

Kartlegging av Logåna og Songåna høsten 2018



Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI)

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

I 2018 ble Uni Research en del av NORCE (Norwegian Research Center)

NORCE LFI, Nygårdsgaten 112, 5008 Bergen, **Tel:** 55 58 22 28

ISSN nr: ISSN-2535-6623

LFI-rapport nr: 347

Tittel: Kartlegging av Logåna og Songåna, Mandalselva høsten 2018.

Dato: 19.08.2019

Forfattarar: Sven-Erik Gabrielsen & Bjørnar Skår.

Bildar: Alle foto er tatt av Norce LFI.

Geografisk område: Vest Agder, Norge

Oppdragsgiver: Agder Energi

Kontaktperson hos oppdragsgiver: Svein Haugland

Antall sider: 25

Emneord: Leveområder for fisk, fysiske inngrep, fiskeproduksjon

Innhold

1.0	Bakgrunn og hensikt	4
2.0	Metode	4
3.0	Resultat.....	6
3.1	Logåna	6
3.2	Songåna	11
4.0	Litteratur.....	25

1.0 Bakgrunn og hensikt

I 2016 ble det foretatt en kartlegging av utvalgte sjøarebekker som renner inn i Mandalselva (Gabrielsen et al. 2016). Hovedformålet var å komme frem til konkrete tiltak som kan bedre forholdene for sjøaure og laks basert på denne fysiske kartleggingen. Menneskeskapte installasjoner som kulvert, rør, bru eller lignende har i tillegg til kantvegetasjon, substrat med vekt på gytemuligheter, kanalisering og skjul vært viktige elementer i kartleggingen. Etter et møte i arbeidsutvalget for Flerbruksplan Mandalsvassdraget avholdt august 2018, ble det fremstilt et ønske om å kartlegge Logåna og Songåna på samme måte som i 2016.

2.0 Metode

Både Logåna og Songåna ble kartlagt på samme måte som gjennomføringen høsten 2016. Fysiske forhold og ulike påvirkningsfaktorer som kan ha betydning for fiskeproduksjonen er kartlagt i begge bekkene. For en nærmere beskrivelse av metode, henvises det til metodebeskrivelsen i forrige kartlegging (Gabrielsen et al. 2016).



Logåna (øverst) fremstår som et relativt naturlig vassdrag uten for store menneskeskapte påvirkninger, mens Songåna (nederste bilde) bærer preg av å være sterkt påvirket av landbruk. Øverste gir vanligvis en god miljøtilstand, mens sterkt landbrukspåvirkte vannforekomster kan bli klassifisert ned til å være dårlig miljøtilstand.

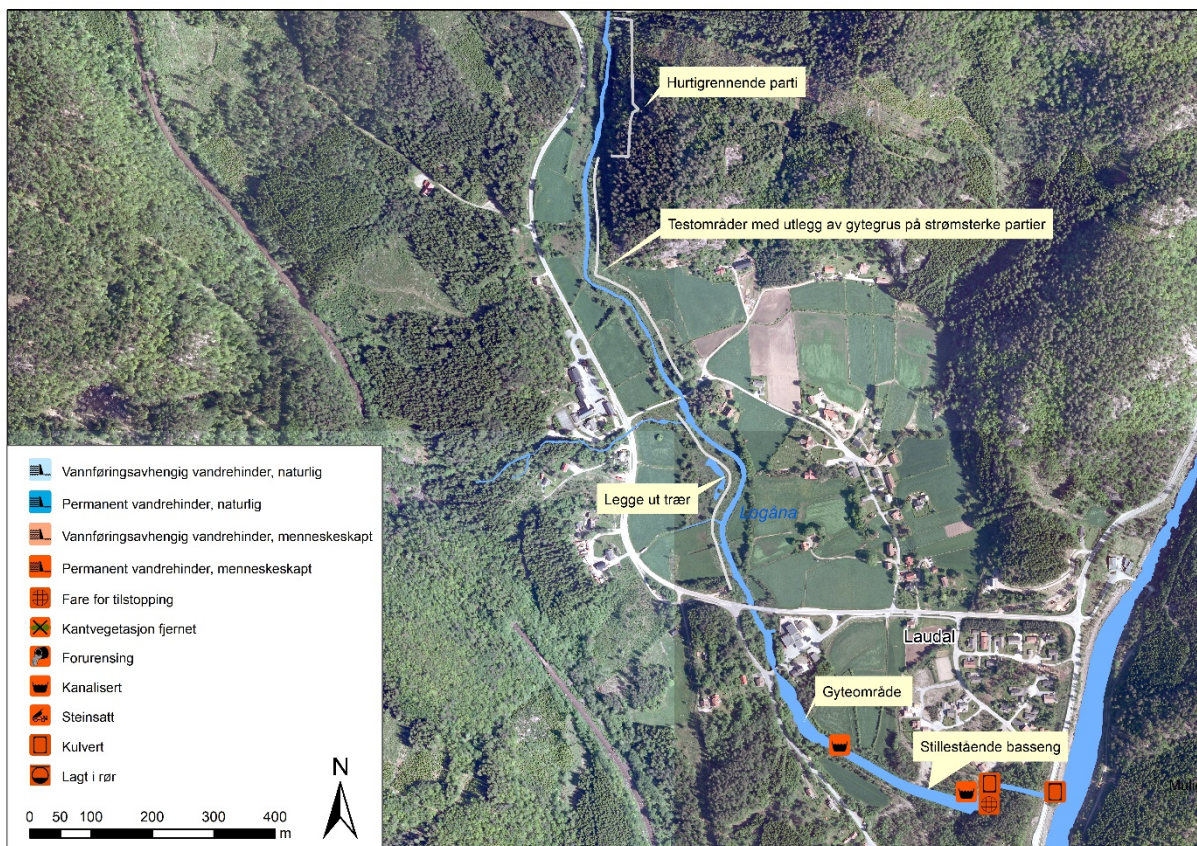
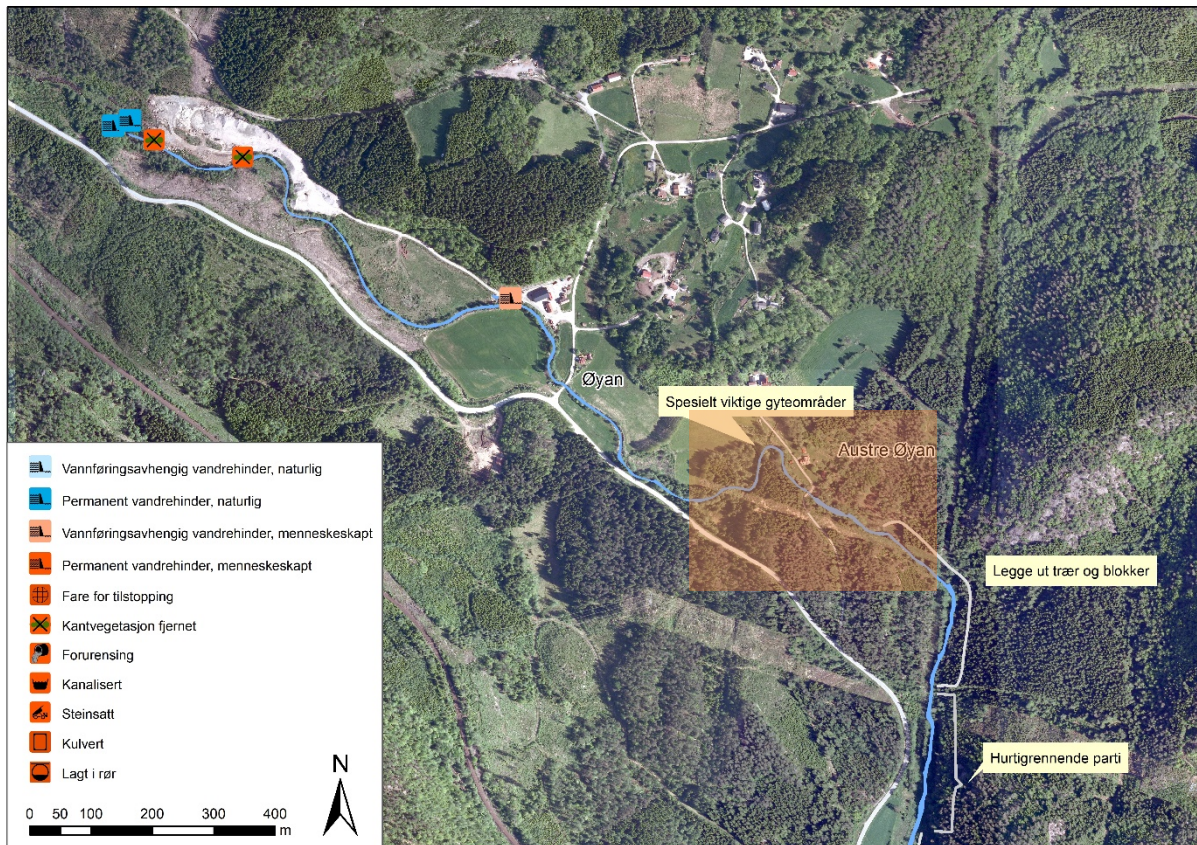


Bekker som svinger naturlig med et godt tilbud til gyting og strekninger med gode skjulforhold innimellom steinene eller kvister/røtter og trær, gir vanligvis en høy fiskeproduksjon og har normalt en god miljøtilstand.

3.0 Resultat

3.1 Logåna

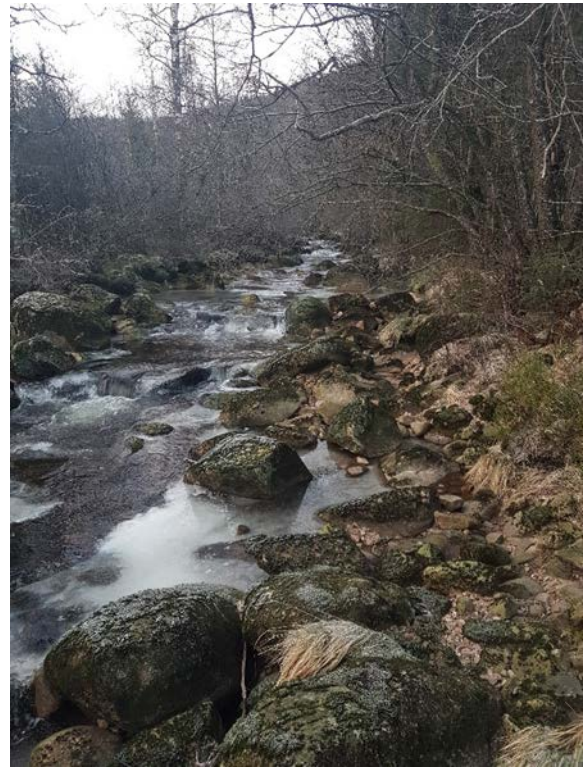
Logåna har en lakseførende strekning på ca. 3,8 km og et areal på ca. 26 000 m² og kan karakteriseres som en viktig laks- og sjøarebekk med svært gode gytemuligheter. Elva deler seg i to oppstrøms sandtaket på Molkesletta, og her er det to vandringshindrende fosser (**Figur 1**). I øvre deler er det mest fall, og kulp og strykstrekninger dominerer. Substratsammensetningen er grov med mye stein og blokk, men med et betydelig innslag av grus. Noe kantvegetasjon er fjernet, men ny kantvegetasjon er i ferd med å etablere seg. Elva er delvis forbygd med mur og røys som gir godt med skjul for ungfisk. På strekningen mellom Øyan og Austre Øyan (**Figur 1**) er øvre del av elva relativt hurtigrennende ned til de flatere områdene ved Austre Øyan, der elva blir mer sakteflytende og hvor det ligger spesielt viktige gyteområder. Kantvegetasjon på denne strekningen er tett og frodig. Nedstrøms Austre Øyan er elva mer sakteflytende og homogen og i hovedsak består elvebunnen for det meste av grus. Det er særs gode gytemuligheter og store arealer tilgjengelig for gyting også i dette området, men oppvekstforhold for ungfisk er begrensa. I dette området anbefales det å legge ut trær og blokker som vil gi skjul og variasjon. Nedstrøms dette området er elva hurtigrennende og har følgelig grovere substrat som gir egnede skjulmuligheter, og dermed gode oppvekstforhold. Det er også godt med gytemuligheter på denne strekningen. Straks elva kommer ned til dyrket mark, flater den ut igjen. Her renner Logåna gjennom et større landbruksområde. Elva blir her sakteflytende med mudder, silt og sand som substrat, med innslag av flekkvise gytemuligheter med grus på deler av strekningen. Det anbefales her å lage noen testflater med gytegrus der en finner høyest vannhastighet. Det er mulig at dette vil siltes ned. Strekningen har relativt dårlige gyte- og oppvekstforhold, men sivet gir god kanteffekt og skjul. Elles er det lite kantvegetasjon. Ved broen der Konsmoheiveien krysser elva og videre nedover blir det mer kantvegetasjon. Her er det en stor kulp ved neste bro og på utløpet av denne er det et viktig gyteområde der det ble registrert mange gytegroper mellom den tette vannvegetasjonen. Substratet her består i hovedsak av grus og mudder. Etter denne strekningen har elva et kort stryk med plastret elvebunn, og renner deretter ut i en større forbygd dam/kanal. Dette er et stillestående basseng med finstoff i elvebunnen. Fra enden av bassenget renner Logåna i tunnel ut i Mandalselva.



Figur 1. Øvre og nedre halvdel av lakseførende strekning i Logåna. Spesielt viktige gyteområder ligger innenfor det oransje feltet.



Vandringshinder i østre løp.



Høy fallgradient med kulp og strykstrekninger.



Et parti oppstrøms Øyan der elvemasse har blitt lagt opp langs elvekanten.



Demning oppstrøms Øyan. Demning bør fjernes.

I øvre del av Logåna er elva relativt bratt og har en typisk kulp-stryk morfologi med blokk og stein i elvebunnen. Det er typisk med flekkvis gyting på slike strekninger med få store sammenhengende gyteområder.



Elvestrekningen mellom Øyan og Austre Øyan har tett og frodig kantvegetasjon og store viktige gyteområder. Logåna er her meandrerende med naturlige prosesser og må ivaretas. Generelt bør Logåna bevares slik den er fordi den fremstår som relativt sett et urørt vassdrag, spesielt i øvre del. Tilstanden er vurdert til å være god her hvor de naturlige prosessene får foregå.



I nedre deler flater Logåna ut i et langt sakteflytende parti med landbruksområder på begge sider. Her kan det legges ut trær og store blokker for å bedre den hydromorfologiske variasjonen.



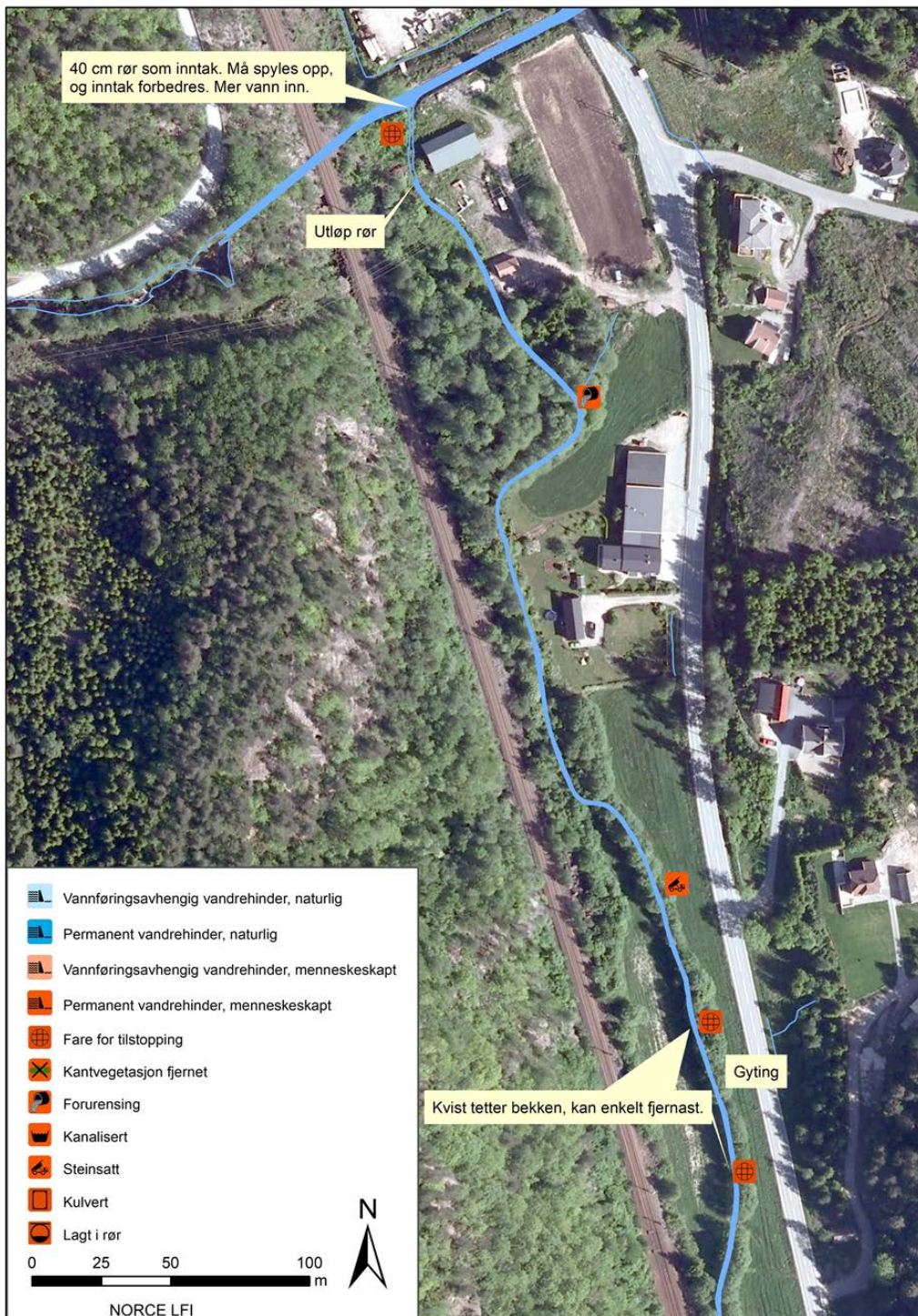
Fint gyteområde nedstrøms siste veibru før Logåna renner ut i bassenget som videre ledes i tunell ut i Mandalselva.

3.2 Songåna

Songåna har en lakseførende strekning på ca. 6,2 km og et areal på ca. 24 850 m² og kan karakteriseres som en viktig laks og sjøaurebekk med svært gode gytemuligheter. Vi kartla strekningen fra inntaksrøret rett nedstrøms vandringshinderet oppe ved kanalen i Songåna og ned til det store industriområdet på Heddeland, en strekning på ca. 4 km og et elveareal på ca. 9 500 m².

Oppe ved Voan, rett nedstrøms betongelement fabrikk, ledes vann inn fra Songåna kanal til Songåna gjennom et 40 cm rør (**Figur 2**). Vannet hentes fra kanalen som leder mye av vannføringen fra Songåna direkte ut i Mandalselva. Hensikten med dette er trolig å unngå oversvømming av dyrka mark og veier, og med dagens innretning er det dette røret som dimensjonerer vannføringen i Songåna. Under kartleggingen var imidlertid vannføringen i Songåna for lav, og røret leverte lite vann. Dette skyldes trolig delvis tetting av inntak/rør, samt at en kunne med fordel lage en bedre inntaksdam med noe oppdemming. Det så også ut til å være nødvendig å spyle opp røret. En regulerbar inntaksløsning hadde trolig vært bedre, og en kunne da sørget for nødvendige spyleflommer i Songåna, og samtidig tatt hensyn til flomfare. Det bør vurderes muligheter for å lage en åpen løsning uten rør og med f.eks. ett inntak med nålestengsel for å regulere mengde vann inn i bekken.

Øvre del av Songåna har mye mudder, sand og fin grus, og er noe preget av å ha lav vannføring. Det kommer inn en bekk fra vest som har en del forurensing. Songåna er relativt sakteflytende i øvre del og det er en god del organisk materiale i bekken. Kantvegetasjonen er med få unntak tett og frodig. Både ungfisk og spor etter gyting ble observert.

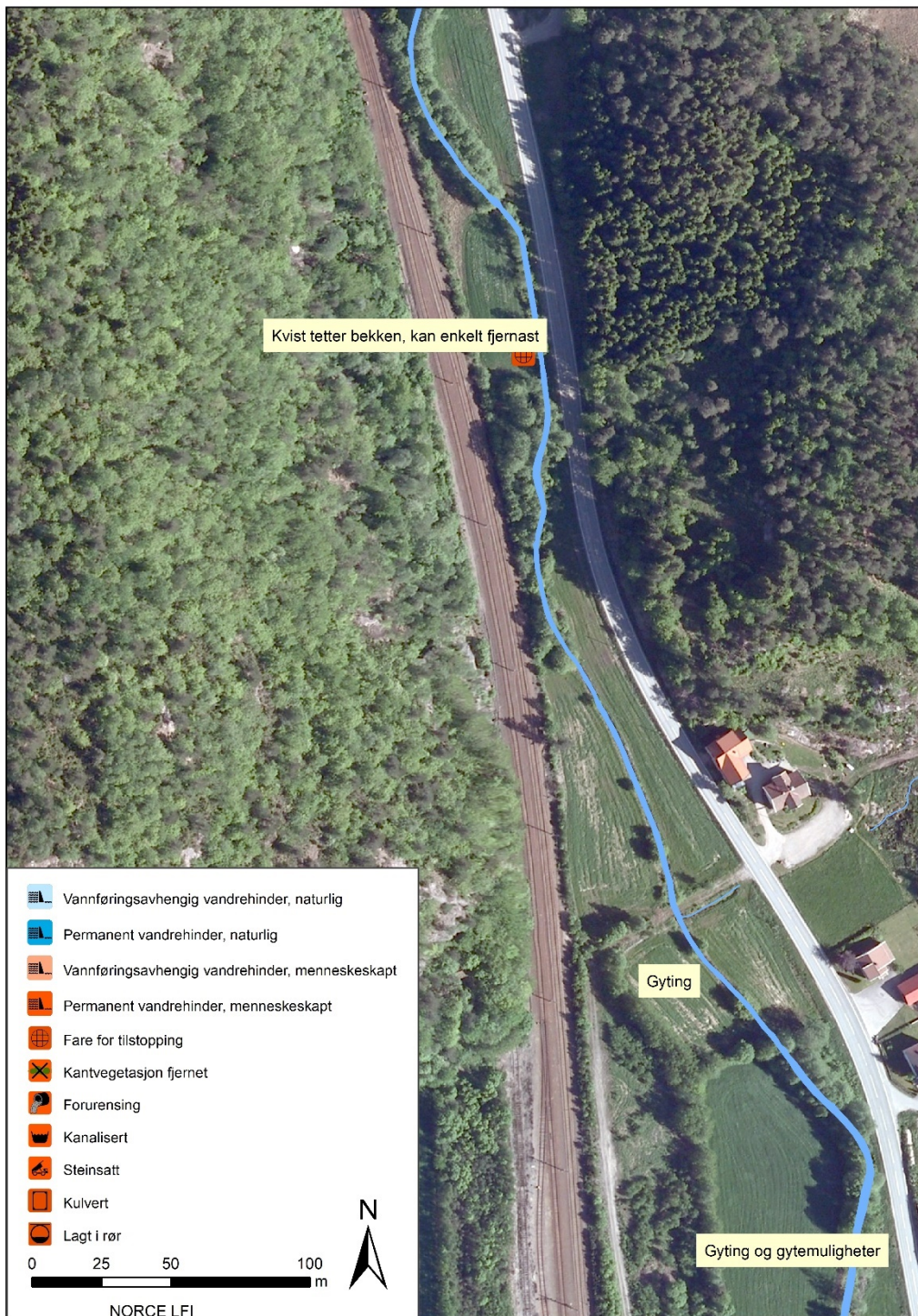


Figur 2. Øverste del av kartlagt strekning i Songåna.



Inntaksrøret til Songåna i Songåna kanal. Dette fungerte for dårlig på undersøkelsestidspunktet og leverte lite vann, selv om vannføringen i kanalen var tilstrekkelig. Det er mye organisk materiale på strekningen, lav vannhastighet, og delvis tilstopping noen steder.

Habitatet er mye likt videre nedover mot Marnadal stasjon, men på en lengre strekning gjennom dyrka mark er kantvegetasjonen fjernet (**Figur 3**) og elva bærer i større grad preg av kanalisering og utretting. På steder der vannhastigheten øker er det gytemuligheter og gyting.

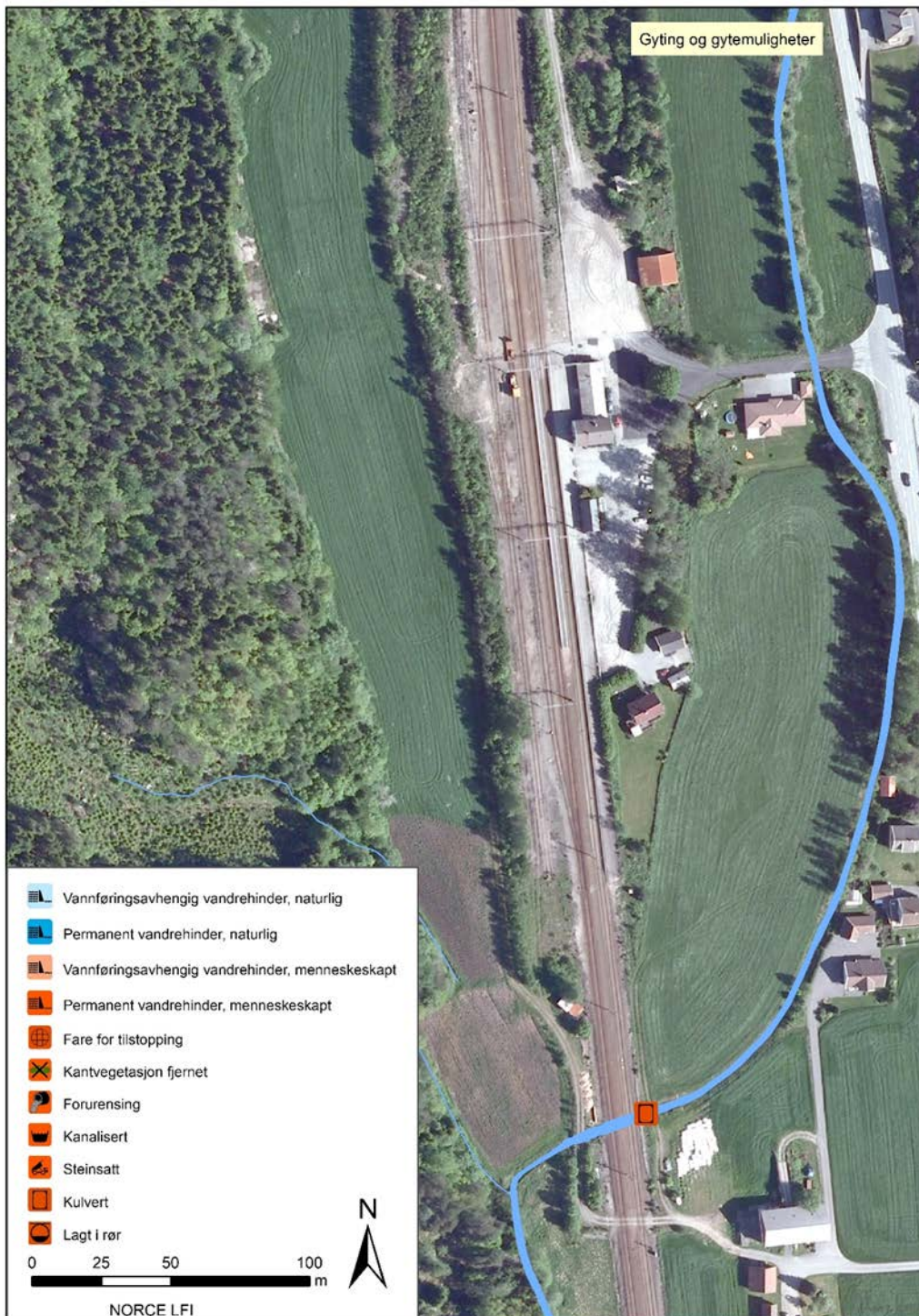


Figur 3. Kartlagt strekning oppstrøms Marnadal stasjon.

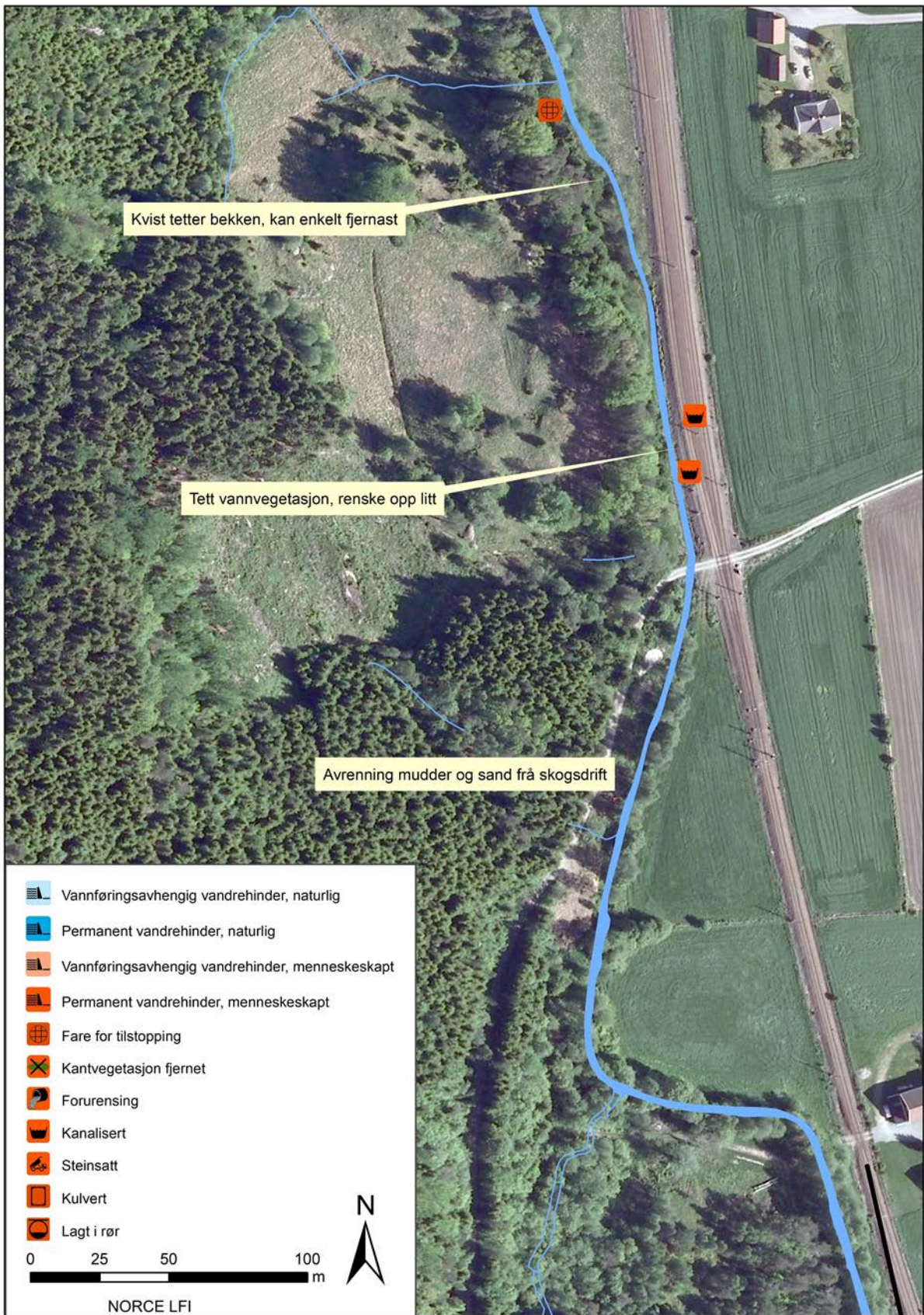


Lite kantvegetasjon, men siv gir en viss skjuleffekt. Det er mye gyting der vannhastigheten er høy nok.

Nedenfor veibroen ved Marnadal jernbanestasjon er det en kulp med noen gyteplasser, før en kommer inn i et område med lite kantvegetasjon og et høyt innslag av mudder (50%) og vannvegetasjon (**Figur 4**). Et aktuelt tiltak vil være å renske opp **noe** av dette, spesielt i området nedstrøms selve jernbanebroa (**Figur 5**). Ved Bue er det tatt ut tømmer som har gitt en del avrenning til vassdraget. Dette bør unngås fremover siden det ligger fine gyteområder ca. 150 m nedstrøms. Kantvegetasjonen i dette området er tett og frodig.



Figur 4. Strekning nedstrøms Marnadal jernbanestasjon. Det er grus og noen gyteplasser nedstrøms broen ved jernbanen, mens lenger nede er det lite kantvegetasjon og mye vannvegetasjon.



Figur 5. Område nedstrøms jernbanebro, her er det aktuelt med opprensning av vannvegetasjon.



Kulp og gytebrekk nedstrøms veibro ved jernbanen. Noe grus så ut til å være tatt ut av elven nedstrøms. Lengre nedstrøms er det høyere innslag av sand, mudder og vannvegetasjon, samt noe tilstopping.

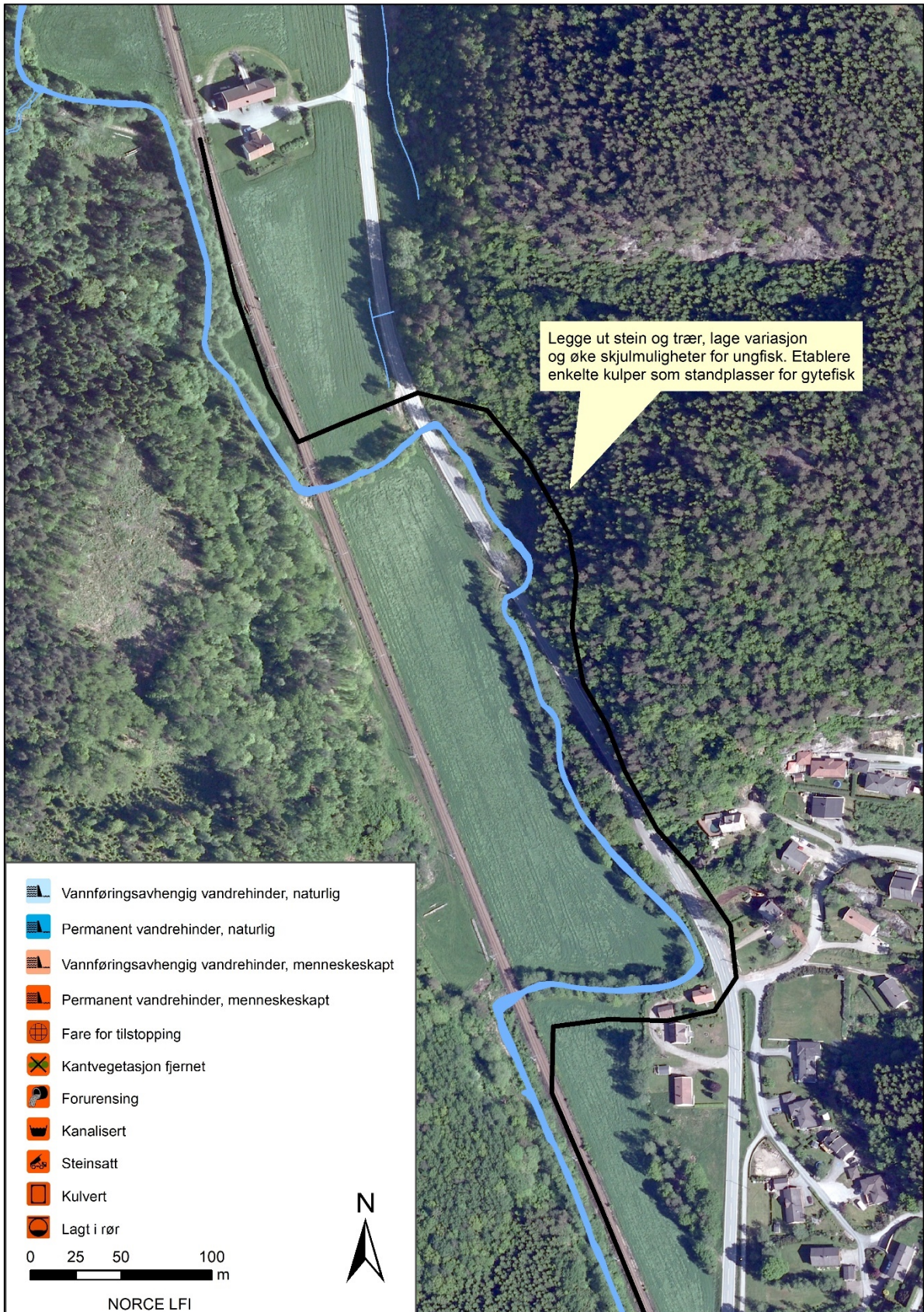


Avrenning av sand til Songåna grunnet tømmerhogst. Omtrent 150 meter lenger nede ligger fine gyteområder.

På strekningen fra Sag (Marnarveien, 2194), er det lange partier der Songåna er dominert av grus og noe sand og bekken er delvis forbygd (**Figur 6, Figur 7**). Imidlertid danner forbygde strekninger skjul og har en positiv effekt på ungfisken. Det mangler skjul for ungfisk i elvebunnen, og tiltak som å legge ut større steiner/små blokker i kombinasjon med trær anbefales. I tillegg bør det lages en del «holding pools» som dekkes med steiner og trær på utvalgte steder som er lett å komme til. Kantvegetasjonen er stort sett tett og frodig, men er hogget vekk noen steder langsmed dyrka mark. Dette bør revegeteres. Med unntak av en kulvert er samtlige krysningspunkt med vei eller jernbane bra.



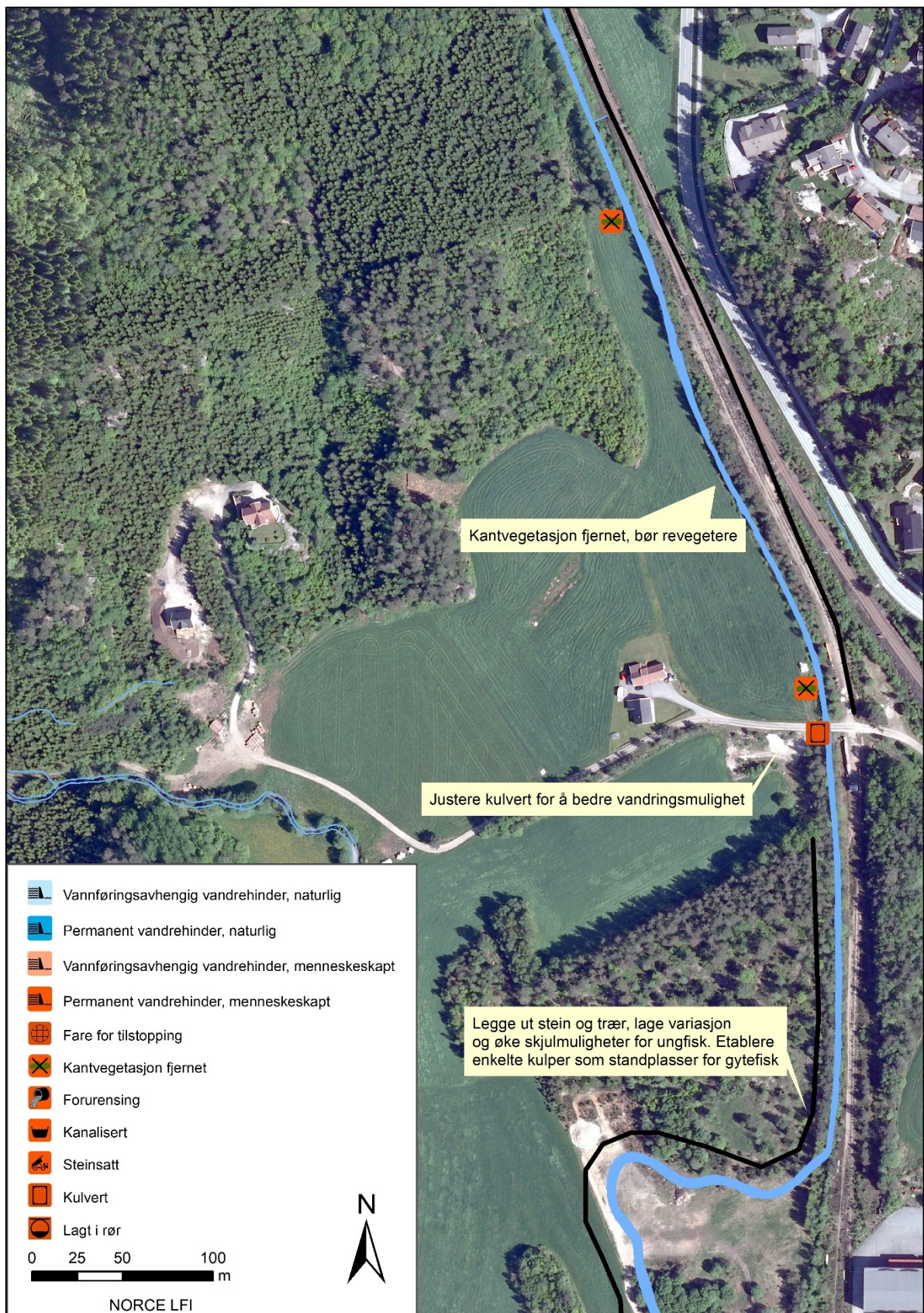
Det er særdeles gode gyteforhold i Songåna med mye egnet gytegrus i bekkedunnen. Skjulmulighetene er derimot begrensende for fiskeproduksjonen, men tett og overhengende kantvegetasjon er viktig i denne sammenheng. Tiltak som å legge ut trær og stein/små blokker anbefales. Trær som holder på å falle ned bør legges ut i bekken og festes i bunnen. Disse kan gjerne ligge skråstilt på langs av bekken. I tillegg bør det etableres «Holding Pools» med skjul for gytefisk. Alle krysningspunkt med vei eller jernbane er bra med unntak av en kulvert. Her bør den ene kulverten delvis tettes igjen (flomkulvert) slik at alt vannet renner inn i den kulverten som ligger dypest. Det bør gjøres en vurdering på om det er mulig å fjerne kulvertene og å lage en åpning løsning som vist på bildet nede til venstre.



Figur 6. Strekning nedstrøms Sag. Det bør gjøres tiltak med å legge ut stein/små blokker og trær for å danne mer skjul for ungfisk samt danne enkelte «Holding pools» for gytefisk.



Vannplanter og forbygninger med steiner er viktig som skjul for ungfisk. Kantvegetasjonen er med på å redusere solinnstråling. Dette kan være veldig viktig i små bekker der vanntemperaturen kan bli ugunstig for overlevelse hos ungfisk på svært varme dager og med mye sol. Derfor bør den revegeteres der den er fjernet. Trær som har falt ned langsmed bekken, kan med fordel bare legges og festes direkte nede i bekkebunnen. Songåna er utsatt for surstøt perioder og høsten 2018 ble bekken rammet av en sjøsaltperiode som drepte flere store gytefisk (Tormod Haraldstad pers kom.).

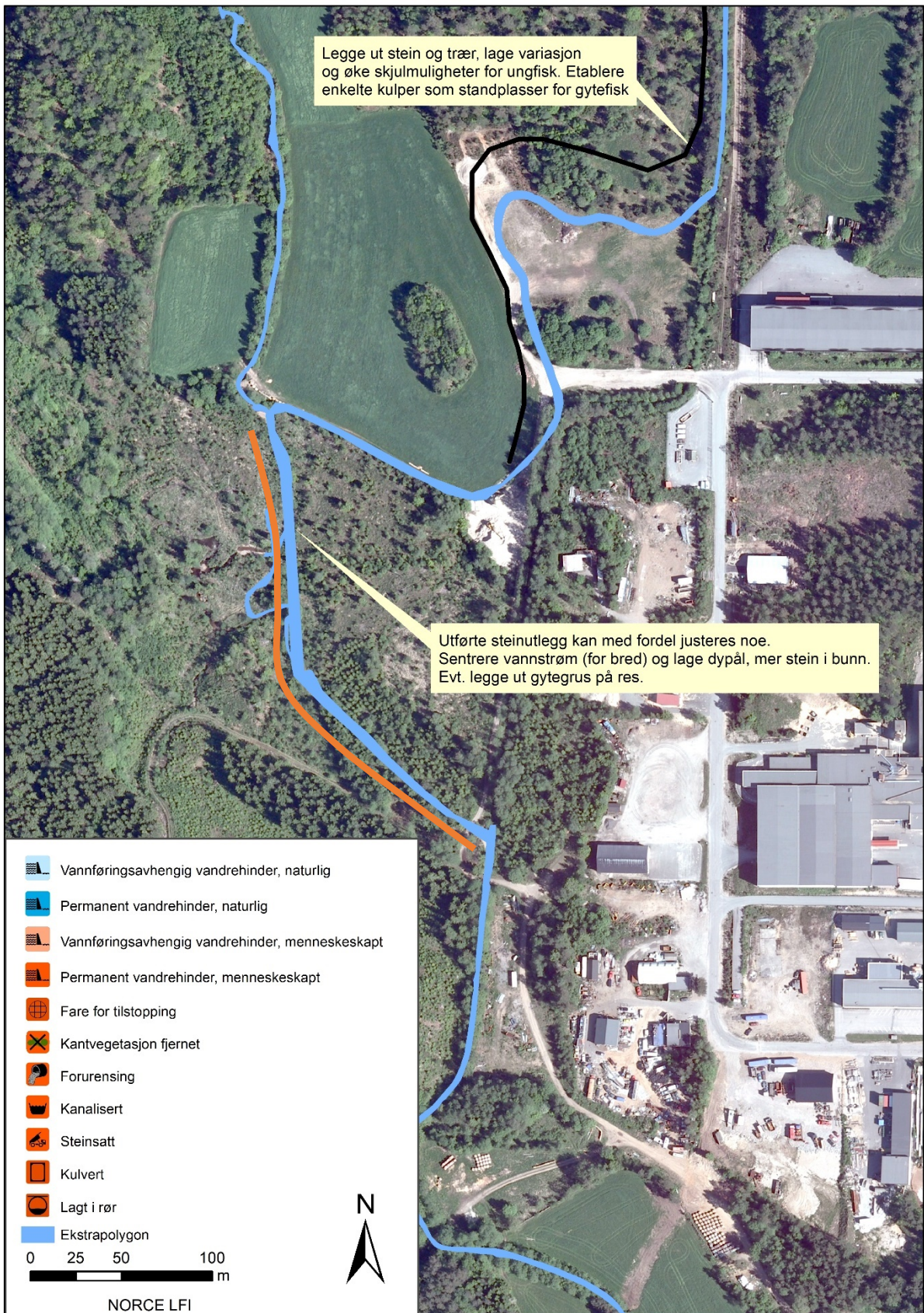


Figur 7. Strekning nedstrøms Sag. Det bør gjøres tiltak med å legge ut stein/små blokker og trær for å danne mer skjul for ungfisk samt danne enkelte «Holding pools» for gytefisk. I tillegg bør kantvegetasjonen revegeteres der den er hugget vekk.

I den nedre delen, renner Songåna gjennom Heddeland industriområde (**Figur 8**). Her er bekken lagt om og det er tidligere utført habitattiltak. Omleggingen fungerer ikke optimalt som gyte- og oppvekstområde slik området fremstår i dag. Bekken er for bred (6-7 m), mens den til sammenligning stort sett er ca. 2-3 meter bred både oppstrøms og videre nedstrøms dette industriområdet. Habitattiltakene er steingrupper og disse bør justeres til heller å være ledebuner for å sentrere vannstrømmen bestemt til den ene siden, fortrinnsvis vestsiden. Før dette bør bekken snevres inn til å være ca. 2-3 meter bred. Dette vil og samle vannet slik at det blir bedre vanddyp for fiskene og ikke en svært grunn renne som i dag. Forbygde elvekanten med gode skjulmuligheter i elvekanten bør prioriteres i tillegg til ledebuner. Høye steingrupper kan planeres ut. Området bør revegeteres mer for å redusere sterk solinnstråling og for å øke mattilbudet for ungfisk.



Bekken som er lagt rundt Heddeland industriområde, fungerer ikke optimalt. Bekken er for bred og steinutleggene er ikke effektive. I tillegg til å snevre inn bekken til ca. 3 meter bredde, bør steinene legges slik at bekken føres over til vestre bred. Rett nedstrøms industriområdet er bekken normalt ca. 3 meter bred igjen.



Figur 8. Songåna renner på utsiden av Heddeland industriområde. Bekken bør snevres inn og tiltakssteinene bør benyttes bedre for at strekningen skal bli et bedre gyte- og oppvekstområde (oransje strek).

4.0 Litteratur

Gabrielsen, S.E., Skår, B., Haraldstad, T. & Hindar, K. 2018. Kartlegging av utvalgte sjøaurebekker som renner inn i Mandalselva høsten 2016. NORCE LFI Rapport nr. 289. 86 s.