



**Ålmo kraftverk i Aure kommune
i Møre og Romsdal fylke
Revegetering av vegskråning øverst i utbyggingsområdet.**

Bioreg AS Rapport/notat 2015 : 05

BIOREG AS**Rapport 2015:05**

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-287-7
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansiert av: Ålmo Energi AS	Dato: 29. juni 2015
Referanse: Oldervik, F. G. 2015. Ålmo kraftverk i Aure kommune i Møre og Romsdal fylke. Revegetering av vegskråning øverst i utbyggingsområdet. Bioreg AS rapport 2015 : 05. ISBN 978-82-8215-287-7.		
Referat: Etter krav fra NVE og på oppdrag fra Ålmo Energi AS, har Bioreg AS v/ Finn Oldervik foretatt en vurdering av ulike alternativer for revegetering av en vegskråning ca fra inntaket til kraftverket og ca 300/350 meter nedover, dvs i østlig retning. Det ble gjort en feltbefaring den 19.05.2015. Vurderingen konkluderte med at det bare var ett alternativ som var å anbefale teknisk og økologisk. Hvorvidt alternativet lar seg gjennomføre økonomisk har ikke Bioreg tatt stilling til.		
3 emneord: Revegetering Vasskraftutbygging Vegskråning		

Figur 1. Forsida; Fotografen har stått i nærheten av inntaket og fotografert «nedstrøms, dvs østover. Bildet viser at det meste av vegetasjon og mye av lausmassene er skrapet av fra veggrofta og i noe varierende bredde oppover skråningen. (Foto; Finn Oldervik, Bioreg AS ©. 19.05.2015).

Forord

Dette notatet er for det meste bygd på egne undersøkelser og vurderinger bl.a. basert på en feltundersøkelse foretatt den 19. mars 2015 sammen med styreformann i Ålmo Energi AS. Ellers er den endelige konklusjonen trukket etter å ha drøftet ulike løsninger med tidligere nevnte Aresvik for hvordan en restaurering av den aktuelle vegskråningen best kunne gjøres. Bakgrunnen for undersøkelsen og notatet er et krav framsatt av NVE som i etterkant av utbyggingen av Ålmo Kraftverk har kommet med pålegg om at en vegskråning mellom elvekryssingen og inntaket til kraftverket blir restaurert/revegetert.

Det er på oppdrag fra Ålmo Energi AS ved Helge Aresvik at dette notatet er blitt til, og da som nevnt etter krav fra NVE.

For oppdragsgiverne har Helge Aresvik vært kontaktperson, og for Bioreg AS har Finn Oldervik hatt den samme rollen. Sistnevnte har også foretatt feltbefaringen samt skrevet notatet.

Vi takker oppdragsgiverne for oppdraget og for god dialog underveis.

Aure 29. juni 2015

FINN OLDERVIK



Ålmo Kraftverk AS i Aure kommune – revegetering av vegskråning øverst i utbyggingsområdet

Bakgrunn

Etter pålegg fra NVE har Ålmo Energi AS AS gitt Bioreg AS i oppdrag å vurdere hvordan en restaurering/revegetering av en vegskråning fra inntaket og nedover best kan foregå, alle forhold tatt i betraktning. Med «forhold» tenker en her på de økologiske forholdene på stedet og hvorvidt disse lar seg gjenopprette så noenlunde, videre hvorvidt tiltaket teknisk lar seg gjennomføre innen akseptable økonomiske rammer osv.

Metode

Som rettleider er benyttet Hagen & Skringdo 2010. «Håndbok for økologisk restaurering». Ellers er vurderingene basert på ei feltbefaring sammen med styreformann i Ålmo Energi AS, Helge Aresvik den 19.05.2015, samt samtaler og drøftinger av ulike løsninger med samme person. Også entreprenør, Jostein Ålmo ble kontaktet i slutfasen.

Feltbefaringen

Som nevnt i metodekapitlet, så ble feltbefaringen gjennomført den 19. mai 2015 i godt vær med god sikt. Det var helt snøfritt i området og vi fikk sett og vurdert situasjonen på en god måte. Befaringen viste at all vegetasjon og mye av lausmassene var fjernet i noe ulik bredde, anslagsvis ca 3/4 m i gjennomsnitt over en strekning på 300/350 m. Befaringen viste også at det stedvis var så lite lausmasser igjen at knapt noe vegetasjon ville etablere seg på disse stedene i overskuelig fremtid. Andre steder var det tydelige tegn på at ny vegetasjon så smått var i ferd med å etablere seg, og da foreløpig mest som små furuplanter.



Figur 2. Kartet viser hvor det aktuelle området er plassert i geografien (den røde firkanten sentralt i kartutsnittet). Bl.a. ligger området ca 33 km øst/nordøst for Kristiansund.



Figur 3. Dette flyfotoet ble tatt i 2012 og viser vegstrekningen fra inntaket og ned til kryssingen av elva. Dette er da tatt rett etter at vegen ble restaurert etter en større flom. Det betyr at det enda har gått forholdsvis kort tid siden de siste inngrepene ble gjort her og en må forvente en sakte revegetering selv om ikke spesielle tiltak blir satt inn.

Resultat og diskusjon

Pålegget fra NVE:

I en kommentert avviksmelding dat. 11.11.2014 skriver NVE v/Tore Olav Sandnæs bl.a. følgende til styreformann Aresvik:

Når det gjelder vegetasjonsetablering i rørgatetraseen så er det her tenkt på hele arealet inkludert både veg og rør. Som du antyder er det for bare rørtraseen et mindre parti ved kryssing av elva. For øvrig hadde vi fokus på vegskjæringene som var stedvis noe ustabile og hadde mangelfull vegetasjonsetablering. Selv om vegene er bygget som skogsveger og nå eies av grunneierne, ble de bygget som anleggsveg for kraftverket. Vår praksis er da at vi betrakter de som hjelpeanlegg og de fanges da opp av vilkår nr. 3 i vassdragskonsesjonen av 24.09.2010 («planlegge, utføre og vedlikeholde hoved- og hjelpeanlegg slik at det økologiske og landskaps-arkitektoniske resultatet blir best mulig») Jeg viser også til Aure kommunes behandling av detaljplanene i brev av 10.05.2004 hvor de i pkt. 5 skriver: «Generelt må det i størst mulig grad unngås skjæringer og fyllinger ved vegbygginga, og det bør videre stilles krav til arrondering av terrenget og tilsåing for å redusere terrenginngrepa¹». Dette med å kutte ut tilsåing har vi avklart tidligere, men i vårt brev av 26.05.2004 med vedtak om godkjenning av detaljplanene forutsetter vi at kommunens merknader blir fulgt opp.

¹ Som kjent er tilsåing i dag lite brukt og lite å anbefale bl.a. pga fare for spredning av uønskede planter. Naturlig revegetering blir anbefalt.

Ålmo kraftverk i Aure - Revegetering

Frist for lukking av dette avviket ble satt til 01.10.2014, men skulle gjøres ved å presentere en plan slik det er beskrevet i avvikstabellen. Selve arbeidene forutsettes da blir utført seinest neste år.

Styrende for tiltaket:

Da utdraget ovenfor er et pålegg fra representant for norske styresmakter (NVE), så må det betraktes som styrende for det som må gjøres, spesielt med vegskråningen fra dammen og ca 300/350 meter nedover. Håndboka sier at formulering av konkrete og realistiske mål utgjør grunnlaget for vellykkede restaureringsprosjekter og tiltak, og er basert på en samlet vurdering av hva som er mulig (økologisk, teknisk, juridisk) og hva som er ønskelig (samfunnets fremtidige behov, økonomiske og politiske prioriteringer, forventninger og behov i ulike brukergrupper). Ved å ta målformuleringen på alvor samt ha en konstruktiv og involverende prosess mener vi etter hvert å ha funnet en økologisk god, og teknisk/arbeidsmessig greit gjennomførbar løsning. Ulempen ved løsningen er at den blir forholdsvis dyr sammenholdt med oppnådd resultat.

Situasjonen i dag:

I kapitlet om feltbefaringen skildrer vi hvordan situasjonen er i dag på stedet. I den nevnte vegskråningen er det en god del bart fjell og heller lite jord/grus som planter kan etablere seg i. For det meste består vegetasjonen over den nakne skråningen av røsslyngmark, bare langs et kort stykke kan vegetasjonstypen beskrives som «fastmattemyr» med vanlige myrarter som bjønnskjegg og andre. På dette korte stykket (som egentlig ikke er noen skikkelig skråning), har det begynt å etablere seg noe vegetasjon. Spredd var det også begynt å komme små furuplanter der det var tilstrekkelig med lausmasser. (Se bl.a. bildene!)

Definisjoner:

Før vi går videre vil vi definere noen begrep, slik at det ikke skal være noen tvil om hva vi snakker om;

Rehabilitering: Istandsetting av et område uavhengig av om istandsettingen har økologisk, estetisk, praktisk eller annen målsetting.

Økologisk restaurering: Alle faser i rehabiliteringsprosessen der tilbakeføringen av et område tar utgangspunkt i de økologiske forholdene på stedet.

Restaureringsøkologi: Det vitenskapelige rammeverket som økologisk restaurering bygger på. Restaureringsøkologien er tverrfaglig og inneholder både biologiske og fysiske aspekter av økosystemet, samt forhold knyttet til samfunn og økonomi.

Den offisielle engelske definisjonen av restaureringsøkologi er (Society of Ecological Restoration – SER): Ecological restoration is the process of assisting the recovery of an ecosystem that has been degraded, damaged or destroyed.

Revegetering: Vegetasjonsfasen av en økologisk restaurering eller rehabilitering. Revegetering blir i dagligtale ofte brukt for å beskrive hvordan nytt plantedekke kan etableres, gjerne med fokus på utseende eller form. Men begrepet brukes også om vegetasjonsfasen av en økologisk restaurering.

Hva har skjedd og hva er realistisk av revegeteringstiltak å gjennomføre?

Da dette veistykket ble bygd/repasert i 2011 ble det meste av vegetasjon og jord/grus fjernet fra den omtalte veiskråningen og ligger i dag under veilegemet, til dels oppblandet med sprengstein. Dette gjør det urealistisk å gjenfinne det opprinnelige materialet som dekket skråningen før veien ble bygd.

Siden det hovedsakelig er røsslynghei/røsslyngfuruskog som grenser til skråningen, så regner vi med at mesteparten av skråningen opprinnelig har vært dekket av røsslyng i tillegg til en del moser.

Vi har vurdert flere alternativer for å få til en revegetering som gir skråningen tilbake sin opprinnelige vegetasjon og utseende, men de alternativene som har virket mest realistiske vil alle kreve at en lager nye sår i vegetasjonen relativt nært den omtalte skråningen.

Av de alternativene som er vurdert kan følgende nevnes:

- Finne noe humus/grusmasser nede i bygda for å kjøre opp til vegskråningen for deretter å legge det på ved hjelp av gravemaskin. Siden denne massen neppe ville ha inneholdt f.eks. noen frøbank av røsslyngfrø, samt at det hadde vært en fare for at fremmede/svartelistede arter kunne ha fulgt med ble dette alternativet vraket
- Flekke av torv og andre masser i terrenget bak den nevnte skråningen og legge på. Dette ville trolig ha ført til etablering av den opprinnelige vegetasjonen og faren for forurensing i form av fremmede arter ville knapt ha vært til stede. Ulempen ved dette forslaget ville ha vært at en laget nye sår i terrenget, som så igjen måtte repareres. Alternativet ble derfor vraket. Kombinert med det siste forslaget som er nevnt her, og ved et skånsomt inngrep så langt det lar seg gjøre, vil vi likevel ikke avskrive dette alternativet helt.
- Et tredje alternativ som ble vurdert var å hente masse fra et område lenger nede i lia hvor en regnet med et noe dypere jordsmonn og med større innslag av humus, men også med litt innslag av røsslyng. Alternativet ble vraket av samme grunn som det forrige alternativet, dvs på grunn av at også dette ville ha medført nye sår i vegetasjonsdekket, samt at det ville oppstå stygge kjørespor når massen skulle kjøres frem.
- I slutfasen, da vi nesten hadde gitt opp å finne frem til en fornuftig måte å revegetere skråningen på, dukket det likevel opp et alternativ som Bioreg synes at på mange måter er godt, uten at vi har tatt stilling til de økonomiske aspektene. I en samtale med en lokal entreprenør, der vi var ute etter å få forslag på bordet til massetak som en regnet var «rene» for innslag av fremmede arter og der massene hadde forholdsvis lite innslag av ren humus. Entreprenøren kunne da fortelle at han nettopp hadde fjernet jorddekket inkludert vegetasjonsdekket over et grustak han hadde etablert. Dette inneholdt hovedsakelig røsslyng, blåbær og noen andre vanlige plantearter som hører hjemme i slik skog. Denne massen passet jo som hånd i hanske til vårt formål. Dette var rett sorten masse, den var lokal og hadde et lignende plantedekke som det vi ønsket. Om det som var tatt av allerede, ble i minste laget tilbød entreprenøren å ta av mere slik at det strakk til for å dekke den aktuelle skråningen. Han skulle ikke ha betaling for massene, men ville selvfølgelig ha betalt for arbeidet med å lesse, samt legge på massene i skråningen. Han antydte muntlig at det ville koste ca 70 - 80.000 kr. Uansett blir dette et forhandlingsspørsmål mellom entreprenøren og Ålmo Energi AS.

Ålmo kraftverk i Aure - Revegetering

Bioreg tar ikke stilling til det økonomiske aspektet ved forslaget, men anser det vel for å være i overkant av rimelighetens grenser. For øvrig synes vi dette alternativet er godt, både i et økologisk og et estetisk perspektiv. Med forbehold om de økonomiske rammene, vil vi anbefale dette siste alternativet på det sterkeste. Noe annet realistisk alternativ kan vi ikke se, - utenom at NVE eventuelt frafaller kravet om restaurering av det omtalte området og overlater til tiden og naturen selv å revegetere skråningen.



Figur 4. Sammenlignet med bildet på forsida, er vi her kommet noe lenger fram og nærmer oss toppen før veien faller bratt ned mot elvekryssingen. Som vi ser er det her små furuplanter som spredt holder på å etablere seg. Tatt i betraktning den forholdsvis korte tiden som har gått siden inngrepene ble gjort, så må en forvente at den naturlige revegeteringen etter hvert vil skyte noe mer fart. Uansett hva som vil bli det endelige kravet her, så bør partiene med nakent fjell tildekkes med godkjent masse. (Foto; Finn Oldervik © 19.05.2015).

Ålmo kraftverk i Aure - Revegetering

Kilder:

Skriftlige

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelsest, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red) 2012. Norsk rødliste for naturtyper 2012. Artsdatabanken, Trondheim.

Hagen, D. & Skrindo, A. B. 2010. Håndbok i økologisk restaurering. Forebygging og rehabilitering av naturskader på vegetasjon og terreng. 95 s. Forsvarsbygg. ISBN 978-82-7972-100-0.

Muntlige

Helge Aresvik, styreformann i Ålmo Energi. Telefon: 911 40 028

Jostein Ålmo, grunneier og entreprenør (Foldfjorden bygdeservice). Tlf: 995 25 735