

From: Magne Wraa <Magne.Wraa@skagerakerenergi.no>
Sent: mandag 28. mars 2022 19.01
To: Jakob Fjellanger
Cc: 'Vidar Lofthus'; Guttorm Dyrland; Bjarte Guddal
Subject: Vilårsrevisjon for Seljordvatn - ytterligere spørsmål-- svar.
Attachments: Vedlegg_Historiske tegninger og bilder.pdf

Svar på spørsmål fra NVE, datert 10.03.2022:

Jeg viser til din e-post datert 10.03.2022 hvor dere oversender en rekke spørsmål knyttet til pågående vilårsrevisjon for reguleringen av Seljordsvatnet. Spørsmålene er knyttet til revisjonsdokumentet for Seljordsvatnet, utarbeidet av Norconsult.

Jeg skal på vegne av Sundsbarm Kraftverk prøve å besvare de fleste spørsmålene ut fra den dokumenttilgang og de historiske opplysningene jeg har tilgang til.

Innledningsvis vil jeg påpeke at Seljordsvatnet er et magasin med naturlig utløp i løsmasser og delvis over en fjellrygg. I tillegg er det en nedsprengt senkningskanal i fjell på sørvestre bredd. Magasinvanstanden er således styrt av tilsig og driften av Sundsbarm kraftverk. Det er kun i lavvannsperioder at konsesjon/tillatelse til senkning tas i bruk.

Forsøk på svar på spørsmålene.

NVEs spørsmål er vist med svart tekst og mitt svar med blå tekst.

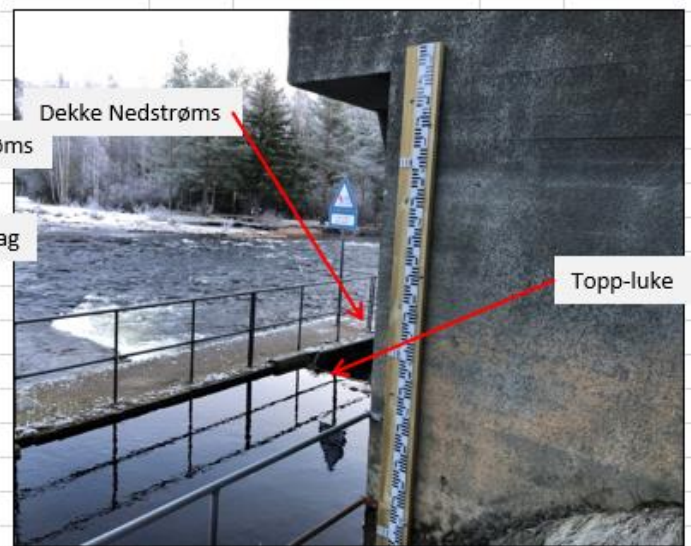
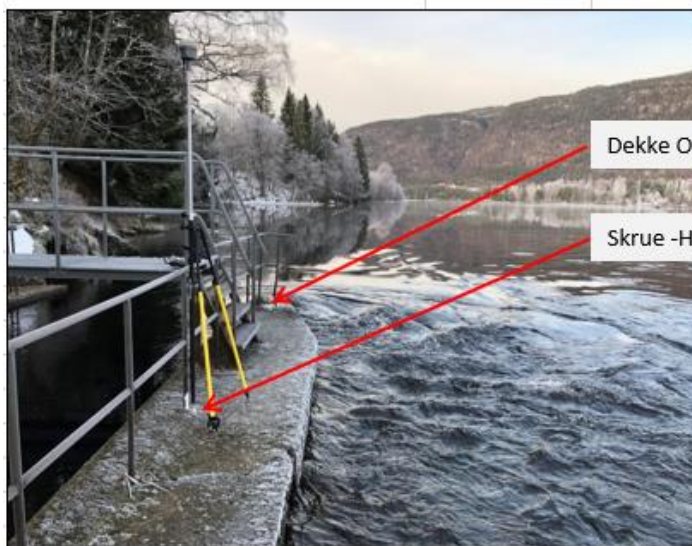
1. Hvilket høydegrunnlag refereres det til angående vannstandene i figur 9 i revisjonsdokumentet?
 - a. Bakgrunnen for spørsmålet er at i figur 9 tilsvarer vannføring på 50 m³/s en vannstand i Seljordvatn på ca. kote 116,95. Men etter figur 5 (som er etter høydesystem NN 1954) tilsvarer 50 m³/s en vannstand på ca. kote 117,1, altså 15-20 cm høyere enn i figur 9.
 - b. Verdien synes heller ikke å stemme med rapport om vannføringer og vannstand fra Sundsbarm kraftverk fra august 1991 (se vedlagt).
 - c. Er figur 9 kalibrert mot faktisk målte vannføringer og tilsvarende vannstander?
 - d. NVE har ut fra figuren satt opp følgende sammenheng mellom vannstand og vannføring:

	Vannstand (kote i moh.)		
Vannføring (m ³ /s)	Åpen luke	Stengt luke	Forskjell (cm)

10	116,00	116,28	28
20	116,42	116,52	10
23,1	116,50	116,57	7-8
30	116,65	116,70	5
40	116,80	116,83	3

- a. Jeg har ikke kjennskap til om det er benyttet lokal anleggshøyde eller NN 1954 i figur 9 i kommunes revisjonsdokument. Vedlagt tabell viser differansen mellom lokal høyde NN 1954 og NN 2000.

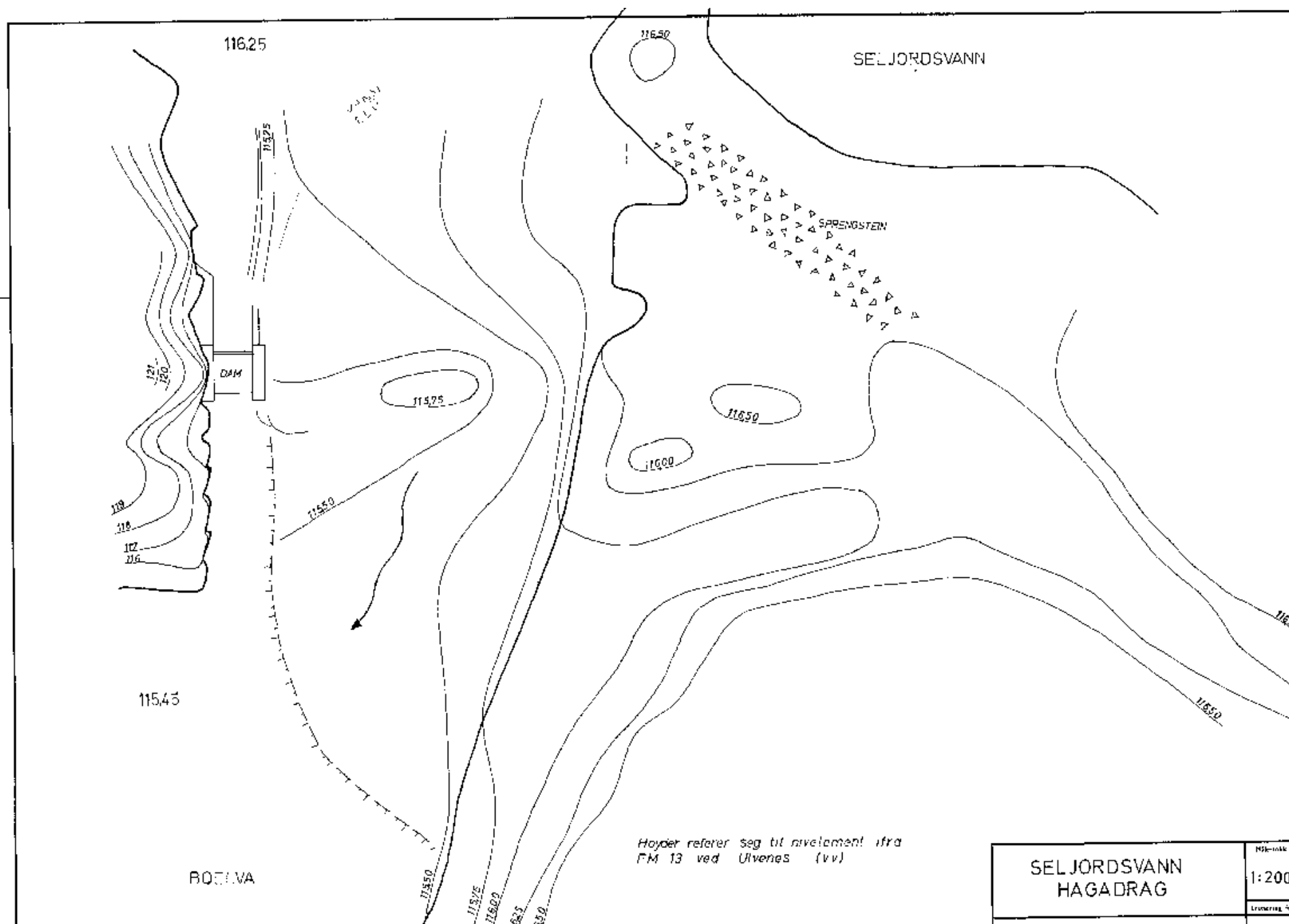
Navn	Nord	Øst	Høyde (lokal)	Diff	Høyde (NN1954-NGO)	Diff.	NN2000
HF13 - Ulveneset	6588411,808	491141,447	121,823	0,163	121,986	0,026	122,012
Limnigraf - Topp målekum			118,240	0,164	118,404	0,026	118,430
Øyebolt - Ulveneset	6588435,321	491101,627	117,225	0,163	117,388	0,026	117,362
Skrue - Hagadrag	6588343,663	491837,129	116,464	0,163	116,627	0,026	116,653
Hagadrag - Topp-luke (luke stengt oppe - 10cm)			116,297	0,163	116,460	0,026	116,486
Dekke Hagadrag (Oppstrøms)			116,367	0,163	116,530	0,026	116,556
Dekke Hagadrag (Nedstrøms)			116,442	0,163	116,605	0,026	116,631
Høyde (lokal) er 0,163m under NN1954 (NGO) NN2000 er 0,026m over NN1954 (NGO)							



- b. Verdiene som er oppgitt i rapporten fra 1991 stammer fra ombyggingsarbeider med påstøp av bunn og vegger rett oppstrøms klappluken, da det ble gravd ut et midlertidig omløp inn på A. Hagens eiendom. Rapporten fra 1991 kan altså ikke sammenlignes med avløps- og vannstandsforhold i en normal driftssituasjon.
- c. Jeg har ikke kjennskap til om figur 9 er kalibrert mot målte verdier eller ikke.
- d. Sammenhengene mellom vannstander og vannføringer ser ut til å være riktig.

2. I tegninger fra 1980 av luka og utløpet ved Hagadrag, innsendt av Skagerak Energi 29.04.2020, framgår at:

- a. Bunnen av luka er ca. på kote 113,85 (som framkommer ved å ta kote på topp betong ved lukekanalen og trekke fra 260 cm). Samtidig er det tidligere opplyst at det ikke ble utført senkning av Seljordsvatnet med mer enn ca. 0,5 m, dvs. til kote 115,4-115,5 (se vedlegg 5 i revisjonsdokumentet). Hvordan henger dette sammen? (Jeg antar dette har med selve luka å gjøre som ikke er tegnet inn på nevnte tegning.)
 - b. Har dere tegning eller annet som viser klappluka i lengdesnitt?
 - c. Representerer kote 113,85 det høyeste punktet i kanalen i lengderetningen?
 - d. I oppriss av bunnen av utløpet ved siden av luka så ser den laveste delen av dette å ligge ca. på kote 115,5. Er dette den laveste delen av utløpet også når man ser i et snitt fra Seljordsvatnet og ned elva?
 - e. Campingplasseiere har hevdet at det er under tidligere arbeider i ble lagt opp stein eller masser i utløpet av Seljordsvatnet som hever vannstanden mer enn naturlig. (Se også påstander fra Arne Hagen gjengitt nedenfor.). Det hevdes også at begroing i utløpet hever vannstanden. Har dere kommentarer til dette?
 - f. Har dere foto av nålestengselet slik det så ut før klappluka ble etablert?
-
- a. Kanalens bredde er kun 3,4 meter, og skal det være noe kapasitet til å kunne utnyttes til driftsvann i lavvannsperioden må nødvendigvis luketerskel ligge en del under nedre reguleringshøyde. Gamle tegninger antyder en vannhøyde på ca. 115,43 nedstrøms kanalen. Se vedlagte tegninger.
 - b. Må eventuelt søke i gamle arkiver hos konsesjonær/eier. Vedlagte tegninger gir et inntrykk.
 - c. Kote 113,85 representerer nok ikke det høyeste punktet i kanalen. Det gamle bunnanslaget for nålestenget fra 1944/45 er det støpt plate over. Når en ser på strømningsbildet på innløpet til kanalen ved lav vannstand i Seljordsvatnet, ser det ut til at bunn er høyere oppstrøms. Vi kjenner ikke til at det er utført lodninger av bunn oppstrøms og nedstrøms klappelukekonstruksjonen, utover denne grove tegningen fra 1974, se utklipp under som antyder kote 116,25 oppstrøms og 115,43 nedstrøms.
 - d.



- e. Ja, det snitt/ profil som er tegnet opp er målt opp to eller flere ganger og viser utløpsforholdene på tvers og bunnforholdene avtar nedstrøms og oppstrøms. Oppmålingene viser minimal endring om noen i det hele tatt.
- f. Påstanden om opplegging av steinmasser i utløpsområdet er ukjent for meg. Ved arbeidene i 1981 var Trygve Borg, byggansvarlig hos Skiensfjorden Kraftselskap, meget nøye med å påse at ingen arbeider eller bruk av vassdraget utenfor ytre vangemur ble utført.

Jeg har ingen forståelse av påstanden om at begroing kan relateres til klappluken, konstruksjonen eller Sundsbarm Kraftverks regulering. Etter min vurdering innebærer kanalen og reguleringen snarere det motsatte, dvs. at den stresser utløpeforholdene og vanskeliggjør vekst.

- g. Har ikke funnet noe foto ennå, men jeg var ansvarlig utførende i 1981 og husker hvorledes det var bygget. Det var to nåleløp med toppanslag på øvre oppleggsbjelke i flukt med vangehøyden. Gangbanen lå på samme nivå. Slik at det var ved vannstander under dette nivå at nålestenget lot seg betjene (116.55 i NN 2000).

3. Har dere kommentarer til påstandene i epost av 22.11.2020, og gjentatt 29.1.2021, fra Arne Hagen til Midt-Telemark kommune?
- Der hevder han bl.a. at utløpet fra Seljordsvatnet ikke er styrt av en naturlig terreng, men av en murt terskel som har hevet vannstanden i forhold til det som var naturlig fra før reguleringen ble gjennomført i 1944.
 - Videre hevdes at målestaven ved lukehuset viser 6 cm lavere vannstand enn målestasjonen ved Seljord (stasjon 016.123.0).
 - Det er også andre påstander.

- Ingen kommentar eller viten om slikt utover det som fremkommer av øvrige svar.
- Målestaven på lukehuset er i NN 2000 og display/målestav ved NVE sin målestasjon er innmålt i NN 1954 og viser en forskjell på 2,5 cm.
- Jeg har ingen kommentarer til disse.

4. Foto av skilt ved Hagadrag (se epost fra Arne Hagen) viser LRV på kote 115,13 (NN1954). Hvordan henger dette sammen med at senkningen av Seljordsvatnet aldri ble utført lavere enn kote 115,4-115,5 (se vedlegg 5 i revisjonsdokumentet).

Konsesjonær bør korrigere skiltet ved Hagadrag med kotehøyde etter NN 2000 og med den tillatte senkningsrett.

5. Hva er årsaken til høyere vannstander i Seljordsvatnet en del år? I Revisjonsdokumentet s. 22 står det at det skyldes mer nedbør disse årene, men i vedlegg 7 siste side står det at det er vanskelig å se noen sammenheng med nedbørsstatistikken.

Når ca. halvparten av tilsiget til Seljordsvatnet er direkte nedbørsstyrt og avløpet fra resten av nedbørsfeltet er styrt av produksjonsplanen til Sundsbarm Kraftverk vil det ikke være full sammenheng mellom nedbør og vannstand i alle situasjoner. Jeg vil understreke at kommentaren til vedlegg 7 i revisjonsdokumentet for Seljordsvatnet er ment å gi et uttrykk for dette.

Vannstanden i Seljordsvatnet er svært godt dokumentert gjennom NVEs målinger fra 1884 og frem til i dag. Endringer av klima og tilsig, og konsekvensene for berørte vassdrag og reguleringer, er beskrevet i vilkårsrevisjonsdokumentasjonen som er sendt inn i forbindelse med Sundbarmrevisjonen.

6. Hvilke verdier for vannstand og vannføringer tilsvarer «høyvann» i konsesjonen sett i forhold til hvordan dette har vært praktisert?

Konsesjonen gir en senkningsrett og nålestenget var kun bygget for å kunne brukes ved lavvannsføringer, og det er kun ved behov for slipp for å holde minstevannføringen klapluken tas i bruk.

7. I NVEs brev av 1952 (revisjonsdokumentets vedlegg 4) sies at konsesjonen ga rett til senkning av vannstanden i Seljordsvatnet til kote 114,967. Er denne kotehøyden oppgitt etter NN 1954?

Siden brevet av 1952 er skrevet før 1954 antas det at høydegrunnlaget er lokale høyder.

8. NVE oppfordrer rutinemessig alle konsesjonærer til å få oppmålt kotehøydene tilknyttet reguleringen etter NN 2000. Når kan dette eventuelt bli utført?

Oppmåling etter NN 2000 er utført.

9. Har dere kommentarer til påstanden fra advokat Helge Aarnes pva. campingplassiere i brev til NVE vedlagt diverse tidligere henvendelse av 02.02.2021 og brev fra Telnes og Haugen til Midt-Telemark kommune av 15.5.2020, og andre henvendelser (se vedlagt)?

Jeg vil kun vise til at Seljordsvatnet har et naturlig utløp over terreng i ytre ende av Seljordsvatnet. Ut fra dette faktum synes jeg derfor at mange av påstandene og innspillene er vanskelig å forstå.

I tillegg kan vi vel opplyse om at campingplassene i det omfang vi ser i dag er etablert etter at konsesjonen ble meddelt. Flere av campingplassene har hevet sine områder med påfylling av masser for å unngå flomproblematikk, mens andre har tatt i bruk areal på stadig lavere nivå.

Legger ved tre tegninger og noen utvalgte fotografier som gir noe tilleggsinfo om kanalen og bunnforhold og lukedetaljer etc.

Med vennlig hilsen

Magne Wraa

Sivilingeniør / Byggeleder

__ magne.wraa@skagerakerenergi.no

__ DIREKTE

__ MOBIL

__ SENTRALBORD

Skagerak Kraft AS

Postboks 80

3901 Porsgrunn

<https://ddec1-0-en-ctp.trendmicro.com:443/wis/clicktime/v1/query?url=http%3a%2f%2fwww.skagerakraft.no&umid=8bf4488b-0adc-4ee8-be31-c1ee724032d9&auth=327227d0690865f3004c059f9373782ec9a82e27-3a>

