

Sandelva småkraftverk



Flertemarapport

Ole Kristian Larsen

Sandelva småkraftverk

Flertemaraapport

Ecofact rapport: 225

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Larsen, O. K. 2012. Sandelva småkraftverk – Flertemara rapport. Ecofact rapport 225.
Nøkkelord:	Samnanger, landskap, kulturmiljø, kulturminner, naturressurs, friluftsliv og INON.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-223-3
Oppdragsgiver:	Blåfall
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Sandelva. Foto: Ole K. Larsen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 MATERIAL OG METODE	6
5.1 VURDERING AV VERDI	6
5.2 VURDERING AV OMFANG	6
5.3 VURDERING AV KONSEKVENSN.....	7
6 LANDSKAP	8
6.1 RETNINGSLINJER	8
6.2 REGISTRERINGER.....	8
6.2.1 Utrednings- og influensområder	9
6.2.2 Delområder.....	9
6.3 DATAGRUNNLAG	9
6.4 KONSEKVENSANALYSE FOR LANDSKAP	10
6.4.1 Vurdering av verdi.....	10
6.4.2 Vurdering av omfang	11
6.4.3 Konsekvens	11
6.5 BESKRIVELSE.....	12
6.5.1 Landformer og vann	12
6.5.2 Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur	13
6.5.3 Berggrunn og sedimentforhold.....	14
6.5.4 Arealbruk og bebyggelse	15
6.5.5 Kulturhistorie i landskapet.....	15
6.5.6 Romlige forhold.....	15
6.6 VERDIVURDERING	16
6.6.1 Naturlandskap	16
6.6.2 Spredtbygd strøk.....	17
6.7 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	17
6.7.1 Naturlandskap	17
6.7.2 Spredtbygd strøk.....	17
7 INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON).....	19
7.1 VERDISETTING.....	19
7.2 VERDIVURDERING	19
7.3 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	20

8 KULTURMILJØ	21
9 NATURRESSURSER.....	22
9.1 RETNINGSLINJER	22
9.2 REGISTRERINGER.....	22
9.2.1 Utrednings- og influensområder	22
9.3 DATAGRUNNLAG	23
9.4 KONSEKVENSANALYSE FOR NATURRESSURSER	23
9.4.1 Vurdering av verdi.....	23
9.4.2 Vurdering av omfang	24
9.4.3 Konsekvens	24
9.5 BESKRIVELSE.....	25
9.6 VERDIVURDERING	25
9.6.1 Skogbruk.....	25
9.6.2 Jordbruk	26
9.6.3 Løsmasseressurser.....	26
<i>Løsmasseressursene er klassifisert som viktige og vurderes til middels verdi. ..</i>	<i>27</i>
9.6.4 Utmarksressurser	27
9.7 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	28
9.7.1 Skogbruk.....	28
9.7.2 Jordbruk	29
9.7.3 Løsmasseressurser.....	29
9.7.4 Utmarksressurser	29
10 FRILUFTSLIV	30
10.1 RETNINGSLINJER	30
10.2 REGISTRERINGER.....	30
10.3 DATAGRUNNLAG	32
10.4 KONSEKVENSANALYSE.....	32
10.4.1 Vurdering av verdi	32
10.4.2 Omfang	33
10.4.3 Konsekvens	34
10.4.4 Usikkerhet.....	34
10.5 BESKRIVELSE.....	34
10.6 VERDIVURDERING	35
10.6.1 Friluftsliv.....	35
10.7 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	36
10.7.1 Friluftsliv.....	36
11 VERNEOMRÅDER	37

12 SAMMENSTILLING	38
13 KILDER.....	39
13.1NETTBASERTE KILDER	39
13.2SKRIFTLIGE KILDER	39
13.3MUNTlige KILDER.....	39

1 FORORD

På oppdrag fra Blåfall har Ecofact AS utført en utredning av landskap, naturressurser, kulturmiljø, friluftsliv, verneområder og INON ved Sandelva i Samnanger kommune, Hordaland fylke. Det ble foretatt befaring i området 05. november 2012 som er brukt som grunnlag for rapporten. Annen relevant data er hentet fra flere tilgjengelige databaser, kommunale planer og lokale kilder. Arbeidet er utført av Knut Børge Strøm og Ole Kristian Larsen. Roy Mangersnes har kvalitetssikret rapporten. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært André Aune Bjerke (Blåfall). Både oppdragsgiver og lokale kilder skal ha takk for informasjon om tiltaket og det berørte området.

Sandnes
10. desember 2012

Ole Kristian Larsen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Småkraftverket tenkes etablert med et inntak på kote 325 i Sandelva og føres igjennom en rørgate ned til kraftstasjon på kote 8. Det går i dag en skogsbilvei langs deler av traséen og denne vil bli utvidet til å gå helt opp til inntaket. Der rørgaten og anleggsveien ikke overlapper så skal rørgate traséen gro igjen på sikt. Det skal også anlegges vei inn til kraftstasjon, denne går over jordbruksområder.

Datagrunnlag

Befaring foretatt 5. november 2012, planer fra utbygger, databaser, kommunale planer og lokale ressurspersoner.

Verdier

Berørte verdier i området er primært knyttet til naturlandskap, friluftsliv, jordbruk, løsmasseressurser og utmarksressurser som alle vurdert til middels verdi. Skogbruk har fått middels til liten verdi, mens spredtbygd strøk og INON har fått liten verdi. Det ble ikke funnet grunnlag for å verdisette kulturmiljø.

Beskrivelse av omfang

For landskapet medfører tiltaket enkelte vedvarende inngrep som inntak med gravitasjonsdam, kraftlinje og kraftstasjon. Også permanent skogsbilvei og redusert vannføring vil forringe landskapsbilde på lokalt nivå.

For friluftsliv så er redusert vannføring med på å forringe turopplevelsen da spesielt i øvre del av vannstrengen. Vannstrengen kan nesten bli borte blant større stein i øvre del av vannstrengen før restnedbørsfeltet kompenserer for lav vannføring.

For INON, jordbruk og løsmasseressurser så er det direkte arealbeslag som gir lite negativt omfang.

For spredtbygd strøk så vurderes omfanget til intet hovedsakelig pga. dagens situasjon. Tiltaket vurderes å ha et lite positivt omfang for skogbruk fordi det blir lettere å hente ut ressursen med anlagt skogsbilvei.

Samlet vurdering av konsekvenser

Tiltaket vil medføre størst negative konsekvenser, liten/middels negativ, for naturlandskap og friluftsliv. Dette er i hovedsak fordi både naturlandskapet og friluftslivet mister noe av sin identitet for området når vannstrengen i øvre del av området blir kraftig redusert. For øvrige tema og delområder vil konsekvensene være små eller ubetydelige samt svakt positive for skogbruk.

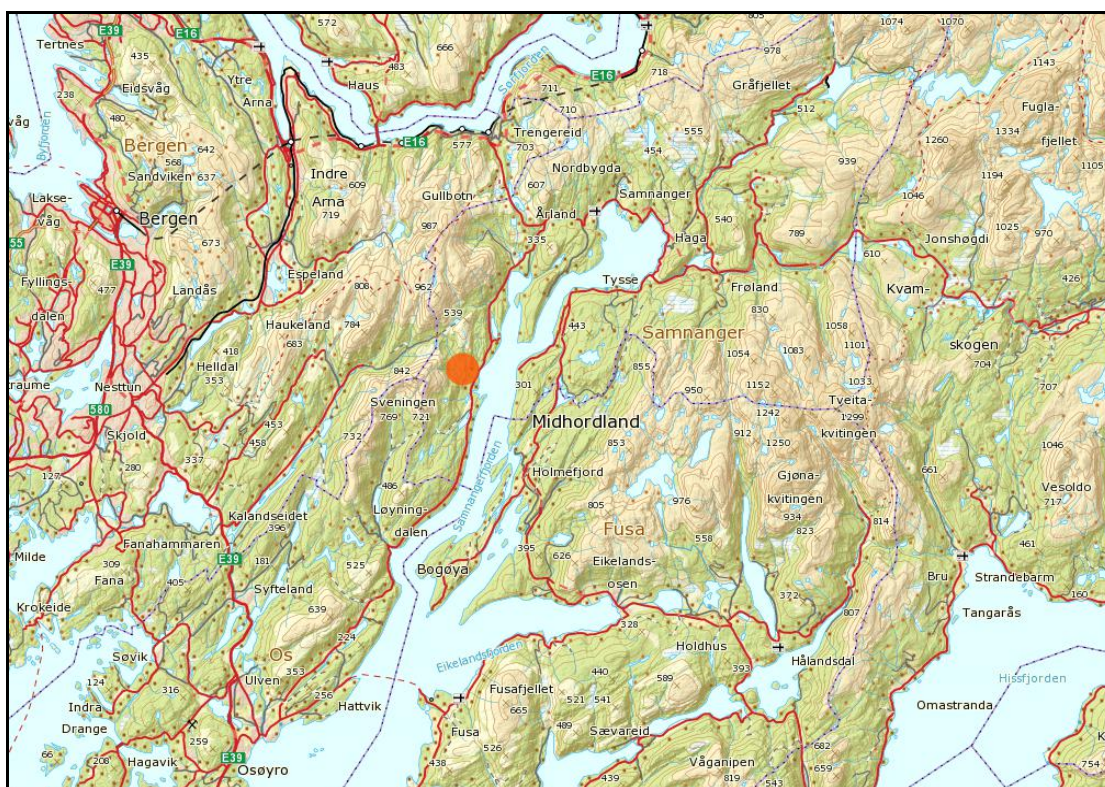
3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i Sandelva, Samnanger kommune, Hordaland. Sandelva tilhører vassdragsområde 055 Samnangervassdraget/Fusafjorden (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående landskap, naturressurser, kulturmiljø, friluftsliv, verneområder og INON. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Sandelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Blåfall AS.

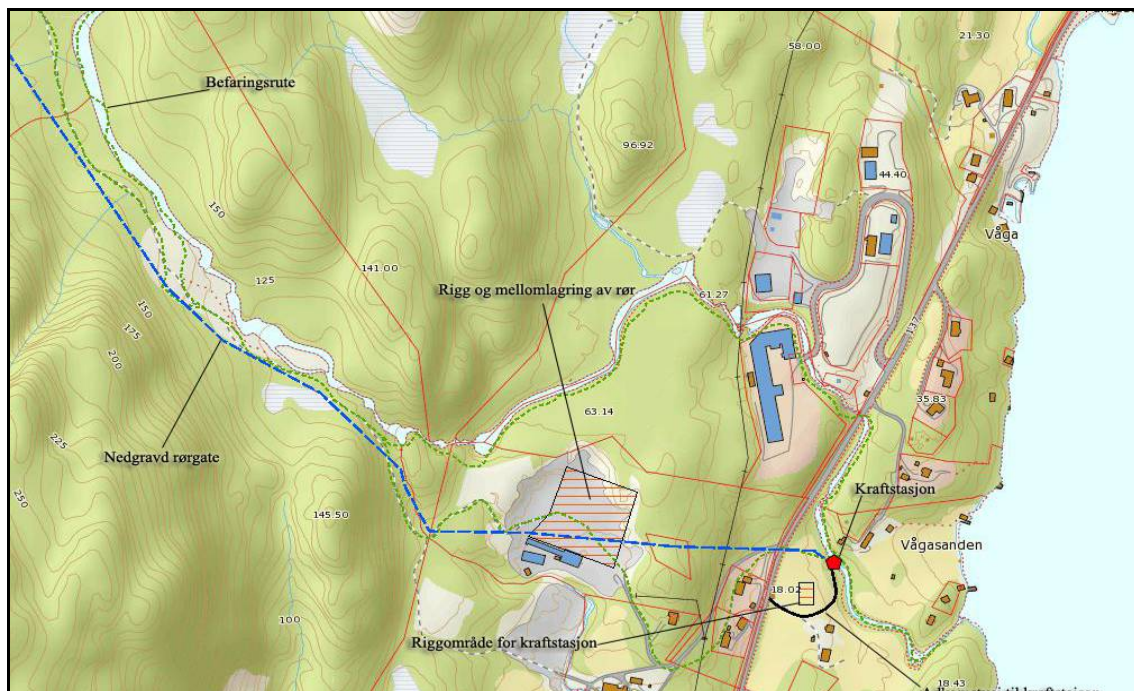


Figur 4.1. Regional lokalisering av tiltaket

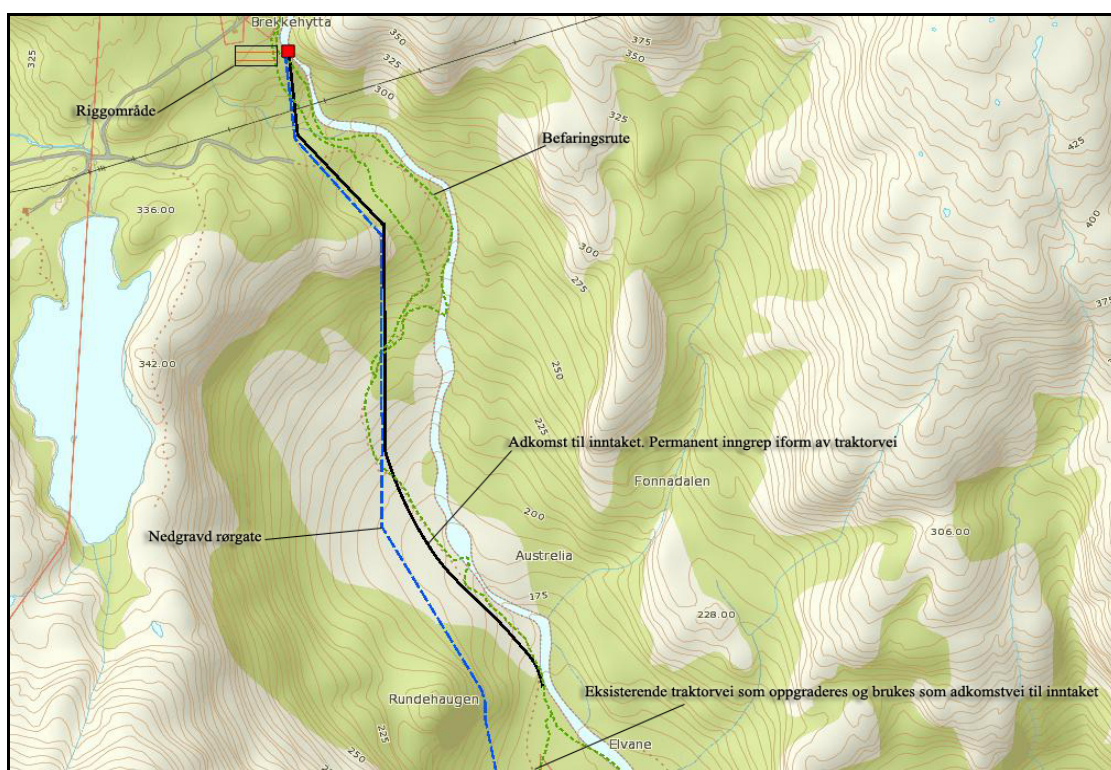
I henhold til gjeldene planer skal det bygges et vanninntak i Sandelva, like nedenfor Brekkehytta rundt kote 325. Vannet skal føres i en nedgravd rørgate ned til kraftstasjon på ca. kote 8. Adkomstvei vil utarbeides til både inntak og kraftstasjon, hvorav veien til kraftstasjon vil holde skogsbilveistandard. Adkomst til inntak utføres som en permanent «kjørbar del av terrenget», og vil følge en eksisterende traktorvei som forlenges opp til inntak.

Årlig middelavrenning ved inntaket er av utbygger beregnet til å være på 590 l/s og alminnelig lavvannsføring er beregnet til å være 9 l/s. 5-persentilene er beregnet til å

bli på 8,2 l/s for sommersesongen og 3,8 l/s for vintersesongen. Det er planlagt å slippe en minstevannføring på 10 l/s, i tillegg til en restvannføring på 390 l/s.



Figur 4.2. Kartet viser nedre del av Sandelva, og aktuelle inngrep i tilknytning til etablering av småkraftverk.

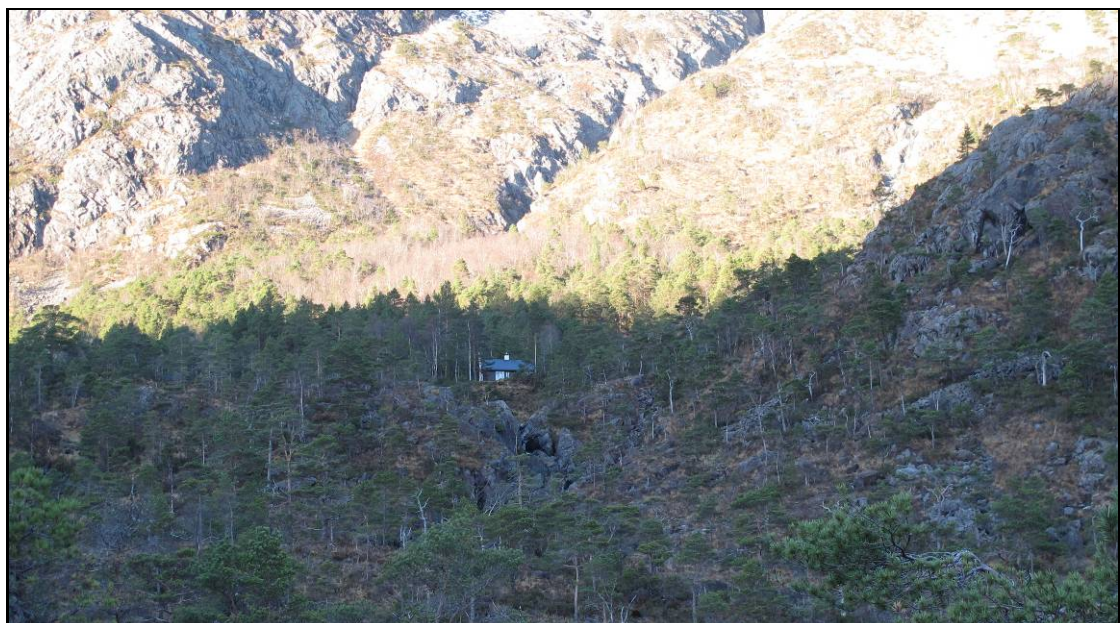


Figur 4.3. Oversikt over øvre del av Sandelva, og aktuelle inngrep i tilknytning til etablering av småkraftverk

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet vil variere igjennom rapporten og vurderes etter hvilke tema som diskuteres. Disse vurderingene er skjønnsmessige og vil variere mellom det lokale (lokalt landbruk) og til mer det regionale (regionalt landskap).



Figur 4.4. Området hvor kraftstasjonen er planlagt. Foto: Ole K. Larsen.



Figur 4.4. Inntaket er planlagt rett nedenfor Brekkehytta. Foto: Ole K. Larsen.

5 MATERIAL OG METODE

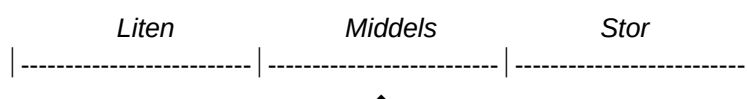
Formålet med utredningen er å belyse påvirkningen av tiltaket som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I plan og bygningsloven er det i detalj gjort rede for i hvilke tilfeller staten stiller krav om konsekvensutredning. Kravene til metode er gitt i veiledere og forskrifter. Felles for de ulike fagutredningene er en inndeling i fire faser:

- Registreringsdel
- Verdisetting
- Omfangsutredning
- Konsekvensgradering

Utredningen er utført etter Statens vegvesens håndbok 140 - *Konsekvensanalyser* (2006).

5.1 Vurdering av verdi

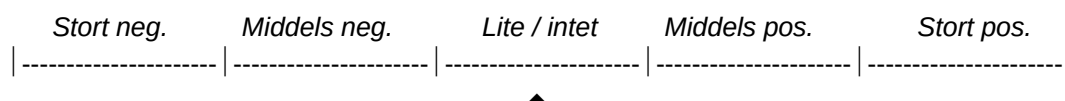
Verdien blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi, basert på den relative betydningen av området for gjeldende tema. Verdivurderingen i et delområdet kan differensieres i et verdikart, men registreringskategoriene må også gis en samlet vurdering. Ulike tema har ulike kriterier for verdissetting.



Figur 5.1. Skala for verdi.

5.2 Vurdering av omfang

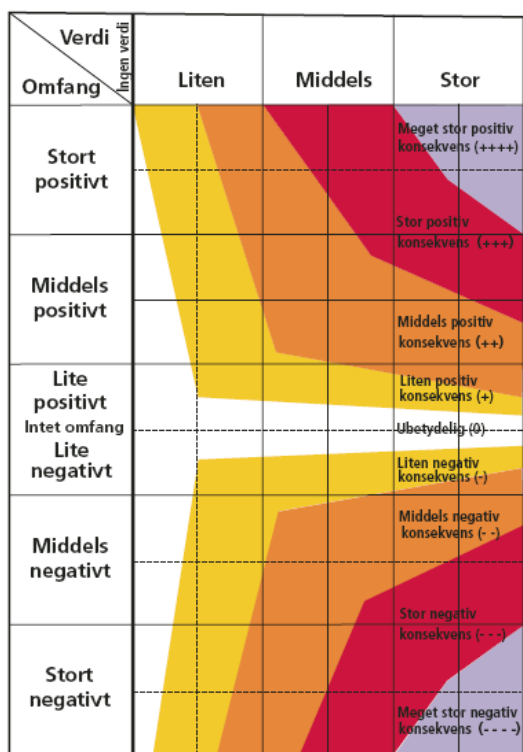
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala *fra stort negativt omfang til stort positivt omfang*.



Figur 5.2. Skala for omfang.

5.3 Vurdering av konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 5.3



Figur 5.3. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 1).

Tabell 1. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Lite positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Lite negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

Det er laget oppsummeringstabeller som viser verdi, omfang og konsekvens for alle alternativer og ulike tema. Dersom det eksisterer flere alternative utforminger blir også alternativene rangert mot hverandre for det aktuelle temaet.

6 LANDSKAP

6.1 Retningslinjer

Temaet landskap omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres av et tiltak. Landskap er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvensanalyser” (2006) som et område som er formet under påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og menneskelige faktorer.

Landskapskarakteren uttrykker essensen av det berørte landskapet. Landskapets karakter er et konsentrert uttrykk for samspillet mellom et områdes naturgrunnlag, arealbruk, historiske og kulturelle innhold, samt romlig og andre sansbare forhold som særpreger områder og adskiller det fra omkringliggende landskap.

6.2 Registreringer

Direktoratet for naturforvaltning og Direktoratet for kulturminneforvaltning beskriver i sin grunnlagsrapport for landskapsanalyser (2010) seks temaer som skal registreres og beskrives for å sikre en systematisk og etterprøvbar analyse. Disse skal gi kunnskap om landskapets innhold og betydning.

Tabell 2. Tema og komponenter for registrering og beskrivelse.

Tema	Komponenter
Landformer og vann	Hovedformer, småformer, vann og vassdrag, breer
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur	Bart fjell/løsmasser/jordmonn, naturlig vegetasjonsdekke, kulturpåvirket/kulturbetinget vegetasjonsdekke, menneskeskapte miljøer
Arealbruk og bebyggelse	Naturressurser og råstoffutvinning, primærnæring, by- og tettstedsaktiviteter, bebygd areal, industri og teknisk anlegg, kommunikasjon og ferdsel, bosetting og næringsutøvelse, reiseliv og fritidsbruk, vernet areal
Kulturhistorie i landskapet	Historisk utvikling, eldre landskapselementer, historisk kontinuitet/brudd, næringspreg, bygningsmiljøer, menneskeskapte strukturer og linjer, kulturhistoriske nøkkelementer
Kulturelle referanser	Nasjonalt landskap, historiske hendelser/tro/tradisjon, lokal kunnskap om skjøtsel og vedlikehold, kunst og folkelig tradisjon, kulturhistoriske arrangement, møteplasser
Romlige – estetiske forhold	Skala, visuell avgrensing, romdannelser, mønster og struktur, kompleksitet og sammenheng, orienteringspunkter, naturfenomen og sesongvariasjon, klima, dyreliv, planteliv, lyder i naturen, lukter og andre sanseinntrykk

6.2.1 *Utrednings- og influensområder*

Landskapet skal utredes utover selve planområdet ved også å inkludere influensområder. Størrelsen på influensområdene avhenger av tiltaket og av landskapet i området. Influensområdet for nærvirkning vil være selve inngrepet med de nære omgivelser, mens influensområdet for fjernvirkning vil være avhengig av inngrepets utforming i forhold til lokale terrengforhold og vegetasjon, og må derfor vurderes konkret i hvert enkelt tilfelle. Inngrep som gjøres i åpent landskap vil i utgangspunktet ha et større influensområde enn de som gjøres i skogsområder eller i kupert terreng.

Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet. Utredningsområdet er uløselig knyttet opp mot en større landskapssammenheng og helhet, derfor er det viktig at landskapet ses med ulik detaljeringsgrad. Regional kontekst, utredningsområdet og delområder er eksempel på ulike geografiske vurderingsnivå.

6.2.2 *Delområder*

Utredningsområdet kan deles inn i mindre enheter/delområder som analyseres og vurderes hver for seg. Delområdene kan avgrenses på grunnlag av terrengform, vann, vegetasjon, arealbruk, kulturpreg, romdannelse osv. Størrelse på områdene vil avhenge av landskapets utforming, analysens formål, målestokk og detaljeringsgrad. Landskapskarakteren vil være knyttet til dette delområde-nivået.

6.3 **Datagrunnlag**

Mye av områdere registreringene for landskap er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser, for så å bli supplert med informasjon fra ressurspersoner. Det er også gjennomført feltbefaring i det aktuelle området 05. november 2012. Vurdering av dagens status for landskap i utredningsområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt eksisterende informasjon.

6.4 Konsekvensanalyse for landskap

6.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av landskap i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 3. Kriterier for vurderinger av landskapsbildets verdi. Hentet fra Håndbok 140 - konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

Landskapstype	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Områder der naturlandskapet er dominerende	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område (region) - 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 gir et mindre godt totalinntrykk	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område/region - 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

6.4.2 Vurdering av omfang

Omfang for landskapet er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 4. Kriterier for å vurdere omfang for landskapet. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 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/stedes form og elementer
Tiltakets dimensjon/ Skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veier eller anlegg, slik at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veier eller anlegg, slik at tiltaket vil stå i et noe mer 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 landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon 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

6.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for landskap følger beskrivelse i kapittel 5 over.

6.5 Beskrivelse

6.5.1 Landformer og vann

Planområdet ligger i landskapsregion 22, *Midtre bygder på Vestlandet*, underregion 22.8, *Samnangerfjorden/Eikelandsfjorden*. I grove trekk kan regionen ses som et belte mellom fjordmunningene og indre bygdene. Her inngår også flere mellomstore fjellområder mellom fjordløpene. Pga. regionens vide utstrekning varierer fjordenes omkringliggende landformer mye. Store fjordløp særpreger regionen, og de langstrakte vannflatene danner både gulv og ferdselsårer i mange dyptskårne landskapsrom. U-daler er vanlig inn i de paleiske fjellområdene, men ses også innskåret i mer storkuperte hei- og viddeområder (Puschmann 2005).

Både langs fjordløpene og oppe i regionens fjellområder er det generelt lite løsmasser. Her dominerer et tynt og usammenhengende jorddekke i kombinasjon med nakne fjellflater og fjellblotninger. Flere høytliggende områder har store mengder blokkmark. I de lavereliggende fjorddeler er løsmassedekket likevel tykt nok til at vegetasjonen gir fjordløpene et betydelig frodig preg. Regionens mange side- og gjennomfartsdaler har gjerne et langt bedre morenedekke, stedvis med mektige avsetninger slik som ved deler av Sandelven.

Samnangerfjorden er en fjordarm av Fusafjorden som igjen er en fjordarm av Bjørnafjorden. Fjorden deler seg i to rett etter Utskot på vei inn i fjorden. Den vestlige fjordarmen er noe kortere og utgjør Trengereidfjorden, mens Samnangerfjorden strekker seg innover til Samnanger og Tysse. Totalt sett er Samnangerfjorden ca. 22 km. Samnangerfjorden er trang med til dels bratte fjellsider. Den innerste delen vider seg noe ut og har slakere og frodigere landskap. Fjorden strekker seg innover i landskapet i nordlig mot nordøstlig retning.

Fjordenden av tiltaket ligger like ved Rolsvåg. Dette området er et flatere parti langs fjorden, her dominerer jordbrukslandskapet. Ved Rolsvåg går det en dal opp langs fjordsiden som bryter med de ellers så bratte sidene til fjorden. Denne dalen heter Vestdalen og fortsetter helt opp til Brekkedalen, som den er en tverrdal til.

Sandelva ligger sentralt i dette landskapet. Sandelva kommer fra Store Brekkevatnet og følger Brekkedalen i sørvestlig retning til ca. kote 325 hvor inntaket er planlagt. Der tar elven til venstre i sørlig retning ned Vestredalen. Sandelva utgjør et sentralt element i denne dalen hvor sidebekker og elver drenerer til Sandelva med jevne mellomrom nedover dalen. Det første partiet er temmelig bratt og gir et noe kaotisk inntrykk der elven graver seg ned i gabbroberget (gjel), deretter flater terrenget noe ut og elven flyter rolig i terrenget, krysser en myr før landskapet igjen får et noe kaotisk preg ned siste delen av vannstrengen før elven når fjorden.



Figur 6.1. Nedre del av vannstrengen er preget av mange mindre vannfall. Vannet skjærer igjennom Gabbroberget flere steder (foto: Ole K. Larsen).

6.5.2 Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur

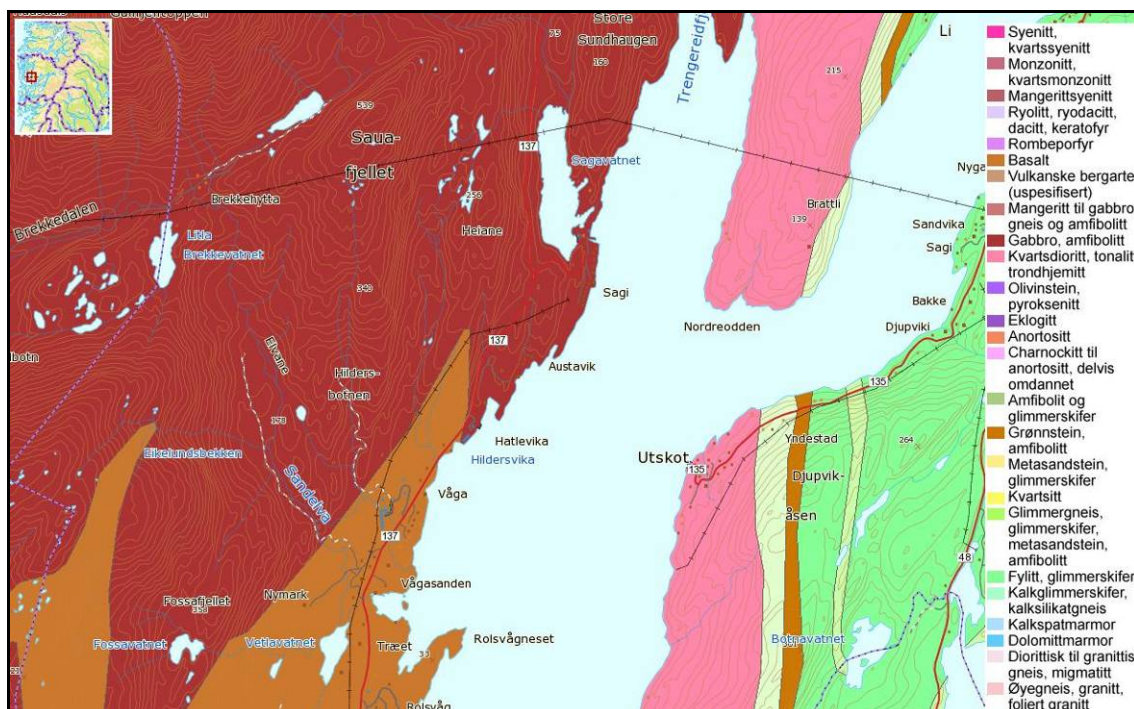
Det aktuelle strekket i Sandelva renner for det meste åpent og bredt i et vidt dalføre. Enkelte fall og hvite stryk finnes langs elva, da først og fremst i øvre og nedre sone. I de uberørte og inngrepsfrie delene av influensområdet fremstår den opprinnelige vegetasjonstypen intakt og velutviklet. Furu dominerer fullstendig i tresjiktet, med flere eldre trær og gadd (stående død ved). Feltsjiktet og vegetasjonen generelt fremstår frisk, men med en fattig og monoton artssammensetning. Furuskogen innen influensområdet kan settes til røsslyng-blokkebærfuruskog (A3) i fukt og kyst utforming på bakgrunn av mengdearter som røsslyng, blåbær, einer og blåtopp. Parti med fattig fastmattemyr (K3) og fattig mykmattemyr (K4) finnes også spredt langs elvestrekket. Fra drikkevannsuttak og videre nedover elveløpet er omkringliggende områder i så stor grad benyttet til infrastrukturelle formål, at lite gjenstår av opprinnelig vegetasjon og flora. Kantsoner med gjenværende skog kan nevnes, med selje, osp, bjørk og gråor som dominerende treslag. For mer informasjon om artssammensetning, se egen temaraapport om biologisk mangfold (Strøm 2012).



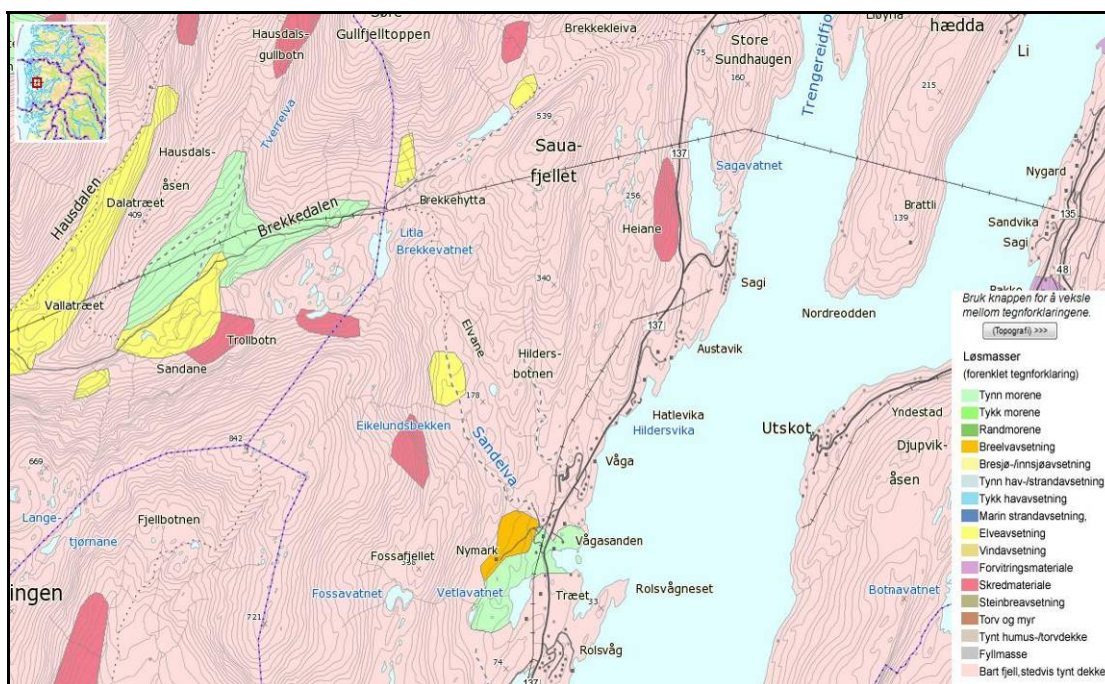
Figur 6.2. Et representativt bilde på vegetasjonen langs tiltaket..

6.5.3 Berggrunn og sedimentforhold

I følge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av basalt og gabbro, amfibolitt. Av løsmasser finnes det mindre felt med elveavsetning, breelavsetning og tynn morene, hvor det ellers i influensområdet er totaldominans av bart fjell med stedvis tynt dekke.



Figur 6.3. Ifølge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av basalt og gabbro, amfibolitt. Kilde: Norges Geologiske Undersøkelse.



Figur 6.4. NGU's løsmassekart. Kilde: Norges Geologiske Undersøkelse.

6.5.4 Arealbruk og bebyggelse

Fra kraftstasjon og vel 400-500 meter oppover elvestrekket fremstår influensområdet sterkt påvirket av infrastruktur og menneskelig inngripen. Elven renner gjennom industri, bolig og landbruksarealer, og passerer bilvei og broer. Elven blir brukt som drikkevannskilde for kommunen, og i denne sammenheng er det bygget et større uttak i overkant av hovedveien. Øvre deler av influensområdet fremstår urørt, sett bort ifra en turbro i overkant av planlagt inntak.

6.5.5 Kulturhistorie i landskapet

Influensområdet har ingen registreringer av menneskelig aktivitet fra før reformatorisk tid. Området har blitt brukt intensivt som beiteområde frem kun for noen få tiår siden, i dag er det 17 sau på sommerbeite.

6.5.6 Romlige forhold

Det er generelt ganske bratte fjordsider i området med klare avgrensninger, men lokalt ved Rolsvåg og Vestdalen så er landskapet mer avrundet (figur 6.5). Orienteringspunkt i området er Gullfjellet, Sauafjellet og Svenningen. Selve dalen Vestdalen utgjør et orienteringspunkt fra fjorden, der landskapet åpnes.



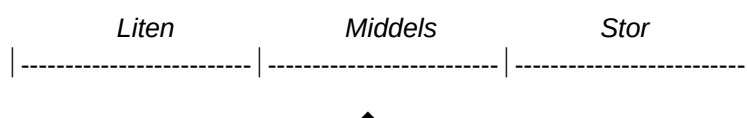
Figur 6.5. Flyfoto tatt over det aktuelle området. Vestdalen strekker seg inn i landskapet mot Gullfjelltoppen i bakgrunnen. Svenningen på venstre side og Sauefjellet på høyre side (Kilde: Samnanger kommune).

6.6 Verdivurdering

Med utgangspunkt i beskrivelsen vurderes området til å være preget av både naturlandskap og spredtbygd strøk. Det er i hovedsak et kulturpåvirket landskap i nedre del (kote 65 og nedover) og et naturlandskap som dominerer i øvre del av planlagt inngrep.

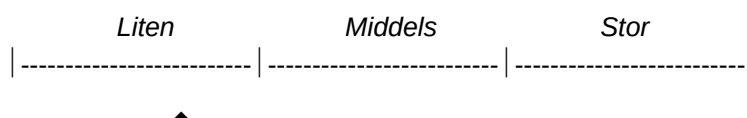
6.6.1 Naturlandskap

Områdets karakter er ikke unikt i regionen selv om det skiller seg noe fra de omkringliggende områdene. I storskalasammenheng forsvinner Vestredalen noe i landskapet mens fjorden og fjelltoppene fanger oppmerksomheten. Dalen er en svært åpen dal med myke overganger til massivene rundt i kontrast til Brekkedalen (tverrdalen i øvre del av Vestredalen) med sine massive fjellsider. På mindre skala er elven et sentralt element. Landskapet er langt mer dramatisk og særpreget i småskalasammenheng hvor elven danner dramatiske elvegjel og er preget av mange små vannfall i øvre og nedre del av vannstrengen. Naturlandskapet vurderes til å ha middels verdi.



6.6.2 *Spredtbygd strøk*

Området er i storskalaperspektiv preget av landbruk. Dette landskapet er vanlig ved flatere partier langs fjordene. Rundt vannstrengen derimot er området preget av industriell virksomhet. Så storskalaperspektivet er preget av visuelle kvaliteter som er vanlige for regionen, mens i noe mindre skala er området preget av mindre visuelle kvaliteter, som industri og masseuttak. Totalt sett vurderes dermed spredtbygd strøk til å ha liten verdi.

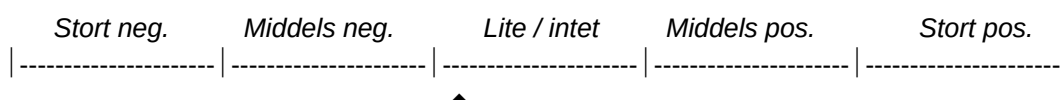


6.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

6.7.1 *Naturlandskap*

Gravitasjonsdam, inntak og driftsveg vil bli permanente inngrep i naturlandskapet. Deler av rørgaten vil gro igjen på sikt, mens enkelte steder sammenfaller med driftsvegen. Sandelven er et så sentralt element i dalen, slik at en reduksjon i vannstrengen vil forringe landskapet lokalt. Vannstrengen er ikke synlig fra fjorden, og storskalalandskapet vil ikke bli negativt påvirket verken med innsyn fra fjorden eller med innsyn fra de omkringliggende toppene. Ved at tiltaket sikrer en minstevannføring og at så mange sidebekker drenerer til Sandelva (beregnet restavrenning på 390 l/s) under inntaket så vil de dramatiske vannfallene bli ivaretatt i nedre del. I øvre del av vannstrengen, der den renner i flatere parti, så kan man risikere av vannet forsvinner mellom steinene og siver langs grunnen. Effekten av elven som et sentralt element kan forsvinne i enkelte parti øverst i tiltaket. Gravitasjonsdammen ligger noe skjult i terrenget og utgjør ikke det store inngrepet i terrenget der den blir liggende like ved Brakkehytta og under en kraftlinje. Samlet omfang av vei, inntak og redusert vannføring vurderes til lite negativt.

Omfanget vurderes til lite negativt.

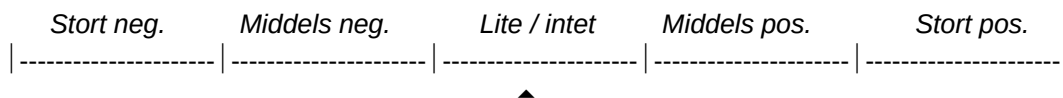


Middels verdi og lite negativt omfang gir *liten/middels negativ konsekvens (-/-)*

6.7.2 *Spredtbygd strøk*

Tiltaket vil føre til noe lavere vannføring gjennom industriområdet og jordbruksområde. Kraftstasjon vil bli et varig element langs elven. Området er fra før av preget av forskjellige installasjoner og tiltaket vil dermed ikke forringe

totalinntrykket på spredtbygd strøk. Utnyttelse av elva blir en integrert del av det gjeldende regimet. Omfanget vurderes til intet.



Liten verdi og intet omfang gir ubetydelig konsekvens (0)

7 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Inngrepsfrie naturområder defineres som alle områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

- *Inngrepsfri sone 2:* 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- *Inngrepsfri sone 1:* 3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- *Villmarkspregede områder:* > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære. Magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker, kraftstasjoner, rørgater, kanaler, forbygninger og flomverk regnes per definisjon som tyngre tekniske inngrep.

7.1 Verdisetting

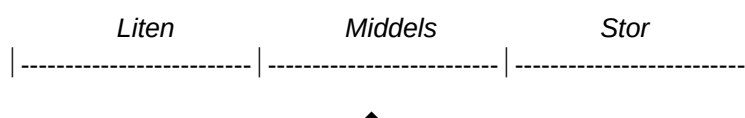
Verdisettingen for temaet INON følge *Olje- og energidepartementets Retningslinjer for små vannkraftverk - til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling* fra 2007.

	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder.	• Villmarkspregede områder • Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone • Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON.	• Inngrepsfrie naturområder forøvrig	• Ikke inngrepsfrie naturområder

Figur 7.1. Verdisettingen for temaet inngrepsfrie naturområder.

7.2 Verdivurdering

Området er preget av restarealer med INON. Det er derfor kun INON sone 2 som ligger i nærheten av tiltaket. På grunn av veinettet langs fjorden så er det ingen sammenhengende INON fra fjord til fjell på vestsiden av fjorden. Brekkedalen har tyngre tekniske inngrep i form av en kraftlinje som går igjennom dalen. På bakgrunn av dette får INON i det aktuelle området middels verdi.



7.3 Omfangs- og konsekvensvurdering

Inngrepet vil føre til et tap av INON sone 2 på 68 ha.

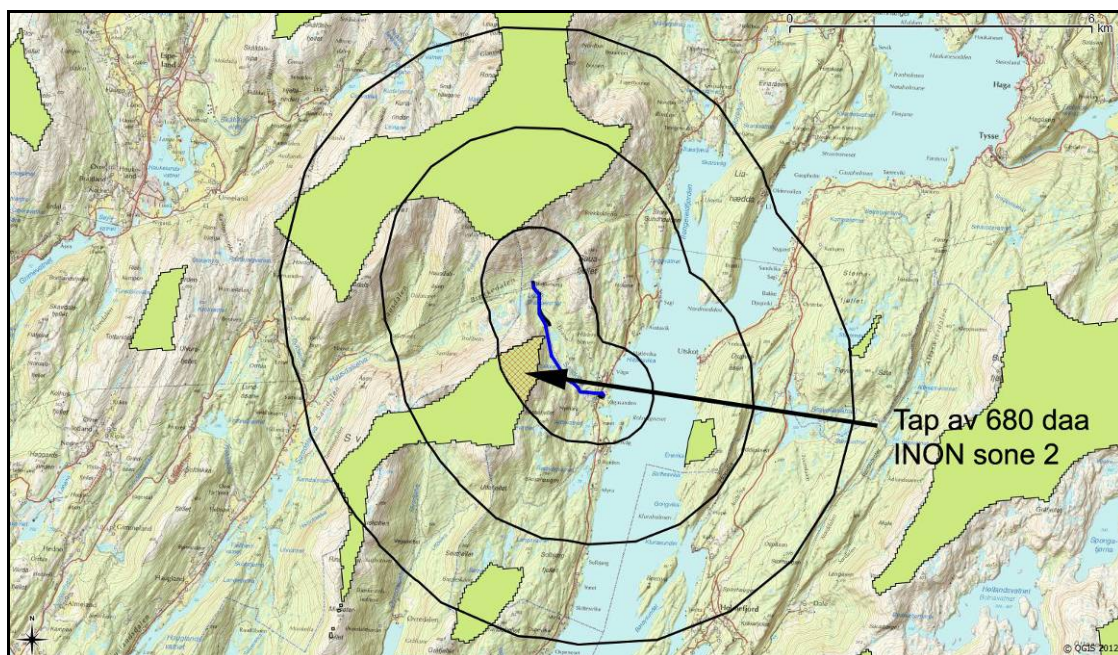
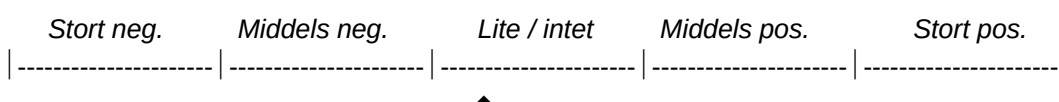


Figure 7.2. Ringene illustrerer fra innerste til ytterste; 1 km, 3 km og 5 km. Dette er de forskjellige influensssonene til tiltaket. INON som går tapt er skravert.

Det går kun tapt INON sone 2 som følge av tiltaket. Tapet er likevel av et ganske omfattende areal siden dagens INON sone 2 strekker seg helt inn på tiltaket. Tapet av denne sonen bryter ikke opp eksisterende soner, men arealet er noe stort.

Omfanget vurderes å være lite negativt



Middels verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)

8 KULTURMILJØ

Det er ikke registrert noen kulturminner i nærheten av tiltaket. Det har foregått tradisjonelt utmarksbeite i store deler av området. Dette anses som for svakt grunnlag for å utrede temaet kulturmiljø. Kulturmiljø vil dermed ikke bli behandlet videre i denne rapporten.

9 NATURRESSURSER

9.1 Retningslinjer

Fagtemaet naturressurser er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvens-analyser” (2006). Med ressursgrunnlaget menes ressurser som er grunnlaget for verdiskapning og sysselsetting innen primærproduksjon og foredlingsindustri. Med fornybare ressurser menes vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser. Med ikke-fornybare ressurser menes jordsmonn og georessurser. Den økonomiske utnyttelsen av ressursen omfattes ikke i vurderingene. Vannressurser knyttet til energiformål blir heller ikke vurdert, da det er dette som er tiltaket og omfanget vurderes mot.

9.2 Registreringer

Basert på kartleggingen kan de aktuelle områdene deles inn i registreringskategorier og områdetyper. Statens vegvesen (2006) opererer med følgende registreringskategorier for naturressurser i Håndbok-140:

Tabell 5. Ulike registreringskategorier (Statens vegvesen 2006)

Registreringskategorier

Jordbruk
Skogbruk
Utmarksressurser
Reindrift
Fiske/havbruk
Berggrunn
Løsmasser
Grunnvann
Overflatevann (ferskvann)
Kystvann

9.2.1 Utrednings- og influensområder

Metoden forutsetter at planområdet inndeles i mer eller mindre enhetlige områder som verdi- og konsekvensvurderes. Registreringskategorier er et utgangspunkt for den geografiske avgrensingen.

Naturressursene skal utredes utover selve planområder ved å inkludere influensområder. Med influensområder menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene. Naturressurser vil primært berøres av arealbeslag eller bruksendringer og størrelsen på influensområdet vil følgelig avhenge av dette. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

9.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for naturressurser er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser. Det er også gjennomført egen befaringsfor denne utredningen (05. november 2012). Vurdering av dagens status for naturressurser i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt eksisterende informasjon.

Relevant informasjon om temaet naturressurser er tilgjengelig i digitale databaser på internett, særlig Arealis. Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap) har kartleggingsmateriale for jord- og skogarealer i Norge. Norges geologiske undersøkelse (NGU) er den viktigste informasjonskilden for georessurser og grunnvann. Informasjon om vannressurser er blant annet tilgjengelig hos NGU, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

9.4 Konsekvensanalyse for naturressurser

9.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av naturressurser i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 6. Kriterier for å bedømme verdi for sannsynlig registreringskategorier. Kun relevante registreringskategorier er tatt med. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Jordbruksområder	- Jordbruksarealer i kategorien 4-8 poeng.	- Jordbruksarealer i kategorien 9-15 poeng.	- Jordbruksarealer i kategorien 16-20 poeng.
Skogbruksområder	- Skogsarealer med lav bonitet - Skogsarealer med middels bonitet og vanskelige driftsforhold	- Større skogsarealer med middels bonitet og gode driftsforhold - Skogsarealer med høy bonitet og vanlige driftsforhold	- Større skogsareal med høy bonitet og gode driftsforhold.
Områder med utmarksressurser	- Utmarksarealer med liten produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller lite grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med lite beitebruk	- Utmarksarealer med middels produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller middels grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med middels beitebruk	- Utmarksarealer med stor produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller stort grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med mye beitebruk
Områder med løsmasser	- Små forekomster av nyttbare løsmasser som er vanlig forekommende, større forekommende av dårlig kvalitet	- Større forekomster av løsmasser som er vanlig forekommende og meget godt egnet til byggeråstoff (grus/sand/leire)	- Store løsmasseforekomster som er av nasjonal interesse

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Områder med overflatevann/grunnvann	- Vannressurser som har dårlig kvalitet eller liten kapasitet. - Vannressurser som er egnet til energiformål.	- Vannressurser med middels til god kvalitet og kapasitet til flere husholdninger/gårder - Vannressurser som er godt egnet til energiformål.	- Vannressurser med meget god kvalitet, stor kapasitet og som det er mangel på i området - Vannressurser av nasjonal interesse til energiformål

Tabell 7. Tabell for kategorisering av jordbruksområder. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Verdi	Liten (4-8)	Middels (9-15)			Stor (16-20)
Arealtilstand	Overflatedyrket (1)			Fulldyrket (5)	
Driftsforhold	Tungbrukt (1)	Mindre lettbrukt (3)			Lettbrukt (5)
Jordsmonn-kvalitet	Uegnet (1)	Dårlig egnet (2)	Egnet (3)	Godt egnet (4)	Svært godt egnet (5)
Størrelse	Små (1)	Middels (3)			Store (5)

9.4.2 Vurdering av omfang

Omfanget vurderes ut ifra kriterier gitt i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Naturressurser skal vurderes i forhold til arealbeslag, forurensning av jord og avlinger, endrede vekstvilkår, drenering, forurensning av elver, innsjøer, fjorder, grunnvann, drenering av grunnvann, endrede strømningsforhold og endrede næringsforhold.

Tabell 8. Kriterier for å vurdere omfang for naturressurser. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Ressurs-grunnlaget og utnyttelsen av det	- Tiltaket vil i stor grad øke ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet (Neppe aktuelt)	- Tiltaket vil øke ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil stort sett ikke endre ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil redusere ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil i stor grad redusere eller ødelegge ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet

9.4.3 Konsekvens

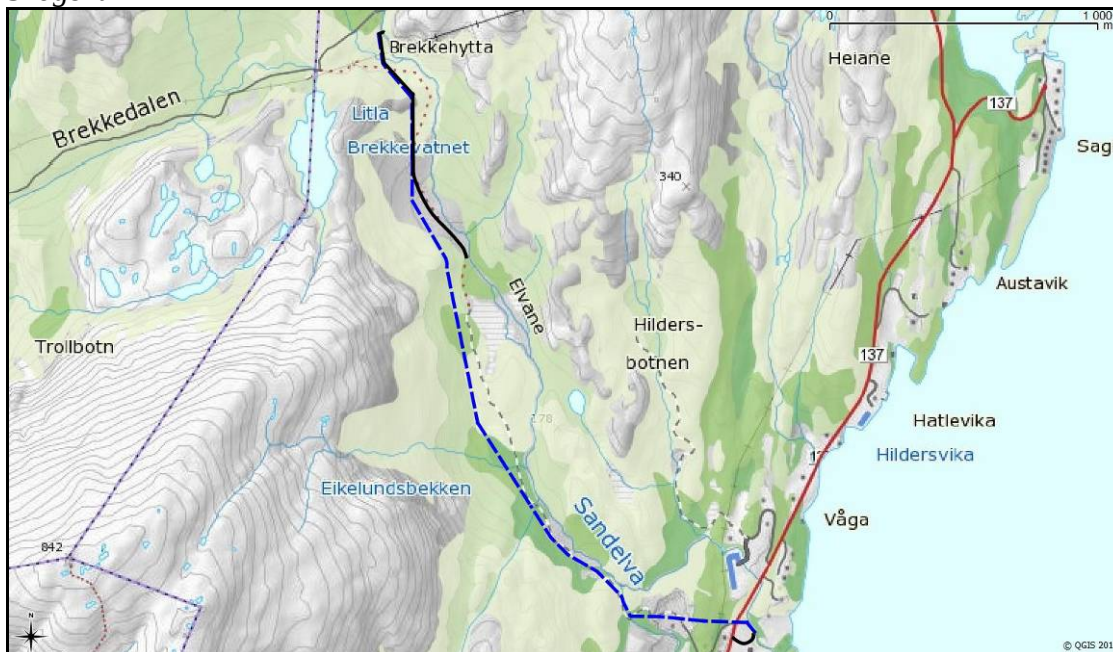
Metode for fremstilling av konsekvens for naturressurser følger beskrivelse i kapittel 5.

9.5 Beskrivelse

Elvene og området rundt Sandelva er et område preget av tradisjonell utmarksdrift som beite og lokalt uttak av ved. Nedre del av influensområdet er preget av jordbruk og et større sandtak. Området har også utmarksressurser i form av jaktbart vilt som hjort, samt fiske i nedre del av Sandelva.

9.6 Verdivurdering

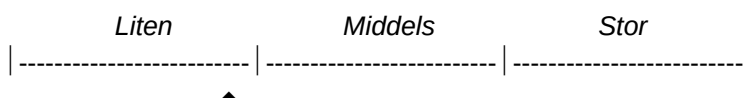
9.6.1 Skogbruk



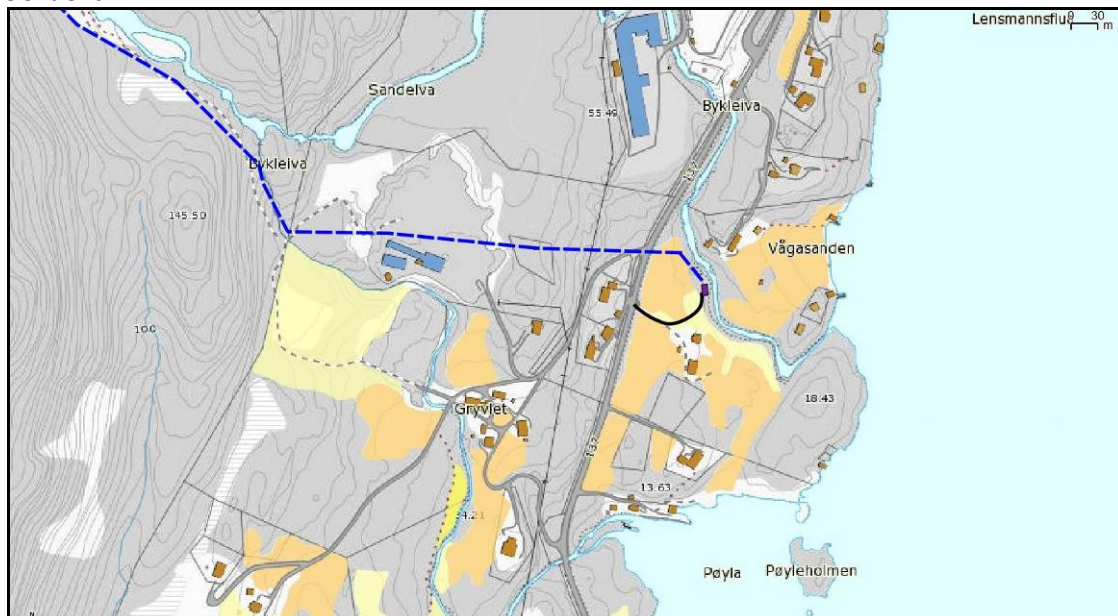
Figur 9.1. Viser bonitetsforhold i forhold til tiltaket. Boniteten er skalert på en firetrinns skala fra lysest grønn til mørkest grønn, hvor mørkest grønn er særst høy bonitet og lysest grønn er impediment. Blå stiplet linje er rørgate og vil være et midlertidig inngrep. Sort linje er driftsveg og vil være permanent.

Store deler av strekket langs tiltaket har liten og middels bonitet. Det er enkelte partier med høy bonitet, men disse partiene preger ikke det generelle bildet. Driftsforholdene må anses som gode i store deler av området. Området er dominert av furuskog.

Området vurderes til å ha middel/liten verdi

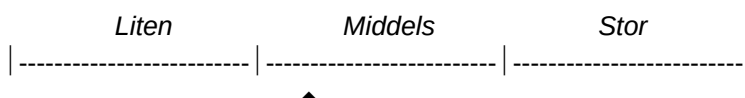


9.6.2 Jordbruk

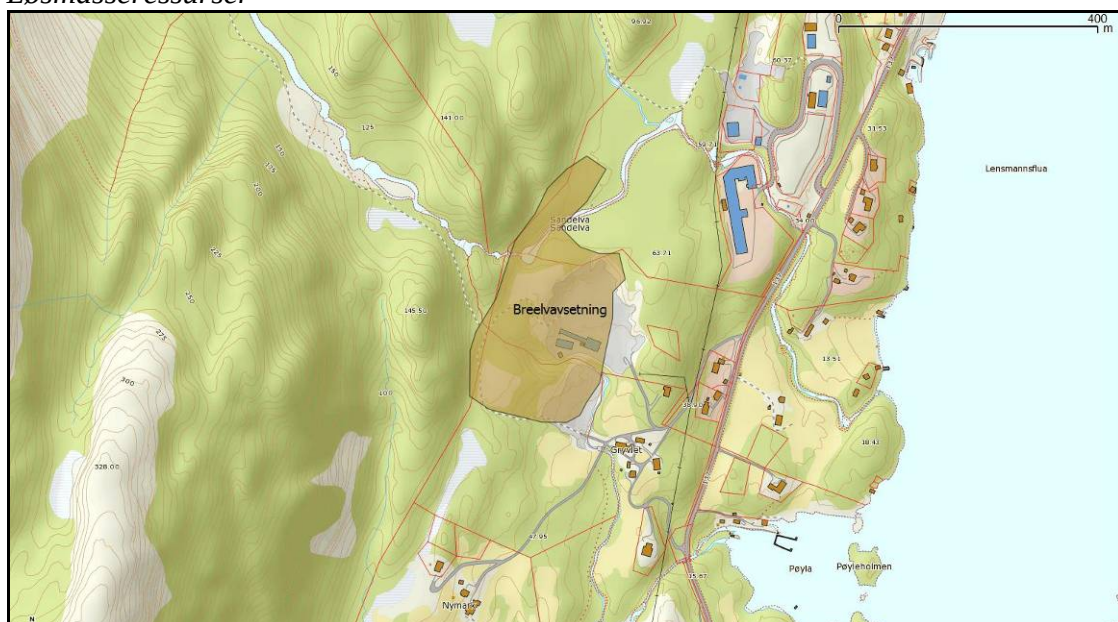


Figur 9.2. Jordbruksareal i nederste del av planlagt tiltak. Området består i stor grad av mindre teiger med fulldyrket jord (oransje), men også noe innmarksbeite (lys gul). Tiltaket berører både fulldyrka jord og innmarksbeite.

Jordbruksjorden består av mange mindre teiger med fulldyrket jord, og enkelte teiger med innmarksbeite. Disse teigene er relativt lettbrukte. På bakgrunn av dette vurderes jordbruk til å ha middels verdi.



9.6.3 Løsmasseressurser

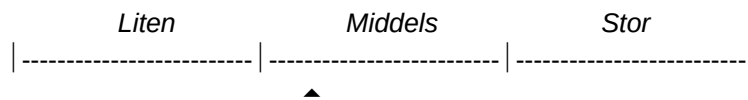


Figur 9.3. Avgrensning av løsmasseressursen med brun skravur.

Det er lokalisert en sand- og grusforekomst sentralt nederst i tiltaket. Her ligger i dag et massetak ved navn «Rolsvåg sandtak og betong». Forekomsten er en breavsatt terrasse bygd opp til ca. 70 m.o.h. Massene består av skrålag av sand (70 %) og grus (30 %). Avgrensningen av forekomsten er noe usikker. Forekomsten er vurdert til å være 58 304 m², med et volum på 291 520 m³. Dataene er hentet fra kildedokument hos NGU.

I den sentrale delen av denne forekomsten ligger massetaket og utgjør 25-30 % av arealet til forekomsten. De resterende 70-75 % er skog.

Løsmasseressursene er klassifisert som viktige og vurderes til middels verdi.



9.6.4 Utmarksressurser

Planområdet har gode forekomster av hjort. Under befaring ble det observert hjortetråkk langs hele planområdet. Det ble også observert en forulykket hjort i den ene hølen.

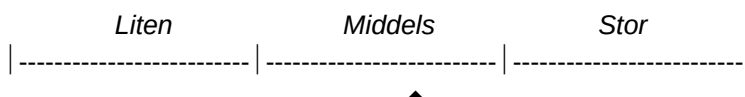


Figur 9.4. Forulykket hjort observert i en av hølene langs Sandelva. Foto: Ole K. Larsen



Figur 9.5. Kjønnsmoden sjøørret i nedre del av Sandelva. Man ser også at elva har fin gytegrus. Foto: Ole K. Larsen

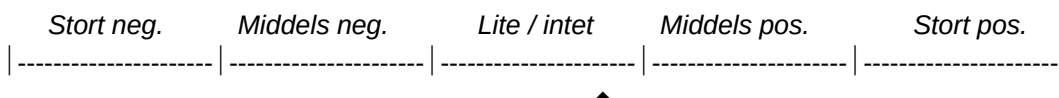
Det er felling på syv hjort. Denne fellingene blir nyttet hvert år. I følge grunneier er det lite småviltjakt i området. Det ble heller ikke observert sportegn etter dette. Vannstrengen er for bratt for anadrom fisk over fv. 137, men nedenfor fylkesveien er det anadromt strekk. Det er usikkert om det gytes i dette streket. Forholdene ligger til rette for gyting med enkelte partier gytegrus, det er ikke fortatt systematisk søk etter fisk med elfiske. Det ble søkt etter elvemusling med vannkikkert nedenfor planlagt kraftstasjon, men ikke funnet noe. Området blir også brukt til beite, men det er i dag kun 17 sau som er på sommerbeite (pers. med. Jan Gunnar Våge). På bakgrunn av ovenfornevnte informasjon så får utmarksressurser middels verdi.



9.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

9.7.1 Skogbruk

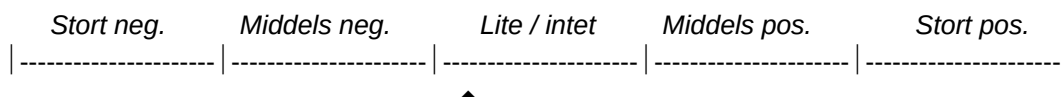
Ressursen er kun brukt i dag til et lokalt uttak av ved. Det er furuskog som dominerer opp igjennom dalen. Det vil bli lettere å hente ut tømmer i området på grunn av en utvidelse av anleggsvei inn i området. Omfanget vurderes til lite positivt.



Middels/liten verdi og lite positivt omfang gir liten positiv konsekvens (+)

9.7.2 Jordbruk

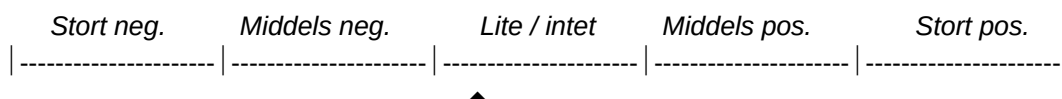
Tiltaket vil beslaglegge ca. 800 m² med fulldyrka jord like i nærheten av kraftstasjonen (se figur 9.2). Det meste av beslaget, ca. 750 m² der rørgaten går, vil kun være midlertidig og vil kunne dekket med fulldyrka jord etter anleggsfasen. Det veien går vil ca. 50 m² med fulldyrka jord bli permanent beslaglagt. Veien vil også beslaglegge ca. 150 m² med innmarksbeite. Mesteparten av beslaget er midlertidig og det permanente beslaget er svært lite. Omfanget vurderes derfor til lite.



Middels verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)

9.7.3 Løsmasseressurser

Rørgaten vil passere igjennom løsmasseressursen. Store deler er allerede utnyttet område, arealbeslaget av rørgatetrasséen er derfor minimalt. Det er likevel arealer der rørgaten vil gå over løsmasseressurser, og der hvor rørgaten blir anlagt vil ressursene bli utilgjengelige og derfor i praksis være tapt. Det kan imidlertid hentes ut mye av ressursene ved anleggelse av rørgaten. På bakgrunn av overnevnte så vurderes omfanget å være lite negativt til intet.

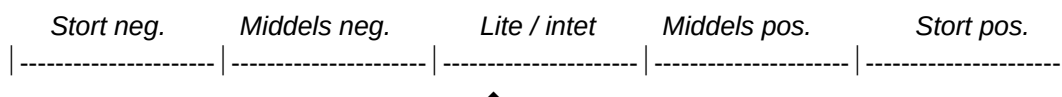


Middels verdi og lite negativt til intet omfang gir liten negativ konsekvens (-)

9.7.4 Utmarksressurser

I anleggsfasen vil det kunne bli en reduksjon i antall dyr, men dette vil være forbigående. Bedre tilgjengelighet ved forlengelse av skogsveien vil gjøre det enklere å ta ut felt vilt i et ulendt område.

Det er ikke påvist noe gyting av salmonid fisk i elven, men forholdene nedstrøms kraftstasjonen ligger til rette for dette. Siden det potensielle anadrome gytestrekket ligger nedstrøms kraftstasjonen så anses ikke tiltaket å påvirke dette negativt. Fisken kan trolig gå noe lengre opp i elven (ca. 100 meter) for området ved kraftstasjonen, men det er dårlige forhold for gyting oppstrøms kraftstasjon, men kan fungere som leveområde. Med et solid restnedbørsfelt på 390 l/s så vil dette potensielle leveområde for salmonid fisk bli opprettholdt. Gitt at vannet blir sluppet umiddelbart etter kraftstasjonen så anses ikke tiltaket å ha noen negativ virkning på det potensielle anadrome gytestrekket og den ressursen fisk utgjør. For utmarksressurser vurderes omfanget derfor til *intet*.



Middels verdi og intet omfang gir ubetydelig konsekvens for utmarksressurser (0).

10 FRILUFTSLIV

10.1 Retningslinjer

Fagtemaet nærmiljø og friluftsliv er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvensanalyser” (2006): Temaene omhandler opphold og fysisk aktivitet i friluft knyttet til bolig- og tettstedsnære uteområder, byrom, parker og friluftsområder. I denne rapporten omhandler temaet kun friluftsliv

10.2 Registreringer

Sentrale nærmiljø og friluftslivsområder står som regel registrert i kommune- eller fylkesplaner og disse er derfor et godt utgangspunkt i kartleggingsarbeidet. Områdene inngår som oftest under ett eller flere av følgende formål:

Tabell 9. Formål av særlig betydning for nærmiljø og friluftsliv i kommune- og fylkesplaner.

Kategori	Beskrivelse	Hvor
LNF-områder	En bunden kombinasjon av landbruks-, natur- og friluftsområder. Forholdet mellom formålene styres av annet lovverk.	Kommuneplanens arealdel
Offentlige bygninger	Barnehager, skoler, aldershjem etc.	Kommuneplanens arealdel
Friluftsområder	Større sammenhengende turområder for allmennheten utenfor tettsted og byer. Lite opparbeiding. Ikke krav til kommunalt eierskap	Reguleringsplaner, Kommuneplanens arealdel
Friområder	Avgrensede og gjerne mindre offentlige områder for allmennhetens rekreasjon og opphold. Ofte opparbeidet. Krav til kommunalt eierskap	Reguleringsplaner, Kommuneplanens arealdel
Fellesområder	Private områder til eksklusiv bruk for bestemte eiendommer, for eksempel lekeområder eller uteareal	Reguleringsplaner
Grønnstruktur	Summen av mange ulike typer grønne områder. Et nett av store og små naturpregede områder i byen eller tettstedet. Overordnet struktur.	Fylkesplaner eller byplaner
Grøntområder til undervisningsbruk	Viktige naturområder i undervisningssammenheng	Kommuneplan eller miljøplan
Markaområde	Viktige områder for friluftsliv i kommune eller region. For eksempel kjerneområder, nærsoner, innfallsporter, hovedstrukturer av løypenett, sammenheng mellom delområder og områder med særlige opplevelseskvaliteter eller spesielle aktiviteter.	Kommuneplanens arealdel, miljøplan eller lignende
Statlig sikra friluftslivsområder	Områder som staten har kjøpt til friluftslivsformål eller hvor staten har inngått langtids leiekontrakt med slikt formål.	Naturbase, kommuneplan, reguleringsplan
Planlagt sikra friluftslivsområder	Områder som staten har planer om å kjøpe til friluftslivsformål eller hvor staten ønsker å inngå langtids leiekontrakt med slikt formål.	Kommuneplan eller fylkesplan

Basert på kartleggingen kan de aktuelle områdene deles inn i registreringskategorier og områdetyper. Statens vegvesen (2006) opererer med følgende registreringskategorier for nærmiljø og friluftsliv i Håndbok-140:

Tabell 10. Ulike registreringskategorier (Statens vegvesen 2006)

Registreringskategorier

Boliger og heldøgnsinstitusjoner
Skoler, barnehager, kulturinstitusjoner, arbeidsplasser, butikker og servicetilbud
Møtesteder i byer og tettsteder
Felles uteområder i byer og tettsteder
Veg- og stinett for gående og syklende
Identitetsskapende områder/elementer
Friluftsområder

Direktoratet for Naturforvaltning (2004) deler registreringskategorien friluftsområder inn i følgende områdetyper i sin Håndbok-25:

Tabell 11. Ulike områdetyper av friluftsområder (DN 2004)

Områdetyper friluftsliv

Nærturterreng
Leke- og rekreasjonsområde
Grønncorridor
Marka
Strandsonen
Kulturlandskapet
Utfartsområde
Store turområder med tilrettelegging
Store turområder uten tilrettelegging
Særlig kvalitetsområder
Andre friluftslivsområder

Metoden forutsetter at planområdet inndeles i mer eller mindre enhetlige områder som verdi- og konsekvensvurderes. Registreringskategorier er et utgangspunkt for den geografiske avgrensingen, men innenfor hvert område kan det inngå flere registreringskategorier og områdetyper.

Det er viktig å ha en grunnleggende ramme for en konsekvensutredning som er geografisk avgrenset. Den geografiske avgrensingen tar utgangspunkt i de ulike hovedalternativene og definerer et influensområde rundt. Med influensområde menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene.

For friluftsliv vil forhold som arealbeslag, bruksendringer og trafikkforstyrrelse berøre større eller mindre områder. Siden aldersgrupper har stor forskjell i aksjonsradius, vil inngrepets omfang oppfattes ulikt i de ulike aldersgruppene. Samtidig kan ulike brukergruppers toleranse ovenfor inngrep og forstyrrelse være forskjellig, alt etter hvor ømfintlige de er for endringer i det omkringliggende miljøet.. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

10.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for nærmiljø og friluftsliv er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser, for så å bli supplert med informasjon fra ressurspersoner. Det er gjennomført feltarbeid i forbindelse med utredningen. Vurdering av dagens status for friluftsliv i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilling av eksisterende informasjon.

10.4 Konsekvensanalyse

10.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av friluftsliv i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser. Verdikriteriene er primært knyttet til bruksfrekvens, områdene kan imidlertid også verdsettes på grunnlag av betydning for stedsidentitet.

Tabell 12. Kriterier for å bedømme verdi for friluftsliv. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Friluftsområder	- Områder som er mindre brukt til friluftsliv	- Områder som brukes av mange til friluftsliv - Områder som er særlig godt egnet til friluftsliv ³⁾	- Områder som brukes svært ofte/av svært mange - Områder som er en del av sammenhengende områder for langturer over flere dager - Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt, og som i stor grad tilbyr stillhet og naturopplevelse

1) Offentlig og privat service, arbeidsplasser, skoler, fritidstilbud, knutepunkter, funksjonsblandede områder der også boliger inngår.

2) Sentrale målpunkter er innfallsporter til turområder, skoler, arbeidsplasser, sentrumsområder og kollektivknutepunkter.

3) Områder som er spesielt godt egnet for fiske, jakt, padling, skøyter eller andre friluftaktiviteter med spesielle krav til området

Det aktuelle området er ikke verdisatt i kildedokumenter. Kriteriene i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006) er derfor det viktigste bedømmingsgrunnlaget. Som et supplerende verdisettingsgrunnlag for friluftslivsområder benyttes DN-håndbok 25 - Kartlegging og verdisetting av friluftsområder (2004). Områder med høy tallverdi i en kategori vurderes til å ha stor verdi.

Tabell 13 Verdisettingsskjema for friluftsliv (DN 2004).

Tema		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten				Stor
Regionale/ nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri				Ofte
Opplevelses- kvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter og/eller spesielt landskap?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (adkomstsone, korridor, parkeringsplass e.l.)?	Ikke spesiell funksjon				Spesiell funksjon
Egnethet	Er området spesielt godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det ikke finnes like gode alternative områder til?	Dårlig				Godt
Tilrettelegging	Er området tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper?	Ikke tilrettelagt				Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?	Få				Mange
Inngrep	Er området inngrepsfritt?	Utbygd				Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok til å utøve de ønskede aktivitetene?	For lite				Stort nok
Potensiell bruk	Har området potensial utover dagens bruk?	Liten				Stor
Tilgjengelighet	Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?	Dårlig				God

10.4.2 Omfang

Omfanget vurderes ut i fra kriterier gitt i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Friluftsliv vil primært påvirkes av arealbeslag, barrierer, støy- og luftforurensing.

Tabell 14. Kriterier for å vurdere omfang i forhold til friluftsliv. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Bruks-muligheter	Tiltaket vil i stor grad bedre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil bedre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil ikke endre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil redusere bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil ødelegge bruks-mulighetene for området
Barriere for ferdsel og opplevelse¹	Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil i liten grad endre barrierer	Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil medføre betydelige barrierer mellom viktige målpunkter
Attraktivitet	Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt	Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet	Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt	Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet
Identitetsskapende betydning	Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil øke områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitetsskapende betydning	Tiltaket vil forringe områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil ødelegge områdets identitets-skapende betydning

1) Virkninger for gang- og sykkeltrafikk legges under temaet nærmiljø og friluftsliv dersom utreder ikke har framskaffet data for omfang i før- og ettersituasjonen.

10.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for friluftsliv følger beskrivelse i kapittel 5 over.

10.4.4 Usikkerhet

Det finnes usikkerhet knyttet til vurdering av verdi, omfang og konsekvens for friluftsliv. Usikkerheten vil være særlig knyttet til den endelige utformingen av tiltaket og hvordan dette oppleves. Små endringer kan medføre store konsekvenser. Jo mer detaljert tiltaket er planlagt jo mindre vil denne usikkerheten være (Statens vegvesen 2006). Usikkerheten knyttet til selve utformingen av tiltaket vurderes som liten.

10.5 Beskrivelse

Området fra Våga opp Vestredalen til Brekkedalen er et mye brukt turområde. Det aktuelle området er tilrettelagt med skilting, postkasser på stien og enkelte benker hvor turgåere kan ta en rast. Veien er også en inngangsport til andre populære turområder som Brekkedalen og evt. toppturer til Svenningen. Området er avgrenset som et større friluftslivsområde av Bergen og Omland Friluftsråd, området har fått navnet Svenningen.

10.6 Verdivurdering

10.6.1 Friluftsliv

Området er tilrettelagt for friluftsliv og brukerfrekvensen er tildels stor. Området har en moderat regional bruk og moderate opplevelseskvaliteter. Vestdalen er også tilrettelagt med oppmerkede løyper postkasse, benker mm. Området er også interessant i undervisningssammenheng med sine mange jettegryter i det vulkanske berget. Det er også muligheter for parkering nede i Brekkedalen og ved sandtaket ved Rolvsvåg. På Rolvsvågsiden er det dårlig med tilrettelagt parkering men potensialet er stort.



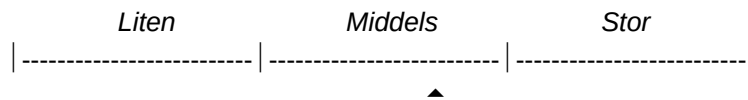
Figur 10.1. Turstien er skiltet opp mot Stora Brekkevatnet.



Figur 10.2. her er to av de mange jettegrytene som preger området langs vannstrengen

Området er verdisatt av Bergen og Omland friluftsråd og får middels verdi. Basert på befaring i området, verdisetting av friluftsrådet og en vurdering på bakgrunn av tabell 13 av Samnanger kommune (v/ kultursjef Lund) får området middels verdi.

Området vurderes til middels verdi

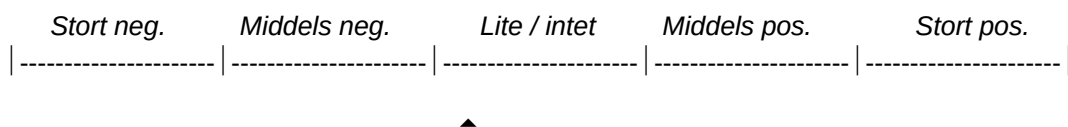


10.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

10.7.1 Friluftsliv

Tiltaket vil medføre et permanent inngrep ved anleggelse av gravitasjonsdam. Inntaket ligger nede i en forsenkning i terrenget og vil ikke medføre innsyn fra lange distanser, men vil dominere i umiddelbart nærområde. Selve vannspeilet utgjør ingen stor sjenanse for turgåere, men betongelementer kan være visuelt forringende. Tiltaket medfører redusert vannstand i Sandelva. Sandelva er det dominerende elementet i dalen og turstien går stedvis tett på elva. Med en minstevannføring og restnedbørsfelt vil inntrykket av elva som dominerende element bli ivaretatt de fleste steder, men noe av dynamikken vil forsvinne. Spesielt øvre del av vannstrengen, før sidegrener med restnedbør renner inn, vil bli berørt med lav vannføring hvor det i de flatere partiene vil kunne risikeres at vannet ikke lengre er synlig, men renner i mellom steinene. Rørgata og anleggsveien vil bli et synlig inngrep igjennom dalen. Veien vil bli permanent og utformes som en skogsbilvei. Skogsbilveien vil senke terskelen for enkelte brukere, mens området vil bli mindre attraktivt for andre. Nedre del av tiltaket med kraftstasjon, kraftlinje og tilknytningspunkt mot eksisterende nett vil ikke ha noen innvirkning på friluftsliv da disse elementene ligger utenfor selve turområdet.

Omfang på friluftsliv vurderes til *lite negativt*.



Middels verdi og lite negativt omfang gir *lite/middels negativ konsekvens (-/-)*

11 VERNEOMRÅDER

Det ligger ingen verneområder i nærheten av tiltaket og temaet anses dermed ikke for å være relevant og vil dermed ikke bli behandlet videre.

12 SAMMENSTILLING

Tabell 15. Sammenstillingen viser vurdering av verdi, omfang og konsekvens for ulike tema og delområder.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Landskap			
Naturlandskap	Middels	Lite negativt	Liten/middels negativ (-)
Spredtbygd strøk	Liten	Intet	Ubetydelig (-)
INON	Liten	Lite negativt	Liten negativ (-)
Kulturmiljø			
Kulturlandskap	-	-	Ikke relevant
Naturressurser			
Skogbruk	Middels/liten	Lite positivt	Liten positiv (+)
Jordbruk	Middels	Lite negativt	Liten negativ (-)
Løsmasseressurser	Middels	Lite negativt til intet	Liten negativ (-)
Utmarksressurser	Middels	Intet	Ubetydelig (0)
Friluftsliv			
Utfartsområde	Middels	Lite negativt	Liten/middels negativ (-)
Verneområder	-	-	Ikke relevant

Tiltaket vil medføre størst negative konsekvenser, liten/middels negativ, for naturlandskap og friluftsliv. Dette er i hovedsak fordi både naturlandskapet og friluftslivet mister noe av sin identitet for området når vannstrengen i øvre del av området blir kraftig redusert. For øvrige tema og delområder vil konsekvensene være små eller ubetydelige og svakt positive for skogbruk.

13 KILDER

13.1 Nettbaserte kilder

Arealis: <http://www.ngu.no/kart/arealis/>

Hjortevilregisterert: <http://www.hjortevilt.no>

Markslagskart: <http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/markslag/>

Riksantikvaren: <http://askeladden.ra.no/sok/index.jsp>

Miljøstatus: <http://www.miljostatus.no>

Naturbase: http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp

Norges geologiske undersøkelse: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>

Kart iVest: <http://kart.ivist.no>

13.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning (2004) *Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder - Håndbok 25*.

Direktoratet for naturforvaltning (2010) *Landskapsanalyse - Fremgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi*. Versjon februar 2010. Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren.

Puschman, O. (2005) *Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS-rapport 10/2005

Statens Vegvesen (2006) *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.

13.3 Muntlige kilder

Arnved Soldal Lund – Kultursjef, Samnanger kommune
Jan Gunnar Våge - Grunneier