

DETALJPLAN FOR MILJØ OG LANDSKAP

Brattreitelva

ANLEGGSEIER

NTE ENERGI AS

EMNE

Rehabilitering av terskler

04.05.2023 / REVISJON: REV 1.0

VÅR REFERANSE: 22/00128



Foto: Etablert terskel i Brattreitelva, Steinkjer kommune.



RAPPORT

ANLEGG	Brattreitelva
EMNE	Detaljplan for miljø og landskap (DML)
ANLEGGSEIER	NTE Energi AS
KOMMUNE	Steinkjer
KONTAKTPERSON	Vemund Gjertsen

SAMMENDRAG

NTE Energi etablerte i 2009 totalt 16 terskler i Brattreitelva (129.4A) i Steinkjer kommune. Etter befaring med NVE sommer 2022 ble det gjennomført fiskebiologiske undersøkelser m/ tiltaksplan for å opprettholde/utbedre elven for fisk høsten 2022. Fiskebiologisk er vassdraget i god tilstand, men de øverste tiltakene(tersklene) fra 2009 har blitt rammet av flom og må utbedres.

Med denne DML – planen søker NTE Energi om tillatelse til å gjøre utbedringer på totalt 3 punkt i Brattreitelva, med byggestart 2023.

Referanser:

/1/: NVE «Veileder for utarbeidelse av detaljplan for miljø -og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon (3-2021)»

/2/: NVE Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags -og energianlegg (2-2021)»

/3/: Sweco. Status for sjøørretbestanden i Brattreitelva i Steinkjer kommune og forslag til tiltak. Bergan & Skei. 2023

/4/: Pilg, U., Barlaup, B. T., Skoglund, H., Velle, G., Gabrielsen S-E., Stranzl, S., Olsen E. E., Lehmann, B., G., Wiers, T., Skår, B., Nordmann, E., Fjeldstad, H-P., Krog Lund, F. 2018. Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforbredende tiltak i elver og bekker. NORCE LFI rapport 296. NORCE Bergen. ISSN 1892 - 8889

01	08.05.2023	FOR GODKJENNELSE HOS NVE	VEMUND GJERTSEN MADS MALMBEKK	PER GRANDE
VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV

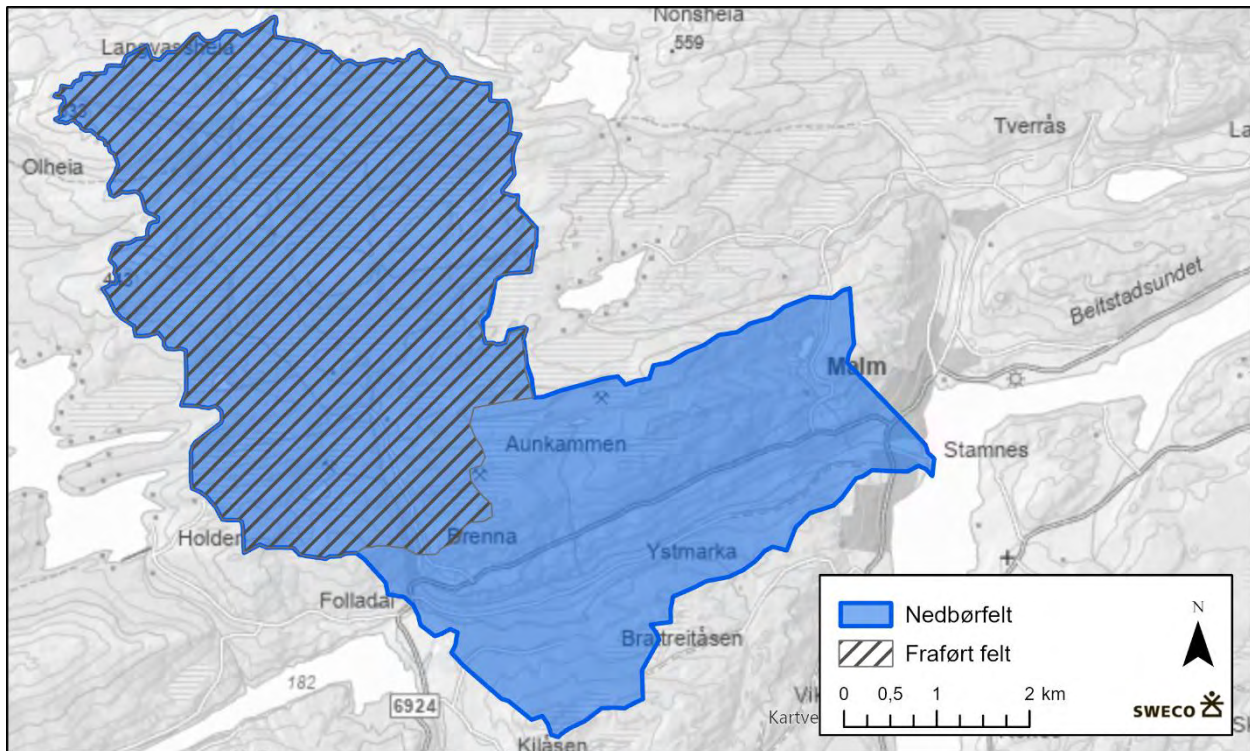
INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn.....	4
	Anleggseier	7
1.2	7	
1.3	Kort beskrivelse eksisterende anlegg.....	7
2	Beskrivelse av tiltaket.....	9
2.1	Styrende forutsetninger fra konsesjon	9
2.2	Beskrivelse planlagt tiltak	9
2.3	Terskelens utforming opp mot naturmiljø	10
2.4	Terrengarbeider	10
2.5	Adkomst.....	10
2.6	Rigg	11
2.7	Avfallshåndtering.....	11
2.8	Arealbruk og arealdisponeringsplan	11
2.9	Fremdrift.....	12
3	Vurderinger tilknyttet tiltaket	13
3.1	Eiendomsforhold	13
3.2	Forhold til andre myndigheter	14
3.3	Kulturminner	14
3.4	Naturverdier	14
3.5	Landskap	14
3.6	Støy	14

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Brattreitelva (V.nr 129.4A) ligger i Steinkjer kommune i Trøndelag. I 2003 fikk Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk tillatelse til å bygge nytt Follafoss kraftverk. Som en del av dette ble det gitt tillatelse til å overføre øvre del av Brattreitelva til Follavatnet. Den overførte delen av Brattreitelva utgjør 62 % av totalfeltet. Det slippes en kontinuerlig minstevannføring på 0,1 m³/s så lenge tilsiget er større eller lik minstevannføringsslippet.



Figur 1 viser avrenningskart for Brattreitelva, før og etter regulering.

I henhold til gjeldende manøvreringsreglement så skal det slippes 0,1 m³/s hele året så lenge tilsiget er på 0,1 m³/s eller større. Når tilsiget er mindre enn 0,1 m³/sek skal alt vannet slippes til Brattreitelva.

For å redusere de forventede skadene på fiskebestanden etter overføring av vann til Follavatnet, ble det laget en tiltaksplan for biotopforbedrende tiltak for elva. Denne ble gjennomført ved at det ble etablert 15 terskler i elva. Formålet med tersklene var at det skulle sikres et tilstrekkelig vanndeckt areal og egnede oppholdsområder for fisk under lange perioder med lave vannføringer. Elva er bratt og det er stor massetransport i elva under flomforhold. Som følge av disse forholdene og stor vannføring ved flom ble enkelte av tersklene påført skader etter kort tid.

Hensikten med å anlegge de tersklene som ble bygget i elva etter overføring av vann til Follavatnet var å øke det vanndeckte arealet i tørre perioder og å etablere egnede oppholds- og overvintringsområder for fisk. Den store massetransporten i vassdraget har medført at de aller fleste terskelbasengene har blitt fylt med bunnsubstrat. I de fleste terskelbasengene vil vannhastigheten bli lavere enn i resten av elva. Dette har medført at det har sedimentert noe mer finkornet grus enn hva som er dominerende substrat på de øvrige strekningene. Dette har i sin tur medført at noen terskelbaseng i dag fungerer som gode gyteområder. Det ble også observert under feltarbeidet i oktober 2022 at det var større tetthet av gytefisk i terskelbasengene enn i resten av vassdraget. Tersklene har hatt en positiv påvirkning på sjørretbestanden selv om virkningen av tersklene ble annerledes enn det som var tiltenkt ved etablering. Det kan ikke

utelukkes at terskelbassengene er hovedforklaringen til at tettheten av 0+ har økt så mye som det nå er dokumentert (Bergan & Skei. 2023).

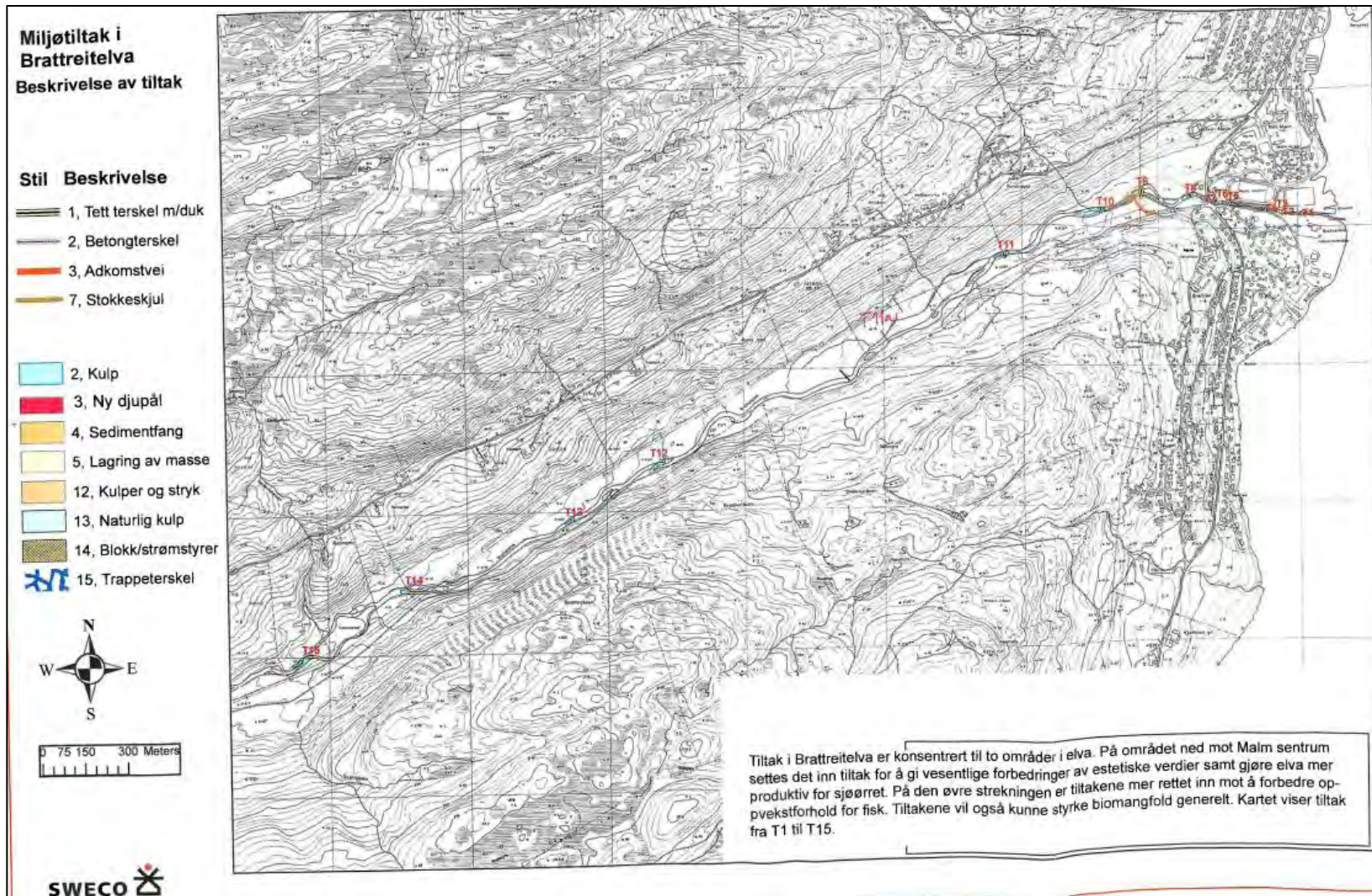
Fiskeundersøkelsen i 2022 (Bergan & Skei. 2023) viste at det er svært gode oppvekstområder for fisk i hele den anadrome elvestrekningen, men at det er underskudd på egnede gyteområder i de øvre delene. Etablering av gyteplasser er anbefalt å bli gjennomført i vassdrag hvor det er mangel på gyteplasser eller dårlig gyteplassfordeling (Pulg m.fl., 2018). For å få utnyttet produksjonspotensialet i anadrome vassdrag, bør det ikke være mer enn 500m mellom egnede gyteområder (Forseth & Harby, 2013). På grunn av elvas beskaffenhet kan det være vanskelig å oppnå dette i Brattreitelva. Elvas bratte helningsgrad, stor massetransport og betydelig dynamikk i elveløpet gjør det utfordrende å gjennomføre endringer i elveløpet som skal ha lang levetid. På tross av dette er de faglige rådene at det etableres to terskler i øvre del på den anadrome strekningen i Brattreitelva for å etablere gyteplasser i denne delen av vassdraget. Disse skal erstatte terskel 14 og 15 i den gamle terskelplanen (Figur 3). I tillegg ønskes én terskel som i dag er ødelagt av flom restaurert.



Figur 2 viser terskel T10. Terskelen er ødelagt på grunn av flom og planlegges renoveret.

Brattreitelva- renovering av terskler

Detaljplan for miljø og landskap



Figur 3 viser oversiktskart over etablerte tiltak i Brattreitelva 2010.

1.2 Anleggseier

Tabell 1: Informasjon om anlegg og anleggseier

Dameier:	NTE Energi AS	Org.nr. NO 988 340 715
Kontaktperson DML:	Vemund Gjertsen, NTE Energi AS	Tlf. +47 991 13 077 vemund.gjertsen@nte.no
Kommune:	Steinkjer	
Fylke:	Trøndelag	
Konsesjon:	Kongelig resolusjon av 30. april 2003	
Vassdragsnr.:	129.4Z	
Damnummer:	-	
Tiltakets navn:	Brattreitelva – rehabilitering av terskler	
Bruddkonsekvensklasse:	-	
Kontaktinformasjon byggefase:	Per Grande, NTE Energi AS	Tlf. +47 41664343 per.grande@nte.no
Fagkompetanse miljø -og landskap:	Vemund Gjertsen, NTE Energi AS	Tlf. +47 991 13 077 vemund.gjertsen@nte.no
Prosjektleder:	Per Grande (NTE)	
Byggeleder:	Ikke avgjort	
Entreprenør:	Ikke valgt	

1.3 Kort beskrivelse eksisterende anlegg

I Brattreitelva ble det i 2010 etablert totalt 16 terskler for å sikre vanndeckt areal, samt sikre vandring opp Brattreitelva på grunn av lavere vannføring etter regulering av vassdraget. Av tersklene i elva er 3 stk. bygget i betong mens de resterende tersklene er bygget i stein/fyllmasser (Figur 3).



Figur 4 Utsnitt av kart, beliggenhet av Brattreitelva. Anadrom strekning er markert på kart (Lakseregisteret).

Brattreitelva har en bratt elveprofil, og det er svært stor massetransport i elva ved høyere vannføringer. Overføringen av vann til Follavatnet har en maksimal overføring på ca. 6,5 m³, og ved høyere vannføring går overløpet på dammen videre ned i Brattreitelva. Dette inntreffer flere ganger årlig, og maksimal vannføring i den regulerte delen av Brattreitelva er estimert til ca. 25 m³. På grunn av disse flomhendelsene er flere av kulpene påført skade. Spesielt de to øverste kulpene (T14 og T15) er påvirket av flom, og fungerer i dag ikke. De fleste av de andre kulpene er også påvirket av vannføring/massetransport, men har blitt svært viktige kulper for gyting i elva (Bergan & Skei. 2023)

Tabell 2 Tilstand og konsulents kommentarer til eksisterende terskler jfr. Bergan & Skei, 2023.

Terskelnummer	Tilstand	Annet
T1	Konstruksjon OK. Mye sedimentasjon oppstrøms terskel. Grovt substrat. Noe gytegrus i bassenget	En gytefisk observert
T2	Noe sammenrast på venstre side, men ellers i grei stand. Grovt bunnssubstrat dominerer. Maks dybde i bassenget ca. 70 cm	Observasjon av sannsynlig gytegrep.
T3	Midtpartiet har rast ut. Ingen oppstuvende effekt på vannstrømmen. Tiltaket har medført en innsmalning av elveløpet. Grovt substrat nær terskelen. Max dybde 70 cm.	
T4	Terskel i god stand. Mye sedimentasjon av noe mer finkornet substrat.	
T5	Terskel OK. En del større stein både i bassenget og nedstrøms terskelen (S4). Max dybde 80 cm.	
T6	Betongterskel. Djupål i terskelbassenget. Sedimentasjon av finere materiale (S1 og S2) på sidene. Bassenget er ellers dominert av fast fjell (S5)	
T7	Betongterskel i OK forfatning	
T8	Betongterskel. Bassenget domineres av bart fjell (S5).	
T9	Terskelen i god stand. Bassenget er fylt opp av grus og stein (S2 og S3). Fungerer som gyteområde.	Fem gytefisk observert.
T10	Terskelen består. Bassenget er fylt opp av løsmasser som fungerer som gyteområde. Terskelen har medført noe innsnevring av elveløpet. Det pågår noe erosjon i kantvegetasjon som er en konsekvens av terskelen.	To gytefisk observert
T11	Terskelbasseng med grus og stein. Fungerer godt som oppvekstområde for 0+	En gytefisk observert
T11A	Terskel OK. Et stykke oppstrøms terskelen er det en naturlig kulp.	Seks gytefisk observert på strekningen oppstrøms terskelen.
T12	Terskel OK	Fem gytefisk observert.
T13	Terskel i god stand. Ingen vannoppstuvning oppstrøms terskel. Mye grovt substrat. Egnede gyteområde 70m oppstrøms terskel.	En stor gytefisk observert
T14	Terskel er forsvunnet. Grovt substrat og my fall i elveløpet. Elva går i to løp.	
T15	Vanskelig å se rester etter terskel. Mye fall i elva og grovt substrat (S3 og S4).	En gytefisk observert

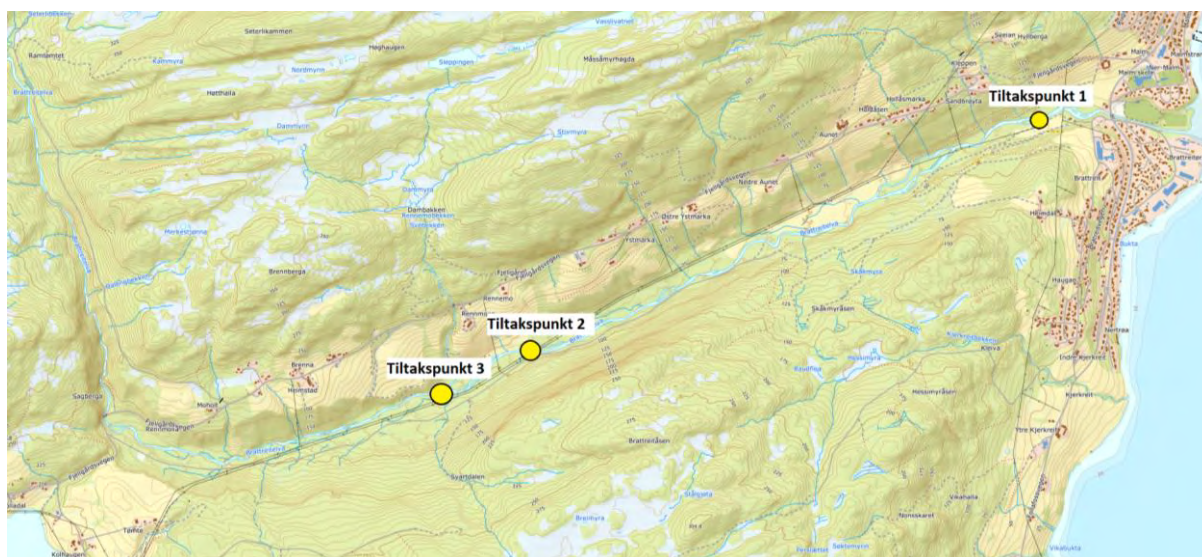
2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Styrende forutsetninger fra konsesjon

I henhold til gjeldende manøvreringsreglement skal det slippes 0,1 m³/s hele året så lenge tilsiget er på 0,1 m³/s eller større. Når tilsiget er mindre skal alt vannet slippes til Brattreitelva. I tillegg skal det slippes tre flommer årlig på 1 m³/s over to døgn etter nærmere bestemmelse av fylkesmannen (kgl. Res. av 30. april 2003). Dette er imidlertid ikke fulgt opp i praksis, da regulant mener dette behovet har vært naturlig oppfylt ved at det svært mange ganger i løpet av et år har vært betydelig mer vann i elven enn minstevannsføringskravet for vassdraget.

2.2 Beskrivelse planlagt tiltak

Av fysiske tiltak i Brattreitelva er det i rapport fra Sweco 2023 påpekt 3 tiltakspunkt. Disse tiltakene er generelt tenkt som anleggelse av gyteplasser i vassdraget. På grunn av fallgradient i elva, samt massetransport på høyere vannføringer er det naturlige elvedimentet preget av større fraksjoner av stein. Gytesubstrat for sjørret (20 - 180mm) transporteres ut av vassdraget, og tiltakene er ment å fange opp disse fraksjonene med stein for naturlig å bygge gytemuligheter i hele den anadrome elvestrekningen av Brattreitelva. Videre i underkapittelet gjennomgås enkeltpunktene. Tersklens navn gjenspeiles i oversiktskart fra Figur 3.



Figur 5 Viser Brattreitelva med stedsangivelse av tiltakspunkt.

Tiltakspunkt 1 - T10

I terskelbassenget til terskel 10 har elva brutt ned terskelen på nordre side. Dette har medført at det har lagt seg opp mye masser på søndre side, og at elva eroderer nordre bredd. Terskelen bør derfor settes i stand. Vår konsulent foreslår derfor at det samtidig som det skjer reparasjon av terskelen bør det også fjernes noe masse fra terskelbassenget i håp om at det sedimenterer noe mer finkornede masser i årene som følger. Dersom det kommer spesielt store flommer etter gjennomføringen av disse tiltakene, må det påregnes at bassenget igjen blir fylt opp av grovere masser. Terskelen bygges opp av stein i stor nok størrelse til å være stabile ved høy vannføring.

Tiltakspunkt 2 - T14

Terskel 14 ble skylt bort ved flomhendelse i 2015. Terskelen bør erstattes, med formål å gi forhold for gyting. Den bør anlegges der elveløpet er bredest rett oppstrøms sideløp. Sideløpet bør holdes stengt for å sikre tilstrekkelig med vann i hovedløpet under alle tilsigsforhold. Masse som har sedimentert oppstrøms terskel bør flyttes til elveløpet nedstrøms terskelen.

Tiltakspunkt 3 - T14b

Områder som i utgangspunktet har noe mindre bratthet enn strekningen for øvrig bør benyttes ved anleggelse av terskler i denne delen av elva. Vi ser for oss at området ved terskel 14b, som ligger nesten helt øverst på den anadrome strekningen bør prioriteres med hensyn på å etablere en solid terskel, og hvor det fjernes noe masse oppstrøms ny terskel for å gi plass til finere substrat som kommer med elva under flomforhold. For å oppnå litt lavere strømhastighet bør terskelen plasseres litt lengre nedstrøms enn den opprinnelige terskelen.

Se vedlegg 1 for nærmere detaljer, illustrasjon og skisser av planlagte tiltak.

2.3 Terskelens utforming opp mot naturmiljø

De nye tersklene skal bygges i naturstein, og vil etter kort tid gli naturlig inn i landskapsbildet. Anleggsarbeidene vil gi kortsiktig skade på noe vegetasjon, men revegetering i området vil skje raskt naturlig.

2.4 Terrengarbeider

Det vil være små terrenginngrep knyttet til arbeidene. Elven ligger vegnært, og det vil etableres vegtrase fra veg på sydlig side av elven og ned til elvesengen på terskelpunkt. Dette for adkomst til maskiner og masser. Skog i vegtrase vil måtte fjernes, og veifaring må eventuelt forsterkes med bærelag. Eventuelle oppfylling av tilkjørte masser vil fjernes etter endt arbeid og terrenget arronderes til med stedegne masser. Revegetering vil skje raskt i midlertidig veifaring når stedegne masser planeres tilbake. Terrenginngrepet vurderes ikke å ha varige konsekvenser hverken for arter eller naturtype.

2.5 Adkomst

Adkomsten til tiltakspunktene har forbedret seg svært mye på grunn av den nyetablerte vegen langs sørlige bredd av Brattreitelva. Til tiltakspunktene er nå avstanden kort fra vegskulder og ned til elven. Adkomsten fra veg ned til elven er mellom 20 – 100 meter for alle tiltakspunktene. Veifaring fra vegskulder ned til tiltakspunkt må etableres midlertidig.

2.6 Rigg

Riggplass etableres på/ved veg på allerede aggregert vegområde og vil ikke medføre inngrep.

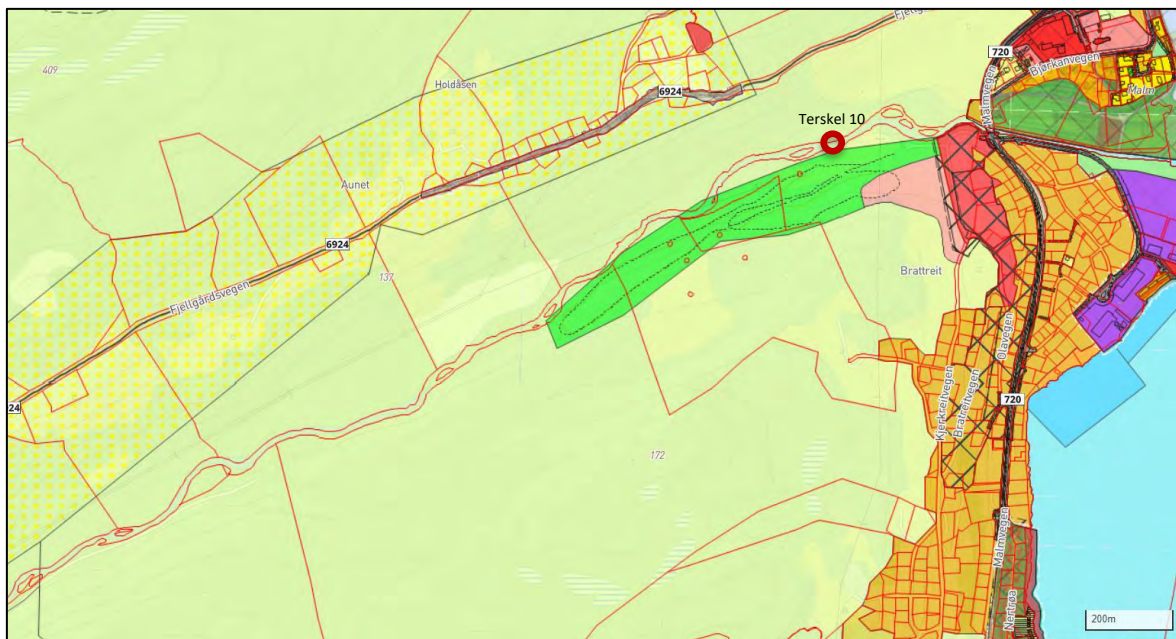
2.7 Avfallshåndtering

Avfall fra tiltaket håndteres på følgende måte:

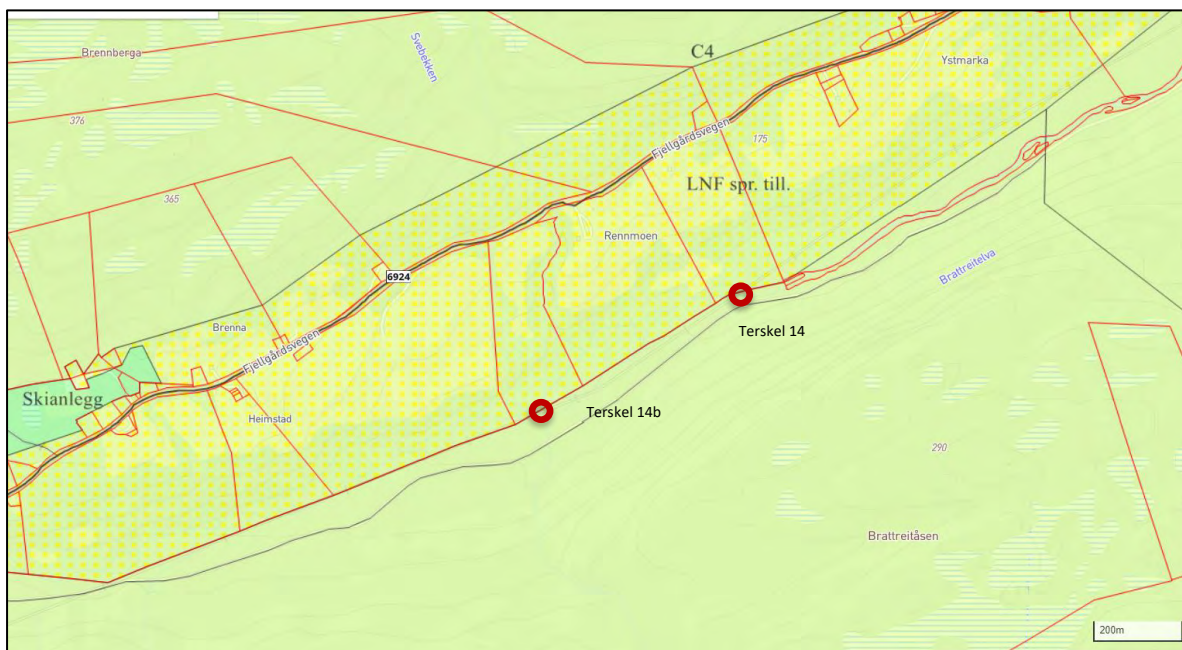
- Avfall i forbindelse med byggeprosess. Alt avfall vil bli sortert i fraksjonene; tre, stål, plast og restavfall. Dette vil være presisert i anbud/avtale med entreprenør.

2.8 Arealbruk og arealdisponeringsplan

Tiltaket gjelder nybygging av to terskler og rehabilitering av én eksisterende terskel samt midlertidig adkomst for gjennomføring via eksisterende faring. Vår vurdering er derfor at tiltaket ikke kommer i konflikt med kommuneplanens arealdel, hvor området er i dag er LNFR og «Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone» (KPA 2014-2024).



Figur 6 Viser kommuneplanens arealdel for nedre del av tiltaksområdet (renovering av terskel 10).



Figur 7 viser kommuneplanens arealdel for øvre del av tiltaksområdet (ny terskel 14 og 14b).

2.9 Fremdrift

Tiltaket planlegges å utføres i ukene 23-37 i 2023. Vannsituasjon og tilsig vil kunne påvirke tidspunkt for oppstart, men tiltakene skal være ferdig seinest 15. september. Dette av hensyn til gytetid for sjørørret i vassdraget. Hvis ferdigstillelse av uforutsett årsak ikke gjennomføres innen 15. september må arbeidet avsluttes og påbegynnes igjen i samme tidsperiode i 2024.

3 Vurderinger tilknyttet tiltaket

3.1 Eiendomsforhold

Brattreitelva er privateid, av flere rettighetshavere. Det er opprettet kontakt med grunneier, og tilgang til tiltakspunkt avklares før tiltak igangsettes.

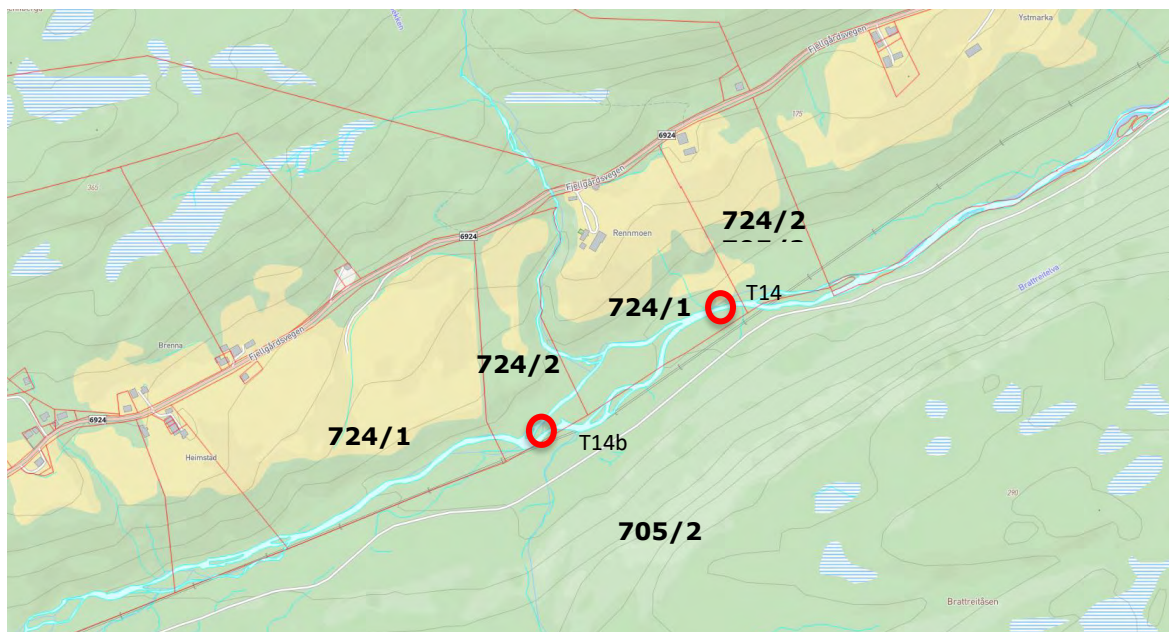
Eier av grunneiendom 705/2 er Ulvig Kjær AS, Sandøla Gård, Hengebruveien 43, 7870 GRONG

Eier av grunneiendom 724/1 er Knut Ole Skar, Fjellgårdsvegen 374, 7790 MALM

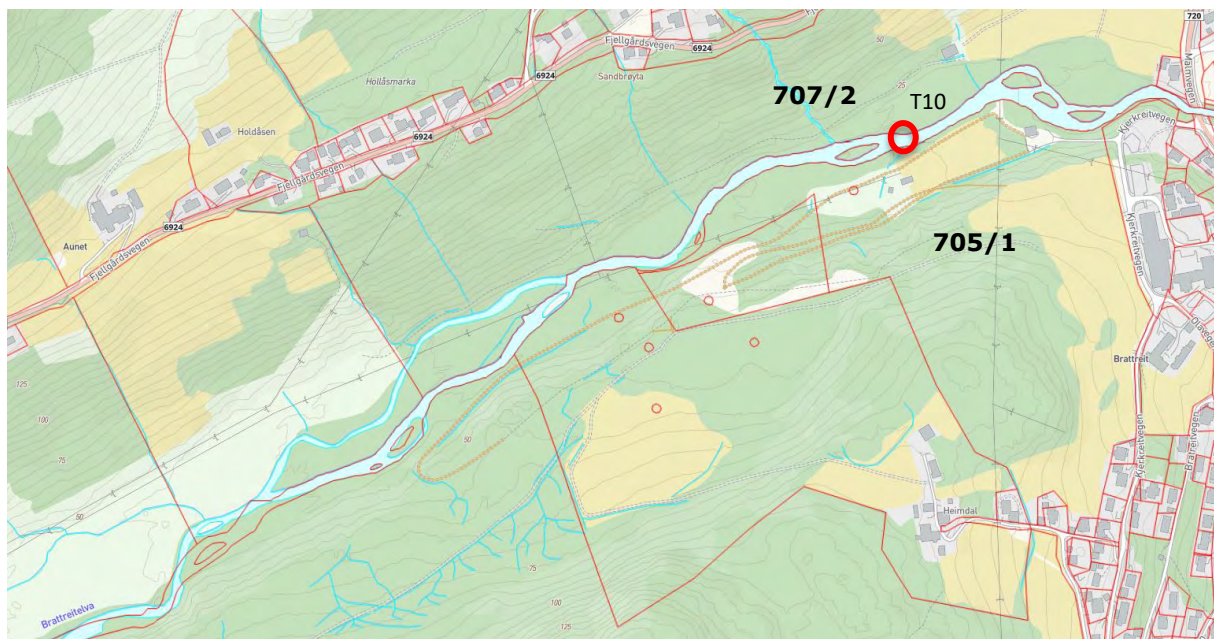
Eier av grunneiendom 724/2 er Arnt Snorre Bratting, Fjellgårdsvegen 352, 7790 MALM

Eier av grunneiendom 707/2 er Gunnar T. Kvernland, Fjellgårdsvegen 22, 7790 MALM

Eier av grunneiendom 705/1 er Ola Kristian Folladal, Kjerkreitvegen 10, 7790 MALM



Figur 8 viser tiltakspunktene (T14 og T14b), samt eiendomsgrenser med eiendomsinformasjon for planlagt tiltaksområdet.



Figur 9 viser det nederste tiltakspunkt (T10), samt eiendomsgrenser med eiendomsinformasjon for planlagt tiltaksområdet.

3.2 Forhold til andre myndigheter

Tiltaket er planlagt på bakgrunn av befaringsnotat fra NVE 2022, samt fiskebiologiske oppfølgingsundersøkelser gjennomført 2022. De fiskebiologiske undersøkelsene med tiltaksplan er gjennomgått av NVE og Miljødirektoratet. Fiskebiologiske undersøkelser med tiltaksplan er oversendt Statsforvalter.

3.3 Kulturminner

Databasesøk viser ingen registrerte kulturminner i området, og da arbeidene innebærer nybygging av allerede eksisterende terskel og små areal forventer vi heller ikke slike funn. For øvrig gjelder aktsomhetsplikten, slik at arbeidene vil bli stanset dersom det likevel skulle påtreffes fredede kulturminner under arbeidene.

3.4 Naturverdier

Det er ikke registrert spesielle arter eller naturtyper i området gjennom søk i relevante databaser som vil bli varig berørt gjennom tiltaket.

3.5 Landskap

Tiltakene vil ikke medføre store naturinngrep. Avstand ned til elvesengen er kort fra veg på alle tiltakspunkt. Det vil være nødvendig å ordne tilgangspunkt mellom veg og elvesengen ved tiltakspunktene, og skog i kjøretrase vil måtte hugges.

Ved avslutning av tiltakene vil midlertidig adkomst fjernes, og naturlige stedege masser fylles i veglei. Naturlig revegetering av kjøretrase vil skje raskt.

3.6 Støy

Arbeidene vil i noen grad kunne medføre lokal støyproblematikk i forbindelse med anleggsarbeid. Anleggsperioden har begrenset varighet, og det er ikke bebyggelse nær tiltaksområdet.