

Tussa Energi AS

# ► **Melding om konsesjonspliktavurdering**

Effektoppgradering av Tussa kraftverk

Oppdragsnr.: 52406523 Dokumentnr.: R002 Versjon: E04 Dato: 2025-03-10



**Oppdragsgivar:** Tussa Energi AS  
**Oppdragsgivar sin kontaktperson:** Arild Høydal  
**Rådgivar:** Norconsult Norge AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika  
**Oppdragsleiar:** Eirik Bugge Kulsrud  
**Fagansvarleg:** Oline Kleppe  
**Andre nøkkelpersonar:** Sanne Staven Wermskog

|         |            |                              |           |                |          |
|---------|------------|------------------------------|-----------|----------------|----------|
| E04     | 2025-03-10 | Mindre tekstpresiseringar.   | sanwer    | olkle          | ebuku    |
| E03     | 2025-01-29 | For innsending NVE. Nynorsk. | sanwer    | olkle          | ebuku    |
| E02     | 2024-12-02 | For innsending til NVE       | sanwer    | olkle          | ebuku    |
| B01     | 2024-11-01 | For gjennomlesing            | sanwer    | olkle          | ebuku    |
| Versjon | Dato       | Beskriving                   | Utarbeida | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidd av Norconsult som del av oppdraget dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrer Norconsult. Dokumentet må berre nyttast til det formål som oppdragsavtalen beskriv, og må ikkje kopierast eller gjerst tilgjengeleg på anna måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

## ► Samandrag

Tussa Energi AS ønskjer å effektoppgradere eksisterande Tussa kraftverk ved å bygge en ny kraftstasjon (Nye Tussa kraftverk) med tilhøyrande vassvegar i parallell med det gamle kraftverket. I samband med dette ønskjer Tussa at NVE gjer ei vurdering av om tiltaket er konsesjonspliktig etter vassressurslova sin § 8 eller vassdragsreguleringslova § 3.

Tussa kraftverk ligg på Bjørke, inst i Hjørundfjorden i Volda kommune, i Møre og Romsdal fylke. Kraftverket er heileigd av Tussa Energi AS, og utnyttar fallet mellom Tyssevatnet og Storfjorden. Dagens kraftverk er over 60 år gammalt og står ovanfor omfattande vedlikehaldsarbeid i tida framover. Kraftverket har høg brukstid og er ikkje designa for hyppige start og stopp. Dette samsvarar dårleg med dagens kraftmarknad, der det er meir variasjon i straumprisane frå dag til dag og veke til veke, enn det er frå sesong til sesong. Behovet for meir effekt vil auke ytterlegare med auka forbruk og meir uregulert kraftproduksjon i kraftsystemet.

Tyssevasdraget er svært godt eigna til etablering av effektkraftverk, med kort elvestrekning med høgt fall som gjer det mogleg å bygge eit kompakt og kostnadseffektivt effektkraftverk. Det er også fordelaktig at det er kort avstand (om lag 20 km) frå kraftverket på Bjørke til Statnett sin 420 kV transformatorstasjon i Ørsta. Planane fell saman med Linja AS sine planar (nærståande konsesjonssøknad) om ny 132 kV linje på denne strekninga. I dag går der to 65 år gamle 66 kV linjer som er modne for utskifting.

Dam Tyssevatn, reguleringsdammen til Tussa kraftverk, skal gjennom eit omfattande forsterkningstiltak innan 2030. Det er i samband med dette planlagt å etablere om lag 1 km ny veg og 1,6 km tunnel for tilkomst til damområdet. For å gi best mogleg ressursutnytting og rasjonell anleggsdrift, ønskjer Tussa å sjå desse prosjekta i samanheng. Dette vil m.a. gjere det mogleg at masser frå nytt kraftverk kan nyttast til oppgradering av dam og istandsetting av gamle massetak.

Av grunnane nemnt over ønskjer difor Tussa å bygge eit nytt kraftverk, der installert effekt aukar frå dagens 56 MW til 150 MW. Eksisterande kraftverk er planlagt å halde i drift inntil vidare.

Det nye kraftverket er planlagt bygd i fjell. Inntaket til det nye kraftverket blir foreslått parallelt med dagens inntak i Tyssevatnet med vassveg i fjell ned til kraftstasjonen og ein tunnel som leiar vatnet vidare til eit dykka utløp i fjorden.

Det nye kraftverket vil ikkje gi endringar i vassføringar i elvestrengar, men kan gi ein liten endring i magasinfyllingsmønsteret i Tyssevatnet. Høgaste og lågaste regulererte vassstand vil ikkje verte endra.

Tiltaket vil gi eit stort overskot av tunnelmasse som er planlagt frakta til kaia ved Bjørke og vidare med båt eller lekter for sal/samfunnsnyttig bruk.

Brukarinteressene i området er hovudsakeleg knytt til landskap og friluftsliv. Det er fleire turstiar i området rundt Bjørke, og det går sti til DNT-hytta Tyssenaustet som ligg ved Tyssevatnet. Hjørundfjorden er representativt for fjord- og dallandskapa rundt Sunnmøre, og Bjørke er del av Hjørundfjorden som utvalt kulturlandskap. Tiltaksområdet er kartlagt etter NiN i samsvar med Miljødirektoratet sine instruksar. Ved Flotane blei det registrert eit område med flaumskogsmark, og nedstraums dam Tyssevatn blei det registrert ein liten lokalitet med kalkfattig fjellhei, leside og tundra som bør takast omsyn til i den vidare planlegginga av prosjektet. Utover dette er det ikkje registrert raudlista artar eller trua, sjeldne eller viktige naturtypar i tiltaksområdet. Det er registrert fleire førekomstar av framande artar i tiltaksområdet som bør takast omsyn til ved ei utbygging.

Naturinngrepa knytt til tiltaket vil være lokale og dei permanente inngrepa vil vere avgrensa, men det vil bli noko midlertidige inngrep, støy og transportaktivitetar i tilknytning til anleggsarbeid og massetransport.

## Innhald

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innleiing</b>                                 | <b>5</b>  |
| 1.1      | Formålet med konsesjonspliktavklaringa           | 5         |
| 1.2      | Presentasjon av tiltakshavar                     | 5         |
| 1.3      | Geografisk plassering og eksisterande inngrep    | 5         |
| 1.4      | Grunngjeving for tiltaket                        | 6         |
| 1.5      | Lokal orientering                                | 7         |
| <b>2</b> | <b>Om tiltaket</b>                               | <b>9</b>  |
| 2.1      | Teknisk skildring                                | 9         |
| 2.1.1    | <i>Overføringar</i>                              | 9         |
| 2.1.2    | <i>Reguleringsmagasin</i>                        | 9         |
| 2.1.3    | <i>Inntak</i>                                    | 9         |
| 2.1.4    | <i>Vassveg</i>                                   | 10        |
| 2.1.5    | <i>Kraftstasjon og tilkomsttunnel</i>            | 10        |
| 2.1.6    | <i>Vegbygging</i>                                | 11        |
| 2.1.7    | <i>Massehandtering</i>                           | 12        |
| 2.2      | Arealbruk og eigedomsforhold                     | 12        |
| 2.3      | Framdriftsplan                                   | 12        |
| 2.4      | Nettilknytning                                   | 12        |
| 2.5      | Andre vurderte tilkomstalternativ                | 13        |
| <b>3</b> | <b>Moglege konsekvensar for miljø og samfunn</b> | <b>15</b> |
| 3.1      | Hydrologi                                        | 15        |
| 3.2      | Naturfare                                        | 17        |
| 3.3      | Naturmangfald                                    | 20        |
| 3.3.1    | <i>Naturtypar</i>                                | 20        |
| 3.3.2    | <i>Framande artar</i>                            | 21        |
| 3.3.3    | <i>Fisk og botndyr</i>                           | 22        |
| 3.4      | Forhold til offentlege planar og føringar        | 22        |
| 3.5      | Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)      | 23        |
| 3.6      | Brukarinteresser                                 | 24        |
| 3.7      | Kulturminne og kulturmiljø                       | 25        |
| 3.8      | Forureiningar                                    | 27        |
| <b>4</b> | <b>Referansar</b>                                | <b>28</b> |
| <b>5</b> | <b>Vedlegg</b>                                   | <b>29</b> |

# 1 Innleiing

## 1.1 Formålet med konsesjonspliktavklaringa

Tussa Energi AS ønskjer å effektoppgradere eksisterande Tussa kraftverk ved å bygge en ny kraftstasjon (Nye Tussa kraftverk) med tilhøyrande vassvegar i parallell med det gamle kraftverket. I forbindelse med dette ønskjer Tussa at NVE vurderer om tiltaket er konsesjonspliktig etter vassressurslova sin §8 eller vassdragsreguleringslova sin § 3.

Ved vurdering av konsesjonsplikt skal NVE vurdere om vassdragstiltaket kan vere til nemneverdig skade eller ulempe for allmenne interesser, jf. vassressurslova § 8 eller vassdragsreguleringslova § 3.

## 1.2 Om tiltakshavar

Tiltakshavar er Tussa Energi AS (Tussa), sjå kontaktinfo i tabell 1-1.

Tabell 1-1. Informasjon om tiltakshavar.

|                                             |
|---------------------------------------------|
| <b>Tiltakshavar</b>                         |
| Namn: Tussa Energi AS – org.nr. 876 795 442 |
| Adresse: Langemyra 6                        |
| Postnummer: 6160                            |
| Poststad: Hovedbygda                        |
| Sentralbord telefon: 70 04 62 00            |
| <b>Kontaktperson tiltakshavar/konsulent</b> |
| Namn: Arild Høydal                          |
| Telefon: 97 15 75 30                        |
| E-postadresse: arild.hoydal@tussa.no        |

## 1.3 Geografisk plassering og eksisterande inngrep

Tussa kraftverk ligg på Bjørke, inst i Hjørundfjorden i Volda kommune, i Møre og Romsdal Fylke (sjå figur 1-1). Kraftverket er eigd av Tussa Energi og utnyttar fallet mellom Tyssevatnet og Storfjorden.

Dagens kraftverk fekk konsesjonar i 1957, 1962 og 1982, og kraftverket blei sett i drift i 1961. Utbygginga heldt fram med bygging av dammar og eit takrennesystem, med ein 15 km lang overføringstunnel som overførte vatn frå vassdrag i Hornindal og Skjåstaddalen inn i Tyssevatnet, Desse arbeida var ferdig i 1966. Kårdølaoverføringa, som overfører vatn frå nabovassdraget, blei påbyrja i 1982 og sto ferdig i 1983. Kraftverket har vorte modernisert i fleire omgangar, med ei større rehabilitering i 1990-1996 og i 2018 blei turbinane oppgradert til maksimal effekt som vassvegen kan gi - 2 x 28 MW.

Tussa kraftverk har ein maksimal brutto fallhøgde på 646 m, ein installert effekt på 56 MW og ein normalproduksjon på om lag 267 GWh pr. år.

Tyssevatnet er eit reguleringsmagasin med 45 m reguleringshøgde og oppdemt volum på om lag 107 mill. m<sup>3</sup>.

Det går i dag ein veg frå Åkre opp mot Steintuftene (til om lag kote +240). Denne er navngjeve som Drageveien på kart, men kallast Åsvegen på folkemunne og vidare i dette dokumentet. Ved utbygginga på

50-talet blei det nytta trallebane frå Bjørke og opp til svingekammeret, og det er difor ikkje veg på det brattaste partiet mot Tyssevatnet. Frå svingekammeret og inn til Tyssevatnet ligg den gamle anleggsvegen som er tenkt brukt på nytt frå Trollgjøtta og inn til vatnet.



Figur 1-1. Lokaliseringa i Bjørke inst i Hjørundfjorden er vist med blå prikk.

## 1.4 Grunngeving for tiltaket

Dagens kraftverk er over 60 år gammalt og står overfor ein del omfattande vedlikehaldsarbeid i tida framover. Arrangement i kraftstasjonen har vore oppgradert og halde ved like, men sjølve vassvegen er uforandra sidan byggetida. Over 60 år gamle generatorar og transformatorar, innstøpte stålrøyr, luker og ventilar i vassvegen ber preg av alderen i tillegg til eit dårleg fungerande sandfang. Dette betyr tiltak med høge kostnader og vil medføre lang nedetid for kraftverket, men som ikkje vil auke den leverte effekten frå kraftverket. Det er difor konkludert med at samla sett vil eit heilt nytt kraftverk vere eit betre prosjekt enn å skulle gjere store tiltak på det gamle.

Dagens kraftverk blei opphavleg designa for å køyre på jamn effekt frå hausten til våren, med vatn som blei samla opp frå snøsmelting og regn i sommarsesongen. Dette fell ikkje godt saman med dagens kraftmarknad med varierende prisar frå time til time og dag til dag, i tillegg til at det vert etterspurt systemtenester som krev høg effekt levert på kort tid. Den regulerte vasskrafta sin verdi ligg i å kunne produsere effekt når uregulerbare fornybare kjelder ikkje kan produsere, som vindkraft, elvekraft og solkraft. Tussa ønskjer difor å bygge eit effektverk som kan bidra til eit meir stabilt nettsystem og som kan produsere meir energi når energibehovet er høgast.

Fyllingsdammen og overløpsdammen i betong ved Tyssevatnet har fleire avvik frå damsikkerheitsforskrifta og må oppgraderast innan år 2030. Tussa jobbar med nødvendige planar for å få dette gjennomført. Dette prosjektet må gjennomførast uavhengig av om effektoppgraderinga vert realisert, men Tussa planlegg at

disse prosjekta kan gjennomførast samstundes, med same prosjektorganisasjon og gjennomføringsmodell. Byggeperioden til damoppgraderinga er estimert til om lag to år, noko kortare enn byggetida for kraftverksprosjektet.

Damoppgraderinga omfattar ny plastring både på oppstraums og nedstraums side, med ny damkrune og nytt lekkasjemålearrangement. Samla vil det vere behov for om lag 50 000 m<sup>3</sup> massar som må hentast ut, flyttast og omplasserast, så det vil vere behov for store anleggsmaskiner for å jobbe effektivt. For å sikre trygge arbeidsvilkår og ein rasjonell gjennomføring av anleggsprosjektet, vil dette prosjektet planlegge for ein permanent tilkomstveg til damområdet. Denne vegen vil vere ein om lag 1 km forlenging av Åsvegen opp til ein ny tunnel med 1,6 km lengde, som fører opp til eksisterande vegnett ved Tyssevatnet som blei bygd på 60-talet. Ny veg er vist på teikningar i Vedlegg 1 og indikert på foto på Vedlegg 2. Det er vurdert å gjennomføre damprosjektet utan veg, men dette er både meir kostbart, tek lenger tid, og vil måtte bli utført med høgare risiko og vil vere mindre føreseieleg for dei som utfører arbeidet. Sjå også vurderingar i avsnitt 2.1.6 og 2.5. Vegen er også beskriven i planen for effektoppgraderinga av Tussa kraftverk, då den også vil vere ein viktig føresetnad for å kunne realisere kraftverksprosjektet. Vegen vil likevel vere ønskeleg å etablere for å gjennomføre damoppgraderinga, uavhengig av om effektoppgraderinga vert realisert eller ei.

Som følgje av omfanget av damprosjektet, ser Tussa store fordelar med å gjennomføre arbeidet samstundes med kraftverksprosjektet. Ein slepp då å rigge opp og ned to gongar, og kan fordele riggfasilitetane mellom dei to prosjekta. At dette skjer samstundes, gjer at ein får ei meir effektiv og rasjonell gjennomføring når ressursar kan disponerast mellom prosjekta etter behov. Ved ei koordinert gjennomføring vil ein eksempelvis ha tilgang til at overskotsmassar frå tunneldriving på kraftverket kan nyttast til å fylle igjen eksisterande masseuttak, og reparere sår i naturen frå utbygginga på 60-tallet. Ein annan vesentleg fordel vil vere ei komprimert anleggsperiode, då begge tiltaka har estimert den same varigheita. Om effektoppgraderinga skulle bli realisert først om 7-8 år, må dammen oppgraderast først, før ein startar på nytt kraftverk nokre år seinare. Dette gir samla sett ei større belastning forinnbyggjarar, natur og miljø, med negativ påverknad av anleggsarbeid over ein periode på 10-12 år.

## 1.5 Lokal orientering

For å informere om planane og kartleggje både brukarinteresser og allmenne interesser, har Tussa gjennomført møter i løpet av sommaren og hausten 2024. Det har vore avhalde møter med grunneigarar, lokalbefolkning, lag og organisasjonar (sjå referat i vedlegg 4 og oversikt i tabell 1-2), samt med Volda kommune. Under desse møta har Tussa orientert om planane for effektoppgraderinga, oppgradering av dammane og ny veg/tunnel til fjells. Samstundes har ein bedt om innspel og synspunkt for å avdekke moglege konfliktområde tidleg i planleggingsfasen og sikre at desse vert teke omsyn til. Tussa si oppfatning er at konfliktnivået er lavt og ingen har signalisert at dei er mot prosjektet.

Tabell 1-2. Oversikt over lokale orienterings- og dialogmøte.

| Interessent           | Type involvering                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dato       |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Grunneigarar          | Orienterings- og dialogmøte med ramma grunneigarar                                                                                                                                                                                                                                         | 26.06.2024 |
| Volda kommune         | Orienterings- og dialogmøte                                                                                                                                                                                                                                                                | 14.09.2024 |
| Ope folkemøte         | Orienterings- og dialogmøte på Bjørke                                                                                                                                                                                                                                                      | 17.10.2024 |
| Lag og organisasjonar | Orienterings- og dialogmøte der følgjande organisasjonar var invitert: DNT, Naturvernforbundet, Bjørke idrettslag, Sjøstaddalen frilynde grendalag, Bjørke grendalag, Austefjord og Bjørke bondelag, Volda jeger- og sportsfiskarlag, Hjørundfjorden kulturminnelag, Friluftsrådet i Volda | 22.10.2024 |
| DNT Sunnmøre          | Møte om bygging av ny hytte ved Tyssavatnet i fellesskap                                                                                                                                                                                                                                   | 02.12.2024 |

## Melding om konsesjonspliktavurdering

Effektoppgradering av Tussa kraftverk

Oppdragsnr.: **52406523** Dokumentnr.: **R002** Versjon: **E04**

|              |                                                                                                                                      |            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Grunneigarar | Vidare detaljert møte om detaljar i utbygging og konsekvensar på dei ulike eigedomane. Avtalt vidare diskusjon om intensjonsavtalar. | 20.01.2025 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

## 2 Om tiltaket

### 2.1 Teknisk skildring

#### 2.1.1 Overføringer

Det er ikkje planlagt nye overføringer.

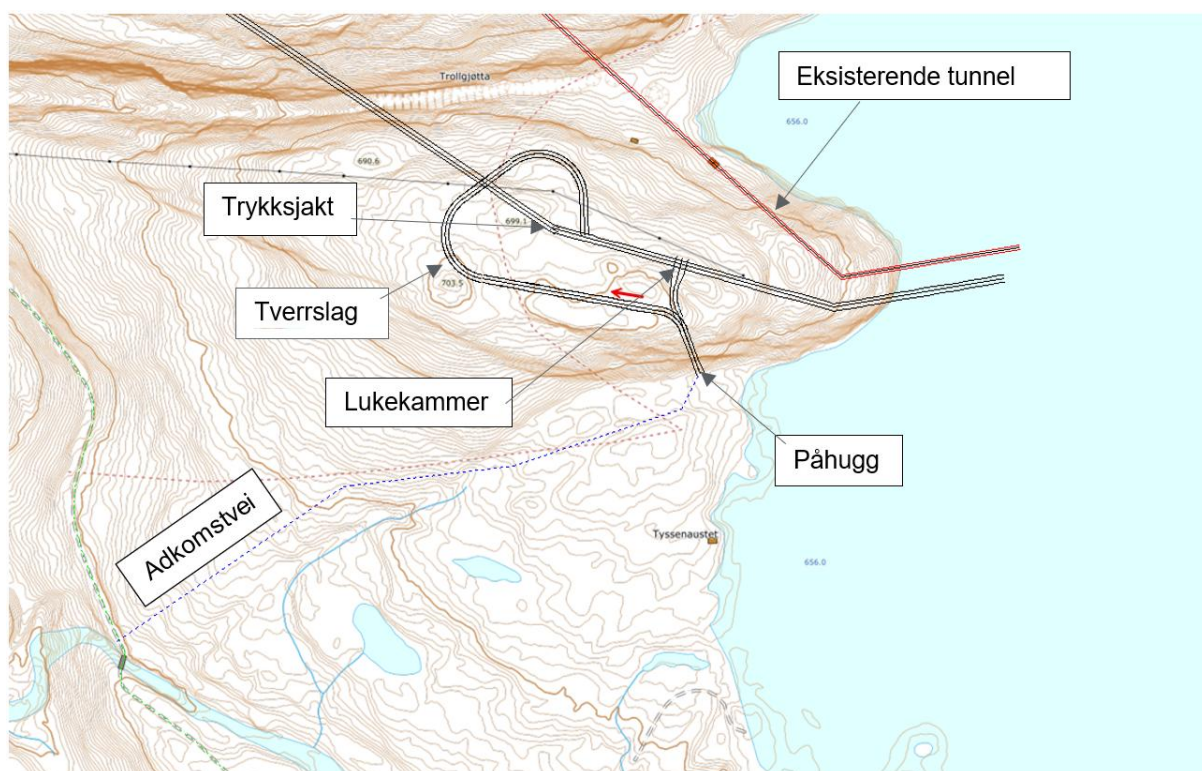
#### 2.1.2 Reguleringsmagasin

Eksisterande reguleringsmagasin (Tyssevatnet) vert nytta, og det er ikkje planlagt nye reguleringar. HRV og LRV blir som før. Dagens regulering er på 45 meter og magasinvolumet er på 107 mill. m<sup>3</sup>. Dammane skal oppgraderast for å møte dagens krav.

#### 2.1.3 Inntak

Inntaket i Tyssevatnet vert utført som utslag under vatn på ein egna stad i området ved eksisterande inntak. Høgda på inntaket vert lagt under LRV. Endeleg plassering vert bestemt etter nærare undersøkinga av grunnforholda.

I knausen ved vatnet vert det etablert ein om lag 50 m lang lukesjakt med «lukehus» i bergrom. Estimert plassering er vist på figur 2-1. Tilkomst til bergrommet blir ein om lag 80 m lang tunnel, der deler av tunnelen fungerer som tverrslag til øvre del av tilløpstunnelen. Etter byggefasen vert tunnelen stengd med vegg og port/dør tilpassa framtidig behov for transport inn. I lukeproppen i tilløpstunnelen vert det installert ei hovudluke og en revisjonsluke som normalt heng tørt i bergrommet.



Figur 2-1. Arrangement inntak

#### 2.1.4 Vassveg

Frå tverrslaget ved magasinet drivast det ein høgtliggjande tilløpstunnel til magasinet og topp trykksjakt. Trykksjakta får ei lengde på om lag 350 m og drivast frå tilløpstunnelen med pilotboring og opprøming. Trykktunnelen i botnen av trykksjakta drivast frå konus oppstrøms kraftstasjonen med ei stigning på 1:6. Sålen i trykktunnelen blir finreinska og framfor konus vert det etablert sandfang for å hindre at eventuelt nedfall i sjakt og tunnelen hamnar inn i turbinen. Total lengde på tunnelen vert om lag 1800 m. Endeleg storleik på sjakt og tunnelar og lengde på øvre og nedre del blir bestemt i neste fase av prosjektet når ein har utført transiente berekningar. Hovuddata er vist i tabell 2-1.

Tabell 2-1. Hovuddata for ny vassveg, foreløpige verdier.

| Vassvegen                            |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Tyssevatn magasin (konsesjonshøgder) | HRV: +656, LRV: + 611            |
| Tilløpstunnel øvre                   | A= 25 m <sup>2</sup> , L= 315 m  |
| Inntakslukesjakt                     | Ø= 3,6 m, L=50 m                 |
| Tverrslagstunnel til tilløpstunnel   | A= 25 m <sup>2</sup> , L= 375 m  |
| Trykksjakt                           | Ø= 3,6 m, L= 350 m               |
| Tilløpstunnel nedre (Trykktunnel)    | A= 25 m <sup>2</sup> , L= 1485 m |
| Trykkrør (Fra konus til ventil)      | 2 stk., Ø=2,0 m, L=65 m          |
| Avløpstunnel                         | A= 27 m <sup>2</sup> , L= 1700 m |

#### 2.1.5 Kraftstasjon og tilkomsttunnel

Den nye kraftstasjonen vert utstyrt med 2 stk. vertikaloppstilte Peltonaggregat med nominell hovuddata oppgitt i tabell 2-2. Hovudtransformatorane vert plassert i eigen transformatorhall/nisje utanfor maskinsalen.

Tabell 2-2. Hovuddata Peltonaggregat

| Hovuddata stasjon         |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| Aggregattype              | 2x Vertikaloppstilt Pelton      |
| Samla maksimal slukeevne  | $Q_T = 26 \text{ m}^3/\text{s}$ |
| Nominell fallhøgde        | $H_n = 640 \text{ m}$           |
| Turbineffekt; $P_t$       | Inntil 150 MW (2x75 MW)         |
| Forventa årleg produksjon | Om lag 275 GWh/år*              |

\* Dagens anlegg produserer om lag 267 GWh/år.

Den om lag 660 meter lange tilkomsttunnelen vert driven på synk frå eit påhogg på om lag kote 55 i nærleiken av det gamle lagerbygget til Tussa. Ved tunnelopninga vert det etablert eit portalbygg i betong med ei utforming som tek omsyn til eventuell rasfare. Portalbygget har servicerom, verkstad, tekniske rom til stasjonstrafo, ventilasjonsaggregat og dieselaggregat mm. Det skal og byggast eit koplingsanlegg i regi av Linja AS.

Frå tilkomsttunnelen er det planlagt ein kort transporttunnel opp til konusområdet med overgang til stålfora trykkrør. Tverrslagspropp med port (Ø 2,0 m) vert installert i transporttunnelen.

For å drive utløpstunnelen frå kraftstasjonssida blir det ein bygd ein tverrtunnel frå tilkomsttunnelen og ned til nivå for utløpstunnelen. Utløpstunnelen får eit svakt fall frå stasjonen og ut mot fjorden til den møter Leiratunnelen (vegtunnelen). Det er planlagt friskegelstrøyming i tunnelen heile denne strekninga, men for at tunnelen skal kome under vegtunnelen må den dykkast når den kjem hit. Utløpstunnelen vert vidare ført ned under vegtunnelen til om lag kote -16,5 på sålen og horisontalt ut til den når fjorden.

Rett før utløpstunnelen møter vegtunnelane er det planlagt eit tverrslag inn til tilkomsttunnelen til eksisterande anlegg eller direkte til Leiratunnelen. Tverrslaget vil fungere som alternativ rømningsveg frå ny kraftstasjon. Røming vil gå føre seg i båt frå stasjonen og ut til tverrslaget. Utslaget ut i fjorden vert gjort ved å sprengje ut ein vertikal plugg som siste salve.

### 2.1.6 Vegbygging

Det vil bli ein del transport på den om lag 750 m lange kommunale Åkrevegen mellom påhogget til tilkomsttunnel og kaia på Tysseøyra. Deler av vegen er smal, og det vil antakeleg bli behov for utbetringar. Kaia må også truleg utbetrast og forsterkast.

Det er ikkje vegtilkomst til inntaksområdet i dag. For å få opp utstyr, sikre framdrift og ta vare på sikkerheita under utbygginga av ny tilløpstunnel og oppgradering av dammane ved Tyssevatnet, vurderer Tussa det som naudsynt å få etablert ein tilkomstveg opp til fjellet (sjå også kap.1.4). Traseen opp vil følgje Åsvegen ovanfor Åkre, så langt den går (opp til om lag kote +240). Vidare blir det bygt om lag 1 km ny veg opp i fjellskråninga. Herifrå vert det drive ein om lag 1,6 km lang vegtunnel. Tunnelen kjem ut ved eksisterande fjellvegar, som vert utbetra opp til magasinet. Denne adkomstvegen vil også vere ønskjeleg å bygge i samband med damoppgraderinga, og er ikkje direkte utløyst av planane med effektoppgraderinga.

Det er planlagt å etablere ein enkelt utforma veg på om lag 450 m fram til påhogget for tverrslag til tilløpstunnelen.

I området ved dammen vil enkelte eksisterande vegar frå kraftverksutbygginga bli brukt opp att (sjå bilete i figur 2-2). I tillegg kan det bli behov for nye, midlertidige anleggsvegar i damområdet. Så langt det let seg gjere vil nye, midlertidige vegar byggast på oppstraums side av dammen. Sjå kart i Vedlegg 1.



Figur 2-2. Bilete frå tidleg 60-tal av anleggsområdet like nedstrøms Tyssevatnet. Bilete syner brakkerigg, massetak og veggnettverk på fjellet som er der enno i dag.

### 2.1.7 Massehandtering

Sprenging av vassveg og kraftstasjonshall vil gi om lag 250 000-300 000 m<sup>3</sup> tunnelstein. Av dette vil 25 000-30 000 m<sup>3</sup> kome ut frå tverrslaget ved Tyssevatnet, mens resten av massen vil kome ut ved portalen. I tillegg vil bygging av vegtunnelen medføre om lag 70 000 m<sup>3</sup> tunnelstein. Massane frå vegtunnelen og portalområdet er planlagt sortert og eventuelt knust på eit midlertidig anleggsområde utanfor portalen og frakta til kai ved Tysseøyra og vidare med båt eller lekter for sal/samfunnsnyttig bruk.

Det er inngått ein intensjonsavtale med Møre Sjø AS om transport og vidaresal av overskotsmassar frå utbygginga (sjå Vedlegg 5). Møre Sjø har sandskuter som rommar eit volum som gjer det tilstrekkeleg å transportere massar ut av anleggsområdet berre ein til tre gongar i veka, og som kan fyllast opp innanfor ein kort arbeidsdag. Mellombels deponi utanfor tilkomsttunnelen kan rome fleire vekers produksjon frå tunneldrivinga. Dette gjer at massetransport ned til Hjørundfjorden kan komprimerast og utførast på eigna tidspunkt i samråd med lokalbefolkninga, og at den daglege massetransporten vil skje innanfor anleggsområdet ved påhogget.

Tunnelmassane frå tverrslaget ved Tyssevatnet vil bli nytta til oppgraderinga av fyllingsdammen, i den grad massane er eigna til dette, og til istandsetting av gamle massetak i området.

Avgravde lausmasser vil bli nytta ved istandsetting av anleggsområda.

## 2.2 Arealbruk og eigedomsforhold

Permanent arealbruk er tomt til nytt portalbygg og koplingsanlegg på Bjørke gard og ein ny om lag 450 meter lang veg til tverrslag for tilkomst til lukehus, sjakt og inntakstunnel i Tyssevatnet. Planane forutset at det vil bli bygd ny veg og vegtunnel til fjells i samband med det føreståande arbeidet med oppgradering av dammane ved Tyssevatnet.

Midlertidig arealbruk vil inkludere rigg- og lagerareal i tilknytning til tverrslaga ved inntak og kraftstasjon, i tillegg eit areal for sortering av massar i tilknytning til tverrslag/portal til stasjonen.

Forventa omfang av arealbruk er vist i kart i Vedlegg 1.

Prosjektet omfattar ikkje fallrettigheiter utover dei rettighetene Tussa har erverva i samband med eksisterande Tussa kraftverk. Tussa har innleia dialog med grunneigarane for ramma areal, og har som målsetjing å inngå frivillige avtalar med desse.

## 2.3 Framdriftsplan

Dersom nødvendige løyve går i orden, planlegg Tussa å starte anleggsprosjekta (dam+effektoppgradering) på våren i 2026. Det er forventa ei byggetid på to til tre år, med ferdigstilling av kraftverket i 2028/2029.

Parallelt med konsesjonspliktavurderinga vil Tussa fortsette med utvikling av både kraftverksprosjektet og damprosjektet, slik at vidare planar for utføring er klar dersom tiltaket vert vurdert til å vere konsesjonsfritt.

## 2.4 Nettilknytning

Tiltaket forutset at Linja AS bygg ny 132 kV linje frå Ørsta transformatorstasjon til Bjørke. Mørenett AS fekk konsesjon til denne linja i 2016, men arbeidet med detaljplanlegging og bygging blei utsett. Linja AS har tatt oppatt arbeidet med planlegging av denne linja, og er i gong med prosjektering og planlegging av ny konessjonssøknad.

## 2.5 Andre vurderte tilkomstalternativ

Følgjande alternativ har vore vurderte for tilkomst til Tyssevatnet for å kunne bygge nytt inntak for den nye kraftstasjonen og for rehabilitering av dammen:

- Alternativ 1 Vassveg som transporttunnel opp til Tyssevatnet
- Alternativ 2 Etablere veg med vegtunnel på 1,3 km  
Forholdsvis likt løysinga som er skildra i avsnitt 2.1.6 og vist i Vedlegg 1, men vegtunnelen vert avslutta om lag på kote 610, om lag 300 m lenger nord enn den skisserte løysinga.
- Alternativ 3 Etablere veg med vegtunnel på 1,6 km  
Som lagt til grunn for konsesjonspliktavurderinga og skildra i avsnitt 2.1.6 og på kart i Vedlegg 1.
- Alternativ 4 Veglaust fjellanlegg, all transport med helikopter

Alternativ 1 er det alternativet som vil gi minst naturinngrep sidan all transport skjer gjennom tunnel i fjell. Byggetida blir om lag to år lengre enn for dei andre alternativa, ettersom tilløpstunnel må drivast heilt opp til Tyssevatnet før ein startar med anleggsarbeid der. Tilløpstunnelen, med betongpropp og tverrslagsport, kan heller ikkje fullførast før arbeida ved Tyssevatnet er fullført. To av dei mest tidskrevjande objekta å bygge, tilløpstunnel og damrehabiliteringa, kan difor ikkje utførast parallelt, men etter kvarandre, og aukar difor byggetida vesentleg. Dette alternativet gir heller ingen permanent tilkomst til dam og inntak for framtidig drift og vedlikehald

Alternativ 4 vil også gi små naturinngrep, men her vil det vere behov for ein bustadrigg ved Tyssevatnet, og er generelt eit alternativ omkransa av store usikkerheiter og risikoar. Dette gjeld spesielt vêrforhold med transport inn og ut av mannskap, og ulempe og kostnadar med omsyn på transport av ein stor maskinpark og drift og vedlikehald av denne.

Alternativ 2 og 3 gir forholdsvis like naturinngrep, men Alternativ 3 kjem noko betre ut med lenger tunnel som gir mindre inngrep i dagen.

Innleiande kostnadsutrekningar viser at estimert totalkostnad er lågast for Alternativ 2 og Alternativ 3. Alternativ 1 og Alternativ 4 er begge om lag 50 % dyrare enn Alternativ 2 og 3. Alternativ 2 er òg det alternativet med kortast byggetid, med ei antatt byggetid på om lag 2-2,5 år, medan Alternativ 3 og 4 har inntil 0,5 år lengre byggetid. Alternativ 1 vil ha vesentleg lenger byggetid med om lag 3-4 år. Uvissa knytt til framdrift er likevel langt større for Alternativ 4 enn for resten av alternativa, då utbygginga i stor grad vil vere avhengig av flygevêr for helikopter. Vêrforholda i fjella på Søre Sunnmøre er høgst ustabile, og det er difor ønskjeleg med ei løysing utan å vere avhengig av helikopterdrift.

I forhold til tryggleik ved bygging er Alternativ 3 vurdert som den beste løysinga, då alternativet med lang tunnel vil vere noko mindre skredutsett enn løysinga med kortare vegtunnel. Alternativ 1 vil ha tilkomst gjennom ein lang og bratt tilløpstunnel, noko som er vurdert som utfordrande med omsyn tryggleik ved transport i tunnel og flaskehals for trafikken. Ved Alternativ 4 vil all beredskap vere avhengig av helikoptervêr, som gir stor uvisse dersom nokon skulle skade seg. Det vil også vere problemstillingar knytt til konsekvens ved skade på utstyr, der alt må demonterast og flygast ned att for reparasjon. Arbeidarar som skal flygast opp for sine skift, vil heller aldri vere sikre på når deira skift kan flygast ned att.

Samla sett blir det vurdert at den beste løysinga er veg til Tyssevatn basert på Alternativ 3. Dette alternativet har truleg noko lengre varigheit og ein marginalt høgare kostnad enn Alternativ 2, men lågare risiko for

snøskredfare og mogleg ein noko utvida byggesesong på grunn av lenger tunnelføring. Dette alternativet vil også gi ein permanent tilkomst til dam og inntak i driftsperioden, bortsett frå om vinteren då vegen ikkje vil bli brøytt.

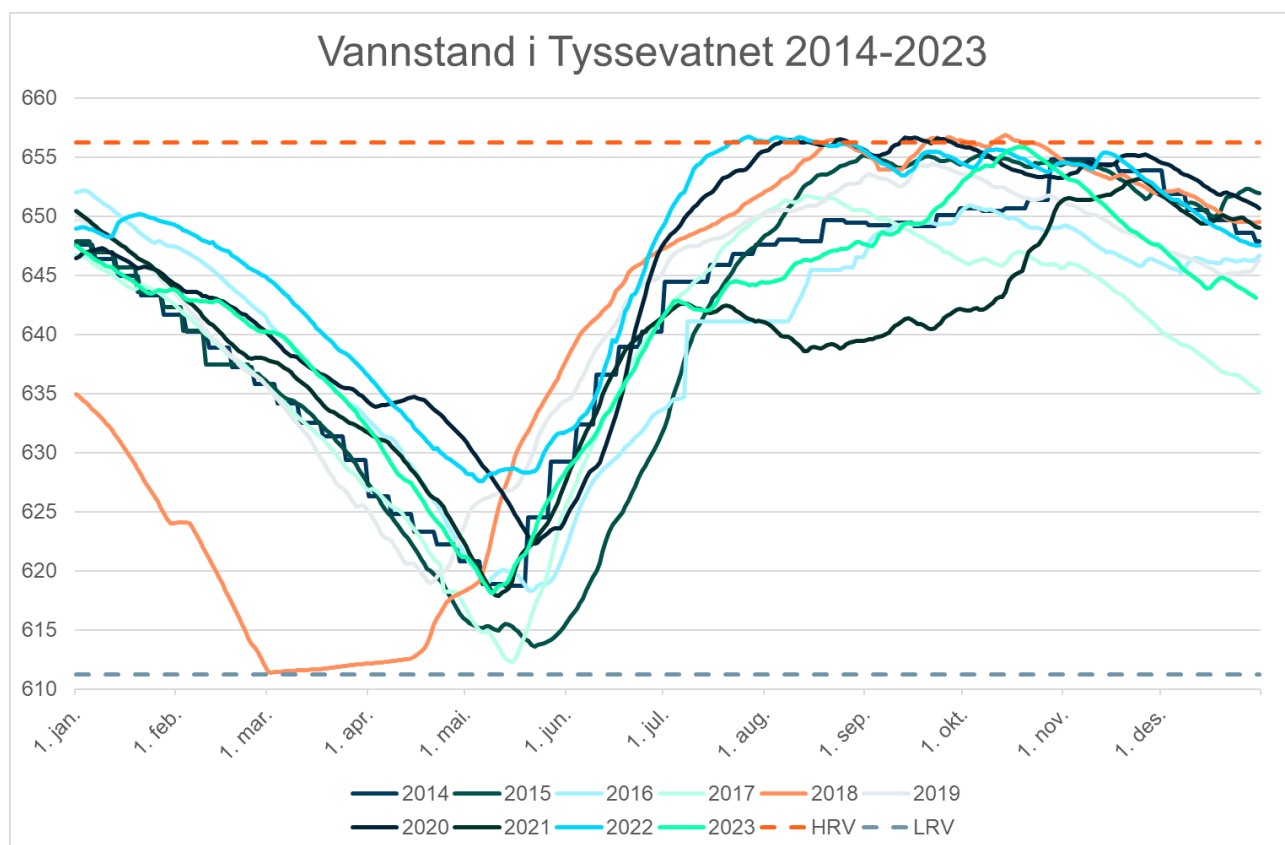
## 3 Moglege konsekvensar for miljø og samfunn

### 3.1 Hydrologi

Det nye kraftverket vil ikkje medføre endring i tilsiget til kraftverket eller endring av øvre eller nedre reguleringsgrense i Tyssevatnet. Det er ikkje krav til minstevassføring i dagens kraftverk. Det er i dag svært sjeldan overløp over Dam Tyssevatn. Overløy skjer vanlegvis ein gong kvart 3. til 4. år, og historisk har det som regel skjedd i periodar der kraftverket har vore ute av drift pga. større vedlikehaldsprosjekt eller Tyssevatnet har fått store uventa tilsig seint i fyllesesongen.

Etter effektoppgraderinga vil slukeevne vere større enn på dagens kraftverk. Teoretiske utrekningar viser verken overløp med dagens kraftverk eller etter effektoppgraderinga. Tiltaket vil difor ikkje medføre noko endring i vassføringa i den om lag 4,5 km lange elva Tyssa mellom Tyssevatnet og fjorden.

Med dagens kraftverk er fyllinga i Tyssevatnet vanlegvis ein jamn nedtapping av magasinet frå november til mai, og deretter ei fylling av magasinet fram til november (sjå figur 3-1).

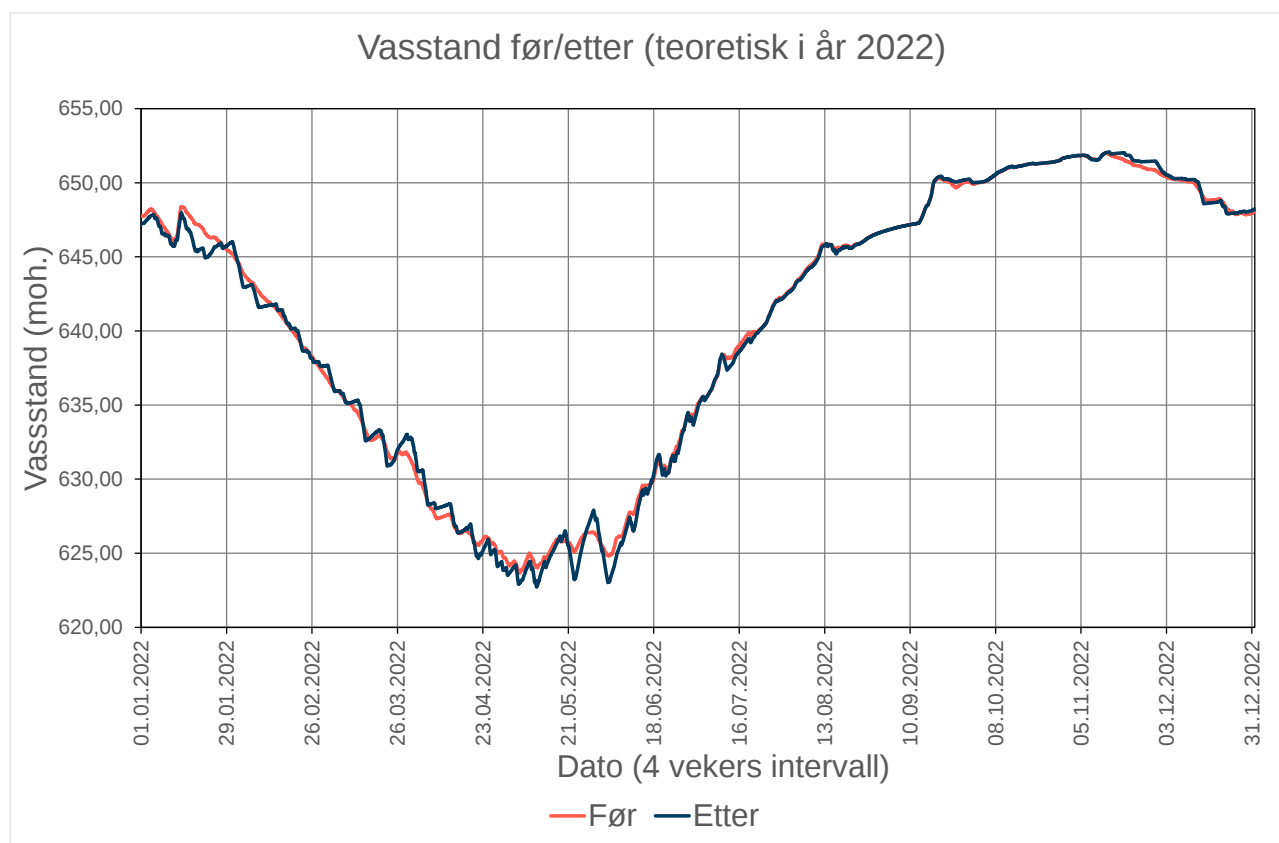


Figur 3-1. Vassstandsvariasjonar i Tyssevatnet i perioden 2014-2023. Horisontale delar er hol i serien (kjelde: sildre.nve.no). I 2018 var det ei planlagt nedtapping for ei større ombygging.

Det er venta at magasinfyllinga i Tyssevatnet etter effektoppgraderinga vil følgje om lag det same mønsteret som i dag, sjølv om auka slukeevne vil gi ein større fleksibilitet i manøvreringa. Det meste av tida er det venta at endringa vil bestå av ein overgang frå jamn køyring til start-stopp køyring som vi gi meir tydelege utslag i magasinfyllingskurva, som vist i figur 3-2 og figur 3-3, men som overordna likevel vil følgje same

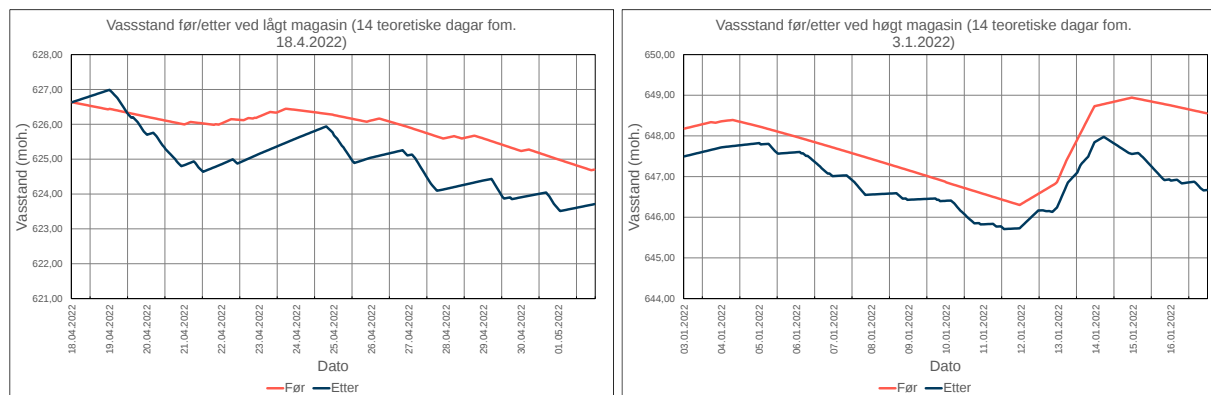
yllingsmønsteret. Det må likevel kunne bli venta periodar eller år med større endringar frå dagens fyllingsmønster. Eksempelvis kan magasinet bli liggjande høgare ein større del av året enn ved dagens situasjon, og ved høge prisar kan det bli tappa raskare ned til lågare nivå enn tidlegare. Generelt kan svingingane i vasstand i periodar verte større enn tidlegare, med ein vasstand som gjennom året er noko høgare enn før, men innanfor variasjonane som ein ser konturane av i figur 3-1. Kraftverket blir betre rusta til å ta unna flaumar og ein får høve til å drifte anlegget med ei gjennomsnittleg høgare fallhøgdd.

For å synleggjere endringane er det gjort ei teoretisk betraktning av år 2022, med produksjonsoptimalisering basert på tilsig og prisar i dette året og ei historisk styringskurve for magasinet. Dette er å betrakte som ei rekneøving der alle forutsetningane er like, for å synleggjere forskjell i køyremønster på kraftverka før/etter utbygging. Reelle forhold og regulering vil naturleg avvike frå resultata. Figur 3-2 viser ei berekna magasinkurve gjennom 2022, der ein kan sjå at utslaga frå styringskurva gjennom året vert større etter effektoppgraderinga. 2022 var generelt eit vått år med høg produksjon, der vasstanden (ref. figur 3-1) var noko høgare enn normalt.



Figur 3-2. Berekna vasstandvariasjonar gjennom år 2022 før/etter effektoppgraderinga. Eksisterande Tussa kraftverk er anteke halde i drift om lag 1000 timar i året.

Figur 3-3 syner eit meir detaljert bilete av korttids-variasjonane, der det er vald ut to 14-dagars periodar i 2022, ei med høg og ei med låg vasstand i Tyssevatnet. Der synest det tydlegare at ein følgjer ei generell styringskurve, men at med eit kraftverk med høgare slukeevne vert det køyrd færre timar, og i periodar med lågare timepris står kraftverket stille eller har låg produksjon (reservemarknadene), og Tyssevatnet vert fylt opp att.



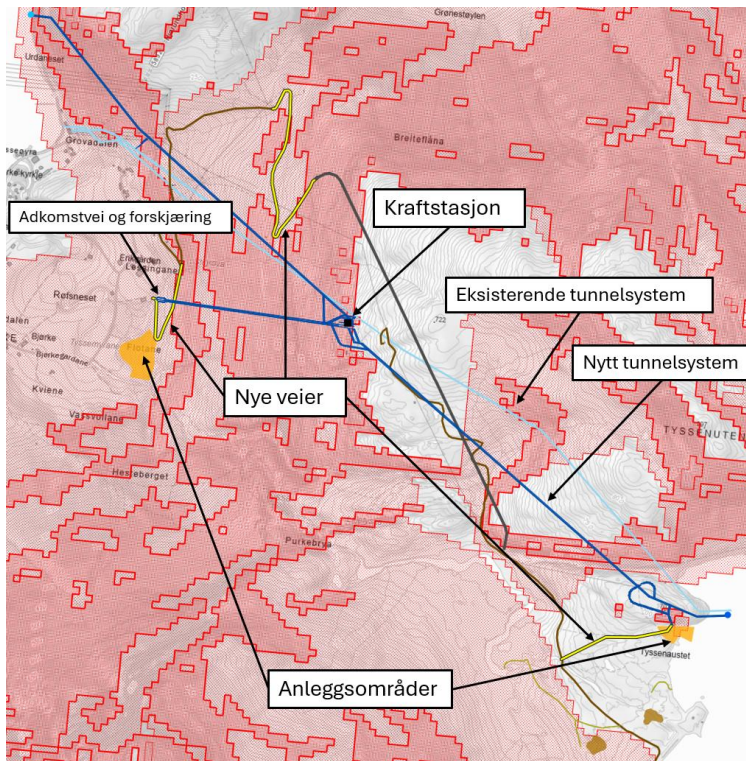
Figur 3-3. Detaljert endring i magasinfylling i to 14-dagers periodar med eksisterande og nytt kraftverk (teoretisk berekning med høg og låg vassstand).

## 3.2 Naturfare

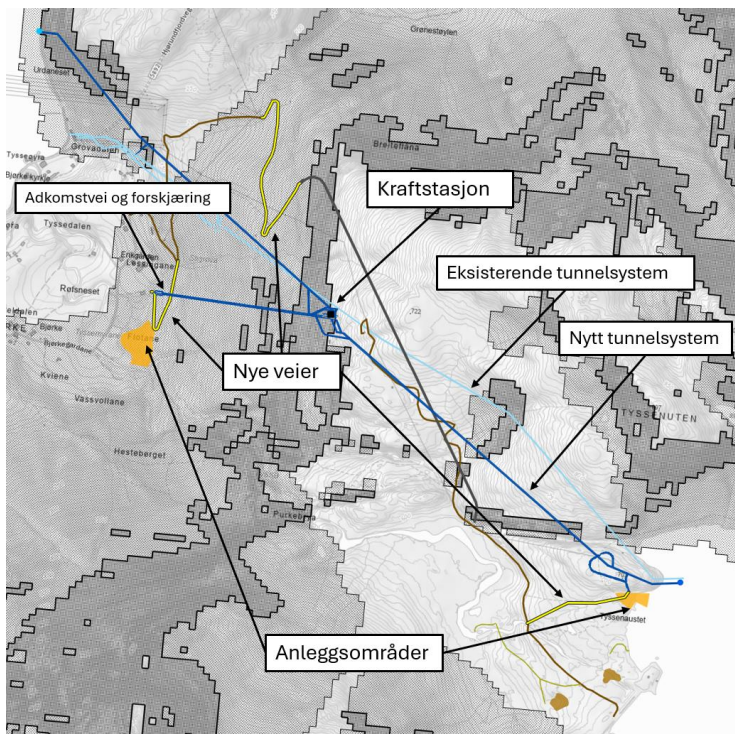
Figur 3-4 til figur 3-6 viser varsemdkart frå NVE for høvesvis snøskred, steinsprang og flaum- og jordskred. Karta viser at både portalområdet ved Flotane og delar av ny veg til dammen ligg i skredutsett område. NVE sitt varsemdkart er basert på generelle vurderingar av hellingsgrad på terreng, vassdrag og lausmassar, plassering av marin grense, etc. Karta gir dermed berre ein indikasjon på potensielle for skredhendingar. Det er difor gjennomført vurderingar i felt av ingeniørgeolog, og det er utarbeiding ei eiga skredfarevurdering av tre aktuelle anleggsområde, sjå rapport i Vedlegg 7. Vurderingane indikerer at det er portalområdet nede ved Flotane som har størst potensielle for skredhendingar, og at portal og vegar i dette området anten vert justert eller sikra med farereduserande tiltak som skredvollar.

Delar av områda for ny veg til dammen og oppe ved sjølve dammen kan til ei viss grad vere utsett for skredhendingar, men med lågare sannsyn og skadeomfang enn for området nede ved portalen. Skredfare vil bli teke omsyn til i den vidare planlegginga av tiltaket.

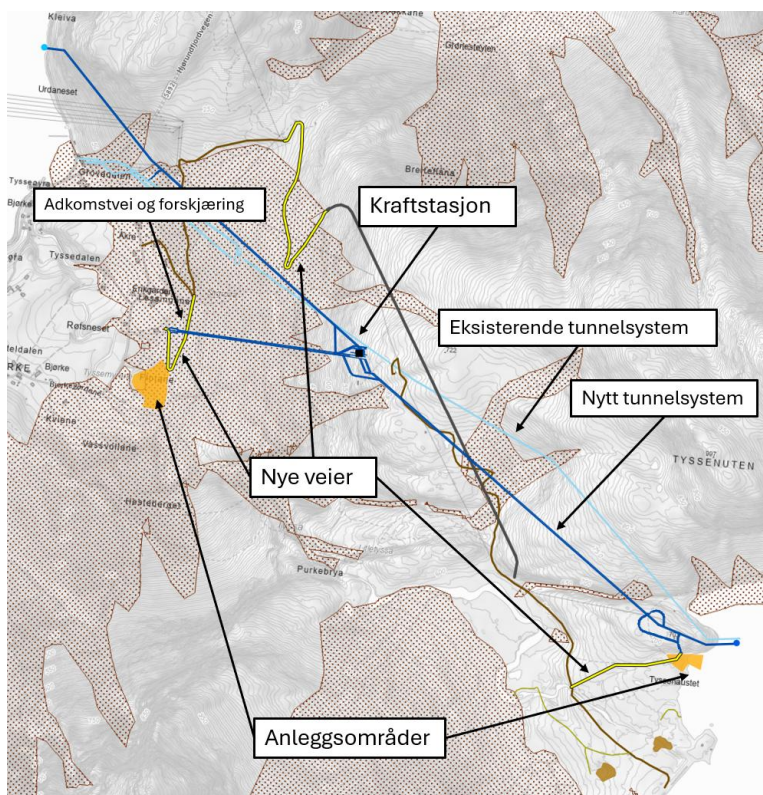
Området for portal og anleggsområdet knytt til portalen ligg under marin grense (sjå figur 3-7). Potensielle farar knytt til dette vil bli undersøkte i det vidare arbeidet.



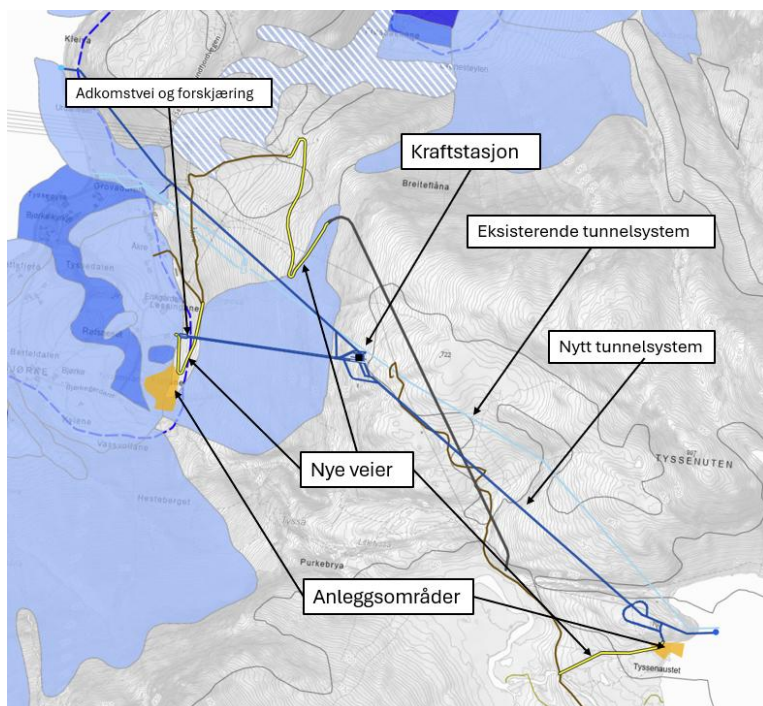
Figur 3-4. Varsemndkart for snøskred (2024).



Figur 3-5. Varsemndkart for steinsprang (2024).



Figur 3-6. Varsemndkart for jord-/flaumskred (2024).



Figur 3-7. Område med mogleg førekomst av kvikkleire (2024).

### 3.3 Naturmangfald

#### 3.3.1 Naturtypar

Det er utført kartlegging av NiN naturtyper etter Miljødirektoratet sin instruks i tiltaksområdet, som er gjeldande kartleggingsmetodikk for vegetasjonskartlegging i Norge. Kartlegginga blei gjennomført i tre delområder der det vil gå føre seg anleggsarbeid i samsvar med bygging av den nye kraftstasjonen, og inkluderer også areal for oppgradering av dammane ved Tyssevatnet. Eit synfæringsnotat frå kartlegginga ligg i Vedlegg 3.

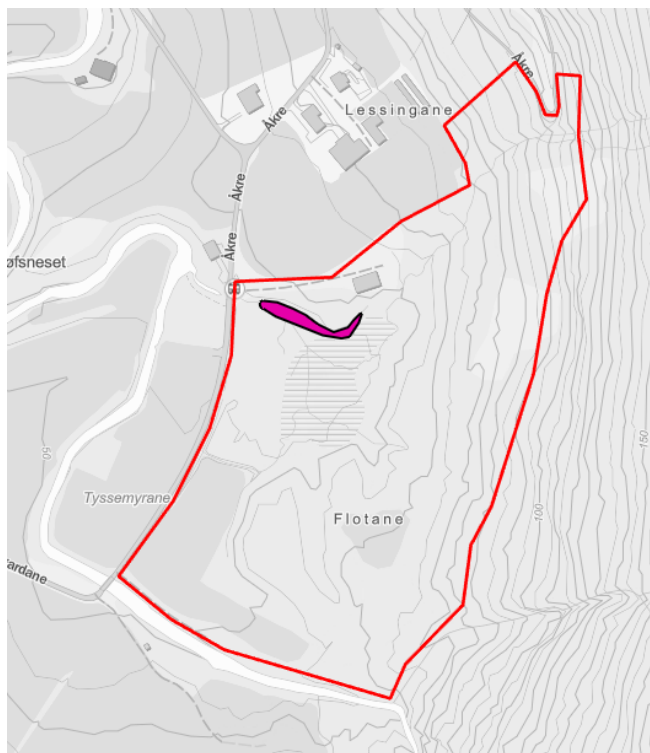
##### Delområde 1: Flotane/Åkre

Delområdet omfattar areal ved påhogg til kraftstasjon, midlertidige anleggsområde og veg frå portal til eksisterande traktorveg. Det blei registrert ein mindre lokalitet med naturtypen flomskogsmark (sjå figur 3-8). Lokaliteten inneheld ein stillerennande bekk i flatt landskap som gjev opphav til heilårleg fuktmark der bekken ofte renn over sine bredder. Den er eit lokalt økologisk viktig innslag som bør førast vidare, då det gir habitat og variasjon til ein elles mindre variert natur i området. Området vil bli teke omsyn til ved planlegging av tiltak og anleggsgjennomføring.

Det blei ikkje påvist artar som er trua (kritisk trua (CR), sterkt trua (EN) eller sårbar (VU)).

##### Delområde 2: Ny veg til Dam Tyssevatn

Delområdet omfattar nedre del av ny veg opp til nedre tunnelpåhogg. Det blei ikkje påvist nokon av dei naturtypene som inngår i dei 111 naturtypene som skal kartleggast i samhøve til NiN etter Miljødirektoratet sin instruks eller artar som er trua (kritisk trua (CR), sterkt trua (EN) eller sårbar (VU)) i denne kartlegginga.



Figur 3-8. Lokalitet med flaummarkskog ved Flotane/Åkre.

### Delområde 3: Dam Tyssevatn

Delområdet omfattar områda ved påhogg for tverrslag ved Tyssevatnet inkludert trasé for mogleg ny veg til tverrslag, samt områda ved dammen og potensielle anleggsområde på nedstraums side. Då faktisk plassering av anleggsområde ikkje var kartlagt på befaringstidspunktet inngår heile det opne arealet som ligg vest for Tyssevatnet i kartlegginga. Det blei registrert ein førekomst av «B3.1 Kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra», som er ei samlenemning på ein del kalkfattige naturtypar som finst spredt i norske fjell. Naturtypen kjenneteiknast ved fleirårig vegetasjon som er dominert av dvergbusker. Denne naturtypen er vanleg i lavalpin og til dels mellomalpin sone der berggrunn eller lausmasser er kalkfattig og ikkje gjev opphav til rikt artsmangfald i vegetasjonen. Naturtypen er merka av på kart i figur 3-9 og blir teke omsyn til ved komande traseval og vidare forvaltning av areala i prosjektet og driftsfase.



Figur 3-9. Lokalitet av B3.1 Kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra.

### **3.3.2 Framande artar**

Det er registrert dei framande artane parkslirekne, sprikemispler og sibirportulakk ved Flotane/Åkre (sjå figur 3-10). Framande artar er blant dei største trugslane mot norsk natur og artsmangfald. Mennesket sprer artar fort gjennom omfattande reiseverksemd der frø og individ blir spreidd via menneske, køyrety og utstyr.

Ved vegen til Tyssevatnet blei det i eit ope areal rett sør for elva Strigrova, registrert ein platanlønn. Dette er ein framand art som er kategorisert til svært høg risiko. Naturforvaltninga overvaker arten si utbreiing der den eventuelt truar verna og sårbar natur. Ut over dette motarbeider ein ikkje arten aktivt anna enn ved at den fjernast der ein likevel skal gjere tiltak.

Ved dam Tyssevatn blei det ikkje registrert nye registreringar av framande karplanter i delområdet.

Funn av framande artar vil bli teke omsyn til ved planlegging av anleggsarbeidande i området.



Figur 3-10. Funn av framande artar i Flotane, merka med lilla sirklar. To oppe til høgre er spreiemispel. Dei tre nedste, langs Tussa, er parksilirekne og den eine rett aust for vegen opp til Eriksgården er sibirportulakk.

### 3.3.3 Fisk og botndyr

Tussa set ut fiskeyngel i Tyssevatnet i følgje krav frå gjeldande konsesjon [1], dei siste ti åra er det årleg sett ut 1000 yngel. Dette bidreg til å oppretthalde fiskebestanden i vatnet. Det er ikkje venta at det nye kraftverket vil medføre vesentleg endring i forholda for fisk samanlikna med i dag.

I følgje Lakserregisteret er Tysseelva (vassdragsnummer: 097.3Z) lakseførande frå fjorden og 300 m oppover. Bestandstilstand sjørret er sett til *svært dårleg* (2021). Det er ikkje sjørøye i vassdraget. Det er ikkje opna for fiske i elva. Effektoppgraderinga vil ikkje medføre endra vassføring i Tysseelva.

Ved dagens kraftverk har det tidvis hendt at den lokale laksen som skal opp å gyte i Vikaelva står ved utløpet til kraftverket, og finn ikkje elva. Utløpet til det nye kraftverket vil difor dykkast for å redusere faren for ståande laks i utløpskanal.

## 3.4 Forhold til offentlege planar og føringar

### Nasjonale planar

Vassdraget er ikkje ein del av verna vassdrag eller nasjonalt laksevassdrag.

### Regionale planar

Det er ikkje avdekt konflikter med regionale planar.

### Kommunale planar

Tiltaksområdet blei overført frå Ørsta til Volda kommune i 2020. Det er ikkje utarbeida ny arealdel for denne delen av Volda kommune etter samanslåinga, så arealdelen for Ørsta er gjeldande for tiltaksområdet. I følgje kommuneplanen sin arealdel (Ørsta kommune 1991) ligg tiltaksområdet i LNF område, sone C og i rastrua område. Vi vil søkje dispensasjon frå kommuneplanen sin arealdel for bygging av kraftverket. Dette er avklara med Volda kommune i eige informasjonsmøte.

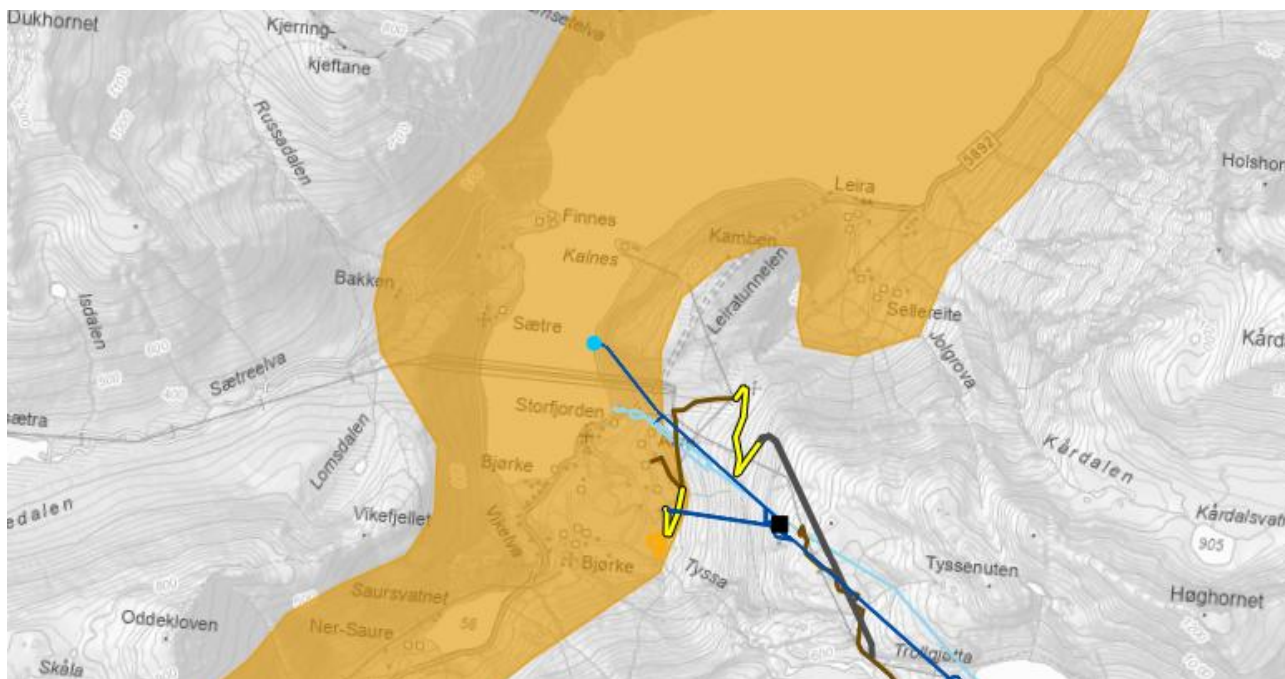
### 3.5 Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)

Både langs Hjørundfjorden og oppe i fjellområdet i tiltaksområdet for den nye kraftstasjonen er det generelt lite lausmasser. Her dominerer eit tynt og usamanhengande jorddekke i kombinasjon med nakne fjellflater og fjellblotningar. Fleire høgtliggjande område har store mengder blokkmark. I dei lågareliggjande fjorddelane er lausmassedekket likevel tjukt nok til at vegetasjonen gir fjorden eit betydeleg frodig preg.

Hjørundfjorden er med dei bratte dalane sine og fossefall eit variert og opplevingsrikt landskap. Hjørundfjorden er representativt for fjord- og dallandskapa rundt Sunnmøre, og Bjørke er markert som utvalt kulturlandskap (figur 3-11) i følgje Miljødirektoratet si kartteneste Naturbase kart. Sårbarheita i forhold til inngrep er stor i dalsidene som ligg ope og eksponert. Dette betyr at ein må vurdere nøye korleis landskapsinngrep kan skje i dalsidene – og kva for nokre mildnande tiltak som er aktuelle. Det er mykje skog i det lågarliggjande området der Tussa planlegg portalbygg og vegar opp til vegtunnelen.

Sidan det allereie er etablert eit kraftverk som ligg i fjellet er ikkje utfordringa ved utbygging av en ny krafatstasjon i forhold til landskap så stor. Andre inngrep som utbetring og fornying av anleggsveg vil ha relativt små landskapsmessige konsekvensar, men skal utformast for å minimere den negative visuelle effekten av utbygginga.

Figur 3-12 viser at effektoppgraderinga ikkje vil medføre endringar i inngrepsfrie område (INON), då det er ein gamal veg og eksisterande kraftverk som ligg i området. Utover dette ligg ikkje tiltaksområdet i naturvernområde eller landskapsområde som skal takast omsyn til.



Figur 3-11. Bjørke er ein del av Hjørundfjorden som utvaldt kulturlandskap (oransje polygon).



Figur 3-12. Utklipp av inngrepsfrie naturområde. Det lysegrøne området er 1-3 km fra inngrep (sone 2). Kjelde: Naturbase kart 02.10.2024.

### 3.6 Brukarinteresser

DNT Sunnmøre har ei ubetjent hytte i området; Tyssenaustet med seks sengeplassar som er open heile året og med merka sti frå Bjørke (figur 3-13). Tyssenaustet er eit ombygd naust på nordvestsida av Tyssevatn, og blei restaurert 2000/2001. Les meir om naustet på [utt.no](https://www.utt.no). DNT opplyser om at hytta er i dårleg forfatning og med låg kapasitet.

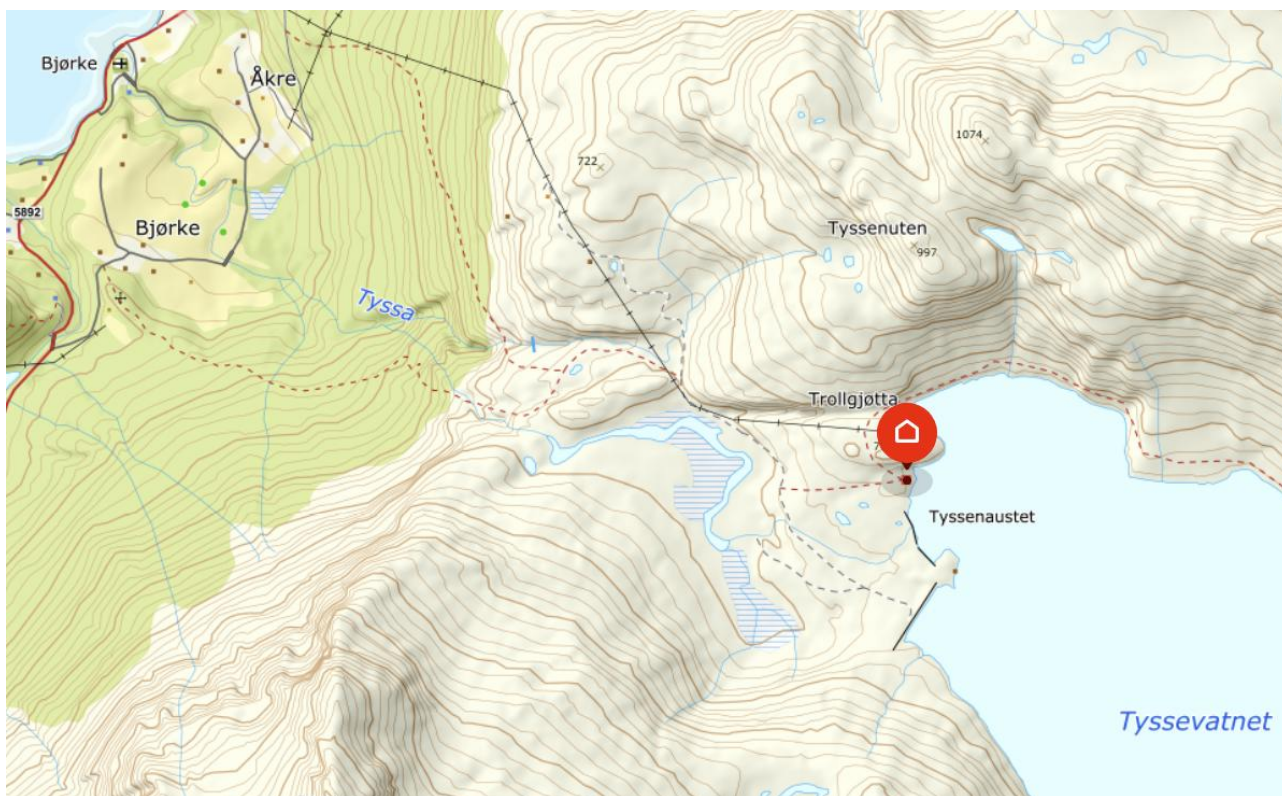
Tussa har ei gamal brakkehytte ved Tyssevatnet som er i dårleg stand og vil bli erstatta av ei ny hytte som kan nyttast til anleggskontor i byggetida og som driftshytte i ettertida. DNT Sunnmøre kan òg tenkje seg ny hytte ved Tyssevatnet. Tussa og DNT Sunnmøre har difor inngått ein intensjonsavtale om å i fellesskap bygge ei ny hytte som først vert nytta som anleggskontor og seinare som DNT-hytte. Sjå intensjonsavtale i Vedlegg 6.

Området kan òg nyttast til fiske, men det er ikkje organisert fiskekortsal i Tyssevatnet.

Området er med nærleiken sin til Fv41, Sunnmørsalpene og tettstadane Ørsta og Volda viktig, òg viktig for reiselivet og turismen.

I følge [morotur.no](https://www.morotur.no) er det ved Bjørke fleire lokale turstiar. Mellom anna rundturen «Kulturminneløypa på Bjørke», der ein får sett dei fleste attraksjonane på Bjørke, og «Kamben på Bjørke», som er ein lett tur opp

på Kamben. På andre sida av fjorden kan ein gå opp til gapahuken (504 moh.) på Vikefjellet, der ein får utsikt over Bjørke og indre del av Storfjorden/Hjørundfjorden.



Figur 3-13. Stipla linjer er sti og markert område er Tyssevatnet. Kjelde: Ut.no (02.10.2024).

I anleggsperioden vil det vere omfattande støy og forstyrningar i området ved Tyssevatnet og mellom Bjørke og Tyssevatnet. DNT si hytte Tyssevatnet må truleg stengast i denne perioden. Etter at kraftverket er bygd vil det vere veg til Tyssevatnet. Denne er planlagt å vere stengd med bom.

Naboar til planlagt område for portalbygg har opplyst om at der er brønnforekomstar i det aktuelle området. Nøyaktig plassering er ikkje kjend, men desse vil bli avdekte og vurdert flytta ved behov.

### 3.7 Kulturminne og kulturmiljø

Det er ingen registrerte kulturminne ved Tyssevatnet. jfr. Askeladden, Riksantikvaren si database for kulturminne.

Ved Bjørke er det fleire kulturminne, blant anna fleire automatisk freda gardstun og båthus som er regionalt verneverdig (figur 3-14). Det er òg eit sjøbruksanlegg som er regionalt verneverdig og mølle/kvernhus.

Det kulturmiljøet som kan bli mest påverka i anleggstida er nok det freda Bakketunet med sine seks ærverdige bygningar, der tømmeret i dei eldste husa er datert attende til 1549. Med dei historiske bygningane kan ein kjenne seg sett attende til middelalderen, der stova, låa, stabburet, kufjosen, smalefjosen og stallen hadde sine ulike funksjonar i eit fullverdig gardstun.

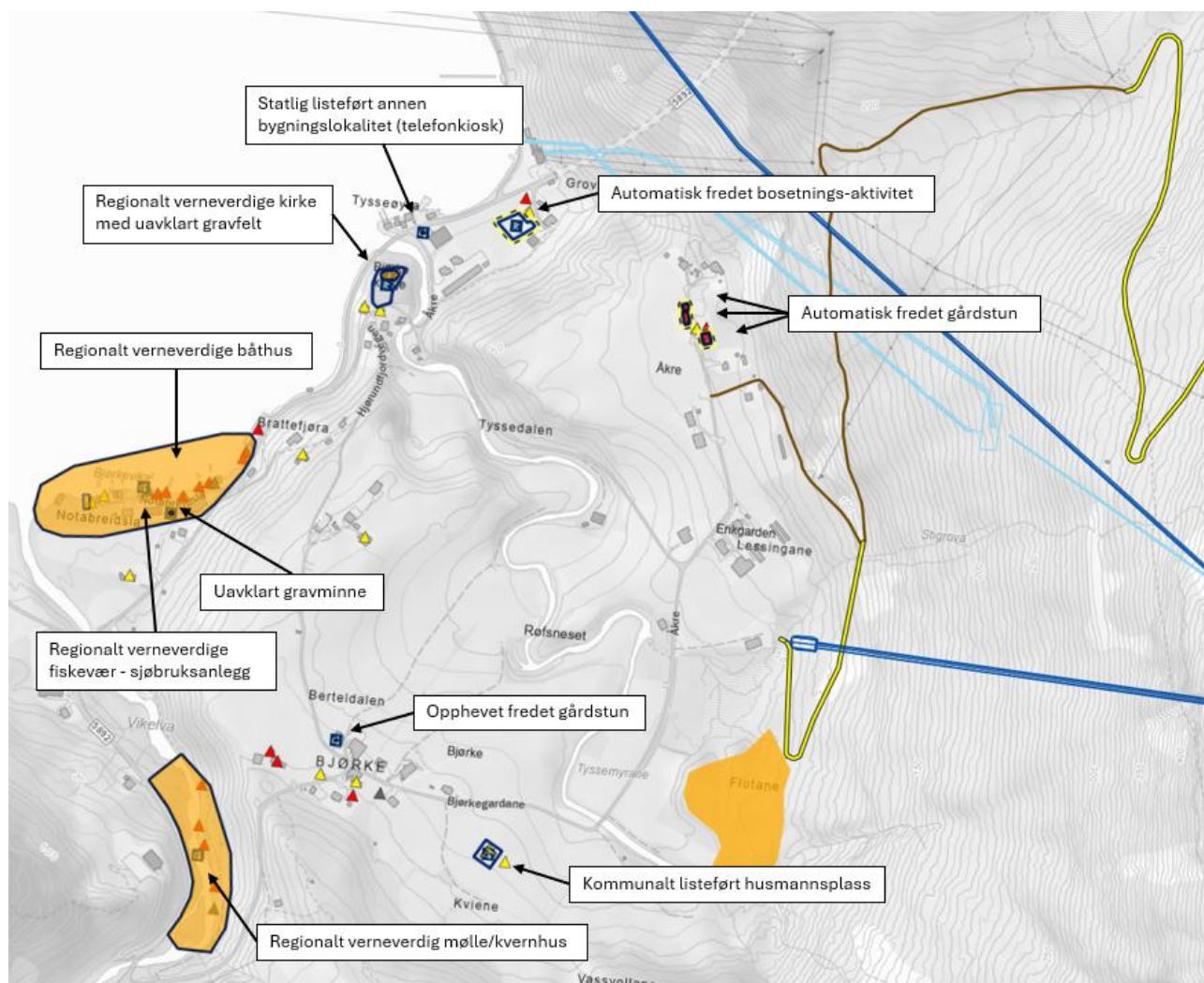
I sommarhalvåret er Bakketunet eit aktivt og levande kunst- og kultursentrum i Hjørundfjorden, med vekt på formidling av gamal byggeskikk, historie og livet til fiskarbonden. Tussa er i god dialog med dagens eigar og

drivar for å minimere ulemper for drifta av tunet som tilbyr kunst- og handverksutstillingar, gardsbutikk, strikkebutikk mm. Aktiviteten på Bakketunet går for det meste føre seg i helgane.

I tillegg blir det kvar sommar, ei helg i midten av juli, arrangert ein musikkfestival (Indifjord) på Bjørke. Denne må Tussa ta omsyn til med anten med stopp i anleggsdrifta (sommarferie) eller ingen aktivitet nede i bygda. Aktivitet på fjellet vil ikkje uroe festivalen og kan gå som normalt.

Tussa er ikkje kjende med at planane for effektoppgraderinga vil ramme eller kome i konflikt med kulturminne og kulturmiljø utover aktiviteten i Bakketunet. Undersøkingsplikta etter kulturminnelova § 9 vil bli oppfylt som ein del av arbeidet med konsekvensutgreiinga. Eventuelle funn vil bli lagt til grunn for endeleg plassering av kraftverket sine ulike bygg og anlegg.

Konsekvensane ved utbygginga for kulturminne og kulturmiljø vil i all hovudsak vere knytt til den visuelle betydninga av nye terrenginngrep.



Figur 3-14. Utklipp fra Askeladden.

### 3.8 Forureiningar

I anleggsfasen vil det kome direkte eller indirekte forureiningar, typiske kjelder inkluderer:

- Støv og støy
- Utslepp av anleggsvatn
- Botnrenskmasser
- Produksjon, transport og bruk av konstruksjonsmateriale og elektriske anlegg, til dømes stål, betong, mm.
- Transport og bruk av maskiner i samband med anleggsarbeid

Naudsynte tiltelsar for å handtere dette vil bli utarbeida, og tiltak for å redusere negativ påverknad vil planleggast for.

## 4 Referansar

- [1] Tussa, «Tusen fiskar til Tyssevatnet,» 28 06 2024. [Internett]. Available: <https://www.tussa.no/nyheiter/tusen-fisk-til-tyssevatnet#:~:text=Kvart%20%C3%A5r%20set%20Tussa%20ut%20fiskeyngel%20i%20Tyssevatnet,> [Funnen 2024 10 02].
- [2] K. A. Rosvold, «Store norske leksikon (SNL),» 2021. [Internett]. Available: <https://snl.no/konsesjonspliktavurdering>.
- [3] «NVE,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vassdrag-og-grunnvannstiltak/konsesjonspliktavurdering/>. [Funnen 05 09 2024].
- [4] I. S. Fløistad, A.-K. Holm og W. Kaczmarek-Derda, «NIBIO Plantevernleksikonet,» 2022. [Internett]. Available: <https://www.plantevernleksikonet.no//oppslag/1627/>. [Funnen 06 09 2024].
- [5] O. Puschmann, «Nasjonalt referansesystem for landskap - Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner,» Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, 2005.
- [6] «Vann-nett NEVINA,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/nedborfelt>. [Funnen 05 09 2024].

## 5 Vedlegg

|           |                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------|
| Vedlegg 1 | Oversiktskart over tiltaket                             |
| Vedlegg 2 | Illustrasjoner Nye Tussa kraftverk                      |
| Vedlegg 3 | Rapport frå NiN kartlegging                             |
| Vedlegg 4 | Referat frå orienteringsmøtet med lag og organisasjonar |
| Vedlegg 5 | Avtale med Møre Sjø                                     |
| Vedlegg 6 | Avtale med DNT                                          |
| Vedlegg 7 | Skredfarevurdering                                      |