

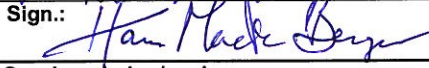
Kunde: Selbu Energiverk AS



Dam Guldsetelva i Selbu Vurdering av nedleggelse

RAPPORT

Dam Guldsetelva, vurdering av nedleggelse

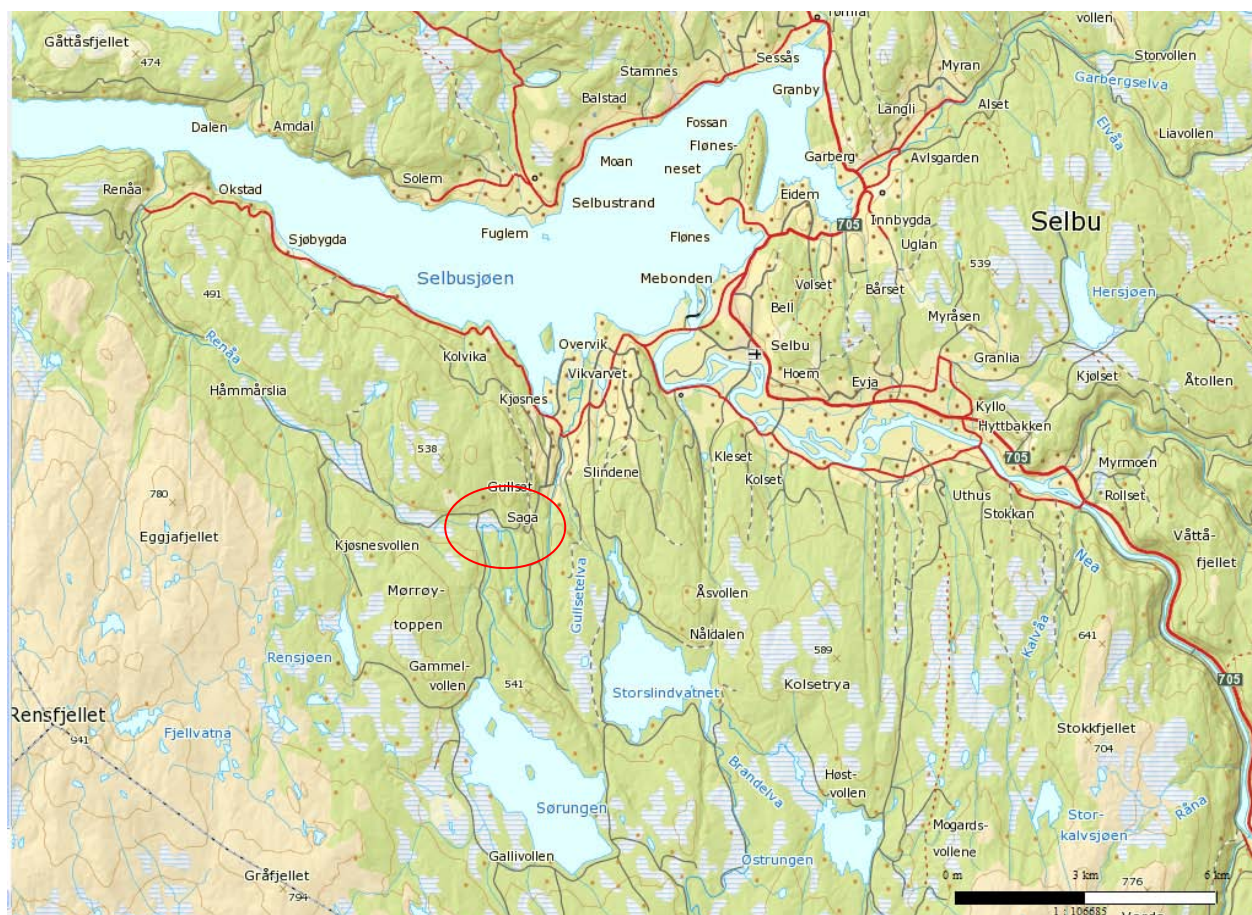
Rapport nr.: 1	Oppdrag nr.: 578641	Dato: 26.10.2010
Kunde: Selbu Energiverk AS		
Dam Guldsetelva i Selbu, vurdering av nedleggelse		
Sammendrag: I utløpselva fra Sagtjønna sør for Vikvarvet i Selbu kommune står det en dam som Selbu Energiverk har ansvar for. Dammen har tidligere blitt benyttet til å magasinere vann for tømmerfløting. Det er i dag ingen praktisk anvendelse av dammen. Selbu Energiverk ønsker derfor nedleggelse av dammen. Denne rapporten er utarbeidet for å belyse konsekvenser av en eventuell nedleggelse. Det er ulike interesser knyttet til området oppstrøms dammen. Det er forekomst av rikmyr som er en prioritert naturtype nord for Sagtjønna. Området benyttes også til idrettsarrangement. Nærområdene er relativt mye berørt av inngrep som redusert vannføring, kraftlinje, vei, to broer, klubbhus, lysløype og parkeringsplass. En nedleggelse av dammen vil ikke ha konsekvenser for vannstanden i Sagtjønna ved lave vannføringer. Ved høye vannføringer vil det etter en eventuell nedleggelse ikke bli like stor vannstandsheving i Sagtjønna som i dag. En eventuell nedleggelse vil kun ha små konsekvenser for landskap, biologisk mangfold og brukerinteresser.		
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av: Per Ivar Bergan og Tor Gjermundsen		Sign.: 
Kontrollert av: Hans Mack Berger		Sign.: 
Oppdragsansvarlig / avd.:		Oppdragsleder / avd.:
Tor Gjermundsen/ Energi, Trondheim		Per Ivar Bergan/ Miljø, Trondheim

Innhold

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Formål.....	4
2	Dagens situasjon med verdivurderinger.....	4
2.1	Landskap	5
2.2	Biologisk mangfold	6
2.2.1	Naturgrunnlaget.....	7
2.2.2	Vegetasjonstyper og Naturtyper	7
2.2.3	Arter	9
2.3	Brukerinteresser.....	14
2.3.1	Friluftsliv	14
2.3.2	Idrett.....	15
3	Hydrologisk og teknisk påvirkning ved nedleggelse.....	15
3.1	Beskrivelse.....	15
3.2	Hydrologi.....	16
3.3	Endring i vannstander ved nedleggelse.....	16
4	Konsekvenser av nedleggelse	18
4.1	Landskap	18
4.2	Biologisk mangfold.....	20
4.3	Brukerinteresser.....	21
5	Muntlige kilder og litteratur	21
5.1	Muntlige kilder.....	21
5.2	Litteratur.....	21
5.3	Databaser og andre kilder	22

1 Innledning

Prosjektområdet består av et mindre ferskvann, innløpselv, utløpselv og omkringliggende myr og skogsområder. Beliggenheten er sørvest for Vikvarvet i Sebu kommune. Plasseringen er vist i figur 1.1.



Figur 1.1: Prosjektområdets beliggenhet er grovt angitt med rød ellipse.

Et flyfoto over prosjektets influensområde er vist i figur 1.2.



Figur 1.2: Satellitt/flybilde over Sagtjønna og nærliggende myrområder (kilde: GisLink.no). Plasseringen av dammen er vist med rød ellipse.

1.1 Bakgrunn

Det er en lang historie knyttet til dammen i Guldsetelva. Den ble opprinnelig benyttet til å magasinere vann for fløting. Den dammen som står på stedet i dag er bygd ca i 1930. Hensikten med dammen har vært fløting. Den nye dammen erstattet en gammel atthaldsdam som sto på samme sted. Fløtingen opphørte imidlertid på slutten av 50-tallet, eller på starten på 60-tallet (Brynjulf Berger, pers. med.).

Selbu Energiverk har fått tillatelse til å overføre vann fra Sørungen til Slindvatnet. Det er gitt flere tillatelser til regulering og overføring av Sørungen. Dette har resultert i at det nå er vesentlig mindre vannføring i Guldsetelva enn det som var naturlig.

Det var to damluker ved Guldsetsaga som kunne åpnes etter behov. Når fløtingen opphørte, ble damlukene lagt ned slik at vannstanden i Sagtjønna ble tilnærmet slik det var før byggingen av dam i utløpet. Når lukene ble lagt ned, gikk det også vann under lukene. Etter

hvert som tiden gikk, ble det tettet til med grus og diverse sedimenter under luka, slik at vannstanden ble hevet noe oppstrøms dammen tilsvarende tykkelsen på lukebladet (Per Otnes, pers. med.).

I det samme området er det etablert parkeringsplass, lysløype og start-/målområde for Reinsfjellrennet. Det forekom oversvømmelser i området, og Vikvarvet idrettslaget fikk derfor fjernet den ene luka i 2008 (bilde 1.1). Hensikten var å senke vannstanden i elva og vatnet oppstrøms, men det har vært delte meninger om den reelle effekten av tiltaket. NVE skriver i sitt brev av 24. august 2009 at vannstanden oppstrøms luka ble redusert med 20-30 cm etter at luka ble fjernet. Det ble ikke tatt kontakt med verken eier av dammen eller NVE før tiltaket ble gjennomført. Grunneier hadde imidlertid samtykket til gjennomføring av tiltaket.



Bilde 1.1: Dammen sett oppstrøms. Luka til høyre er fjernet.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har i et brev til hytteeierne konkludert med at området har stor biologisk verdi, og at vannstanden derfor må gjenopprettes.

Dag Dolmen ved NTNU Vitenskapsmuseet har befart området og konkludert med at øyenstikkerfaunaen har litt over middels verdi og at vannstanden bør opprettholdes på et høyt nivå. Det ble ikke funnet andre amfibier enn vanlig frosk i området.

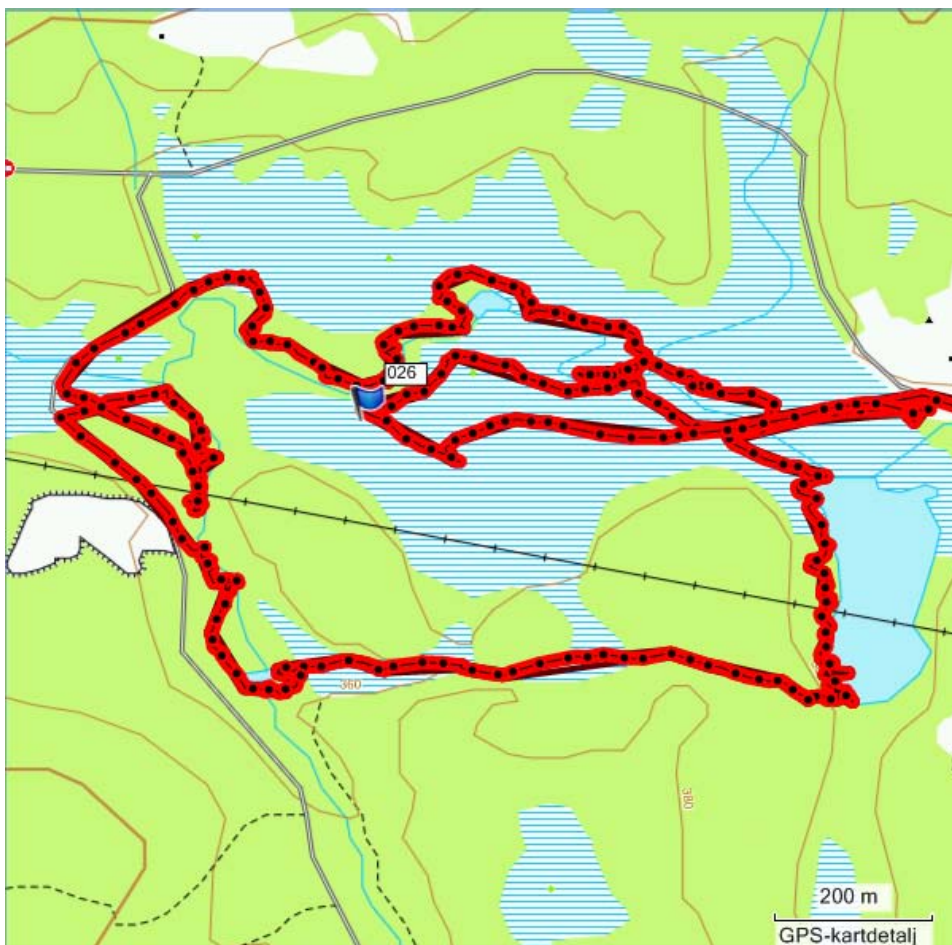
NVE har konkludert med at Selbu Energiverk er eier av dammen og at de må søke om tillatelse etter Vannressurslovens § 8 til å legge ned dammen. Saken skal behandles iht. § 41 i samme lov.

1.2 Formål

Denne rapporten skal beskrive hvilke miljø- og samfunnsmessige verdier og interesser som er knyttet til området, beregne hvilke vannstandsmessige endringer som følger av at damluka/damlukene fjernes og utrede hvilke konsekvenser en eventuell nedleggelse vil ha på miljø- og samfunnsinteresser. Rapporten vil da inngå i myndighetenes beslutningsgrunnlag i vurdering av om det bør gis tillatelse til nedleggelse av dammen ved Sagtjern.

2 Dagens situasjon med verdivurderinger

I vurderingene i dette kapitlet blir det lagt vekt på egne observasjoner som ble gjort 22. juni 2010. Sporlogg for feltarbeidet er vist i figur 2.1. Det blir også innhentet informasjon fra lokalkjente i området, eksisterende skriftlige dokumenter i saken og tilgjengelig informasjon i litteratur og databaser. Som overordnet metode for verdivurdering samt påvirkning og konsekvensvurdering, benyttes konsekvensutredningsmetoden som er beskrevet av Statens Vegvesen (Statens Vegvesen, 2006). NVEs veileder for kartlegging av biologisk mangfold i småkraftsaker benyttes også i vurdering av verdi og konsekvens for biologisk mangfold (Korbøl m.fl., 2009).



Figur 2.1: GPS-logg fra feltarbeidet.

Under feltarbeidet ble det lagt vekt på å konsentrere arbeidet rundt de arealene som kan tenkes å bli påvirket av lukene i dammen. Det ble altså ikke vektlagt å dokumentere hele myrområdet.

2.1 Landskap

Sagtjønna med nærområder ligger i landskapsregion 27, dal og fjellbygdene i Trøndelag, og tilhører underregion Selbu (Puschmann, 2005). Regionen preges av rolige former med frodige skoger og større vannsystemer. Prosjektområdet har imidlertid former i småskala. I utgangspunktet er det de relativt store åpne myrområdene som er omkranset av granskog som er det landskapsmessige hovedbildet. Elva er lite synlig på avstand. Det er imidlertid gjort mange inngrep i området som har redusert den landskapsmessige verdien. Dette er foruten dammen som vurderes i denne rapporten både veier, lysløype, kraftlinje, broer, gravde grøfter (bilde 2.1) og et klubbhus. Det er også noen hytter som ligger litt mer tilbaketrukket.



Bilde 2.1: *Rikmyra på nordsida er grøftet.*

Selv om vassdraget er regulert, og mye av vannet er ført bort fra elva, har området landskapsmessige kvaliteter. Det er ikke åpenbart at området har hatt varierende vannstand gjennom den reguleringen som har skjedd i Sagtjønna over lang tid. Den meanderende elva som delvis er omkranset av rikmyr og frodige kantskoger er imidlertid ikke så vanlig forekommende i regionen, og representerer derfor et annerledes landskap. De nyere inngrepene som parkeringsplass, klubbhus og lysløype har sammen med veiene som omkranser området redusert den landskapsmessige verdien betydelig.

Området har i dag middels verdi for landskap.

2.2 Biologisk mangfold

Biologisk mangfold kan defineres slik:

Variasjon av livsformer (planter, dyr, mikroorganismer), deres arvestoff og det kompliserte samspillet de er en del av. Variasjonen i naturen kan måles og beregnes på tre ulike nivå: arveanlegg (gener), arter og økosystemer.

Sentrale myndigheter har etablert et program for kartlegging av biologisk mangfold i Norge. Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet flere håndbøker som gir føringer for hvordan kommunene skal gjennomføre kartlegging av ulike elementer av det biologiske mangfoldet. I tillegg har Artsdatabanken utarbeidet en liste over arter som er sårbare eller truede i Norge (Norsk rødliste 2006 (Kålås m. fl. 2006)). For dokumentasjon av biologisk mangfold i småkraftsaker har NVE og Direktoratet for naturforvaltning gitt ut en egen veileder (Brodtkorb og Selboe, 2007). Mye av det som vektlegges i den veilederen er også relevant i denne saken.

Det ble gjort egne observasjoner av karplanter, fugl og pattedyr under befaringen/feltundersøkelsen 22. juni 2010.

2.2.1 Naturgrunnlaget

Klimaet er i stor grad styrende for både vegetasjonen og dyrelivet, og varierer mye både fra sør til nord og fra vest mot øst i Norge. Prosjektområdet ligger i den mellomboreale vegetasjonssone og tilhører den klart oseaniske seksjon (Moen, A. 1998). Dette er barskogsområder som ligger med klar påvirkning fra havet. Regionen dekker store arealer på Sørlandet, Østlandet, Trøndelag og i Nordland.

En annen viktig faktor for vegetasjonen, er berggrunnsforholdene. Berggrunnen i prosjektområdet består av fyllitt og glimmerskifer. Fyllitt er omdannet leirskifer. Dette er relativt lett nedbrytbare bergarter som gir bra med plantenæringsstoffer.

2.2.2 Vegetasjonstyper og Naturtyper

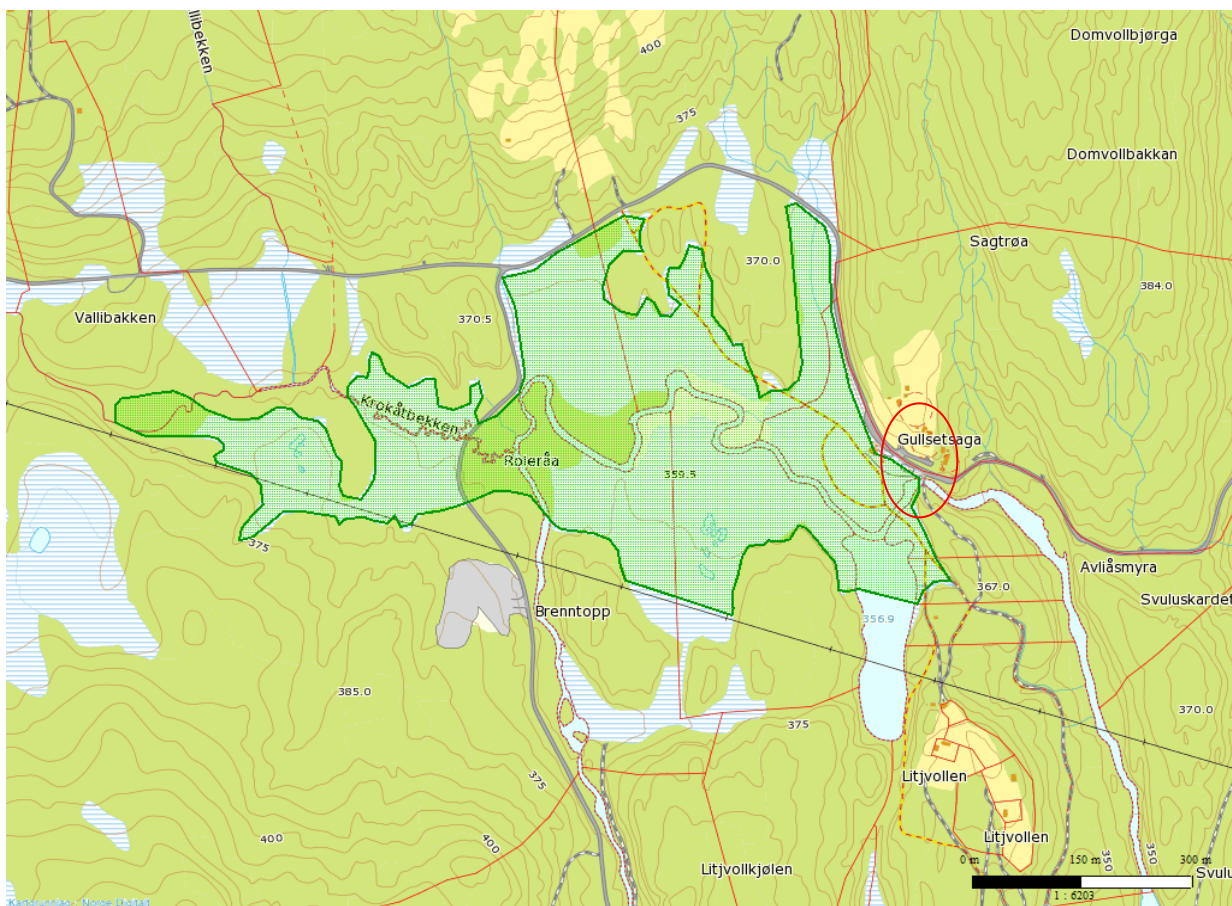
I prosjektområdet er det vannforekomstene sammen med omkringliggende vegetasjon og myrområdene som bør vies særlig oppmerksomhet. Prosjektområdet ligger på grensen mellom Høgmyrregionen og Bakkemyr- og strengemyrregionen (Moen 1998).

Selbu kommune har gjennomført en kartlegging av viktige områder for biologisk mangfold i kommunen. Myrområdene vest for Saga er avmerket som viktig (figur 2.2). Det finnes imidlertid få opplysninger om hvilke myrtyper som er til stede, og rikheten i dem. Beskrivelsene som følger er derfor hovedsakelig basert på egne observasjoner. Myrene på sørsiden av innløpselva er hovedsakelig fattige (bilde 2.2).



Bilde 2.2: *Fattigmyr på sørsiden av innløpselva til Sagtjønna.*

Artene som dominerer her er torvull, røsslyng, kvitlyng, skrubbær og skogstjerne. Store deler av myra på denne siden av elva er nok en ombrotrof myr (myr som får vanntilførselen fra nedbøren). På nordsiden av innløpselva er det langt rikere forekomster. Her er det rikmyrer eller inetmediære myrer med relativt krevende arter som svarttopp, jåblom, gulstarr, fjellfrøstjerne, gullmyklegg og hengeaks. Dette er en naturtype som er relativt sjelden i lavlandet. Rike og intermediære skog- og krattbevokste myrer, slik som området på nordsiden av innløpselva, regnes blant de viktige utformingene (Direktoratet for naturforvaltning, 2007).

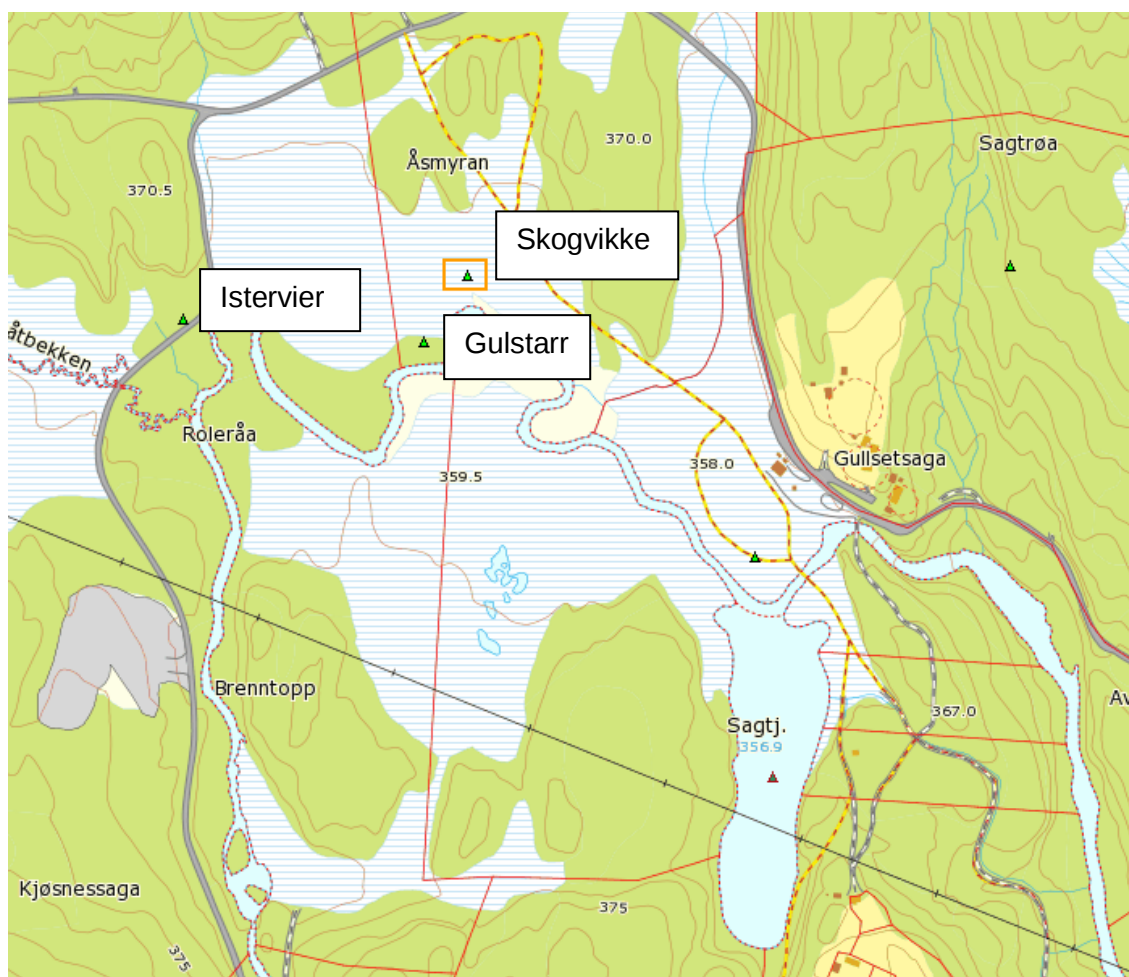


Figur 2.2: Det grønmarkerte arealet er fra før avmerket som viktig for biologisk mangfold (Direktoratet for naturforvaltning, Naturbasen). Dammen ligger i rød ellipse.

2.2.3 Arter

Det er fra tidligere få dokumenterte artsobservasjoner i prosjektområdet. De offentlig tilgjengelige registreringene er hentet fra artskart og vist i figur 2.3. Det er ingen dokumenterte forekomster av rødlistede arter. I tillegg til tilgjengelig informasjon på artskart er det gjort en enkel registrering av øyestikkere 29. juli 2009 (Dolmen, 2009). Det opplyses at det ble observert åtte til ti vanlig forekommende arter. Hans konklusjon er at Sagtjønna er "over middels spennende med hensyn til ferskvannsfauna, men ikke eksepsjonell". Et grundt område som ligger sør for innløpsosen kunne med fordel ha vært litt dypere (Dag Dolmen, pers. med.).

Tidligere registrerte karplanter i området er begrenset til gulstarr, skogvikke og istervier (figur 2.3).



Figur 2.3: Tidligere artsobservasjoner i prosjektområdet.

Karplanter registrert under eget feltarbeid er listet i tabell 2.1.

Tabell 2.1: Observerte karplanter i prosjektets influensområde.

Latinsk navn	Norsk navn
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom
<i>Maianthemum bifolium</i>	Bittekonvall
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjørnnskjegg
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bukkeblad
<i>Betula pubescens</i> ssp. <i>Pubescens</i>	Dunbjørk, vanlig bjørk
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom

<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<i>Pinus sylvestris</i>	Furu
<i>Epilobium angustifolium</i>	Geitrams
<i>Picea abies</i>	Gran
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Pedicularis oederi</i>	Gullmyrklegg
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Melica nutans</i>	Hengeaks
<i>Thelypteris phegopteris</i>	Hengeving
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov
<i>Andromeda polyfolia</i>	Hvitlyng
<i>Anemone nemorosa</i>	Hvitveis
<i>Angelica archangelica</i>	Kvann
<i>Taraxacum cordatum</i>	Løvetann
<i>Alchemilla</i> sp.	Marikåpe
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Rubus chamaemorus</i>	Molte
<i>Viola palustris</i>	Myrfiol
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Pedicularis palustris</i> ssp.	Myrklegg
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundsoldogg
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Salix caprea</i>	Selje
<i>Viola riviniana</i>	Skogfiol
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Trientalis europæa</i>	Skogstjerne
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Carex nigra</i>	Slåttestarr
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Smyle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Tettegras
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<i>Rubus saxatilis</i>	Teiebær



Bilde 2.3: Gullmyrklegg fra myra nord for innløpselva.

Arter som svarttopp, teiebær, mjødukt og gullmyrklegg (bilde 2.3) viser at dette er en rikmyr. Gullmyrklegg er en forholdsvis sjelden art med begrenset utbredelse, men den er ikke ført opp på rødlista som truet.

Under feltdagen ble det også gjort observasjoner av fugl. Identifiserte arter ved direkte synsobservasjon eller sang er listet i tabell 2.2.

Tabell 2.2: Identifiserte fuglearter i prosjektområdet.

Norsk navn	Latinsk navn
Bjørkfink	<i>Fringilla montifringilla</i>
Bokfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Granmeis	<i>Parus montanus</i>
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>
Kjøttmeis	<i>Parus major</i>
Kvinand	<i>Bucephala clangula</i>
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Måltrost	<i>Turdus philomelos</i>
Ravn	<i>Corvus corax</i>

Rødstrupe	<i>Erithacus rubecula</i>
Rødvingetrost	<i>Turdus iliacus</i>
Sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Skogsnipe	<i>Tringa ochropus</i>
Spurvehawk	<i>Accipiter nisus</i>

Av fisk finnes det ørret og røye i tjønna (artskart-NINA). Ørreten skal være relativt småvokst, men av rimelig god kvalitet (Hans Mack Berger, pers. med.) Elva oppstrøms Sagtjønna ble befart. Det er gode gyteområder før ørret lengst mot øst (figur 2.1). Lavereliggende deler av innløpselva er for sakteflytende til at det kan karakteriseres som godt gyteområde.

Det ble observert elg ved Sagtjønna og det var mye spor og sportegn etter elg. De flate områdene med vierkratt er gode beiteområder. Det ble funnet en eldre beverhytte i prosjektområdet og beveren hadde felt mye løvskog (bilde 2.5) Det var imidlertid ingen ferske spor etter bever. Det ble opplyst fra oppsynsmann at beverdemningen ble fjernet med gravemaskin på vinteren for noen år siden. Den ødelagte beverdammen ligger ca 250 m øst for parkeringsplassen (bilde 2.4).



Bilde 2.4: Beverdam ødelagt med gravemaskin.



Bilde 2.5: Bjørker felt av bever i prosjektområdet.

Prosjektets influensområde har middels verdi for biologisk mangfold.

2.3 Brukerinteresser

Området omkring Gulsetsaga benyttes til både friluftsliv og idrett. Det er derfor disse aktivitetene som blir beskrevet og vurdert under temaet brukerinteresser.

2.3.1 Friluftsliv

Prosjektområdet er egnet til både fritidsfiske, småviltjakt, elgjakt og bærplukking. I tillegg foregår det noe bading mellom Sagtjønna og dammen. Jakt og fiske er organisert gjennom grunneierlaget. Sturviltjakta drives primært av grunneierne selv, mens det for småviltjakta selges jaktkort. Området er ganske viktig som elgbeite. I skogsområdene rundt tjønna er det godt med blåbær. I Selbu er det imidlertid store arealer som er egnet for bærplukking.

2.3.2 Idrett

Det går en lysløype i området hvor området ved klubbhuset for Vikvarvet idrettslag er utgangspunktet og parkeringsareal. Det samme området er også henholdsvis målområde og startområde annet hvert år for Reinsfjellrennet. Reinsfjellrennet er et tradisjonelt turrenn som samler flere hundre deltakere. Rennet går mellom Selbu og Støren og arrangeres av Vikvarvet idrettslag og Støren sportsklubb.

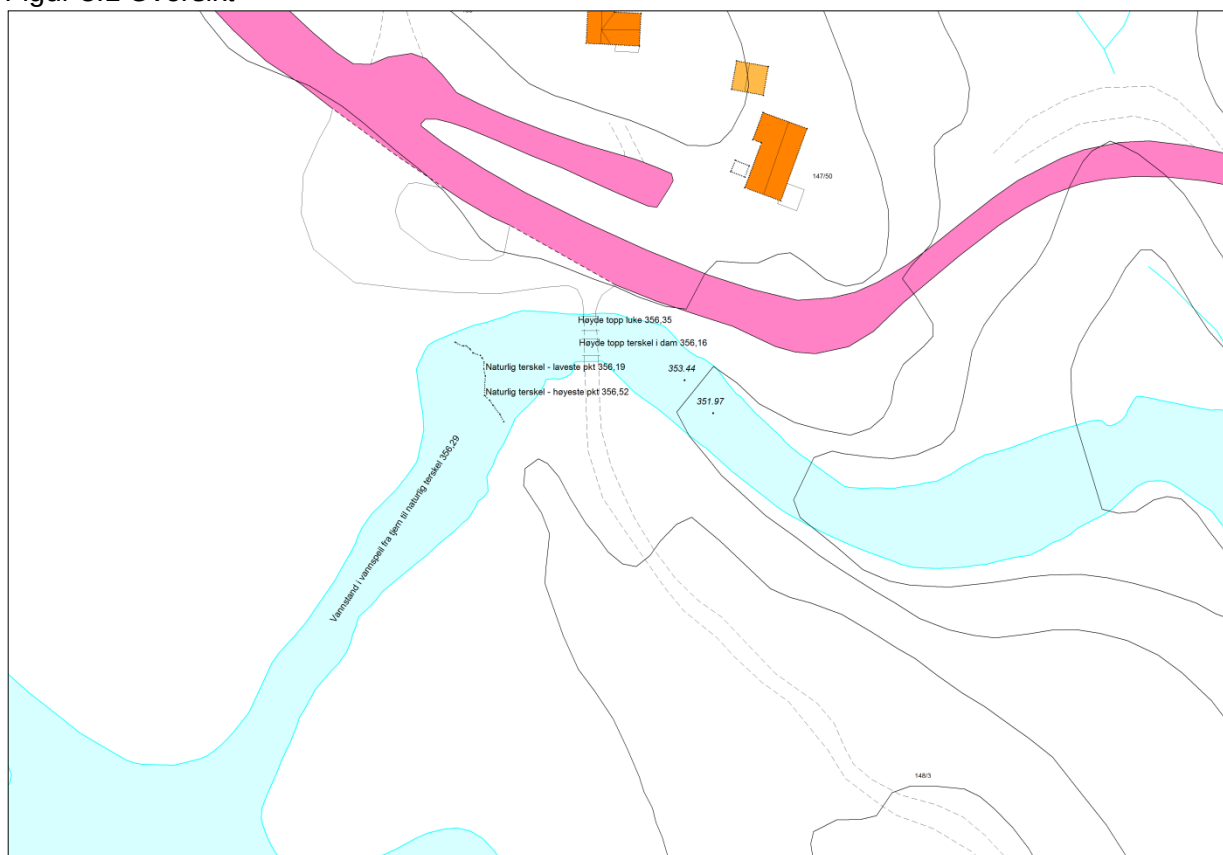
Prosjektets influensområde har middels til stor verdi for brukerinteresser.

3 Hydrologisk og teknisk påvirkning ved nedleggelse

3.1 Beskrivelse

Figur 3.1 viser en oversikt over området ved lukedammen. Se også bilde 1.1

Figur 3.1 Oversikt



Som det fremgår av figur, ligger betongterskelen på kote 356,16 og topp luke når den ligger nede på kote 356,35; dvs. 0,19 m høyere enn betongterskelen. Glippe mellom luke og terskel er ca. 4,5 cm mens luketykkelsen da blir ca. 14,5 cm. Det er to lukeløp, hver med en bredde på 3 m.

Det bemerkes at det ligger en naturlig terskel ca. 20 m oppstrøms dammen. Laveste punkt i terskelen ligger på kote 356,19 og høyeste punkt ligger på kote 356,52. Det gir et midlere nivå på kote 356,35; dvs. samme høyde som topp luke og snaut 20 cm høyere enn betongterskel under luke.

3.2 Hydrologi

Tabell 3.1 viser en oversikt over nedbørfelt og avrenning (NVE Atlas for perioden 1961 – 90) for relevante områder. Både naturlig situasjon (med Sørungen) og dagens situasjon er presentert i tabellen.

Tabell 3.1. Oversikt nedbørfelt og avrenning.

	Nedbørfelt	Areal	Spes. avløp	Midlere avløp	Midlere årlig avløp
		km ²	l/s/km ²	m ³ /s	mill. m ³ / år
1	Til Sørungen	44,3	21	0,93	29,4
2	Guldsethelva til lukedam	9,5	19	0,18	5,7
1,2	Naturlig sit. ved lukedam	53,8	20,6	1,11	35,1
2	Dagens sit. ved lukedam	9,5	19	0,18	5,7

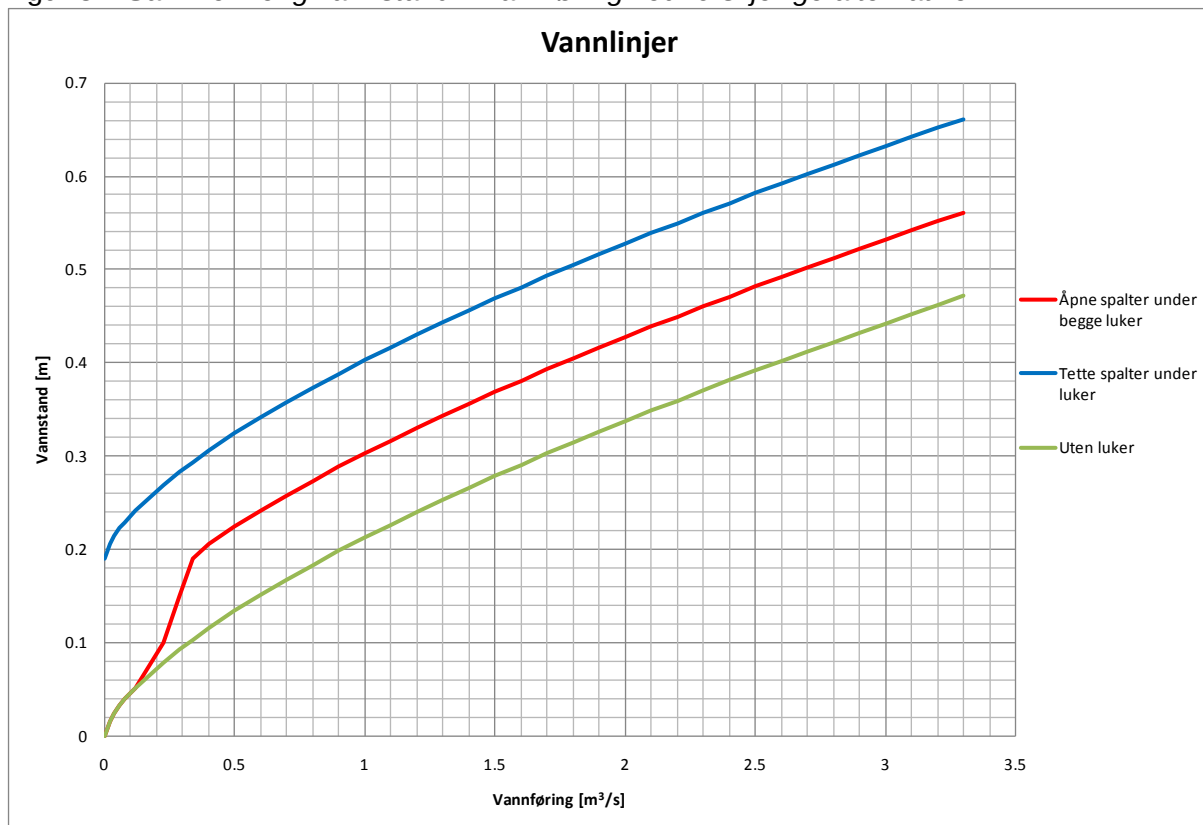
3.3 Endring i vannstander ved nedleggelse.

Følgende alternativer / situasjoner er vurdert / beregnet:

- 1. Alternativ med begge luker "åpne" og liggende
- 2. Alternativ med begge luker tettset av grus
- 3. Alternativ med begge luker fjernet

Figur 3.2 viser forholdet mellom vannstand og vannføring ved lukedammen for de ulike alternativene.

Figur 3.2 Sammenheng vannstand – vannføring ved forskjellige alternativer



Rett oppstrøms dammen

Ved lav vannføring; for eksempel 0,09 m³/s eller 0,5 x Q middel i dag, blir vannstanden over terskelen, h:

- Alternativ 1: h = 4 cm
- Alternativ 2: h = 23 cm
- Alternativ 3: h = 4 cm

Ved middelvannføring, 0,18 m³/s, blir vannstanden over terskelen h:

- Alternativ 1: h = 8 cm
- Alternativ 2: h = 26 cm
- Alternativ 3: h = 7 cm

Ved vannføring på 0,34 m³/s, blir vannstanden over terskelen h:

- Alternativ 1: h = 19 cm (dvs. til topp luke)
- Alternativ 2: h = 29 cm
- Alternativ 3: h = 10 cm

Ved høyere vannføring; for eksempel 0,9 m³/s eller 5 x Q middel i dag, blir vannstanden over terskelen, h:

- Situasjon 1: h = 29 cm
- Situasjon 2: h = 39 cm

- Situasjon 3: $h = 20$ cm

Oppstrøms naturlig terskel / Sagtjønna

Ved små vannføringer, mindre enn ca. $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$, vil den naturlige terskelen oppstrøms dammen være bestemmende for vannstanden i Sagtjønna. Ved større vannføringer vil damterskelen være bestemmende. Dette innebærer at vannstanden i Sagtjønna ved en fjerning av lukebladene, vil ligge ca. 10 cm lavere enn i dag hvis "åpne" luker forutsettes. Tilsvarende blir vannstanden ca. 20 cm lavere hvis en sammenligner med "tette" luker.

Det bemerkes at det er knyttet en viss usikkerhet til beregningene. Mer nøyaktig resultat krever vesentlig bedre underlagsmateriale og mer kompliserte beregningsmetoder.

4 Konsekvenser av nedleggelse

Som det framgår av kapittel 3.3. vil en nedleggelse av dammen bare medføre vannstandsendringer mellom dammen og den naturlige terskelen som ligger rett oppstrøms dammen når det er liten vannføring i elva. Ved større vannføringer er forholdene ved dammen styrende for vannstanden både i Sagtjønna og et stykke opp i innløpselva. Dersom dammen legges ned, og begge lukene blir fjernet, vil vannstanden variere mindre i Sagtjønna. Laveste vannstand vil være lik dagens situasjon, mens vannstanden ved høy vannføring vil være 10 - 20 cm lavere enn i dag.

4.1 Landskap

Ved lave vannføringer er det bare den korte strekningen mellom dammen og den naturlige terskelen i elveløpet som får endret vannstand (bilde 4.1). Fjerning av damlukene vil ha en liten til ubetydelig negativ landskapspåvirkning i dette området.



Bilde 4.1: Elvestrekningen mellom dammen og den naturlige terskelen i elveløpet. Naturlig terskel er angitt med hvit pil.

Det er i dag ingen markert reguleringsone rundt Sagtjønna (bilde 4.2). Redusert vannstandsvariasjon vil ikke ha nevneverdig landskapspåvirkning på tjønna. På strekningen oppstrøms Sagtjønna vil endringene i vannstand bli ytterligere redusert.



Bilde 4.2: *Sagtjønna ved vannstand som tilsvarer omtrent middelvannføring.*

En nedleggelse av dammen vil samlet sett ha en liten til ubetydelig negativ konsekvens for landskapet.

4.2 Biologisk mangfold

De viktigste elementene innen biologisk mangfold i prosjektområdet er øyenstikkerfaunaen i Sagtjønna og rikmyrområdene nord for innløpselva til Sagtjønna. Rikmyrområdene er påvirket av vannsig fra de rike berggrunnsområdene som ligger nord for Sagtjønna, og er i liten grad påvirket av vannstanden i selve Sagtjønna. De svært grunne områdene i Sagtjønna kunne med fordel vært noe dypere enn det som er tilfellet i dag (Dag Dolmen, pers. med.), men siden den laveste vannstanden i Sagtjønna styres av den naturlige terskelen oppstrøms dammen, vil ikke en nedleggelse av dammen ha særlig betydning for hvilke områder som kan benyttes av øyenstikkelarver. En nedleggelse fører bare til at variasjonen i vannstand blir redusert.

De små endringene i vannstand ved høy vannføring vil ha en liten negativ påvirkning på biologisk mangfold i og rundt Sagtjønna.

Når verdien i utgangspunktet er middels, vil en nedleggelse medføre liten negativ konsekvens for biologisk mangfold.

4.3 Brukerinteresser

En senket vannstand mellom dammen og naturlig terskel i elveløpet vil medføre at dette området blir dårligere egnet for bading. Ved svært høye vannføringer vil det imidlertid kunne bli noe mindre flomproblem dersom dammen er nedlagt. Vannstanden vil bli ca 20 cm lavere uten luker. En nedleggelse av dammen vil ut over dette ikke ha nevneverdi påvirkning på brukerinteressene i området.

5 Muntlige kilder og litteratur

5.1 Muntlige kilder

Brynjulf Berger, tidligere skogsjef i Thomas Angells stiftelser, har gitt informasjon om dammens historie og bruk.

Hans Mack Berger, Sweco, har gitt informasjon om fiskebestandene i tjønna.

Dag Dolmen, NTNU, Vitenskapsmuseet, har gitt informasjon over telefon om forholdene for øyenstikkere.

Per Otnes, direktør i Selbu Energiverk, har gitt informasjon om dammen og reguleringene.

5.2 Litteratur

Direktoratet for naturforvaltning, 2000a. Viltkartlegging. - DN-håndbok 11, 2. utgave 2000.

Direktoratet for naturforvaltning, 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-Håndbok 15.

Direktoratet for naturforvaltning, 2007. Kartlegging av naturtyper – Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 – oppdatert 2007.

Dolmen D., 2009. Kort sammendrag av observasjoner av øyenstikkere ved Guldseth 29.07.2009. E-post til NVE.

Fremstad, E. og Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4.

Fremstad, E., 1997. Vegetasjonstyper i Norge. Norsk institutt for naturforskning. NINA Temahefte 12.

Korbøl, A., Kjellevold, D. og Selboe O.-K., 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. NVE, Veileder 3-2009

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken.

Lid. J. og Lid D.T. 2005. Norsk flora 7. Utgave. Red. R. Elven. Det norske samlaget, Oslo.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 1998. Konsesjonsbehandling av vannkraftsaker. NVEs veileder 1-1998.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2003. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder 2-2003.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2005. Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. Veileder 2-2005.

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS RAPPORT 10/2005.

Statens Vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok nr 140.

5.3 Databaser og andre kilder

Artsdatabanken. Artskart, <http://artskart.artsdatabanken.no/>

Artsdatabanken. Rødlistebasen,
<http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=39&amid=1864>

Direktoratet for naturforvaltning. Rovbasen.

Direktoratet for naturforvaltning. WMS – klienten,
http://dnweb12.dirnat.no/wmsdn/WMS_viewer.asp?Klient=Standard&Language=NO

GIS-link.no

Norges geologiske undersøkelser (NGU). Berggrunn, <http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Norges vassdrags og energidirektorat. NVE Atlas,
<http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>.

www.senorge.no

Statens kartverk/NGU. Arealis karttjeneste, <http://www.ngu.no/kart/arealisNGU/>