



Undersøkelse av elvemusling i tilløpsbekker til Vasskorvatnet, Oselva, Ådalselva og Strandaelva Hustadvika kommune 2022 Møre og Romsdal



Kjell Sandaas

Naturfaglige konsulenttenester

Øvre Solåsen 9

N-1459 Nesodden

Mobil +47 950 78 010

E-post: kjell.sandaas@gmail.com

Tittel:

Undersøkelse av elvemusling i tilløpsbekker til Vasskorvatnet, Oselva, Ådalselva og Standaelva. Hustadvika kommune 2022. Møre og Romsdal.

Forfatter(e):

Kjell Sandaas, *Naturfaglige konsulenttenester*
Jørn Enerud, *Fisk og miljøundersøkelser*

Antall sider: 13.

Foto: Kjell Sandaas

Dato: 23.01.2023

Sammendrag:

Elvemuslingen har flere bestander, også meget store og livskraftige, i Hustad kommune i Møre og Romsdal. Årets undersøkelse er basert på eldre, rapporterte observasjon i Oselva, positivt utslag på eDNA-prøver fra Standaelva i 2019, samt generelt potensiale for funn i området grunnet dokumentert bestand i Einsetelva som renner fra Vasskorvatnet til sjøen. Sentral i undersøkelsesområdet ligger tettstedet Eide med det store Nåsavatnet bak og Isingvågen foran. Vasskorvatnet har en rekke små tilløpselver og bekker, og videre nord-østover langs kysten kommer Ådalselva og Strandaelva.

Feltarbeidet ble gjennomført under gode observasjonsforhold 07 og 08.09.2022 i Hustadvika kommune i Møre og Romsdal. Lufttemperaturen var + 18-20 °C og vanntemperaturen + 15-17 °C. Vannføringen var generelt lav i hele området. Undersøkte strekninger er vist i kartvedleggene. Registreringen ble gjennomført ved vading og bruk av vannkikkert. Høye tettheter av ungfisk (ørret og laks) ble observert på samtlige undersøkte strekninger.

På bakgrunn av vannprøver samlet inn i 2019 (NINA) og analyser av miljøDNA (eDNA) fra elvemusling i disse, ønsket Statsforvalteren i Møre og Romsdal å gjennomføre en feltundersøkelse for å fastslå om elvemusling var tilstede etter positivt utslag i prøven fra Strandaelva. Elva (både hovedløpet og Galtelva) ble undersøkt, men elvemusling ble ikke funnet. Tettheten av (stasjonær) ørret var imidlertid høy. Sannsynlig vandringshinder mellom hovedveien og sjøen gjør at anadrom fisk neppe kommer opp. Vannprøven ble tatt helt nede ved sjøen slik at elvemusling kan finnes på den svært korte anadrome strekningen, godt skjult i den svært grove elva.

Ifølge Geir Moen skal elvemusling har blitt observert fra kano i Oselva oppstrøms brua (Sandnesveien) for 15-20 år siden. Sandaas og Enerud undersøkte Oselva i månedsskiftet juli-august i 2010, på partier opp og nedstrøms broa, etter tips om «mange skjell i bekken». Verken muslinger eller skall ble funnet i dengang. Tilløpselver og -bekker til Vasskorvatnet ble undersøkt, samt Ådalselva, men muslinger eller skall ble ikke funnet i 2022.

Emneord:

Elvemusling, miljøDNA, Vasskorvatnet, Oselva, Ådalselva, Strandaelva, Hustadvika kommune, rødlisteart, Møre og Romsdal.

Referanse:

Sandaas, K. og Enerud, J. 2022. Undersøkelse av elvemusling i tilløpsbekker til Vasskorvatnet, Oselva, Ådalselva og Standaelva. Hustadvika kommune 2022. Møre og Romsdal. Rapport 13 sider.

Forord

Statsforvalteren i Møre og Romsdal, ved seniorrådgiver Geir Moen, har vært oppdragsgiver. Arbeidet er finansiert via statlige tiltaksmidler for trua arter og handlingsplanmidler for elvemusling i 2022.

Nesodden, 23.01.2023

Kjell Sandaas

Naturfaglige konsulenttenester

Innhold

1	Innledning	3
2	Områdebeskrivelse	4
3	Metoder og materiale	6
4	Resultater og diskusjon	6
5	Oppsummering	8
6	Litteratur	8
7	Vedlegg	9

1 Innledning

Elvemuslingen har flere bestander, også meget store og livskraftige, i Hustad kommune i Møre og Romsdal. Årets undersøkelse er basert på eldre, rapporterte observasjon i Oselva, positivt utslag på eDNA-prøver fra Standaelva i 2019 og generelt potensiale for funn i området grunnet dokumentert bestand i Einsetelva som renner fra Vasskorvatnet til sjøen.

1.1 Status

Norge har i dag omlag 40 % av den europeiske bestanden av elvemusling, og dette gjør den til en ansvarsart for Norge. Elvemuslingens livssyklus omfatter et larvestadium som er festet til gjellene på laks eller ørret, et ungt stadium nedgravd i grusen og et voksent stadium synlig på elvebunnen. De eldste elvemuslingene kan bli mellom 200 og 300 år gamle. Arten er plassert i kategori sterkt truet på IUCN sin globale rødliste 2010, men i kategori sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter 2021 (Artsdatabanken 2021, 24. november).

Det er antatt at det er rekrutteringssvikt i om lag en tredel av lokalitetene i Norge. Dette er populasjoner som over tid vil bli redusert i antall og stå i fare for å dø ut. Elvemusling er altså fortsatt til stede, men det skjer en «forgubbing» i bestandene. Det er forringelse og ødeleggelse av leveområdene som er den største trusselen. Eutrofiering, erosjon fra land- og skogbruksområder, forsuring, utryddelse av vertsfisk, vassdragsregulering, kanalisering, bekkelukking, drenering av myrer og annen utmark, giftutslipp og klimavariasjoner kan være viktige faktorer i dette bildet. Plukking av muslinger og perlefiske var tidligere en alvorlig trussel. Årsaken til bestandsnedgangen er ulik i de enkelte vassdragene.

1.2 Kjennetegn

Normal størrelse på en voksen elvemusling er 7-15 cm. Skallet er mørkt brunlig, nesten svart hos eldre individer, og som oftest nyreformet. Skjellet består av to tykke, symmetriske og avlange skall som beskytter de myke kroppsdelenene. Skallene er festet mot hverandre i et hengselledd som består av en hengselplate og tenner på begge skallhalvdeler, som griper inn i hverandre. Tennene er et sikkert kjennetegn for å skille elvemusling fra de tre ulike dammuslingartene som vi finner i Norge.

1.3 Utbredelse

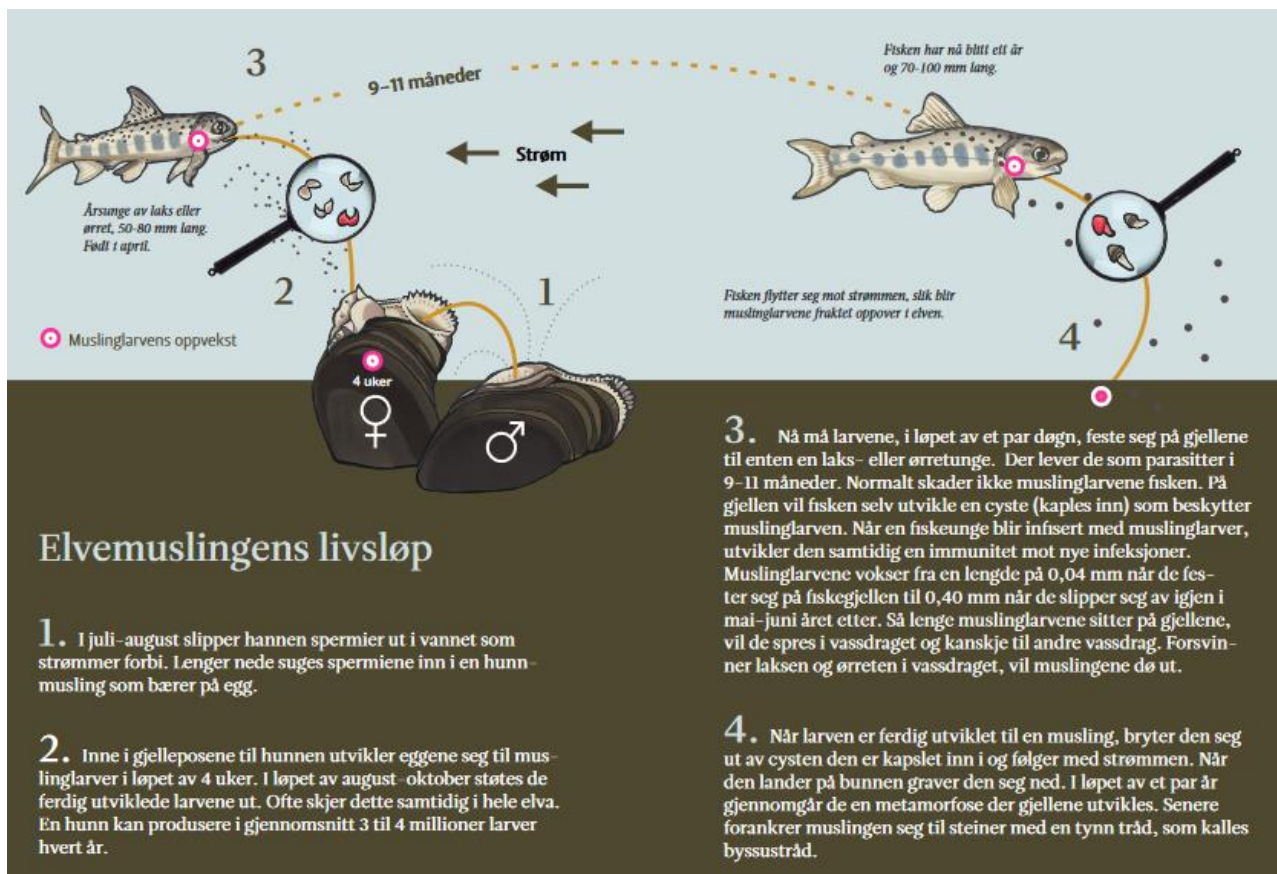
Elvemusling finnes utbredt i hele Norge i et belte langs kysten, men også et stykke innover i vassdragene og enkelte steder opp til 400-450 moh. Selv om vi ikke kjenner utbredelsen i detalj, er elvemusling kjent fra mer enn 500 lokaliteter i Norge. Elvemuslingen har imidlertid forsvunnet fra nær en firedel av disse lokalitetene, og mest markert er fraværet av muslinger fra store områder på Sørlandet. De fleste lokalitetene med reproduserende bestander av elvemusling finnes i dag i Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland fylker.

Elvemusling er ellers kjent fra store deler av Europa og østlige delen av Nord-Amerika. I Nord-Amerika er utbredelsen begrenset til områdene langs Atlanterhavskysten fra New Foundland (Canada) til Pennsylvania (USA). I Europa går den opprinnelige grensen for utbredelsen nord for en linje fra Spania og Portugal i sør, via Alpene, gjennom Øst-Europa og opp gjennom Russland til Barentshavet. Elvemusling hadde tidligere en nesten sammenhengende utbredelse, men har i våre dager forsvunnet fra store områder, og forekommer nå bare sporadisk i Mellom- og Sør-Europa.

1.4 Biologi

Elvemuslingen lever hovedsakelig i rennende vann. Den finnes helst i næringsfattige lokaliteter med grus- og sandbunn som stabiliseres av små og store steiner og steinblokker. Elvemusling unngår lokaliteter i vassdrag med høyt partikkelinnhold, og trives også dårlig i områder med høyt innhold av humussyrer. Elvemuslingen påvirkes negativt ved forsuring og ved høy tilførsel av næringsstoff (eutrofiering). Det er ingen forskjell på hanner og hunner hos elvemusling, og i enkelte populasjoner finnes det også en større eller mindre andel av individer med anlegg for begge kjønn (hermafroditter). Spermier og egg modnes i gonadene i løpet av sommeren. Det befruktete egget utvikler seg til en liten umoden musling eller muslinglarve (glochidie). En hunn kan produsere i gjennomsnitt 3-4 millioner muslinglarver ved hver forplantning. Gjellene til de voksne muslingene fungerer som «yngelkammer» for larvene i om lag fire uker (i løpet av perioden fra slutten av juli til midten av oktober), men det er stor variasjon i tidsrommet mellom år og mellom nærliggende vassdrag. Når muslinglarvene er ferdig utviklet, støtes de ut i elvevannet. Selve frigivelsen av muslinglarver skjer relativt synkront for hele bestanden, og enorme mengder med muslinglarver finner veien ut i elva samtidig. Muslinglarvene vil etter frigivelsen dø i løpet av kort tid (inntil noen få dager) hvis de ikke kommer i kontakt med gjellene på en fisk. Dette stadiet på fisk er helt nødvendig for at muslinglarven skal bli ferdig

utviklet, og kan starte et liv som bunnlevende musling i elva. Muslinglarvene vil bare utvikle seg normalt på laks eller ørret i Norge.

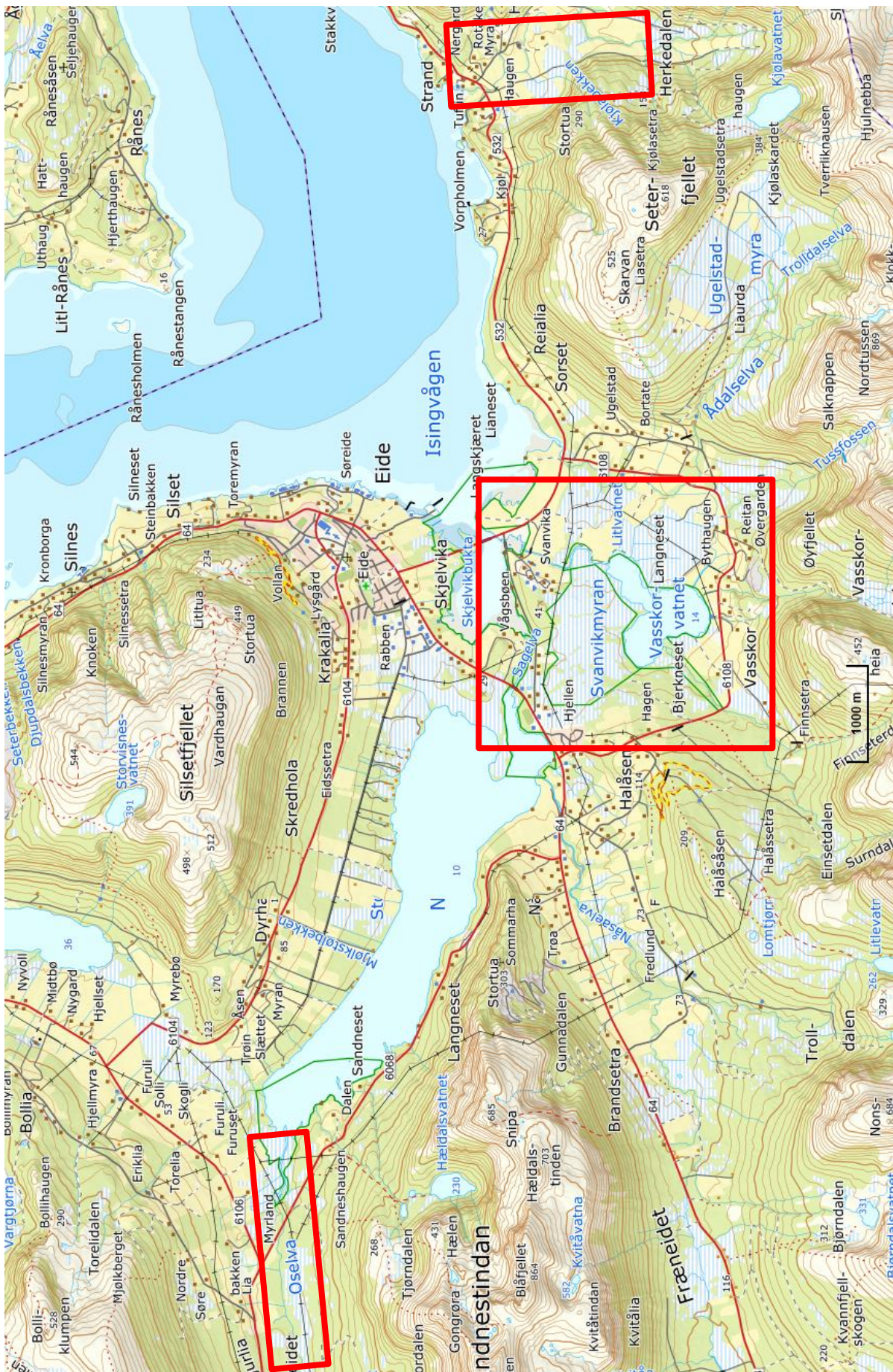


Figur 1. Tatt fra informasjonsbrosjyra Elvemusling – en perle i vassdraget, Statsforvalteren i Trøndelag.

Larvene fester seg imidlertid på alle fiskearter som forekommer, men på uegnet vertsfisk vil de falle av igjen i løpet av kort tid. På riktig vertsfisk vil fisken selv utvikle en cyste som beskytter muslinglarven. Når en fiskeunge blir infisert, utvikler den samtidig en immunitet (antistoffer) mot senere infeksjoner. Normalt vil ikke muslinglarvene skade fisken som bærer dem, selv om veksten til fisken kan hemmes noe. Vanntemperatur er bestemmende for lengden av det parasittiske stadiet, som normalt varer 9-11 måneder. Muslinglarvene vokser fra en lengde på 0,04 mm når de fester seg om høsten (august-oktober) til 0,40 mm når de slipper seg av igjen på våren (mai-juni). Lite er kjent om hva som egentlig skjer med muslingen etter at den har forlatt vertsfisken. Dette er dessuten en kritisk fase i muslingenes liv, og dødeligheten er høy; 95 % av muslingene dør i løpet av de første 5-8 årene. De fleste muslingene lever nedgravd i substratet i de første leveårene. For å finne de yngste årsklassene av muslinger, opp til en lengde på 15-30 mm, må vi derfor grave i grusen. For muslinger som er 30-50 mm lange, vil fortsatt bare 25-50 % av individene være synlige. For 80-100 mm lange muslinger derimot vil 85-90 % av individene være synlige. Kjønnsmodningen avhenger mer av alder enn av størrelse, og normalt blir elvemuslingen kjønnsmoden i 12-15-årsalder og den er da 50-75 mm lang. Etter oppnådd kjønnsmodning, vil elvemuslingen kunne formere seg resten av livet. Muslinger fra Sør-Norge har en noe høyere årlig tilvekst og er derfor større enn muslinger fra Nord-Norge ved samme alder. Levealderen kan være 140-250 år i Skandinavia og Russland, men i Mellom-Europa blir elvemuslingen sjelden eldre enn 50-70 år. Muslingene forflytter seg i liten grad etter at de har etablert seg på elvebunnen. Spredning innad i vassdrag og mellom vassdrag skjer derfor mens larvene sitter på fisken.

2 Områdebeskrivelse

Sentral i undersøkelsesområdet ligger tettstedet Eide (jf. figur 2) med det store Nåsavatnet bak og Isingvågen foran. Nåsavatnet er en innsjø i Hustadvika kommune i Møre og Romsdal. Den har utløp mot øst til Sagelva. De største tilløpene er Nåsaelva fra sør og fra vest Oselva og Åsaelva. Vasskorvatnet har en rekke små tilløpselver og bekker, og videre nord-østover langs kysten kommer Ådalselva og Strandaelva.



Figur 2. Kartet viser undersøkte området i 2022. Øverst Strandaelva, i midten elver rundt Vasskorvatnet og nederst Oselva

3 Metoder og materiale

Feltarbeidet ble gjennomført under gode observasjonsforhold 07 og 08.09.2022 i Hustadvika kommune i Møre og Romsdal. Lufttemperaturen var + 18-20 °C og vanntemperaturen + 15-17 °C. Vannføringen var generelt lav i hele området. Undersøkte strekninger er vist i kartvedleggene. Registreringen ble gjennomført ved vading og bruk av vannkikkert med 30 cm diameter til systematisk saumfaring av bunnen (NS-EN 16859:2017). Høye tettheter av ungfisk (ørret og laks) ble observert på samtlige undersøkte strekninger. Koordinater og vannforekomst-ID for undersøkte vassdrag er vist i tabell 1.

Tabell 1. Undersøkte lokaliteter i Hustadvika kommune 2022 med vannforekomst-ID og koordinater.

Lokalitet	Vannforekomst-ID	Koordinater EU89, UTM-sone 32	
		Nord	Øst
Oselva	108-81-R	6977381	414315
Ådalselva	108-105-R	6975175	422040
Strandaelva	108-20-R	697642	425778
Tusselva	103-103-R	6973554	421268
«Trongdalsbekken»	108-104-R	6973530	420870
Djupdalsbekken	108-104-R	6973460	420600
Bjerkneselva	108-110-R	6973863	420144

Resultatene er vist i tabell 2, og disse blir lagt inn i den nasjonale databasen for elvemusling.

Tabell: 2. Undersøkelser i Hustadvika kommune i 2022 vist som funn av levende muslinger og tomme skall.

Lokalitet	Kommune	Funn	Skall
	Hustad	Nei	0
Oselva	Hustad	Nei	0
Ådalselva	Hustad	Nei	0
Strandaelva	Hustad	Nei	0
Tusselva	Hustad	Nei	0
«Trongdalsbekken»	Hustad	Nei	0
Djupdalsbekken	Hustad	Nei	0
Bjerkneselva	Hustad	Nei	0

4 Resultater og diskusjon

På bakgrunn av vannprøver samlet inn i 2019 (NINA) og analyser av miljøDNA (eDNA) fra elvemusling i disse, ønsket Statsforvalteren i Møre og Romsdal å gjennomføre en feltundersøkelse for å fastslå om elvemusling var tilstede etter positivt utslag i prøven fra Strandaelva. Prøvene ble kjørt i triplikater for elvemusling på qPCR. Tabell 3 viser hvor mange av tripli-katene som ble positive, og gjennomsnittlig CT-verdi for disse prøvene. En prøve ble karakterisert som positiv når minst to av triplikatene var positive. Elvemusling ble påvist i en av tre prøver fra Strandaelva, og i prøven som ga utslag var alle tre replikater positive. Dette resultatet anses derfor som ganske sikkert (Fossøy pers. medd).

Tabell 3. Analysene av eDNA-prøvene tatt i utløpet av Standaelva i 2019 (NINA) viser positive funn.

Nr	Kommune	Elv	Breddegrad	Lengdegrad	Dato	Vann volum	PCR	Ct Mean	Ct SD
1	Hustad	Strandaelva	62,9109333	7,5380333	24.08.2019	2	3/3	37,47739	0,096445
2		Strandaelva	62,9109333	7,5380333	24.08.2019	2	1/3	39,16682	
3		Strandaelva	62,9109333	7,5380333	24.08.2019	2	1/3	38,03625	

Elva (både hovedløpet og Galtelva) ble undersøkt 07.09.2022 under gode forhold, men elvemusling ble ikke funnet. Sannsynlig vandringshinder mellom hovedveien og sjøen gjør at anadrom fisk neppe kommer opp. Vannprøven ble tatt helt nede ved sjøen slik, at elvemusling kan finnes på den svært korte anadrome strekningen, godt skjult i den svært grove elva. Tettheten av (stasjonær) ørret var imidlertid høy.

Ifølge Geir Moen (e-post) skal elvemusling har blitt observert fra kano i Oselva oppstrøms broa (Sandnesveien) for 15-20 år siden. Sandaas og Enerud (2010) undersøkte Oselva i månedsskiftet juli-august i 2010, på partier opp og nedstrøms broa, etter tips om «mange skjell i bekken». Verken muslinger eller skall ble funnet i 2010. Tilløpselver og -bekker til Vasskorvatnet ble undersøkt, samt Ådalselva, men muslinger eller skall ble ikke funnet.



Figur 3. Bildene over som er fra Strandaelva, Ådalselva og Bjerkneselva, viser tydelig hvor grovt substrat og hvor flompregete lokalitetene som inngår i undersøkelsen er. Tettheten av ørret er gjennomgående høy. Men samlet sett er vassdragene kun flekkvis godt egnet for elvemusling. Ofte finnes også vandringshindre for anadrom fisk.
Foto: Kjell Sandaas 2022.

5 Oppsummering

På bakgrunn av positive funn av miljøDNA fra vannprøver samlet inn i 2019, tidligere funn og generelt potensiale for forekomst av elvemusling i området, ble en rekke elver og bekker i Hustadvika kommune, rundt tettstedet Eide, undersøkt i begynnelsen av september 2022 under gode forhold, men elvemusling ble ikke funnet.

6 Litteratur

Elvemusling – en perle i vassdraget. Informasjonsbrosjyre, Fylkesmannen i Trøndelag.

Miljødirektoratet 2018. Handlingsplan for elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) 2019 – 2028. Rapport 1107/2018. 62 sider.

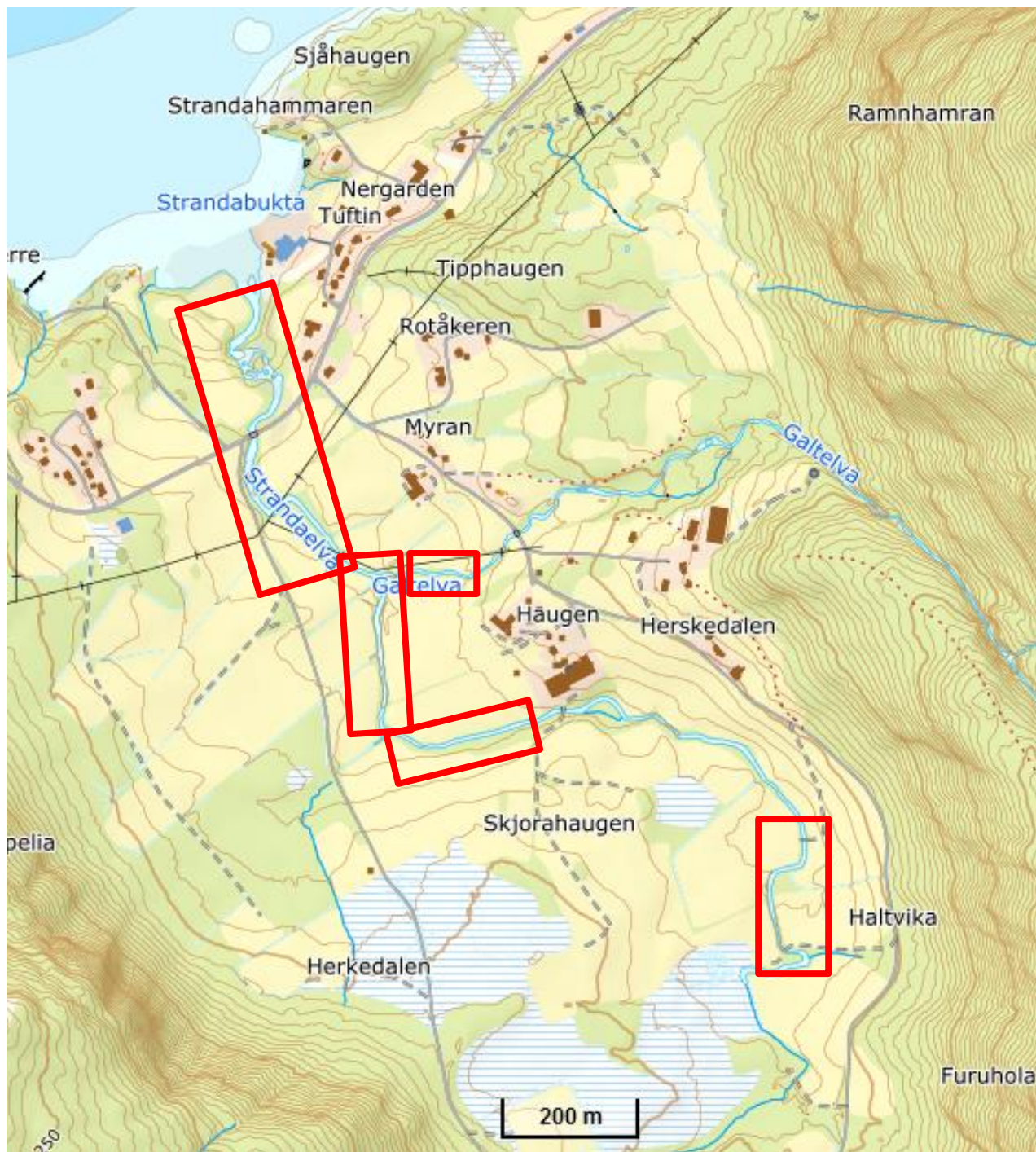
Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken, Norge

NS-EN 16859:2017. Vannundersøkelse. Veiledning for overvåking av elvemuslingpopulasjoner (*Margaritifera margaritifera*) og deres livsmiljø.

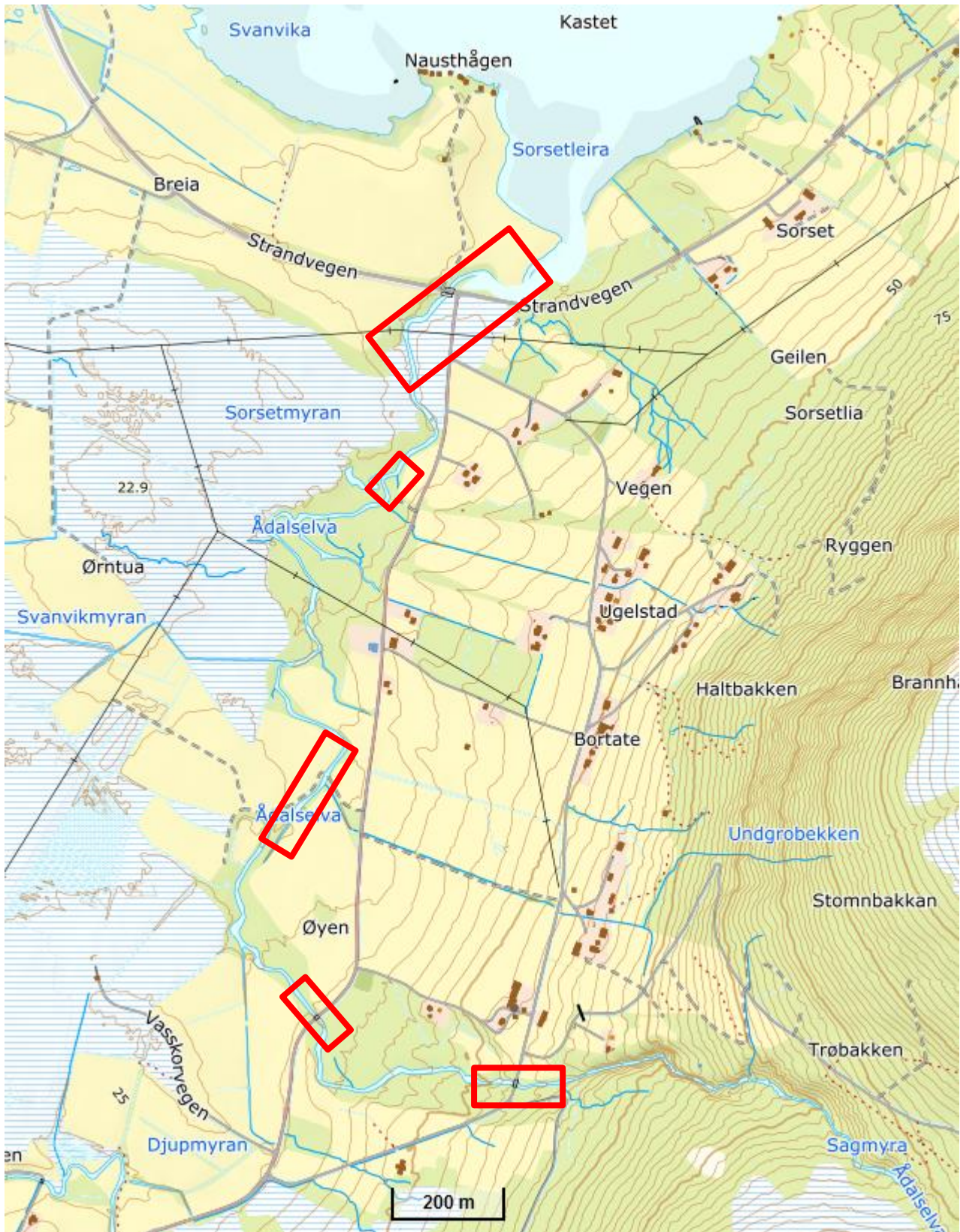
Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Kartlegging av elvemusling i Møre og Romsdal 2010. Rapport til fylkesmannen i Møre og Romsdal.

7 Vedlegg

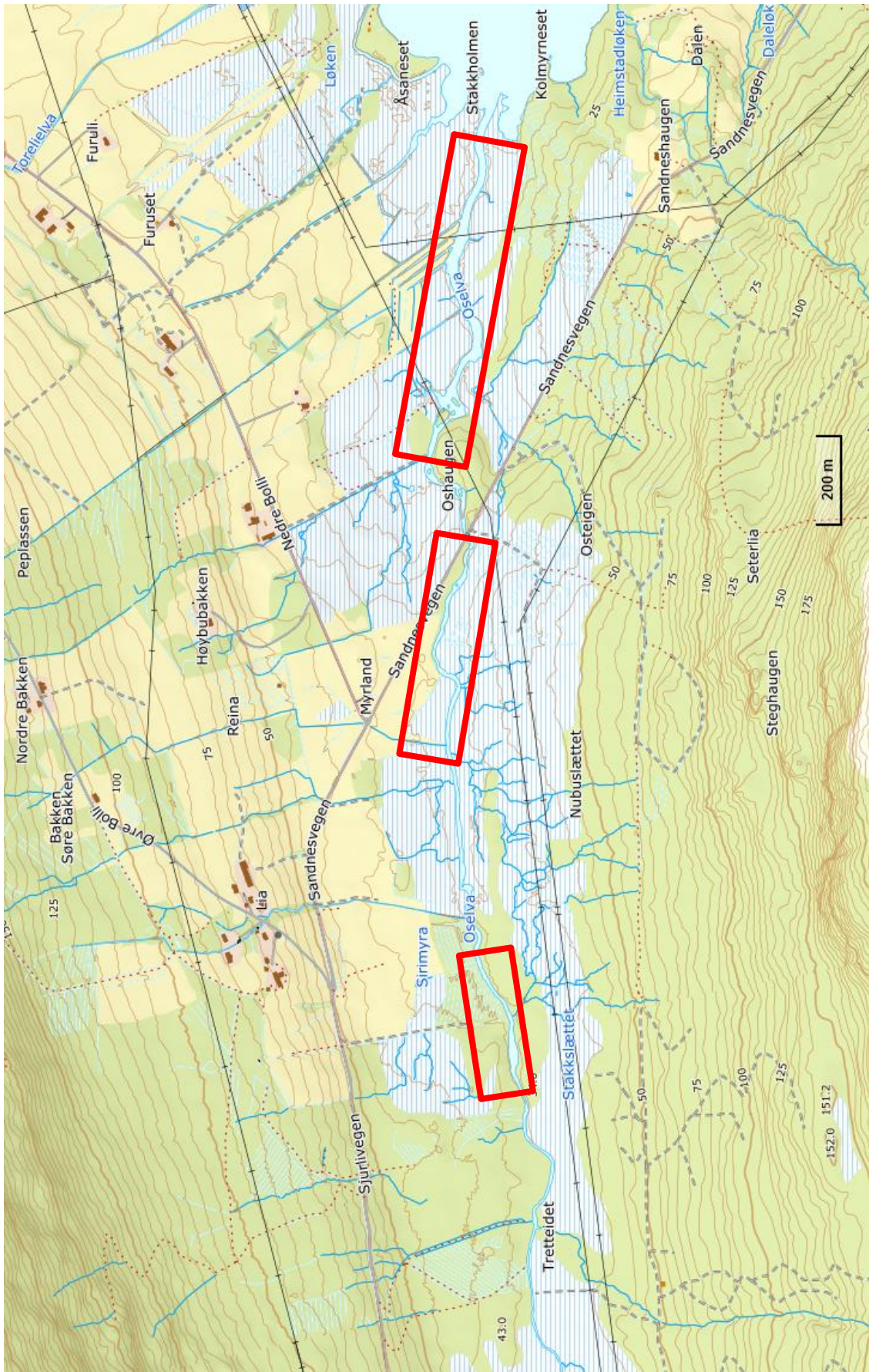
Undersøkte lokaliteter, med undersøkte strekninger markert, er i vist i kartvedleggene.



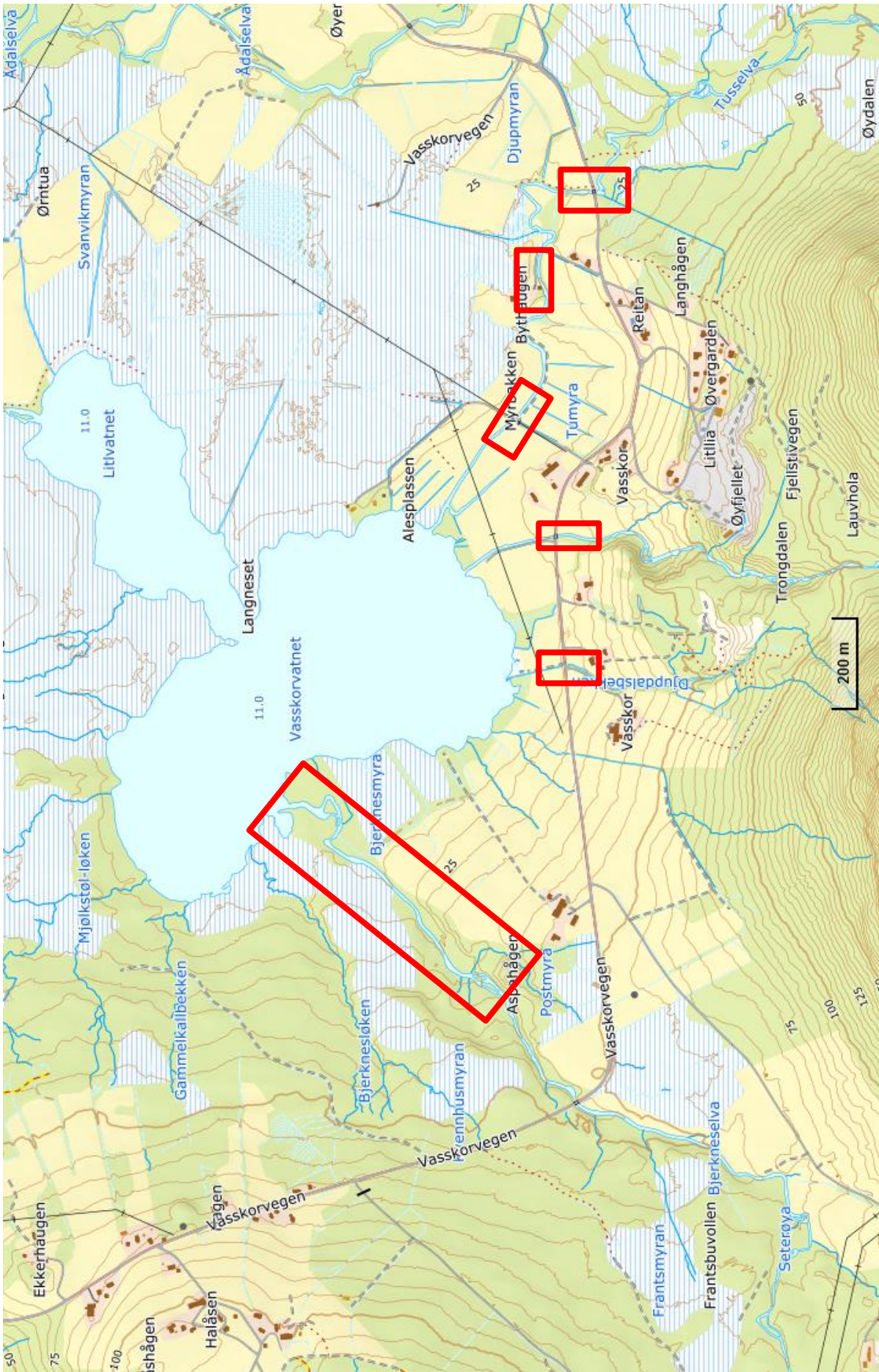
Kartet viser undersøkte strekninger i 2022.



Kartet viser undersøkte strekninger i 2022.



Kartet viser undersøkelsesområdet i 2022.



Kartet viser undersøkelsesområdet i 2022.