

---

## UTSLIPPSSØKNAD

---

RAUKFORSEN KRAFTVERK  
SØRFOLD KOMMUNE

### **SØKNAD ETTER FORURENSNINGSLOVEN OM TILLATELSE TIL UTSLIPP I FORBINDELSE MED BYGGING AV RAUKFORSEN KRAFTVERK**



SØKNAD

06.03.2019

**Erik Roalsø  
Sweco Norge AS**

## **Sammendrag**

Rapporten omfatter søknad om tillatelse til utslipp etter forurensningsloven i forbindelse med bygging av Raukforsen kraftverk i Sørfold kommune.

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Opplysning om søker og grunneier</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Planstatus</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Utbyggingsplaner</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Miljøverdier og resipienter</b>	<b>3</b>
5.1	Gjerdalselva	3
5.2	Resipientens tilstand	4
<b>6</b>	<b>Utslippskilder</b>	<b>4</b>
6.1	Tunnelvann	4
<b>7</b>	<b>Håndtering av utlipp til resipient</b>	<b>6</b>
7.1	Tunnel, lager, verksted og oppsamlingsplass for anleggsmaskiner	7
7.2	Avløp fra brakkerigg	8
7.3	Avrenning fra anleggsrigger	8
7.4	Avrenning ved nedgraving av rør og sprengning i forbindelse med rørtrasé	8
7.5	Støv og støy	8
7.6	Håndtering av avfall	8
<b>8</b>	<b>Måleprogram og overvåkning</b>	<b>9</b>
8.1	Hydrologi/fortynningsberegninger	9
8.2	Overvåkning	10
<b>9</b>	<b>Oppsummering</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Kilder</b>	<b>11</b>

VEDLEGG – DETALJPLAN FOR MILJØ OG LANDSKAP MED AREALBRUKSKART

## 1 Innledning

Nord-Salten Kraft AS (NSK) har startet planleggingen av bygging av Raukforsen kraftverk i Sørfold kommune. NSK fikk konsesjon til utbygging av kraftverket 15.09.2015 (tidligere konsesjon av 18.04.2012).

Iht. konsesjon skal det søkes Fylkesmannen om nødvendig avklaring etter forurensingsloven i anleggs- og driftsfasen.

Denne søknaden om utslippstillatelse inneholder en beskrivelse av utbyggingsplanene, miljø- og resipientforhold, planer for håndtering av utslipp av tunnelvann, avfallshåndtering, mm. Søknaden bygger på forurensingsforskriftens kapittel 36 *Behandling av tillatelser etter forurensningsloven, §. 36-2*.

Søknaden skal behandles av Fylkesmannen i Nordland, som er regional forurensningsmyndighet.

## 2 Opplysning om søker og grunneier

Konsesjonær: Nord-Salten Kraft AS

Adresse: Strandveien 2, 8276 Ulsvåg

Kontaktperson: Roald Normann

Telefon: 75771026/95707511

e-post: [Roald.Normann@nordsaltenkraft.no](mailto:Roald.Normann@nordsaltenkraft.no)

Grunneier: Statskog SF

Gnr./bnr.: 94/1 Sørfold kommune

Adresse: Søren R. Thornæs vei 10, 7801 Namsos

## 3 Planstatus

Tiltaksområdet er i Sørfold kommuneplans arealdel (2009-2021) avsatt til LNF-R områder. I kommuneplanen er disse omtalt som LNF-A-områder, og omfatter LNR-R-områder hvor spredt bygging ikke er tillatt. Det er søkt om dispensasjon etter kommuneplanens arealdel iht. Plan- og bygningsloven for bygging av Raukforsen kraftverk. Iht. til konsesjon av 15.09.2015 belyser NVE at kommune skal ha anledning til å uttale seg om planene.

## 4 Utbyggingsplaner

Raukforsen kraftverk vil utnytte et ca. 76 meter høyt fall i Gjerdalselva mellom kote ca. 204 og 128. Kraftverket bygges med inntak i elva like oppstrøms eksisterende terskler. Vannveien planlegges gjennom sprengt sjakt, rør i tunnel, kraftverk i dagen og utløp fra kraftverk i rør til Gjerdalselva. Det vil være behov for forholdsvis store rigg/anleggsområder i forbindelse med tunneldriving, bygging av inntak, kraftstasjon, rørgate, mm. Nye veier til

---

2(11)

UTSLIPPSSØKNAD  
06.03.2019  
SØKNAD

inntak og kraftstasjon er planlagt. For nærmere detaljer om arealbruk og hensyn til miljø henvises det til detaljplan for miljø og landskap som er vedlagt (vedlegg).

Utbygging av Raukforsen kraftverk medfører endret vannføring i Gjerdalelva mellom kraftverksinntak og utløp. Det er i konsesjonsvilkår satt krav om slipp av minstevannføring tilsvarende 1500 l/s om sommeren (mellom 1.mai og 30. september) og 350 l/s om vinteren (1.oktober og 30.april). Det forekommer to terskler i Gjerdalelva, like nedstrøms planlagt inntak hvor elva deler seg. Tersklene ble bygget i forbindelse med Kobbelv kraftverk. Tersklene er ca. 15 meter lange og 1 meter høye. Minstevannføring er planlagt sluppet gjennom vestre terskel. Dette medfører at østre elveløp vil bli tørrlagt i perioder av året mellom terskel og samløp, ca. 230 meter nedstrøms terskel.

## **5 Miljøverdier og resipienter**

### **5.1 Gjerdalselva**

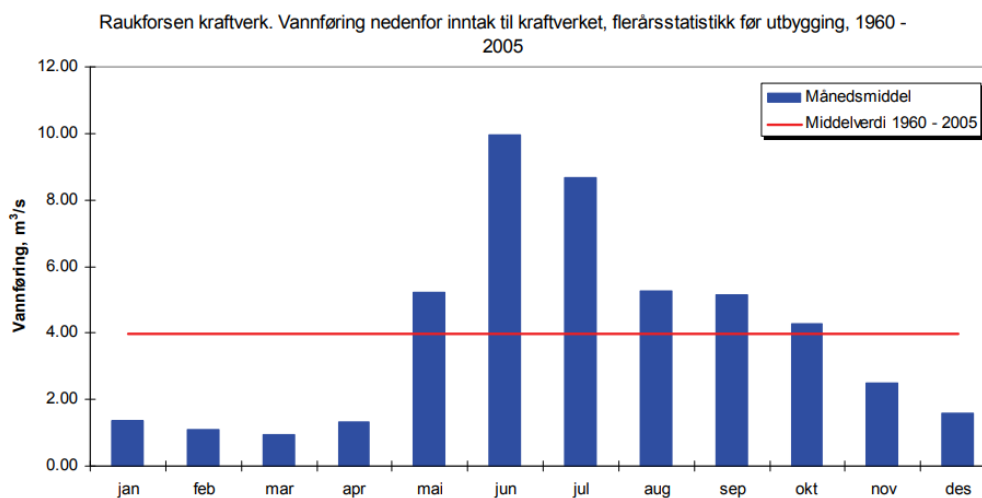
Gjerdalelva har utspring fra fjell- og dalområdene rundt Gjerdalen, og unntaksvis fra overløp i reguleringsmagasinene til Kobbelv kraftverk. Gjerdalselva har sitt utløp i Kobbvatnet. Siden utbyggingen av Kobbelv kraftverk har vannføringen i elva vært redusert, noe som har medført at elva har blitt kategorisert som en sterkt modifisert vannforekomst. Utover redusert vannføring som et følge av Kobbelv kraftverk er elva lite påvirket av bebyggelse og annen infrastruktur. Det er ikke kjent at det forekommer andre utslipp til elva, eksempelvis fra jordbruk eller bebyggelse. Vassdraget er preget av lav ledningsevne, lite oppløste saler og lav pH.

Iht. konsesjonssøknad for Raukforsen kraftverk er forekommer det gode oppvekstforhold for ørret både oppstrøms og nedstrøms Raukforsen. Tema fisk er i konsesjonssøknad vurdert å ha middels verdi. Verdien er gitt på grunnlaget av potensialet for produksjonsarealer for anadrom fisk og annen ferskvannsf fauna som gir verdien. Det finnes ikke anadrom fiks i denne delen av elva i dag.

På selve prosjektstrekningen er det ikke forhold for fisk, da Raukforsen har et sterkt fall og få oppholdssteder. Det ble på 1980-tallet bygget to terskler oppstrøms Raukforsen. Tersklene skulle tilsynelatende være et bidrag til fiskebestanden i elva og vannforekomsten Tjønna oppstrøms.

Nedre deler av Gjerdalelva er anadrom, dvs. det kan gå sjørret/sjørøye opp til Troforsen, ca. 4 km nedstrøms tiltaksområdet. Laksebestanden i vassdraget er svært liten og har tidligere vært vurdert som antatt tapt. Det er ikke funnet elvemusling i Gjerdalselva iht. miljøutredning for Raukforsen kraftverk. Elvemusling er heller ikke kjent fra vassdraget iht. offentlige innsynsløsninger.

Vannføring i Gjerdalelva er lav da elva er påvirket av eksisterende vannkraftproduksjon i Kobbelv kraftverk. Da store deler av nedbørsfeltet (ca. 90 km<sup>2</sup>) til elva er fraført til bruk i Kobbelv kraftverk er det restfeltet som går i elva i dag. Vannføringen i elva varierer over året. Midlere vannføring ved planlagt inntak er iht. konsesjonssøknad for Raukforsen kraftverk (2010) ca. 4 m<sup>3</sup>/s. Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til ca. 0,4 m<sup>3</sup>/s.



Figur 5-1 Utklipp fra konsesjonssøknad for Raukforsen kraftverk (2010). Grafen viser fleårsstatistikk av vannføring i Gjerdalselva nedstrøms planlagt inntak. Fraført vann til Kobbelv kraftverk er ikke inkludert.

## 5.2 Resipientens tilstand

Gjerdalselva mellom Dettforsen og Gjerdalsvatnet (vannforekomst 167-140-R) har iht. Vann-nett sterkt redusert vannføring på grunn av fraføring av vann til Kobbelv kraftverk (vedtatt ved kgl. res. 10 juli 1981). Vannforekomsten er en såkalt sterkt modifisert vannforekomst (SMVF).

Gjerdalselva anadrom del til Dettforsen (vannforekomst 167-158-R) inkluderer elva fra Kobbvatnet og opp til Dettforsen. Denne delen av Gjerdalselva er definert som anadrom sone, men denne stopper iht. til *Lakseregisteret* ved Troforsen, 3,5 til 4 km nedstrøms Raukforsen kraftverk. Elvestrekningen er en sterkt modifisert vannforekomst som følge av sterkt redusert vannføring.

Den kjemiske tilstanden i vannforekomstene er ukjent.

Det er vurdert at det ikke er mulig å gjennomføre tiltak i vannforekomstene for å oppnå godt økologisk potensial (GØT) innen 2027. GØT er et miljømål for vannforekomster som er sterkt modifisert.

## 6 Utslippskilder

### 6.1 Tunnelvann

Boring og sprengning av tunnel fra kraftstasjonsområdet og opp mot inntak, vil medføre produksjon av drifts- og drens vann (tunnelvann). Tunnel drives fra kraftstasjonsområdet og til inntak. All masse tas ut via tunnelportal. Vannet fra tunneldriving vil bli ledet ut av tunnel i rør/ledninger til Gjerdalselva, via renseanlegg. Det er over 100 meter fra tunnelpåhugg til elv, og det er derfor ikke noe akutt fare for forurensning til resipient direkte fra tunnel. Tunnelvannet vil inneholde ulike komponenter som vil variere i

4(11)

UTSLIPPSSØKNAD  
06.03.2019  
SØKNAD

mengdeforhold/konsentrasjoner i perioden hvor anleggsarbeidet pågår. Disse er beskrevet under.

Tunnel-entreprenør vil benytte en to-bomsrigg med et vannforbruk på ca. 110-120 l/min og 6,6 – 7,2 m<sup>3</sup> pr. time når fullastet. I tillegg forventes det at det lekker vann inn i tunnelen. Det er vanskelig å si på forhånd hvor store innlekkasjer av vann som kan oppstå ved anlegget. Tunneler vil kunne ha en innlekkasje på 10 til 20 l/min pr. 100 meter, men også lavere (ned mot 4 l/min). Det er ikke store nedbørsfelt over tunnelen, men det kan forekomme en del vann i åpne sprekker i stive bergarter. Dersom en forventer en lekkasje i tunnel tilsvarende 10 l/min vil dette tilsvare ca. 0,6 m<sup>3</sup> i timen.

Entreprenør har opplyst at det arbeides i tunnel ca. 12 timer i døgnet, men at det avhengig av syklus bare forekommer boring og vannforbruk i 3 – 6 timer. I perioder med full drift på anlegget kan det bli produsert ca. 8 m<sup>3</sup> tunnelvann (driftsvann og innlekkasje) pr time, som tilsvarer ca. 2,2 l/s. Gjennomsnittlig mengde prosessvann over døgnet vil da være ca. 50 m<sup>3</sup>. Det vil i tillegg være behov for vann til spyling av sprengstein og spyling av anleggsmaskiner mellom driving og sprengning.

## **6.2 Partikler i tunnelvann**

Sprengningsarbeider vil medføre dannelse av store mengder finstoff. Partikler som dannes kan bl.a. være skarpe, flisete eller nålformete, og kan selv i små konsentrasjoner gi skader på fisk og bunndyr om de når resipient. Partikler fra bløte bergarter er mer problematiske enn partikler fra harde bergarter. Berggrunnen i området består av granitt og gneisgranitt som er harde bergarter.

## **6.3 Smøreoljer og hydraulikkoljer**

Der det benyttes borerigg vil det forekomme lekkasjer av oljer av ulike slag, da i små mengder. Det vil alltid være en sannsynlighet for at akutte utslipp av større mengder dersom det skjer uhell på riggen.

## **6.4 Sprøytebetongrester**

I deler av tunnelen vil det være nødvendig å bruke sprøytebetong. Betongen er sterkt basisk, noe som vil gi høy pH i avløpsvannet (tunnelvannet) i perioder når sprøytebetong benyttes. Ved høyt innhold av ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) i vannet, som et resultat av bruk av sprengstoff, og høye pH verdier, dannes det ammoniakk (NH<sub>3</sub>). Ammoniakk er giftig for mange vannlevende organismer.

## **6.5 Borkaks og metaller fra utstyrsslitasje**

Borkaks er materialet som avvirkes under boreprosessen. Borkaksen er oljeholdig og transporteres ut av borehullet med borevæsken. Det er kontinuerlig slitasje av borekronene som benyttes. Metallene vil enten være løst som ioner (bl.a. aluminium) som binder seg til slam og andre ioner i driftsvannet, eller foreligge som større partikler og felles ut av seg selv.

## **6.6 Utslipp i forbindelse med bygging av inntak- og utløpskonstruksjoner**

Ved bygging av inntak er arbeidet planlagt skjermet fra elva, blant annet ved at det etableres en byggegrop bak en bergterskel som ikke fjernes (sprenges) før inntakskonstruksjon og lukehus er bygget. Da tunnel ikke skal drives fra planlagt inntak vil det ikke forekomme avrenning av tunnelvann til resipient ved inntaksområdet. Det vil kunne forekomme avrenning fra byggegrop (jord og steinmasser), men massene vil være begrenset og vil felles/fortynnes i resipient. Bruk av anleggsmaskiner i Gjerdalelva ved bygging av inntak vil være svært begrenset.

Utløpet planlegges fra kraftstasjon gjennom ca. 100 meter med nedgravde rør. Selve utløpet i Gjerdalelva planlegges plastret. Det vil i den forbindelse gjennomføres anleggsarbeid i Gjerdalelva. Ved anleggsarbeid i elva vil det alltid forekomme en fare for akutte utslipp av oljeforbindelser fra anleggsmaskiner. Det vil være behov for sprengning av berg på deler av rørtraseen.

Arbeidet vil kunne medføre lokal spredning av sedimenter og finstoff (bl.a. fra organisk materiale, sprengstoffrester og sedimenter fra elvebunn).

## **6.7 Riggområder**

Hovedrigg rundt kraftstasjon og tunnelpåhugg vil ha lager, verksted, parkeringsplass for anleggsmaskiner, og kontor og spiserom med toalett. Avløpsvann fra toaletter og brakker samles opp i tette tanker og fraktes ut av området. Fra lager, verksted og oppstillingsplasser/parkingsplasser for maskiner kan det skje utslipp av kjemikalier, i hovedsak oljeforbindelser.

## **6.8 Avrenning i forbindelse med veibygging**

Det skal bygges ny permanent vei til inntak og til kraftstasjon/tunnelpåhugg (senere tunnelportal). Nye veier vil ikke krysse elva eller bekker. Det vil derfor ikke forekomme avrenning fra vei til resipient.

## **6.9 Andre potensielle utslipp**

Anleggsmaskiner, inkludert tunneldriving og transport av masser, og bruk av dieselgenerator vil følgelig medføre utslipp til luft. Det er ikke planlagt massedeponi for tunnelmasser innenfor anleggsområdet. Masser vil transporteres ut fortløpende. Et midlertidig hulrom i tunnel vil benyttes til mellomlagring av tunnelmasser i forbindelse med transport. Avrenning fra mellomlager i tunnel vil håndteres som tunnelvann.

Vekstmasser og vekstjord vil mellomlagres i ranker/hauger innenfor rigg/anleggsområder for senere revegetering. Avrenning fra ranker/hauger anses ikke som utslipp da det ikke forekommer forurensning i grunn i anleggsområdet.

## **7 Håndtering av utslipp til resipient**

Entreprenør vil selv foreslå et opplegg for hvordan anlegget skal drives i praksis der dette ikke er angitt i teksten under. I anbudsokumentene vil det stilles krav om at rensetiltak i

6(11)

UTSLIPPSSØKNAD  
06.03.2019  
SØKNAD



det minste skal være i tråd med beskrivelsen her. Beskrivelsen er gjort med bakgrunn i Teknisk rapport (2019), Detaljplan for miljø og landskap (2019), dokument Behandling av utslipp av driftsvann fra tunnelanlegg (Norsk forening for fjellsprenningsteknikk, 2009), og erfaring fra tilsvarende fjellanlegg.

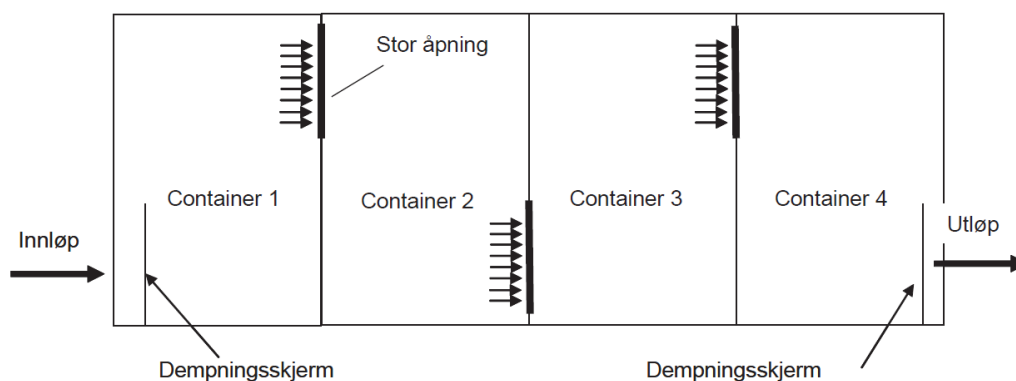
## 7.1 Tunnel, lager, verksted og oppsamlingsplass for anleggsmaskiner

Lekkasjevann og borvann (driftsvann) fra tunnelen, og eventuelt spylevann ledes til isolert sedimentasjonsbasseng med oljeutskiller. Sedimentasjonsbasseng etableres som containerløsning. Kontainere kjøres til stedet og vil etableres innenfor rigg/anleggsområde som er markert i arealbruksplan for anlegget.

Flere kontainere vil utgjøre sedimentasjonsbasseng. Åpninger tilpasses mellom hver seksjon. Det skal være lav vannhastighet mellom seksjonene (se prinsippskisse i figur 7-1). Overflatearealet på slamavskiller/sandfang bør være ca. 70 m<sup>2</sup>, og container bør være minst 1,5 meter dype. Slammet fra sedimentasjonsbassengene tømmes ved behov. Slamhøyden på bunnen av bassengene skal ikke overstige 50 cm. Anlegget skal tilpasses vannmengde fra tunneldrift. Slam skal ikke deponeres på stedet, men leveres til godkjent mottak.

Siste trinn i renseanlegget utstyres med oljeutskiller. Oljeavfall skal leveres til godkjent mottak.

Ferdig renses vann føres så gjennom rør/ledninger til utløp i Gjerdalselva. På enden av røret kan de monteres en diffusor for rask og spredd innblanding i Gjerdalselva.



Figur 7-1 Prinsippskisse av hvordan kontainere settes sammen til et sedimentasjonsbasseng (Kilde: Norsk Forening for fjellsprenningsteknikk, 2009).

Oppholdstid i sedimentbassenget vil være med på å senke pH i noen grad. pH kontrolleres før utslipp til resipient (se kapittel 8.2).

Vedlikehold og drift av avløpsanlegget med sandfang (sedimentasjonsbasseng), oljeutskiller besørges av tunnelentreprenør. Byggherre holder kontinuerlig oppdatert om anleggets funksjon, og eventuelle avvik meddeles byggherre. I tilfeller der det oppstår

brudd på en utslippstillatelse eller et selvpålagt krav om kvalitet på utslipp vil forurensningsmyndigheter varsles.

## **7.2 Avløp fra brakkerigg**

Avløp fra brakkerigg, kontorer, ol. samles opp i tette tanker og tømmes ved godkjent anlegg.

## **7.3 Avrenning fra anleggsrigger**

Oljeskift, påfylling av drivstoff m.m. skal foregå på oljeabsorberende underlag på plasser som er tilrettelagt for formålet. Det skal påses at maskiner og utstyr ikke lekker olje eller drivstoff. Utsiktet søl skal samles opp og utslippsstedet gjøres rent umiddelbart ved hjelp av oljeabsorberende materiale. Slikt materiale skal oppbevares ved olje- og drivstofflager. Alle anleggsmaskiner skal også være utstyrt med utstyr for absorpsjon av oljeprodukter.

Utslipp av olje begrenses primært ved å sette strenge krav til at entreprenør har maskiner og drivstofftanker som er i forskriftsmessig stand og gode internrutiner.

## **7.4 Rørgate**

Sprengningsarbeid for rørtrasé mellom kraftstasjon og utløp vil være begrenset til område med fast fjell. Det skal i forbindelse med dette arbeidet benyttes utstyr/matter som begrenser spredning av sprengstein og organisk materiale til grunn og elv.

Ved utløpet i elva må det gjøres arbeid i resipienten, blant annet plastring rundt utløpsrør. Ved arbeid i elva skal det være et særlig fokus på håndtering av uforutsette hendelser, eksempelvis utslipp fra anleggsmaskiner.

## **7.5 Støv og støy**

Tunneldriving, veibygging, og annet arbeid i forbindelse med Raukforsen kraftverk vil foregå i et område uten bolig- eller fritidsbebyggelse, og vil derfor ikke medføre støy eller støvplager.

Tiltaket genererer et masseoverskudd som skal transporteres ut av området. Massene er solgt og skal benyttes i et annet prosjekt. Massetransport og annen transport til og fra tiltaksområdet vil medføre økt trafikk på Gjerdalsveien som i dag har lite trafikk. Det forekommer noen hytter langs Gjerdalsveien. I perioder med transport på Gjerdalsveien vil de som bruker eller ev. bor langs Gjerdalsveien oppleve noe mer støy. Det skal skiltes for å informere om anleggsarbeid i forbindelse med Raukforsen kraftverk.

## **7.6 Håndtering av avfall**

Avfall fra sedimentasjonsbasseng og oljeutskiller skal leveres til godkjent mottak. Annet avfall skal behandles iht. gjeldende regelverk og i samsvar med Sørfold kommunes regler for avfallshåndtering.

---

8(11)

UTSLIPPSSØKNAD  
06.03.2019  
SØKNAD

## 8 Måleprogram og overvåkning

### 8.1 Hydrologi/fortynningsberegninger

I veileder for klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann (STF/Klif 1997) er det angitt grenseverdier for suspendert stoff som midlere års konsentrasjon. Grenseverdiene for suspendert stoff er som følger:

Tilstandsklasser:		I	II	III	IV	V
		Meget god	God	Mindre god	Dårlig	Meget dårlig
Virkning av partikler	Susp stoff mg/l	<1,5	1,5-3	3-5	5-10	>10

Resipienten anses som robust til å ta imot driftsvann, både i perioder med høyere vannføring, dvs. på forsommer og sommer og tidlig høst, og i perioder med lavere vannføringer basert på figur 5-1. Med en alminnelig lavvannsføring på over 0,41 m<sup>3</sup>/s vil elva kunne håndtere utslipp fra rensedriftsvann.

Dersom det tas utgangspunkt i et scenario med et gjennomsnittlig utslipp på 3 l/s rensedriftsvann (som er over det som forventes), vil fortynningssituasjonen mellom utslipp og Gjerdalelva være over 1:100 ved alminnelig lavvannsføring.

De foreslåtte rensenanleggene vil sannsynligvis gi en konsentrasjon av suspendert stoff i utslippet på ca. 400 mg/l i de mest intense periodene på anlegget. Dette vil fortynnes til 3 mg/l ved alminnelig lavvannsføring i Gjerdalselva. Ved større vannføring vil fortynningen være større.

Tabellen under viser forventede konsentrasjoner av suspendert stoff i resipienten ved ulike konsentrasjoner i utslippet og ulike vannmengder i resipienten. Utslippsmengden er her satt til 2,5 l/s.

Vannføring	Konsentrasjon av suspendert stoff i utslippet (mg/l)		
	100	400	1000
0,1 m <sup>3</sup> /s	2,5	10	25
0,2 m <sup>3</sup> /s	1,25	5	12,5
0,5 m <sup>3</sup> /s	0,5	2	5
1,0 m <sup>3</sup> /s	0,25	1	2,5
2,0 m <sup>3</sup> /s	0,125	0,5	1,25
5,0 m <sup>3</sup> /s	0,05	0,2	0,5

\* Alminnelig lavvannsføring i Gjerdalelva er 0,41 m<sup>3</sup>/s. Middelvannføring er 3,96 m<sup>3</sup>/s.

Basert på måleserier for Gjerdalselva vil det over store deler av året gå mer vann i elva enn alminnelig lavvannsføring og derfor vil konsentrasjonen av suspendert stoff fra utslipp være lavere enn grenseverdien 3 i store perioder.

Selv om det er beregnet et gjennomsnittlig utslipp til elva på 2,5 l/s over kan det i perioder gå mer vann til elva fra sedimentasjonsbasseng da vann pumpes fra sedimentasjonsbasseng i perioder, og ikke kontinuerlig.

Det vil være tilstrekkelig med en rensekapasitet som gir et maksimalt innhold av suspendert stoff på 400 mg/l og pH mellom 6 og 9.

## 8.2 Overvåkning

Tabellen over viser at det ved normale vannføringer i Gjerdalelva vil være en betydelig fortynningseffekt. Det vil likevel være viktig å overvåke utslipp.

Det foreslås at det tas prøver fra det rensede driftsvannet så snart anlegget er i full drift med bruk av komplett rigg og bruk av sprøytebetong. Da avdekkes også om nivået av suspendert stoff ut fra renseanlegget er innenfor den fastsatte grensen på 400 mg/l, og om pH ligger innenfor grenseverdiene mellom 6 og 9.

Det skal installeres et automatisk doseringssystem for pH-regulering i renseanlegget. Renseanleggene skal ha automatisk logging av pH og turbiditet. Det skal være alarmsystemer som varsler verdier som nærmer seg grense for utslipp.

Det skal i tillegg utføres kjemiske analyser. Det skal tas blandingsprøver ved hjelp av automatisk mengdeproporsjonalt prøvetagningsutstyr. Vannprøvene skal tas i rensed vann før utslipp til resipient, og vannet skal analyseres for suspendert stoff, pH, nitrogenforbindelser og olje (C12-C35). Det skal i tillegg analyseres for metaller (bly, kobber, sink, krom, nikkel). Den første uken etter oppstart skal det tas daglige prøver.

Under normal drift skal utslippsvannet prøvetas og analyseres ukentlig. Prøvene sendes til kjemisk analyse hos et akkreditert laboratorium.

## 9 Oppsummering

Det må søkes om tillatelse for å gjennomføre tiltaket slik det er beskrevet i dette dokumentet. Det søkes om utslipp av suspendert stoff fra anlegget på intill 400 mg SS/l.

Følgende tiltak er planlagt for å redusere skader på ytre miljø til et minimum:

- Tette tanker for toalettavløp på riggområder.
- Sedimentasjonsbasseng basert på containerløsninger med effektiv sedimentasjonsreal for å oppfylle krav om 400 mg SS/l ut fra anlegget. Avløpet i siste kontainer skjer via vannlås, slik at dette skal fungere som oljeutskiller med nødvendige innretninger.
- Grenseverdiene for pH i vannet som går ut fra anlegget settes til 6-9.

10(11)

UTSLIPPSSØKNAD  
06.03.2019  
SØKNAD

- Prøvetagning av driftsvann ut fra anlegget når boreriggen er i full drift og eventuell sprøytebetong er tatt i bruk. Eventuelle avvik fra rensekravet på 400 mg SS/l medfører forbedring og utvidelse av renselanlegg, samt ny prøvetagning for å få verifisert tiltakets effekt.

## **10 Kilder**

Norsk Forening for fjellsprengningsteknikk (2009) Behandling og utslipp av driftsvann fra tunnelanlegg.

NTNU (2016). Fiskebiologiske undersøkelser i Kobbelv-vassdraget 2013-2015 – gytefisk, habitatkartlegging og forslag til tiltaksplan.

Vannportalen (2019). [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no) informasjon om vannforekomster i Norge.

Statens forurensingstilsyn (1997). Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann.

Sweco (2019) Detaljplan for miljø og landskap Raukforsen kraftverk.

Sweco (2019) Teknisk plan for Raukforsen kraftverk.



# Detaljplan for miljø og landskap Raukforsen kraftverk Sørfold kommune, Nordland



22.02.2019

<b>Rev.</b>	<b>Dato.</b>	<b>Revisjonen gjelder:</b>
Utarbeidet av:		Erik Roalsø
Kontrollert av:		Audun Dyrøy
Oppdragsleder:		Audun Dyrøy
Oppdragsansvarlig:		Reidar Klett

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>5</b>
2.1	Bakgrunn for konsesjon og informasjon om detaljplan	5
2.2	Beliggenhet	6
<b>3</b>	<b>Informasjon om konsesjonær og tiltak</b>	<b>7</b>
3.1	Om konsesjonær	7
3.2	Informasjon om planlagt anlegg	8
3.3	Endringer fra konsesjon	8
3.4	Forholdet til andre myndigheter	9
3.4.1	Verneplan og verneområder	9
3.4.2	Planstatus – forholdet til Plan- og bygningsloven	9
3.4.3	Automatisk fredede kulturminner – kulturminneloven	9
3.4.4	Biologisk mangfold – Naturmangfoldloven	9
3.4.5	Reindriftsloven	10
3.4.6	Veibruk	10
3.4.7	Forurensningsloven	10
3.4.8	Forurensningsmyndighet	10
3.5	Planlagt fremdrift	10
<b>4</b>	<b>Styrende forutsetninger fra konsesjon</b>	<b>10</b>
4.1	Minstevannføring	10
4.2	Naturforvaltning	11
4.3	Kulturminner	11
4.4	Reindrif	11
<b>5</b>	<b>Planlagte tiltak</b>	<b>12</b>
5.1	Bruk av Gjerdalsveien	12
5.2	Eksisterende terskler	12
5.3	Minstevannføring	12
5.4	Inntaksløsning	13
5.5	Tunnel	14
5.6	Kraftstasjon	14
5.7	Utløp fra kraftstasjon	15
5.8	Riggområder	15
5.9	Adkomstvei	16



5.10	Nett	16
5.11	Massehåndtering	17
5.12	Transport	17
<b>6</b>	<b>Problemområder</b>	<b>17</b>
6.1	Biologisk mangfold	17
6.2	Kulturminner	18
6.3	Landskap og friluftsliv	18
6.4	Reindrifft	19
<b>7</b>	<b>Arealbrukskart</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Anleggsdeler – arealbruk/terrenginngrep og løsninger for miljø og landskap.</b>	<b>19</b>
8.1	Generelt om anleggsdeler og arealbruk	20
8.2	Transport	20
8.3	Adkomstveier	20
8.4	Inntak	20
8.5	Vannvei	20
8.6	Kraftstasjon og tunnelpåhugg	21
8.7	Riggområder/anleggsområder	21
8.8	Nett	21
8.9	Hensyn til vekstmasser	22
<b>9</b>	<b>Forurensning</b>	<b>23</b>
9.1	Behandling av tunnelvann	23
9.2	Forurensning fra anleggsarbeid	23
9.3	Sprengning	23
9.4	Oppbevaring og bruk av olje og kjemikalier	23
9.5	Sanitæravløp fra brakkerigg	24
9.6	Varsel ved akutt forurensning og beredskap mot akutt forurensning	24
9.7	Avfallshåndtering	24
9.8	Plast	25
<b>10</b>	<b>IK-VASSDRAG</b>	<b>25</b>

## Vedlegg

### Arealbruksplan

## 1 Innledning

Nord-Salten Kraft AS planlegger å bygge og drive Raukforsen kraftverk i Sørfold kommune. Sweco Norge AS har utarbeidet detaljplan for miljø og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon etter veileder fra NVE (2013). Planen er utarbeidet i henhold til vilkår gitt i konsesjon av 18.04.2012. Planen skal også, etter avtale med NVE, anses som søknad for bruk av Gjerdalsveien til anleggsstrafikk.

## 2 Bakgrunn

### 2.1 Bakgrunn for konsesjon og informasjon om detaljplan

Nord-Salten Kraft AS fikk 15.09.2015 konsesjon til å bygge Raukforsen kraftverk i Sørfold kommune. Konsesjonen ble overført fra selskapet Nord-Norsk Småkraft AS som tidligere hadde fått konsesjon for tiltaket (av 18. april 2012).

Bygging av Raukforsen kraftverk med alle anleggsdeler vil medføre midlertidige og permanente arealbeslag i natur, og medfører redusert vannføring over en strekning i Gjerdalselva.

Raukforsen kraftverk vil medføre behov for bygging av inntaksløsning ved Gjerdalselva, tunnel fra inntak til kraftstasjon, kraftstasjon i dagen, utløp fra kraftverk til elv, permanente adkomstveier fra Gjerdalsveien til inntak og kraftstasjonsområde, permanente parkeringsplasser ved kraftstasjonsområdet og midlertidige riggområder, m.m. Anleggsstrafikk vil forekomme på Gjerdalsveien og i anleggsområdet i anleggsperioden.

Denne detaljplanen beskriver hvordan arealbeslag, anleggsarbeid og drift av kraftverk er planlagt gjennomført og hvordan hensynet til ytre miljø ivaretas gjennom utførelsen av arbeid og videre drift. Med ytre miljø menes bl.a. naturtyper, landskap, fauna, vegetasjon, friluftsliv og reindrift. Spesifikke krav til utførelse av anleggsarbeid og arealbeslag er påkrevd for at ytre miljø blir tatt vare på. Disse kravene vil danne grunnlag for kravspesifikasjoner i videre anbudsdokumenter. Denne planen følger veileder for utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon (NVE, 2013) og NVE-veileder 1-2012 Slipp og dokumentasjon av minstevannføring.

Detaljplanen inneholder oversiktskart og arealbruksplan (eget vedlegg). Arealbruksplanen viser avgrensninger av midlertidige og permanente arealbeslag og grenser for tillatt anleggsvirksomhet. Alle arealbeslag og naturinngrep skal skje iht. godkjent plan, og det skal ikke forekomme arealbeslag/ inngrep utenfor det angitte planområdet/ inngrepsgrensen.

Detaljplanen for Raukforsen kraftverk tar utgangspunkt i opplysninger fra konsesjonssøknad, konsesjon og konsesjonsvilkår, oppdaterte offentlig tilgjengelige innsynsløsninger og informasjon fra offentlige myndigheter. Det er utarbeidet en Teknisk plan for anlegget (Sweco, 2019).

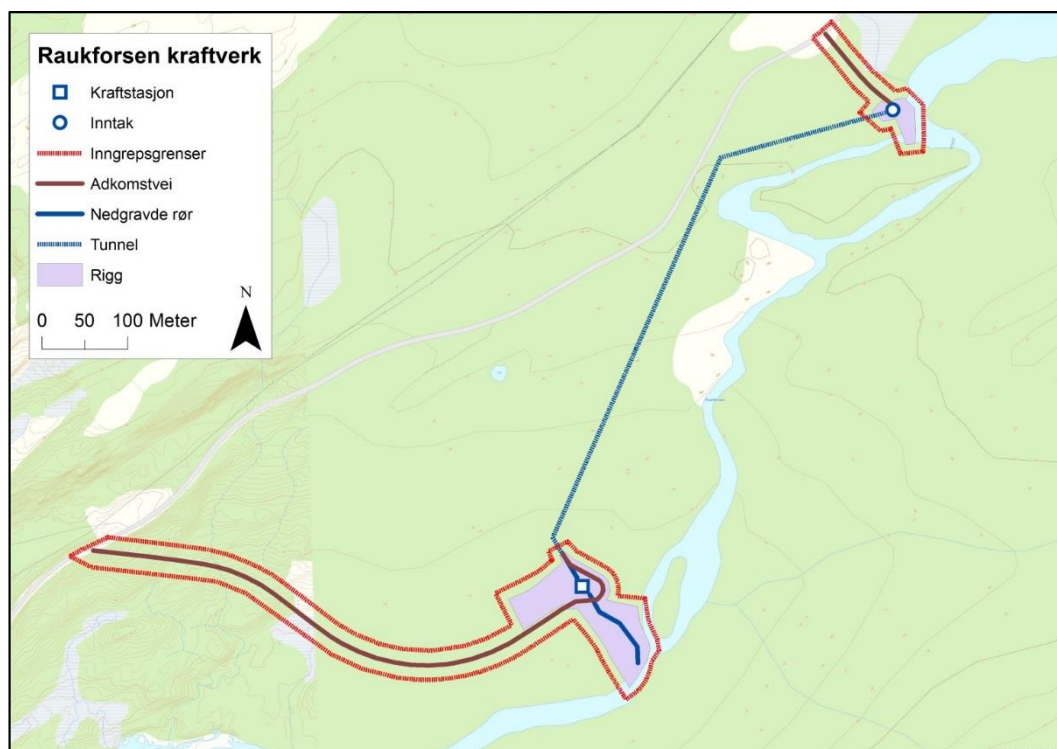
NVE skal godkjenne denne detaljplanen for anleggsstart. Tiltakene planlegges utført innen 2 år, med oppstart våren 2019.

## 2.2 Beliggenhet

Tiltaksområdet ligger i Gjerdalen i Sørfold kommune. Raukforsen er et stryk- og fosseparti i Gjerdalselva. Elva har utspring fra fjell- og dalområdene rundt Gjerdalen, og unntaksvis fra overløp i reguleringsmagasinene til Kobbelv kraftverk. Gjerdalselva har sitt utløp i Kobbvatnet. Langs Gjerdalselva går det en bilvei (Gjerdalsveien). Veien er tidligere anleggsvei for Kobbelv kraftverk. Veien eies i dag av Statkraft. Langs veien går det en kraftlinje (22 kV). Det er ingen bebyggelse i tiltaksområdet rundt Raukforsen kraftverk. Det finnes to terskler i Gjerdalselva like nedstrøms planlagt inntakskonstruksjon for Raukforsen kraftverk.



Figur 2-1 Sort punkt viser grovt tiltaksområdets beliggenhet i regionen. Kartkilde: NVE Atlas.



Figur 2-2 Enkel oversiktstegning over Raukforsen kraftverk. For flere detaljer se vedlagte arealbrukskart.

### 3 Informasjon om konsesjonær og tiltak

#### 3.1 Om konsesjonær

Konsesjonær for Raukforsen kraftverk er Nord-Salten Kraft AS (NSK). NSK er et energiselskap med egen kraftproduksjon, nett-distribusjon og bredbåndsvirksomhet. NSK eies lokalt av kommunene Hamarøy, Steigen, Sørfold og Tysfjord, private aksjonærer og av Salten Kraftsamband AS.

Tabell 3-1 Tabellen viser kontaktinformasjon for Raukforsen kraftverk og informasjon om vassdrag/konsesjon.

Konsesjonær	Navn: Nord-Salten Kraft AS (NSK)	Tlf.: 75771000
	Kontaktperson: Roald Normann	Tlf.: 75771026/ 95707511
Kommune	Sørfold	
Fylke	Nordland	
Konsesjon	Vassdragskonsesjon til bygging av Raukforsen kraftverk, datert 15.09.2015. Ref. 200800903-37	
Vassdragsnummer	167. C4	
Tiltakets navn	Raukforsen kraftverk	
Organisasjonsnummer	995114666	
Adresse	Strandveien 2	

	8276 Ulsvåg
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson: Roald Normann
	Prosjektleder byggefase: Roald Normann
	Byggeleder: Roald Normann
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Sweco Norge AS
Kontaktinformasjon driftsfase	Kontaktperson: Odd Erling Grimstad
	Daglig leder: Stein Valle
	Miljøansvarlig: Jørgen Olsen Finnvik
Entreprenører	Tunnel: Fauske bygg Betong/kraftstasjon: Hadsel bygg Rør/graving: Steffensen maskin Sprenning påhugg/vei/stasjon: Thor Laursen

### 3.2 Informasjon om planlagt anlegg

Raukforsen kraftverk vil utnytte fallet mellom ca. kote 204 og 128 (76 m) i Gjerdalselva som renner gjennom Gjerdalen. Inntaket er planlagt like oppstrøms eksisterende terskler i elva. Fra inntak vil vannet gå i tunnel til kraftstasjon i dagen. Utløp i fra kraftstasjon til Gjerdalselva vil gå i nedgravde rør med betongstøpt utløpskonstruksjon i elva. Anlegget vil ellers inkludere permanente adkomstveier til inntak og til kraftstasjons/tunnelpåhugg, samt rigg/anleggsområder. Deler av anlegget vil medføre midlertidige arealinngrep, mens andre vil medføre permanente inngrep. Det planlegges hogst av skog og rydding av vegetasjon i forbindelse med anleggsarbeidet. Anleggsdelene er beskrevet nærmere i kapittel 5 og i Teknisk plan for Raukforsen kraftverk (Sweco, 2019).

### 3.3 Endringer fra konsesjon

Det forekommer enkelte endringer fra konsesjon. Endringene er oppsummert i tabell 3-2.

**Tabell 3-2 Grunnlag for anlegg. Hentet fra NVE notat (konsesjon av 18. april 2012).**

Tema	Hentet fra NVE KSK-notat 23/2012 til konsesjon av 18.04.2012/15.09.2015	Endringer fra konsesjon
Inntak (kote)/type	Kote 203	Eksakt nivå må måles, men ingen store endringer.
Kraftstasjon (kote)	Kote 126	Kote 128
Overføringer	Ingen	Ingen endring
Minstevannføring sommer (1.5-30.9)	1500 l/s	Ingen endring
Minstevannføring vinter (1.10-30.4)	350 l/s	Ingen endring
Største slukeevne	7,9 m <sup>3</sup> /s	Ingen endring
Minste slukeevne	0,8 m <sup>3</sup> /s	Ingen endring
Installert effekt	5 MW	Ingen endring
Antall turbiner/turbintype	3 Francis-turbiner	Ingen endring.
Vannvei	Tunnel fra inntak og nedgravde rør de siste 220/140 meter inn mot kraftstasjonen.	15 meter vertikal sjakt, 750 meter tunnel. 100 meter nedgravde rør til utløp i elv.

Vei	Permanent adkomstvei til kraftstasjonen. Midlertidig vei til inntaksområdet.	Permanent vei til inntaksområdet og kraftstasjon/tunnelpåhugg.
Overskuddsmasser	Overskuddsmasser for tunneldrift og tiltaket for øvrig skal deponeres ved Gjerelvmoen. Alternativt kan masser utnyttes i distriktet av entreprenører.	Overskuddsmasser er solgt og fraktes bort fortløpende.

### 3.4 Forholdet til andre myndigheter

Planlagte tiltak berører flere myndigheter og/eller lovverk. Disse er beskrevet under.

#### 3.4.1 Verneplan og verneområder

Planlagte tiltak kommer ikke i konflikt med verneplaner eller verneområder.

#### 3.4.2 Planstatus – forholdet til Plan- og bygningsloven

Tiltaksområdet er i Sørfold kommuneplans arealdel (2009-2021) avsatt til LNF-R områder. I kommuneplanen er disse omtalt som LNF-A-områder, og omfatter LNF-R områder hvor spredt bygging ikke er tillatt. I kommuneplanens arealdel er det tegnet inn en trasé for jernbanelinje, jf. Nord-Norgesbanen fra Fauske til Narvik, like nord for eksisterende vei (Gjerdalveien). Jernbanelinjen er tegnet inn som en retningslinje. Anlegg med konsesjon etter vannressursloven må avklares i forhold til kommunens arealplan. Iht. konsesjon av 15.09.2015 belyser NVE at kommunen skal ha anledning til å uttale seg om planene dersom det er avvik av betydning i forhold til det som fremgår av konsesjonssøknaden.

#### 3.4.3 Automatisk fredede kulturminner – kulturminneloven

Det er ingen kjente registrerte automatisk freda kulturminner i området. Dersom arbeidene avdekker mulige funn av kulturminner, skal Nordland fylkeskommune varsles omgående og arbeidet i dette området skal straks opphøre, jf. undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9.

#### 3.4.4 Biologisk mangfold – Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven § 8 stiller krav om at offentlig beslutning som berører naturmangfoldet så langt som det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Videre stiller § 10 krav om at påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

I forbindelse med tidligere utarbeidet konsesjonssøknad og biologisk mangfoldrapport er det tatt hensyn til naturmangfold i planleggingen av Raukforsen kraftverk og kunnskapsgrunnlaget er ivaretatt. Informasjonen herfra danner grunnlaget for hensyn som skal tas i detaljplanleggingen. Oppdaterte offentlig tilgjengelige databaser/innsynsløsninger er gjennomgått ved utarbeidelse av denne detaljplanen for å fange opp eventuelt ny informasjon fra området som må belyses og innarbeides i planen. Det ble

ikke funnet ny informasjon fra området. Forhold for naturmangfold beskrives videre i kapittel 6.

#### **3.4.5 Reindriftsloven**

Lov om reindrift (reinbeiteloven) skal sikre reindriftsarealene i det samiske beiteområder som reindriftens viktigste ressursgrunnlag. Forhold for reindrift og avbøtende tiltak beskrives i kapittel 6.

Nord-Salten Kraft AS har inngått avtale med Stájggo-Hábmer reinbeitedistrikt vedrørende bygging av Raukforsen kraftverk.

#### **3.4.6 Veibruk**

Statkraft eier Gjerdalsveien. Bruk av veien til anleggstransport må avklares med Statkraft. Bruk av veien utover perioden 15.7 – 15.10 må godkjennes av Olje- og energidepartementet.

NVE har fått delegert beslutningsmyndighet fra OED angående veibruk og bruk av vei beskrives i denne detaljplanen. Det er avklart med NVE at denne planen skal anses som søknad om bruk av vei til anleggsformål. Bruk av vei er omtalt i kapittel 5.1.

#### **3.4.7 Forurensningsloven**

Generell praksis for håndtering av farlige stoffer, avfall, etc., er beskrevet i kapittel 9.

#### **3.4.8 Forurensningsmyndighet**

Det må søkes Fylkesmannen i Nordland om nødvendig avklaring etter forurensningsloven i anleggs- og driftsfasen.

Nord-Salten Kraft AS vil søke Fylkesmannen i Nordland om utslippstillatelse i god tid før arbeidet starter opp. Det vil være nødvendig å avklare med entreprenør før utslippssøknad sendes.

### **3.5 Planlagt fremdrift**

Oppstart er planlagt tidligst april 2019. Anlegget ferdigstilles i 2022.

## **4 Styrende forutsetninger fra konsesjon**

Raukforsen kraftverk fikk konsesjon etter vannressursloven 18.04.2012, erstattet av konsesjon av 12.09.2015. Følgende forutsetninger for miljø og landskap vurderes å være relevante for detaljplanen, og forutsetninger som ikke anses som relevante er tatt ut fra listen under.

### **4.1 Minstevannføring**

I tiden mellom 1.5 og 30.9 skal det slippes minstevannføring på 1500 l/s og resten av året skal det slippes 350 l/s. Dersom tilsiget er mindre enn kravet til minstevannføring skal hele

tilsaget slippes forbi. Kraftverket skal i slike tilfeller ikke være i drift. I kraftverket skal det installeres en omløpsventil eller tilsvarende med en kapasitet på minst 50 % av kraftverkets maksimale slukeevne. Alle vannføringsendringer skal skje gradvis, og typisk start-/stoppkjøring skal ikke forekomme. Ved inntaket skal det etableres måleanordning for registrering av minstevannføring.

#### **4.2 Naturforvaltning**

Konsesjonær plikter etter nærmere bestemmelse av Fylkesmannen å sørge for at forholdene for plante- og dyrelivet i området som direkte eller indirekte berøres av utbygging forringes minst mulig og om nødvendig utføre kompensierende tiltak.

Konsesjonær plikter etter nærmere bestemmelse av Fylkesmannen å sørge for at friluftslivets bruks- og opplevelsesverdier i området som berøres direkte eller indirekte av anleggsarbeid og ev. regulering tas vare på i størst mulig grad. Om nødvendig må det utføres kompensierende tiltak og tilretteleggingstiltak.

#### **4.3 Kulturminner**

Konsesjonær plikter i god tid før anleggsstart å undersøke om tiltaket berører automatisk fredete kulturminner av lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 9. Viser det seg at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredede kulturminner, plikter konsesjonæren å søke om dispensasjon fra den automatiske fredningen etter kulturminneloven § 8 første ledd, jf. §§ 3 og 4.

Viser det seg i anleggs- eller driftsfasen at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredede kulturminner som hittil ikke har vært kjent, skal melding om dette sendes fylkeskommunens kulturminneforvaltning/Sametinget med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning tiltaket kan berøre kulturminnet, jf. lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 8 annet ledd §§ 3 og 4.

#### **4.4 Reindrift**

Stájggo-Hábmer reinbeitedistrikt (rbd.) skal kontaktes i planleggingen av en utbygging. Dersom det er ønskelig for reinbeitedistriktet skal adkomstveien til kraftstasjonen stenges med bom. Dette må være avklart i en detaljplan for kraftverket. Tiltakshaver plikter å ta særlige hensyn til reindriften i tiltaksområdet når dette benyttes til beiting eller flytting. I den forbindelse skal berørte reindriftsutøvere kontaktes for en best mulig tilpasning av ev. anleggsarbeid og tidspunkt for dette.



## **5 Planlagte tiltak**

For mer detaljert beskrivelse av de planlagte tiltakene i forbindelse med Raukforsen kraftverk henvises det til Teknisk plan (Sweco, 2019) og til arealbrukskart (vedlagt).

### **5.1 Bruk av Gjerdalsveien**

Nord-Salten Kraft AS ønsker å bruke Gjerdalsveien fra første april 2019 (planlagt anleggsstart) til midten av 2021 (anleggstopp). Det planlegges anleggstrafikk året rundt gjennom anleggsperioden. Veien er i god stand og det er ikke kjent at det vil være behov for forsterkning av vei eller hogst av nærliggende skog og vegetasjon i forbindelse med bruk av veien. Veien må brøytes om vinteren, med oppstart 1.april 2019. Det er inngått avtale med reinbeitedistriktet om anleggsarbeid, inkl. anleggstrafikk. Det er videre inngått avtale med Statkraft som eier veien og videre bruk i driftsfasen vil bli ordinert i samspill med Statkraft. I driftsfasen vil veien benyttes til ettersyn av kraftverk og slipp av minstevannføring. Det planlegges ikke brøyting av vei i driftsfasen. Når veien er vinterstengt i driftsfasen benyttes snøscooter til ettersyn eller drift av kraftstasjon.

### **5.2 Eksisterende terskler**

Det finnes i dag to betongterskler i Gjerdalselva, med overløp på ca. kote 204. Tersklene er ca. 12 meter lange og 1 meter høye og ble bygget i forbindelse med utbyggingen av Kobbelv kraftverk i 1986. Formålet med tersklene var å bedre forholdet for fisk. Tersklene er planlagt beholdt og ansvar og drift for tersklene overføres til Nord-Salten Kraft AS. Det planlegges å slippe minstevannføring for Raukforsen kraftverk gjennom terskel i vestre elveløp.

### **5.3 Minstevannføring**

Inntaksrør for minstevannførinsslipp anlegges bak rist i kraftverksinntaket og vil bli ført fra inntak, via elv, og gjennom vestre terskel i elva, nedstrøms inntaket. Det installeres en elektronisk måler på røret for dokumentasjon av slipp. Det vil være muligheter til å gjennomføre kalibrerings- og kontrollmålinger av vannføring gjennom henholdsvis hastighets/arealmåling og ved bruk av sporstoff/fortynningsmålinger i elva nedstrøms terskler. Da minstevannføringen er planlagt gjennom den ene terskelen hvor elva deles, vil det være ideelt for kontrollmålinger nedstrøms terskelen.

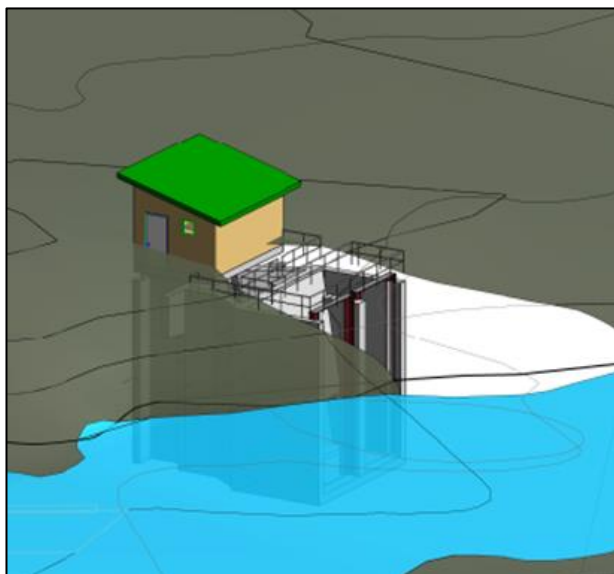


*Figur 5-1 Vestre terskel i Gjerdalelva sommer og vinter. Minstevannføring er planlagt i rør gjennom terskel. Kraftverksinntak er planlagt oppstrøms terskel.*

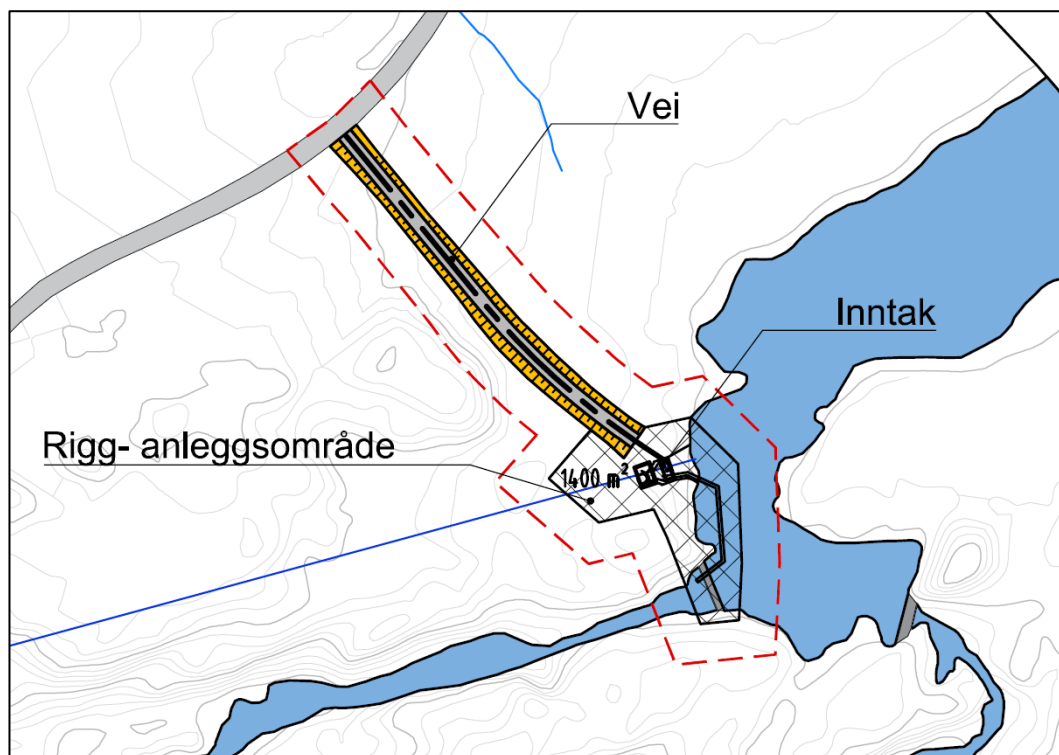
#### 5.4 Inntaksløsning

Kraftverksinntaket bygges langs vestsiden av elva, ca. 30 meter oppstrøms vestre terskel og like nedstrøms utløpet av vannet Tjønna. Inntaket bygges ved kote ca. 205. Ved bygging av byggegrop for inntak skal det stå igjen en terskel av berg mot elva. Byggegropp for inntak etableres ved å sprengne/pigg og rydde berg.

Inntaket bygges som en plasstøp betongkonstruksjon. Inntaket vil bestå av bjelkestengsel, varegrind og stengeanordning. Det bygges et lukehus over inntaket. Fra inntakskonstruksjonen renner vannet ned i en 15 meter dyp sjakt. Sjakten sprenges nedenfra, fra tunnel (se kapittel 5.5). Etter at inntakskonstruksjonen er ferdig sprenges bergterskel mot elv bort.



*Figur 5-2 Illustrasjon av inntaksløsning.*



Figur 5-3 Utklipp fra arealbruksplan (vedlegg) som viser inntakets plassering.

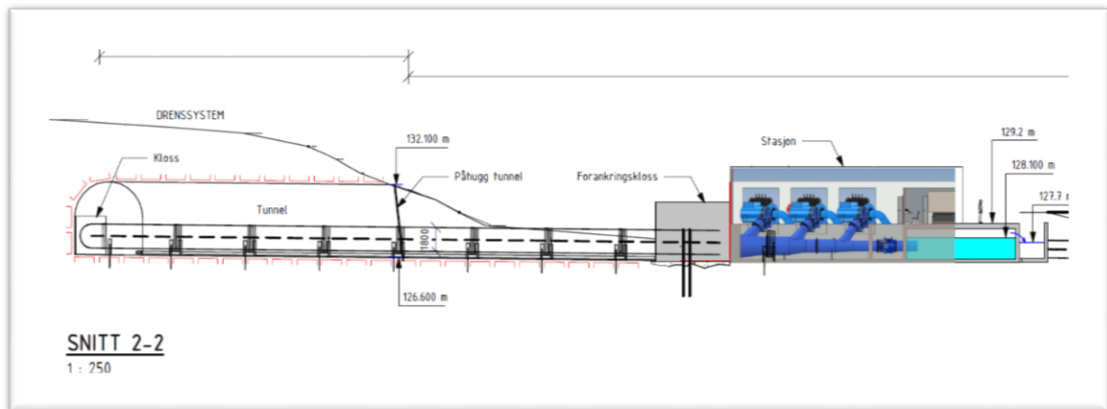
## 5.5 Tunnel

Fra inntak er vannvei planlagt å gå ned i en 15 meter dyp sjakt før den går videre i uforet tunnel og ca. 475 meter til propp. Fra proppen renner vannet gjennom et 300 meter langt GRP rør (Ø1800) til kraftstasjon i dagen. Utløpskanalen fra kraftstasjon vil gå via to nedgravde PE rør med en lengde på ca. 100 meter.

Tunnelen vil bli drevet fra tunnelpåhugg mellom kote 126 og 132. For å oppnå effektiv utførelse vil det bli etablert et mindre bergrom inne i tunnelen for mellomlagring av masser. Utsprengning av sjakt til inntak vil bli gjennomført fra tunnel og oppover. Boring for sjakt vil gjøres fra dagen ved inntaket i tidlig fase av utførelsen.

## 5.6 Kraftstasjon

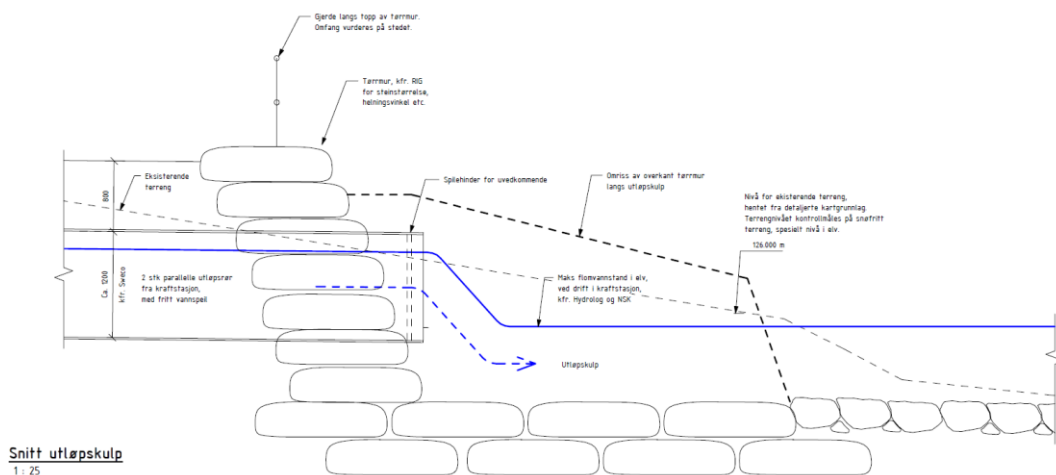
Kraftstasjon bygges i dagen ved kote ca.128. Kraftstasjonen vil være ca. 250 m<sup>2</sup>. Parkeringsplass og snuplass utenfor kraftstasjon skal være ca. 400 m<sup>2</sup>.



Figur 5-4 Utlipp fra Tekniske tegninger tilhørende prosjektet. Figur viser rør fra tunnel til kraftstasjon, samt tunnelpåhugg og utløp fra kraftstasjon.

### 5.7 Utløp fra kraftstasjon

Utløpet fra kraftstasjonen vil gå gjennom to nedgravde PE-rør med en lengde på ca. 100 meter. Parallelt med rørene vil det gå drenerør fra tunnel og stasjonsområdet. Alle rørene vil være trykkløse. Utløpet fra rør vil gå via en plastret kulp, på kote ca. 126. Det vil utføres nødvendig plastringsarbeid i forbindelse med bygging av utløp. Da det finnes åpen fastmark i deler av rørtraséen vil det være aktuelt med sprengningsarbeid på strekningen.



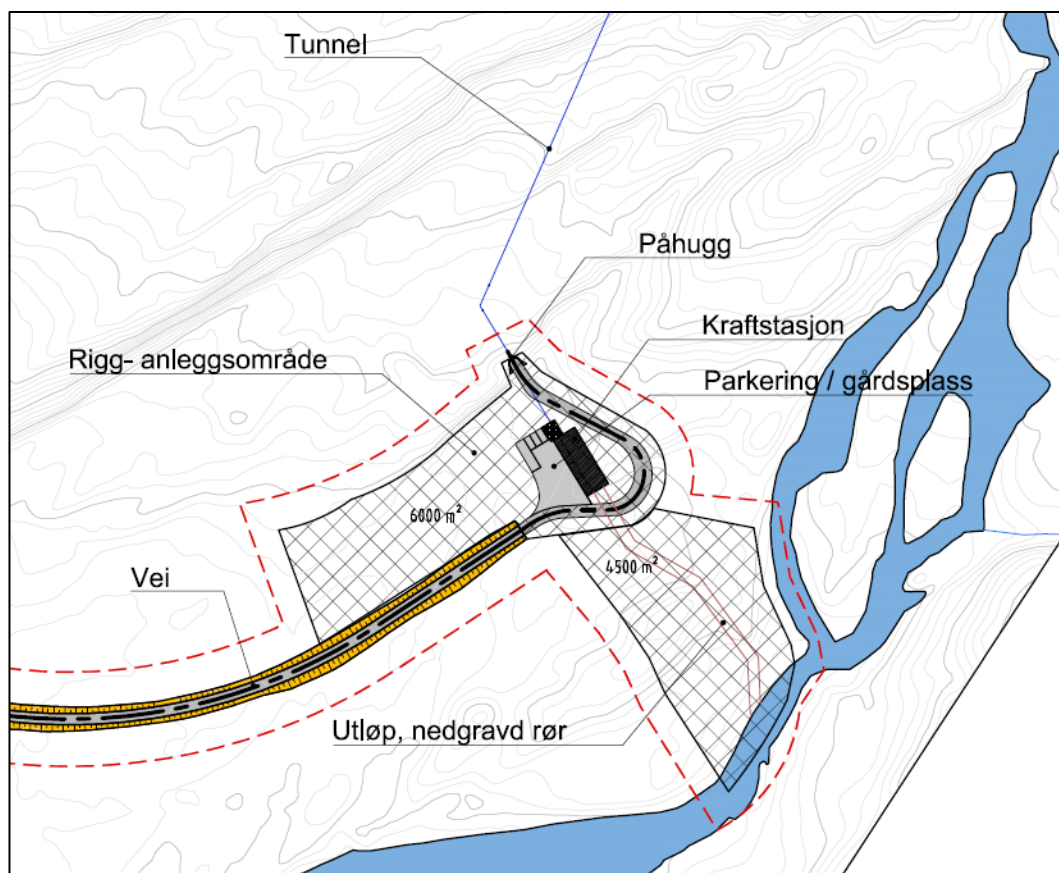
Figur 5-5 Illustrasjon av utløpsløsning. Løsning er beskrevet nærmere i teknisk plan.

### 5.8 Riggområder

Det skal være tre riggområder, et ved inntak (ca. 1400 m<sup>2</sup>), og to ved kraftstasjon (henholdsvis ca. 6000 m<sup>2</sup> og ca. 4500 m<sup>2</sup>). Riggområdene vil bl.a. huse anleggsmaskiner, utstyrslager, og brakkerigger, samt areal for lagring av vekstmasser og tømmer.

## 5.9 Adkomstvei

Fra Gjerdalsveien skal det bygges to adkomstveier inn til henholdsvis inntak og til kraftstasjonsområdet. Veiene vil være av standard skogsbilvei/landbruksvei (traktorvei klasse 7). Bredden vil være ca. 4 meter, samt skråningsutslag og breddeutvidelser. Veiene vil være henholdsvis 120 meter og 600 meter. I tillegg vil det anlegges en vei rundt kraftstasjon til tunnelpåhugg. Veiene vil være ca. 120 meter. Alle veiene vil være permanente, inkludert adkomstvei til inntak som i konsesjonssøknad var omsøkt som midlertidig. NSK ønsker å beholde adkomstvei til inntak for å gjøre tilgangen enklere i driftsfasen.



Figur 5-6 Utklipp fra arealbruksplan (vedlegg) som bl.a. viser kraftstasjonens plassering.

## 5.10 Nett

Elkraft vil transporteres ut av området, til nærliggende linje langs Gjerdalsveien. To stk., ca. 600 meter lange, 22 kV kabler legges langs permanent adkomstvei til kraftstasjon. Strøm til inntak vil bli ført i drenert PE-ledning gjennom vannfylt tunnel.

### 5.11 Massehåndtering

Det planlegges å bryte veien innover mot inntak og kraftstasjon/tunnelpåhuggsområdet. Veien bygges etter hvert som massene graves opp og planene er å bruke lokale masser til vegbygging. Masser fra tunnelpåhugg og tunnel brukes videre til å opparbeide vei, parkeringsplasser, riggområder, ol. Masseoverskudd fra tunneldriving, anslagsvis et overskudd på 15000 m<sup>3</sup>, er solgt og vil transporteres ut av området fortløpende.

### 5.12 Transport

Transport av anleggsutstyr og maskiner skjer ved bruk av nytt veinett. Gjerdalsveien skal benyttes for tilkomst til anleggsområdet. Gjerdalsveien er i dag stengt deler av året, men vil holdes åpen og brøytes i forbindelse med bygging av Raukforsen kraftverk.

## 6 Problemområder

I forbindelse med planleggingen av tiltaket er det sett på potensielle problemområder som kan oppstå i forhold til interesser i området. I de følgende avsnittene presenteres miljø-, landskaps og samfunnsverdier i tiltaksområdene som de planlagte tiltakene vil berøre og eventuelt komme i konflikt med. Løsninger vedrørende avbøtende tiltak og instruksjoner for anleggsarbeid er beskrevet i kapittel 8.

### 6.1 Biologisk mangfold

Det er ikke identifisert noen viktige naturtyper i tiltaksområdet.

Det vil i forbindelse med anleggsarbeid være nødvendig å foreta hogst av skog og fjerning av vegetasjon, både i forbindelse med bygging av nytt permanent veinett til inntak og til kraftstasjon/tunnel, men også ved bygging av kraftstasjon, i forbindelse med riggområder/anleggsområder og i forbindelse med vannvei som nedgravde rør. Vegetasjonen i området består i hovedsak av furu- og bjørkeskog med blåbærlýngutforming. For anleggsdeler som vil være midlertidige, eksempelvis riggområder og i areal for nedgravde rør, vil det gjennomføres revegetering. Revegeteringsprosessen er omtalt under kapittel 8.

Arbeid vil påvirke vilt under anleggsfase. Arter vil reagere på anleggsstøy og med stor sannsynlighet sky tiltaksområdet i anleggsperioden. Etter endt anleggsarbeid vil arter vende tilbake til området og ta i bruk området tilnærmet likt som i dag. Menneskelig tilstedeværelse utover anleggsperiode vil kun være i tilfeller hvor kraftverket skal vedlikeholdes eller dersom det skal foretas andre nødvendige besøk. Veiene til inntak og kraftstasjonsområdet vil være stengt med bom. Reinbeitedistriktet vil etter kraftselskapet (NSK) være de eneste med tilgang til kraftstasjonsområdet. Reinbeitedistriktet kan benytte parkeringsplasser ved kraftstasjonen gjennom avtale med NSK.

Vannføringen i Gjerdalselva, mellom inntak og utløp fra kraftverket, vil etter endt utbygging av Raukforsen kraftverk reduseres som følge av at vann fraføres elva. Elva vil få et tørrere lokalklima for de artene som vokser her. Minstevannføringen og eventuelle flommer vil gå i elva og opprettholde et visst nivå av fuktighet. Det finnes også et lite restfelt som vil

medføre vann til elva. Minstevannføring er planlagt i vestre elveløp nedstrøms den vestre terskelen. Det betyr at elva nedstrøms den østre terskelen kun vil ha vannføring i perioder med flom eller overløp. Det skal installeres en omløpsventil i kraftstasjonen som vil medføre vann til elva dersom kraftverket stopper opp.

I konsesjonssøknadsfasen ble det vurdert at elva i tiltaksområdet ikke har noe forhold for fisk da Raukforsen har stort fall og få oppholdssteder. Områdene oppstrøms inntak og nedstrøms utløp fra kraftstasjon vil ikke bli påvirket av de fysiske tiltakene.

Arbeid i elva, blant annet arbeid knyttet til anleggelse av inntaksløsning, sprengnings- og betongarbeid vil kunne føre til dannelse og transport av finstoff i elva. Utslipp av partikler til vassdrag kan gi skade på bunndyr i elva. Forurensning til resipient er omtalt under kapittel 9.

## **6.2 Kulturminner**

Det er ingen kjente automatisk freda kulturminner i området. Dersom arbeidene avdekker mulige funn skal Nordland fylkeskommune varsles omgående og arbeidet i det aktuelle området skal straks opphøre.

## **6.3 Landskap og friluftsliv**

Landskapet langs Gjerdalselva vil i forbindelse med bygging av Raukforsen kraftverk påvirkes i to omganger, i anleggsfasen og i driftsfasen. I anleggsfasen vil arbeid med bl.a. bygging av permanente adkomstveier, opparbeidelse av riggområder/anleggsområder, graving av vannvei, og bygging av kraftstasjon medføre et relativt tungt landskapsmessig inngrep i og rundt partier av Gjerdalselva og tilhørende skog. Massetransport vil forsterke inngrepet med støy- og støvproduksjon.

Etter endt anleggsperiode vil ryddebeltene og de åpne flatene fremstå som de mest iøynefallende inngrepene i landskapet. Spesielt vil dette gjelde kraftstasjonsområdet og den nedgravde vannveien fra kraftstasjon til Gjerdalselva. Kraftstasjonen og adkomstveien til kraftstasjons vil skjermes noe av skogen. Ved inntaket er skogen ikke så tett og trærne lavere og inngrepet vil være mer synlig.

For arealinngrep som er midlertidige, eksempelvis store deler av rigg/anleggsområder, samt areal for rørtrasé fra kraftverk til utløp i Gjerdalselva, er det planlagt revegetering. Det vil ta flere år før vegetasjonen er stor nok til at inngrepene skjules og sårene i naturen/landskapet vil kunne virke skjemmende for brukere av området.

For folk som ferdes i området, langs elva eller på nærliggende topper med utsikt over elva vil inngrepene kunne oppleves som negative. Vannføringen i elva vil også være mindre enn i dag og det østre elveløpet nedstrøms tersklene vil kun i perioder med overløp over terskel ha vannføring i elva.

Transport av utstyr, maskiner og uttransport av tunnelmasser vil medføre økt trafikk på Gjerdalsveien også i perioder der den vanligvis er stengt (om vinteren). Dette vil medføre støy og støv og vil virke skremmende for viltarter. For mennesker som ferdes i området til

jakt og fiske, eller på tur, vil dette kunne virke sjenerende i anleggsperioden. Det vil skiltes om anleggsvirksomhet og anleggsområdet vil stenges av for uvedkommende.

Menneskelig tilstedeværelse, støy og anleggsmaskiner vil virke sjenerende for brukere av området i anleggsfasen og noen av viltarter som det jaktes på vil sannsynligvis sky området i denne perioden (eksempelvis storvilt). Disse artene vil etter endt anleggsarbeid bruke området tilnærmet som i dag, og tiltaket vil etter endt anleggsperiode ha begrenset innvirkning på jakt.

Av sikkerhetsmessige tiltak, anses det ikke nødvendig med særskilte tiltak utover generell sikring av anleggsområder i anleggsperioden. Etter endt anleggsarbeid vil konsesjonær sette opp skilt som varsler om anlegget, samt kontaktinformasjon til konsesjonær. Veiene inn til henholdsvis inntak og kraftstasjon vil stenges med bom, men det vil ikke være noe i veien for at folk kan ta seg inn og forbi kraftverket.

#### **6.4 Reindrifft**

Salten-Kraft AS har inngått avtale med Stájggo-Hábmer reinbeitedistrikt vedrørende bygging av Raukforsen kraftverk. Avtalen er datert 28.01.2019. I avtalen foreligger det forslag til følgende tiltak:

- Reindriffta får etablert egne parkeringsplasser på anleggsområdet, med mulighet for uttak av strøm. Permanente parkeringsplasser etableres ved kraftstasjonen etter nærmere avtale.
- Ved tidlig brøyting av vei opp til tunnelpåhugg skal det tas høyde for parkering som øremerkes reindriffta. Brøytekanter ved parkering skal nedskjæres for å lette inn- og uttransport av snøscooter.
- Reindriffta får innsyn i fremdriftsplaner som oppdateres månedlig.
- Prosjektledere rapporterer direkte til lederen i siidaen når det observeres rein i anleggsområdet.
- Oppfølgingsmøter hver 6. mnd. eller hyppigere ved behov.

#### **7 Arealbrukskart**

Arealbrukskart er vedlagt. I arealbrukskart er arealbeslag og inngrepsgrenser inntegnet.

#### **8 Anleggsdeler – arealbruk/terrenginngrep og løsninger for miljø og landskap.**

Alle tiltak som medfører en mekanisk omforming, tildekking eller fjerning av den naturlige terrengoverflaten regnes som terrenginngrep. Terrenginngrep innbefatter således alle typer faste, fysiske installasjoner og infrastruktur som bygninger, veier, damanlegg, massetak, grøfter, fyllinger og planerte områder.



## 8.1 Generelt om anleggsdeler og arealbruk

Alle arealinngrep skal skje iht. inngrepsgrenser som er skissert i arealbruksplan. Det skal ikke forekomme anleggsarbeid utenfor disse grensene.

For alle veier, riggområder og andre arealbeslag skal det være et fokus på å redusere hogst av skog. Ved å la skog eller ev. enkelte trær stå igjen vil det være positivt både med tanke på hurtigere revegetering og for å redusere den negative påvirkningen tiltaket vil ha for landskapet og naturmangfold.

Ved alle arealbeslag der det forekommer skog eller annen vegetasjon, skal vegetasjonsmasser fjernes/skaves av og mellomlagres i ranker/hauger. Massene skal etter hvert benyttes til revegetering av areal som kun er benyttet midlertidig. Se kapittel 8.8 for nærmere beskrivelse.

## 8.2 Transport

All transport av utstyr og maskiner vil foregå på Gjerdalsveien og på de nye adkomstveiene til inntak og kraftstasjon/påhugg. Det skal ikke forekomme transport utenfor skisserte inngrepsgrenser.

## 8.3 Adkomstveier

Adkomstveiene til henholdsvis inntak og kraftverk er hovedsakelig planlagt lagt gjennom skog med god avstand til elva. Skogen vil skjule inngrepene i noen grad. Ryddebelter i skog skal holdes til et minimum. Skråninger og sideareal skal revegeteres etter endt drift. NSK vil være ansvarlig for å holde veiene i stand og sørge for at veiene er stengt for innkjøring for allmennheten.

## 8.4 Inntak

Det vil i forbindelse med bygging av inntak være nødvendig med boring, pigging og sprengning i fjell. Det er sannsynlig at det vil forekomme spredning av stein og finstoff til elv. I forbindelse med betongarbeid vil det kunne forekomme betongsøl til elv. Det skal tilstrebes å redusere avrenning til elv. Det planlegges å avgrense byggegrop ved å beholde en bergterskel mot elv. Dette anses som et godt avbøtende tiltak mot utslipp til resipient. Areal som brukes midlertidig i anleggsfasen skal revegeteres ved bruk av mellomlagrede vekstmasser, se kapittel 8.8.

## 8.5 Vannvei

Vannvei er fra inntak til kraftstasjon hovedsakelig planlagt i tunnel. Tunnelen drives fra tunnelpåhugg og massene tas ut gjennom samme påhugg. Massene transporteres ut av området fortløpende. Det er ikke planlagt midlertidige massedeponier i dagen. Det er planlagt et hulrom i tunnel for midlertidig lagring av masser. Tunnelvann og forurensning er omtalt under kapittel 9.

Fra kraftstasjon er vannvei planlagt som nedgravde rør ned mot utløp i elv. Her vil det i forbindelse med arbeidet være behov for rydding av skog og mellomlagring av vekstmasser

innenfor inngrepsgrensene. Vekstmassene skal tilbakeføres etter endt arbeid med nedgravd rørgate.

Utløpet ved Gjerdalselva er planlagt gjennom rør og det vil være behov for erosjonssikringstiltak rundt utløp. Dette foretas med plastring. Arbeid kan medføre spredning av jord og steinmasser til elv, og ev. betongutslipp. Det skal gjøres en vurdering hvordan utslipp til resipient (Gjerdalselva) kan unngås/reduseres. Bruk av siltgardin, for å redusere spredning av finstoff, sedimenter og andre masser, eller bygging av midlertidig voll rundt byggegrop foreslås som mulige avbøtende tiltak

Hvor nedgravd rørgate medfører behov for sprengning, skal sprengstein sammen med vekstmasser brukes til å dekke over grøft.

## 8.6 Kraftstasjon og tunnelpåhugg

Kraftstasjonen er planlagt nedenfor en høyde i terrenget. Dette medfører at kraftstasjonen, tunnelpåhugg og senere tunnelportal, samt parkeringsplass utenfor kraftstasjon vil ligge noe skjermet i terrenget. Kraftstasjonen utformes på en slik måte og med en bekledning som reduserer de landskapsmessige påvirkningene. Eksempelvis vil kraftstasjonen kunne kles med tre eller farget betong.

Tunnelpåhugget og senere tunnelportal skal istandsettes for å redusere inntrykket i landskapet, blant annet ved bruk av vekstmasser for revegetering og ved lokal steinsetting.

Inngrepsgrensene rundt kraftstasjon og tunnelpåhugg er satt med tanke på å redusere innsyn til området, blant annet ved å beholde vegetasjon i terrenget rundt, blant annet nord og øst av stasjons- og tunnelpåhugg/portal.

## 8.7 Riggområder/anleggsområder

Riggområdene er forholdsvis store rundt kraftstasjonsområdet og for arealet hvor nedgravde rør til elv. Det vil være behov for riggområder og anleggsområder i forbindelse med lagring av utstyr (inkl. maskiner og rør), brakkerigg for arbeidere (med toalett), areal for transport av tunnelmasser, snuplass for lastebiler/dumpere, parkeringsplasser, lagring av vekstmasser, mm. Riggområdene vil etter endt anleggsdrift revegeteres.

Riggområdet/anleggsområdet rundt kraftstasjon er planlagt lagt nedenfor en høyde med skog på alle kanter. På denne måten vil det skjules noe i terrenget/landskapet.

Riggområdet/anleggsområdet rundt den planlagte nedgravde rørtraséen fra kraftstasjon til elv vil være mer eksponert. Det skal tilstrebtes å holde ryddebeltet til et minimum og beholde mest mulig skog.

## 8.8 Nett

En ca. 600 meter lang 22 kV kabel graves ned i/langs adkomstvei til kraftstasjon. Tiltaket løses i eksisterende veitrasé og vil ikke medføre større arealbeslag. Kabelen kobles til nettløp i dagen noen meter fra eksisterende vei (Gjerdalsveien).

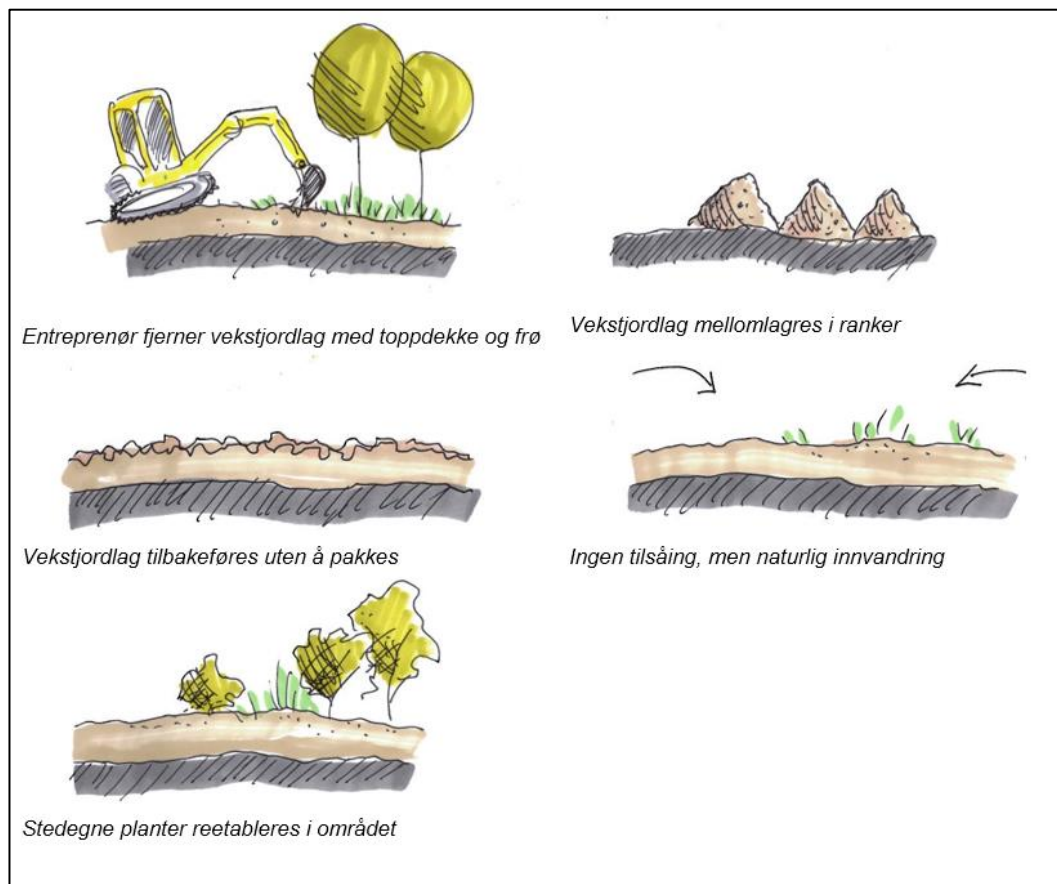
## 8.9 Hensyn til vekstmasser

I forbindelse med alle arealinngrep der det finnes skog og vekstmasser i grunnen, eksempelvis jord med vegetasjonsdekke, skal denne jorda skaves av og mellomlagres i ranker/hauger innenfor anleggsområdet/anleggsgrensene.

Hogst av skog og hva som skal skje med hogst skal avklares med grunneier, Statskog. Busker og mindre trær kan flises opp på stedet og brukes i revegeteringsprosesser.

Etter at veier er bygget, riggområder/anleggsområder er benyttet, rør er gravd ned, ol., vil det være behov for å revegetere disse arealene. Det vil være overskudd på vekstmasser. Revegetering av nedgravd rørgate og midlertidige rigg/anleggsareal skal prioriteres revegetert. Overskuddsmasser kan deretter brukes i veiskuldre eller for å istandsette skråningsutslag og tunnelpåhugg/tunnelportal.

Revegering utføres etter prinsipp i figur under. Det skal ikke brukes frøblandinger i prosessen. Revegetering skal skje naturlig.



Figur 8-1 Prinsipp for revegetering (Kilde: Sweco Norge AS).

## 9 Forurensning

### 9.1 Behandling av tunnelvann

De potensielle effektene på akvatisk miljø (fisk og ferskvannsorganismer) som følge av anleggsarbeid er normalt av en relativt kortvarig karakter, men utslipp av mye finstoff, sprengstoffrester og sprengstoffmetabolitter kan i enkelte tilfeller føre til mer langvarige effekter.

For å redusere påvirkningen på det akvatiske miljøet skal avløpsvann fra tunneldriving renses før det slippes til resipient. Lekkasjevann og borvann (driftsvann) fra tunneldrift skal renses i sedimentasjonsbasseng med oljeutskiller. Alle sedimentasjonsanlegg skal inspiseres daglig, og slamlageret skal tømmes ved behov. Oljeavfallet fjernes og leveres til godkjent mottak. Ferdig rensert vann slippes i resipient. Det skal utføres overvåkning av vannkvaliteten i avløpsvannet.

Løsningen for rensing av utslippsvann vil bli nærmere beskrevet i utslippssøknad til Fylkesmannen. Krav fra Fylkesmannen vil også kunne påvirke valget av løsning.

### 9.2 Forurensning fra anleggsarbeid

I forbindelse med bygging av inntak og ved bygging av utløpskonstruksjon i Gjerdalselva, skal det tilstrebes å unngå betongsøl til resipient. Ved inntaksløsning anses blant annet planen om å beholde en bergterskel til inntaket er ferdig bygget som en god løsning for å redusere utslipp til resipient. Ved utslippskonstruksjon i Gjerdalselva kan det med fordel brukes lenser eller siltgardin for å unngå spredning av bl.a. betong, finstoff og andre utslipp i forbindelse med planlagte anlegg. Et annet avbøtende forslag er å beholde en voll eller en midlertidig terskel rundt byggegroppen for å redusere eventuell avrenning til resipient. Entreprenør skal vurdere løsning for å unngå utslipp.

### 9.3 Sprengning

I forbindelse med sprengningsarbeid, da hovedsakelig i forbindelse med bygging av inntakskonstruksjon, vil masser og finmasser kunne ende i elva. Disse massene vil bli utvasket eller falle til bunns. Større steinmasser som eventuelt ender i elva vil fjernes. Spredning av nitrater fra sprengstoff vil ikke medføre noen problemer for naturen, da sprengningsarbeidene anses som små i denne delen av anlegget.

### 9.4 Oppbevaring og bruk av olje og kjemikalier

Forurensning av olje og kjemikalier kan gi store negative konsekvenser ved uhell. Dette er stoffer som senere kan forplante seg i næringskjeden og dermed komme til å skade både dyr og mennesker.

Det skal føres nøye kontroll over hvilke kjemikalier som benyttes under anleggsarbeidet, samt mengdene som brukes.

- Transport av olje, diesel og kjemikalier som er farlige for miljøet skal skje på en sikker måte og i tette tanker.

- Påfylling av drivstoff, oljeskift, m.m. til anleggsmaskiner skal skje på plasser som er tilrettelagt for dette formålet. Det vil si at dette skal foregå på områder med fast dekke, og slik at det kan samles opp dersom det oppstår lekkasjer. Utsiktet søl på grunn eller ved maskinhaveri skal samles opp og utslippsstedet skal gjøres rent umiddelbart.
- Entreprenør har ansvaret for at det ved olje- og drivstofflager finnes et lager av oljeabsorberende materiale som kan benyttes dersom det oppstår akutt forurensning. Absorbenter som har vært brukt skal behandles som farlig avfall.
- Oppstillingsplass for anleggsmaskiner, verksted og lager utstyres med oppsamlingssystem for olje, andre kjemikalier og overvann.
- Entreprenør skal ha et eget opplegg som sikrer at tanker, fat, maskiner og annet utstyr kontrolleres regelmessig.
- Kontraktøren/entreprenør plikter å ha et oversiktlig kartotek med produktdatablad over de kjemikaliene som er i bruk på anlegget. Levert og forbrukt mengde skal registreres.

### **9.5 Sanitæravløp fra brakkerigg**

Entreprenør står ansvarlig for avløpsanlegg for bolig-/kontorrigger. Avløpsvann fra toaletter i en eventuell brakke samles opp i tette tanker og fraktes ut fra området. Tankene skal leveres til godkjent mottak. Dersom det ikke benyttes lukket anlegg, kreves det tillatelse til utslipp. Renseanlegg benyttes etter behov for å tilfredsstille krav i eventuell utslippstillatelse.

### **9.6 Varsel ved akutt forurensning og beredskap mot akutt forurensning**

Ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal dette håndteres fortløpende og det skal varsles etter gjeldende forskrift. Entreprenør skal utarbeide en beredskapsplan mot akutt forurensning.

### **9.7 Avfallshåndtering**

- Anleggsområdene skal holdes ryddig og avfall skal behandles iht. gjeldende regelverk og i samsvar med Sørfold kommunes regler for avfallshåndtering.
- Entreprenør og underleverandører skal ta forhåndsregler for å hindre spredning av flyve-avfall fra anleggsplassen ut i terrenget.
- Avfall skal ikke deponeres på stedet, men bringes ut. Brenning av avfall på anleggsplassen eller i terrenget er ikke tillatt. Dette gjelder også papir og trematerialer.
- Restavfall og farlig avfall skal håndteres uten fare for forurensning. Avfall skal lagres og håndteres forsvarlig og i samsvar med gjeldende forskrifter. Det vil si at farlig avfall lagres i låste tilpassede containere. Farlig avfall skal ikke blandes sammen med annet avfall, Alt avfall skal sorteres og leveres til godkjente mottak.

- Avfallsplaner skal inngå som et kravelement i kontrakten med entreprenøren. Alle områder skal ryddes under og etter anleggsperiodens slutt.

## 9.8 Plast

Plast fra anleggsarbeid skal fjernes og det skal ikke bli liggende plast igjen i naturen. Dette gjelder for alle anleggsdeler. Dette gjelder også sprengningsarbeid for plasthylster bl.a. kan bli spredt i naturen. Entreprenør er ansvarlig for at det ryddes opp.

## 10 IK-VASSDRAG

Nord Salten Kraft AS vil føre tilsyn med ytre miljø i forbindelse med byggemøter, og vil involvere miljøfaglig kompetanse ved behov i anleggsperioden.

NVE og andre myndigheter kan på eget initiativ føre eget tilsyn i anleggsperioden dersom dette er ønskelig/ansett nødvendig fra deres side.

Entreprenør eller entreprenører skal sette seg inn i detaljplan for miljø og landskap og arealbrukskart/tegninger før oppstart av arbeidet. Entreprenørenes byggeledere vil ha det stedlige ansvaret for at arbeidet er i samsvar med gjeldende planer.

Det vil bli påkrevd at entreprenør har et eget system for avvikshåndtering og at alle uønskede hendelser eller avvik fra godkjente planer, inkl. utslippstillatelse, rapporteres til NSK. NSK sine egne ansatte plikter også å rapportere dersom de avdekker slike avvik.

Avvik som enkelt lar seg utbedre skal rettes uten unødig opphold, eventuelt iverksettes skadeforebyggende tiltak. Mer kompliserte avvik skal drøftes med prosjektleder/byggeleder. Dersom tiltak for retting av avvik ikke allerede er igangsatt skal prosjektleder/byggeleder iverksette slik retting. Prosjektleder vil vurdere alvorlighetsgrad, og om nødvendig informere aktuelle myndigheter (eksempelvis NVE, Fylkesmannen, kommune eller politi/lensmann).

Avvik skal rapporteres på eget skjema og lagres for kontroll.

Dersom det oppstår behov for vesentlige endringer i planene skal dette avklares med NVE før endringer iverksettes. NVE vurderer behovet for skriftlige søknader og behandling.

