

KONSESJONSSØKNAD FOR

Staurset – Hofset Kraft

Juni 2016



CLEMENS KRAFT

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

17.6.2016

Søknad om konsesjon for bygging av Staurset - Hofset Kraft

I samarbeid med grunneierne ønsker Clemens Kraft AS å utnytte vannfallet i Staursetelva i Hemne kommune i Sør-Trøndelag fylke til produksjon av fornybar energi, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Staurset - Hofset Kraft
- å overføre vann fra Prekstolbekken, Heimseterbekken og Hyllbekken til inntaket i Staursetelva

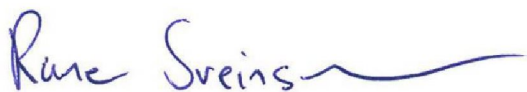
II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Staurset - Hofset Kraft, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Clemens Kraft AS



Rune Sveinsen
Senior prosjekteringsingeniør
Mobilnr.: +47 99704407
e-post: rune.sveinsen@clemenskraft.no

for

Clemens Kraft AS - org.nr. 912 511 480
Fridtjof Nansens plass 6, 0160 Oslo
www.clemenskraft.no

Sammendrag

Staursetelva søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Staurset – Hofset Kraft som vil utnytte avløpet fra et felt på 24,0 km². Kraftverket vil utnytte et 210 m høyt fall mellom kote 245 og kote 35. Kraftstasjonen blir liggende i dagen rett ved elva og en eksisterende skogsbilvei.

Inntaket blir i en slak del av vassdraget. Det er 3 mindre bekker som vil overføres til hovedinntaket på kote 245. Rørgatetraseen fra inntaket i Staursetelva vil nesten i sin helhet følge eksisterende vei på østsiden av vassdraget. Omkring kote 120/125 legges ca. 600 m av rørgata litt øst for skogsbilveien, før den legges langs veien ned til stasjonen. Det benyttes GRP-rør med diameter på 1100 mm og total lengde vil bli ca. 2410 m. Overføringen blir til sammen 1020 m og det blir benyttet PVC-rør eller PE-rør. Installert effekt er beregnet til 6,7 MW og produksjonen til 16,1 GWh.

Berggrunnen består av ulike typer gneiser. Det er ingen rike bergarter i tiltaksområdet eller nedbørfeltet. Hele nedbørfeltet består av enten bart fjell med tynt løsmassedekke eller tynn morene. Nedre del av tiltaksområdet består av tildels tykk morene, mens øvre del har noe tynnere morenelag.

Fra inntaket og nedover til stasjonen samt for overføringene er blåbærskog og røsslyngskog som dominerer. Vanlige arter er furu, bjørk, rogn, selje og gråor, samt røsslyng, blåbær, blokkebær og enkelte fastmattemyrer. Enkelte steder er det plantefelt av gran og i disse områdene er det spor etter skogsdrift.

Eneste rødlisteart langs Staursetelva er Alm. I en liten dal på vestsiden av vassdraget er det en liten lokalitet. Det utføres ikke tekniske inngrep her og Alm blir ikke berørt av tiltaket. Det er registrert tre prioritert naturtype innenfor influensområdet for dette prosjektet. En Bekkekløft i Staursetelva med verdi C – lokalt viktig og på østsiden av elva er det en lokalitet med gammelbarskog med verdi A – svært viktig og en lokalitet med gammel lauvskog med verdi B – viktig. Disse to naturtypene forekommer ved rørgata omkring kote 125.

Hele elva fra Vinjefjorden og til Setervatnet er registrert som viktig bekkedrag med verdi B – viktig, men her er kun bekkekløften lagt til grunn. Dette fordi da naturtypen Bekkedrag ikke anses å forekomme innenfor kraftverkets influensområde.

Nedre deler av Staursetelva anses som anadromt. Det er vandringshinder ved stasjonsområdet noe som medfører at anadrom fisk kun i begrenset grad går opp elven. Stasjonen plasseres mellom to hinder i vassdraget som begrenser fiskens vandring. Anadrom fisk har sitt hovedområde nedstrøms kraftstasjonen. For å hindre stranding av fisk monteres det omløpsventil i stasjonen.

Tiltaket fører til reduksjon i vannføringen mellom hovedinntaket og kraftverket, samt mellom inntakene for overføringene og samløpet med Staursetelva. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for vanntilknyttede fugl som fossekall. Det er ikke ål eller elvemusling i vassdraget.

Det er ventet svært lite omfang for det terrestriske miljøet. Hogst og graving langs traseen og ved inntak vil være det eneste, men det ikke forventet å føre til særlig varig påvirkning.

Omkring 100 m av rørgata vil gå gjennom lokalitet med verdi B – viktig (gammel lauvskog). Det er ikke registrert verdifulle miljø i bekkekløfta som er avhengige av at dagens vannføring opprettholdes, og det er derfor ikke vurdert å bli særlige konsekvenser for denne lokaliteten. Det er vurdert som lite sannsynlig at tiltaket vil påvirke de registrerte naturtypene, rødlistede arter og det anadrom fisk.

Vassdraget fra 400 m nedstrøms inntaket og til stasjonen er ikke eksponert mot landskapsrommet. Det er skjermet mot innsyn av tett skog og terrengformasjoner. Store deler av elva har gravd seg ned i terrenget. Fra inntaket og 400 m nedover er vassdraget slakt strømmende og det er eksponert mot nærliggende skogsbilvei. Tekniske inngrep traktorveier og kjørespor i tilknytting til skogsdrift svekker landskapsverdien i området.

Det er ingen særlige visuelle kvaliteter innenfor kraftverkets influensområde. Med tanke på landskaps hensyn kan Staursetelva tåle reduksjon i vannføringen uten at det vil få betydning for landskapsopplevelsen. Ut over redusert vannføring vil ikke tiltaket etterlate særlig varige spor.

Sumvirkninger er vurdert å være ubetydelige. Begrenset innsyn til tiltaksområdet medfører at landskapskarakteren ikke blir påvirket, og da heller ikke landskapet som helhet. Tiltaket påvirker også i svært liten grad friluftsliv.

Samlet konsekvens av en utbygging er vurdert å være liten/middels negativ.

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren.....	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	5
1.4	Beskrivelse av området.....	6
1.5	Eksisterende inngrep.....	7
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag.....	7
2	Beskrivelse av tiltaket.....	12
2.1	Hoveddata Staurset - Hofset Kraft.....	12
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ.....	13
2.3	Kostnadsoverslag.....	24
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	25
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	25
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer.....	26
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	27
3.1	Hydrologi.....	27
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima.....	29
3.3	Grunnvann.....	29
3.4	Ras, flom og erosjon.....	30
3.5	Røddlistearter.....	31
3.6	Terrestrisk miljø.....	31
3.7	Akvatisk miljø.....	33
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	34
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON).....	34
3.10	Kulturminner og kulturmiljø.....	37
3.11	Reindrift.....	38
3.12	Jord- og skogressurser.....	39
3.13	Ferskvannsressurser.....	39
3.14	Brukerinteresser.....	39
3.15	Samfunnsmessige virkninger.....	39
3.16	Kraftlinjer.....	39
3.17	Dam og trykkrør.....	40
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger.....	40
3.19	Samlet vurdering.....	40
3.20	Samlet belastning.....	42
4	Avbøtende tiltak.....	42
5	Referanser og grunnlagsdata.....	44
6	Vedlegg til søknaden.....	44

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver er Staurset – Hofset Kraft AS (sus). Selskapet er et samarbeid mellom grunneierne og Clemens Kraft AS om felles utnyttelse av kraftpotensialet i Staursetelva.

Clemens Kraft AS, org nr 912 511 480, har som virksomhetsområde å bygge og drifte kraftanlegg i området 1 til 10 MW installert effekt.

Prosjektet Staursetelva er overtatt fra Hydroplan i juni 2014. Ved overtagelsen har Clemens Kraft AS også overtatt alle inngåtte avtaler med berørte parter. Dette gjelder både plikter og rettigheter. Mer om Clemens Kraft AS på www.clemenskraft.no.

Tiltakshavers navn/adresse: Staurset – Hofset Kraft AS (sus) co/ Clemens Kraft AS, Fridtjof Nansens plass 6, 0160 Oslo.

Saksbehandler hos Clemens Kraft AS: Rune Sveinsen, tlf. 99704407, rune.sveinsen@clemenskraft.no.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Grunneierne ønsker å utnytte naturressursene som hører til eiendommene. For realisering av potensialet er det derfor inngått et samarbeid med HydroPlan AS. I anleggsfasen vil tiltaket føre til økt lokal sysselsetting og verdiskapning. Clemens Kraft har fokus på å benytte lokale ressurser ved utbygging av kraftverk så langt det lar seg gjøre. Tiltakshaver har som formål å bygge ut småskala vannkraftverk på en lønnsom og miljømessig skånsom måte.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Vassdraget ligger i Hemne Kommune, Sør-Trøndelag fylke, ca. 10 mil vest for Trondheim, se Figur 1. Elven har vassdragsnummer 113.5Z. Detaljerte kart er vedlagt (Vedlegg 1). Hemne kommune ligger helt sør i Sør-Trøndelag og grenser i vest til Aure og Halså kommune og i øst til Orkdal og Snillfjord kommune. I nord går kommunegrensen i Trondheimsfjorden. I sør grenser Hemne mot Surnadal og Rindal kommune, begge i Møre og Romsdal fylke.



Figur 1: Oversiktskart som viser prosjektområdet. Kartet viser også nærliggende verneområder (rød skravur) og vernede vassdrag (blå feltgrenser). Uthygde kraftverk, vannveier og magasin er også markert.

1.4 Beskrivelse av området

Staursetelva er nordlig eksponert og drenerer til Vinjefjorden. Vassdraget har utspring i et fjellparti sør for Vinjefjorden som strekker seg fra øst mot vest. I øst er nedbørfeltet avgrenset av Oppsalnebbha, og dette er nordligste del av en fjellrygg som strekker seg fra Vardfjellet i sør. Området har en høyde omkring 600 – 700 moh. Vardfjellet utgjør sørlig avgrensing av den del av nedbørfeltet som ligger øst for vassdraget. Vest for Vardfjellet finner en Dyrstolan og Skorvhatten som den sørlige avgrensingen på vestsiden. Dette partiet har høyde omkring 700 - 900 moh. Vassdragets vestlige avgrensing er Hornfjellet og Slettfjellet, et fjellparti med høyde mellom 700 – 800 moh.

Staursetelva har sin begynnelse i fjellområdet sør for tiltaksområdet der det drenerer flere mindre bekker som til slutt blir til Staursetelva. Nedbørfeltet er preget av fjellandskap med fjell på opp til 929 moh (Dyrstolan), og mindre daler som snor seg mellom disse. Det ligger flere mindre fjellvann i området, og en antar disse vil ha en viss regulerende effekt. Men mye fjell med lav evne til å lagre vann vil nok likevel føre til at Staursetelva får et visst preg av raskt skiftende vannføring i regnværperioder.

Det er jevnt fall i øvre og nedre del av elva, mens det midtre partiet har et noe mer konsentrert fall med flere vandringshindre, spesielt i de midtre og øvre delene av utbyggingsområdet. Substratet er for det meste grovt og elva er stri med relativt høy vannføring noe som i all hovedsak medfører dårlige

gyteforhold. Men i en elv av denne størrelsen og den varierende lokaltopografien finnes det alltid små kulper og rolige partier som til en viss grad gjør elva noe levelig for fisk. Lite begroing av moser på substratene vitner også om at det skjer masseforflytninger i flomperioder.

Omkring kote 500 begynner skogen å bli glissen og i høyereliggende områder er det et tynt løsmassedekke med fjellblotninger. De høyeste områdene i nedbørfeltet består nesten utelukkende av bart fjell. Det er ingen større innsjøer i nedbørfeltet, foruten noen mindre innsjøer/tjern som alle ligger ovenfor vanninntaket.

1.5 Eksisterende inngrep

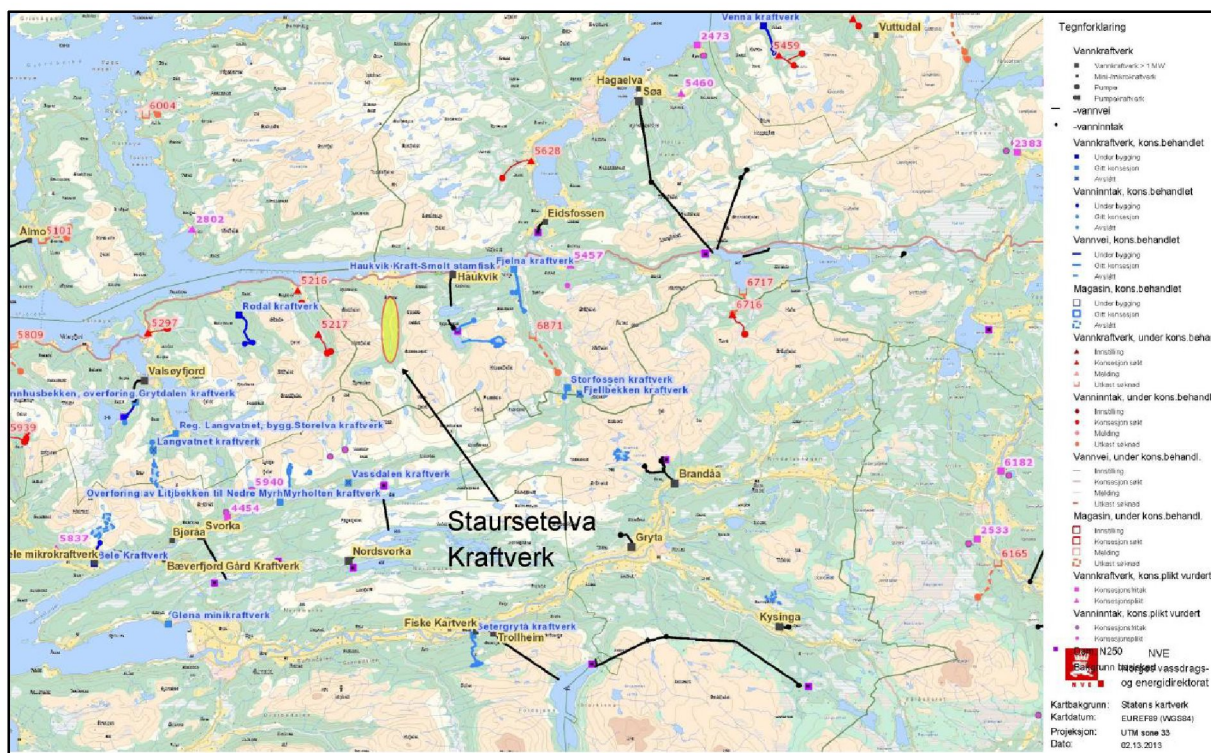
Langs hele vassdraget helt fram til Setervatnet på kote 253 er går det en skogsbilvei/traktorvei. Det er også etablert et privat vannverk midt i vassdraget. Ellers er det tatt ut noe skog i området. All bebyggelse langs vassdraget finner en ved det flate landbruksområdet ved Vinjefjorden. Nesten helt nede ved Vinjefjorden krysser E39 elva og litt ovenfor der igjen krysser høyspentlinja elva. Høyspentlinja er en del av 22 kV fordelingsnettet i området.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Vassdraget framstår som vanlig for det nærliggende området. Det er et kystnært felt med milde vintre og ikke så høye fjellområde, noe som resulterer i jevn avrenning gjennom hele året. Feltene er ofte små og har utspring i mindre fjellområder, og det meste av feltene opp mot skoggrensen bærer preg av menneskelig aktivitet. Aktivitet er ofte knyttet opp mot gårdsdrift. Historisk har det vært mye uttak av skog og beite i nedbørfeltene. Beveger en seg noe østover blir fjellene høyere og vintrene kaldere, noe som gir lavere vinteravrenning og mer markant flomperiode under snøsmeltingen på våren. Nord for Staursetelva er det to vernede vassdrag (Figur 1).

Utbygde og planlagte kraftverk i nærområdet

I de senere årene har det blitt omsøkt enkelte småkraftverk i distriktet. Disse er vist i Figur 2 og Tabell 1. Kraftverk i nærområdet framgår av Figur 2. Utbygde kraftverk for et større område går fram av Figur 1.



Figur 2: Oversiktskart som viser Staurset – Hofset Kraft samt utbygde og planlagte anlegg. Rød markering er omsøkte kraftverk, blå markering er prosjekt med konsesjonsvedtak mens svart markering er bygde kraftverk. Rosa markering er prosjekt som har blitt vurdert for konsesjonsplikt. Prosjekt i Samlet Plan er markert med grønt.

Tabell 1: Oversikt over nærliggende kraftvek som framgår av Figur 2.

OBJECTID	NAVN	STATUS	KOMMUNE	FYLKE	VASSDRAG	ELVHIERARKI
19	Søa	Utbygd	Hemne	Sør-Trøndelag	119.22	TRONDHEIMSLEIA ØST: STAMNES-AGDENES FYR
45	Nordsvorka	Utbygd	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3AAA	NORDSVORKA/
489	Svorka	Utbygd	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3A1	BØVRA
575	Gryta	Utbygd	Rindal	Møre og Romsdal	112.C4A	GRYTA/SURNA
585	Bjøråa	Utbygd	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3A2	BØVRA
786	Eidsfossen	Utbygd	Hemne	Sør-Trøndelag	119.1C	SØA
788	Gravvold	Utbygd	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3B0	BØVRA

808	Hagaelva	Utbygd	Hemne	Sør-Trøndelag	119.2A	HAGAELVA
1014	Bele mikro kraftverk	Utbygd	Surnadal	Møre og Romsdal	112.4Z	BELEELVA
1180	Ålmo	Utbygd	Aure	Møre og Romsdal	114.12Z	VÅGOSELVA
1227	Valsøyfjord	Utbygd	Halsa	Møre og Romsdal	113.421	FJELNA/ KORSNESFJORD SØR OG
1228	Haukvik	Utbygd	Hemne	Sør-Trøndelag	113.52	FJELNA/ KORSNESFJORD SØR OG
1304	Bæverfjord Gård Kraftverk	Utbygd	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3A1	BØVRA
1328	Brandåa	Utbygd	Rindal	Møre og Romsdal	112.D41	SURNA
1466	Sagbekken kraftverk	Søknader	Rindal	Møre og Romsdal	119.1E1Z	LYSÅA/SØA
1467	Ljøsåa kraftverk	Utkast søknad	Hemne	Sør-Trøndelag	119.1D1	SØA
1478	Skallelva kraftverk	Søknader	Halsa	Møre og Romsdal	113.22Z	BETNAELVA
1628	Øvre Engdal kraftverk	Søknader	Halsa	Møre og Romsdal	113.512Z	ENGDAELSELVA
1629	Nedre Engdal kraftverk	Søknader	Halsa	Møre og Romsdal	113.512Z	ENGDAELSELVA
1701	Leneselva kraftverk	Søknader	Hemne	Sør-Trøndelag	119.1B1Z	LENESELVA/SØA
1708	Hennaelva kraftverk	Utkast søknad	Halsa	Møre og Romsdal	113.3	FJELNA/ KORSNESFJORD SØR OG
1931	Aureelva kraftverk	Utkast søknad	Aure	Møre og Romsdal	113.8Z	AURELVA
2003	Stokkelva kraftverk	Søknader	Halsa	Møre og Romsdal	113.43	FJELNA/ KORSNESFJORD SØR OG
2044	Øvre Fjelna kraftverk	Utkast søknad	Hemne	Sør-Trøndelag	113.C0	FJELNA
2082	Vassdalen kraftverk	Avslått	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3B0	BØVRA
2083	Langvatnet kraftverk	Avslått	Halsa	Møre og Romsdal	113.42Z	STORELVA
2088	Reg. Langvatnet,	Gitt konsesjon	Halsa	Møre og Romsdal	113.42Z	STORELVA
2137	Fjelna kraftverk	Utbygd	Hemne	Sør-Trøndelag	113.A0	FJELNA

2141	Haukvik Kraft-Smolt stamfisk	Gitt konsesjon	Hemne	Sør-Trøndelag	113.52	FJELNA/ KORSNESFJORD SØR OG
2192	Myrholten kraftverk	Gitt konsesjon	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3B0	BØVRA
2247	Grytdalen kraftverk	Utbygd	Halsa	Møre og Romsdal	113.41B	GRYTÅA
2258	Rodal kraftverk	Utbygd	Halsa	Møre og Romsdal	113.51Z	RODALSELVA
2266	Storfossen kraftverk	Gitt konsesjon	Hemne	Sør-Trøndelag	113.CZ	FJELLBEKKEN/ FJELNA
2357	Overføring av Litjebekken til Nedre Myrh	Avslått	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3B0	BØVRA
2373	Fjellbekken kraftverk	Avslått	Hemne	Sør-Trøndelag	113.C0	FJELNA
2398	Kvennhusbekken, overføring.	Gitt konsesjon	Halsa	Møre og Romsdal	113.41B	GRYTÅA
2480	Bele Kraftverk	Utbygd	Surnadal	Møre og Romsdal	112.4Z	BELEELVA
2556	Minikraftverk i Sagelva	Vedtatt konsesjonspliktig	Aure	Møre og Romsdal	113.710	FJELNA/ KORSNESFJORD SØR OG
2806	Djupdalsbekken minikraftverk	Vedtatt konsesjonspliktig	Hemne	Sør-Trøndelag	119.1C	SØA
2860	Hollaelva minikraftverk	Vedtatt konsesjonspliktig	Hemne	Sør-Trøndelag	119.3A0	HOLLAELVA
3018	Sagelva mikrokraftverk	Vedtatt konsesjonsfritt	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3B0	BØVRA
3053	Holtaelva mikrokraftverk	Vedtatt konsesjonsfritt	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3A4	BØVRA
3109	Gammelsagelva kraftverk	Vedtatt konsesjonspliktig	Surnadal	Møre og Romsdal	112.420	SURNA/SURNADAL SFJORDEN OG HALSAFJORDEN ØST
3126	BJØRINGEN	Rest	Aure	Møre og Romsdal	113.710	FJELNA/ KORSNESFJORD SØR OG
3127	SANDÅ	Rest	Halsa	Møre og Romsdal	113.43	FJELNA/ KORSNESFJORD SØR OG
3266	STAURSET	Rest	Hemne	Sør-Trøndelag	113.5Z	STAURSETELVA

3279	SØA, OVF. TORÅA	Rest	Hemne	Sør- Trøndelag	119.22	TRONDHEIMSLEIA ØST: STAMNES- AGDENES FYR
3282	SVORKA OVF BÆVRA	Rest	Surnadal	Møre og Romsdal	112.3A3	BØVRA

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata Staurset - Hofset Kraft

Staurset - Hofset Kraft	hoveddata	
TILSIG		
Nedbørfelt*	km ²	24,0
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	42,38
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	56,0
Middelvannføring	m ³ /s	1,344
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,064
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,139
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,062
Restvannføring**	m ³ /s	0,184
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	245
Magasinvolum	m ³	0
Avløp	moh.	34,5
Lengde på berørt elvestrekning	km	2,35
Brutto fallhøyde	m	210,5
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,468
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,0
Slukeevne, min	m ³ /s	0,1
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,064
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,064
Tilløpsrør, diameter	m	1,3/1,2/1,1
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	-
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	1230/0
Installert effekt, maks	MW	6,7
Brukstid	timer	2490
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhestekrefter	nat.hk	-
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,67
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	12,40
Produksjon, årlig middel	GWh	16,07
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	56,9
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,54

- *Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket
 **restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.
 *** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Staurset - Hofset Kraft	Elektriske anlegg	
GENERATOR		
Ytelse	MVA	7,5
Spenning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	7,5
Omsetning	kV	6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	1530
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Tiltaket består i bygging av dam i Staursetelva med fundament på kote 242 samt bygging av 3 mindre overføringsinntak i bekkene Heimseterbekken, Prekstolbekken og Hyllbekken. Det graves ned et overføringsrør fra bekkeinntakene som kommer fra østlig side. Rørgatetraseen fra kraftverkets inntak i Staursetelva følger nesten i sin helhet eksisterende vei ned til stasjonen på kote 35. Mellom kote 125 og 100 legges rørgata noe øst for eksisterende vei. Avlopet fra stasjonen slippes rett i Staursetelva. Totalt arealbehov for kraftstasjon forventes å bli ca. 130 – 150 m². Det er i dag traktorvei og kjørespor fram til stasjonen og nesten helt fram til hovedinntaket. Det blir 50 m ny permanent vei til inntaket, og bredden på denne blir om lag 4 m inkludert sidekanter. Ellers vil eksisterende veier i området bli benyttet. Det vil bli 2 områder som avsettes som massetak/deponi. Det går i dag en 22 kV kraftlinje omkring 900 m nord for stasjonen og det er antatt at kraftverket vil kunne knyttes til denne. Det graves da ned kabel langs eksisterende vei fra kraftstasjonen og frem til tilkoblingspunktet.

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

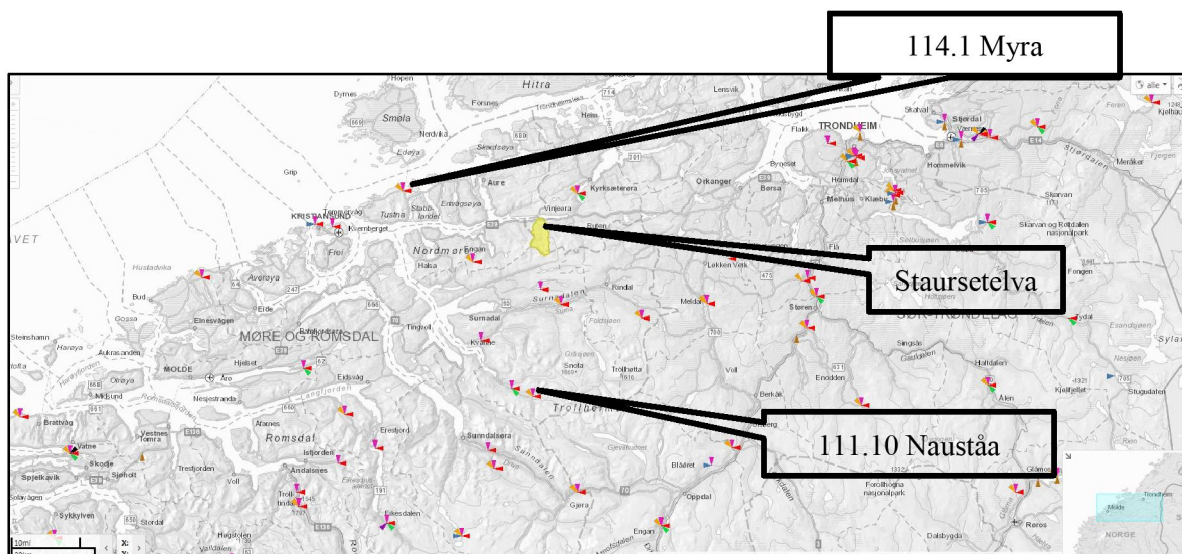
Dette avsnittet sier noe om grunnlaget for dimensjoneringen av kraftverket.

Staursetelva har ved planlagt inntak et nedbørfelt på 14,0 km² inkludert overførte felt. Midlere vannføring i perioden 1961- 1990 er 1,34 m³/s (Nevina). Kraftverkets nedbørfelt og restfelt er vist i Vedlegg 1. I samlet nedbørfelt oppstrøms inntakene er det ca. 47,5 % snauffjell, 0 % isbre og 1,0 % effektiv sjøprosent. Det er vurdert flere måleserier i området som er mer eller mindre representative eller av god nok kvalitet til hydrologiske analyser og produksjonsberegning for feltet til Staursetelva. De andre måleseriene som har vært vurdert ble valgt bort grunnet for kort periode, ufullstendige måledata eller at de gjelder for et regulert vassdrag.

For å komme fram til en mest mulig representativ målestasjon, er det lagt vekt på en rekke faktorer. Topografiske forhold, andel bre i feltet, størrelse på felt, tilsig, klimatiske forhold og nærheten til prosjektområdet samt kvaliteten på måleseriene er vurdert.

Hydrologisk regime for Staursetelva: Vassdraget ligger mellom kyst og innland og siden nedbørsfeltet består av og er omsluttet av høye fjell mot vest, sør og øst har det nok et tydelig innlandspreg. De største flommene opptrer på våren og sommeren under snøsmeltingen, men store flommer kan også opptre sensommer og høst. Lavvannføringer inntreffer normalt om vinteren.

Kort begrunnelse for valg av sammenligningsstasjon: Målestasjon 111.10 Nauståa ligger i luftlinje omkring 42 km sør for nedbørsfeltet til Staursetelva. Feltparameterne stemmer godt overens med nedbørsfeltet til det planlagte kraftverket. Det antas at avrenningsvariasjonene gjennom året vil være noenlunde sammenfallende for disse feltene selv om vannmerket 111.10 Nauståa sannsynligvis har et enda tydeligere innlandspreg enn Staursetelva. På bakgrunn av de andre nærliggende stasjonenes feltegenskaper og datakvalitet er det imidlertid vurdert at det er dette vannmerket som er mest representativt for avrenningsforholdene i Staursetelva. Feltstørrelser og tilsig for Staursetelva med overføringer er vist i tabell 2.



Figur 3: Kart som viser geografisk plassering av Staursetelva sammenlignet med aktuelle målestasjoner.

Tabell 2: Feltkarakteristikker for Staurset – Hofset Kraft og sammenligningsstasjonen.

Stasjon	Måleperiode	Felt-areal	Snaufjell	Eff. sjø	Qn (61-90)	Qn (89-15) målt	Høyde- intervall
	(år - år)	(km ²)	(%)	(%)	(l/s*km ²)	(l/s*km ²)	(moh)
111.10 Nauståa	1978 - 2015	24,79	85,1	0,3	71,0	60,13	217-1373
Hovedinntak, Staursetelva	-	21,60	45,0	1,0	55,5	-	245-925
Bekkeinntak 1, Hyllbekken	-	0,50	54,2	0,0	57,8	-	251-737
Bekkeinntak 2, Prekstolbekken	-	1,30	78,8	0,0	63,7	-	253-829
Bekkeinntak 3, Heimseterbekken	-	0,60	62,7	0,0	55,4	-	255-731
Staurset - Hofset Kraft (alle felt)	-	24,0	47,5	1,0	56,0	-	245-925

Tabell 3: Middelvannføring og slukeevner ved de ulike inntak og overføringer.

Elveløp	Middelvannføring (l/s)	Slukeevne, % av middelvannføring	Største slukeevne, (l/s)	Minste slukeevne, (l/s)
Hovedinntak Staursetelva	1199	298	3569	120
Bekkeinntak 1, Hyllbekken	29	311	90	0
Bekkeinntak 2, Prekstolbekken	83	302	250	0
Bekkeinntak 3, Heimseterbekken	33	301	100	0
Staurset - Hofset Kraft (alle felt)	1344	298	4000	120

Tabell 4: Foreslåtte minstevannføringer og midlere restvannføring i hovedelv og overføringsbekker.

Elveløp	Minstevannføring, (l/s)	Middlere restvannføring, (l/s)
Hovedinntak Staursetelva	58	227,8
Bekkeinntak 1, Hyllbekken	1	3,9
Bekkeinntak 2, Prekstolbekken	3	11,1
Bekkeinntak 3, Heimseterbekken	2	4,5

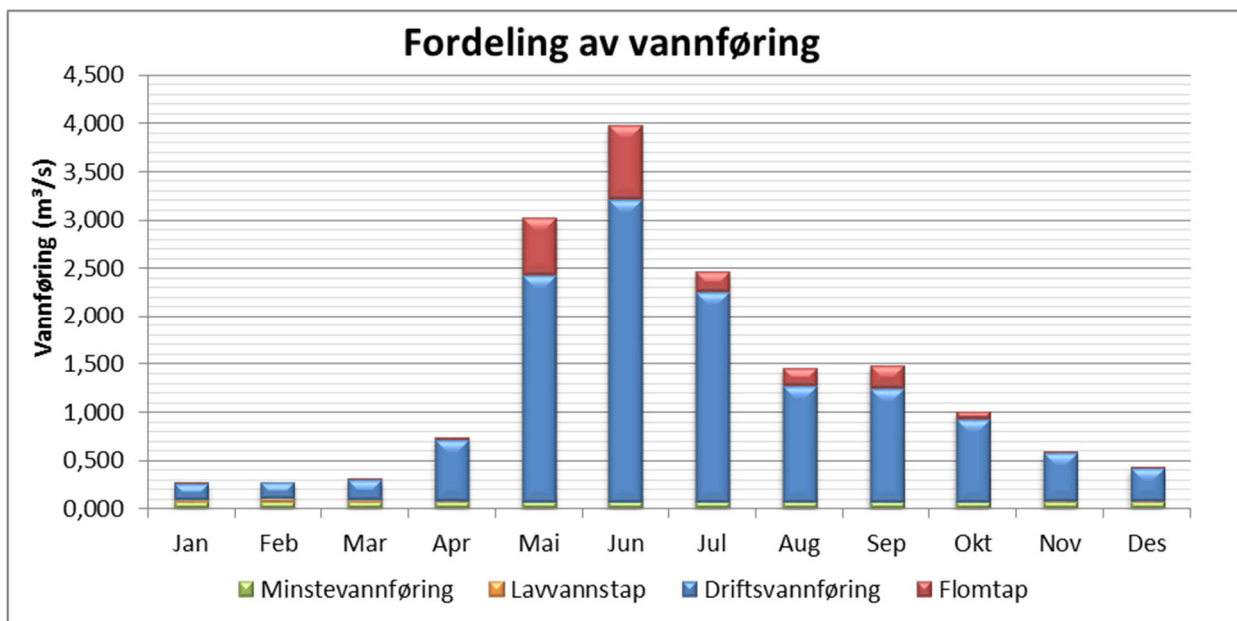
Tabell 5: Kapasiteten på overføringene, og produksjonsgevinstene av overføringene i et middels år

Elveløp	Maksimal kapasitet overføring (l/s)	Produksjonsgevinst av overføring (GWh)
Bekkeinntak 1, Hyllbekken	880	0,25
Bekkeinntak 2, Prekstolbekken	850	0,72
Bekkeinntak 3, Heimseterbekken	360	0,29

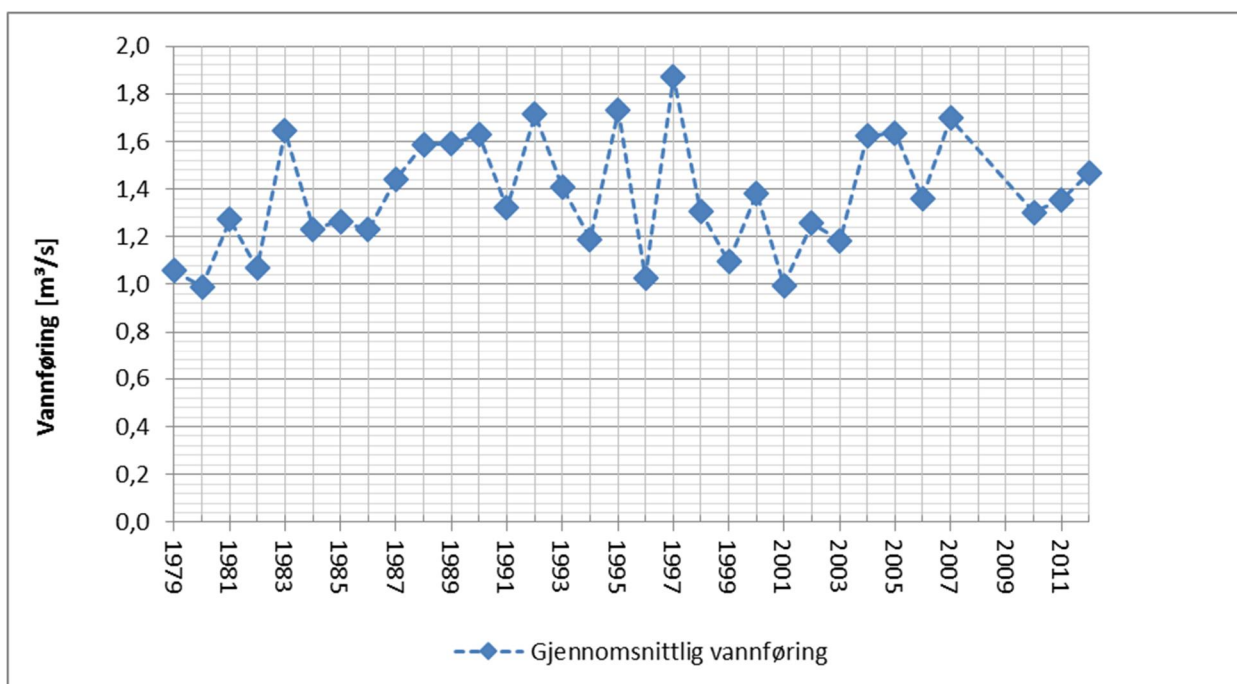
Totalt kostnader for overføringer inkl. inntak er beregnet til 3,48 mill.kr. og total midlere produksjonsgevinst er beregnet til 1,26 GWh. Dette gir en utbyggingspris for overføringene på 2,76 kr/kWh.

Ut fra en helhetsvurdering og i tråd med BM rapporten foreslår tiltakshaver at minstevannføringen settes lik alminnelig lavvannsføring hele året på hovedfelt og hvert av delfeltene. Flere scenarier med tilhørende tall for produksjon og utbyggingspris er gitt i tabell 14 i kapittel 4, avbøtende tiltak.

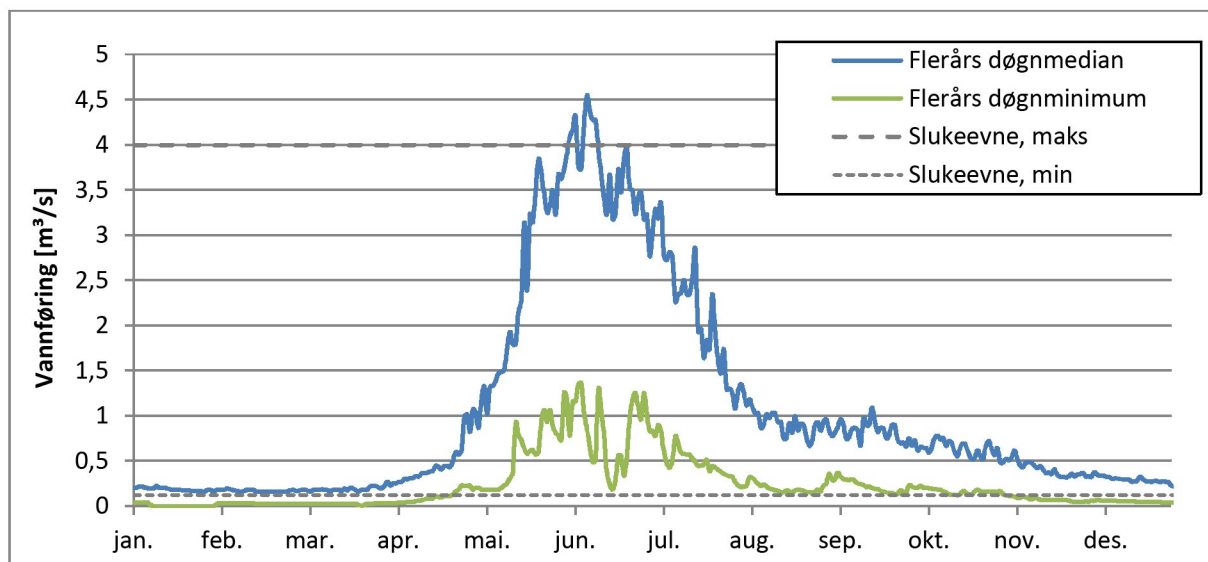
Varighetskurven for feltet er vist i figur 7.



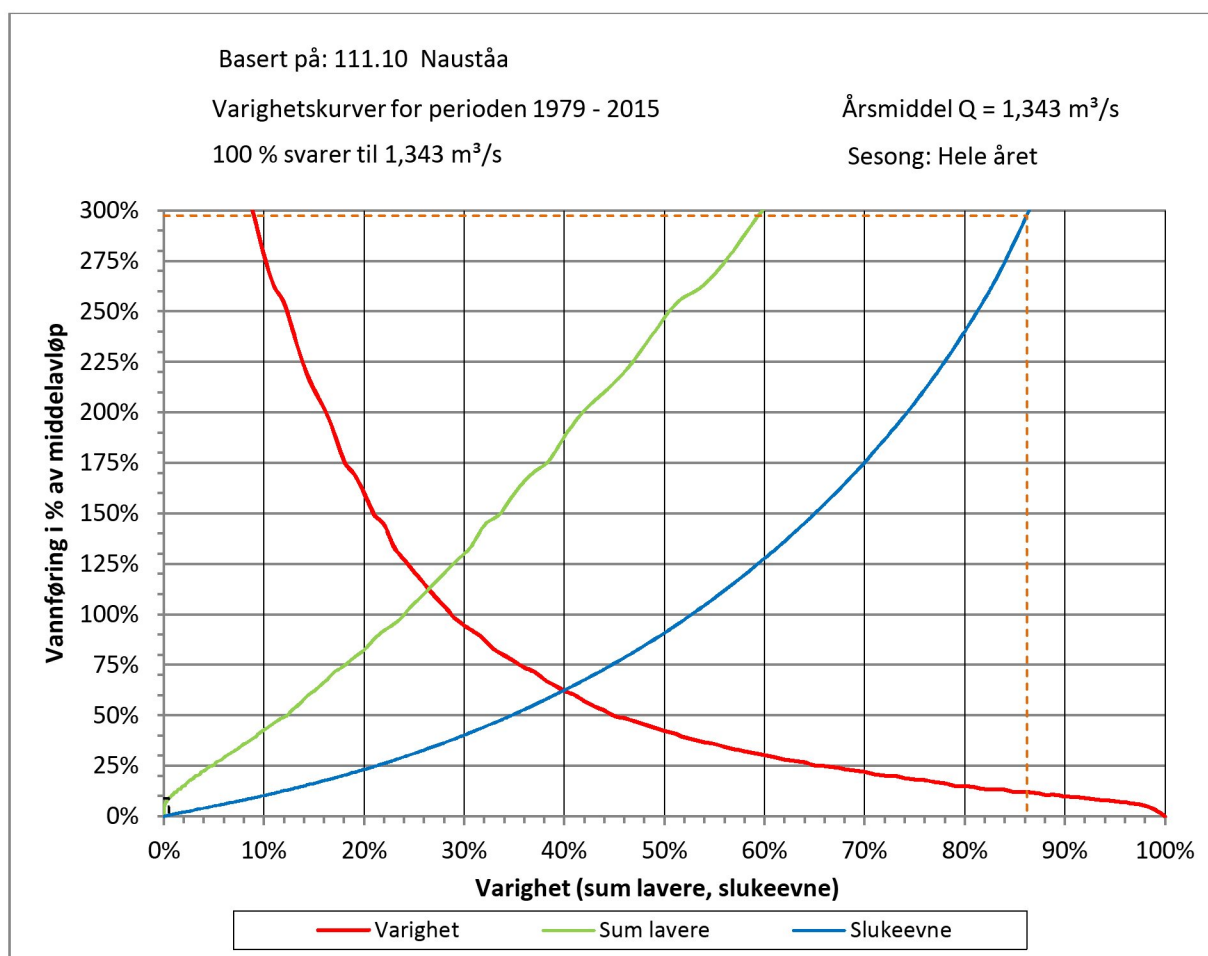
Figur 4: Midlere vannføring pr. måned



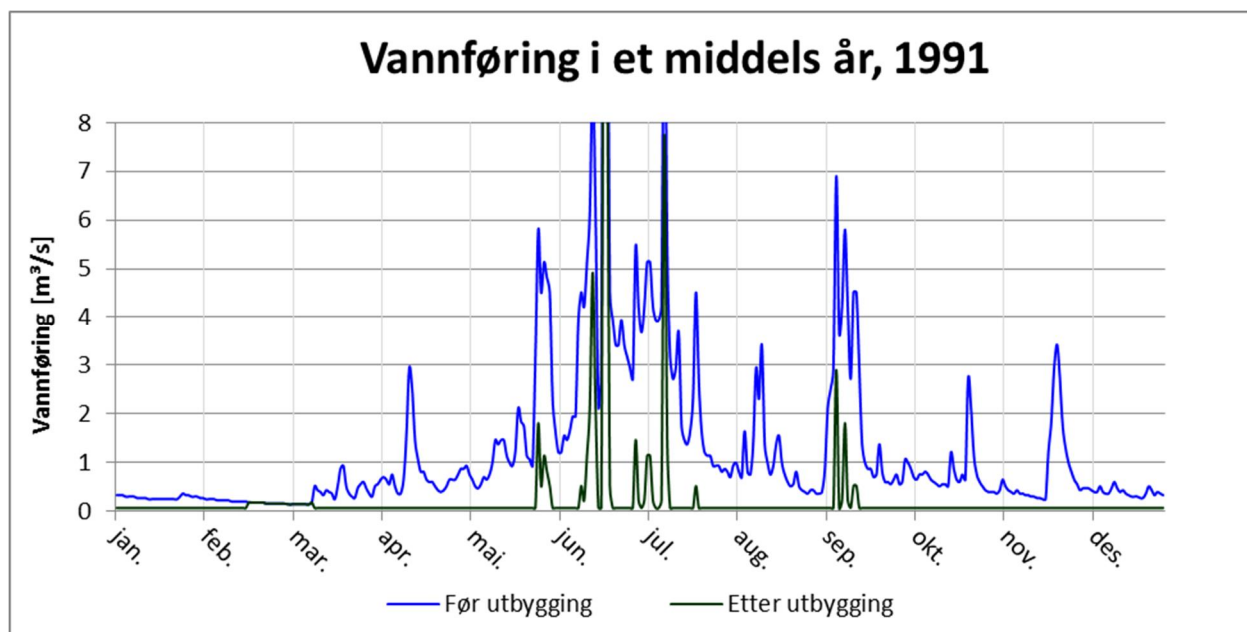
Figur 5: Flerårsstatistikk vannføring, årsmiddel



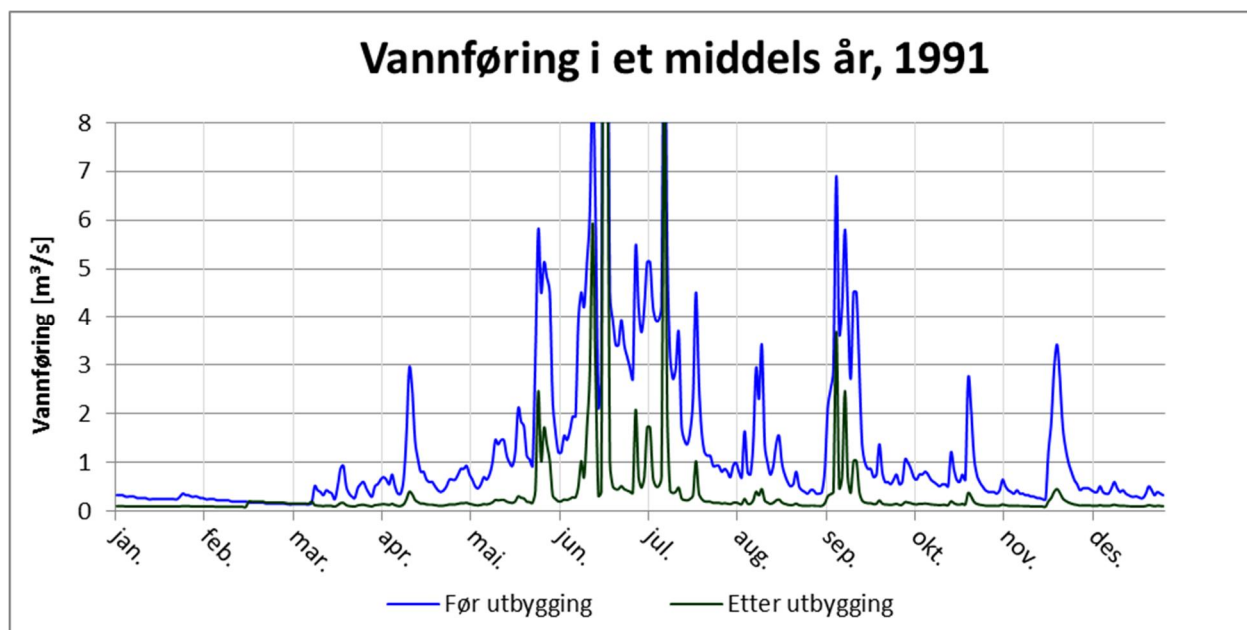
Figur 6: Flerårsstatistikk vannføring, døgmedian og døgminimum



Figur 7: Varighetskurve og kurver for "slukeevne" og "sum lavere". Stiplet linje viser utnyttet vannmengde i kraftverket.



Figur 8: Plott som viser vannføringsvariasjoner nedstrøms inntak i et middels år (før og etter utbygging)



Figur 9: Plott som viser vannføringsvariasjoner like oppstrøms utløp stasjon (altså inkludert restfelt) i et middels år (før og etter utbygging)

2.2.2 Overføringer

Nordvest for inntaket er det 3 mindre bekker som blir overført til inntaket med rør. Overføring blir direkte til inntaksmagasinet og det blir ikke benyttet trykkrør. Fra nord mot sør er dette bekkene Heimseterbekken, Prekstolbekken og Hyllbekken

Inntaket i Heimseterbekken blir ved kote 285. Herifra legges det 200 m lang rør (Ø 350) til inntak i Prekstolbekken (kote270). Vann fra både Heimseterbekken og Prekstolbekken føres videre med et 430 m lang rør (Ø 600) til inntak i Hyllbekken på kote 260. Fra inntak i Hyllbekken føres alt vann fra alle tre bekker til hovedinntaket i Staursetelva med et 600 m langt rør (Ø 600). Samlet lengde på rør for overføring blir 1230 m. For overføring blir det benyttet PE/PVC-rør som blir nedgravd / tildekket med stedlige masser.

Inntakstype som planlegges på overføringsinntakene er vist på bilde nr. 1. Ved å bruke en slik inntakstype slipper man å bygge en terskel / kulp i bekkeløpet og terrenginngrepet blir vesentlig mindre synlig. Inntakene blir i prinsipp utført som «Tyrolerinntak i miniatyr» med langsgående grindstaver / rist som ligger med svak helling med vannretningen. Under rista er inntakskassen delt i to kammer. På oppstrøms side av skilleveggen/terskelen ligger kammeret for minsteslippen som får vann fra rista først. Vannet til minsteslippen renner gjennom et rør med tilpasset diameter. I perioder med vannføring større enn minsteslippen vil nivået i mvf-kammeret stige og resterende vann vil renne over skilleterskelen og inn i overføringsrøret som leder vannet videre til hovedinntaket. Under innkjøring/oppstart av kraftverket vil minsteslippen måles og diameter på røret tilpasses slik at minsteslippen blir riktig. Til slutt dokumenteres minsteslippen ved hvert av overføringsinntakene med en måleprotokoll fra leverandør. Det er ikke planlagt annen dokumentasjon av minsteslippen fra overføringsinntakene fordi dette vil kreve fremlegg av strøm og teknisk løsning da vil bli mye mer krevende.



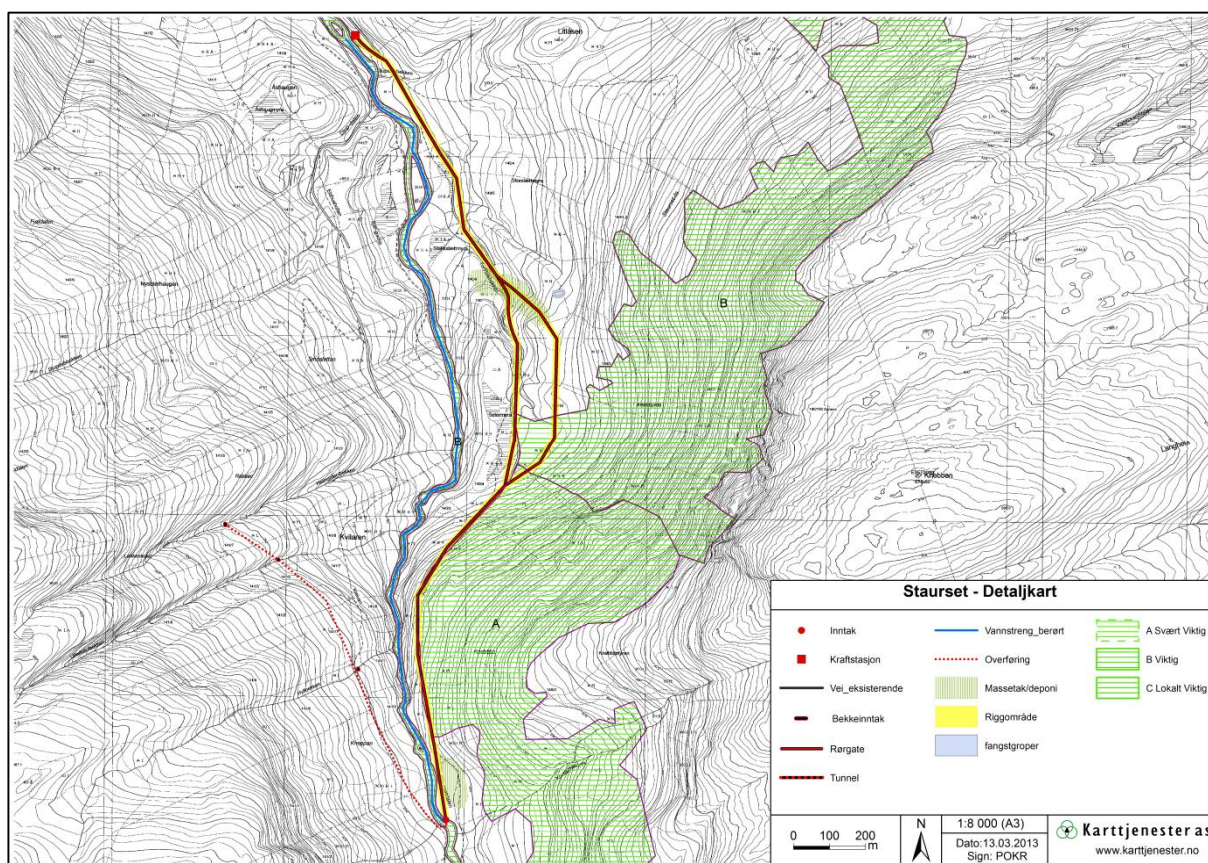
Bilde nr. 1: Fotos som viser hvilke type bekkeinntak vi tenker å bruke på alle tre overføringsinntakene. Legg merke til det lille plastrøret med blå stripe under steinen nederst på bildet. Dette røret slipper ut minstevannføringen fra inntaket og tilbake til bekken igjen. Det tykke røret er røret som leder vannet videre til overføringsrøret og videre til hovedinntaket.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det planlegges ingen reguleringsmagasiner i prosjektet.

2.2.4 Inntak

Inntaket blir på kote 245. Inntaket blir en om lag 3 meter høy betongdam med sideinntak. Her blir det lukehus med varegrind, lufterør, tappeluke samt arrangement for minstevannføring. Mellom sideinntaket og inntaksmagasinet blir det grovvaregrind. På oppstrøms side av dammen sprenges det ut en kulp som sikrer tilstrekkelig dybde. I dammen blir det luke som benyttes til å spyle ut eventuell stein som samles i inntaksmagasinet. Nedstrøms side av dammen plastres med stein. Røret føres ut av inntaket på østsiden av elva. Lengden på dammen blir 15 meter. Det vil dannes et vannspeil på 700 m² som strekker seg 70 m oppover elva. Inntakets volum blir ca. 1400 m³.



Figur 10: Utsnitt av detaljkart for Staurset - Hofset Kraft, se også Vedlegg 1. For overføring er det fra nord mot sør inntak i Heimseterbekken, Prekstolbekken og Hyllbekken.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Rørgatetraseen fra kraftverkets inntak i Staursetelva (kote 245) følger nesten i sin helhet eksisterende vei ned til stasjonen (kote 35). Mellom kote 125 og 100 går veien gjennom et område hvor det er bratte sidekanter med løsmasser og her vurderer man at rørgata må legges noe øst for eksisterende vei (alternativ trase er skissert på figur 10). Det benyttes GRP-rør med diameter Ø1100 mm og total lengde vil bli 2410 m. Rørgaten vil bli nedgravd på hele strekningen. Hele nedre del av tiltaksområdet består av tykk morene og behov for sprenging i dette partiet anses som begrenset. Her blir røret gravd ned som jordgrøft. Over kote 125-150 er løsmassedekke tynnere og her vil det bli behov for sprenging for å etablere kombinert jordgrøft/fjellgrøft. For overføringene vil øverste vekstlag fjernes og legges rett over rørene. Siden det ikke benyttes trykkør er det ingen særlige krav til utførelse av grøft. Stedvis kan det bli aktuelt og legge rørene direkte på bakken og dekke til med geonett og stedlig masse. Der det er vegetasjon må det hugges i rørgatetraseen. Bredden på rørgatetraseen vil i anleggsperioden normalt være innenfor et 25 meters belte. Siden røret blir nedgravd på hele strekningen vil røret ikke være synlig i driftsfasen. Topplaget (vekstlaget) skaves av og legges til side i ranker på maks 2 m høyde og brukes øverst som vekstlag over rørgrofta slik at revegeteringen kan skje naturlig med stedegne arter uten tilsåing.

Tunnel

Det er ikke planlagt noen form for tunnel i prosjektet.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt bygd i dagen på østlig side av elva ved kote 35. Stasjonsbygget vil bestå av et betongfundament med overbygg i betong og trekledning. Tilsvarende bygg er brukt på flere prosjekter tidligere. Bygget vil hensynta utvendig støy ved utforming av luftkanaler og plassering av vinduer. Detaljerte planer blir avklart ved godkjenning av detaljplan og etter valg av leverandør av teknisk utstyr. Det planlegges installert en pelton-turbin med generatorytelse på 6,7 MW og spenning 6,6 kV. I eget traforom installeres det en 7,5 MVA trafo med omsetningsforhold 6,6/22 kV.

Stasjonsbygget vil bestå av maskinsal, traforom og mindre kontor/lager. Totalt arealbehov antas å bli ca. 130 – 150 m².

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Kraftverket vil bli et elvekraftverk og dermed kun være i drift så lenge det er tilstrekkelig tilsig. Det er ingen reguleringsmuligheter.

2.2.8 Veibygging

Det er i dag traktorvei og kjørespor fram til stasjonen og nesten helt fram til hovedinntaket. Det blir 50 m nye permanent vei til inntaket, og bredden på denne blir 4 m. Ellers vil eksisterende veier i området bli benyttet. Ryddebelte langs traseene vil i anleggsfasen være 5 m til hver side av senter trase. Transport av rør blir innenfor arealbruken til rørgatetraseen og nye veier. Langs traseen hvor det ikke er vei i dag blir det midlertidig anleggsvei. Til inntakene i de 3 bekkene som overføres blir det kjørt fram med gravemaskin, men det blir ikke opparbeidet vei.

2.2.9 Massetak og deponi

Det vil bli 2 områder som avsettes som massetak/deponi. Et område blir omkring kote 100. Her legges det opp til at masse kan tas ut langs rørgatetraseen og noe ut til sidene fra denne. Samtidig vil et eksisterende massetak knyttet til dagens gårdsdrift bli benyttet. Her vil det i hovedsak bli masseuttak, men noe deponering må påregnes. Størrelsen blir omkring 6500 m² (130 m x 50 m) med dybde inntil 3 m. I tillegg kommer dagens massetak på 5-700 m². Samlet rett i overkant av 7000 m².

Rett nedstrøms inntaket er det slakt parti rett øst for elva. Her er det i dag en parkeringsplass. Ved parkeringsplassen er det satt av et området for massetak / deponi. Her vil det i hovedsak blir deponering av masser, da det er usikkert om det er egnede masser for uttak. Deler av dette deponiet vil i ettertid kunne bli benyttet som lunneplass ifm uttak av skog. Størrelsen blir 5000 m² (100 m x 50 m), med dybde inntil 1,5 m. Det gir maksimalt volum 7500 m³ masse.

Noe overskuddsmasse vil kunne bli benyttet til planering/arrondering på stasjonstomta. Stedlig vekstslag vil for alle inngrep bli tilbakeført rørgate- eller veitrase og tilpasset terrenget.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kundespesifikke nettanlegg

Hemne Kraftlag BA er områdekonsesjonær. Samlet kraftproduksjon i Hemne kommune er 195 GWh (40 MW), fordelt på 4 kraftverk. Søa kraftverk er det største med produksjon på 180 GWh (37,6 MW). Forbruk av elektrisk kraft i kommunen er 53,7 GWh, noe som medfører at Hemne er en overskuddskommune. Den lokale energiutredningen (Ref.5) sier ikke noe konkret om nettets kapasitet eller utfordringer. Dagens nett er bygd sammen med nærliggende distribusjonsnett. Det er NEAS sitt nett i Kjørsvikbugen, SvorkaEnergiverk AS i Engdal, Orkdal Energi AS ved Slupphaugen samt TrønderEnergi AS i Vaslavågen, Hemnskjell og Hitratunellen. Hemne Kraftlag har lokalisert 10 småkraftprosjekter i kommunen, hvorav 2 prosjekt med samlet produksjon på 25 GWh har blitt innvilget konsesjon. De resterende 8 inkluderer Staursetelva og har en samlet produksjon på 39 GWh. Videre utbygging av småkraftverk vil utløse behov for forsterkninger, ombygginger og nybygginger. Dagens nett er bygd for distribusjon og ikke produksjon. Hemne Kraftlag har blitt kontaktet angående løsning for tilknytting av Staurset - Hofset Kraft.

Iflg. nettutredningen utført av Norconsult på oppdrag fra Hemne Kraftlag bekreftes det at det ikke er kapasitet til flere kraftverk enn Storfossen og Fjelna kraftverk i eksisterende nett uten forsterkninger, ombygginger og nybygginger. Rapporten har vurdert 2 alternative tilknytningspunkter for innmating opp i høyere nett og konkluderer med følgende:

- Tilknytning av alle planlagte kraftverk i Sør-Trøndelag med innmating mot Hemne transformatorstasjon medfører store forsterkningsbehov i 22 kV nettet. Investeringskostnadene i 22 kV nettet estimeres til omtrent 29,5 millioner kroner, hvorav det kan kreves anleggsbidrag for omtrent 19,9 millioner kroner.
- Tilknytning av alle planlagte kraftverk i Sør-Trøndelag med innmating mot ny transformatorstasjon på Vinjeøra medfører noe forsterkningsbehov i 22 kV nettet. Investeringskostnadene i 22 kV nettet estimeres til omtrent 4,4 millioner kroner (26,5 millioner kroner inkludert ny transformatorstasjon på Vinjeøra), hvorav det kan kreves anleggsbidrag for omtrent 2,4 millioner kroner.

Rapporten sendes NVE sammen med konsesjonssøknaden som selvstendig dokument.

Tilknytning til distribusjonsnett

Det går i dag en 22 kV kraftlinje omkring 900 m nord for stasjonen og det er antatt at kraftverket vil kunne knyttes til denne. Det graves da ned kabel langs eksisterende vei fra kraftstasjonen og frem til tilkoblingspunktet. Det må muligens gjøres noe oppgradering av denne 22 kV kraftlinjen.

Tiltakshaver innehar høyspentkompetanse og vil stå for planlegging/bygging, drift og vedlikehold av kraftverkets høyspenningsanlegg. Tiltakshaver vil komme til å søke om anleggskonsesjon for nødvendige nettanlegg i forbindelse med bygging av kraftverket.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

I dag er forsyningssituasjonen god i nettet, både med tanke på overføringskapasitet i regionalnettet og transformering til sentralnettet (Ref. 6). Prognosene tilsier ikke flere transformeringspunkt til sentralnettet. Regionalnettet i området er i all hovedsak utviklet med tanke på å forsyne Trondheim med strøm, og elektrisk forbruk i Trondheim vil kunne påvirke framtidige nettstrukturer. I tillegg er det to andre viktige påvirkningsfaktorer for framtidig, det ene er utbygging av større vindkraftparker. Det andre er systemløsninger som kan bli valgt for sentralnettet. Disse to henger for så vidt i en stor grad sammen. I mindre grad kan småkraftutbygging påvirke strukturen i nettet.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 6: Kostnadsoverslag for Staurset - Hofset Kraft.

Staurset - Hofset Kraft	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0,2
Overføringsanlegg	3,3
Dam/inntak	3,6
Driftsvannvei	19,6
Kraftstasjon, bygningsmessig	5,9
Kraftstasjon, maskin og elektro	12,3
Kraftlinje	1,5
Transportanlegg/anleggskraft	0,3
Uforutsett	4,7
Planlegging/administrasjon	3,6
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,1
Finansiering	1,4
Anleggsbidrag	0,6
Sum utbyggingskostnader	56,9

prisnivå 1.1.2014

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Det vil bli økt produksjon av fornybar energi. Kraftverket vil gi økte inntekter til grunneiere og Clemens Kraft AS, samt økte skatteinntekter til kommunen. Clemens Kraft tilstreber å benytte lokal arbeidskraft, noe som vil gi en lokal sysselsettingsgevinst og lokal verdiskapning, både i anleggs- og driftsfasen.

Ulemper

Redusert vannføring i vassdraget kan redusere livsvilkårene for organismer i og nær vannstrengen. Med foreslåtte avbøtende tiltak er tiltaket ansett å medføre lite negative konsekvenser.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Anslag over arealbruk går fram av Tabell 7. I anleggsfasen består arealbruken i hovedsak av riggområder.

Tabell 7: Anslag over arealbruk i drifts- og anleggsfase.

STAURSET – HOFSET KRAFT- AREALBRUK		
	Driftsfasen	Anleggsfasen
Stasjonsområde [m²]	250	600
Vei [m²]	200	700
Inntak [m²]	200	225
Dammer [m²]	700	1 600
Overføringer [m²]	2 000	10 000
Massehåndtering [m³]	10 000	10 000
Vannvei [m²]	4 800	36 100
Kraftlinjer	1 000	3 000
Totalt [m²]	19 150	62 225

Eiendomsforhold

HydroPlan AS har inngått avtale om felles utvikling av Staursetelva og Staurset – Hofset Kraft AS. Som nevnt tidligere så har Clemens Kraft overtatt alle rettigheter og forpliktelser fra HydroPlan AS. Clemens Kraft vil ha 51 % av aksjene i selskapet Staurset – Hofset Kraft AS helt fram til og med første driftsår. Fra og med andre driftsår kan grunneierne overta aksjemajoriteten, dvs. 49 % eierandel til Clemens Kraft og 51 % eierandel til grunneierne. Oversikt over grunneiere er oppgitt i Tabell 8.

Tabell 8: Oversikt over grunneier

GRUNNEIER	GNR	BNR
Ingeborg Brunstad	140	1,2
Lars Oddbjørn Størset	140	3,4,7
Asgeir O. Løkken	140	5,10
Alf Nielsen	141	1
Sigrid Kristin Hofset	141	2
Anders Grønset	141	3
Martin Romundstad	141	4
Else Bratset	141	5
Arve Hofset	141	6
Alf Henrik Hofset	141	7
Helga Hjorthol	141	8
Kjell Røhmesmo	141	13

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Prosjektet berører ingen fylkesvise eller kommunale planer for Småkraftverk.

Kommuneplaner

Hele tiltaksområdet er i kommuneplanen definert som LNF-område.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er tidligere behandlet i Samlet Plan og ble da plassert i gr. 4 / kat. I (Sp I). Prosjektet har Samlet Plan ID 46201 Staurset.

Grensen for behandling i Samlet plan for vassdrag er senere hevet til 10 MW/50 GWh og således er dette prosjektet nå fritatt for Samlet Plan behandling. Prosjektet slik det nå er omsøkt er nesten identisk med nevnte Samlet Plan ID 46201 Staurset. Forskjellen er i hovedsak at omsøkte prosjekt utnytter energiresursen enda bedre fordi noe mer av fallet i nedre del av vassdraget blir utnyttet. Samlet Plan-prosjektet hadde inntak på kote 238 og stasjon på kote 64. Rørgata var planlagt som frittliggende langs eksisterende traktorvei.

Verneplan for vassdrag

Tiltaket er ikke berørt av Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berører ikke Nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke kjent at tiltaket berører områder som er vernet etter naturvernloven eller naturmangfoldloven. Tiltaket berører ikke områder som er fredet etter kulturminneloven eller statlig sikrede friluftsområder.

EUs vanndirektiv

Staursetelva tilhører Møre og Romsdal vannregion og Nordre Nordmøre vannområde. Vassdraget er ikke omfattet av første planperiode som varer til 2015 og det er pr 16.05.2013 ikke utarbeidet utkast til forvaltningsplan eller tiltaksprogram for dette området.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

I vurderingene av konsekvenser for miljø er det vurdert større områder enn traséer (linjer, veier, vannvei) markert på kart. Mindre justeringer av traséen forventes derfor ikke å gi uforutsette effekter på de ulike miljøtema og behov for nye utredninger. For enkelte fagtema, som kulturminner og landskap, vil det være en fordel at traséene til en viss grad er fleksibel frem til detaljplan.

Metode for verdi- og konsekvensvurdering er omtalt i vedlegg 5 (rapport om biologisk mangfold).

3.1 Hydrologi

Grunnlaget for de hydrologiske beregningene er døgnserier fra målestasjonen 111.10 Nauståa for perioden 1979 – 2015.

Dagens situasjon

Området har en årlig middeltemperatur på 2 – 4 °C og det er jevn avrenning fra feltet gjennom store deler av året. Om vinteren kommer nedbøren som oftest i form av snø, men regn kan forekomme, spesielt i de laveste områdene. Ved Vinjefjorden er snøvarigheten 100 – 150 døgn, mens kraftverkets nedbørfelt har snøvarighet på 200 – 250 døgn. Nedbørfeltets klima resulterer i stabil, men noe lav vinteravrenning og moderat våravrenning. Avrenningen er ikke så sterkt preget av snø og snøsmelting slik som felt noe lenger inn i landet er.

Nedbørfeltet har kun et tynt løsmassedecke, samtidig som det er snauffjell i de høyeste områdene. Det er heller ingen særlig store vann eller myrområder i feltet. Vassdraget oppstrøms inntaket er også relativt kort, og det har derfor liten demping. Stor avrenning er derfor i hovedsak sammenfallende med nedbørsperioder og snøsmelting.

Restvannføring

Ved inntaket i Staursetelva inkl. overførte felt er midlere vannføring 1,34 m³/s. Restfeltet mellom inntak og utløp er på ca. 4,5 km² og vil i gjennomsnitt bidra med 184 l/s. På årsbasis tilsvarer dette ca. 5,80 mill. m³. I tillegg kommer flom-, og lavvanns- og minstevannstap som er beregnet til 8,05 mill. m³. Total restvannføring ved utløpet til kraftstasjonen, inkludert tap ved inntakene, er beregnet til 13,85 mill. m³. Dette er 29 % av naturlig vannføring regnet ved utløpet til kraftstasjonen.

Antall døgn med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne og minstevannføring er vist i Tabell 9. Plott som viser naturlig vannføring og restvannføring etter utbygging, i et tørt år, et normalt år samt et vått år er vedlagt (Vedlegg 2).

I et middels år vil vannføringen i 22 dager være mindre enn minstevannføring og kraftverkets minste slukeevne. I middelåret vil vannføringen i 30 dager være større enn kraftverkets største slukeevne (flomoverløp).

Tabell 9: Antall dager med overløp og stans.

Staurset - Hofset Kraft	antall dager med		
	Tørt år	Median år	Vått år
Vannføring > største slukeevne	12	30	35
Vannføring < minstevannføring + minste slukeevne	44	22	0

Beregnet vannføring

Dagens vannføringsforhold er beregnet på grunnlag av estimerte verdier fra målestasjon 111.10 Nauståa (vedlegg 2). Vannføring for kraftverket er vist i Tabell 10.

Tabell 10: Oversikt over vannføring for kraftverket.

Staurset - Hofset Kraft		
Nedbørfelt inkl. overførte felt	km ²	24,0
Årlig tilsig til inntakene	mill.m ³	42,38
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	55,99
Middelvannføring	m ³ /s	1,344
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,064
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,139
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,062
Restvannføring**	m ³ /s	0,184
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,00
Slukeevne, min	m ³ /s	0,12
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,064
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,064

Framtidig situasjon

Kraftverket vil gi en redusert vannføring mellom inntak og stasjon. Det er planlagt en minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring fra alle inntak. Tilsig fra restfeltet vil sammen med minstevannføring være med på å redusere effekten av redusert vannføring. I perioder med både mye nedbør og snøsmelting vil det være et betydelig flomoverløp og dermed stor restvannføring. Dette forekommer særlig på våren. Det er ikke uvanlig med flommer som har vannføring på opp mot 10 ganger middelvannføringen. De mest ekstreme flommene kan ha en vannføring på opp mot 15 ganger middelvannføringen og noen ganger enda mer.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Dagens situasjon

Lokalklima er ikke særlig påvirket av elva. Det er ingen isgang i elven om vinteren og den fryser normalt ikke igjen.

Framtidig situasjon - anleggsfase

Gravearbeider og lignende vil kunne føre til transport av finpartikler og tilslamming av vassdraget. I nedbørsperioder vil det skje en utspyling slik at konsekvensen blir begrenset og kortvarig. Ved endt anleggsperiode vil det bli foretatt en kontrollert utspyling.

Det er ikke antatt å bli noe vesentlig endret vanntemperatur i anleggsperioden.

Framtidig situasjon - driftsfase

Tiltaket antas ikke å påvirke lokalklima i vesentlig grad.

Det er ikke forventet særlige endringer i vanntemperatur eller isforhold i elva. Det er heller ikke forventet isgang eller økt risiko for frostrøyk som følge av tiltaket.

Tiltaket vil medføre ubetydelig/liten konsekvens for vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

3.3 Grunnvann

Grunnvann

Det er ingen kjente grunnvannsforekomster i området, og det er heller ikke vurdert å være potensial for slike forekomster i kraftverkets influensområde.

Tiltaket vil medføre ubetydelig konsekvens for grunnvann.

3.4 Ras, flom og erosjon

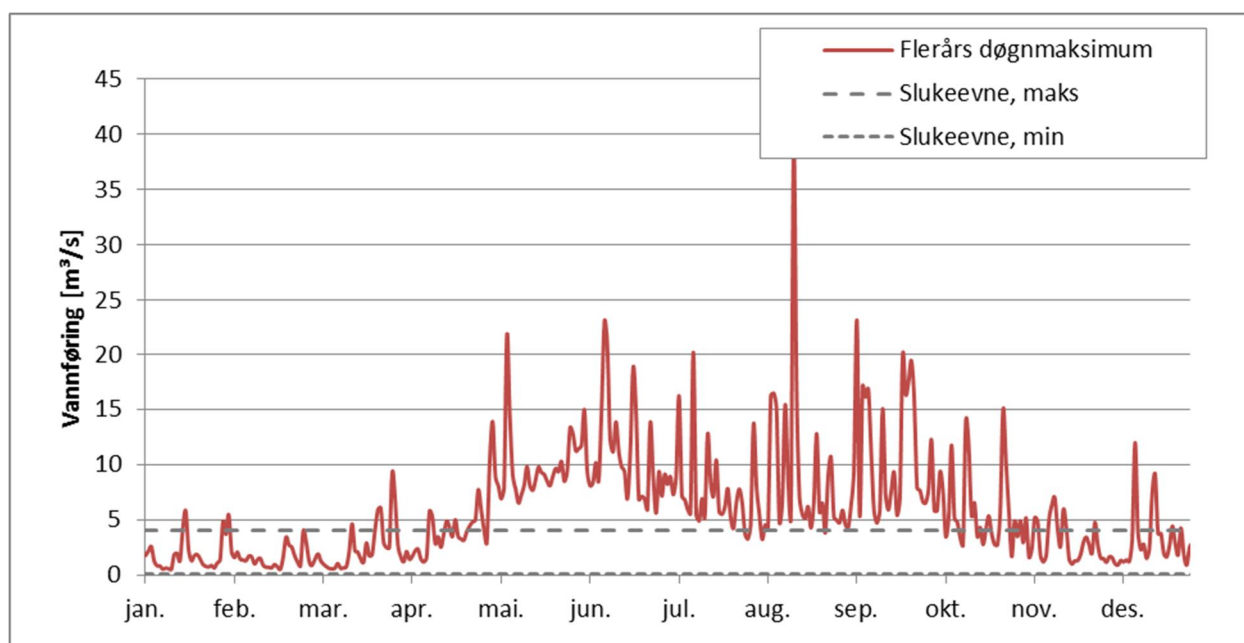
Ras

Området er ikke registrert som aktsomhetsområde for verken snøskred eller steinsprang.

Flom

Det er ingen registrerte flomskred i Staursetelva.

Flommer kan forekomme hele året. Planlagt inntaksmagasin vil ha begrenset flomdempende effekt på grunn av et begrenset volum sammenlignet med flomvannføringen. Flomvannføringen vil bli redusert med om lag $4 \text{ m}^3/\text{s}$ som er kraftverkets maksimale slukeevne. Dette er lite i forhold til størrelsen på flomvannføringen ved normal skadeflom.



Figur 11: Maksimale flommer.

Erosjon

Det er ikke forventet større endringer i erosjonsforhold. Det er ikke kjente erosjonsskader i området, og det er heller ikke forventet erosjonsskader langs elvestrekningen eller ved kraftstasjonenes utløp. Det er ikke forventet tilslamming av vassdraget, men det kan ikke utelukkes at utspyling av sedimenter fra inntaksdammen periodevis kan føre til pålagring av masser på den utbygde elvestrekningen som følge av redusert vannføring. Trolig vil relativt hyppige flommer transportere sedimentene tilnærmet normalt etter idriftsettelsen av kraftverket. Flomsituasjonen vår og sommer vil bli dempet tilsvarende kraftverkets slukeevne. De største flommene blir imidlertid lite påvirket av utbyggingen, og vil forløpe omtrent som før. Dette vil medføre at erosjonen i vassdraget forventes å bli omtrent som i dag.

Det er vurdert å være intet omfang for ras, flom og erosjon, noe som gir ubetydelig konsekvens.

3.5 Rødlistearter

Det er registrert 1 rødlistet art innenfor influensområdet. Det er ikke vurdert å være særlig potensial for rødlistede moser og lav i vassdraget. Rødlistede arter fremgår av Tabell 11.

Tabell 11: Oversikt over rødlistede arter.

RØDLISTE-ART	RØDLISTE-KATEGORI	FUNNSTED	PÅVIRKNINGSFAKTOR
Alm	NT	Liten bekkedal, trolig et lite leie for Løkkenholet	<p><i>Påvirkning på habitat > Landbruk > Skogbruk/avvirkning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Flatehogst <ul style="list-style-type: none"> ○ Tidspunkt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pågående ○ Omfang <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50%) ○ Alvorlighetsgrad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20% over 10 år eller 3 generasjoner) <p><i>Påvirkning på habitat > Landbruk > Skogreising/treplantasjer</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Treslagskifte <ul style="list-style-type: none"> ○ Tidspunkt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pågående ○ Omfang <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukjent ○ Alvorlighetsgrad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukjent

Det er vurdert som lite sannsynlig at tiltaket vil påvirke den rødlistede arten. Tiltaket er derfor vurdert å ha intet/lite negativt omfang for rødlistede arter, noe som gir ubetydelig/liten negativ konsekvens.

3.6 Terrestrisk miljø

Dette avsnittet tar utgangspunkt i vedlagt biologisk mangfoldsrapport (Vedlegg 5).

Berggrunnen i tiltaksområdet består for det meste av ulike typer med gneis. Det varierer hvordan de ulike artene påvirker vegetasjonen og mer krevende arter vil kunne forekomme.

Vegetasjon

Det er registrert tre prioritert naturtype innenfor influensområdet for dette prosjektet. En Bekkekloft i Staursetelva med verdi C – lokalt viktig. Hele elva fra Vinjefjorden og til Setervatnet er registrert som viktig bekkedrag med verdi B – viktig, men her er kun bekkeløften lagt til grunn. Dette fordi naturtypen Bekkedrag ikke anses å forekomme innenfor kraftverkets influensområde. På østsiden av elva er det registrert de to naturtypene gammel barskog med verdi A – svært viktig og gammel lauvskog med verdi B – viktig. Disse to naturtypene forekommer ved rørgata omkring kote 125.

Langs Staursetelva er vegetasjonen generelt fattig og det er ikke registrert spesielt rik vegetasjon. Både langs Staursetelva mellom inntak og stasjon og langs rørgatetraseen finner en for det meste blåbærskog i de lavereliggende områdene og røsslyngfuruskog lengst opp mot inntaket. Dominerende arter er furu, rogn gråor og selje. Enkelte steder er det plantefelt med grantrær. Det er enkelte mindre forekomster av gråorskog under gjenreisning og ingen spesielle forekomster er registrert. I en liten bekkedal ble det observert noen unge almetrær (NT). En finner også bl.a. arter som blåbær, røsslyng, bjønnekam og blokkebær. I tillegg er det mindre områder med fastmattemyr.

Vegetasjonen langs trase for overføring er tilsvarende som langs Staursetelva. Ved inntakene er fjellbjørk dominerende art.

Mose, lav og funga

Både mose og lavfloraen er artsfattig. Det er påvist noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter ble påvist, og en anser heller ikke potensialet for slike arter som spesielt stort. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer. Alle arter som ble observert er trivielle arter, og de er ikke spesielt hensynskrevende eller rødlistet. Artsfattig lav og moseflora skyldes trolig dårlige fuktforhold, fravær av rike løvskogsmiljøer. Det er ikke registrert arter som indikerer verdifulle miljø innenfor kraftverkets tiltaksområde. Det er ikke registrert interessante funga innenfor influensområdet.

Fugl

Av fugl er det kun påvist trivielle arter, og det er heller ingen vanntilknyttede arter ut over fossekall. Oppstrøms inntaket er det observert et par hekkende fossekall under en bro, og det er ikke usannsynlig at flere par hekker nedover i vassdraget. Det er observert røy i området, men ingen kjente spillplasser. Utbyggingen er ikke forventet å føre til negative påvirkning for fugl i planområdet.

Pattedyr, krypdyr og amfibier

Av hjortevilt forekommer det i hovedsak hjort. Av de store rovdyrene er registrert jerv og gaupe i nærliggende fjellområder. Av mindre, vanlige rovdyr finner en mår, rev og kanskje røyskatt. Krypdyr som hoggorm finne en i nedre del av tiltaksområdet og frosk trolig langs hele vassdraget. Utbyggingen er ikke forventet å føre til negative påvirkning for pattedyr, krypdyr eller amfibier i planområdet.

Virvelløse dyr

Det er ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter av invertebrater, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringene. Det mangler områder med f.eks. sørvendte lauvskoglier med gammel skog og det er derfor ikke vurdert å være særlige potensial for sjeldne

invertebrater verken i eller utenfor elvestrengen. Utbyggingen er ikke forventet å føre til negative påvirkning for virvelløse dyr i planområdet.

Vurdering terrestrisk miljø

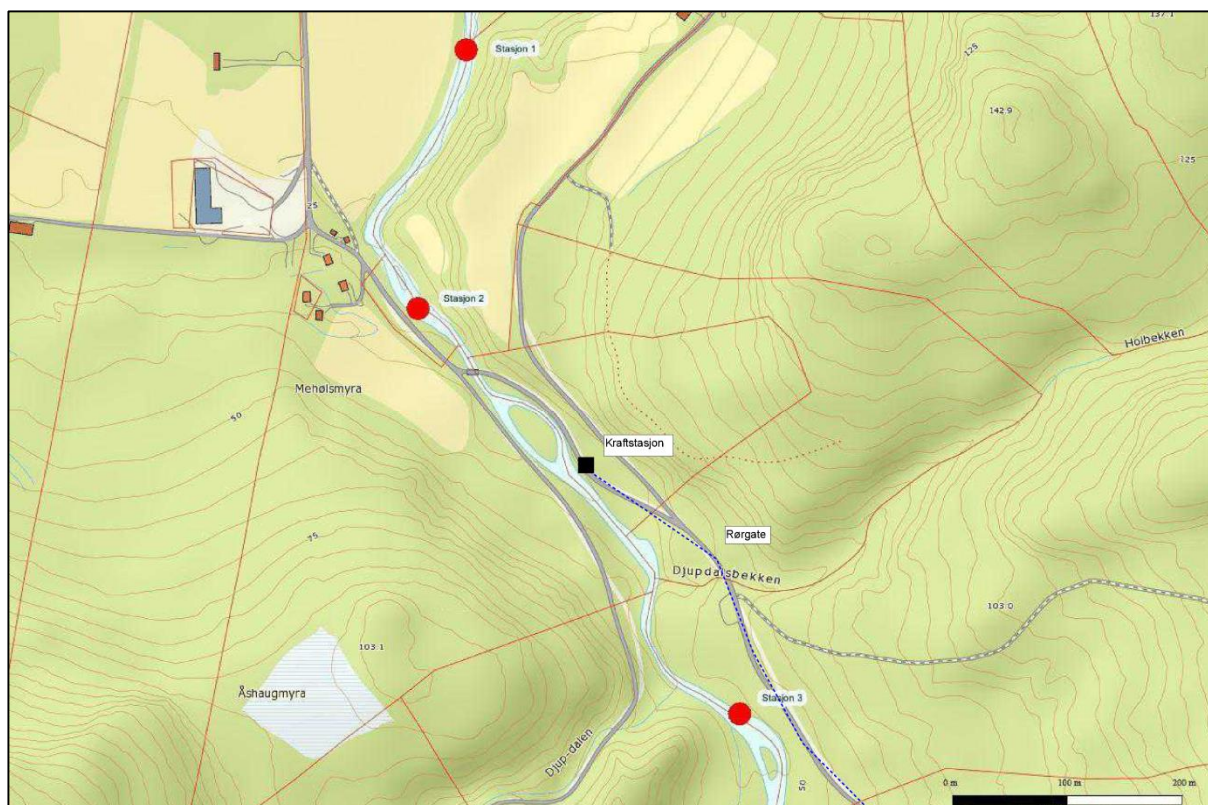
Det er ventet svært lite omfang for det terrestriske miljøet. Alm (NT) er kun registrert på vestsiden av Staursetelva og blir ikke påvirket av tiltaket. Rørgata følger neste i sin helhet eksisterende vei mellom inntak og stasjon, og her vil kun kantvegetasjon bli påvirket. Omkring kote 125 til kote 100 legges rørgata noe utenfor veien, og vil da ca. 100 m av rørgatetraseen berøre ytre del naturtypelokalitetene gammel barskog (verdi A) og gammel lauvskog (verdi B). Av inngrep blir det kun hogst og graving langs traseene og ved inntakene, men det ikke forventet å føre til særlig negativ påvirkning over tid. Områdene vil etter hvert revegeteres. I bekkekløften ble det ikke registrert verdifulle naturmiljø som er avhengig av at dagens vannføring opprettholdes. En utbygging vil neppe påvirke de avgrensede naturtypelokalitetene i området i merkbar grad. Verdien er vurdert til stor, omfang til lite negativt, noe som medfører lite/middels negativ konsekvens.

3.7 Akvatisk miljø

Nedre del av Staursetelva anses som anadrom strekning. Det er noe uklart hvor en finner absolutt vandringshinder. Det er flere hinder både oppstrøms og nedstrøms stasjonen som er betydelige, men det har ikke vært mulig å bekrefte om disse er absolutte vandringshinder ved alle vannføringer. For å kartlegge anadrom strekning er det utført el-fiske 3 steder i vassdraget, se Figur 12. Stasjon 1 og 2 ligger nedstrøms kraftstasjonen, mens stasjon 3 ligger oppstrøms. Mellom stasjon 1 og 2 er det et betydelig vandringshinder, og mellom stasjon 2 og 3 er det ytterligere et vandringshinder. Ved el-fiske ble det nesten kun fanget ørret, men ved stasjon 1 ble det fisket 1 laksunge på 109 mm. Undersøkelsen gir ikke grunnlag for å fastsette absolutt vandringshinder, men nedre vandringshinder (mellom stasjon 1 og 2) er så betydelig at eventuell vandring er begrenset.

Resultatene av fiskeundersøkelsen tyder på at laks kun sporadisk gyter i Staursetelva og at elva ved stasjonsområdet og oppstrøms ikke har særlig verdi for anadrom fisk. Ved driftstans vil det kunne bli bortfall av vann nedstrøms kraftstasjonen noe som kan medføre stranding av fisk. Det blir montert omløpsventil i stasjonen, noe som vil hindre tørrlegging nedstrøms stasjonen og eventuell stranding.

Det er ingen observasjoner av ål i elva. Elvemusling er ikke registrert i Staursetelva. Trolig er restfeltet tilstrekkelig for å opprettholde den nåværende artssammensetningen i elven. Samlet verdi er vurdert som liten. Omfang av kraftverket er vurdert å være ubetydelig/lite negativt, noe som resulterer i liten negativ konsekvens for akvatisk miljø.



Figur 12: Kart som viser stasjoner for el-fiske og kraftstasjon.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevasdrag

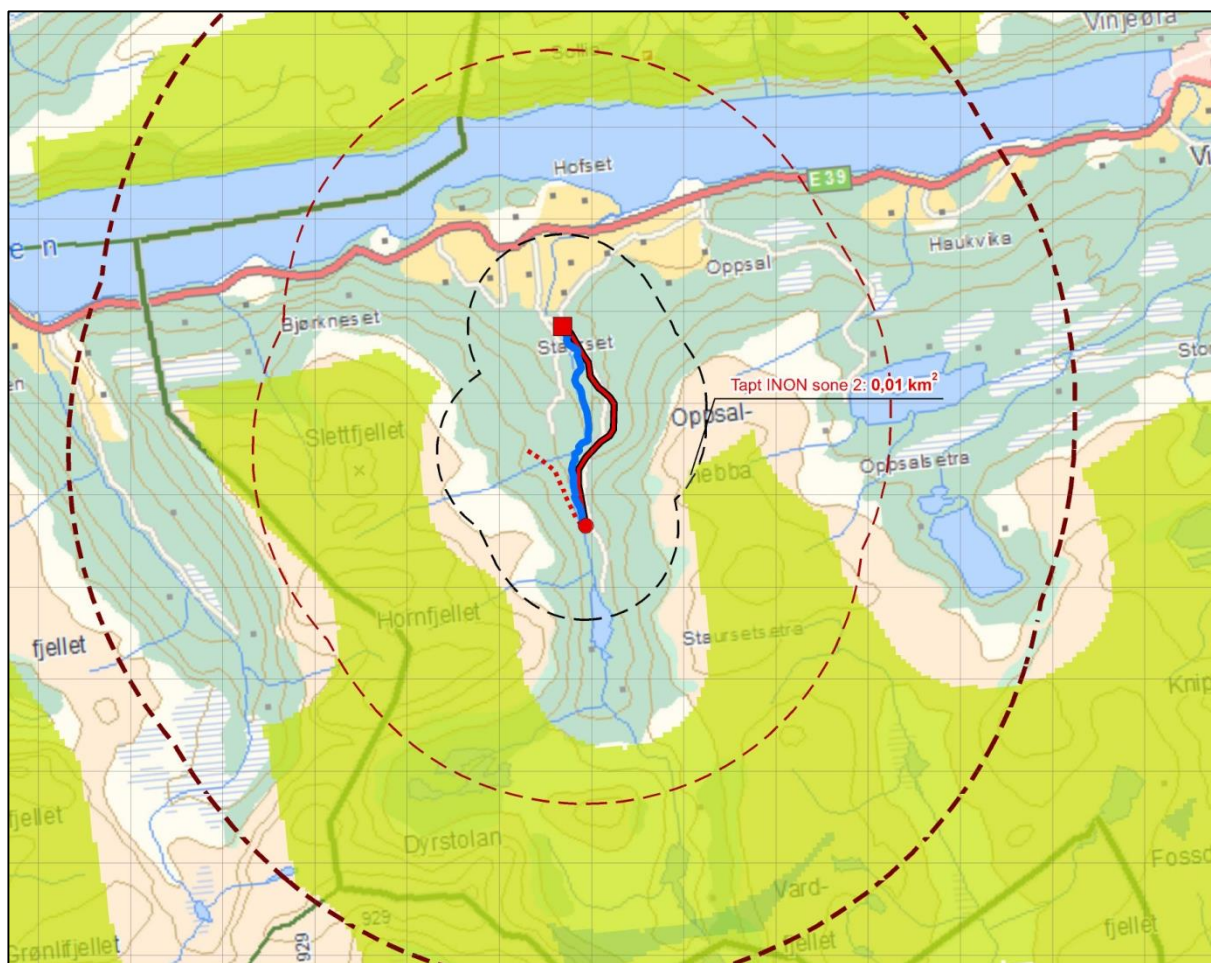
Vassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevasdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

I tillegg til egne observasjoner er dette avsnittet også basert på Ref. 8 og 11.

Inngrepsfri natur

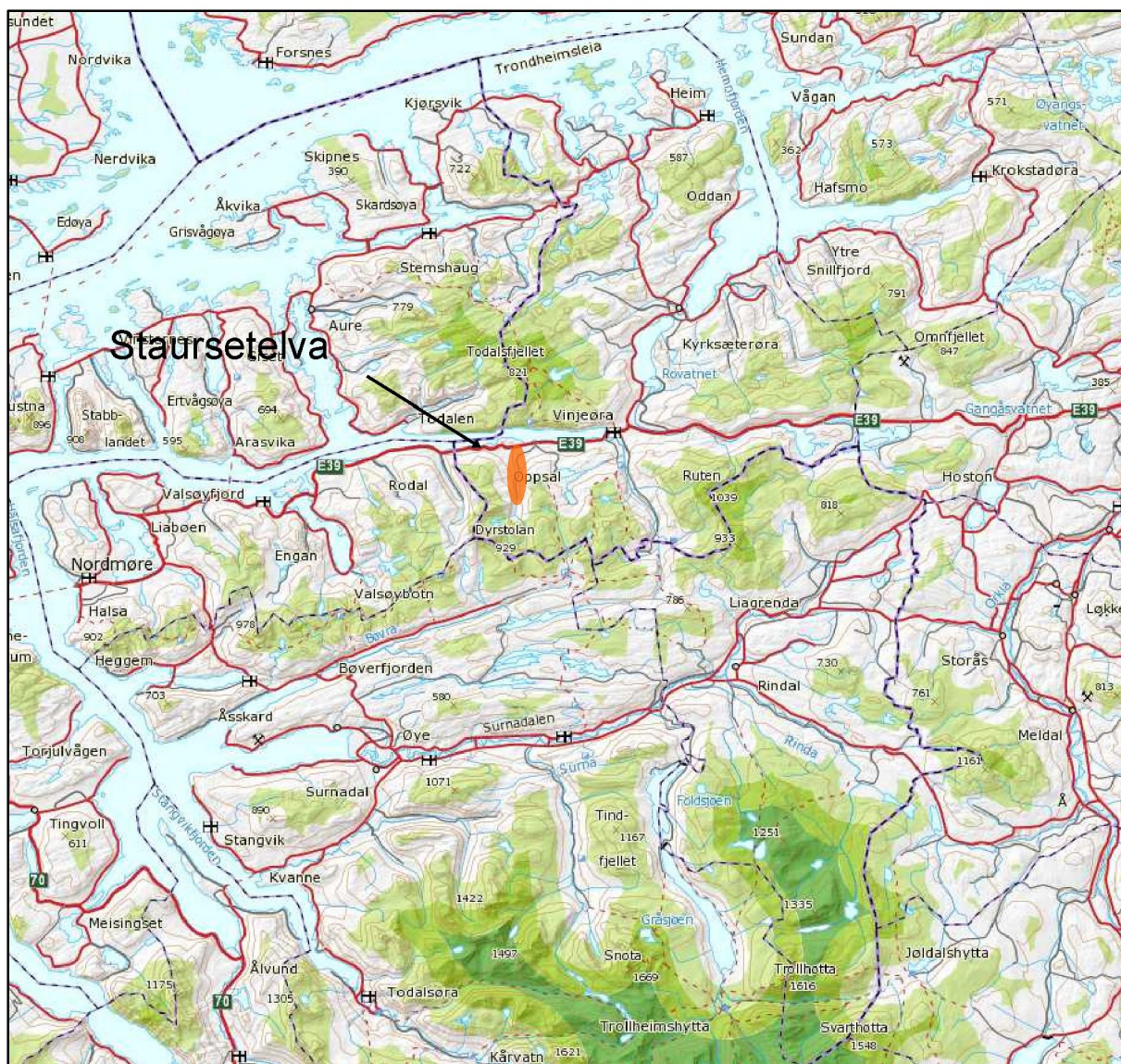
Inntakene for overføring ligger omkring 950 m fra INON-sone 2 (1-3 km fra inngrep), ellers ligger hele tiltaket mer enn 1 km fra INON-soner. Samlet bortfall av INON er 0,01 km² (Figur 13). Det er store områder INON i både Hemne Kommune og tilstøtende kommuner og tiltaket vil ikke påvirke INON verken lokalt eller regionalt. Verdien av INON i området er vurdert å være middels, mens omfanget av INON-bortfall er ubetydelig. Konsekvensen er ubetydelig.



Figur 13: Kart som viser bortfall av INON.

Tabell 12: Tabell som viser bortfall av INON og areal som endrer INON-status.

INON-SONE	AREAL SOM ENDRER INON- STATUS	AREAL TILFØRT FRA HØYERE INON- SONER	NETTO BORTFALL
1-3 km fra inngrep	0,01	0	0,01
3-5 km fra inngrep	0	0	
< 5 km fra inngrep	0	0	



Figur 14: Kart som viser INON i Hemne og tilstøtende kommuner. Lys grønn er INON-sone 2, grønn er INON-sone 1 mens mørk grønn er vilmarkspregede områder.

Vassdraget ligger i innenfor landskapsregion 25 Fjordbygdene på Møre og i Trøndelag, underregion 25.2 Valsøyfjorden. Hemne kommune ligger helt sørvest i Sør-Trøndelag og grenser i vest til Aure og Halså, i sør til Surnadal og Rindal, i øst til Orkdal og Snillfjord kommune. I nord grenser Hemne til Trondheimsfjorden med Hitra som nærmeste kommune.

Staursetelva er nordlig eksponert og drenerer til Vinjefjorden. Vassdraget har utspring i et fjellparti sør for Vinjefjorden som strekker seg fra øst mot vest. I øst er nedbørfeltet avgrenset av Oppsalnebbå, og dette er nordligste del av en fjellrygg som strekker seg fra Vardfjellet i sør. Området har en høyde omkring 600 – 700 moh. Vardfjellet utgjør sørlig avgrensing av den del av nedbørfeltet som ligger øst for vassdraget. Vest for Vardfjellet finner en Dyrstolan og Skorvhaten som den sørlige avgrensingen på vestsiden. Dette partiet har høyde omkring 700 - 900 moh. Vassdragets vestlige avgrensing er Hornfjellet og Slettjellet, et fjellparti med høyde mellom 700 – 800 moh.

Fra fjellområdet drenerer det flere mindre bekker som til slutt blir til Staursetelva. Det er jevnt fall i øvre og nedre del av elva, mens det midtre partiet har et noe mer konsentrert fall. Omkring kote 500 begynner skogen å bli glissen og i høyreliggende områder er det tynt løsmassedekke med fjellblotninger. De høyeste områdene i nedbørfeltet består nesten utelukkende av bart fjell. Det er ingen større innsjøer i nedbørfeltet, foruten noen mindre innsjøer/tjern som alle ligger ovenfor vanninntaket.

Langs hele vassdraget fra sjøen og helt fram til Setervatnet på kote 253 er går det en skogsbilvei/traktorvei. Det er også etablert et privat vannverk midt i vassdraget. Ellers er det tatt ut noe skog i området. All bebyggelse langs vassdraget finner en ved det flate landbruksområdet ved Vinjefjorden.

Stedvis renner Staursetelva i en bekkekløft, særlig gjelder dette øvre del av berørt elvestrekning (omkring kote 120 – 230). For de nedre delene av vassdraget er elvas sidekanter noe slakere. Langs hele vassdraget er det skogkleddes lisider.

Vassdraget fra inntaket og til stasjonen er ikke særlig eksponert mot landskapsrommet. Fra inntaket og ca. 400 m nedover vassdraget samt ved kraftstasjonen er elva eksponert mot dagens skogsbilvei. Fra inntaket og videre nedover mot stasjonen er elva skjermet mot innsyn av tett skog og terrengformasjoner. Store deler av elva har gravd seg ned i terrenget.

Tekniske inngrep som traktorvei og kjørespor i tilknytting til skogsdrift svekker landskapsverdien i området. Det er ingen særlige visuelle kvaliteter innenfor kraftverkets influensområde. Med tanke på landskapshensyn kan Staursetelva tåle reduksjon i vannføringen uten av det vil få betydning for landskapsopplevelsen. Ut over redusert vannføring vil ikke tiltaket etterlate særlig varige spor.

Mye av området er påvirket av menneskelig aktivitet. Det er bl.a. flere skogsveier i vassdragetsnedbørfelt. I tillegg er det en del bebyggelse og infrastruktur.

Ut fra tiltakshavers vurdering berører ikke tiltaket store sammenhengende naturområder med urørt preg som kan ha verdi for blant annet naturmangfold, friluftsliv og landskap. Dette gjelder også intakte korridorer som binder større naturområder sammen. I vurderingen er det vektlagt om tiltaket medfører fragmentering eller brudd på kontinuitet i områder som er sammenhengende i dag.

Siden det i dag går en vei innover Staursetdalen helt inn til Setervatnet er det allerede tyngre tekniske inngrep i berørt område.

Dam og vanninntak får relativt liten høyde og blir lite synlige fra omkringliggende omgivelser med mindre man kommer nokså nært innpå der hvor konstruksjonene ligger. Røret blir nedgravd på hele strekningen og blir således ikke synlig. Rørtraseen vil i hovedsak følge veitraseen og vil bli mindre og mindre synlig med årene etter hvert som området blir revegetert med stedegen vegetasjon som vokser i området. Kraftstasjonen og uteområdet vil bli tilpasset omgivelsene og vil legges lavest mulig i terrenget for å utnytte fallhøyden. Kraftstasjonen og uteområdet blir synlig fra veiene som går på begge sider av elva når man befinner seg i nærområdet til kraftstasjonen.

Samlet for landskap og INON er konsekvensen ubetydelig/liten negativ.

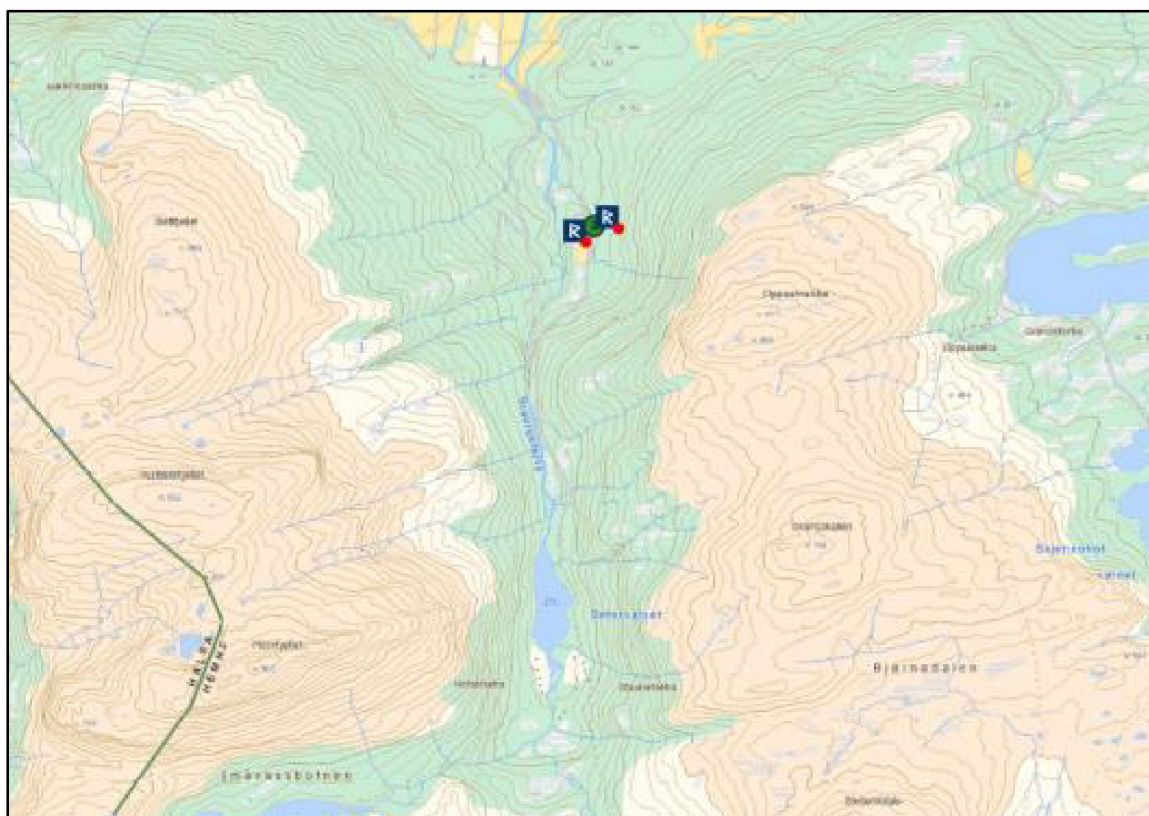
3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Tiltakshaver har vært i kontakt med Sør-Trøndelag fylkeskommune som har gjort en faglig vurdering og gitt en foreløpig tilbakemelding. Fylkeskommunen uttaler at det innenfor planområdet er kjente automatisk fredete kulturminner i form av fangstgroper og den planlagte krafttraseen skal skjære igjennom et område med fire fangstgroper. Tre av dem ligger samlet like øst for krafttraseen (ID

16276 i kulturminnedatabasen Askeladden) og en fangstgrop ligger på vestsiden av disse (ID 36337 i kulturminnedatabasen Askeladden). Gropene har en diameter på 2 – 3 meter og en dybde på ca. 05 -06 meter. Det er kjent et hjortetrekk fra lia i NØ som går i SV retning. Ut i fra kjente kulturminner og topografi er det grunn til å tro at det kan være flere fangstgroper i dette området. Det kan også være potensiale for andre typer utmarks kulturminner som eksempelvis kullgroper eller jernvinnanlegg. Før fylkeskommunen kan gi en endelig uttalelse må det foretas en arkeologisk feltregistrering innen planområdet for å avklare forholdet til automatisk fredete kulturminner (fornminner). Under registreringen vil det bli foretatt observasjon av overflatestrukturer i marka.

Siden rørtraseen er lagt mellom de kjente registreringene for å unngå berøring og konflikt medfører tiltaket ubetydelig konsekvens. Figur 15 viser utskrift fra Askeladden. Det er ingen kulturmiljø i tiltaksområdet.

Konsekvens for kulturminner og kulturmiljø er vurdert til ubetydelig/liten negativ.



Figur 15: Utskrift fra askeladden. Innenfor planområdet er det kjent automatisk fredete kulturminner i form av fangstgroper. Den planlagte rørtraseen skal skjære igjennom et område med fire fangstgroper. Tre av dem ligger samlet like øst for kraftraseen og en fangstgrop ligger på vestsiden av disse.

3.11 Reindrift

Det er ikke reindrift i området.

3.12 Jord- og skogressurser

Til visse tider pågår litt skogsdrift i området. Området brukes også noe til beiting. Foruten om dette blir ingen landbruksinteresser påvirket av tiltaket.

Tiltaket vil medføre ubetydelig konsekvens for jord- og skogressurser.

3.13 Ferskvannsressurser

Staurset Vannverk SA har inntak i Staursetelva mellom kraftverkets inntak og stasjon. Vannverket forsyner ca. 40 husstander og 30 hytter. Det er inngått avtale mellom vannverket og Staurset – Hofset Kraft slik at vanntilførselen og vannkvaliteten til vannverket opprettholdes.

Det er ingen interesser knyttet til vassdraget som resipient. Tiltaket har derfor ingen eller små konsekvenser for vannkvalitet, vannforsynings- eller resipientinteresser i vassdraget.

Tiltaket er vurdert å ha ubetydelig konsekvens for ferskvannsressurser.

3.14 Brukerinteresser

Det er noe hjortejakt i området. Området brukes i en viss grad som turområde for lokalbefolkningen, men det er ingen merkede ingen turstier i området. Området brukes til beiting og noe skogsdrift. Området er i all hovedsak brukt av grunneierne og eventuelt andre med stedlig tilknytting.

Tiltaket vil ikke endre muligheten til å drive friluftsliv i området. Redusert vannføring vil kunne føre til redusert opplevelseskvaliteter for de som ferdes langs elva. Det er ventet at tiltaket vil kunne påvirke forhold for jakt og friluftsliv noe i utbyggingsperioden, men vesentlig mindre driftsfasen.

Tiltaket er vurdert til å ha liten til *ubetydelig/negativ konsekvens* for brukerinteresser.

3.15 Samfunnmessige virkninger

I tillegg til å gi et bidrag forurensningsfri ny fornybar elektrisk kraft til samfunnet, vil tiltaket medføre økt sysselsetting i nærområdet, spesielt i utbyggingsfasen, men også i driftsfasen i form av daglig tilsyn og vedlikeholdsarbeider. Kraftverket vil gi et årlig bidrag til kommune og stat i form av skatteinntekter og sysselsetting. Lokal arbeidskraft blir nødvendig under anleggsperioden og kraftverket vil være med på å sikre inntekter til grunneiere og tiltakshaver. Tiltaket medfører økt næringsgrunnlag, hovedsakelig i Hemne kommune, og verdiskapningen forblir i distriktet.

Tiltaket er vurdert å ha en liten positiv konsekvens for lokalsamfunnet.

3.16 Kraftlinjer

Det går i dag en 22 kV kraftlinje omkring 950 m nord for stasjonen. Det graves ned fra kraftstasjonen og frem til tilkoblingspunktet. Kabel graves ned langs vei og det blir ikke nødvendig med nye inngrep.

Konsekvenser av kraftlinjer er vurdert å være ubetydelige.

3.17 Dam og trykkrør

Siden overføringsinntakene ikke magasinerer noe vann vil et brudd ikke vil føre til skader langs bekkeløp.

Ved brudd på inntaksdammen i Staursetelva er det forventet en momentan bruddvannføring på 101 m³. Det er høye elvekanter langs øvre del av vassdraget, noe som vil resultere i at vannføringen kun i begrenset grad vil renne inn i skogen. Omkring halvveis mellom inntak og stasjon blir sidekantene noe slakere og her vil omkringliggende terreng dempe flomvannføringen noe. Videre nedstrøms stasjonen er det et flatt område med jorder som vil dempe bruddvannføringen ytterligere før den når fjorden.

Ut over skogsbilvei som krysser Staursetelva rett nedstrøms stasjonen er det ingen infrastruktur, boliger eller fritidsboliger som vil bli berørt av dambrudd. Noen jorder kan bli oversvømt, men dette er ikke forventet å medføre større skader enn normal skadeflom.

Brudd i rørgaten vil kunne føre til utvasking langs traseen. Rørbrudd vil ha størst konsekvens hvis bruddet skjer ved stasjonen. Det vil kunne bli skade på skogsbilveien som rørgata blir gravd ned langs, men ingen annen skade er forventet.

Ved rørbrudd er forventet bruddvannføring 16 m³/s, kastevidde ved totalt brudd 16 m og kastevidde ved mindre sprekk eller lite hull er 104 m.

Både dam/inntak og trykkrør er foreslått plassert i bruddkonsekvensklasse 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Stasjon på kote 64 (tilsvarende som i Samlet Plan) har blitt vurdert. Dette ble raskt forkastet pga grunnforholdene på stedet. Stasjonen vil her bli liggende rett under en 50 m høy morenerygg, og rørgata vil bli lagt ned gjennom denne. Dette vil medføre at store deler av moreneryggen må fjernes, noe som anses som et uforholdsmessig stort terrenginngrep. Det er derfor kun vurdert alternativer hvor rørgata kan legges langs ved og i nærheten av eksisterende skogsbilvei. Det vil være mulig å plassere en stasjon mellom kote 35 og 55. Det er liten forskjell på både økonomi og konsekvens for alternativene. Produksjonsmessig så skiller det 1,5 GWh i produksjon for alternativ med stasjon hhv på kote 55 og 35. Alternativet med størst fallhøyde har blitt valgt. Dette er ikke kun fordi alternativet gir mest produksjon, men også fordi det er fjell og gode grunnforhold ved stasjonsområdet. En annen fordel er at dagens skogsbilvei går rett ved.

3.19 Samlet vurdering

Sammenstilling av alle konsekvensvurderte tema går fram av

Tabell 13.

Tabell 13: Samlet konsekvensvurdering for Staurset - Hofset Kraft.

TEMA	KONSEKVENNS	POSITIV/ NEGATIV	VURDERING
Vanntemperatur, is og lokalklima	Ubetydelig/liten	0/-	Konsulent
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig	0	Konsulent
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	0	Konsulent
Grunnvann	Ubetydelig	0	Konsulent
Brukerinteresser	Ubetydelig/liten	0/-	Konsulent
Rødlistearter	Ubetydelig/liten	0/-	Konsulent
Terrestrisk miljø	Liten/middels	-/--	Konsulent
Akvatisk miljø	Liten	-	Konsulent
Landskap og INON	Ubetydelig/liten	0/-	Konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig/liten	0/-	Konsulent
Reindrift	Ikke relevant		Konsulent
Jord og skogressurser	Ubetydelig	0/-	Konsulent
Oppsummering	Liten/middels	-/--	Konsulent

3.20 Samlet belastning

Staurset – Hofset Kraft berører et område hvor landskapets kvaliteter allerede er sterkt redusert og inntrykkstyrken lav. Kraftverket vil heller ikke endre landskapets karakter. Tiltaket påfører ikke belastning på landskap, friluftsliv, eller biologisk mangfold ut over tiltaksområdet. Fjordlandskapet blir ikke påvirket. Ingen kraftverk er utbygde i nærområdet. Tiltaket er ikke vurdert å påføre området ytterligere belastning ut over tiltaksområde. Sumvirkninger som følge av kraftverket er vurdert å være *ubetydelige*.

4 Avbøtende tiltak

Avbotende tiltak i anleggsfasen

Stedlig vekstlag vil bli lagt til side og tilbakeført rørgatetraseen slik at den revegeteres naturlig. Etter endt anleggsperiode vil vann bli sluppet en kort periode for å spyle vassdraget for eventuelt slam og finpartikler som skyldes anleggsarbeid.

Langsiktige avbotende tiltak

For å hindre stranding av evt. anadrom fisk nedstrøms kraftverksutløpet ved uventede lastavslag på kraftverket vil det bli installert omløpsventil i stasjonen. For fossefall kan tap av vannføring kompenseres ved bygging av predatorsikre kunstige reirplasser, for eksempel i inntaksdam og utløpet fra kraftstasjonen.

Minstevannføring

Minstevannføring vil gjøre at arter som er lever nedsenket eller i direkte tilknytning til vannstrømmen til en viss grad får opprettholdt sine leveområder.

Det er et restfelt på 4,5 km² som bidrar med en restvannføring på 184 l/s i vassdraget. De få vassdragstilknyttede artene som er registrert i vassdraget er av triviell art. Det er i BM-rapporten vurdert at alminnelig lavvannføring (64 l/s) sammen med vannføring fra restfeltet er tilstrekkelig for å sikre bunnsfaunaen i vassdraget. I tillegg kommer vann som følge av flomoverløp samt dager med stans grunnet for lite vann til kjøring. Dette vil gi en samlet midlere restvannføring ved stasjonsutløpet på 439 l/s. Det blir sluppet minstevannføring ved alle inntak.

Slik sideinntakene er tenkt utformet er det en forutsetning at det blir fastsatt lik minstevannføring gjennom hele året. Det blir da mulig med minstevannarrangement som ikke er avhengig av strøm og dette er med på å minske inngrepene ved hvert overføringsinntak.

Det er lagt opp til en samlet minstevannføring på 64 liter/s hele året. Produksjons- og kostnadskonsekvenser ved alternative minstevannføringer er satt opp i Tabell 14 nedenfor:

Staurset - Hofset Kraft alternativer	Produksjon (GWh/år)	Utbyggingspris (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Ingen minstevannføring	17,02	3,34	
Alminnelig lavvannføring hele året	16,07	3,54	
5-persentil sommer og vinter	15,70	3,63	

Tabell 14: Alternative minstevannføringer

5 Referanser og grunnlagsdata

- Referanse 1:** NVE 2010. ”Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg (opp til 10 000 kW)”
- Referanse 2:** NVE atlas, <http://www.nve.no>
- Referanse 3:** AREALIS, <http://www.ngu.no/kart/arealis/>
- Referanse 4:** Riksantikvaren, <http://www.asketadden.ra.no>
- Referanse 5:** Hemne Kraftlag BA. ”Lokal energiutredning for Hemne Kommune 2009”.
- Referanse 6:** TrønderEnergi Nett AS ” Regional kraftsystemutredning for Sør-Trøndelag 2012 – 2027”
- Referanse 7:** <http://www.ngu.no>
- Referanse 8:** <http://www.skogoglandskap.no>
- Referanse 9:** <http://www.Hemne.Kommune.no>
- Referanse 10:** <http://www.vann-nett.no>
- Referanse 11:** Puschmann, O. ”Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner”. NIJOS rapport 10/2005.
- Referanse 12:** Nettanalyse av 22 kV avgang Hemne 2 i Vinjeøra-området. Tilknytning av syv småkraftverk. Storfossen, Fjelna, Leneselva, Sagbekken, Ljøsåa, Øvre Fjelna og Staursetelva kraftverk

6 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1 Kart

- Regionalt kart med avmerket prosjekt.
- Oversiktskart – Kart over utbyggingsområdet, inntegnet nedbørfelt og omsøkt prosjekt.
- Detaljert kart – Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, dammer, magasin, vannvei, kraftstasjon, nye og eksisterende veier, eiendomsgrenser, massetak/deponi m.m.
- INON-kart M=350 000
- INON-kart ==50 000
- Nærliggende kraftverk

Vedlegg 2 Hydrologiske data

- Diagram med plot av varighetskurve, sum lavere og slukeevne.
- Restvannføringskurver for tørt, middels og vått år.

Vedlegg 3 Bilder

Vedlegg 4 Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere

Vedlegg 5 Biologisk mangfoldsrapport

VEDLEGG 1 - KART OVER TILTAKSOMRÅDET

Kart som viser kraftverkets plassering i en regional sammenheng.

Kart over utbyggingsområdet med inntegnet nedbørfelt og omsøkt prosjekt.

Detaljert kart - Kart over utbyggingsområdet. Kartet viser inntak, dammer, magasin, vannvei, kraftstasjon, nye og eksisterende veier, eiendomsgrenser, massetak/deponi m.m.

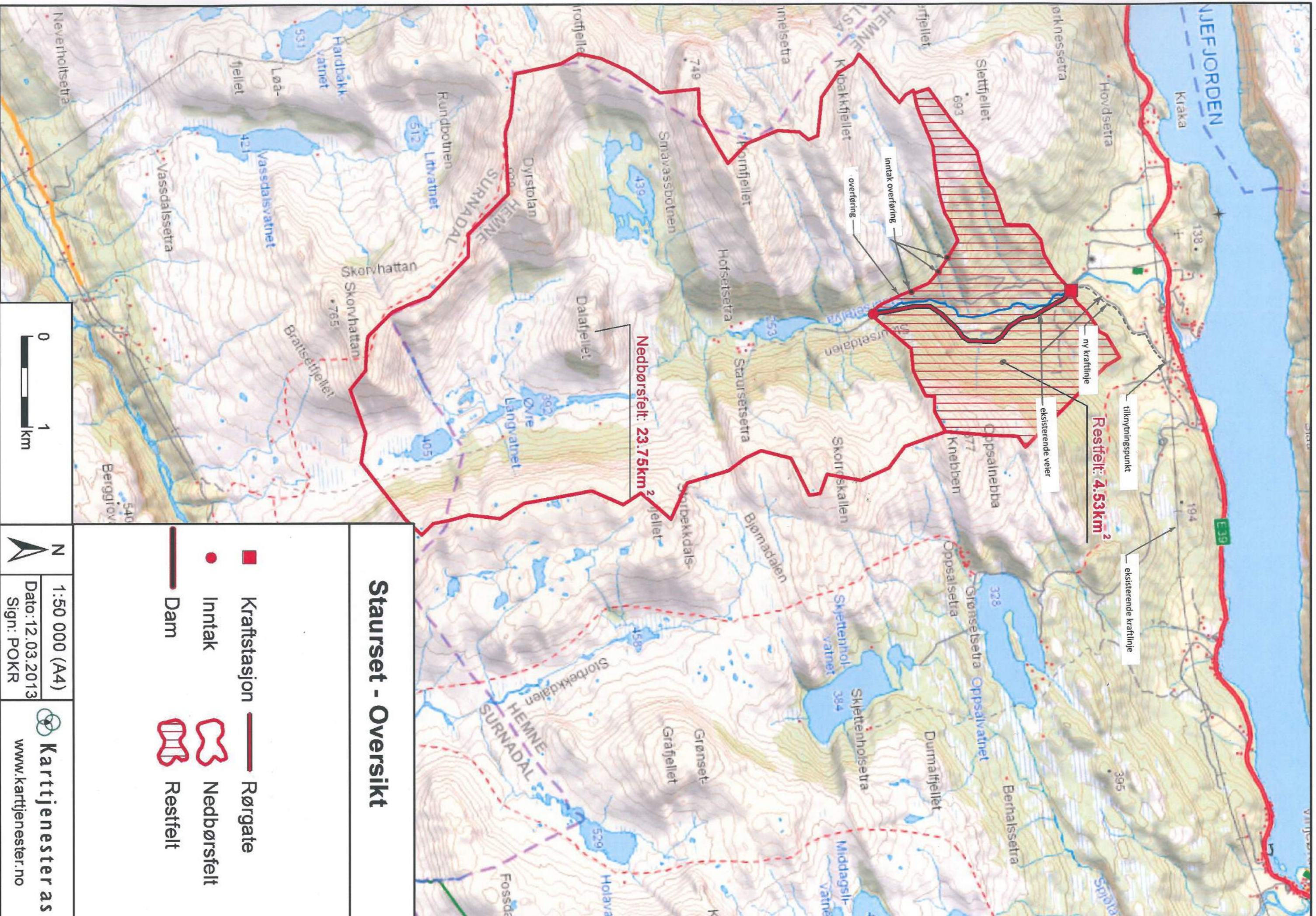
INON-kart M=350 000

INON-kart M=50 000

Kart somv viser nærliggende kraftverksprosjekter




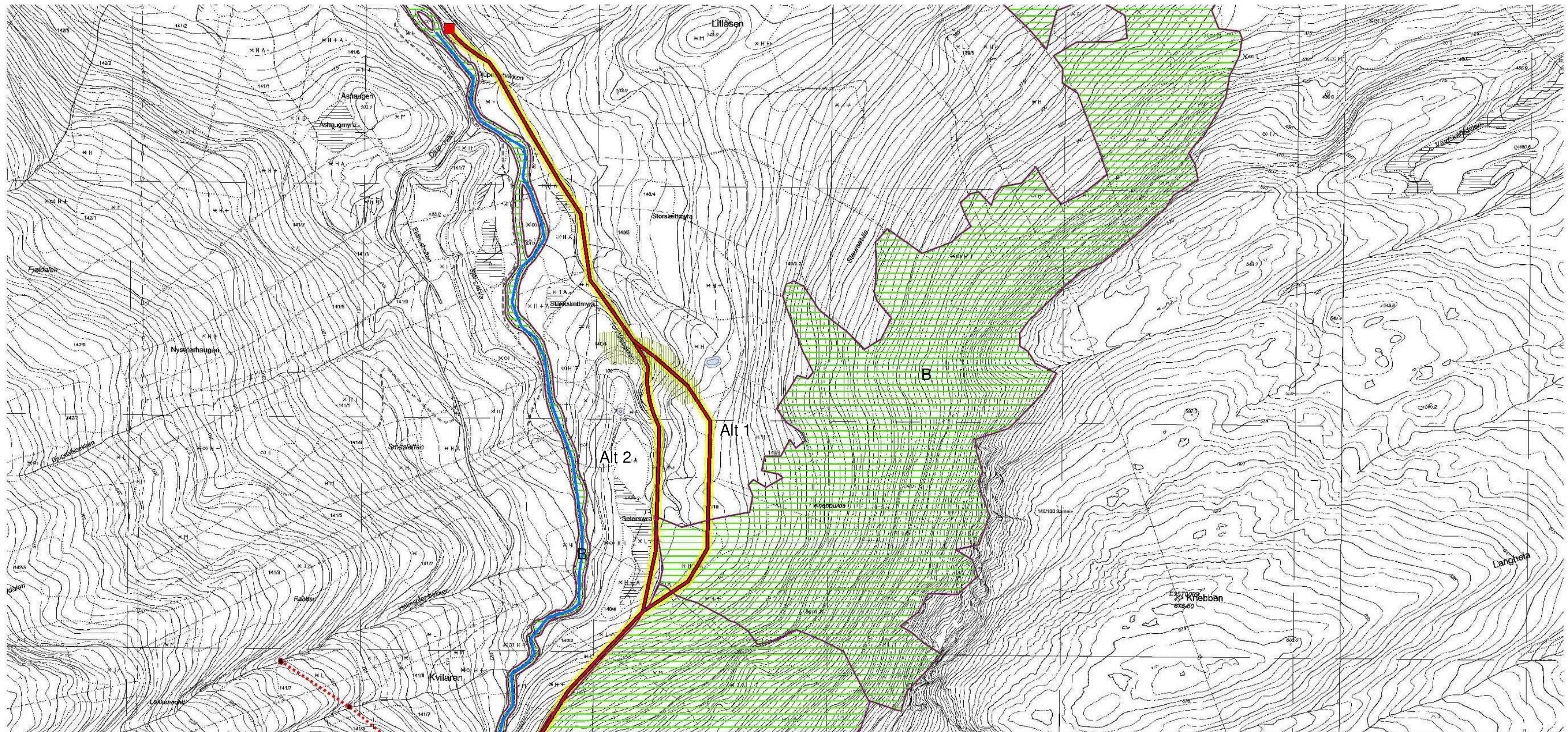
Staursetelva Kraftverk



Staurset - Oversikt

- Kraftstasjon
- Inntak
- Dam
- Rørgate
- Nedbørsfelt
- Restfelt

N
 1:50 000 (A4)
 Dato: 12.03.2013
 Sign: POKR
 Karttjenester as
www.karttjenester.no



Staurset - Detaljkart

<ul style="list-style-type: none"> ● Inntak ■ Kraftstasjon Vei eksisterende Bekkeinntak Rørgate Tunnel 	<ul style="list-style-type: none"> Vannstreng_berørt Overføring Massetak/deponi Riggområde fangstgroper 	<ul style="list-style-type: none"> A Svært Viktig B Viktig C Lokalt Viktig
---	--	---

0 100 200 m

N

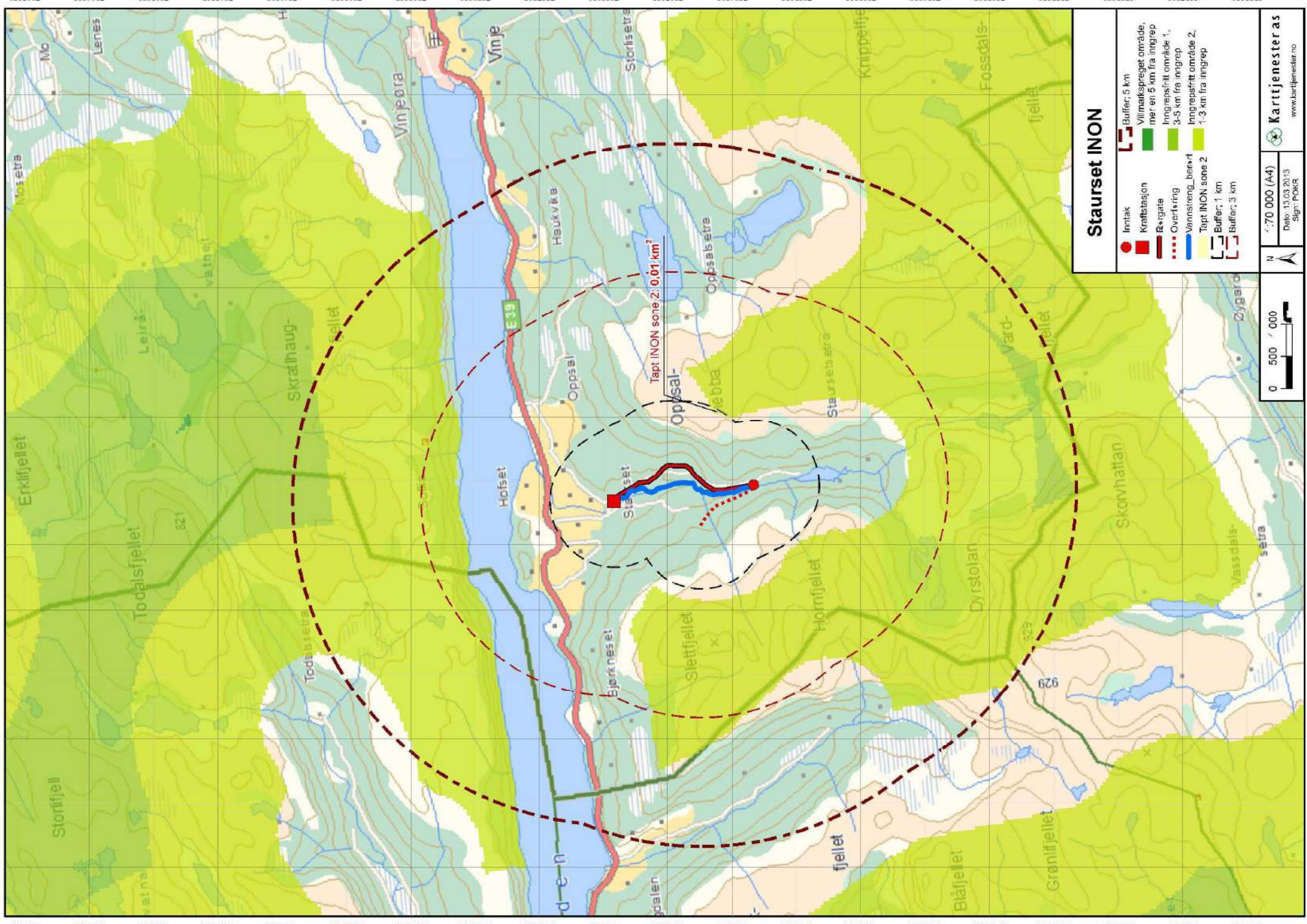
1:8 000 (A3)

Dato: 13.03.2013















Sign: POKR

Karttjenester as

www.karttjenester.no



Staurset INON

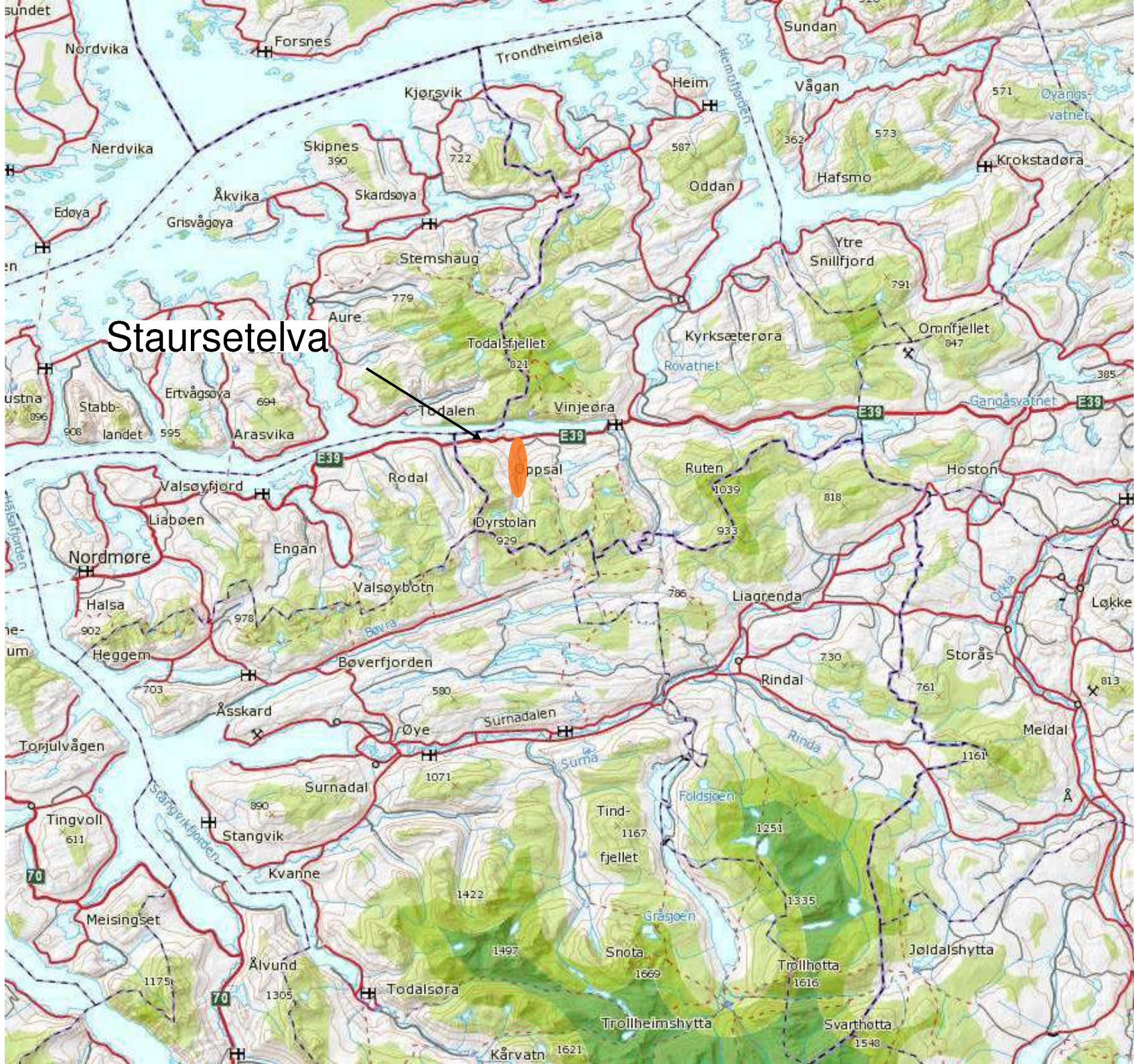
-  Inntak
-  Kraftstasjon
-  Rørgate
-  Overføring
-  Vannstrømg_besvrt
-  Tappt INON sone 2
-  Tappt INON sone 1
-  Tappt INON sone 2
-  Buffer: 1 km
-  Buffer: 3 km
-  Buffer: 5 km
-  Villmarkspreget område, mer en 5 km fra inngrep
-  Inngrepsritt område 1, 3-5 km fra inngrep
-  Inngrepsritt område 2, 1-3 km fra inngrep

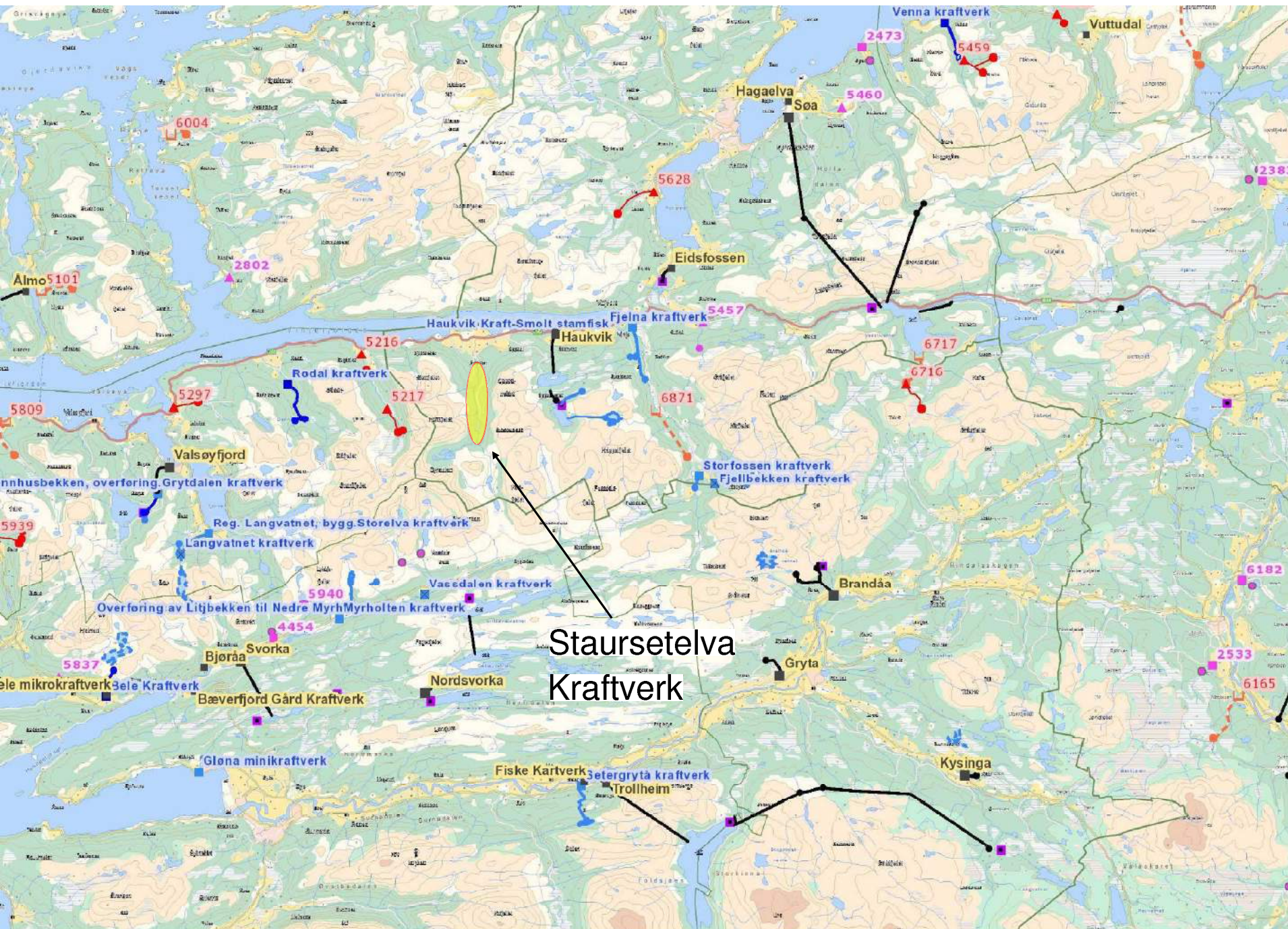
 N
 0 500 1 000
 Kartjenester.no
 www.kartjenester.no
 Skjema: POOR

487000 488000 489000 490000 491000 492000 493000 494000 495000 496000 497000 498000 499000 500000

7015000 7014000 7013000 7012000 7011000 7010000 7009000 7008000 7007000 7006000 7005000 7004000 7003000 7002000 7001000 7000000 6999000 6998000 6997000 6996000 6995000 6994000 6993000 6992000 6991000 6990000

Staursetelva





Tegnforklaring

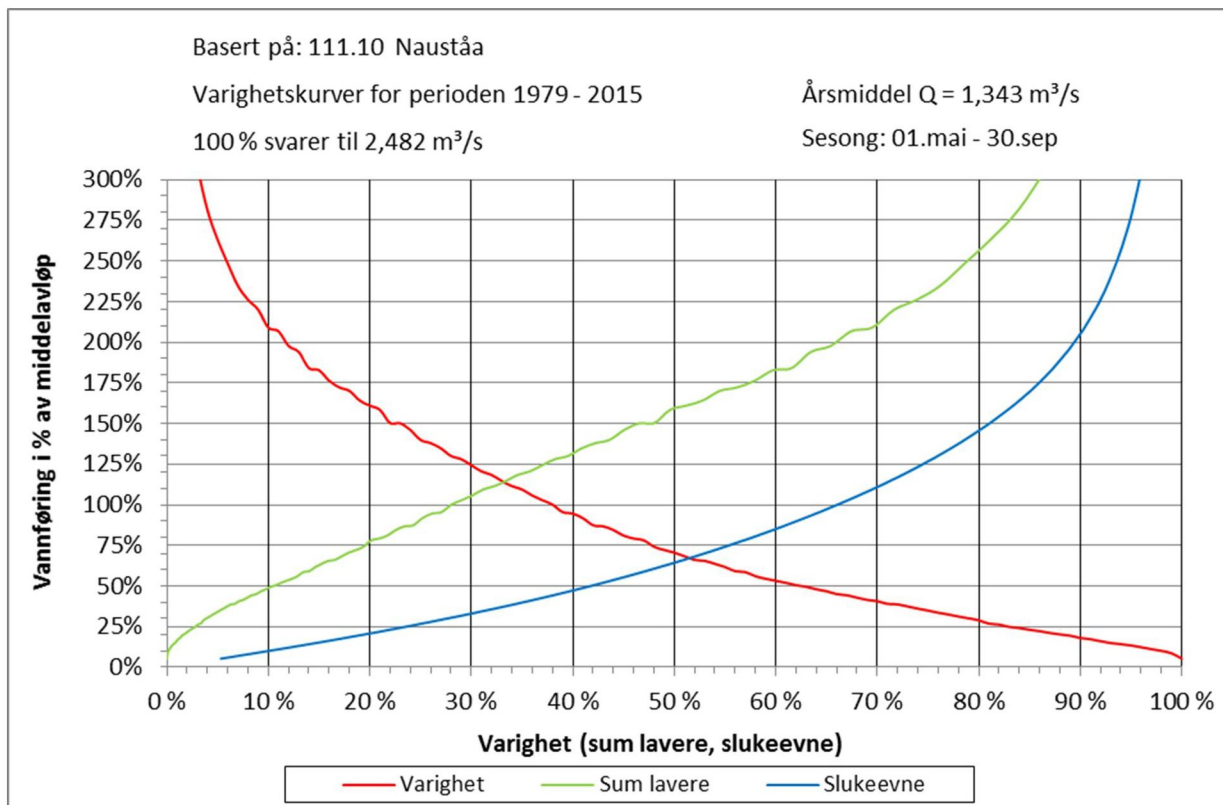
- Vannkraftverk**
 - Vannkraftverk > 1 MW
 - Mini-/mikrokraftverk
 - Pumpe
 - Pumpkraftverk
- vannvei**
- vanninntak**
- Vannkraftverk, kons. behandlet**
 - Under bygging
 - Gitt konsesjon
 - Avslått
- Vanninntak, kons. behandlet**
 - Under bygging
 - Gitt konsesjon
 - Avslått
- Vannvei, kons. behandlet**
 - Under bygging
 - Gitt konsesjon
 - Avslått
- Magasin, kons. behandlet**
 - Under bygging
 - Gitt konsesjon
 - Avslått
- Vannkraftverk, under kons. behar**
 - ▲ Innstilling
 - ▲ Konsesjon søkt
 - ▲ Melding
 - ▲ Utkast søknad
- Vanninntak, under kons. behandl.**
 - Innstilling
 - Konsesjon søkt
 - Melding
 - Utkast søknad
- Vannvei, under kons. behandl.**
 - Innstilling
 - Konsesjon søkt
 - Melding
 - Utkast søknad
- Magasin, under kons. behandl.**
 - Innstilling
 - Konsesjon søkt
 - Melding
 - Utkast søknad
- Vannkraftverk, kons. plikt vurdert**
 - Konsesjonsfritak
 - Konsesjonsplikt
- Vanninntak, kons. plikt vurdert**
 - Konsesjonsfritak
 - Konsesjonsplikt
- Vannvei, kons. plikt vurdert**
 - Konsesjonsfritak
 - Konsesjonsplikt
- Magasin, kons. plikt vurdert**
 - Konsesjonsfritak
 - Konsesjonsplikt

Kartbakgrunn: Statens kartverk
 Kartdatum: EUREF89 (WGS84)
 Prosjeksjon: UTM sone 33
 Dato: 02.13.2013

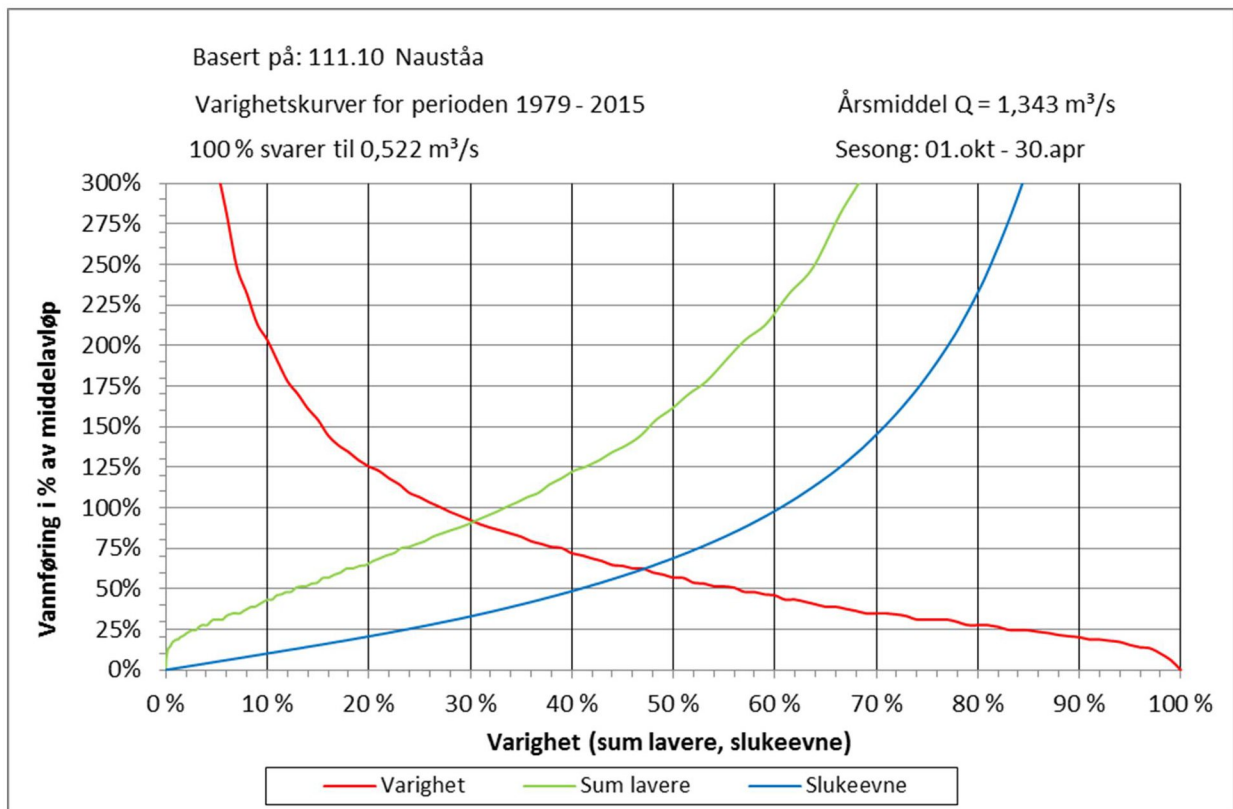
VEDLEGG 2 - HYDROLOGISKE DATA

Diagram med plot av varighetskurve, sum lavere og slukeevne. Restvannføringskurver for tørt, middels og vått år samt gjennomsnittsåret.

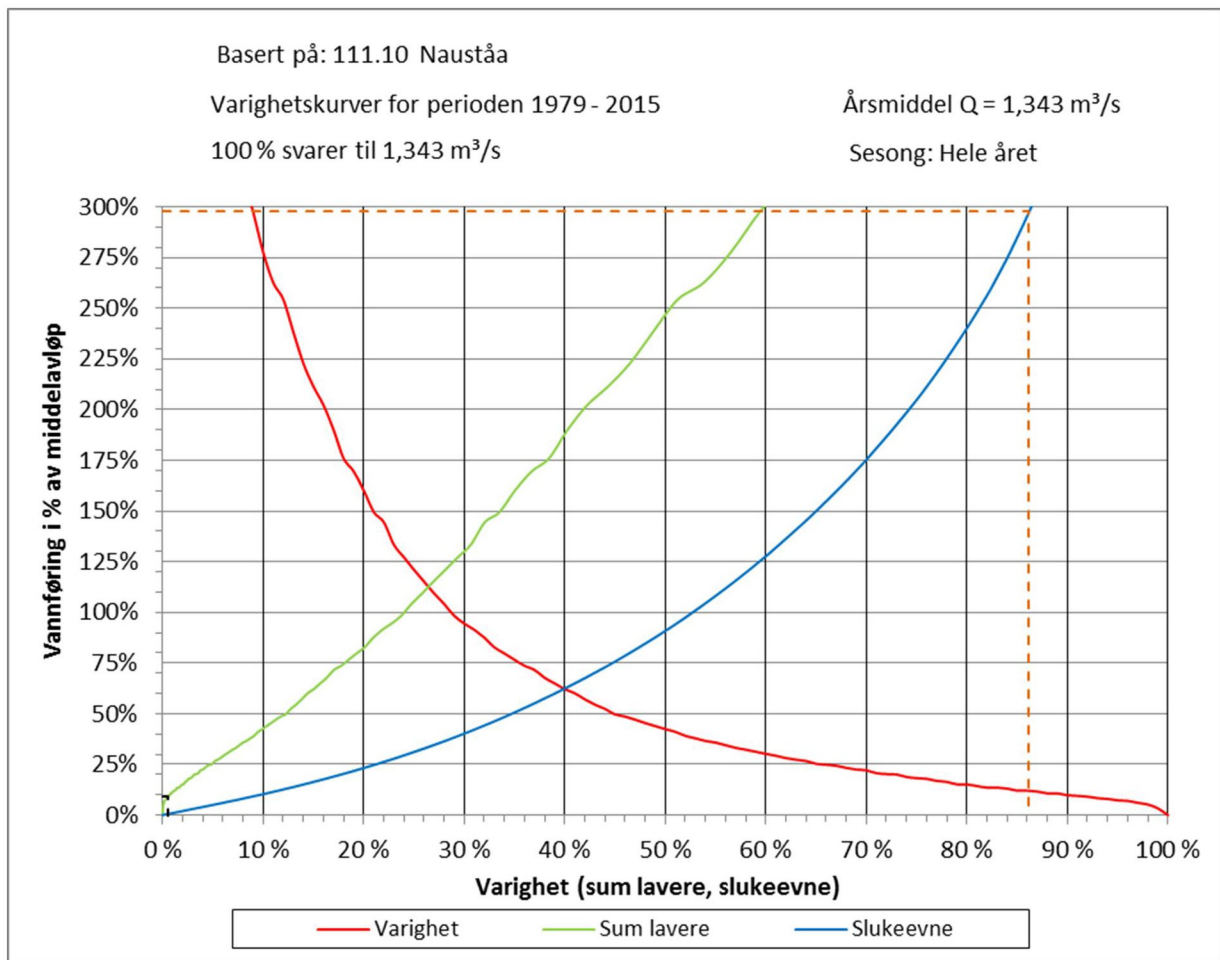
VARIGHETSKURVER



FIGUR 1: VARIGHETSKURVE FOR SOMMERSESONGEN (1/5 – 30/9).



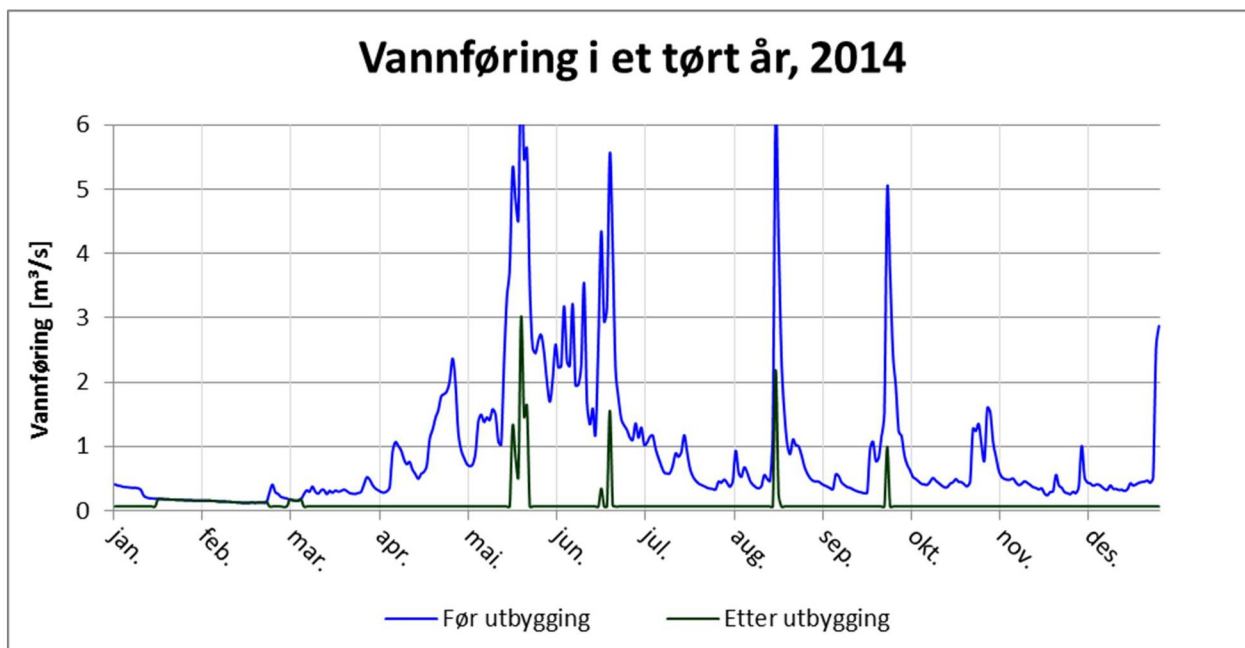
FIGUR 2: VARIGHETSKURVE FOR VINTERSESONGEN (1/10 – 30/4).



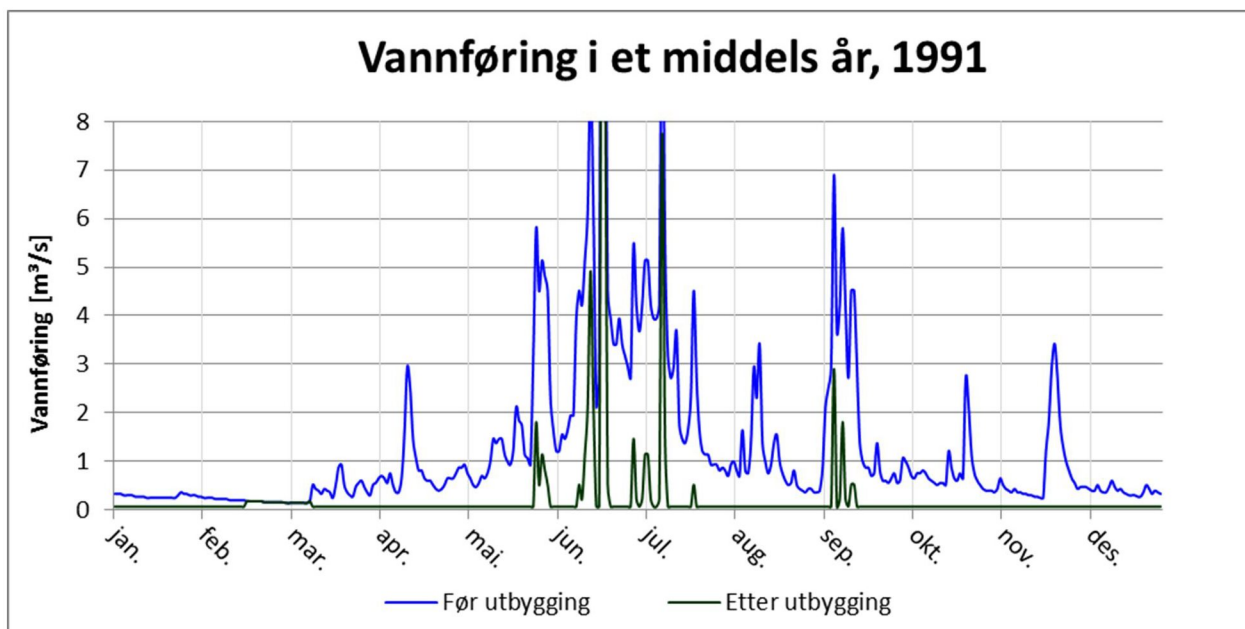
FIGUR 3: VARIGHETSKURVE, KURVE FOR FLOMTAP OG FOR TAP AV VANN I LAVVANNSPERIODEN (ÅR).

RESTVANNFØRINGSKURVER

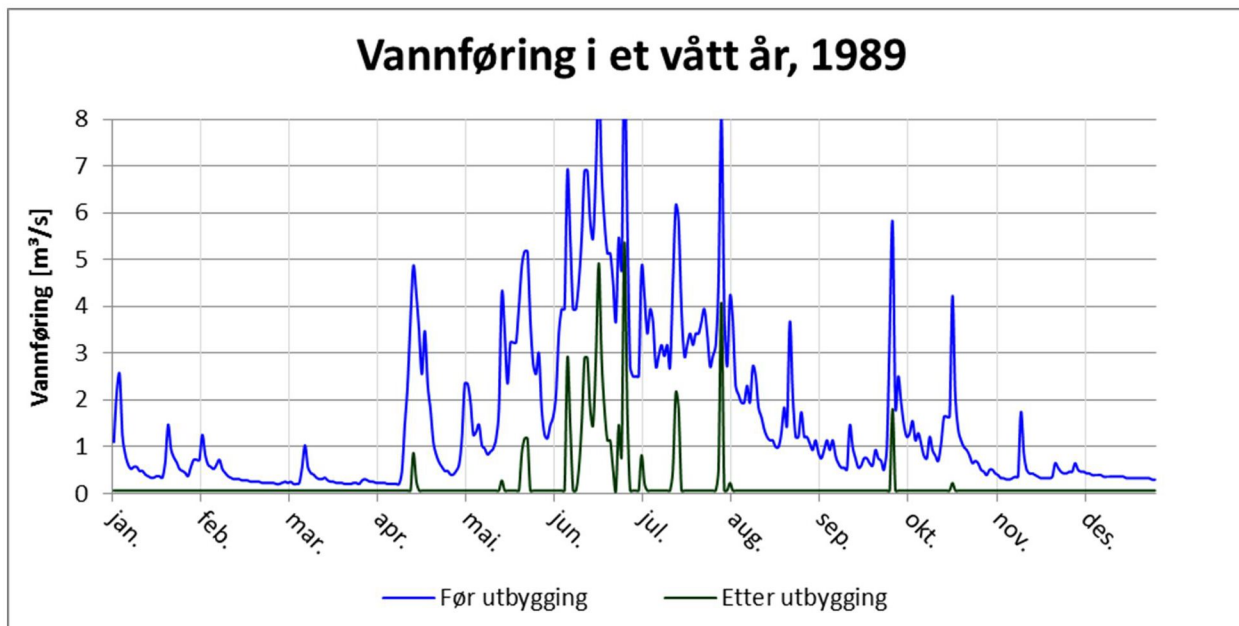
Kurver viser vannføringen like nedstrøm inntaket i Staursetelva.



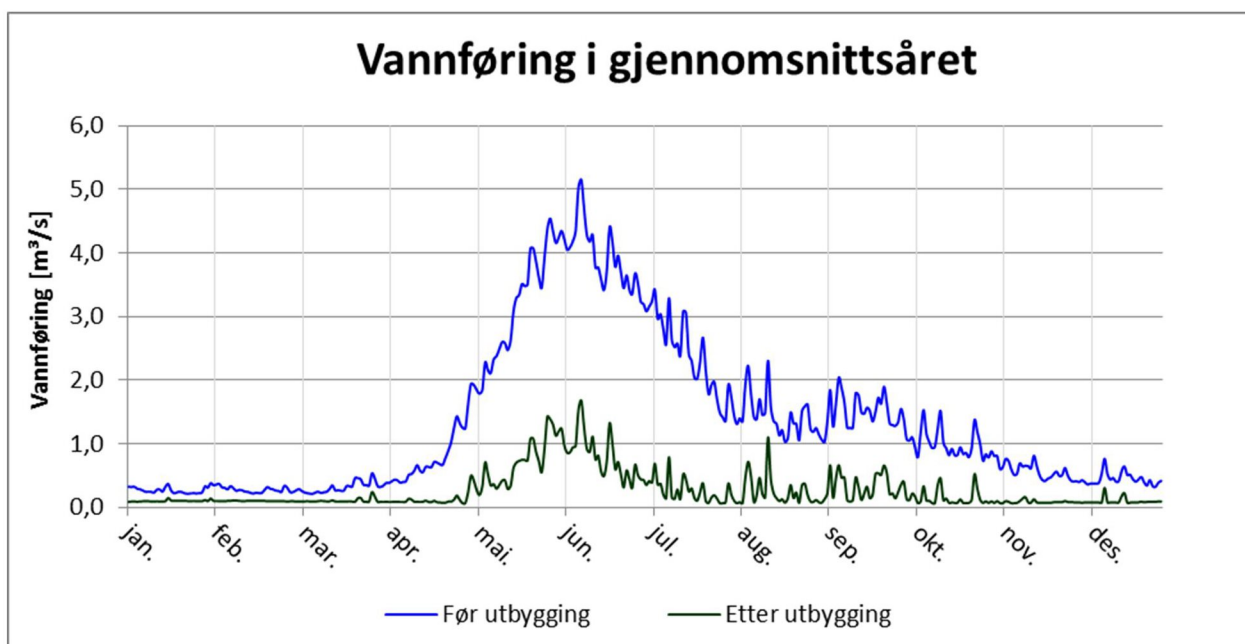
FIGUR 4: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT TØRT ÅR. BLÅ KURVE ER NATURLIG VANNFØRING, GRØNN KURVE ER RESTVANNFØRING.



FIGUR 5: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT MIDDELS ÅR. BLÅ KURVE ER NATURLIG VANNFØRING, GRØNN KURVE ER RESTVANNFØRING.



FIGUR 6: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT VÅTT ÅR. BLÅ KURVE ER NATURLIG VANNFØRING, GRØNN KURVE ER RESTVANNFØRING.



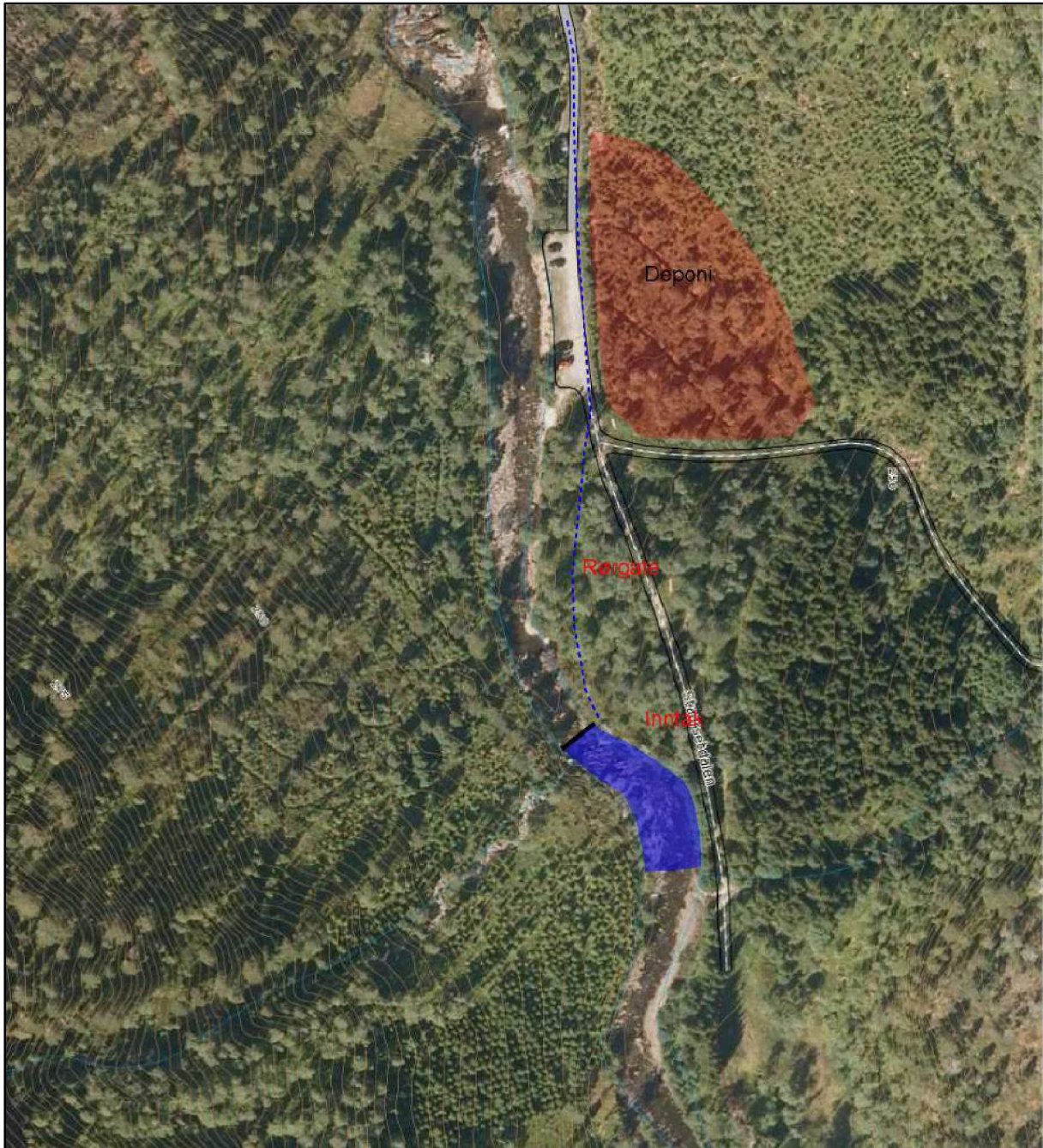
FIGUR 7: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT VÅTT ÅR. BLÅ KURVE ER NATURLIG VANNFØRING, GRØNN KURVE ER RESTVANNFØRING.

VEDLEGG 3 - BILDER

Hvis ikke annet er nevnt er alle bilder tatt av Småkraftkonsult 5 juli 2012.

Noen av bildene viser vassdraget under forskjellige vannføringer der estimat på vannføringen er oppgitt.

BILDER



BILDE 1: FLYFOTO SOM VISER INNTAK OG VANNspeil SOM DANNES.



BILDE 2: SETT NEDOVER VASSDRAGET FRA OPPSTRØMS INNTAKET. BILDET ER TATT FRA DET STEDET HVOR INNTAKETS VANNspeIL MAKSIMALT VIL STREKKE SEG OPP. BILDET ER TATT AV SMÅKRAFTKONSULT DEN 5.7.2012 OG VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER SENERE ESTIMERT TIL 3,6 M³/S.



BILDE 3: TERSKEL I INNTAKET VIL PLASSERES PÅ FJELLET SOM GÅR OVER ELVELOPET RETT FRAM I BILDET. VANNspeILET SOM DANNES VIL GÅ 2 M OVER DENNE FJELLET. BILDET ER TATT AV SMÅKRAFTKONSULT DEN 5.7.2012 OG VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER SENERE ESTIMERT TIL 3,6 M³/S.



BILDE 4: ELVELØPET OMKRING 400 M NEDSTRØMS INNTAKET, SETT OPPOVER VASSDRAGET. BILDET ER TATT AV SMÅKRAFTKONSULT DEN 5. 7. 2012 OG VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER SENERE ESTIMERT TIL 3,6 M²/S.



BILDE 5: ELVELØPET OMKRING 400 M NEDSTRØMS INNTAKET, SETT NEDOVER ELVA. HER BRYTER ELVA BRATT NEDOVER. BILDET ER TATT AV SMÅKRAFTKONSULT DEN 5. 7. 2012 OG VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER SENERE ESTIMERT TIL 3,6 M²/S.



BILDE 6: ØVRE DEL AV RØRGATETRASEEN OMKRING 400 M FRA INNTAKET..RØRGATA VIL GÅ RETT FRAM OG FØLGE VEIEN. DEPONI BLIR ANLAGT TIL HØYRE I BILDET.



BILDE 7: RØRGATA LEGGES I KANTEN AV VEIEN.



BILDE 8: RØRGATA LEGGES I KANTEN AV VEIEN.



BILDE 9: RØRGATA LEGGES I KANTEN AV VEIEN.



BILDE 10: KRAFTSTASJONEN Plasseres til venstre i bildet, rett ved veien. Avløpet går ut i elva til høyre. Elva går 2 m fra veien, men er ikke synlig pga trær. Rørgatavil følger veien midt i bildet til stasjonen.



BILDE 11: ELVELØPET OMKRING 100 M NEDSTRØMS STASJONEN UTLØP.



BILDE 12: SETT OPPOVER ELVA FRA STASJONENS AVLØP.



BILDE 13: MASSETAK SOM VIL BLI BENYTTET.



BILDE 14: BILDET VISER STAURSETELVA LIKE NEDANFOR INNTAKSOMRÅDET. BILDET ER TATT AV RAMBØLL V/ GEIR LANGELO DEN 19.6.2012 OG VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER SENERE ESTIMERT TIL 5,8 M³/S.



BILDE 15: BILDET VISER HYLLEBEGGEN VED INNTAKSOMRÅDET 16.5.2016 SETT OPPSTRØMS OM LAG DER DEN GAMLE SETERVEGEN KRYSSER DEN. BILDET ER TATT AV RAMBØLL V/ GEIR LANGELO OG VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER SENERE ESTIMERT TIL 0,02 M³/S.



BILDE 16: BILDET VISER HYLLBEKKEN LIKE NEDENFOR INNTAKSOMRÅDET 16.5.2016 SETT OPPSTRØMS OM LAG LITT NEDENFOR DER DEN GAMLE SETERVEGEN KRYSSER DEN. BILDET ER TATT AV RAMBØLL V/ GEIR LANGELO.



BILDE 17: BILDET VISER HYLLBEKKEN VED INNTAKSOMRÅDET 16.5.2016 SETT NEDSTRØMS OM LAG DER DEN GAMLE SETERVEGEN KRYSSER DEN. BILDET ER TATT AV RAMBØLL V/ GEIR LANGELO.



BILDE 18: BILDET VISER STAURSETELVA. BILDET ER TATT AV RAMBØLL V/ GEIR LANGELO DEN 19.5.2016 OG VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER SENERE ESTIMERT TIL 1,6 M³/S.

VEDLEGG 4 - OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE

Tabellen under navngir alle berørte grunneier.

GRUNNEIER	GNR	BNR
Ingeborg Brunstad	140	1,2
Lars Oddbjørn Størset	140	3,4,7
Asgeir O. Løkken	140	5,10
Alf Nielsen	141	1
Sigrid Kristin Hofset	141	2
Anders Grønset	141	3
Martin Romundstad	141	4
Else Bratset	141	5
Arve Hofset	141	6
Alf Henrik Hofset	141	7
Helga Hjorthol	141	8
Kjell Røhmesmo	141	13

VEDLEGG 5 – BIOLOGISK MANGFOLDSRAPPORT

Oppdragsgiver
Hydroplan AS

Rapporttype
Rapport

20012-07-017

Staursetelva Kraftverk i Hemne kommune i Sør- Trøndelag fylke

Virkninger på biologisk mangfold



Oppdragsnr.: 6120541A
 Oppdragsnavn: Biologisk mangfold Staursetelva
 Dokument nr.: 1
 Filnavn: M-Rap-001-Staursetelva.pdf

Revisjon	0	1		
Dato	2012-07-17	18.05.2016		
Utarbeidet av	Geir Langelo	Geir Langelo		
Kontrollert av	Lise Støver	Elisabet Bostrøm		
Godkjent av	Lise Støver	Rita Løberg		
Beskrivelse	Hovedrapport	Revidert etter kommentarer fra NVE		

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
1	18.05.2016	Revidert etter kommentarer fra NVE

INNHOOLD

1.	SAMMENDRAG	4
2.	INNLEDNING	6
3.	UTBYGGINGSPLANENE	7
4.	METODE	8
4.1	Datagrunnlag	8
4.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	9
4.3	Fiskeundersøkelser	12
5.	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	13
6.	STATUS - VERDI	14
6.1	Kunnskapsstatus	14
6.2	Naturgrunnlaget	14
6.2.1	Geologi og landskap	14
6.2.2	Topografi	16
6.2.3	Klima	16
6.2.4	Menneskelig påvirkning	16
6.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	17
6.4	Rødlistearter	22
6.5	Naturtyper	22
6.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	23
	Verdivurdering	25
7.	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	25
7.1	Omfang og virkning	25
7.1.1	Generelt	25
	Omfang av tiltaket	27
	Konsekvens	27
7.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	27
8.	SAMMENSTILLING	29
9.	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	29
10.	VURDERING AV USIKKERHET	30
11.	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	30
12.	REFERANSER	31
12.1	Litteratur	31
12.2	Muntlige kilder	31
12.3	Kilder fra internett	32

1. SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Hydroplan AS planer om å utnytte Staursetelva i Hemne kommune i Sør-Trøndelag til drift av småkraftverk. I forbindelse med dette stiller statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og arts mangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Hydroplan AS har Rambøll gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av ei eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Tiltakshaverne har lagt fram planer om å bygge ut Staursetelva for produksjon av kraft. Hovedinntaket vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak, og er planlagt etablert på kote 235. I tillegg er det planlagt å føre vatn fra tre sidebekker ned til hovedinntaket. Fra hovedinntaket skal vatnet ledes via nedgravde rør langs østsida av elva. Det foreligger to alternativer for rørtraseen. Røret vil få en lengde på ca 2200 meter og en diameter på 1100 mm.

Kraftverket vil bli liggende i dagen om lag på kote 40, alternativt kote 50, med en kort avløpskanal til elva. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 23,8 km², med ei årlig middelavrenning på 1334 l/s. Alminnelig lavvassføring er her regnet til 64 l/s, mens 5-persentilen vil bli 71 l/s i sommersesongen og 62 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygninga vil få et areal på ca 100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytning er det planlagt å benytte jordkabel ca 1,2 km langs vegskulder ned til høgspentlinje ved E39. I tillegg kan det bli behov for noen midlertidige vegger i anleggsperioden. Utbyggingsplanene er mottatt fra Hydroplan AS ved Endre Sæther og Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom.

Metode

Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE, har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt blant annet med oppdragsgiver og lokalkjente. Ellers er datagrunnlaget stort sett basert på eget feltarbeid 19. juni 2012. I tillegg ble det utført en fiskeundersøkelse med elektrisk fiskeapparat 29. juni 2012.

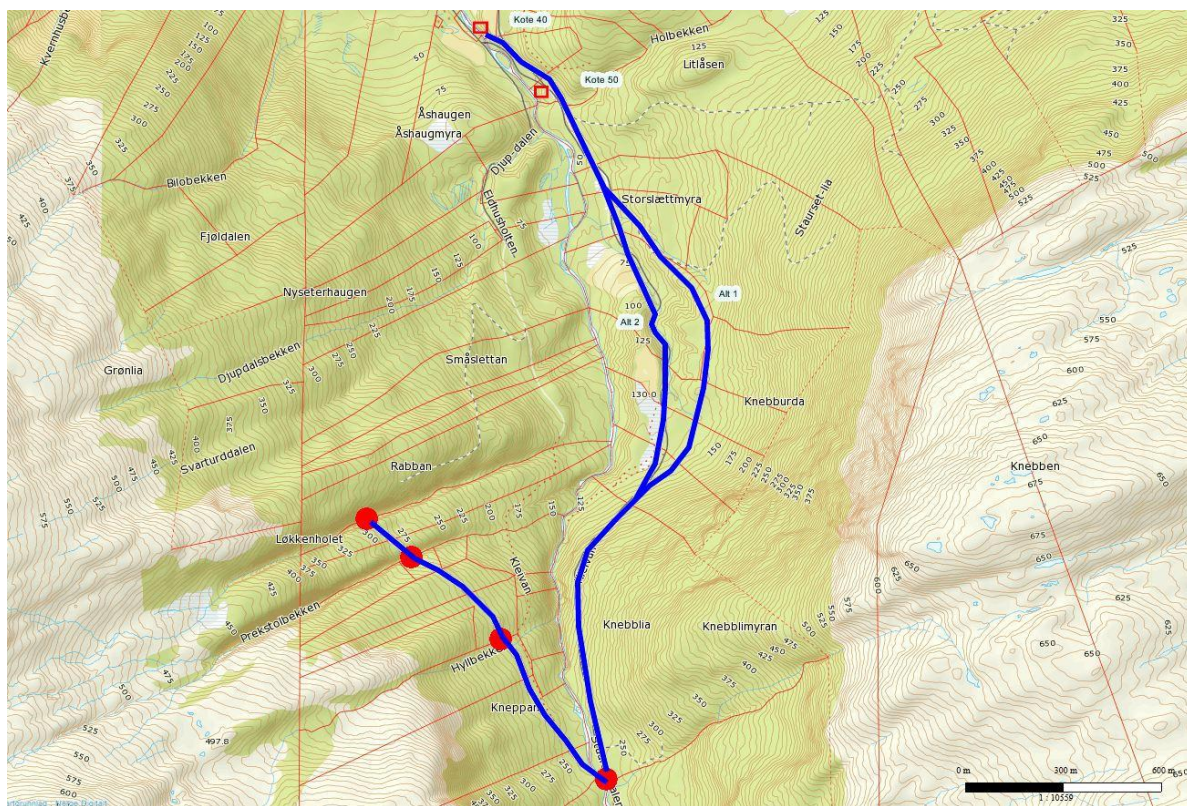
Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god. Vi har fått sett på det meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet, men mindre deler av bekkeløfta var utilgjengelig.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnskartet viser at det i det meste av tiltaksområdet er gneiser, men det går bånd av middelsrike bergarter som glimmergneis/glimmerskifer/metasandstein/amfibolitt gjennom utbyggingsområdet



Figur 1. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert.



Figur 2. Kartutsnittet viser de viktigste naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av inntak, rørgate, kraftstasjon og nettilknytning.

Naturverdier. Det er avgrenset og skildret fire prioriterte naturtyper innen influensområdet til dette prosjektet. En av disse mener vi ikke oppfyller vilkårene for avgrensning, og er derfor ikke lagt vekt på. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **stor** verdi, mens *omfanget* av en eventuell utbygging er regnet som **lite negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **middels/liten negativ** konsekvens.

Avbøtende tiltak

En forholdsvis lang rørledning vil føre til at en ved et ev utfall av kraftstasjonen vil få en rask reduksjon av vassføringen i elva nedstrøms kraftstasjonen, og at det vil ta tid før vann fra overløpet på inntaksdammen når stasjonsområdet. Dette medfører fare for stranding av fisk i den anadrome strekningen nedstrøms stasjonsområdet. En anbefaler derfor at det monteres omløpsventil.

Alminnelig lavvannføring vil være tilstrekkelig for å ta vare på de botaniske naturverdiene som finnes langs elva.

Hensynet til næringstilgangen for bl.a. fossefall og andre vanntilknyttede fugler skulle tilsi at det i dette tilfellet er nok med alminnelig lavvannføring. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elvene vil ha stor nok produksjon også etter en utbygging.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved elva. Viktigst er det å montere kasser der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer kan være aktuell plassering av hekkedasser. Enn bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrre miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdiusikkerhet. En del av Staursetelva sin bekkekløft var vanskelig tilgjengelig, og ble derfor ikke oppsøkt. Sammen med tidligere kartlegging av bekkekløften i forbindelse med det nasjonale bekkekløftprosjektet regner vi likevel med at det meste av naturverdier og potensial for naturverdier er plukket opp.

Det er knyttet noe usikkerhet til endelig vandringshinder for anadrom fisk.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser verdisikkerheten som god for dette prosjektet til tross for noe usikkerhet knyttet til registreringene.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er middels for dette prosjektet.

Samlet sett er usikkerheten i omfangsvurderingene middels.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er noe usikkerhet både i registreringene, og omfangsvurderingene, så vil det også være noe usikkerhet i konsekvensvurderingen.

2. INNLEDNING

De nasjonale strategiske målene for naturens mangfold er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig blir sikra i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap blir opprettholdt og gjør det mulig å sikre at det biologiske mangfoldet fremdeles kan utvikles.
- Norge har som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010.

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsettinga må tolkes slik at det er tapet av biologisk mangfold som skyldes menneskelig aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet på ulikt vis avhengig av lokale forhold. Likt for alle prosjektene er likevel virkningene av at vassdraget blir fraført vann.

I juni 2007 kom det et omfattende skriv fra Olje og energidepartementet, OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovedsak på et utkast til retningslinjer utarbeidet av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning, DN, og med faglige innspill fra diverse andre fagfolk. Biologisk mangfold er omtalt i kapittel 5.2. I et tidligere brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfold fra OED heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker: NVE, Veileder nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten vil være å;

- skildre naturforhold og verdier i området.
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.
- vurdere behov for og virkninger av avbøtende tiltak.

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I forbindelse med dette har vannressursloven i § 10 følgende hovedregel; *"Ved uttak og bortledning av vann som endrer vassføringa i elver og bekker med årssikker vassføring, skal minst den alminnelige lågvassføringa være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."*

3. UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaveren har lagt fram planer om å bygge ut Staursetelva fra ca kote 240 og ned til ca kote 40, alternativt kote 50. Hovedinntaket skal etableres som et vanlig bekkeinntak. Det er planlagt å overføre vatn fra de tre sidebekkene Hyllbekken, Prekstolbekken og Løkkenholet til hovedinntaket. Driftsvannet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på østsiden av elva. Det er fremlagt to alternativer for deler av rørtraseen, der den ene stort sett følger eksisterende veg, mens en alternativ trase går noe lenger øst deler av strekningen, se fig 2. Lengden på rør mellom inntaket og stasjonen vil bli ca 2200 meter, med diameter 1100 mm.

Av permanente veier må det bygges en kort adkomstvei/parkeringsplass til hovedinntak og skogsvei til sideinntak, samt en kort vei til kraftstasjonen. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket 23,8 km², med en årlig middelavrenning på 1334 l/s. Alminnelig lavvannføring er her regnet til 64 l/s, mens 5-persentilen vil bli 71 l/s i sommersesongen og 62 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 100 m², og vil bli satt opp i henhold til lokal byggetradisjon. For nettilknytning har en planlagt å benytte jordkabel i vegskulder til nærmeste 22-kV-line ved E39, ca 1,2 km fra kraftstasjonen.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Hydroplan AS ved Endre Sæther og Småkraftkonsult ved Henning Tjørhom. Uklare punkter har vært drøftet mellom Rambøll og Sæther.

4. METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgave." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

4.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Så langt finnes det ikke noen samlet kunnskapsoversikt over biologisk mangfold knyttet til slike små vassdrag i Norge, og bl.a. derfor er egen erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av nåværende status for det biologiske mangfoldet gjort bl.a. med støtte i litteraturen ; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, spesielt Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye rødlista (Hilmo et al (red) (2015) og ellers relevant navningslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene er mottatt fra Hydroplan AS ved Endre Sæther og Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneierne, men også miljøansvarlig i Hemne kommune har vært kontaktet. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) og DN's rovviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Rambølls Geir Langelo den 26. juni 2012.

De naturfaglige undersøkelsene ble utført av Geir Langelo. Han er utdannet biolog fra NTNU 1993, og har i mange år arbeidet med konsekvensutredninger og kartlegging av biologisk mangfold. For småkraftverk har han utarbeidet over 100 rapporter om biologisk mangfold.

Feltarbeidet ble gjort under brukbare vær- og arbeidsforhold med skiftende regn og sol, og med god sikt. Både elvestrengen og rørtraséen, samt området for inntak ble undersøkt. Også områder for adkomstveger og ev andre potensielle områder for fysiske inngrep ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Hele influensområdet ble undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. ble

registrert i den grad en observerte noe av interesse. GPS ble benyttet for nøyaktig stedfesting av interessante funn.

Tilgjengelighet. Det meste av influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, men den dypeste og bratteste delen av bekkekløfta var utilgjengelig. En fikk likevel undersøkt såpass mye av nærområdet at en mener å ha god oversikt over artsmangfoldet der.



Figur 3. Bildet viser Staursetelva like nedenfor inntaksområdet. Det er triviell vegetasjon med blåbærskog der inntaket er planlagt.

4.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er basert på en "standardisert" og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien er fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> .

Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområder

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvannlokaliteter .	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannlokaliteter som er vurdert som viktig (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktig (verdi B og C) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannlokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C). 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2015 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Områder vernet eller foreslått vernet 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisetten en lokalitet. Ny norsk rødliste ble presentert høsten 2015 (Hilmo et al 2015), og rapporten er oppdatert i forhold til denne. International Union for Conservation of Nature, IUCN, kriterium for rødlisting av arter (IUCN 2001) er brukt også for den nyeste rødlisten. De ulike rødlistekategoriene sine rangeringer og forkortinger er (med engelsk navn i parentes) :

RE – Regionalt utryddet (Regionally extinct)

CR – Kritisk truet (Critically endangered)

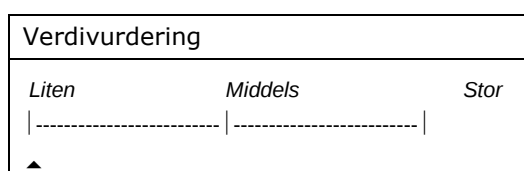
EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

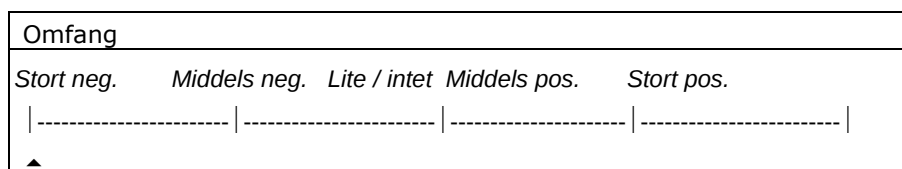
NT – Nær truet (Near threatened)

DD – Datamangel (Data deficient)

Ellers viser vi til Kålås m.fl. (2010) for nærmere beskrivelse om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlisten. Der er det også kort gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.



Trinn 2	I trinn 2 skal en skildre og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført.
Omfang	Virkningene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor sannsynlig det er at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> .



Trinn 3	I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen.
Virkning	Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv virkning</i> til <i>svært stor negativ virkning</i> . Dei ulike kategoriene er illustrert ved å bruke symbola "-" og "+".

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv virkning
+++	Stor positiv virkning
++	Middels positiv virkning
+	Liten positiv virkning

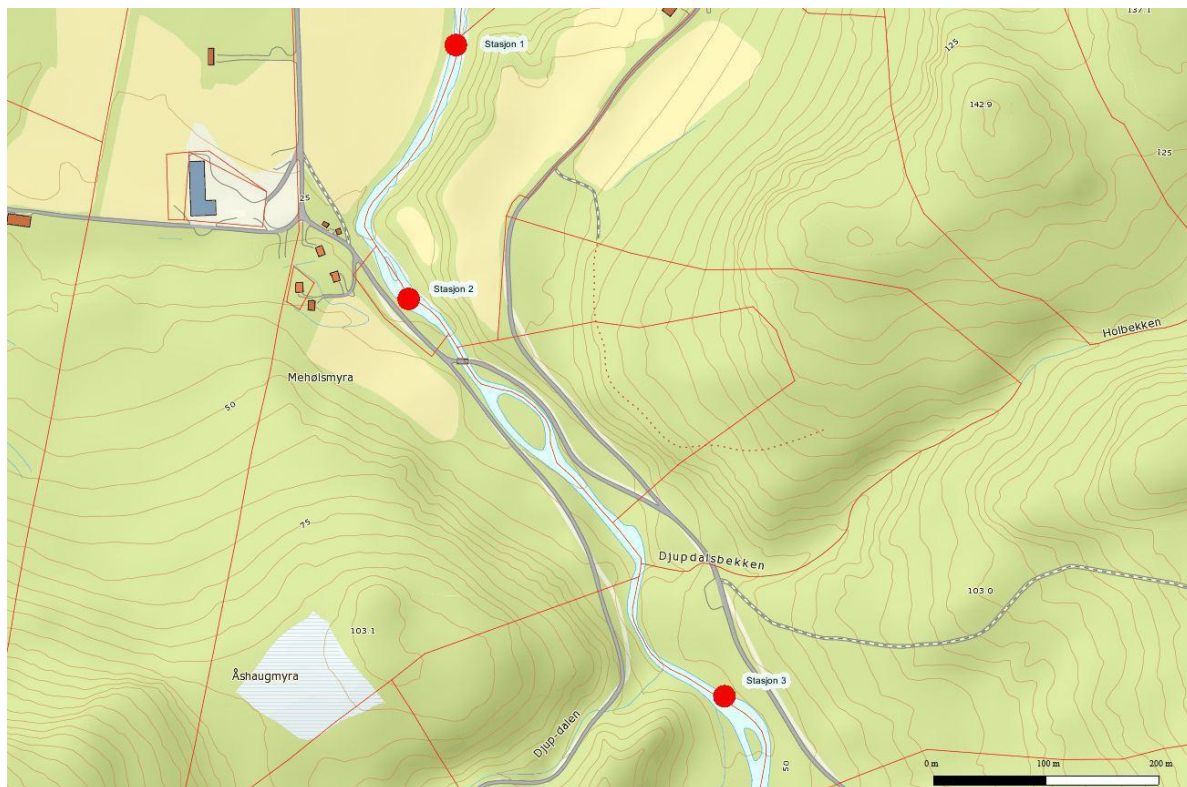
0	liten/ingen virkning
-	Liten negativ virkning
--	Middels negativ virkning
---	Stor negativ virkning
----	Svært stor negativ virkning

Oppsummering	<p>Vurderingen blir avsluttet med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7): Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er.</p> <p>Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:</p>
---------------------	--

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

4.3 Fiskeundersøkelser

Det ble tatt ut tre stasjoner for elektrofiske. Stasjon 1 ligger nedenfor vandringshindrene, og det er ingen tvil om at anadrom fisk kan vandre hit. Stasjon 2 ligger ovenfor et betydelig vandringshinder, men det er ikke umulig at fisk kan vandre opp under gunstige vannføringsforhold. Stasjon 3 ligger ovenfor ytterligere vandringshinder, se fig. 4.



Figur 4. Kartet viser plasseringen av de tre fiskestasjonene.

Fisket ble utført med et Geomega FA 4, den 29. juni 2012. Fiskeundersøkelsene ble gjort i hht NS-EN 14011. Vassføringen var middels, med gode fiskeforhold. Elva var klar, og det var god sikt.

5. AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

Strekning som blir fraført vann.

- Staursetelva, ca fra kote 240 og ned til kote 40, alt. kote 50.
- Hyllbekken om lag fra kote 245 og ned til samløpet med Staursetelva.
- Prekstolbekken om lag fra kote 250 og ned til samløpet med Staursetelva.
- Løkkenholet om lag fra kote 255 og ned til samløpet med Staursetelva.

Inntaksområde.

- Hovedinntak i Staursetelva ved kote 240, samt sideinntak i Hyllbekken (245 moh), Prekstolbekken (250 moh) og Løkkenholet (255 moh).

Andre områder med terrenginngrep.

- Trasé for rør (rørgate) fra hovedinntak og ned til kraftstasjon, samt fra sidebekker til hovedinntak.
- Kraftstasjon på kote 40 eller 50, samt en kort utslippskanal tilbake til Staursetelva.
- Adkomstveier til kraftverk og inntak
- Ev midlertidige anleggsveier langs det ene alternativet for rørgate.
- Netteknytning via jordkabel i vegskulder ned til høgspenlinje ved E39, ca 1,2 km fra kraftstasjon.

Som influensområde er regnet en ca 50 -- 80 m bred sone¹ rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er en relativt grov og skjønsmessig vurdering begrunnet ut fra hvilke naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.

6. STATUS - VERDI

6.1 Kunnskapsstatus

På forhånd fantes det relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på Naturbase viser at elva er avgrenset som en prioritert naturtype: Viktig bekkedrag, med verdi *viktig – B*. Øst for vegen opp til Staursetervatnet er det registrert to lokaliteter; naturtypen gammel barskog med verdi *svært viktig – A*, og gammel lauvskog med verdi *viktig – B*.

Staursetelvas bekkekløft ble undersøkt i 2007 av Helge Fjeldstad, og har fått verdi 1 i det nasjonale bekkekløftprosjektet. Det ble avgrenset en naturtypelokalitet; Bekkekløft og bergvegg, med verdi *lokalt viktig – C*.

Miljøansvarlig i Hemne kommune er forespurt angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer er det grunneier Lars Oddbjørn Størset som har gitt supplerende opplysninger om fugle- og dyrelivet i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Beate Sundgård er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjernet for offentlig innsyn.

Ved egne (Geir Frode Langelo) undersøkelser 19. juni 2012 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet.

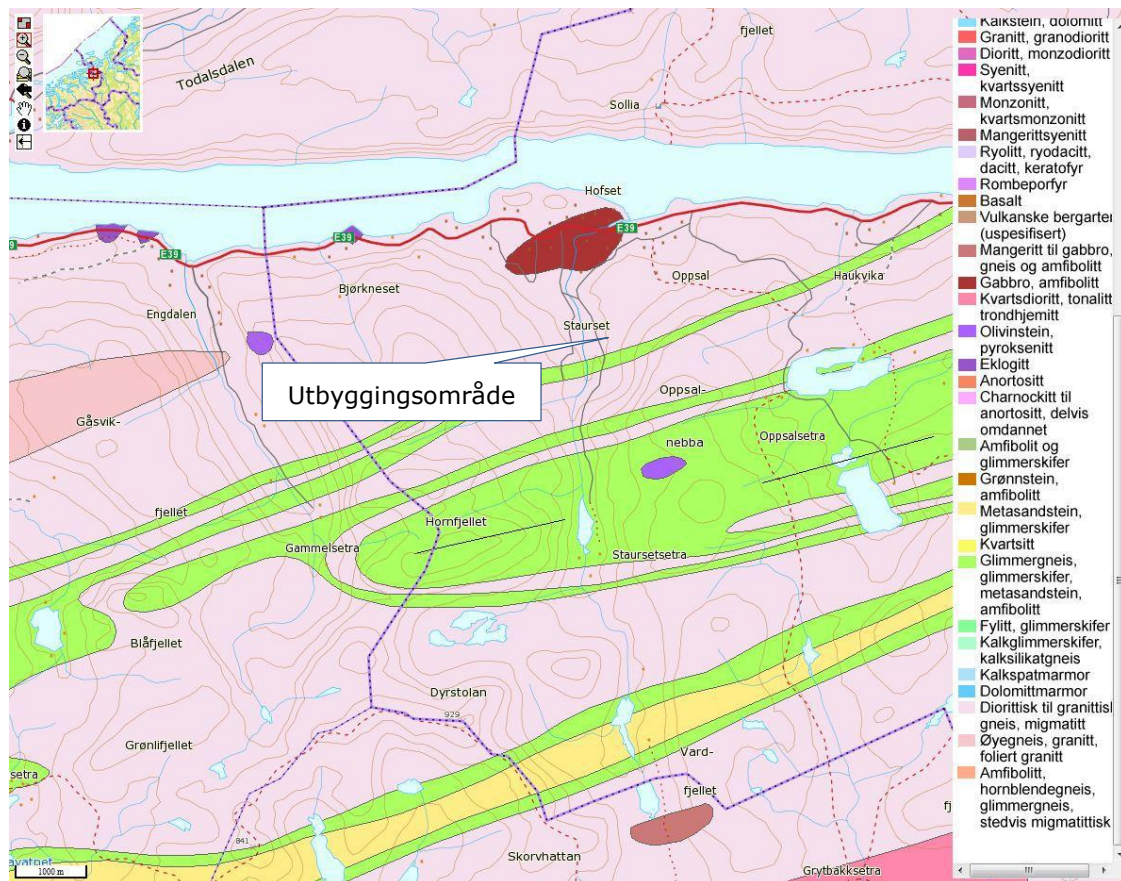
Området ble igjen oppsøkt 16 mai 2016, der det da ble sett spesielt på sidebekkene, samt at en vurderte vandringshinderne på nytt, og kartfestet et vandringshinder

6.2 Naturgrunlaget

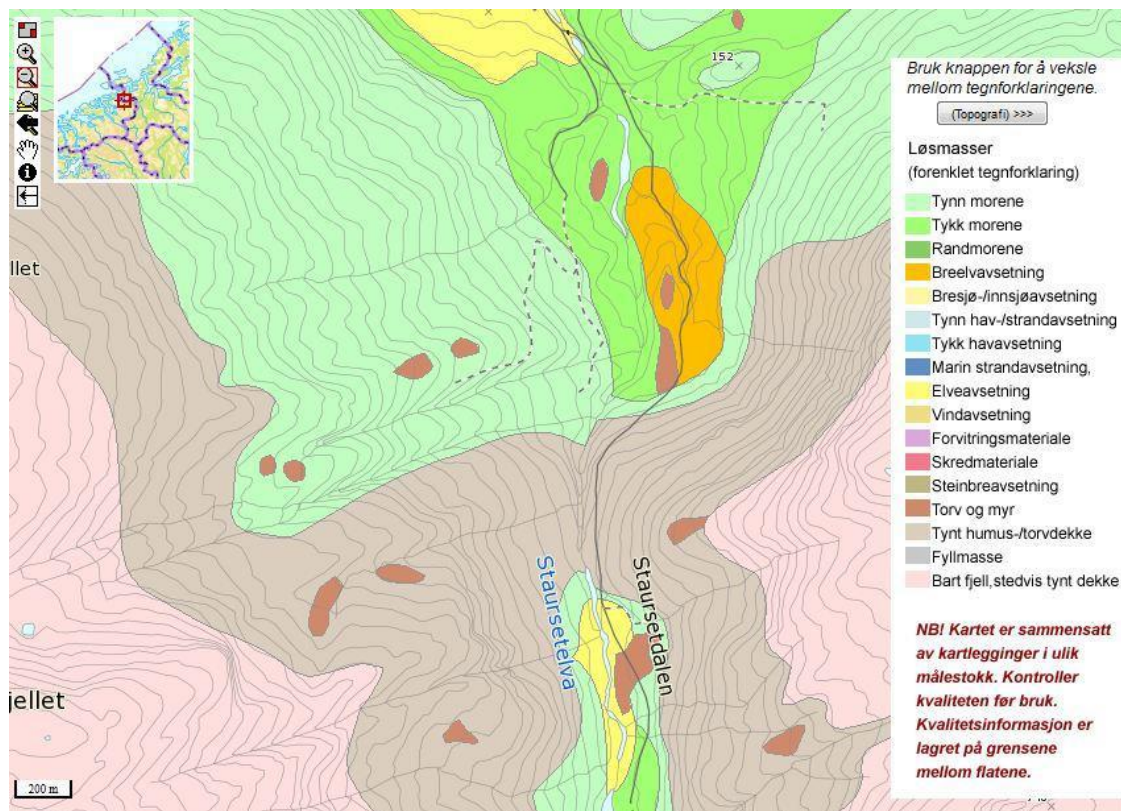
6.2.1 Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at det i det meste av tiltaksområdet er gneiser, med bånd av middelsrike bergarter som glimmergneis/glimmerskifer/metasandstein/. Det er oftest noe ulikt i hvilken grad disse bergartene vil påvirke plantelivet, slik at mer krevende arter vil kunne opptre i området.

¹ Når det gjelder for eksempel fugl, så vil denne sonen vanligvis bli regnet bredere, alt etter hvilken art det dreier seg om.



Figur 5. Bergartskart over området (www.ngu.no).



Figur 6. Løsmassekart (www.ngu.no)

Løsmasser er det noe av i området ved Staursetelva, spesielt i nedre deler av utbyggingsområdet. Der er det morener og breelvavsetninger. Lenger opp er det bart fjell med stedvis tynt løsmassedekke, samt noe tynt humus-/torvdekke.

Landformer. Utbyggingsområdet består av ei bratt bekkekløft med et flatere parti nederst.

6.2.2 Topografi

Staursetelva har sin begynnelse i fjellområdet sør for tiltaksområdet. Nedbørsfeltet er preget av fjellandskap med fjell på opp til 929 moh (Dyrstolan), og mindre daler som snor seg mellom disse. Det ligger flere mindre fjellvann i området, og en antar disse vil ha en viss regulerende effekt. Men mye fjell med lav evne til å lagre vann vil nok likevel føre til at Staursetelva får et visst preg av raskt skiftende vannføring i regnværsperioder.

6.2.3 Klima

Som landskap må dette området plasseres i Fjordbygdene på Møre og i Trøndelag, dvs landskapsregion 25.

Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) utbyggingsområdet og nedbørsfeltet i klart oseanisk seksjon (O2). Denne seksjonen er karakterisert av vestlige vegetasjonstyper og arter som er avhengig av høy luftfuktighet. Elvestrekninga som er planlagt bygd ut ligger nedenfor skoggrensa og er plassert i mellomboreal og nordboreal sone i følge Moen (1998). Dette stemmer rimelig godt med det som ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen. Nedbørsfeltet ligger for det meste innen alpine soner.

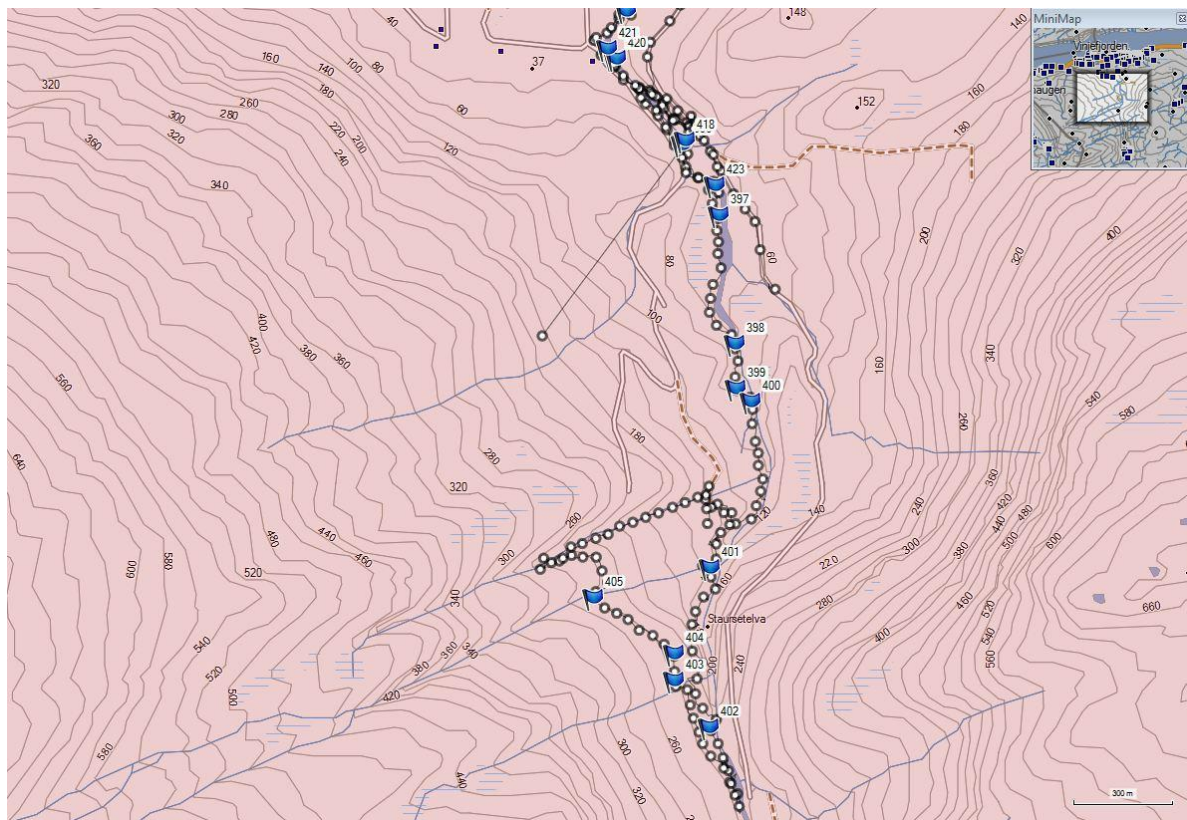
De to nærmeste målestasjonene for nedbør ligger begge på Vinjeøra, ca 7,5 km fra utbyggingsområdet. Målestasjonene der viser at årlig gjennomsnitts-nedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 1480-1626 mm. Desember er den mest nedbørsrike måneden, med 182-199 mm, mens mai er tørrest med 64-71 mm. Temperaturmålingene viser at januar er den kaldeste måneden med -2,3-2,4 °C, mens juli er den varmeste med 13,0-13,3 °C i gjennomsnitt. Årsgjennomsnittet er ca 5,1-5,3 °C. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990.

6.2.4 Menneskelig påvirkning

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. En kjenner ikke til at elva har blitt brukt til industrielle formål tidligere.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs elva er noe merket av menneskelige inngrep, hovedsakelig fra tidligere plukkhogst, men også noe fra oppdyrking nederst i utbyggingsområdet. Det har også vært en del hogst i nyere tid, hovedsakelig langs planlagt røtrase. Det går ellers en vei opp langs østlige del av tiltaksområdet. Denne går nær elva i nedre og øvre del, og krysser elva mellom de to stasjonsalternativene.

Generelt er nåværende påvirkning ganske stor sett tiltaksområdet under ett, men liten i selve bekkekløfta.



Figur 7. Kart med avmerking av hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet. Springen langs rørrtraseen vises ikke da GPS ble strømløs.

6.3 Artsmangfold og vegetasjonstyper

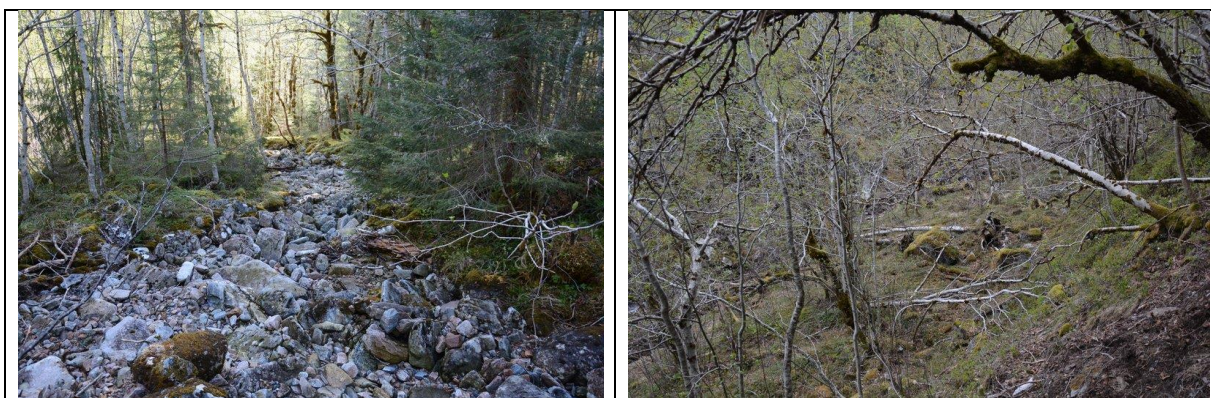
Vegetasjonstyper og karplanteflora langs elva. Fra inntaksområdet og nedover langs elva er det for det meste blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b) i mosaikk med røsslyngfuruskog (A5). I tresjiktet er det arter som furu, rogn, gråor og selje. I feltsjiktet er det typiske arter som blåbær, røsslyng, bjønnekam, blokkebær, skogstjerne m.fl. Det er også mange mindre områder med fattig fastmattemyr av klokkelving-rome-utforming (K4b), med arter som røsslyng, blåknapp, klokkelving, torvull og rome. Lenger ned i utbyggingsområdet dominerer vegetasjonstypen blåbærskog samt granplantasjer og noe dyrket mark. Stedvis var det også noe gråorskog, men dette var ung gjengroingskog uten spesielle forekomster. Generelt er vegetasjonen langs Staursetelva fattig, og heller ikke i områdene med glimmergneis/amfibolitt ble det registrert noen spesielt rikere vegetasjon. Det ble likevel registrert noen unge almetrær (NT) i en liten bekkedal, trolig et tidligere leie for Løkkenholet.

Hyllbekken går langs bratte sva ned til Staursetelva. Vegetasjonen er triviell med blåbærfuruskog og høyt innslag av røsslyng. Strekingen er grunnlendt og gir bare rom for lite krevende arter som bl.a. blåbær, røsslyng, linnea og tyttebær.



Figur 8. Bildene viser Hyllbekken oppstrøms og nedstrøms om lag der den gamle setervegen krysser den.

Heimseterbekken og Prekstolbekken er relativt lik i topografi og vegetasjonen som omgir dem. De nedre delene av bekkene går relativt åpent i terrenget. Det vokser en del gråor og et fåtall seljer nærmest bekkene. På seljene var det innslag av lungenever og skrubbenever, samt glattvrenge. Lungeneversamfunnet var likevel relativt sparsomt utviklet. Øvrig vegetasjon var blandingsskog av bjørk og furu, samt noe plantet gran, med blåbær og røsslyng i feltsjiktet. Nedre del av heimseter-bekken var tørr på undersøkelsestidspunktet (19. mai 2016) da vannet gikk ned i løsmassene. Lenger opp går begge bekkene gradvis over til bekkekjøfter. Disse er ikke særlig artsrike, og inneholder heller ikke arter som er avhengig av kontinuerlig høy luftfuktighet. Trolig er kløftene eksponert for luftdrag/vind som turrer dem ut. Vanlige arter i bunnen var furu, gråor og bjørk, samt noe rogn i tresjiktet. I feltsjiktet ble det registrert vanlige og lite krevende arter som blåbær, røsslyng, tyttebær, einer, etasjemose og gråmoser.



Figur 9. Bildene viser Heimseterbekken. Bildet til høyre er fra like ovenfor Staursetelva. Bildet til høyre er fra bekkekjøfta om lag ved inntaket.

Rørtraseen er planlagt å gå fra hovedinntaket og ned til kraftstasjonen langs østsiden av elva. Vegetasjonstypen langs rørtraseen er for det meste blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b), men stedvis også røsslyngfuruskog, da spesielt i øvre deler. For ett av alternativene går rørtraseen langs vegen og vil derfor ikke berøre annet enn forstyrret kantvegetasjon langs vegen. Et annet alternativ er å la røret gå noe øst for vegen deler av strekningen. Rørtraseen vil da berøre to registrerte naturtypelokaliteter, en med gammel barskog, samt en med gammel lauvskog. Denne traseen går ellers over hogstfelt og granplantasjer.

Rørtraseen fra de tre sideinntakene går over områder med de samme vegetasjonstypene som langs Staursetelva, nemlig røsslyngfuruskog, blåbærskog og fattig fastmattemyr.

Også ved inntakene og inntaksdammene er det blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b). Fjellbjørk dominerer tresjiktet, mens vanlige arter som blåbær, røsslyng, skogstjerneblom, bjønnekam, fugletelg mv. dominerer feltsjiktet.



Figur 10. Bildene viser Prekstolbekken. Bildet til høyre er fra like ovenfor Staursetelva. Bildet til høyre er fra bekkekjøfta om lag ved inntaket.

Stasjonsområde og nettilknytning: Vegetasjonen ved stasjonsområdene er forstyrret blåbærskog med planta gran, samt litt bjørk og rogn i tresjiktet.

Nettilknytningen er planlagt som jordkabel langs vegskulder ca 1,2 km ned til høyspentlinjen ved E39.

Mosefloraen langs Staursetelva virker å være fattig. Det ble selvsagt påvist noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter ble påvist, og en anser heller ikke potensialet for slike arter som spesielt stort.

Av moser registrert langs Staursetelva kan følgende utvalg av arter nevnes:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvebladmose	<i>Scapania undulata</i>
Rødmulslingmose	<i>Myliia taylorii</i>
Småstylte	<i>Bazzania tricrenata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Mosene er navnsatt av Geir Langelo, Rambøll.

Lavfloraen er ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og det ble bare funnet sparsomt med grynvrønge, blåfiltlav, lungenever og skrubbenever fra lungeneversamfunnet. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som vanlig kvistlav, bristlav og vanlig papirlav. Av andre lav som ble registrert kan nevnes gullroselav, stry- og skjeggglav-arter på de fleste treslag. Langs elva forekommer det noen vanlige stereocaulonararter (saltlav), og rhizocarponarter (kartlav) på berg og stein.

Konklusjon for moser og lav. Det virker ikke som det er noen stor artsrikdom av lav og moser innen influensområdet. Lungeneversamfunnet er bare sparsomt til stede, og årsaken er nok dårlige fuktforhold, samt fravær av rike lauvskogsmiljøer med rikbarkstre. Det er ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljø her som er sterkt avhengig av at

vannføringa i elva blir opprettholdt på samme nivå som nå eller at rørgatene vil komme i konflikt med slike miljøer.

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen ble registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen.

Ved inventeringa ble potensialet for *virvelløse dyr (invertebrater)* vurdert, både i og utenfor selve elvestrengen. Når det gjelder f.eks. biller knyttet til død ved, så er potensialet vurdert som dårlig for funn av sjeldne og rødlistede arter. Årsaken er mangel på gode habitat og substrat slik som f.eks. sørvendte lauvskoglier med gammel skog inkl. høgstubber av forskjellige treslag.

Larvene til insekt som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjærmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig i det meste av elva.

Av *fugl* ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som vanlige meiser, noen troster og nøtteskrike. Det ble observert hekkende fossekall under broen ovenfor det planlagte inntaket. Videre regner en det som sannsynlig at et eller flere par hekker i bekkekløften, da det stedvis både er forhold for hekking og matsøk. Det ble registrert en røy, men det er ingen kjente spillplasser innenfor utbyggingsområdet



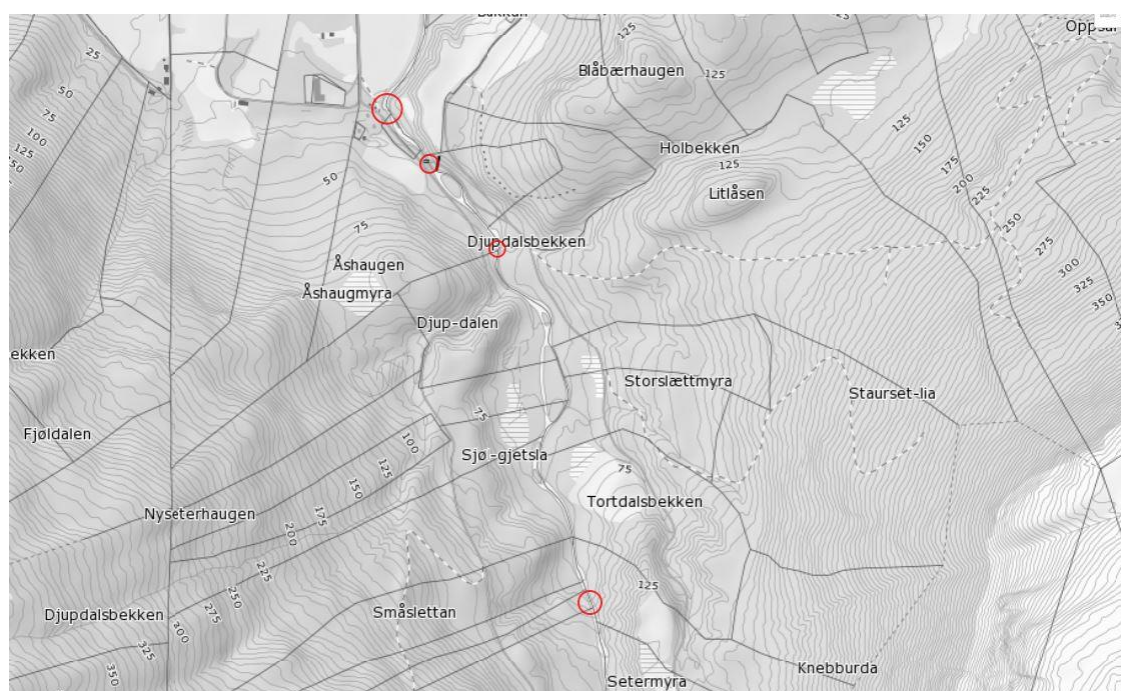
Figur 11. Bildet viser et utsnitt av området ved Staursetelvas bekkekløft.

Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har ingen opplysninger om rovfugl eller andre skjermede arter registrert som hekkende i nærheten av utbyggingsområdet. Artskart viser heller ingen rødlistearter i nærheten av utbyggingsområdet. I følge grunneierne v/Lars Oddbjørn Størset finnes det storfugl innen influensområdet, men ikke kjente spillplasser.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det hjort som er den dominerende arten og som det i hovedsak blir jaktet på. Jerv (EN) og gaupe (EN) er i følge DN sin Rovdyrbase registrert i fjellområdene i denne regionen. Mindre rovdyr, slik som rev, mår og kanskje røyskatt er det litt av i området. Hoggorm finnes i nederste del av tiltaksområdet, og frosk trolig i hele utbyggingsområdet.

Fisk og elvemusling. Det har vært noe usikkerhet mht anadrom fisk innen utbyggingsområdet. For å få et noe bedre kunnskapsgrunnlag om dette, er det foretatt en befaring der vandringshindre er blitt vurdert, samt at det er gjort undersøkelser med elektrisk fiskeapparat.

Det finnes flere vandringshindre, både før kote 40 der nederste alternativ for kraftstasjon er planlagt, samt et mellom de to alternativene, og ett like ovenfor kote 50 der det andre alternativet for kraftstasjon ligger. Felles for disse vandringshindrene er at de er betydelige, men vanskelig å avgjøre om de er uoverstigelige ved alle vannføringsnivåer. En kan derfor ikke utelukke at anadrom fisk kan vandre forbi dem. Det ble derfor gjort en enkel fiskeundersøkelse i tillegg.



Figur 12. Kartet viser vandringshindre i Staursetelva. De to nederste vurderes som betydelige, men ikke absolutte vandringshindere. Det tredje hinderet vurderes å være nær absolutt, men kan ikke utelukke at fisk kan passere under spesielt gunstige vannføringsforhold. Det øverste vandringshinderet er absolutt uansett vannføring.

I stasjon 1 ble det fisket 10 ørret fra 63 mm til 95 mm og en lakseunge på 109 mm i løpet av tre fiskeomganger og på et areal på 100 m². Tettheten av ørret på stasjon 1 ble beregnet til 11,4 fisk pr 100 m².

I stasjon 2 ble det fisket 12 ørret fra 69 mm til 109 mm og ingen laks. Beregnet tetthet av ørret på stasjon 2 er 12,2 pr 100 m².

I stasjon 3 ble det ikke fanget fisk.

Substratet er for det meste grovt med relativt høy vannføring. Det betyr at gyteforholdene ikke er optimal. Men i en elv av denne størrelsen og den varierende lokaltopografien finnes det alltid steder som er egnet, og en må regne med at det er en viss produksjon av ørret i det meste av elva.

En kan ikke utelukke at det finnes ål i elva. Vi tror imidlertid ikke den klarer å forsere alle vandringshindrene i de øvre delene av utbyggingsområdet og gå opp til vannet oppstrøms inntaket, og selve elva er for rask til å være et egnet leveområde for ål.

En kan utelukke elvemusling i tiltaksområdet. Elva er stri og med relativt grovt substrat. Lite begroing av moser på substratene vitner også om at det skjer masseforflytninger i flomperioder, noe som gjør den lite egnet for elvemusling.

6.4 Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det registrert alm som er rødlistet som «nær truet (NT)». Det er ellers ikke registrert rødlistede arter innen influensområdet.

6.5 Naturtyper

Det er hovednaturtypen skog (F) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Selve elva kommer inn under ferskvann og våtmark (E). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 6.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.



Figur 13. Bildet viser vandringshinder like ovenfor stasjonsalternativet på kote 50.



Figur 14. Bildene viser miljøer fra Staursetbekken.

6.6 Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Det ble ikke registrert nye prioriterte naturtyper innenfor influensområdet for prosjektet. Staursetelvas bekkekløft ble vurdert under det nasjonale bekkekløftprosjektet, og ble da verdisatt til C-lokalt viktig. Hele elva fra sjøen til Staursetvatnet er registrert som viktig bekkedrag med verdi *viktig – B*. Denne har vi ikke vektlagt, se kommentar under omfangsvurderingen, kap. 7. På østsiden av elva langs rørgatetraseen er det registrert to naturtypelokalteter, gammel barskog (verdi *svært viktig – A*), og gammel lauvskog (verdi *viktig – B*). Naturverdiene knyttet til prosjektet vurderes som **stor**.

Lokalitet 1. Staursetdalen

Kommune: Hemne

Naturtype: Gammel barskog

Verdi: Svært viktig – A

Innledning: Lokaliteten ble befart av BioFokus ved Ulrika Jansson i forbindelse med kartlegging av edelløvsog i Trøndelag i 2011.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på den østre dalsiden av Staursetdalen, vest for Knebben i Hemne kommune i Sør-Trøndelag. Bergrunnen består mest av fattig gneis og området har et tynt løsmassedecke av humus og torv, samt litt morene.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er kartlagt som gammel barskog med utformingen gammel furuskog. Skogen er åpen og det finnes rikelig med store vridde furuer samt læger og gadd av furu. Bjørk og einer, samt noe gråor og rogn opptrær spredt i tre- og busksjiktet. Mange furuer er over 50-60 cm i diameter, men det finnes også mye ung furu og skogen er tydelig flersjiktet. Feltsjiktet er fattig med mye røsslyng, tyttebær, blåbær og bjønnkam. Stedvis med mye storfrytle.

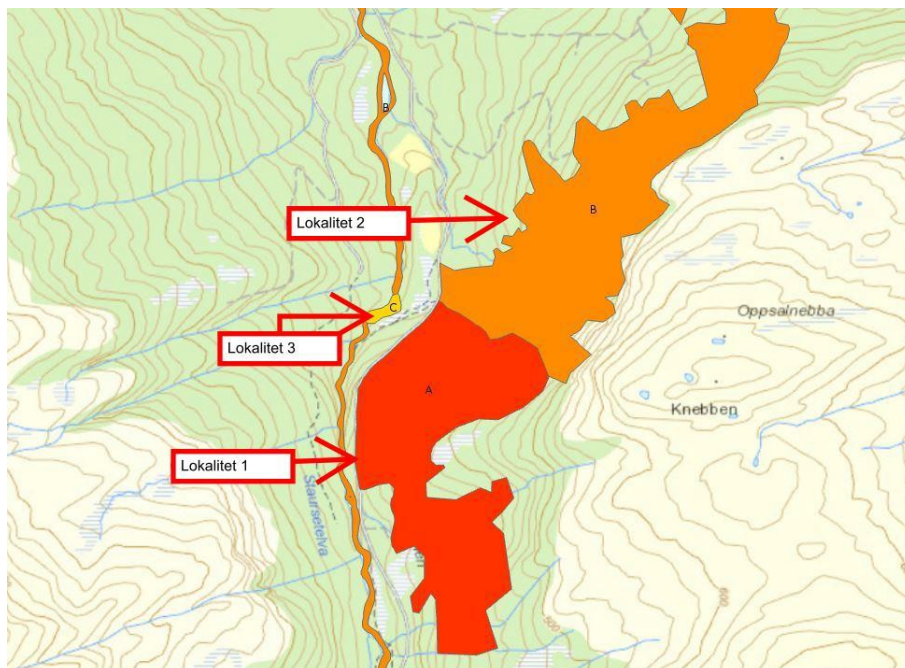
Artsmangfold: På stort sett alle rognetrær finnes vanlig blåfyllav, kystnever, grynfyllav, kystfyllav og/eller skålfyllav. Vanlige knappnållav ble også funnet. Det er potensial for vedboende sopp knyttet grove furulæger og innhule partier på grov død furuved. Dette ble ikke nøyaktig undersøkt.

Bruk, tilstand og påvirkning: Deler av dalsiden er hoggen og tilplantet med gran. Disse områdene er holdt utenfor avgrensningen.

Del av helhetlig landskap: Det er store områder med tett plantet granskog ellers i dalen, men dette området ser opprinnelig og lite påvirket ut. Bekken nederst i dalgangen er kartlagt som prioritert naturtype. **Verdibegrunnelse:** Furuskogen er gammel, flersjiktet og veldig lite påvirket av hogst. Her finnes grove gadd og læger av furu og skoger har trolig lang kontinuitet av disse elementene, som er viktige for blant annet vedboende sopp. På spredte løvtrær finnes en velutviklet lavflora. Påvist arts mangfold og skogstruktur tilsier en sterk B-verdi, men størrelsen og urørtheten trekker verdien opp til svært viktig (A).

Skjøtsel og hensyn: Bør overlates til fri utvikling.

Lokalitet 2. Staursetdalen N**Kommune:** Hemne**Naturtype:** Gammel lauvskog**Verdi:** Svært viktig – A**Innledning:** Lokaliteten ble befart av BioFokus ved Ulrika Jansson i forbindelse med kartlegging av edelløvsskog i Trøndelag i 2011.**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på den østre dalsiden av Staursetdalen, vest for Opsalnebba i Hemne kommune i Sør-Trøndelag. Berggrunnen består mest av fattig gneis, men det finnes også noe glimmerskifer midt i området. Det er et tynt løsmassedekke av først og fremst morenemateriale.**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Lokaliteten er kartlagt som gammel lauvskog med utformingen gammel bjørkesuksesjon. Det er imidlertid en stabil bjørkeskog. Bjørk er det dominerende treslaget i største delen av området, men deler har også mye furu. Spredt i lokaliteten finnes rogn, hegg og gråor. Feltsjiktet er i større delen av området fattig med blåbær, bjønnekam og storfrytle. I mindre dalganger blir det større innslag av rogn, hegg og gråor og der er også feltsjiktet rikere med småbregnevegetasjon. Smørtelg ble funnet der det var fuktig. Skogen er ikke grovvokst, men det finnes store grove bjørker (50 cm i diameter) spredt, og relativt god tilgang på død ved, fremst av bjørk. Også rogn og furu finnes i grove dimensjoner.**Artsmangfold:** Alle rogn har vanlig blåfylltav og kystfylltav. Noen har også lungenever. En rekke vanlige knappenåslaver (b.la. gulgrynnål, skjellnål) ble funnet ved basis av grove bjørker og det finnes et potensial for mer sjeldne lavararter.**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen har sannsynlig vært beitet tidligere. Lengre ned i dalen er skogen avvirket og den lysåpne furu- og bjørkeskogen er erstattet med tette granplantasjer.**Del av helhetlig landskap:** Bjørkeskogen overgår naturlig i bart fjell høyere opp. Lokaliteten dekker ikke hele gradienten fra bart fjell til dalbunnen. I dalbunnen er det bygget vei og her finnes plantefelt og hogstflater.**Verdibegrunnelse:** Lokaliteten er meget stor og huser mye død ved samt forekomst av grove og hule bjørker, grov rogn og grov furu. Skogen vurderes å være lite påvirket av storskala hogst. Det er påvist artsrike lavsamfunn og lokaliteten vurderes som viktig (B).**Skjøtsel og hensyn:** Skogen bør overlates til fri utvikling men beite kan tillates.**Lokalitet 3. Staursetbekken bekkekløft****Kommune:** Hemne**Naturtype:** Bekkekløft og bergvegg - Bekkekløft**Verdi:** Lokalt viktig - C**Beliggenhet:** Området ligger omkring Staursetbekken der bekken danner en mindre kløft på veg ned til fjorden omkring 3 km sør for Vinjefjorden. Den nordvendte sørsiden av kløfta er bratt med bergvegger og gråorskog, mens kløfta på nordsida er åpnere og mindre utviklet.**Naturtyper:** Lokaliteten kan betegnes som en bekkekløft med bergvegger og gammel gråorskog med gråorgadd. Berggrunnen er forholdsvis fattig og feltsjiktet domineres av blåbær med innslag av bregner. På nordsiden står en skrinn lyngfuruskog.**Påvirkning:** Nordsiden av kløfta er påvirket av hogst, men de i sørsiden står gammel gråorskog med gadd og læger av gråor.**Artsmangfold:** Feltsjiktet er fattig, dominert av blåbær med en god del einer. Gråor dominerer tresjiktet i tillegg til rogn. Noe læger av gråor finnes. Spredt står det furu, spesielt på nordsiden av kløfta. På bergvegger ble det registrert fuktighetskrevende moser som småstylet og rødmuslingmose. Det ble ikke registrert arter innenfor lungeneversamfunnet**Verdisetting:** Lokaliteten har fått verdi som lokalt viktig (C), siden lokaliteten har forekomst av fuktighetskrevende moser og eldre gråorskog med læger av gråor.**Forslag til skjøtsel og hensyn:** Det må ikke hogges skog i området.



Figur 15. Kartet viser de registrerte lokalitetene innen influensområdet. Lokaliteten som gjelder elvestrengen er ikke vurdert, da vi mener denne er feilaktig avgrenset i forhold til dagens metodikk.

Det ble registrert laks og ørret innen influensområdet, men med lave tettheter. Naturverdiene knyttet til influensområdet vurderes som **stor**.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		▲

7. OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

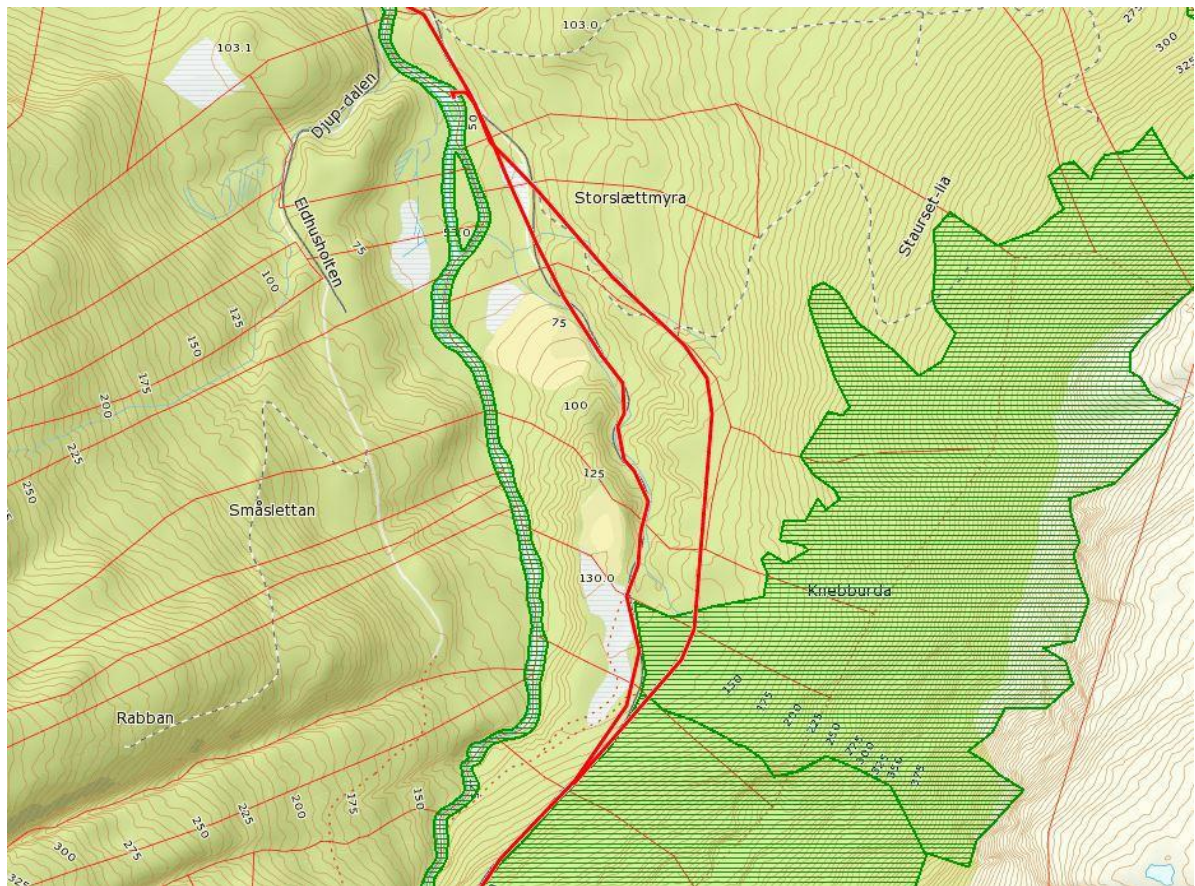
Her følger deler av metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ. I tillegg blir undersøkelsesområdet sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

7.1 Omfang og virkning

7.1.1 Generelt

Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvensvurderingen er gjort under forutsetning av at de avbøtende tiltakene blir gjennomført. Det rødlistede treslaget alm som ble registrert under feltarbeidet ligger på vestsida av elva og litt opp i lia, og vil ikke bli berørt av tiltaket.

Rørgatetrase, alternativ 1 vil berøre to lokaliteter, men i et begrenset omfang. Rørgatealternativ 2 vil graves ned langs veikanten langs de to lokalitetene og vil ikke berøre disse i nevnerdig grad.



Figur 16. Kartet viser hvordan de alternative rørtraseene går i forhold til de avgrensede naturtypelokalitetene.

Biomasseproduksjonen av bunnfaunaen vil trolig ikke bli mye negativt påvirket av tiltaket, og en regner derfor ikke med at fossekall og andre fugler som er knyttet til slike habitat vil bli skadelidende av den grunn. Men lavere vannføring kan likevel ødelegge tidligere hekkeplasser for fossekall.

Staursetelva er i sin helhet registrert som viktig bekke drag i Naturbase. På befaringen 19. juni 2012 ble det gått fra stasjonsområdet ved kote 40 og opp til planlagt inntak ved kote 240. På denne strekningen fremstår ikke Staursetelva som naturtypen *viktig bekke drag*. I DN-håndbok 13 er det definert hvilke utforminger som kvalifiserer til denne naturtypen: viktig gytebekk, meanderende parti med naturlige kantsoner, bekk i intensivt drevet kulturlandskap, bekk på rik berggrunn, ravinebekk og bekk i kløft, eller parti som binder sammen andre naturmiljøer. I følge beskrivelsen på Naturbase skal kriteriet for avgrensning av denne lokaliteten være, viktig løvskog/løvkratt langs bredden, større partier gjennom jordbruksland, viktig økologisk faktor i landskapet. Vår mening er at øvre del av Staursetelva ikke oppfyller noen av utformingene i håndboka. Beskrivelsen av naturtypen er svært kort og verdisettingen ikke begrunnet. De nedre delene av elva er ikke undersøkt, og det kan tenkes at elva der har kvaliteter som oppfyller kriteriene for å bli avgrenset som viktig bekke drag.

Deler av de øvre delene av elva er avgrenset som bekkekløft med verdi lokalt viktig C. Det ble ikke registrert verdifulle naturmiljøer i denne som er avhengig av at dagens vannføring blir opprettholdt.

Fiskeundersøkelsen tyder på at laks bare gyter sporadisk i elva. Fiskeundersøkelsen kunne ikke gi noe entydig svar på om anadrom fisk kan forsere vandringshindrene nederst i tiltaksområdet. Til det var tettheten av ørret for lav, og laks var nesten fraværende. Vandringshindrene ved stasjonsområdene er etter vår vurdering imidlertid betydelige og vil stanse eller sterkt begrense oppgangen av anadrom fisk, da i praksis sjørret. Vi konkluderer derfor med at elvestrekningen ovenfor vandringshindret oppstrøms stasjonsområde, kote 40 ikke har noen verdi for anadrom fisk. Videre antar vi at elvestrekningen mellom det nederste vandringshindret og vandringshindret oppstrøms stasjonsområde, kote 40 i beste fall har en begrenset verdi som gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk. Uavhengig av hvilket stasjonsalternativ som ev realiseres, vil vassføringen i det vi regnet som anadrom og mulig anadrom strekning opprettholdes under normal drift. En forholdsvis lang vannvei (ca 2,2 km) vil likevel gjøre at en uventet stans av kraftverket vil føre til at vannstanden nedstrøms kraftverket vil synke brått og kunne føre til stranding fisk langt nedover den anadrome delen av elva. En konkluderer med at verdifulle naturmiljøer bare i liten grad vil bli berørt, og at med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet så regnes samlet omfang av denne utbygginga for **lite** negativt.

Omfang: *Lite negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

Samlet vil prosjektet gi middels/liten negativ konsekvens for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført. En vil likevel bemerke at alternativ 2 for rørgatetraseen er å foretrekke fremfor alternativ 1, da denne vil føre til mindre inngrep i de registrerte naturtypelokalitetene. Kraftstasjon på kote 50 vil være å foretrekke fremfor kote 40, jfr noe usikkerhet i forhold til virkninger for anadrom fisk og selvsagt det faktum at en mindre del av elva da vil bli bygget ut.

Konsekvens for prosjektet: *Middels/lite negativt.*

Konsekvens						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			▲			

7.2 Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Det er fortsatt noen av de mindre elvene som ikke er utbygd i Hemne og nabokommunene, men det er klart at det minker med slike. Siden de registrerte verdiene knyttet til selve elva for en stor del er små, så kan det forventes at andre elver i nærheten kan ta vare på de verdiene som eventuelt går tapt. En viser også til at to nærliggende vassdrag er vernet (Todalselva og Gjelavassdraget).



Figur 17. Bildet viser miljøet ved en del av overføringstraseen fra sideinntakene til hovedinntaket.

8. SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Staursetelva er det meste av veien, et raskt strømmende vassdrag. Inntaket er planlagt på kote 240. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 23,8 km² med en årlig middelavrenning på 1334 l/s. Det hekker fossekall i vassdraget. Rørgaten til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier. Selve elvestrengen går i en bekkekløft med stor verdi.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
<p>Grunnlag:</p>	<p>Hovedsakelig egne undersøkelser 16. mai 2013, samt resultater fra det nasjonale bekkekløftprosjektet. Ellers har en mottatt opplysninger både fra Fylkesmannens miljøvernavdeling og grunneierne.</p>	<p>Godt (2)</p>
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering.
<p>Prosjektet er planlagt med inntak i Staursetelva på kote 240 moh, samt tre sidebekker. Fra inntaket skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk på kote 40 eller 50. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende høyspentlinje med jordkabel i vegskulder. En kort veg er planlagt til kraftverket. Til sideinntakene vil eksisterende skogsveg forlenges.</p>	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vannføringa mellom inntaket og kraftstasjonen, samt i sidebekkene som planlegges utbygget.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Middels/lite neg. (-/-)</p>

9. MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også settes i verk for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her skildrer en mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektet sine negative - eller fremme de positive konsekvensene for de enkelte tema innen influensområdet.

En forholdsvis lang rørledning vil føre til at en ved et ev utfall av kraftstasjonen vil få en rask reduksjon av vassføringen i elva nedstrøms kraftstasjonen, og at det vil ta tid før vann fra overløpet på inntaksdammen når stasjonsområdet. Dette medfører fare for stranding av fisk i den anadrome strekningen nedstrøms stasjonsområdet. En anbefaler derfor at det monteres omløpsventil.

Alminnelig lavvannføring vil være tilstrekkelig for å ta vare på de botaniske naturverdiene som finnes langs elva.

Hensynet til næringstilgang til bl.a. fossekall og andre vanntilknyttede fugler skulle tilsi at det i dette tilfellet er nok med alminnelig lavvannføring. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elvene vil ha stor nok produksjon også etter en utbygging.

For å bedre hekkevilkårene for fossekall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved elva. Viktigst er det å montere kasser der det eventuelt er påvist reir, men det kan også være aktuelt å plassere hekkedasser under bruer. Enn bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

10. VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdiusikkerhet. En del av Staursetelva sin bekkekløft var vanskelig tilgjengelig, og ble derfor ikke oppsøkt. Sammen med tidligere kartlegging av bekkekløften i forbindelse med det nasjonale bekkekløftprosjektet regner vi likevel med at det meste av naturverdier og potensial for naturverdier er plukket opp.

Det er knyttet noe usikkerhet til endelig vandringshinder for anadrom fisk.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser verdisikkerheten som god for dette prosjektet til tross for noe usikkerhet knyttet til registreringene.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er middels for dette prosjektet. Samlet sett er usikkerheten i omfangsvurderingene middels.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er noe usikkerhet både i registreringen, og omfangsvurderingen, så vil det også være noe usikkerhet i konsekvensvurderingen.

11. PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

Det er ikke nødvendig med en videre overvåkning av naturen her om tiltaket blir gjennomført.

12. REFERANSER

12.1 Litteratur

- Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs avholdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)
- Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Veileder nr. 3/2007. Utgitt av NVE.
- Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Efteland, S. 1994. Fossekall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2010. Norsk Rødliste 2010 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.
- Puschmann, O. 2005. "Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner." NIJOS- rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. Side 134-137.
- Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltvet, S. J. og Fjellheim, A. Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.
- Svensson, L., Grant, P.J., Mullarney, K., Zetterström, D. 2004. Gyldendals store fugleguide. Europas og middelhavsområdet fugler i felt. 2 red. utg. Norsk utgave ved V. Ree (red.) J. Sandvik & P.O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo.

12.2 Muntlige kilder

- Endre Sæther, Hydroplan AS.
 Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS
 Kari Tønset Guttevik, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
 Beate Sundgård, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
 Lars Oddbjørn Størset, grunneier

12.3 Kilder fra internett

Dato	Nettsted
09.07.12	Direktoratet for naturforvaltning, INON
09.07.12	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
09.07.12	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
09.07.12	Gislink , karttjenester
09.07.12	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
09.07.12	Direktoratet for naturforvaltning, Vanninfo
09.07.12	Norges geologiske undersøkelser, Berggrunn og løsmasser

