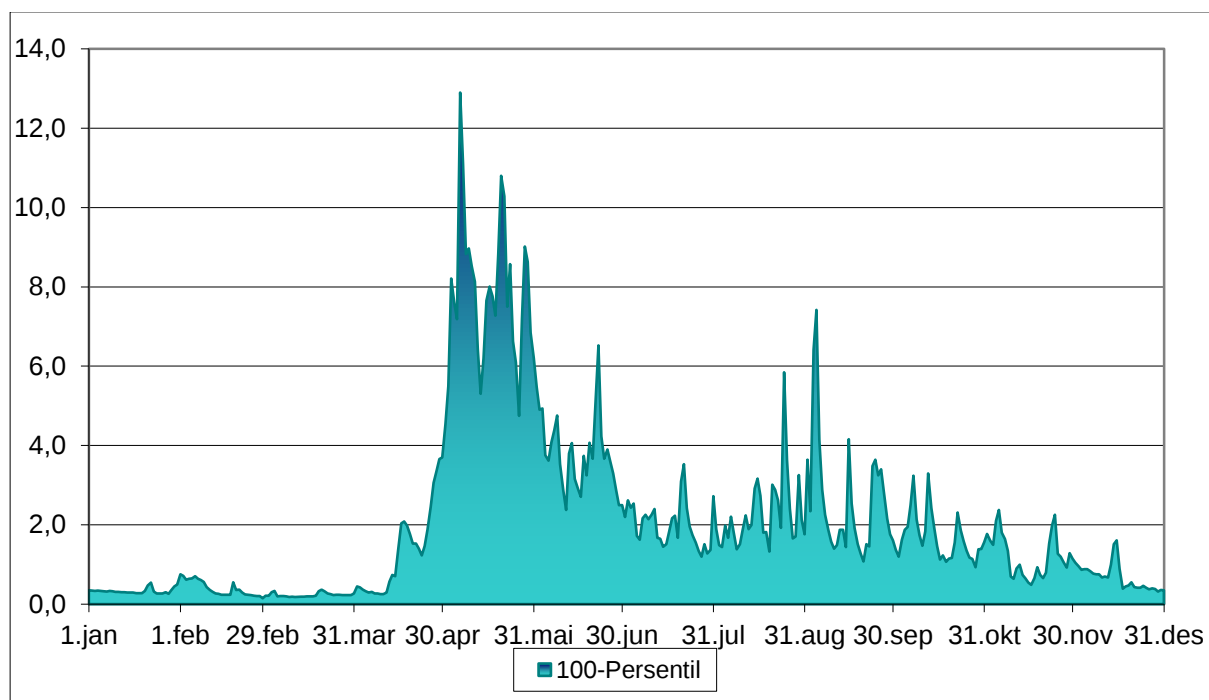
Det er utarbeidet en del generell statistikk for tilsigsserien som er vist i Tabell 2-3 og i Figur 2-6 (minimums-, median- og middelvannføringer), Figur 2-7 (maksimumsvannføringer) og Figur 2-8 (årsmidler).

Tabell 2-3 Avrenningsparametere for beregnet tilsigsserie (Øla).

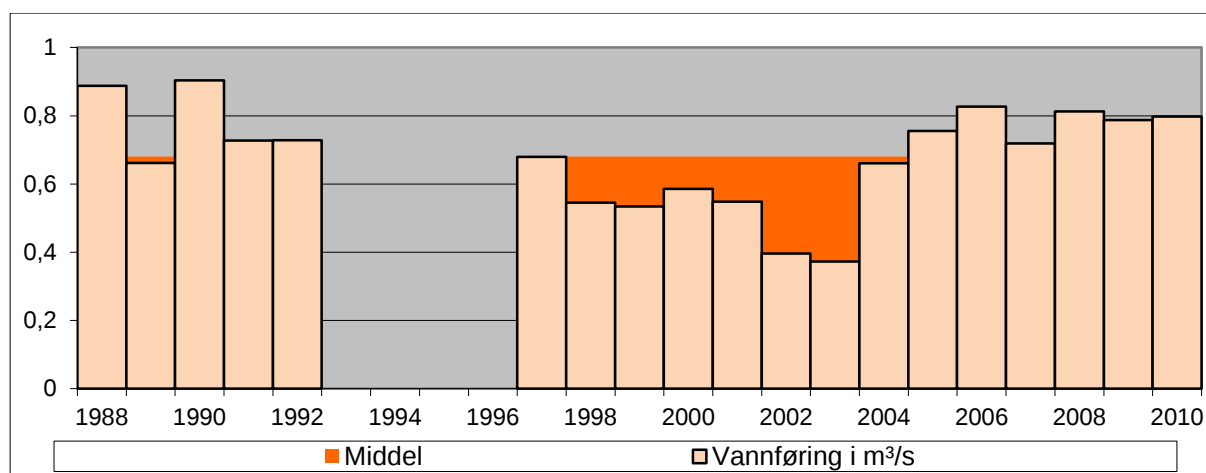
Stasjon/nedbørfelt	Midlere spesifikk avrenning 1961-1990 (NVEs avrenningskart)	Midlere spesifikk avrenning hele tilsigsperioden	Største tilgjengelige tilsig i m³/s	Midlere tilgjengelig tilsig i m³/s	Minste tilgjengelige tilsig i m³/s	Alminnelig lavvannføring i m³/s
Øla	15.16	15.95	12.89	0.69	0.001	0.064



Figur 2-6 Midlere/median og minimumsvannføringer for Øla over dataperioden (1988-2011, verdier i m^3/s).



Figur 2-7 Daglig maksimumsvannføring for Øla i løpet av dataperioden (1978-2011, verdier i m^3/s).



Figur 2-8 Årsmidler for perioden 1988-2010 for beregnet tilsigsserie (verdier i m³/s).

5-persentilverdien for sommersesongen (1.5-30.9) er beregnet lik 34,2 % av årsmiddelvannføringen. For vintersesongen (1.10-30.4) er 5-persentilverdien beregnet lik 2,8 % av årsmiddelvannføringen. For det planlagte inntaket i Øla er de sesongmessige lavvannføringene vist i Tabell 2-4, sammen med alminnelig lavvannføring. Verdiene er avrundet til nærmeste 5 l/s.

Tabell 2-4 Karakteristiske vannføringer i l/s i lavvannperioden.

	Inntak Øla kraftverk
Alminnelig lavvannføring	65 l/s
5-persentil sommer (1.5-30.9)	235 l/s
5-persentil vinter (1.10-30.4)	20 l/s

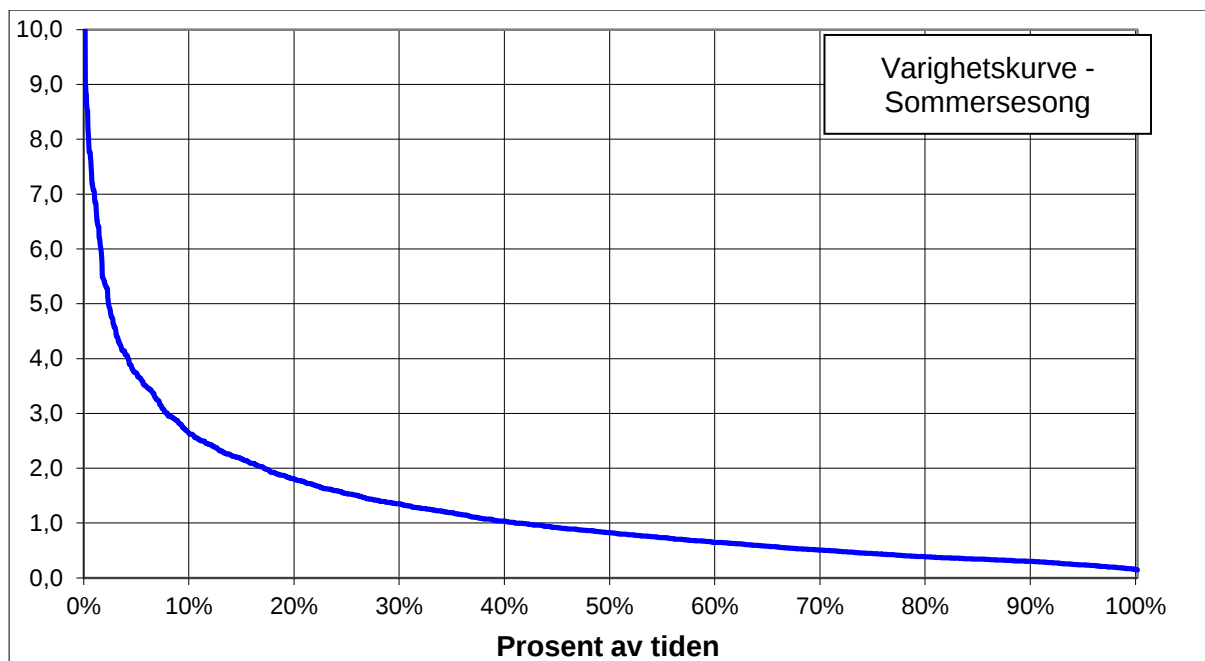
Typiske år

Fra tilsigsserien for årene 1988-2010 er det plukket ut tre typiske år, et tørt år, et middels år og et vått år. Det er lagt vekt på å velge ut år med en mest mulig representativ årsfordeling på vannføringene. For eksempel er det ønskelig at et tørt år ikke har noen veldig våte perioder, og at et vått år er vått over store deler av året og ikke bare spesielt vått i noen få måneder.

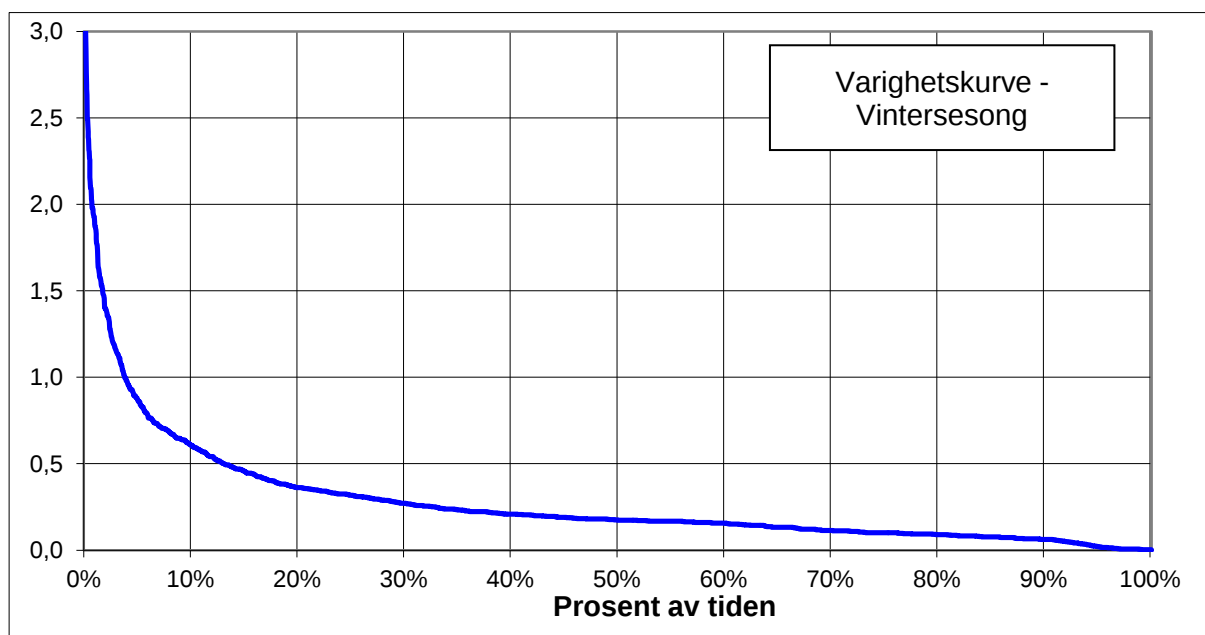
Som tørt år ble 2003 valgt, året hadde en årsmiddelvannføring på ca. 54 % av middelet for hele perioden. Som middels år ble 1997 valgt, med middelvannføring på ca. 100 % av langtidsmiddelet. Som vått år ble 1990 valgt, med middelvannføring på ca. 132 % av langtidsmiddelet.

Varighetskurver ved inntak Øla kraftverk

Øla kraftverk vil få en maksimal slukeevne på ca. 1,2 m³/s, og kan produsere ned til en vannføring på ca. 0,1 m³/s med ett Peltonaggregat. Fra tilsigsserien er det tatt ut Varighetskurver for sommersesongen er vist i Figur 2-9, og for vintersesongen i Figur 2-10.



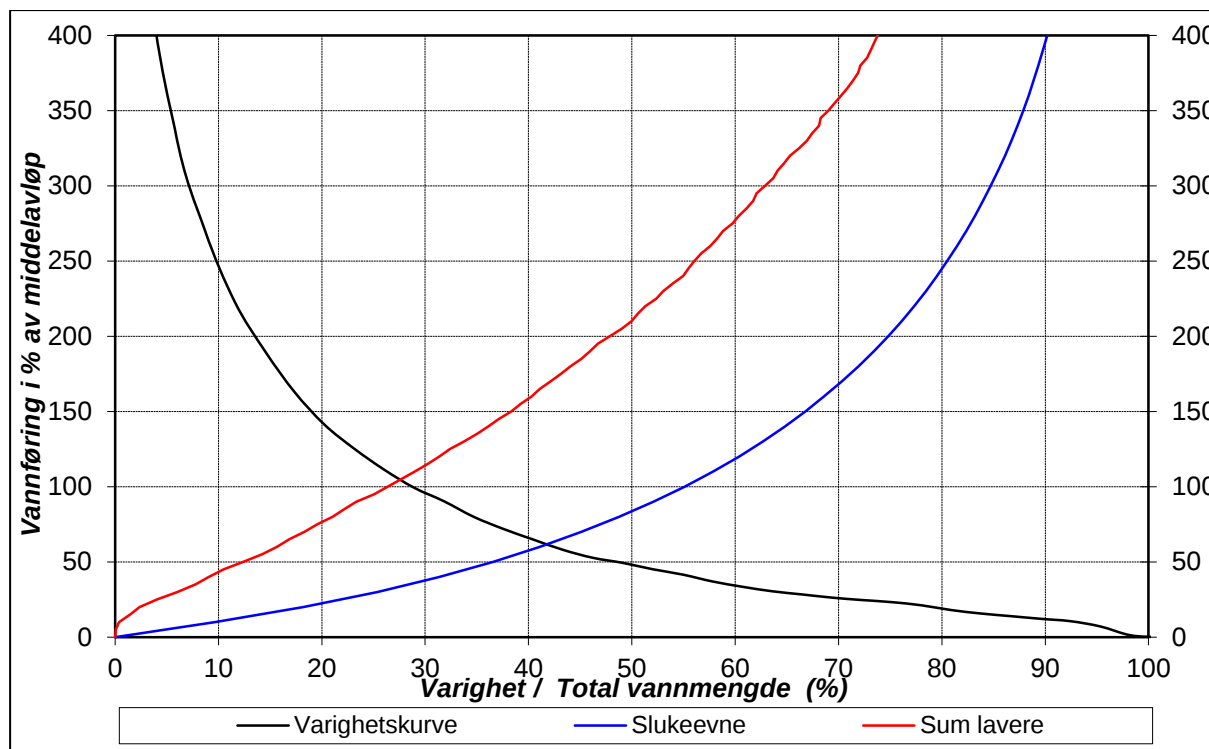
Figur 2-9 Varighetskurve sommer (1.5-30.9) for vannføring i Øla ved inntaket til Øla kraftverk.



Figur 2-10 Varighetskurve vinter (1.10-30.4) for vannføring i Øla ved inntaket til Øla kraftverk.

Varighetskurve for hele året, samt kurver for "slukeevne" og "sum lavere", er vist i Figur 2-11. Kurven for "slukeevne" viser hvor stor del av den totale vannmengden (angitt i prosent) kraftverket kan utnytte, avhengig av den maksimale kapasiteten i stasjonen (i prosent av middelvannføringen).

Kurven for "sum lavere" viser hvor stor del av den totale vannmengden (angitt i prosent) som vil gå tapt når vannføringen underskrider den laveste mulige driftsvannføringen i kraftstasjonen.



Figur 2-11: Varighet av vannføringer i prosent av tiden (verdier i % av middelavløp), verdier for slukeevne og sum lavere i % av total vannmengde for Øla.

Tabell 2-5 viser antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og antall dager med mindre enn minste slukeevne tillegg planlagt minstevannføring.

Tabell 2-5 Antall dager i året hvor vannføringen er større enn største slukeevne og mindre enn alminnelig minstevannføring.

	Tørt år (2003)	Middels år (1997)	Vått år (1990)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	28	68	74
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	215	117	58

Det er utført beregninger av nyttbar vannmengde til produksjon for omsøkt alternativ med maksimal slukeevne på 1,24 m³/s, minimum slukeevne på 0,12 m³/s og minstevannføring på 19 l/s (vinter) og 236 l/s (sommer) er nyttbar vannmengde beregnet som vist i

Tabell 2-6.

Tabell 2-6 Tilgjengelige vannmengde for produksjon i Øla.

	% av middelvannføringen	Mill.m ³
Tilgjengelig vannmengde	100 %	21.7
Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn maks slukeevne	24.41 %	5.29
Beregnet vanntap fordi vannføringen er mindre enn min slukeevne (% av middelvannføring)	2.29 %	0.50
Beregnet vanntap på grunn av slipp av minstevannføring	13.78 %	2.98
Nyttbar vannmengde til produksjon	59.52 %	12.89

Usikkerheter

For å redusere usikkerheten i tilsiget samt for å dokumentere vannføringene i Øla ble det løpet av våren 2013 satt ut et kamera med vannstandslogger som skal dokumentere elva på den berørte strekningen ved ulike vannføringer. Data fra disse målingene kan gi endringer i det hydrologiske data for kraftverket og nødvendig dokumentasjon og bilder av ulike vannføringer i Øla vil da bli ettersendt NVE.

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer til inntaket.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det vil ikke bli bygget reguleringsmagasin for kraftverket. Økning i naturhesterkrefter blir da 0.

2.2.4 Inntak

På inntaksstedet ca. kote 425 renner Øla i et trangt juv som er ca 3 m bredt. Ved å legge inntaket her er inntaket skjermet for innsyn fra veien og personsikkerheten blir bedre ivaretatt enn om inntaket legges nedenfor vegen, se Figur 2-12. I inntaket støpes det en betongterskel ca. 2 m høy med overløpsrist av type tyrollerinntak, men også Coandainntak kan være aktuelt. Terskelen vil demme opp et volum på ca 10 m³ som ikke vil bli benyttet i kraftproduksjon. Valg av inntakstype vil bli bestemt i byggefasen. Det bores en tunnel ca. 50 m, inn til inntaket som utstyres med en bjelkestengsel for permanent avstengning av vann til kraftstasjon.



Figur 2-12 Planlagt inntak Øla, inntaksted markert med gul ring.

I nedre ende av den borede tunnelen bygges et mindre lukehus hvor det installeres en rørbruddsventil hvis hurtig avstenging skulle bli nødvendig. Lukehuset vinterisoleres og oppvarmes med strøm som er tilgjengelig i området. Da trykkrøret er foreslått plassert i klasse 3 vil det i lukehuset bli montert en rørbruddventil som også benyttes som inntaksluke.

Det vil være nødvendig å bygge en ca. 50 m lang vei opp til inntaket. Denne veien vil bli permanent.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Det legges en nedgravd rørgate ca. 700 m lang med diameter 0,7 m. Den øvre delen, ca. 300 m benyttes GRP rør. Fra den nye traseen for E6 og ned til kraftstasjonen benyttes duktile støpejernsrør i ca. 200 m lengde. Det vil ikke være nødvendig med skogrydding i den øvre delen av rørgaten. Nedenfor den nye traseen for E6 må det ryddes en ca. 30 m bred gate i lauvskog ned til kraftstasjon. Dette området vil revegeteres etter kort tid etter at anleggsarbeidene er ferdigstilt.



Figur 2-13 Rørtrase ned mot kraftstasjon.



Figur 2-14 Rørtrase nederfor ny E6.



Figur 2-15 Rørtrase ned mot ny E6.



Figur 2-16 Rørtrase opp mot inntak.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjon vil bli plassert ca. 100 m nedenfor Fv. 417, og det går en vei ned til området. Kraftstasjon vil få en enkel utførelse tilpasset lokale forhold med trepanel og stasjonen får et arealbehov ca. 4x4 m. I tillegg kommer ca. 100 m² biloppstillingsplass. Kraftstasjonen får demonterbart tak slik at tunge komponenter løftes ut og inn med mobilkran. I stasjonen monteres det et vertikalt Peltonaggregat med avgitt effekt ca. 1,5 MW. Generatoren får en ytelse på ca. 1,9 MVA og transformatoren med omsetting 1/22 kV får en ytelse på ca. 1,7 MVA.



Figur 2-17 Kraftstasjonsområde for Øla kraftverk. Gravemaskin markerer tomt for kraftstasjon.

Små Peltonaggregater vil være hurtigløpene og vil kunne avgi noe støy. Det legges derfor opp til ekstra støyisolasjon i vegger og tak i kraftstasjonen. Om nødvendig vil det bli montert såkalte «lydfeller» i avløpet fra kraftstasjonen.

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Da det ikke er planlagt noen form for regulering av tilsiget vil kraftverket kjøre på tilsig. Intermitterende drift, dvs. hyppig start og stopp av aggregatet for å unngå produksjon på dårlig virkningsgrad, vil ikke forekomme. I perioder med tilsig mindre enn kraftstasjonens minste slukeevne vil alt tilsig bli sluppet forbi fra inntaket.

2.2.8 Veibygging

I traseen for rørgaten må det bygges en anleggsvei ca. 1000 m lang med bredde 4 m for å gi adkomst til rørtraseen. Denne veien vil være midlertidig. Ryddebeltet for rørgaten blir ca. 30 m, og det er kun området nedenfor den nye traseen for E6 hvor det er aktuelt å rydde.

Av permanente veier er det kun aktuelt med en ca. 75 m lang vei til inntaket som også vil bli ca. 4 m bred. I kraftstasjonsområdet er det kun nødvendig å forsterke eksisterende vei i området.

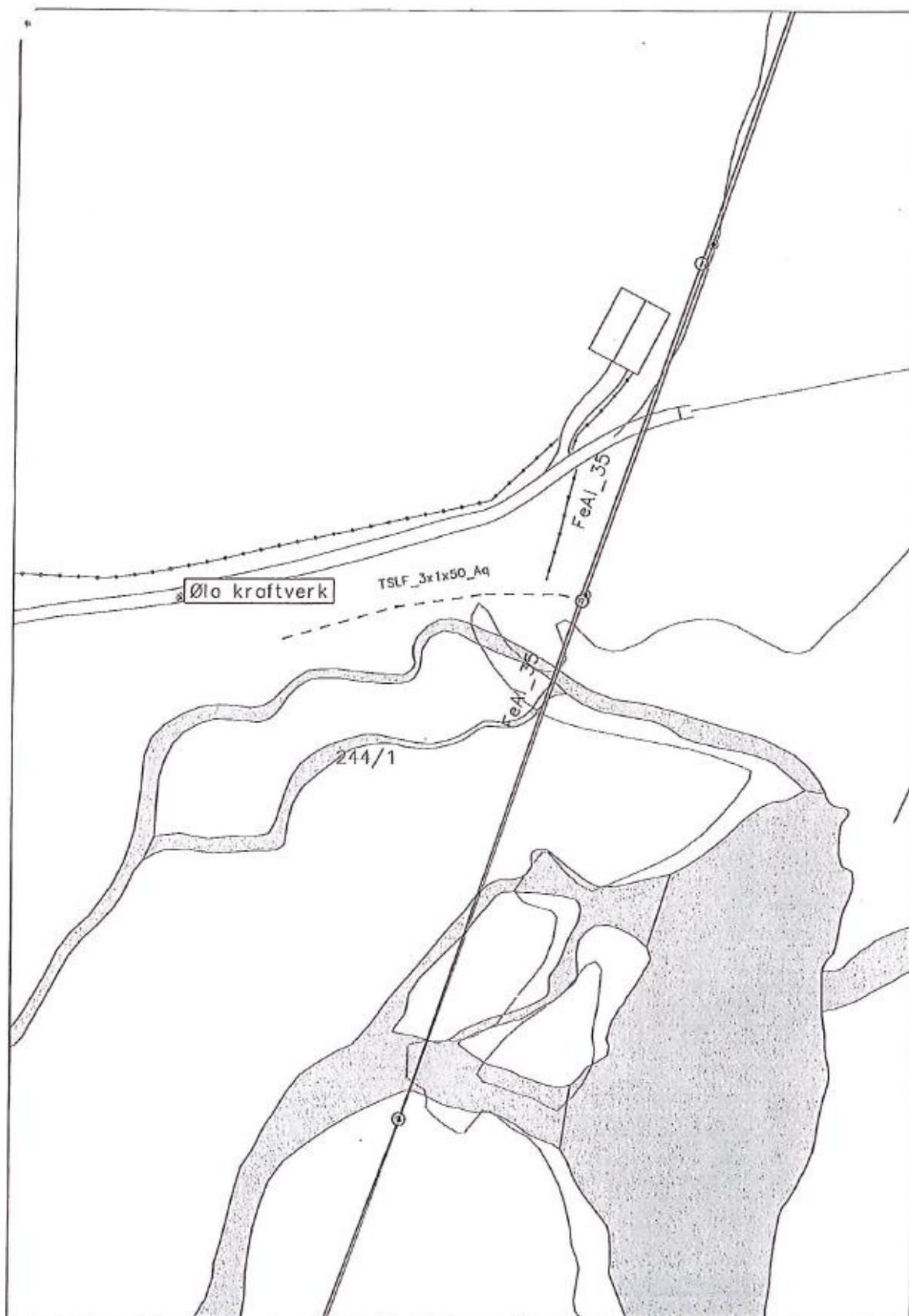
2.2.9 Massetak og deponi

Det vil ikke være behov for permanente deponier, Det vil midlertid være et behov for midlertidige deponer i forbindelse med nedgraving av tilløpsrøret. Totalt må ca. 1000 m³ masse mellomagres i rørtrasen.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Det er Gudbrandsdal Energi AS som er områdekonsesjonær i området, og tiltakshaver har vært i kontakt med nettsjef og fått bekreftelse på at Øla kraftverk kan kobles til Gudbrandsdals Energi sitt høyspente distribusjonsnett. Se vedlagt bekreftelse fra områdekonsesjonær i vedlegg 4.

Gudbrandsdal Energi AS vil legge ny høyspent 22 kV jordkabel av type TSLF 1x3x50 fra eksisterende 22 kV luftlinje (FEAL 35) til Øla kraftstasjon, som vist i Figur 2-18. Gudbrandsdal Energi AS vil både bygge og drive det nye høyspentanlegget i henhold til selskapets områdekonsesjon.



Figur 2-18: Øla kraftverk linjetilknytting.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 2-7 Kostnadsoverslag Øla kraftverk (NVEs kostnadsgrunnlag pr 2010).

Øla Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	2,1
Driftsvannveier	3,1
Kraftstasjon, bygg	3,0
Kraftstasjon, maskin og elektro (fortrinnsvis adskilt)	6,9
Kraftlinje	0,06
Transportanlegg	1,3
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,08
Uforutsett	1,5
Planlegging/administrasjon.	1,5
Finansieringsutgifter og avrunding	0,9
Anleggsbidrag	0
Sum utbyggingskostnader	20,4

(Det skal oppgis hvilket prisnivå kostnadene er basert på).

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftverket vil produsere energi til ca. 225 husstander, og vil bidra til å nå statens målsetting om andel fornybar energi. Prosjektet vil bidra til nasjonal kraftoppdekking og gi inntekter til utbygger, grunneiere, kommune og stat. Kraftverket vil bidra til opprettholdelse av lokal bosetting, og vil styrke grunneierens næringsgrunnlag. Store deler av inntektene fra kraftverket vil forbli i lokalsamfunnet.

Ulemper

Det er begrensede skadevirkninger forbundet med tiltaket. Hovedsakelig består disse av redusert vannføring på utbyggingsstrekningen og midlertidige sår i terrenget langs rørtraseen.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 2-8 Oversikt over arealbehov Øla kraftverk.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (m ²)	Permanent arealbehov (m ²)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	0	0	
Overføring	0	0	
Inntaksområde	75	10	
Rørgate/tunnel (vannvei)	30 000	3 500	Nedgravd rør
Riggområde og sedimenteringsbasseng	200	0	
Veier	4000	750	
Kraftstasjonsområde	120	120	
Massetak/deponi	3000	0	
Nettilknytning	300	100	

Eiendomsforhold

Rettighetseiere til det aktuelle fallet for Øla kraftverk.

Tabell 2-9 Fallretighetseiere.

Navn	Gnr/Bnr
Knut Kirkenes	244/1
Steinar Roen	244/15
Anton Stigen	244/12

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1 Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk

Det er ikke utarbeidet egne planer for småkraftverk i kommunen og fylket.

2.6.2 Kommuneplaner

Gjeldende kommunedelplan er Kommuneplan for Nord-Fron 2011 – 2022. Plan- og influensområdet ligger innenfor landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF-1). Innenfor disse områdene tillates ikke å føre opp nye busteder eller næringsbygg som ikke har tilknytting til stedbunden næring i området, jf. § 11-7 nr. 5 a. Kommunen kan likevel gi dispensasjon fra denne regelen dersom det ikke fører til særlige ulemper for bl.a. jordbruket, kulturlandskapet, biologisk mangfold og kulturminne.

2.6.3 Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet i den form det er beskrevet i denne søknaden er ikke tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag. Det ligger dessuten under gjeldende grense på 10 MW/50 GWh for behandling under Samlet plan.

Øla omtales likevel i Samlet plan, og er beskrevet i Vassdragsrapport 005 Nedre Otta, Glomma og Lågen. Her inngår Øla som en del av utbyggingen Lågen mellom Otta og Harpefoss, Tarud kraftverk, alt.A, Bl. Disse alternativene innebar en fullstendig utbygging av Lågen fra samløpet med Sjoa og ned til overvann Harpefoss. Øla skulle her tas inn tilløpstunnelen gjennom en sjakt. Denne utbyggingen virker ikke lenger realistisk, og det er beskrevet et alternativ B2 hvor fallene fra Tårud gjennom Vinstra og ned til Harpefoss blir utbygget trinnvis, som Odden kraftverk og Øyom kraftverk. Øla inngår ikke i dette alternativet.

2.6.4 Verneplan for vassdrag

Verken Øla eller de tilgrensende vassdragene inngår i Verneplan for vassdrag. Det fins heller ikke andre vernede områder i nærheten av tiltaket.

2.6.5 Nasjonale laksevassdrag

Prosjektet er ikke omfattet av Nasjonale laksevassdrag, og er heller ikke foreslått omfattet av disse.

2.6.6 EUs vanndirektiv

Lågen og sine sideelver tilhører vannområde Mjøsa, som er en del av vannregion Glomma. Forvaltningsplanen for vannregion Glomma - en samlet og bearbeidet oversikt over tilstanden i vassdrag, grunnvann og kystvann i forbindelse med EUs Vanndirektiv - er vedtatt i fylkestinget 20. oktober 2009. I denne første planperioden er det åtte vannområder som er inkludert og som omfattes av denne forvaltningsplanen. Men vannområde Mjøsa er ikke inkludert.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Hydrologi er nærmere beskrevet i den vedlagte rapporten ”Teknisk hydrologi og vurdering av hydrologiske konsekvenser av planlagt tiltak Øla småkraftverk” (Vedlegg 1). Nedenfor beskrives de viktigste oppsummeringene.

3.1.1 Dagens forhold

Nedbørfelt

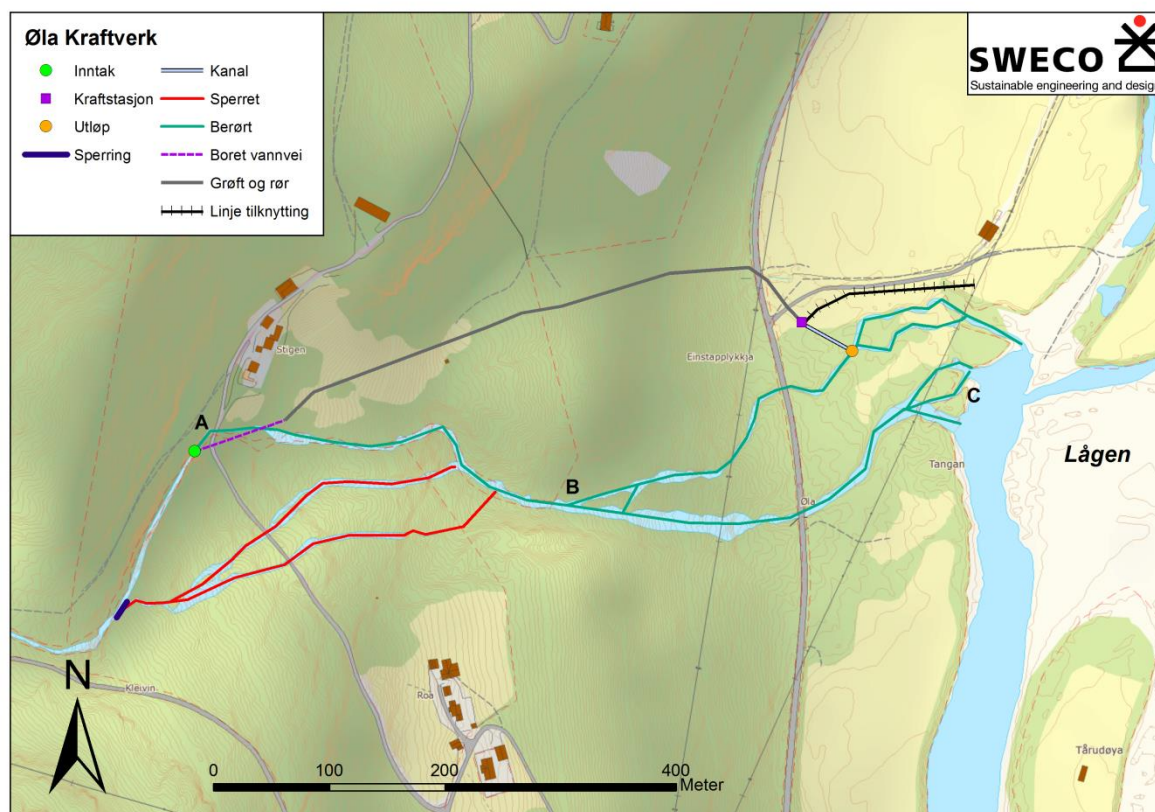
Ølas nedbørfelt er beregnet til 43 km² ved planlagt inntak. Plasseringen av området er vist i Figur 1-1. Planlagt inntak er lokalisert cirka 700 meter oppstrøms Ølas utløp i Lågen. Situasjonsskart er vist i Figur 3-1. Det er ingen spesiell usikkerhet knyttet til beregning av nedbørfeltgrensene.

3.1.2 Hydrologiske konsekvenser av planlagt tiltak

Vannføringen vil som en følge av tiltaket bli endret fra inntaket (Punkt A, Figur 3-1) til utløpet i Lågen (Punkt C, Figur 3-1). Det er i utgangspunktet tre forskjellige punkter (A, B og C, Figur 3-1) som er av interesse å beskrive:

- A. Nedstrøms inntaket av Øla kraftverk
- B. Rett oppstrøms for der hvor elveløpet splitter seg i to
- C. Ved utløpet i Lågen

Imidlertid er restfeltet nedenfor A ubetydelig, ca 0,3 km² ned til Lågen, slik at det er små forskjeller når endringene i punkt B og C sammenlignes med endringer i punkt A. Derfor er bare endringer i punkt A beskrevet i detalj.



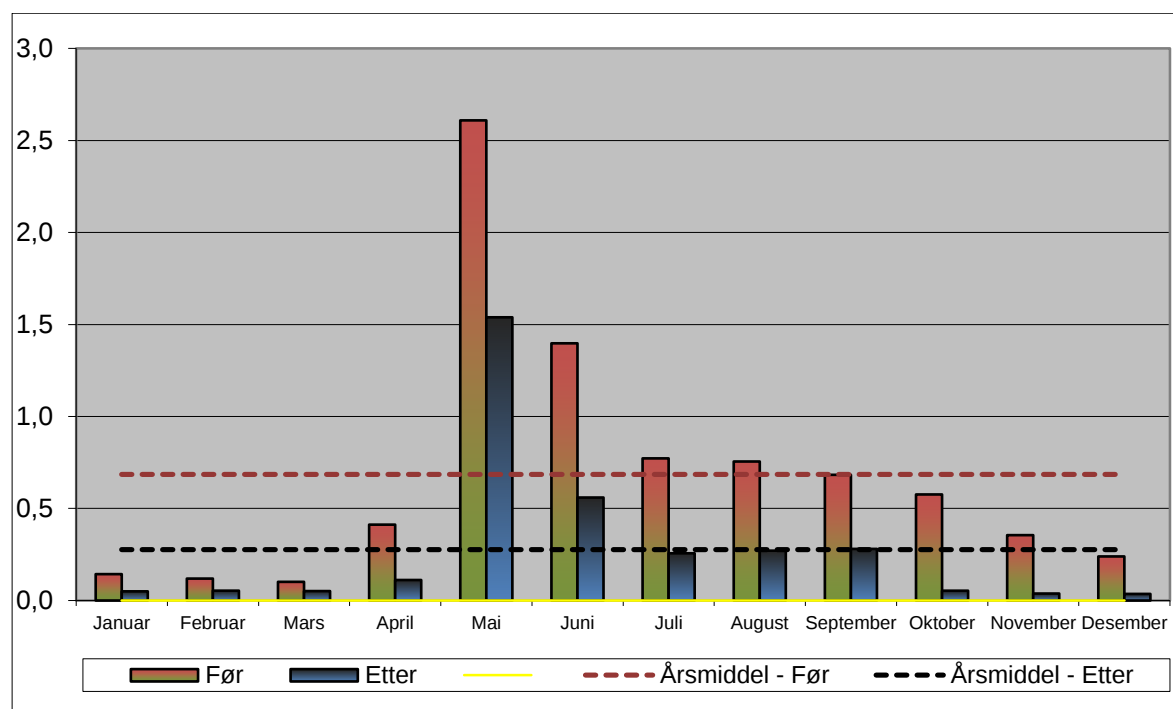
Figur 3-1 Berørt elvestrekning med punkter A, B og C, hvor konsekvensene på vannføringen er omtalt.

Nedstrøms inntaket (Punkt A)

I snitt vil vannføringen bli redusert fra 0,68 m³/s til 0,28 m³/s, eller til 40,5 % av dagens vannføring. Størst volummessige reduksjon vil oppstå i perioder på vår/sommer. I Tabell 3-1 og Figur 3-2 er månedsmiddelvannføringene vist før og etter utbygging.

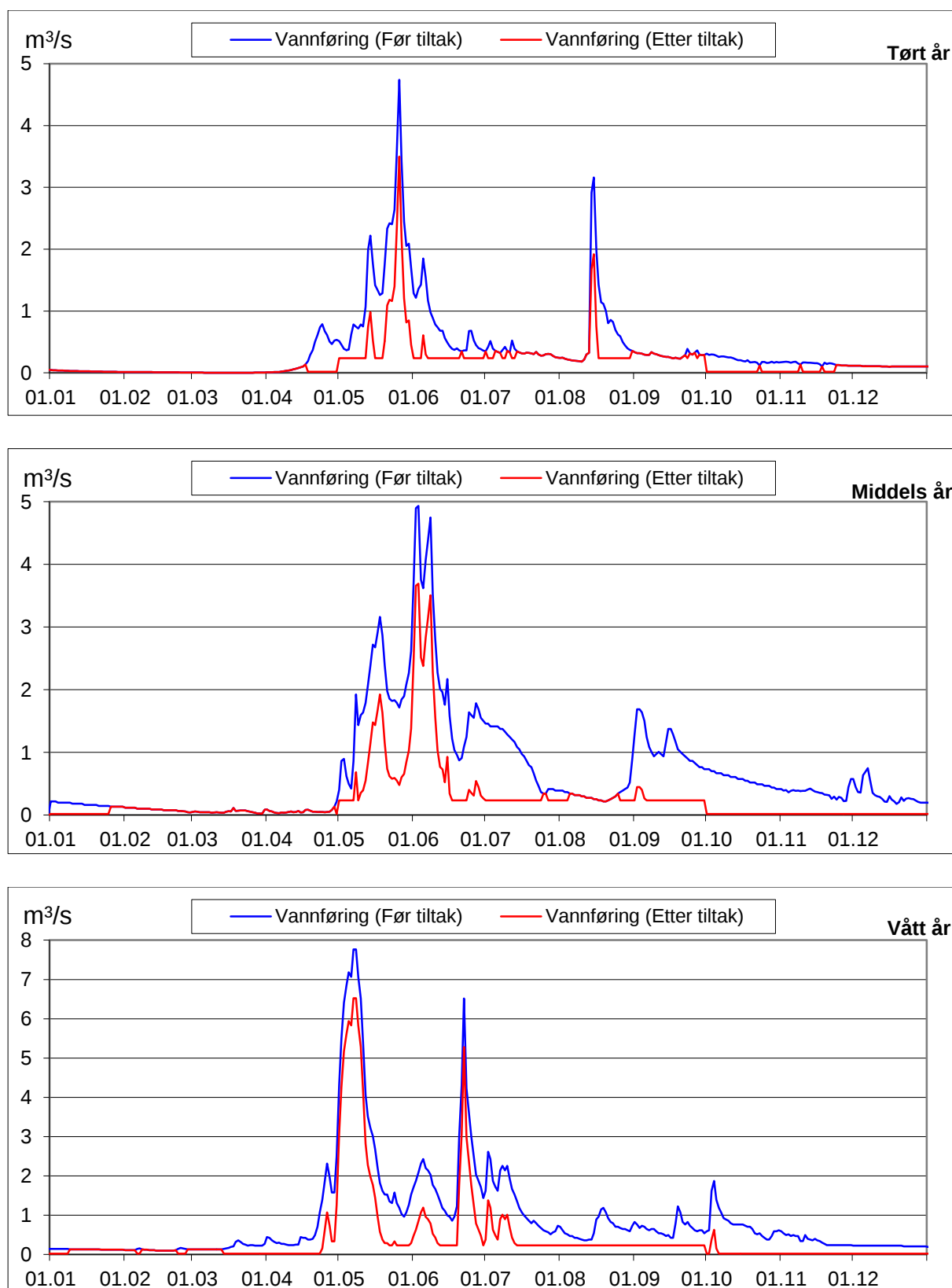
Tabell 3-1 Månedsmiddelvannføringer (1988-2010) i m³/s før og etter utbygging ved punkt A (nedstrøms for inntaket).

Måned	Før	Etter	% av eksisterende vannføring
Januar	0.14	0.05	34.7 %
Februar	0.12	0.05	44.9 %
Mars	0.10	0.05	50.5 %
April	0.41	0.11	27.0 %
Mai	2.61	1.54	59.0 %
Juni	1.40	0.56	40.0 %
Juli	0.77	0.26	33.2 %
August	0.76	0.27	35.9 %
September	0.68	0.28	41.1 %
Oktober	0.58	0.05	9.3 %
November	0.36	0.04	10.7 %
Desember	0.24	0.04	15.0 %
Middel	0.68	0.28	40.5 %



Figur 3-2 Månedsmiddelvannføringer nedstrøms for inntaket (1988-2010) i m³/s før og etter utbygging.

Vannføringene rett nedstrøms inntaket før og etter utbygging i de tre typiske årene er vist i Figur 3-3.



Figur 3-3 Beregnede vannføringer rett nedstrøms inntaket før og etter utbygging i et tørt år (2003), et middels år (1997) og et vått år (1990)

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Vanntemperatur og lokalklima anses ikke å bli endret i særlig negativ grad av det planlagte tiltaket. Vanntemperaturen nedstrøms inntakene vil være marginalt lavere vinterstid og noe høyere om sommeren fordi den reduserte vannføringen på strekningen raskere vil tilpasses temperaturen i omgivelsene. De berørte strekningene er imidlertid korte og virkningen på temperaturen vil derfor være marginal.

Tiltaket anses heller ikke å ha synderlig påvirkning på lokalklimaet, da endringene vil være små.

Omfang for vanntemperatur, isforhold og lokalklima er lite til intet. Konsekvens er **ubetydelig (0)**.

3.3 Grunnvann

Det er begrenset grunnvannspotensial i planområdet og antatt betydelig grunnvannspotensial i de lavere delene. Disse påvirkes imidlertid ikke av kraftverket og konsekvens for grunnvann er **ubetydelig (0)**.

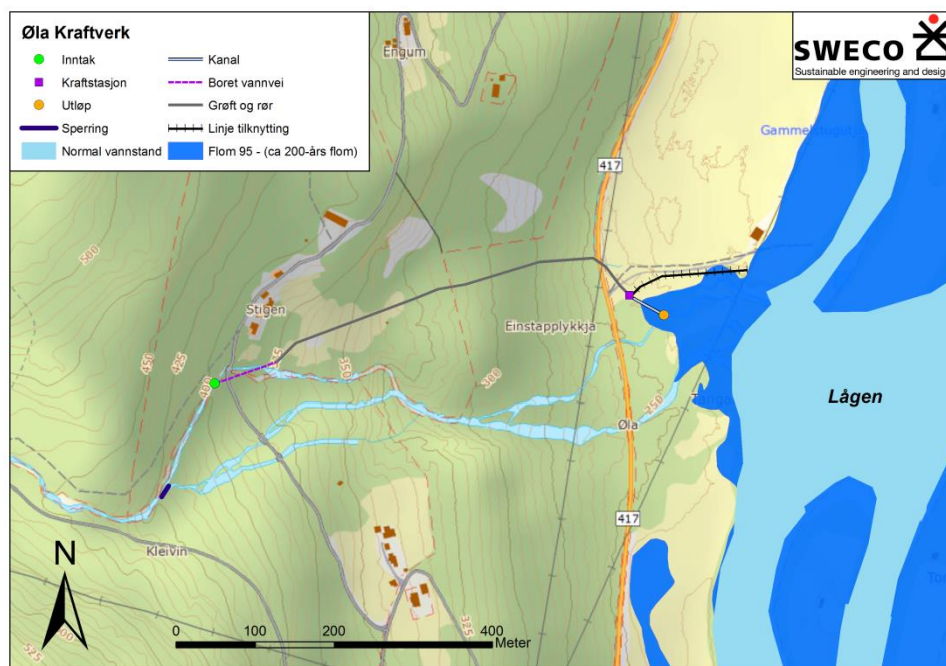
3.4 Ras, flom og erosjon

3.4.1 Ras

Topografien ovenfor kraftstasjonen er bratt, med helningsgrader fra 20 til over 30 grader. Både kartdatabasen fra NGI og NVE er benyttet for å vurdere mulig skredfare i området. Det planlagte tiltaket er plassert rett ved grensen av mulige utløpsområder. I tillegg er det registrerte fare for steinsprang i helningen ovenfor Øla småkraftverk. Det anbefales å ta hensyn til skredfare i utformingen av kraftstasjonen.

3.4.2 Flom

Det er ikke laget flomsonekart for området. 1995-flommen i Glomma vassdraget er imidlertid godt dokumentert og hadde et gjentaksintervall på rundt 200 år i denne delen av Gudbrandsdalslågen (NVE, 1995). NVE har oversvømmelsen av 1995-flommen i vassdraget. Dette vil gi en god indikasjon på oversvømt areal ved en 200-års flom. 1995-flommen er derfor brukt som datagrunnlag for vurdering av plassering av Øla kraftstasjon (Figur 3-4).



Figur 3-4 Oversvømt areal ved 1995-flom.

Kraftstasjonen er planlagt plassert cirka 5 meter over midlere vannstand i Lågen og 1 til 2 meter over 1995-flomvannstand. Kraftstasjonen antas ikke å bli påvirket av flom. Tiltaket vil heller ikke føre til forverrede flomforhold. Flomforholdene på strekningen med fraført vann vil derimot bli noe redusert, mens flomforhold oppstrøms inntaket ikke vil bli påvirket.

3.4.3 Erosjon

Det planlagte tiltaket anses ikke å ha noen varig effekt på forhold tilknyttet erosjon og sedimenttransport utover byggeperioden.

3.5 Rødlistearter

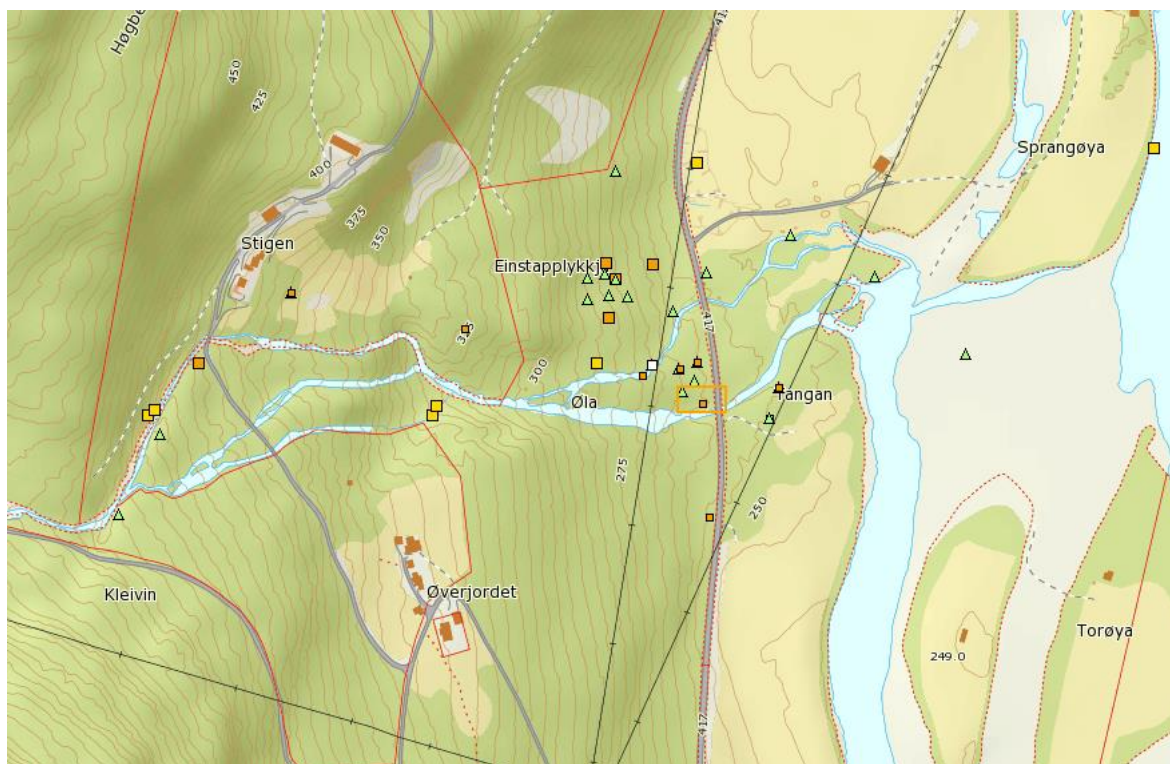
Rødlistearter er nærmere beskrevet i den vedlagte rapporten ” Biologisk mangfoldrapport for Øla Kraftverk ” (Vedlegg 2). Nedenfor beskrives de viktigste oppsummeringene.

3.5.1 Dagens forhold

Gaarder (2007) har påvist flere rødlistede arter innenfor influensområdet. I bekkekløfta i Øla er det påvist flere arter av busk- og trelav på bergvegger og steinblokker. Praktlav (VU) ble observert i flere eks. på en stor steinblokk i øvre del av lokaliteten. I tillegg spikeskjegg (NT) og kort trollskjegg (NT). De to siste er knyttet til trær.

Gaarder (2007) nevner at det i Norsk LavDatabase gjengis flere funn fra området langs elvas nedre del. Dette omfatter flatragg (NT), brundogglav (NT) og brun punktlav (NT). Artene ble ikke observert av Gaarder, men det kan ikke utelukkes at de finnes der.

På beitemarka ved Stigen gjorde Gaarder (2007) en observasjon av smalfrøstjerne (NT). Arten er utsatt for gjengroing.



Figur 3-5 Utsnitt fra Artskart med registreringer av rødlistede arter (gule og brune firkanter) pr. 09.04.2013. Fra ca. kote 300 og i 100 m bredde østover mot fylkesveien, er trase for ny E6 hogd ut.

I lia øst for Stigen og nord for Øla, er gammelskogsarten rynkeskinn (NT) (Artskart 2012, se Figur 3-5) observert. Denne er knyttet til død ved. Dette området ble sjekket på befaringen i 2013, men det ble ikke registrert rynkeskinn. Det er utført hogst i området og kantsonen mellom uthogd trase for ny E6 og beitemarka på Stigen, har svært lite døde trær og ordinær soppflora tilknyttet død ved. I dette området skal det i følge Gaarder (2007) være funnet elfenbenslav (EN) i 2005. Gaarder vurderte denne til å ligge utenfor aktuelt utredningsområde og lokaliteten ble ikke reinventert i 2007.

En liten forekomst av bakkesøte (NT) ble registrert like vest for gården Roa innenfor registrert naturtype ved flomløp. I følge Artskart (1993), er det i skogområdet mellom de to nedre greinene av Øla før den renner ut i Lågen, registrert flere rødlistede lavarter som flatragg (NT), brunpunktlav, (VU), skoddelav (VU) og brundokklav (NT). Observasjonene er imidlertid 20 år gamle og er ikke tatt med i vurderingen her.

Av øvrige arter, er det i forbindelse med undersøkelser av ny E6, registrert forekomster av russeburkne (VU) og dalfiol (NT) i gråor-heggeskog ved Øla (Statens Vegvesen 2011). Ved Ølas utløp sør for søndre løp er det registrert tørrenger med smalfrøstjerne (NT) og marinøkkel (NT). Fuglearten varsler (NT) er tidligere observert nederst i nedbørfeltet (Artskart 2011). Utenom dette er det ikke registrert rødlistede fugl eller pattedyr i databaser over området.

Tabell 3-2 Oversikt over registrerte rødlistearter som er observert i influensområdet til Øla. Kilder er Gaarder (2007) og Statens Vegvesen (2011).

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
Elfenbenslav	EN	Funnet utenfor influensområdet i bekkekløft oppstrøms Stigen og ved Einstapplykkja	påvirkning på habitat
Skoddelav	VU	På bergvegger i bekkekløfta oppstrøms Stigen utenfor planområdet	påvirkning på habitat
Praktlav	VU	Funnet på steinblokk langs elva i åpen bekkekløft nedstrøms Stigen	ukjent
Sprikeskjegg	NT	Sparsomt på berg i åpen bekkekløft nedstrøms Stigen	påvirkning på habitat
Kort trollskjegg	NT	Sparsomt på berg i nedre del av åpen bekkekløft nedstrøms Stigen	påvirkning på habitat
Smalfrøstjerne	NT	Noen individer på enga nedenfor Stigen og på naturbeitemark ved Ølas utløp	påvirkning på habitat
Bakkesøte	NT	Noen individer på sesongfuktig berg ved Øla vest for Roa	påvirkning på habitat
Russeburkne	VU	Registrert i gråorheggeskog ved Ølas utløp	påvirkning på habitat
Dalfiol	NT	Registrert i gråorheggeskog ved Ølas utløp	påvirkning på habitat
Marinøkkel	NT	På naturbeitemark ved Ølas utløp	påvirkning på habitat

Verdi

På grunnlag av at flere rødlistete lav og karplanter forekommer i prosjektområdet, blant annet en art i truetkategorien EN, settes verdien for rødlistearter til **stor**.

3.5.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Omfang

Det er funnet flere rødlistete arter både knyttet til steinblokker og bergvegger i elvestrengen og i umiddelbar nærhet til denne, samt i den nedre delen mot Lågen. I og med at inntaket planlegges ved brua som går over til gården Stigen, vil ikke rødlistete arter som er registrert i bekkekløfta oppstrøms brua påvirkes.

Bakkesøte (NT) finnes ved flomløp vest for Roa og fuktighetsforholdene kan bli noe påvirket her pga. sperren som er tenkt satt opp ved Øla, ca. 200 m oppstrøms inntaket. Den rødlistete arten smalfrøstjerne (NT) som vokser på beitemarka ved Stigen, vil ikke bli påvirket av tiltaket all den tid rørledningen graves ned nord på beitet. Arten vokser også ved naturbeitemarka ved Ølas utløp, men vil ikke bli påvirket her.

Russeburkne (VU) og dalfiol (NT) som vokser i gråorheggskogen ved utløpet av Øla, vil trolig ikke bli påvirket av endringer i vannføringen i Øla, men kan bli påvirket av utløpskanal fra kraftstasjonen.

Øvrige rødlistete arter knyttet til naturbeitemark ved Ølas utløp vil ikke bli påvirket av tiltaket.

Elfenbenslav (EN) skal finnes på fyllittrike blokker i Einstapplykkja. Lavens leveområder kan bli påvirket av rørgata, men det forutsettes at denne legges utenfor ev. forekomster av arten.

Konsekvens

Stor verdi og lite/middels negativt omfang forutsatt at rørgate legges utenom ev. forekomst av elfenbenslav (EN) ved Einstaplykkja, gir **middels negativ konsekvens (–)** for tema rødlistearter.

3.6 Terrestrisk miljø

Terrestrisk miljø er nærmere beskrevet i den vedlagte rapporten ” Biologisk mangfoldrapport for Øla Kraftverk ” (Vedlegg 2). Nedenfor beskrives de viktigste oppsummeringene.

3.6.1 Dagens forhold

Verdifulle naturtyper

Ved gården Stigen er det registrert naturtypen naturbeitemark, som er gitt verdien B (viktig) (Gaarder 2007). Lokaliteten omfatter et parti med engmark på nedsida av gården (Figur 3-6). Naturbeitemarka er grunnlendt med tørrbakkepreg og noe fuktig. Vegetasjonstypen er middels baserik. Området er under gjengroing. Gaarder registrerte som typiske arter: Kattefot, gulmaure, dunkjempe, flekkgrisøre og tiriltunge i tillegg til nær-truet smalfrøstjerne.

Ved Øla nedre er det registrert en mindre bekkekløft med verdi B (Gaarder 2007). Vegetasjonen består for det meste av bærlyng – og småbregneskog med tendens til høgstaudevegetasjon nærmest elva. Karplantefloraen er triviell. Det ble ikke funnet skorpelav under Gaarders befarings i 2007, men flere trua arter av busk- og bladlav. Gaarder gav bekkekløfta verdi viktig – B utfra forekomsten av flere rødlistearter inklusive praktlav (VU). Som bekkekløft ble det vurdert at lokaliteten er liten og ikke har spesielt godt utviklet bekkekløftmiljø (se Figur 3-7). Som Figur 3-7 viser, er ikke dette noe typisk bekkekløft, men snarere et område hvor verdiene i følge Gaarder synes å være knyttet til bergvegger/blokker langs elva. Nedre del av området er avskoget i forbindelse med trasearbeidet for E6 og verdien av lokaliteten er redusert som følge av dette og er nå trolig nærmere lokal verdi, C.



Figur 3-6 Registrert naturbeitemark ved gården Stigen til høyre i bildet. Planlagt rørtrase skal følge venstre (nordre) del av beitemarka). Øla skimtes til høyre i bildet.



Figur 3-7. Øla like nedstrøms gården Stigen. Nordre løp til høyre, flomløp til venstre i bakgrunnen. Området er tidligere registrert med B-verdi på grunnlag av forekomster av rødlistede lavarter. Standpunkt for bildet er like oppstrøms trase for ny E6.

Ved Øla vest for gården Roa, er det registrert naturtypen ”Andre viktige forekomster” med lokal verdi (Gaarder 2007). Lokaliteten ligger langs Øla og grenser mot elva i NV. Her skaper fossen litt fosserøyk som dels går over på enga og noen furutrær. Dette området er svært grunnlendt. Naturtypen har innslag av fosserøyk, noe grunnlendt berg med rasmark – bergveggsmiljø samt en del engplanter typiske for naturbeitemark. Gaarder har derfor valgt å benytte naturtypen ”andre viktige forekomster”. Av vegetasjonstyper er det bergveggsamfunn og knauskog/lågurtskog. I flomperioder har dette flomløpet stor vannføring. Utfra befaringen 16.5.2013. angis lokaliteten som C-verdi.

Det er registrert flere verdifulle naturtyper i tilknytning til elveører og evjer på elveslettene langs Lågen. Øla renner ut i et større våtmarksområde benevnt Torudøya/Sprangøya/Bukkeholmen. Dette er en stor elveør med flere områder med klåvedkratt på rullesteinsstrender (Statens Vegvesen 2011). I tillegg finnes noe duggpillkratt, mandelpilkratt og gråor-heggeskog med funn av den nær truede arten dalfiol på Bukkeholmen. Området er et lokalt viktig rasteområde for våtmarksfugl.

I nedre del av Øla er det registrert en lokalitet med gråor-heggeskog (Statens Vegvesen 2011) som er gitt verdi A svært viktig pga. av forekomst av den rødlistede arten russeburkne (VU) og nær truet dalfiol.

Ved Einstaplykkja like nord for Øla, er det registrert en rik blandingsskog. På blokker av fyllitt er elfenbenslav (EN) registrert med en stor forekomst og naturtypen er gitt verdi A.

Ved utløpet av Øla i Lågen er det kartlagt en naturbeitemark og et område med beitet gråorskog (Statens Vegvesen 2011). På tørrenger er det registrert smalfrøstjerne (NT) og marinøkkel (NT). Naturtypen er gitt verdi B, viktig.



Figur 3-8. Avskoget område ved Einstapptykkja der ny E6 skal bygges. Øla i bakgrunnen, planlagt rørtrase vil gå i venstre kant av bildet gjennom registrert naturtype rik blandingsskog.

Karplanter, moser og lav

Omtalen nedenfor støtter seg i hovedsak på beskrivelsen fra Gaarder (2007). For omtale av rødlistearter, vises til avsnitt 3.5.1. Forekomstene av rødlistearter er tatt hensyn til i verdivurderingene.

Karplantefloraen er forholdsvis artsfattig. Ved Stigen opptrer engsamfunn med forekomst av en rødlisteart. I naturbeitemarka sør for utløpet av Øla er det likeledes et innslag av mer kulturbetinga arter. Det synes ikke å være noe utpreget bekkekløftelement i karplantefloraen. Noen høgstaudearter opptrer, men det ble ikke påvist rødlistede arter. Ved naturtypen vest for Roa opptrer sildrearter som rødsildre, snøildre, skåresildre, diverse andre fjell- og engplanter og det er gjort funn av en rødlisteart. På nordsida av Øla er det stort sett triviell flora knyttet til beitemarka ved Stigen og til skogarealene. Større områder er avvirket i tilknytning til ny E6 slik at det er lite gammel skog og typiske arter knyttet til slik skog. De vanligste treslagene er furu, gran, selje, gråor og bjørk.

Lavfloraen er nokså artsrik, men det rikeste området ligger i bekkekløfta ovenfor Stigen og blir ikke påvirket av tiltaket. Ny E6 vil gå tvers gjennom deler av Einstapptykkja der flere rødlistede arter er registrert.

Av lav ble det registrert flere rødlistede lavarter langs elva ved den registrerte bekkekløfta/bergvegger nedstrøms Stigen (Gaarder 2007).

Mosefloraen er av Gaarder angitt som nokså fattig. Det ble ikke gjort funn av rødlistede arter under hans befaring i 2007. Ei heller finnes det observasjoner av rødlistede mosearter i Artskart. Det er heller ikke gjort funn av spesielle sopparter.

Fugl og pattedyr

Vintererle er tidligere påvist langs vassdraget både av Spikkeland (2009) og Gaarder (2007). I følge artskart (2008) ble fugleartene gransanger, jerpe, bokfink, dompap, svarttrost og varsler (NT) registrert i området. Våtmarksområdene i Lågen ved utløpet av Øla er angitt som lokalt viktig viltområde med observasjoner av blant annet fossefall og kvinand. Under befaringen 16.5.2013 ble fossefall og

stokkand registrert ved utløpet av Øla i Lågen. Det er sannsynlig at et større antall våtmarksarter bruker denne delen av Lågen.

I forhold til mulige forekomster av rovfugl, framstår området som lite egnet. Utenfor influensområdet i vest er det brattvegger som kan ha potensiale for klippehekkende arter.

Verdi

På grunnlag av at det er registrert to naturtyper med A-verdi og flere naturtyper med B-verdi, at flere rødlistete lav og karplanter forekommer i prosjektområdet, blant annet en art i truethetskategori EN, settes verdien for naturtyper til **middels til stor**. Karplantefloraen framstår som nokså triviell bortsett fra elementer knyttet til beitemark og lauvskogen ved utløpet av Øla i Lågen. Det er ikke dokumentert at området har noen spesiell betydning for moser. Det er en del spesielle forekomster av lavarter som trekker verdien opp og samlet sett vurderes verdien som **middels**. Et større område i lia på begge sider av Øla er angitt som beiteområde rådyr. For øvrig finnes både hjort og rådyr. Utfra beliggenhet og eksisterende dokumentasjon gis området **liten til middels verdi** for fugl og pattedyr.

3.6.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Naturtyper

Påvirkningen på naturtyper vil være arealbeslag i forhold til rørgate, samt redusert vannføring i Øla nedstrøms inntaket. I tørrere perioder vil vannføringen i hovedløpet fra planlagt sperre i elvesving oppstrøms bekkekløft ved Stigen og ned til der flomløpene samler seg nedenfor Stigen, øke i forhold til i dag fordi mer vann samles i hovedløpet. Dette vil kunne gi tørrere forhold langs flomløpet i registrert naturtype vest for Roa.

Vegetasjonen i rørgata vil fjernes i en bredde på ca. 30 m i anleggsperioden. Rørgata vil graves ned over beitemarka nedenfor Stigen, men den vil legges nord for registrert naturbeitemark. Det er registrert en naturtype med rik blandingsskog med verdi A mellom Einstaplykkja og fylkesvegen. Rørgata vil graves ned ca. 100 m gjennom nordre del av naturtypen før den krysser fylkesveien ved planlagt kraftstasjon. Den er lagt nord for de fleste registrerte observasjoner av rødlistede arter. Tiltaket er vurdert å gi lite til middels negativt omfang for naturtypen.

Mellom Einstaplykkja og fylkesvegen vil området bli sterkt berørt av ny E6 (trase var uthogd under befaringen 16.5.2013). Rørgata vil graves ned under ny E6. Kraftstasjonen er planlagt nedenfor fylkesvegen. Den vil legges på et allerede opparbeidet område nord for gråor-heggeskogen, slik at kraftstasjonsområdet i liten grad vil påvirke registrert naturtype. Påvirkningen på naturtypen gråor-heggeskog i elvevifta til Øla vil være i form av redusert vannføring i elva oppstrøms kraftstasjonen, samt gravearbeider i anleggsfasen av utløpskanalen fra kraftverket.

Påvirkningen på registrert naturtype bekkekløft (verdi B) langs Øla nedstrøms Stigen vil først og fremst være reduksjon av vannføring i tørrere perioder. Arter med tydelige krav til fuktighetsforhold vil kunne få dårligere livsvilkår i slike perioder. Likevel er denne bekkekløfta langt bredere enn kløfta oppstrøms Stigen og med mindre sårbare arter. I og med den vide formen på bekkekløfta antas at den allerede er utsatt for sterk uttørring i tørkeperioder og at betydningen av fraført vann på bekkekløfta vil bli liten. Ny E6 vil krysse lokaliteten i bru på nedre del og medføre inngrep langs bekkekløfta i anleggsperioden og vegetasjonen ved brukryssingen vil i stor grad forsvinne (Statens Vegvesen 2011).



Figur 3-9 Planlagt inntak vil være ved brua ved gården Stigen. Nedre del av bekkekløft med A-verdi sees midt i bildet, men vil ikke bli påvirket av tiltaket.

Karplanter, moser og lav

De viktigste floraverdiene er de registrerte rødlisteartene. Det henvises derfor til avsnitt 3.5.2 om vurderingen av karplanten, moser og lav.

Fugl og pattedyr

Anleggsfase

I anleggsfasen vil det bli en del forstyrrelser for fugl og pattedyr i området. I forhold til påvirkning, vil nok dette særlig gjelde området ved utløpet i Øla og i området mellom ny E6 trase og fylkesveien. I anleggsfasen vil forstyrrelser i yngletiden for fugl ha middels negativt omfang ved at hekking/yngling kan mislykkes det aktuelle året. Fjerning av vegetasjon midlertidig i anleggstraseer og ved riggplasser, kan skade enkelte hekkelokaliteter for en lengre periode. Imidlertid vurderes forstyrrelsene for fugl og pattedyr i anleggsfasen som små i forhold til bygging av ny E6 med mye lengre anleggsfase og større inngrep.

Driftsfasen

I forhold til fugl vil redusert vannføring i Øla på strekningen Stigen-kraftstasjonen kunne ha uheldige virkninger for eventuelle leveområder for fossefall, men trolig er det den stilleflytende, nederste delen av Øla, samt strandsonen mot Lågen som er viktigst for arten. Tiltaket vurderes å ha lite negativt omfang for fossefall, lite eller intet negativt omfang for øvrige arter bortsett fra i anleggsfasen. I sum vurderes tiltaket å få lite til middels negativt omfang.

Konsekvens

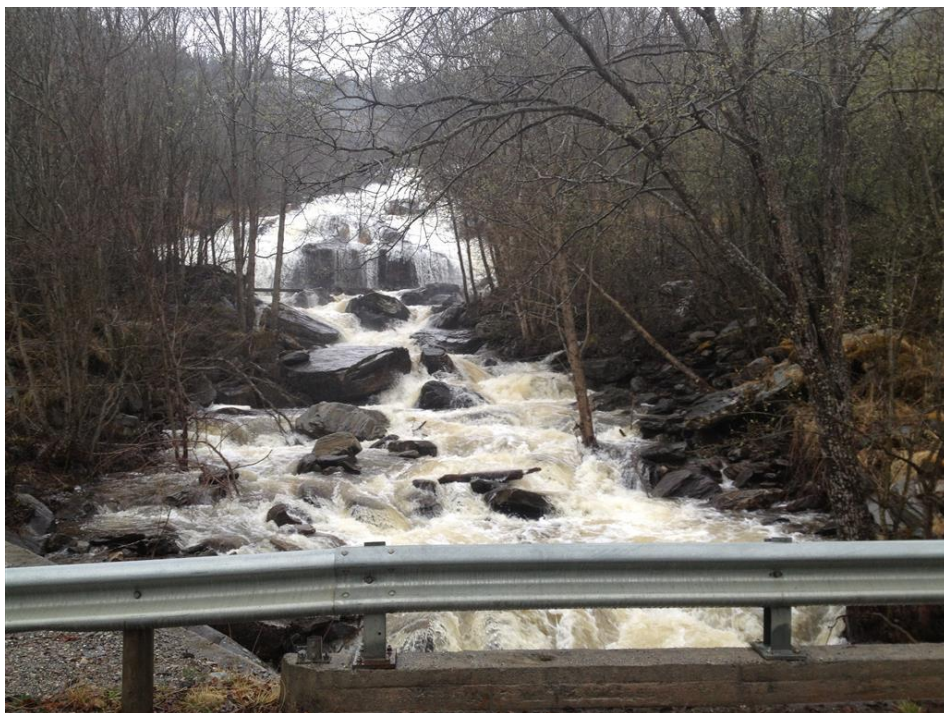
Konsekvens for karplanter, moser og lav, basert på rødlisteartene, er satt på middels negativ konsekvens (--). Middels til stor verdi og lite/middels negativt omfang for naturtyper gir middels negativ konsekvens for tema naturtyper. Liten verdi og lite til middels omfang for fugl og pattedyr, gir liten negativ konsekvens for tema fugl og pattedyr. Samlet sett vurderes konsekvens for terrestrisk miljø **liten til middels negativ (-/--)**.

3.7 Akvatisk miljø

Akvatisk miljø er nærmere beskrevet i den vedlagte rapporten ” Biologisk mangfoldrapport for Øla Kraftverk ” (Vedlegg 2). Nedenfor beskrives de viktigste oppsummeringene.

3.7.1 Dagens forhold

Det er ingen registreringer av fisk eller ferskvannsorganismer i tilknytning til elvestrekningen. Det er ikke utført ferskvannsbiologiske undersøkelser i vassdraget oppstrøms Lågen. Det er mulig at harr og ørret kan gå noe oppover elva for å gyte. En større foss like oppstrøms brua over fylkesvegen vurderes å være et absolutt vandringshinder for fisk som bruker nedre del av Øla (se Figur 3-10). Strekningen opp til vandringshinderet er snaue 200 m.



Figur 3-10 Øla like oppstrøms brua over fylkesveien med vandringshinder for fisk i bakgrunnen. Ny trase for E6 ligger ca. 100 m ovenfor brua.

Det er trolig også ørekyte i vassdraget. Ål og elvemusling finnes ikke. Ved utløpet av Øla i Lågen, bruker flere fiskearter den nedre delen av Øla der ørret og harr trolig begge kan gyte i nedre del og elva trolig også har en bestand av bekkeørret. Øla vurderes likevel ikke å være av spesiell verdi for disse to artene. Bunnssubstratet er fint i nedre del mot utløpet og grovere oppover. Øla reagerer raskt i regnværperioder og i slike perioder finner elva mange løp og bunnssubstratet endrer seg etter vannstanden i elva og skaper nokså ustabile forhold.

Verdi

Det er ikke registrert verdifulle ferskvannslokaliteter innenfor eller i nærheten av området og Øla vurderes ikke å ha stor betydning for ørret eller harr. Området gis **liten verdi** mhp. ferskvann.

3.7.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Omfang

Redusert vannføring vil medføre at bunndyrfaunaen i elva får redusert areal og vanskeligere livsbetingelser i dette området og dette vil kunne ha negative konsekvenser for ørret som lever i elva. Dette er vurdert å gi lite negativt omfang.

Konsekvens

Liten verdi og lite negativt omfang gir **liten negativ konsekvens (-)** for tema akvatisk miljø.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Verken Øla eller de tilgrensende vassdragene inngår i Verneplan for vassdrag. Det fins heller ikke andre vernede områder i nærheten av tiltaket. Prosjektet er ikke omfattet av Nasjonale laksevassdrag, og er heller ikke foreslått omfattet av disse.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

3.9.1 Dagens forhold

Landskap

Ifølge det nasjonale referansesystemet for landskap (Puschmann, 2005) ligger den berørte strekningen innenfor landskapsregion 10 Nedre dalbygder på Østlandet. Underregionen er 10.7 Gudbrandsdalen.

Karakteristisk for mange av dalsidene i Gudbrandsdalen er mange, dype bekkekløfter. Like oppstrøms planområdet ovenfor veien som krysser Øla ved gården Stigen, ligger en bekkekløft. Denne var tidligere en del av planområdet, men er nå tatt ut på grunn av stor verdi. Nedstrøms gården Stigen finnes en grunn bekkekløft med flere mindre bergvegger og en del steinblokker på sørsida av elva. Den nederste delen av planområdet mot Lågen har tykkere jorddekke og innslag av rikere vegetasjonstyper langs elveløpet.

Fra planlagt inntakssted på kote 400, renner Øla bratt østover, delvis i bratte stryk ned mot Lågen. Den nederste delen av Øla, fra like oppstrøms brua ved fylkesvegen, og ned til Lågen, er jorddekket tykkere og vegetasjonen rikere. Her deler Øla seg i flere elveløp som endrer seg over tid ettersom sedimenter bygges opp i elveløpene. Ølas nedre del nedstrøms fylkesveien kan derfor betegnes som en svært aktiv elvevifte der elva sprer seg i mange løp ved høy vannstand. Sør for gården Stigen, renner elva i strie stryk med et nordlig hovedløp og opptil flere sørlige flomløp. Flomløpet går sammen med hovedløpet 200 m oppstrøms brua ved Stigen i enden av bekkekløft. Ved større vannføring, renner det betydelige vannmengder i dette flomløpet (se Figur 3-11).

INON

Inngrepsfrie naturområder (INON) er områder som ligger mer enn en kilometer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep som for eksempel større kraftlinjer, veier og vassdragsreguleringer. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep. Områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære.

Plan- og influensområdet ligger utenfor INON og er helt inngrepsnære. Tap av INON er derfor ikke aktuelt.

Verdi

Det er ikke store landskapsverdier i planområdet, og området ligger utenfor INON. Området er derfor vurdert til å ha **liten verdi** for landskap.



Figur 3-11 Flomløp som tar av 200 m oppstrøms brua ved Stigen og der det vil bli satt opp sperre.

3.9.2 Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Omfang

Store deler av rørtraseen går gjennom skogbevokst område. Det vil måtte ryddes en opptil 15-20 m bred gate gjennom skogen. Noen steder vil det måtte sprenges. Rørgatetraseen vil være godt synlig i landskapet de første årene etter utbyggingen, spesielt de nedre partiene. Etter hvert vil traseen gro til naturlig.

Elva Øla er ikke spesielt synlig i landskapet. Bortfall av vann vil derfor ikke være særlig iøynefallende.

Kraftstasjon og atkomstvei til denne legges i områder som fra før er påvirket av landbruk.

Dette er vurdert å gi lite negativt omfang.

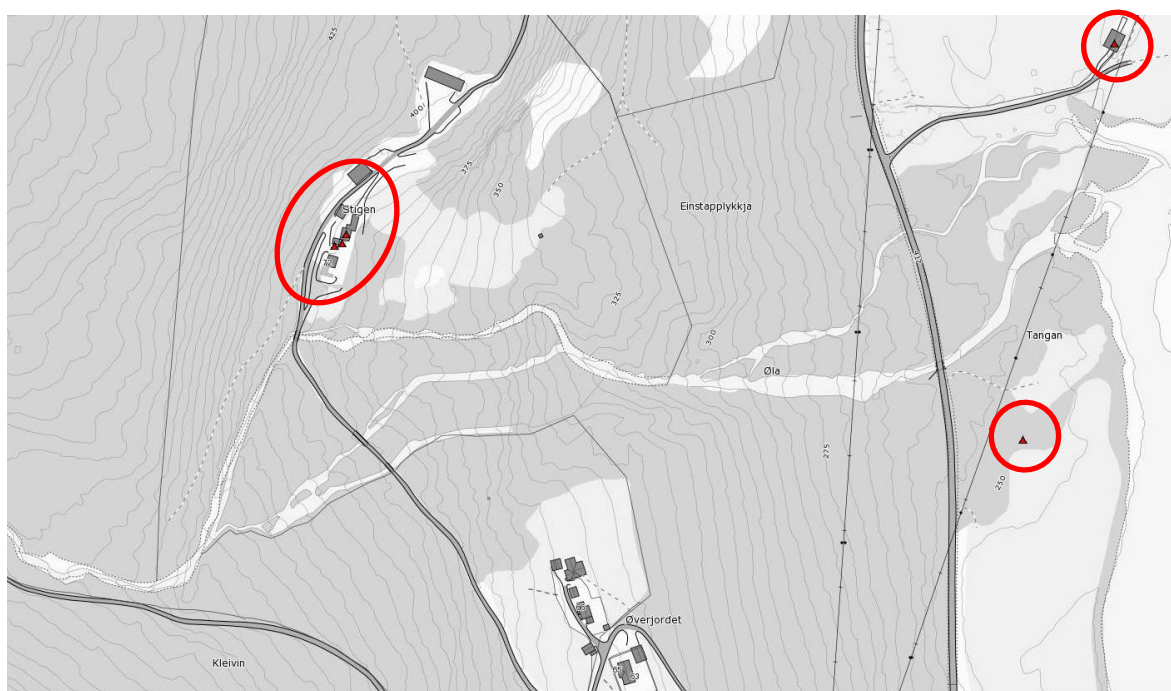
Konsekvens

Liten verdi og lite negativt omfang gir **liten negativ konsekvens (-)**.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Det finnes noen SEFRAK-bygninger i nærheten av tiltaket som har meldeplikt ved riving eller ombygging (Figur 3-12), men disse bygningene berøres ikke. Kontakter med Fylkesmannen i Oppland og Riksantikvaren (kulturminnesøk.no) har ikke gitt andre opplysninger om kulturminner i det aktuelle området.

Tiltaket berører kulturminner og kulturmiljø ikke. Omfanget er intet og konsekvensen er dermed **ubetydelig (0)**.



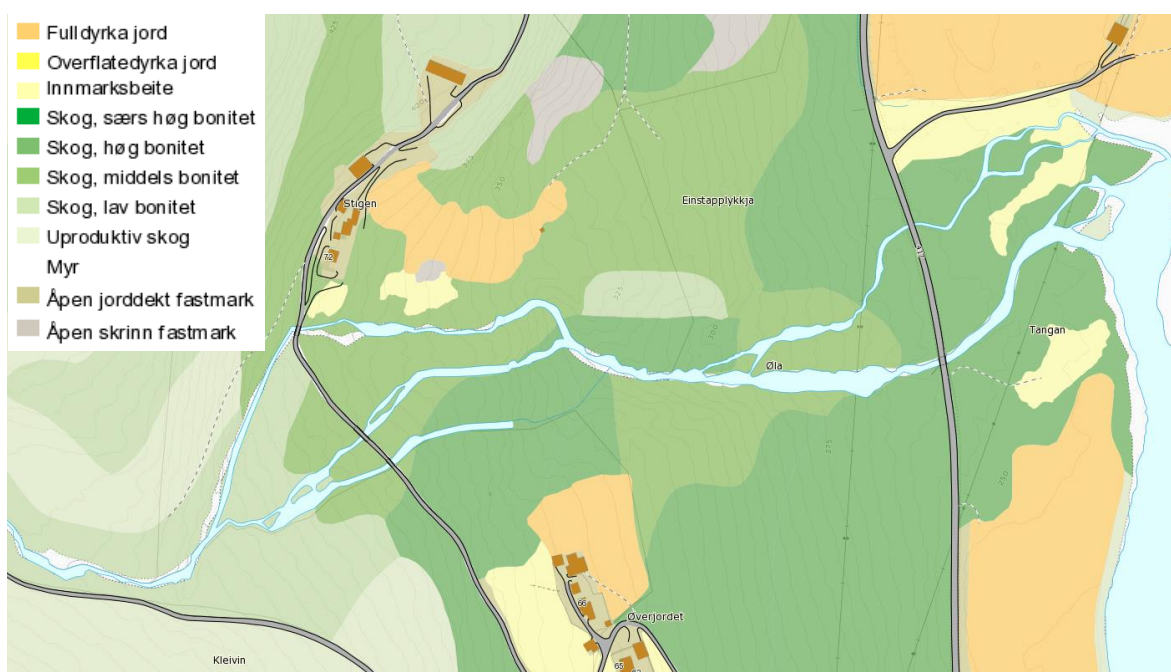
Figur 3-12 Utsnitt med registreringer av arkeologiske kulturminner og SEFRAK pr. 27.06.2013. Røde trekanten er SEFRAK-bygninger med meldeplikt ved riving eller ombygging.

3.11 Reindrift

Det er ikke reindrift i plan- og influensområdet.

3.12 Jord- og skogressurser

Figur 3-13 viser jord- og skogressurser i og nær plan- og influensområdet. Rørtraseen krysser skog med middel og høy bonitet, innmarksbeite og fulldyrka jord. Ved kraftstasjonen og utløpet finnes noe innmarksbeite. Området vurderes å ha middels verdi for jord- og skogressurser.



Figur 3-13 Utsnitt med jord- og skogressurser pr. 27.06.2013.

Noe skog kan bli hugget som følge av etableringen av rørgaten med tilhørende midlertidig anleggsvei. Etter anlegg vil tiltaket ikke ha stor innvirkning på jord- og skogbruket i området. Rørgaten vil ikke være til hinder for fremtidig bruk av skog og jord. Omfang vurderes å være lite negativt.

Tiltakets konsekvens med hensyn på jord- og skogressurser i området vurderes til å være **lite negativt (-)**.

3.13 Ferskvannsressurser

Øla er vannkilde for tre bruk pluss tre til fire andre husstander. Under anleggsperioden er det forventet at noe slam kan bli ført nedover elva. Det vil derfor bli nødvendig å etablere midlertidig vannforsyning i denne perioden.

Vann fra Øla blir også brukt til jordbruksvanning i vekstsesongen. Etter utbygging vil dette vannet hentes fra inntaket gjennom en trykkreduksjonsventil. Minstevannføringen blir dermed ikke påvirket av uttaket.

Det er ingen kjente resipientinteresser på den aktuelle strekningen.

Tiltaket berører ferskvannsressurser bare i anleggsfasen. Omfanget er lite negativt og konsekvensen er **liten negativ (-)**.

3.14 Brukerinteresser

Det er lite allmenninteresser knyttet til tiltaksområdet. Området er generelt bratt og lite tilgjengelig, og derfor lite brukt til rekreasjon. Det er vanskelig å fiske i området. I flomperioder er det en del som ser på elva fra veiene i området.

Anleggsaktiviteten i området vil trolig redusere verdien av naturopplevelsene i området for en kort periode. I driftsfasen vil vannføringen på strekningen mellom inntak og utløp reduseres. Det legges opp til minstevannføring, men elva som et landskapsbilde vil likevel forringes på denne strekningen. Strekningen er imidlertid lite synlig, ligger i et område med eksisterende inngrep, og utenfor de populære friluftsliv-, turist- og turmålene. Tiltakets konsekvens med hensyn på brukerinteresser i området vurderes til å være **liten negativt (-)**.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Kraftstasjon er under 5,5 MVA. Kraftverkets eiere vil derfor betale normal selskapsskatt til kommune og stat.

3.16 Kraftlinjer

Det bygges en kort kraftlinje, ca. 100 m lang, ned til eksisterende 22 kV linje som følger trasé langs Lågen. Det antas ikke noen påvirkninger.

3.17 Dam og trykkrør

Det er kun ny E6 trasé som vil bli berørt av en eventuell brudd av trykkrør. Trykkrøret er derfor klassifisert som klasse 3. på grunn av svært lite volum i inntaksdammen, vil et dambrudd i inntaket ikke berøre viktig infrastruktur i i elveløpet ned til Lågen. Dammen er derfor foreslått plassert i klasse 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det tidligere vurderte tiltaket inntil kote 571 kom i konflikt med viktige naturverdier. Tiltaket er derfor plassert lenger ned for å unngå konsekvenser på naturmiljø.

3.19 Samlet vurdering

Tabell 3-3 viser en oppsummering av de forventede konsekvensene for de forskjellige temaene.

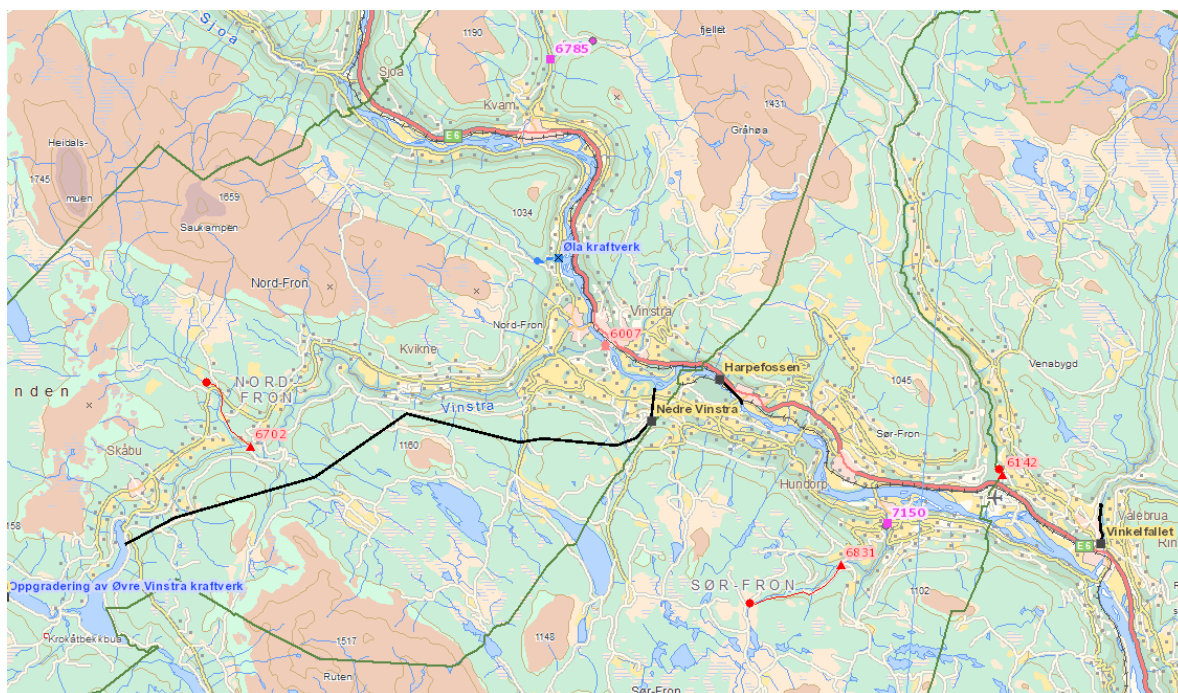
Tabell 3-3 Oversikt temaenes konsekvenser og samlet vurdering.

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	ubetydelig (0)	konsulent
Ras, flom og erosjon	ubetydelig (0)	konsulent
Ferskvannsressurser	liten negativ (-)	konsulent
Grunnvann	ubetydelig (0)	konsulent
Brukerinteresser	liten negativ (-)	konsulent
Rødlistearter	middels negativ (--)	konsulent
Terrestrisk miljø	liten til middels negativ (-/--)	konsulent
Akvatisk miljø	liten negativ (-)	konsulent
Landskap og INON	liten negativ (-)	konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	ubetydelig (0)	konsulent
Reindrift	ubetydelig (0)	konsulent
Jord og skogressurser	liten negativ (-)	konsulent
Oppsummering		

3.20 Samlet belastning

Kraftverket i Øla fører til noe negative konsekvenser, særlig for rødlistearter og terrestrisk miljø. I forhold til et større område rundt Øla finnes noen få bygde, omsøkte og konsesjonsgitte utbygginger av småkraftverk, som er vist i Figur 3-14: Jorda (6785, konsesjonsfritak), Nedre Vinstra (utbygd) og Harpefossen (utbygd).

Den samlede belastningen vurderes å være ubetydelig. De andre kraftverkene ligger langt unna og påvirker ikke de samme områdene som påvirkes av Øla kraftverk.



Figur 3-14 Omsøkte og konsesjonsgitte utbygginger av småkraftverk i nærheten av Øla (NVE Atlas 04.07.2013).

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring

Det anbefales at minstevannføringen økes noe utover 5-persentilen for å bedre fuktighetsforholdene i tørrere perioder der det forekommer truede lavarter langs Øla. Det vil også kunne ha positiv påvirkning på fisk og bunndyr i nedre del.

Andre tiltak for naturmiljø

Ev. forekomst av elfenbenslav i den rike blandingsskogen ved Einstaplykkja sjekkes før detaljtrase for rørgate stikkes ut slik at en kan unngå å berøre disse forekomstene.

For å reetablere vegetasjonen raskere, bør en forsøke å ta vare på vekstlaget og avdekningsmasser under anleggsarbeidet på en slik måte at de kan legges tilbake ved tildekking av nedgravd rørgate.

Støydempende tiltak

I kraftstasjon vil det bli montert ekstra støydempende isolasjon. Hvis dette ikke skulle være tilstrekkelig, kan det i tillegg monteres støyfeller i utløpet av kraftstasjon.

5 Referanser og grunnlagsdata

Gaarder, G., 2007. Småkraftverk i Øla, Nord-Fron kommune. Supplerende undersøkelser av biologisk mangfold. Miljøfaglig utredning Rapport 2007: 39 19 s.

Puschmann, O., 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005. 196 sider + vedlegg.

Spikkeland, O.K., 2009. Kraftverk i øvre Øla, Nord-Fron kommune. Virkninger for biologisk mangfold. Oppdragsgiver Clemens Kraft AS.

Statens Vegvesen, 2011. Reguleringsplan med KU – revidert etter offentlig ettersyn E6 Lomoen-Kvam.

6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart (1:50 000). Se søknadens Figur 1-1. Kan ettersendes på A4/A3 om ønskelig
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000) med inntak, vannvei, kraftstasjon, nye og eksisterende kraftlinjer, tilknytningspunkt, nye og eksisterende veier, eiendomsgrenser og arealbruk. Se søknadens Figur 1-2. Kan ettersendes på A4/A3 om ønskelig
3. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer og størrelse på vannføringen skal oppgis. Blir ettersendt til NVE.
4. Avtale med områdekonsesjonær/Dokumentasjon på nettkapasitet.
5. Biologisk mangfold rapport
6. Hydrologirapport, inkludert skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
7. Forslag til klassifisering dammer og trykkrør

VEDLEGG 1. Oversiktskart

Se søknadens Figur 1-1. Kan ettersendes på A4/A3 om ønskelig

VEDLEGG 2. Detaljkart

Se søknadens Figur 1-2. Kan ettersendes på A4/A3 om ønskelig

VEDLEGG 3. Foto av vassdraget under forskjellige vannføringer

Vannstandslogger og viltkamera ble utplassert i vassdraget juni 2013. Bilder med dokumentasjon av vannføringer blir ettersendt når de er klare.

VEDLEGG 4. Avtale med områdekonsesjonær

VEDLEGG 5, Biologisk mangfold rapport

VEDLEGG 6 Hydrologirapport

VEDLEGG 7 Forslag klassifisering dammer og trykkrør