

Øystese Kraft AS

Konsekvensutredning for Øystese
kraftverk, Kvam.

Tema: Landskap



Utarbeidet av:



Januar 2012

FORORD

Utbygging av vannkraftverk med en årlig produksjon på over 40 GWh skal i henhold til plan- og bygningslovens § 14-2 og tilhørende forskrift av 26. juni 2009 alltid konsekvensutredes. Hensikten med en slik konsekvensutredning er å sørge for at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres.

På oppdrag fra Øystese Kraft AS har Multiconsult AS utarbeidet en konsekvensutredning for temaet landskap i forbindelse med det planlagte vannkraftprosjektet. Rapporten skal sammen med de øvrige fagrapportene tjene som grunnlag for ansvarlige myndigheter når de skal fatte en beslutning på om det skal gis konsesjon, og eventuelt på hvilke vilkår. Rapportene skal også bidra til en best mulig utforming og lokalisering av anlegget dersom prosjektet blir realisert.

Ansvarlig for fagrapporten har vært landskapsarkitekt Eva Hjerkin. Landskapsarkitekt Hilde Bruheim Johnsborg har kvalitetssikret rapporten.

Alle fotografier, kartfigurer og illustrasjoner er utarbeidet av Multiconsult AS om ikke annet vises.

Vi vil takke de som har hjulpet til med å fremskaffe nødvendige opplysninger.

Skøyen, januar 2012

INNHOOLD

1	INNLEDNING.....	1
1.1	Landskap	1
1.2	Landskapsbilde	1
2	UTBYGGINGSPLANENE.....	1
3	METODE OG DATAGRUNNLAG	4
3.1	KU-programmet	4
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	4
3.3	Avgrensing mot andre fagtema	7
3.4	Datainnsamling / datagrunnlag	8
4	INFLUENSOMRÅDET	10
4.1	Tiltaksområdet	10
4.2	Influensområdet	10
5	OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING.....	10
5.1	Landskapets hovedkarakter	10
5.2	INON	11
5.3	Delområder	11
5.4	0-alternativet	11
5.5	Beskrivelse av delområder	14
6	KONSEKVENSVURDERINGER	27
6.1	Generelt	27
6.2	0-alternativet	27
6.3	Utbygging av Øystese kraftverk	27
7	MULIGE AVBØTENDE TILTAK.....	37
7.1	Vannveier	37
7.2	Adkomstveier	38
7.3	Tekniske anlegg	38
7.4	Landskapspleie	38
7.5	Massedeponi	38
7.6	Luftlinje	38
8	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	38

KART/FIGURER

Figur 1. Oversikt over utbyggingsplanene.	3
Figur 2. Oversikt over tiltakets influensområde.	9
Figur 3. Oversikt over inngrepsfrie naturområder.	12
Figur 4. Oversikt over landskapsregioner og delområder.	13
Figur 5. Fiskeplass i nordenden av Fitjadalsvatnet.	15
Figur 6. Idyllisk naustmiljø i sørenden av Fitjadalsvatnet.	15
Figur 7. Fitjadalen og Fitjadalsvatnet sett mot nord.	16
Figur 8. Oversikt over 420 kV linja trasé Sima- Samnanger.	17
Figur 9. Fotomontasjen viser 420 kV linja fra nordenden av Fitjadalsvatnet. Fotomontasjen og fagrapport Konsekvenser for landskap Sima-Samnanger er utarbeidet av Asplan Viak og Statnett.	18
Figur 10. Ørredalsfossen.	19
Figur 11. Sti og utsiktsplattform ved Ørredalsfossen.	20
Figur 12. Område med nedlagt massetak sett fra østsiden av Øysteseelva.	20
Figur 13. område med nedlagt massetak og hogstflater sett fra vestsiden av Øysteseelva.	21
Figur 14. Åpent jordbruksareal på Mo.	21
Figur 15. Et gammelt kvernhus ligger nede ved elva.	22
Figur 16. Storeholmen ASVO (gul bygning).	22
Figur 17. Øysteseelva sett nordover fra broa på Hardangerfjordveien.	24
Figur 18. Øysteseelva sett sørover mot utløpet til fjorden.	24
Figur 19 Øystese sett fra neset øst for Øystese. I bakgrunnen kan man se Ørredalsfossen med høy vannføring.	25
Figur 20. Verdikart.	26
Figur 21. Dam og inntaksbasseng blir liggende noen hundre meter nedstrøms bro, og vil ikke bli synlig fra dette området.	28
Figur 22. Området hvor adkomstvei til inntak er tenkt plassert.	29
Figur 23. Ørredalsfossen ved høy vannføring (11,63 m ³ /s). Dato: 09.05.2011.	30
Figur 24. Ørredalsfossen ved dagens middelvannføring (4,80 m ³ /s). Dato: 22.08.2011.	30
Figur 25. Ørredalsfossen vist ved lav vannføring (0,59 m ³ /s). Dato: 15.08.2011.	31
Figur 26. Påhugget til kraftstasjon vil kunne bli lokalisert til skrenten i venstre bildekant. Massedeponiet er tenkt lagt i skråning nedenfor løa på bildet.	32
Figur 27. Området for deponi før utbygging.	33
Figur 28. Nytt massedeponi rett etter utbygging.	33
Figur 29. Nytt massedeponi med noe revegetasjon.	33
Figur 30. Adkomstvei til tunnelpåhugg og utløp vil gå langs eksisterende traktorvei og sti.	34
Figur 31. Ørredalsfossen ved høy vannføring i juni måned.	35
Figur 32. Ørredalsfossen ved lav vannføring (0,73 m ³ /s). Dato 13.08.2011.	36

TABELLER

Tabell 1. Nøkkeltall for det planlagte prosjektet i Øysteseelva.	2
Tabell 2. Kriterier for verdifastsettelse for landskapsbilde i ubebygde og spredtbygde strøk. Kilde: (Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyser, 2006).	5
Tabell 3. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde. Kilde: (Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyser, 2006).	6
Tabell 4. Vannføring før og etter utbygging.	31
Tabell 5. Oppsummering av konsekvenser for utbyggingen.	37

SAMMENDRAG

Utbyggingsplanene

Den planlagte utbyggingen innebærer bygging av dam og inntak i Øysteseelva mellom Ørredalsfossen og Fitjadalsvatnet. Fra inntaket vil vannet bli ledet gjennom en bratt sjakt og ned på overføringstunnelen til kraftstasjonen. Det omsøkte alternativet innebærer kraftstasjonen i fjell på vestsida av elva, samt utløpstunnel ned mot det planlagte utløpet ved Laksehølen, helt øverst på anadrom strekning.

Kraftstasjonen vil få en installert effekt på 23,4 MW. Den maksimale slukeevnen er satt til 2,5 ganger middelvannføringen, eller 12,0 m³/s, mens minste slukeevne vil bli på 0,72 m³/s. Produksjonen er beregnet til ca. 63,1 GWh pr år, fordelt på 29,1 GWh (46 %) i vinterhalvåret og 34,0 GWh (56 %) i sommerhalvåret. Start-stopp kjøring av kraftverket er ikke aktuelt av hensyn til anadrom fisk i nedre del av elva.

Kraftverket vil bli koblet til eksisterende transformatorstasjon ved vegkrysset mellom Stuve og Kjosås ved hjelp av en ca. 380 m lang 22 kV jordkabel. Videre vil det være behov for en ny 22 kV jordkabel/luftlinje opp til dammen. Denne blir ca. 1280 m lang, hvorav jordkabel utgjør ca. 1110 m mens luftlinje utgjør de resterende 170 m.

For å redusere konsekvensene av utbyggingen for bl.a. landskap, naturmiljø, fisk/ferskvannsbiologi og friluftsliv legger Øystese Kraft AS opp til å opprettholde en viss minstevannføring på den berørte elvestrekningen. I konsesjonssøknaden har utbygger søkt om å slippe 400 l/s i sommerhalvåret og 150 l/s i vinterhalvåret. Dette tilsvarer 5-persentilene for sommer- og vinterhalvåret. Dette tiltaket ligger inne som en del av utbyggingsplanene.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Influensområdet ligger innenfor landskapsregion 23, *Indre bygder på Vestlandet* og underregion 23.3, *Samlafjordbygdene*. (Oscar Puchmann, NIJOS -rapport 10/2005) Store fjorder med langstrakte vannflater, trange og kuperte daler, skogkledde lier, rennende vann, og jordbrukslandskap i brattlendt terreng er karakteristisk for regionen. *Samlafjordbygdene* ligger i et romslig og grandios dallandskap med Hardangerfjorden som et enormt gulv midt i rommet. Alle tiltak ligger mer enn 1 km fra inngrepsfrie områder (INON)

Landskapet innefor influensområdet kan deles inn i tre delområder; 1) *Fitjadalen og Fitjadalsvatnet*, 2) *Øystese øvre* og 3) *Øystese nedre, fjordlandskap*.

1) *Fitjadalen og Fitjadalsvatnet* tilhører landskapstypen *Botndaler*. En hengende dal med åpen dalmunning ut mot det store landskapsrommet nedenfor. I bunnen av dalen ligger Fitjadalsvatnet. Det snaue Soldalsfjellet, de skogkledde Heiene og Torefjell danner veggene i landskapsrommet. Vannet er et naturlig og sentralt landskapselement med stor opplevelsesverdi. Fitjadalsvatnet er et populært friluftsområde både sommer og vinter. Det er en rekke hytter og naust langs vannet, spesielt i sørenden ved Kvannvik. Ut fra Fitjadalsvatnet renner Øysteseelva stedvis i foss og i stryk gjennom gjel. Sammenlignet med midtre del av elva er øvre del av elva relativt lett tilgjengelig.

Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon, og de planene som allerede er vedtatt for influensområdet. Statnetts planer om en ny 420 kV ledning mellom Sima kraftverk og Samnanger transformatorstasjon inngår i 0-alternativet. Den planlagte traséen vil krysse tiltaksområdet nedenfor Fitjadalsvatnet og gå videre over Soldalsfjellet og Heiane og vil redusere områdets visuelle kvaliteter en god del.

Delområdet representerer med dette det typiske landskapet med spesielt gode visuelle kvaliteter i form av Fitjadalsvatnet, men med 420 kV linja som et inngrep som forringer totalinntrykket.

Verdi		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Delområdet vurderes å ha **middels verdi**

2) *Øystese øvre* tilhører landskapstypen *Vestlandets skogsåser* og det overordnede landskapsbildet domineres av slake ller, store åser og tett skogsvegetasjon. Øysteseelva renner gjennom en frodig og trang bekkekløft. Hoveddelen av elvestrekningen er godt skjult i landskapet som følge av topografiske forhold og frodig løvskog helt inn til elva. Ørredalsfossen er imidlertid et viktig landskapselement i denne kløfta. Fossen har et fall på omlag 70 meter og er gjort tilgjengelig med en sti og en utsiktsplattform.

Lenger ned mot Øystese blir elva mer kultivert. Elva renner forbi to nedlagte massetak som skjemma området med masser, anleggsveier, hogstflater og brakker. Øysteseelva er videre forbygd for å hindre skader på eiendommer og boliger ved flom.

Landskapet har gode kvaliteter som Ørredalsfossen, men er ikke enestående. Reduserte visuelle kvaliteter i form av bl.a. massetak forringer totalinntrykket.

Verdi		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Delområdet vurderes å ha **liten til middels verdi**

3) *Øystese nedre, fjordlandskap* tilhører landskapstypen *brede fjordløp og fjordmøter*. Det brede fjordløpet preger området og gir det en åpen karakter. Større åser avgrensner landskapsområdet. Ved Øystese danner en middels stor vik et mindre, lokalt landskapsrom. Øysteseelva er mye mindre fremtredende på lang avstand, men Ørredalsfossen kan ses, spesielt i nedbørsperioder. Øysteseelva danner likevel et sterkt linjeelement lokalt i Øystese. Elva er forbygd gjennom bebyggelsen før utløpet til fjorden, og har her mistet noe av sin opprinnelige verdi som bærende element i landskapsrommet. Øystese har noe spredt, urban bebyggelse som går over i kulturlandskap langs åssidene.

Landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående

Verdi		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Delområdet vurderes å ha **middels verdi**

Mulige konsekvenser

0-alternativet

Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon, og de planene som allerede er vedtatt for influensområdet. Dette inkluderer Statnetts planer om en ny 420kV ledning mellom Sima kraftverk og Samnanger transformatorstasjon, som er tatt med i verdi- og omfangsvurderingene for delområdet Fitjadalen og Fitjadalsvatnet.

Fase	Tiltakets omfang									
	Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Lite positivt		Middels positivt	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Anleggsfasen	▲									
Driftsfasen	▲									

Per definisjon settes konsekvensene av 0-alternativet lik ubetydelig/ingen (0).

Utbygging av Øystese kraftverk

1) Fitjadalen og Fitjadalsvatnet

Den planlagte utbyggingen innebærer bygging av inntak og dam i Øysteseelva mellom Ørredalsfossen og Fitjadalsvatnet. Inntaket og dammen blir liggende i et område der Øysteseelva er lite synlig på grunn av topografi og stedvis tett vegetasjon inntil elva. Utløpet fra Fitjadalsvatnet ligger knappe 600 m ovenfor den planlagte dammen. Utbyggingen vil ikke være synlig fra Fitjadalsvatnet.

Vannføringen i elva vil være uberørt fra Fitjadalsvatnet og ned til inntaksbassenget, en strekning på ca. 300 m. Dammen vil skape et inntaksbasseng på ca. 15 dekar. Vannstanden i bassenget vil ligge stabilt på kote 260, og bassenget vil derfor fremstå som et lite vann og ikke som et reguleringsmagasin. Nedstrøms inntaket vil det være minstevannsføring i Øysteseelva. I konsesjonssøknaden har utbygger søkt om å slippe 400 l/s i sommerhalvåret og 150 l/s i vinterhalvåret. Den betydelige reduksjonen i vannføringen vil være lite synlig i dette landskapsrommet grunnet topografi og tett vegetasjon inntil elva.

Adkomstvei til inntak og dam vil medføre noe terrenginngrep ned mot elva men disse vil være lite synlige fra hovedveien. Ved god utforming av vegen, samt oppussing og revegetering, vil inngrepene samlet sett ha liten påvirkning på landskapet.

Det være behov for en ny 22 kV jordkabel/luftlinje opp til dammen. Luftlinja som vil ligge innenfor delområdet Fitjadalen vil ha liten fjernvirkning på grunn av topografi og vegetasjon, men kan være synlig lokalt.

Tiltakene i Fitjadalen vil stort sett være tilpasset og forankret til landskapets og stedets form og elementer.

Fase	Tiltakets omfang									
	Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Lite positivt		Middels positivt	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Anleggsfasen	▲									
Driftsfasen	▲									

Øystese kraftverk er vurdert til å ha **middels negativ konsekvens (--)** i dette delområde i anleggsfasen, og **liten negativ konsekvens (-)** i driftsfasen.

2) Øystese øvre

Landskapet i dette delområdet blir i første rekke berørt gjennom redusert vannføring i Ørredalsfossen. Fossen er synlig fra den tilrettelagte stien og utsiktsplattformen, men er ellers for det meste skjult av topografi og vegetasjon.

Middelvannføringen i fossen per i dag er om lag 4800 l/s, men vannføringene er i perioder både vesentlig høyere og vesentlig lavere. Fossen er viktigst om sommeren når ferdselen er størst. Ved 400 l/s vil fossen fortsatt gå som et slør utover fjellsiden, men med mindre mektighet enn ved høyere vannføringer. I flomperioder vil vannføringen fremdeles være betydelig høyere enn 400 l/s grunnet overløp.

Det omsøkte alternativet innebærer adkomsttunnel og kraftstasjonen i fjell på vestsida av elva. Tunnelpåhugget vil ligge i en bratt skrent på vestsiden av elva like ved et nedlagt massetak og et større jordbruksareal, og blir skjult av vegetasjon.

En avløpstunnel vil føre vannet fra stasjonen og ut i Øysteseelva ovenfor Storeholmen ASVO. Utløpet vil ikke være synlig fra bebyggelsen i området.

Deler av tunnelmassene fra fjellanlegget er tenkt deponert i søkket på vestsida av Øysteseelva, like nedenfor tunnelpåhugget. Dette er en landskapsmessig gunstig lokalisering som kan utvide nærliggende jordbruksareal.

Kraftverket vil bli koblet til eksisterende transformatorstasjon ved vegkrysset mellom Stuve og Kjosås ved hjelp av en ca. 380 m lang 22 kV jordkabel. Inngrepene vil medføre et ca. 5 meter bredt belte der vegetasjon vil være fjernet. Tett vegetasjon vil dempe inngrepets fjernvirkning.

Tiltakene vil stort sett være tilpasset og forankret til landskapets og stedets form og elementer. Ørredalsfossen med minstevannsføring vil reduserer den landskapsmessige kvaliteten. Fossen vil oppleves som mindre mektig på nært hold med lav vannføring.

Fase	Tiltakets omfang									
	Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Lite positivt		Middels positivt	
Anleggsfasen	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Driftsfasen	▲									

Øystese kraftverk er vurdert til å ha **middels negativ konsekvens (--)** i dette delområde i anleggsfasen, og **middels negativ konsekvens (--)** i driftsfasen.

3) Øystese nedre, fjordlandskap

Etter utbygging vil den normale situasjonen være å se Ørredalsfossen med lav vannføring. Det reduserer den visuelle og landskapsmessige kvaliteten ved at fossen, som allerede er lite synlig, blir enda mindre fremtredende i fjordlandskapet. Landskapet i området, med de mektige fjellene og Hardangerfjorden, er imidlertid så spektakulært i seg selv at vannføringen i Ørredalsfossen på ingen måte vil være avgjørende for landskapsopplevelsen fra fjorden.

Fase	Tiltakets omfang									
	Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Lite positivt		Middels positivt	
Anleggsfasen	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Driftsfasen	▲									

Øystese kraftverk er vurdert til å ha **liten negativ konsekvens (-)** i dette delområde i anleggsfasen, og **liten negativ konsekvens (-)** i driftsfasen.

Oppsummering

Samlet sett vurderes utbyggingen å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/--)** for landskapsbildet.

Avbøtende tiltak

Følgende avbøtende tiltak er foreslått/lagt inn for å minimere utbyggingens konsekvenser for landskapet i influensområdet:

- ✓ Minstevannføring. Det omsøkte prosjektet vil ha et slipp 400 l/s i sommerhalvåret og 150 l/s i vinterhalvåret. Dette tilsvarer 5-persentilene for disse årstidene. Denne vannføringen er tilstrekkelig for å opprettholde fossen som et synlig landskapselement, men ikke med samme inntrykkstyrke som i dag. I flomperioder vil vannføringen fremdeles være betydelig høyere enn 400 l/s.
- ✓ Terrengtilpasning, tekniske anlegg bør ta hensyn til terreng, sted og omgivelser.
- ✓ Landskapspleie, bevaring av vegetasjon og naturlig revegetering er viktig.
- ✓ Kraftlinjer, avgrenset rydding av trasé kan redusere eksponeringen.
- ✓ Utforming og revegetering av massedeponi er viktig for et resultat som harmonerer med omgivelsene.

Oppfølgende undersøkelser

Det foreslås ingen videre undersøkelser tilknyttet temaet landskap utover en overvåkning av minstevannføring og kontroll av at avbøtende tiltak gjennomføres som fastsatt i en eventuell konsesjon.

1 INNLEDNING

1.1 Landskap

Begrepsdefinisjoner fra den europeiske landskapskonvensjonen:

Landskap – betyr et område slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra, og samspillet mellom naturlige, og/eller menneskeskapte faktorer. (Nordens landskap, 2003)

Landskapet er de fysiske omgivelsene vi lever og beveger oss i. Det omfatter alt fra naturlandskap til bylandskapet, og alt fra hverdagslandskapet til opplevelsesrike reisemål. Det kan være viktig identitetsskaper eller ramme for opplevelser. Det er mange ulike interesser og brukergrupper knyttet til et landskap, og like mange ulike måter å oppleve landskapet. Landskapet påvirkes både av menneskelig aktivitet og av naturprosesser, og er i stadig endring. Landskapet har en egenkvalitet og det er viktig å beskrive kvalitetene i og verdiene av et landskap for å kunne forvalte det som en ressurs. I tillegg kan landskap stå overfor trusler som forringer kvalitetene dersom ingenting gjøres aktivt for å motvirke dette.

Denne rapporten redegjøres det for landskapet som blir påvirket av utbyggingen av Øystese kraftverk. Kvalitetene i landskapet vurderes og beskrives.

1.2 Landskapsbilde

Begrepet landskapsbilde favner landskapets visuelle dimensjon og understreker betydningen av denne i folks opplevelse av landskapet og i vårt forhold til landskapskvalitet. (Nordens landskap, 2003)

Landskapsbildet brukes i denne sammenhengen som en betegnelse på de visuelle og estetiske kvalitetene i landskapet. Begrepet omfatter både det åpne natur- og landbrukslandskapet og det mer bebygde landskapet.

I Statens vegvesens Håndbok 140 brukes følgende definisjon på landskapsbildet:

Landskapsbildet dannes av de ulike mønstrene i landskapet med landformen/ terrengformen som ramme. Innholdet i bildet dannes av de ulike landskapselementene som vegetasjon, bebyggelse, elver og vann. Sammen danner disse mønstrene visuelle kvaliteter som synliggjøres i form av vertikale skiller, landemerker, knutepunkter, områder, skala, åpenhet, tetthet og retninger. Kombinasjon og samspill mellom mønster og enkeltelementer avgjør den visuelle og landskapsestetiske kvaliteten på området. (Statens vegvesen, 2006)

Hensikten med denne fagrapporten er å oppsummere områdets verdier og kvaliteter knyttet til landskap/landskapsbilde. Samtidig vil det planlagte prosjektets virkning på disse kvalitetene bli belyst, og det er redegjort for aktuelle tiltak som bør iverksettes for å avbøte eventuelle skader og ulemper. Denne informasjonen vil bidra til at hensynet til landskapskvalitetene innarbeides i den videre prosessen, og at man i størst mulig grad velger løsninger som tar vare på områdets kvaliteter for ettertiden.

2 UTBYGGINGSPLANENE

Den planlagte utbyggingen innebærer bygging av dam og inntak i Øysteseelva mellom Ørredalsfossen og Fitjadalsvatnet. Dammen vil heve vannstanden i elva fra ca. kote 254 til ca. kote 260, og medføre at det dannes et inntaksbasseng på ca. 15 dekar (se figur 1).

Inntaksdammen vil omfatte elvestrekningen fra ca. 300 m til ca. 575 m nedstrøms utløpet fra Fitjadalsvatnet.

Fra inntaket vil vannet bli ledet gjennom en bratt sjakt og ned på overføringstunnelen til kraftstasjonen. Det omsøkte alternativet innebærer kraftstasjonen i fjell på vestsida av elva, samt utløpstunnel ned mot det planlagte utløpet ved Laksehølen helt øverst på anadrom strekning.

Tabellen under viser nøkkeltall for utbyggingen, mens figur 1 viser utbyggingsplanene.

Tabell 1. Nøkkeltall for det planlagte prosjektet i Øysteseelva.

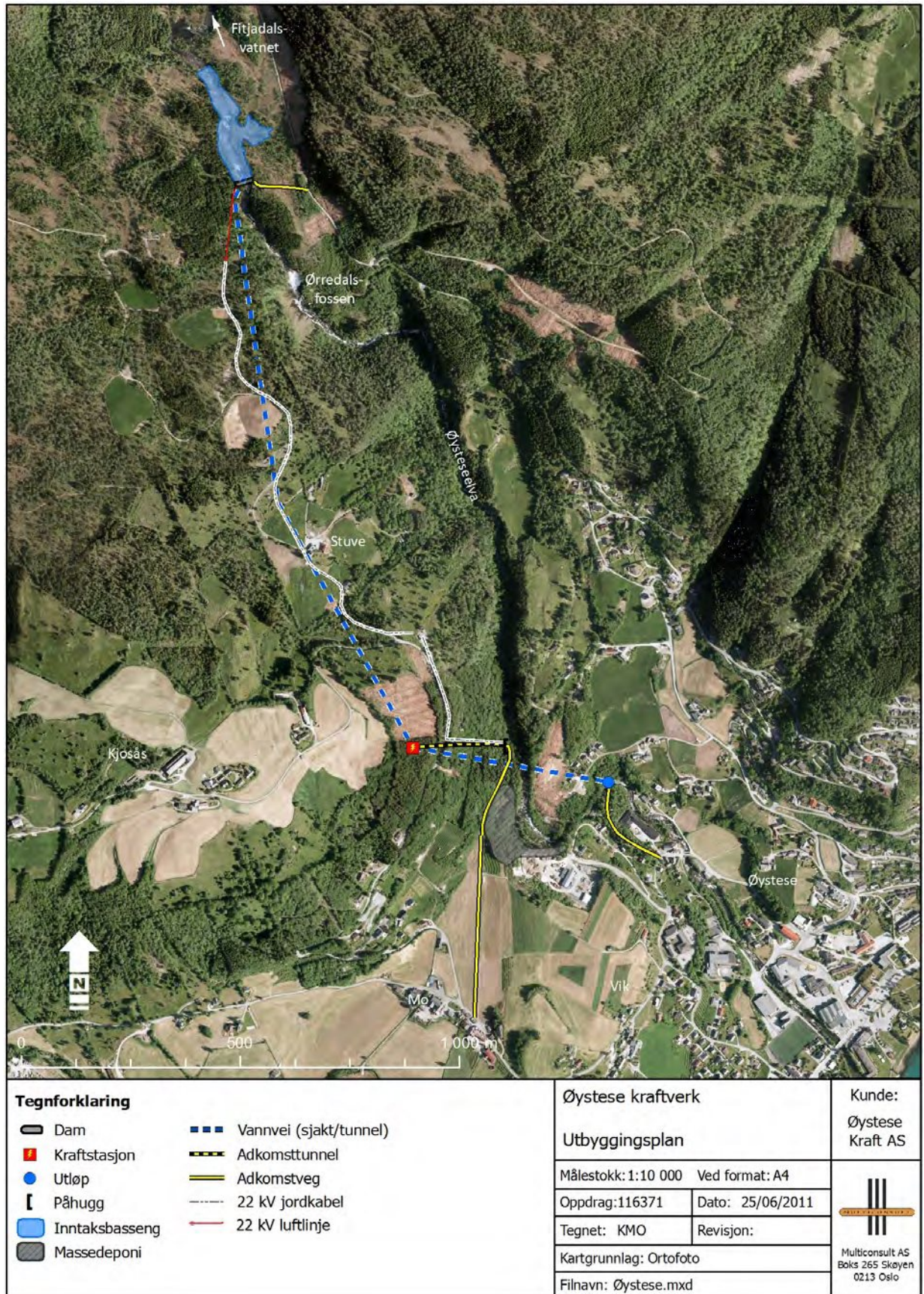
Nedbørfelt ved inntaket (km ²)	40,8
Restfelt mellom inntak og kraftstasjon (km ²)	3,4
Middelvannføring (m ³ /s) ved inntaket	4,8
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s) ved inntaket	0,185
Inntak (kote)	260
Utløp (kote)	35
Brutto fallhøyde (m)	225
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	12,0
Slukeevne, min (m ³ /s)	0,72
Installert effekt (MW)	23,4
Vannvei, lengde (m)	1950
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4) (GWh)	29,1
Produksjon, sommer (1/5 – 30/9) (GWh)	34,0
Produksjon, årlig middel (GWh)	63,1
Utbyggingskostnad (mill.kr)	180,6
Utbyggingspris (kr/kWh)	2,86

Kraftstasjonen vil få en installert effekt på 23,4 MW. Den maksimale slukeevnen er satt til 2,5 ganger middelvannføringen, eller 12,0 m³/s. Produksjonen er beregnet til ca. 63,1 GWh pr år, fordelt på 29,1 GWh (46 %) i vinterhalvåret og 34,0 GWh (54 %) i sommerhalvåret. Start-stopp kjøring av kraftverket er ikke aktuelt av hensyn til anadrom fisk i nedre del av elva.

Kraftverket vil bli koblet til eksisterende transformatorstasjon ved vegkrysset mellom Stuve og Kjosås ved hjelp av en ca. 380 m lang 22 kV jordkabel. Videre vil det være behov for en ny 22 kV jordkabel/luftlinje opp til dammen. Denne blir ca. 1280 m lang, hvorav jordkabel utgjør ca. 1110 m mens luftlinje utgjør de resterende 170 m.

Deler av tunnelmassene fra fjellanlegget er tenkt deponert i søkket på vestsida av Øysteseelva, like nedenfor tunnelpåhugget. Dette er en gunstig lokalisering rent landskapsmessig, og vil bidra til at man kan utvide nærliggende jordbruksarealer og industriområde.

For å redusere konsekvensene av utbyggingen for bl.a. landskap, naturmiljø, fisk/ferskvannsbibliologi og friluftsliv legger Øystese Kraft AS opp til å opprettholde en viss minstevannføring på den berørte elvestrekningen. I konsesjonssøknaden har utbygger søkt om å slippe 400 l/s i sommerhalvåret og 150 l/s i vinterhalvåret. Dette tilsvarer 5-persentilene for sommer- og vinterhalvåret. Dette tiltaket ligger inne som en del av utbyggingsplanene.



Figur 1. Oversikt over utbyggingsplanene.

3 METODE OG DATAGRUNNLAG

3.1 KU-programmet

Det fastsatte utredningsprogrammet fra NVE, datert 11. mai 2011, stiller følgende krav til utredningen av temaet landskap.

"Utredningen skal beskrive landskapet i områdene som blir påvirket av tiltaket, både på overordnet og mer detaljert nivå.

Utredningen skal inkludere både natur-kulturohistoriske dimensjoner ved landskapet, og for øvrig samordnes med og ses i lys av utredningen for kulturminner/kulturmiljø.

De overordnede trekkene ved landskapet beskrives i henhold til "Nasjonalt referansesystem for landskap" (NIJOS-Rapport 10-5) som kan finnes på www.skogoglandskap.no. Beskrivelsen skal ha en detaljeringsgrad tilsvarende underregionnivå eller mer detaljert.

Utredningen skal få frem konsekvensene av tiltaket på landskapet og landskapsopplevelsen i anleggs- og driftsfasen. Det skal legges vekt på å vurdere konsekvensene for verdifulle og viktige områder og innslag i landskapet. Inngrepene med størst landskapsmessige virkninger skal visualiseres. Det skal vises på kart hvilke landskapsrom som blir påvirket. Konsekvensene av tiltaket på Ørredalsfossen må utredes.

Tiltakets konsekvenser for utbredelsen av inngrepsfrie naturområder (INON) skal arealmessig beregnes og resultatet av bortfall av slike arealer skal fremstilles i tabell, og illustreres på kart. Konsekvensene av bortfall av inngrepsfrie områder skal vurderes.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket."

3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er basert på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens Vegvesen 2006 Håndbok 140).

0-alternativet

Konsekvensen av utbyggingen framkommer ved å måle forventet tilstand etter tiltaket mot forventet tilstand uten tiltak, som altså er nullalternativet. Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og de planene som allerede er vedtatt for influensområdet.

Trinn 1

Det første trinnet i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere området sine karaktertrekk og verdier innenfor landskapsbilde. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel under).

1. Verdivurdering

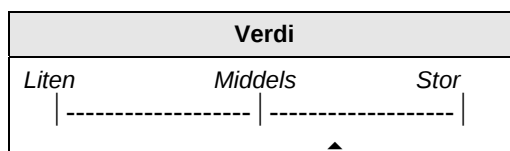
Verdivurderingern består av fire faser:

1. Avgrensning av planområdet og influensområdet
2. Registrering av enhetlige områder innenfor influensområdet
3. Inndeling i delområder på grunnlag av registreringene
4. Vurdering av delområdenes verdi

På bakgrunn av innsamlede data og befaring er det gitt en verdinøytral beskrivelse av dagens tilstand og typiske trekk ved landskapsbildet innenfor undersøkelsesområdet. Det er gitt en kort beskrivelse av planområdet og hvilket landskap det er en del av. Det er tatt utgangspunkt i Nasjonalt referansesystem for landskap utarbeidet av NIJOS (Norsk institutt for skog- og landskapkartlegging). Landskapsbildet sammenlignes med det landskapet som er vanlig innenfor regionen.

Verdivurderingen av delområdene vil kartfestes som illustrasjon til den tekstlige vurderingen. De visuelle kvalitetene i omgivelsene vurderes med bakgrunn i at et vakkert landskap har en god komposisjon. Med komposisjon menes samspillet mellom landform/terrengform, vegetasjon, elver og vann, bebyggelse og infrastruktur. Enkeltelementer og områder vurderes også i forhold til hvilken betydning de har for karakteren til det aktuelle landskapet. Verdivurderingen relateres til beskrivelsen av områdets overordnede karakteristiske trekk. Verdisettingen av tiltaks- og influensområdet for temaet landskapsbilde er basert på kriterier opplistet i tabellen under.

Kriteriene er en konklusjon på vurderingene, og vurderingene må derfor begrunnes. Det skal gis en skriftlig begrunnelse som bygger logisk opp under kriteriebruken. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten verdi til stor verdi (se eksempel under).



Verdisettingen av tiltaks- og influensområdet for temaet landskapsbilde er basert på kriterier presentert i Tabell 2.

Tabell 2. Kriterier for verdifastsettelse for landskapsbilde i ubebygde og spredtbygde strøk. Kilde: (Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyser, 2006).

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Områder der naturlandskap er dominerende	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i regionen - Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder der landskapet er unikt i nasjonal sammenheng
Områder i spredtbygde strøk	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et mindre godt totalinntrykk	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i ett større område - Landskap og bebyggelse/anlegg med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et spesielt godt eller unikt totalinntrykk
Områder i by og tettbygde strøk	- Områder som bryter med byformen og utgjør et mindre godt totalinntrykk - Områder som har reduserte eller dårlige visuelle kvaliteter eller utgjør et mindre godt totalinntrykk	- Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter - Områder som er tilpasset byformen og gir et vanlig godt totalinntrykk.	- Områder som forsterker byformen og utgjør et spesielt godt totalinntrykk - Områder som har spesielt gode visuelle kvaliteter eller utgjør et spesielt godt totalinntrykk

Trinn 2

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere tiltakets omfang. Vurderingen av omfanget skal gi en beskrivelse av hvilke og hvor store endringer tiltaket antas å medføre for landskapsbildet i

de berørte områdene. Omfanget av tiltaket er en kombinasjon av omfanget på inngrepene som tiltaket vil forårsake, synlighet og fjernvirkning. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (se eksempelet under). Omfanget for den kortsiktige anleggsfasen blir vurdert men ikke lagt vekt på for temaet landskap da driftsfasen er det avgjørende for dette temaet.

Tabell 3. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde. Kilde: (Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyser, 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Tiltakets lokalisering og linjeføring	Neppe aktuell kategori	Tiltaket vil stedvis framheve landskapets/stedets form og elementer, og tilføre landskapet nye kvaliteter	Tiltaket vil stort sett være tilpasset/forankret til landskapets/ stedets form og elementer	Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets / stedets form og elementer	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/ stedets form og elementer
Tiltaket dimensjon og skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veger eller anlegg slik at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltaket vil erstatte/endre eksisterende veger eller anlegg slik at tiltaket vil stå i et noe harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapet/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjoner vil sprengte landskapets/ omgivelsenes skala
Tiltakets utforming	Tiltakets utforming vil framheve omgivelsenes kvaliteter/særpreg	Tiltakets utforming vil styrke omgivelsenes kvaliteter/ særpreg	Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil være dårlig tilpasset omgivelsene

For fastsettelse av et tiltaks omfang må en vurdere i hvilken grad landskapsbildets retning, form og dimensjon, oppdeling og visuell barrierevirkning, synlighet og eksponering, blir endret som følge av tiltaket. I tabell 2 er det utarbeidet et sett omfangskriterier for å vurdere og beskrive hvordan tiltaket vil virke inn på landskapsbildet. Dette tar utgangspunkt i at tiltaket er et veganlegg. Under kapittel 5 er det beskrevet ulike faktorer som er avgjørende for hvordan vindturbiner påvirker oppfatningen av landskapet. Kriteriene er ikke en begrunnelse, men et resultat av en argumentasjon. Denne argumentasjonen vises, og begrunner på hvilken måte tiltaket vil endre landskapsbildet.

Tiltakets omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.

Trinn 3

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammen-stillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (se figuren på neste side). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Verdi Omfang	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+++)
			Middels positiv konsekvens (++)
Lite positivt			Lite positiv konsekvens (+)
Intet			Ubetydelig (0)
Lite negativt			Ubetydelig (0)
			Lite negativ konsekvens (-)
Middels negativt			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

3.3 Avgrensning mot andre fagtema

3.3.1 Kulturminner og kulturmiljø

De visuelle forhold knyttet til kulturlandskapet, kulturminner og kulturmiljø omtales i denne rapporten. Landskapets historiske innhold og forståelse av historien, omtales i rapporten på kulturminner og kulturmiljø.

3.3.2 Friluftsliv og ferdsel

Opplevelseskvaliteten som er avgjørende for utøvelsen av friluftslivsaktiviteter vurderes under temaet friluftsliv/reiseliv, mens de visuelle kvalitetene ved omgivelsene og oppfattelsen av landskapet vurderes under temaet landskap. Reiselivs- og turistnæring beskrives under tema friluftsliv/reiseliv, mens oppfattelse av landskapsbildet som reiseopplevelse langs veg og til sjøs beskrives under temaet landskapsbilde.

3.3.3 Biologisk mangfold og verneinteresser

Naturområdenes og verneområdenes egenverdi omtales i rapporten på biologisk mangfold og verneinteresser. De rent visuelle kvalitetene knyttet til naturområder og verneområder er viktig for oppfattelsen av landskapsbildet og omfattes av temaet landskapsbilde.

3.4 Datainnsamling / datagrunnlag

I konsekvensvurderingen inngår også en vurdering av kvaliteten på datamaterialet/-grunnlaget. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Som bakgrunn for utredningen er det samlet inn data fra ulike kilder, samt foretatt befaring av området. Under følger en oversikt over datagrunnlag.

Eksisterende informasjon:

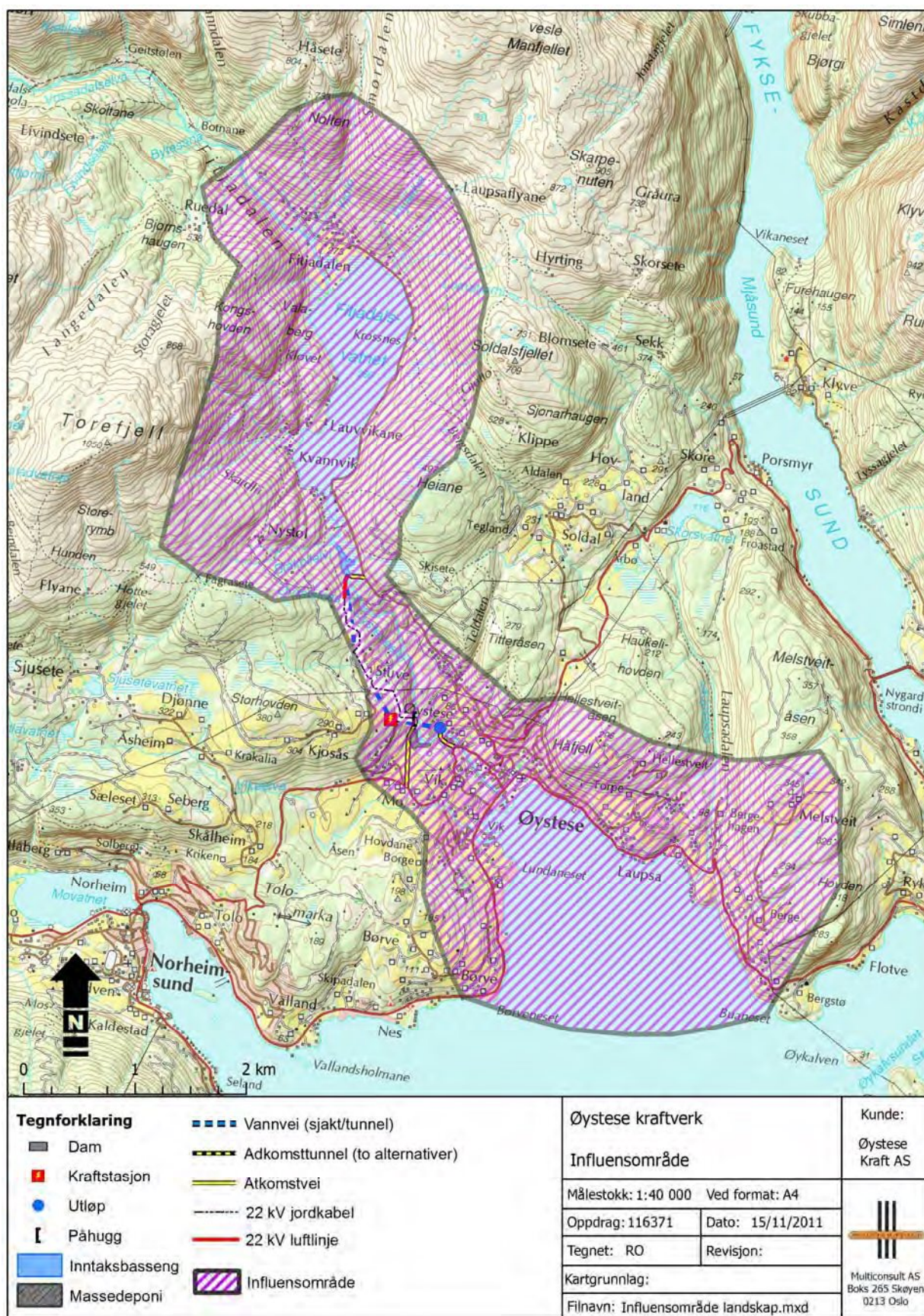
- ✓ Norsk institutt for Skog og Landskap (tidl. NIJOS) – beskrivelse av landskapsregionen, overordnet nivå
- ✓ Kartdata:
 - NIJOS inndeling i Landskapsregioner og underregioner
 - Norge i bilder (ortofoto)
 - Data fra Direktoratet for naturforvaltning (DN) - Inngrepsfrie områder (INON)
- ✓ Illustrasjoner av massedeponi utarbeidet av Multiconsult AS.
- ✓ Illustrasjon av 420kV linja Sima- Samnanger (Asplan Viak/Statnett)
- ✓ Bilder fra Ørredalsfossen og tilhørende vannføringsmålinger (Øystese Kraft AS)
- ✓ Landskapstyper ved kyst og fjord i Hordaland (NIJOS)
- ✓ Landskapskartlegging av Hordaland fylke (Aurland naturverkstad ^v/Lars A. Uttakleiv)

Feltarbeid:

- ✓ Befaring – Planområdet ble befart en dag, 07.07.2011. Formålet var å registrere landskapskvaliteter og få en forståelse og oversikt over utbyggingsplanene.

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Vurdering av datagrunnlaget: **Klasse 2 - Godt datagrunnlag.**



Figur 2. Oversikt over tiltakets influensområde.

4 INFLUENSOMRÅDET

4.1 Tiltaksområdet

Tiltaksområdet omfatter alle områder som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen med tilhørende aktiviteter. Dette inkluderer inntaksområdet, kraftstasjonsområdet, massedeponier og ellers andre områder som blir fysisk påvirket.

4.2 Influensområdet

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette området der man kan forvente visuelle effekter av den planlagte utbyggingen. Denne sonen inkluderer bl.a. områder som berøres av fjernvirkningen av de ulike inngrepene. Størrelsen på influensområdet vil avhenge av en rekke faktorer, der synlighet er viktig:

- ✓ Terrengformer og landskapsrom
- ✓ Standpunkt, avstand
- ✓ Lysforhold, årstider og vær
- ✓ Bakgrunn - kontraster eller silhuettvirkning
- ✓ Vegetasjon

Tiltakets omtrentlige influensområde er vist i figur 2.

5 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

5.1 Landskapets hovedkarakter

Influensområdet i Kvam kommune i Hordaland ligger innenfor landskapsregion 23, *Indre bygder på Vestlandet* og underregion 23.3, *Samlafjordbygdene* som er beskrevet i Norsk institutt for skog og landskap (tidligere NIJOS) nasjonale referansesystem for landskap. Beskrivelsene under omfatter store områder, men gir likevel et innblikk i de områdene utredningen behandler.

Regionen strekker seg fra Rogaland til Nordmøre, og kjennetegnes ved en betydelig nedskåret hovedform og fjordene som gjerne er omgitt av høye fjell og tinder. Generelt kan man si at dette preget forsterkes i fjordenes indre deler, hvor fjellsidene er på sitt villeste.

Lange fjordflater danner gulv i dyptskårne landskapsrom. Dalene preges først og fremst av rennende vann. Vassdragene er helst korte, men på grunn stor fall er de ofte regulert til vannkraft. I større daler ses gjerne store elver med stor vannføring, og vannet veksler mellom å renne åpent og hastig eller buldrende og mer bortgjemt i dype juv og gjel. På grunn av stupbratte fjord- og dalsider er store fossefall forholdsvis vanlig. Større stryk i dalbunnen er også vanlig. Oppe i fjellene fins utallige bekker, elver og vann. Størrelsen på vannene varierer, og oppe i fjellområdene ses de både som botnvatn eller mer grunne senkninger.

Løsmassene i regionen fordeler seg som et tynt og usammenhengende belte, og finnes stort sett i forbindelse med morene- og skredavsetninger nederst i dalsidene, eller på hyller og i slakere hellinger. Gunstig klima gjør vegetasjonen frodig der det er løsmasser, og da hovedsakelig bevokst med varmekjær løvskog. Plantefelter med granskog oppetter dalsidene er utbredt.

Regionen er spredtbygd, men med industristeder og tettbygde strandsteder. Gårdsbegyggelsen er karaktersetende for regionen. Særegne kulturmiljøer som utnytter

regionens høydeforskjeller, f.eks. strandsteder, industristeder, fruktbygder, hyllegårder, heimestøler og fjellstøler er menneskeskapte kulturlandskaper som er med på å gi regionen verdi.

Underregion 23.3, *Samlafjordbygdene* innbefatter Kvam på nordsiden og kommunene Ullensvang og Jondal på sørsiden av Hardangerfjorden. Underregionen skiller seg ikke vesentlig fra de øvrige langs fjordløpet (23.2 *Oddadalen* og 23.4 *Fruktbygdene i Hardanger*), men kjennetegnes ved særlig stor variasjon i landskapskarakter. I underregionens indre deler finner vi igjen det karakteristiske sterke relieffet som skapes av fjell, fjord og de stupende fjellsidene mellom. Lengre ut i fjordløpet derimot, åpner omgivelsene seg mer opp. Skråningene ned mot fjordene blir slakere, og som i områdene nordvest for Nordheimsund går terrenget gjerne over i et mer småkollete landskap.

Underregionen omfatter en av de bredere delene av Hardangerfjorden. Samlafjordbygdene ligger i et romslig og grandios dallandskap med Hardangerfjorden som et enormt gulv midt i rommet. Fjordløpet gjennom underregionen er åpent, med nordøstlig hovedretning. Det oppleves som relativt rett, med unntak av tallrike mindre buktninger og landmerket Samlaneset i Jondal i sør.

Samlet kan man derfor si at det å ferdes gjennom Samlafjordbygdene gir en følelse av tilstedeværelse i det store landskapet, og det brede, rette fjordløpet gir vidt utsyn og et godt inntrykk av Hardangerfjordens dimensjoner og særpreg.

5.2 INON

Når det gjelder forholdet til inngrepsfrie naturområder (INON), så er planområdet allerede betydelig påvirket av bebyggelse, jordbruk, veger og lignende. Det er med andre ord ikke noe inngrepsfritt areal (iht. DNs definisjon) igjen i nærområdet til Øystese kraftverk (se figur 3).

5.3 Delområder

I forbindelse med utredningen for Øystese kraftverk har vi delt inn influensområdet i tre delområder (se figur 4)

1. Fitjadalen og Fitjadalsvatnet
2. Øystese øvre
3. Øystese nedre, fjordlandskap

5.4 0-alternativet

Konsekvensen av utbyggingen framkommer ved å måle forventet tilstand etter tiltaket mot forventet tilstand uten tiltak, som altså er nullalternativet. Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon, og de planene som allerede er vedtatt for influensområdet.

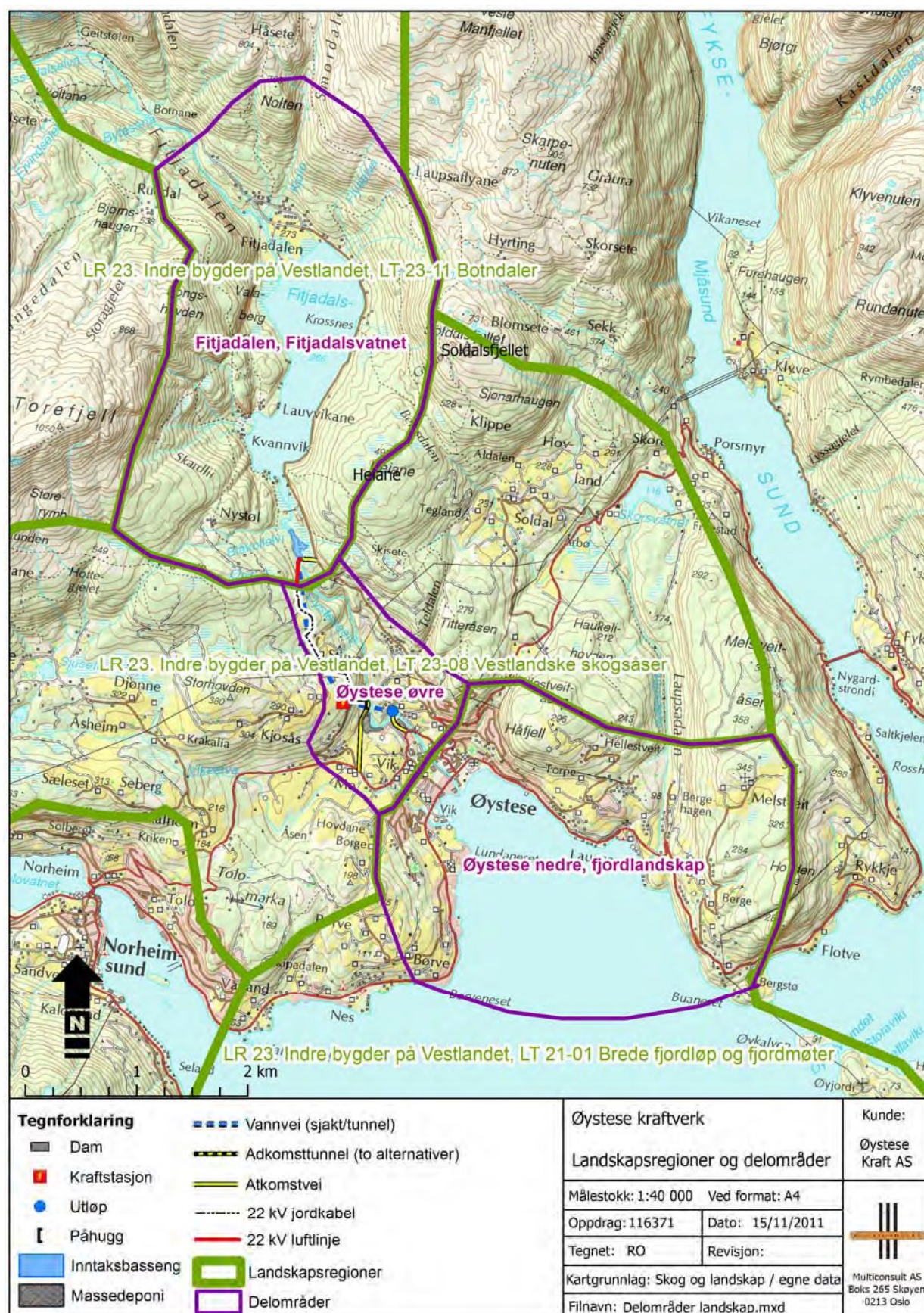
Det er i kommuneplanens arealdel lagt opp til etablering av hyttefelt ved Skisete øst for Fitjadalsvegen. Hyttefeltet ligger ikke innenfor influensområdet for landskap og Fitjadalselva er heller ikke synlig fra dette feltet. Hyttefeltet er derfor ikke tatt med i 0-alternativet.

Statnett er i gang med bygging av en ny 420 kV ledning mellom Sima og Samnanger. Ledningen blir ca. 90 km lang og traséen berører Eidfjord, Ulvik, Granvin, Kvam og Samnanger kommune i Hordaland fylke. Den planlagte traséen vil krysse tiltaksområdet nedenfor Fitjadalsvatnet og gå videre over Soldalsfjellet og Heiane.

Linjen regnes å stå ferdig i løpet av 2013, selv om den ikke kommer i drift før senere, og planene vil inngå i delområde 1. *Fitjadalen og Fitjadalsvatnet* og berøre delområdets verdi.



Figur 3. Oversikt over inngrepsfrie naturområder.



Figur 4. Oversikt over landskapsregioner og delområder.

5.5 Beskrivelse av delområder

Øystesevassdraget ligger sentralt i Kvam i Hardanger. Vassdraget er uregulert med et nedbørfelt på 44.8 km². Storparten av nedbørfeltet ligger over skoggrensa, med de høyeste fjellene opp til 1300 m. I øvre del av vassdraget heter elva Vossadalselva og kommer fra Vossadalsvatnet som ligger på 707 moh. Vossadalselva renner ut i Fitjadalsvatnet (266 m.o.h.) ved Fitjadalen. Herfra og ned heter elva Øysteseelva. Den er ca. 3,5 km lang og renner ut i Hardangerfjorden ved Øystese. Det går vei fra Øystese til Fitjadalsvatnet, og derfra traktorvei noen kilometre videre opp mot Botnane.

Influensområdet er delt inn i tre delområder, 1) *Fitjadalen, Fitjadalsvatnet*, 2) *Øystese øvre* og 3) *Øystese nedre, fjordlandskap*.

Det er registrert noen få nyere tids kulturminner i området (SEFRAK). Dette dreier seg bl.a. om et kvernhus like ovenfor planlagte utløp samt en utløe tilhørende gården Mo Indre. I tillegg er det registrert noen eldre naust oppe ved Fitjadalsvatnet. Disse er omtalt i rapporten som omhandler temaet kulturminner/kulturmiljø.

Delområde 1 - Fitjadalen, Fitjadalsvatnet

Fitjadalen tilhører landskapstypen *Botnadal*. Botnadalene er små, hengende daler med en åpen dalmunning ut mot store landskapsrom nedenfor. Det typiske karaktertrekket er en svært jevn, konkav linjestruktur som gir en samlende romopplevelse. I delområdet er inngangen til Fitjadalen smalere og med jevn stigning inn mot botnveggen og den indre delen av dalen er mer åpen og har flat botn med trauform med jevnt bratte botnvegger.

I Fitjadalen ligger botnvannet Fitjadalsvatnet. Dalsidene opp mot det snaue Soldalsfjellet, og de skogkledde Heiene i øst og Torefjell i vest danner veggene i landskapsrommet. Åsene er avrundete med platå på toppen.

I dalen ovenfor Fitjadalsvatnet er elven en verdifull del av landskapet. Selve Fitjadalsvatnet er det største i området og et naturlig sentralt landskapselement. Områdene rundt vannet oppleves som idylliske og vakre. Vannet gir en rolig og variert landskapsopplevelse. Fitjadalsvatnet er et harmonisk landskapselement med stor opplevelsverdi og er et populært friluftsområde både sommer og vinter

Fitjadalen ligger opp mot større fjellområder og øvre del ligger over skoggrensa. Her finnes bjørkeskog og fjellbjørkeskog med noe furu og einer. I dalsidene rundt Fitjadalsvatnet finnes det også en del granplantefelt.

Fitjadalsvatnet er ca. 2,5 km langt og 1 km bredt på det bredeste. Vannet er langstrakt og har stølsbebyggelse i nordenden. Her finnes en rasteplass hvor det er lagt til rette for fiske med en båtplass og brygge. Det er også en rekke hytter og naust langs vannet, spesielt i sørenden ved Kvannvik. Veien går langs vannet på østsiden og videre går det en traktorvei opp mot Botnane.

Nystøl ligger på en høyde vest for Fitjadalsvatnets sørende. Stølen er plassert under skoggrensen, men ligger åpent til med vide stølsvoller og utsyn mot fjorden.

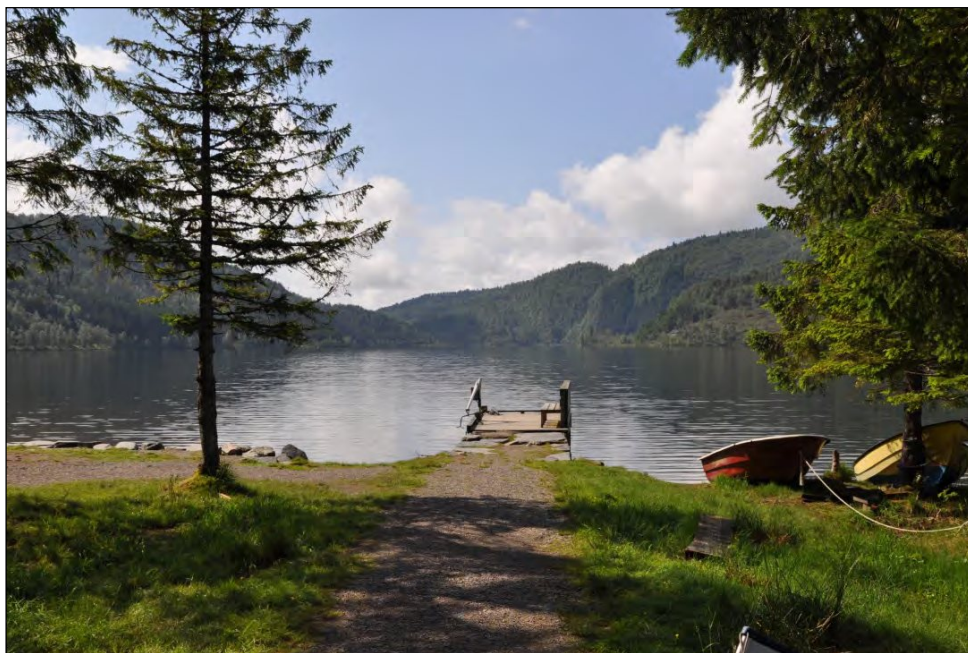
Ut fra Fitjadalsvatnet renner elva Øystese og ved utløpet kan man krysse elva via en bro. Herfra går det en sti videre og deler seg til Lauvik/kvanvik (Sogestien) i nord og til Øystese i sør.

Sogestien er en oppmerket sti som går rundt Fitjadalsvatnet. Langs stien finner man skilt med

historisk informasjon. Langs stien kan man se helleristninger, offergroper, gamle stølshus og andre kulturhistoriske skatter.

Stien til Øystese går langs Øysteseelva et stykke fra denne. Tett vegetasjon gjør at elva ligger skjult og er lite tilgjengelig. En bro krysser sideelva Blåkollelvi.

Nedenfor Fitjadalsvatnet, renner elva stedvis i foss og stryk gjennom gjel. Her er den til dels vanskelig tilgjengelig før den fosser utenfor Ørredalsfossen
Ovenfor Ørredalsfossen består mye av vegetasjonen av myr og blåbærdominert fjellbjørkeskog med noe furu og einer.



Figur 5. Fiskeplass i nordenden av Fitjadalsvatnet



Figur 6. Idyllisk naustmiljø i sørenden av Fitjadalsvatnet.



Figur 7. Fitjadalen og Fitjadalsvatnet sett mot nord.

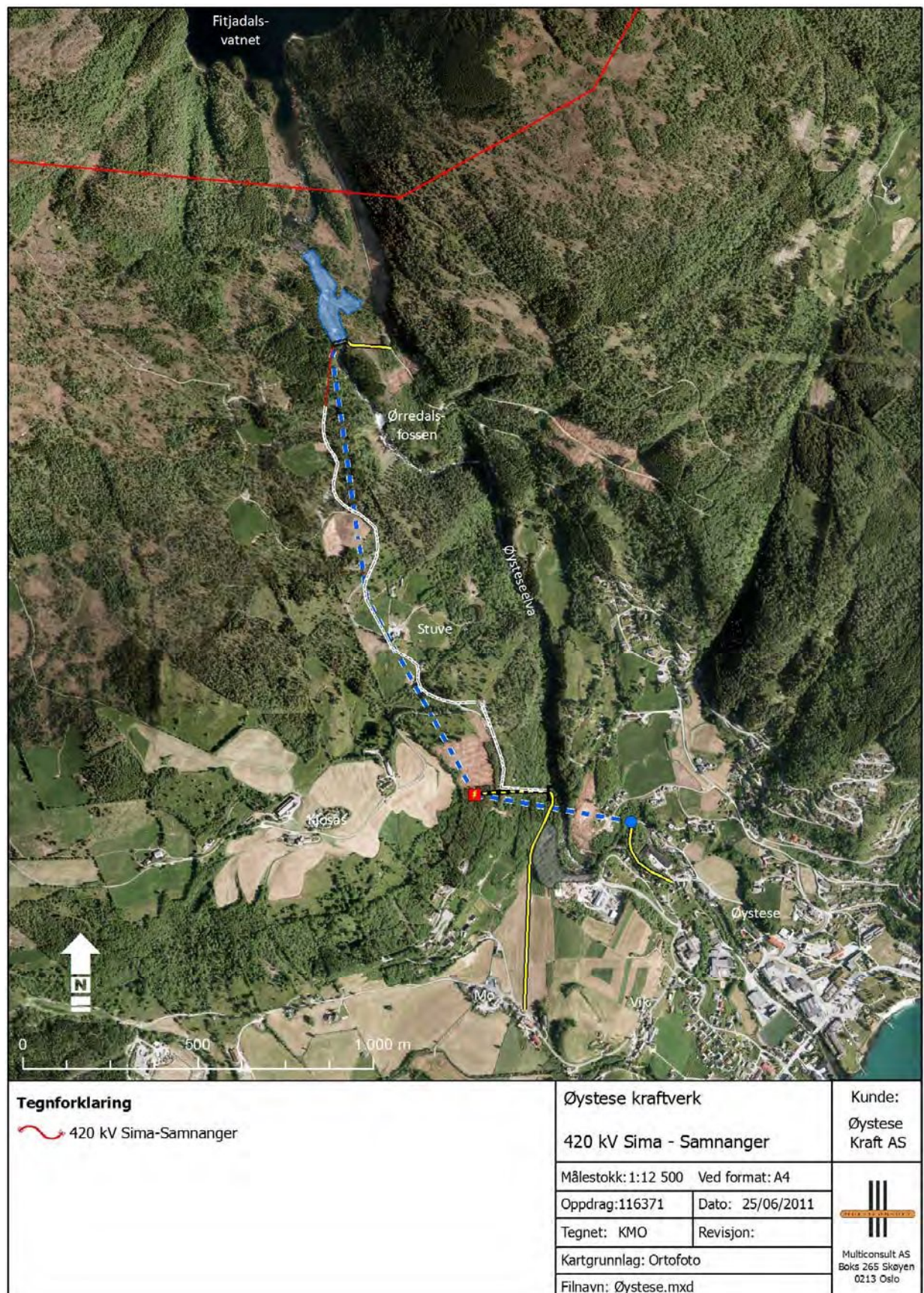
Delområdet vurderes å ha middels til stor verdi

Delområdet kan karakteriseres som representativt i landskapssammenheng. Middels favner det typiske landskapet i regionen. Delområdet har også områder i form av Fitjadalsvatnet med spesielt gode visuelle kvaliteter som er uvanlige i et større område/region.

Verdi		
Liten	Middels	Stor

0-alternativet

0-alternativet vil medføre bygging av 420kV linje Sima- Samnanger. Den planlagte traséen vil krysse tiltaksområdet nedenfor Fitjadalsvatnet og gå videre over Soldalsfjellet og over Heiane. I denne trange overgangen fra et landskapsrom til et annet er traséen lagt langs en silhuett og vil bli synlig fra landskapsrommet omkring vannet. Ledningene vil også bli godt synlig fra hyttene i sørenden av vannet. Selv om traséen ligger et stykke fra nordenden av vannet (ca 2,5 km) vil ledningene og mastene også bli synlige i landskapsbildet sett herfra. Traséen passerer den velstelte stølsbebyggelsen ved Nystøl i en avstand på 100-200 meter i skogen på nordsiden av stølsvollene. Den blir således ikke liggende i utsynsretningen og vil ikke bli særlig eksponert.



Figur 8. Oversikt over 420 kV linja trasé Sima- Samnanger



Figur 9. Fotomontasjen viser 420 kV linja fra nordenden av Fitjadalsvatnet. Fotomontasjen og fagrapport Konsekvenser for landskap Sima-Samnanger er utarbeidet av Asplan Viak og Statnett.

0-alternativet vil medføre at delområdet vurderes å ha middels verdi

Delområdet kan karakteriseres som representativt i landskapssammenheng. Middels favner det typiske landskapet i regionen. Delområdet har områder (Fitjadalsvatnet) med spesielt gode visuelle kvaliteter som er uvanlige i et større område/region.

Bygging 420kV linja Sima -Samnanger vil medføre reduserte visuelle kvaliteter. Delområdet representerer med dette det typiske landskapet med spesielt gode visuelle kvaliteter i form av Fitjadalsvatnet, men med enkelte inngrep som 420 kV linja som utgjør et mindre godt totalinntrykk.

Verdi		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Delområde 2 - Øystese øvre

Området tilhører landskapstypen Vestlandets skogsåser og det overordnede landskapsbildet domineres av slake ller, store åser og tett skogsvegetasjon. Enkelte steder i denne landskapstypen renner elver som blir lite synlige nede i dype kløfter og smale daldrag. Dette gjelder for Øysteseelva som i dette området renner gjennom en frodig og trang bekkekløft.

På det meste av strekningen er elva godt skjult i landskapet som følge av topografiske forhold og frodig løvskog helt inntil elven. Ørredalsfossen er imidlertid et viktig landskapselement i denne kløfta. Skogen på østsiden av kløfta er ryddet og det er laget en enkel sti ned mot elva. Stien er lagt på en relativ stor fylling og en del vegetasjon er fjernet ned mot elva. En utsiktsplattform er bygget og her finnes en benk og informasjonsskilt.

Fossen har et fall på omlag 70 meter og ved enden av fallet er det en stor jettegryte, 3,4 meter dyp og 2-3 meter i diameter.

Oppover kløfta er det mye frodig edelløvskog med alm, hassel, ask og en og annen svartor, samt noe gråor-heggeskog helt inntil elva. Både småbregne-, storbregne- og høgstaude-utforminger forekommer. Nedenfor Ørrdalsfossen ligger en forholdsvis stor fosseeng som gir et særpreg på området rundt fossen.



Figur 10. Ørrdalsfossen.



Figur 11. Sti og utsiktsplattform ved Ørredalsfossen.

Det er en del jordbruksarealer og noe spredt bebyggelse i området mellom Fitjadalsveien og Øysteseelva. Det forekommer også noe fruktdyrking i dette området.

Lenger ned mot Øystese tar Øysteseelva en krapp sving og blir mer kultivert. Her renner elva forbi to nedlagte massetak som skjemma området med blottlagte masseforekomster, anleggsveier, hogstflater og brakker. En del vegetasjon er også fjernet mot elva og synliggjør de skjemmende områdene. En 132 kV kraftlinje krysser elva i dette området.

Området bak det ene massetaket på vestsiden av elva er et åpent landsbrukslandskap med noe fruktdyrking. En traktorvei krysser jordene.

Videre langs elva ligger et gammelt kvernhus som er registrert som nyere tids kulturminne og stammer i følge Riksantikvaren fra 1800- tallet. Bygningen er sterkt preget av forfall og manglende vedlikehold.



Figur 12. Område med nedlagt massetak sett fra østsiden av Øysteseelva.



Figur 13. område med nedlagt massetak og hogstflater sett fra vestsiden av Øysteseelva.



Figur 14. Åpent jordbruksareal på Mo.



Figur 15. Et gammelt kvernhus ligger nede ved elva.

Flere bygg, blandt annet Storeholmen ASVO, som er et foretak som tilbyr varig tilrettelagt arbeid og attføring, har beliggenhet rett ved Øysteseelva. Sjusetevegen krysser elva like nedenfor Storeholmen ASVO. Øysteseelva er videre forbygd for å hindre skader på eiendommer og boliger ved flom.



Figur 16. Storeholmen ASVO (gul bygning).

Delområdet vurderes å ha liten til middels verdi

Delområdet kan karakteriseres som representativt i landskapssammenheng. Områdets inntryksstyrke og mangfold/variasjon gjør at verdien av landskapet vurderes som middels. Middels favner det typiske landskapet i regionen. Landskapet har gode kvaliteter som Ørredalsfossen, men er ikke enestående. Området har også noen områder med reduserte visuelle kvaliteter som områder med massetak. Delområdet representerer med dette det typiske landskapet med enkelte uheldige inngrep og vurderes å ha liten til middels verdi.

Verdi		
Liten	Middels	Stor

Delområde 3 - Øystese nedre, fjordlandskap

Ytre Samlafjorden inngår i underregion 23.3 *Samlafjordbygdene* og tilhører landskapstypen *Brede fjordløp og fjordmøter*. Et bredt fjordløp særpreger landskapstypen og gir den en åpen karakter. I utsyn over, eller langs fjorden, ses også ofte deler av bakenforliggende hovedformer i tilstøtende landskapsregioner. Ytre Samlafjorden preges av en hovedform med større åser langsetter landskapsområdet.

Ved Øystese danner en middels stor vik et mindre lokalt landskapsrom, men dette løses opp når det betraktes fra motsatt fjordside. Øysteseelva preger landskapet lite på lang avstand, men Ørredalsfossen kan ses, spesielt i nedbørsperioder. Øysteseelva danner likevel sterke linjeelement lokalt i Øystese.

Øystese nedre, fjordlandskap dekker Øystese sentrum og boligområdene rundt. Det er preget av til dels spredt bebyggelse og har en del sammenhengende områder med vegetasjon.

Mellom gamle og nye sentrum i Øystese ligger det mye industri og forretninger. Dette gjør at store deler av området er dekket med asfalt eller grus. Grøntområdene er få og av dårlig kvalitet. De store og massive bygningene virker som en barriere som hindrer atkomsten til sjøen.

Badeplassen og kirken fremstår som en grønn oase i sentrum. Her er det mye og frodig vegetasjon og plasseringen av stranda midt i sentrum er unik.

Spredt, urban bebyggelse går over i kulturlandskap langs åssidene. Det er ingen klar grense, men en flytende overgang mellom villahager og kulturlandskapet.

Øysteseelven som renner gjennom sentrum er for en stor del skjult av forretninger og offentlige bygg. Disse danner et eget område midt inne i det som ellers oppfattes som boligområder. Langs elven er det en smal stripe med vegetasjon som sammen med elven fremstår som en grønn korridor gjennom området. Samtidig medvirker vegetasjonen også til å skjule elven som blir bortgjemt og unnselig mot de dominerende bygningene og asfalterte plassene. I nedre del av den berørte elvestrekningen består vegetasjonen i stor grad av forholdsvis frodig gråor-heggeskog.

Hardangerfjordvegen krysser elva like nord for utløpet til fjorden og en annen veg krysser lenger opp.

Øysteseelven er forbygd gjennom bebyggelsen før utløpet til fjorden, og har her mistet noe av sin opprinnelige verdi som bærende element i landskapsrommet.



Figur 17. Øysteseelva sett nordover fra broa på Hardangerfjordveien.



Figur 18. Øysteseelva sett sørover mot utløpet til fjorden.

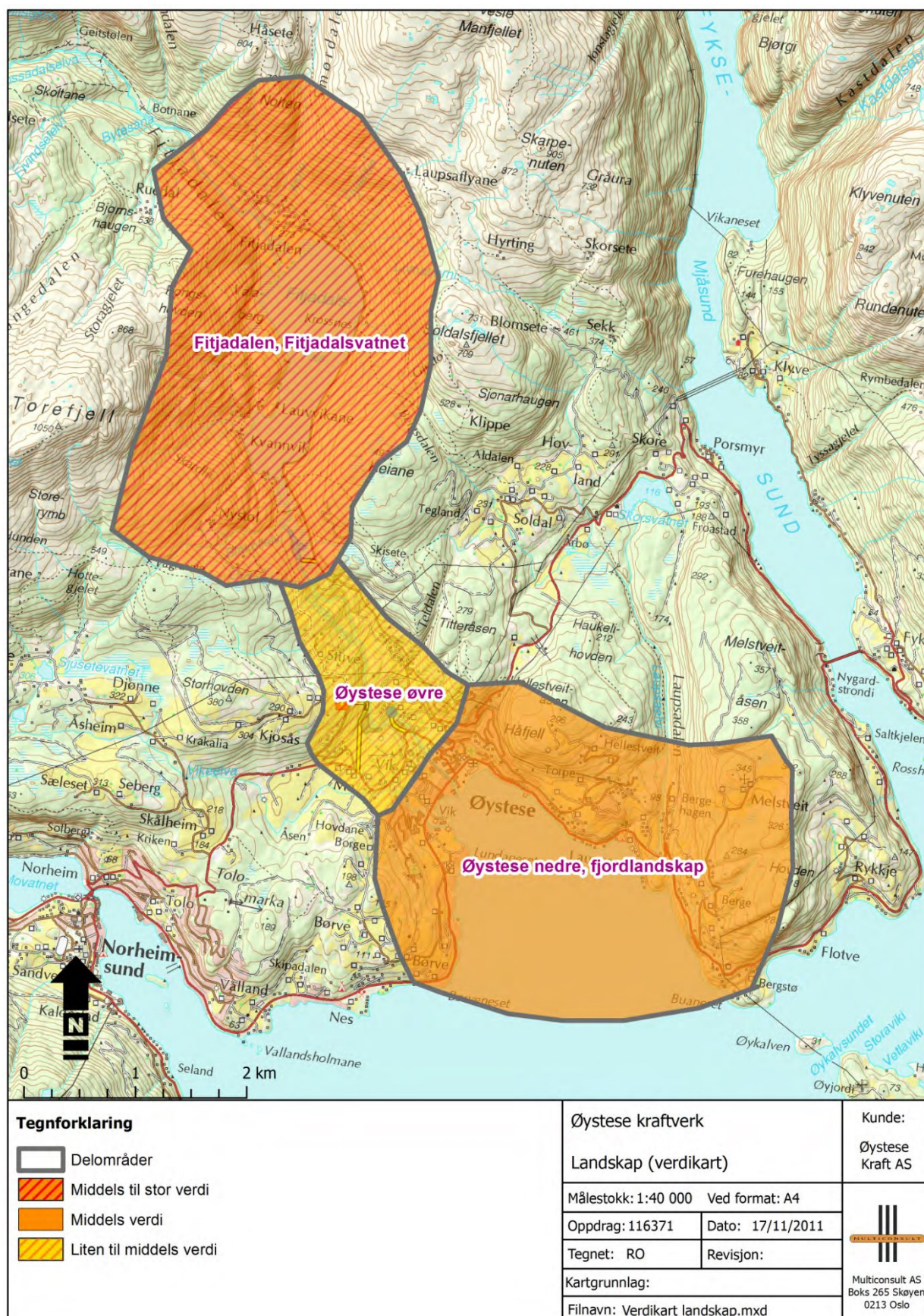


Figur 19. Øystese sett fra neset øst for Øystese. I bakgrunnen kan man se Ørredalsfossen med høy vannføring.

Delområdet vurderes å ha middels verdi.

Delområdet kan karakteriseres som representativt i landskapssammenheng. Områdets inntryksstyrke og mangfold/variasjon gjør at verdien av landskapet vurderes som middels. Middels favner det typiske landskapet i regionen. Landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående.

Verdi		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		



Figur 20. Verdikart

6 KONSEKVENSVURDERINGER

6.1 Generelt

Dette kapittelet gir en vurdering av omfang og konsekvenser for hvert tiltak innenfor hvert enkelt delområde for landskap. Det er fokusert på de permanente inngrepene for driftfasen. For anleggsfasen vil inngrepene generelt vurderes som store og dermed stort sett ha store negative konsekvenser for landskapsbilde. Siden anleggsfasen utgjør en kort periode, og inngrepene kan variere mye under arbeidene, legges ikke anleggsfasen stor vekt i de endelige konsekvensvurderingene.

6.2 0-alternativet

Statnetts vedtatte planer om en ny 420kV ledning mellom Sima kraftverk og Samnanger transformatorstasjon omfattes av 0-alternativet og inngår verdivurderingen av delområdet Fitjadalen og Fitjadalsvatnet.

Fase	Tiltakets omfang											
	Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Intet		Lite positivt		Middels positivt	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Anleggsfasen	▲											
Driftsfasen												

Per definisjon settes konsekvensene av 0-alternativet lik **ubetydeliglingen (0)**.

6.3 Utbygging av Øystese kraftverk

Vi presiserer at konsekvensene for Øystese kraftverk iht gjeldende metodikk vurderes opp mot 0-alternativet (situasjonen i området etter at 420 kV linjen Sima-Samnanger er bygget) og ikke mot dagens situasjon.

Omfang

Delområde 1 - Fitjadalen, Fitjadalsvatnet

Inntak og dam

Den planlagte utbyggingen innebærer bygging av inntak og dam i Øysteseelva mellom Ørredalsfossen og Fitjadalsvatnet. Dammen vil heve vannstanden i elva fra ca. kote 254 til ca. kote 260, og medføre at det dannes et inntaksbasseng på ca. 15 dekar. Inntaksdammen vil omfatte elvestrekningen fra ca. 300 m til ca. 575 m nedstrøms utløpet fra Fitjadalsvatnet.

Inntaket og dammen blir liggende i et området der Øysteseelva er lite synlig på grunn av topografi og tett vegetasjon inntil elva. Folk som ferdes langs stien ned mot Øystese ser hverken elva eller den planlagte dammen og inntaket grunnet avstand, vegetasjon og topografiske forhold.

Elva gjør en krapp sving like nedenfor utløpet av Fitjadalsvatnet og dam/inntaksbasseng vil ikke være synlig fra broen som krysser Øysteseelva i dette området.

Dam og inntaksbasseng vil heller ikke være synlig fra Fitjadalsveien som går på østsiden av Øysteseelva.



Figur 21. Dam og inntaksbasseng blir liggende noen hundre meter nedstrøms bro, og vil ikke bli synlig fra dette området.

Utløpet fra Fitjadalsvatnet ligger 700-800 m ovenfor den planlagte dammen. Fitjadalsvatnet er et populært friluftsområde både sommer og vinter. Utbyggingen vil ikke være synlig fra dette området.

I anleggsfasen vil inngrepene rundt dam/inntak ha liten fjernvirkning.

Vannføring

Vannføringen i elva vil være uberørt fra Fitjadalsvatnet og ned til inntaksbassenget, en strekning på ca. 300 m. Dammen vil skape et inntaksbasseng på ca. 15 dekar. Vannstanden i bassenget vil ligge stabilt på kote 260, og bassenget vil derfor fremstå som et lite vann og ikke som et reguleringsmagasin. Nedstrøms inntaket vil vannføringen i Øysteseelva bli betydelig redusert. Utbygger legger imidlertid opp til å opprettholde en viss minstevannføring på den berørte elvestrekningen. I konsesjonssøknaden har utbygger søkt om å slippe 400 l/s i sommerhalvåret og 150 l/s i vinterhalvåret. Dette tilsvarer 5-persentilene for disse årstidene. Endringene vil være lite synlige i dette området på grunn av topografi og tett vegetasjon inntil elva.

Adkomstvei

Adkomstvei til inntak og dam legges til et relativt flatt område på østsiden av Øysteseelva fra eksisterende vei som går fra Øystese til Fitjadalsvatnet. Veien vil gå i et brattere parti ned til elva. Veistubben vil ha en enkel standard og bli ca 120m lang. Adkomstveien vil medføre noe terrenginngrep ned mot elva men disse vil være lite synlige fra hovedveien. Inngrepene kan istandsettes og samlet sett ha liten påvirkning på landskapet.



Figur 22. Området hvor adkomstvei til inntak er tenkt plassert.

Luftlinje

Det være behov for en ny 22 kV jordkabel/luftlinje opp til dammen. Denne blir ca. 1280 m lang, hvorav jordkabel utgjør ca. 1110 m mens luftlinje utgjør de resterende 170 m.

Luftlinja vil ligge innenfor delområde Fitjadalen, Fitjadalsvatn. Linja vil være lite synlig på grunn av topografi og vegetasjon, men kan være synlig lokalt.

Tiltakene vil stort sett være tilpasset og forankret til landskapets og stedets form og elementer, men kan også stedvis være dårlig tilpasset. Et eksempel på dette vil være luftlinje traséen.

Fase	Tiltakets omfang									
	Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Lite positivt		Middels positivt	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Anleggsfasen	▲									
Driftsfasen	▲									

En sammenstilling av delområdets verdi (middels verdi) med omfanget av utbyggingen (lite negativt omfang) gir **liten negativ konsekvens (-) i driftsfasen**. I anleggsfasen blir konsekvensen **middels negativ konsekvens (- -)**.

Delområde 2 - Øystese øvre

Redusert vannføring

Landskapet i dette delområdet blir i første rekke berørt gjennom redusert vannføring i Ørredalsfossen. Fossen kan være synlig noen steder fra vestsiden av fossen, men etter at det ble tilrettelagt sti og utsiktsplattform på østsiden er det herfra folk flest opplever fossen i dag. Ellers er fossen skjult av topografi og tett vegetasjon i dette delområdet.

Utbygger legger opp til å opprettholde en viss minstevannføring på den berørte elvestrekningen. I konsesjonssøknaden har utbygger søkt om å slippe 400 l/s i sommerhalvåret og 150 l/s i vinterhalvåret. Dette tilsvarer 5-persentilene for disse årstidene.

Nedenfor er Ørredalsfossen vist ved ulike vannføringer



Figur 23. Ørredalsfossen ved høy vannføring ($11,63 \text{ m}^3/\text{s}$). Dato: 09.05.2011.



Figur 24. Ørredalsfossen ved dagens middelvannføring ($4,80 \text{ m}^3/\text{s}$). Dato: 22.08.2011.



Figur 25. Ørredalsfossen vist ved lav vannføring ($0,59 \text{ m}^3/\text{s}$). Dato: 15.08.2011.

Som vi ser av bildene er det stor variasjon i vannføring gjennom året.

Vannføringen er størst i snøsmelteperioden (mai/juni) og i denne perioden har vannføringen sjelden vært lavere enn $2 \text{ m}^3/\text{s}$. Høstflommene dominerer, og vårfloppen starter i slutten av april. Fra august til mars kan ofte være svært lav vannføringen i elva (noe mer om høsten enn vinteren). Vannføringen varierer ikke bare innad i året, men også fra år til år.

Den foreslåtte minste vannføringen på 400 l/s i sommerhalvåret etter utbygging ligger ikke langt under den lave vannføringen som er vist på figur 25 og det visuelle inntrykket av fossen vil bli tilnærmet det samme som på bildet.

Ørredalsfossen vil ha en my høyere vannføring ($10\text{--}15 \text{ m}^3/\text{s}$) i perioder med flom og overløp etter utbygging, og dette er vist på figur 23.

I følge hydrologiske beregninger vil det gjennom året være 228 dager med minste vannføring på berørt elvestrekning etter en eventuell utbygging, og 111 av disse døgnene vil være om sommeren. I tillegg vil det være 19 dager med vannføring under foreslått minste vannføring. Som tabellen under viser er antall dager med vannføring større enn foreslått minste vannføring 346 før utbygging, og 119 etter utbygging.

Tabell 4. Vannføring før og etter utbygging

	≤ Foreslått minste vannføring		> Foreslått minste vannføring	
	Før utbygging	Etter utbygging	Før utbygging	Etter utbygging
Antall dager	19	246	346	119
Andel av tida	5,2 %	67,4 %	94,8 %	32,6 %

Redusert vannføring i Øysteseelva vil redusere elvas landskapsmessige verdi. På det meste av strekningen regnes omfanget av dette som lite, ettersom elva er lite tilgjengelig og lite synlig grunnet topografi og tett vegetasjon i det større landskapsrommet. Lav vannføring i Ørredalsfossen er imidlertid mer negativt, ettersom denne er en vesentlig attraksjon ved elva, og er gjort tilgjengelig ved etablering av sti og gjort kjent gjennom flere reiselivsportaler.

Middelvannføringen i fossen per i dag er om lag 4800 l/s. Det er viktig å huske at dette er en slags gjennomsnittsverdi, og at vannføringene i perioder både er vesentlig høyere og vesentlig lavere. I utbyggingsplanene ligger det inne et planlagt minstevannslipp på 400 l/s om sommeren, og 150 l/s om vinteren. Fossen er viktigst om sommeren når ferdselen er størst både i forbindelse med reiseliv og friluftsliv. Ved 400 l/s vil fossen fortsatt gå som et slør utover fjellsiden, men med mindre mektighet enn ved de normalt høyere vannføringene som forekommer i dag. I flomperioder vil vannføringen fremdeles (etter utbygging) være betydelig høyere enn 400 l/s.

Kraftstasjon/utløp

Det omsøkte alternativet innebærer kraftstasjon i fjell på vestsida av elva og vil ikke være synlig. Stasjonen vil nås med en adkomsttunnel. Tunnelpåhugget vil ligge i en bratt skrent på vestsiden av elva like ved et nedlagt massetak og et større jordbruksareal. Det er tett vegetasjon i området. Tunnelpåhugget vil ligge såpass langt inn i arealet med tett vegetasjon at det ikke vil være synlig fra jordbruksarealet eller fra området på andre siden av elva. Det sprenges en avløpstunnel som fører vannet fra stasjonen og ut i Øysteseelva ovenfor Storeholmen ASVO. Utløpet vil ligge i et område med tett vegetasjon og like før elva gjør en krapp sving og renner videre nedover mot bebyggelsen. Utløpet vil ikke være synlig fra bebyggelsen i området. I anleggsfasen vil inngrepene være store, men ved å bare fjerne det aller nødvendiggste av vegetasjon vil vegetasjonen være med å dempe synligheten av tiltakene.



Figur 26. Påhugget til kraftstasjon vil kunne bli lokalisert til skrenten i venstre bildekant. Massedeponiet er tenkt lagt i skråning nedenfor løa på bildet.

Massedeponi

Deler av tunnelmassene fra fjellanlegget er tenkt deponert i søkket på vestsida av Øysteseelva, like nedenfor tunnelpåhugget. Dette er en gunstig lokalisering rent landskapsmessig, og det vil også bidra til at man kan utvide nærliggende jordbruksarealer eller industriområdet. Det har vært to massetak i området og det er allerede preget av skjemmende inngrep som masseuttak, anleggsveier og hogstflater. Det nye deponiet legges

som en naturlig utvidelse/forlengelse av terrengformen og vil etter hvert bli revegetert og gli inn i omgivelsene. Massedeponiet vil ikke være synlig fra jordbruksarealet vest for elva annet enn at noe vegetasjon blir fjernet og jordbruksarealet blir noe større.

Nedenfor er det vist illustrasjoner som viser hvordan massedeponiet kan se ut etter utbygging. Bildet er tatt fra en sti/vei på østsiden av Øysteseelva.



Figur 27. Området for deponi før utbygging



Figur 28. Nytt massedeponi rett etter utbygging.



Figur 29. Nytt massedeponi med noe vegetasjon.

Jordkabel/luftlinje

Kraftverket vil bli koblet til eksisterende transformatorstasjon ved vegkrysset mellom Stuve og Kjosås ved hjelp av en ca. 380 m lang 22 kV jordkabel.

Inngrepene vil medføre et ca. 5 meter bredt belte der vegetasjon vil være fjernet. Tett vegetasjon rundt på deler av strekningen vil dempe inngrepene som vil ha liten fjernvirkning.

Adkomst-/anleggsveier

I anleggsfasen vil adkomsten til tunnelpåhugget gå langs eksisterende traktorvei (over jordbruksarealet), som da må opprustes. Veien vil bli ca. 600 m lang. I driftsfasen vil adkomstveien kunne legges over industriområdet og massetippen, slik at man unngår trafikk over jordbruksarealet. I tillegg vil det være nødvendig å bygge vei ned til utløp. Denne legges tildels langs en eksisterende sti som går på vestsiden av Storeholmen ASVO. Her blir det fjernet noe vegetasjon og stien blir utvidet til vei. Denne veistubben vil ha en enkel standard og bli ca. 140 m lang. Tett vegetasjon i området vil dempe synligheten av inngrepene som vil ha liten fjernvirkning. Inngrepene kan istandsettes og samlet sett ha liten påvirkning på landskapet.



Figur 30. Adkomstvei til tunnelpåhugg og utløp vil gå langs eksisterende traktorvei og sti.

Oppsummering

Tiltakene vil stort sett være tilpasset og forankret til landskapets og stedets form og elementer i dette delområdet, men etter utbygging vil den normale situasjonen være å se Ørredalsfossen med lav vannføring og dette vil redusere den landskapsmessige kvaliteten. Fossen vil oppleves som mindre mektig på nært hold med lav vannføring.

Fase	Tiltakets omfang									
	Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Lite positivt		Middels positivt	
Anleggsfasen										
Driftsfasen										

En sammenstilling av delområdet verdi (liten til middels verdi) med omfanget av utbyggingen (middels negativt omfang) gir **middels negativ konsekvens (--) i driftsfasen**. Også i anleggsfasen vil utbyggingen ha **middels negativ konsekvens (--)** for dette delområdet.

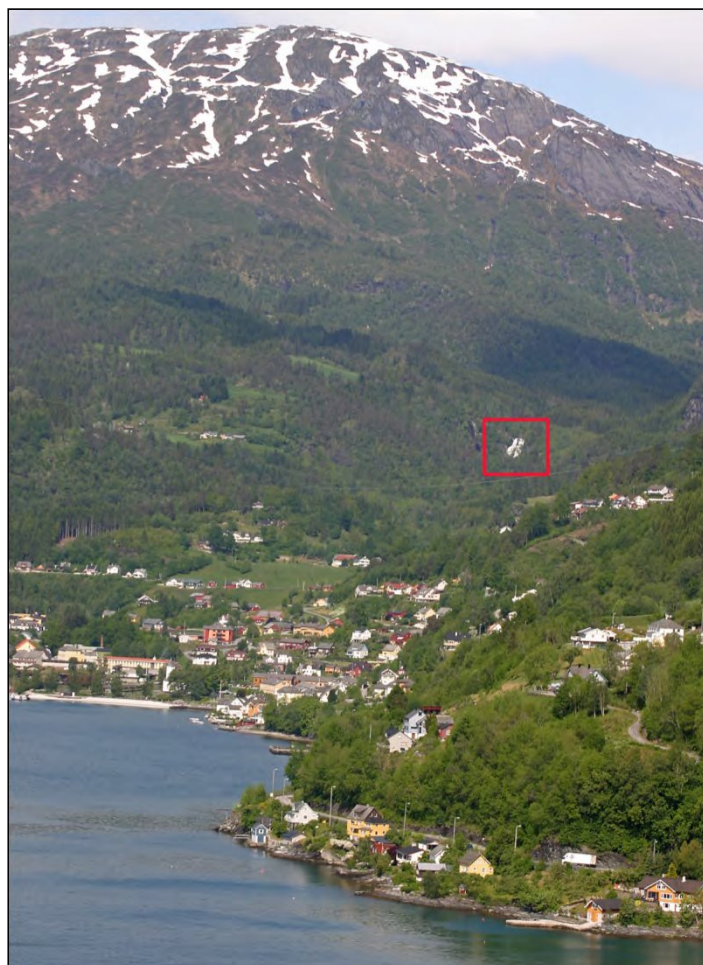
Delområde 3 - Øystese nedre, fjordlandskap

Vannvei

Vannføringen i elva vil være den samme som den er i dag på strekningen fra utløpet til utløpet til fjorden og utbyggingen vil ikke ha noe innvirkning i dette området.

Ved Øystese danner en middels stor vik et lokalt landskapsrom. Øysteseelva preger landskapet lite i dette landskapsrommet, men Ørredalsfossen kan ses, spesielt i nedbørsperioder.

Nedenfor er Ørredalsfossen vist ved to ulike vannføringer sett fra riks-/fylkesveien på neset øst for Øystese.



Figur 31. Ørredalsfossen ved høy vannføring i juni måned.



Figur 32. Ørredalsfossen ved lav vannføring (0,73 m³/s). Dato 13.08.2011.

Den foreslåtte minste vannføringen på 400 l/s i sommerhalvåret etter utbygging ligger vesentlig under den lave vannføringen som er vist på figur 32. Ørredalsfossen kan ses med denne vannføringen, men vil være lite synlig i dette landskapsrommet.

Etter utbyggingen vil Ørredalsfossen ha en større vannføring i perioder med flom og overløp opp mot 10-15 m³/s. Vi kan anta at det visuelle inntrykket vil være noe av det samme som vises i figur 31. Her er fossen mer fremtredende og mer synlig i landskapsrommet.

Etter utbygging vil den normale situasjonen være å se Ørredalsfossen med lav vannføring. Det reduserer den visuelle og landskapsmessige kvalitet noe siden fossen da vil være mindre fremtredende i landskapsbildet. Landskapet i området, med de mektige fjellene og Hardangerfjorden, er imidlertid så spektakulært i seg selv at vannføringen i Ørredalsfossen på ingen måte vil være avgjørende for landskapsopplevelsen fra fjorden.

Fase	Tiltakets omfang									
	Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Lite positivt		Middels positivt	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Anleggsfasen	▲ ▲									
Driftsfasen										

En sammenstilling av delområdets verdi (middels verdi) med omfanget av utbyggingen (lite negativt omfang) gir **liten negativ konsekvens (-)** i driftsfasen. I anleggsfasen blir konsekvensen også **liten negativ konsekvens (-)**.

Oppsummering

Oppsummering

Tabellen under gjør en oppsummering av konsekvensgrad for de ulike delområdene, hvilke konsekvens utbyggingen har for delområdene og en samlet vurdering for anleggs- og driftfase.

Tabell 5. Oppsummering av konsekvenser for utbyggingen.

Delområde	Øystese kraftverk	
	Anleggs-fasen	Drifts-fasen
1 Fitjadalen og Fitjadalsvatnet	Middels negativ konsekvens - -	Liten negativ konsekvens -
2 Øystese øvre	Middels negativ konsekvens - -	Middels negativ konsekvens - -
3. Øystese nedre, fjordlandskap	Liten negativ konsekvens -	Liten negativ konsekvens -
Samlet Konsekvensgrad	Middels negativ konsekvens - -	Liten til middels negativ konsekvens -/ - -

Samlet sett vurderes utbyggingen å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for landskapsbildet i den langsiktige driftsfasen.

7 MULIGE AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser. I det følgende beskrives mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektets negative, eller fremme de positive, konsekvensene for landskapsbildet i influensområdet.

Under er det listet opp enkelte tiltak som kan bidra til å avbøte noe av konsekvensene for landskapsbildet i området.

7.1 Vannveier

Minstevannføring

Ved utbygging i vassdrag vil minstevannføring være et sentralt avbøtende tiltak. Ut fra landskapsmessige hensyn vil det være ønskelig å ha en vannmengde som til en hver tid gir et visuelt inntrykk av rennende vann i elveløpet. Behovet for minstevannføring i elva vil være størst i perioden april - oktober. Det er i sommerhalvåret at elva er mest synlig i landskapet. Om vinteren er vassdraget jevnt over tilfrosset og dekket av snø, og den landskapsmessige effekten av minstevannføringen vil da være liten. Det omsøkte prosjektet vil ha et slipp 400 l/s i sommerhalvåret og 150 l/s i vinterhalvåret. Dette tilsvarer 5-persentilene for disse årstidene. Denne vannføringen er tilstrekkelig for å opprettholde fossen som et synlig landskapselement, men ikke med samme inntrykkstyrke som i dag. I flomperioder vil vannføringen fremdeles være betydelig høyere enn 400 l/s.

7.2 Adkomstveier

Terrengtilpasning

Adkomstveiene må i størst mulig grad tilpasses og underordnes terrengformene.

7.3 Tekniske anlegg

Landskapsutforming

Dam og inntak og påhugg må få en utforming med høy kvalitet tilpasset de respektive stedene. Både konstruksjoner og utearealene bør ha en arkitektonisk utforming som tar hensyn til terrenget, stedet og omgivelsene.

Riggområde

Det er viktig at det blir lagt stor vekt på at riggområdene blir plassert og utformet på en måte som skåner omgivelsene i størst mulig grad i anleggsfasen, og ikke skaper varige sår i terrenget.

7.4 Landskapspleie

Bevaring av vegetasjon for skjerming vil redusere negative visuelle effekter av konstruksjoner og redusert vannføring. Naturlig revegetering av områder som er blitt påvirket i anleggsfasen vil være et viktig bidrag for å ivareta estetikken i natur- og kulturlandskapet. Før graving til tekniske anlegg bør det øverste jordsmonnet fjernes, lagres mest mulig uforstyrret og legges tilbake på områder som skal revegeteres. Jorda vil da virke som en naturlig frøbank og bidra til spiring av stedegne arter, som igjen vil øke sjansen for at de nye terrengformene vil underordne seg eksisterende landskap.

7.5 Massedeponi

Utforming av deponi

For god landskapsmessig tilpasning er det viktig at deponiene blir utformet med utgangspunkt i eksisterende terreng. Nye landskapsformer må ta utgangspunkt i eksisterende former og underbygge eller spille opp mot disse.

7.6 Luftlinje

Avgrenset rydding av mastetrasé

En skog gate der all trevegetasjon er fjernet vil stå fram som mer synlige og med en annen farge enn omgivelsene, og vil påkalle oppmerksomhet selv om linjer og master er kamuflert. For å redusere den visuelle virkningen av ryddebeltet bør utbygger sette igjen bartrær og annen vegetasjon der dette kan være driftsmessig forsvarlig. Avgrenset skogrydding vil ikke bli utført på en slik måte at det vil få konsekvenser for driftssikkerheten til ledningen.

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Det foreslås ingen videre undersøkelser tilknyttet temaet landskap utover en overvåkning av minstevannføring og kontroll av at avbøtende tiltak gjennomføres som fastsatt i en eventuell konsesjon.

REFERANSELISTE

Statens vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok 140

Puschmann, Oskar. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

Puschmann, Oskar. 2004. Landskapstyper ved kyst og fjord i Hordaland. NIJOS rapport 10/2004. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

Lars A. Uttakleiv. 2009 Aurland naturverkstad, Landskapskartlegging av Hordaland fylke, Landskapstypeklassifisering av innland. Rapport 02-2009

Statnett/Asplan Viak, 2006. Rapport delutredning tema landskap, 420kV ledning Sima-Samnanger Konsekvenser for landskap

INTERNETTKILDER

Norge i 3D med Norkart Virtual Globe, www.norgei3d.no

Satellittbilder <http://www.norgeibilder.no/>

Norges vassdrags- og energidirektorat www.nve.no

INON <http://dnweb12.dirnat.no/inon/>

Håndbok 140 http://www.vegvesen.no/horinger/hb_140/hb140.pdf

Multiconsult AS
Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo