

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Deres ref.:

Vår ref.: Seterfossen -
Konsesjonssøknad

Arneberg, 07. januar 2009

Søknad om konsesjon for bygging av Seterfossen Kraftverk

Grunneierne *Mona og Kjell Asgeir Trones* og *Ulvig Kiær AS* ønsker å utnytte vannfallet i Seterfossen i Flåttådalselva i Namsskogan kommune i Nord Trøndelag fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å bygge Seterfossen Kraftverk

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Seterfossen Kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen
Ulvig Kiær Kraft AS



Kolbjørn Dønåsen
Kraft- og utbyggingssjef

Kopi:

Mona og Kjell Asgeir Trones. Nessan Gård, 7896 Brekkvasselv
Ulvig Kiær AS v/ Anders Kiær. Rogner Gård, 2480 Koppang.

Vedlegg:

Søknad om konsesjon for Seterfossen Kraftverk m/ vedlegg

Sammendrag

Installert effekt i Seterfossen Kraftverk vil bli 3,4 MW på generatoren tilsvarende 4,1 MVA ved $\cos \phi$ lik 0,9. Produksjonen er beregnet til 11,0 GWh etter at effekten av minstevannføringskrav er trukket fra. Tiltaket innebærer en reduksjon på utslipp av CO₂ på 8700 tonn, tilsvarende 580 personer.

Brutto fallhøyde er 62 meter. Rørgaten planlegges med en diameter på 1600 / 1700 mm og vil få en lengde på 900 meter. Det er ikke planlagt noen reguleringer, bortsett fra en mindre regulering i inntaksbassenget på inntil 2 meter. Inntaksbassenget har ved HRV en flate på 20 000 m² og et volum mellom HRV på kt 311 og LRV på kt 309 på 30 000 m³. Det vil ikke bli noen overføringer eller reguleringer forøvrig.

Veien langs elva benyttes som adkomst til fjellområdene. Det forutsettes en mindre omlegging av vegen rundt inntaket og en bro over elva fra Langtjønna.

Rørgaten vil bli gravd ned og planert langs vegen. Kraftstasjonen vil bli lagt på sletta mot elva ved kt 250 med en kanalisering ut i elva mot samløpet med Vesteråa. Kraftstasjonen vil få et fundament i betong og overbygning i slipplatt og med skifertak.

Dammen blir utført i betong som en overløpsdam (gravitasjonsdam) ca 30 meter fra vestre bredden og som en betongbuedam mot inntaket på østsiden. Inntaket vil bli utført i betong med nødvendige inntaksrister og en overbygning i tre. Terrenget mot overløpsdammen vil bli sikret i form av en mindre forstøtningsmur og plastring med stein på fiberduk. I detaljeringsfasen vil det bli vurdert om betongbuedammen alternativt kan bli bygd som en fyllingsdam, evt. som en gravitasjonsdam i betong.

Kartlegging og vurdering av effekten på det biologiske mangfoldet ble vurdert i rapport fra Allskog nr 06-16 datert den 5. desember 2006. Området er preget av landbruksaktivitet spesielt med næringsmessig skogbruksvirksomhet og flatehogst. Det er ført fram en enkel bilvei/traktorvei fram til inntaksområdet. Ingen nasjonale rødlistearter er påvist i området berørt av kraftverksplanene. Vest for Seterhaugen er det tidligere registrert en mulig hekkeplass for kongeørn. Før anleggstart vil det bli gjort flere undersøkelser for å registrere mulig hekkeplass, og under anleggsperioden vil det bli tatt tilbørlig hensyn.

Det er ikke registrert fossesprøytoner og ingen sjeldne/truede arter eller vegetasjonstyper som med sikkerhet er avhengig av dagens vannføring. Seterfossen er lokalt et godt synlig landskapselement.

Registreringen av BM (Biologisk Mangfold) og virkningen av tiltaket var under forutsetning av at det ikke skulle slippes minstevannføring. Konklusjonen i miljørapporten påpeker at Seterfossen som landskapselement vil bli negativt påvirket, men at det er vanlig med flommer hele året og gjennomsnittsnedbøren har en økende tendens. Dette vil trolig bidra til å bevare fossens landskapsmessige betydning til tross for inngrepet.

Tiltakshaver har notert seg disse kommentarene og legger derfor opp til å slippe en minstevannføring tilsvarende 5-persentilen sommer. Videre er tiltakshaver av den oppfatning at minstevannføring vinter vil medføre økt kjøving / stevling og frarår dette som også vil ha liten effekt på miljøet.

Firma adresse: Rogner gård, 2480 Koppang

Kontoradresse: Bentstua, 2266 Arneberg

Telefon / Fax: 62953565 -- **Mobil:** 97095121

E-post: kolbjorn.donasen@ulvig-kiar.no

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Om søkeren.....	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	6
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	7
2	Beskrivelse av tiltaket	7
2.1	Hoveddata	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	9
2.3	Kostnadsoverslag	13
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	13
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	14
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	15
2.7	Alternative utbyggingsløsninger	16
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	17
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	17
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	19
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	20
3.4	Biologisk mangfold	21
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi	21
3.6	Flora og fauna	21
3.7	Landskap	22
3.8	Kulturminner	23
3.9	Landbruk.....	23
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	23
3.11	Brukerinteresser	23
3.12	Samiske interesser.....	23
3.13	Reindrift	24
3.14	Samfunnsmessige virkninger	24
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer	25
3.16	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	25
3.17	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	25
4	Avbøtende tiltak	26
5	Referanser og grunnlagsdata	26

1 Innledning

1.1 Om søkeren

ULVIG KIÆR AS er en skog- og utmarkseiendom i Nord Trøndelag. Virksomheten består av skogbruk, drift av utmark med utleie av jakt på elg, rein, rype og småvilt og fiske. Bedriften sysselsetter ca. 4 årsverk.

Mona og Kjell Asgeir Trones eier og driver landbrukseiendommen Nessan i Flåttådalen. Denne inkluderer utmarksområdet i tilknytning til gårdsbruket. Virksomheten består av skogbruk, drift av utmark med utleie av jakt på elg, rype annet småvilt og fiske. Det drives også jordbruk med ammekyr og sau samt vedproduksjon. Bedriften sysselsetter ca. 2 årsverk.

Utbyggingen vil foregå i nedre del av Grønlielva som nedenfor løper sammen med Vesteråa og danner Nesaelva og videre Flåttådalselva. Alle grunn- og fallrettigheter som utbyggingen vil omfatte, ligger i sin helhet på eiendommene til de nevnte tiltakshavere.

Tiltakshavere er:

Tiltakshaver 1:	Ulvig Kiær AS	Tiltakshaver 2:	Mona og Kjell Asgeir Trones
Adresse:	Rogner Gård, 2480 Koppang	Adresse:	Nessan, 7896 Brekkvasselv
Foretaksnr:	986 531 491	Foretaksnr:	983 515 959

Kontaktperson: Kolbjørn Dønåsen,
Kraft- og utbyggingssjef i Ulvig Kiær Kraft AS.
Adresse: 2266 Arneberg
Telefon: 62953565
Mobiltlf.: 97095121
E-post: kolbjorn.donasen@ulvig-kiar.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressurloven. Produksjon etter utbygging av Seterfossen Kraftverk vil bli på ca 11,0 GWh. Dette tilsvarer omtrent 60 % av forbruket i Namsskogan kommune. Kraftproduksjonen vil skje med synkrongeneratorer, men uten utstyr for frekvenskjøring. Tiltaket innebærer en reduksjon på utslipp av CO₂ på 8700 tonn, tilsvarende 580 personer.

For våre bedrifter vil en utbygging av Seterfossen Kraftverk være en viktig og for lokal virksomhet avgjørende styrking av næringsgrunnet. Spesielt for Nessan Gård vil dette sikre sysselsettingen i en utkant av kommunen som i dag har vanskelig for å forsvare fortsatt drift med de stadig strammere rammevilkår som er landbruksvirksomhetenes hverdag. Etter evt.

framtidig tillatelse og utbygging av flere resurser i området vil vi ha behov for en ansatt med høyspentsertifikat samt en til drift og forefallende vedlikehold i kraftverkene. Vi ser fremover at jordbruket med dagens landbrukspolitik vil få redusert betydning, samtidig med at det stilles stadig strengere krav til hvordan skogbruket skal drives med redusert uttak av tømmer som resultat.

Bygging av småskala kraftprosjekt er i overensstemmelse med myndighetenes ønske om bedre oppdekking av kraftunderskuddet ved hjelp av fornybar energi. Dette tiltaket er også dekket av den framlagte strategien fra Olje og Energidepartementet for økt utbygging av småskala kraftverk, der man vil prioritere bygging av et betydelig antall anlegg og har lagt til rette for enklere og mer effektiv saksbehandling i slike saker. Videre har vi forstått det slik at Nord Trøndelag ligger i et underskuddsområde i Norge og således er prioritert område for utbygging av småkraftverk.

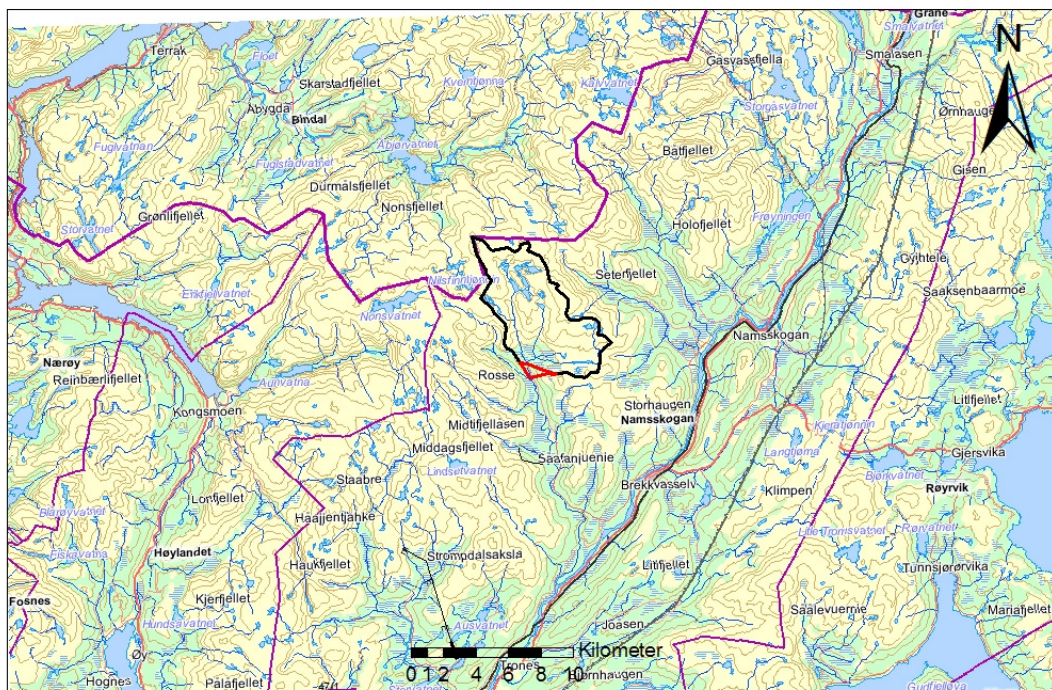
1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Utbyggingsområdet for Seterfossen Kraftverk ligger i Namsskogan kommune i Nord-Trøndelag fylke, vest for Namsen og E 6 med avkjøring i tettstedet Brekkvasselv. Kommunal veg videre krysser Namsen og passerer Domåsen til Nessen Gård ca 13 km fra Brekkvasselv. Avstand til kommunesenteret Namsskogan er ca 25 km.

Seterfossen ligger øst for Seterhaugen i øvre del av Nesaelva og som nedenfor det planlagte Kraftverket løper sammen med Vesteråa. Lenger ned i vassdraget skifter Nesaelva navn til Flåttådalselva som drenerer til Namsen. Flåttådalselva har nr 139.E4B.

Nedslagsfeltet er tegnet inn på vedlagte kart i målestokk ca 1: 50 000. Kartblad som dekker området er 1824 I i M711-serien.

Oversiktskart



 **ULVIG KIÆR AS**

Utbyggingsplanen er tegnet inn på kart med inntegnet målestokk.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Vassdraget med tilhørende nedslagsfelt ligger i Namsskogan kommune. Berørt del har en sørlig eksposisjon / helningsretning. Nedbørsfeltets størrelse ved inntaket er 37,5 km², med høyde over havet varierende mellom 255 og 906 meter. Høyeste fjelltopp er Blåfjellet i nord-øst. Berørt felt er ca 25 % av vassdraget før samløpet med Lille Flåttådalselva og Namsen. Det meste av nedbørsfeltet består av alpine landskap med variert topografi og et rikt innslag av vann. Terrenget på berørt strekning er stort sett slakt skrånende mot elva, men med noen brattere partier. Det er et jevnt fall på strekningen og generelt lite masseførende / gravene.

Utbygningstrekningen på vel 900 meter har varierende fall og i elvebunnen er et antall svaberg eksponert.

Området langs begge sider av elven kjennetegnes av aktivt skogbruk med flatehugst. I forbindelse med skogsdriften er det anlagt en enkel bilvei/traktorvei fram til inntaksområdet. Veien krysser elveleiet ved kjøring på naturlig elvebunn. I forbindelse med adkomst til fjellområdene i nord har det vært en kryssingsmulighet over Langtjønnelva som må reetableres ca 150 meter oppstrøms ved utbyggingen.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Et anlegg i ei sideelv til Flåttådalen ca 5 km nedstrøms for Seterfossen som heter Litlelva, er under utbygging og ventes idriftsatt i mai 2009.

NVE har sin kartlegging av småkraftpotensial dokumentert et antall muligheter for lønnsom utbygging i området. Ulvig Kiær Kraft AS har på oppdrag fra tiltakshaverne utredet disse videre. Det er vurdert til sammen 14 småkraftverkalternativ i nærliggende vassdrag, inklusive sammenslåinger og overføringer mellom småfelt. Potensialet for disse utbyggingene - forutsatt utbygd med ca 2 x midlere vannføring - er på nærmere 40 MW og vel 125 GWh før effekten av eventuelle minste vannføringer er trukket fra.

Videre er det foretatt en vurdering av disse prosjektene som resulterte i at 7 prosjekt/alternativ er foreslått tatt ut i denne omgangen.

De øvrige 7 anlegg foreslås utviklet videre. Med antatt pålagt minste vannføring i disse 7 anlegg som er foreslått utbygd, vil de til sammen kunne gi nærmere 30 MW og 95 GWh utbygd i Flåttådalen. Med dette forslaget blir ca 25 % av vann og fall holdt utenfor utbygging.

Topografisk, representerer Flåttådalen et typisk dalføre i området, og klimatiske forhold gjør dalføret til et frodig landskapsbilde. De hydrologiske forholdene er noe spesielle, da det til tider er store nedbørsmengder i fjellområdene nordvest i nedslagsfeltet. Vassdraget fører derfor til tider store mengder vann, samt at det på vinteren ligger stor snømengder i fjellet. Snøsmeltingen går derfor langt utover sommeren, og bidrar til bra vannføring.

Sørvest for Flåttådalen, på samme side av elva Namsen, renner Lindseta ut i Namsen sør for Trones.

Lindseta er et verna vassdrag, og omfatter alle sidebekker som renner inn i denne elva.

Vest for nedslagsfeltet til Flåttådalen er Kongsmoelva m/ Nordfolla vernet.

Namsskogan Kommune har et barskogreservat innerst i Store Bjørhusdal, som ligger nordøst for omtalt nedslagsfelt i Flåttådalen. Vest for Namsen er det ei verneskoggrense på 260 moh.

Det eksisterer et viltkart for området, som sier noe om lokaliteter av rovfugler og dens hekking i området.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

TILSIG

Nedbørfelt	km ²	37,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	108,8
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	92
Middel vannføring	m ³ /s	3,45
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,17
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,36
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,18

Firma adresse: Rogner gård, 2480 Koppang

Kontoradresse: Bentstua, 2266 Arneberg

Telefon / Fax: 62953565 -- **Mobil:** 97095121

E-post: kolbjorn.donasen@ulvig-kiar.no

KRAFTVERK

Inntak	moh.	311
Avløp	moh.	249
Lengde på berørt elvestrekning	m	920
Brutto fallhøyde	m	62
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,13
Slukeevne, maks	m ³ /s	6,9
Slukeevne, min	m ³ /s	0,15
Tilløpsrør, diameter	mm	1600/1700
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	900
Installert effekt, maks	MW	3,4
Bruktid	timer	3225

MAGASIN

Magasinvolum	mill. m ³	0,03
HRV	moh.	311
LRV	moh.	309

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,5
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,5
Produksjon, årlig middel	GWh	11,0

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	35,6
Utbyggingspris	kr/kWh	3,24

Seterfossen kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR

Ytelse	MVA	1600 + 2500
Spenning	kV	0,690

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	1600 + 2500
Omsetning	kV/kV	0,6/22

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	km	5
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

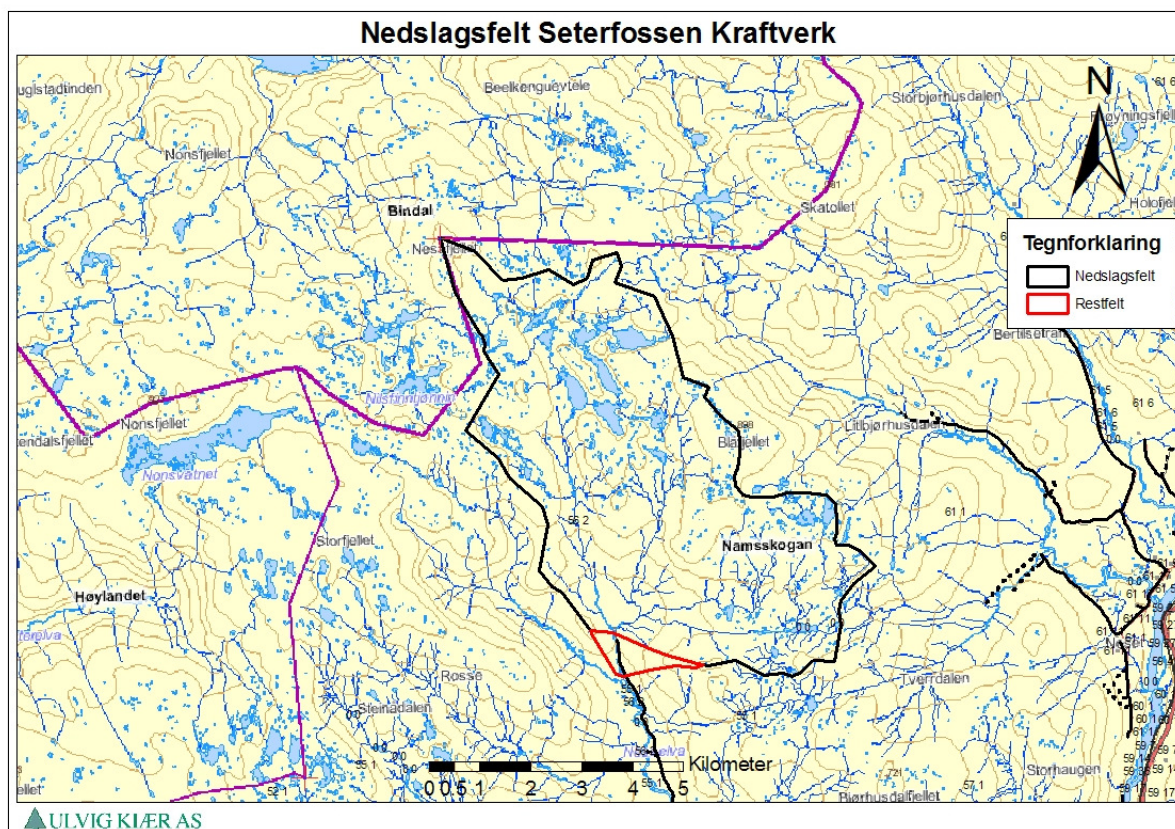
Fullstendig utfylt skjema for ”dokumentasjon av hydrologiske forhold for små kraftverk” er vedlagt søknaden som selvstendig dokument.

Det er ikke utført egne vannføringsmålinger i vassdraget. Anlegget er ikke planlagt med reguleringsmagasin, men inntaksbassenget vil kunne tillate en mindre regulering ved lave vannføringer som vil gi mulighet for stopp og start kjøring.

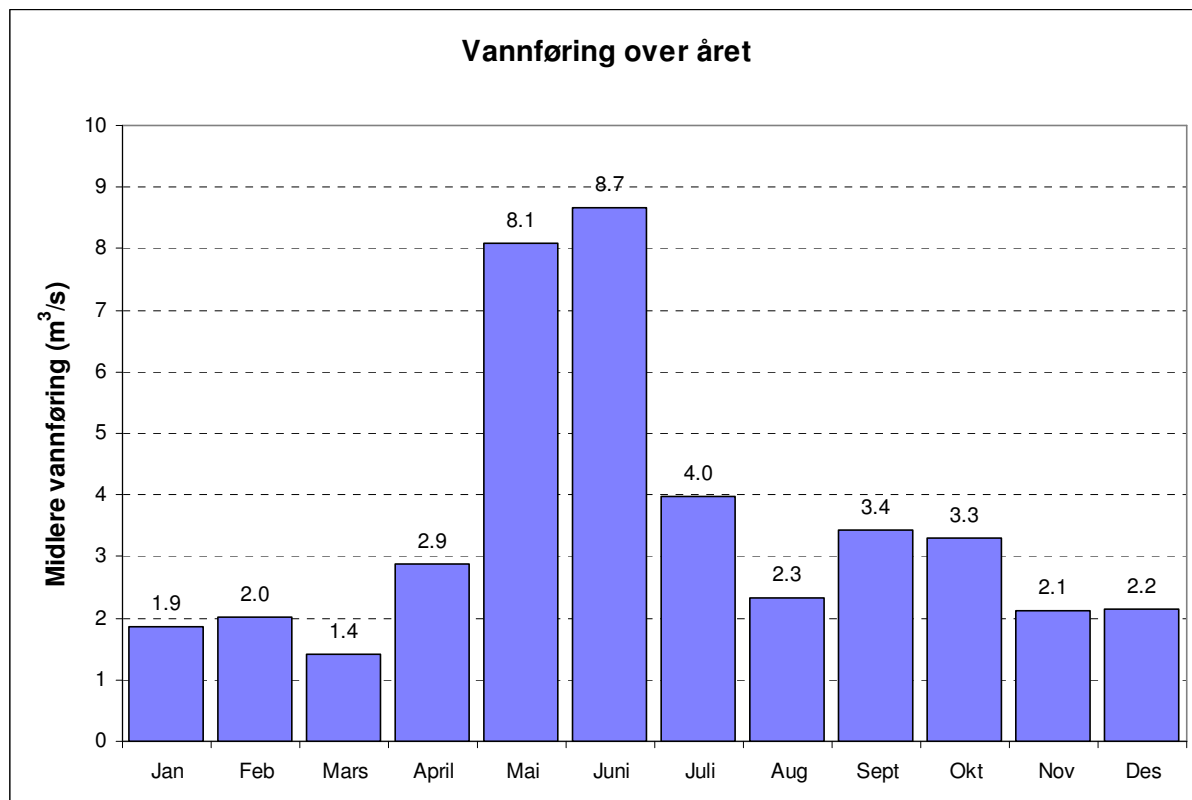
Hydrologi og tilsig

Midlere avrenning til nedslagsfeltet til prosjektet er funnet ved å benytte NVE-Atlas på internett for perioden 1961-90. Middelvannføring for Seterfossen kraftverk er $3,45 \text{ m}^3/\text{s}$ over $37,5 \text{ km}^2$, hvilket gir en spesifikk avrenning på 92 l/s/km^2 .

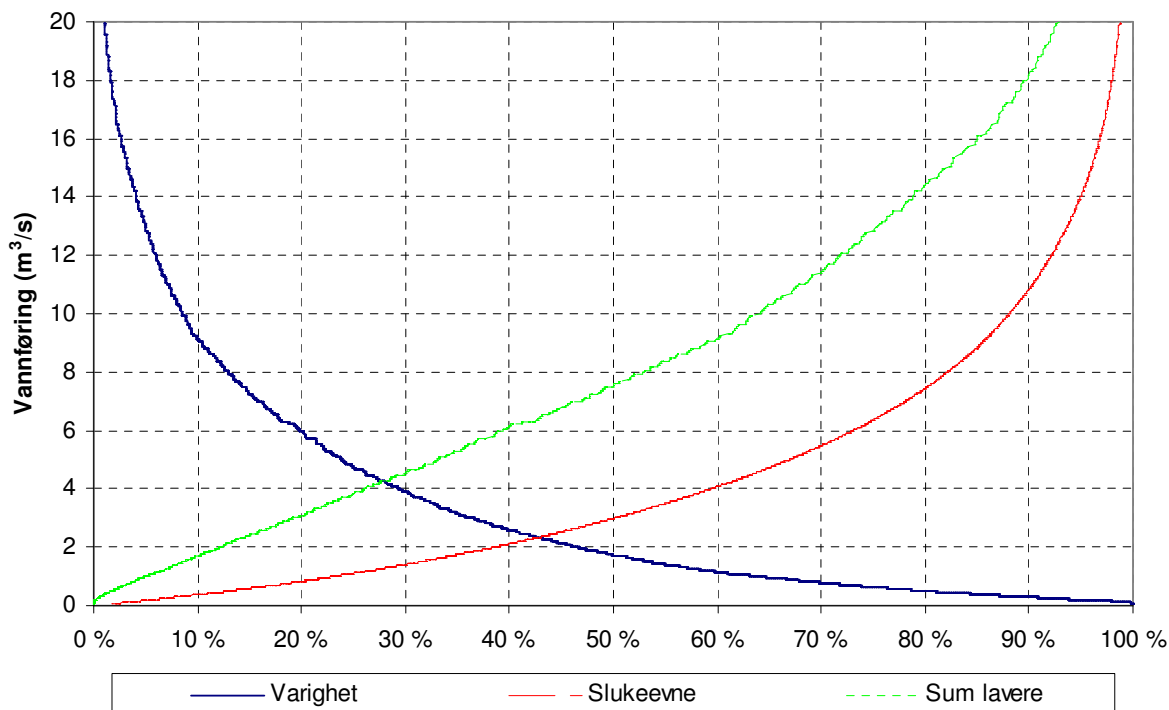
Variasjonen av vannføring over året er funnet ved å skalere vannføringen fra vannmerke 139.20 Moen (1975-2006). Merket ligger i nabovassdraget i nordøst og er representativt for årsvariasjonen i vassdraget. Både vannmerke 142.1 Første Aunvatn og 139.20 Moen ligger i nærheten til prosjektet, men sistnevnte er valgt da det er mer representativt med mindre sjøandel og mer lignende topografi.



Figur 1: Nedslagsfelt til Seterfossen Kraftverk



Figur 2 Vannføring over året.



Figur 3: Varighetskurve gjeldende for inntaket til Seterfossen kraftverk

Inntak, ev. reguleringsmagasin og overføringer

Dammen er planlagt lagt til området hvor Langtjønnåa og Grønlielva møtes. Elvebunnen består her av fjell og er relativt bred på kt 304 som vil bli dammens laveste fundamentnivå. Det er forutsatt på dette stadiet en overløpsdel på kt 311 med ca 25 meter damkrone. Denne gravitasjonsdammen i betong vil danne landfeste mot vest for en buedam på ca 30 meter med kronenivå 312,5. Avslutningen av dammen mot øst vil bli integrert i inntakskonstruksjonen. Høyeste del av dammen vil dermed bli 7 meter og det er antatt fundamentering på fjell for hele dam / inntakskonstruksjonen. Vanddyp ved HRV vil bli 7 meter på det dypeste.

Neddemmet område, inklusive elveleiene er tatt ut fra kartet og beregnet til ca 20 daa. ved HRV på kt 311, hvorav ca 70 % er areal utenom elveleiet.

Det er ikke planlagt overføringer.

Rørgate

Turbinrøret vil få en lengde på ca 900 meter og vil bli lagt nedgravd i grøft langs adkomstveien mellom stasjon og inntak som i hovedsak vil følge dagens bilvei/traktorvei. Det er ikke behov for hogst av skog eller planering av landskap. Videre er det antatt at det ikke blir behov for sprengning av fjell. Litt avhengig av lokal topografi vil grøften berøre en bredde i terrenget mellom 6 og 8 meter. Røret vil ikke krysse større bekker /elver og vil bli anlagt på østre siden av elva.

Tunnel

Det planlegges ikke tunnel for prosjektet.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen vil bli lagt til en slette ca 150 meter oppstrøms for samløpet med Vesteråa. Mellom kraftstasjonen og utløpsnivået i elva vil det bli utgravd en kanal. Kraftstasjonens areal blir på ca 80 m².

Det er forutsatt en installasjon med 2 generatorer med francisturbiner og ytelse på til sammen 4,1 MVA som også blir ytelsen på transformatorene. Omsetningen blir fra 0,69 kV på generatoren og til 22 kV på utgående linje. En mindre stasjonstrafo vil sørge for eget forbruk.

Veibygging

Anlegget vil ikke kreve opptak av ny veitrasé da all adkomst både i byggeperioden og etter idriftsettelse vil benytte eksisterende vei. Veien vil etter utbyggingen tilfredsstille standard til skogsbilvei klasse 3.

For å sikre adkomst til naturområdene ovenfor berørt område vil det bli etablert en enkel bru over Langtjønnelva med tilknytning til vegen mot inntaket.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Dagens nett i Flåttådalen fram til Næssan Gård er på 22 kV nivå, men for svakt dimensjonert til å kunne ta imot kraften fra Seterfossen Kraftstasjon. Nettkonsesjonær NTE Nett AS vil måtte oppgradere linjetverrsnittet til å kunne ta imot kraften fra Seterfossen og andre planlagte produksjonsanlegg i dalen. Til Næssan Gård (som er dagens linjeavslutning på 22 kV nivå) er det antatt at oppgradert linje vil følge dagens 22 kV linjetrasé. NTE planlegger Trongfoss Kraftverk i Namsen og som vil kunne bli et nytt tilknytningspunkt til det sterkere distribusjonsnettet langs Namsen. Det er antatt at denne forsterkede linjen vil bli i form av kraftlinjer, mens tilknytningen av Seterfossen mot et sentralt punkt vil kunne utføres med nedgravd kabel de siste 4 – 5 km fram til kraftstasjonen.

Kundespesifikke nettanlegg

Tilknytningen av Seterfossen mot et sentralt punkt i dalen (Ved Næssan Gård som er dagens avslutning) vil kunne utføres med nedgravd kabel de siste 4 – 5 km fram til kraftstasjonen. Tilknytningen vil bli på 22 kV nivå og drives i en avtale med områdekonsesjonær som er NTE Nett AS. Det er samtaler i gang med NTE Nett AS med tanke på å avklare slike forhold og inngå avtale, også vedrørende den kostnadmessige siden av oppgraderingen. Planleggingen inntil videre antar at tilknytningen blir i dagens avslutning på 22kV linja nær Næssan Gård.

Øvrig nett/ forhold til overliggende nett

Nettet i Namsskogan kommune er utredet av NTE Nett AS og resultatet forligger i form av en lokal energiutredning av november 2005 og en kraftsystemutredning for Nord-Trøndelag for perioden 2006 - 2015. Denne utredningen beskriver alternativer for forsterkning av nettet i Namsskogan som følge av de kartlagte ressurser for småkraftverk. I tillegg arbeider NTE med planer for utbygging av Trongfossen i Namsskogan og det er antydning at dette kan bli et framtidig knutepunkt for linje til Flåttådalen.

Kapasiteten i nettet lokalt i Flåttådalen har vært vurdert etter forespørsel fra tiltakshaver. Det er klart at det er behov for en oppgradering lokalt uten at disse er kjent i detalj enda. Det synes imidlertid klart at forsterket linje vil forbli på 22 kV nivå og at den vil følge dagens linjetrasé fra Næssan Gård.

Det er opplyst at forsterkning av regionalnettet ikke vil bli nødvendig som følge av det planlagte tiltaket.

Massetak og deponi

Generelle massetak eller deponier vil det ikke bli behov for da det ved graving for dam, grøft, kraftstasjon og kanal vil bli tilnærmet masseballanse i forbindelse med tilbakefylling og lokal terrengtilpasning ved kraftstasjonen. Det blir imidlertid behov for stein til plastring av kanalsider og mot elva ved kraftstasjonen som må tilkjøres fra etablerte steinbrudd i kommunen. Videre vil det for

støttefylling rundt røret bli behov for anslagsmessig 1500 m³ grus som kan tas fra lokale grustak på utbyggers eiendom i dalen.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Det er ikke planlagt eller lagt til rette for effektkjøring ved at det ikke vil bli etablert vannmagasiner med rimelig kapasitet. Inntaksbassenget vil kun gjøre det mulig med stopp og start kjøring ved svært lave vannføringer.

2.3 Kostnadsoverslag

Seterfossen Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0,0
Overføringsanlegg	0,0
Inntak/dam	6,5
Driftsvannveier	5,9
Kraftstasjon, bygg	1,8
Kraftstasjon, maskin og elektro	11,9
Kraftlinje	3,1
Transportanlegg	0,2
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,2
Uforutsett	2,1
Planlegging/administrasjon.	1,9
Finansieringsutgifter og avrunding	2,0
Sum utbyggingskostnader	35,6

Prisene er basert på prisnivå andre halvår 2008.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftproduksjon i Midt Norge, som dette området tilhører, har de senere år utviklet seg til å bli kritisk og det er offentlig kjent at svært miljøfiendtlige midlertidige tiltak er tatt for å avhjelpe dette. Det siktes da til de innkjøpte mobile gasskraftverk. NVE har opplyst at ny produksjon i dette området er prioritert. Seterfossen er oppstarten på en rad utbygginger i Flåttådalen som, dersom nødvendige tillatelser blir gitt, vil kunne gi et betydelig bidrag til å avhjelpe denne situasjonen.

Namsskogan, og spesielt lokalt i utkantene er utsatt for fraflytting og mangel på arbeidsplasser. Tiltaket vil være avgjørende for opprettholdelse av de lokale boplassene og en videreutvikling av de lokale næringer.

Tiltaket vil på sikt bidra med betydelig skatteinntekter for lokalsamfunnet.

Aktivitet i lokalområdet vil bidra til fortsatt vedlikehold av infrastruktur i området og bedre ytterligere tilgjengeligheten spesielt til fjellområdene nord for berørt område.

Det bor i dag 2 familier på Nessen Gård og 3 generasjoner. Kraftverksplanene i Flåttådalen gir mulighet for 1-2 nye arbeidsplasser. Tiltakshavers (K.A.Trønes) bror er i ferd med å etablere seg med familie på Nessen, og utsiktene til arbeid under og etter utbygging vil være avgjørende for etableringen. Lokalsamfunnet på Nessen vil bli betydelig styrket med den satsingen som vil kunne skje ved denne kraftutbyggingen.

I tillegg dette anleggets produksjon være avgjørende for at det skal forsvare en opprusting av linjenettet fra bygda og opp til Nessen Gård.

Tiltakshaver Ulvig Kiær AS med søsterselskap har betydelig kompetanse innen planlegging, utbygging og drift av småkraftverk. Bedriften har som mål å øke denne kompetansen og skaffe nye arbeidsplasser innenfor dette segmentet i Namdalen.

Tiltaket innebærer en reduksjon på utslipp av CO₂ på 8700 tonn, tilsvarende 580 personer.

Ulemper

Den berørte strekning av elva vil få redusert vannføring utenom flomperiodene og for å redusere usikkerheten rundt mulige konsekvenser på miljøet er det foreslått minstevannføring tilsvarende 5-persentilen sommerhalvåret.

Landskapselementet med mye vann i strykene i Seterfossen vil bli redusert til perioder med nedbør som normalt inntreffer flere ganger i hele sommersesongen etter snøsmeltingsperioden som ofte varer godt inn i juli.

Inntaksdammen vil bli et godt synlig element i landskapet sett fra nedstrømsiden og det vil bli delvis neddemming av den tilliggende myra oppstrøms for demningen.

Usikkerheten rettet mot en mulig hekkeplass for kongeørn vest for Seterhaugen vil søkes redusert i anleggsperioden. Under drift vil imidlertid dette forholdet ikke påvirkes negativt.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Område	Berørt areal i anleggsfasen	Permanente arealer
Inntaksdam / magasin	22 daa	20 daa
Rørgate	10 daa	4 daa
Kraftstasjon	2 daa	1 daa
Kraftlinje / kabel	5 daa	5 daa
Veier etc.	4 daa	4 daa

Firma adresse: Rogner gård, 2480 Koppang

Kontoradresse: Bentstua, 2266 Arneberg

Telefon / Fax: 62953565 -- **Mobil:** 97095121

E-post: kolbjorn.donassen@ulvig-kiar.no

Eiendomsforhold

Alle grunn- og fallretter tilligger eiendommene til tiltakshaverne. Det er inngått avtale mellom rettighetshaverne som avklarer delingsforholdene.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan - Området har ingen planer i henhold til plan- og bygningsloven. Området er klassifisert som LNF område i kommuneplanens arealdel.

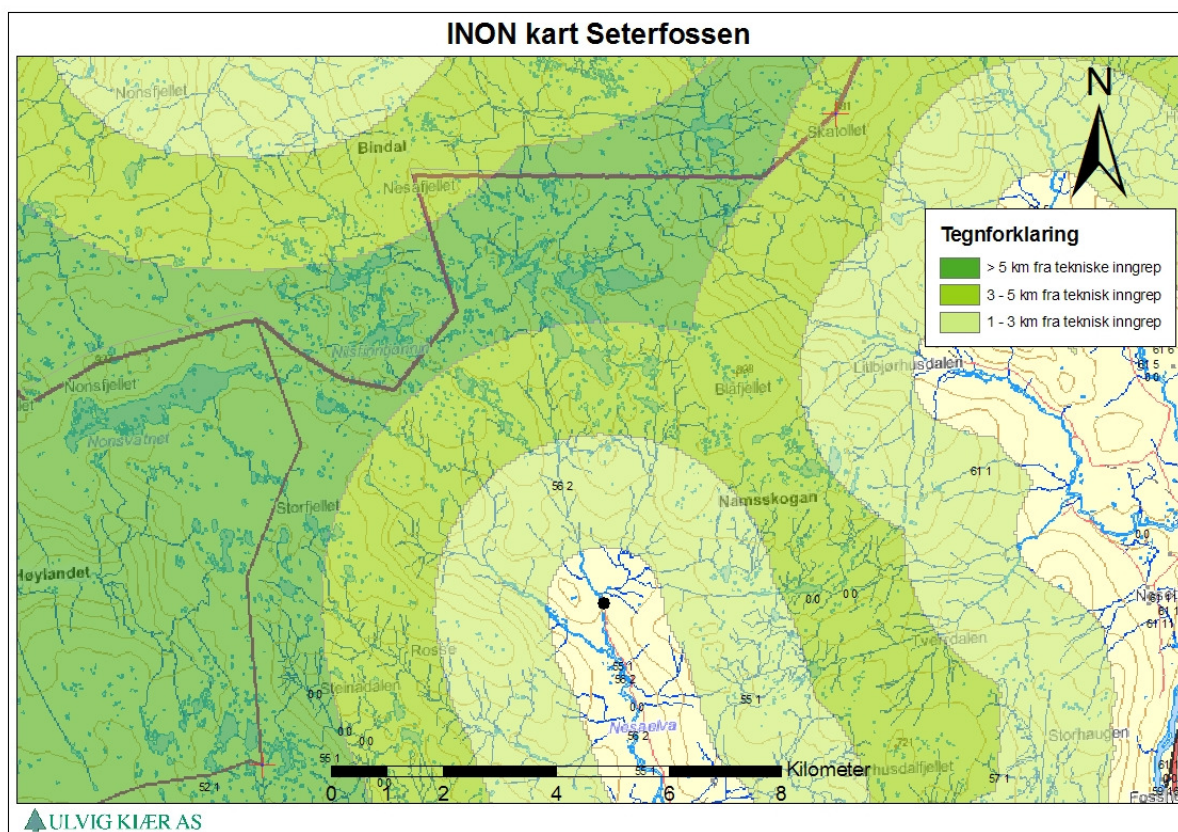
Samlet plan for vassdrag (SP) - Prosjektet berører ikke planer som er behandlet under Samlet Plan for Vassdrag. Prosjektet er under grensen for kravet om behandling under Samlet Plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag - Berørt elv er ikke vernet i noen av verneplanene for vassdrag og har ingen annen vernestatus.

Nasjonale laksevassdrag - Berørt elv er ikke lakseførende.

Ev. andre planer eller beskyttede områder – Det foreligger ingen kjente planer for området, eller fredning av området eller deler av området.

Inngrepsfrie naturområder (INON) - Tiltaket vil ikke gå utover tidligere berørt område i forbindelse med vegbygging, og således ikke redusere inngrepsfrie naturområder.



Figur 4 INON områder ved Seterfossen

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Seterfossen er vurdert ut fra de naturgitte fallforholdene, og optimalisering av damhøyde og stasjonsplassering har gitt det beskrevne alternativet. På grunn av lite konsentrerte fall gir en utbygging av Seterfossen en relativt dyr utbygging. Det er ingen andre åpenbare alternativer for utnyttning av Seterfossen isolert.

En større utbygging i Flåttådalen er vurdert, men avstanden mellom aktuelle felt og stasjonsplasseringer gir uforholdsmessig lange vannveier og prosjektene blir dermed ikke lønnsomme.

Overføring av Vesteråa er vurdert til å kunne bidra med mellom 2 og 3 GWh til en gunstig utbyggingspris godt under 2 kr/kWh.

Dette ville imidlertid medføre at Vesteråa ble overført ved ca kt 390 og at det måtte bygges 2, pluss evt. et 3. mindre enkle inntak med terskler for overføring via nedgravd rør. Rørdiameter ville bli varierende fra 500 mm til 700 mm og total rørlengde ca 2 km. Vesteråa ville få redusert vannføring og ved naturlig vannføring lavere enn overføringskapasiteten ville vannføringen tilsvare minstevannsføring.

Tiltakshaver mener at Vesteråa kan ha slike naturmessige kvaliteter at den ikke bør innlemmes i Seterfossutbyggingen i denne omgang og før området er undersøkt nærmere.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Vassdraget har dominerende høstflommer, men flommer kan hende i alle deler av året. Lavvannføringer inntreffer som oftest om vinteren.

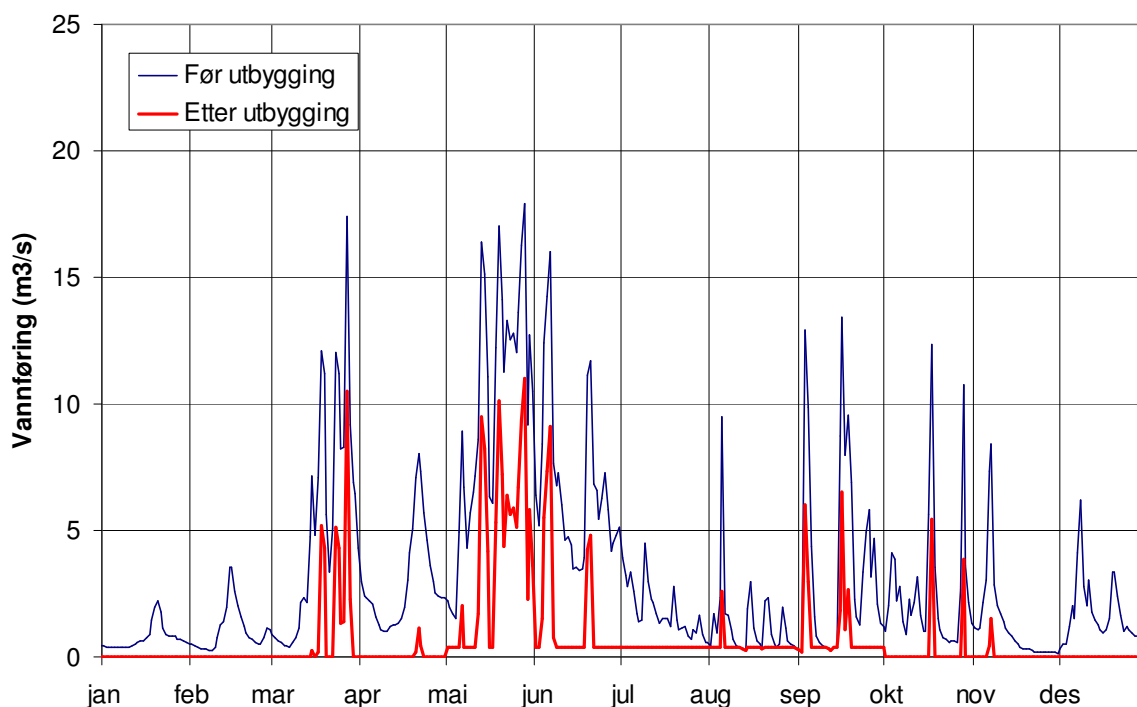
Utbyggingen vil redusere vannføringen i strekningen mellom inntaket og utløpet. Utenom flomperiodene vil vannføringen i elva være lik tilsiget fra restfeltet, mens det i flom større enn turbinens slukeevne fortsatt blir høy vannføring i elva.

Alminnelig lavvannføring er beregnet til 4,9 % av middelvannføring eller 0,17 m³/s. 5-persentil sommervannføring er 0,36 m³/s (10,5 %) og 5-persentil vintervannføring er 0,18 m³/s (5,2 %), basert på 139.20 Moen.

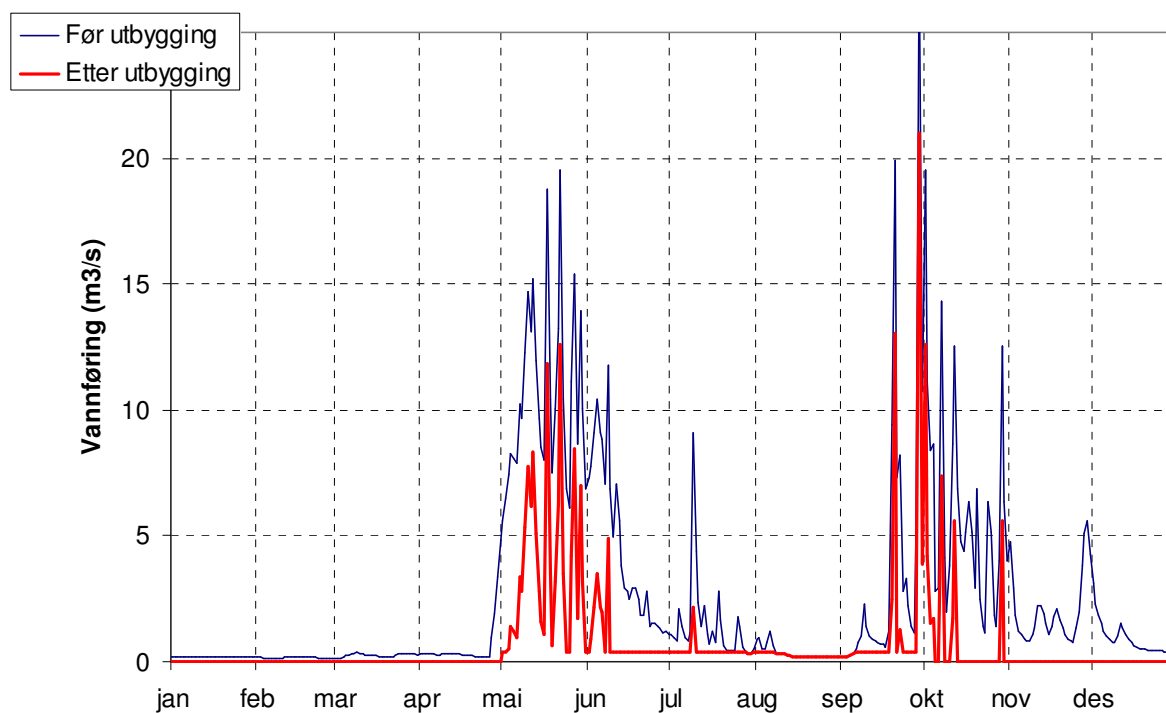
Restfeltet mellom inntaket og avløpskanal er på 0,5 km² og spesifikk avrenning på 56 l/s/km², hvilket gir en årlig midlere avrenning på 28 l/s.

Det er lagt inn minstevannføring tilsvarende ca 5-persentilverdiene i prosjektet om sommeren, dvs. 0,36 m³/s om sommeren, og ikke noe om vinteren.

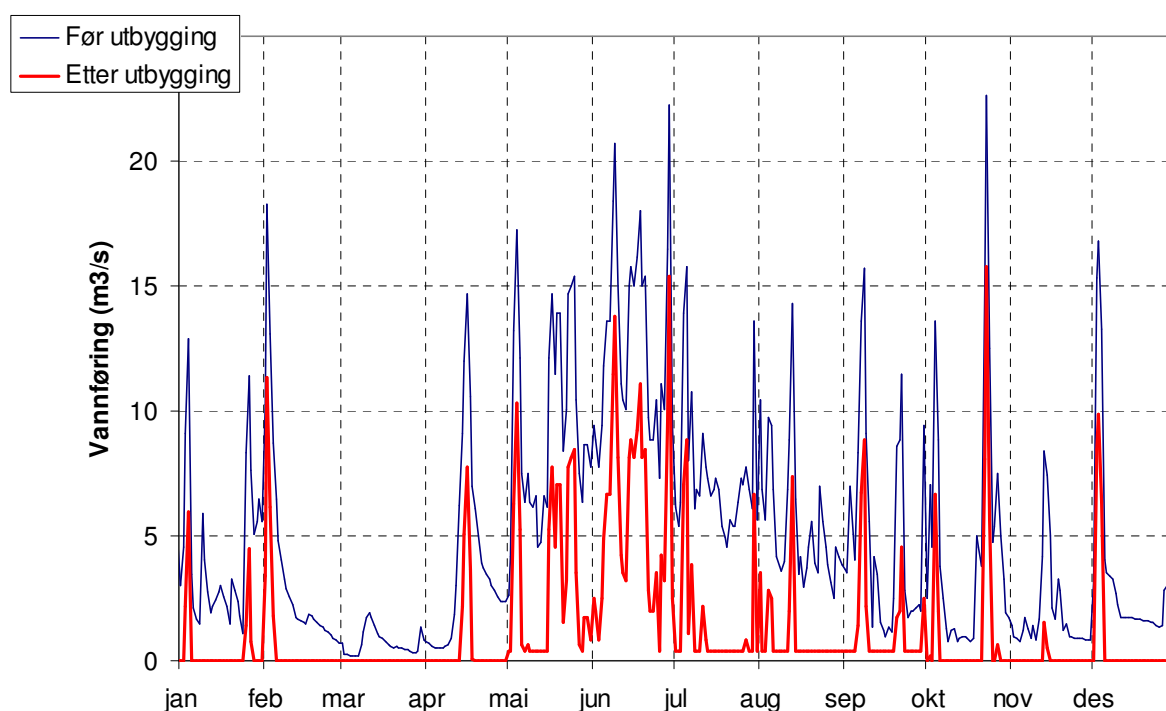
Vannføring over året før og etter utbygging av Seterfossen kraftverk er vist i figurene som følger nedenfor.



Figur 5) Vannføring i vassdraget før og etter utbyggingen. År med midlere vannføring (2003) Skalert.



Figur 6 Vannføring like nedstrøms inntaket, tørt år (1986 skalert)



Figur 7 Vannføring like nedstrøms inntaket, vått år (1989 skalert)

For et midlere år er det 50 dager med vannføring større enn største slukeevne og 55 dager mindre enn minste slukeevne (medregnet minstevannslipping). I et tørt år er det henholdsvis 57 og 18 dager, og i et vått år henholdsvis 103 og 0 dager.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Dagens situasjon når det gjelder forholdene langs berørt strekning er særpreget av isgang på vinteren fra inntaksområdet og nedover forbi stasjonsområdet. Det er ventet at denne situasjonen vil bli vesentlig forbedret.

Etter utbyggingen. På grunn av svabergene og dermed eksponering mot kulde på vinteren er det fare for betydelig økt kjøving / stevling. En slik kraftig oppbygging av is er i dag et relativt hyppig forekommende problem. Et mulig pålegg om minstevannføring om vinteren vil etter tiltakshavers vurdering betydelig forverre denne situasjonen. Slik det er i dag dannes det i slike perioder smådammer flere steder i fossen med flere meter dype kulper bak.

Når det gjelder frostrøyk er dette ikke noe problem i dag og det forventes heller ikke å bli det etter utbyggingen.



Bilde viser en typisk vårdag. Bildet er tatt 18. april 2007 og viser området ved Seterhaugen.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Dagens situasjon. Grunnvannsressursene i området er ikke kartlagt eller utnyttet bortsett fra den naturlige vegetasjonen i området langs berørt strekning av elva. Flommer kommer naturlig over hele sommeren ved normal nedbørsforhold.

Området er ikke utsatt for erosjon eller skred.

Etter utbyggingen. På grunn av den naturlige fordelingen av flommer i elva er det ikke ventet at grunnvannstanden vil bli vesentlig berørt. En minstevannføring på nivå 5-persentil om sommeren vil også bidra i betydelig grad til at naturlig grunnvannstand opprettholdes. Det viktigste bidraget vil imidlertid komme fra det naturlige grunnvannsiget ned mot elva fra skråningene på begge sider.

Det er ventet at flommer i det store bildet ikke vil bli vesentlig endret da det ikke legges opp til magasinering av vann. Kapasiteten på installasjonen ($6,9 \text{ m}^3/\text{s}$) vil imidlertid ta flomtoppene på den 900 meter lange berørte strekningen, og ved høyere vannføringer vil det kun gå minstevannføring i elva. Flommer forekommer også i vinterperioden ved nedbør i form av regn i mildværsperioder.

I forbindelse med avslutningen av dam / inntakskonstruksjonen og i avløpskanalen vil det bli utført nødvendig plastring.

Det forventes ingen økt sedimenttransport eller tilslamming.



Bildet viser planlagt neddemmet område. Grunneier Kjell Asgeir Trones står i planlagt inntaksområde.

3.4 Biologisk mangfold

Rapport om Biologisk Mangfold. Vedlagt søknaden ligger rapport fra ALLSKOG nr 06-16 fra desember 2006; Virkninger på Biologisk Mangfold. Rapporten bekrefter at det ikke er arter på den nasjonale rødlisten i området og tiltakshaver har heller ikke kunnskap om at slike finnes i området. ALLSKOG foretok en kartlegging og beskrev naturtyper i og inntil berørt område samt utførte en enkel artsinventering.

Området som generelt karakteriseres av skogsdrift i form av gjennomhogst og småflatehogst har ingen truede naturtyper og det er heller ingen fossesprøytoner på berørt elvestrekning. Dette også bekreftes av rapporten.

Det er tidligere rapportert om mulige hekkeplasser for kongeørn vest for Seterhaugen. Området vil bli befart før anleggsvirksomheten starter opp for kartlegging av eventuell hekkplass.

Fossefall er ikke registrert i Seterfossen, men på grunn av de naturgitte forholdene i elva ansees det som sannsynlig at også denne delen benyttes av fossefall. Fossefall er registrert i andre deler av dalen. BM rapporten angir at fossefall benytter berørt strekning. Sannsynligvis er dette for matsøk da tiltakshaver ikke har sett fast tilhold her.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Dagens situasjon. Det er bekkeørret i vassdraget, som det fiskes etter på forsommeren når det er mest vann i vassdraget. Noe fisk går nok ut av fjellvatna under vårflommen. I området fra planlagt kraftstasjon og nedover er det imidlertid en god ørretstamme og det foregår noe fiske i dette området.

Under anleggsdriften må det påregnes mindre tilslamming av elven i perioder da det etableres fangdam for bygging av inntaksdammen. Ved restriksjoner i kontrakten med entreprenør skal slike ulemper søkes redusert og de forventes ikke å skape betydelige problemer for fisk i vassdraget.

Under driftsperioden vil det fortsatt kunne vandre fisk nedover i flomperiodene. Fisket i den berørte delen av Seterfossen er ubetydelig og vil fortsatt drives som før tilgrensende deler av elva.

3.6 Flora og fauna

Utdrag fra rapporten om Biologisk Mangfold; (i kursiv)

Lavfloraen så ikke ut til å være påfallende rik i noen deler av befart strekning. Dette kan ha sammenheng med at det er lite gammel skog i området, og bare beskjedent innslag av eldre, grove rikbarkstrær (eks rogn, selje, osp). Det er også bare små arealer med utpreget fuktig og skyggefull skog. Det ble gjort et funn av kravfull lavart – en forekomst av lungenever på rogn ved elva. For øvrig ble det kun registrert vanlige tre- og bakkelevende lavararter.

Mosefloraen var også stort sett triviell på strekningen. Det ble registrert svært lite av egnede substrat for sjeldne/kravfulle mosearter, lite skyggefull kantvegetasjon og mye sterile soner med steinblokker langs elva. Det er heller ingen fossesprøytoner i tilknytning til fossestrykene.

Karplantefloraen var rik på berørt strekning, særlig syd for elva.

Virvelløse dyr ble ikke vektlagt ved undersøkelsen. Det er ikke kjent at undersøkelses- området har særskilte kvaliteter for disse organismegruppene. Det ble registrert 3 sommerfuglarter - stor kålsommerfugl, blåvinge sp og perlemorvinge sp.

Når det gjelder **fuglefaunaen** ble i alt 30 arter registrert under befaringen. Det understrekes at observasjonene er gjort samlet for de 3 befarte prosjektene i dalføret. Av utpreget vanntilknyttede arter ble stokkand, strandsnipe og fossekall registrert. Kongeørn kan ha hekket i området vest for Seterhaugen i 2006, men den ble ikke observert under befaringen. Ifølge Norsk Hekkefuglatlas og informasjon fra Ulvig Kiær AS hekker det også fjellvåk og dvergfalk i området. En dvergfalk ble observert ved Nedre Flåttådalselva under befaringen. Dalføret har ellers mange velegnede biotoper for spurvefugl. Stort sett ble arter som er vanlige i distriktet registrert. De minst vanlige var 3 syngende gulsangere, en syngende hagesanger, samt munk og rødstjert i Nessanområdet. Jerpe med ungekull ble observert ved Litlelva, og jerpe ble også sett lenger ned i dalen. Ellers ble det registrert sportegn etter svartspett flere steder. En fossekall ble observert med mat i nebbet i nedre del av Flåttådalselva. Alle de 3 berørte elvestrekningene er velegnede leveområder for arten.

Pattedyr: I følge opplysninger lokalt er hjortevilt et naturlig innslag i dalføret. Elgen oppholder seg i, og trekker i forhold til, egnede beiteområder. De fleste trekker ut av dalen under den strengeste delen av vinteren. Rein passerer dalføret i forbindelse med vårtrekk nordøstover til sommerbeite i fjellet, og sørvestover tilbake til vinterbeite. Trekket og kryssningen av dalføret foregår i hovedsak ved Krunesset like innenfor Nessan gård, hvor Tovenggruppen har gjerde/samleplass, samt ca 1 km sør for gården. Reinens vårtrekk til sommerbeitet foregår normalt på islagt elv første helg i mai. Ellers forekommer både gaupe, jerv, bjørn og ulv i distriktet – bjørn og ulv hovedsakelig som streifdyr.

Rødlistearter. Ingen nasjonale rødlistearter ble registrert under befaringen, men det er kjent at kongeørn og fjellvåk (rød-listestatus NT) hekker i området. Svartsonekjuke (NT) er registrert i området øst for planlagt inntak.

Konsekvenser som følge av utbyggingen: Det er ikke antatt at utbyggingen generelt eller driften av anlegget vil få konsekvenser for flora og fauna i det berørte området.

3.7 Landskap

Elvestrekningen karakteriseres av mange svaberg i elvebunnen. Dette sammen med at elven er relativt bred i området gir et visuelt innslag i nærmiljøet. Topografien gjør imidlertid at elven på berørt strekning ikke er synlig fra området generelt før en evt. studerer det fra fjernereliggende høyere områder og fjelltopper.

Inntak og dam vil bli det mest synlige i landskapet lokalt og da spesielt når en ser det fra nedstrøms. Maksimal høyde på dammen blir ca 7 meter og et mindre myrområde vil bli neddemmet.

Rørtraséen vil etter hvert som vegetasjonen tar seg opp, ikke bli synlig i terrenget. I anleggsperioden vil imidlertid dette bli et betydelig inngrep inntil grøften er gjenfylt og terrenget tilpasset. Traséen vil imidlertid ikke kunne tilplantes for skogsdrift, men den vil stort sett bli en del av vegen mellom stasjonen og inntaket.

Kraftstasjonen vil bli anlagt på et flatt område ved elven. Arkitektur og materialer vil bli tilpasset lokal byggeskikk. Avløpskanalen vil bli anlagt som en del av det naturlige elveleiet.

Tiltaket vil ikke gå utover tidligere berørt område i forbindelse med vegbygging, og således ikke redusere inngrepsfrie (INON) naturområder.

3.8 Kulturminner

Det er ingen kjente kulturminner som vil bli berørt av tiltaket. Kulturminnebasen Askeladden har heller ingen registrerte kulturminner i berørt område.

3.9 Landbruk

I berørt området er det normal skogsdrift i form av flatehugst og det er ikke behov for ytterligere avvirkning av skog. Krattskogen utnyttes til vedproduksjon. Området tilplanter som en del av skogsdriften.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det forventes ingen permanente virkninger på vannkvalitet og resipientforhold i driftsfasen. Midlertidig tilslamming i anleggsfasen må påregnes ved graven av kanal og etablering av fangdammer for inntaksdam og inntak.

3.11 Brukerinteresser

Berørt elvestrekning benyttes i svært liten grad bortsett fra at veien som går langs elva blir benyttet som adkomst til de bakenforliggende fjellområdene.

I anleggsperioden vil det bli lagt til rette for adkomst forbi anlegget for brukere av områdene innenfor. Dette er kun adkomst til fots.

Permanent vil det på grunn av denne adkomstmuligheten til fjellet, bli etablert en bro for kryssing av Langtjønnelva ovenfor inntaksdammen samt en mindre omlegging av vegen ved inntaket.

3.12 Samiske interesser

Tiltaket vil ikke påvirke de samiske interessen i området. Opplysningene er bekreftet av grunneier Kjell Asgeir Trones og det er kontakt med de lokale reindriftssamene.

3.13 Reindrift

Reindriften i Flåttådalen vil ikke bli påvirket av tiltaket. Reindriften i området foregår ca 3 km nedenfor kraftstasjonen og etablerte trekkveier for kryssing av dalen ytterligere 3 km lenger nedover i vassdraget. Opplysningene er bekreftet av grunneier Kjell Asgeir Trones og det er kontakt med de lokale reindriftssamene.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Kraftproduksjonen ventes på sikt å gi betydelige inntekter og overskudd for tiltakshaver for beskatning. Eiendomsskatten vil i tillegg bidra til den kommunale beskatningen.

I anleggsfasen vil det bli et betydelig lokalt bidrag av anleggsaktivitet og egeninnsats av tiltakshaver. Store deler av anleggsarbeidene er arbeid som normalt utføres av mindre entreprenører som graving og fylling, veiarbeid og rørlegging. På dam og kraftstasjon vil det også bli betydelige normale betongarbeider og leveranser av f. eks. ferdigbetong.

I driftsfasen vil det bli regelmessig tilsyn med stasjon og dam, blant annet med inntaksforholdene. Det vil derfor være nødvendig med en tilknytning av sakkyndige personell. Dersom flere anlegg skulle komme til utførelse som indikert i den vedlagte planen, vil det bli behov for en driftsstab på minst 3 personer på fulltid for drift og vedlikehold.

Tiltaket vil avgjørende være med på å sikre en utsatt bosetning og næringsvirksomhet i området.

Kraftbalansen i kommunen som beskrevet i den lokale energiutredningen for Namsskogan kommune av november 2005, tilsier at det er energioverskudd i kommunen og dermed en betydelig eksport. Lokalt er det en linje inn i Flåttådalen, uten produksjon i dag, men hvor det er et gårdsbruk og bosetning av 2 familier. Reindriften er representert med 2 driftsenheter med 2 sommerboliger, samt en fritidsbolig.

I tilknytning til landbrukseiendommen i Næssan er det 3 hyttetomter. 1 hytte er under oppføring, samt at ytterligere 2 hytter er planlagt bygd. Hyttene blir liggende inntil dyrket mark i nærheten av gården.”

Produksjonen i Seterfossen Kraftverk på 11,0 GWh tilsvarer vel 50 % av kommunens forbruk av elektrisk kraft.

Kraftbalansen i regionen som beskrevet i Kraftsystemutredningen for Nord-Trøndelag av mai 2006, viser en tilnærmet balanse i årene 2003 til 2005 med en viss økning av produksjonen som ga et overskudd i 2005 på vel 900 GWh. Dersom en tar med området Midt-Norge er det imidlertid et kjent betydelig underskudd som bl.a. regjeringen har hatt et betydelig fokus på. Ny produksjon i dette området er prioritert.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Dagens 22kV linje inn i Flåttådalen til Nessen Gård må oppgraderes og nettkonsesjonær vil da vurdere kapasiteten på denne. Det er i hovedsak forventet at oppgradet linje vil følge dagen trasé. Nærmere Namsen og evt. kryssing av denne er avhengig av planleggingen og utbyggingen av Trongfoss kraftstasjon.

Lokal tilknytning er forutsatt med kabel fram til området hvor dagens avslutning av 22 kV linja ved Nessen Gård. Avstanden dit er ca 4 km og vil i hovedsak følge adkomstvegen.

3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Vedlagt er utfylt skjema for Klassifisering av dammer og trykkrør.

Konsekvenser ved evt. dambrudd er vurdert til å være små og vil ikke berøre bolighus på en kritisk måte eller viktig infrastruktur. Overslag indikerer at et komplett dambrudd vil kunne gi en vannstandsstigning i elva ved det nærmeste bolighuset på mellom 10 og 20 cm. Det er antatt et totalt og umiddelbart brudd på hvelvdammen og en vannstrøm umiddelbart nedstrøms dammen mellom 200 og 300 m³/s. Oppdemmet volum er meget begrenset og den store initielle vannstrømmen er utlignet over et stort område før den når bebygd område. Det er imidlertid ventet at den kommunale vegen fram til Nessen vil bli oversvømmet og en viss sannsynlighet for at denne lokalt kan bli brutt. Dette gjelder området nord for Domåsen hvor veien går nær elva. Forslaget til klassifisering av dammen er derfor satt til klasse 0.

Et brudd i trykkrøret vil ha en vesentlig mindre vannstrøm og vil ikke ha noe skadevirkning på bolighus eller infrastruktur.

Etter utløpet i Namsen vil virkninger av et dambrudd bli minimale.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Den alternative utbyggingen hvor hele potensialet i dalen blir utnyttet i en utbygging ville gitt betydelig større konsekvenser i form av lengre elvestrekninger med lavere vannføringer. Denne utbyggingen er ikke videreført som et alternativ da det er klart at i tillegg til de miljømessige konsekvenser ville den ikke bli en lønnsom utbygging.

Overføring av Vesteråa er vurdert til å kunne bidra med mellom 2 og 3 GWh til en gunstig utbyggingspris godt under 2 kr/kWh.

Vesteråa kan ha naturmessige kvaliteter som gjør at tiltakshaver foreslår at Vesteråa ikke innlemmes i Seterfossen i denne omgang..

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring. Det er i søknaden foreslått slipping av minstevannføring tilsvarende 5-persentilen sommer. Tiltakshaver foreslår at det ikke slippes minstevannføring vinter da det er antatt at det ikke vil ha vesentlig positiv betydning for miljøet og at det etter all sannsynlighet vil øke problemet med kjøving / stevling i elva. En slik kraftig oppbygging av is er i dag et relativt hyppig forekommende problem. Et mulig pålegg om minstevannføring om vinteren vil etter tiltakshavers vurdering betydelig forverre denne situasjonen. Slik det er i dag dannes det i slike perioder smådammer flere steder i fossen med flere meter dype kulper bak.

Det er ikke lagt føringer i rapporten om biologisk mangfold når det gjelder størrelsen på minstevannføring i elva mellom inntak og utløp. Det er imidlertid påpekt at minstevannføring vil bidra til å beholde Seterfossen som intakt landskapselement. Tiltakshaver mener derfor at en minstetapping på nivå med 5-persentilen vil bidra til dette sammen med at det svært ofte gjennom sommerhalvåret går betydelig med vann i fossen i forbindelse med regnvær.

Det vil bli lagt vekt på å bevare en best mulig intakt kantsone langs vassdraget.

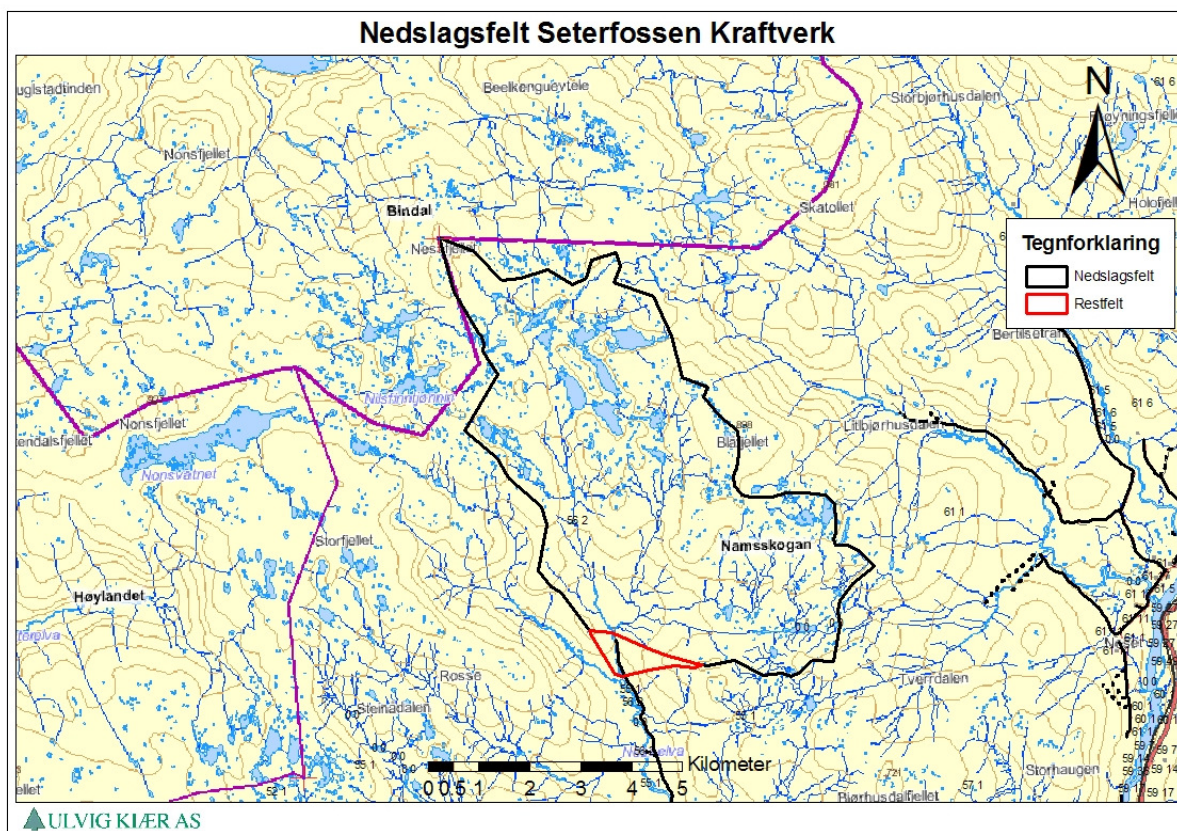
Hekkeplass for ørn. Før anleggsfasen skal område befares med tanke på mulig hekkeplass for kongeørn. Dersom hekkeplass er etablert skal anleggsvirksomheten tilpasses slik at hekking forstyrres minst mulig.

5 Referanser og grunnlagsdata

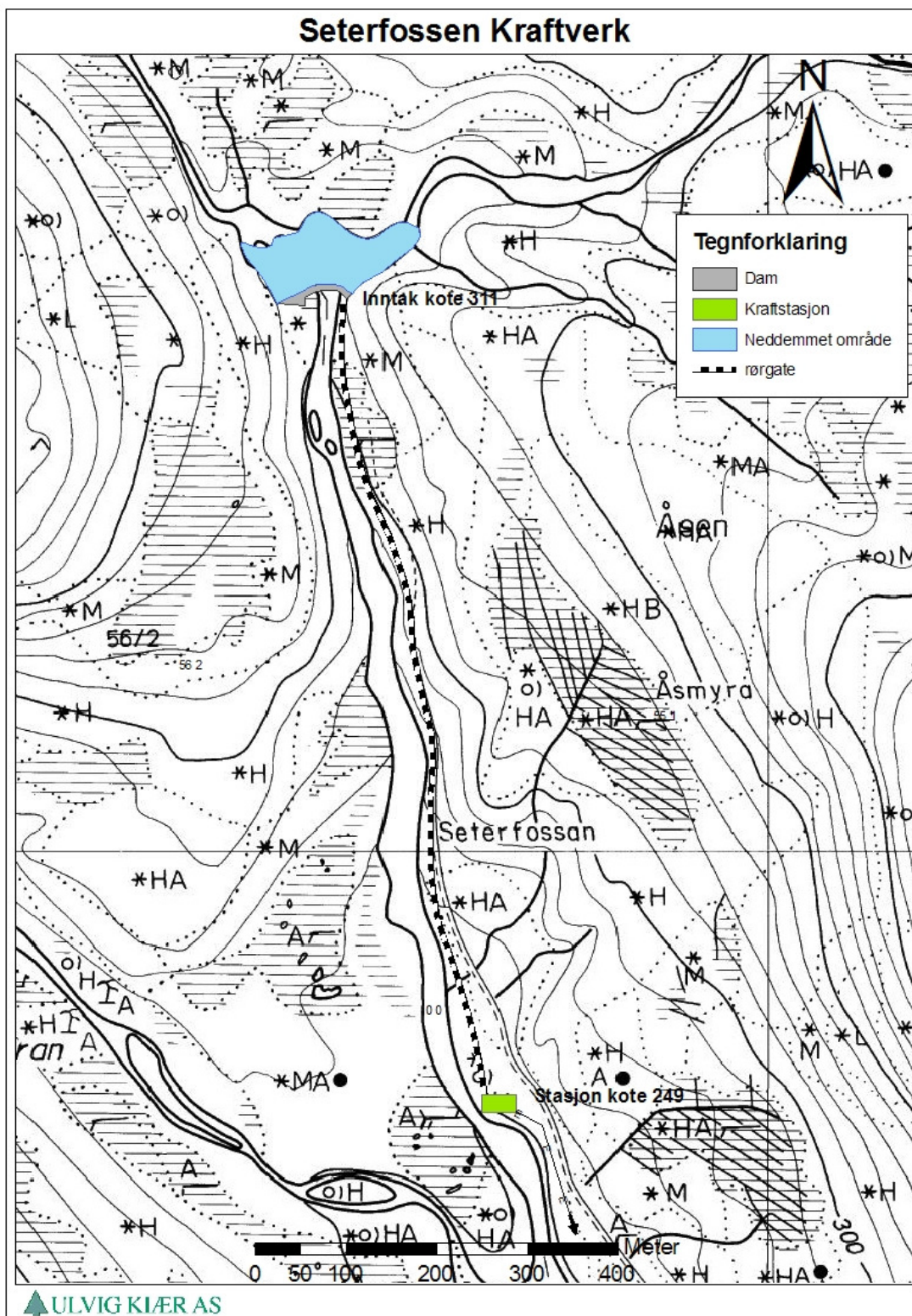
Her oppgis referanser til informasjon og data som er benyttet i søknaden.

Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart (1:50 000). Nedbørfelt og omsøkte prosjekt er inntegnet.
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000). Kartet skal vise inntak, vannvei, kraftstasjon samt kabeltrasé i retning Nessan Gård.
3. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer.
4. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold.
5. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold. Varighetskurve med kurver for "sum lavere" og "slukeevne". Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.
6. Skjema "Klassifisering av dammer og trykkrør". Dam.
7. Skjema "Klassifisering av dammer og trykkrør". Rør



Vedlegg 1: Nedslagsfelt og anlegg tegnet inn på kart i målestokk 1:50 000.



Vedlegg 2: Oversikt over anleggsdeler inntegnet på kart i målestokk 1:5000. (Se målestokk inntegnet)



Vedlegg 3: Bilde 1 Flåttådalselva nedstrøms Næssan Gård. Bilde tatt 26. juni 2007 og vurdert vannføring er 10 -15 m³/s.



Vedlegg 3: Bilde 2 Næssan Gård sett fra nedstrøms. Bilde tatt 26. juni 2007 og vurdert vannføring er 10 -15 m³/s. Vannstanden ligger ca 4 meter lavere enn flomvannstand med ca 5 – 10 års gjentakintervall.



Vedlegg 3: Bilde 3 Seterfossen ved Seterhaugen 28. april 2007. Anslått vannføring 5 m³/s.



Vedlegg 3: Bilde 4 Seterfossen 26. oktober 2006. Anslagsvis 1 – 2 m³/s.



Vedlegg 3: Bilde 5 Bilde tatt 26. juni 2007. Anslått vannføring 5 – 10 m³/s. Område som i det vesentlige blir neddemt ved inntaksdam som får aksene i venstre kant av bilde.



Vedlegg 3: Bilde 6 Bildet viser rørgatetraséen ca midt mellom inntak og kraftstasjon.