



Statkraft
REN ENERGI

PROSJEKTRAPPORT MED KU

Søknad om konsesjon for Austdøla kraftverk (et O/U-prosjekt)

VEDLEGG 8 c:

**Konsekvensutredning for Austdøla
kraftverk og Viermyr kraftverk –
Tema: Landskap og INON**

Statkraft Energi AS

Konsekvensutredning for Austdøla kraftverk og Viermyr kraftverk

Tema: Landskap og INON



Utarbeidet av:



April 2012

Rapport

Oppdrag: Austdøla og Viermyr kraftverk

Emne: **KU og konsesjonssøknad**

Rapport: Landskap og INON

Oppdragsgiver: Statkraft Energi AS

Dato: 21. september 2012

Oppdrag- /
Rapportnr. 122433 / 2

Tilgjengelighet Ikke begrenset

Utarbeidet av: **Eva Hjerkin** Fag/Fagområde: **Kraftverk,
konsekvensutredning**

Kontrollert av: **Hilde Bruheim Johnsborg** Ansvarlig enhet: **Energi**

Godkjent av: **Brian Glover** Emneord: **Austdøla, Viermyr
kraftutbygging, KU**

	210912	Foreløpig utgave til NVE	80	EH	EH	BG
01	300312	Foreløpig rapport		EH	HBJ	BG
Utg.	Dato	Tekst	Ant.sider	Utarb.av	Kontr.av	Godkj.av

FORORD

Utbygging av vannkraftverk med en årlig produksjon på over 30 GWh skal i henhold til plan- og bygningslovens kap. 14 og tilhørende forskrift av 26. juni 2009 konsekvensutredes dersom det er vesentlige konsekvenser for miljø og samfunn.

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 Statkraft 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, september 2012

INNHOOLD

KART/FIGURER	III
1 INNLEDNING.....	15
1.1 Landskap	15
1.2 Landskapsbilde	15
2 UTBYGGINGSPLANENE	16
2.1 Innledning	16
2.2 Dam Austdølvatn.....	16
2.3 Viermyr kraftverk	17
2.4 Austdøla kraftverk	17
2.5 Nettilknytning	17
2.6 Tekniske data.....	17
2.7 Andre planer i vannområdet	18
3 METODE OG DATAGRUNNLAG	20
3.1 KU-programmet.....	20
3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser	20
3.3 Avgrensing mot andre fagtema	23
3.4 INON.....	24
3.5 Datainnsamling / datagrunnlag	25
4 INFLUENSOMRÅDET	26
4.1 Tiltaksområdet.....	26
4.2 Influensområdet	26
5 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING.....	28
5.1 Landskapets hovedkarakter	28
5.2 Kulturminner.....	28
5.3 Delområder	30
5.4 0-alternativet	31
5.5 Beskrivelse av delområder	33
5.6 INON.....	48
6 KONSEKVENSVURDERINGER.....	49
6.1 Generelt	49
6.2 0-alternativet	49
6.3 Utbygging av Austdøla kraftverk og Viermyr kraftverk	50
6.4 Konsekvenser for inngrepsfrie naturområder (INON)	76
7 MULIGE AVBØTENDE TILTAK	78
7.1 Vannføring	78
7.2 Adkomstveier	78
7.3 Tekniske anlegg	78
7.4 Landskapstilpasning.....	79
8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	79

KART/FIGURER

Figur 1. Beliggenheten av Austdøla og Viermyr kraftverk.	vii
---	-----

Figur 2. Oversikt over utbyggingsplanene	19
Figur 3. Oversikt over tiltakets influensområde.	27
Figur 4. Oversikt over den gamle ferdsel-og anleggsveien opp dalen fra Hjadlane til Viermyr og videre til Austdølvatnet. Kart fra Ulvik sogelag.	29
Figur 5. Oversikt over landskapsregioner og delområder.....	30
Figur 6. Oversikt over planlagt 420 kV linje Sima- Samnanger.	32
Figur 7. Øvre Austdølvatnet med anleggsveien på sørsiden.....	34
Figur 8. Mellom Austdølvatnet og Viermyr renner Austdøla i et bratt og nedskåret parti og er et landskapselement som er godt synlig fra anleggsveien.....	34
Figur 9. Austdølhytta ligger på nuten sørvest for Austdølvatnet.....	35
Figur 10. Bro og innsankningshus for sau ved Viermyr.....	36
Figur 11. Riggområde og Austdøla ved Viermyr.	36
Figur 12. Tidligere lagerbygning på Viermyr.	37
Figur 13. Rester av den gamle ferdsel- og anleggsveien på Viermyr.	37
Figur 14. Austdalen sett vestover	39
Figur 15. Austdøla og anleggsveien med tunnel.....	40
Figur 16. Oversikt over kraftlinjer	41
Figur 17. Røykjafossen	43
Figur 18. Det nedlagte anlegget med skulpturen "Stream Nest". Røykjafossen kan ses i bakgrunnen.....	44
Figur 19. Elva Osa før den munner ut i Osafjorden.....	44
Figur 20. Bygda Osa med elva Osa i forgrunnen. Norddalen ses i bakgrunnen.....	45
Figur 21. Fotomontasje av fjordspennet sett fra Osa. Fotomontasje fra fagrapport Konsekvenser for landskap Sima-Samnanger utarbeidet av Asplan Viak og Statnett. ...	46
Figur 22. Verdikart.....	47
Figur 23. Utløp ved Nedre Austdølvatnet før utbygging.	51
Figur 24. Betongdam og overløpterskel ved utløp Nedre Austdølvatnet etter utbygging ved HRV 912.....	51
Figur 25. Øvre Austdølvatnet med anleggsveien på sørsiden før utbygging (vannstanden på bildet representerer 907 moh).....	52
Figur 26. Øvre Austdølvatnet med en reguleringsone på 5 meter og den omlagte anleggsveien på sørsiden etter utbygging. (vannstanden på bildet representerer 907 moh)	53
Figur 27. Område ved Viermyr før utbygging.....	54
Figur 28. Ny kraftstasjon ved Viermyr.....	54
Figur 29. Mellom Austdølvatnet og Viermyr renner Austdøla i et ganske bratt og nedskåret parti og er et landskapselement som er godt synlig fra anleggsveien.....	55
Figur 30. Etter utbyggingen vil strekningen bli tørrlagt store deler av året.....	55
Figur 31. Elveløpet ved Viermyr hvor Austdøla renner i dag og det gamle riggområdet i venstre billedkant.....	57
Figur 32. Ny inntaksdam for Austdøla kraftverk på Viermyr.	57
Figur 33. Området ved Viermyr hvor det er planlagt overføring av en bekk fra Krossfjellet og mulig konflikt med den ferdsel-anleggsveien som man kan se rester av.	58
Figur 34. Rørgatetrasé nord.	60
Figur 35. Øvre del av elvestrekningen ned til Austdøla Kraftverk sett fra anleggsveien med vannføring 1,54 m ³ /s (dato 16.08.2011).	61
Figur 36. Tørt år inntak Austdøla.	62
Figur 37. Middels år inntak Austdøla.	62
Figur 38. Vått år inntak Austdøla.	63
Figur 39. Vannføring i et tørt år etter samløp med første sidevassdrag.	64
Figur 40. Midtre del av vannveien til Austdøla kraftverk etter samløp med første sidevassdrag sett fra anleggsvei ved tunnel med vannføring 1,19 m ³ /s (dato 15.08. 2011).	64
Figur 41. Plassering av øvre stasjonsalternativ i Austdøla.....	67
Figur 42. Området hvor kraftstasjon skal ligge.....	67
Figur 43. Vannføring i et tørt år etter samløp med første sidevassdrag.	69

Figur 44. Nedre del av elvestrekningen til Austdøla Kraftverk etter samsløp med første sidevassdrag sett fra anleggsveien med vannføring 1,14 m ³ /s (dato 15.08.2011).....	69
Figur 45. Stasjonsplassering for nedre stasjonsalternativ ved det gamle damanlegget (kan ses til høyre i bildet).....	71
Figur 46. Røykjafossen sett fra nedenforliggende områder som det nedlagte anlegget med vannAPPERiet og skulpturpark.....	72
Figur 47. Vannføring i et tørt år etter samsløp med fire sidevassdrag.	73
Figur 48. Nedre del av vannveien til Austdøla kraftverk etter samsløp med fire sidevassdrag med vannføring 2,42 m ³ /s (dato 16.08. 2011).	74
Figur 49. Oversikt over inngrepsfrie naturområder.....	77

TABELLER

Tabell 1. Nøkkeltall for hovedalternativet.....	17
Tabell 2: Hoveddata for alle kraftverk og dam Austdølvatn. Damkostnader (Austdølvatnet) er inkludert for alle stasjonsalternativ i Austdøla (ikke Viermyr).....	17
Tabell 3. Kriterier for verdifastsettelse for landskapsbilde i ubebygde og spredtbygde strøk. Kilde: (Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyser, 2006).....	21
Tabell 4. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde. Kilde: (Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyser, 2006).....	22
Tabell 5. Kriterier for verdifastsettelse for INON	24
Tabell 6: Dager med overløp Viermyr.	54
Tabell 7: Dager med høyere vannføring enn minstevannføring Austdøla.....	63
Tabell 8: Dager med høyere vannføring enn minstevannføring Austdøla.....	68
Tabell 9: Oppsummering av konsekvenser for utbyggingen.....	75
Tabell 10. Tap av inngrepsfrie områder ved kraftutbyggingen.	76

SAMMENDRAG

Utbyggingsplanene

Statkraft Energi AS har planlagt å utnytte et samlet fall på 730 m mellom Austdølvatnet og kote 164 i elva Austdøla i Ulvik herad. Området er allerede regulert av oppsamlingssystemet til Lang Sima kraftverk med flere magasiner og overføringer. Tiltaket består av oppdemming og regulering av Austdølvatnet mellom kote 912 og 904, bygging av Viermyr kraftverk (2,0 MW) og bygging av Austdøla kraftverk (5 eller 11 MW). Sistnevnt presenteres med flere alternativer for stasjonsplassering og for rørgatetrase. Midlere årsproduksjon for det største alternativet vil være ca. 40 GWh og utbyggingskostnadene ca. 178 millioner kr. Dette gir en samlet utbyggingspris på ca. 4,39 kr/kWh.

Det er konsekvensutredet tre alternative utbygginger. Alle alternativene omfatter at Austdølvatnet reguleres og at både Viermyr og Austdøla kraftverk bygges. Forskjellen mellom alternativene består i lokalisering av kraftstasjonen for Austdøla kraftverk, dvs. øvre eller nedre plassering, og rørgatetrase, nærmere bestemt alternativ nord eller sør, dersom nedre stasjonsalternativ blir valgt. Alternativene er som følger:

- 1) Nedre stasjonsalternativ med rørgatetrasé nord (hovedalternativet)
- 2) Nedre stasjonsalternativ med rørgatetrasé sør
- 3) Øvre stasjonsalternativ

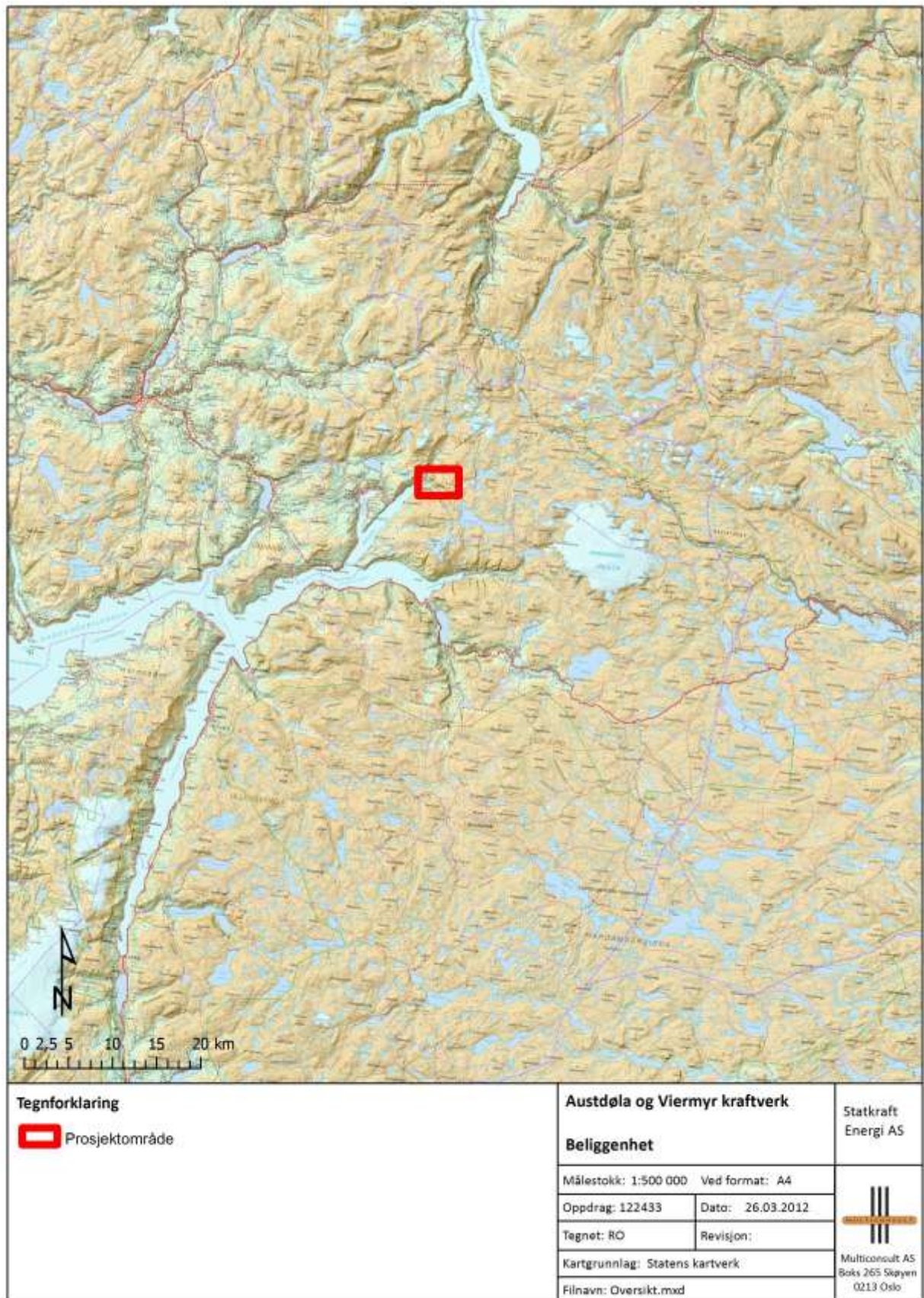
I det følgende er hver enkelt del av utbyggingen omtalt, herunder også et midtre stasjonsalternativ som ikke er fullt ut konsekvensutredet.

Denne konsekvensutredningen baserer seg på at det etter utbygging er planlagt slipp av minstevann nedstrøms inntaket til Austdøla kraftverk på 50 l/s i de tre sommermånedene juni, juli og august. Det er ikke planlagt minstevannføring resten av året eller fra inntaket til Viermyr kraftverk.

Som et resultat av utredningsarbeidet har imidlertid Statkraft i 2013 besluttet at det skal slippes minstevannføring fra begge inntakene:

- ✓ Fra reguleringsmagasinet i Austdølvatnet slippes minstevann tilsvarende sommer Q_5 , dvs. 190 l/s i månedene juli, august og september. Det foreslås intet krav til slipp av minstevann ut over dette siden tørrlagt strekning er kort og bratt og har minimal betydning for fisk.
- ✓ Fra inntaksdammen til Austdøla kraftverk foreslås det at sommer Q_5 , dvs. 250 l/s slippes i sommerhalvåret (1.5-30.9). I vinterhalvåret (1.10-30.4) foreslås vinter Q_5 , dvs. 44 l/s.

Dette vil få en positiv virkning for positivt for friluftsliv og reiseliv i forhold til opprinnelige planer, men er ikke utredet nærmere i foreliggende rapport.



Figur 1. Beliggenheten av Austdøla og Viermyr kraftverk.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Influensområdet ligger innenfor landskapsregion 23 *Indre bygder på Vestlandet, underregion 23.4 Frukthbyggdene i indre Hardanger* og landskapsregion 15 *Lågfjellet i Sør Norge, underregion 15.10 Vossaskavlen*. (Oscar Puchmann, NIJOS -rapport 10/2005). Smale fjordløp, bratte fjellsider, lite løsmasser og lauvskogkledde lier er karakteristisk for landskapsregion 23. Regionen rommer de mest storslagne fjordlandskapene i Norge.

Snauffjellområder med mye bart fjell, vassdrag berørt av kraftutbygging og mye nedbør er karakteristisk for landskapsregion 15. Tradisjonelt har fjellområdene blitt brukt til seterdrift mens dagens bruk av fjellet er i større grad knyttet til rekreasjon.

Landskapet innenfor influensområdet kan deles inn i tre delområder: 1) *Austdølvatnet og Viermyr* 2) *Austdøla* og 3) *Osafjorden, indre*.

1) *Austdølvatnet og Viermyr* tilhører landskapstypen *Botndaler*. Austdølvatnet er et mindre botnvann med flere trinnbotner. Dalrommet er smalt og danner flere mindre landskapsrom med diffuse overganger. Botndalene har en gjennomgående høgfjellskarakter og en generelt jevn, skarpskåren formstruktur. Mindre gras- og heivegetasjon finnes rundt Austdølvatnet. Vannet er påvirket av vannkraftutbygging og vassdraget er regulert. En permanent vei, en 22 kV linje og en 420 kV ledning finnes i området.

Viermyr har til dels den samme høgfjellskaracteren som Austdølvatnet. Det er en del flate partier med gras- og heivegetasjon, og Viermyr danner et eget landskapsrom. Austdøla renner her i et roligere og videre løp.

0-alternativet vil medføre bygging av 420 kV linje Sima- Samnanger som vil gå inn i delområdet Austdølvatnet og Viermyr. 420 kV linja vil redusere områdets visuelle kvaliteter og påvirke verdien.

Delområdet representerer det typiske landskapet med gode visuelle kvaliteter i form av sin høgfjellskaracter og Austdølvatnet. Området har reduserte visuelle kvaliteter i form av ulike inngrep som anleggsvei, kraftlinjer og et regulert vassdrag. 420 kV linja vil være et inngrep som medfører et mindre godt totalinntrykk.

Delområdet vurderes å ha liten til middels verdi.

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

2) *Austdøla* tilhører landskapstypen *Elvegjel* og renner gjennom Austdalen. Landskapet preges i stor grad av bratte fjellsider med lange rasmarker.

Det dyptskårne gjelet danner et intenst landskapsrom og elva forsterker det dramatiske med bevegelse og dramatikk. Oppe i fjellsidene faller flere mindre fosser og små smeltevannsbekker mot hovedelva. Vannføringen i elva er avgjørende for opplevelsen og intensiteten i landskapet.

Elvegjelet er frodig og har et stort vegetasjonsmangfold. Her finnes det rik edellauvskog og høstingsskog med styvingstrær av alm.

Opp gjennom hele dalen fra Osa og inn på fjellet går en anleggsvei med krappe hårnålssvinger og en 22 kV kraftledning. Vassdraget er regulert og har redusert vannføring.

0-alternativet vil medføre bygging av den 420 kV linja Sima-Samnanger. Linja føres ned Austdalen og vil redusere området visuelle kvaliteter og påvirke verdien.

Delområdet representerer det typiske landskapet med spesielt gode visuelle kvaliteter i form av det ville og dramatiske.

Området har reduserte visuelle kvaliteter i form av ulike inngrep som anleggsvei, kraftlinjer og et regulert vassdrag. 420 kV linja vil være et inngrep som medfører et mindre godt totalinntrykk

Delområdet vurderes å ha liten til middels verdi.

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

3) *Osafjorden, indre* tilhører en landskapstype som preges av dyptskårne fjordarmer med middels brede fjordløp. Bratte fjellsider danner sidene i landskapsrommet omkring Osa. Området deler seg i to dalfører, Norddalen og Austdalen. Hallestigen og Osanuten er topper som er markante i dette landskapsrommet. Osa er en elv som består av to hovedgreiner, Austdøla og Norddøla. Disse munner ut i fjorden ved bygda Osa innerst i Osafjorden. Røykjafossen er et fossefall som ligger i overgangen mellom Austdalen og Osa.

Osa er en liten bygd med harmonisk kulturlandskap med bebyggelsen konsentrert i spredte grender. De fåtallige grendene/enkeltgårdene som finnes her driver i hovedsak med grasfôrproduksjon.

Ulike typer bar-, blandings- og lauvskog preger området rundt Osa og danner ramme rundt tun og bebyggelse samt overgang mot fjordflate og snau fjell. Rester etter gamle styvingslier ses fortsatt i de solvendte liene, men de fleste er i gjengroing og overtas av andre treslag.

0-alternativet vil medføre bygging av den 420 kV linja Sima-Samnanger.

Linja spenner over indre del av Osafjorden og vil redusere området visuelle kvaliteter og påvirke verdien. 420 kV linja vil bryte på tvers av landskapsrommet og fjorden og derfor være dårlig tilpasset landskapets form og elementer.

Delområdet har bebyggelse og kulturlandskap som gir landskapet høy opplevelsesverdi, men 420 kV linja vil være et inngrep som medfører et mindre godt totalinntrykk.

Delområdet vurderes å ha middels til stor verdi

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

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 420 kV kraftlinje mellom Sima kraftverk og Samnanger transformatorstasjon og inngår verdivurderingen av delområdene *Austdølvatnet og Viermyr, Austdøla og Osafjorden, indre*.

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

Utbygging av Austdøla og Viermyr kraftverk

1) Austdølvatnet og Viermyr

Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord

Alternativ 2. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé sør

Alternativ 3. Øvre stasjonsalternativ

Utbyggingsplanene er de samme for alle alternativene i dette delområdet.

En oppdemming av Austdølvatna vil danne en sammenhengende innsjø der overgangene mellom landskapsrommene vil bli mindre tydelig. Øvre Austdølvatnet vil fortsatt være et tydelig landskapsrom med sin markante formstruktur og med en gjennomgående visuell kontakt.

Tiltakene vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer. Eksempler på dette vil være den synlige reguleringssonen på 5 meter over dagens vannstand ved Austdølvatnet, og den reduserte vannføringen på strekningen fra Austdølvatnet til Viermyr.

Viermyr kraftverk vil være synlig, men med god arkitektonisk utforming tilpasset omgivelsene, vil tiltaket kunne stå i et harmonisk forhold til landskapets og omgivelsenes skala.

Inntaksdammen til Austdøla kraftverk gir et vannspeil opp mot det gamle riggområdet, og vil endre landskapets karakter. Tiltaket kan fremheve stedets form og elementer og tilføre landskapets nye kvaliteter.

I anleggsfasen vil inngrepene være store.

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

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

2) Austdøla

Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord

Tiltakene vil stort sett være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer og rørgaten er ca. dobbelt så lang som rørgaten i alternativ 3.

Rørgatetraséen vil i de øverste 100 meterne gå i boret sjakt. Deretter vil den gå i nedgravde rør som følger tett dagens vei før passering av et bratt fjellparti hvor rørgaten kan bli synlig. Rørgaten går så gjennom et skogsparti med edelløvskog

Rørgatetraséen antas å få en bredde på ca. 4 m, men bredden på området hvor vegetasjonen må ryddes kan komme opp mot 15-20 m. Med tiden kan vegetasjon reetablere seg med unntak av en trasebredde på 4 m som må holdes fri for større trær.

De nedgravde rørene som går langs eksisterende vei vil ligge delvis under veibanen, og det vil være en sone på begge sider av veien med synlige inngrep

Det er av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv lagt opp til et minstevannsslipp på 50 l/s forbi inntaket til Austdøla kraftverk i de tre månedene juni, juli og august.

Det vil være i den øvre del av elvestrekningen at den reduserte vannføringen vil ha størst påvirkning på landskapet og redusere den visuelle kvaliteten noe.

Etter samtløp med første sidevassdrag vil vannføringen fort bli større og det visuelle inntrykket av elva vil være omtrent det samme som før utbygging.

I anleggsfasen vil inngrepene være store, spesielt for rørgatetraséen.

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

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

Alternativ 2. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé sør

Tiltakene vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer.

Rørgatetrase sør vil ha flere av de samme inngrepene som alternativ 1 og 3. Men den vil skille seg ut fra de andre alternativene ved å være dobbelt så lang som rørgaten i alternativ 3, og være mindre synlig enn alternativ 1 ved at den går i en boret sjakt i fjell i stedet for å passere det bratte og vanskelige partiet i nord.

Vannføringen vil bli som for alternativ 1 (se over).

I anleggsfasen vil inngrepene være store, spesielt for rørgatetraséen.

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

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

Alternativ 3. Øvre stasjonsalternativ

Tiltakene vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer.

Rørgatetraséen vil i de øverste 100 meterne gå i boret sjakt. Deretter gå i nedgravde rør som følger tett dagens vei før den går ned bratte skrenter ned til Austdøla kraftverk. Rørgatetraséen er stort sett lagt i naturlige søkk og nedsekkninger i terrenget.

Den antas å få en bredde på ca. 4 m, men bredden på området hvor vegetasjonen må ryddes kan komme opp mot 15-20 m. Med tiden kan vegetasjon reetablere seg med unntak av en trasebredde på 4 m som må holdes fri for større trær.

De nedgravde rørene som går langs eksisterende vei vil ligge delvis under veibanen, og det vil være en sone på begge sider av veien med synlige inngrep. Rørgatetraséen er ca. halvparten så lang som i alternativ 1 og 2.

Austdøla Kraftverk er planlagt under en bratt fjellside opp mot Kyrelvfjellet med utløp på kote 395. Kraftverket vil være synlig fra anleggsveien og vil påvirke elvegjelet og landskapsrommet. Men med god arkitektonisk utforming tilpasset omgivelsene vil tiltaket kunne stå i et harmonisk forhold til landskapets og omgivelsenes skala.

Det er av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv lagt opp til et minstevannsslipp på 50 l/s forbi inntaket til Austdøla kraftverk i de tre månedene juni, juli og august.

Det vil være i den øvre del av elvestrekningen at den reduserte vannføringen vil ha størst påvirkning på landskapet og redusere den visuelle kvaliteten noe.

Etter samløp med første sidevassdrag vil vannføringen fort bli større og det visuelle inntrykket av elva vil være omtrent det samme som før utbygging.

Elvestrekningen nedstrøms Austdøla kraftverk vil påvirkes i den forstand at vannføringen bli mer fordelt utover året

I anleggsfasen vil inngrepene være store, spesielt for rørgatetraséen.

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

Austdøla og Viermyr kraftverk er vurdert til å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/- -)** i dette delområdet i driftsfasen, og **middels negativ konsekvens (--)** i anleggsfasen.

2) Osafjorden, indre

Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord

Alternativ 2. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé sør

Utbyggingsplanene for alternativene 1 og 2 vil være de samme i dette delområdet.

Tiltakene vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer. Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til omgivelsenes skala, og utformingen antas å være tilpasset omgivelsene.

Rørgaten vil gå langs eksisterende vei og ned til nedre stasjonsalternativ i dette delområdet. Den vil ligge delvis under veibanen og det vil være en sone på begge sider av veien med synlige inngrep.

Austdøla Kraftverk er planlagt like ovenfor Røykjafossen og plassert ved et gammelt damanlegg. Kraftverket vil være stedvis synlig fra anleggsveien, og vil påvirke elvegjelet og landskapsrommet. Videre vil kraftstasjonen bli synlig fra anlegget med vanntapperi og skulpturpark. Bygget vil ha liten synlighet fra delområdet forøvrig og fra nærområdet ved fossen vil ikke bygget være synlig.

Ved å trekke stasjonen bort fra Røykjafossen unngås eksponering fra nedenforliggende områder. Alternativet vil med dette få langt mindre påvirkning i delområdet.

Det midtre stasjonsalternativet er trukket ca. 200 meter lenger opp i Austdøla. Denne plasseringen er ikke så eksponert og synlig fra nedenforliggende områder i Osa. Det midtre stasjonsalternativet vil da være bedre for landskapsbildet enn nedre stasjonsalternativ.

Det er av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv lagt opp til et minstevannsslipp på 50 l/s forbi inntaket til Austdøla kraftverk i de tre månedene juni, juli og august.

Etter samtløp med fire sidevassdrag vil vannføringen være mye større og det visuelle inntrykket av elva vil være omtrent det samme eller noe mindre enn før utbygging.

Elvestrekningen nedstrøms Austdøla kraftverk vil påvirkes i den forstand at vannføringen bli mer fordelt utover året.

I anleggsfasen vil inngrepene være store.

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

Austdøla kraftverk og Viermyr kraftverk er vurdert til å ha **middels konsekvens (- -)** i dette delområdet i driftsfasen, og **stor negativ konsekvens (- - -)** i anleggsfasen.

Inngrepsfrie naturområder

Reguleringen av Austdølvatnet vil medføre bortfall av 0,02 km² fra INON - sone 2. Når alle rørgater graves eller sprenges ned, vil de pr. def. ikke medføre noen endringer av INON.

Konsekvensvurdering

Samlet sett ble konsekvensene av alternativene vurdert til å være fra **liten til middels negativ konsekvens (- / - -)** til **middels negativ konsekvens (- -)**.

Ved sammenstilling av alternativene vurderes Alternativ 3. Øvre stasjonsalternativ å være det beste for landskapsbildet (**- / - -**) og Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord å være det dårligste 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 på 50 l/s i de tre månedene juni, juli og august av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv. Etter samtløp med sidevassdrag vil vannføringen fort bli større og det visuelle inntrykket av elva vil være omtrent det samme eller ligge noe under som før utbygging. Vannføringen er tilstrekkelig for å opprettholde elva som et synlig landskapselement, men ikke med samme innrykksstyrke som i dag. I et middels eller vått år kan vannføringen være mer enn 50 l/s.

- ✓ Terrengtilpasning, tekniske anlegg bør ta hensyn til terreng, sted og omgivelser.
- ✓ Landskapstilpasning, alle områder som er blitt berørt eller påvirket i anleggsfasen som rørgatetrasé, veiskråninger, riggområder, fyllinger og massedeponier skal tilbakeføres og tilpasses naturlig terreng og vegetasjon.

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 verdien 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 Austdøla kraftverk og Viermyr 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

2.1 Innledning

Statkraft Energi AS har planlagt å utnytte et samlet fall på 730 m mellom Austdølvatnet og kote 164 i elva Austdøla i Ulvik herad. Området er allerede regulert av oppsamlingssystemet til Lang Sima kraftverk med flere magasiner og overføringer. Tiltaket består av oppdemming og regulering av Austdølvatnet mellom kote 912 og 904, bygging av Viermyr kraftverk (2,0 MW) og bygging av Austdøla kraftverk (5 eller 11 MW). Sistnevnt presenteres med flere alternativer for stasjonsplassering og for rørgatetrase. Midlere årsproduksjon for det største alternativet vil være ca. 40 GWh og utbyggingskostnadene ca. 178 millioner kr. Dette gir en samlet utbyggingspris på ca. 4,39 kr/kWh.

Det er konsekvensutredet tre alternative utbygginger. Alle alternativene omfatter at Austdølvatnet reguleres og at både Viermyr og Austdøla kraftverk bygges. Forskjellen mellom alternativene består i lokalisering av kraftstasjonen for Austdøla kraftverk, dvs. øvre eller nedre plassering, og rørgatetrase, nærmere bestemt alternativ nord eller sør, dersom nedre stasjonsalternativ blir valgt. Alternativene er som følger:

- 4) Nedre stasjonsalternativ med rørgatetrasé nord (hovedalternativet)
- 5) Nedre stasjonsalternativ med rørgatetrasé sør
- 6) Øvre stasjonsalternativ

I det følgende er hver enkelt del av utbyggingen omtalt, herunder også et midtre stasjonsalternativ som ikke er fullt ut konsekvensutredet.

Denne konsekvensutredningen baserer seg på at det etter utbygging er planlagt slipp av minstevann nedstrøms inntaket til Austdøla kraftverk på 50 l/s i de tre sommermånedene juni, juli og august. Det er ikke planlagt minstevannføring resten av året eller fra inntaket til Viermyr kraftverk.

Som et resultat av utredningsarbeidet har imidlertid Statkraft i 2013 besluttet at det skal slippes minstevannføring fra begge inntakene:

- ✓ Fra reguleringsmagasinet i Austdølvatnet slippes minstevann tilsvarende sommer Q_5 , dvs. 190 l/s i månedene juli, august og september. Det foreslås intet krav til slipp av minstevann ut over dette siden tørrlagt strekning er kort og bratt og har minimal betydning for fisk.
- ✓ Fra inntaksdammen til Austdøla kraftverk foreslås det at sommer Q_5 , dvs. 250 l/s slippes i sommerhalvåret (1.5-30.9). I vinterhalvåret (1.10-30.4) foreslås vinter Q_5 , dvs. 44 l/s.

Dette vil få en positiv virkning for positivt for friluftsliv og reiseliv i forhold til opprinnelige planer, men er ikke utredet nærmere i foreliggende rapport.

2.2 Dam Austdølvatn

Det planlegges å bygge en betong hvelvdam ved utløp av Nedre Austdølvatnet og demme opp dette vannet, Øvre Austdølvatnet og et mindre vann til kote 912 for å skape et nytt magasin på ca. 1,6 millioner m³. I tillegg skal det kanaliseres noen korte strekningen mellom

disse tre innsjøene for å kunne senke magasin vannstanden til LRV 904, ca. 1 m over dagens vannstand i Nedre Austdølvatnet. Senkningsmagasinet skal bare benyttes om vinteren når vannet er islagt. For isfrie perioder skal magasinet aldri tappes under dagens vannstand i Austdølvatnet, dvs. kote 907.

2.3 Viermyr kraftverk

Viermyr kraftverk vil nytte fallet i fra Austdølvatnet på kote 912 og ned til ca. 100 m oppstrøms Viermyr bru på ca. kote 774. Vannvegen vil bestå av boret og utforet sjakt i fjell fra et veiløst inntak helt sydvest i reguleringsmagasinet. Stasjonsbygningen vil ligge i dagen ca. 100 m ovenfor dagens veibru og tilkoblingen blir til dagens 22 kV luftlinje via nedgravd kabel i adkomstveien.

2.4 Austdøla kraftverk

Nedre stasjonsalternativ for Austdøla kraftverk vil nytte fallet i fra en inntaksterskel rett nedenfor Viermyr på kote 757 og ned til kote 164 oppstrøms Røykjafossen. Vannvegen er planlagt i to alternativer, nordre og søndre. Begge har en kombinasjon av borede sjakter og nedgravde rørgater. En variant av dette alternativet, midtre stasjonsalternativ, vil ha kraftstasjonen plassert ca. 100 m lenger opp i Austdøla med ca. 5 m mindre fall (dvs. utløp på kote 169).

Øvre stasjonsalternativ for Austdøla kraftverk vil nytte fallet fra en inntaksterskel rett nedenfor Viermyr på kote 757 og ned til ca. kote 395 m, ca. 200 m oppstrøms dagens veitunnel. Vannvegen er planlagt med en kombinasjon av borede sjakter og nedgravde rørgater.

Alle de tre stasjonsalternativene vil ha kraftstasjonen i dagen og benytter Pelton turbiner. Alle vil bli tilkoblet dagens 22 kV luftlinje som går gjennom Austdalen.

Tabell 1. Nøkkeltall for hovedalternativet

	Nedre Austdøla	Midtre	Øvre	Viermyr	Sum 1+4
Produksjon (GWh)	33,7	33,4	17,7	6,0	39,7
Turbinytelse (MW)	11,0	10,9	5,0	2,0	13,0
Utbyggingskostnad (mill kr)	147,7	146,3	105,0	30,4	178,1
Utbyggingskostnad (kr/kWh)	4,38	4,38	5,93	5,07	4,49

2.5 Nettilknytning

Dagens 22 kV linje oppover Austdalen fra Osa eies og driftes av Statkraft og må forsterkes med større tversnitt liner, men vil benytte dagens trase. Utbyggingen vil også medføre en ny transformator i Ulvik koblingsstasjon og forsterkning av dagens 22 kV linjen mellom Osa og Ulvik.

2.6 Tekniske data

Tekniske data for de ulike kraftverkene er vist i tabellene nedenfor.

Tabell 2: Hoveddata for alle kraftverk og dam Austdølvatn. Damkostnader (Austdølvatnet) er inkludert for alle stasjonsalternativ i Austdøla (ikke Viermyr).

	Nedre Austdøla	Midtre	Øvre	Dam Austdølvatn	Viermyr
HRV på inntak (kote)	757	757	757	HRV 912/ LRV 904	912/904
Undervann	164	169	392		774
Brutto fallhøyde (m)	593	588	365		138
Maks falltap(inkl utløp) (m)	30	30	20		12
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	2,2	2,2	1,7		1,7

Type og max. høyde inntaksdam	Betong 4-5 m	Som nedre	Som nedre	12 m høy betong hvelvdam	12 m høy betong hvelvdam
Kraftstasjon	I dagen	I dagen	I dagen		I dagen
Vannveg typer (antall m – sør alt)	Boret sjakt, GRP og duktil rør 2450 m lang	Som nedre 2400	Som nedre 1300		Boret sjakt stålforet 800 m lang
Rørdiam. inne (mm)	1100-800	Som nedre	900		900
Produksjon (GWh)	33,7	33,4	17,7		6,0
Turbintype/ytelse (MW)	Pelton : 11,0	10,9	5,0		Pelton: 2,0
Utbyggingskostnad (mill kr)	147,7	146,3	105,0	Inkludert	30,4
Utbyggingspris(kr/kWh)	4,38	4,38	5,93		5,07
	Nedre Austdøla	Midtre	Øvre	Dam Austdølvatn	Viermyr
HRV på inntak (kote)	757	757	757	HRV 912 / LRV 904	912/904
Undervann	164	169	392		774

Et oversiktskart med alle utbyggingsmulighetene er vist i figur 2. Mer detaljerte planer er vist i konsesjonssøknaden (se denne). Der er det også vist bilder fra stasjonsalternativer og rørgatetraseer.

Det er planlagt etablering av midlertidige brakkerigger på Viermyr og ved siden av Austdøla midtre kraftstasjon. Tiltaket inkluderer nye, korte permanente veier inn til hvert av stasjonsalternativene, mens dam Austdølvatn bygges veiløst ved hjelp av flåter og båt og enkelte helikopterløft. Dagens vei og tunnel/kulvert vil bli oppgradert for større lass og overskuddsmasser fra rørgategrøften, og sjaktboring vil bli brukt i veibygging. Det er ikke ventet at det blir overskuddsmasser, og det blir derfor ikke behov for permanent massetipp. Dagens asfaltvei forbi søndre ende av Austdølvatnet vil bli hevet noen meter for å være flomsikker og asfaltert på nytt.

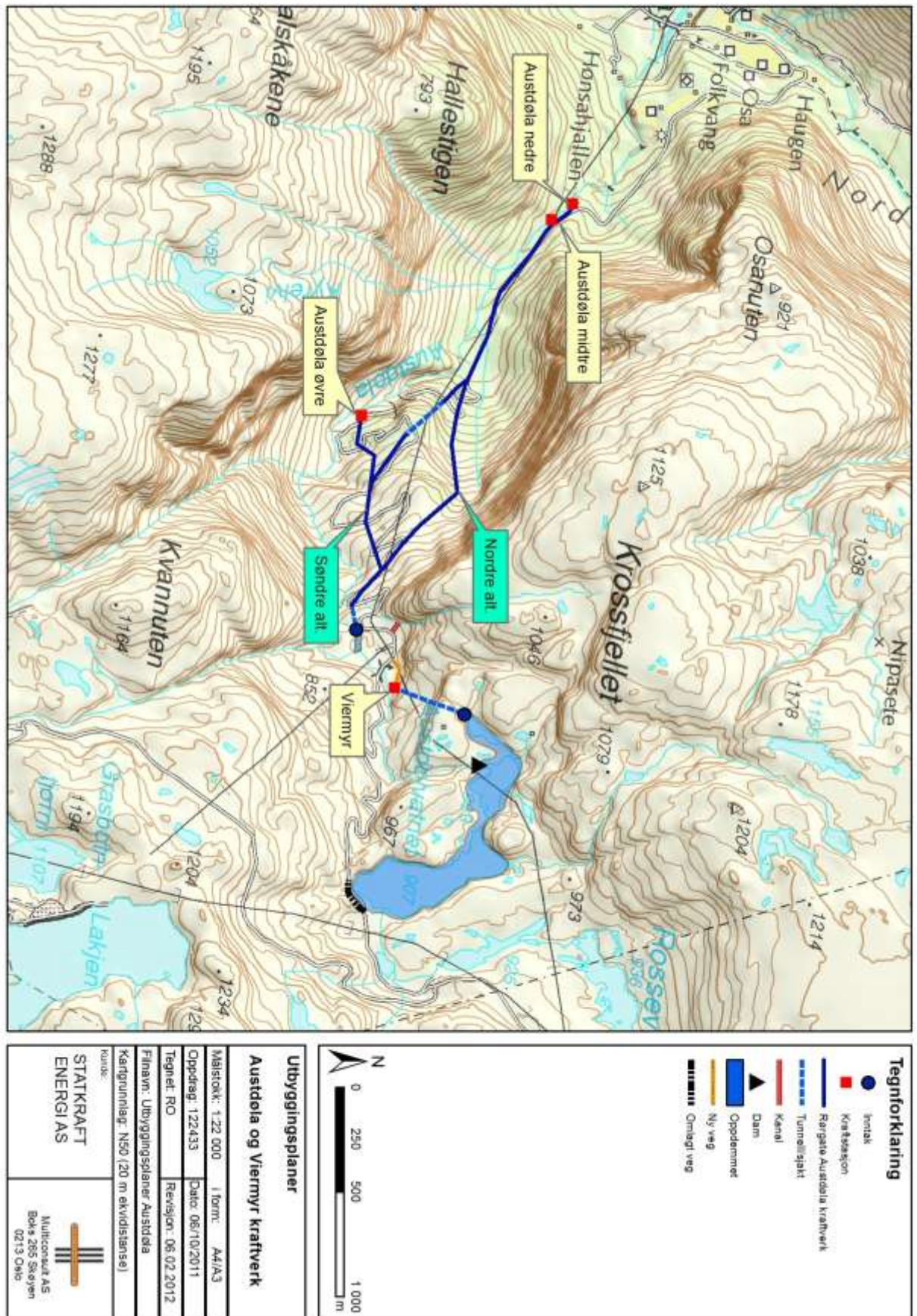
Midlertidig adkomst etableres flere steder uansett endelig valg av rørgatetrase. Slike adkomster har karakter av skogsbil/fjellveier og vil bli fjernet og arrondert sammen med hele rørgatetraseen etter kraftverket settes i drift. Det vil ta mange år for vegetasjon å etablere seg, så rørgatetraseen på ca. 10 m bredde i snitt vil bli synlig i landskapet, selv om røret graves ned langs det meste av strekningen.

2.7 Andre planer i vannområdet

Det foregår i 2012 en utbygging av ny 420 kV kraftlinje fra Sima til Samnanger, og denne ledningen følger Austdalen nedover før det spenner over indre Osafjorden og videre vestover. Med eksisterende fraføring fra vassdraget og denne linjen er Austdalen derfor sterkt berørt av kraftoverføring, og en full utbygging av det resterende vannkraftpotensialet vil være i tråd med Stortingets intensjon om å utnytte allerede utbygde vassdrag først fremfor vassdrag som ennå ikke er berørt av kraftutbygging.

Ovenfor Rundavatn magasin foreligger det planer om å søke om bygging av Rundavatn småkraftverk (2 MW) som utnytter den allerede sterkt regulert elvestrekningen mellom Floskefonnvatn og Rundavatn magasin. Denne utbyggingen er omsøkt av Statkraft Energi i separat søknad, men med lavere prioritet enn herværende søknad.

Som en del av planene for Rundavatn småkraftverk er det foreslått å overføre to små bekkefar til dagens overføringstunnel fra Skrulsvatn magasin, og en heving av Floskefonnvatnet med inntil 2 m fra dagens vannstand.



Figur 2. Oversikt over utbyggingsplanene

3 METODE OG DATAGRUNNLAG

3.1 KU-programmet

Det fastsatte utredningsprogrammet fra NVE, datert 18. oktober 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.

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

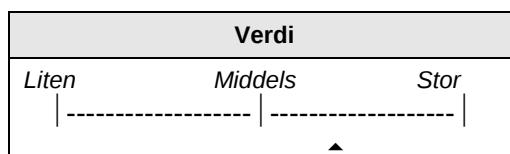
Verdivurderingen består av fire faser:

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 befarings 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 3. 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 et 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 4. 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 sli 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

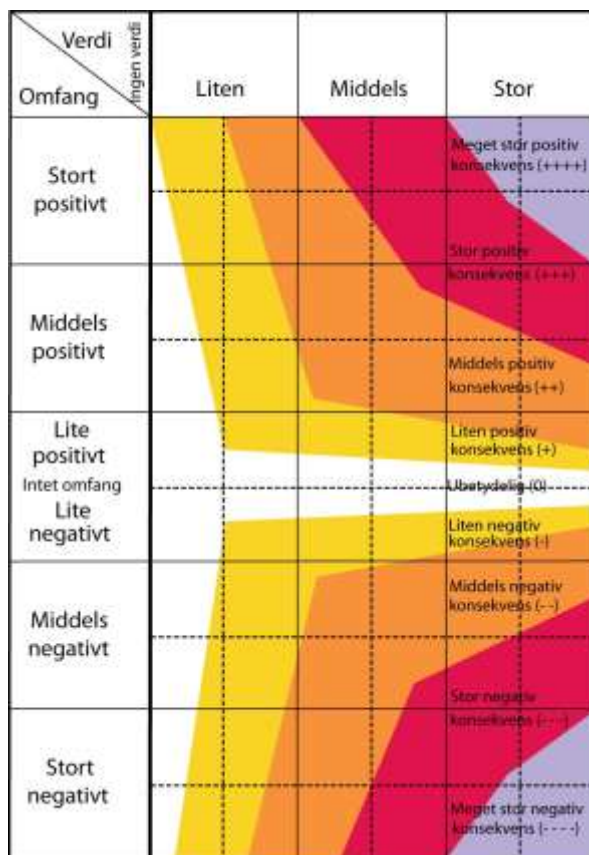
For fastsettelse av et tiltaks omfang må en vurdere i hvilken grad landskapsbildets retning, form og dimensjon, oppdeling og visuell barrierevirkning, synlighet og eksponering, blir endret som følge av tiltaket. I tabell 2 er det utarbeidet et sett omfangskriterier for å vurdere og beskrive hvordan tiltaket 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 sammenstillingen 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 "-".



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 INON

Inngrepsfrie naturområder (INON) er naturområder som ligger vekk fra tyngre, tekniske inngrep. INON deles inn i tre soner: villmarksprega områder (> 5 km fra tyngre tekniske inngrep), sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) og sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep).

Følgende tiltak og anlegg defineres som tyngre tekniske inngrep:

- offentlige veier og jernbanelinjer med lengde over 50 meter, unntatt tunneler
- skogsbilveier med lengde over 50 meter
- traktor-, landbruks-, anleggs- og seterveier og andre private veger med lengde over 50 meter
- gamle ferdselsveier rustet opp for bruk av traktor tilsvarende traktorveg klasse 7/8 eller bedre standard
- godkjente barmarksløyper (Finnmark)
- kraftlinjer bygd for spenning på 33 kV eller mer
- massive tårn og vindturbiner
- større steintipper, steinbrudd og massetak
- større skitrek, hoppbakker og alpinbakker
- kanaler, forbygninger, flomverk og rørgater i dagen
- magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker
 - gjelder regulerte elver og bekker der vannføringen enten er (vesentlig) senket eller økt
 - gjelder i hovedsak magasiner der periodiske reguleringer gjennom året innebærer vannstandsøkninger og eller – senkning på en meter eller mer
 - vannstrengen helt ned til sjø blir betegnet som inngrep
 - for kraftverk i elv/bekk uten magasinering, betegnes elvestrengen mellom vanninntak og utløp kraftstasjon som inngrep

INON vurderes som eget tema der verdi vurderes etter avstand til inngrep, beliggenhet og utbredelsen av INON områder i regionen, som vist i påfølgende tabell.

Tabell 5. Kriterier for verdifastsettelse for **INON**.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder www.naturbasen.no INONver0108	▪ Villmarkspregede områder (> 5 km) ▪ Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone ▪ Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON	▪ Inngrepsfrie naturområder for øvrig (1-3 km og 3-5 km)	▪ Ikke inngrepsfrie naturområder

Eventuelt tap av eller omklassifisering fra høyere til lavere verdi er beregnet med utgangspunkt i INONver0108 (Direktoratet for naturforvaltning, 2008) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene.

Omfanget av tapet/omklassifiseringen vurderes ut fra størrelse og lokalisering. Eksempelvis vil tap som deler opp et INON-område vurderes å ha større konsekvens enn tap i ytterkant av et tilsvarende område.

3.5 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 befarings- og kartarbeid i området. Under følger en oversikt over datagrunnlaget.

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)
- ✓ Illustrasjon av 420kV linja Sima- Samnanger (Asplan Viak/Statnett)
- ✓ Bilder fra Austdøla og tilhørende vannføringsmålinger (Statkraft Energi AS)
- ✓ Landskapstyper ved kyst og fjord i Hordaland (NIJOS)
- ✓ Landskapskartlegging av Hordaland fylke (Aurland naturverkstad v/Lars A. Uttakleiv)

Feltarbeid:

- ✓ Befaring – Planområdet ble befart to dager, 15.08- 16.08. 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.**

4 INFLUENSOMRÅDET

4.1 Tiltaksområdet

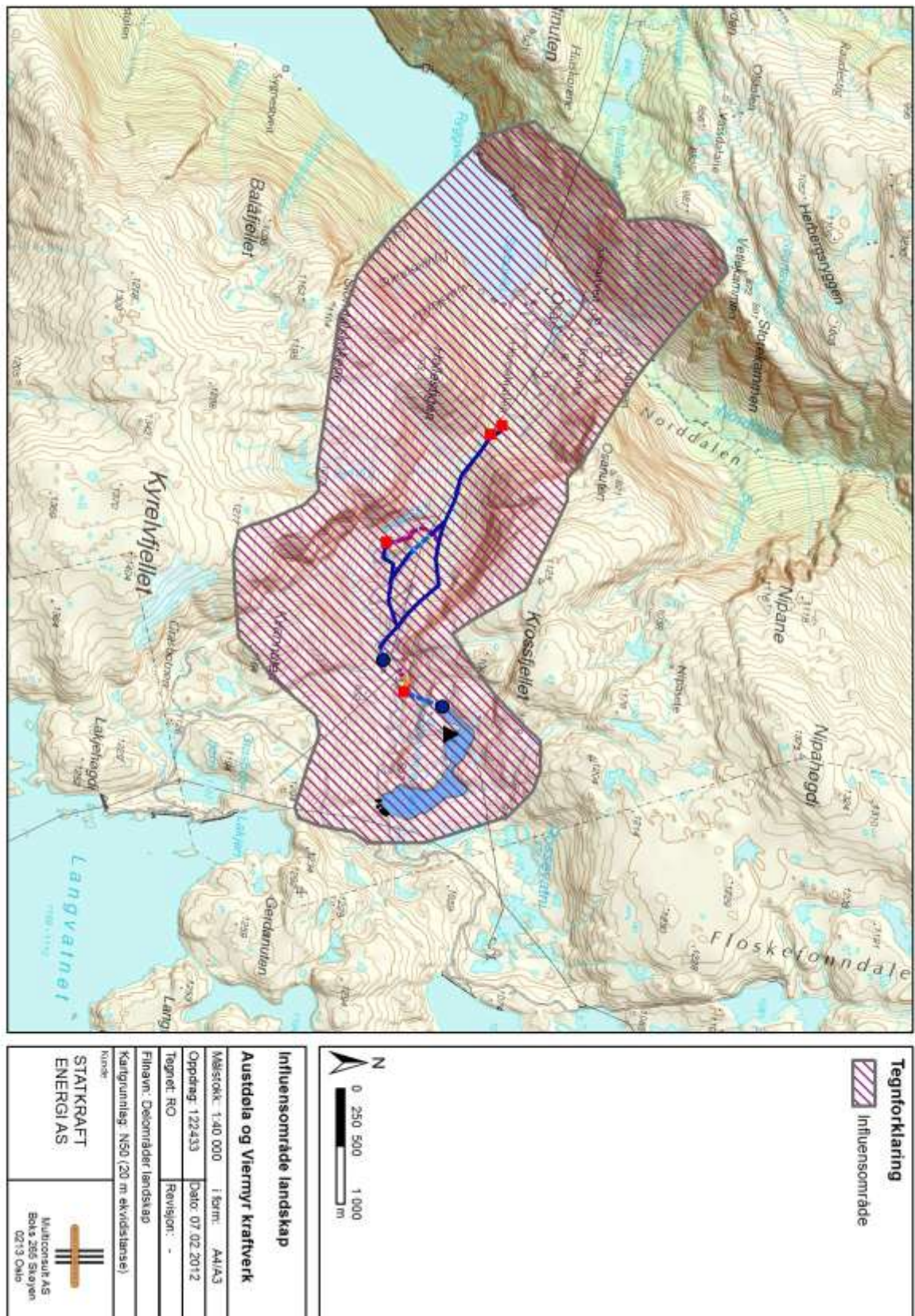
Tiltaksområdet omfatter alle områder som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen med tilhørende aktiviteter. Dette inkluderer inntaksområdet, kraftstasjonsområdet, massedeponier og ellers andre områder som blir fysisk påvirket.

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.



Figur 3. Oversikt over tiltakets influensområde.

5 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

5.1 Landskapets hovedkarakter

Influensområdet ligger innenfor landskapsregion 23, Indre bygder på Vestlandet, underregion 23.4; Fruktbygdene i indre Hardanger og landskapsregion 15, Lågfjellet i Sør Norge, underregion 15.10; Vossaskavlen. Disse 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.

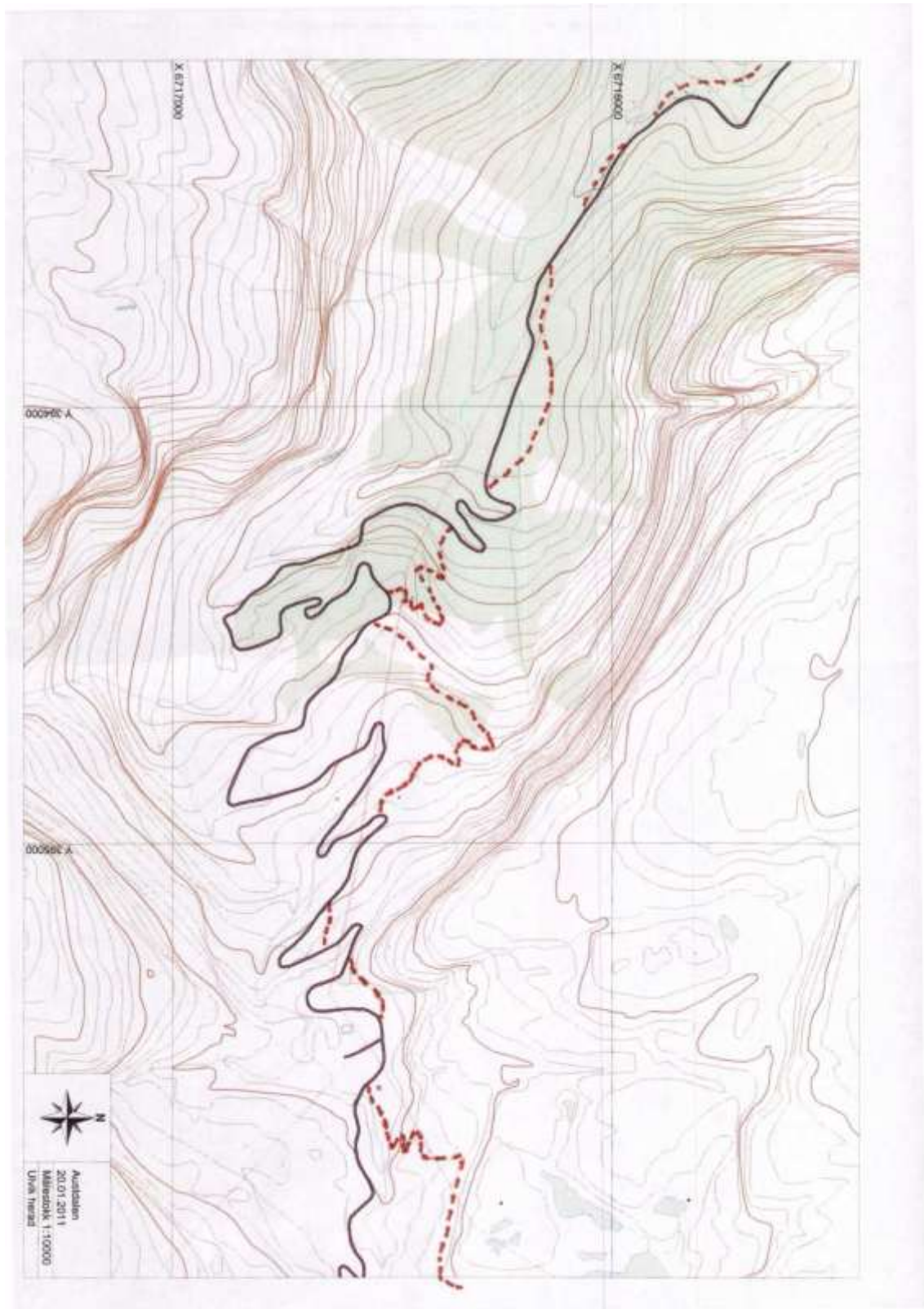
Norsk institutt for skog og landskap har delt inn landet i 45 landskapsregioner. Vestre del av influensområdet faller innenfor kategori 23, Indre bygder på Vestlandet og omfattes av underregion 23.4, Fruktbygdene i Hardanger som kjennetegnes med sine smale fjordløp og bratte fjellsider.

Landskapsregion 23 strekker seg fra Rogaland til Nordmøre, og kjennetegnes av langsmale fjorder og daler som strekker seg inn i landet. Landskapet er ofte nakent med lite løsmasser. Lauvskogene dominerer i liene. Granplantning er vanlig i fjord og dalsider. Bjørk og furu danner ofte skoggrense. Regionen rommer de mest storslagne fjordlandskapene i Norge. Ofte er det kulturpåvirkningen som vekker internasjonal oppmerksomhet. Særegne, menneskeskapte landskap med strandsteder, industristeder, fruktbygder, lauvingslier, hyllegårder og støler gir landskapet verdi.

Fjellområdene lenger øst i utredningsområdet tilhører landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge og omfattes av underregion 15.10; Vossaskavlen. Landskapsregion 15 er en samlegruppe for store snaufjellområder og har stor variasjon av landformer. I vest er det mye bart fjell og usammenhengende løsmassedekke. Regionen er svært vannrik og mange vassdrag er berørt av kraftutbygging. Vestre strøk har mye nedbør. Tradisjonelt har fjellområdene blitt brukt til seterdrift og utnyttelse av frodige beiter. Dagens bruk av fjellet er i større grad knyttet til rekreasjon.

5.2 Kulturminner

Av nyere tids kulturminner finnes rester av et gammelt vegfar innenfor planområdet. Restene er fra en gammel ferdsel- og anleggsvei som gikk opp dalen fra Hjadlane til Viermyr og videre til Austdølvatnet. Dette er en gangvei som særlig ble opparbeidet i forbindelse med den første kraftutbygginga like før 1920. Deler av veien ble tidligere benyttet som ferdselsvei for bygdefolk og andre. I forbindelse med bruk til anleggstransport ble det satt opp bolter og lagt stokker for å lette fremkomsten. Da bilveien ble bygget opp dalen, ble stykker av den gamle veien ødelagt, men det meste er fremdeles inntakt. I senere tid har noen partier av veien blitt restaurerte med nye stokker m.m.(se figur 4). For kulturminner henvises det til Kulturminnerapport for Viermyr og Austdøla kraftverk. Det er ikke gjort funn som kommer inn under Kulturminneloven § 4.

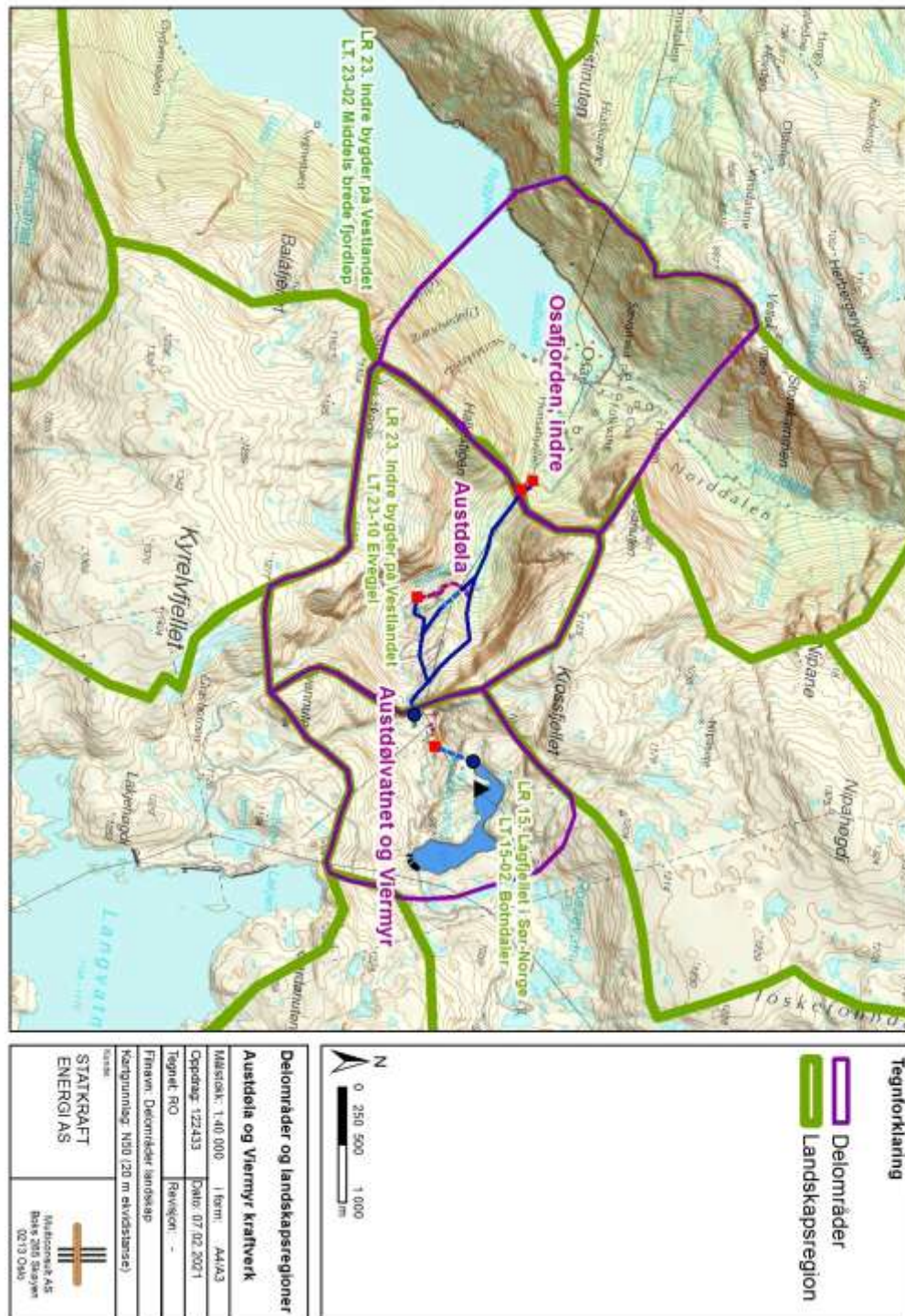


Figur 4. Oversikt over den gamle ferdsel-og anleggsveien opp dalen fra Hjadlane til Viermyr og videre til Austdølvatnet. Kart fra Ulvik sogelag.

5.3 Delområder

I forbindelse med utredningen for Viernyr -og Austdøla kraftverk har vi delt inn influensområdet i tre delområder (se figur 5)

1. Austdølvatnet og Viernyr
2. Austdøla
3. Osafjorden, indre



Figur 5. Oversikt over landskapsregioner og delområder.

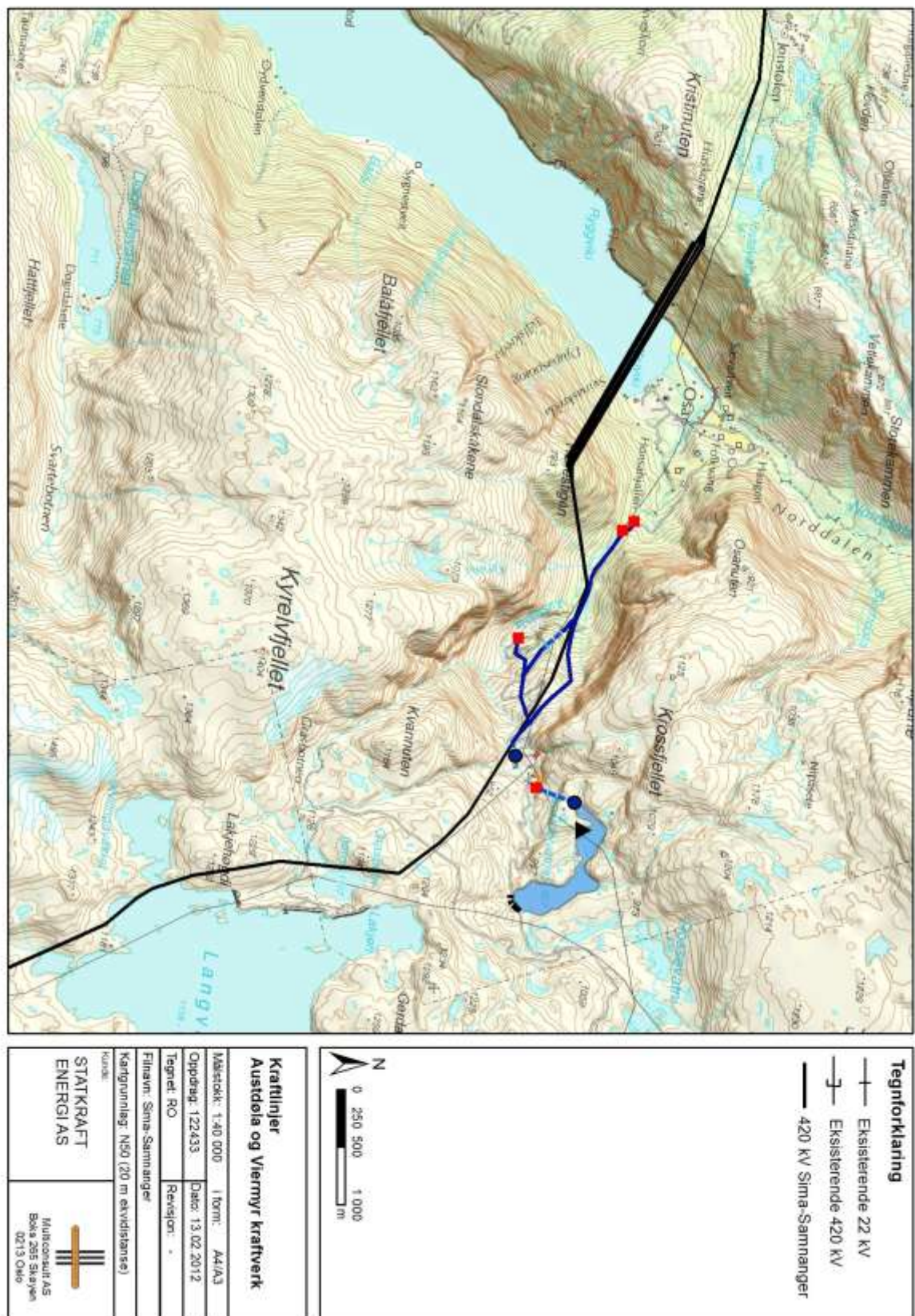
5.4 0-alternativet

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.

Vedtatte planer

Statnett har vedtatt en ny 420kV ledning mellom Sima kraftverk og Samnanger transformatorstasjon. Ledningen blir ca. 90km lang og traséen berører Eidfjord, Ulvik, Granvin, Kvam og Samnanger kommune i Hordaland fylke.

420 kV linja går langs Austdøla før den går over Osafjorden mot Ulvik i fjordspenn. Linjen regnes å stå ferdig i løpet av 2013 og planene vil berøre alle delområdene og med det påvirke deres verdi. (se figur 6).



Figur 6. Oversikt over planlagt 420 kV linje Sima- Samnanger.

5.5 Beskrivelse av delområder

Austdøla er en del av Osa Vassdraget i Ulvik herad i Hordaland kommune. Vassdraget ligger innerst i Osafjorden og er regulert for kraftproduksjon i Lang Sima kraftverk. Influensområdet er delt inn i tre delområder, Austdølvatnet og Viermyr, Austdøla og Osafjorden, indre.

Delområde 1 - Austdølvatnet og Viermyr

Området Austdølvatnet og Viermyr tilhører landskapstypen botndaler og utgjør en av de mange små og mellomstore botndaler oppe i lågfjellet som danner tydelige og markerte avgrensninger mellom storforma fjellmassiv og lågfjell. Dominerende hovedform er en skarpskåren botn med klar U-form, med gjennomgående visuell kontakt.

Austdølvatnet er et mindre botnvann med flere trinnbotner. Øvre Austdølvatnet ligger på kote ca. 907 og Nedre Austdølvatnet på kote ca. 903 pluss et mindre ikke navngitt tjern på ca. kote 905.

Dalrommet er smalt og danner flere mindre landskapsrom med diffuse overganger. De minste er kun et par km i lengde. Med de svært markante formstrukturene gir dette lukka og isolerte landskapsrom. Botndalene har en gjennomgående høgfjellskarakter og en generelt jevn, skarpskåren formstruktur.

Den gjennomgående visuelle kontakten med store deler av landskapsrommet og fravær av skogsvegetasjon, gjør at småformene blir svært fremtredene. Små randmorener er vanlige, oftest i øvre del av botnene. Skred og forvittringsmateriale er vanlig og blankskurte fjellvegger gir en dramatisk og intens innramming av landskapsrommet.

Av vegetasjon rundt Austdølvatnet finnes det mindre gras og hei vegetasjon i forsenkninger og ned mot vannflata.

Austdølvatnet er påvirket av vannkraftutbygging. Vassdraget er regulert og 81 % av nedbørsfeltet blir overført bort fra Austdøla. Austdølvatnet er indirekte påvirket ved at det ligger nedstrøms av regulerte vannmagasiner som Langvatnet og Rundavatnet. Man kan derfor anta at det naturlige vannspeilet lå høyere på et tidligere tidspunkt.

Det er bygget en permanent vei og en permanent 22 kV linje, fra Osa opp Austdalen til Rundavatnet og til Langvatnet. Veien går langs søndre del av Øvre Austdølvatnet og linja krysser Nedre Austdølvatnet.

En 420 kV ledning fra Simadalen går langs Øvre Austdølvatnet. Denne er godt synlig på grunn av mastenes dimensjonering og siluettvirkning.

Osa grendalag har en hytte, Austdølhytta, som ligger på nuten sørvest for Austdølvatnet. Hardanger Basecamp er en aktivitetsleir i Austdalen som gjør bruk av områdets natur- og kulturattraksjoner. Det går en bratt sti opp fra Viermyr til denne hytta. Videre er det mulig å krysse vestre del av Austdølvatnet og få tilkomst til Osanuten.



Figur 7. Øvre Austdølvatnet med anleggsveien på sørsiden.



Figur 8. Mellom Austdølvatnet og Viermyr renner Austdøla i et bratt og nedskåret parti og er et landskapselement som er godt synlig fra anleggsveien.



Figur 9. Austdølhytta ligger på nuten sørvest for Austdølvatnet.

Viermyr tilhører også landskapstypen botndaler og har tildels den samme høgfjellskaracteren som Austdølvatnet. Området har en del flate partier med gras og hei vegetasjon. Dette er utfylte masser som har vært gamle riggområder fra Eidfjordutbyggingen. Disse flatene danner sammen med fjellmassivene et eget landskapsrom. Austdøla renner her i et mer roligere og videre løp. En elv fra Grasbotn samløper med elva før den renner videre ned Austdalen. Den eksisterende 22kV linja krysser dette området.

Det er forekomster av skredmaterialet i form av løse blokker, stein og skredvifter i området og en stor steinblokk står sentralt plassert på Viermyr.

Anleggsveien krysser elva med en enkel brokonstruksjon i betong og trematerialer. I nærheten av broa finnes en innhengning med et lite innsankningshus for sau. Lenger ned står det ruiner av en lagerbygning som er rester etter anleggsdrift. Det er anlagt en parkeringsplass langs anleggsveien før Austdøla stuper ned Austdalen.

Den gamle ferdsel- og anleggsveien går forbi Viermyr fra Hjadlane i Osa og videre opp til Austdølvatnet og en liten bekk som kommer fra Krossfjellet renner forbi Viermyr og videre ned Austdalen. Både stien og bekken er lite synlige i landskapet.



Figur 10. Bro og innsankningshus for sau ved Viermyr.



Figur 11. Riggområde og Austdøla ved Viermyr.



Figur 12. Tidligere lagerbygning på Viermyr.

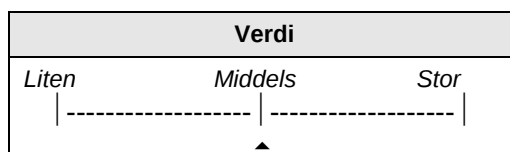


Figur 13. Rester av den gamle ferdsel- og anleggsveien på Viermyr.

Verdi

Delområdet har gode visuelle kvaliteter i form av en høgfjellskarakter med mye bart fjell, kvaliteter som er representative for området og favner det typiske landskapet i regionen. Austdølvatnet med sin dramatiske og intense innramming er med på å heve inntrykket ytterligere. I tillegg er området preget av ulike inngrep, som anleggsvei, kraftlinjer og et regulert vassdrag, noe som er med på å redusere det totale inntrykket.

Delområdet vurderes å ha middels verdi



0-alternativet

0-alternativet vil medføre bygging av 420kV linje Sima- Samnanger. Linja går fra Sima, opp Kjeåsen, videre langs Langvatnet og inn i delområdet Austdølvatnet og Viermyr.

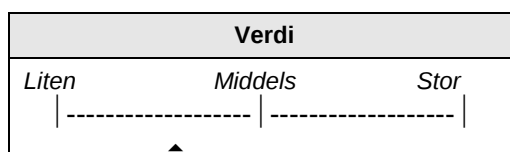
Forbi Langvatnet tar traséen av fra eksisterende 420 kV ledning og føres ned mot Viermyr. Linja går delvis langs eksisterende 22 kV ledning og bryter silhuetten når den føres ned fjellet. Ved Viermyr vil linja krysse elva fra Grasbotn og blir liggende på tvers av elvedraget. Linja og mastene vil være godt synlig fra Viermyr og stedvis fra anleggsveien videre opp mot Austdølvatnet. 420kV linja vil ikke være synlig fra anleggsveien ved selve Austdølvatnet.

Verdi

Bygging 420kV linja Sima -Samnanger vil medføre reduserte visuelle kvaliteter. Delområdet representerer det typiske landskapet med gode visuelle kvaliteter i form av sin høgfjellskarakter og Austdølvatnet. Mastene til 420 kV linja vil være store og stå i et mindre harmonisk forhold til landskapet. Linjeføringen vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets form og elementer.

Området har allerede reduserte visuelle kvaliteter i form av ulike inngrep som anleggsvei, kraftlinjer og et regulert vassdrag, men 420 kV linja vil være et inngrep som medfører et mindre godt totalinntrykk.

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



Delområde 2 - Austdøla

Austdalen har en storslagen topografi og er variert ved at den strekker seg fra fjord til fjell. Dalen preges i stor grad av bratte fjellsider med lange rasmarker. Dalføret er dypt, men blir gradvis grunnere og mer åpent mot fjellet og fjorden.

Landformen elvegjel, finnes i store mengder gjennom hele fylket. Austdøla er et elvegjel som innehar en størrelse og utforming som gir et selvstendig og isolert landskapsrom. Elvegjelet er et tilpasningsgjel mellom lågfjellsdaler og storforma dal- fjordsystem. Tilpasningsgjelet ligger nedsenket mellom høye fjell, hvor det dyptskårne gjelet ligger med vertikale fjellsider og danner et intenst landskapsrom. Gjelet har et markant og bratt fall gjennom lengdeprofilen, med flere trinn og knekkpunkter med større og mindre fossefall.

Småformene er særegne. Bratte fjellvegger, berghamrer og stup står ned mot elva fra begge sider. Blankskurte flåg, omkranset av bratte, skogkledde rygger står rett ned mot gjel botnen og gir et variert og vilt preg. Store forekomster av skredmateriale, både i form av løse blokker og stein på framspring og hamrer, og store skredvifter ned i elvene, vitner om aktive skredprosesser. Elvebunnen er mange steder fylt med store rasblokker. Småformene gir et sterkt inntrykk av dynamikk og liv i landskapet.

Elva forsterker de dramatiske småformene med bevegelse og dramatikk. Selve elveløpet ligger nedskåret i berggrunnen og faller nedetter gjennom flere trinn med store og breie fosser, og korte partier med buldrende stryk i mellom. Flere steder har elva gravd frem store kulper, hvor vannet samler seg i en liten pause, før neste stryk og fossefall. Oppe i fjellsidene faller flere mindre fosser og små smeltevannsbekker nedetter mot hovedelva. Vannføringen i elva er avgjørende for opplevelsen og intensiteten i landskapet.



Figur 14. Austdalen sett vestover



Figur 15. Austdøla og anleggsveien med tunnel.

Vegetasjonsbildet er variert. Elvegjelet er svært frodig og har et stort vegetasjonsmangfold. Mye av skogen i dalbunnen er tett, og strekker seg et stykke opp etter fjellsidene. Her finnes det rik edellauvskog og høstingsskog med styvingstrær av alm.

Opp igjennom hele dalen fra Osa og inn på fjellet går en anleggsvei med krappe hårnålssvinger og en 22kV kraftledning.

Anleggsveien går et lite stykke i tunnel. Langs store deler av anleggsveien skjærer vegetasjonen og topografien innsyn til selve elveløpet. Vassdraget er regulert og har redusert vannføring.

Verdi

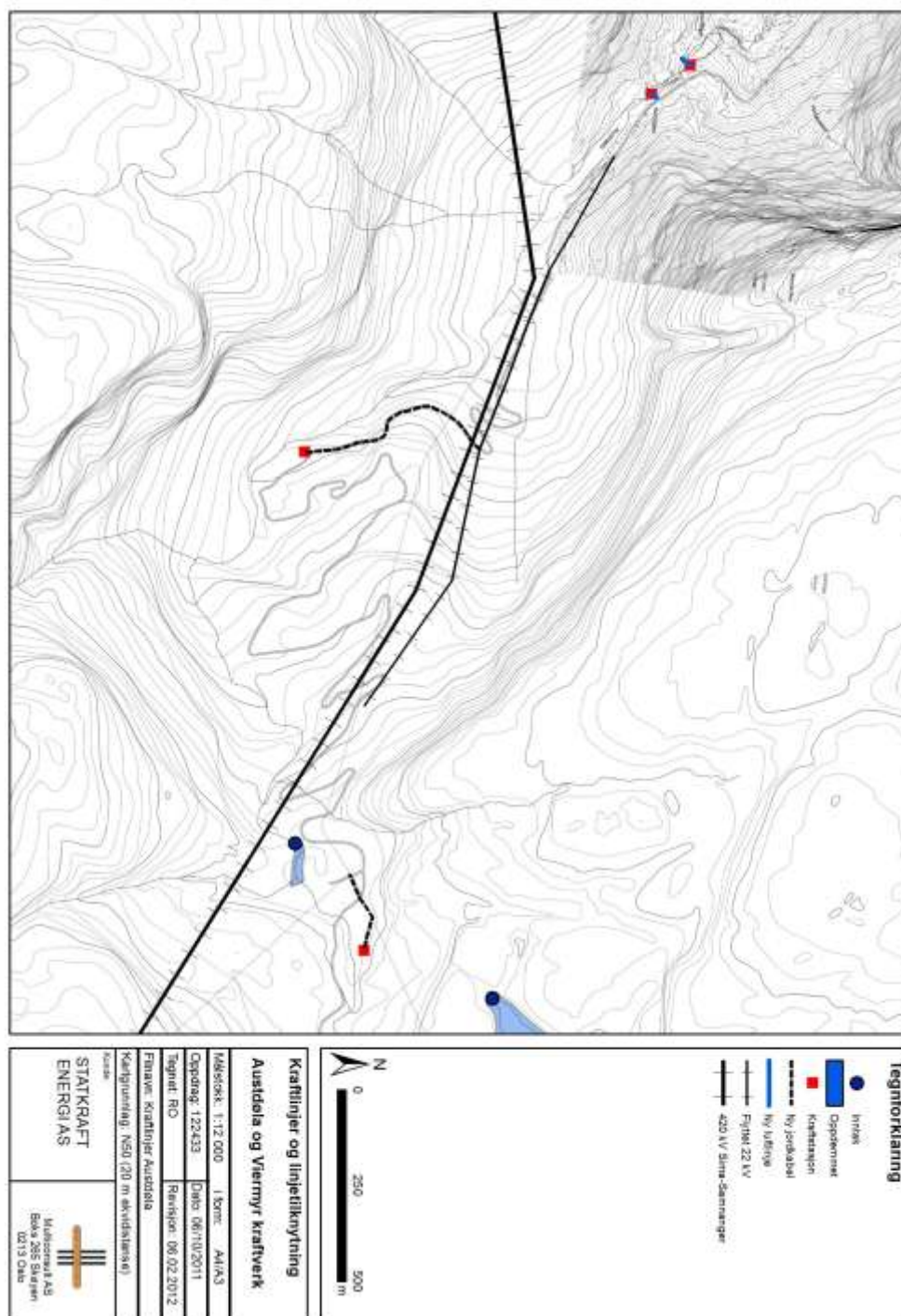
Delområdet har spesielt gode visuelle kvaliteter i form av det ville og dramatiske landskapet som elvegjelet innehar. I tillegg er området preget av ulike inngrep, som anleggsvei, kraftlinjer og et regulert vassdrag, noe som er med på å redusere det totale inntrykket.

Delområdet vurderes å ha middels verdi

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

0-alternativet

0-alternativet vil medføre bygging av 420kV linje Sima- Samnanger. Linja føres ned den bratte og trange dalen hvor Austdøla renner. Der går anleggsveien med krappe hårnålssvinger i dalen i dag. Vegetasjon og bratte partier gir dårlig oversikt. Men mastene vil bli synlige i alle fall enkeltvis. Dette vil bli en del av opplevelsen på vei opp til et område preget av kraftutbygging. Deler av strekningen til den eksisterende 22kV linja vil bli lagt om slik at den ikke kommer i konflikt med 420kV linja. (Se figur 16.)



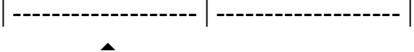
Figur 16. Oversikt over kraftlinjer

Verdi

Bygging 420kV linja Sima -Samnanger vil medføre reduserte visuelle kvaliteter. Delområdet representerer det typiske landskapet med spesielt gode visuelle kvaliteter i form av det ville og dramatiske landskapet. Mastene til 420 kV linja vil være store og stå i et mindre harmonisk forhold til landskapet enn den eksisterende 22 kV linja.

Området har allerede reduserte visuelle kvaliteter i form av ulike inngrep som anleggsvei, kraftlinjer og et regulert vassdrag, men 420 kV linja vil være et inngrep som medfører et mindre godt totalinntrykk

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

Verdi		
Liten	Middels	Stor
		

Delområde 3 - Osafjorden, indre

Osafjorden tilhører en landskapstype som preges av dyptskårne fjordarmer med middels brede fjordløp. De omkringliggende hovedformene som fjorden har "gravd" seg ned i domineres av gamle paleiske fjellformer. Disse hovedformene ender ofte i en høy- og steil brattkant som danner markante vegger i fjordenes overordnede landskapsrom. Fjordløpene innover Eidfjord og Osafjorden er noe mer moderate, selv om det også her finnes svært steile sider.

Løsmassedekket varierer, både innover i fjorden, men mest med ulike forekomst og mektighet i ulike høydelag. Ved utløpet av elva i Osa finnes det større elve- og breelvavsetninger.

I de høyereliggende deler av fjordsidene ses til dels mye bart fjell, men som oftest dekt med et tynt og til dels usammenhengende dekke av enten morene, skredmaterialet eller forvitringssjord.

Bratte fjellsider danner sidene i landskapsrommet omkring Osa. Området deler seg i to dalfører, Norddalen og Austdalen. Hallestigen og Osanuten er topper som er svært markante i dette landskapsrommet.

Osa er en elv som består av to hovedgreiner, Austdøla og Norddøla. Disse munner ut i fjorden ved bygda Osa innerst i Osafjorden fordi mye av fallet ofte ligger i vassdragenes nedre del har Austdøla noen fossefall og stryk før den "raser" fra seg i dalmunningen og inne i fjordbotnen. Røykjafossen er et slikt fossefall. Stedet er noe tilrettelagt med sti og bro over elva (i form av en gammel demning til vanninntak) og benk. Fossen er noen steder synlig fra anleggsveien.

Lenger ned mot bygda Osa ligger et nedlagt anlegg med vanntapperi hvor det tidligere har vært en skulpturpark og en urtehage. Røykjafossen er synlig herfra.

I det samme området ligger Hjadlane Galleri. Galleriet ligger i et hus som ble bygget i 1917 i forbindelse med planene om en industrialisering av Osa.

Osa er en liten bygd med harmonisk kulturlandskap innerst i Osafjorden. Bebyggelsen er konsentrert i spredte grender. De fåtallige grendene/enkeltgårdene som finnes her driver i

hovedsak med grasfôrproduksjon. Den gamle "kafeen" fra 1920 årene drives av Hardanger Basecamp og her finnes en utstilling over kraftutbyggingen i Osa i tiden 1915 til 1926.

Ulike typer bar-, blandings- og lauvskog preger området rundt Osa og danner ramme rundt tun og bebyggelse samt overgang mot fjordflate og snaufjell. Området har et betydelig innslag av varmekrevende vegetasjon og de fleste norske edellauvtrær finnes her. Rester etter gamle styvingslier, dvs. tidligere kulturskog, ses fortsatt i de solvendte liene, men de fleste er i gjengroing og overtas av andre treslag.



Figur 17. Røykjafossen



Figur 18. Det nedlagte anlegget med skulpturen "Stream Nest". Røykjafossen kan ses i bakgrunnen.



Figur 19. Elva Osa før den munner ut i Osafjorden.



Figur 20. Bygda Osa med elva Osa i forgrunnen. Norddalen ses i bakgrunnen

Verdi

Delområde har bebyggelse og kulturlandskap som gir landskapet høy opplevelsesverdi og sammen gir dette et spesielt godt totalinntrykk.

Delområdet vurderes å ha stor verdi

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

0-alternativet

0-alternativet vil medføre bygging av 420kV linje Sima- Samnanger.

Linja spenner over indre del av Osafjorden. I øst vil spennmastene stå på Hallestigen. Dette er topp som er svært markant i landskapsrommet omkring Osa. I vest vil ledningen spenne til master på brinken av den bratte fjordsiden. Mastene vil plasseres i ca. 700 m høyde over fjorden, noe høyere på østsiden enn på vestsiden av fjorden. Denne forskjellen vil trolig ikke bli markant. Høyden på spennet vil medvirke til at det ikke vil forstyrre inntrykket av bygda i fjordenden i stor grad. Midten av ledningsspennet vil henge lavere, men allikevel så høyt fra ståsteder nede på flata nær traséen at det vil ligge utenfor vanlig synsfelt når en kikker utover fjorden. Bygda har dessuten et landskap oppdelt av vegetasjon slik at det ikke er så god sikt ut fjorden. Fra indre deler av bygda der man har en viss avstand til traséen og fra høytliggende områder, vil spennet bli tydelig i landskapsbildet.



Figur 21. Fotomontasje av fjordspennet sett fra Osa. Fotomontasje fra fagrapport Konsekvenser for landskap Sima-Samnanger utarbeidet av Asplan Viak og Statnett.

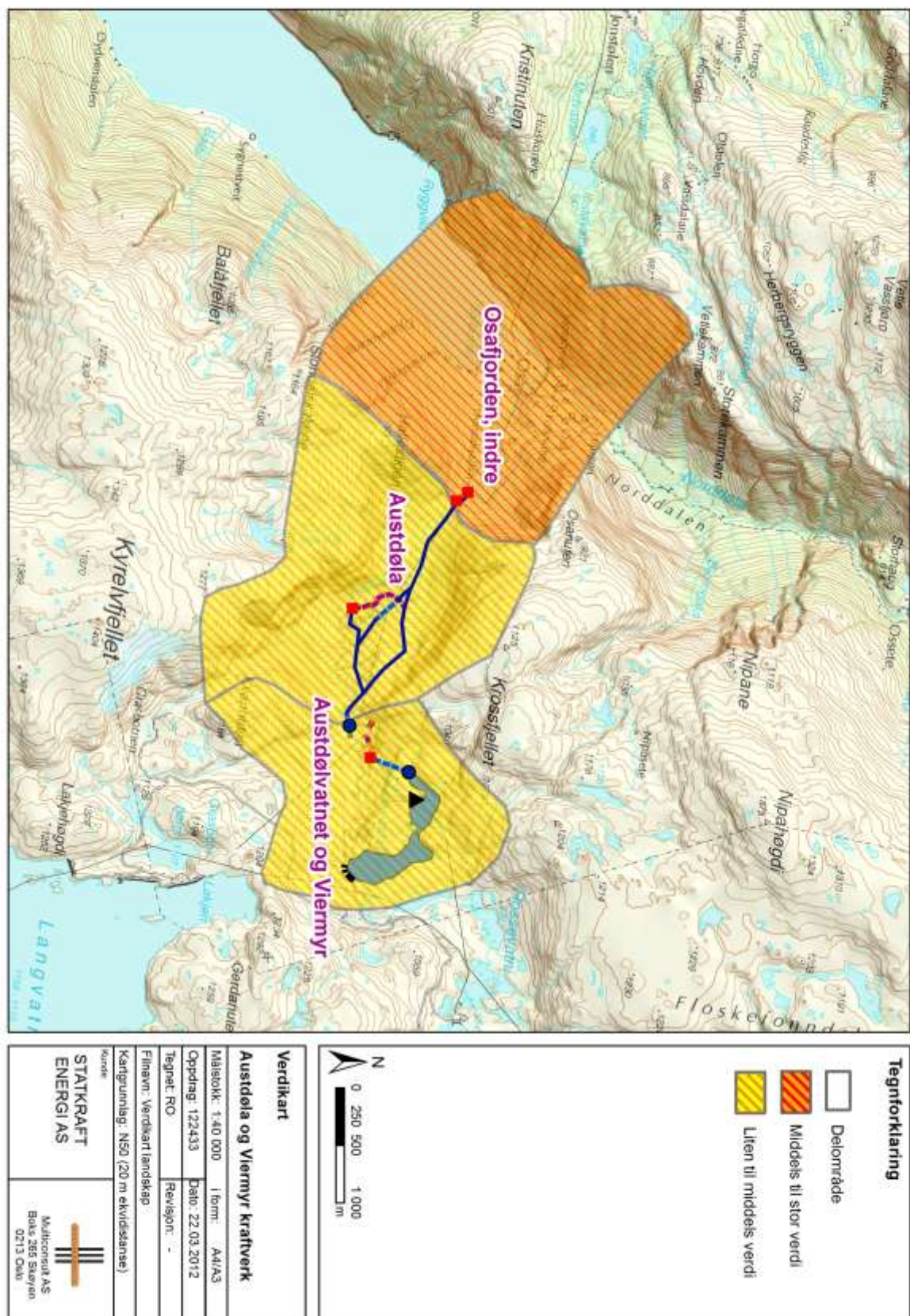
Verdi

Bygging 420kV linja Sima -Samnanger vil medføre reduserte visuelle kvaliteter. 420 kV linja vil bryte på tvers av landskapsrommet og fjorden og derfor være dårlig tilpasset landskapets form og elementer.

Delområde har bebyggelse og kulturlandskap som gir landskapet høy opplevelsesverdi, men 420 kV linja vil være et inngrep som medfører et mindre godt totalinntrykk.

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

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



Figur 22. Verdikart

5.6 INON

På landsbasis var i 2008 var 44,6 % av arealet i Norge klassifisert som inngrepsfritt, dvs. mer enn 1 km fra tyngre tekniske inngrep. For Hordaland fylke var tallet 41,7 %. Av dette var 11,7 % av arealet i Norge villmarkspreget (> 5 km fra tyngre tekniske inngrep), mens det i Hordaland var 9,8 %. Ulvik var blant kommunene i Hordaland med mest gjenværende INON, men med svært lite villmarkspregede områder. I Ulvik er det mellom 50 og 60 % av arealet som er inngrepsfritt.

Austdalen ligger utenfor inngrepsfrie naturområder som følge av tidligere regulering, anleggsvegen opp Austdalen (Osafjellsvegen) og flere kraftlinjer som går gjennom området. Inngrepsfrie naturområder finnes imidlertid både på nordsiden og sørsiden av dalføret i tillegg til mellom Langvatnet og Rundavatnet. Området på nordsiden ligger i influensområdet til det planlagte Viermyr kraftverk. Dette er areal i INON-sone 2, som henger sammen med et større INON-område som dekker fjellområder i flere kommuner.

Området som blir berørt er gitt *middels verdi* i fylkesdelplanen for små vannkraftverk (Hordaland fylkeskommune 2009). Fylkeskommunen har i sin metodikk vurdert at kommuner med mindre enn 10 % INON-areal kan betegnes som kommuner med lite gjenværende INON-areal.

Verdi		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
	▲	

6 KONSEKVENSVURDERINGER

6.1 Generelt

Dette kapitlet gir en vurdering av omfang og konsekvenser for hvert tiltak innenfor hvert enkelt delområde for landskap. Det er fokusert på de permanente inngrepene for driftsfasen. 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

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.

Her skisseres kort hvilke planer som er kjent foreligger i området, både av ikke vedtatte, og vedtatte, men kun de vedtatte planene danner referanse som 0-alternativ i temarapporten.

Ikke vedtatte planer

Planer om kraftutbygging

En del av restfeltet som i dag renner til Austdølvatnet er planlagt overført til Langevatn magasin via Grasbotntjørni pumpeanlegg. Pumpeanlegget var konsesjonsøkt i 2008 og ligger til behandling i OED. Det er ikke foreslått slipp av minstevann nedenfor Grasbotntjørni, hvis utløp i dag renner ned til Viermyr rett ovenfor inntaket til Austdøla kraftverk. Dersom konsesjon innvilges, vil det medføre at tilsigsfeltet reduseres tilsvarende delfeltet som i dag renner til Grasbotntjørni, og denne reduksjonen er allerede tatt hensyn til i de omsøkte planene for bygging av Austdøla kraftverk. Dersom konsesjon ikke blir innvilget kan produksjonstallene for Austdøla kraftverk økes i forhold til tallene oppgitt i denne søknaden.

Deler av nedbørfeltet til Norddøla, som samløper med Austdøla i Osa, er i dag regulert og overført til Lang Sima kraftverk. Reguleringsmagasiner i Skrulsvatn og Rundevatn rant tidligere ned til Norddøla, men overføres i dag til Simadalen via Lang Sima kraftverk. Det foreligger planer for å ta inn 2 nye bekkeinntak i overføringstunnelen fra Skrulsvatn til Floskefonnvatn, nært opp til og med en lignende konstruksjon som dagens bekkeinntak for Tverrelvi. Dessuten foreligger det planer om å heve HRV for Skrulsvatn med ca. 3m.

Et fall fra Floskefonnvatnet ned til Rundavatnet er også planlagt utnyttet gjennom et nytt småkraftverk (Rundavatn kraftverk, 2 MW). Kraftverket har Floskefonnvatnet som overvann og Rundavatnet som undervann, med en nedgravd rørgate mellom dem. Stasjonen vil ha ett Francis aggregat og vil bli tilkoblet eksisterende 22 kV nett rett nedenfor Rundavatn dam. Dersom Statkraft velger å konsesjonssøke Rundavatn kraftverk vil det i løpet av 2012 foreligge separate søknader for kraftverket (småkraftverk søkt under vannressursloven) og økte reguleringer (planendringer til eksisterende reguleringskonsesjon for Lang Sima)

Ingen av de ovennevnte planene er foreløpig vedtatt og tildelt de nødvendige tillatelsene. De er dermed ikke tatt høyde for i nullalternativet, og ikke inkludert som en del av tiltaket som omsøkes her. Derimot er de tatt hensyn til i vurderingene av samlet belastning som inngår i konsesjonssøknaden.

Kommunale planer

Det foreligger en skisse for tilrettelegging av en sykkelsti over fjellet fra Hallingskeid til Rundavatn dam og nedover eksisterende vei opp Austdøla. Poenget med den nye stien er å forlenge sykkelruta "Rallarvegen" fra Hallingskeid til Osa. Planene skal ikke medføre bygging av nye grusveier, men bare tilrettelegging av vanskelige fjellknauser lokalt slik at erfarne terrengsyklister kan komme seg over fra Hallingskeid til Rundavatn. I følge Ulvik kommune foreligger planene bare på skissestadiet. Forbedringer i dagens bratte og steinete adkomstvei opp til Rundavatn kraftverk vil bli fordelaktige for disse planene. Sykkelstien kan potensielt øke tilstrømmingen av turister til Ulvik.

Vedtatte planer

Statnetts vedtatte planer om en ny 420kV ledning mellom Sima kraftverk og Samnanger transformatorstasjon omfattes av 0-alternativet og inngår verdivurderingen av delområdene Austdølvatnet og Viermyr, Austdøla og Osafjorden, indre.

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

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

6.3 Utbygging av Austdøla kraftverk og Viermyr kraftverk

Vi presiserer at konsekvensene for Austdøla kraftverk og Viermyr 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 - Austdølvatnet og Viermyr

Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord

Alternativ 2. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé sør

Alternativ 3. Øvre stasjonsalternativ

Utbyggingsplanene er de samme for alle alternativene i dette delområdet.

Dam og reguleringsanlegg

Øvre Austdølvatnet kote ca. 907 og Nedre Austdølvatnet kote ca. 903 pluss et mindre ikke navngitt tjern ca. kote 905 vest for Nedre Austdølvatnet, blir inntaksmagasin for Viermyr kraftverk. Disse er planlagt oppdemmet 5 meter med betongdam i utløpet av Nedre Austdølvatnet. Se illustrasjoner figur 23 og 24.

Ved å sprengte en kanal i den 100 m lange strekningen mellom øvre og nedre Austdølvatnet skal Øvre Austdølvatnet kunne senkes med inntil 3 m. Reguleringen er planlagt med HRV ca. kote 912 og LRV ca. kote 904.

Senkning av Austdølvatnet under dagens vannstand 907 vil foregå om vinteren under islagte forhold. Om sommeren vil magasinet reguleres mellom kote 907 og 912.

Selve inntaket med stengeorgan, er tenkt plassert i sydlig ende av det vestre tjernet inn mot en bratt fjellvegg.



Figur 23. Utløp ved Nedre Austdølvatnet før utbygging.



Figur 24. Betongdam og overløpterskel ved utløp Nedre Austdølvatnet etter utbygging ved HRV 912.

Austdølvatnet er et mindre botnvann med flere trinnbotner. De danner flere mindre landskapsrom med diffuse overganger. En oppdemming vil danne en sammenhengende innsjø der overgangene mellom landskapsrommene vil bli mindre tydeligere enn de er i dag.

Øvre Austdølvatnet vil fortsatt være et tydelig landskapsrom med sin markante formstruktur og med en gjennomgående visuell kontakt.

På grunn av anleggsveien er Øvre Austdølvatnet mer tilgjengelig enn de andre mindre botnvannene og det er herfra synlighetene til inngrepene vil være mest relevant. Inntaksmagasinet vil stedvis være synlig fra veien som går videre oppover til Grasbotntjørni og Langvatnet.

Det er i sommerhalvåret at inntaksmagasinet er mest synlig i landskapet. Magasinet vil ligge på kote 907 (5m under HRV) hele sommeren under normale perioder, men hver flom som kommer vil fylle det opp i løpet av et par døgn for deretter å synke tilbake igjen til 907. Vi får dermed en synlig reguleringssone på 5 m over dagen vannstand.

Det er hovedsakelig bart fjell rundt vannene, men stedvis i reguleringssonen vil finere løsmasser bli vasket ut og de blankskurte fjellveggene vil få en lysere fargenyanse. Vegetasjonen rundt Austdølvatnet som består av mindre gras og hei vegetasjon vil for det meste forsvinne i reguleringssonen. Se illustrasjoner figur 25 og 26.

Inntaket og betongdammen vil ikke være synlige fra anleggsveien, men kan være synlig hvis man ferdes utenfor anleggsveien i området f.eks. ved Austdølhytta. Videre ferdsel fra Austdølhytta til Osanuten må legges om på grunn av en den høye vannstanden i inntaksmagasinet om sommeren.

Senkning av Austdølvatnet under dagens vannstand 907 vil foregå om vinteren under islagte forhold og snø og inntaksmagasinet vil være lite synlig i landskapet.

Dagens asfaltvei forbi Austdølvatnet vil bli ombygd over en strekning på ca. 100 m for å stå fritt over flomvannstand på ca. kote 914. Inngrepet vil bestå av noe skjæring og fylling, men kan istandsettes og samlet sett ha liten påvirkning på landskapet.



Figur 25. Øvre Austdølvatnet med anleggsveien på sørsiden før utbygging (vannstanden på bildet representerer 907 moh).



Figur 26. Øvre Austdølvatnet med en reguleringssone på 5 meter og den omlagte anleggsveien på sørsiden etter utbygging. (vannstanden på bildet representerer 907 moh)

Viermyr kraftverk og vannvei

Viermyr kraftverk vil utnytte fallet fra Austdølvatnet (912 moh.) og ned til Viermyr på ca. kote 774. Vannveien består av en foret sjakt boret gjennom fjellet fra et inntak lokalisert i den sydvestligste enden av magasinet. Sjakten leverer vann til Viermyr kraftstasjon som bygges i dagen tett inntil fjellskrenten og leverer vannet tilbake til elva ca. 100 m ovenfor dagens veibru.

Kraftverket vil ligge på et flatere parti inn mot en bratt fjellside ikke så langt fra anleggsveien og broa på Viermyr. Kraftstasjonsbygget vil bli på ca. 100m². Kraftstasjonen fundamenteres på fjell og får overbygg av klinkerbetong eventuelt med utvendig kledning av tre. Kraftstasjonen bygges med separat kombinert kontor, oppholds og kontrollrom og rom for transformator og bryteranlegg.

Kraftverket vil være godt synlig fra anleggsveien og vil påvirke landskapsrommet betraktelig. God arkitektonisk utforming tilpasset terrenget med for eksempel skrått tak med torv vil være med på å integrere kraftstasjonen i terrenget og landskapsrommet. Se illustrasjoner figur 27 og 28.



Figur 27. Område ved Viermyr før utbygging.



Figur 28. Ny kraftstasjon ved Viermyr.

Redusert vannføring/tørrlegging

Mellom Austdølvatnet og Viermyr renner Austdøla i et ganske bratt og nedskåret parti og er et landskapselement som er godt synlig fra anleggsveien. I prosjektet som er foreslått legges det ikke opp til slipp av minstevannføring fra Viermyr. Dette resulterer i at en strekning på omtrent 800 meter nedstrøms Austdølvatnet vil bli tørrlagt store deler av året. I et tørt år vil strekningen mellom inntak Viermyr og kraftstasjon bli tørrlagt. I et vått år vil en ha overløp over dam Austdølvatnet i lengre perioder.

Tabell 6: Dager med overløp Viermyr.

	Tørt år 1970	Middels år 1972	Vått år 1973
Dager med overløp	0	29	54

Redusert vannføring på strekningen fra Austdølvatnet til Viermyr vil redusere landskapets variasjon i et område hvor elva i dag er et sentralt innslag. Se illustrasjoner figur 29 og 30.



Figur 29. Mellom Austdølvatnet og Viermyr renner Austdøla i et ganske bratt og nedskåret parti og er et landskapselement som er godt synlig fra anleggsveien.



Figur 30. Etter utbyggingen vil strekningen bli tørrlagt store deler av året.

Vei og nettilknytning

En permanent adkomstvei på ca. 150 meter bygges på flatt terreng fra eksisterende vei inn til kraftstasjonen og vil være et mindre inngrep. Viermyr kraftverk vil kobles til Statkrafts eksisterende 22 kV kraftlinje ved Viermyr gjennom en 22 kV kabel nedgravd i veien.

Lokalisering av massetipp og riggområder

Anlegget medfører lite overskudd av masser siden omfang av tunnelsprengning er svært begrenset og sjaktboring vil produsere finkornede masser som brukes for omfylling rundt rørgaten. Masser fra grøftesprengning vil bli tilbakefylt lokalt, mens eventuelle overskuddsmasser vil gå til opparbeiding av adkomstveier til stasjonene og til opprustning av eksisterende vei. Hovedrigg for bygging av Dam Austdølvatnet og Viermyr kraftverk vil bli etablert på den gamle riggplassen ved Viermyr og vil ha liten betydning for landskapet annet enn i anleggsfasen.

Dam inntak Austdøla kraftverk

Noen hundre meter etter samløpet med bekken fra Grasbotn er det planlagt bygging av betongterskel og inntak for Austdøla kraftverk.

Kraftverk vil utnytte fallet fra Viermyr helt ned til en av tre alternative kraftstasjoner lenger ned i Austdalen. Inntaket vil bestå av en betong overløpsdam som holder relativt konstant vannstand nederst på Viermyr. Vannflaten vil være større enn i dag, men magasinvolumet er ubetydelig og vil bare bli brukt for balansering av driftsvann mellom Viermyr og Austdøla kraftverk.

For inntaket er det foreløpig regnet med en betongdam på ca. 3 m høyde. Dette gir et vannspeil i elva opp mot det gamle riggområdet, uten at selve riggområdet settes under vann. Fundamentet for inntaksdammen til Austdøla består i sin helhet av fast fjell, og inntaket må sprenges inn i fjellryggen på nordsiden av elva. Regulert vannstand blir på ca. kote 757. Lokaliteten av dammen ligger rett under dagens vei og parkeringsplass. Plassering av dam og inntak blir dermed like før elven stuper ned Austdalen.

Inntaket vil endre landskapets karakter, men vil være et inngrep som kan være positivt og tilføre området på Viermyr nye kvaliteter. Vannspeilet i elva opp mot det gamle riggområdet er en slik kvalitet. Se illustrasjoner figur 31 og 32.



Figur 31. Elveløpet ved Viermyr hvor Austdøla renner i dag og det gamle riggområdet i venstre billedkant.



Figur 32. Ny inntaksdam for Austdøla kraftverk på Viermyr.

Det er og planlagt overføring av en liten bekk som kommer fra Krossfjellet, og som renner forbi Viermyr og videre ned Austdalen. Ved hjelp av en kanal på ca. 100 meter kan bekken tas inn oppstrøms inntaket for Austdøla kraftverk.

Den gamle ferdsel-anleggsvegen opp dalen fra Hjadlane til Viermyr og videre til Austdølvatnet er lokalisert i dette området. Overføringen av bekken og kanalen vil bli liggende i konflikt med denne. Se figur 33. Med enkle tiltak er det mulig å legge om den gamle veien et lite stykke slik at det blir mulig å ferdes forbi inngrepene.



Figur 33. Området ved Viermyr hvor det er planlagt overføring av en bekk fra Krossfjellet og mulig konflikt med den ferdsel-anleggsvegen som man kan se rester av.

Tiltakene vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer. Eksempler på dette vil være den synlige reguleringssonen på 5 meter over dagens vannstand ved Austdølvatnet og den reduserte vannføringen på strekningen fra Austdølvatnet til Viermyr.

Viermyr kraftverk vil være synlig, men med god arkitektonisk utforming tilpasset omgivelsene vil tiltaket kunne stå i et harmonisk forhold til landskapets og omgivelsenes skala. Dam inntak Austdøla kraftverk vil endre landskapets karakter, men tiltaket kan fremheve stedets form og elementer og tilføre landskapets nye kvaliteter.

I anleggsfasen vil inngrepene være store.

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

En sammenstilling av delområdets verdi (liten til middels verdi) med omfanget av utbyggingen (middels negativt omfang) gir middels negativ konsekvens i driftsfasen (- -).

I anleggsfasen blir konsekvensen middels negativ (- -)

Delområde 2. Austdøla

Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord

Vannvei Rørgatetrasé nord

Austdøla kraftverk vil utnytte fallet fra Viermyr helt ned til det nedre stasjonsalternativ lenger ned i Austdalen. Øverste 100 meter av vannveien er planlagt som boret sjakt gjennom første fjellrygg og ned til veien. Herfra blir det overgang til nedgravde rør som følger tett inntil dagens vei ca. 400 meter. Deretter tar rørgatetraséen av fra en krapp sving ved dagens vei retning nordvest.

Mellom kote 600 og 400 må rørgatetraséen passere et bratt parti med fjell hvor rørgaten legges i en 4 meter dyp åpen sjakt. Det legges opp til at rørene kan dekkes med løsmasser slik at de skjules og isoleres. Inngrepet kan likevel bli synlig ved at det vil bli unaturlige striper i det bratte partiet. Ved å legge rørgaten slik at den følger de naturlige strukturene i fjellet vil inngrepet være bedre tilpasset og bli mindre synlig.

Denne løsningen er mulig hvis fjellveggen ikke er brattere enn 40 grader. Ved brattere helning vil det være teknisk vanskelig å gjennomføre dette alternativet.

Rørgaten går så inn i et bratt skogsparti med edelløvskog og videre krysser anleggsveien i et parti med en del krappe svinger. Deretter vil rørgatetraseen følge eksisterende vei til den når nedre stasjonsalternativ. Se figur 34.

Rørgaten består av delvis boret sjakt og delvis nedgravde rør av ulike størrelser og materialtyper. Diameteren varierer fra 0,8 m til 1,2 m og rørgaten graves for det meste ned slik at den ikke blir synlig.

Rørgatetraséen antas å få en bredde på ca. 4 m, men med mellomlagring av oppgravde masser og midlertidig anleggsvei kan bredden på området hvor vegetasjonen må ryddes vekk komme opp mot 15-20 m. Med tiden kan vegetasjon igjen reetablere seg med unntak av en trasebredde på 4 m som må holdes fri for større trær.

Der rørgaten går langs anleggsveien blir det laget en utvidelse av veien. I anleggsperioden vil massene plasseres på utsiden av veien og en midlertidig vei vil gå her. Massene vil deretter fylles tilbake og veien vil tilbakeføres til opprinnelig veibane. De nedgravde rørene vil da ligge delvis under veibanen og det vil være en sone på begge sider av veien med synlige inngrep. Med tiden kan vegetasjon igjen reetablere seg.



Figur 34. Rørgatetrasé nord.

Redusert vannføring

Elvestrekningen til det nedre stasjonsalternativ for Austdøla kraftverk er i ca. 3 km og er synlig enkelte steder. Det er her lagt opp til et slipp på 50 l/s i de tre månedene juni, juli og august av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv.

50 l/s slippes fra inntaksdammen nedenfor Viermyr i de 3 sommermånedene da flest turister besøker området.

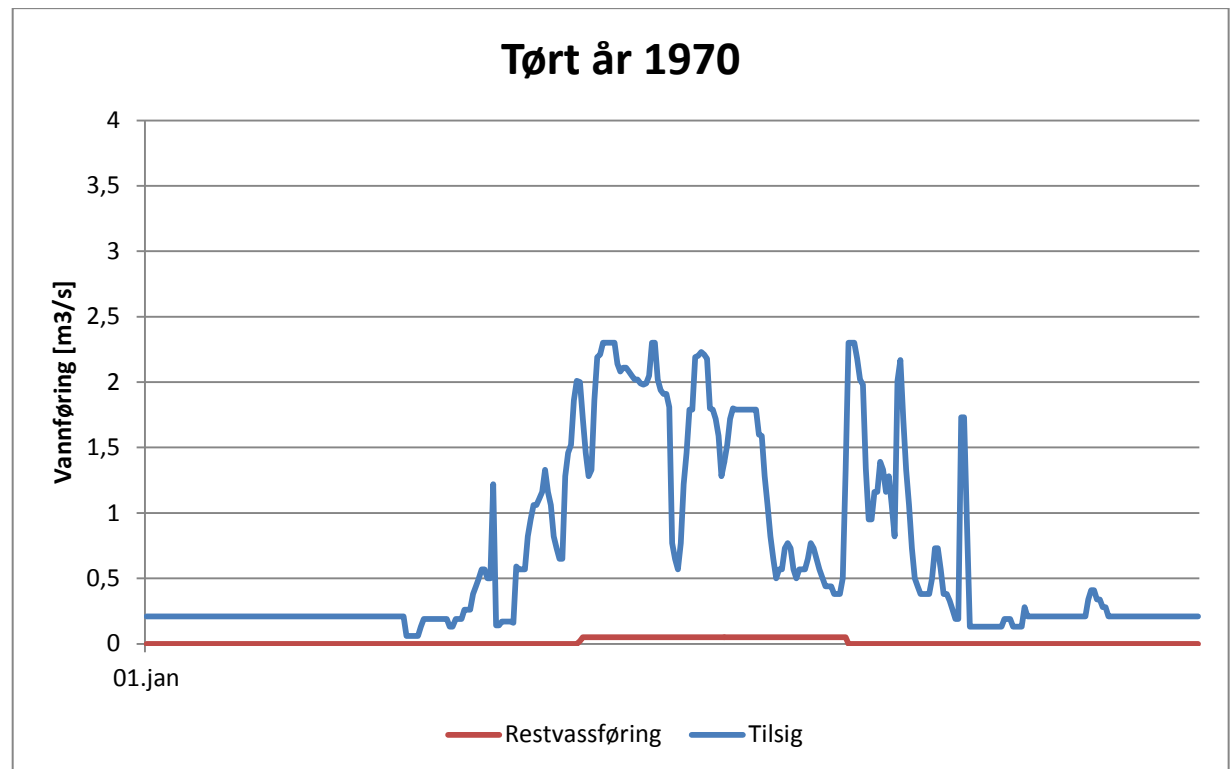
Figur 35 viser øvre del av elvestrekningen til Austdøla kraftverk med en vannføring på 1,54 m³/s. Etter utbygging i et tørt år kan det være så lite vannføring som 0,05 m³/s (50 l/s). Se vannføringskurve figur 36. Da vil den øvre strekningen være tilnærmet tørrlagt og det meste av vannføringen vil gå nede i urmassene og være lite synlig.

I et middels eller vått år kan vannføringen være mer enn 50 l/s. Se vannføringskurver figur 37 og 38.

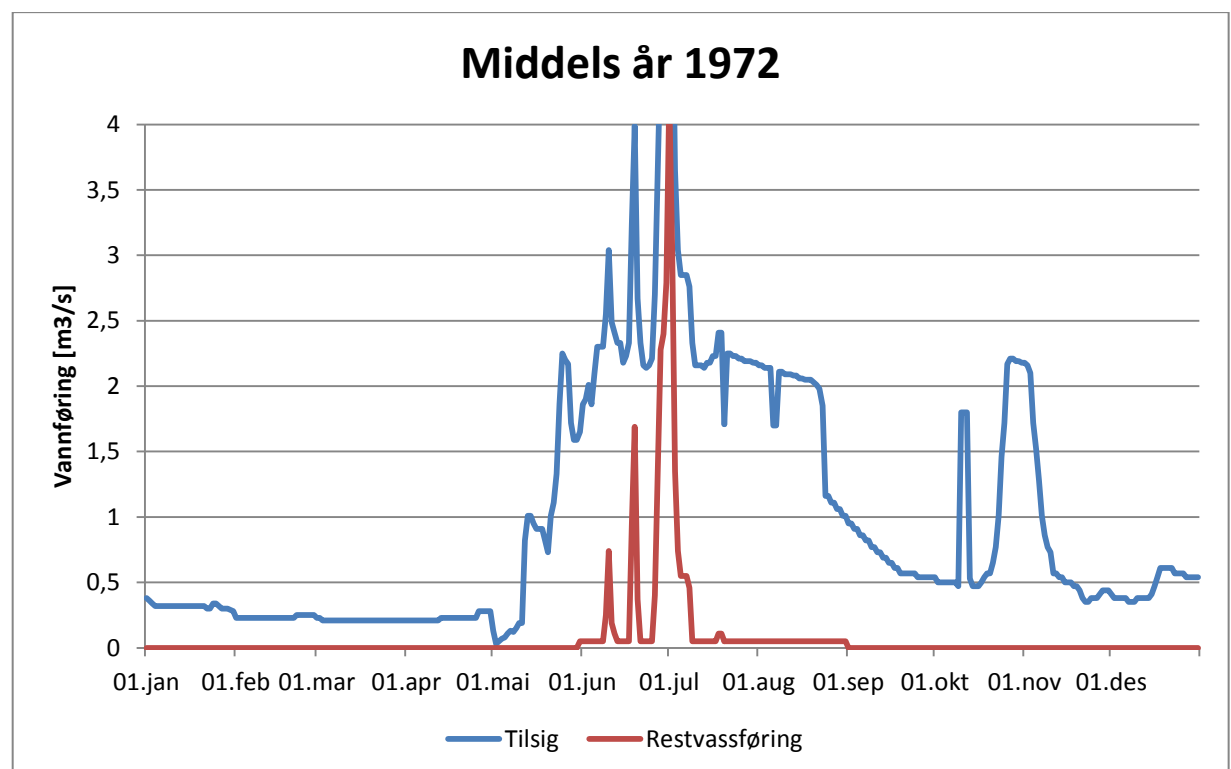
Tabell 4 presenterer tall dager med vannføring større enn minstevannføring, og tall dager med mindre enn minstevannføring.



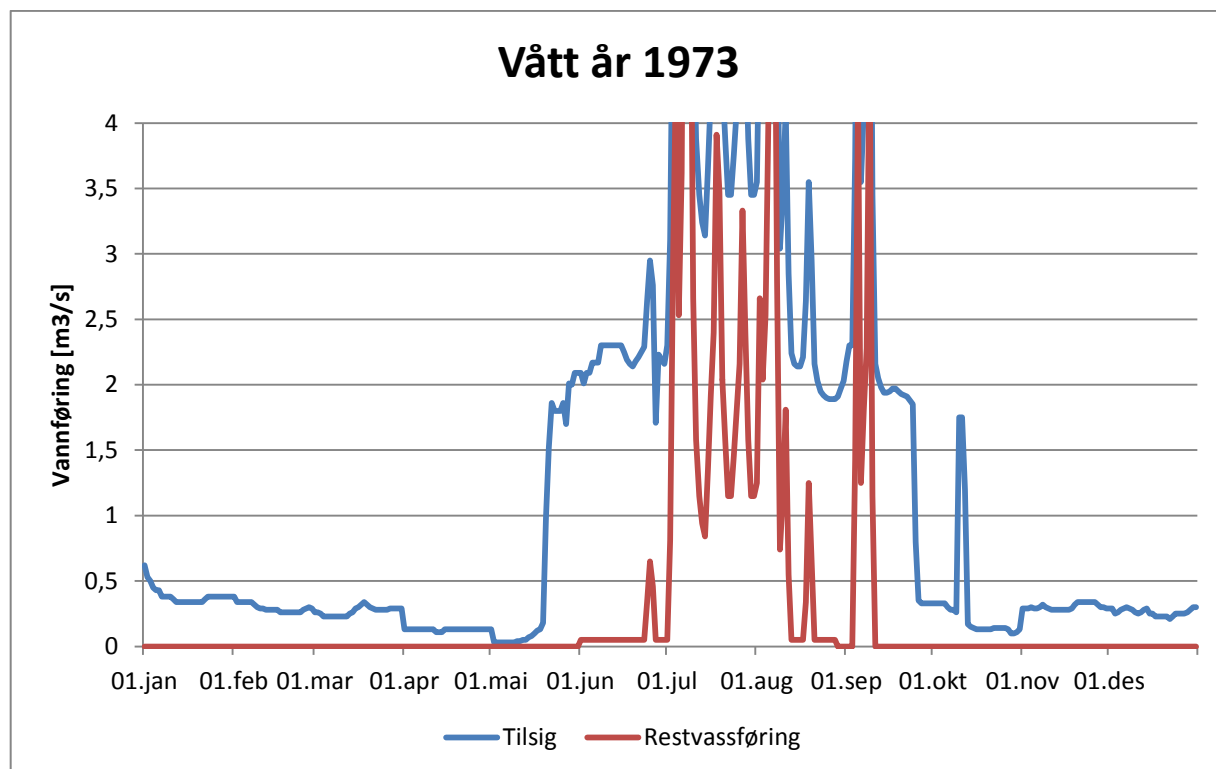
Figur 35. Øvre del av elvestrekningen ned til Austdøla Kraftverk sett fra anleggsveien med vannføring 1,54 m³/s (dato 16.08.2011).



Figur 36. Tørt år inntak Austdøla.



Figur 37. Middels år inntak Austdøla.

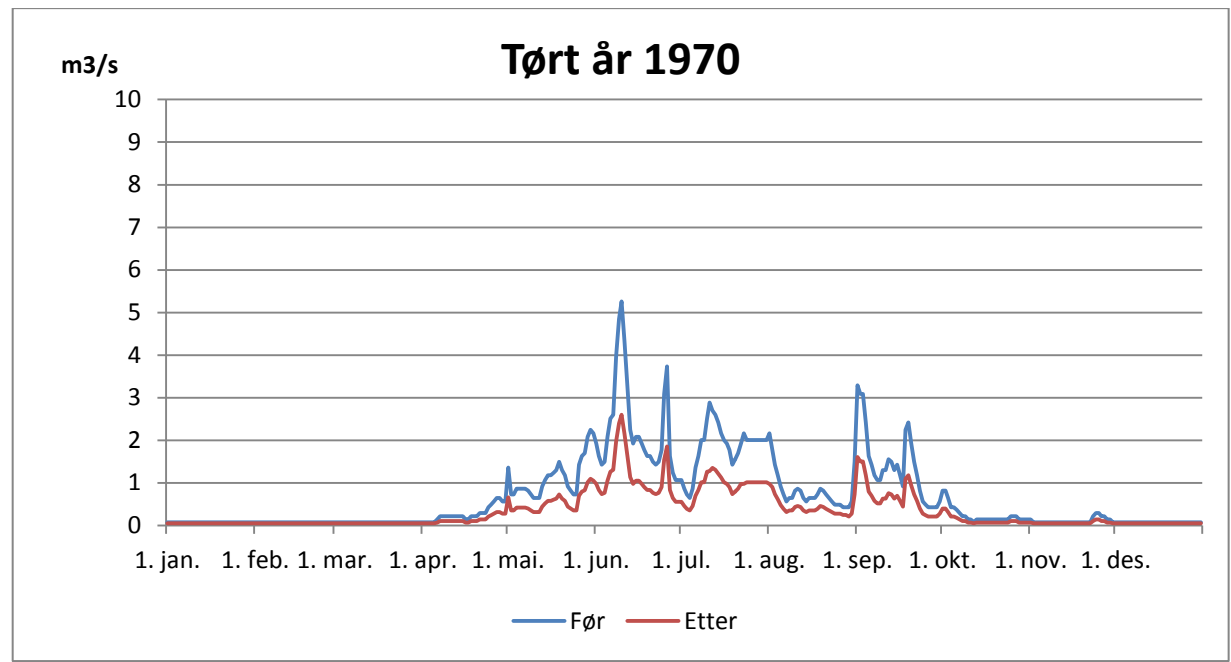


Figur 38. Vått år inntak Austdøla.

Tabell 7: Dager med høyere vannføring enn minstevannføring Austdøla

Restvannføring	Tørt år 1970	Middels år 1972	Vått år 1973
Mer enn minstevannføring	0	22	55

Etter samløp med første sidevassdrag (ca. 800m fra inntak Viermyr) vil vannføringen i den midtre delen av elvestrekningen til Austdøla kraftverk være større. Vannføringskurve figur 39 viser vannføring i et tørt år etter samløp med første sidevassdrag. Som vi ser av figuren vil vannføringen etter utbygging ligge noe under vannføringen før utbygging. Figur 40 viser midtre del av elvestrekningen til Austdøla Kraftverk etter samløp med første sidevassdrag med vannføring 1,19 m³/s. Vannføringen kan variere mye i dag ettersom hvor mye av vannet renner i urmassene eller oppe i dagen. Man kan derfor anta at det visuelle inntrykket av elva vil bli tilnærmet det samme som er vist i figur 40 etter utbygging.



Figur 39. Vannføring i et tørt år etter samløp med første sidevassdrag.



Figur 40. Midtre del av vannveien til Austdøla kraftverk etter samløp med første sidevassdrag sett fra anleggsvei ved tunnel med vannføring 1,19 m³/s (dato 15.08. 2011).

Elvestrekningen til det nedre stasjonsalternativ for Austdøla kraftverk er dobbelt så lang som for det øvre stasjonsalternativet, men det vil være i den øvre delen av elvestrekningen at den reduserte vannføringen vil ha størst påvirkning på landskapet og redusere den visuelle kvaliteten noe. Etter samsløp med første sidevassdrag vil vannføringen fort bli større og det visuelle inntrykket av elva vil være omtrent det samme som før utbygging.

Tiltakene vil stort sett være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer. Eksempel på dette vil være den reduserte vannføringen i den øvre strekningen til Austdøla kraftverk og rørgatetraséen som vil kunne bli synlig i det bratte fjellpartiet. Rørgaten er dobbelt så lang som rørgaten i alternativ 3 og vil krysse et skogsparti med edelløvskog.

I anleggsfasen vil inngrepene være store, spesielt for rørgatetraséen.

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

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

Alternativ 2. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé sør

Vannvei Rørgatetrasé sør

Øvre del av rørgatetraseen vil være lik Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord og er beskrevet der. Rørgatetrasé sør vil krysse anleggsveien fire steder før den går videre langs eksisterende vei. Deretter går rørgatetraseen i boret sjakt i fjell i ca.250 meter før den krysser anleggsveien igjen og sammenfaller med rørgatetrase nord.

Rørgatetrase sør vil ha flere av de samme inngrepene som alternativ 1 og 3. Men den vil skille seg ut fra de andre alternativene ved å være dobbelt så lang som rørgaten i alternativ 3 og være mindre synlig enn alternativ 1 ved at den går i en boret sjakt i fjell i stedet for å passere det bratte og vanskelige partiet i nord.

Redusert vannføring

Elvestrekningen til det nedre stasjonsalternativ for Austdøla kraftverk er den samme som for alternativ 1 og står beskrevet der.

Tiltakene vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer. Eksempel på dette vil være den reduserte vannføringen i den øvre strekningen til Austdøla kraftverk. Rørgatetraséen vil være dobbelt så lang som rørgaten i alternativ 3, men være mindre synlig enn rørgaten i alternativ 1. I anleggsfasen vil inngrepene være store, spesielt for rørgatetraséen.

Fase	Tiltakets omfang					
	Intet					
	Stort negativt	Middels negativt	Lite negativt	Lite positivt	Middels positivt	Stort 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. I anleggsfasen blir konsekvensen middels negativ (- -).

Alternativ 3. Øvre stasjonsalternativ

Vannvei rørgatetrasé

Austdøla kraftverk vil utnytte fallet fra Viermyr helt ned til det øvre stasjonsalternativ lenger ned i Austdalen. Øverste 100 meter av vannveien er planlagt som boret sjakt gjennom første fjellrygg og ned til veien. Herfra blir det overgang til nedgravde rør som følger tett inntil dagens vei i ca. 270 meter før rørgatetraséen tar av fra dagens vei retning sørvest. Traséen går ned bratte skrenter tildels dekket med løsmasser og vegetasjon, og tildels med løse steinblokker og fjell. Den krysser anleggsveien seks steder før den når det øvre stasjonsalternativet.

Rørgatetraséen er stort sett lagt i naturlige søkk og nedseknninger i terrenget.

Rørgaten består av delvis boret sjakt og delvis nedgravde rør av ulike størrelser og materialtyper. Diameteren varierer fra 0,8 m til 1,2 m og rørgaten graves ned slik at den ikke blir synlig.

Rørgatetraséen antas å få en bredde på ca. 4 m, men med mellomlagring av oppgravde masser og midlertidig anleggsvei kan bredden på området hvor vegetasjonen må ryddes vekk komme opp mot 15-20 m. Med tiden kan vegetasjon igjen reetablere seg med unntak av en trasebredde på 4 m som må holdes fri for større trær.

Der rørgaten går langs anleggsveien blir det laget en utvidelse på innsiden av veien som vil medføre skjæring i fjell. I anleggsperioden vil massene plasseres på utsiden av veien og en midlertidig vei vil gå her. Massene vil deretter fylles tilbake og veien vil tilbakeføres til opprinnelig veibane. De nedgravde rørene vil da ligge delvis under veibanen og det vil være en sone på begge sider av veien med synlige inngrep. Med tiden kan vegetasjon igjen reetablere seg.

Austdøla Kraftverk

For det øvre alternativet er plasseringen av Austdøla kraftverk planlagt under en bratt fjellside opp mot Kyrelvfjellet med utløp på ca. kote 395. Kraftverket vil ligge ved elvegjelet inn mot anleggsveien like før veien går et lite stykke i tunnel. Store forekomster av skredmateriale, både i form av løse blokker og stein på framspring og hamrer, og store skredvifter ned i elven preger området. Se figur 34 og 35.

Kraftstasjonsbygget vil bli på ca. 100m². Kraftstasjonen fundamenteres på fjell og får overbygg av klinkerbetong eventuelt med utvendig kledning av tre. Kraftstasjonen bygges med separat kombinert kontor, oppholds og kontrollrom og rom for transformator og bryteranlegg.

Kraftverket vil være synlig fra anleggsveien og vil påvirke elvegjelet og landskapsrommet.

Det er viktig med god arkitektonisk utforming tilpasset terrenget. Eksempelvis vil takform tilpasset terreng, kledd med torv være med på å integrere kraftstasjonen i terrenget og landskapsrommet.



Figur 41. Plassering av øvre stasjonsalternativ i Austdøla.



Figur 42. Området hvor kraftstasjon skal ligge.

Vei og nettilknytning

Kraftstasjonen vil ligge i kort avstand fra eksisterende vei og benytter eksisterende ledningsnett. Man vil benytte snøscooter/beltebil om vinteren og vei helt frem om sommeren. Det øvre alternativet av Austdøla kraftverk kobles til 22kV linjen som er blitt flyttet i forbindelse med byggingen av 420kV linja, med en ca. 500 m lang jordkabel.

Lokalisering av massetipp og riggområder

Anlegget medfører lite overskudd av masser siden omfang av tunnelsprengning er svært begrenset og sjaktboring vil produsere finkornede masser som brukes for omfylling rundt rørgaten. Masser fra grøftesprengning vil bli tilbakefylt lokalt, mens eventuelle overskuddsmasser vil gå til opparbeiding av adkomstveier til stasjonene og til opprustning av eksisterende vei

Området nær Austdøla kraftstasjon benyttes til riggområde. Riggområdet vil arronderes og tilbakeføres til opprinnelig tilstand.

Redusert vannføring

Elvestrekningen ned til Austdøla kraftverk er ca. 1,5 km og er synlig enkelte steder. Det er her lagt opp til et slipp på 50 l/s i de tre månedene juni, juli og august av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv.

50 l/s slippes fra inntaksdammen nedenfor Viermyr i de 3 sommermånedene da flest turister besøker området.

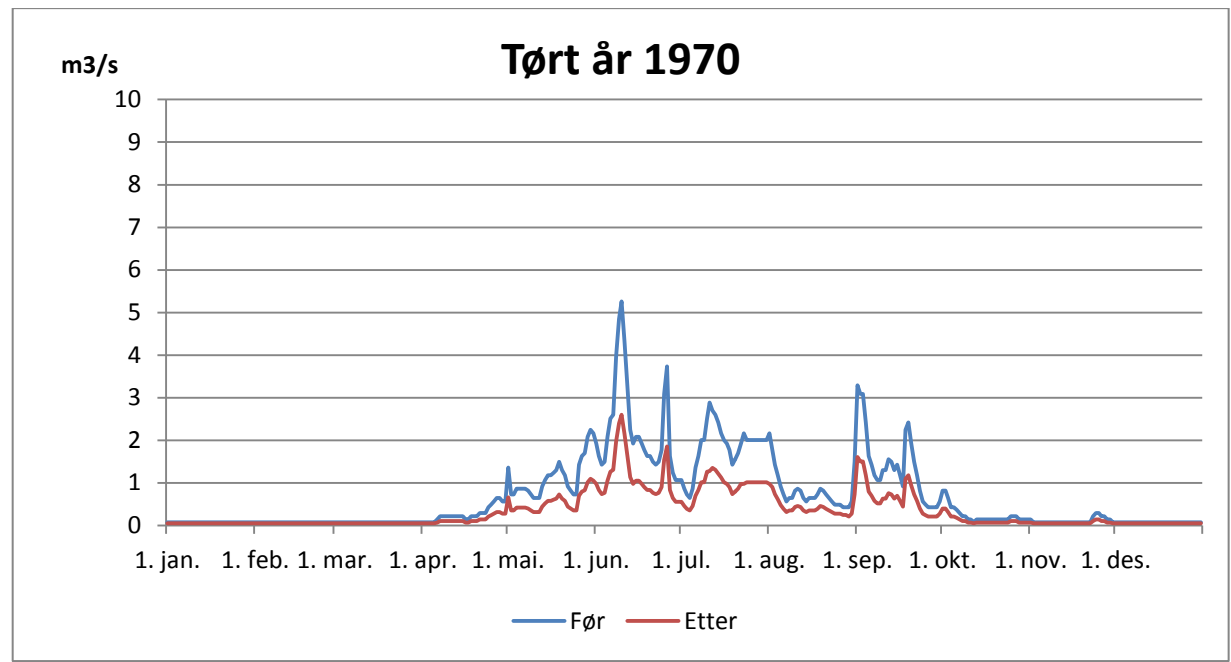
Øvre del av vannveien vil være den samme som Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørrasé nord og står beskrevet der.

Tabell 5 presenterer tall dager med vannføring større enn minstevannføring, og tall dager med mindre enn minstevannføring.

Tabell 8: Dager med høyere vannføring enn minstevannføring Austdøla.

Restvannføring	Tørt år 1970	Middels år 1972	Vått år 1973
Mer enn minstevannføring	0	22	55

Etter samløp med første sidevassdrag (ca. 800m fra inntak Viermyr) vil vannføringen i den nedre delen av elvestrekningen til Austdøla kraftverk (Øvre stasjonsalternativ) være større. Vannføringskurve figur 43 viser vannføring i et tørt år etter samløp med første sidevassdrag. Som vi ser av figuren vil vannføringen etter utbygging ligge noe under vannføringen før utbygging. Figur 44 viser nedre del av elvestrekningen til Austdøla Kraftverk etter samløp med første sidevassdrag med vannføring 1,14 m³/s. Vannføringen kan variere mye i dag ettersom hvor mye av vannet renner i urmassene eller oppe i dagen. Man kan derfor anta at det visuelle inntrykket av elva vil bli tilnærmet det samme som er vist i figur 44 etter utbygging.



Figur 43. Vannføring i et tørt år etter samløp med første sidevassdrag.



Figur 44. Nedre del av elvestrekningen til Austdøla Kraftverk etter samløp med første sidevassdrag sett fra anleggsveien med vannføring 1,14 m³/s (dato 15.08.2011).

Elvestrekningen nedstrøms Austdøla kraftverk vil påvirkes i den forstand at vannføringen bli mer fordelt utover året. Påvirkningen skapes ved bruk av magasinet. Det er særlig større vannføring i vinterhalvåret, og demping av flommer som er de store endringene. Siden magasinet er lite er den totale påvirkningen relativt liten.

Det vil være i den øvre delen av elvestrekningen til Austdøla kraftverk at den reduserte vannføringen vil ha mest påvirkning av landskapet og redusere den visuelle kvaliteten noe. Etter samløp med første sidevassdrag vil vannføringen fort bli større og det visuelle inntrykket av elva vil være omtrent det samme som før utbygging.

Tiltakene vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer. Eksempel på dette vil være den reduserte vannføringen i den øvre elvestrekningen til Austdøla kraftverk. Rørgatetraséen ligger for det meste skjult, men det vil ta tid før vegetasjon vil reetablere seg.

Austdøla kraftverk vil være godt synlig, men med god arkitektonisk utforming tilpasset omgivelsene vil tiltaket kunne stå i et harmonisk forhold til landskapets og omgivelsenes skala.

I anleggsfasen vil inngrepene være store, spesielt for rørgatetraséen.

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

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

Delområde 3. Osafjorden, indre

Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord

Alternativ 2. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé sør

Utbyggingsplanene for alternativene 1 og 2 vil være de samme i dette delområdet.

Vannvei rørgatetrasé

Rørgaten vil gå langs eksisterende vei og ned til nedre stasjonsalternativ i dette delområdet. Rørgaten graves ned slik at den ikke blir synlig. I anleggsperioden vil massene plasseres på utsiden av veien og en midlertidig vei vil gå her. Massene vil deretter fylles tilbake og veien vil tilbakeføres til opprinnelig veibane. De nedgravde rørene vil da ligge delvis under veibanen og det vil være en sone på begge sider av veien med synlige inngrep. Med tiden kan vegetasjon igjen reetablere seg.

Austdøla Kraftverk

For det nedre stasjonsalternativet er plasseringen av Austdøla kraftverk planlagt like ovenfor Røykjafossen og plassert ved et gammelt damanlegg på kote 164. Se figur 45.

Kraftstasjonsbygget vil bli på ca. 100m². Kraftstasjonen fundamenteres på fjell og får overbygg av klinkerbetong eventuelt med utvendig kledning av tre. Kraftstasjonen bygges med separat kombinert kontor, oppholds og kontrollrom og rom for transformator og bryteranlegg.

Med stasjonsplassering ut mot pynten, der terrenget heller brått ned mot Røykjafossen, blir stasjonen liggende i overgangen mellom to landskapstyper. Austdøla, elvegjelet som med Røykjafossen stuper ned og ut mot Osa og Osafjorden, indre. Her åpner landskapet seg man kan se fossen fra flere steder i Osa. Med denne beliggenheten vil kraftverket være stedvis synlig fra anleggsveien og vil påvirke elvegjelet og landskapsrommet. Videre vil kraftstasjonen bli synlig fra anlegget med vanntapperi og skulpturpark. Visuelt vil bygget fra denne vinkelen bli trukket noe bort fra fossen. I tillegg virker eksisterende kraftledninger allerede forstyrrende på det visuelle bildet. Bygget vil ha liten synlighet fra delområdet forøvrig og fra nærområdet ved fossen vil ikke bygget være synlig i det hele tatt. God arkitektonisk utforming tilpasset terrenget vil være stor betydning.

Eksempelvis vil takform tilpasset terreng, kledd med torv være med på å integrere kraftstasjonen i terrenget og landskapsrommet.

Ved å trekke stasjonen bort fra Røykjafossen unngås eksponering fra nedenforliggende områder som det nedlagte anlegget med vanntapperiet og skulpturpark. Se figur 46. Alternativet vil med dette få langt mindre påvirkning i delområdet.

For det midtre stasjonsalternativet er plasseringen av Austdøla kraftverk trukket ca. 200 meter lenger opp i Austdøla enn det nedre stasjonsalternativet.

Denne plasseringen ligger et godt stykke lenger opp fra Røykjafossen og dermed ikke så eksponert og synlig fra nedenforliggende områder i Osa. Det midtre stasjonsalternativet vil da være bedre for landskapsbildet enn nedre stasjonsalternativ.



Figur 45. Stasjonsplassering for nedre stasjonsalternativ ved det gamle damanlegget (kan ses til høyre i bildet).



Figur 46. Røykjafossen sett fra nedenforliggende områder som det nedlagte anlegget med vanttapperiet og skulpturpark.

Vei og nettilknytning

Kraftstasjonen vil ligge i kort avstand fra eksisterende vei og benytte eksisterende ledningsnett. Det vil bli anlagt en kort adkomstvei ned til stasjon fra eksisterende vei. Inngrepet kan istandsettes og samlet sett ha liten påvirkning på landskapet.

Nedre stasjonsalternativ vil kobles til Statkrafts eksisterende 22 kV kraftlinje gjennom en kort luftlinje som vil krysse elva. Luftlinja vil bli lite synlig i landskapet.

Lokalisering av massetipp og riggområder

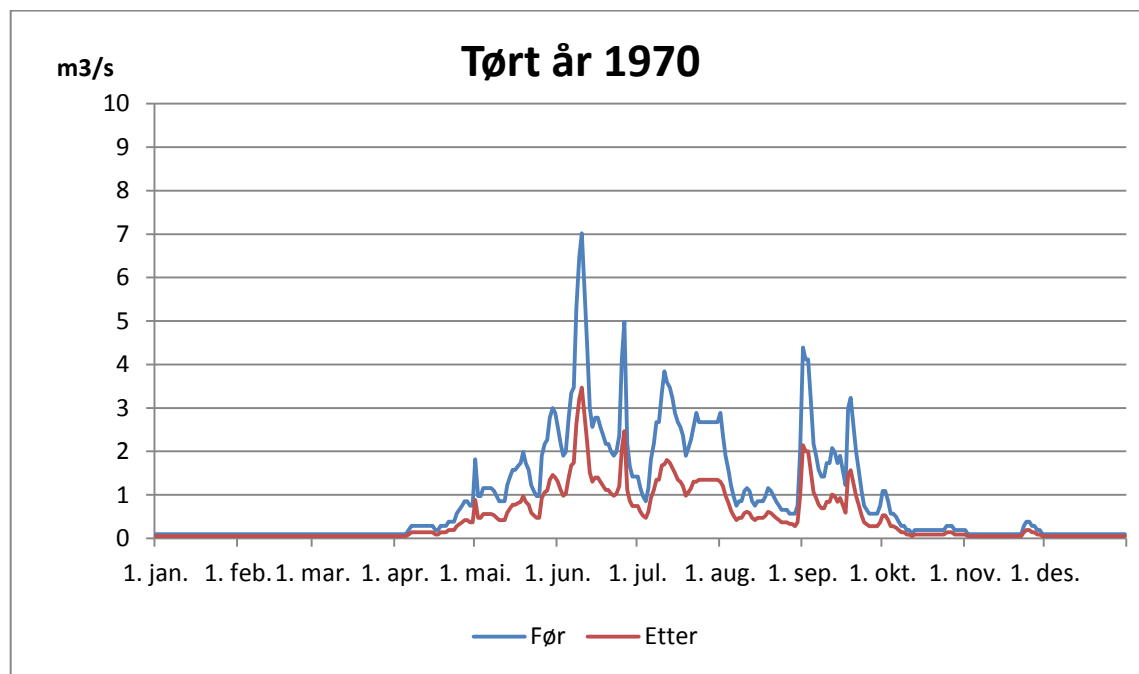
Anlegget medfører lite overskudd av masser siden omfang av tunnelsprengning er svært begrenset og sjaktboring vil produsere finkornede masser som brukes for omfylling rundt rørgaten. Masser fra grøftesprengning vil bli tilbakefylt lokalt, mens eventuelle overskuddsmasser vil gå til opparbeiding av adkomstveier til stasjonene og til opprustning av eksisterende vei.

Området nær Austdøla kraftstasjon benyttes til riggområde. Riggområdet vil arronderes og tilbakeføres til opprinnelig tilstand.

Redusert vannføring

Elvestrekningen ned til Austdøla kraftverk er synlig enkelte steder. Det er her lagt opp til et slipp på 50 l/s i de tre månedene juni, juli og august av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv. 50 l/s slippes fra inntaksdammen nedenfor Viermyr i de 3 sommermånedene da flest turister besøker området.

Etter samtløp med fire sidevassdrag (ca. 2km fra inntak Viermyr) vil vannføringen i den nedre delen av elvestrekningen til Austdøla kraftverk være mye større. Vannføringskurve figur 47 viser vannføring i et tørt år etter samtløp med fire sidevassdrag. Som vi ser av figuren vil vannføringen etter utbygging ligge noe under vannføringen før utbygging. Figur 48 viser nedre del av elvestrekningen til Austdøla Kraftverk etter samtløp med fire sidevassdrag med vannføring 2,42 m³/s. Vannføringen kan variere mye i dag ettersom hvor mye av vannet renner i urmassene eller oppe i dagen. Man kan derfor anta at det visuelle inntrykket av elva etter utbygging vil bli tilnærmet det samme eller noe mindre mektig enn vannføringen vist i figur 48.



Figur 47. Vannføring i et tørt år etter samtløp med fire sidevassdrag.



Figur 48. Nedre del av vannveien til Austdøla kraftverk etter samløp med fire sidevassdrag med vannføring 2,42 m³/s (dato 16.08. 2011).

Elvestrekningen nedstrøms Austdøla kraftverk vil påvirkes i den forstand at vannføringen bli mer fordelt utover året. Påvirkningen skapes ved bruk av magasinet. Det er særlig større vannføring i vinterhalvåret, og demping av flommer som er de store endringene. Siden magasinet er lite er den totale påvirkningen relativt liten.

Tiltakene vil stedvis være dårlig tilpasset til landskapets og stedets form og elementer. Eksempel på dette vil være plassering av nedre stasjonsalternativ like ovenfor Røykjafossen. Plassering bør trekkes bort fra Røykjafossen slik at stasjon ikke er synlig fra nedenforliggende områder. Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til omgivelsenes skala og tiltakets utforming antas å være tilpasset omgivelsene. Etter samløp med fire sidevassdrag vil den reduserte vannføringen bli mye større og det visuelle inntrykket av elva vil omtrent det samme eller noe mindre enn før utbygging.

I anleggsfasen vil inngrepene være store.

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

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

Oppsummering

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

Tabell 9: Oppsummering av konsekvenser for utbyggingen.

Delområde		1 Austdølvatnet og Viermyr	2 Austdøla	3 Osafjorden, indre	Samlet konsekvens	Rangering
Verdi		Liten til middels	Liten til middels	Middels til stor		
Alternativ 1	Omfang	Middels negativt	Middels til stort negativt	Liten til middels negativ		
	Konsekvens	Middels negativ	Middels negativt	Middels negativt	Middels negativ (- -)	3
Alternativ 2	Omfang	Middels negativt	Middels negativt	Liten til middels negativ		
	Konsekvens	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativt	Middels negativ (- -)	2
Alternativ 3	Omfang	Middels negativt	Middels negativt	-		
	Konsekvens	Middels negativ	Liten til middels negativ	-	Liten til middels negativ (- / - -)	1

Konsekvensvurdering

Samlet sett ble konsekvensene av alternativene vurdert til å være fra liten til middels negativ konsekvens (- / - -) til middels negativ konsekvens (- -).

Ved sammenstilling av alternativene vurderes Alternativ 3. Øvre stasjonsalternativ å være det beste for landskapsbildet. Dette alternativet har den korteste rørgaten og vil påvirke en kortere del av elvestrekningen Austdøla med redusert vannføring enn de andre alternativene. Øvre stasjonsalternativ berører heller ikke delområdet Osafjorden, indre, annet enn at vannføringen i elvestrekningen nedstrøms Austdøla kraftverk blir mer fordelt utover året.

Alternativ 1. Nedre stasjonsalternativ med rørtrasé nord vurderes å være det dårligste for landskapsbildet. Elvestrekningen og rørgatetraséen er dobbelt så lang som i alternativ 3. Rørgaten kan bli synlig i et bratt fjellparti og vil krysse et skogsparti med edelløvskog. Nedre stasjonsalternativ ligger også noe utsatt til like ovenfor Røykjafossen.

6.4 Konsekvenser for inngrepsfrie naturområder (INON)

Tiltaket er i sin helhet lokalisert i inngrepsnære områder. Reguleringen av Austdølvatnet vil imidlertid gi et marginalt utslag for INON-området nord for Austdalen, hvor 0,02 km² av arealet vil falle bort. Dette ligger i dag helt i ytterkanten av INON-sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep), og kraftutbyggingen vil ikke medføre fragmentering av gjenværende INON-areal eller omklassifisering.

Rørgatene vil graves/sprenges ned, og vil da per definisjon ikke være tyngre tekniske inngrep.

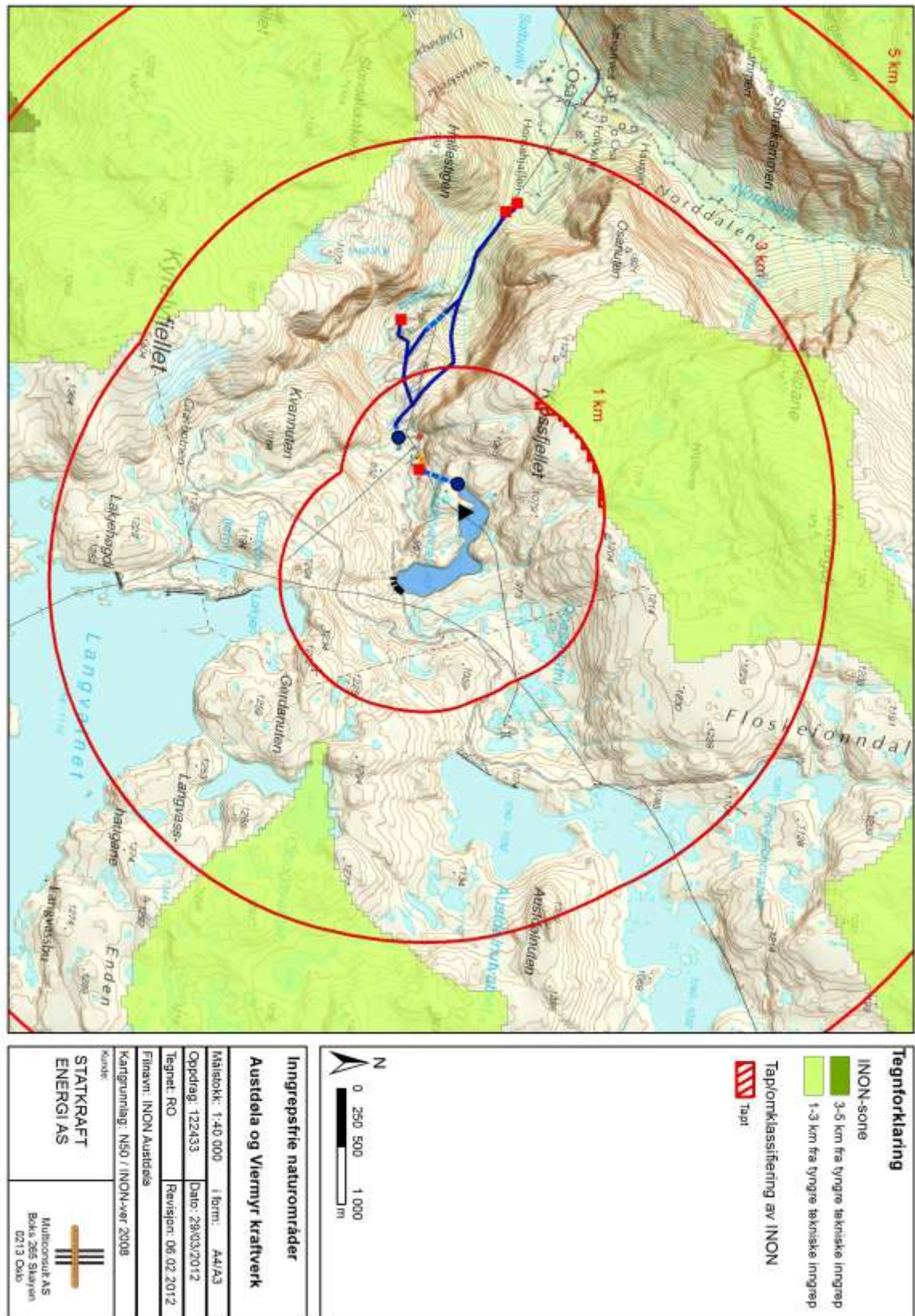
Tabell 10. Tap av inngrepsfrie områder ved kraftutbyggingen.

Kategori (avstand fra tyngre tekniske inngrep)	Netto endring (km ²)
Inngrepsfri sone 2: 1-3 km	0,02
Inngrepsfri sone 1: 3-5 km	0
Villmarkspregede områder: > 5 km	0
Totalt	-0,02

Ut i fra dette vurderes omfanget som lite negativt.

Tiltakets omfang											
Stort negativt		Middels negativt		Lite negativt		Lite positivt		Middels positivt		Stort positivt	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲											

Konsekvensen for INON blir dermed **lite negativ (-)**.



Figur 49. Oversikt over inngrepstrie naturområder.

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 Vannføring

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 på 50 l/s i de tre månedene juni, juli og august av hensyn til landskap, friluftsliv og reiseliv.

50 l/s slippes fra inntaksdammen nedenfor Viermyr i de 3 sommermånedene da flest turister besøker området.

Det vil være i den øvre delen av elvestrekningen til Austdøla kraftverk at den reduserte vannføringen vil ha mest påvirkning av landskapet og redusere den visuelle kvaliteten noe. Etter samløp med første sidevassdrag vil vannføringen fort bli større og det visuelle inntrykket av elva vil være omtrent det samme eller ligge noe under som før utbygging.

Vannføringen kan variere mye i dag ettersom hvor mye av vannet renner i urmassene eller oppe i dagen.

Vannføringen er tilstrekkelig for å opprettholde elva som et synlig landskapselement, men ikke med samme innrykksstyrke som i dag. I et middels eller vått år kan vannføringen være mer enn 50 l/s.

7.2 Adkomstveier

Terrengtilpasning

Adkomstveiene må i størst mulig grad tilpasses og underordnes terrengformene.

7.3 Tekniske anlegg

Kraftstasjoner

I enkelte tilfeller vil det ikke være mulig å underordne kraftstasjoner. Det kan tvert i mot være riktig å fremheve bygningen, og heller tilstrebe en god visuell utforming. Både bygg og utearealer bør ha en arkitektonisk utforming som tar hensyn til landskapets særtrekk, terrenget, stedet og omgivelsene, og kan tilføre stedet kvalitet. Dette er forhold som må videreutvikles av landskapsarkitekter, arkitekter og tekniske planleggere i neste fase.

Dam og inntak

Dam og inntak 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.

7.4 Landskapstilpasning

Rørgatetrasé, veier og deponering av masser må i størst mulig grad tilpasses og underordnes terrengformene. Der rørgatetrasé går langs eksisterende vei og ved utbedring av vei bør en unngå eksponerte skjæringer og fyllinger, og ta hensyn til kvaliteter langs eksisterende vei.

Alle områder som er blitt berørt eller påvirket i anleggsfasen som rørgatetrasé, veiskråninger, riggområder, fyllinger og massedeponier skal tilbakeføres og tilpasses naturlig terreng og vegetasjon.

Før graving bør det øverste jordsmonnet fjernes, lagres mest mulig uforstyrret og legges tilbake på områder som skal revegeteres. Revegetering bør skje ved naturlig innvandring, bruk av stedegen jord med naturlig frølagre og eventuelt tilsåing med stedegne arter. Naturlig revegetering vil være et viktig bidrag til å ivareta estetikken i natur - og kulturlandskapet.

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

Hordaland fylkeskommune 2009. Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland 2009-2021

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/>

Google maps <http://maps.google.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



Statkraft
REN ENERGI