Veterinærinstituttets rapportserie
Norwegian Veterinary Institute's Report Series

Rapport 4 · 2015

Bekjempelse av *Gyrodactylus salaris* i vassdrag i smitteregionen Rauma 2013 - 2014.

Roar Sandodden
Anveig Nordtug Wist
Asle Moen
Pål Adolfsen
Bjørn Skei
Bjørn Bjøru
Svein Aune

Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Veterinærinstituttets rapportserie · 4 – 2015

Tittel
e e pe se a *Gyrodactylus salaris* i ass ra i s ittere io
nen au a

Publisert av
Veterinærinstituttet entru s o

or o s a ra

e oto a ar sen

Bestilling
o uni as on etinst no
a s
e

e e tronis ut a e

ors a ti siterin
an o en ist oen o sen ei
ru une e e pe se a *Gyrodactylus salaris* i
ass ra i s ittere ionen au a
Veterinærinstituttets rapportserie s o Veterinær
instituttet

Veterinærinstituttet
opierin ti att n r i e en is

Veterinærinstituttets rapportserie
Norwegian Veterinary Institute's Report Series
Rapport 4 · 2015

Bekjempelse av *roda t lus salaris* i vassdrag i smitteregionen Rauma 2013 - 2014

or attere
Roar Sandodden
n eig Nordtug ist
sle oen
l dol sen
rn S ei
rn ru
S ein une

ppdragsgi er
il dire toratet

2 e ruar 2015

ISSN 1 0 2 0 ele tronis utga e

Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Forord

Rapporten er utarbeidet av Veterinærinstituttet (VI) på bestilling fra Miljødirektoratet. Rapporten beskriver de tiltak som er gjennomført for å bekjempe lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i de infiserte vassdragene i Raumaregionen. Dette er den største CFT-legumin behandlinga av rennende vann som noen gang er blitt gjennomført målt i antall kilometer infisert elv.
VI har vært ansvarlig for planlegging, gjennomføring og rapportering av behandlinga på oppdrag fra tiltakshaver, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, og oppdragsgiver, Miljødirektoratet (tidligere Direktoratet for Naturforvaltning).

Veterinærinstituttet takker Miljødirektoratet, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Mattilsynet, lokale aktører og andre samarbeidspartnere for positive bidrag gjennom prosjektperioden.

Eirik Biering
Seksjonsleder, miljø- og smittetiltak

Roar Sandodden
prosjektleder

Innholdsfortegnelse

Forord **4**
Sammendrag **6**
Summary **7**
1 Innledning **8**
2 Organisering av prosjektet **9**
2.1 Prosjektorganisering 9
2.2 Samarbeidspartnere/underleverandører 10
2.3 Utredninger, søknader, behandlingsplaner, media og informasjon 10
3 Beskrivelse og avgrensning av behandlingsområdet. **11**
3.1 Aktuelle vassdrag og hydrologi 13
3.2 Raumavassdraget 13
3.3 Øvrige elver som renner ut i Romsdalsfjorden 17
3.4 Smittehistorikk og smitteutbredelse 18
4 Utstyr og metoder **18**
4.1 Utstyr 18
4.2 Samband 21
4.3 Kart, punktbeskrivelser og arbeidsinstrukser 22
5 Hydrologiske målinger **22**
5.1 Sporstoffundersøkelser og hastighetsmålinger 22
5.2 Vannføringsmålinger 24
6 HMS, kvalitetssikring og smitteforebygging **24**
6.1 HMS 24
6.2 Kvalitetssikring 25
6.3 Smitteforebygging 25
7 Behandlinga **26**
7.1 Behandlinga dag for dag 27
8 Død fisk **35**
9 Rotenonanalyser **37**
9.1 Rotenonkonsentrasjon i hovedvassdragene 37
9.2 Rotenonkonsentrasjoner i Romsdalsfjorden. 50
9.3 Brønnprøver 53
10 Bevaring av fiskebestander ved behandling med CFT-Legumin **53**
11 Referanser **57**
Vedleggsrapport **59**

Sammendrag

Denne rapporten beskriver hvordan *Gyrodactylus salaris* i Romsdal smitteregion er forsøkt utryddet.

G. Salaris ble første gang påvist i Romsdalsregionen i 1980, da i Hensvassdraget. Smitten spredte seg deretter til Rauma (1980), Istra (1982), Skorga (1982), Måna (1985) og Innfjordselva (1991). Smittestatus har vært varierende som følge av behandling med PW rotenon i 1993 og påfølgende ny påvisning i Rauma i 1996.

Denne utryddelsesaksjonen har bestått av to separate, fullskala CFT-Leguminbehandlinger[1], gjennomført i månedsskiftet august – september i årene 2013 og august 2014.

Prosjektet har vært organisert i tråd med retningslinjer gitt i notat av Miljødirektoratet (tidligere Direktoratet for Naturforvaltning, i denne rapporten kun omtalt som Miljødirektoratet) om organisering av arbeidet med *G. salaris*-bekjempelse, datert juni 2007. Fylkesmannen i Møre og Romsdal (videre bare benevnt Fylkesmannen) har vært tiltakshaver. Veterinærinstituttet, seksjon for miljø og smittetiltak, har hatt ansvaret for og planlagt behandlingen, med Roar Sandodden som prosjektleder og sekretær i regional koordineringsgruppe. Koordineringsgruppa har blitt ledet av Fylkesmannen v/ Trond Haukebø, med unntak av Jon Ivar Eikeland (Fylkesmannen) i 2012. Andre medlemmer har vært Inger Mette Hogstad (Mattilsynet, distriktskontoret for Romsdal) og Helge Axel Dyrendal (Miljødirektoratet).

Forut for behandlingen ble det gjennomført hydrologiske kartlegginger med vekt på ulike vannføringsscenarioer, vannhastighet og detaljert karlegging av alle vannforekomster som potensielt kunne omfattes av behandlingen. Inkludert i dette arbeidet var en avgrensning og beskrivelse av totalt behandlingsområde. Det har blitt utarbeidet detaljerte kart før begge behandlinger. Disse er vedlagt i sin helhet i vedlegg til rapporten. Sentralt i forberedelsesarbeidet har vært utarbeidelse av en HMS-plan og etablering av kvalitetssikringsrutiner, herunder smittesikring.

Selve bekjempelsen ble gjennomført i løpet av ti dager begge år. Noen justeringer i behandlingsopplegget ble gjennomført fra 2013 til 2014. Dette som følge av forbedret kartlegging og erfaringer knyttet til utstyr og tidsbruk i ulike deler og faser av behandlingen. Underveis i behandlingene ble det fortløpende tatt vannprøver for å overvåke rotenonkonsentrasjonen i vassdragene. Også situasjonen i nærliggende fjordområder ble undersøkt. Resultatene viser at det ble oppnådd tilfredsstillende rotenonkonsentrasjon i alle undersøkte områder i løpet av behandlingsårene.

Veterinærinstituttet har hatt ansvaret for gjennomføring av bevaringstiltak gjort før rotenonaksjonen, og organiserer arbeidet med reetablering av bestandene etter aksjonen. Et betydelig arbeid er gjennomført for å reetablere med stedegne stammer av laks og sjøørret.

[1] *I denne rapporten benyttes begrepet CFT-Leguminbehandling som erstatning for den muntlige formen; rotenonbehandling.*

Summary

The present report describes attempted eradication of *Gyrodactylus salaris* from the Romsdal infected-zone.

G. salaris was first identified within the Romsdal region in 1980, in the river Hensvassdraget. The parasite was then subsequently detected in the rivers Rauma (1980), Istra (1982), Skorga (1982), Måna (1985) and Innfjordselva (1991). Infection status within the region has varied following PW rotenone treatment in 1993 and subsequent re-detection in the Rauma in 1996.

The eradication process described comprised two separate full-scale CFT-Legumin treatments which were performed in late August/early September 2013 and August 2014.

The project was organised in accordance with Norwegian Environment Agency (previously known as the Directorate for Nature Management) guidelines relating to *G. salaris* eradication, dated June 2007. Overall responsibility for the project lay with the County Governor of Møre & Romsdal (referred to further as the County Governor). Responsibility for planning and performing treatments has lain with the Norwegian Veterinary Institute, Section for Environmental and Biosecurity Measures, with Roar Sandodden as project leader and secretary for the regional coordination group.

The coordination group was led (with the exception of 2012 during which the County Governor represent Jon Ivar Eikeland led the group) by Trond Haukebø representing the County Governor. Other members included Inger Mette Hogstad (Romsdal district office of the Norwegian Food Safety Authority) and Helge Axel Dyrendal (Norwegian Environment Agency).

Prior to treatments, hydrological surveys focussing on various water flow scenarios was performed, alongside mapping of all water bodies which could potentially require treatment. The entire treatment area was defined and characterised during this period. Detailed maps, prepared prior to both treatments, are appended to the present report. Health and safety planning, quality assurance routines and biosecurity measures were central elements of the preparatory work.

The two treatments were each performed over the course of 10 days. Some adjustments in treatment application were made between 2013 and 2014, due largely to improved surveying techniques and experiences gained during different phases of the initial treatment. Rotenone concentrations in both rivers and neighbouring fjord areas were closely monitored. The results show that satisfactory rotenone levels were achieved in all investigated areas.

The Norwegian Veterinary Institute was also responsible for fish stock conservation measures performed prior to the rotenone treatments and reestablishment of fish populations following the actions. A considerable amount of work has been carried out to reestablish specific strains of salmon and seatrout.

[1] *In this report the term "CFT-Legumin treatment" is consistently used rather than the commonly used oral form "rotenone treatment".*

1 Innledning

Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* ble innført til Norge fra Sverige på midten av 1970-tallet, og totalt har 49 vassdrag og 39 fiskeanlegg blitt smittet. *G. salaris* er av det regjeringsoppnevnte villaksutvalget karakterisert som den mest alvorlige trusselfaktoren den norske villaksen står overfor i dag (NOU 1999:9). I Miljødirektoratets handlingsplan mot lakseparasitten for perioden 2014-2016 (under utarbeidelse) heter det at lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* er ved siden av rømt oppdrettslaks og lakselus den største trusselen mot villaksen. I infiserte vassdrag utryddes laksen i løpet av få år (4-6 år) dersom nødvendige mottiltak ikke blir iverksatt. Infiserte områder representerer dessuten en betydelig fare for spredning til andre vassdrag. Myndighetenes mål er derfor å utrydde parasitten fra infiserte vassdrag.

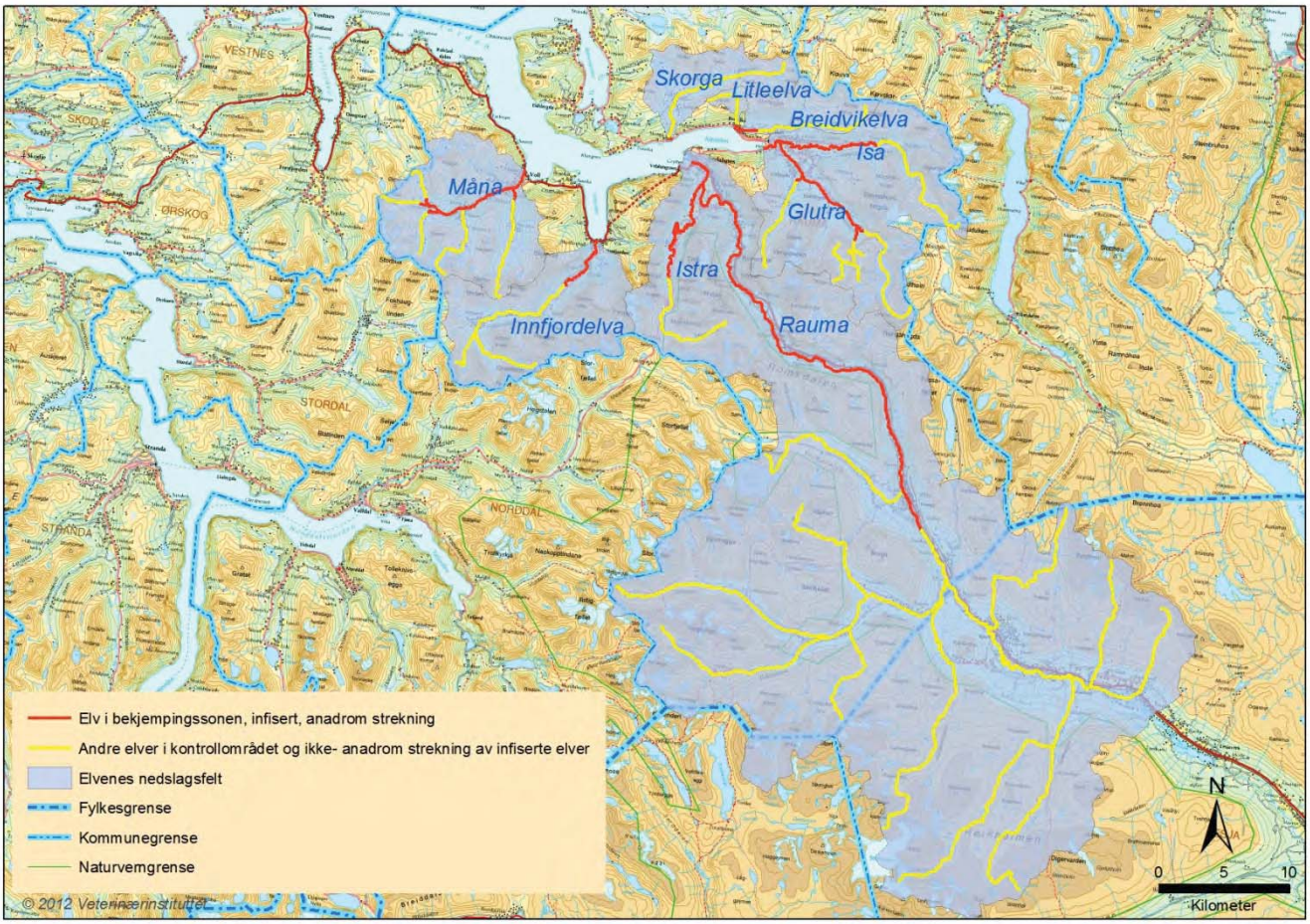
Infiserte vassdrag grupperes i smitteregioner. En smitteregion er det geografiske området hvor smittede laksunger kan bevege seg naturlig. Totalt har parasitten vært påvist i 49 vassdrag fordelt på 17 smitteregioner. Per 31. januar 2014 er status for bekjempelsesprogrammet/utbredelsen av *G. salaris* som følger (Miljødirektoratet, http://www.miljodirektoratet.no):

- 10 smitteregioner (20 vassdrag) er behandlet og friskmeldt.
- 3 smitteregioner (14 vassdrag) er behandlet, innlemmet i friskmeldingsprogrammet.
- 4 smitteregioner (15 vassdrag) har kjent forekomst av G. salaris, men er foreløpig ikke behandlet.

Steinkjerregionen har etter dette blitt friskmeldt (3 vassdrag), parasitten har blitt påvist i Ranaelva og raumaregionen er ferdigbehandlet og innlemmet i friskmeldingsprogrammet (6 vassdrag). Dette er ikke hensyntatt i tallene ovenfor.

I tillegg har parasitten vært påvist i 39 fiskeanlegg i ferskvann hvor 13 anlegg har produsert settefisk av laks og 26 anlegg har produsert regnbueørret. Alle tidligere infiserte fiskeanlegg er i dag smittefrie.

G. salaris ble første gang påvist i Raumaregionen da den ble oppdaget i Hensvassdraget i 1980. (Figur 1.1). I et forsøk på å utrydde parasitten ble det i september 1993 gjennomført rotenonbehandlinger (PW-rotenon) av alle infiserte vassdrag i regionen (Aspås 1994). Parasitten ble på nytt oppdaget på laksunger i Rauma i september 1996.



Figur 1.1. Vassdragene innenfor smitteregion Rauma. Anadrom strekning i infiserte vassdrag er markert rød. Nedslagsfelt, fylkes- og kommunegrenser er også markert.

Infiserte vassdrag har lav tetthet av lakseyngel. Dette reduserer smittepresset utover i- og ut av Romsdalsfjorden, men erfaringsmessig vet man at en spredning før eller senere vil forekomme. Blir vassdragene derimot behandlet og fri for *G. salaris* vil smittepresset fjernes. Det ligger ingen større vassdrag i umiddelbar nærhet utenfor regionen, men faren for spredning nordover til Eira og sørover til blant annet den tidligere rotenonbehandlede Valldalselva er tilstede.

Det årlige økonomiske tapet for regionen som følge av redusert laksefiske er betydelig. Det var stor vilje og lokalt engasjement for snarlige tiltak i regionen.
Oppfatningene etter behandlinga i 1993 var at Rauma var vanskelig å behandle. I de resterende vassdragene i regionen var trolig behandlinga i 1993 vellykket. Behandlinga i 1993 ga nyttig erfaring og de viktigste problemområdene har i ettertid blitt viet stor oppmerksomhet. Med økt kunnskap om vassdraget og store forbedringer på metodesiden de siste 20 år ses det som sannsynlig at *G. salaris* fjernes fra Raumaregionen med en CFT-Leguminbehandling. Friskmeldingen av Ranaregionen i 2009 og Steinkjerregionen i 2014 illustrerer også dette.

2 Organisering av prosjektet

2.1 Prosjektorganisering

Prosjektet har vært organisert i tråd med retningslinjer gitt i notat av Miljødirektoratet (tidligere Direktoratet for Naturforvaltning, i denne rapporten kun omtalt som Miljødirektoratet) om organisering av arbeidet med *G. salaris*-bekjempelse datert juni 2007. I tråd med disse retningslinjene har Fylkesmannen i Møre og Romsdal (videre bare benevnt Fylkesmannen) vært tiltakshaver. Oppdraget om å starte forberedelser av behandling ble gitt Fylkesmannen av Miljødirektoratet i brev datert 30.09.09. Veterinærinstituttet, seksjon for miljø og smittetiltak,

ble gitt i oppdrag å planlegge og å utføre behandlingen, med Roar Sandodden som prosjektleder og sekretær i styringsgruppa. Veterinærinstituttet, VI, gjennomfører bekjempelsestiltak basert på en flerårig årsverksavtale med Miljødirektoratet og årlige bevilgninger til driftskostnader.

Det ble i samme brev vedtatt at det skulle være felles koordineringsgruppe for smitteregion Rauma og Driva. Koordineringsgruppa har vært ledet av Fylkesmannen v/ Trond Haukebø, med unntak av Jon Ivar Eikeland (Fylkesmannen) i 2012. Øvrige medlemmer av styringsgruppa har fra 2009 vært Inger Mette Hogstad (Mattilsynet, MT, distriktskontoret for Romsdal) og Helge Dyrendal (Miljødirektoratet). Fra 22.02.10 ble også Brit Grønmyr (miljøvernkonsulent, Rauma kommune) og Vidar Skiri (formann, Rauma elveeierlag) innkalt til samtlige møter.

Det har under koordineringsgruppa vært ei planleggingsgruppe for Raumaregionen som har vært ledet av VI ved Roar Sandodden. Øvrige medlemmer av planleggingsgruppa har vært Asle Moen, Anveig Nordtug Wist, Pål Adolfsen og Svein Aune (alle VI), Trond Haukebø og Ove Eide fra Fylkesmannen. Personellet fra VI i planleggingsgruppa utgjorde også aksjonsledelsen under behandlinga.

Ut over disse har annet personell ved VI hatt sentrale oppgaver. Torun Hokseggen har hatt ansvar for kvalitetssikring, HMS og smittehygieniske tiltak. Anne Gundersen har fungert som sekretær og ledet mannskapsoppfølging under forberedelser og aksjon, Gitte Løkeberg har ledet dødfiskarbeidet. John Haakon Stensli og Mari Berger Skjøstad har gjennomført kvalitetssikring og fulgt opp den daglige rapporteringen under aksjonene. Bjørn Bjøru har hatt ansvaret for fiskebevaringsarbeidet forut aksjonen og Ketil Skår har fulgt opp media og gjester under behandlinga. Bjørn Skei (VI) overtok ansvaret for utstyrsutlevering og drift av lageret ved behandlinga i 2014.

2.2 Samarbeidspartnere/underleverandører

Den største underleverandøren har vært Faktor AS. Faktor AS har hatt hovedansvaret for vedlikehold og produksjon av utstyr, nyutvikling av doseringsutstyr, og utstyrslogistikk. Dette samarbeidet ble avsluttet etter gjennomført behandling i 2013. Arbeidet ble overtatt av Fylkesmannen ved Trond Haukebø og Ove Eide, i samarbeid med Bjørn Skei (VI) umiddelbart etter behandlinga i 2013.

Prosjektet har i noen grad knyttet til seg ekstern ekspertise. Åge Brabrand (LFI Oslo) og Andreas Georg Koestler (Fontes AS) har lett etter mulige grunnvannstilførsler (Brabrand m.fl. 2005), som har blitt brukt som bakgrunn for å plukke ut områder som har krevd ekstra kartlegging. Anne Bjørkenes Christiansen har sammenstilt et hydrologisk grunnlag for smitteregionen (Bjørkenes Christiansen 2008). Geir Vatne (NTNU), har gjennomført hastighetsundersøkelser og blitt konsultert vedrørende generell hydrologi og innblanding og fortynning mellom vann og CFT-Legumin. Ole Jakob Brock (Sintef), har gjennomført simuleringer av spredning av rotenon i Romsdalsfjorden. Kai Fjeldstad (Hydrateam) har målt vannføring i flere vassdrag. Sivilforsvaret med Jan Huske som leder har etablert et lokalt samband og levert sambandsutstyr under begge behandlinger

2.3 Utredninger, søknader, behandlingsplaner, media og informasjon

En første utredning om bekjempelse ble utarbeidet av VI og NIVA (Norsk Institutt for Vannforskning) for Miljødirektoratet i februar 2008 (Anon. 2008). Her ble det beskrevet et behandlingsopplegg med både rotenon og surt aluminium som hovedkjemikalium. Etter etableringen av styringsgruppa i 2009 ble VI bedt om å skrive en behandlingsplan med rotenon som bekjempelsesmiddel. I februar 2013 leverte VI en foreløpig behandlingsplan for regionen. Det ble utarbeidet en revidert behandlingsplan før 2014. Denne ble levert i februar 2014.

Fylkesmannen sendte søknad til Miljøverndepartementet om tillatelse til behandling 26.03.13. Miljøverndepartementet ga tillatelse til kjemisk behandling i Raumaregionen i brev 10.05.13. Mattilsynet fattet vedtak om behandling av Raumaregionen i brev 18.06.13.

Det ble avholdt åpne folkemøter i på Kulturhuset i Åndalsnes 11.03.10, 18.04.12, 05.06.13 og 22.05.14. Møtene var i regi av Fylkesmannen, men også Miljødirektoratet, Mattilsynet og VI orienterte om sine ansvarsområder og sitt arbeid. VI orienterte også om bevaringsarbeidet som ble gjennomført for å ta var på stedegne laks- og sjøaurestammer. Det var begrenset interesse fra nasjonal media, men lokal presse fulgte prosjektet gjennom både forberedelsene og gjennomføringen av behandlinga og bevaringstiltakene. Oppslag i media var utelukkende positive. Henvendelser fra media ble i hovedsak håndtert av Trond Haukebø og Roar Sandodden.

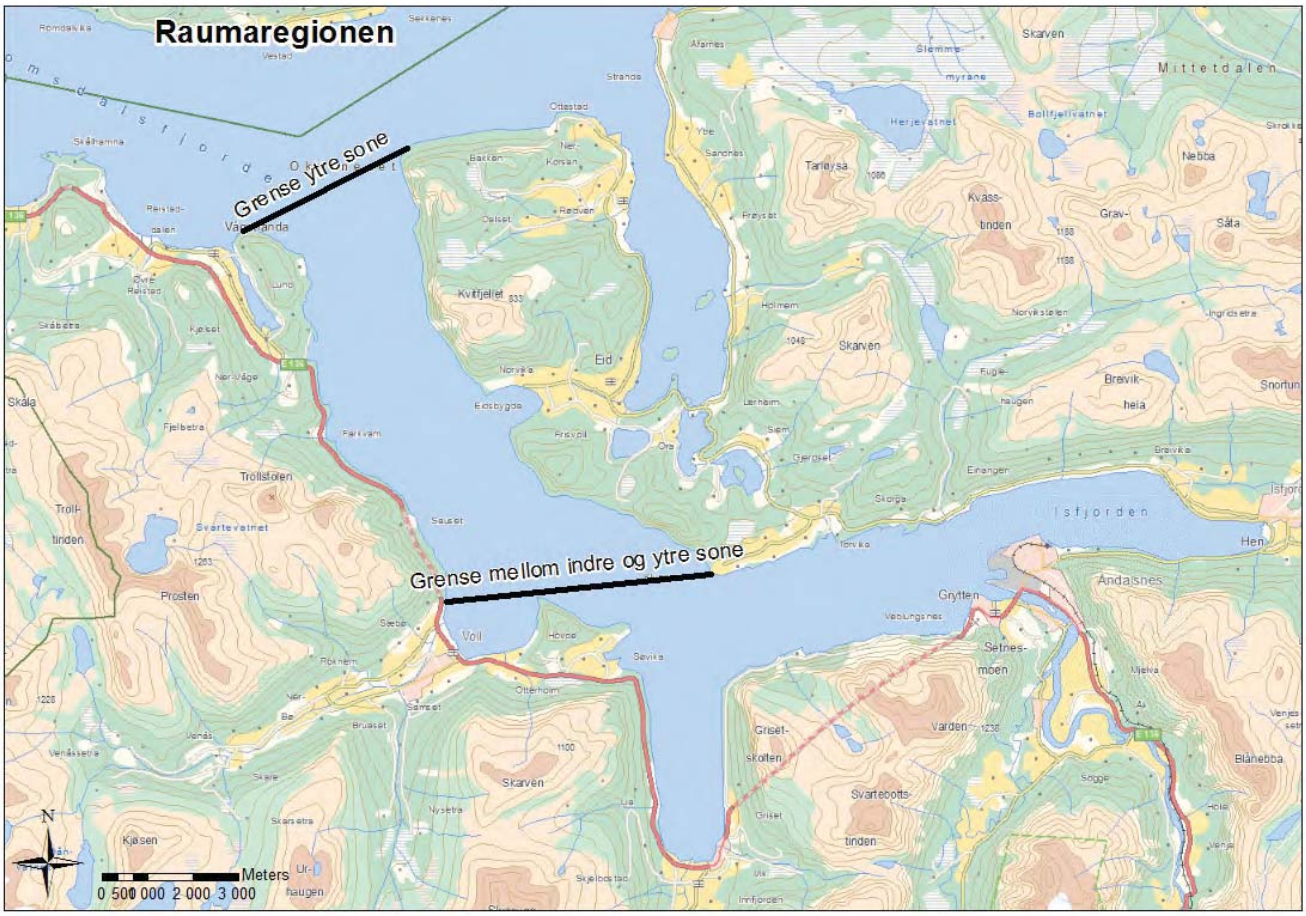
3 Beskrivelse og avgrensning av behandlingsområdet.

Avgrensningen av et behandlingsområde er en avveining mellom å behandle absolutt alle potensielle oppholdssteder for laks innenfor det maksimale området parasitten kan tenkes å kunne være spredt til, og unngå behandling av friske vassdrag. Behandling av friske vassdrag medfører økte kostnader og unødig miljøbelastning, og det vil alltid måtte fastsette en grense ett eller annet sted for hva som skal behandles. Denne avgrensningen kan dels bygge på innsamlede salinitetsdata, overvåkingsdata og eventuelle modelleringer av spredningsrisiko. Den endelige avgjørelsen må imidlertid alltid bygge på en viss grad av skjønn og erfaring.

I vurderingen av om et vassdrag skal utelates fra behandling, må det tas hensyn til
om tettheten av laks er stor nok til at overvåking er gjennomførbar, det vil si om tilstrekkelig antall fisk lar seg samle inn. Man bør ha overvåkingsdata fra flere år og ta hensyn til vassdragets beliggenhet, her spesielt avstand til andre vassdrag med laks og/eller parasitt.

I vassdrag hvor det er tvil om behandling er nødvendig å gjennomføre, må en intensivert overvåkning være en del av strategien. Den intensiverte overvåkingen må starte minst året før første behandling. Den endelige vurderingen av hvilke vassdrag som skal behandles og hvilke som bare skal overvåkes, må foretas etter en grundig faglig vurdering. Det ble gjennomført kartlegging og el-fiske helt fram til sommeren 2014 for å avgjøre hvilke perifere bekker og vassdrag utover i fjorden vi ønsket å behandle. Resultatene av dette el-fisket medførte at det ble bestemt å behandle alle bekker og vassdrag som befant seg innenfor grensene for indre sone i smitteregion Rauma begge år. Ingen bekker i ytre sone ble behandlet i sin helhet med unntak av Farkvamselva og Stolselva (se Figur 3.1.)

Resultatene av el-fisket i 2013 og 2014 er gjengitt i Tabell 3.1. Det ble ikke funnet laks i noen av de undersøkte bekkene.



Figur 3.1. Grense mellom indre og ytre smittesone i smitteregion Rauma

Tabell 3.1. Bekker el-fisket i 2013 og 2014. UTM koordinater, art, alder, og dato fisket i de respektive elvene er oppgitt.

Elv/Bekk	UTM X	UTM Y	Aure	Laks	Merknad:	Dato:
Løvsvikgrova (Torvika)	427741	6937789	0	0		14.05.13
Torvikelva	428020	6937940	3	0	2, 1+ og 1, 3+	14.05.13
Litleelva	435224	6939796	10	0	6, 1+ og 4, 2+	05.06.13
Bekk Innfjorden	425058	6930532	0	0		05.06.13
Søvika	423238	6934661	0	0		05.06.13
Farkvamselva	416650	6939038	0	0		05.06.13
Bekk v/Vågsneset	416117	6940638	2	0	2, 1+	05.06.13
Bekk Innfjorden	425058	6930532	0	0		04.07.13
Søvika	423238	6934661	0	0		04.07.13
Oterholmelva	421022	6934623	32	0	29, 1+ og 2, 2+ og 1, 3+	04.07.13
Farkvamselva	416650	6939038	0	0		04.07.13
Bekk v/Vågsneset	416117	6940638	2	0	2, 1+	04.07.13
Vågselva	415197	6940964	8	0	7, 1+ og 1, 2+	04.07.13
Bekk Innfjorden	425058	6930532	0	0		08.08.13
Søvika	423238	6934661	0	0		08.08.13
Oterholmelva	421022	6934623	40	0	36, 1+ og 3, 2+ og 1, 3+	08.08.13
Farkvamselva	416650	6939038	0	0		08.08.13
Bekk v/Vågsneset	416117	6940638	4	0	3, 1+	08.08.13
Vågselva	415197	6940964	11	0	9, 1+ og 2, 2+	08.08.13
Litleelva	435224	6939796	12	0	7, 1+ og 5, 2+	08.08.13
Vågselva			0	0		28.07.14
Farkvamselva			0	0		28.07.14
Bekk øst for Måna			0	0		28.07.14
Søvikelva			0	0		28.07.14
Innfjorden			0	0		28.07.14

3.1 Aktuelle vassdrag og hydrologi

God hydrologisk oversikt gir grunnlag for å finne fram til gunstige behandlingsvinduer, det vil si perioder i løpet av året da behandling kan gjennomføres med størst mulig forutsigbarhet og under så gunstige forhold som mulig med hensyn til behandling og kostnader. Her følger et utdrag av de viktigste dataene og beregningene. Se Bjørkenes Christiansen (2008) for utfyllende data.

3.2 Raumavassdraget

Raumavassdraget (Figur 3.2) er en av nordvestlandets lengste og vannrikeste elver. Den har utspring i Lesjaskogsvatnet i Oppland fylke, men størstedelen av nedbørfeltet ligger i Rauma kommune i Møre og Romsdal. Vassdraget er 80 km langt og nedbørfeltet dekker et areal på 1203 km^2. Midlere årstilsig er 1293 mm^3 for perioden 1961-90. Dette tilsvarer 34 l/s km^2. Rauma har en anadrom strekning på 42 km. (Johnsen og Jensen 1985). Vassdraget er regulert, hvorav de viktigste inngrepene er en dam i vestenden av Lesjaskogvatnet, som gjør at 1/3 av avløpet blir ført østover til Gudbrandsdalslågen, utbyggingen av Verma kraftverk (1941) og utbyggingen av Grytten kraftverk (1975). Rauma har tilløp fra flere sidevassdrag hvorav de største er: Grøna (161 km^2), Ulvåa (387 km^2), Verma (93 km^2) og Istra (70 km^2). Kun Verma og Istra av disse munner ut i anadrom strekning. Verma er regulert og restvannfeltet stuper bratt ut i Rauma. Det

er derfor ingen fiskeoppgang her. Istra derimot, er lakseførende i 18 km (Thorstad med flere 2001).
Istra har en midlere vannføring på 3,1 m^3/s (Anon 1983). Øvre deler av anadrom strekning er svært bratt, men de siste kilometerne ned mot samløpet med Rauma er stilleflytende og stedvis sterkt meandrerende.

Figur 3.2. Raumas nedbørfelt for anadrom strekning.

Kontrollpunkt og nedbørfelt er vist i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Kontrollpunkt med areal og spesifikk avrenning, 1961-1990.

Kontrollpunkt	Areal km^2	Spesifikk avrenning $l/s\ km^2$	$mm^3/år$
Slettafossen	835	31	978
Verma	102	44	1385
Horgheim	1100	33	1047
Istra	65.5	49	1536
Horgheim -Åndalsnes	108	42	1324
Rauma	1210	34	1072

Slettafossen oppstrøms Verma kraftverk fungerer som et naturlig vandringshinder for laks. Nedbørfeltet til Slettafossen er 835 km^2 og spesifikk avrenning er 31 l/s km^2. Dette gir en gjennomsnittlig vannføring over året på 26 m^3/s. Vannføringer gjennom året er gitt i Tabell 3.3. Det går fram at middelvannføringen i august og september er henholdsvis er 32,2 og 22,2 m^3/s ved Slettafossen, og 45,0 og 31,2 m^3/s ved Horgheim.

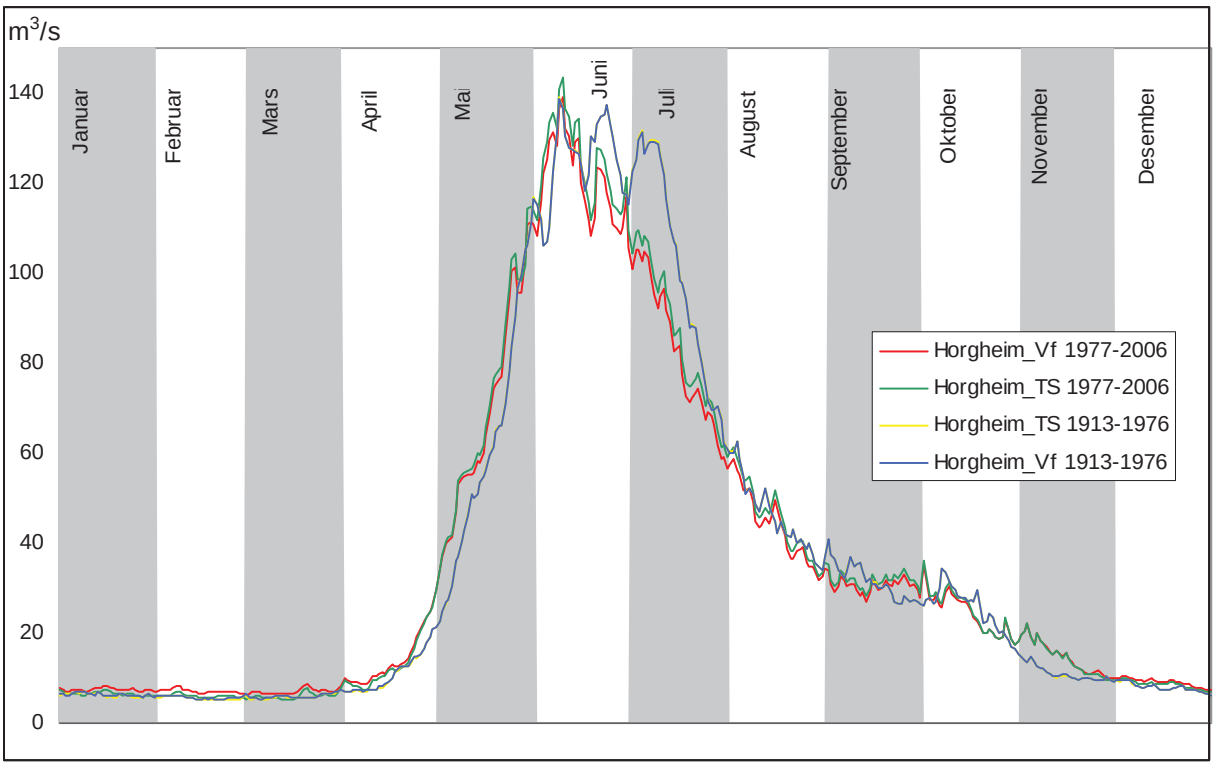
Tabell 3.3. Vannføring for Slettafossen gitt i m^3/s.

	Gj. snitt vannføring	Minimum vannføring	Maksimum vannføring
Januar	4.7	0.6	51.8
Februar	4.4	0.6	31.9
Mars	4.5	1.0	55.2
April	8.7	0.9	62.1
Mai	46.3	2.7	293.1
Juni	88.0	13.1	342.3
Juli	67.4	12.4	375.8
August	32.1	8.3	193.2
September	22.2	4.8	331.5
Oktober	17.9	2.2	219.2
November	8.7	1.4	97.8
Desember	5.9	0.9	49.3

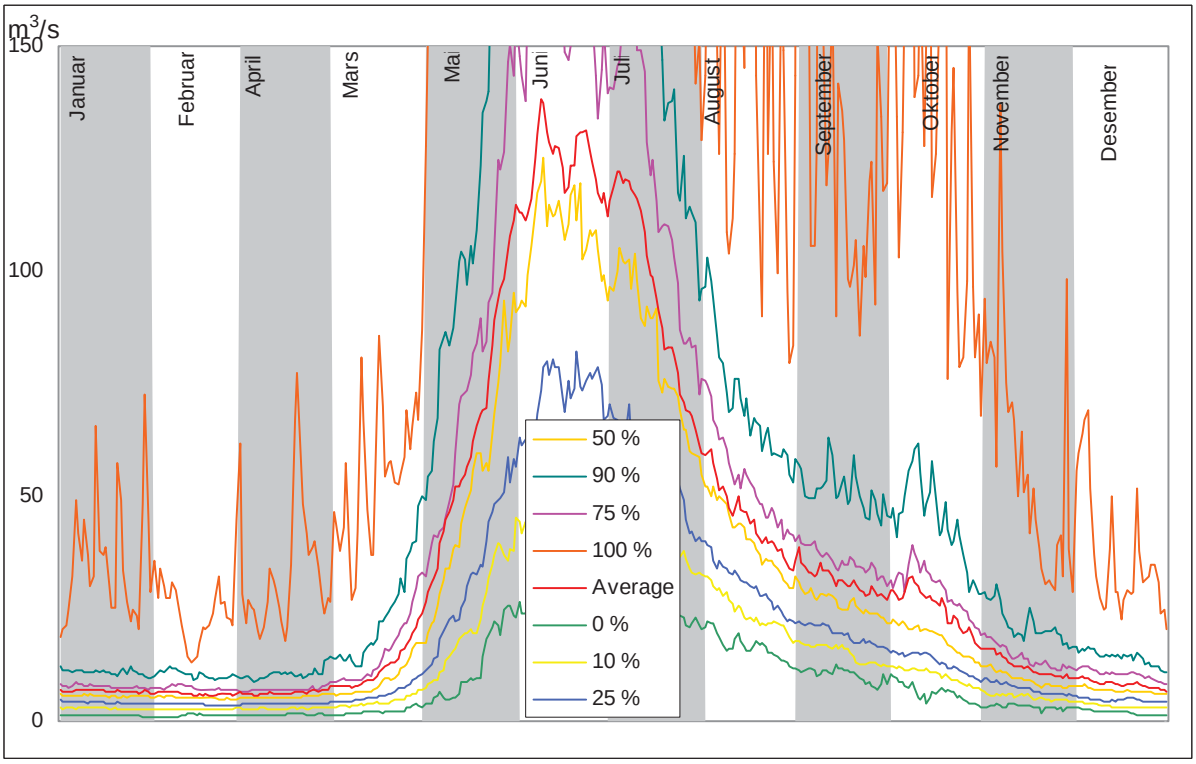
Grytten kraftverk har kun noe av sitt nedbørfelt innen Raumas nedbørfelt. Resten av feltene er fra nabovassdragene. Utløpet fra kraftverket har derfor betydelig større vannføring enn naturlig. Driftsvannføring ved Grytten varierer over året fra ca. 5 m^3/s til 13-14 m^3/s. Maksimal driftsvannføring for perioden 1988-2006 var 18,8 m^3/s. Rett oppstrøms Grytten kraftverk, finnes det vannføringsmålinger helt tilbake til 1912-1913 (stasjon Horgheim, 103.4). Figur 3.3 viser vannføringsserien fra Horgheim. Gjennomsnittlig årlig vannføring ligger på 36,5 m^3/s. Gjennomsnittlig vannføring varierer over året som gitt i Tabell 3.4. Percentiler for vannføringsserien Horgheim er gitt i Figur 3.4.

Tabell 3.4. Gjennomsnittlig, maksimum og minimum vannføring, Horgheim, 1913-2006.

Måned	Gj.sn m^3/s	Gjennomsnittlig Max m^3/s	Gjennomsnittlig Min m^3/s	Absolutt Max m^3/s	Absolutt Min m^3/s
Januar	6.7	7.1	6.2	72.6	0.9
Februar	6.1	6.7	5.6	44.8	0.8
Mars	6.3	7.6	5.8	77.4	1.4
April	12.2	24.1	7.5	87.1	1.3
Mai	64.9	114.8	26.4	411.1	3.8
Juni	123.4	138.1	111.2	480.0	18.4
Juli	94.5	122.2	59.4	527.0	17.4
August	45.0	60.5	33.5	271.0	11.6
September	31.2	38.5	27.0	464.9	6.8
Oktober	25.0	32.2	16.1	307.3	3.0
November	12.1	16.2	9.6	137.1	1.9
Desember	8.3	9.8	6.7	69.2	1.3



Figur 3.3. Gjennomsnittlig vannføring i m³/s gjennom året ved stasjon 103.4 Horgheim i perioden 1913-2006.



Figur 3.4. Percentiler for vannføringsserien Horgheim i m³/s i perioden 1913-2006.

3.3 Øvrige elver som renner ut i Romsdalsfjorden

Alle elvene i Tabell 3.5 drenerer ut til Romsdalsfjorden og ble behandlet i både 2013 og 2014. Måna og Innfjordselva ligger sør for Rauma og resten ligger nord for Rauma.

Tabell 3.5. Areal, årstilsig, anadrom strekning, spesifikk avrenning og middelsvannføring for vassdrag med utløp i Romsdalsfjorden.

Felt	Delfelt	Areal km^2	Årstilsig mm^3	Anadrom strekning, km	Sp.avr l/skm^2	Middelvannføring m^3/s
Måna		109.22	176.3	10	51	5.6
Innfjordselva		104.14	151.71	5,5	46	4.8
Hensvassdraget		176.18	299.12		54	
	Glutra	95.16	155.42	11	52	5.0
	Isa	79.20	142.47	12	57	4.5
	Restfelt	1.82	1.23		21	
Breivikelva		28.89	45.28	1,5	49	1.4
Litleelva		4.43	6.70	0,6	48	0.2
Skorga		43.81	67.97	0,4	49	2.2

Elvestrekket nedenfor der Isa og Glutra renner sammen og ned til utløpet innerst i Isfjorden kalles for Henselva. Til sammen utgjør dette Hensvassdraget. Hensvassdraget har et samlet nedbørsfelt på 174 km^2 og en midlere vannføring på 8,2 m^3/s (Moen 1984).

Anadrom strekning i Isa strekker seg ca. 12 km opp til Grøvdalsfossen. Det finnes en laksetrapp i vassdraget. Denne ligger i Kavlifossen, ca. 5 km opp i vassdraget (Johnsen og Jensen 1985). Kavlifossen er ikke et absolutt hinder, men trappa ble bygget for å lette oppgangen av anadrom fisk. Midlere vannføring i vassdraget er på 4,5 m^3/s (Moen 1984).

I Glutra kan laks og sjøørret vandre ca. 11 km opp i vassdraget. Etter pålegg har Statkraft bygd flere laksetersklер og strømkonsentratorer i vassdraget etter overføringen av vann til Grytten. Midlere vannføring i Glutra er på 3,7 m^3/s (Moen 1984). Ved utløpet av Kvanndøla er det etablert et elvekraftverk.

Skorga munner ut i Isfjorden ved Skorgen rett overfor Raumas utløp i Isfjorden. Vassdraget har en anadrom strekning på ca. 3-400 m og et samlet nedslagfelt på 39,7 km^2.

Litleelva er en mindre elv som munner ut i Isfjorden ca. 2,1 km nordvest for Henselva. Elva har en anadrom strekning på ca. 500 meter (Aspås 1994).

Breivikelva munner ut i Isfjorden ca. 4 km nordvest for Henselva. Dette er, som Litleelva, en mindre elv, men har en noe lengre anadrom strekning.

Innfjordelva munner ut i Innfjorden, en liten sidearm av Romsdalfjorden, ca. 12 km vest for Åndalsnes. Elva har en forholdsvis stabil vannføring som følge av flere små og store vann som sørger for å stabilisere avrenningen fra vassdraget. I tillegg sørger nedslagsfeltet på 104,4 km^2, med en stor andel høgfjell, for en stabil tilførsel av smeltevann et godt stykke ut på sommeren. Elva har ikke et definert hinder for anadrom fisk. Dette skyldes at hinderet ligger skjult i et uområde like nedenfor Uravatnet 5-6 km opp i vassdraget. Elva har en midlere vannføring på 5,7 m^3/s.

Måna munner ut i Romsdalsfjorden mellom Innfjorden og Tessfjorden, ca. 22 km vest for Åndalsnes. Vassdraget har mange sideelver, hvorav Vemora, som munner ut i Måna ca. 2 km fra sjøen, er den største. Vassdraget inneholder også flere store og små vann ovenfor anadrom strekning. Anadrom strekning er på ca. 10 km og betegnes som stri. Strekningen nedenfor samløp

med Vemora er sterkt preget av kanalisering og forbygninger. Måna har et nedslagsfelt på 109 km^2 (Anon. 1991) og en midlere vannføring på 7,1 m^3/s (Moen 1984).

3.4 Smittehistorikk og smitteutbredelse

G. salaris ble første gang påvist i Romsdalsregionen i Hensvassdraget i 1980. Smitten spredte seg deretter til Rauma (1980), Istra (1982), Skorga (1982), Måna (1985) og Innfjordselva (1991) (Figur 1.1). Regionen ble behandlet med PW rotenon i september 1993 (Aspås 1994). I september 1996 ble imidlertid *G. salaris* igjen påvist i Rauma og parasitten spredte seg videre innenfor smitteregionen. Ved inngangen til 2013 var følgende vassdrag i regionen smittet; Rauma, Istra, Isa, Glutra, Skorga, Innfjordselva og Måna. Tidsintervallet mellom behandling og ny påvisning gjør at man har funnet det som sannsynlig at parasitten har overlevd på fisk i et område som ikke har blitt behandlet i Rauma (Mo med flere 1997).

En smitteregion er av Miljødirektoratets rådgivningsgruppe definert som "et område hvor *G. salaris* forekommer og som geografisk er begrenset av parasittens evne til å spres på naturlig måte enten ved egenbevegelse eller ved hjelp av vertens vandringer" (Fjeldstad med flere 2002).

Smitteregionen er i henhold til dette alle elver og bekker som renner ut i den armen av Romsdalsfjorden som går inn til Innfjorden, Åndalsnes og Isfjorden. Tidligere utvikling av smitte i området viser at parasitten kan spre seg mellom alle vassdrag innen dette området.

Innenfor smitteregionen ble det før behandling påvist smitte i Rauma, Istra, Isa, Glutra, Skorga, Innfjordselva og Måna. I Breivikelva ble smitten påvist under behandlingen i 2013. Det finnes en rekke mindre elver og bekker i regionen, men her er ikke parasitten registrert. Behandlingsområdet ble avgrenset til alle ferskvannsforekomster hvor laksunger har en mulighet for å kunne forekomme, med unntak av de vassdrag hvor det etter en god overvåking kunne fastslås at parasitten ikke forekommer.

4 Utstyr og metoder

4.1 Utstyr

I forkant av behandlinga ble det gjennomført en simulert behandling for å trene mannskap, teste utstyr, kontrollere behandlingsplan og gjøre sentrale personer bedre kjent med elvegeografien. Simulert behandling ble gjennomført uten bruk av sporstoff. Det var flere spørsmål knyttet til valg av utstyr og særlig båttyper som krevde en grundig test før selve behandlinga. Det ble derfor testet et utvalgt av båttyper på aktuelle elvestrekninger. Dette avslørte svakheter i utstyret, og ga en pekepinn på hvor lange strekninger de enkelte lag vil klare å behandle på en dag. Det ble plukket ut mannskap som var tiltenkt en lagllederrolle under selve behandlinga. Simuleringen bidro til at aktuelt mannskap ble bedre kjent med vassdragene og det ble også anledning til å diskutere behandlingsopplegg og drive opplæring av mannskap. Det ble utarbeidet en egen plan for den simulerte behandlinga.

Flere vassdrag i Romsdalsregionen er preget av stor stein og høy vannhastighet. Det ble derfor utviklet en del nytt utstyr for å takle disse utfordringene. Dette er blant annet utstyr til å frakte pumpeutstyr på og langs elva. I Rauma ble det benyttet raftingflåter til å frakte mannskap og pumpeutstyr ned de mest krevende områdene. Mindre raftingflåter ble også benyttet i flere andre småvassdrag i regionen. Steadyjoller, riverbåter og en polarcirklebåt ble også benyttet. Det har ikke vært nødvendig å utvikle nytt hoveddoseringsutstyr, men av flere grunner ble peristaltpumper tatt i bruk til både til hoveddoseringer og dryppstasjoner. Dette er svært pålitelige pumper med stor nøyaktighet. Ved å benytte disse kan det også doseres uten høyt trykk i slangene, noe som kan medføre fare ved slangebrudd. Metodikken som i hovedsak ble tatt i bruk i 2014 er beskrevet nærmere nedenfor.

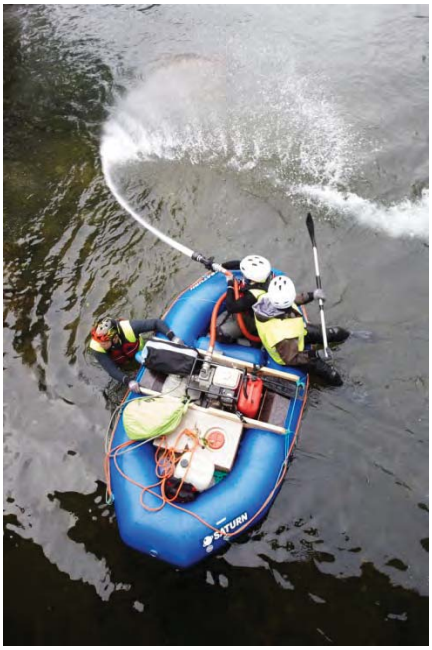
En vellykket behandling forutsetter planlegging av behov, kontroll med utstyrslister, samt kontinuerlig tilpasning og oppgradering av utstyrsparken. Målsetningen er at utstyrsparken skal stå til de forholdene man møter i ulike regioner.

I Rauma ble flere metoder og teknikker for dosering av CFT-Legumin utført med mindre eller ingen endringer i forhold til tidligere behandlinger. Dette gjelder bruk av hagekanne, liten dryppstasjon og diverse pumper. Båter av typen steady, paijan og polarcirkle og aluminiumspram ble benyttet med mobile pumper. Dette utstyret er nærmere beskrevet i (Stensli med flere 2014).

Flere endringer og tilpasninger er gjennomført i tilknytning til behandlingen i Rauma. Peristaltiske pumper har erstattet en del av tidligere benyttet doseringsutstyr for rotenon. På spesielt utfordrende elvestrekninger ble det leid inn raftingflåter med profesjonelle guider (se figur 4.1.) I tillegg ble egne anskaffede Saturn mini-raftingflåter testet ut. (se Figur 4.2). Vi hadde veldig gode erfaringer med disse og de vil trolig erstatte Steadybåtene vi brukte før.

Figur 4.1. Store raftingflåter med profesjonelle guider ble leid inn og utstyrt med mobile pumper. Vekt, stabilitet og oppdrift gjør disse flåtene svært egnet.

Under aksjonen ble det også kjørt et testprogram med rotenonsåpe (tungt rotenon) som er en blanding av CFT-Legumin og såpe. Ulike innblandingsforhold av CFT-Legumin og såpe ble undersøkt. Erfaringene fra behandlingen vil være nyttige for videre bruk av denne metoden. Målsetningen er at rotenonsåpe skal være et verktøy der det er utfordringer knyttet til tilsig og grunnvannsoppkommer. Resultater og erfaringen fra dette arbeidet omtales ikke videre i denne rapporten.



Figur 4.2. Saturn mini-raftingflåter ble testet ut. Vekt, stabilitet og oppdrift gjør disse flåtene svært egnet.

Figur 4.3. Ryggpumpe (bærbar pumpe). Nye ryggpumper (bærbare) ble benyttet i egnede områder.

Figur 4.4. Båter med mobile pumper. Paijan 471 (venstre bilde) med 5 hk påhengsmotor og Polarcirkle (høyre bilde).

Peristaltisk pumpe ble brukt ved dosering over tid med ren CFT-Legumin i rennende vann (se Figur 4.5). Dosering ble kontrollert ved å måle mengde CFT-Legumin per tidsenhet med målesylinder og klokke. For å sikre god innblanding ble CFT-Legumin dosert på et sted med god turbulens. Stryk, svinger og fossefall gir god innblanding i tverrsnittet. Det ble anvendt 3 ulike Watson Marlow pumper: 100-serie (liten), 300-serie (medium) og 700-serie (stor) pumpe som ble benyttet til henholdsvis større doseringer og hoveddosering.

Ved dosering i ett punkt ble doseringsslangen plassert slik at CFT-Legumin ble fordelt i hele tverrsnittet av elva før skya ankom vandringshinderet i aktuell elvestrekning.

Figur 4.5. Hoveddosering og store drypp. Peristaltpumper erstattet tidligere utstyr for hoveddosering og store dryppstasjoner (fat). Pumpene er svært stabile og pålitelige og kan ved behov gå over flere dager.

Ved dosering i flere punkter over elveløpet ble dosering oppnådd med peristaltpumpe via en dykkpumpe plassert i elva som suger inn elvevann og CFT-Legumin og pumper den fortynnede løsningen inn i et sprederør. Sprederøret ble satt opp ved bruk av egnet festeanordning og vaier. Ved tilsvarende dosering fra bro ble sprederøret festet med flere parallelle tau fra sprederøret og med festepunkter til selve broen.

4.2 Samband

For å ha best mulig kommunikasjon mellom ledelsen og de ulike lagene ble det brukt VHF-radiosamband. Alle lag hadde minimum en radio. Der lagdeltakerne tidvis jobbet alene hadde hver deltager sin egen radio. Fordelen med radio fremfor mobiltelefon er at det er åpent slik at alle hører alle meldinger som går via sambandet. Dette er effektivt da en slipper å forholde seg til telefonlister, og man kan bruke lagsnummer som er referert til i arbeidsinstruksen eller tilkalle hjelp fra andre aksjonsdeltakere som måtte befinne seg i nærheten. Et åpent samband

er også avgjørende for at alle i aksjonsledelsen skal klare å holde oversikten over all pågående aktivitet.

Det ble skrevet kontrakt mellom tiltakshaver (Fylkesmannen) og Nordland sivilforsvarsdistrikt om leveranse av sambandstjenester for 2013 og 2014. Arbeidet med oppretting og drift av samband ble utført av mannskaper fra Nordland og Møre og Romsdal sivilforsvarsdistrikt under ledelse av sivilforsvarsinspektør Jan Huske. Sambandet bestod av Sivilforsvarets VHF-radioer og repeatere. Sambandet fungerte stort sett bra i 2013. Med noen justeringer ut fra erfaringene i 2013 fungerte det svært bra i 2014. De to første behandlingsdagene hadde aksjonsledelsen base ved samfunnshuset på Marstein. Derfra var det god dekning i hele behandlingsområdet fra hoveddosering på Slettafossen og ned til Sogge bru. Resten av behandlingsdagene hadde aksjonsledelsen base på Setnesmoen. Her var det godt samband ut til resten av behandlingsområdet via repeatere med unntak av øvre deler av Månavassdraget der det ble plassert en sambandsmann ved Venåssetra for å formidle kontakt mellom behandlere i øvre del og aksjonsledelsen.

4.3 Kart, punktbeskrivelser og arbeidsinstrukser

Alle vassdragene i smitteregionen har blitt detaljkartlagt på ny og alle vandringshindre har blitt vurdert på ny etter behandlingen i 1993. Etter kartleggingene gjennomgikk planleggingsgruppa kartene sammen med aktuelle grunneierlag og lokale kjentmenn i egne møter for å supplere og korrigere kartleggingen. Etter disse møtene ble ytterligere befaringer og kartlegging gjennomført.

Siden detaljkartlegginga gikk over flere år, og med tanke på flere ras som hadde gått i området i kartleggingsperioden, visste vi at enkelte punkt ville være unøyaktige. Det var særlig fokus på dette under opplæringa, og mannskapet ble oppfordret til å gi tilbakemeldinger på feil og unøyaktigheter. Vi foretok derfor en revidering av kartene mellom behandlinga i 2013 og 2014. Enkelte områder med spesielle utfordringer, eller der vi fant flere unøyaktigheter, ble kartlagt på nytt våren 2014.

Arbeidsinstruksene ble laget på bakgrunn av vurderinger gjort rede for i de respektive års behandlingsplaner. Behandlingsplanene for de respektive år ble levert Miljødirektoratet i februar 2013 og februar 2014. Arbeidsinstruksene ble påbegynt før sommeren av aksjonsledelsen, men ikke fullført før dagen før behandlinga i de respektive elvene. Dette sikret dynamikk med tanke på målte vannføringer og eventuelle ønsker om mindre behandlingsendringer.

5 Hydrologiske målinger

5.1 Sporstoffundersøkelser og hastighetsmålinger

For å kunne samkjøre doseringen i de største vassdragene og avdekke behovet for påfriskning av CFT-Leguminskyen nedover i vassdraget er det nødvendig med hastighetsmålinger i forkant av behandlingene. Dette ble gjennomført av et innleid firma, Vatne Tracing, i 2012. Hastighetsmålinger ble gjennomført ved to anledninger, og ved to forskjellige vannføringer for vassdragene Rauma, Istra, Glutra, Isa, Innfjordelva og Måna (Tabell 3.4.1).

Tabell 5.1. Vannhastighet ved ulike vannføringer mellom doseringspunkter og munning i Rauma, Istra, Glutra, Isa, Innfjordelva og Måna.

Rauma:					
Strekning		Transporttid			
		Vannf. =65 m3/s	Vannf. = 25 m3/s		
Slettafossen	Hersel bru	1t, 20min	<2t, 10min*		
Hersel bru	Styggfossgrova	5t, 30min	5t		
Styggfossgrova	Veslefossen		6t, 25min		
Veslefosen	Remmem bru	2t, 35min			
Remmem bru	Skjervebrua	3t	4t, 10min		
Skjervebrua	Sogge bru	3t, 25min	5t		
Sogge bru	munning	Ca. 3t**	5t, 30min		
* Maksimal tid. Sporstoff allerede tilstede ved oppstart av målinger.					
** Målinger påvirket av fløende sjø.					
Istra:					
Strekning		Transporttid			
		Vannf. =54 m3/s	Vannf. = 25 m3/s	Vannf. = 93 m3/s	
Hoveddosering	Bru 1	3t, 15min	3t, 50min	<3t*	
Bru 1	Bru 2		6t, 45min	4t, 15min	
Bru 2	Samløp Rauma		6t, 50min	3t, 35min	
* Maksimal tid. Sporstoff allerede tilstede ved oppstart av målinger.					
Glutra:					
Strekning		Transporttid			
		Vannf. =78 m3/s	Vannf. = 25 m3/s		
Saufonngrova	Samløp S&G	35min			
Glutra	Samløp S&G	20min			
Samløp S&G	Utløp Kvanndøla	50min	2t, 25min		
Utløp Kvanndøla	Bru sivilforsvaret	4t, 20min*	2t		
Bru sivilforsvaret	Samløp Isa		1t, 40min		
*Trolig feil pga svak puls					
Isa:					
Strekning		Transporttid			
		Vannf. Isa =4,2 m3/s (58 m3/s i Rauma)	Vannf. = 25 m3/s		
Morstøl bru	Påfriskning	2t	3t		
Påfriskning	Samløp Glutra	2t, 50min	3t		
Innfjordelva:					
Strekning		Transporttid			
		Vannf. = 65 m3/s	Vannf. = 25 m3/s		
Uravatnet	Utløp	3t, 5min	4t		
Måna:					
Strekning		Transporttid			
		Vannf.=65m3/s	Vannf.=78m3/s	Vannf.=58 m3/s	Vannf. = 25 m3/s
Stavvasselva	Samløp	1t, 40min			5t, 10min
Ospedalselva	Samløp	1t, 35min			
Månvasselva	Samløp	50min			
Samløp	Påfriskning	2t, 20min	2t, 15min		
Påfriskning	Utløp			1t, 30min	

I forbindelse med en tidligere utredning av regionen ble det ved Norsk institutt for vannforskning (NIVA) utarbeidet en datasimulering av vannhastighet opp mot vannføring for Rauma. NIVA oppdaterte denne med resultatene fra sporstoffundersøkelsene og kunne ut fra dette angi omtrentlige hastigheter for et bredere spekter av vannføringer. Sporstoffundersøkelser har også blitt benyttet for å kunne lage riktige doseringsregimer i spesielle problemområder. Brabrand

med flere (2005) stedfestet 4 områder som var sterkt preget av slike grunnvannstilsig. Disse områdene ble viet ekstra stor oppmerksomhet også under kartleggingen. Etter mislykket behandling i 1993 ble spesielt et område, Bogningan, i Rauma pekt på som et aktuelt problemområde. Området er preget av flere større grunnvannstilsig og ligger nært det stedet hvor parasitten ble gjenfunnet i 1996 (Johnsen m.fl. 1999). Frem mot ny behandling har det vært fokus på å løse dette problemet. I utgangspunktet ble det søkt etter en løsning hvor man så for seg å behandle vannet før det gikk i grunnen, slik at man fikk CFT-Leguminholdigvann gjennom systemet. I denne prosessen ble det avdekket at vannet trolig kom fra noen vann oppe på fjellet, 1000 meter over havet. NTNU gjennomførte et eget prosjekt på dette, hvor de doserte sporstoff i de nevnte vannene og gjennomført målinger i grunnvannstilsigene nede ved Rauma. Disse målingene viste en svært lang oppholdstid inne i berggrunnen (Kvakland 2009), noe som umuliggjorde en dosering i inntaket oppe på fjellet. I forkant av behandlingen ble det da gjennomført en simulert behandling av grunnvannstilsigene ved å pumpe vann tilsatt sporstoff opp i ura over oppkommene. Målingene viste at dette var tilstrekkelig for å få behandlet oppkommene. Tilsvarende løsning ble derfor valgt for dosering av CFT-Legumin under behandlingen.

5.2 Vannføringsmålinger

I Rauma og Istra var det eksisterende limnigrafer som kunne leses av på behandlingsdagen. I de andre vassdragene var det derimot nødvendig med egne vannføringsmålinger. For riktig dosering var det også nødvendig å vite vannføringen i bekker av litt størrelse. Dette er tidkrevende arbeid og for å lette arbeidet under behandlingen ble det gjennomført målinger i forkant, slik at det kunne etableres egne referansepunkt for avlesning under behandlingene. For de større elvene, Måna og Innfjordelva, ble det hyret inne et eksternt firma, Hydrateam, til dette arbeidet. Referansepunkt i andre elver og utvalgte bekker ble etablert ut fra målinger gjennomført av Brit Grønmyr ved Rauma kommune. I tillegg ble det gjennomført kontrollmålinger i dagene frem mot og under behandlingene.

For alle større bekker ble nedslagsfeltene beregnet og lagt inn i en egen base. Noen bekker ble så plukket ut som referansebekker hvor vannføringen ble målt og spesifikk avrenning beregnet. I resterende bekker ble vannføringen beregnet ut fra spesifikk avrenning i referansebekk og nedslagsfelt.

For å sikre en god dose med CFT-Legumin i munningsområdet ble det planlagt med en dosering helt nederst i vassdraget. Dette området er tidevannspåvirket og vannføringen vil variere med tidevannssyklusen. For å kunne gjennomføre en nøyaktig dosering ble det derfor gjennomført vannføringsmålinger i dette området gjennom en tidevannssyklus. Samtidig ble vannføringen i elva ovenfor tidevannspåvirket område notert. Ut fra disse målingene og vannføring i elva på behandlingsdagen, ble så doseringen i munningsområdet for beregnet.

Forut for behandlingen i 2013 var det ikke tilstrekkelig tid til å gjennomføre mange nok vannføringsmålinger til å få et referansepunkt med en så nøyaktig vannføringskurve som ønskelig i Innfjordelva og Måna. Dette ble løst i 2014 ved at Hydrateam deltok under aksjonen og målte vannføringen i disse elvene kvelden før behandling. På grunn av kraftig økning i vannføring, ble det i tillegg gjennomført fortløpende målinger i Måna på selve behandlingsdagen.

6 HMS, kvalitetssikring og smitteforebygging

6.1 HMS

I forkant av aksjonen ble det utarbeidet en egen HMS-plan for Raumabehandlingen. Denne planen var grunnlag for samsvarserklæring for HMS mellom tiltakshaver, VI og underleverandører. Under planleggingen av arbeidet hadde sikring av personell høy prioritet. Alle arbeidsoppgaver som ble vurdert som mulig risikofylte gjennomgikk en risikovurdering med dertil hørende sikkerhetstiltak. Alt behandlingsmannskap fikk utdelt sikkerhetsinstruks,

prosedyre for HMS under aksjon, beredskapsplaner, alarmplan, prosedyre for lagring, transport og håndtering av CFT-Legumin, Dataark for sikkerhet for CFT-Legumin, Virkon S og Bensin 95. Det ble laget opplæringsplaner for alle arbeidsoperasjoner som ble gjennomført under aksjonen.

Deltakere som skulle delta på raftingflåte ble gitt særskilt instruksjon og sikkerhetsopplæring av raftingguide Flemming Vatne, Opplev Oppdal. Hver flåte hadde en sikkerhetsansvarlig guide under arbeid på vann.

Etableringen av et godt samband er en viktig HMS-funksjon, og utgjør sammen med mobiltelefon det som er nødvendig for å kunne tilkalle hjelp i en nødsituasjon. Hvert lag fikk utlevert minimum en VHF-radio.

Det ble opprettet et eget feltverneombud som skulle ha en kontrollfunksjon med at HMS-planen ble fulgt under aksjonen, og at arbeidet ble gjennomført i samsvar med arbeidsmiljølovens målsettinger. Det oppstod en reell ulykkeshendelse under aksjonen i 2013, der en person fikk et illebefinnende. Hendelsen ble håndtert i henhold til alarmplan og ambulanse kom raskt til stedet. Arbeidstilsynet ble varslet påfølgende dag. Før aksjonen i 2014 ble det utarbeidet en egen «prosedyre for håndtering av reell ulykke under gyrobehandling» som formaliserte handlingsmønsteret ved eventuelle ulykker.

6.2 Kvalitetssikring

For å sikre at CFT-Legumin ble dosert der det skulle doseres, ble alle dagrapporter kontrollert daglig mot arbeidsinstruksene som var utarbeidet av aksjonsledelsen. Alle registrerte målinger ble dokumentert i skjema som ble levert sammen med dagrapportene og eventuelle avviksregistreringer. Alle avviksmeldinger ble registrert i skjema for avvik i henhold til Prosedyre for avviksbehandling under gyroaksjonen. Det ble utarbeidet en egen kvalitetssikringsplan og opprettet en egen kvalitetsansvarlig, som hadde ansvar for å samle inn all dokumentasjon og holde orden på avviksmeldingene. Det ble foretatt avviksbehandling daglig i ei gruppe bestående av representanter fra aksjonsledelsen, Fylkesmannen, kvalitetsansvarlig og feltverneombud.

Det ble foretatt kvalitativ fiskeplukking i utvalgte elver og bekker under begge behandlingene. Fiskene ble undersøkt for *G. salaris.* I Breivikelva, ble det i 2013 for første gang påvist *G. salaris*. Disse prøvene ble sendt til Veterinærinstituttet, seksjon for parasittologi for verifisering. Det ble funnet flere mulige hybrider under den kvalitative fiskeplukkingen i 2013. Disse ble sendt til NINA for gentest. Alle ble artsbestemt til laks bortsett fra noen ørret i Gravdevatnet, Rauma. I 2014 ble all laks fra kvalitativ fiskeplukking aldersbestemt til 0+. Det ble med andre ord ikke funnet lakseunger som måtte ha overlevd behandlingen i 2013. Ørret plukket i et flomløp ganske langt opp i Rauma ble i tillegg analysert for merke i otolitter for å avgjøre om det var utsatt fisk. Ingen var merket.

6.3 Smitteforebygging

Mannskap og alt utstyr ble sikret mot å spre *G salaris* gjennom daglig desinfisering under behandlingsperioden. Det ble etablert en desinfeksjonsstasjon (sluse) ved dødfiskmottaket på Setnesmoen i overgangen mellom ren og uren sone. Området ble merket godt med skilt og sperringer. Det ble leid inn eget personell som hadde ansvar for at fasiliteten til enhver tid var operativ og bemannet. Desinfiseringspersonellet hadde ansvar for å dokumentere all desinfisering av utstyr ved å kvittere for utført desinfisering. Etter aksjonen ble alt utstyr og aktuelle områder ved Setnesmoen desinfisert. Alt utstyr ble desinfisert før det ble fraktet ut av Raumaregionen etter endt aksjon.

Det ble brukt 2 % Virkon-løsning til all desinfeksjon. Informasjon om smittesikring og desinfiseringsrutiner til deltakere ble foretatt i forbindelse med informasjonsmøtene, og hver enkelt deltager fikk utdelt en kopi av plan for dødfisk og desinfisering som på forhånd var godkjent av Mattilsynet.

All død fisk ble oppbevart i lekkasjesikre kontainere ved dødfiskmottaket. Det ble tilsatt salt i kontaineren for å hindre smittespredning. Saliniteten ble målt daglig for å sikre minimum 35 promille i minst 5 timer før videre transport. J O Moen Miljø AS var ansvarlige for henting og transport av død fisk til destruering under aksjonen. All død fisk ble destruert hos forbrenningsanlegget Tafjord Kraftvarme i Ålesund, i henhold til gjeldende regelverk for kategori 2. avfall.

7 Behandlinga

For kart- og punktbeskrivelser som ble benyttet, se vedlegg 1.

På grunn av snøsmelting og relativ stor vannføring i Rauma til godt utpå sommeren, fant vi det mest hensiktsmessig å behandle vassdragene i Romsdalsfjorden i august/september. I denne perioden er vannføringen normalt lav, men ikke veldig lav. Samtidig er det en relativt sett stabil periode (se Kapittel 3.1). Vanntemperaturen er i denne perioden fortsatt gunstig med tanke på effekten av CFT-Legumin. Det er i denne perioden også stor sjanse for gunstige arbeidsforhold for behandlingsmannskapet.

Det ble ansett som ugunstig at behandlingsmannskapet jobbet lenger enn 10 dager sammenhengende. Det ble derfor utarbeidet et mannskapsbehov ut i fra dette.

Hele behandlingsområdet ble behandlet i løpet av åtte dager i 2013 og ni dager i 2014. Dette inkluderte en dag til forbehandlinger i 2013 og to dager i 2014. Behandlinga omfattet alle vannveiene i elvene Rauma med sideelva Istra, Hensvassdraget med Isa og Glutra, Innfjordelva, Måna, Skorga, Litleelva og Breivikselva samt mindre bekker og sig i behandlingsområdet.

Under behandlinga var det 58 personer involvert i 2013 og 65 personer i 2014. Dette omfattet alle behandlingsmetoder, vannprøvetakere, vannføringsmålingslag og kvalitative fiskeplukkere. I tillegg kommer aksjonsledelse, utstyrsansvarlige og personell på vannprøvelaben, dødfiskmottak og dødfiskplukkere (Tabell 7.1).

Tabell 7.1. Mannskap fordelt på ledelse, stab og behandlingsmannskap under behandlingene i 2013 og 2014 og hvor de ble rekruttert fra.

	2013	2014
Ledelse og stab		
Ledelse av behandling	8	9
Vannprøvetaking, laboratoriet	3	2
Dødfiskmottak, ledelse	1	1
Lager, ledelse		1
Media, gjester	1	1
Samband	4	4
Feltverneombud	1	1
Behandlingsmannskap		
VI-ansatte	3	3
Miljødirektoratet	1	1
Statens Naturoppsyn (SNO)	5	7
National Fisheries Services, Environment Agency, England		1
Fylkesmannen i Møre og Romsdal	3	1
Fylkesmannen i Nord- Trøndelag	3	3
Fylkesmannen i Nordland	3	2
Fylkesmannen i Troms		3
Opplev Oppdal	2	4
Statskog		2
Innleide med tidligere erfaring	20	19

Innleide uten tidligere erfaring	6	7
Vannprøvetakere	4	4
Vannføringsmålinger	2	2
Kvalitativ fiskeplukking	2	4
Desinfisering	2	1
Velferd	2	2
Utstyrs- og rotenonhåndtering	11	3
Dødfiskmottak	4	2
Sum	**91**	**90**

De ulike behandlingsmetodene er beskrevet i Kapittel 4.1.

7.1 Behandlinga dag for dag

Arbeidsoppgaver for hver dag i 2014 kommer fram av Tabell 7.2. Fravik fra denne planen forekom, men det var da kun snakk om mindre endringer. Endringer mellom årene kommer fram under avsnittene om de ulike dagene.

Tabell 7.2. Lagvis arbeidsoppgaver for hver dag under behandlinga i 2014.

	DAG -1 (11.08.14)	
Lag	**Arbeidsoppgaver**	**Antall**
19	Spesiallag, Ryggvatna	4
	DAG 0 (12.08.14)	
Lag	**Arbeidsoppgaver**	**Antall**
18	Spesiallag, øvre Bogningan	4
19	Gravdevatnet og Fekjavatnet	6
	DAG 1 (13.08.14)	
Lag	**Arbeidsoppgaver**	**Antall**
D	Vannprøvelag-egen plan	2
E	Vannprøvelag- egen plan	2
F	Vannføringsmåling- behandlingsmannskap på dag 7	2
G	Kvalitativ fiskeplukking- behandlingsmannskap på dag 7	2
H	Kvalitativ fiskeplukking- behandlingsmannskap på dag 7	2
I	Desinfisering- alle dager	1
J	Dødfiskmottak- alle dager	1
K	Lager- alle dager	4
L	Rotenon- alle dager	1
M	Velferd-egen plan	2
1	Hoveddosering, Styggfonngrova	2
2	Hoveddosering, Hersel bru	2
3	Hoveddosering, Slettafossen	2
4	Rafting, Ormemsbrua til Herselbru, venstre side	4
5	Rafting, Ormemsbrua til Herselbru, høyre side	4
6	Paijan, Hersel bru til Vetlefossen, venstre side	2
7	Paijan, Hersel bru til Vetlefossen, høyre side	2
8	Rafting, Kjerkjefossen til Skirihølen, venstre side	4
9	Rafting, Kjerkjefossen til Skirihølen, høyre side	4
10	Steady, Hjellhølen t.o.m. øyer på Kors/Ytter Monge, venstre side	4
11	Steady, Hjellhølen t.o.m. øyer på Kors/Ytter Monge, høyre side	4
12	Bekk og manngard, Svarthølen til Hersel bru, venstre side	2
13	Bekk og manngard, Svarthølen til til Hersel bru, høyre side	2
14	Bekk, Hersel bru til Vetlefossen, venstre side	2
15	Bekk, Hersel bru til Vetlefossen, høyre side	2
16	Bekk og manngard, Kjerkefossen til Kors/Ytter Monge, venstre side	2
17	Bekk og manngard, Kjerkefossen til Kors/Ytter Monge, høyre side	2
18	Spesiallag,Flatmark og dammer på Skiri	4
19	Hoveddosering, Verma kraftverk	2

	DAG 2 (14.08.14)	
Lag	**Arbeidsoppgaver**	**Antall**
1	Hoveddosering, Remmembrua	2
2	Hoveddosering, Horgheimsfyllinga	2
3	Hoveddosering, Grytten kraftverk	2
4	Rafting, Arnehølen til Soggebrua, venstre side (èn person på land)	5
5	Rafting, Arnehølen til Soggebrua, høyre side (èn person på land)	5
6	Paijan, Kors/Ytter Monge til Horgheimsfyllinga, venstre side	2
7	Paijan, Kors/Ytter Monge til Horgheimsfyllinga, høyre side	2
10	Steady og manngard, stryket nedenfor Horgheimsfyllinga til Eiafossen, venstre side	4
11	Saturn og manngard, stryket nedenfor Horgheimsfyllinga til Eiafossen, høyre side	4
12	Bekk, Kors/Ytter Monge til limigrafen på Horgheim, venstre side	2
13	Bekk, Kors/Ytter Monge til limigrafen på Horgheim, høyre side	2
14	Bekk, Arnehølen til Soggebrua, venstre side	2
15	Bekk, Arnehølen til Soggebrua, høyre side	2
16	Bekk, Horgheimsfyllinga til Arnehølen, venstre side	2
17	Bekk, Horgheimsfyllinga til Arnehølen, høyre side	2
18	Spesiallag, Bogningan	5
19	Spesiallag, dammer ovenfor Lyngheim	5
	DAG 3(15.08.14)	
Lag	**Arbeidsoppgaver**	**Antall**
1	Hoveddosering, Grøttørbrua	2
2	Hoveddosering, Storøya	2
3	Hoveddosering, Isdalsbrua og Grindøybrua	2
4	Bekk, Sogge til munning, høyre side	2
5	Bekk, Sogge til munning, venstre side	2
6	Pajan, Sogge til Raumabrua venstre side	2
7	Pajan, Sogge til Grøttørbrua høyre side	2
10	Saturn, Bøensetra til Isdalsbrua, begge sider	4
11	Polarcirkle	2
12	Bekk og manngard, vandringshinder til Bøenbrua, venstre side	2
13	Bekk og manngard, vandringshinder til Bøenbrua, høyre side	2
14	Bekk og manngard, Isdalsbrua til Kvernabrua, venstre side	2
15	Bekk og manngard, Isdalsbrua til Kvernabrua, høyre side	2
16	Bekk, Kvernabrua til samløp Rauma, venstre side	2
17	Bekk, Kvernabrua til samløp Rauma, høyre side	2
18	Spesiallag, Pensjonistdammen og andre utvalgte dammer	5
19	Saturn, Kvernbrua til samløp	2
20	Saturn, Isdalsbrua til Grindøybrua	2
21	Bekk, Bøenbrua til Isdalsbrua, venstre side	2
22	Bekk, Bøenbrua til Isdalsbrua, høyre side	2
23	Hoveddosering, bru til Knutssætra	2
Y	Vannprøver fjord	1
X	Ledningsnett	
	DAG 4 (16.08.14)	
Lag	**Arbeidsoppgaver**	**Antall**
1	Hoveddosering, Morstøl bru 08.00-16.00	2
2	Hoveddosering, Ekra bru	2
3	Hoveddosering, Morstøl bru 16.00-22.00	2
5	Saturn, Morstøl til Ekra bru, høyre side	4
7	Befaring - reserveoppgaver	1
10	Saturn, Ekra til Kavlifossen, venstre side	4
11	Saturn, Ekra til Kavlifossen, høyre side	4
12	Bekk, Ekra bru til Kavlifossen, venstre side	2
13	Bekk, Ekra bru til Kavlifossen, høyre side	2
14	Bekk, utvalgte bekker, høyre side	2

15	Bekk, utvalgte bekker, venstre side	2
16	Bekk Morstøl til Ekra bru, venstre side	2
17	Bekk Morstøl til Ekra bru, høyre side	2
18	Spesiallag, utvalgte dammer og bekker	4
19	Saturn, Morstøl til Ekra bru, venstre side	4
Y	Vannprøver fjord	2
	DAG 5 (17.08.14)	
Lag	**Arbeidsoppgaver**	**Antall**
1	Hoveddosering, bru ved Venjåna	2
2	Hoveddosering, Kavli bru	2
3	Hoveddosering, samløp Glutra/Saufonngrova	2
5	Manngard, kraftverk til bru ved Venjåna	2
6	Saturn, bru ved Venjåna til samløp Isa, venstre side	4
7	Saturn, bru ved Venjåna til samløp Isa, høyre side	4
10	Saturn, Kavli til munning Hensvassdraget, venstre side	4
11	Saturn, Kavli til munning Hensvassdraget, høyre side	4
12	Hoveddosering og manngard, Saufonngrova	2
13	Hoveddosering og manngard, Glutra	2
14	Bekk, kraftverk til munning, venstre side	2
15	Bekk, kraftverk til samløp, høyre side	2
16	Bekk, Kavli til samløp Glutra, venstre side	2
17	Bekk, Kavli til munning, høyre side	2
18	Spesiallag, Kvanndøla	5
19	Manngard, samløp Glutra/Saufonnngrova til kraftverk	2
X	Ledningsnett og vannverket	1
Y	Vannprøver i fjorden	1
	DAG 6 (18.08.14)	
Lag	**Arbeidsoppgaver**	**Antall**
1	Hoveddosering og båtbehandling, Uravatnet	2
2	Hoveddosering, Uravatnet	2
3	Hoveddosering, Breivikelva, Litleelva og Skorga	2
5	Bekk og manngard, Breivikelva, Litleelva, Skorga og Otterholmselva	2
6	Saturn, Råhøybrauta til munning, venstre side	4
10	Saturn, Råhøybrauta til munning, høyre side	4
11	Polarcirkle	2
12	Bekk, Innfjordelva, venstre side	2
13	Bekk, Innfjordelva, høyre side	2
14	Bekk, Innfjordelva, venstre side	2
15	Bekk, Innfjordelva, høyre side	2
16	Bekk Vikelva og Stokkelva og periferi Innfjorden	2
17	Bekk, periferi Isfjorden	2
18	Spesiallag, vandringshinder til Råhøgbrauta	5
Y	Vannprøver fjord	2
	DAG 7 (19.08.14)	
Lag	**arbeidsoppgaver**	**Antall**
F	Manngardslag, Nedre Øygarden til Tørla	2

G	Hoveddosering og bekk, utvalgte bekker (bl.a. Vemora)	2
H	Hoveddosering, oppsetting av smådrypp og bekk, utvalgte bekker (bl.a. Skarselva)	3
1	Hoveddosering Månvasselva	2
2	Hoveddosering nedre Øygarden	2
3	Hoveddosering Tøfta	2
5	Manngard, nedre Øygard til ovenfor Vemora, venstre side	2
10	Oppsetting av smådrypp og såpedepot, utvalgte bekker	2
11	Oppsetting av smådrypp og såpedepot, utvalgte bekker	2
12	Bekk, Månvasselva og Tørla	3
13	Hoveddosering i Tørla og manngard fra samløp til nedre Øygarden, venstre side	2
14	Bekk, Ospedalselva og manngard til samløp venstre side	2
15	Manngard, samløp til nedre Øygarden, høyre side	2
16	Bekk, utvalgte bekker (bl.a. Stavvasselva)	2
17	Oppsetting av drypp	2
18	Hoveddosering, Stavvasselva og oppsetting av smådrypp	3
19	Hoveddosering, Ospedalselva og oppsetting av smådrypp	3

Oversikt over CFT-Leguminforbruk pr. dag under behandlingene i 2013 og 2014 er gitt i Tabell 7.3.

Tabell 7.3. CFT-Leguminforbruk fordelt på dag og elv i 2013 og 2014.

Forbruk CFT-L (liter)	**2013**	**2014**
Forbehandlinger Rauma	146	326
Rauma dag 1	2512	1743
Rauma dag 2	1751	1576
Rauma med Istra dag 3	2397	2245
Sum Rauma og Istra	**6806**	**5890**
Hensvassdraget, øvre (Isa) dag 4	246	291
Hensvassdraget, nedre (Isa og Glutra) dag 5	290	266
Sum Hensvassdraget	**537**	**557**
Innfjordelva og vassdrag utover fjorden, dag 6	300	325
Måna, dag 7	313	1427
Sum forbruk CFT-Legumin	**7955**	**8198**

Hoveddoseringsstasjonene i samtlige vassdrag i 2014 er vist i Figur 7.1
Det var kun små justeringer i forhold til de stasjonene som ble benyttet i 2013.

Figur 7.1. Hoveddoseringsstasjoner i samtlige vassdrag benyttet under Raumabehandlingen i 2014.

Reisedag (dag -1, 28.08.13/11.08.14)
Ved ankomst ble det utlevert informasjonsmateriale og personlig utstyr. Under informasjonsmøtet ble det opplyst om praktisk informasjon, behandlingsplaner og smittehistorikk i Møre og Romsdal.

I 2014 ble Ryggvatna behandla av personell fra Fylkesmannen og VI. Dette gjaldt alle tre vatna og områdene ovenfor midlertidig kjemisk vandringshinder som ble opprettet mellom nederste vann og Rauma.

Opplæringsdag (dag 0, 29.08.13/12.08.14)
Et av de viktigste kriteriene for å lykkes er god opplæring av mannskapet. Mannskapet fikk derfor en god opplæring, basert på hvilke oppgaver de skulle ha gjennom behandlinga. Generelt var det få nye behandlere under behandlingene noe som lettet opplæringsjobben.

Etter en felles opplæring hvor praktiske momenter ble gjennomgått ble mannskapet delt opp i grupper basert på oppgaver. Disse var vannprøvetaking, kvalitativ fiskeplukking, velferd, hoveddosering, båt og bekke- og manngardslag. Vannprøvetakingslag fikk opplæring fra personell på seksjon for kjemi og toksikologi, VI og en representant fra aksjonsledelsen.

De kvalitative fiskeplukkerne gjorde seg kjent i området og plukket i Ryggvatna som opplæring. Dette gjaldt begge årene. Laglederne på hvert lag var erfarne kvalitative fiskeplukkere og gjennomførte selv opplæring etter en gjennomgang med aksjonsledelsen.

Hoveddoseringslagene fikk opplæring ute i felt med det doseringsutstyret som de skulle benytte.

Bekkelag behandlet kun utvalgte bekker, mens manngardslag behandlet alle vannpunkter bortsett fra spesielt utvalgte punkter. Hvilke punkter som ble behandlet eller utelatt gikk fram av arbeidsinstruksene. For bekke- og manngardslag besto den praktiske opplæring i utsetting av peristaltpumper, motstrøms kannebehandling med depot, medstrøms kannebehandling med oppsett av små drypp og medisinposer og bærbare pumper. Det ble spesielt fokusert på behandling av oppkommer og vurdering i forhold til vandringshinder og doseringstid og -konsentrasjon.

Båtlag behandlet alle punkter nedfelt på utdelte kart, bortsett fra utvalgte punkter beskrevet i arbeidsinstruksene. For båtbehandling ble det gitt opplæring i båtpumper og pumpemetoder. Et spesielt fokusområde i Rauma var behandling av grunnvann, og grunnvannsproblematikk, spylemetodikk samt vurderinger av tidsbruk ved spyling av ulik substrat ble viet ekstra oppmerksomhet. Det ble også fokusert på sikkerhet i båt og det utleverte sikkerhetsutstyret. Båtlag fikk i tillegg opplæring i kannebehandling av bekker og sig.

I 2013 behandlet enkelte erfarne behandlere Gravdevatnet og Fekjavatnet, mens det i 2014 ble behandlet i Gravdevatnet, Fekjavatnet og øvre Bogningan. Områdene var krevende med oppkommeproblematikk, det var derfor viktig at vi fikk god tid til behandling av disse områdene og fristilt mannskap til andre arbeidskrevende oppgaver senere i behandlinga.

Rauma- øvre del (dag 1, 28.08.13/13.08.14)
På første behandlingsdag ble øvre deler av Rauma behandlet fra Slettafossen ned til rett nedenfor Remmembrua. De tre hoveddoseringene var på Slettafossen, på Hersel bru og Styggfonngrova. I 2013 hadde alle tre hoveddoseringene doseringstid åtte timer. Basert på CFT-Leguminkonsentrasjonen fra 2013 ble doseringa på Hersel bru redusert til tre timer i 2014. I tillegg ble det dosert i fem timer gjennom Verma kraftverk i motsetning til dosering kun i kraftverksutløpet i 2013.

Risikovurderinger gjorde at enkelte elvestrekninger ble utelatt fra båtlagenes strekninger og manngardslag ble satt inn. For øvre deler i Rauma gjaldt dette Svarthølen til Ormemsbrua, i Kjerkjefossen og ved Stokkhølen. Da raftinglagene fikk dårlig tid i 2013 ble det bestemt å utvide fra to til fire lag i 2014. I 2014 var alle steadybåtene byttet ut med saturnbåter.

To spesiallag behandlet i 2013 Ryggvatna og øvre del av Bogningan, mens oppkommeområdene på Flatmark og dammene på Skiri ble behandlet av ett spesiallag i 2014. Totalt besto behandlingslagene av to paijanlag, to steady/gummibåtlag, to spesiallag og seks bekke- og manngardslag i tillegg til overnevnte raftinglag.

Rauma- midtre del (dag 2, 29.08.13/14.08.14)
På behandlingsdag to ble det behandlet fra Remmembrua til Soggebrua, med hoveddoseringsstasjoner ved Remmembrua og Horgheimsfyllinga. Begge doseringene varte i åtte timer. For å sikre gode forhold, spesielt for båtlag på nedre strekning i Rauma og for å få en god oversvømming over tørrlagte områder i vassdraget ble Grytten kraftverk startet opp. Et eget lag behandlet inne i kraftverket.

I enkelte områder ble det på strekket Remmebrua til Soggebrua brukt manngardslag i stedet for båtlag, dette gjaldt ved hoveddoseringa på Horgheimsfyllinga og i Eiafossen.

I 2013 gjorde de kvalitative fiskeplukkerne funn av én laks (en eller toårig) i en innløpsbekk i Gravdevatnet. Det ble ikke funnet *G. salaris* på denne.

Aksjonsledelsen fikk i 2013 beskjed om funn av levende fisk gjort av en dødfiskplukker i et sideløp nedenfor Remmembrua. Personell fra VI ble sendt til området for ekstra behandling. Det ble også i gang satt liknende tiltak i andre områder. I 2014 hadde vi spesielt fokus på flomområdene, og det ble ikke funnet fisk som hadde overlevd fra 2013-behandlinga.

Ett spesiallaget fortsatte behandlingene ved Bogningan, mens det andre behandlet utvalgte dammer.

Totalt var det tre hoveddoseringslag, to raftinglag, to paijanlag, to steady-/gummibåtlag, seks bekkelag og to spesiallag som behandla denne dagen.

Rauma- nedre del og Istra (dag 3, 30.08.13/15.08.14)
Tredje behandlingsdag ble nedre deler av Rauma og Istra i sin helhet behandlet. I Rauma ble det dosert fra Soggebru og Grøttørbrua i 2013. For å slippe tverrsnittdosering på Soggebru ble denne doseringa i 2014 flytta opp til Storøya. Doseringa på Grøttørbrua ble lagt opp med tanke på tidspunkt for flo slik at vi fikk dosert godt i flomålet. Det ble i tillegg samkjørt med munningsspyling fra polarcirklebåten. Istra ble behandlet med hoveddoseringer fra brua over til Knutsætra, på Isdalsbrua og Grindøybrua.

Båtlag og bekkelag behandlet alle områder i nedre del av Rauma og hele Istra.
Polarcirklebåten spylte alle forbygninger og mindre sig mellom Raumas utløp og utover mot Isfjorden samt forbygningen opp til Grøttørbrua på høyre side og fra Raumabrua på venstre side. I tillegg bidro den i 2014 med dosering ned mot bunnen av elva i munningsområdet.

Alle kommunale avløp og stikkrenner ble behandlet av eget lag, bestående av behandlingsmannskap og personell fra kommunen.

Spesiallag behandlet «Pensjonistdammen» og tilhørende bekkesystem, andre utvalgte kroksjøer og dammer samt andre lag ved behov. Våren 2014 kom det inn informasjon om tidligere flytting av fisk til Kattavatnet ved Romsdalshorn, og da det ble observert levende fisk her ble dette vannet behandlet i 2014.

I tillegg til overnevnte lag ble det behandlet med åtte bekke- og manngardslag, to paijanlag og tre steady-/gummibåtlag.

Isa ovenfor Kavlifossen (dag 4, 31.08.13/16.08.14)
Samtidig som øvre deler av Isa ble behandlet ned til Kavlifossen hadde enkelte mannskap befaringsdag. Det ble ansett som viktig med en kortere arbeidsdag i en ellers intensiv og arbeidskrevende behandling. To hoveddoseringer gikk denne dagen. Doseringa på Ekra bru gikk i åtte timer.

Kavlifossen er vanskelig å passere for fisk, men ikke et absolutt hinder. For å være sikker på at fisk ikke kunne gå opp Kavlifossen før starten på behandlinga neste dag, ble hoveddoseringa fra Morstøl bru forlenget til 14 timer. Dette sikret en dosering over Kavlifossen helt til neste dag og således en kjemisk sperre for fisk.

Det ble behandlet med seks bekke- og manngardslag, fire steady-/ gummibåtlag i tillegg til nevnte lag.

Glutra og Hensvassdraget (dag 5, 01.09.13/17.08.14)
Isa nedenfor Kavlifossen, Henselva og hele Glutra ble behandlet denne dagen.
Hoveddoseringa i Glutra var ved samløpet Saufonngrova og Glutra og ved brua nedenfor Vengjeåna, mens det i Isa kun var hoveddosering ovenfor Kavlifossen. Alle doseringene varte i åtte timer. Manngardslagene som behandlet over samløpet i Saufonngrova og Glutra satte også opp smådrypp over vandringshindrene.
De kommunale overvannledningene og utløpet av kommunen sin sigevannslagune ble behandlet av eget lag bestående av behandlingsmannskap og representant for kommunen.

Ved Kvernhusbrua i Glutra har kommunen sitt drikkevannsanlegg. Prøvetakingsregime for rotenonprøvene var omfattende i 2013, med prøver hver andre time for de fleste brønnene. To brønner ble også stengt under behandlinga. Det ble ikke påvist CFT-Legumin i 2013.

Prøveregimet i 2014 ble nedskalert basert på resultatene fra 2013. Det ble ikke påvist CFT-Legumin i 2014 heller. Åtte bekke- og manngardslag, fire steady-/gummibåtlag og ett spesiallag behandlet strekningen i tillegg til ledningsnettlag og hoveddoseringslag.

Innfjordelva (dag 6, 02.09.13/18.08.14)
Utløpet fra Uravatnet foregår delvis gjennom en stor ur. For å sikre god innblanding og dosering gjennom ura, ble nedre halvdel av Uravatnet mettet med CFT-Legumin gjennom båtpumping. To peristaltpumper doserte de to markerte elveutløpene. Det ble ikke funnet laks i vannet etter en omfattende kvalitativ fiskeplukking. På tross av disse funnene ble hele Uravatnet mettet med samme metodikk i 2014. Dette var fordi rotenonprøvene viste en rask utskifting og dermed en relativ kort dosering gjennom lekkasjer mellom steinene ved vandringshinderet. Det ble brukt båter for å dosere selve vannet, mens peristaltpumper ble satt i begge utløp.

Et eget spesiallag behandlet holmen Kvislan, som er vurdert som et komplisert område. I 2014 meldte spesiallaget om levende fisk i dammer ved hovedløpet. De gikk derfor over områdene ned til doseringa i samløpet to ganger og doserte alle dammer.

Mindre vassdrag som Breivikelva, Skorga og Litleelva ble også behandlet med peristaltpumper og manngardslag. I tillegg ble flere periferielver – og bekker i Innfjorden, samt Otterholmsbekken i Månfjorden behandlet.

Polarcirklebåten spylte alle sig, bekker og forbygninger i periferien, både i Isfjorden og i Innfjorden.

Denne dagen var det fire hoveddoseringslag (inkluderer båtbehandlinga av Uravatnet), to steady-gummibåtlag, seks bekkelag, ett spesiallag og ett polarcirkle-lag

I 2014 ble et Obs-værvarsel for Romsdalen sendt ut søndag 17.8, og nedbøren startet mandag ettermiddag, dagen før Måna skulle behandles. Dette gjorde at alle behandlingsplanene ble endret. Hydrateam var på befaringer i Måna og la sammen med aksjonsledelsen en plan for vannføringsmålinger tirsdag samt at det ble diskutert mulige senarioer for vannføringsøkningen. Det ble raskt klart at det var nødvendig med mer mannskap på doseringer og bekkelag, mens båtlagene og Polarcirklebåten måtte kuttes ut. Det ble behandling på stigende vannføring, og at breddeområdene ble oversvømt med CFT-Leguminholdig vann. Det ble også vurdert som for risikabelt å ha båtlag langs den flomstore elva. Alt mannskap fikk opplæring på peristaltpumper og smådrypp på kvelden, for å øke kapasiteten på disse oppgavene.

Måna (dag 7, 03.09.13/19.08.14)
I Måna ble de to behandlingsårene svært ulike. Mens det i 2013 var utfordringer med lav vannføring ble det i 2014 utfordringer med sterkt økende vannføring og flom. I 2013 ble det igangsatt små drypp over vandringshindrene i de tre sidegreinene øverst i Måna, Månvasselva, Stavvasselva og Ospedalselva. For å sikre konsentrasjonen nedover elva ble det satt opp hoveddoseringer i samløpet Månvasselva og Stavvasselva/Ospedalselva og ved Nedre Øybakken.
Lav vannføring førte til utfordringer for de fire båtlagene. I øvre deler ble båtlagene derfor byttet ut med to manngardspersoner, én gikk i elva og én gikk ved bredden. Disse gikk med kanne og tok alt de så. Dette fungerte godt og ble valgt som behandlingsmetodikk i 2014.

I 2013 ble det etter endt behandling meldt om observasjon av fisk i en bekk. Bekken var behandlet og dødfisk var funnet av kvalitative fiskeplukkere. To representanter for Fylkesmannen etterbehandlet denne bekken, og ingen nylig døde fisk ble funnet etter denne behandlingen.
I 2014 ble alt mannskap sendt ut før vannføringsmålingene var klare og mannskapet ble derfor oppdatert under aksjonen via VHF-radioer. Vannføringsmålingene fra Hydrateam gav 40 m^3/s i munningsområdet på morgenen og 16,6 m^3/s ved samløpet Månvasselva og Stavvasselva/Ospedalselva. Hver vannføringsmåling var svært arbeidskrevende, og det ble derfor

kun målt to ganger. Etter dette ble vannføringen avlest til omtrent 50 m^3/s kl. 11.00 og stigende, mens avlesing kl. 13:30 ga omtrent 45 m^3/s.

Ingen måling mannskapet foretok dagen før ga mer enn 1 m^3/s ved samløpet Månvasselva og Stavvasselva/Ospedalselva, dette samsvarte med vannføring i 2013. Det ble da behandlet på 900 l/s ved samløpet.
Det ble satt opp peristaltpumper over hinder i Månvasselva, Stavvasselva og Ospedalselva. Det viste seg at pumpekapasiteten på peristaltpumpene i Stavvasselva og Ospedalselva var for liten for vannføringa. I Stavvasselva ble det i tillegg dosert med kanne for å oppnå ønsket rotenonkonsentrasjon. Dette ble ikke gjort for Ospedalselva, og rotenonanalyser bekreftet at doseringen ikke var god nok. Det ble derfor satt i gang en ekstradosering i én time her. Doseringa på Nedre Øygarden ble tatt bort, da vannhastigheten var høy og vi fikk dosert godt nok fra doseringa ved samløpet.

I tillegg til disse doseringene ble det dosert med peristaltpumpe i Månvasselva, Vemora, Tøfta og Tørla. I Tørla ble opplegget det samme som i 2013, med stenging av vannverket. Det ble i 2014 dosert i én time over vannverket og deretter nedenfor inntaksdammen. Rotenonanalyser var negative for rotenon 14:30, og vannverket ble da åpnet igjen.

I 2013 ble peristaltpumpa flytta nedenfor vannverket etter to timers dosering. Doseringa fortsatte til elva var ferdigbehandlet. Flere vannprøver ble tatt og registrert som negative før vannverket fikk åpne (se kapittel 4.2).

Bekker og breddeområder ble behandlet av bekke- og manngardslag. For å sikre høy nok dosering ble det i 2014 brukt to liter CFT-Legumin i alle drypp. Det ble ikke prioritert å måle vannføringen i alle småbekker.

Vannføringsmålingene og rotenonprøvene utover dagen viste at det ble oppnådd godt over dødelig dose for *G. salaris*. Eneste lokalitet hvor det ikke ble dosert til over 0,7 ppm. var i Ospedalselva og i Tøfta. Her ble det foretatt ekstradoseringer. Årsaken til lav rotenonkonsentrasjon i Tøfta ble ikke avdekket.

8 Død fisk

Dødfiskoppsamlinga foregikk ved bruk av plukkeutstyr fra land og fra båt i elvene. I praksis vil fiskeplukkingen til enhver tid være avhengig av fiskens tilgjengelighet og synlighet i vassdraget. Representativiteten til det innsamlede materialet avhenger mye av hvor rask og effektiv innsamlingsarbeidet gjennomføres. Innsamlinga av død fisk i 2013 og 2014 foregikk som planlagt.

I 2013 ble det samlet inn 1216,6 kg ørret og 180,4 kg laks. I 2014 var de tilsvarende tallene 37,4 kg og 246,1 kg. Det ble også samlet inn noe ål og harr fra enkelte vassdrag. Se Tabell 7.2.1. for detaljer.

Ved fiskemottaket ble det samlet inn basisdata som art, lengde og vekt av all fisk. I tillegg ble det i 2013 samlet inn skjellprøver og bestemt stadium for enkelte individer.

Tabell 8.1. Antall innsamlet og antall kilo av død ørret, laks, Ål og Harr fordelt på vassdrag og år under Rauma aksjonen. Rauma øvre er fra Slettafossen (øverste doseringsstasjon) og ned til Horgheimsfyllinga. Rauma nedre er fra Horgheimsfyllinga til utløpet.

	Ørret		**Laks**		**Ål**		**Harr**	
ELV	**Ant.**	**Kg.**	**Ant.**	**Kg.**	**Ant.**	**Kg.**	**Ant.**	**Kg.**
Rauma Øvre 2013	2926	666,5	199	101,5	20	2,5	30	9
Rauma øvre 2014	109	18	114	231,5	4	1,2	1	0,2
Rauma nedre 2013	218	303,9	14	27,2				
Rauma nedre 2014	13	0,5	47	4,3				
Sum	**3266**	**988,9**	**374**	**364,5**	**24**	**3,7**	**31**	**9,2**
Istra 2013	292	55,5	13	0,3				
Istra 2014	7	0,2						
Sum	**299**	**55,7**	**13**	**0,3**				
Glutra 2013	24	4,8						
Glutra 2014	2	5,9						
Sum	**26**	**10,7**						
Isa 2013	320	63,4	25	1				
Isa 2014	12	3	1	0,7				
Sum	**332**	**66,4**	**26**	**1,7**				
Innfjorden 2013	326	65,6						
Innfjorden 2014	19	9,8	6	9,6				
Sum	**345**	**75,4**	**6**	**9,6**				
Måna 2013	1245	56,9	77	50,4				
Måna 2014								
Sum totalt 2013		1216,6		180,4		2,5		9
Sum totalt 2014		37,4		246,1		1,2		0,2
Sum alle arter 2013		1408,5						
Sum alle arter 2014		284,9						
Sum alle arter begge år		1693,4						

9 Rotenonanalyser

Det ble i forbindelse med rotenonbehandlingen i Rauma tatt vannprøver i både 2013 og 2014 for bestemmelse av rotenonkonsentrasjoner i ulike deler av behandlingsområdet og med følgende formål.

1. Dokumentasjon og kvalitetssikring av rotenonkonsentrasjon på de ulike behandlingstrekninger i hovedvassdragene. Målsettingen her var å dokumentere at målsettingen om en gitt konsentrasjon over en gitt tid ble oppnådd. I tilfeller der dette ikke dokumenteres av målingene, kunne det bli iverksatt tiltak som ekstra dosering/forlenget doseringsperiode.

2. Dokumentasjon av rotenonkonsentrasjon i ulike deler av i Romsdalsfjorden. Kunnskap om hvordan rotenon brytes ned, fortynnes og transporteres i et fjordområde kan bli meget nyttig i forhold til behandling i framtidige fjordregioner. Dette kan være områder med oppdrettsvirksomhet eller andre interesser som kan bli negativt påvirket av rotenon i fjorden.

3. Spesialprøver for dokumentasjon av effekt av ulike behandlingsmetoder og dokumentasjon av rotenonkonsentrasjon i områder med spesielle behandlingsmessige utfordringer.

4. Dokumentasjon av fravær av rotenon i drikkevannsbrønner med risiko for rotenoninntrenging og brønner som ble behandlet.

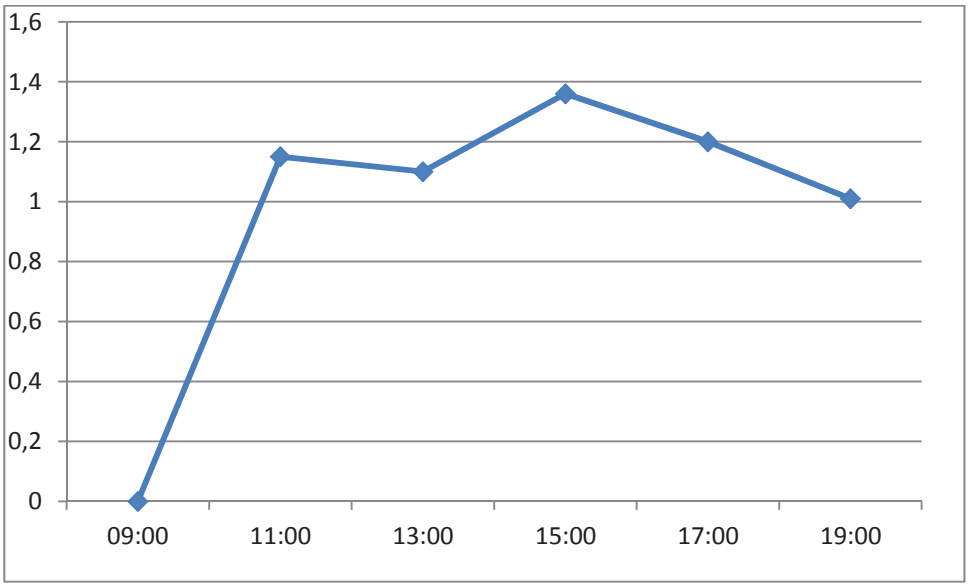
9.1 Rotenonkonsentrasjon i hovedvassdragene

Prøveuttakene ble gjort nederst på hver behandlingstrekning, like oppstrøms neste påfriskning- eller parallelldoseringsstasjon. Denne plasseringen representerer det stedet der effekten av fortynning er størst og vil derfor være minimumsverdien for hver doseringstrekning.

Resultatene fra rotenonanalysene i 2013 og 2014 viser i hovedsak det samme mønsteret, men med noen endringer mellom årene. Basert på erfaringer fra 2013 ble doseringskonsentrasjoner og tidspunkter endret noe i 2014 for å redusere unødvendig overlapp av rotenondoser fra de ulike paralelldoseringstasjonene. Dette for å fordele rotenondosene jevnest mulig og unngå unødvendig høye topper.
I 2014 ble det supplert med enkeltmålinger i utvalgte sidevassdrag i Måna der det var noe usikkerhet knyttet til reell vannføring under de ekstreme flomforholdene. Dette var svært nyttige suppleringer som i to tilfeller utløste ekstradoseringer for å oppnå ønsket konsentrasjon.

Målte rotenonkonsentrasjoner i 2014:

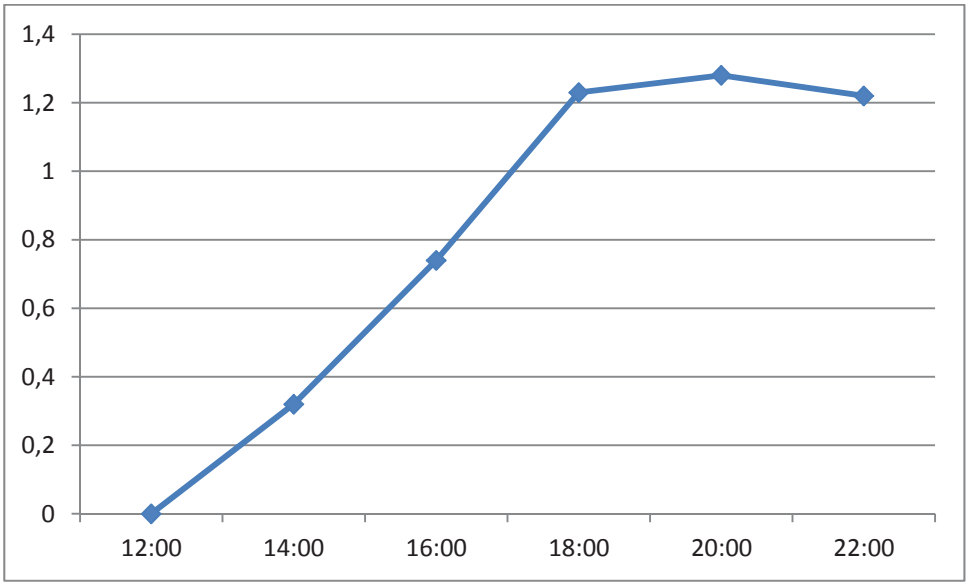
Hersel bru (doseringstrekning Slettafossen – Hersel bru)



Figur 9.1. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Rauma ved Hersel bru gjennom behandlingsperioden 13.08.14.

Ved Hersel bru viser kurven for rotenonkonsentrasjonen en bratt «front» mellom de to første prøvetakingstidspunktene, for deretter å flate ut og stabilisere seg mellom 1,0 og 1,4 ppm.

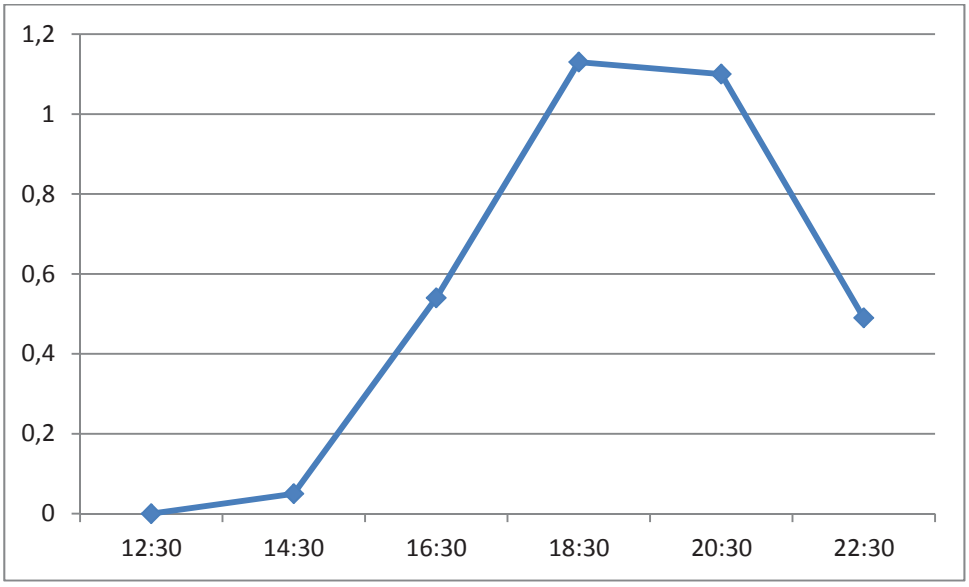
Styggfonngrova (doseringstrekning Hersel bru – Styggfonngrova)



Figur 9.2. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Rauma ved Styggfonngrova gjennom behandlingsperioden 13.08.14.

Ved Styggfonngrova viser kurven for rotenonkonsentrasjonen en slakere «front» mellom de første prøvetakingstidspunktene enn ved Hersel bru, for deretter å flate ut og stabilisere seg mellom 1,0 og 1,3 ppm. i slutten av perioden. Årsaken er uttynning i front av rotenonskyen på grunn av til dels sakteflytende elveløp og relativ lang transporttid på strekningen.

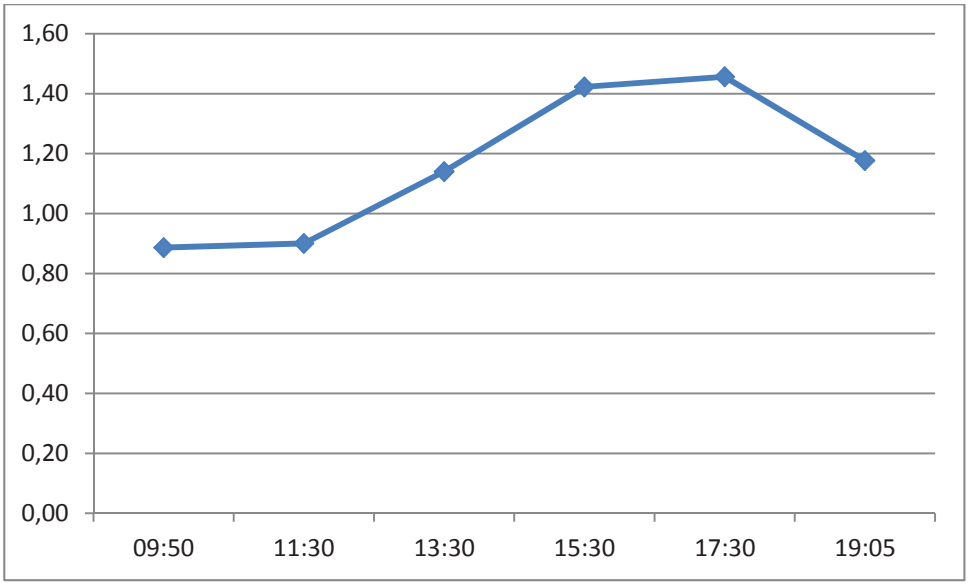
Remmembrua (doseringstrekning Styggfonngrova – Remmembrua)



Figur 9.3. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Rauma ved Remmembrua gjennom behandlingsperioden 13.08.14.

Ved Remmembrua viser kurven over rotenonkonsentrasjonene samme bilde som for Styggfonngrova, en slak «front», for deretter å stabilisere seg på den rotenonkonsentrasjonen som var målsettingen, mellom 1,0 ppm. og 1,2 ppm. Rotenonkonsentrasjonen avtar deretter på slutten av prøvetakingsperioden. Årsaken til dette bildet er også her en betydelig uttynning i fronten av rotenonskyen på grunn av en lang lagsomflytende strekning mellom doseringspunkt og prøvepunkt.

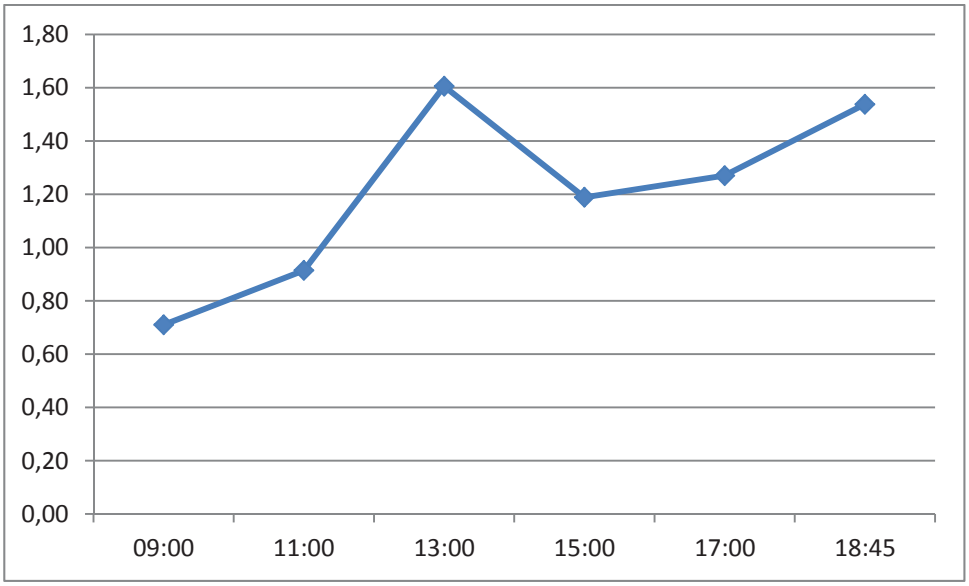
Horgheimsfyllinga, 2. behandlingsdag Rauma (doseringstrekning Remmembrua – Horgheimsfyllinga)



Figur 9.4. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Rauma ved Horgheimsfyllinga gjennom behandlingsperioden 14.08.14

Ved Horgheimsfyllinga lå rotenonkonsentrasjonen i området 0,9 ppm. – 1,5 ppm. Og var tilfredsstillende gjennom hele prøvetakingsperioden. Den jevnt stigende kurven i første halvdel av prøvetakingsperioden viser at det var noe uttynning i front av rotenonskyen og at det tok tid før det var full konsentrasjon nederst på dette doseringstrekket.

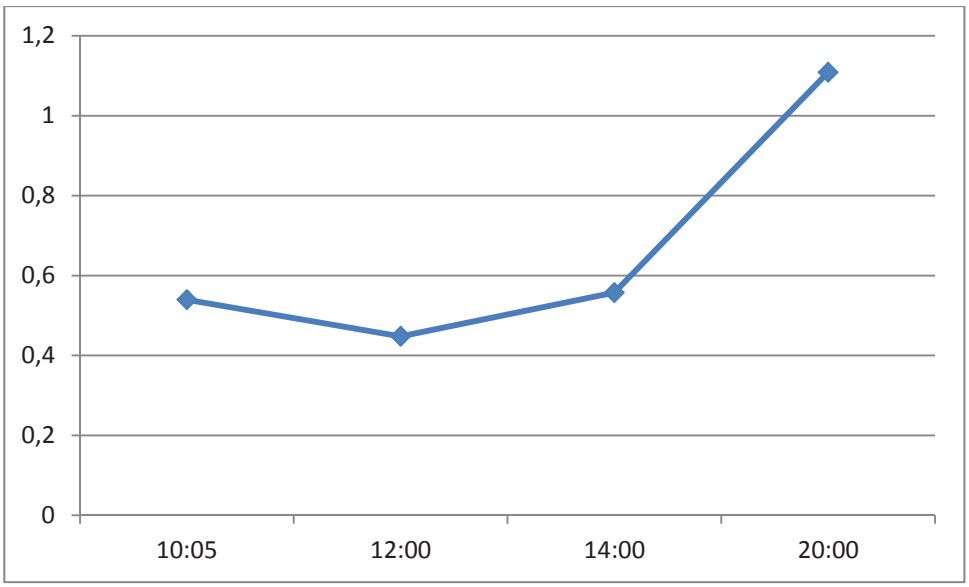
Storøya, 2. behandlingsdag Rauma (doseringstrekning Horgheimsfyllinga – Storøya:



Figur 9.5. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Rauma ved Storøya gjennom behandlingsperioden 14.08.14.

Rotenonkonsentrasjonene ved Storøya lå generelt høyt og var over 1 ppm. gjennom det meste av prøvetakingsperioden.

Grøttørbrua, 3. behandlingsdag Rauma og Istra (doseringsstrekning Storøya- Grøttørbrua):

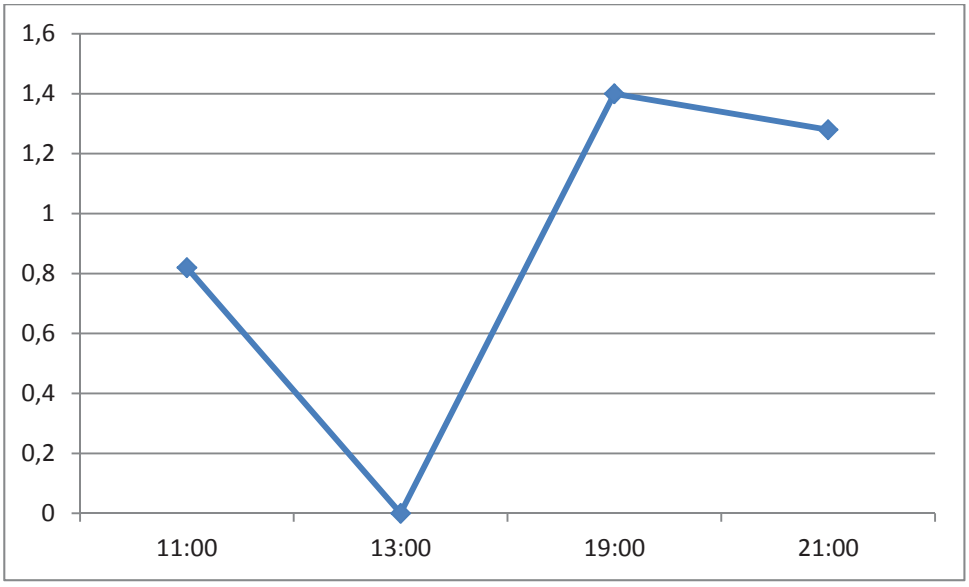


Figur 9.6. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Rauma ved Grøttørbrua gjennom behandlingsperioden 15.08.14.

Ved Grøttørbrua ligger rotenonkonsentrasjonene lavt gjennom store deler av prøvetakingsperioden. En mulig forklaring er at dette er en effekt av lav transporthastighet og påvirkning fra flo på strekningen oppstrøms slik at virkningen av dosering samme dag først kom fra ca. kl. 14:00 og utover. Rotenonkonsentrasjonen i starten av prøvetakingsperioden er trolig et resultat av doseringen lenger oppe i elva dagen før.

En annen mulig forklaring er at vannprøvene er tatt på den siden av elven der sideelva Istra renner ut oppstrøms, og at det ikke var full innblanding av rotenon i første del av dagen. Økningen i rotenonkonsentrasjonen fra ca. kl. 14:00 er i tilfelle en effekt av at doseringen fra Istra kommer og virker ned til prøvetakingspunktet.

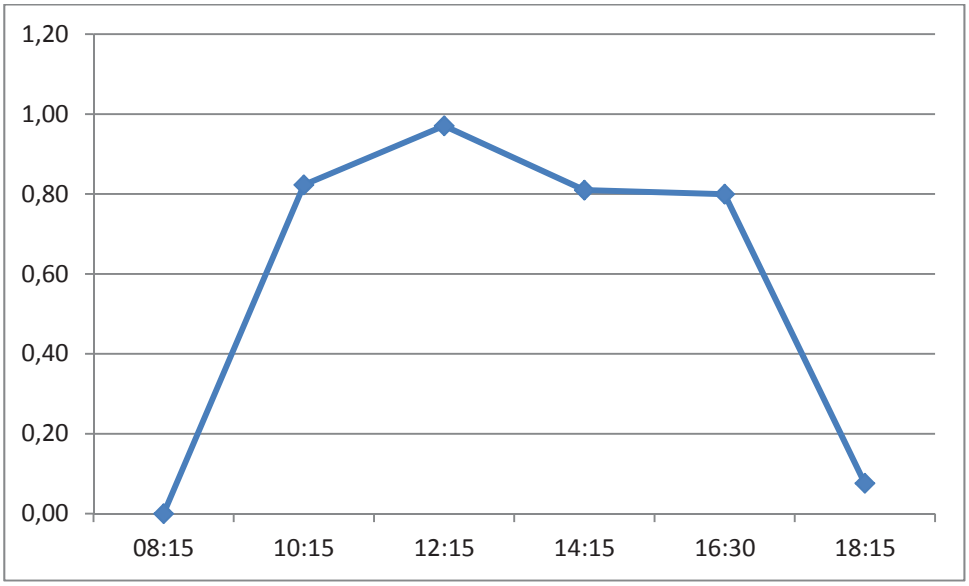
Munning, Rauma, 3. behandlingsdag Rauma og Istra (doseringsstrekning Grøttørbrua-munnin)



Figur 9.7. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Rauma ved munning gjennom behandlingsperioden 15.08.14.

Ved munningen viser analysene et dropp i rotenonkonsentrasjonen midt på dagen, før den tar seg opp igjen til forventet nivå til kvelden. Forutsatt at dette ikke skyldes feil under prøveanalysen, er en mulig forklaring at dette skyldes innstrømming av rent vann på grunn av tidevannspåvikning.

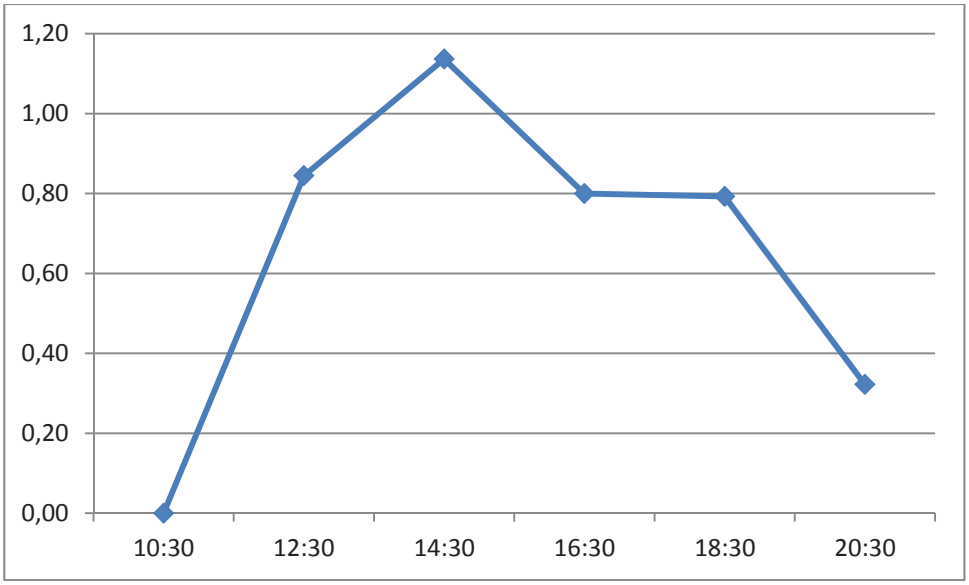
Bøensetra, Istra 3. behandlingsdag Rauma og Istra (doseringstrekning Knutsetra- Bøsetra)



Figur 9.8. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Istra ved Bøsetra gjennom behandlingsperioden 15.08.14.

Ved Bøsetra viser målingene at rotenonkonsentrasjonen steg raskt opp på ønsket nivå mellom kl. 08:15 og kl. 10:15 for deretter å ligge stabilt mellom 0,8 og 1,0 ppm. fram til konsentrasjonen avtok raskt på slutten av måleperioden. Bildet er som forventet på denne stasjonen med kort transporttid på strekningen oppstrøms.

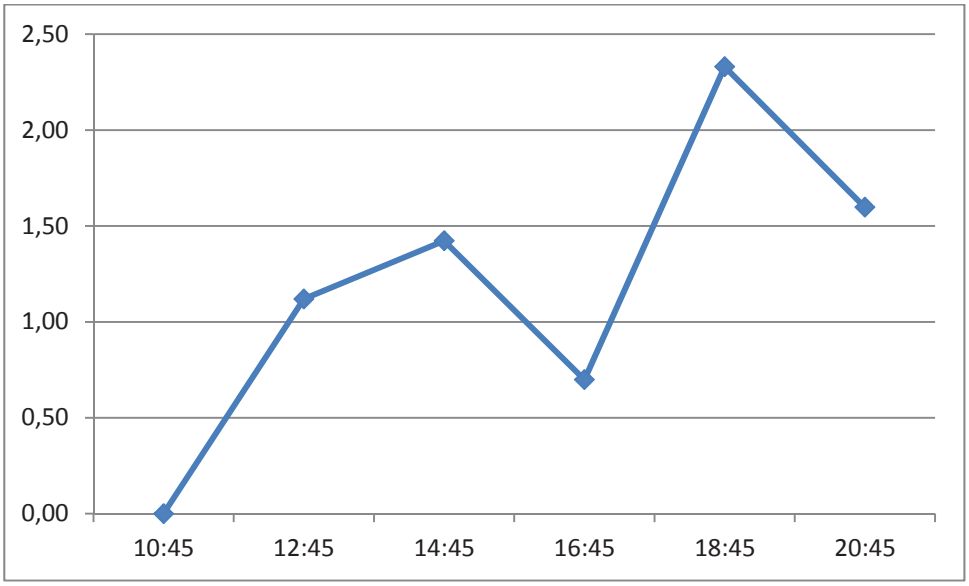
Isdalsbrua (doseringsstrekning Bøensetra- Isdalsbrua)



Figur 9.9. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Istra ved Isdalsbrua gjennom behandlingsperioden 15.08.14

Det var ingen dosering i hovedelva mellom de to prøvetakingsstasjonene Bøsetra og Isdalsbrua. Kurvene for rotenonkonsentrasjonene er derfor svært like, sett bort fra forskyvingen i tid.

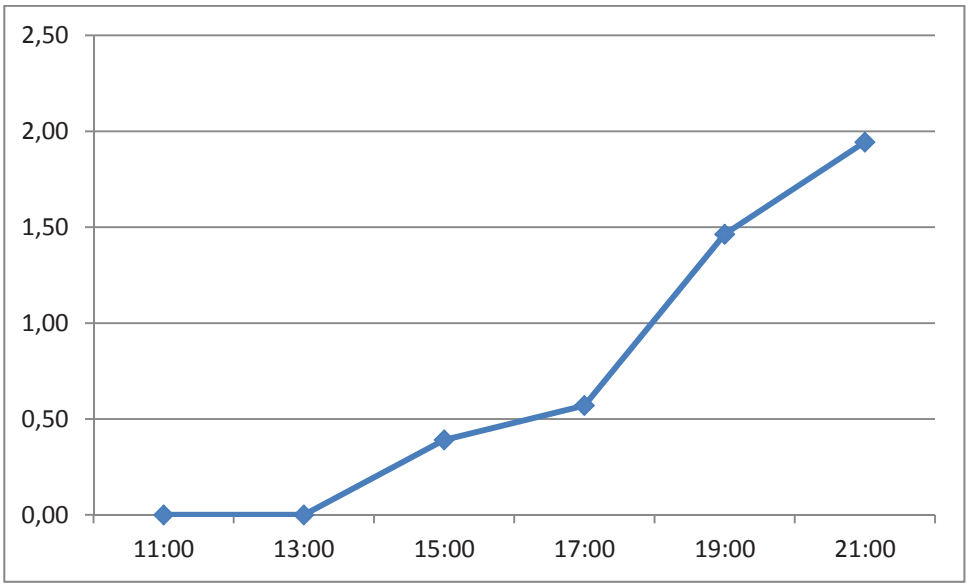
Grindøybrua (doseringsstrekning Isdalsbrua- Grindøybrua)



Figur 9.10. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Istra ved Grindøybrua gjennom behandlingsperioden 15.08.14

Rotenonkonsentrasjonene ved Grindøybrua viser to markerte topper i løpet av doseringsperioden. Årsaken er trolig at det ble overlapp mellom dosering fra øvre hoveddosering og paralelldosering på Isdalsbrua på slutten av doseringsperioden.

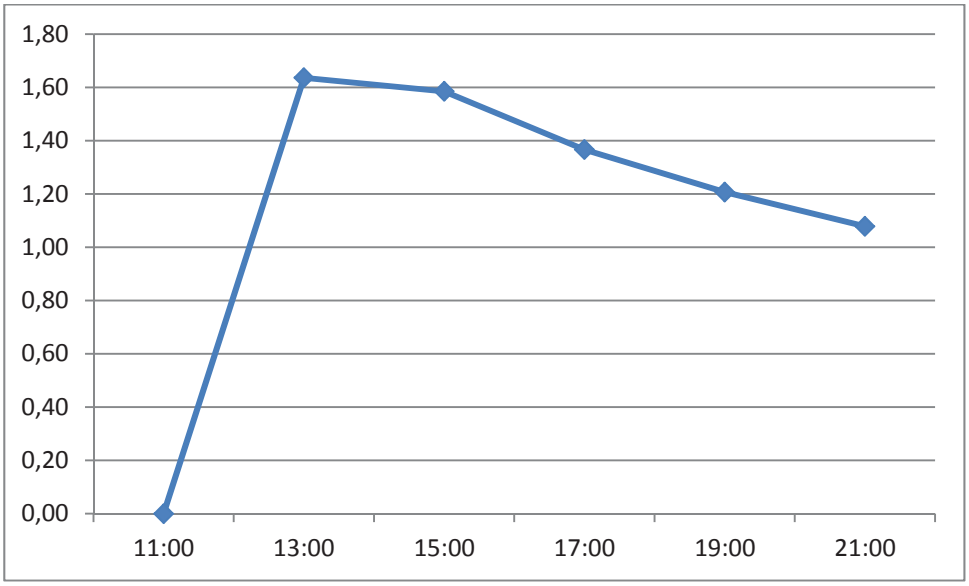
Istra ved samløp Rauma (doseringsstrekning Grindøybrua- samløp)



Figur 9.11. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Istra ved Grindøybrua gjennom behandlingsperioden 15.08.14.

Ved nederste prøvetakingsstasjon rett før samløp med Rauma viser kurven at det tok lang tid og at det var betydelig uttynning før rotenondosen nådde stasjonen. Elva er meget sakteflytende oppstrøms stasjonen. En markert økning i rotenonkonsentrasjon på slutten av prøvetakingsperioden tyder på overlapp mellom doseringen fra Grindøybrua og en påfriskningsstasjon lenger ned.

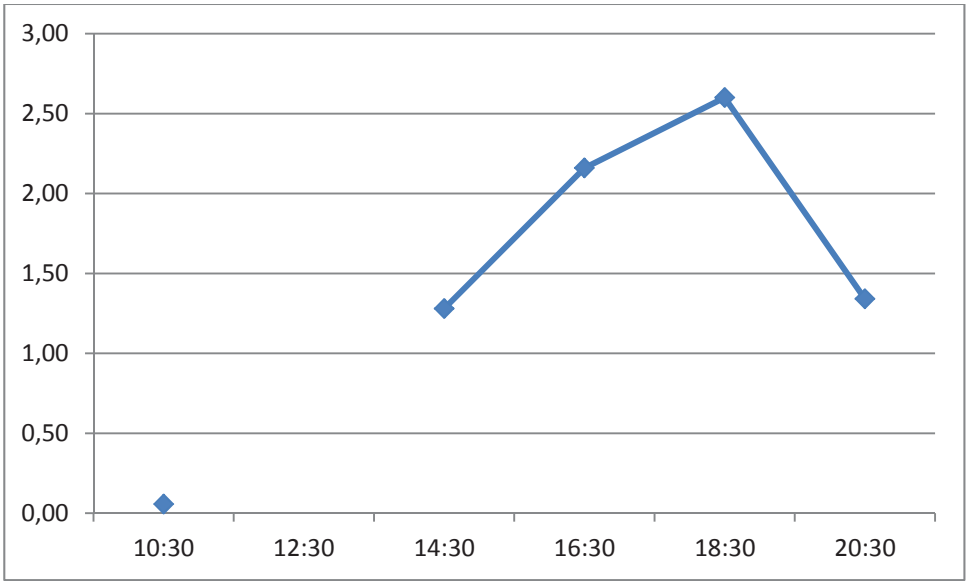
Isa ved Ekra bru (doseringsstrekning Morstølbrua- Ekra bru)



Figur 9.12. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Isa ved Ekra bru gjennom behandlingsperioden 16.08.14.

Ved Ekra bru var rotenonkonsentrasjonen relativ høy fra og med andre prøvetak og deretter svakt avtakende gjennom prøvetakingsperioden. Resultatene tyder på relativ lite fortynning på strekningen oppstrøms prøvetakingsstasjonen. Effekten av å kjøre høyere dose i starten av doseringsperioden ble derfor relativt tydelig helt ned til neste doseringsstasjon.

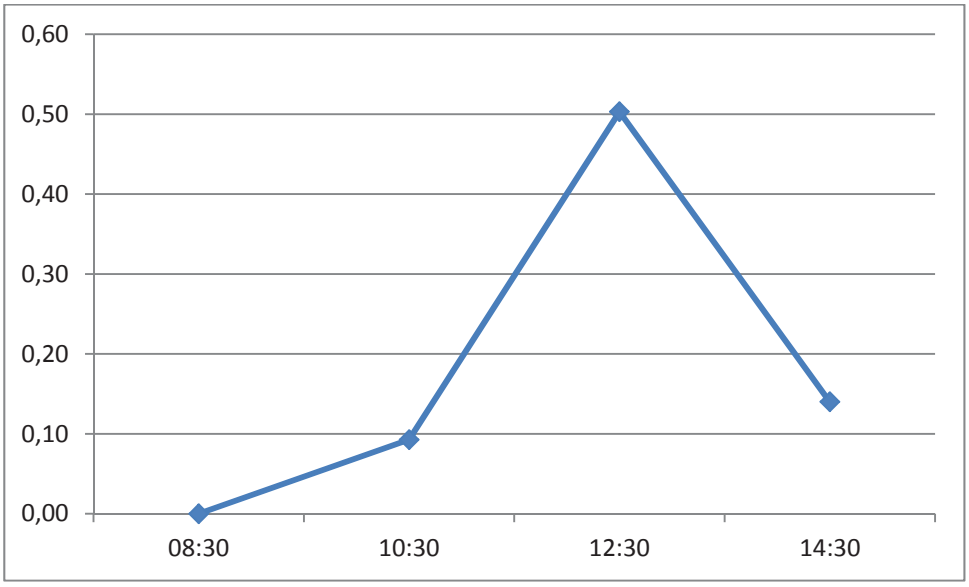
Kavlifossen (doseringsstrekning Ekra bru- Kavlifossen)



Figur 9.13. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Isa ved Kavlifossen gjennom behandlingsperioden 16.08.14.

Ved Kavlifossen reagerer rotenonkonsentrasjonene på at det er overlapp mellom de to doseringene oppstrøms som gir en relativt høy konsentrasjon mot slutten av prøvetakingsperioden. Et prøvetidspunkt (12:30) er utelatt fra kurven, da en lokal overdosering fra et båtlag rett oppstrøms ga en meget høy verdi.

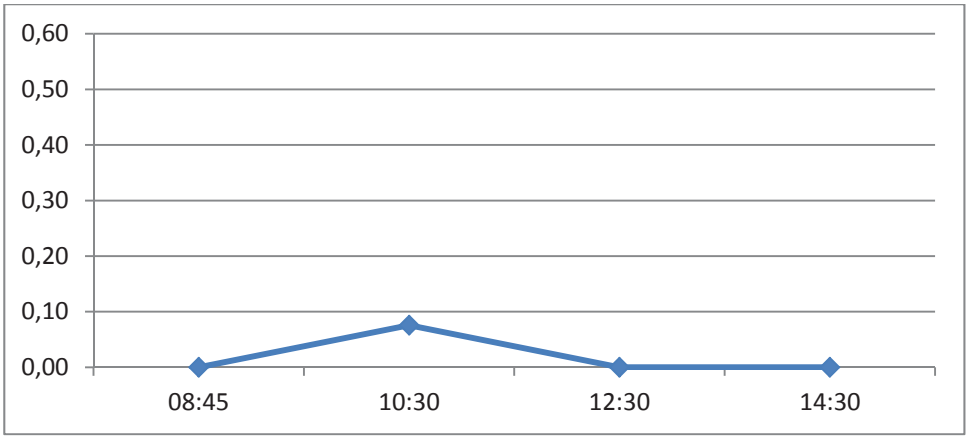
Glutra ved Saufonngrova (doseringsstrekning vandringshinder- rett over samløp Glutra/Saufonngrova)



Figur 9.14. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Saufonngrova gjennom behandlingsperioden 17.08.14.

Saufonngrova er en av de to øvre hovedgreinene som danner Glutra. Målingene fra Saufonngrova viser at rotenonkonsentrasjonene var relativt lave gjennom hele doseringsperioden og kun ved et av prøvetakingstidspunktene lå på ønsket verdi. I og med at det var to timer mellom prøvetidspunktene er det lite trolig at vi har fått med toppen, som trolig inntraff etter kl. 12:30. Området hadde tilfredsstillende rotenonkonsentrasjoner i 2013 og det ble ikke funnet laks i denne delen av Glutra hverken i 2013 eller 2014. Det ble i 2014 gått manngard i området mellom doseringsstasjonen i Saufonngrova og området der vannprøvene ble hentet inn. Det er usikkert om effekten av dette ble fanget opp av prøvene som ble tatt, da manngarden ble gjennomført noe senere enn selve hoveddoseringen.

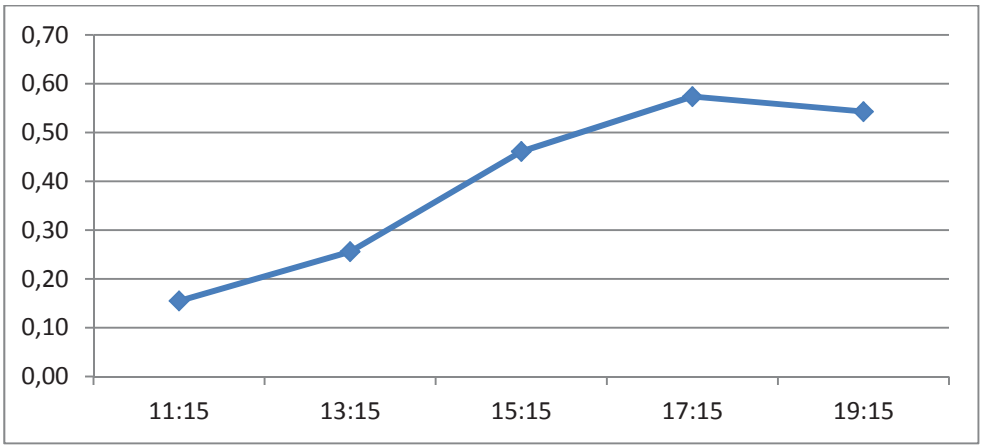
Glutterholet (doseringsstrekning vandringshinder- rett over samløp Glutra/Saufonngrova)



Figur 9.15. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Glutterholet gjennom behandlingsperioden 17.08.14.

Glutterholet er den andre av de to øvre hovedgreinene i Glutra. Kurven for rotenonkonsentrasjonene viser at det ikke på noen av prøvetakingstidspunktene var tilfredsstillende rotenonkonsentrasjoner. Da det er to timer mellom hvert prøvetak har det sannsynligvis vært noe høyere konsentrasjoner på tidspunkt mellom prøvetakene. Doseringen varte i kun to timer og toppen ble trolig nådd etter kl. 10:30. Det ble besluttet og ikke å gjøre ekstrabehandling på bakgrunn av disse tallene. Området hadde tilfredsstillende rotenonkonsentrasjoner i 2013 og det ble ikke funnet laks i denne delen av Glutra hverken i 2013 eller 2014. Det ble i 2014 gått grundig manngard i området mellom doseringsstasjonen i Glutterholet og området der vannprøvene ble hentet inn. Det er usikkert om effekten av dette ble fanget opp av prøvene som ble tatt, da manngarden ble gjennomført noe senere enn selve hoveddoseringen.

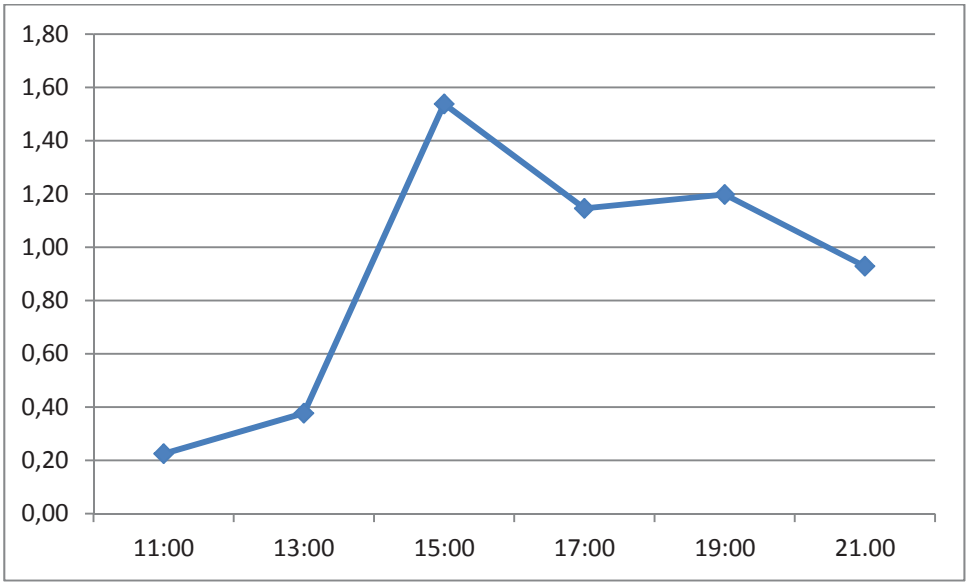
Glutra ved samløp Venjåna (doseringsstrekning vandringshinder i Glutterholet og Saufonngrova- Venjåna)



Figur 9.16. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Glutra oppstrøms dosering ved samløp Venjåna gjennom behandlingsperioden 17.08.14.

Ved doseringsstasjonen oppstrøms samløp med sideelva Venjåna viser målingene stigende konsentrasjoner gjennom doseringsperioden, før den flater ut ved ca. 0,55 ppm. mot slutten av doseringsperioden. Dette er dødelige konsentrasjoner for laksefisk for den aktuelle eksponeringstiden.

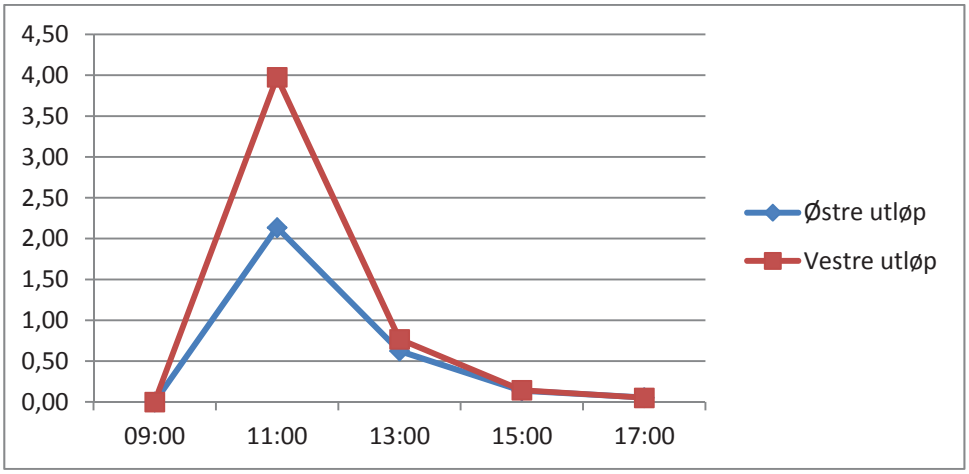
Munning Henselva (doseringsstrekning Kvalifossen og Venjåna – munning Henselva):



Figur 9.17. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning ved munningen av Hensvassdraget gjennom behandlingsperioden 17.08.14.

Rotenonkonsentrasjonene ved utløp av Hensvassdraget viser en opptrapping et stykke ut i behandlingsperioden. Dette kommer trolig av at det i starten på prøveperioden bare kom rotenonbehandlet vann fra den ene av hovedgreinene i vassdraget. Fra kl 13:00 til 21:00 måles det rotenonkonsentrasjoner på ønsket nivå.

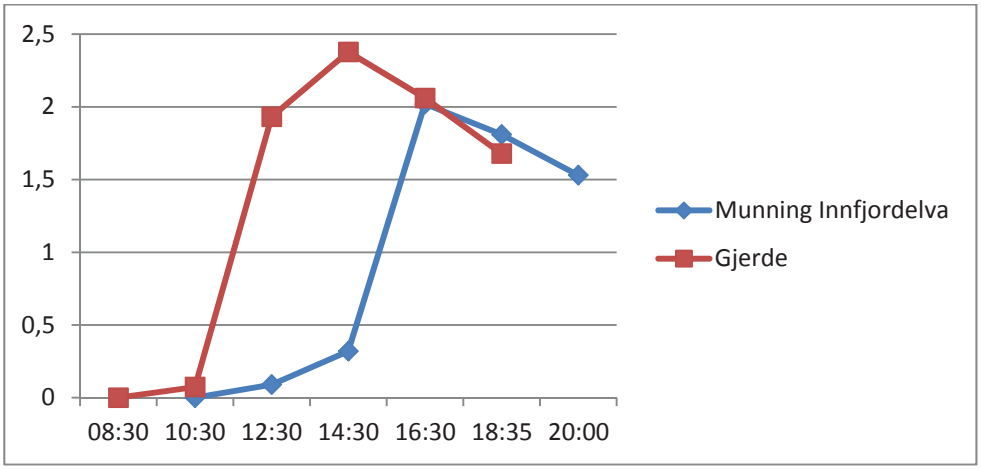
Uravatnet (Innfjordelva):



Figur 9.18. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning ved munningen av Hensvassdraget gjennom behandlingsperioden 18.08.14.

Uravatnet ligger rett oppstrøms vandringshinder for anadrom fisk i Innfjordelva. Vannet ligger i et område med grov ur og blokkmark. Det har to markerte utløp og i tillegg trolig betydelige lekkasjer gjennom ura som kommer opp som kildeframspring i tilknytning til anadrom strekning nedstrøms. For å få dosert disse kildeframspringene på best mulig måte ble det i tillegg til dosering i de to hovedutløpene, dosert i vannet. Analysene fra utløpsvannet viser at målsettingen om en relativ høy rotenonkonsentrasjon i vannet ble nådd. Resultatet viser også at rotenonet ble noe ujevnt fordelt i vannet, og at oppholdstiden i vannet er relativt kort.

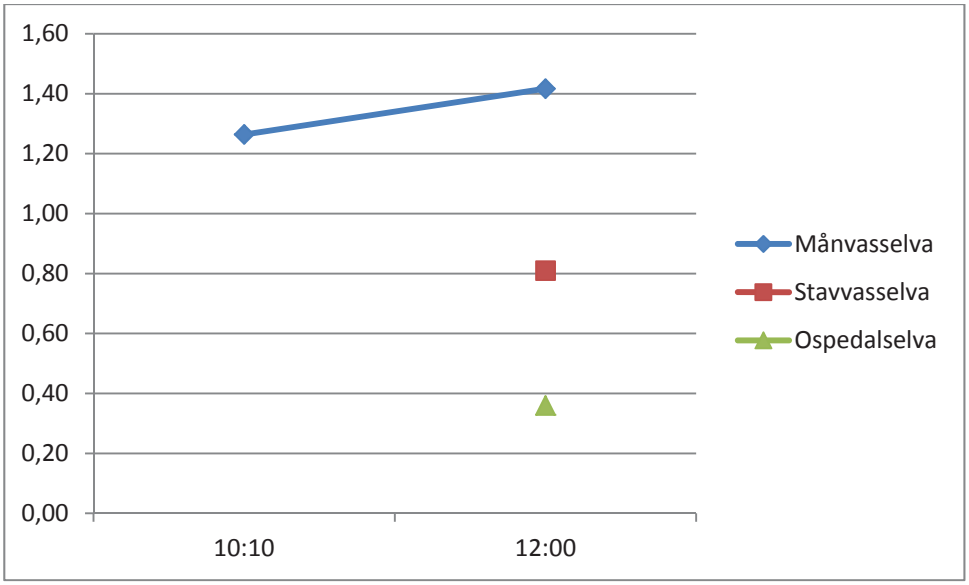
Innfjordelva (doseringgstrekning Uravatnet – Gjerde):



Figur 9.19. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning ved Gjerde (ca. midtveis på behandlingstrekning) og ved munningen av innfjordelva gjennom behandlingsperioden 18.08.14.

På de to prøvetakingspunktene på behandlingstrekningen i Innfjordelva viser kurvene over rotenonkonsentrasjonen et parallelt forløp med en tidsforskyving som representerer transporttiden mellom punktene. Kurven fra målestasjonen ved munning viser generelt noe lavere verdier, noe som kan forventes på grunn av en viss uttynning på grunn av transportstrekningen. Begge kurvene viser rotenonkonsentrasjoner som på det høyeste tilsvarer bortimot det dobbelte av målsettingen. Årsaken er overlapp mellom dosering i Uravatnet og dosering i de to hovedutløpene fra Uravatnet.

Måna. Stavvasselva, Ospedalselva og Månvasselva (doseringsstrekning vandringshindre til rett over samløp i respektive sideelver)

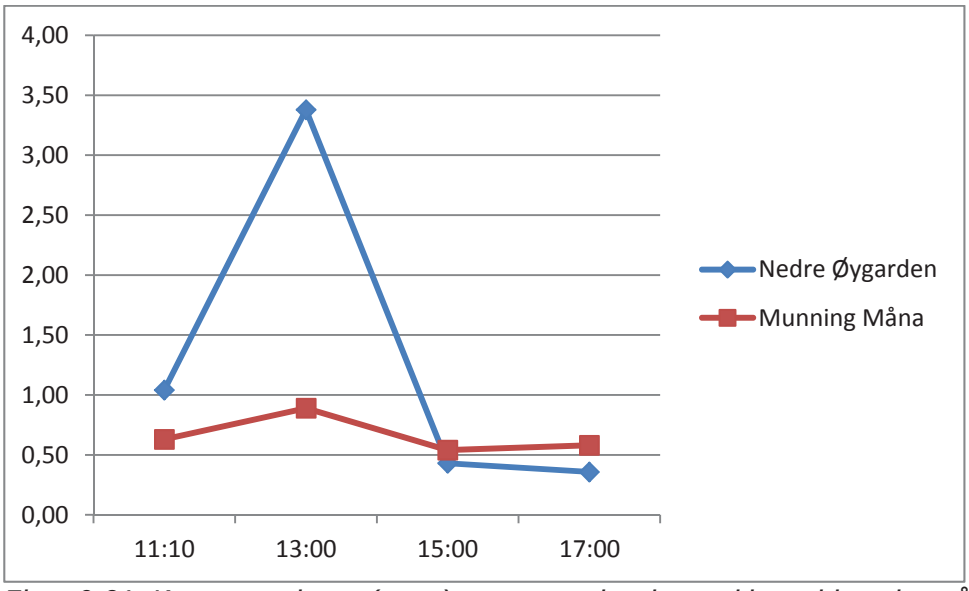


Figur 9.20. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning i Månas øvre hovedgreiner; Stavvasselva, Ospedalselva og Månvasselva i behandlingsperioden 19.08.14.

Vannprøver fra de tre øvre hovedgreinene viser tilfredsstillende rotenonkonsentrasjoner med unntak av Ospedalselva. På grunn av feilberegning av nødvendig doseringskapasitet var det ikke mulig å dosere ut planlagt mengde og doseringskonsentrasjonen ble for liten. Dette ble oppdaget

underveis og kompensert ved en ekstradosering med utstyr med større kapasitet på slutten av doseringsperioden.

Måna (doseringsstrekninger vandringshindre – nedre Øygarden og nedre Øygarden- munning)



Figur 9.21. Konsentrasjoner (ppm.) av rotenonløsning ved hoveddosering på Nedre Øygarden og ved munningen i behandlingsperioden 19.08.14.

Ved de to prøvetakingsstasjonene i Måna viser målingene at man oppnådde dødelige konsentrasjoner gjennom hele prøvetakingsperioden, men verdiene ligger generelt lavere enn planlagt. Årsaken er ekstrem flom i vassdraget under doseringen og store utfordringer med å følge opp hurtig vannføringsøkning. Den svært høye konsentrasjonen som måles kl. 13:00 ved Nedre Øygarden skyldes trolig en kortvarig påvirkning av lokal overdosering fra en bekk som kommer ut like ovenfor prøvetakingslokaliteten.

Generell konklusjon

Samlet sett viser resultatene at det er mulig å dosere meget jevnt og tett opp til de planlagte konsentrasjonene med det utstyret som brukes til hoveddoseringer. De målingene/seriene som viser avvik over planlagt doseringskonsentrasjon kan i hovedsak skyldes overlapp mellom paralleldoseringsstasjoner.

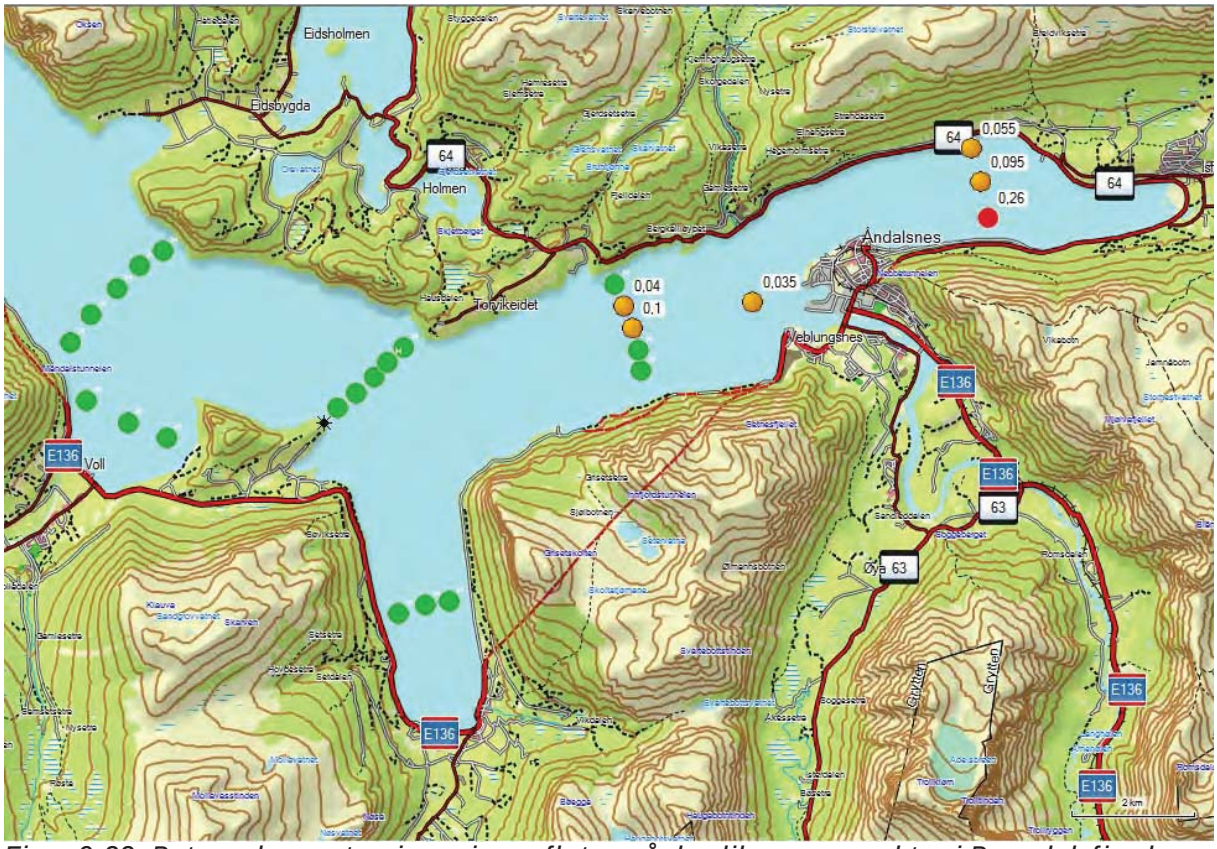
I øvre deler av Glutra er konsentrasjonene gjennomgående for lave og i noen tilfeller kritisk lave i forhold til å oppnå full dødelighet på eventuell laks på strekningen. Årsaken kan være feilmåling av vannføring, stor grad av filtrering i grunnen/uttynning via utstrømmende grunnvann eller en kombinasjon av disse faktorene. En kort doseringsperiode kan også medvirke til at uttynning i front av CFT-Leguminskyen og utstrekking av hele pulsen får relativ stor effekt. Det siste er også tilfelle for Rauma på strekningen Hersel bru til Styggfonngrova. Den lange transporttiden og relativt store vannvolumer på deler av strekningen gjør at fronten av rotenonskyen blir betydelig «strukket» og dermed uttynnet før dosen når neste parallelldoseringsstasjon.

Resultatene viser at det er viktig å ha en løpende og systematisk gjennomgang av resultatene fra analyselaben etter hvert som de foreligger. Det er også viktig å ha en klar prioritering på analyserekkefølge. Dette er en forutsetning for å få svarene tidsnok til at relevante tiltak kan gjennomføres hvis resultatene tilsier at rotenondosering ikke har vært tilfredsstillende.

9.2 Rotenonkonsentrasjoner i Romsdalsfjorden.

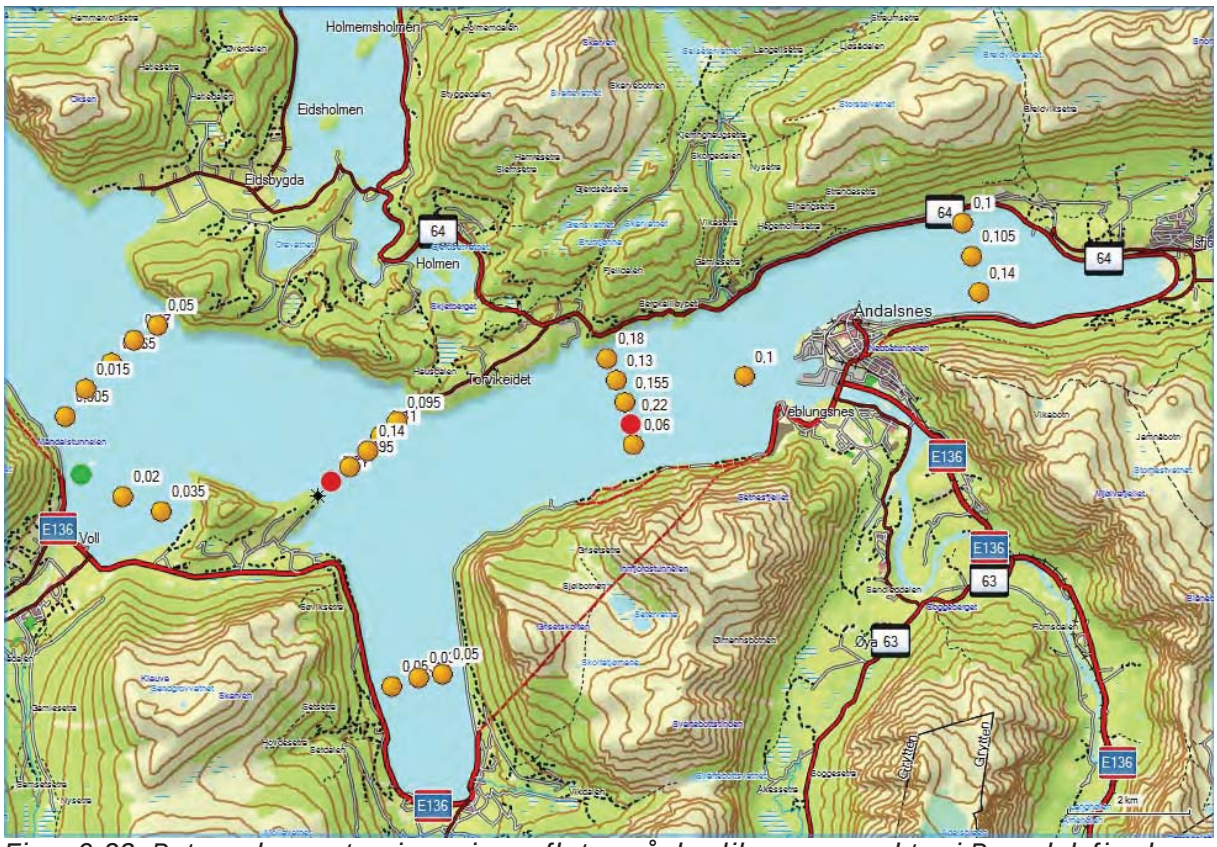
Det ble tatt vannprøver og analysert for rotenoninnhold i Romsdalsfjorden både i 2013 og i 2014. Som for elveprøvene er det resultatene for 2014 som presenteres i detalj i denne rapporten. Prøvetakingsopplegget ble i 2014 endret noe fra 2013, hovedsakelig ved at det ytre transektet ble flyttet lengre innover i fjorden. Fjordprøvene fra 2014 viser generelt mer rotenon over større deler av fjorden enn i 2013. Dette skyldes trolig andre strøm og vindforhold i fjorden som ga ulik spredning og fortynning mellom de to årene.

Første prøvetakingsdag var 15. august, samme dag som nedre deler av Rauma samt Istra ble behandlet. Plotting av resultatene fra vannprøvene tatt 15.08.14 viser at konsentrasjonene er høyest langs sørsiden av Isfjorden og videre midtfjords utover fra Isfjorden og et kort stykke ut Romsdalsfjorden. Dette indikerer at ferskvannsstrømmen fra Rauma på dette tidspunktet går innover i Isfjorden før den svinger utover igjen (Figur 9.2.1).



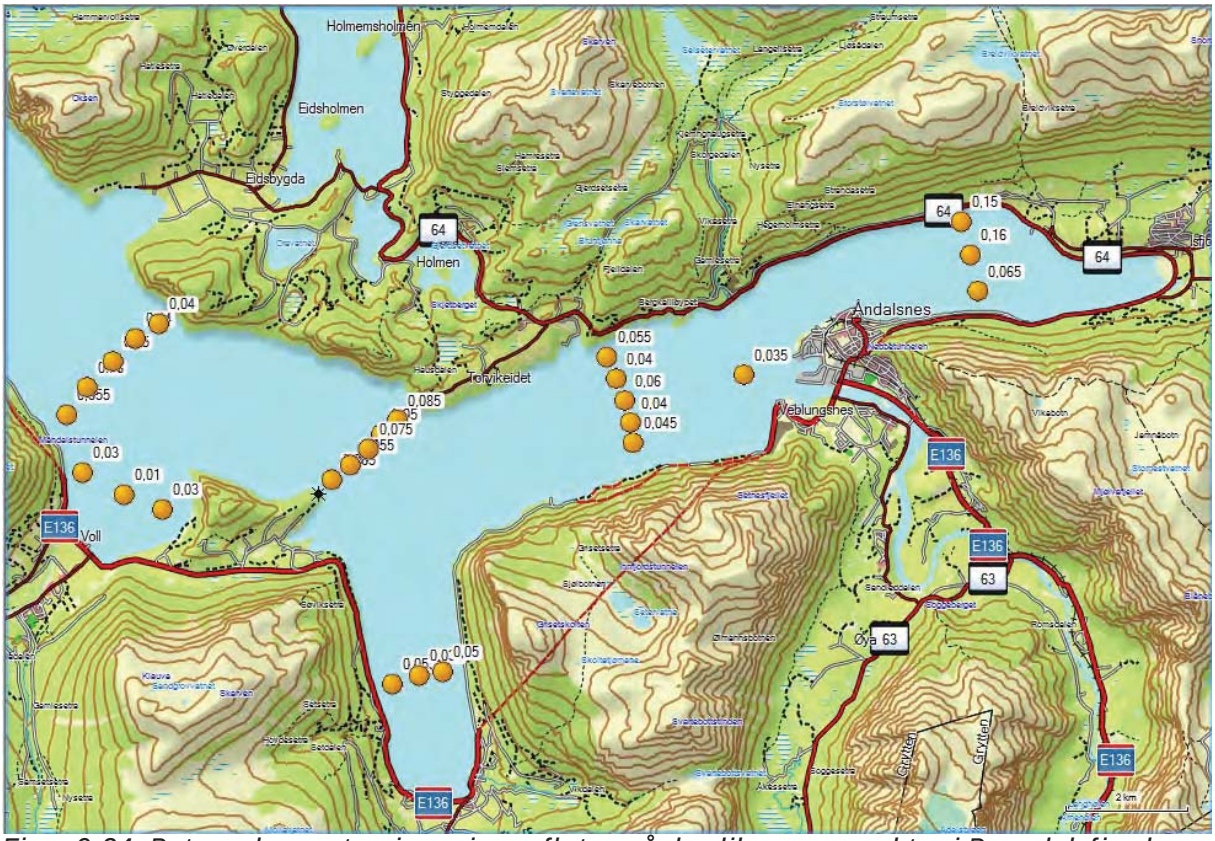
Figur 9.22. Rotenonkonsentrasjoner i overflaten på de ulike prøvepunkter i Romsdalsfjorden 15.08.14. Grønn markering indikerer ingen påvisbare rotenonmengder, gul indikerer rotenonkonsentrasjoner mellom 0,005 og 0,2 ppm. og rødt markerer rotenonkonsentrasjoner ≥0,20 ppm

Prøvene fra 16.08.14 viser generelt økende rotenonkonsentrasjoner, et resultat av tre dagers dosering i Rauma og Istra. Med unntak av ett enkelt punkt, påvises det nå rotenon i alle punktene. Høyeste verdier måles midtfjords og på sørsiden av Romsdalsfjorden (Figur 9.2.2).

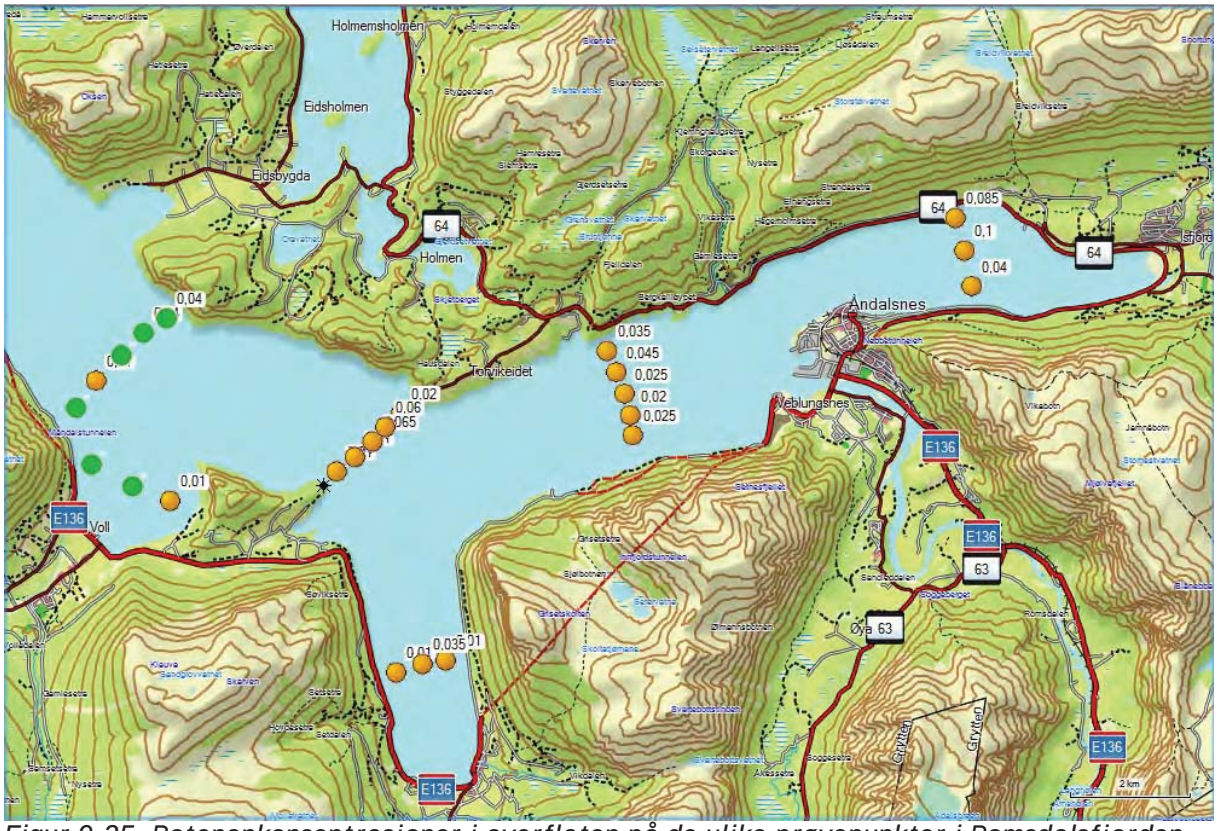


Figur 9.23. Rotenonkonsentrasjoner i overflaten på de ulike prøvepunkter i Romsdalsfjorden 16.08.14. Grønn markering indikerer ingen påvisbare rotenonmengder, gul indikerer rotenonkonsentrasjoner mellom 0,005 og 0,2 ppm. og rødt markerer rotenonkonsentrasjoner ≥0,20 ppm.

Den 17.08.14 er verdiene mer utjevnet og ligger under 0,2 ppm. i alle prøvepunkter. Det påvises rotenon i alle prøvepunkter denne dagen (Figur 9.2.3).



Figur 9.24. Rotenonkonsentrasjoner i overflaten på de ulike prøvepunkter i Romsdalsfjorden 17.08.14. Grønn markering indikerer ingen påvisbare rotenonmengder, gul indikerer rotenonkonsentrasjoner mellom 0,005 og 0,2 ppm. og rødt markerer rotenonkonsentrasjoner ≥0,20 ppm.



Figur 9.25. Rotenonkonsentrasjoner i overflaten på de ulike prøvepunkter i Romsdalsfjorden 18.08.14. Grønn markering indikerer ingen påvisbare rotenonmengder, gul indikerer rotenonkonsentrasjoner mellom 0,005 og 0,2 ppm. og rødt markerer rotenonkonsentrasjoner ≥0,20 ppm.

På siste prøvetakingsdag var rotenonkonsentrasjonene i Romsdalsfjorden på vei ned igjen og ved prøvepunktene i de to ytterste transektene ble det kun påvist rotenon i 2 av 8 prøver. Dette til tross for at det ble dosert i Isa og Glutra dagen før og i Innfjordelva samme dag.

9.3 Brønnprøver

I forkant av behandlinga i 2013 ble alle brønneiere i området oppfordret til å ta kontakt med VI, dette gjaldt både innenfor og utenfor planlagt behandlingsområde. Dette var viktig i tilfelle selve behandlingsområdet ble endret. I forkant av behandlinga ble alle brønner innenfor behandlingsområdet besøk og risikovurdert. Risikovurderingen var basert på avstand til behandlet vannpunkt, grunnforhold og brønninntak. Alle brønneiere som ønsket det fikk tilbud om brønnprøver, også de som ikke fikk brønnen sin vurdert som en risikobrønn. For risikobrønner ble eiere tilbudt å kjøpe inn vann fra behandlingstidspunkt til analysene viste fravær av rotenon. Etter behandling i 2013 fikk vi inn melding om to brønner nye brønner, disse ble risikovurdert og eierne fikk tilbud om rotenonanalyser under behandlingen i 2014.

I tillegg til brønnene var det et spesielt fokus på to vannverk innenfor behandlingsområdet. Dette gjaldt grunnvannsanlegget til Åndalsnes kommune i Glutra og overflateanlegget i Måna. Det ble gjennomført et omfattende prøveregime uten at rotenon ble påvist i prøvene fra grunnvannsanlegget til Åndalsnes kommune. I Måna ligger anlegget i behandlingsområdet, og anlegget ble derfor stengt og ikke åpnet før rotenonanalysene viste fravær av rotenon.

I alle brønnene ble det tatt to prøver, slik at det var én reserve om noe var feil med første prøve. Ved enkelte brønner ble det også tatt prøver i elv eller bekk. Totalt antall prøver inkluderer reserveprøvene og prøvene i elv eller bekk. Enkelte brønner hadde stor gjennomstrømning, og her ble det tatt prøver f.eks. dagen etter. I de brønnene hvor tiltak ble satt inn ble disse pumpet rene. Når bekken ved siden av brønnen ikke lenger hadde påvisbart rotenon ble vannstandene i brønnene senket ved pumping, og rent bekkevann ble pumpet i brønnene. Dette ble gjentatt flere ganger og nye rotenonprøver ble tatt.

Til sammen ble det tatt 128 prøver i 20 brønner i 2013. Det ble påvist rotenon i seks av brønnene.

I 2014 ble det tatt 82 prøver i 23 brønner. Grunnen til at det var tatt færre prøver i 2014 var prøveregimet i Åndalsnes vannverk. Mens prøveintervallet i 2013 var to timer ble det økt til 2,5 timer i 2014. Det ble påvist rotenon i de samme seks brønnene som i 2013.

10 Bevaring av fiskebestander ved behandling med CFT-Legumin

VI har hatt ansvaret for gjennomføring av bevaringstiltak gjort før CFT-Leguminaksjonen, og organisering av arbeidet med reetablering av bestandene etter aksjonen. VI har i den forbindelse utarbeidet en bevarings- og reetableringsplan for de berørte vassdragene.

Utvalg arter og bestander til bevaringstiltak

De berørte elvene var Rauma, Istra, Innfjordelva, Hensvassdraget (Isa og Glutra), Måna, Skorga, Litleelva og Breivikelva. I vassdragene er det bestander av laks, sjøørret, og stingsild. Det finns innslag av harr som slipper seg ned fra ovenfor anadrom sone. Det går også opp ål og skrubbe i vassdragene.

Før CFT-Leguminbehandlingene i 2013 og 2014 ble det gjennomført bevaringstiltak for laks og sjøørret. Stingsild, harr, ål og skrubbe er arter som har sin hovedutbredelse over anadrom sone eller i sjø. Bevaringstiltak for disse artene ble ikke ansett som nødvendig.

Det ble tatt vare på alle levedyktige bestander. Skorga, Litleelva og Breivikelva er små elver med meget varierende vannføring. Oppgang av gytefisk er sporadisk og tilgang på stamfisk meget

liten. For disse elvene ble det ikke gjennomført bevaringstiltak. Etablering av fisk i disse elvene vil skje ved evt. sjøreserve og strayere. I Hensvassdraget er det knapt registrert laks de seinere år og det ble derfor ikke igangsatt tiltak for bevaring av laks i dette vassdraget. Laksebestanden vil kunne bygges opp med stamfisk fra andre vassdrag som Innfjordelva eller Rauma.

Det ble gjennomført tiltak for bevaring av laks i Måna, Innfjordelva og Rauma også ved behandlingen i 1993.

Den valgte strategi i bevaringsarbeidet var stamfiskhold i levende genbank for både ørret og laks.

Beholdning
LAKS
I Rauma og Måna ble det samlet inn melke til sædbanken fra 1986. De samme stammene ble bygd opp i levende genbank 1988 fram til 1992 før første bekjempelsesaksjon. Det er tatt inn noen familier også seinere. Fra Innfjordelva ble det tatt inn familier i levende genbank fra 1993 til 2001. Stamfisk-beholdningen av laks er holdt på Haukvik genbankstasjon.

Sjøørret
Stamfisk-beholdningen for sjøørret stammene holdes på Herje genbank stasjon. Anlegget ble oppjustert i løpet av 2009 for å kunne holde 5 sjøørretbestander med genbankstruktur. For Rauma og Innfjordelva ble det lagt inn familier på Herje fra 1999 og fram til 2004. Stamfisket fra de andre vassdragene (Hensvassdraget, Istra og Måna) startet høsten 2010.

Andre tiltak
Når hovedstrategien svikter må det gjennomføres andre tiltak. Det ble ikke fanget tilstrekkelig antall opphavsfisk av sjøørret i Istra og Måna. For å kompensere for dette ble det fanget 150 ørretyngel i Istra og 200 i Måna med el-fiske før aksjonen 2013. Den mest effektive bruk av denne er oppforing til stamfisk/opphavsfisk for innlegg i levende genbank. Dette materialet kan ikke tas inn i levendegenbank som kun tar i mot desinfisert rogn. Yngelen er fra minimum 3 årganger og fanget spredt i elvene slik at disse genetisk er et godt utgangspunkt for oppbygging av stammene. Dette vil bli verifisert med gentester når fisken har blitt litt større.

Lokal aktivitet og organisering
Det ble opprettet en bevaringsgruppe bestående av en kontaktperson fra hver elv og en representant fra berørte forvaltningsorgan som Mattilsynet, Fylkesmannen i MR, Miljødirektoratet og Veterinærinstituttet. Gruppa rapporterer til styringsgruppa og arbeider med problemstillinger knyttet til bevaringsarbeidet.

For praktisk arbeid knyttet til bevaringsarbeidet var det en gruppering per vassdrag. Dette var folk fra grunneierlag og fiskeforeninger. Denne lokale innsatsen har vært helt avgjørende for å kunne gjennomføre bevaringsarbeidet.

Fangst
Fangst av stamfisk ble stort sett gjennomført av lokalt mannskap. Fylkesmannen og VI har også bidratt i stamfisket. Fangsten kunne skje med alle metoder som ikke skadet fisken. Utstyrsbehov for hvert lokallag ble avklart slik at kostnader til dette kunne dekkes.

Oppbevaring i elv
Der det var hensiktsmessig å lagre fisken under fangst i elva, ble det satt ut bur. Hvert lokallag ordnet nødvendig lagring, utgifter til dette ble dekket.

Frakt
Fisken ble fraktet fra fangststed til oppbevaringskar i transportkar, samtidig som det ble tilsatts oksygen. Dette innebærer at lokalt mannskap hadde tilgang på transportkar, tilhengere og oksygenflasker med svetteslange eller keramikkstein. Utgifter til dette ble dekket.

Merking og prøvetaking
Før fisken ble plassert i oppbevaringskarene ble den merket med floymerker og det ble tatt skjellprøver. Floymerke, fangststed, lengde og dato ble loggført. Fangststed er viktig for å kunne holde orden på innsamlingen. Mannskap fra VI bisto med dette i starten, for opplæring. Etter hvert ble dette utført av lokalt mannskap.

Oppbevaring og tilsyn
Før fangst av stamfisk startet ble det etablert oppbevaringskar for lagring av fisken fra fangst og til stryking. Hver stamme fikk et eget kar. Oppbevaringskar for Rauma og Istra, samt Isa og Glutra ble samlokalisert. Oppbevaringslokalitetene ble godkjent av Mattilsynet før innsamlingen startet. Fisken måtte være under jevnlig tilsyn. Det ble delt ut O2-målere og gitt opplæring i bruk av disse for å sjekke vannkvaliteten.

Stryking
Fisken ble strøket lokalt av personell fra VI. Deretter ble rogn og melke fraktet til genbanken i plastposer, hvor hvert individ ble holdt atskilt. Rogna ble befruktet på genbanken og sluset inn (buffodinebad). Etter stryking ble fisken avlivet og fraktet til veterinær for prøvetaking og sykdomsundersøkelse.

Tiltak i behandlingsårene
Det ble gjennomført fangst av stamfisk rett før aksjonen i 2013, disse ble transportert ut av behandlingsområdet og trygt oppbevart fram til kjønnsmodning samme høst. Det ble etablert kar ute med sjøvannsinntak ved Hamre smoltanlegg. Anlegget er seinere bygd om til støtteanlegg for Raumaregionen og genbankanlegg for sjøørret og sjørøye fra Skibotnregionen.

For å hindre spredning av *G. salaris* benyttet man saltbehandling (Soleng og Bakke 1997) ved transport, deretter hold av fisken i sjøvann eller i ferskvann inne på anlegg med avløp på dypt sjøvann. Det var to grupper fisk; 1: laks og sjøørret som skulle brukes til stamfisk samme høst, og 2: sjøørret unger (se andre tiltak). Fisken ble tilvendt saltbehandling ved gradvis økning av saltkonsentrasjonen.

Stamfisk ble saltbehandlet i 60 minutter med 33 ‰ under transport og flyttet direkte til sjøvann på 26-28 ‰ for lagring fram til stryking. Sjøørretunger ble salt-behandlet i 45 minutter med 33 ‰ for deretter å lagres i ferskvann i kar inne på anlegget på Hamre. Avløpsvannet ble sluppet på 25 meters dyp i sjøvann. En ekstra sikring lå i at parasitten etter en tid vil dø ut på sjøørret. Sjøørreten ble artstestet med DNA for sikker klassifisering.

Reetablering
Overlevelse av utsatt lakseyngel i ei elv etter fjerning av *G. salaris* er stor da det god tilgang på leveområder og liten konkurranse. Laksen i genbanken representerer en større genetisk bredde en det som finns i elvene i dag. Det er derfor viktig at utsettingene fra genbanken etablerer seg i vassdraget de første årene etter behandling, før annen fisk får for stort tilslag.

Hovedstrategi for tilbakeføring fra levende genbank vil være utsetting av øyerogn, det vil også være aktuelt å klekke rogn i klekkeri for utsett av plommesekkyngel. I tillegg vil det på støtteanlegg bli foret opp settefisk av rogn fra Haukvik og Herje fra alle bestander av laks og sjøørret, for utsetting av 1 åringer/smolt de to første årene etter aksjonen.

Før aksjonen startet ble det begynt å sette ut plommesekkyngel av ørret over anadrom sone. Dette skjedde i perioden 2011-2014 i Rauma og Innfjordelva fra det eldste materialet på Herje genbankstasjon.

Målsettinga med reetableringen er at alt genetisk materiale fra levende genbank skal være tilbakeført og at stammene skal være livsdyktige før reetableringen avsluttes. For laks skal bestanden være bygd opp til gytebestandsmålet (Anon 2011). For de fleste stammene kan dette oppnås før planlagt friskmelding.

11 Referanser

Anon. 1983. Naturfaglige verdier og vassdragsvern. Norges offentlige utredninger 1983:42.

Anon 1991. Verneplan for vassdrag IV. Norges offentlige utredninger 1991:12B

Anon 2008. Direktoratet for Naturforvaltning 2008. Handlingsplan (forslag) mot lakseparasitten. G. salaris. Direktoratet for Naturforvaltning.
Anon. 2011. Status for norske laksebestander i 2011. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 3, 285 s.

Anon. 2015. Miljødirektoratet. Handlingsplan mot lakseparasitten Gyrodatylus salaris for perioden 2014-2016. Under utarbeidelse.

Aspås, H. 1994. CFT-leguminbehandling av Raumavassdragene – 1993. Fylkesmannen i Møre og Romsdal – Rapport 8-1994. 21s.

Brabrand, Å, Koestler, A.G. & Hørstad, A.S. 2005. Grunnvannstilførsel til Skibotnelva, Rauma, Driva, Vefsna og Lærdalselva som mulig årsak til overlevelse av laksunger ved CFT-leguminbehandling. Laboratorium for ferskvannsøkologi og innlandsfiske (LFI), Zoologisk Museum. Rapport 236-2005. 37s.

Bjørkenes Christiansen, A. 2008. Hydrologisk utredning for Romsdalsregionen. Arbeidsnotat oversendt VI.

Fjeldstad, H.P., Brabrand, Å., Haukebø, T., Johnsen, B.O. og Mo, T.A. 2002. Foreløpig rapport om arbeidet til rådgivingsgruppe i G. salaris-saker. Trondheim, 79 s.

Johnsen, B.O. og Jensen, A.J. 1985. Parasitten G. salaris. på laksunger i norske vassdrag, statusrapport. – Direktoratet for Vilt og Ferskvannsfisk, reguleringsundersøkelsene, rapport nr. 12 – 1985, 145 s.

Johnsen, B.O., Møkkelgjerd, P.I. og Jensen, A.J. 1999. Parasitten Gyrodactylus salaris på laks i norske vassdrag, statusrapport ved inngangen til år 2000 – NINA oppdragsmelding 617: 1-129.

Kvakland, M.R. 2009. Drenering i fjell: Sporstoffundersøkelser ved de to ustabile fjellsidene Åkneset og Børa, Møre og Romsdal. Masteroppgave i geografi – NTNU, 73 s.

Mo, T.A., Jansen, P.A., Johnsen, B.O. & Appleby, C. 1997. Mulige smittekilder og spredningsveier for G. salaris til elvene Rauma og Lærdalselva. Statens dyrehelsetilsyn, Oslo.

Moen, O. 1984. Samla plan for vassdrag, Møre og Romsdal fylke. 433 Glutra – Rauma kommune. Vassdragsrapport 1-42 + kartbidrag.

Moen, O. 1984. Samla plan for vassdrag, Møre og Romsdal fylke. 433 Isa – Rauma kommune. Vassdragsrapport 1-43 + kartbidrag.

Moen, O. 1984. Samla plan for vassdrag, Møre og Romsdal fylke. 429 Måna – Rauma kommune. Vassdragsrapport 1-46 + kartbidrag.

NOU (1999). Til laks åt alle kan ingen gjera? Om årsakene til nedgangen i de norske villaksbestandene og forslag til strategier og tiltak for a bedre situasjonen. Norges offentlige utredninger (NOU) 1999:9.
Thorstad, E.B., Johnsen, B.O., Forseth, T., Alfredsen, K., Berg, O.K., Bremset, G., Fjeldstad, H.-P., Grande, R., Lund, E., Myhre, K.O. og Ugedal, O. 2001. Fiskesperrer som supplement eller

alternativ til kjemisk behandling i vassdrag infisert med G. salaris. - Utredning for DN 2001-9, 66 sider.

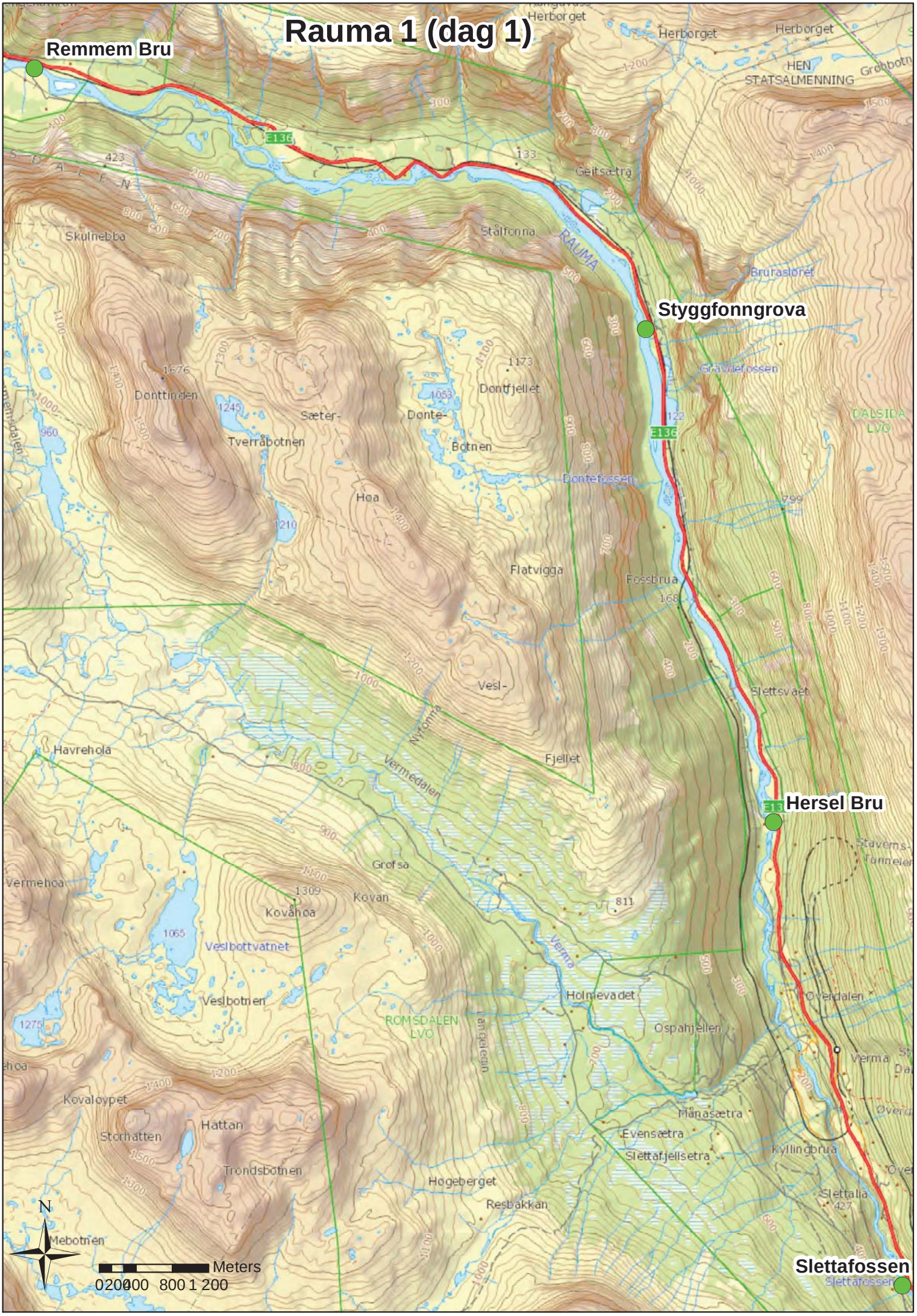
Soleng, A. og Bakke, T.A. 1997. Salinity tolerance of Gyrodactylus salaris (Platyhelminthes, Monogenea): laboratory studies. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 54: 1837-1845.

Stensli, J.H., Bardal, H. (red.) 2014. Bekjempelse av Gyrodactylus salaris i Vefsnaregionen. Veterinærinstituttets rapportserie 2-2014. Oslo: Veterinærinstituttet; 2014. 168 sider + vedlegg.

Vedleggsrapport

Vedlegget inneholder behandlingskart og tilhørende punktbeskrivelser for behandlinga i 2014. Siden det er enkelte endringer i kartene fra 2013 til 2014 er bare kartene for 2014 tatt med. Dette er samme kart og punktbeskrivelser som mannskapet behandler etter.

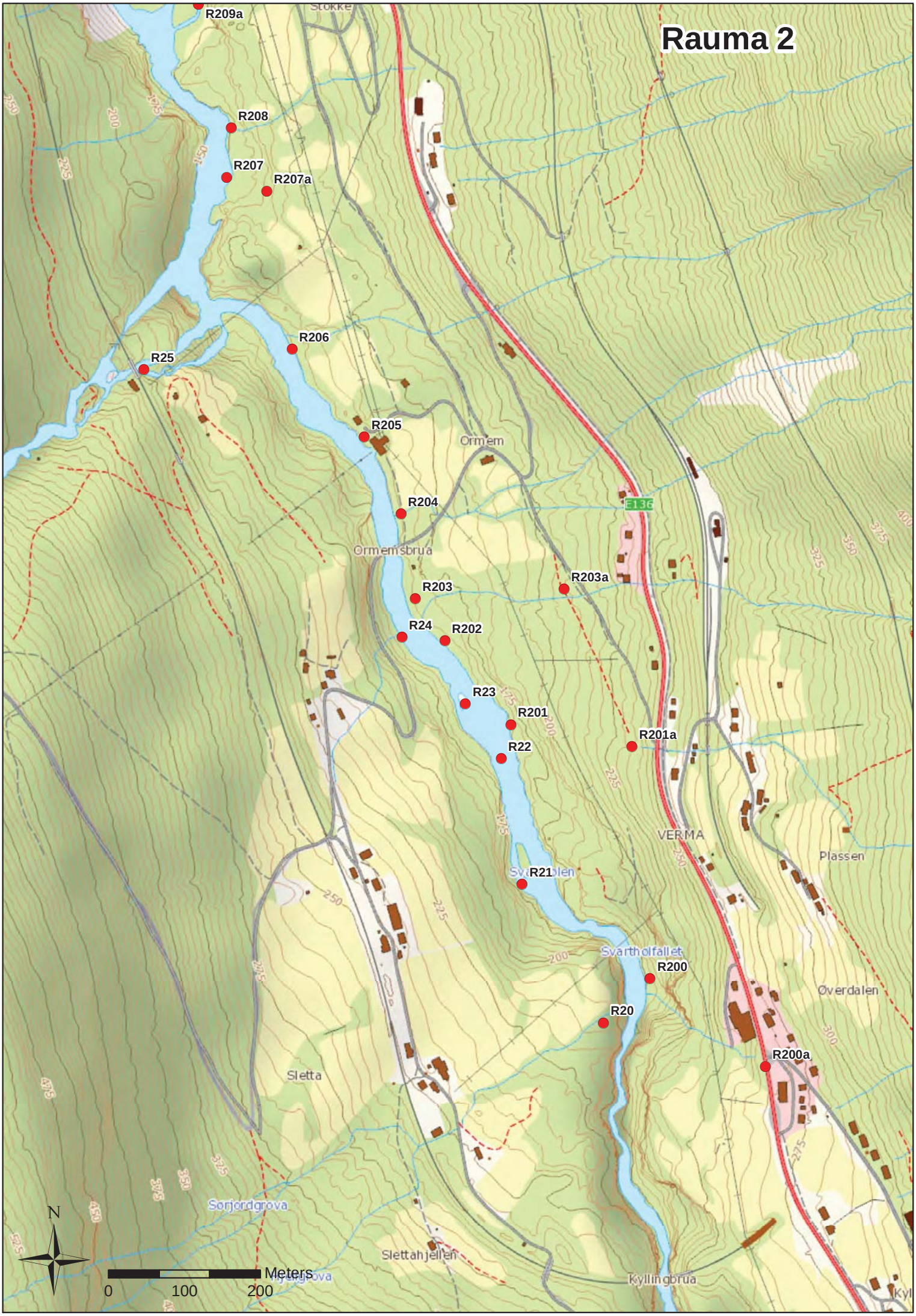
Raumaregionen
Litleelva
Skorga
Isfjorden
Kavlifossen
Ekra bru
Morstol Bru
Breivikselva
Grøttørbrua
Bru ved Venjåna
Ospedalelva
Nedre Øygarden
Månvasselva
Soggebru
Grindøybrua
Storøya
Samlop Glutra
Isdalsbrua
Saufonngrova
Bru til Knutsætra
Horgheimsfyllinga
Remmem Bru
Styggfonngrova
Hersel Bru
Slettafossen
RAUMA
VALLDALEN
NORDDAL
E136
N
Meters
0 900 1 800 3 600 5 400


Rauma 1 (dag 1)
Remmem Bru
Styggfonngrova
Hersel Bru
Slettafossen
E136
RAUMA
Herborget
HEN STATSALMENNING
Geitsætra
Stålfonna
Skulnebba
Bruraslóret
Gravdefossen
DALSIDA LVO
Donttinden
Donttjellet
Sæter-
Tverråbotnen
Donte-
Botnen
Dontefossen
Hoa
Flatvigga
Fossbrua
Slettsvået
Vesl-
Havrehola
Nyfonna
Vermedalen
Fjellet
Grofsa
Kovan
Kovahoa
Vermehoa
Veslbottvatnet
Veslbotnen
ROMSDALEN LVO
Langelesin
Holmevadet
Ospahjellen
Overdalen
Verma
Månasætra
Evensætra
Slettafjellsetra
Kyllingbrua
Slettalia
Kovaloypet
Hattan
Storhatten
Trondsbotnen
Hogeberget
Resbakkan
Mebotnen
N
Meters
0 200 400 800 1 200

Rauma 2 (dag 2)
Soggebru
Storøya
Grindøybrua
Horgheimsfyllinga
Remmem Bru
Setnes-Aksla
Mjolvalia
Mjelva
Mjolvafjellet
Storhesten
Lotane
Sandleg-Dalen
Sogge-Berget
Sogge Bru
Rauma
Blånebba
Venjesdalen
Guroskaret
Hurrungen
Holstind
Norafjellet
Hostadryggen
Litlefjellet
Store Venjetinden
Venjetinden
Adelsbreen
Trollklorn
Troll-
Gurålykkja
Romsdalshornet
Eidabotnen
Olaskarsvatnet
Kvanndalstindan
Brotfonna
Trollveggen
Trollryggen
Eidafossen
Olaskarstinden
Svartevatnet
DALSIDA LVO
Tindan
Storgrovfjellet
Skjervebrua
Bukkehammaren
Kalskråtinden
Hogfonna
Breitinden
REINHEIMEN NP
Stigbotnen
GRYTTEN STATSALMENNING
ROMSDALEN LVO
Mannen
Kjerring-Fonna
Langodden
Kråkenesvatna
Alnesdalen
Bora
Mongegjura
Medalen
Mongehamran
Nordre Isglupen
Jolgroet
Ølme-vatna
Meters
0 200 400 800 1 200

Rauma 3 (dag 3)
Litleelva
Breivikselva
Skorga
ISFJORDEN
Ändalsnes
Isfjorden
Grøttørbrua
Soggebru
Storøya
Grindøybrua
Isdalsbrua
Bru til Knutsætra
Horgheimsfyllinga
Meters
0 200 400 800 1 200
N

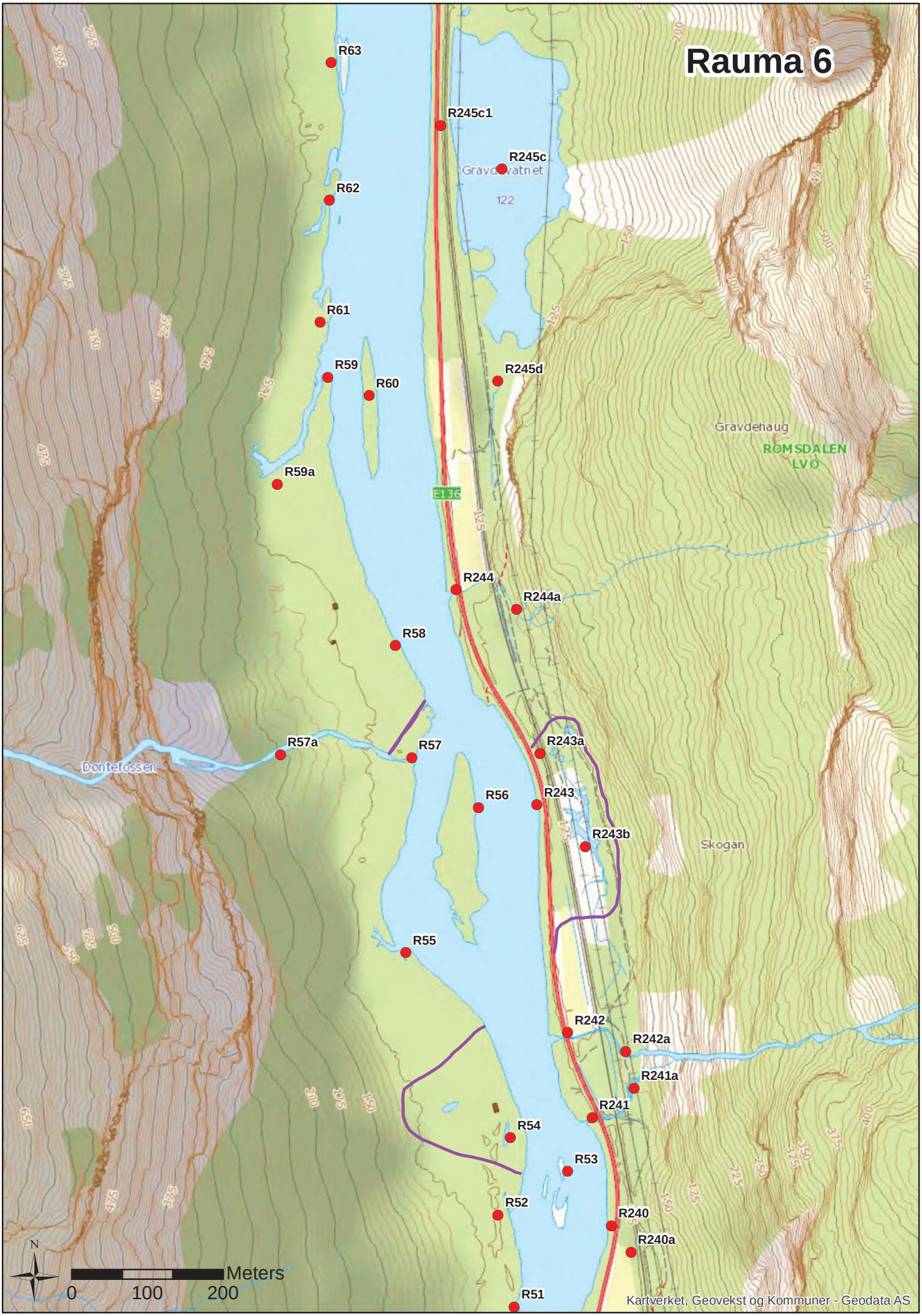
Rauma 1
Kyllingbrua
Kylling
ØVERDALEN
E136
orsteinbiten
427
Slettalia
Larsslættet
E136
Øybakkgrova
Liasætra
Sætergrova
Kyllingkleiva
Slettafossen
N
0
100
200
Meters

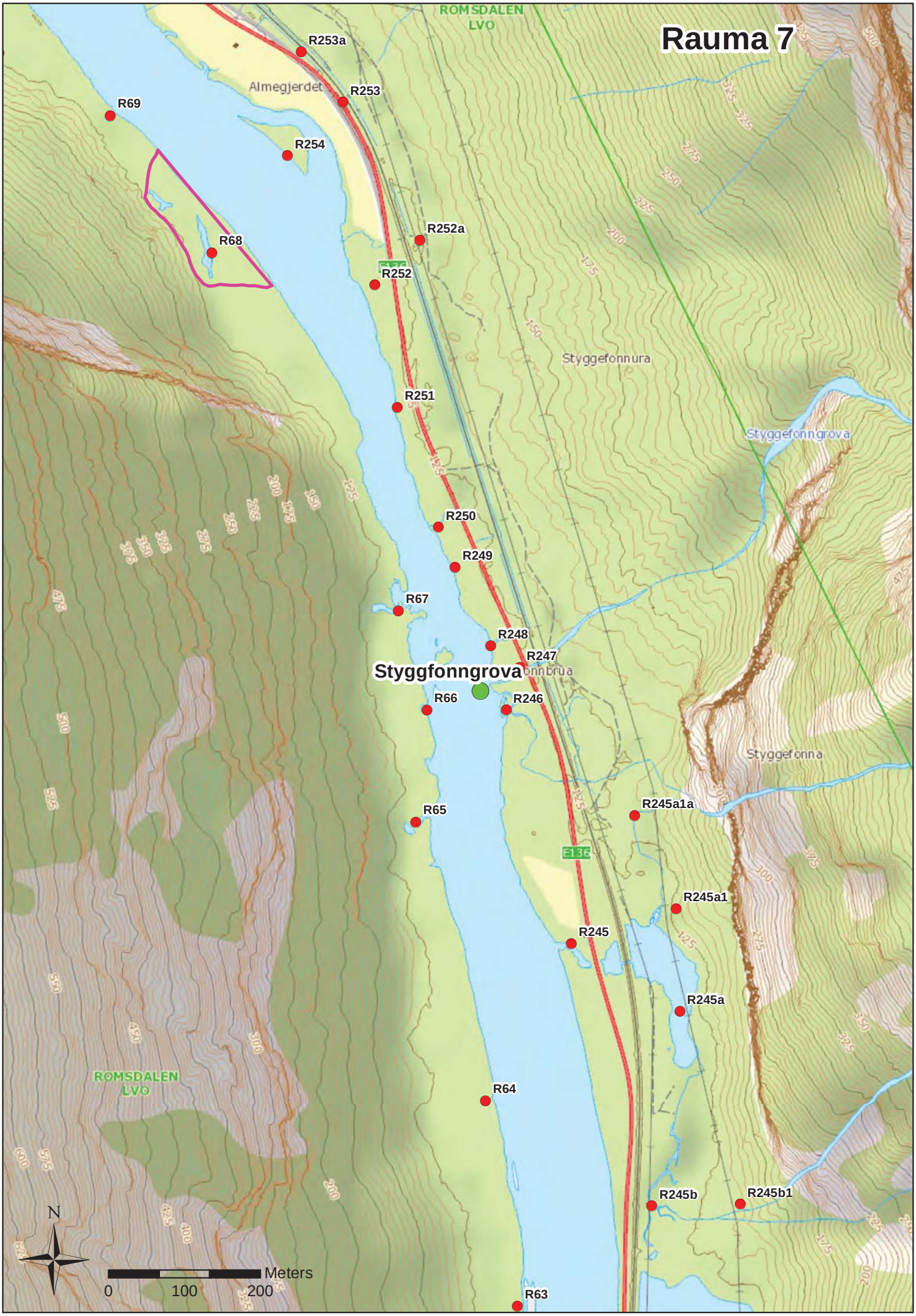

Rauma 2
R209a
R208
R207
R207a
R206
R25
R205
R204
R203
R203a
R24
R202
R23
R201
R201a
R22
R21
R200
R20
R200a
Ormem
Ormemsbrua
VERMA
Plassen
Svartholfallet
Øverdalen
Sletta
Sorjordgrova
Slettahjellen
Kyllingbrua
E136
N
0
100
200
Meters

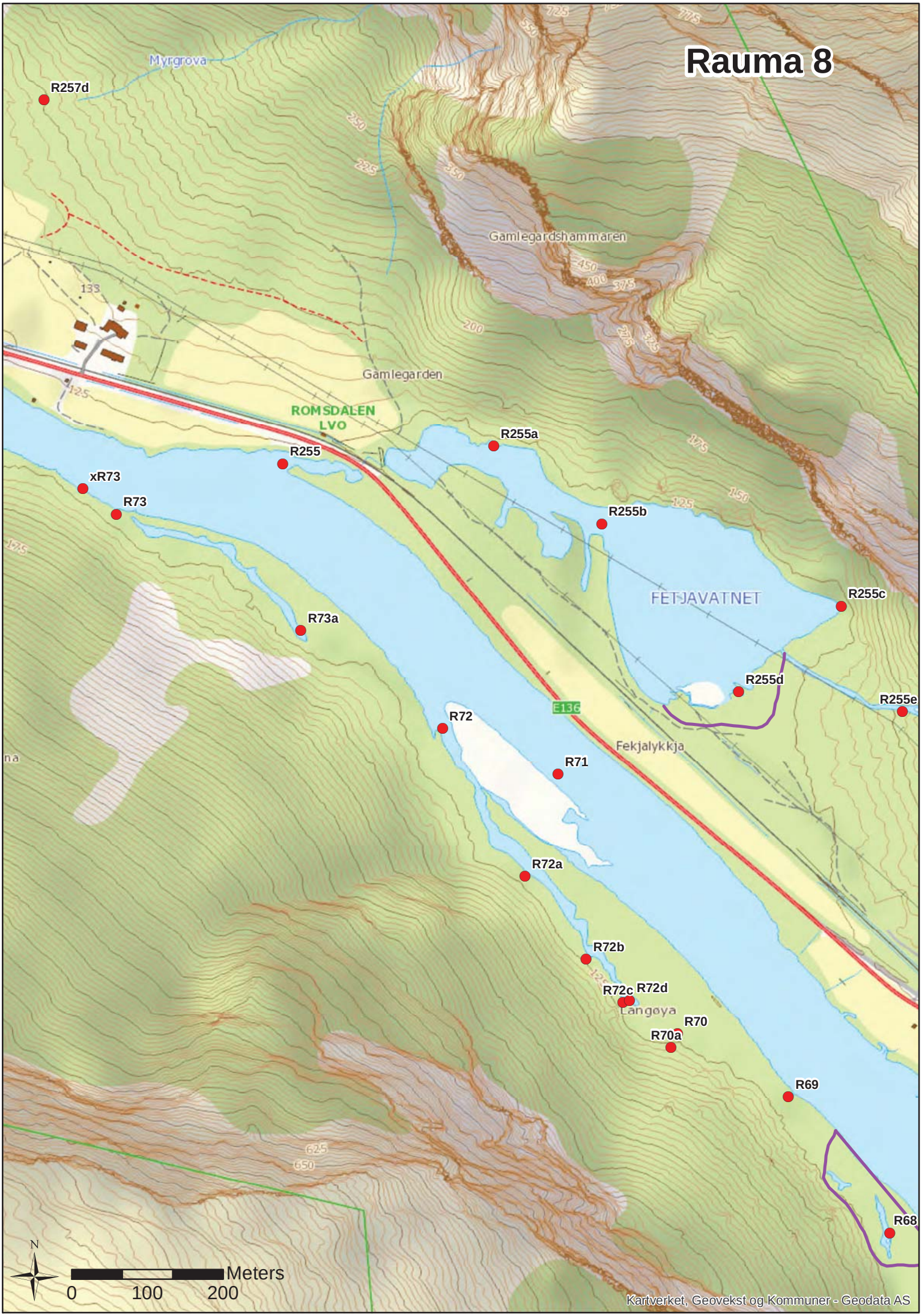
Rauma 3
R33
R217b
Fossberget
R32a
R32
R216
Stavem
R215b2
R215
R215b
R215b1
R215a
R215c
R215c1
R31
R215d
R30a
R214
R30
R213a
R213
R29
R212
E136
R211
R28
R210
R28a
Lokra
R210a
R27
R209
R209c
R26
R209b
R209a
Stokke
R208
N
0
100
200
Meters

Rauma 4
Sæterhjellen
R231
R43
R230
R229
R42a
R228
R42
R228a
R227
Ørnefonngrova
R41
R40
R226
Geitahammaren
Simonteigen
R225
R39
Sætra
R224a
R224
SLETTSVAET NR
R38
R38a
R224b
R224b1
R223
Skjoradalsgrova
R37
R222
Gjerdsgrova
Gjerdet
R221
R36
R35
R220
Hersel Bru
Hersel
Nebba
R219
R34
R218
R217a
R217
Læksebergeet
R217b
R33
N
Meters
0
100
200

Rauma 5
R51
R239
R50
E136
ROMSDALEN
LVO
Fossundergangen
R49
Fossbrua
R238a
R238
R48
R47
Foss
xR46
R237
R236
R46
R235
R45
R234
Nyløvollen
R233
R232
E136
R44
Sæterhjellen
R231
N
0
100
200
Meters

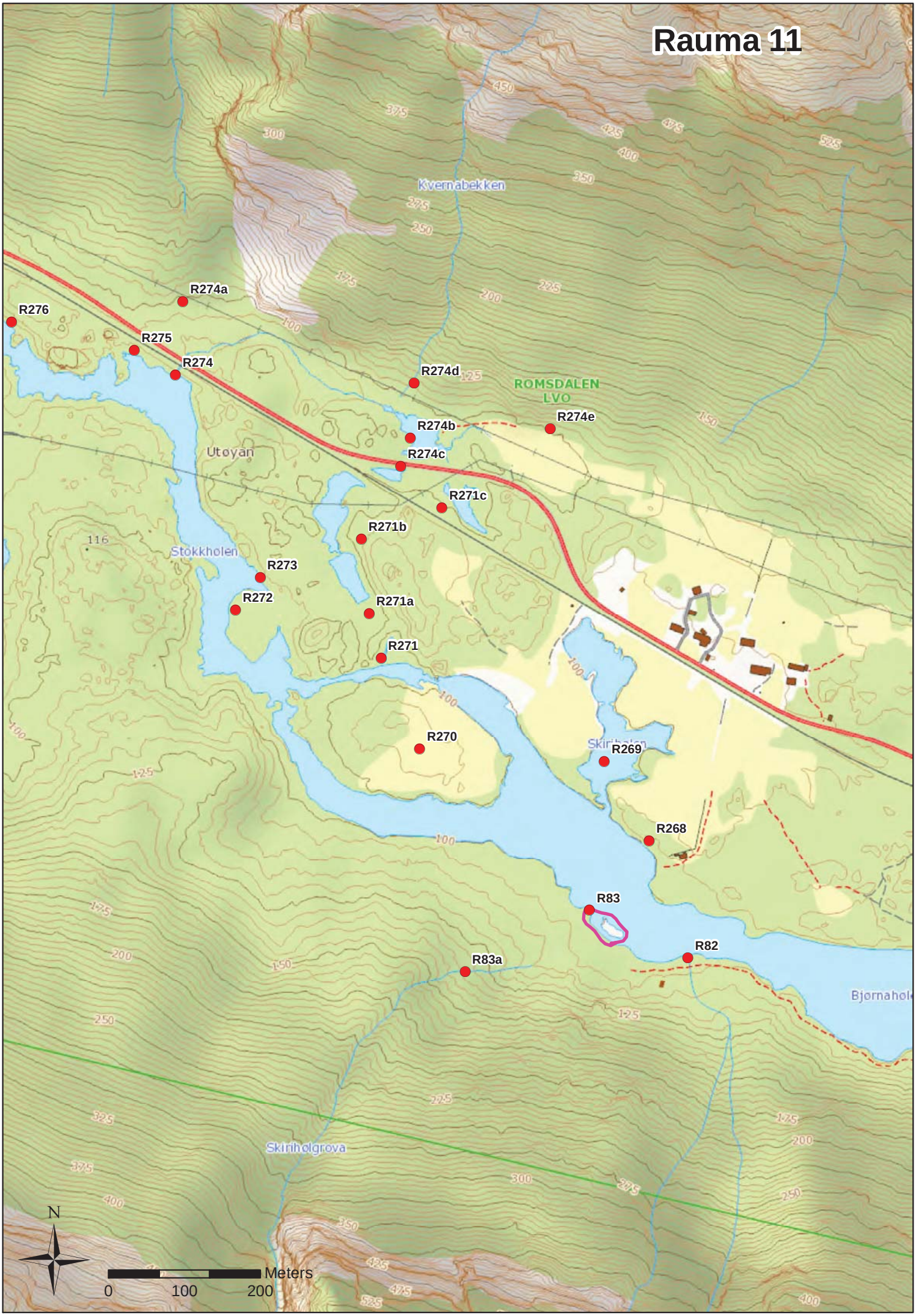

Rauma 6
R63
R245c1
R245c
Gravdevatnet
122
R62
R61
R59
R60
R245d
Gravdehaug
ROMSDALEN
LVO
R59a
E136
R244
R244a
R58
R57a
R57
R243a
Dontefossen
R56
R243
R243b
Skogan
R55
R242
R242a
R241a
R241
R54
R53
R52
R240
R240a
R51
N
0
100
200
Meters
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

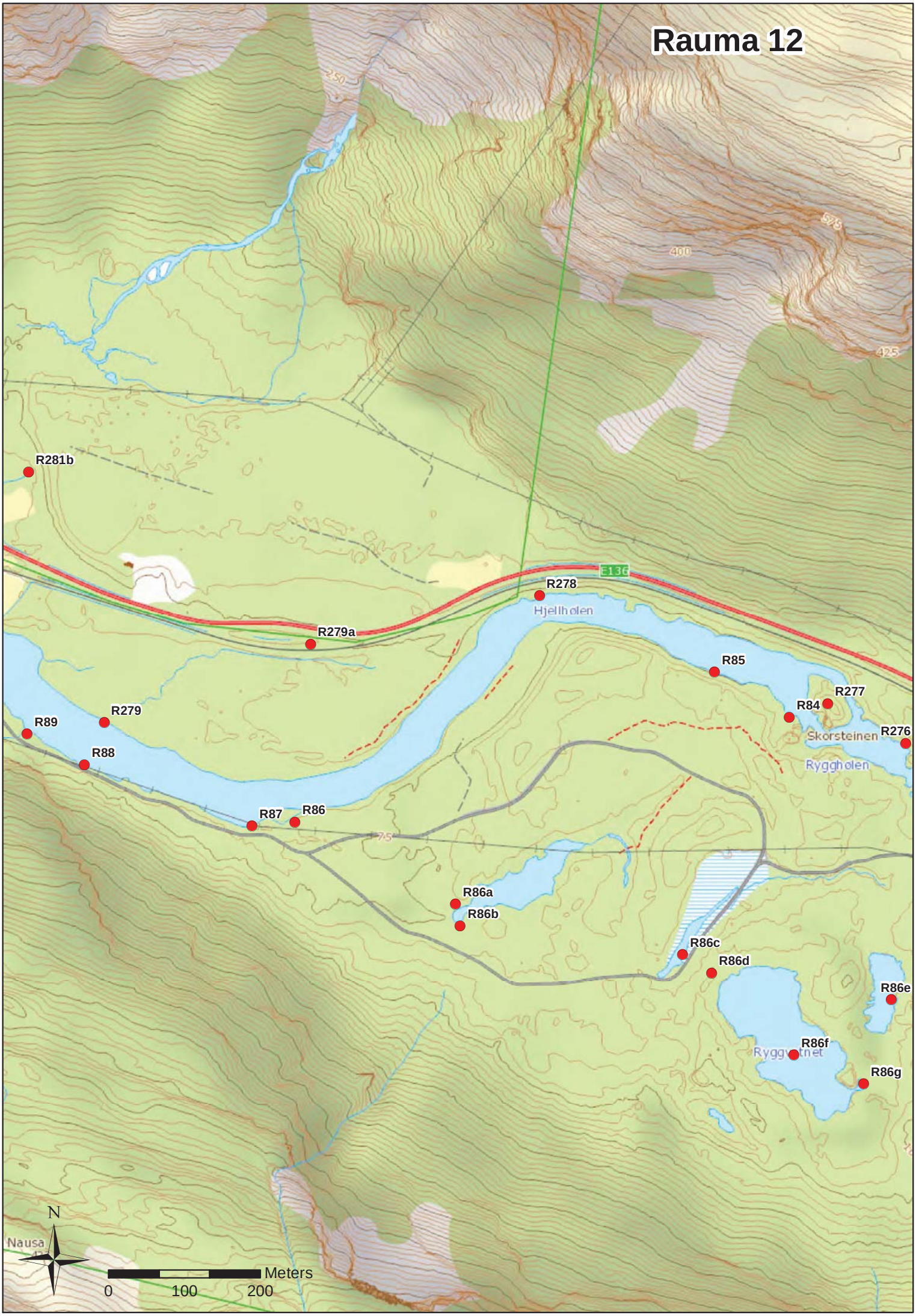

Rauma 7
ROMSDALEN
LVO
Almegjerdet
R253a
R253
R69
R254
R68
R252a
R252
Styggefonnura
R251
Styggefonngrova
R250
R249
R67
R248
R247
Styggfonngrova
R66
R246
Styggefonna
R65
R245a1a
E136
R245a1
R245
R245a
R64
R245b
R245b1
R63
N
0
100
200
Meters


Rauma 8
R257d
Myrgrova
Gamlegardshammaren
Gamlegarden
ROMSDALEN
LVO
R255a
R255
xR73
R73
R255b
FETJAVATNET
R255c
R73a
R255d
R255e
E136
R72
Fekjalykkja
R71
R72a
R72b
R72c
R72d
Langøya
R70
R70a
R69
R68
N
0
100
200
Meters
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

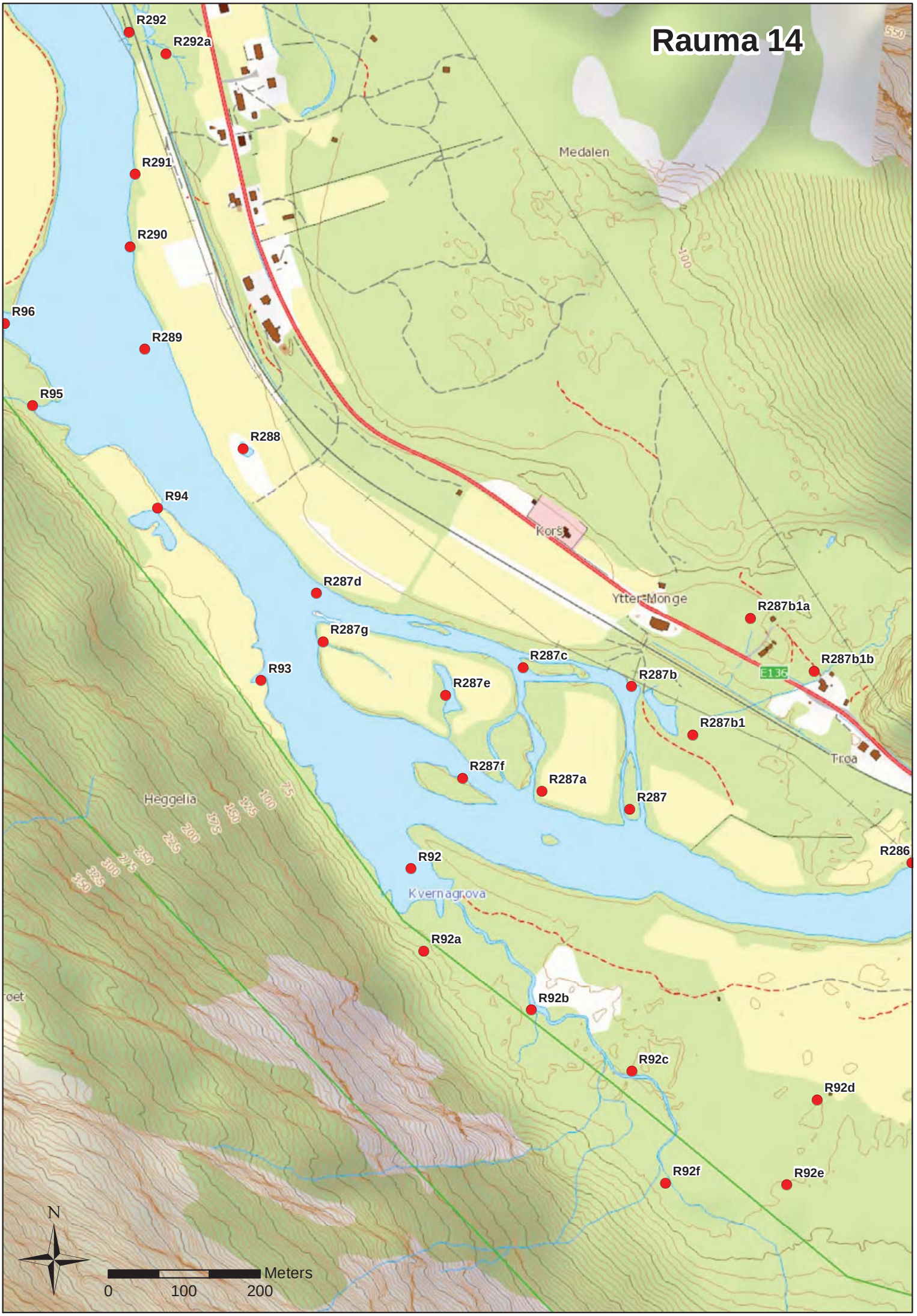
Rauma 9
Brattbakken
Knollan
Odden
RANGÅA
Kors
Kjerkjeura
Flatmark
Kjerkjefossen
Stålfonna
R257d
R259a
R257b
R257c
R257a
R258a
R256a
R259
R258
R257
R256
R261
R260
R76
R75
R74a
R74
R75b
R75a
R77
E136
N
0
100
200
Meters

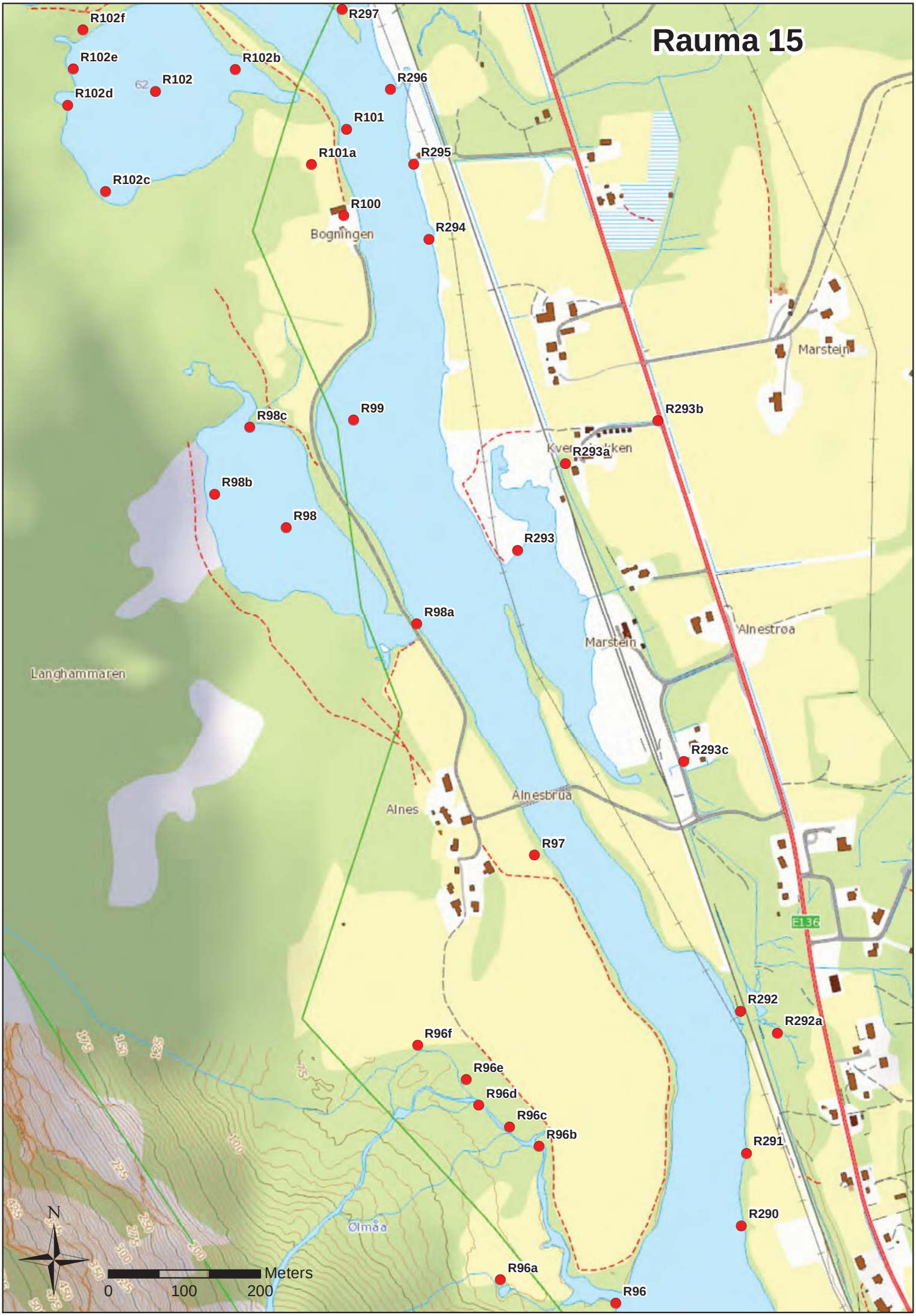
Rauma 10
Skirilykkja
Skirimoen
E136
R266b
R266a1
R266a
R266c
R266
R265
R264
R263
R262
R261
R77
R267
R80
R79c
R78
R79
Rekholen
Bjørnaholen
R81
R79b
R79a
Søstrin
N
0
100
200
Meters
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS


Rauma 11
R276
R275
R274a
R274
R274d
R274e
R274b
R274c
R271c
R271b
R271a
R271
R273
R272
R270
R269
R268
R83
R83a
R82
ROMSDALEN
LVO
Kvernabekken
Utøyan
Stokkholen
Skirihølgrova
Bjørnahol
N
0
100
200
Meters

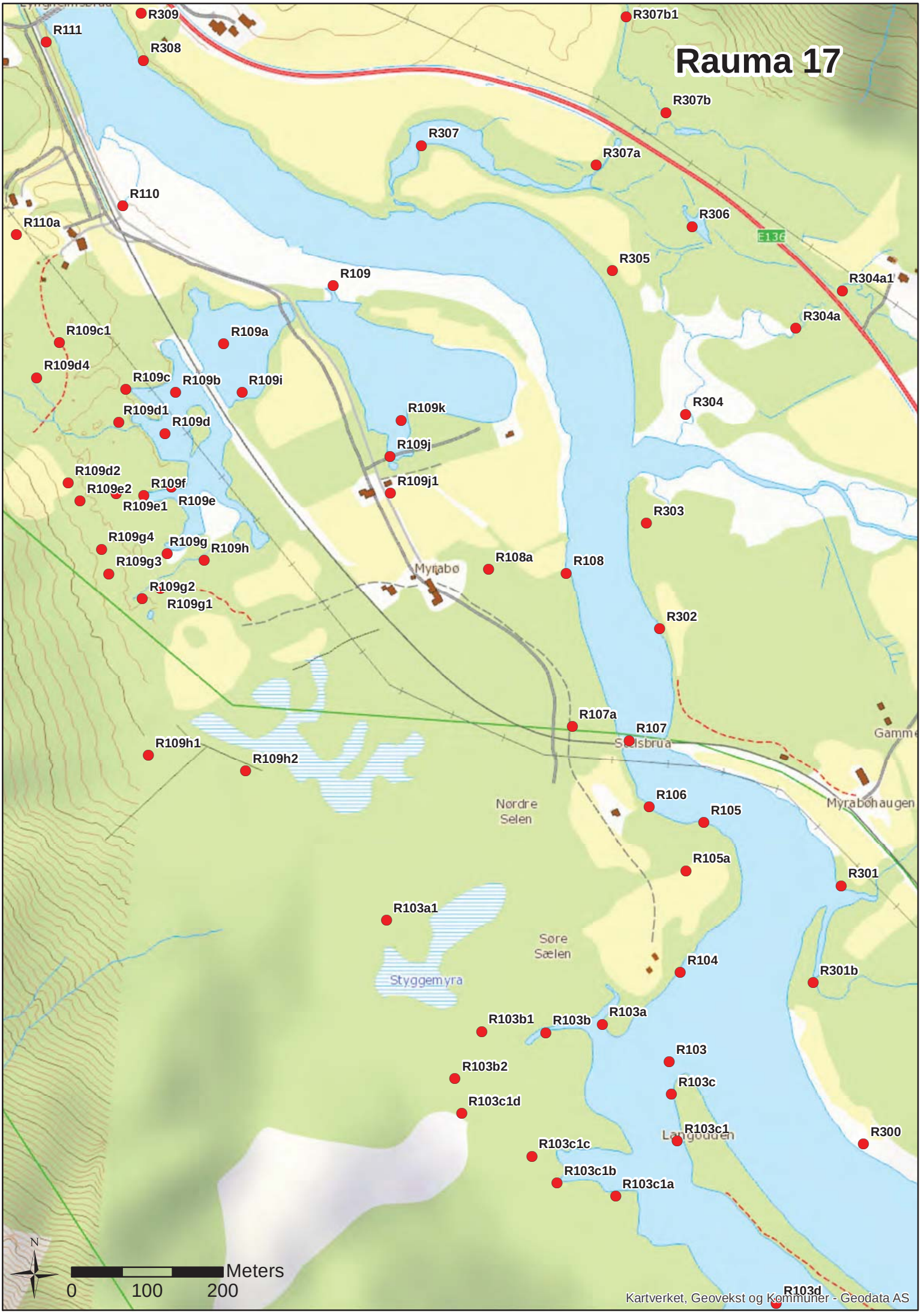

Rauma 12
R281b
R278
R279a
R85
R277
R84
R276
R279
R89
R88
R87
R86
R86a
R86b
R86c
R86d
R86e
R86f
R86g
Hjellhølen
Skorsteinen
Ryggholen
E136
Nausa
N
0
100
200
Meters

Rauma 13
R285
R286
R284
Remmem Bru
R91
R91a
R91b
R281a1
R281d
R281a
Mongeelva
R281b
R281c
Mongebrua
E136
R282
R281
R283
R280
R90
R89
ROMSDALEN
LVO
N
Meters
0
100
200


Rauma 14
R292
R292a
R291
R290
R96
R289
R95
R288
R94
R287d
R287g
R93
R287c
R287e
R287b
R287b1a
R287b1b
R287b1
R287f
R287a
R287
R286
R92
R92a
R92b
R92c
R92d
R92e
R92f
Medalen
Ytter-Monge
Kvernagrova
Heggelia
E136
Meters
0
100
200
N

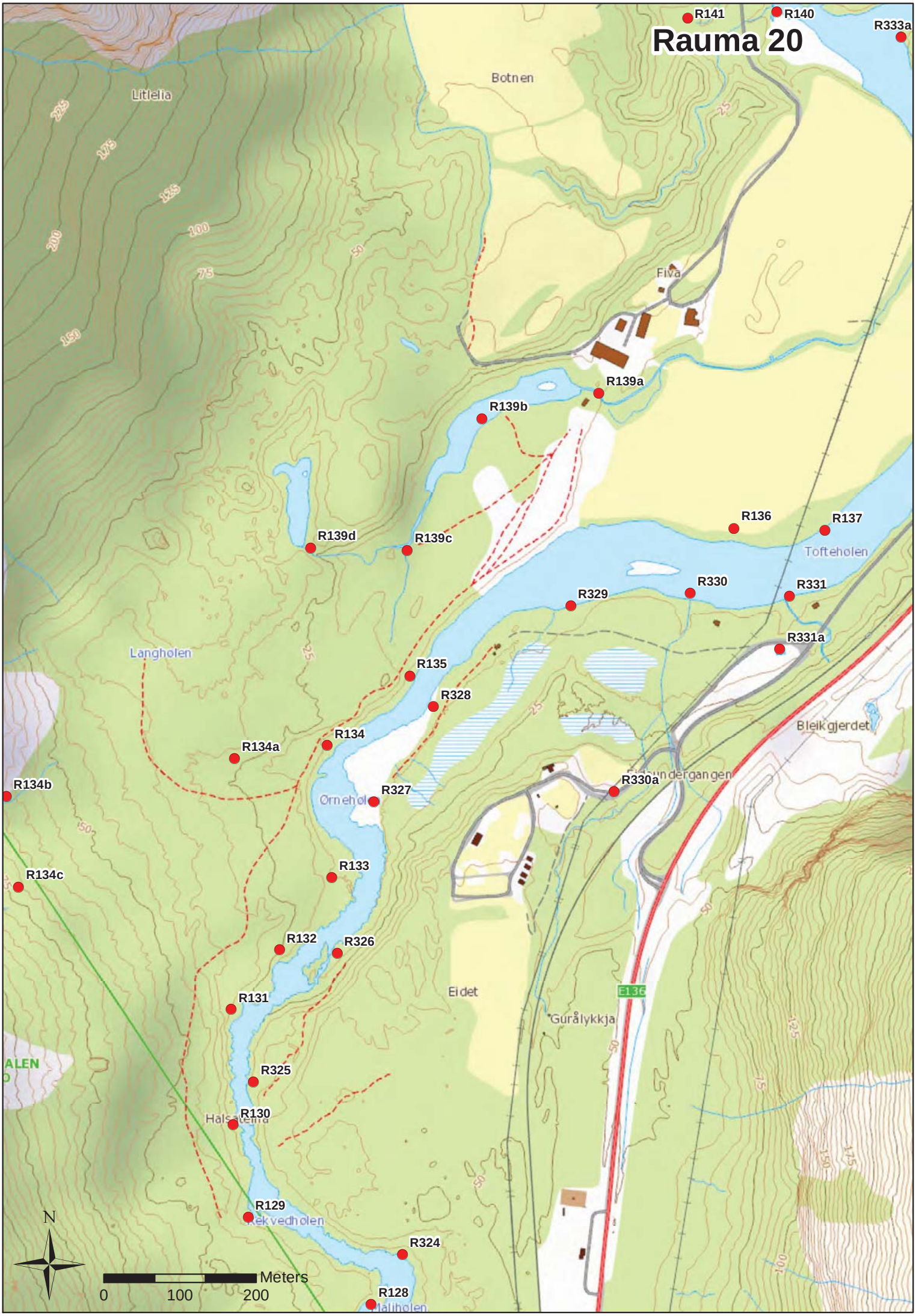

Rauma 15
R102f
R102e
R102b
R102
R102d
R102c
R297
R296
R101
R101a
R295
R100
R294
Bogningen
R99
R98c
R98b
R98
R98a
R293
R293b
R293a
Marstein
Alnestroa
Langhammaren
R293c
Alnesbrua
Alnes
R97
E136
R292
R292a
R96f
R96e
R96d
R96c
R96b
R291
R290
Ølmåa
R96a
R96
N
Meters
0
100
200

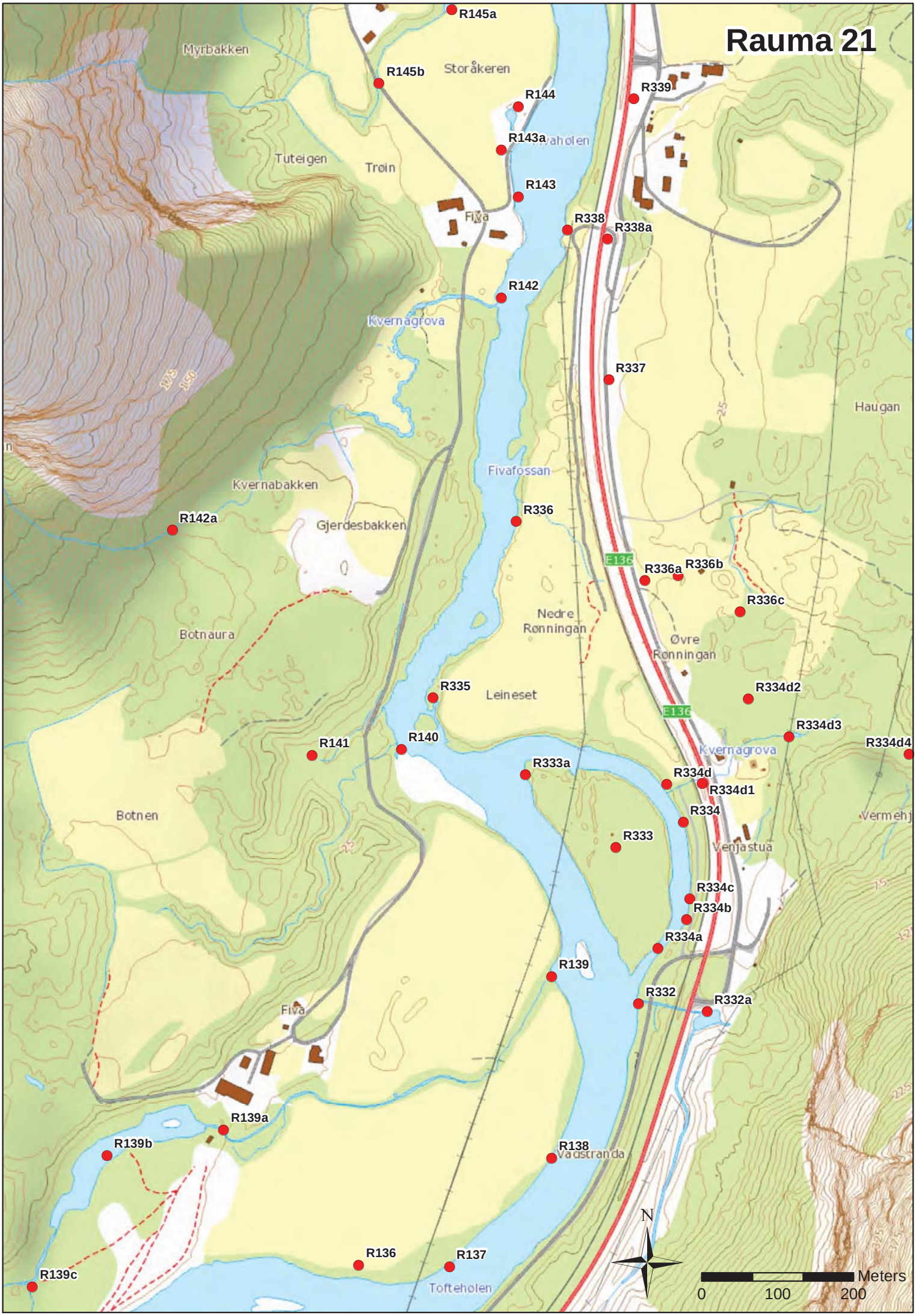
Rauma 16
Høgfonna
R304a1
Myrabo
Risen
Olaskarsfonna
R304d2
Gamle
Kongev
R304d1
R304d
R304b
R304c
Myrabogrova
R304e
200
R304f1
Gammelknuthaugen
R304f
Skiftesgardfonna
Myrabohaugen
R301a
R301
R304g1
R301c
R298b
R304g
R298a
R300
R299
E136
R298
R296a
Gjerdet
R102a
R297
R102f
R102e
R102b
62
R102
R296
N
Meters
0
100
200


Rauma 17
R309
R111
R308
R307b1
R307b
R307
R307a
R110
R110a
R306
E136
R305
R109
R304a1
R304a
R109c1
R109a
R109d4
R109c
R109b
R109i
R304
R109d1
R109d
R109k
R109j
R109d2
R109e2
R109f
R109j1
R109e1
R109e
R303
R109g4
R109g
R109h
R109g3
R108a
R108
Myrabo
R109g2
R109g1
R302
R107a
R107
Sælsbrua
R109h1
R109h2
Nordre
Selen
R106
R105
Myrabohaugen
R105a
R301
R103a1
Sore
Sælen
R104
R301b
Styggemyra
R103b1
R103b
R103a
R103
R103b2
R103c
R103c1d
R103c1
R300
R103c1c
R103c1b
R103c1a
N
0
100
200
Meters
R103d
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

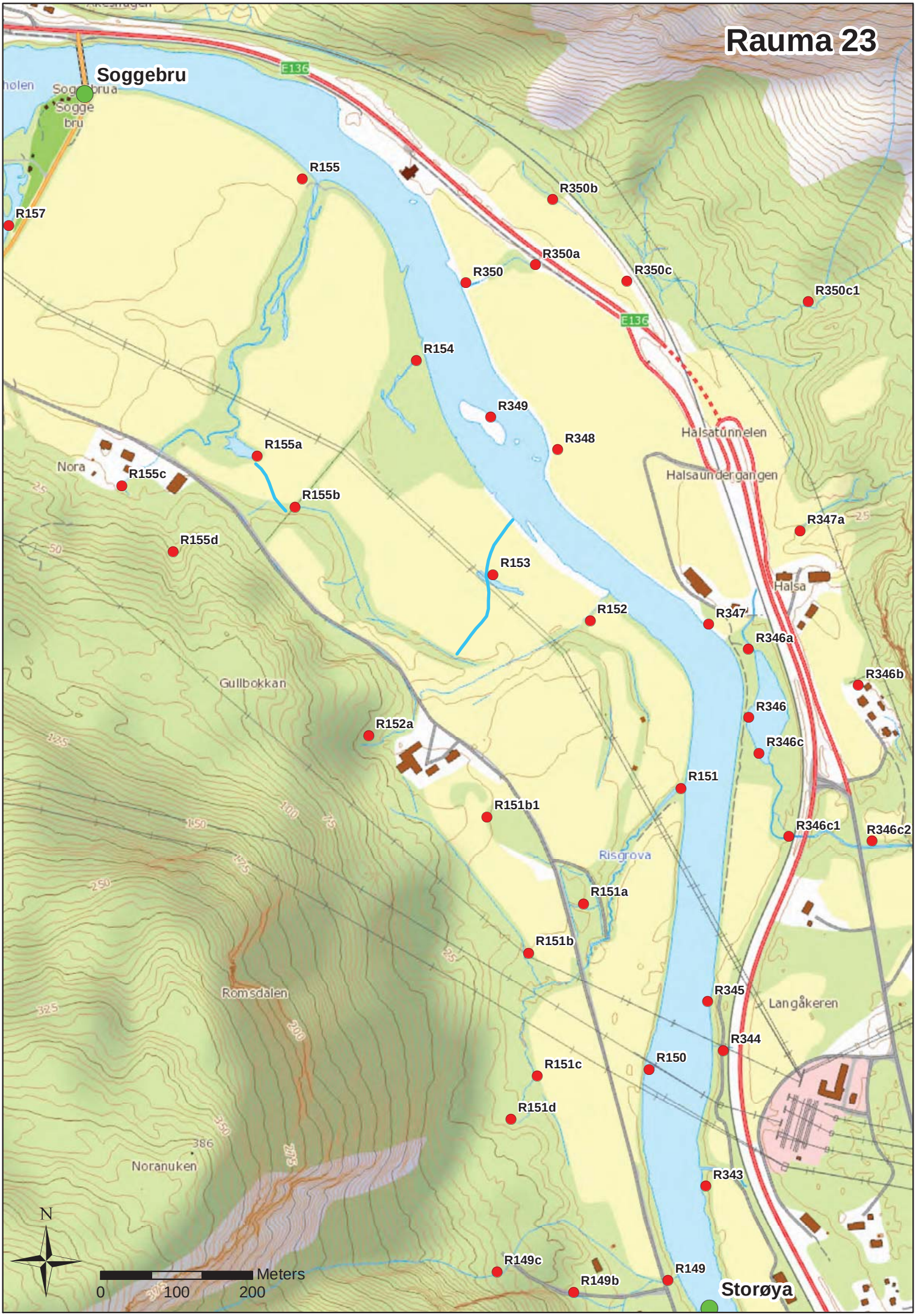
Rauma 18
R314
R314a
R313
R115
Horgheimsfyllinga
R312
R114
R113
R311
E136
R310a
Horgheimsbrua
R112
R310
Lyngheim
Lyngheimsbrua
R309
R111
R308
R110
R110a
R109c1
R109a
R109d3
R109d4
R109c
R109b
R109i
N
0
100
200
Meters
ROMSDALEN

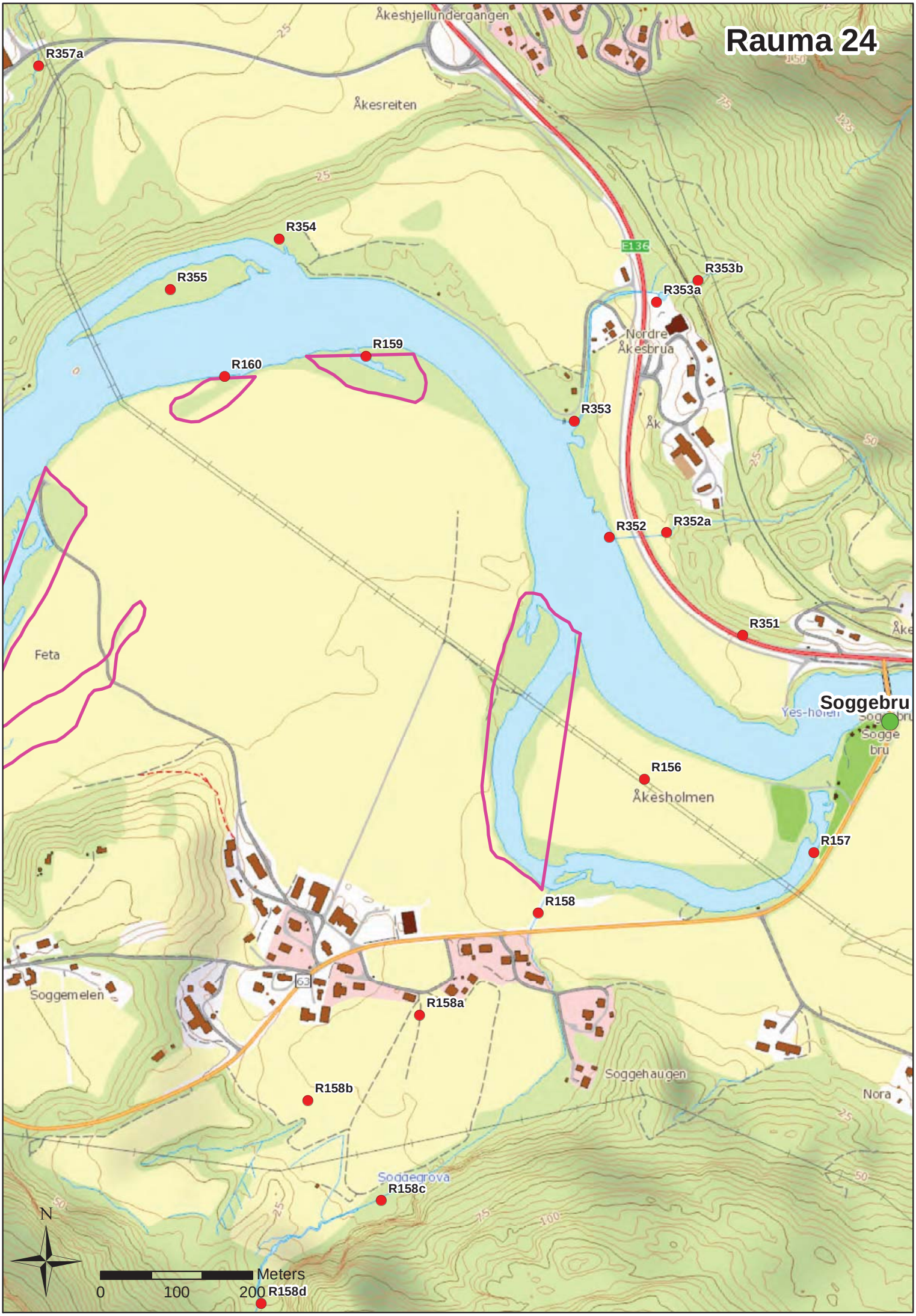
Rauma 19
R128
R323
R322
R321
R321a
R127
R320
R126
R125
R124
R123
R319
R122
R318
R121
R120
R119
R317
R119a
R316
R315
R314
R118
R117
R116
R117a
R116a
Eidabotnen
Eidafossen
Nymarka
Skjervelykkja
Skjerveplassen
Skjervebrua
Skjervehølen
ROMSDALEN
LVO
Joengbekken
E136
N
0
100
200
Meters

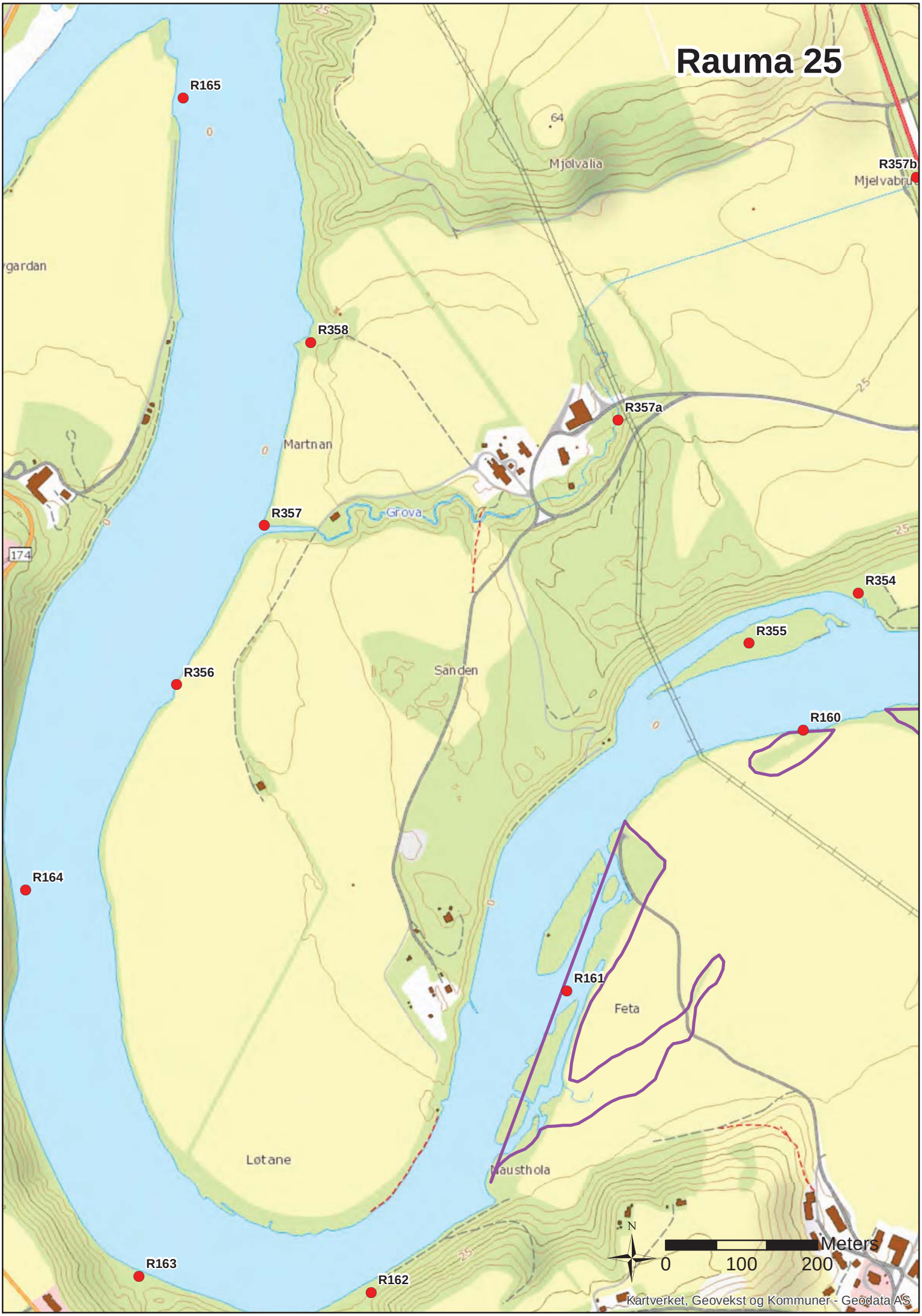

Rauma 20
R141
R140
R333a
Botnen
Litlelia
Fiva
R139a
R139b
R139d
R139c
R136
R137
Tofteholen
R330
R329
R331
R331a
Langholen
R135
R328
R134
R134a
R134b
Ørneholen
R327
R330a
Bleikgjerdet
R133
R134c
R132
R326
Eidet
R131
E136
Gurålykkja
R325
R130
R129
R324
R128
N
0
100
200
Meters


Rauma 21
R145a
R145b
R144
R143a
R143
R142
R142a
R141
R140
R139
R139a
R139b
R139c
R138
R137
R136
R335
R336
R336a
R336b
R336c
R337
R338
R338a
R339
R332
R332a
R333
R333a
R334
R334a
R334b
R334c
R334d
R334d1
R334d2
R334d3
R334d4
Myrbakken
Storåkeren
Tuteigen
Troin
Fiva
Kvernagrova
Kvernabakken
Gjerdesbakken
Botnaura
Botnen
Fivafossan
Nedre Rønningan
Øvre Rønningan
Leineset
Haugan
Venjastua
Vermehj
Vadstranda
Tofteholen
E136
N
0
100
200
Meters

Rauma 22
R347
R346a
R346b
R346
R346c
R151
R346c1
R346c2
R346c3
R345
Langåkeren
R344
R150
R346c4
Klavmyrura
Storfonna
R346c5
Klavmyra
R343
R149
Storøya
Storsletta
R149a
R148
Nygjerdet
R341b1
Sjursteinen
R147
R342
Gamlefiva
Løken
R341b
R341d
Hole
Bjørkahjellen
R341
R341a
R341c1
R146
Storøya
R341c
Høgbakken
R145
Hengjesteinen
Kallegarden
R340b
Holen
R340
Venjastuholmen
R340c
Urabakken
R340a
Fåtjønna
E136
N
0
100
200
Meters
R145a
Brekkevatnet


Rauma 23
Soggebru
R155
R157
R350b
R350a
R350
R350c
R350c1
R154
R349
R348
R155a
R155c
R155b
R155d
R153
R152
R347
R347a
R346a
R346b
R346
R346c
R152a
R151
R151b1
R346c1
R346c2
R151a
R151b
R345
R344
R151c
R150
R151d
R343
R149c
R149b
R149
Storøya
Nora
Gullbokkan
Romsdalen
Noranuken
Risgrova
Langåkeren
Halsa
Halsatunnelen
Halsaundergangen
E136
N
0
100
200
Meters

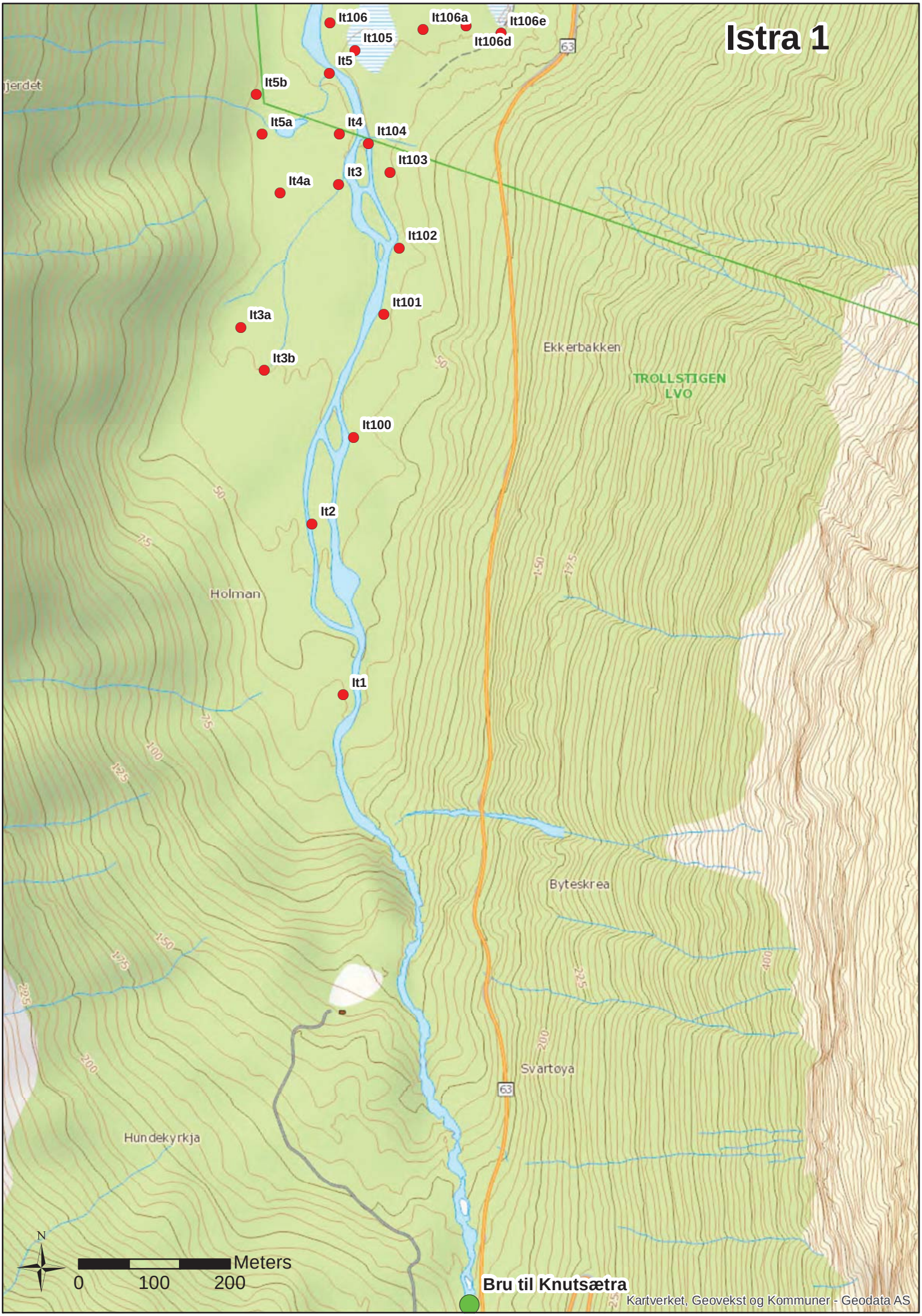

Rauma 24
Åkeshjellundergangen
R357a
Åkesreiten
R354
R355
R159
R160
E136
R353b
R353a
Nordre Åkesbrua
R353
Åk
R352
R352a
R351
Feta
Soggebru
Yes-hotell
Soggebru
R156
Åkesholmen
R157
R158
Soggemelen
63
R158a
R158b
Soggehaugen
Nora
Soggegrova
R158c
N
0
100
200
Meters
R158d

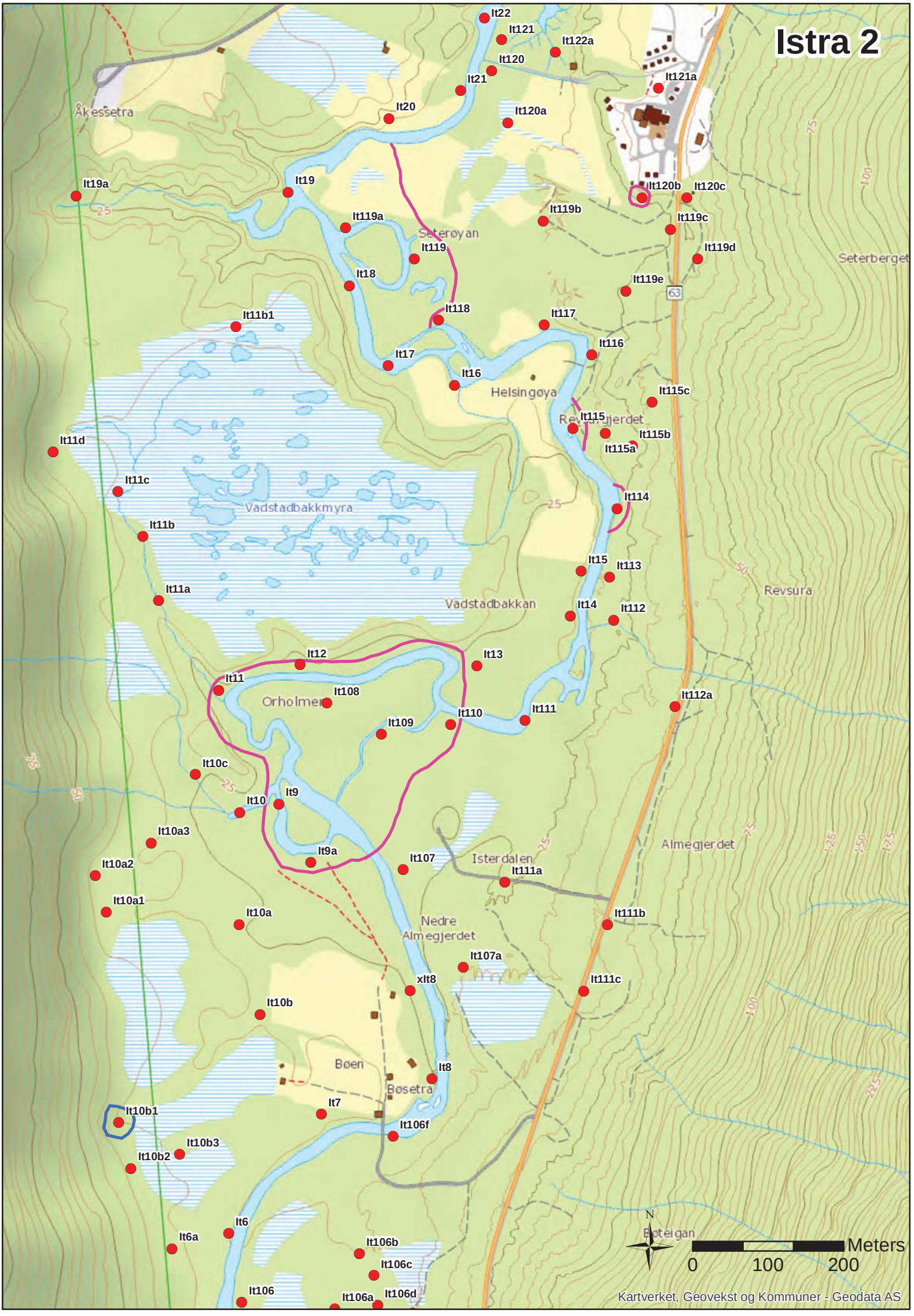

Rauma 25
R165
R358
R357a
R357b
R357
R354
R355
R356
R160
R164
R161
R163
R162
Mjølvalia
Mjelvabru
Martnan
Grova
Sanden
Feta
Lotane
Nausthola
174
64
25
0
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

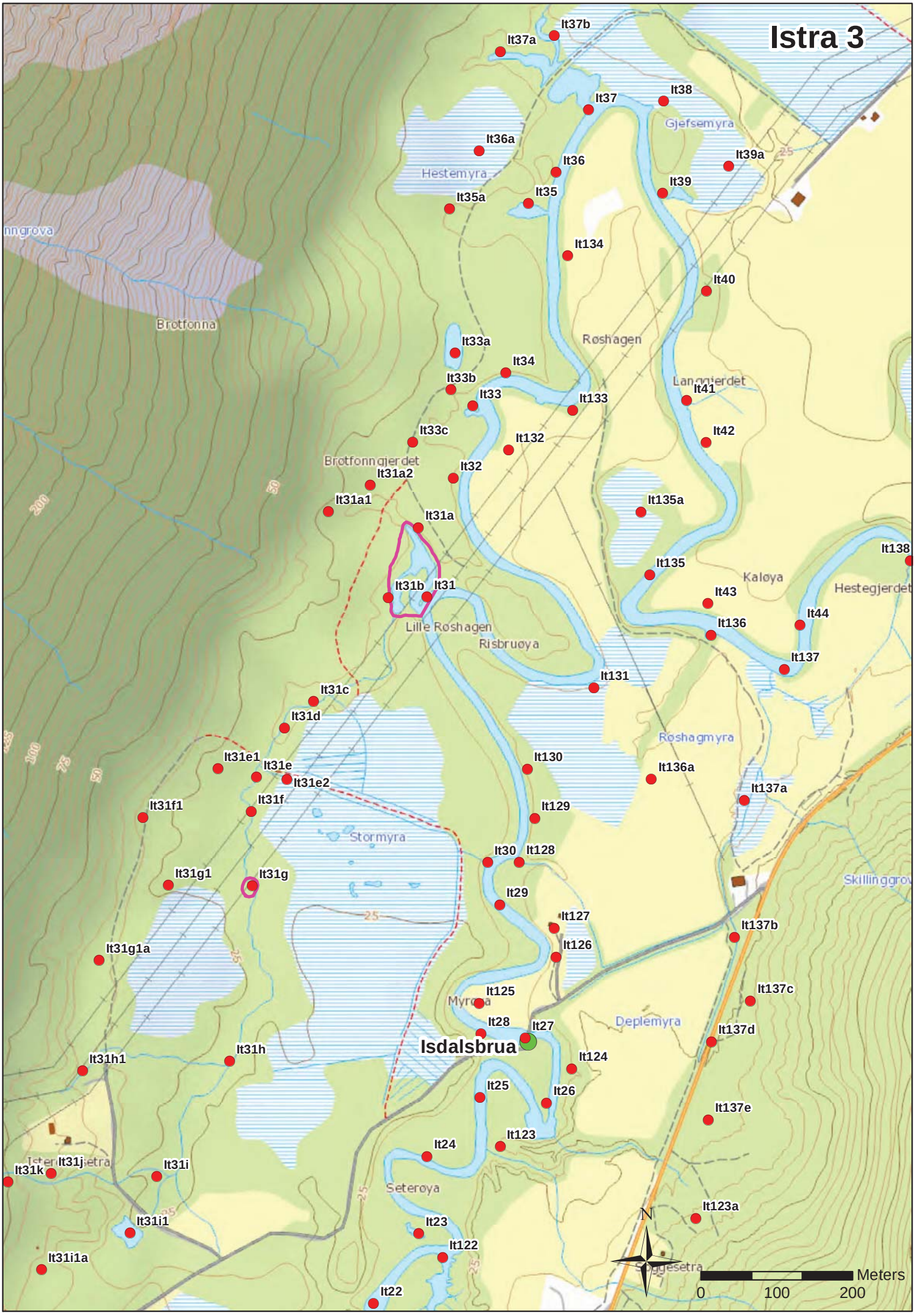
Rauma 26
R370
R369
E136
R367
R368
Hestebakken
R172
R171
xR170
R170
R169
xR168
R168
Setnesmoen
R167
Grøttørbrua
xR366
R366
R365
Årstalgrova
xR364
Grøttøyra
R364
174
R363
R363a1
R363a
R363a2
E136
Kvesnes
174
R362
R361
Høljenes
R362a
R360
R359
R166
R166a
It162
N
Meters
0
100
200

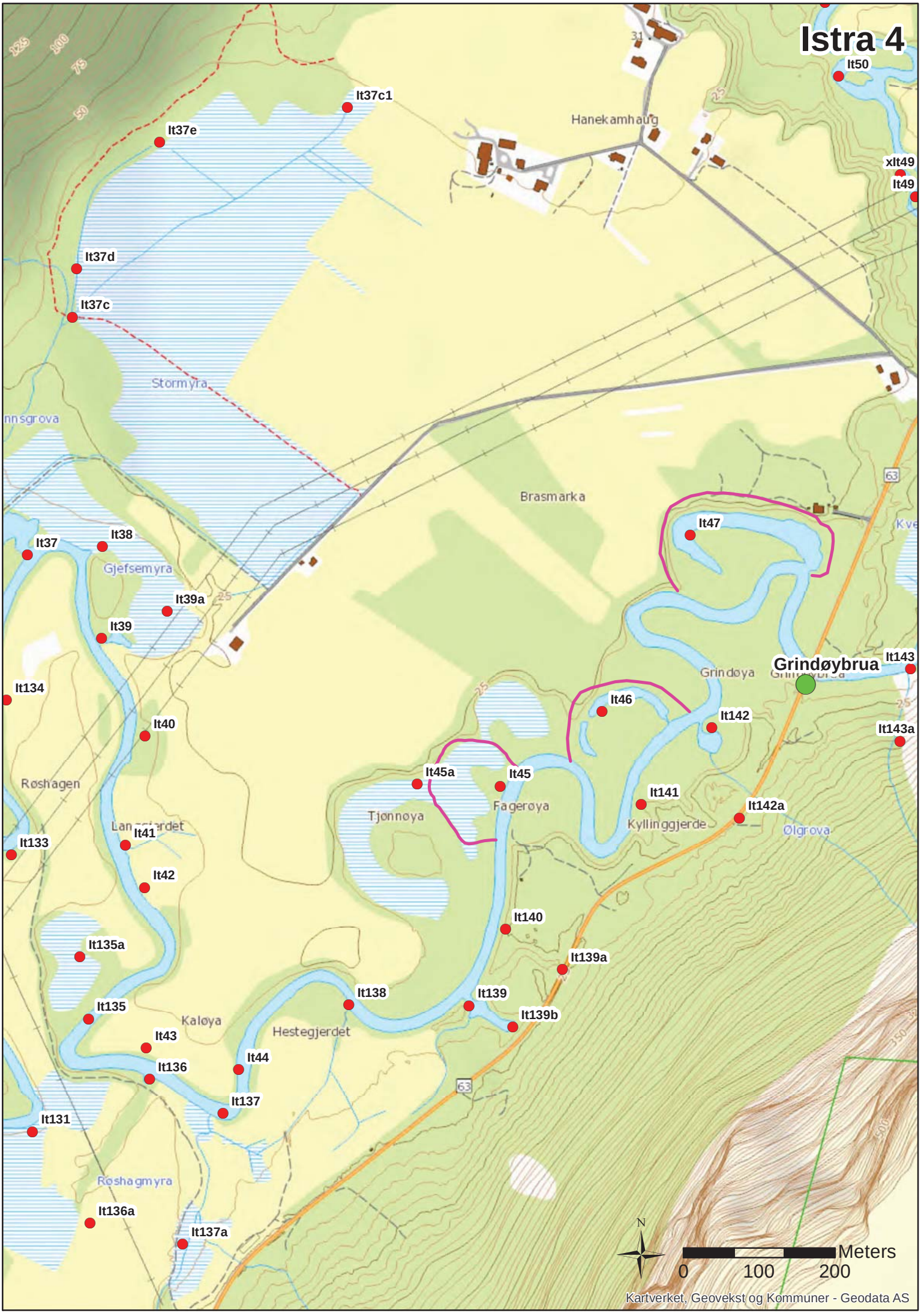
Rauma 27
P55
Kamshaugen
P54
Kamsodden
P53
P51
P52
P50
R375
R374
xR373
R373
xR372
xR371
xR369
Raumabrua
R372
R371
R370
R178
R177
Støttebakk
R176
R179
GRYTTENVEGEN
R175
R174
R173
xR174
xR172
R180
R180a
R180b
R180d
R180c
R180e
E136
SETNESMOEN
SKYTEBEFELT
Graven
Vangsundergangen
Åndalsnesbrua
NES
R180f
N
Meters
0
100
200

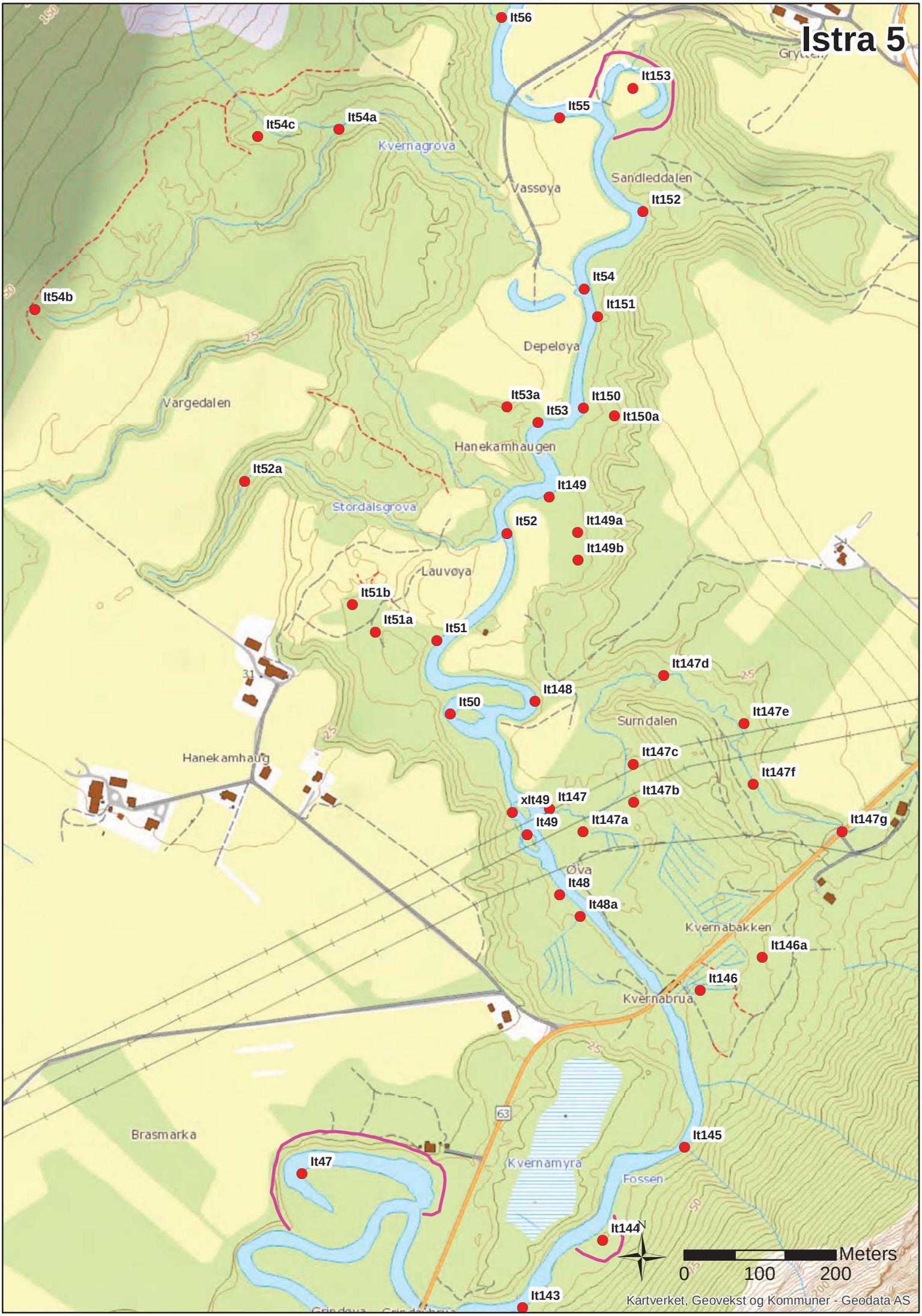
Rauma 28
P54
Kamsodden
P53
P51
P52
P50
R375
R374
R183
R182
R181
R179
R180
R180a
R180b
R180d
R180c
R180e
R180f
VEBLUNGSNES
E136
P44
Djupdalsoverbygget
N
0
100
200
Meters

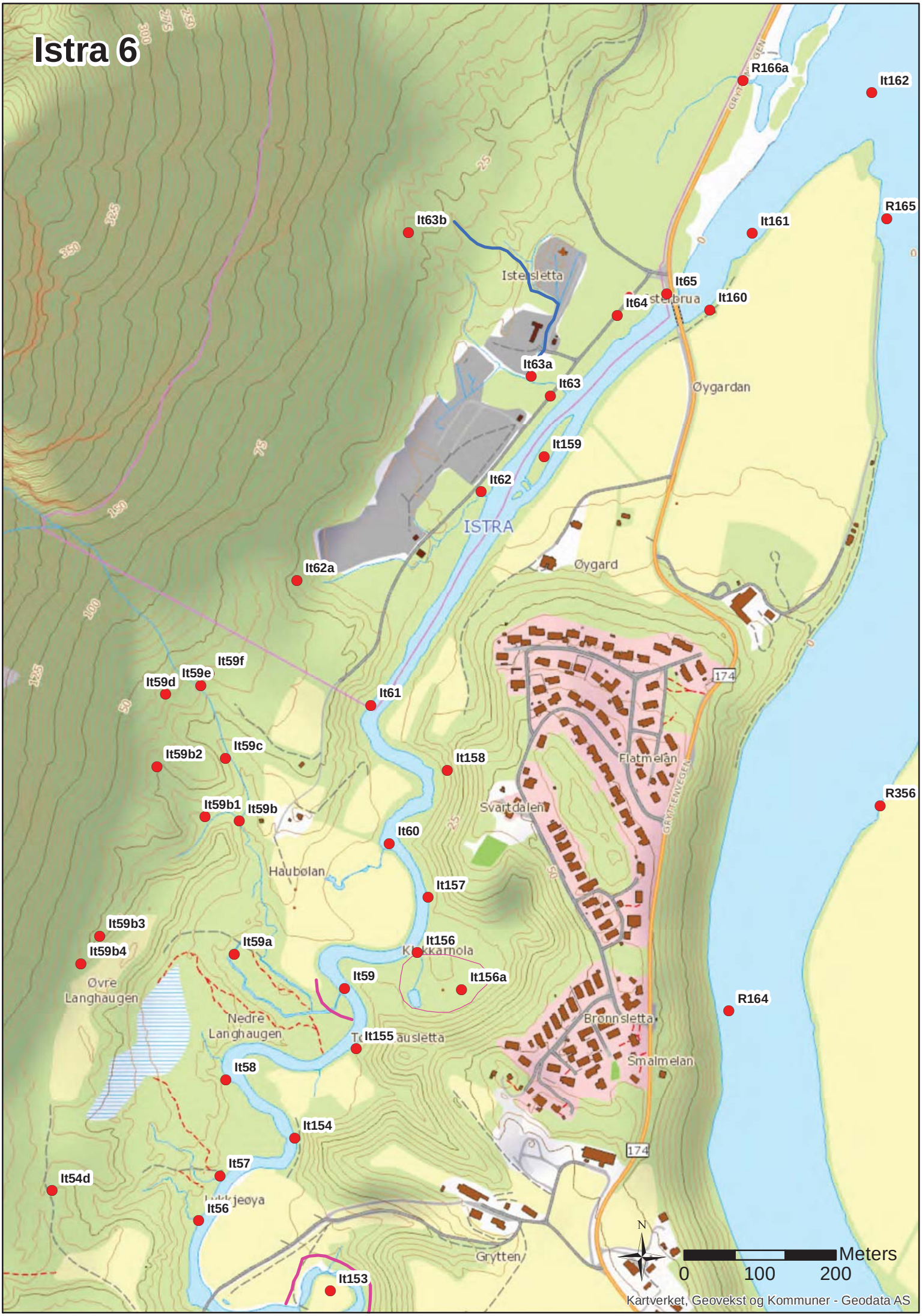

Istra 1
It106
It106a
It106e
It106d
It105
It5
It5b
It5a
It4
It104
It103
It3
It4a
It102
It101
It3a
It3b
It100
It2
It1
Ekkerbakken
TROLLSTIGEN
LVO
Holman
Byteskrea
Svartoya
Hundekyrkja
63
Bru til Knutsætra
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

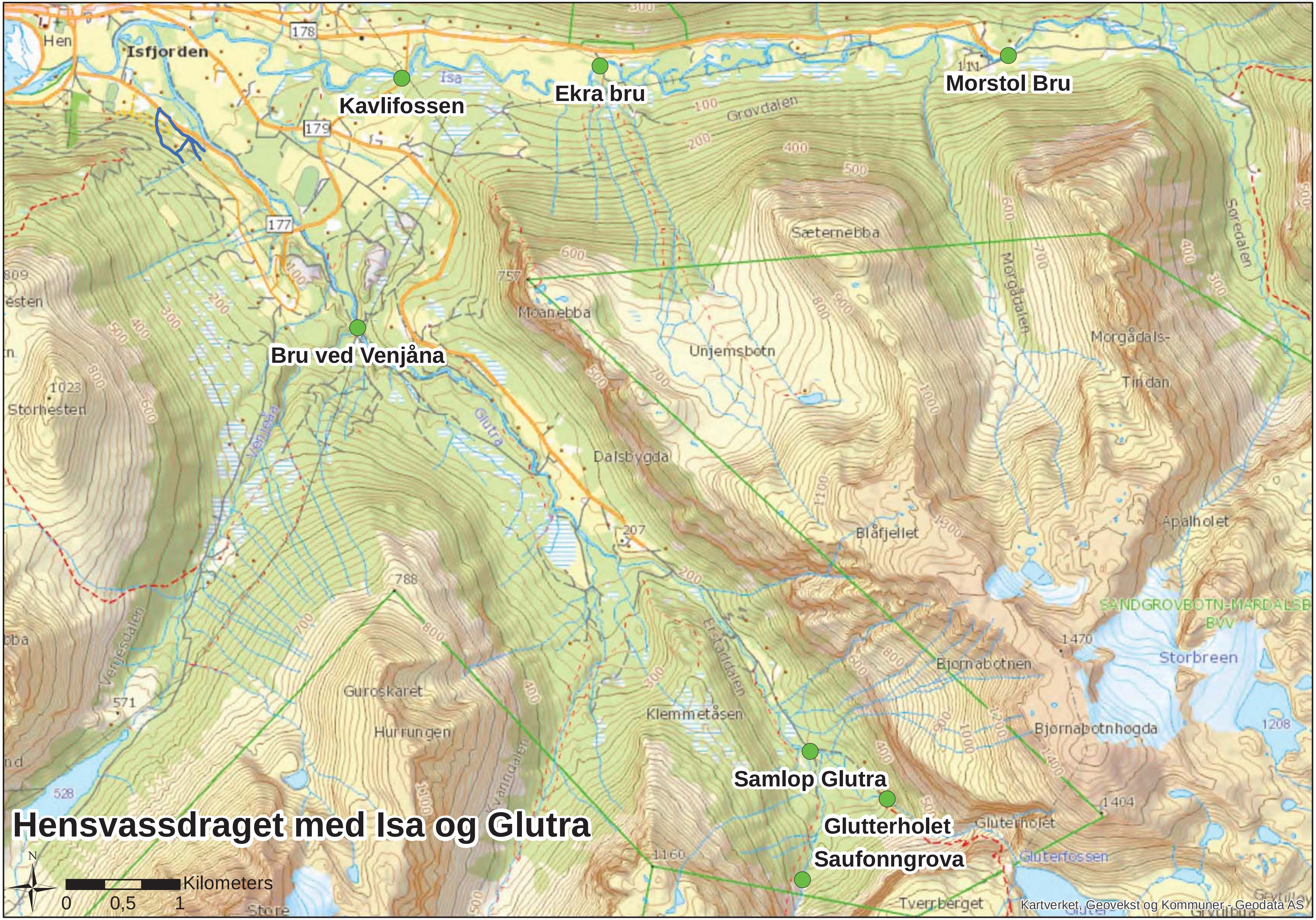

Istra 2
lt22
lt121
lt122a
lt120
lt21
lt121a
lt20
lt120a
Åkessetra
lt19a
lt19
lt120b
lt120c
lt119b
lt119a
lt119c
Seterøyan
lt119
lt119d
Seterberget
lt18
lt119e
63
lt11b1
lt118
lt117
lt116
lt17
lt16
lt115c
Helsingøya
lt115
lt115b
lt11d
lt115a
lt11c
lt114
Vadstadbakkmyra
lt11b
lt15
lt113
lt11a
Revsura
Vadstadbakkan
lt14
lt112
lt12
lt13
lt11
lt108
Orholmen
lt112a
lt110
lt111
lt109
lt10c
lt10
lt9
lt10a3
lt9a
lt107
Isterdalen
lt111a
lt10a2
Almegjerdet
lt10a1
lt10a
lt111b
Nedre
Almegjerdet
lt107a
xlt8
lt111c
lt10b
Bøen
lt8
Bøsetra
lt7
lt10b1
lt106f
lt10b3
lt10b2
lt6
lt6a
lt106b
lt106c
lt106
lt106a
lt106d
Bøteigan
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

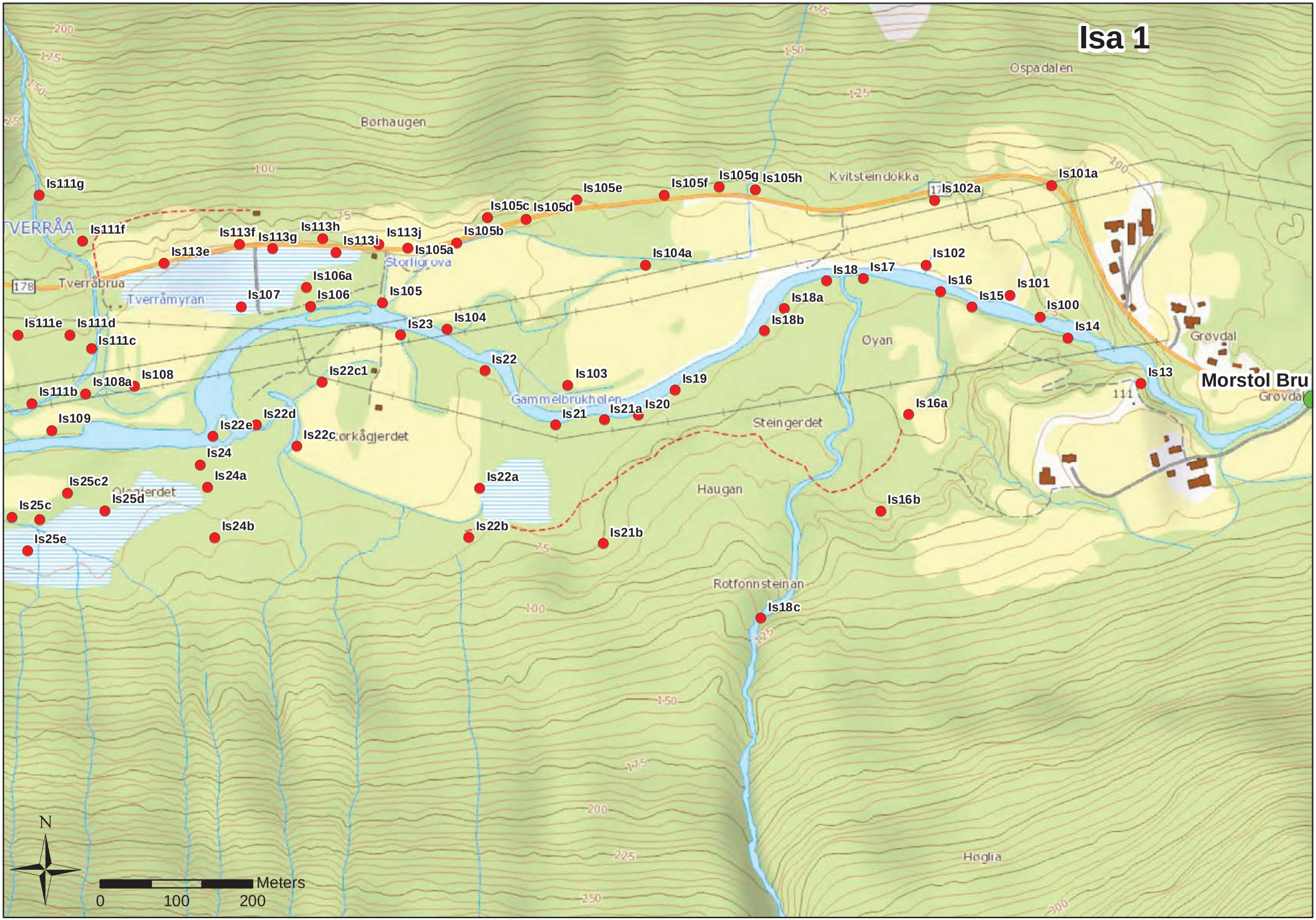

Istra 3
lt37b
lt37a
lt37
lt38
Gjefsemyra
lt36a
lt36
lt39a
Hestemyra
lt39
lt35a
lt35
lt134
lt40
Brotfonna
lt33a
Røshagen
lt34
lt33b
Langgjerdet
lt41
lt33
lt133
lt33c
lt42
lt132
Brotfonngjerdet
lt32
lt31a2
lt31a1
lt135a
lt31a
lt138
lt135
Kaløya
Hestegjerdet
lt31b
lt31
lt43
lt44
Lille Røshagen
lt136
Risbruøya
lt137
lt131
lt31c
lt31d
Røshagmyra
lt31e1
lt31e
lt130
lt136a
lt31e2
lt137a
lt31f1
lt31f
lt129
Stormyra
lt30
lt128
lt31g1
lt31g
Skillinggrov
lt29
lt127
lt137b
lt31g1a
lt126
lt137c
lt125
Myrøya
lt28
lt27
Deplemyra
lt137d
Isdalsbrua
lt31h1
lt31h
lt124
lt25
lt26
lt137e
lt123
lt24
lt31k
lt31j
lt31i
Seteroya
lt123a
lt31i1
lt23
lt31i1a
lt122
lt22
N
0
100
200
Meters

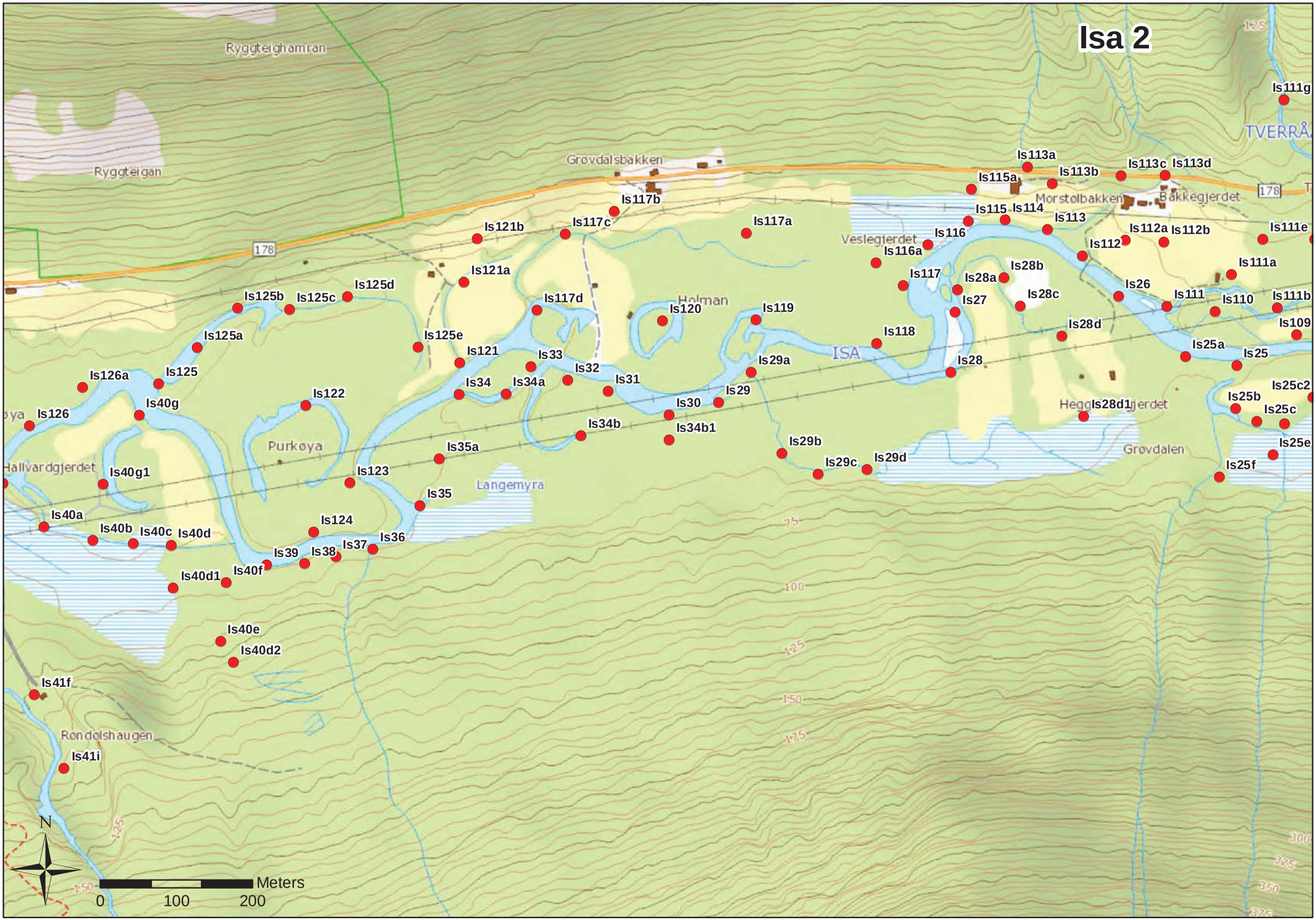

Istra 4
lt50
lt37c1
lt37e
Hanekamhaug
xlt49
lt49
lt37d
lt37c
Stormyra
nnsgrova
Brasmarka
63
lt47
lt37
lt38
Gjefsemyra
lt39a
lt39
Grindøybrua
lt143
Grindøya
lt134
lt46
lt142
lt143a
lt40
lt45a
lt45
lt141
lt142a
Røshagen
Tjønnøya
Fagerøya
Kyllinggjerde
Ølgrova
lt41
lt133
lt42
lt140
lt135a
lt139a
lt138
lt139
lt135
lt139b
Kaløya
Hestegjerdet
lt43
lt44
lt136
lt137
lt131
Røshagmyra
lt136a
lt137a
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS


Istra 5
lt56
lt153
lt55
lt54c
lt54a
Kvernagrova
Vassøya
Sandleddalen
lt152
lt54
lt54b
lt151
Depeløya
Vargedalen
lt53a
lt150
lt53
lt150a
Hanekamhaugen
lt52a
lt149
Stordalsgrova
lt52
lt149a
lt149b
Lauvøya
lt51b
lt51a
lt51
lt147d
lt148
lt50
lt147e
Surndalen
lt147c
lt147f
Hanekamhaug
xlt49
lt147
lt147b
lt49
lt147a
lt147g
Øva
lt48
lt48a
Kvernabakken
lt146a
lt146
Kvernabrua
Brasmarka
lt145
lt47
Kvernamyra
Fossen
lt144
lt143
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

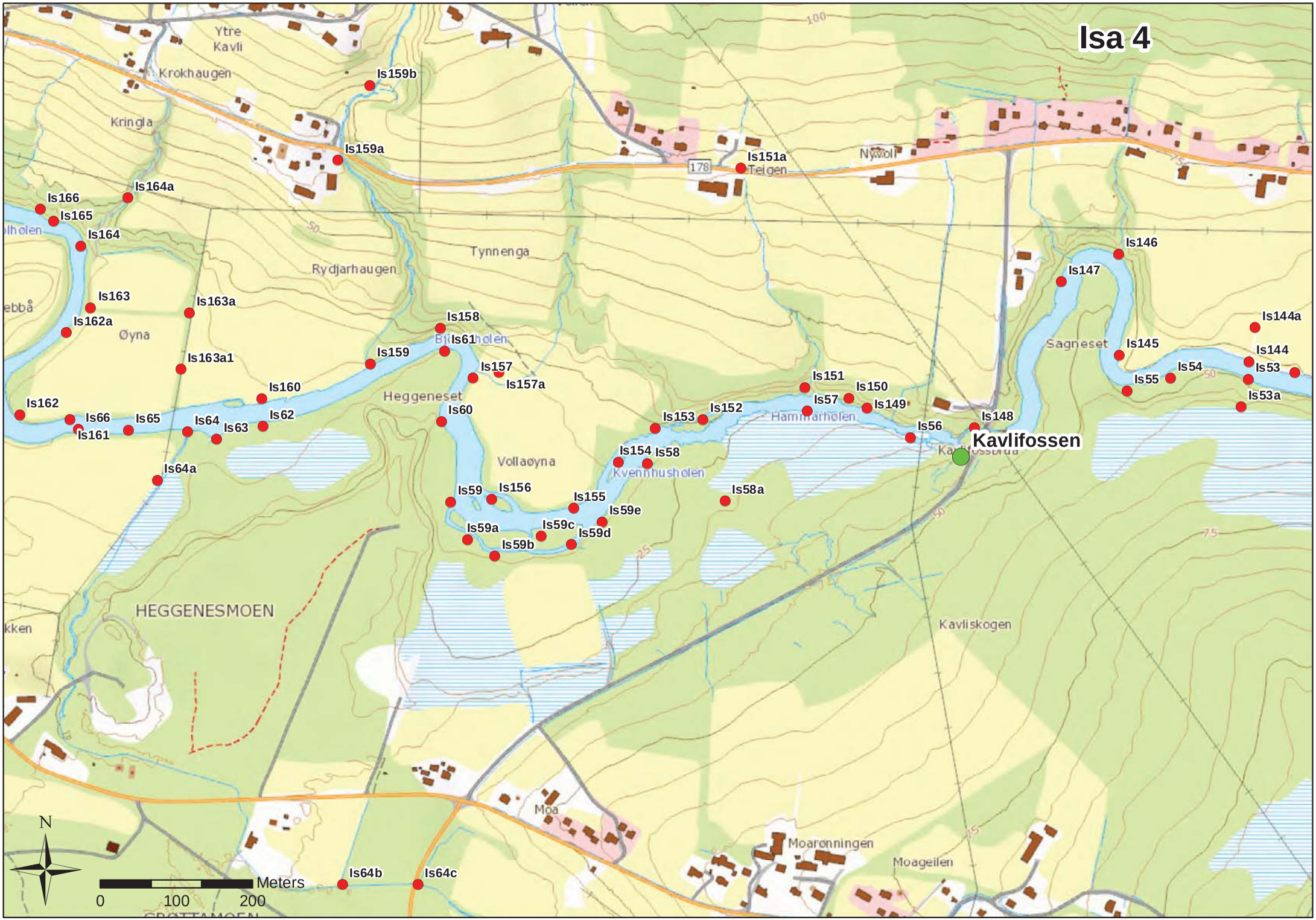

Istra 6
R166a
lt162
R165
lt161
lt63b
Istensletta
lt65
lt64
Østerbrua
lt160
lt63a
lt63
Øygardan
lt159
lt62
ISTRA
lt62a
Øygard
174
lt61
lt59f
lt59d
lt59e
lt59c
lt59b2
lt158
Flatmelan
lt59b1
lt59b
Svartdalen
R356
lt60
Haubølan
lt157
lt59b3
lt59b4
lt59a
lt156
Klokkarnola
lt59
lt156a
Øvre
Langhaugen
R164
Nedre
Langhaugen
Bronnsletta
lt155
lt58
Smalmelan
lt154
lt57
lt54d
lt56
174
Grytten
lt153
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

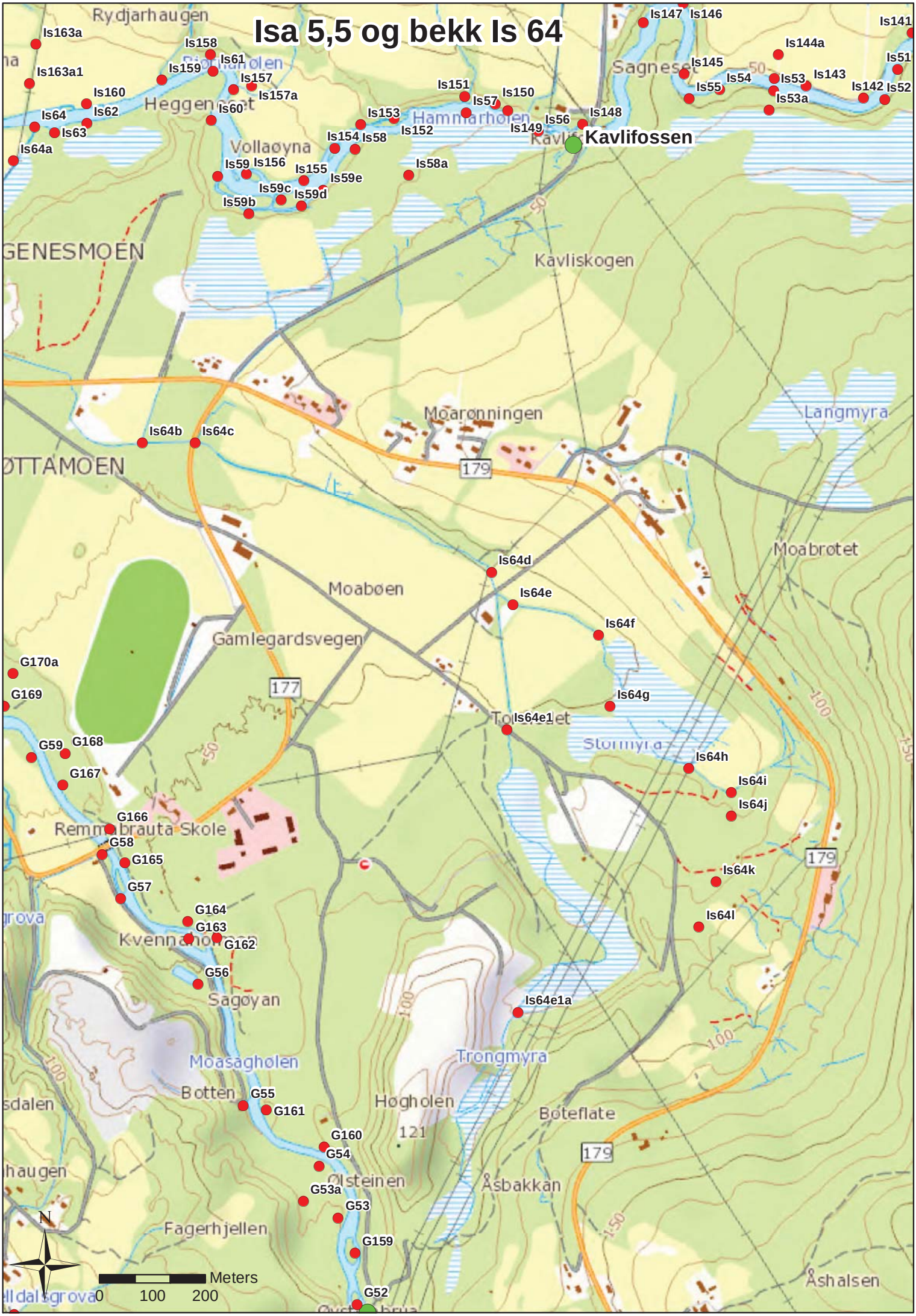

Hensvassdraget med Isa og Glutra
Morstol Bru
Ekra bru
Kavlifossen
Bru ved Venjåna
Samlop Glutra
Glutterholet
Saufonngrova
Isfjorden
Hen
Isa
Glutra
Venjåa
Grovdalen
Søredalen
Morgådalen
Morgådals-
Tindan
Sæternebba
Moanebba
Unjemsbotn
Dalsbygda
Blåfjellet
Apalholet
SANDGROVBOTN-MARDALSB
BVV
Storbreen
Bjørnabotnen
Bjørnabotnhogda
Erstaddalen
Klemmetåsen
Guroskaret
Hurrungen
Storhesten
Venjesdalen
Glutterholet
Gluterfossen
Tverrberget
Kvanndalen
0 0,5 1 Kilometers
N
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

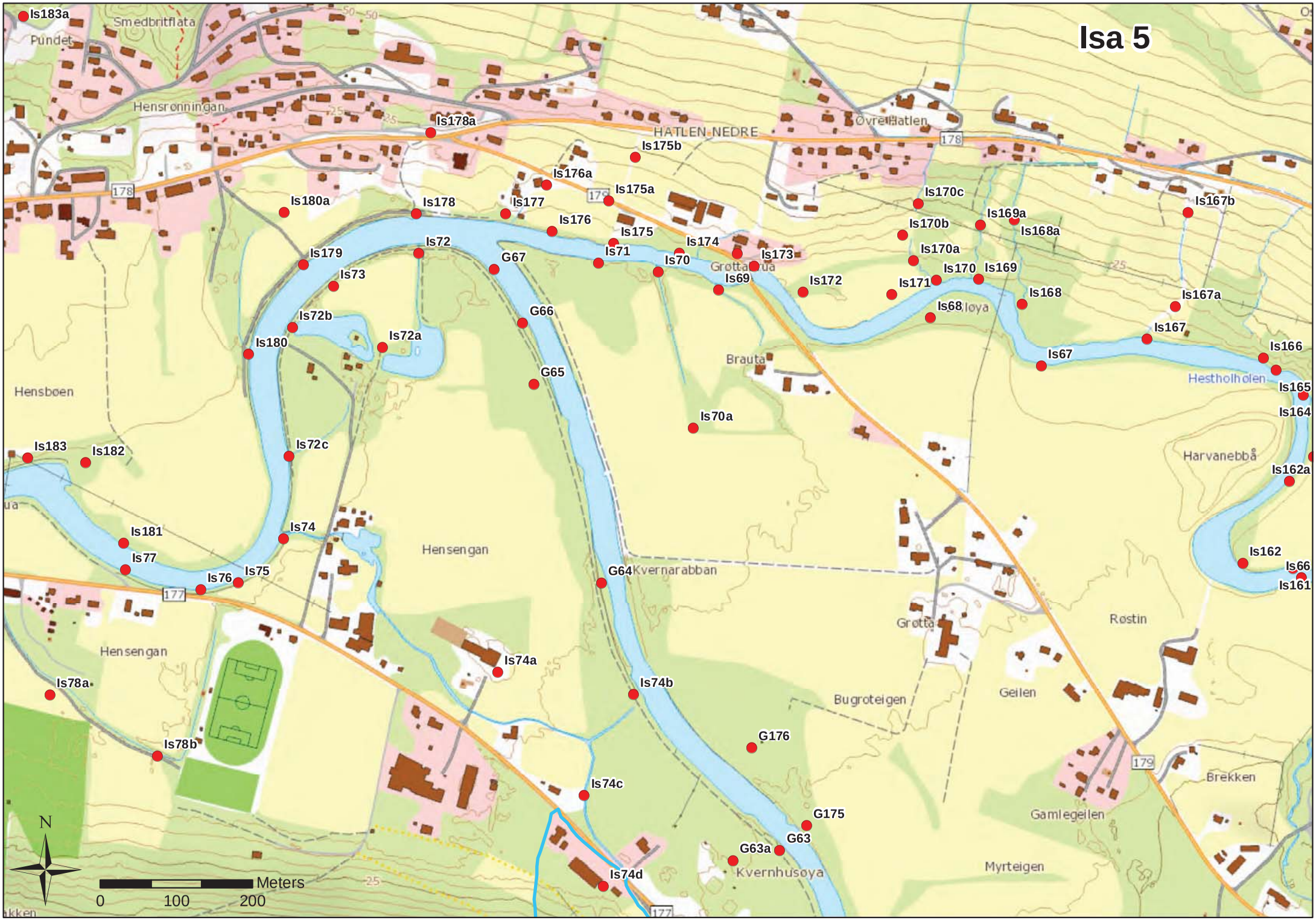

Isa 1
Ospadalen
Børhaugen
Kvitsteindokka
Storligrova
Tverråbrua
Tverråmyran
TVERRÅA
Øyan
Grøvdal
Morstol Bru
Gammelbrukholen
Steingerdet
Haugan
Rotfonnsteinan
Hoglia
Is111g
Is111f
Is113f
Is113g
Is113h
Is113j
Is113e
Is105a
Is105b
Is105c
Is105d
Is105e
Is105f
Is105g
Is105h
Is102a
Is101a
Is104a
Is106a
Is107
Is106
Is105
Is18
Is17
Is102
Is16
Is101
Is18a
Is15
Is100
Is18b
Is14
Is111e
Is111d
Is111c
Is23
Is104
Is22
Is22c1
Is103
Is19
Is13
Is108a
Is108
Is111b
Is21
Is21a
Is20
Is16a
Is109
Is22e
Is22d
Is22c
Is24
Is24a
Is22a
Is25c2
Is25d
Is25c
Is16b
Is24b
Is22b
Is21b
Is25e
Is18c
N
0
100
200
Meters

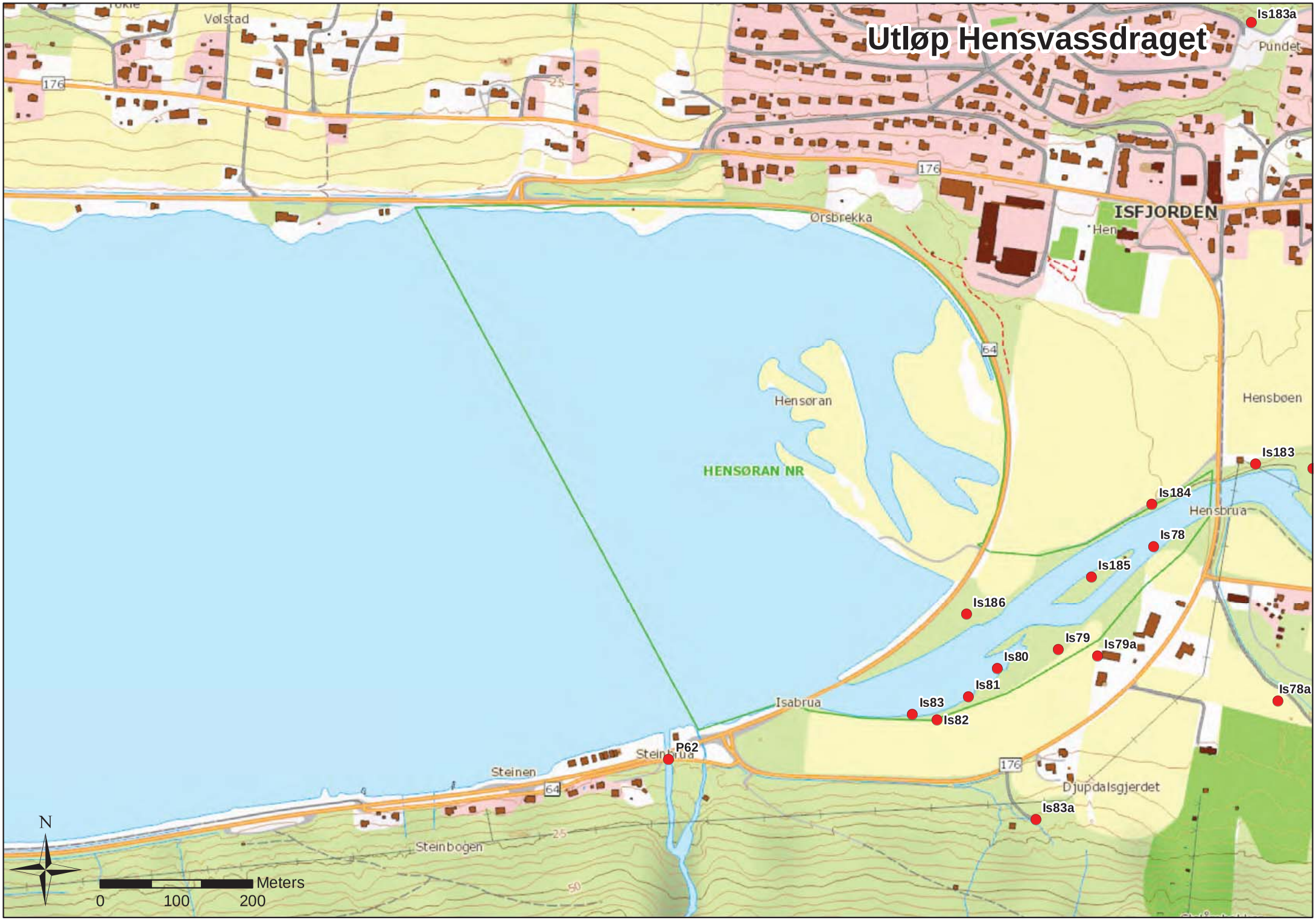

Isa 2
Ryggteighamran
Ryggteigan
Grøvdalsbakken
Veslegjerdet
Morstølbakken
Bakkegjerdet
Holman
ISA
Purkøya
Langemyra
Grøvdalen
Hallvardgjerdet
Rondolshaugen
TVERRÅ
178
Is111g
Is113a
Is113b
Is113c
Is113d
Is115a
Is115
Is114
Is113
Is112a
Is112b
Is111e
Is112
Is116
Is116a
Is117
Is28b
Is28a
Is27
Is28c
Is26
Is111a
Is111
Is110
Is111b
Is109
Is28d
Is25a
Is25
Is28
Is28d1
Is25c2
Is25b
Is25c
Is25e
Is25f
Is117a
Is117b
Is117c
Is121b
Is121a
Is117d
Is120
Is119
Is118
Is125e
Is121
Is33
Is32
Is31
Is29a
Is29
Is30
Is34b1
Is34b
Is34
Is34a
Is29b
Is29c
Is29d
Is125b
Is125c
Is125d
Is125a
Is125
Is126a
Is126
Is40g
Is122
Is40g1
Is123
Is35a
Is35
Is40a
Is40b
Is40c
Is40d
Is124
Is36
Is37
Is38
Is39
Is40f
Is40d1
Is40e
Is40d2
Is41f
Is41i
N
Meters
0
100
200

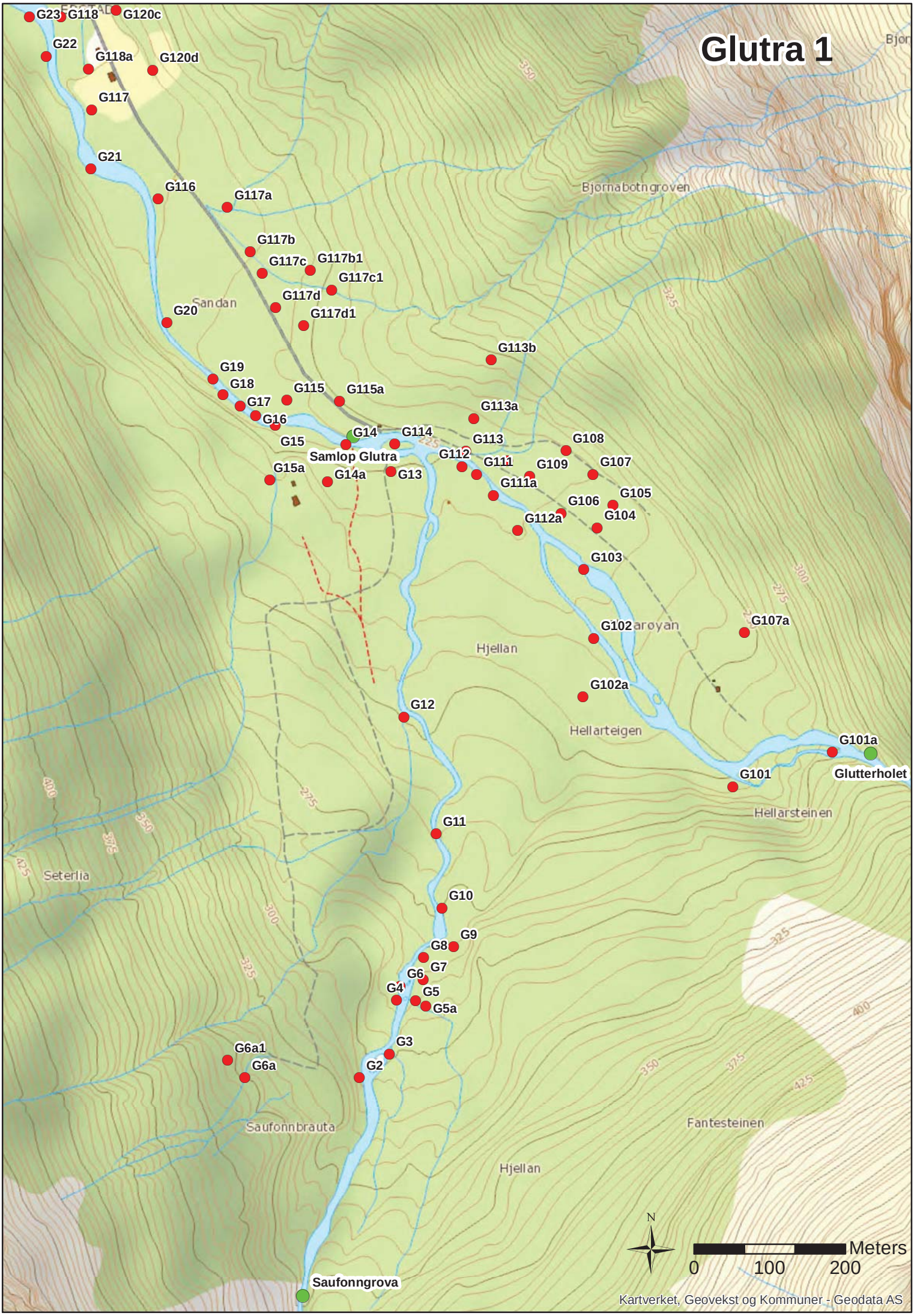
Isa 3
Is141a
Is143a
Myran
178
Is136a
Ekra
Is134b1
Is134b2
Is141
Is140
Is144a
Is51
Is144
Is53
Is143
Is142
Is52
Is50
Is139
Is135a
Is134a
Is134b
Is129a
Unjemsbakken
Is130a
Is129
Is128
Is130
Ekra bru
Is127
Østerøya
Is126
Is137
Is135
Is136
Is134
Is138
Is138a
Is133
Nebbevadhølen
Is41a
Is41
Is41b
Is41h
Is40
Is49
Is46
Is48
Is47
Ekreøyna
Is41g
Is41b1
Is40a
Is49a
Is132
Is131
Is42
Is43
Is45
Is41c
Is44
Nebbegjerdet
Is44a
Røndøla
Is45a
Is44b
Nygjerdet
Is41d
Is41e
Is41f
Is41g2
Is41g1
Is41i
Langmyra
N
0
100
200
Meters


Isa 4
Ytre Kavli
Krokhaugen
Kringla
Rydjarhaugen
Tynnenga
Øyna
Heggeneset
Vollaøyna
Hammarhølen
Kvennhushølen
Sagneset
Nyvoll
Teigen
Kavlifossen
Kavliskogen
HEGGENESMOEN
Moa
Moarønningen
Moageilen
Is159b
Is159a
Is164a
Is166
Is165
Is164
Is163
Is162a
Is163a
Is163a1
Is162
Is66
Is161
Is65
Is64
Is63
Is62
Is160
Is64a
Is158
Is61
Is159
Is157
Is157a
Is60
Is59
Is156
Is155
Is59e
Is59c
Is59d
Is59a
Is59b
Is58
Is154
Is153
Is152
Is151
Is150
Is57
Is149
Is56
Is58a
Is148
Is146
Is147
Is144a
Is145
Is144
Is54
Is53
Is55
Is53a
Is151a
Is64b
Is64c
N
Meters
0
100
200

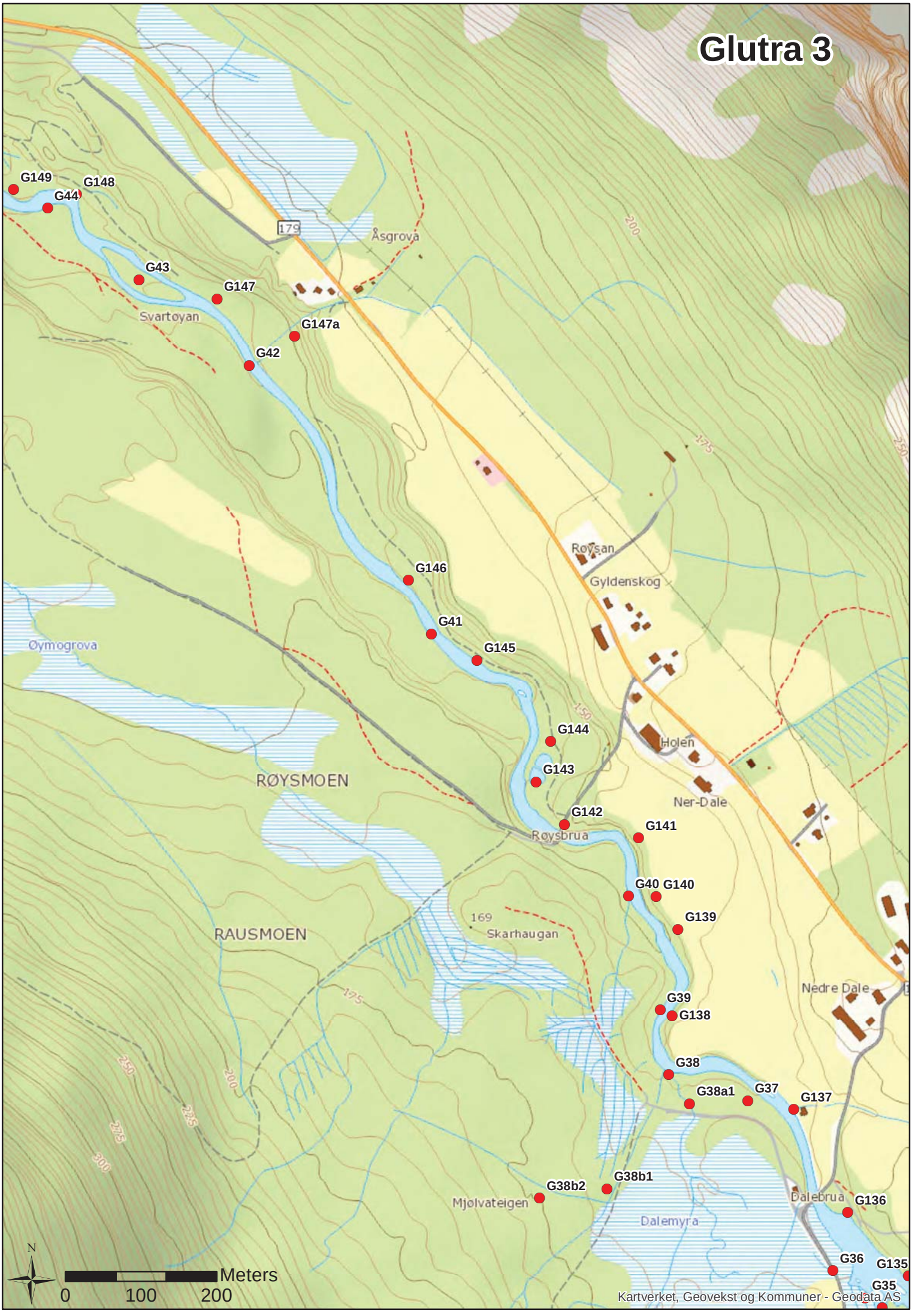

Isa 5,5 og bekk Is 64
Kavlifossen
Rydjarhaugen
Heggenesset
Vollaøyna
Hammarhølen
Sagneset
Kavliskogen
Moarønningen
Langmyra
Moabrøtet
Moabøen
Gamlegardsvegen
Stormyra
Remmabrauta Skole
Kvennahøvnen
Sagøyan
Moasaghølen
Botten
Høgholen
Trongmyra
Boteflate
Ølsteinen
Åsbakkan
Fagerhjellen
Åshalsen
GENESMOEN
ØTTAMOEN
Is163a
Is163a1
Is158
Is159
Is61
Is157
Is157a
Is160
Is62
Is64
Is63
Is64a
Is60
Is151
Is57
Is150
Is153
Is152
Is154
Is58
Is149
Is56
Is148
Is147
Is146
Is145
Is55
Is54
Is53
Is53a
Is143
Is144a
Is141
Is51
Is142
Is52
Is59
Is156
Is155
Is59e
Is59c
Is59d
Is59b
Is58a
Is64b
Is64c
Is64d
Is64e
Is64f
Is64g
Is64e1
Is64h
Is64i
Is64j
Is64k
Is64l
Is64e1a
G170a
G169
G59
G168
G167
G166
G58
G165
G57
G164
G163
G162
G56
G55
G161
G160
G54
G53a
G53
G159
G52
179
177
121
N
Meters
0
100
200

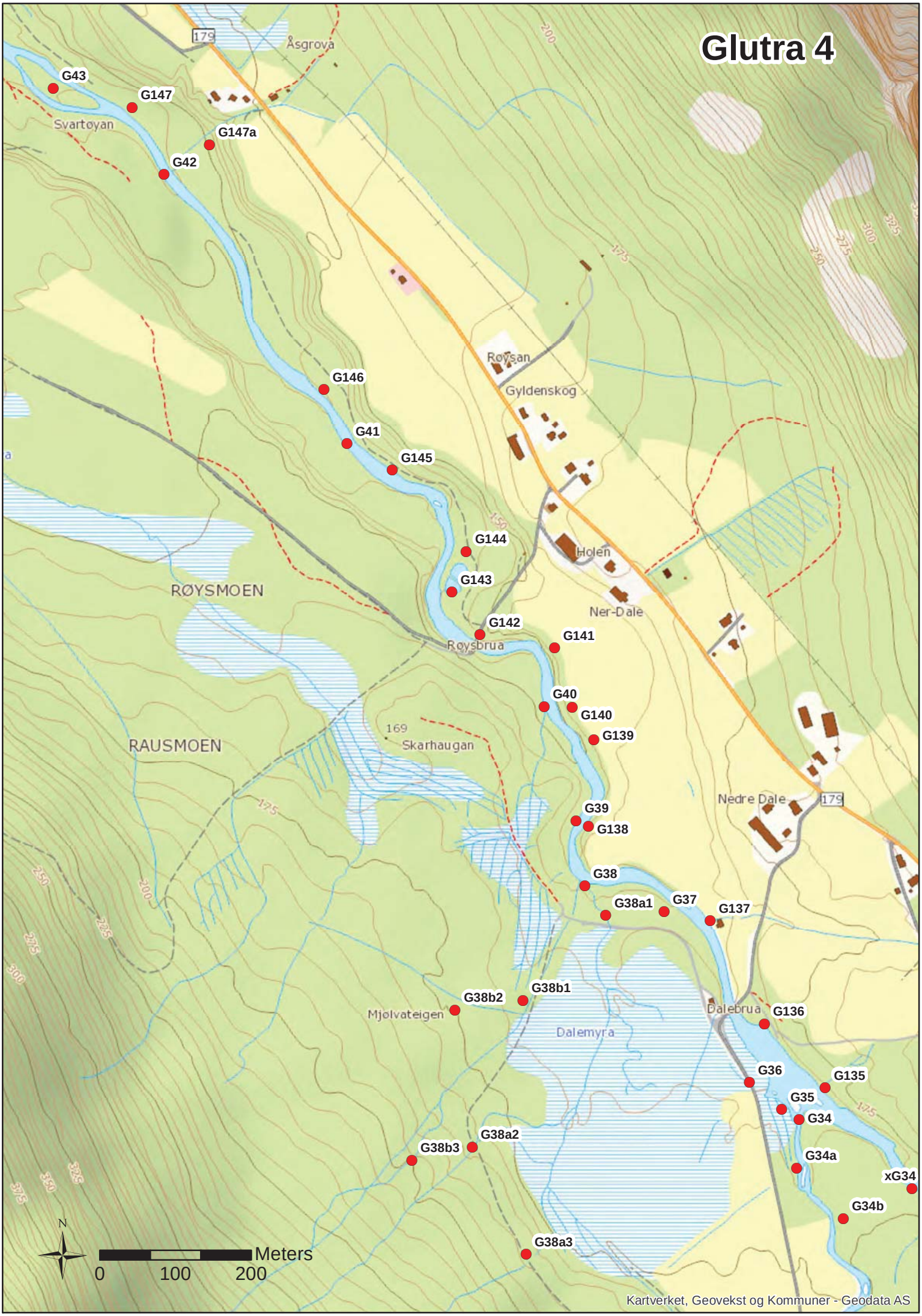

Isa 5
Is183a
Smedbritflata
Pundet
Hensronningan
Is178a
HATLEN NEDRE
Øvre Hatlen
Is175b
Is176a
Is175a
Is180a
Is178
Is177
Is176
Is175
Is174
Is173
Is72
G67
Is71
Is70
Grotta
Is69
Is172
Is171
Is170c
Is169a
Is170b
Is168a
Is170a
Is170
Is169
Is168
Is167b
Is167a
Is68
Løya
Is167
Is67
Is166
Is165
Is164
Is179
Is73
Is72b
Is72a
Is180
G66
G65
Brauta
Hestholholen
Hensbøen
Is70a
Is183
Is182
Is72c
Harvanebbå
Is162a
Is181
Is74
Is77
Is76
Is75
Hensengan
G64
Kvernarabban
Is162
Is66
Is161
Grotta
Røstin
Is74a
Is74b
Is78a
Bugroteigen
Geilen
G176
Is78b
Is74c
Brekken
G175
G63
Gamlegeilen
G63a
Kvernhusøya
Myrteigen
Is74d
N
Meters
0
100
200

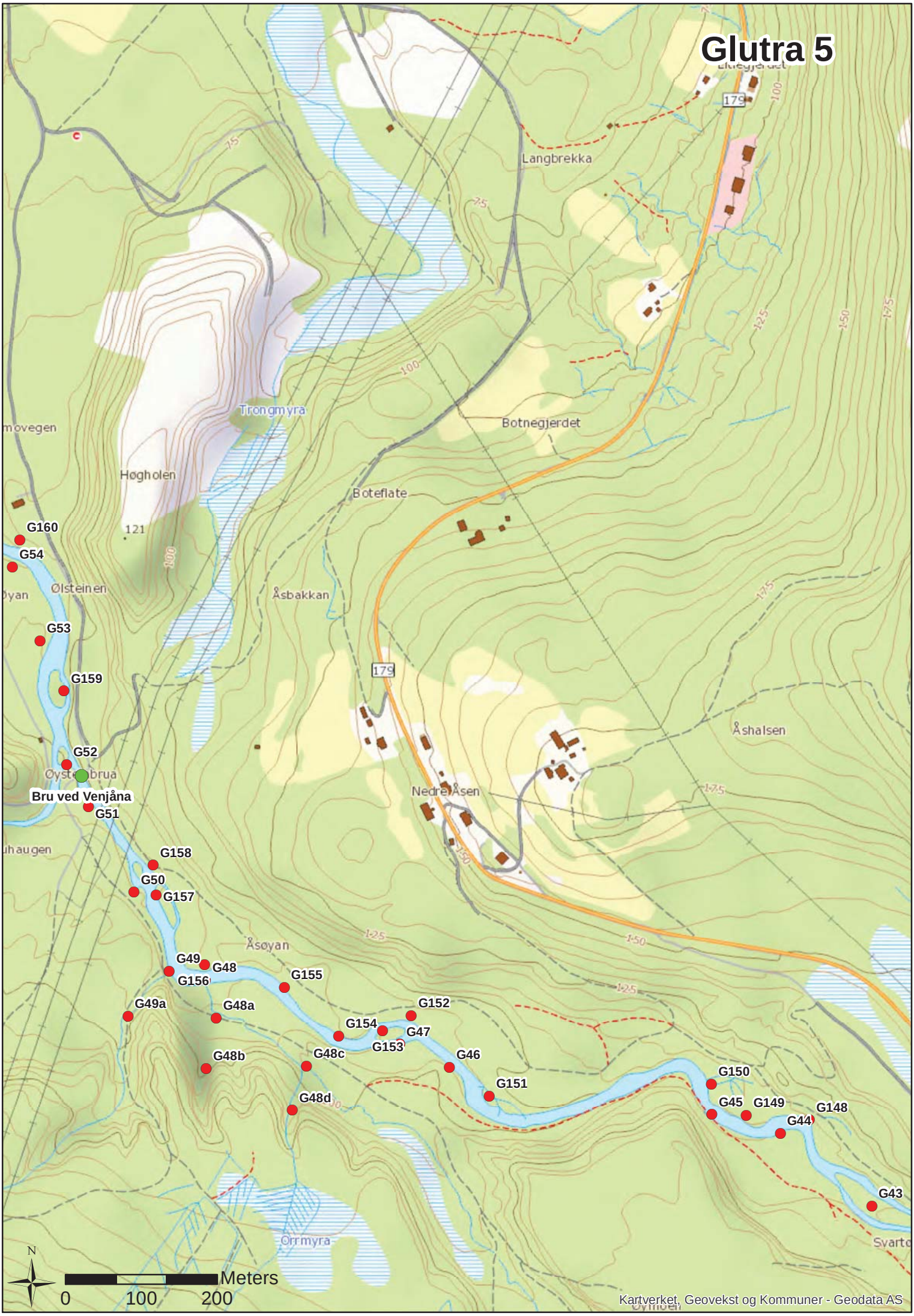

Utløp Hensvassdraget
Is183a
Pundet
Vølstad
176
25
ISFJORDEN
Ørsbrekka
64
Hensøran
Hensbøen
HENSØRAN NR
Is183
Is184
Hensbrua
Is78
Is185
Is186
Is79
Is79a
Is80
Is81
Is78a
Is83
Is82
Isabrua
P62
Steinbrua
Steinen
Djupdalsgjerdet
Is83a
Steinbogen
50
N
Meters
0
100
200

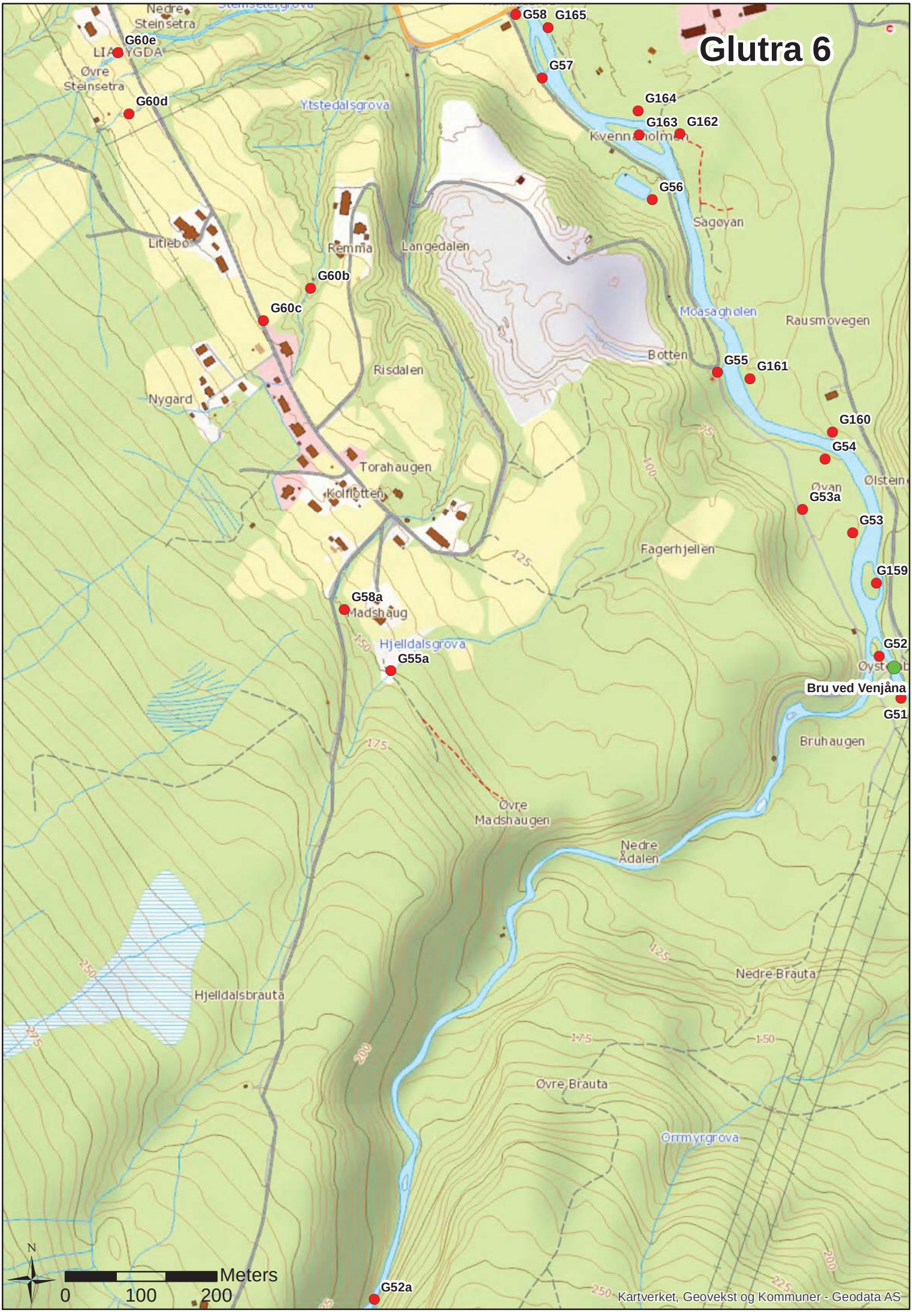

Glutra 1
G23
G118
G120c
G22
G118a
G120d
G117
G21
G116
G117a
G117b
G117c
G117b1
G117c1
G117d
G117d1
G20
Sandan
G19
G18
G17
G16
G115
G115a
G14
G114
G15
Samlop Glutra
G15a
G14a
G13
G113b
G113a
G113
G112
G111
G111a
G108
G109
G107
G105
G106
G104
G112a
G103
G107a
G102
G102a
G12
G11
G10
G9
G8
G7
G6
G4
G5
G5a
G3
G2
G6a1
G6a
G101a
Glutterholet
G101
Bjornabotngroven
Hjellan
Hellarteigen
Hellarsteinen
Seterlia
Saufonnbrauta
Fantesteinen
Saufonngrova
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

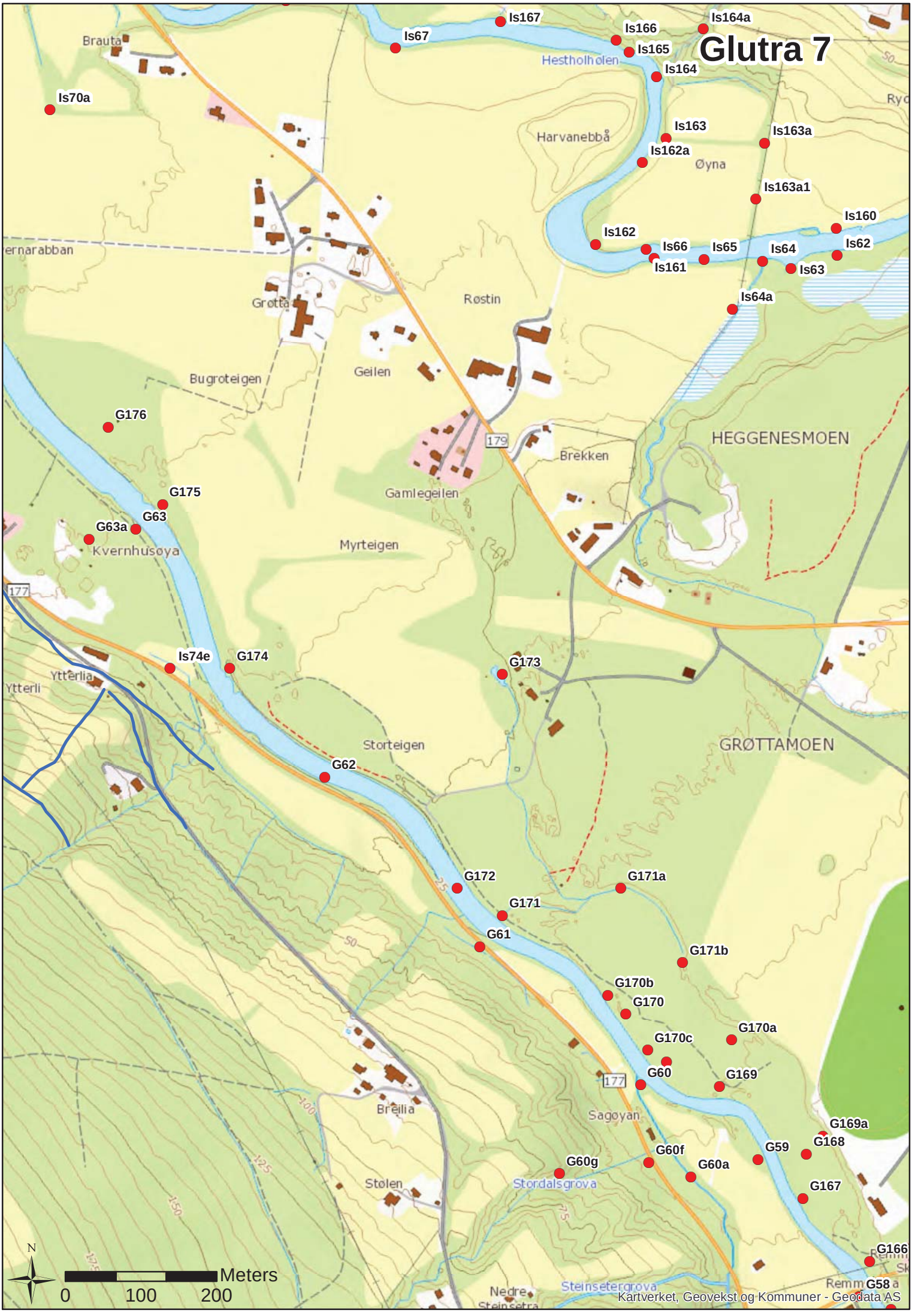
Glutra 2
Dalenakken
Dalereiten
xG31
G30
G132
G131a
Kvanndalsbrua
G131
G131b
G130
G29
G28
G129
G129b
G129a
G28a
G128
G129c
G128b
G128a
Storsteinura
Bjørnafonna
Bjørnasteinen
Erstaddalen
G127
G127a
G126
G27
G125
G124
Ryggan
G123
xG123
G26
G122
G122a
G121
G25
G122b
G122d
G122c
G120
G25a
G119
G120a
G24
G120b
G120c
G23
G118
G22
G118a
G120d
Hjellen
Devollhaugen
Høgnøsa
395
Åsbakken
Åsgrova
N
Meters
0
100
200


Glutra 3
G149
G148
G44
G43
G147
G147a
G42
G146
G41
G145
G144
G143
G142
G141
G40
G140
G139
G39
G138
G38
G38a1
G37
G137
G38b1
G38b2
G136
G36
G135
G35
Åsgrova
Svartøyan
Øymogrova
RØYSMOEN
RAUSMOEN
Røysan
Gyldenskog
Holen
Ner-Dale
Røysbrua
Skarhaugan
Nedre Dale
Mjølvateigen
Dalebrua
Dalemyra
179
169
200
175
150
250
225
300
N
0
100
200
Meters
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS


Glutra 4
G43
G147
Svartøyan
G147a
G42
G146
G41
G145
G144
G143
G142
G141
G40
G140
G139
G39
G138
G38
G38a1
G37
G137
G38b2
G38b1
Mjølvateigen
Dalebrua
G136
Dalemyra
G36
G135
G35
G34
G38a2
G38b3
G34a
xG34
G34b
G38a3
Åsgrova
Røysan
Gyldenskog
Holen
Ner-Dale
Røysbrua
RØYSMOEN
RAUSMOEN
Skarhaugan
Nedre Dale
179
169
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

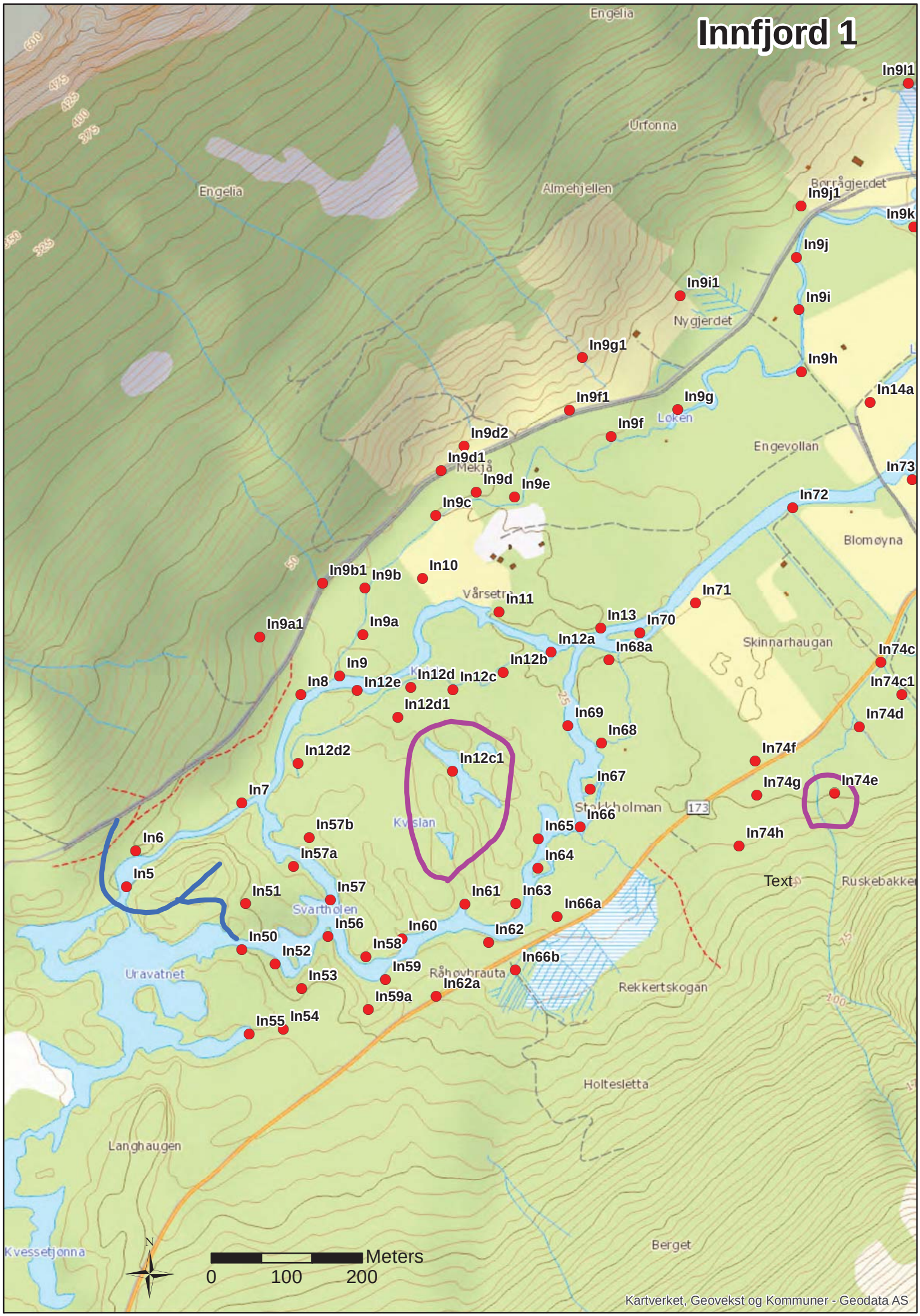

Glutra 5
Langbrekka
Botnegjerdet
Trongmyra
Høgholen
Boteflate
Åsbakkan
Ølsteinen
Åshalsen
Nedre Åsen
Åsøyan
Orrmyra
179
121
G160
G54
G53
G159
G52
Bru ved Venjåna
G51
G158
G50
G157
G49
G48
G156
G155
G49a
G48a
G152
G154
G47
G153
G48b
G48c
G46
G151
G48d
G150
G45
G149
G148
G44
G43
N
0
100
200
Meters
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

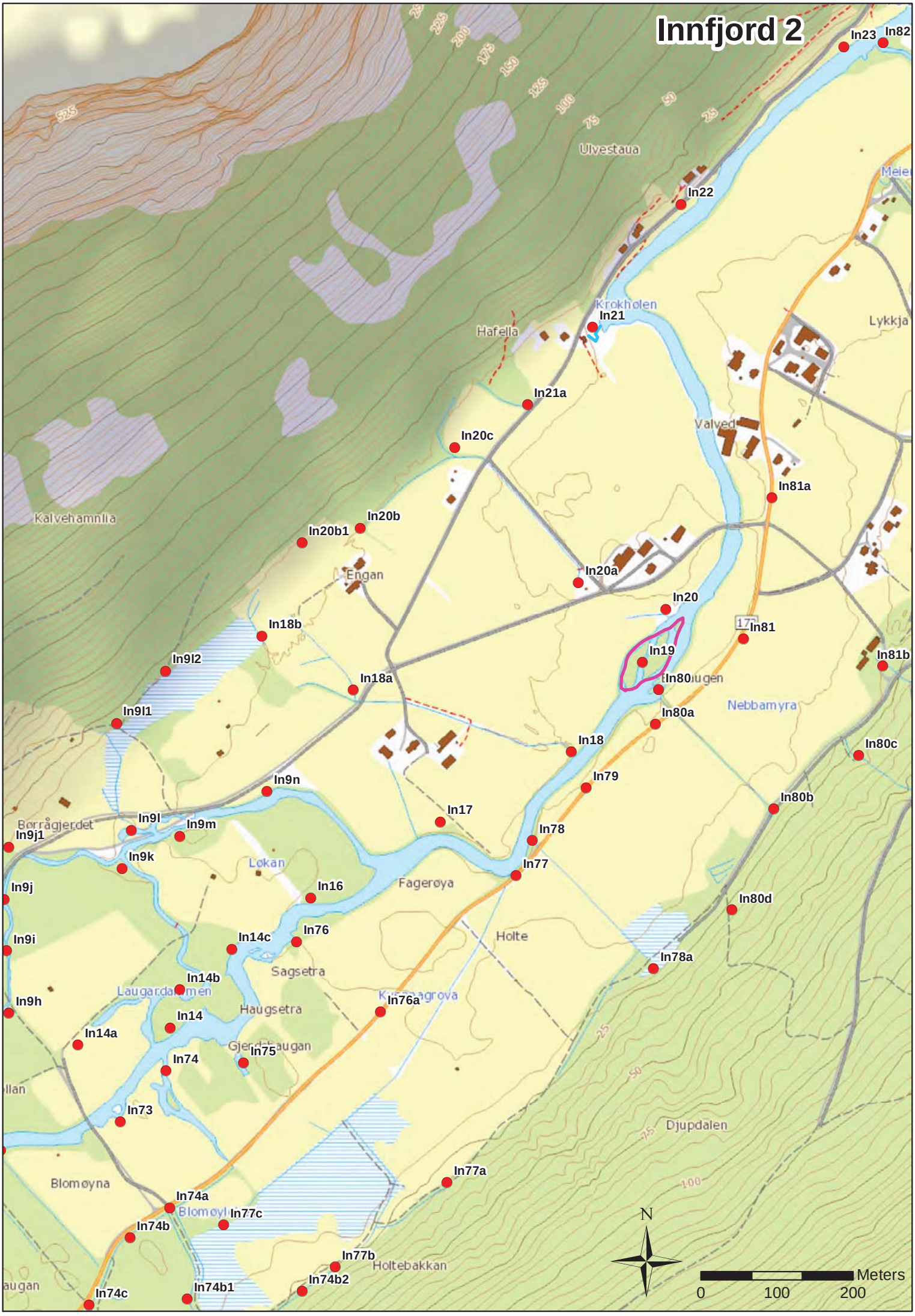

Glutra 6
G58
G165
G57
G164
G163
G162
G56
G55
G161
G160
G54
G53a
G53
G159
G52
Bru ved Venjåna
G51
G58a
G55a
G60e
G60d
G60b
G60c
G52a
Nedre Steinsetra
Øvre Steinsetra
Litlebo
Nygard
Ytstedalsgrova
Remma
Langedalen
Risdalen
Torahaugen
Kolflotten
Kvennaholmen
Sagøyan
Moasagholen
Botten
Rausmovegen
Fagerhjellen
Madshaug
Hjelldalsgrova
Øvre Madshaugen
Nedre Ådalen
Bruhaugen
Hjelldalsbrauta
Nedre Brauta
Øvre Brauta
Orrmyrgrova
Ølstein
Øvan
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

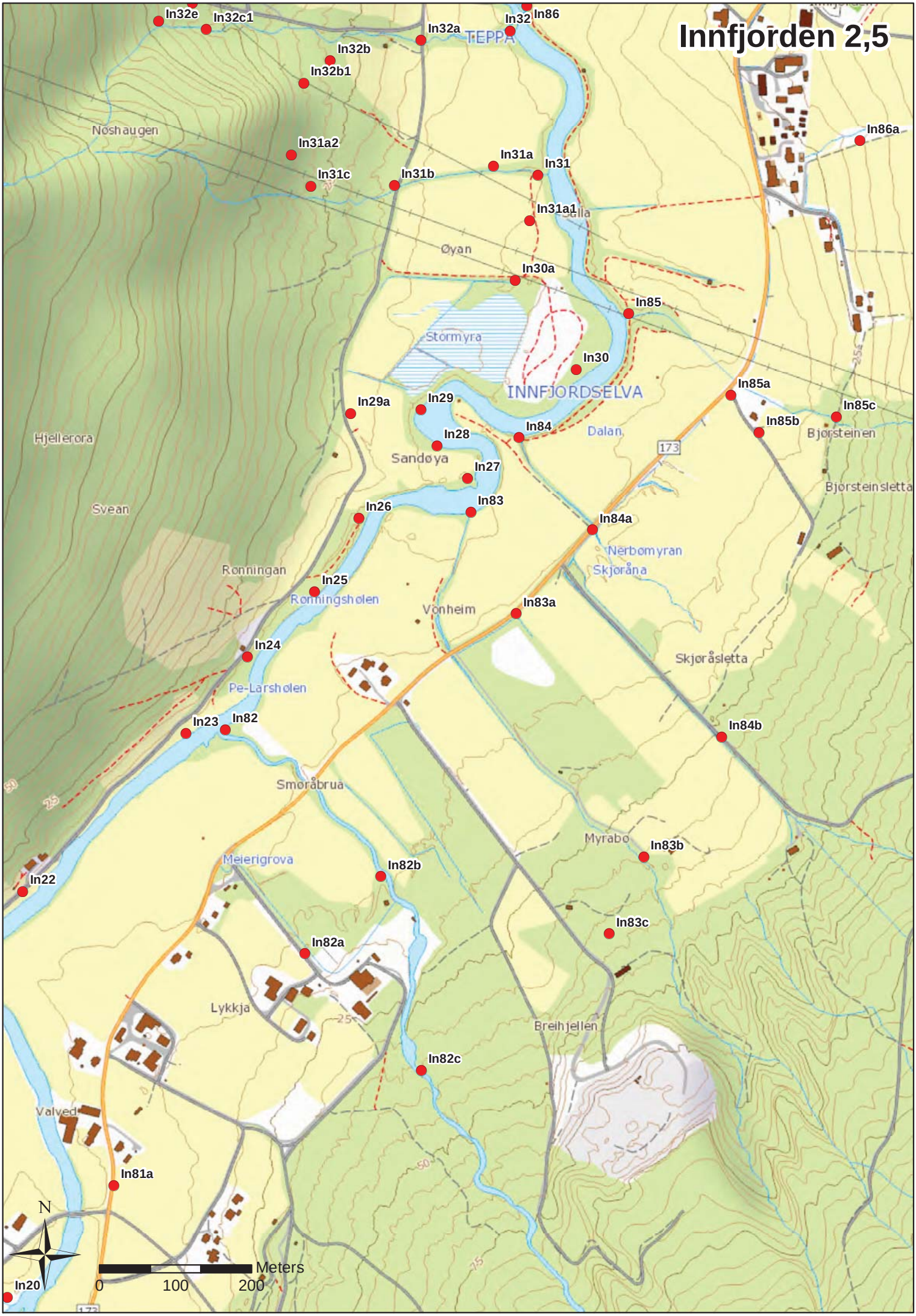

Glutra 7
Is167
Is67
Is166
Is165
Is164a
Is164
Hestholhølen
Is70a
Brauta
Harvanebbå
Is163
Is163a
Is162a
Øyna
Is163a1
Is160
Is162
Is66
Is65
Is64
Is62
Is161
Is63
Is64a
Grotta
Røstin
Geilen
Bugroteigen
G176
179
Brekken
HEGGENESMOEN
G175
G63
G63a
Gamlegeilen
Kvernhusøya
Myrteigen
177
Is74e
G174
G173
Ytterlia
Ytterli
Storteigen
GRØTTAMOEN
G62
G172
G171a
G171
G61
G171b
G170b
G170
G170a
G170c
G60
G169
Brellia
Sagoyan
G169a
G168
G59
G60f
G60g
G60a
Stølen
Stordalsgrova
G167
G166
Steinsetergrova
Nedre Steinsetra
Remm G58
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

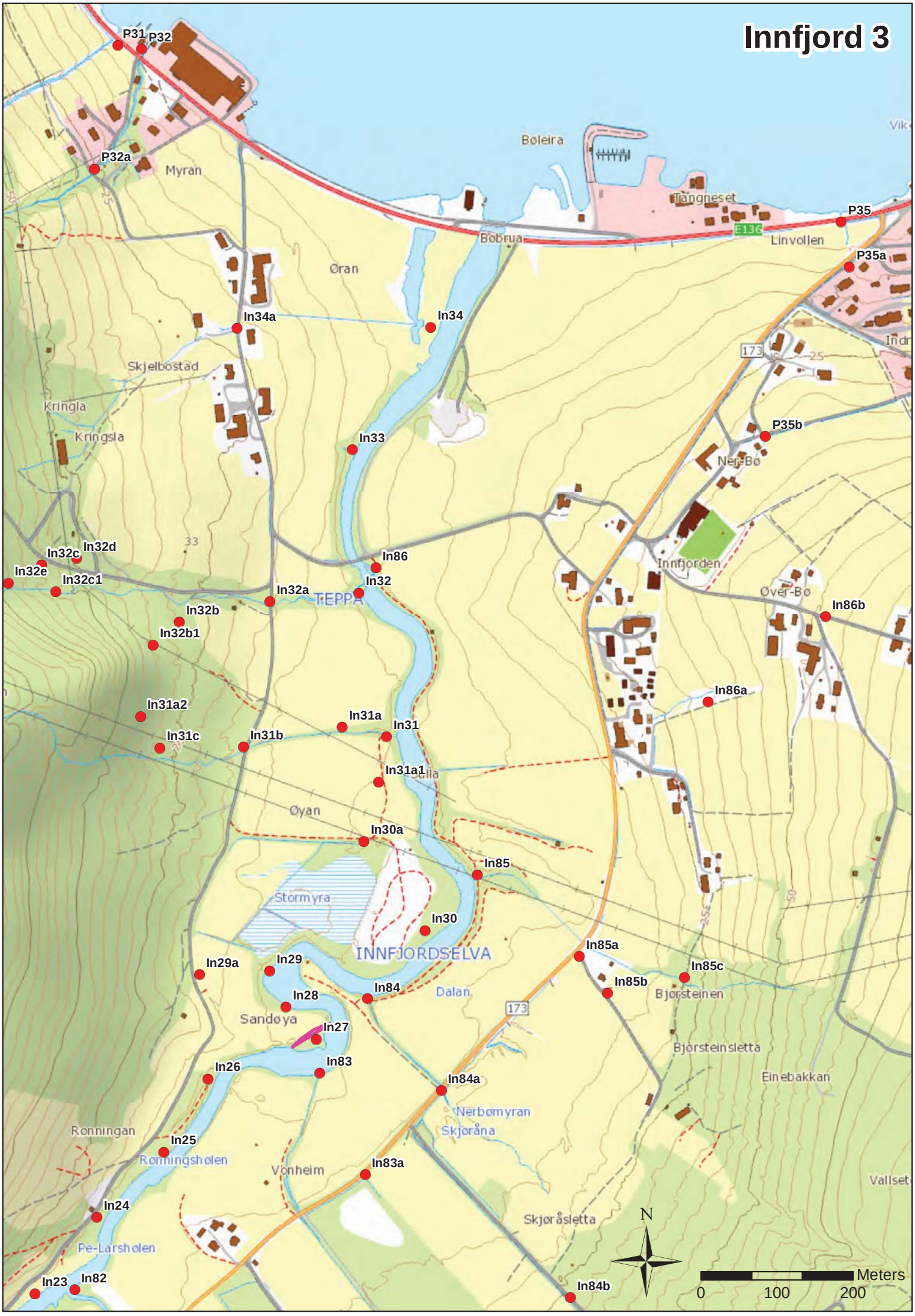
Breivikelva og Litleelva
Litleelva
L2
L3
L4
L5
P65
BREIVIKA
Breivika
Breivikhaugen
Indre Breivika
Finnmarkgrova
Breivikgjerdet
Litleelva
Ytre Breivikbrua
Indre Breivikbrua
Breivikbukta
Kreken
Øya
Holman
Kvernhusbakken
Kvern-kvilten
Vikbogen
Tokle
Tokle
B21a
B20a
B18a
B16a
B20
B19
B18
B16
B15
B21
B4
B17
B3
B2
Breivikselva
64
N
Meters
0
100
200

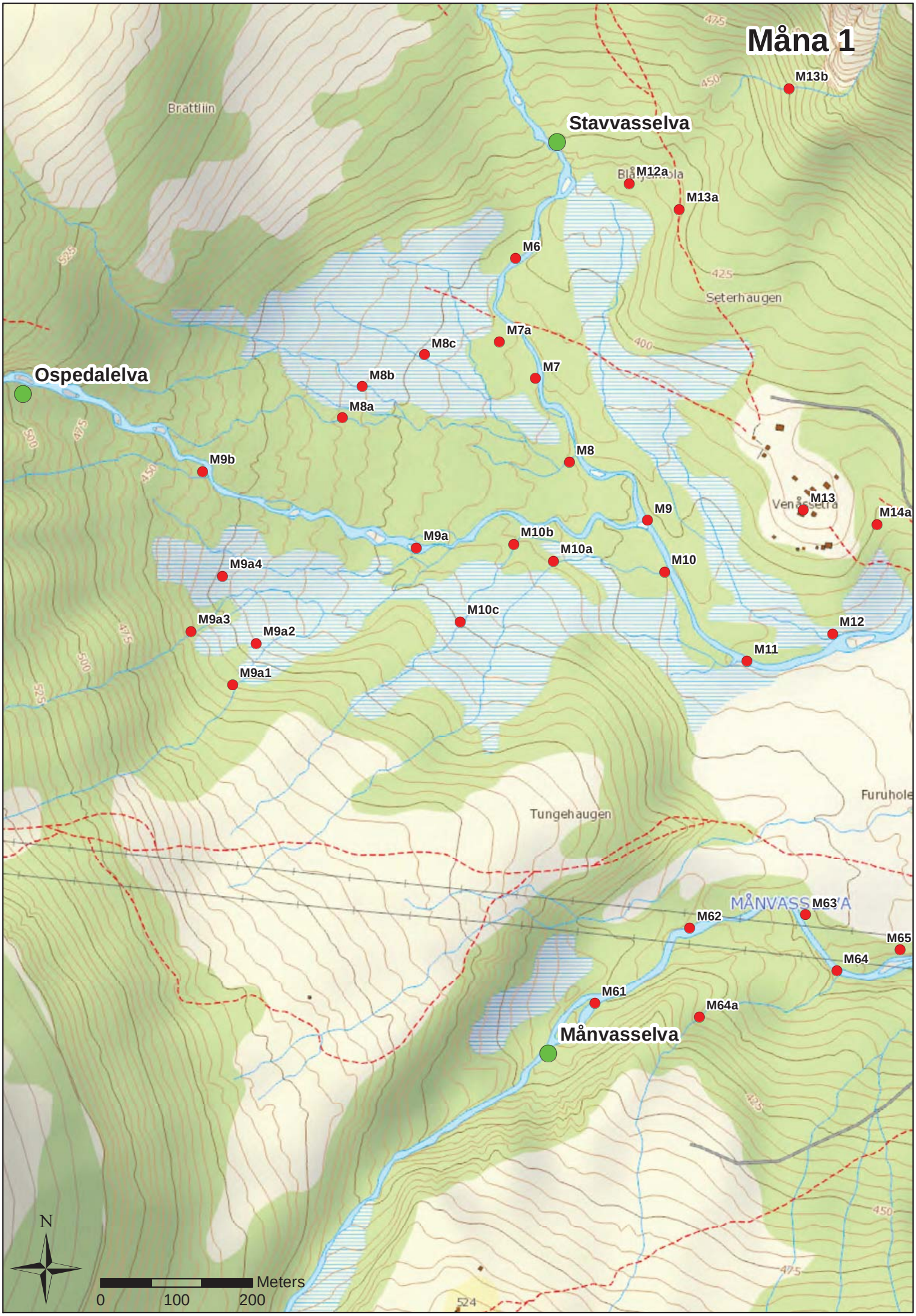
Skorga
Hegerholmshjellen
Skorga
S2
S10
S3
S4
S5
S6
Rønningshammaren
Nedre
Skorgebrua
Uraneset
N
0
75
150
Meters


Innfjord 1
In9l1
In9j1
In9k
In9j
In9i1
In9i
In9g1
In9h
In14a
In9f1
In9g
In9f
In9d2
In9d1
In9d
In9e
In9c
In73
In72
In9b1
In9b
In10
In11
In71
In9a1
In9a
In13
In70
In12a
In68a
In12b
In74c
In9
In8
In12e
In12d
In12c
In74c1
In12d1
In69
In74d
In68
In12d2
In12c1
In74f
In67
In74g
In74e
In7
In66
In57b
In65
In74h
In6
In57a
In64
In5
In51
In57
In61
In63
In66a
In56
In60
In62
In50
In58
In52
In66b
In59
In53
In62a
In59a
In55
In54
Engelia
Urfonna
Almehjellen
Engelia
Nygjerdet
Løken
Engevollan
Mekjå
Blomøyna
Skinnarhaugan
Kvislan
Svartholen
Uravatnet
Rekkertskogan
Holtesletta
Langhaugen
Kvessetjønna
Berget
Text
Ruskebakken
173
N
Meters
0
100
200
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

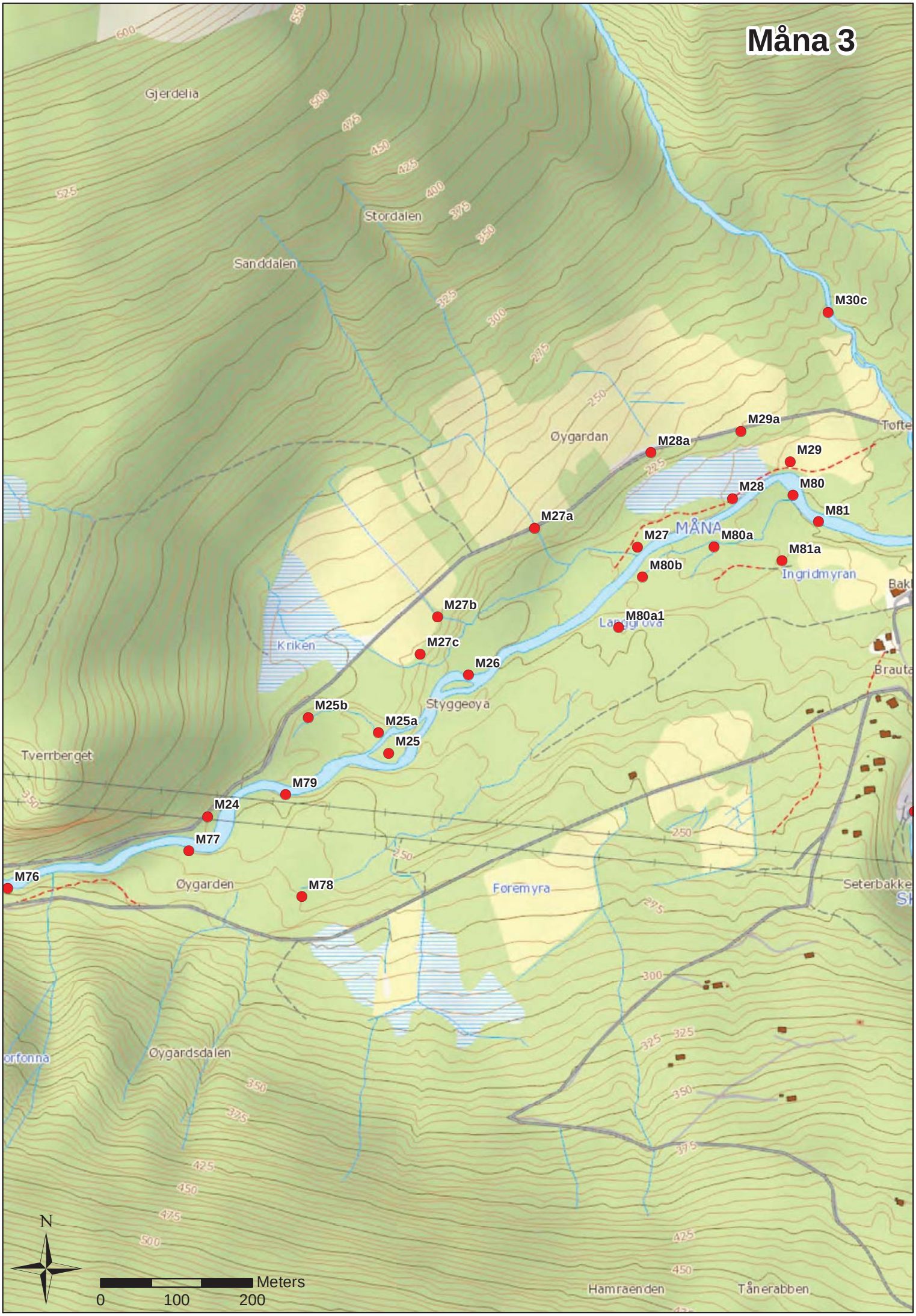

Innfjord 2
In23
In82
Ulvestaua
In22
Krokhølen
In21
Hafella
Lykkja
In21a
In20c
Valved
In81a
Kalvehamnlia
In20b
In20b1
Engan
In20a
In20
In18b
In81
In19
In81b
In9l2
In18a
In80
Nebbamyra
In9l1
In80a
In18
In80c
In9n
In79
In17
In80b
In9l
In9m
In9j1
Børrågjerdet
In78
In9k
Løkan
In77
In9j
In16
Fagerøya
In80d
In14c
In76
In9i
Holte
In78a
In14b
Sagsetra
In9h
In76a
In14
Haugsetra
In14a
In75
In74
In73
Djupdalen
In77a
Blomøyna
In74a
In77c
In74b
In77b
Holtebakkan
In74b2
In74c
In74b1
N
0
100
200
Meters

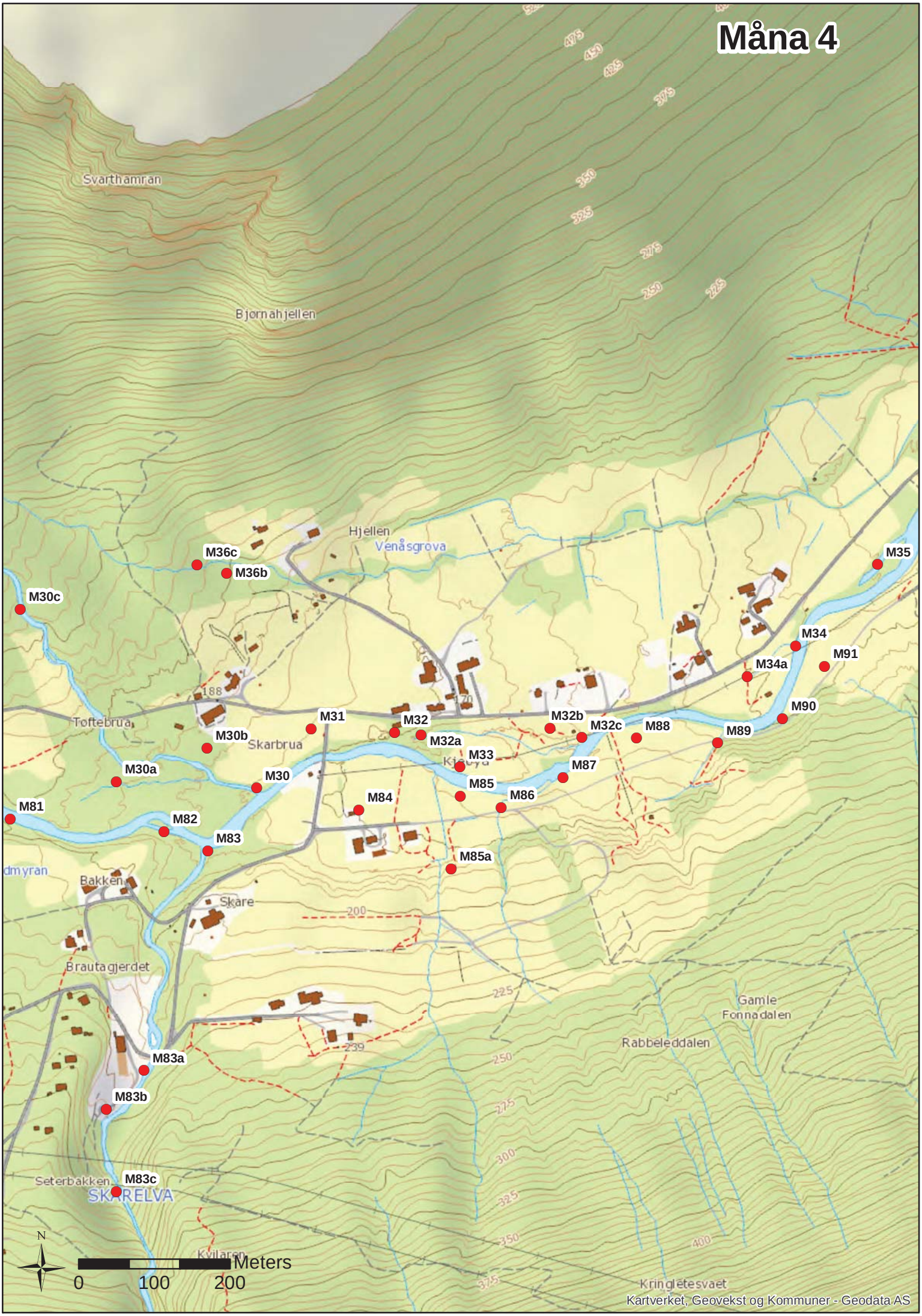

Innfjorden 2,5
In32e
In32c1
In32a
In32
In86
TEPPA
In32b
In32b1
Noshaugen
In31a2
In31c
In31b
In31a
In31
In31a1
In86a
Øyan
In30a
In85
Stormyra
In30
INNFJORDSELVA
In85a
In85c
In85b
Bjørsteinen
In29a
In29
In84
In28
Dalan
Hjellerora
Sandøya
In27
Bjørsteinsletta
Svean
In26
In83
In84a
Nerbømyran
Skjoråna
Rønningan
In25
Rønningshølen
Vonheim
In83a
In24
Skjoråsletta
Pe-Larshølen
In23
In82
In84b
Smøråbrua
Myrabo
In83b
Meierigrova
In82b
In22
In83c
In82a
Lykkja
Breihjellen
In82c
Valved
In81a
N
Meters
0
100
200
In20

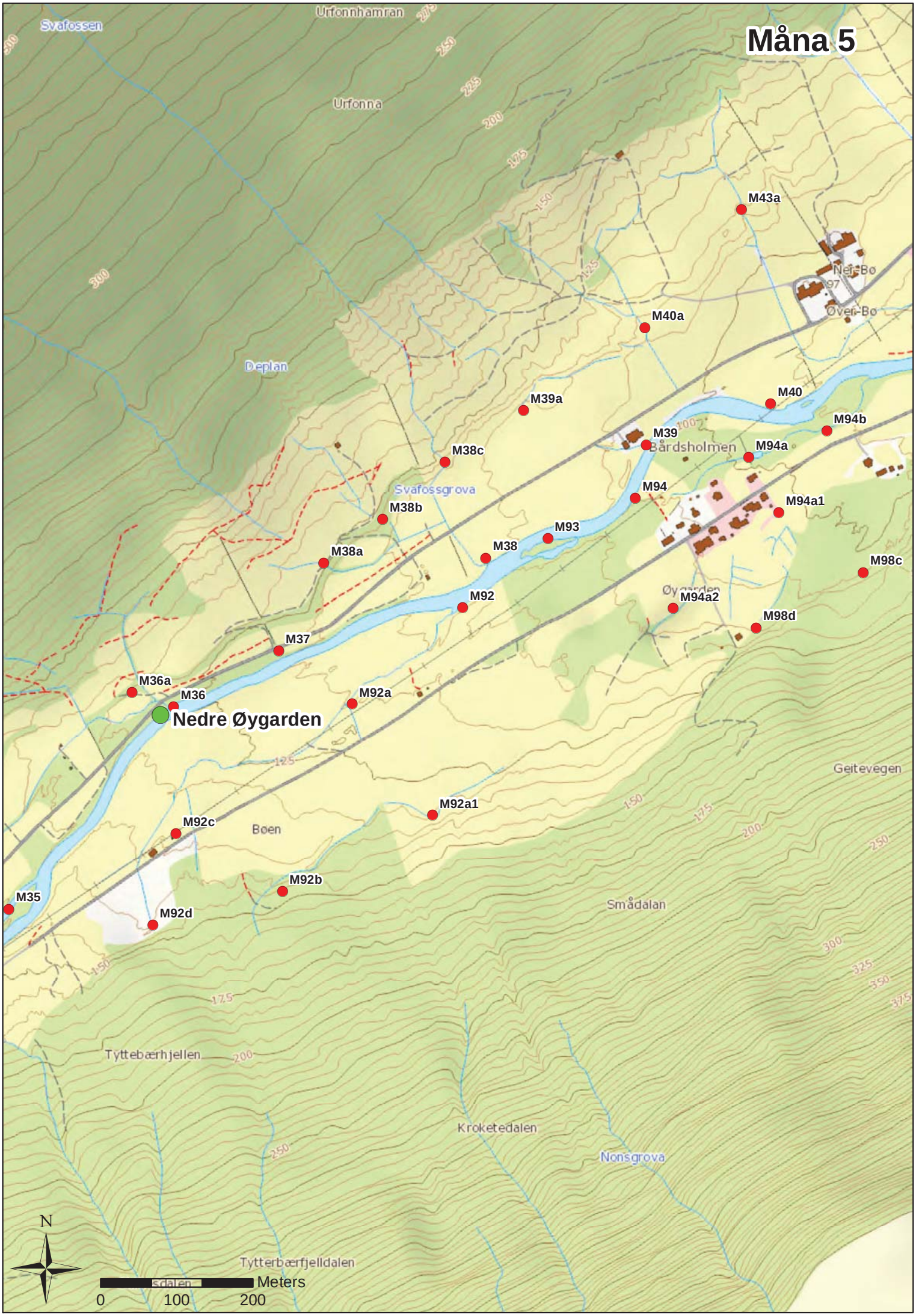

Innfjord 3
P31
P32
P32a
Myran
Bøleira
Tangneset
P35
E136
Linvollen
Bobrua
P35a
Øran
In34a
In34
Skjelbostad
Kringla
Kringsla
In33
173
P35b
Ner-Bø
In32c
In32d
In32e
In32c1
In86
In32
In32a
TEPPA
In32b
In32b1
Innfjorden
Øver-Bø
In86b
In86a
In31a2
In31a
In31
In31c
In31b
In31a1
Øyan
In30a
In85
Stormyra
In30
INNFJORDSELVA
In85a
In85c
In85b
Bjørsteinen
In29a
In29
In84
Dalan
In28
Sandøya
In27
Bjørsteinsletta
In26
In83
In84a
Einebakkan
Nerbømyran
Skjøråna
Rønningan
In25
Rømingshølen
Vonheim
In83a
Vallset
In24
Skjøråsletta
Pe-Larsholen
In23
In82
In84b
N
Meters
0
100
200


Måna 1
M13b
Brattliin
Stavvasselva
M12a
M13a
M6
Seterhaugen
M7a
M8c
M7
M8b
Ospedalelva
M8a
M8
M9b
M13
M14a
M9
M9a
M10b
M10a
M9a4
M10
M10c
M12
M9a3
M9a2
M11
M9a1
Furuhole
Tungehaugen
MÅNVASSDA
M63
M62
M65
M64
M61
M64a
Månvasselva
N
Meters
0
100
200

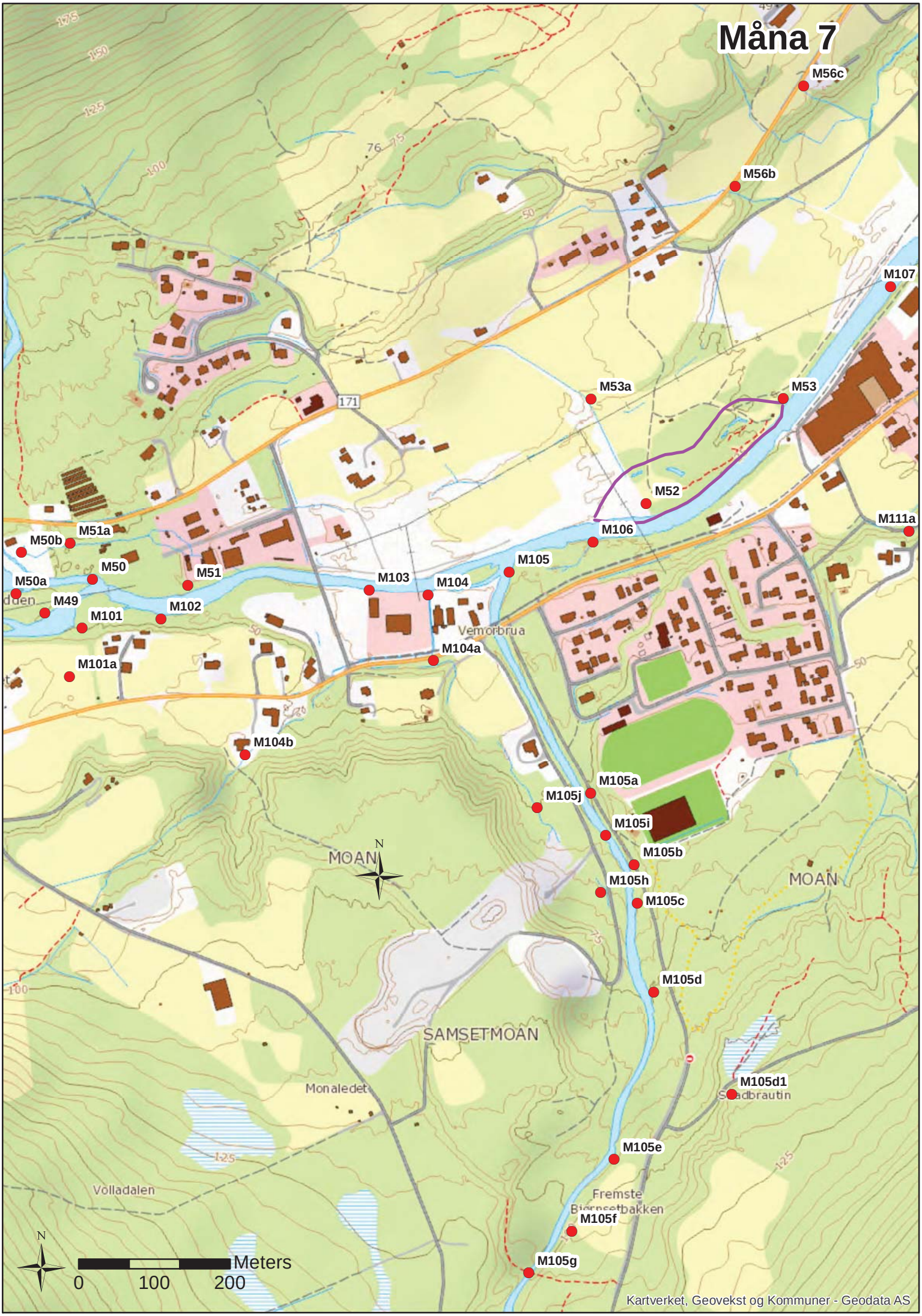
Måna 2
Rørsletting
M14
M15a
M15
M16
Gamlestølhaugen
M17
M18
M19
M20
Sortedeplå
M21
M22
M65
M66
M67
M66a
M68
M69
M70
M71
M72
M68a
M73
Øvste
Gjerdan
423
Gjerdeknausen
Tverrberget
M23
M74
M75
M76
Storfonna
N
0
100
200
Meters

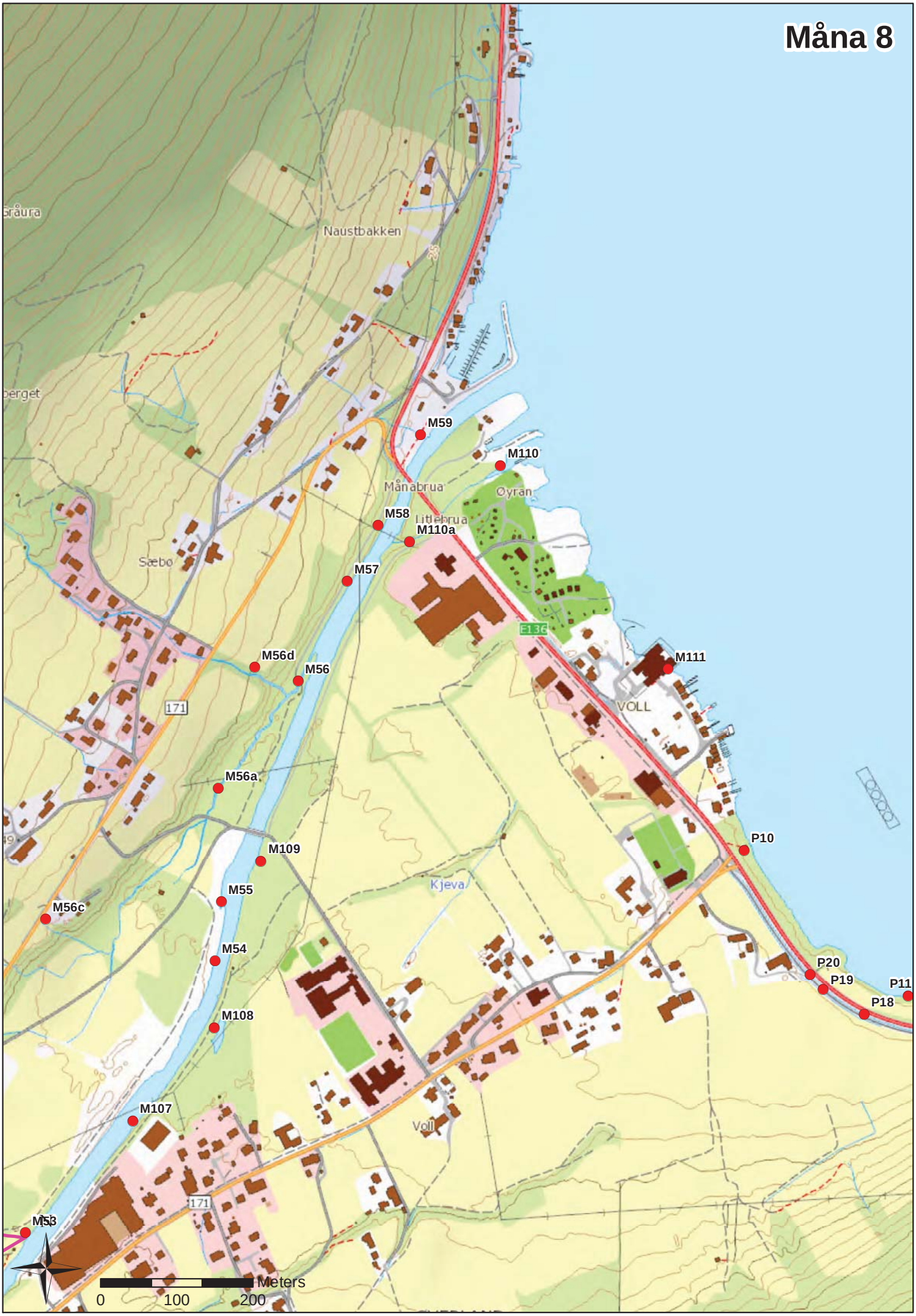

Måna 3
Gjerdelia
Stordalen
Sanddalen
Øygardan
Kriken
Styggeoya
Tverrberget
Øygarden
Øygardsdalen
Føremyra
Ingridmyran
Hamraenden
Tånerabben
MÅNA
M30c
M29a
M28a
M29
M28
M80
M81
M27a
M27
M80a
M81a
M80b
M27b
M80a1
M27c
M26
M25b
M25a
M25
M79
M24
M77
M76
M78
N
0
100
200
Meters

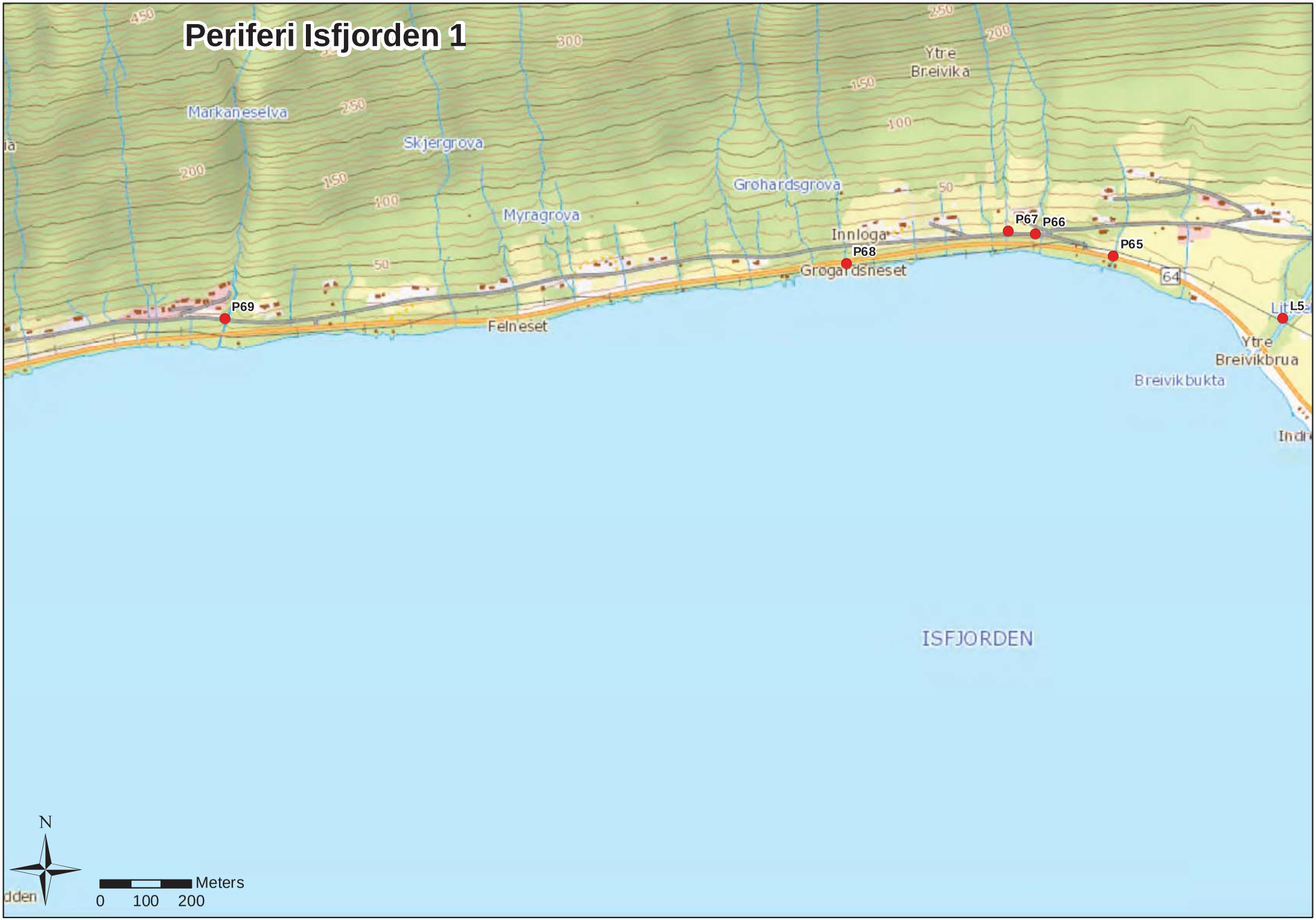

Måna 4
Svarthamran
Bjørnahjellen
Hjellen
Venåsgrova
M36c
M36b
M30c
M35
M34
M91
M34a
M90
M89
M88
M32c
M32b
M31
M32
M32a
M33
M87
M85
M86
M84
M30b
Skarbrua
M30a
M30
M81
M82
M83
M85a
Bakken
Skare
Brautagjerdet
Gamle
Fonnadalen
Rabbeleddalen
M83a
M83b
Seterbakken
M83c
SKARELVA
Kvilaren
Kringletesvaet
N
0
100
200
Meters
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS

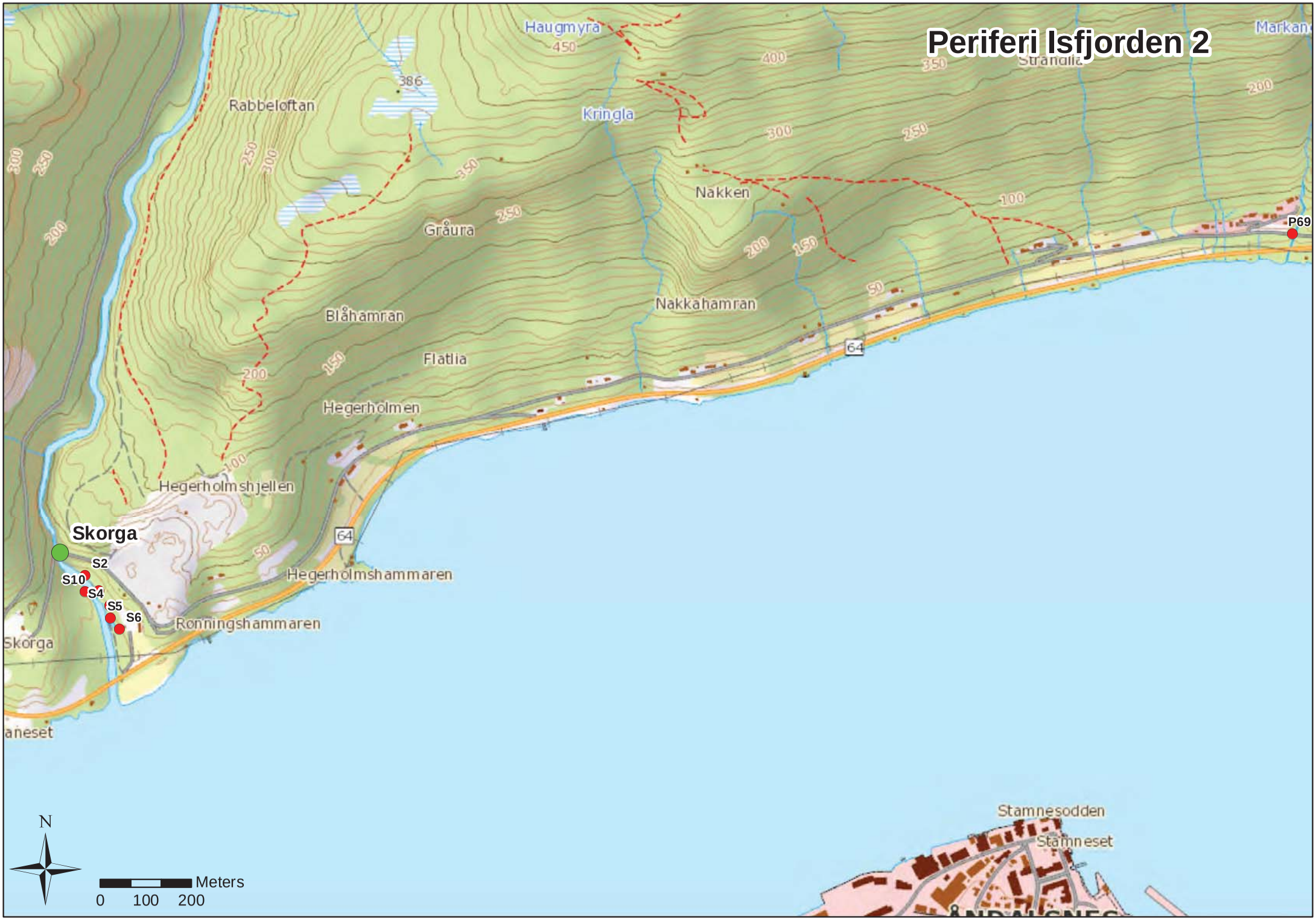

Måna 5
Svafossen
Urfonnhamran
Urfonna
Deplan
Svafossgrova
Bårdsholmen
Ner-Bo
Over-Bo
Øygarden
Nedre Øygarden
Geitevegen
Bøen
Smådalan
Tyttebærhjellen
Kroketedalen
Nonsgrova
Tytterbærfjelldalen
M43a
M40a
M39a
M40
M94b
M39
M94a
M38c
M94
M94a1
M38b
M93
M38
M38a
M98c
M92
M94a2
M98d
M37
M36a
M36
M92a
M92a1
M92c
M92b
M35
M92d
N
Meters
0
100
200

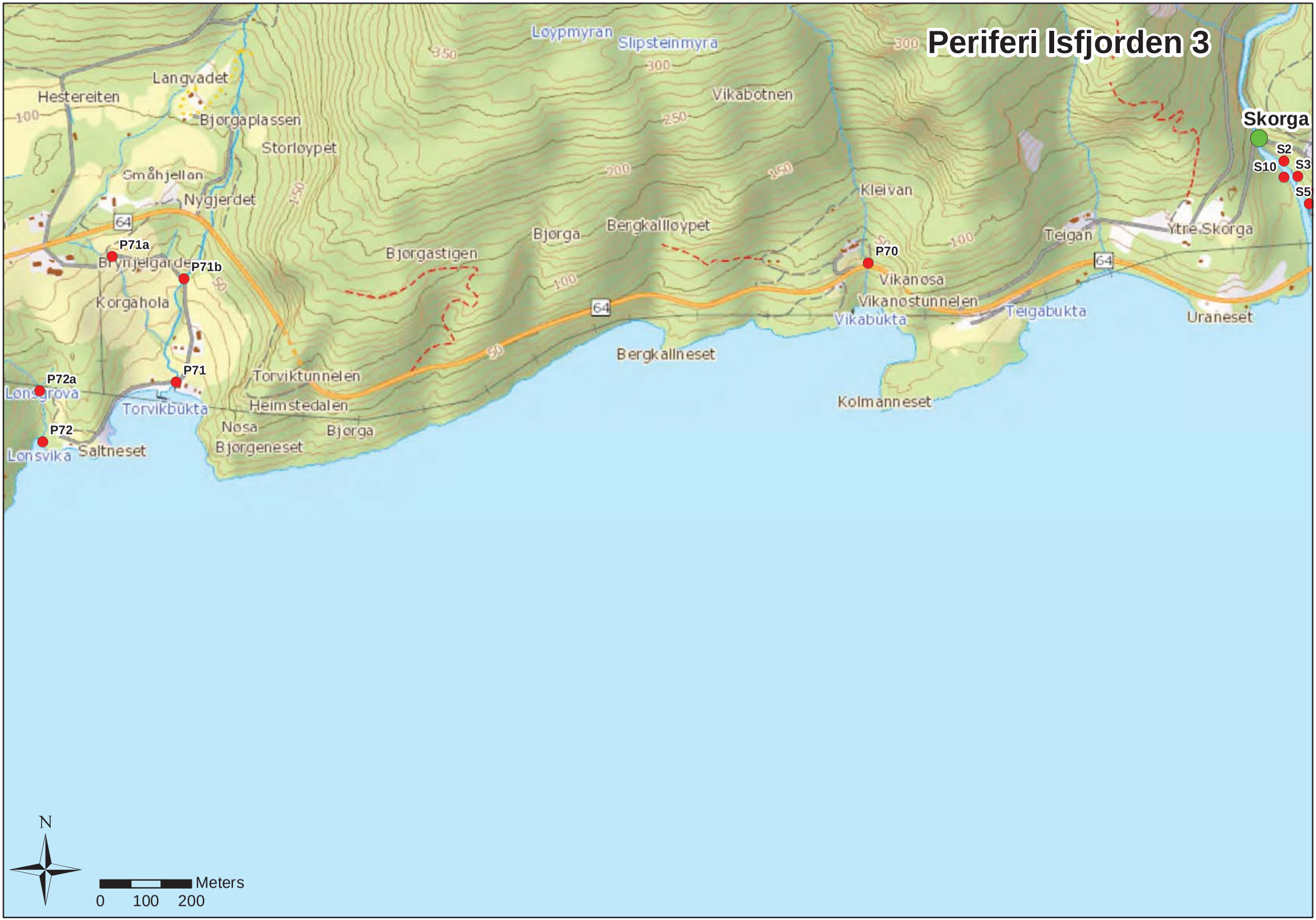
Måna 6
Dalbakken
M50h
M50g
M50j
M50i
M50k
Baknebba
Johansøya
M50f
Langbrauta
M50e
M50d
M50c
M50b
M48b
M50a
Langodden
M48a
M100
M48
Samset
M44a
M45a
M45
M47
M44
M46
M98
M99
M43b
M43
M97
M98a
M96
171
M42
M101c
M101b
M101d
Holan
M98b
M41
M95
MÅNA
Holbakken
M94b
M98c
Storhjellen
Urin
N
0
100
200
Meters

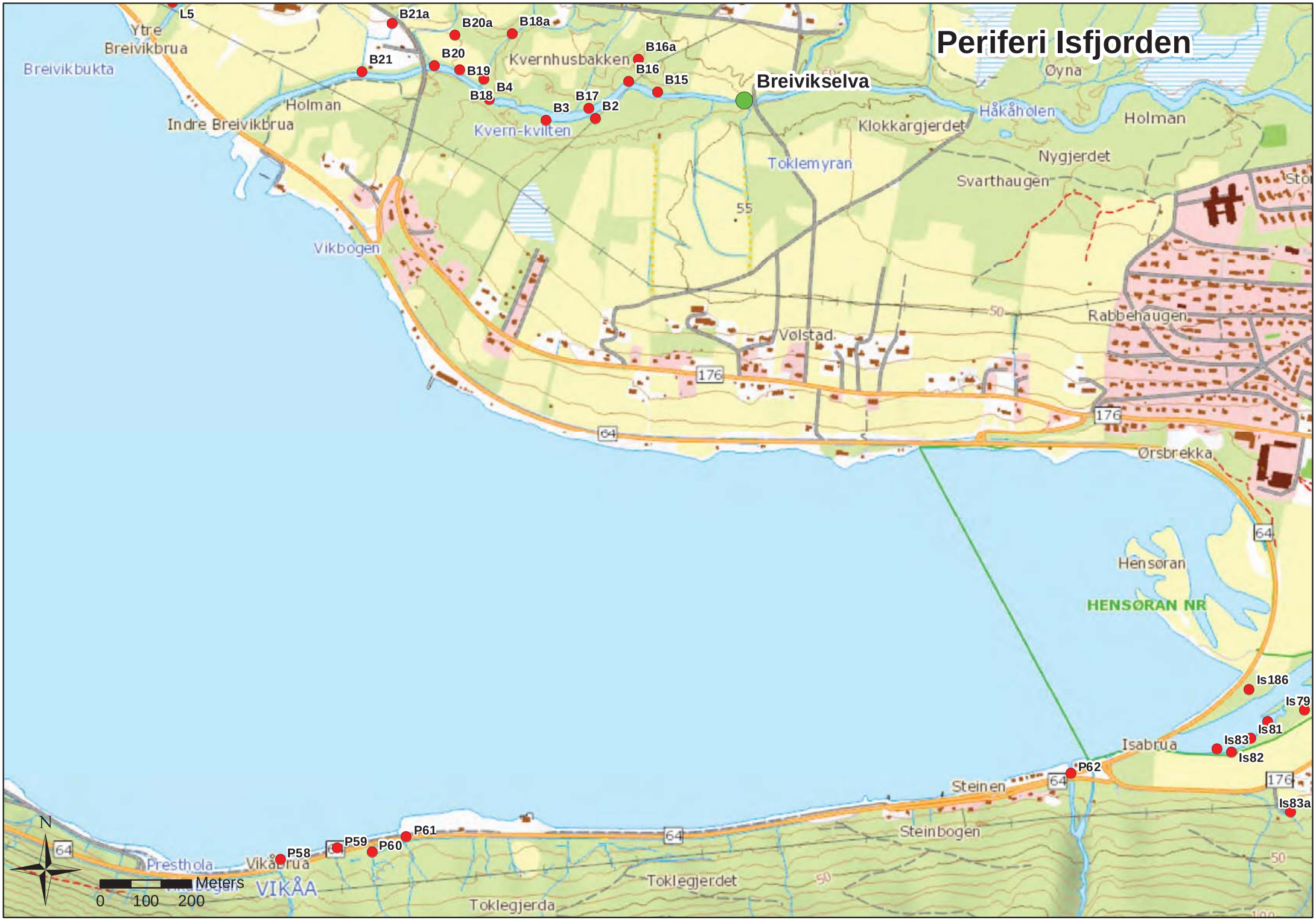

Måna 7
M56c
M56b
M107
M53a
M53
M52
M111a
M106
M105
M103
M104
M51a
M50b
M50
M51
M50a
M49
M101
M102
M101a
M104a
M104b
M105a
M105j
M105i
M105b
M105h
M105c
M105d
M105d1
M105e
M105f
M105g
171
Vemorbrua
MOAN
SAMSETMOAN
Monaledet
Volladalen
Fremste
Bjørnsetbakken
N
0
100
200
Meters
Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS


Måna 8
Naustbakken
Månabrua
Litlebrua
Øyran
Sæbø
VOLL
Kjeva
Voll
E136
171
M59
M110
M58
M110a
M57
M56d
M56
M111
M56a
M109
M55
M56c
M54
M108
M107
M53
P10
P20
P19
P18
P11
0
100
200
Meters

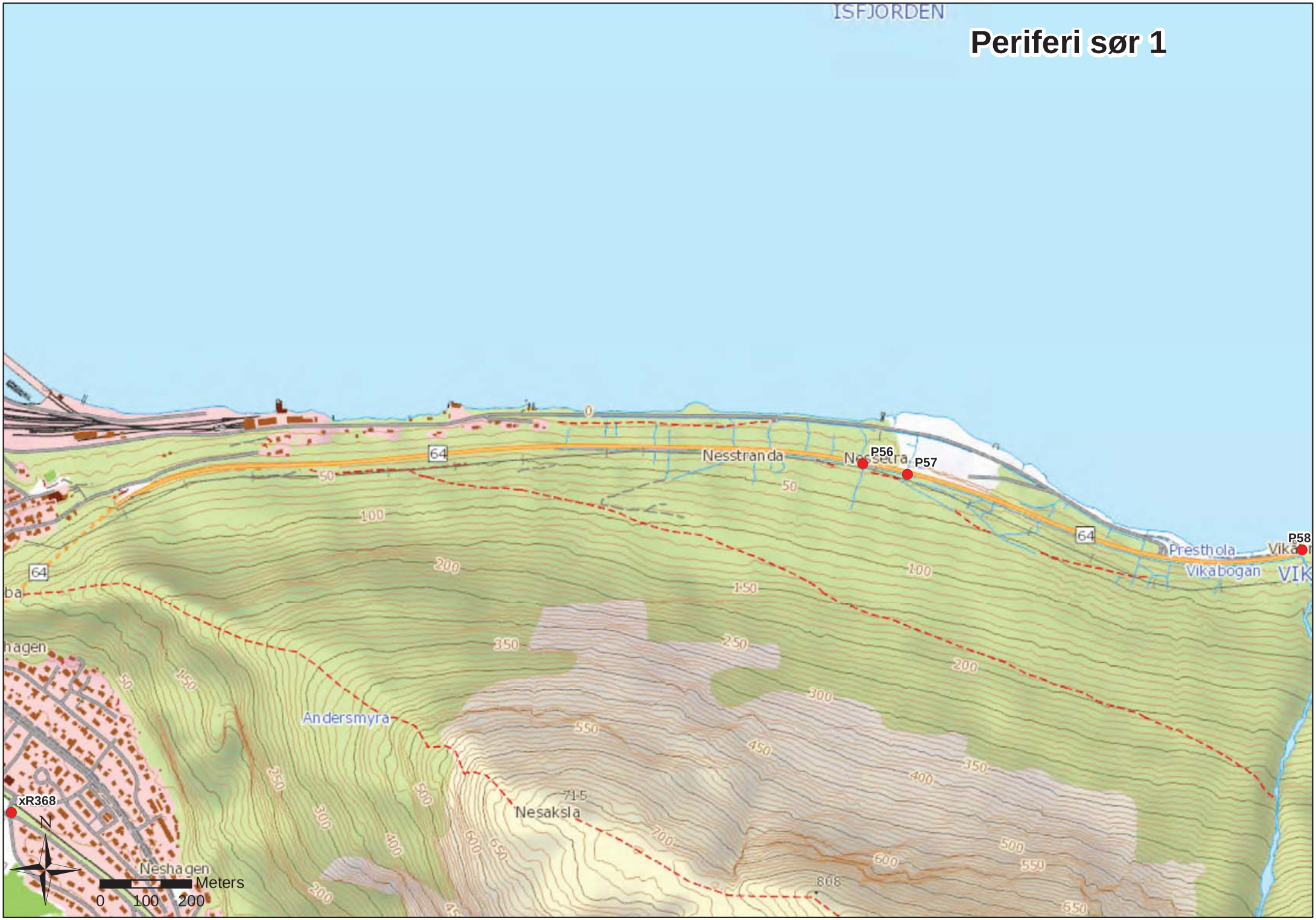

Periferi Isfjorden 1
Markaneselva
Skjergrova
Myragrova
Grøhardsgrova
Ytre Breivika
Innloga
Grøgardsneset
Felneset
Ytre Breivikbrua
Breivikbukta
ISFJORDEN
P69
P68
P67
P66
P65
L5
64
N
Meters
0
100
200


Periferi Isfjorden 2
Haugmyra
Rabbeloftan
386
Kringla
Nakken
Gråura
Blåhamran
Nakkahamran
Flatlia
Hegerholmen
Hegerholmshjellen
Hegerholmshammaren
Ronningshammaren
Skorga
S2
S10
S4
S5
S6
P69
64
Stamnesodden
Stamneset
N
Meters
0
100
200

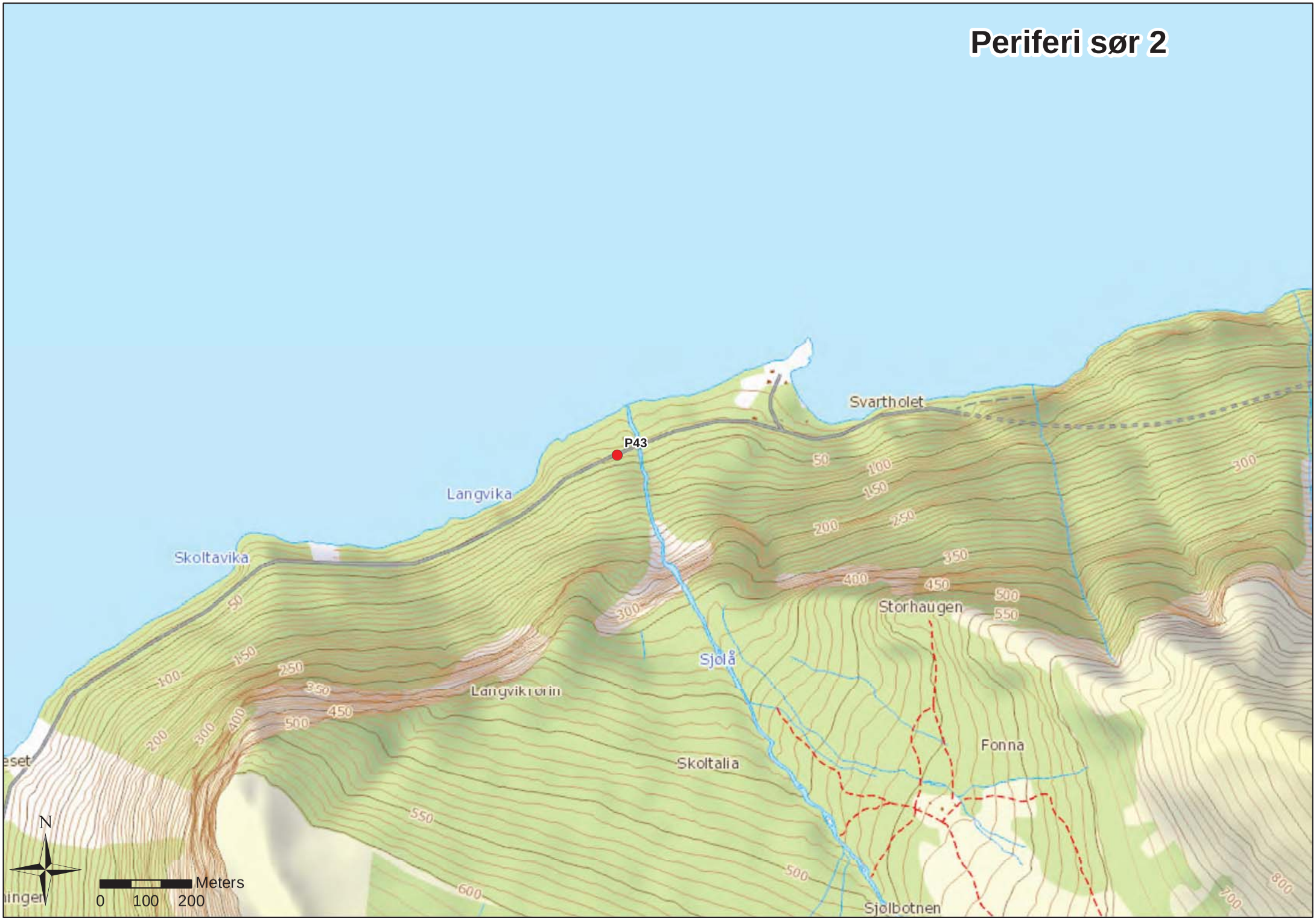

Periferi Isfjorden 3
Løypmyran
Slipsteinmyra
Vikabotnen
Langvadet
Hestereiten
Bjørgaplassen
Storløypet
Småhjellan
Nygjerdet
Brynjelgarden
Korgahola
Bjørgastigen
Bjørga
Bergkallløypet
Kleivan
Skorga
S2
S10
S3
S5
Teigan
Ytre Skorga
P71a
P71b
P70
Vikanosa
Vikanostunnelen
Vikabukta
Teigabukta
Uraneset
64
Bergkallneset
P72a
P71
Torviktunnelen
Lonsgrova
Torvikbukta
Heimstedalen
Nosa
Bjørga
Kolmanneset
P72
Lonsvika
Saltneset
Bjørgeneset
N
Meters
0
100
200


Periferi Isfjorden
Breivikselva
L5
B21a
B20a
B18a
B16a
B21
B20
B19
B16
B15
B4
B18
B17
B3
B2
Ytre Breivikbrua
Breivikbukta
Kvernhusbakken
Holman
Indre Breivikbrua
Kvern-kvilten
Øyna
Håkåholen
Holman
Klokkargjerdet
Toklemyran
Nygjerdet
Svarthaugen
55
Vikbogen
Rabbehaugen
Vølstad
176
64
Ørsbrekka
Hensøran
HENSØRAN NR
Is186
Is79
Is81
Is83
Is82
Isabrua
P62
Steinen
Is83a
Steinbogen
P61
P59
P60
P58
Presthola
Vikåbrua
VIKÅA
Toklegjerdet
Toklegjerda
N
Meters
0
100
200

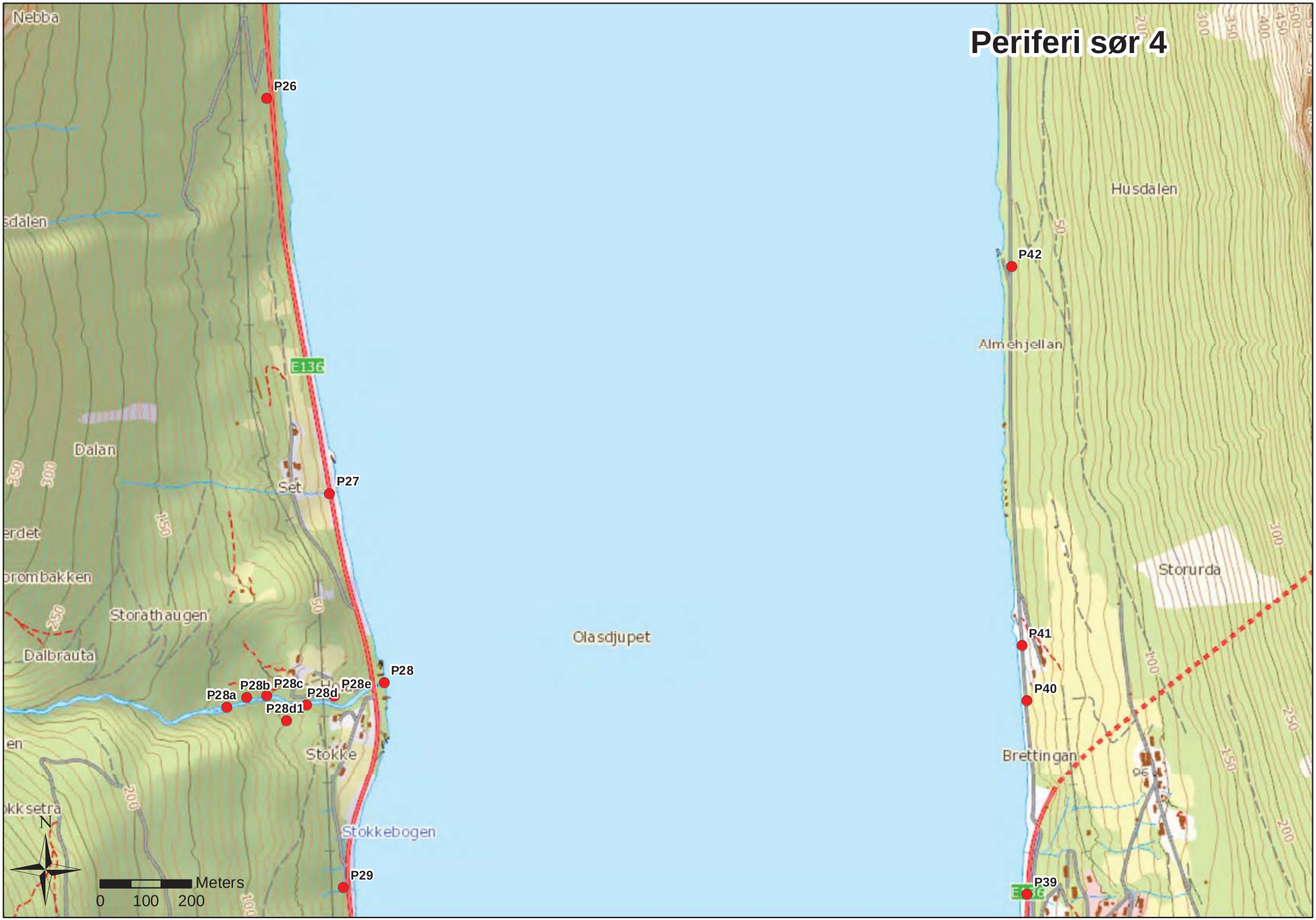
Periferi sør 1



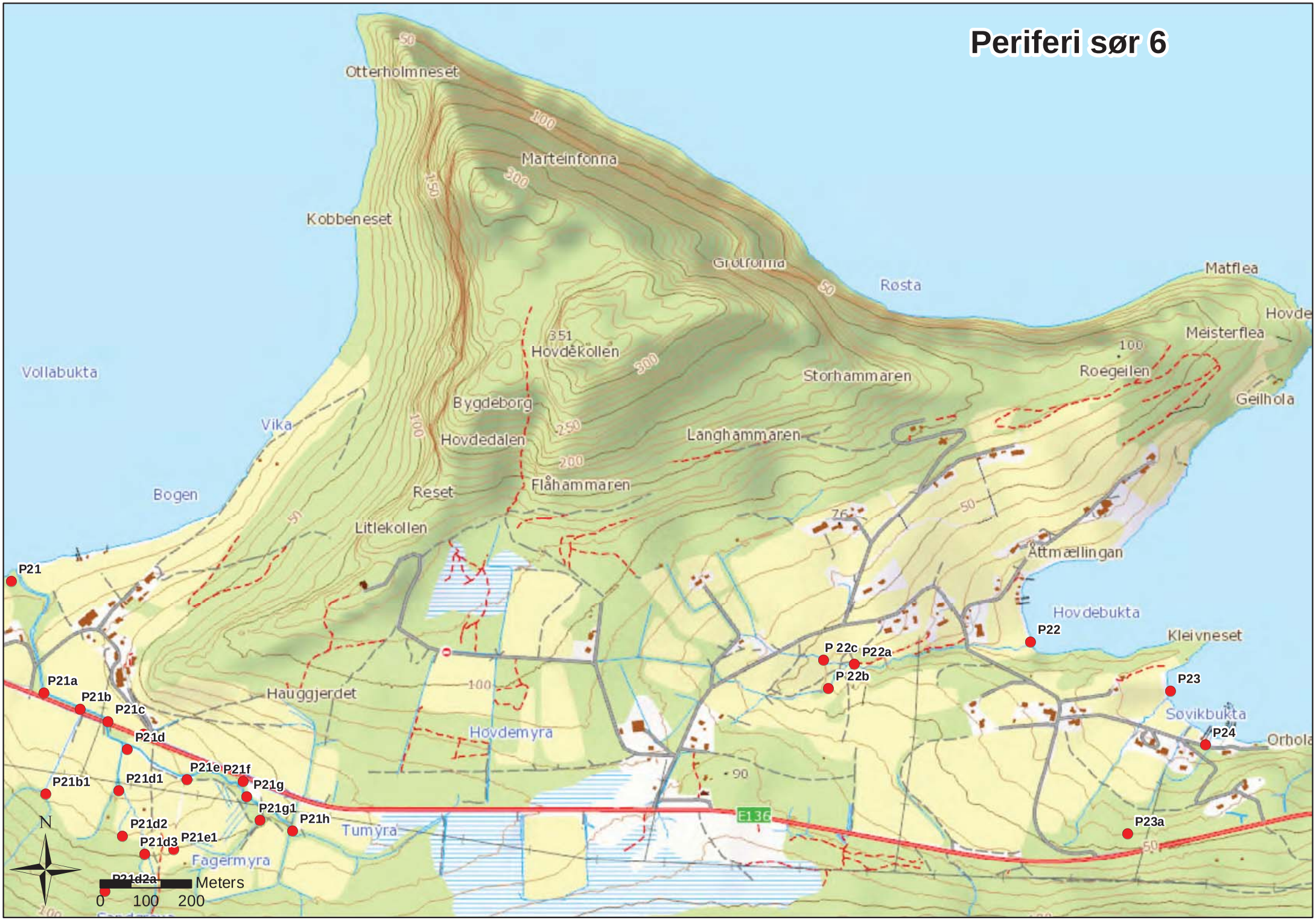
Periferi sør 2

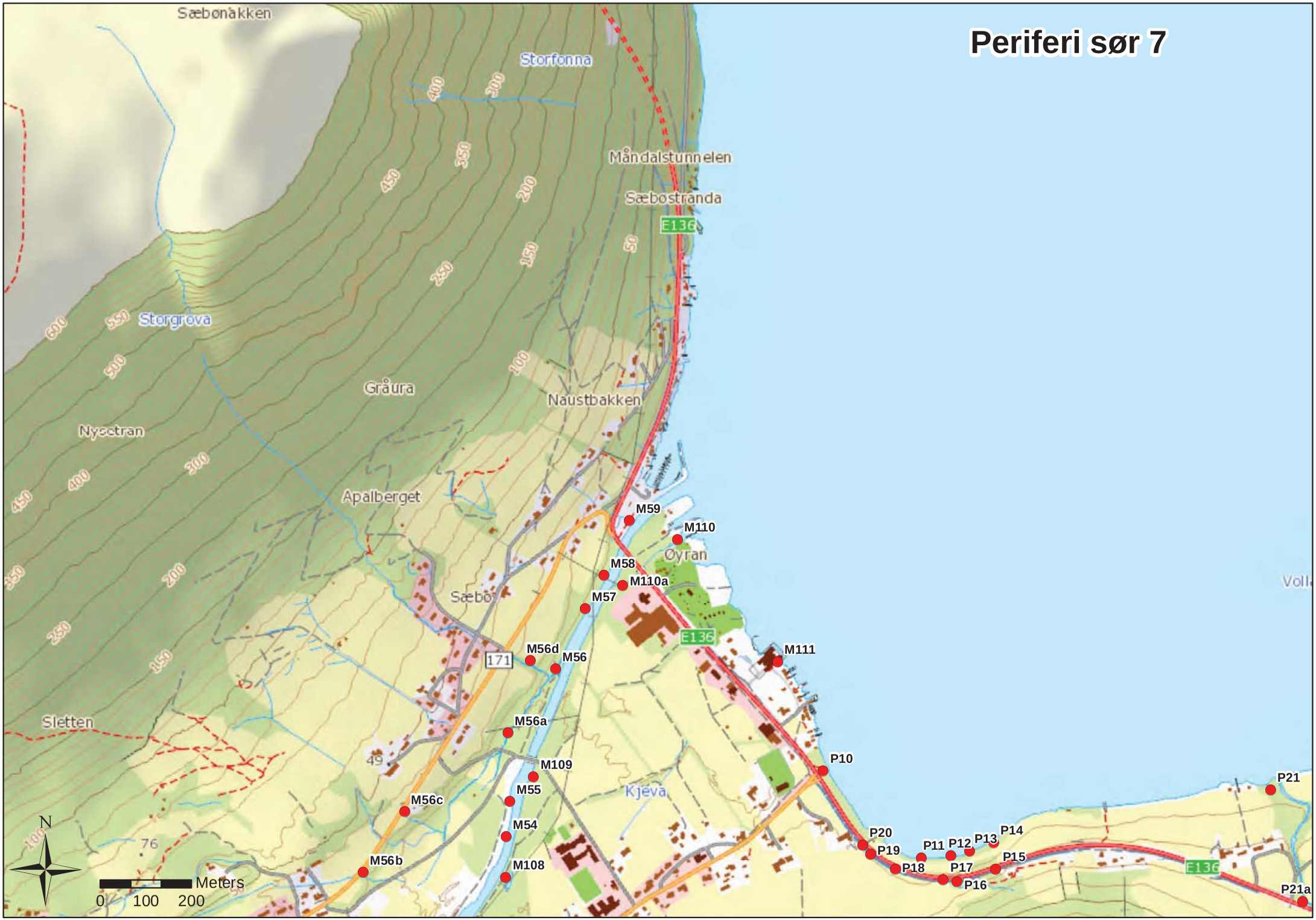


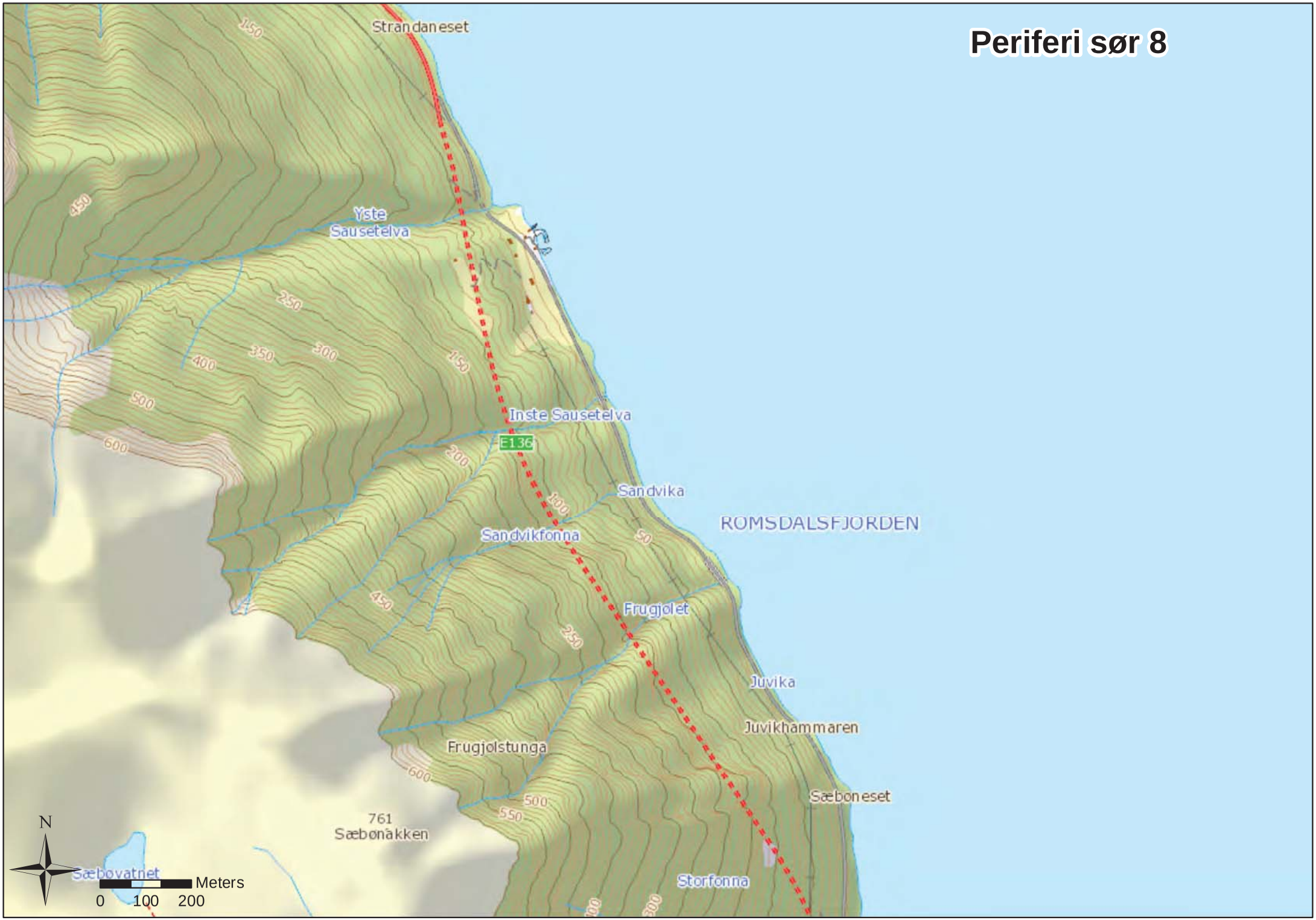
Periferi sør 3
Hovdebukta
P22
Kleivneset
P23
Søvikbukta
P24
Orhola
Søvikneset
P23a
50
100
250
300
350
450
F136
Hansbogan
Aksla
Purkesteinen
Bjørkåhaugen
P25
Bjørkåneset
Bjørkåa
INNFJORDEN
Skoltaneset
Klovningen
Grisetstrand
Steinneset
Reset
Nebba
700
N
Meters
0
100
200

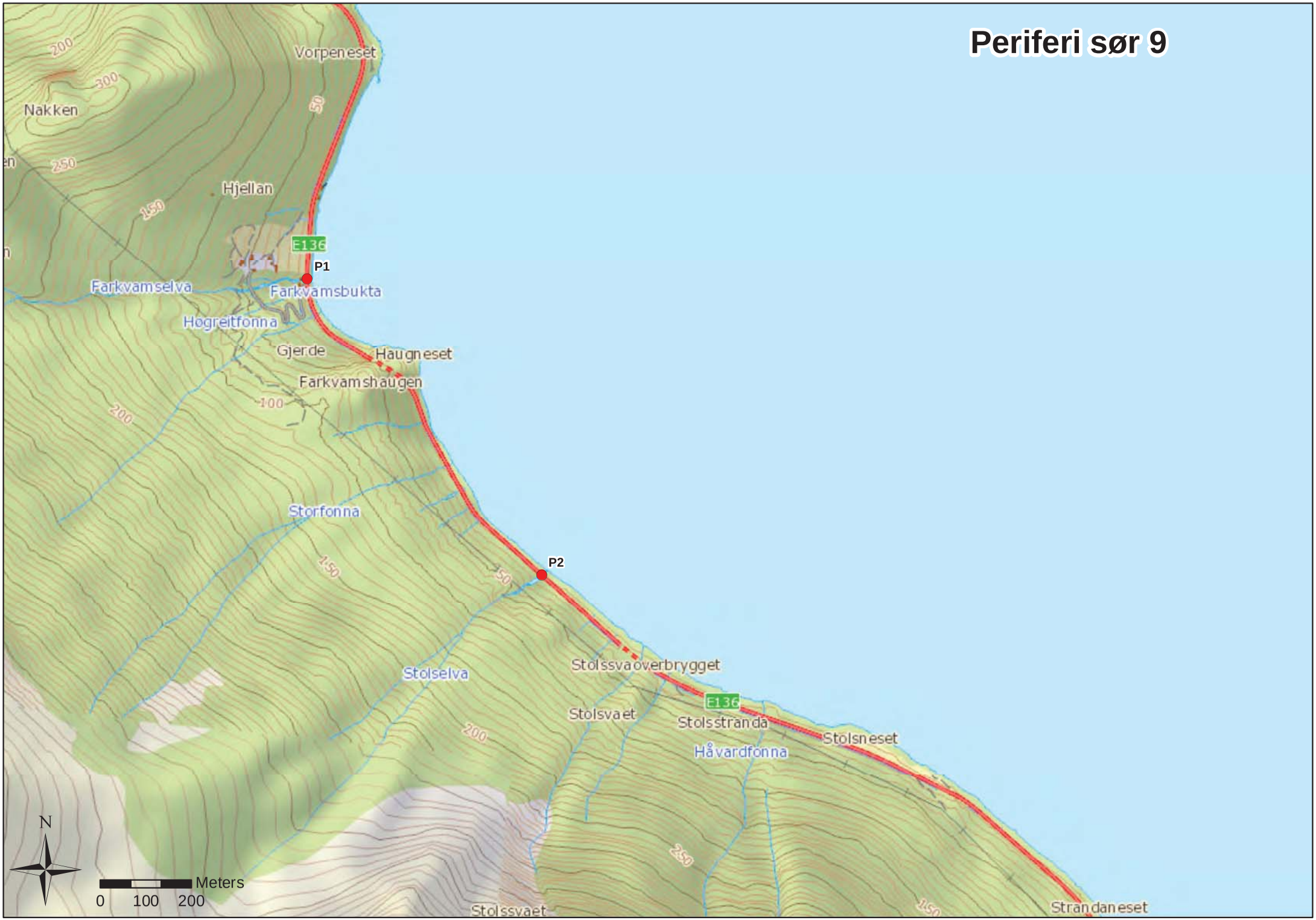

Periferi sør 4
Nebba
P26
E136
Dalan
Set
P27
Storathaugen
Dalbrauta
P28
P28a
P28b
P28c
P28d
P28d1
P28e
Stokke
Stokkebogen
P29
Olasdjupet
Husdalen
P42
Almehjellan
Storurda
P41
P40
Brettingan
P39
N
Meters
0
100
200

Periferi sør 5
Stokkebogen
P29
P30
E136
P31
P32
P31a
P32a
Bøleira
Bøbrua
E136
Øran
In34a
In34
In33
Kringsla
Rabbelva
Berget
In32d
In32e
In32c
In32c1
In32b
In32a
In32
In32b1
In86
I'EPPA
Nøshaugen
Almebakken
Nøsåa
In31a2
In31c
In31b
In31a
In31
In31a1
Stilla
Øyan
In30a
In85
Stormyra
In30
N
Meters
0
100
200
P39
Ospahjellen
P38
Kyråna
Hjellebogen
P38a
Øyra
P37
Vikbrua
P37a
P37b
P37c
P37d
Storhjellen
RØYSAN
P37e
P37f
P37g
P37h
Tverråa
Vikebogen
Nebba
P36
INNEJORDEN
P35
Linvollen
P35a
Rabban
Vollan
173
P36a
P35b
Vikhjellen
Over-Bo
In86b
In86a
Øverbomyran


Periferi sør 6
Otterholmneset
Marteinfonna
Kobbeneset
Grøtfonna
Røsta
Matflea
Meisterflea
Hovde
Vollabukta
351
Hovdekollen
Storhammaren
Roegeilen
Geilhola
Bygdeborg
Vika
Hovdedalen
Langhammaren
Bogen
Reset
Flåhammaren
Litlekollen
Åttmællingan
Hovdebukta
Kleivneset
Hauggjerdet
Hovdemyra
Sovikbukta
Orhola
Tumyra
Fagermyra
E136
N
Meters
0
100
200
P21
P21a
P21b
P21c
P21d
P21b1
P21d1
P21e
P21f
P21g
P21g1
P21h
P21d2
P21d3
P21e1
P21d2a
P 22c
P22a
P 22b
P22
P23
P24
P23a


Periferi sør 7
Sæbønakken
Storfonna
Måndalstunnelen
Sæbostranda
E136
Storgrova
Gråura
Naustbakken
Nysetran
Apalberget
Sæbø
Øyran
171
Sletten
Kjeva
M59
M110
M58
M110a
M57
M56d
M56
M111
M56a
M109
M55
M56c
M54
M56b
M108
P10
P21
P20
P19
P18
P11
P12
P13
P14
P15
P17
P16
P21a
N
Meters
0
100
200


Periferi sør 8
Strandaneset
Yste Sausetelva
Inste Sausetelva
E136
Sandvika
Sandvikfonna
ROMSDALSFJORDEN
Frugjølet
Juvika
Juvikhammaren
Frugjølstunga
Sæboneset
761
Sæbønåkken
Sæbovatnet
Storfonna
N
Meters
0 100 200


Periferi sør 9
Vorpeneset
Nakken
Hjellan
E136
P1
Farkvamselva
Farkvamsbukta
Høgreitfonna
Gjerde
Haugneset
Farkvamshaugen
Storfonna
P2
Stolselva
Stolssvaoverbrygget
Stolsvaet
E136
Stolsstranda
Stolsneset
Håvardfonna
Stolssvaet
Strandaneset
N
Meters
0
100
200

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Rauma venstre side				
R20	Dos.punkt	Bekken går langs jorde og ned i dypt gjel	Lite drypp	
R21	Sig		Kanne i ur	
R22	Sig		Kanne i ur	
R23	Ør	Dam på innsiden av ør	Kanne	
R24	Sig		Depot ovenfor veg	
R25	Dos.punkt	I Verma.	Lite drypp/ peristaltpumpe. Snakk med AL	
R26	Bekk	Ur langs land	Depot over ur, vurder ryggpumpe	
R27	Grøft		Kanne	
R28	**Bekk**			
R28a	Hinder	Markant foss	Depot	
R29	Ør	Flomløp innenfor ør	Kanne	
R30	**Tunnel**	**Gammel tunnel som må behandles. Flere dammer rundt innløpet til tunnelen**	**Båtpumpe og kanne**	
R30a	Sig	Sig fra ur	Kanne, vurder ryggpumpe	
R31	Bekk	Markant hinder ved sti	Depot	
R32	**Bekk**	**50 m oppstrøms**		
R32a	Hinder		Depot	
R33	Sig	Gammelt flomløp med dammer ved punktet	Kanne	
R34	Sig	Vann fra jorde og ur under	Båtpumpe nederst ellers kanne	
R35	Dam	Dam på bredd	Kanne	
R36	Område	Flomløp med dammer og sig	Kanne så langt vann	
R37	Holme		Båtpumpe	
R38	**Skjoradalsgrova**			
R38a	Dos.punkt	Dos.punktet er over hinder	Lite drypp	
R39	Dammer	På ør	Kanne	
R40	Sig		Båtlaget spyler i utløpet, elles kanne	
R41	Sig		Kanne så langt vann	
R42	**Bekk**			
R42a	Dos.punkt	Dos.punktet er over hinder	To små drypp	
R43	Grøft		Kanne så langt vann	
R44	Bekk	Hinder over veg. To sig ved punktet kommer ut av rør. Flere mulige sig mellom R44 og R45	Kanne så langt vann	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R45	Bekk	Med dam 10 x 30 m, bruk vadere. Hinderet er rett over dammen.	Lite drypp	
R46	Dam	35x 50 x0,5 m, Bruk vadere. Kommer et sig inn i dammen. Bekk munner ut ved utløpet av R45- denne behandles med kanne .	Kanne og depot over jernbanefyllinga i bekken	
xR46	Båtopptak	For pajan		
R47	Bekk	Kommer under jernbanefylling	Depot/lite drypp under jernbanefyllinga	
R48	Sig	Kommer under jernbanefylling	Depot/lite drypp	
R49	Dam	Flere sig inn i dam	Kanne og depot	
R50	Bekk	Hinder på berg 20 meter fra bredd. Flere sig mellom R50 og R52	Lite drypp	
R51	Bekk	Fra grunn	Depot/lite drypp ved oppkomme	
R52	Bekk	Kommer fra dam under fjellsiden	Lite drypp	
R53	Grusør		Ryggpumpe	
R54	Område	Med dam og sig som ligger inne på neset	Kanne	
R55	Dos.punkt	Til sig fra grunnen. To sig på hver sin side av punktet	Depot/lite drypp i R55, kanne i sigene	
R56	Holme	Stor grusør ved lav vannføring	Båtpumpe	
R57	**Bekk**	**Dammer ti meter oppstrøms punktet**	**Kanne**	
R57a	Dos.punkt	Over hinder	Lite drypp/ peristaltpumpe	
R58	Dam	På bredd	Båtpumpe	
R59	**Bekk**	**Går i sump/dam. Flere dammer oppover i bekken**	**Båtpumpe nederst ellers kanne**	
R59a	Dos.punkt	Kommer fra grunnen	To depot, eller to små drypp	
R60	Holme		Båtpumpe	
R61	Område	Med dammer	Kanne	
R62	Dam	Sig som kommer fra ur ved punktet	Kanne og depot. Depot i dam	
R63	Område	Med dammer. Flomløp på nes	Båtpumpe	
R64	Sig	På bredd	Kanne	
R65	Dam	Flere sig og èn bekk inn i dam. Sigene kommer fra grunnen	Kanne og lite drypp i bekken	
R66	Dammer	På nes	Båtpumpe	
R67	Bekk	Sig fra fjellet	Depot/lite drypp over hinder	
R68	Område	Med flere dammer. Dam på nes	Kanne	
R69	Bekk	Med dam	Kanne både i bekk og dam	
R70	**Dos.punkt**	**Kommer ut av ur. Få med GPS**	**Lite drypp/ peristaltpumpe**	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R70a	Oppkomme		Spesiallag	
R71	Grusør		Båtpumpe	
R72	**Våtmark**	**Ta med GPS**	**Spesiallag**	
R72a	Oppkomme		Spesiallag	
R72b	Oppkomme		Spesiallag	
R72c	Oppkomme		Spesiallag	
R72d	Bekk	Ut i sumpområdet. Oppkomme rett ved denne dammen	Spesiallag	
R73	**Bekk**			
R73a	Dos.punkt	Bekk ut av grunnen her	Lite drypp/ peristaltpumpe. Behandles av spesiallag	
xR73	Oppkomme	Ta med GPS	Snakk med AL	
R74	**Sig**	**Fra ur**		
R74a	Oppkomme	Ta med GPS	Snakk med AL	
R75	**Flomløp**	**Med dammer. Ta med GPS**		
R75a	Oppkomme		Snakk med AL	
R75b	Oppkomme		Snakk med AL	
R76	Grusør	Dam på lita vannføring	Båtpumpe	
R77	Område	Med dammer, sig på bredd	Båtpumpe, elles kanne	
R78	Flomløp	Med dammer	Kanne	
R79	**Bekk**	**Med dammer**		
R79a	Feil i kartet		Ingen behandling	
R79b	Sig	Hinder etter 30 meter	Kanne og depot	
R79c	Dos.punkt	Sig inn fra ur	Depot	
R80	Holme	Med dammer	Båtpumpe	
R81	Sig	Sig inn fra ur	Kanne så langt vann	
R82	Feil i kartet		Ingen behandling	
R83	**Grusør**	**Med dammer**		
R83a	Dos.punkt	I bekk som går mot ør, to utløp	Depot/lite drypp	
R84	Område	Dammer rundt store steinblokker	Kanne	
R85	Dammer		Kanne	
R86	**Bekk**	**Sig ved punktet er i stikkrenne under veg**	**Kanne i siget**	
R86a	Vatn	Doseres på toppen av demning.	Peristaltpumpe	
R86b	Bekk	Flere bekker og sig	Kanne	
R86c	Vatn		Båtpumpe	
R86d	Bekk	Kommer fra ura	Ryggpumpe	
R86e	Vatn		Båtpumpe	
R86f	Ryggvatnet		Båtpumpe	
R86g	Oppkomme	I Ryggvatnet		
R87	Tennergrova		Kanne og depot ovenfor hinder	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R88	Sig	Kommer fra ur	Båtpumpe	
R89	Bekk		Lite drypp over hinder oppe i ura. Dette må sjules	
R90	Dam	Med sig	Kanne	
R91	**Bekk**			
R91a	Dos.punktet	Dos.punkt over trekum	Depot/lite drypp	
R91b	Brønn	Drikkevannsbrønn utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
R92	**Kvernagrova**	**Bekk med fisk helt opp i ura**		
R92a	Bekk		Depot	
R92b	Bekk	Sig fra grunnen	Depot/lite drypp	
R92c	Bekk	To bekker ved punktet	Depot/lite drypp	
R92d	Grøfter	Flere kanaler kommer fra høyre side av bekken	Kanne så langt vann	
R92e	Sideløp		Kanne så langt vann	
R92f	Dos.punkt	Kommer fra grunnen her	Depot/lite drypp	
R93	Sig	Flere sig, kommer fra grunnen	Båtpumpe i utløp, ellers kanne så langt vann	
R94	Område	Med dammer som er i kontakt med elv	Kanne	
R95	Sig	Flere sig, disse kommer fra grunnen	Kanne så langt vann i alle sigene	
R96	**Ølmåa**	**Arbeidssom. Kommer ut i en bukt med stille vann. Sig ved utløpet. Mange sidegreiner oppe i bekken**	**Båtpumpe ved utløp**	
R96a	Dos.punkt		Lite drypp	
R96b	Bekk	Med flere forgreninger	Kanne så langt vann	
R96c	Bekk	Flere sidebekker. Starter som sig fra grunnen	Depot/lite drypp	
R96d	Grøft		Kanne	
R96e	Brønn	Ved Ølmåa	Ingen behandling	
R96f	Dos.punkt	Starter som sig fra grunn og drenering fra jorde	Lite drypp	
R97	Rør	200mm drensrør	Båtpumpe, ellers kanne og depot	
R98	**Vann**		**Spesiallag**	
R98a	Rør	Utløp fra innsjø, denne behandles med båt	Båtpumpe	
R98b	Område	Grov ur	Spyles med båt med lang slange	
R98c	Bekk	Kommer fra ur 150 m fra bredd	Depot/lite drypp	
R99	Grusør	Mulige dammer på innside av ør	Båtpumpe	
R100	Brønn	Drikkevannsbrønn. Utenfor behandlingsområdet, inne på gårdstun	Ingen behandling	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R101	**Grøft**	**Tørr i utløp, men store dammer ovenfor**	**Kanne**	
R101a	Grøft	Grøft drenerer fra jorde og skogholdt	Kanne	
R102	**Vatn**		**Spesiallag**	
R102a	Bekk	Utløpsbekk fra vannet		
R102b	Våtmark	Med dam. Ved bredd av liten innsjø	Kanne	
R102c	Bekk	Kommer fra ur 70 m fra bredd	Depot/lite drypp og kanne i ur	
R102d	Bekk	Kommer fra ur 20 m fra bredd	Spyles over tid	
R102e	Bekk	Kommer fra ur 30 m fra bredd	Depot/lite drypp i ur	
R102f	Bekk	Bekkeløp med dammer	Kanne	
R103	**Bekk**		**Spesiallag**	
R103a	Bekk	Grøft med dammer	Kanne	
R103a1	Oppkomme		Kanne	
R103b	Oppkomme		Depot/lite drypp	
R103b1	Oppkomme		Depot	
R103b2	Oppkomme	Kommer ut fra ur i rasvifte	Depot/lite drypp ved vegen	
R103c	Bekk			
R103c1	Bekk		Kanne	
R103c1a	Oppkomme	Kommer fra ur i skogkanten	Depot/lite drypp	
R103c1b	Oppkomme	Kommer fra ur i skogkanten	Depot/lite drypp	
R103c1c	Sideløp		Kanne	
R103c1d	Oppkomme	Kommer ut fra ur	Lite drypp	
R103d	Sumpområde	Dammer i området	Kanne	
R104	Dammer	På ør	Båtpumpe	
R105	**Grøft**	**Dammer ved punktet**		
R105a	Grøft	Start på grøfta	Kanne og depot	
R106	Sig	Fra bredd	Depot	
R107	**Grøft**	**Sig fra grøft langs jernbane**		
R107a	Grøft	Start på grøfta	Kanne og depot	
R108	**Grøft**			
R108a	Grøft	Drenering ligger i rør ovenfor	Kanne / depot	
R109	**Bekk**	**Munner ut fra vann**	**Spesiallag**	
R109a	Vatn		Ryggpumpe	
R109b	Sig		Kanne	
R109c	Bekk			
R109c1	Hinder		Depot, både over og nedenfor ura.	
R109d	Sig		Kanne	
R109d1	Dos.punkt	I utløp av dam ovenfor mølleruin	Depot/lite drypp	
R109d2	Oppkomme	Starter som sig fra eng	Depot/lite drypp	
R109d3	Hinder		Depot	
R109d4	Sig	Oppkomme	Kanne	
R109e	Bekk			
R109e1	Oppkomme		Spyles over tid	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R109e2	Oppkomme		Spyles over tid	
R109f	Sig		Kanne/depot	
R109g	Bekk		Ryggpumpe, vurder om det bør brukes ryggpumpe oppover bekken	
R109g1	Hinder	Plasseres på kanten av mølledam	Lite drypp	
R109g2	Sig	To sig som kommer opp av ur, trolig damvann som filtreres	Kanne/depot	
R109g3	Oppkomme	Starter som sig fra grunn	Depot	
R109g4	Oppkomme	Starter som sig fra grunn	Depot	
R109h	Bekk	Mange sidegreiner og grøfter oppover sidegreina.	Depot ved start sidegrein og start grøfter	
R109h1	Hinder	Ved traktorveg	Depot	
R109h2	Oppkomme	Starter som sig fra grunn	Depot	
R109i	Grøft	Går langs jernbanelinja	Kanne så langt vann	
R109j	Grøft			
R109j1	Dos.punkt	Doser til veg bak garasje	Depot	
R109k	Område	Dammer og sig	Depot	
R110	**Grøft**			
R110a	Dos.punkt	Drenering fra jorde. Røruløp ca. 50 m nedenfor dos.punkt	Depot/lite drypp. Dette må sjules	
R111	Rør	75 mm drensrør, ikke oppgang	Båtpumpe	
R112	Brønn	Drikkevann i behandlingsområdet, blir behandlet av elvevann.	Ingen behandling	
R113	Dammer	I bakkant av ør	Kanne	
R114	Område	Mulig flomløp. Dammer oppover	Kanne	
R115	Dammer		Kanne	
R116	**Joengbekken**			
R116a	Dos.punkt	Mulige dammer i blokkmark	Depot/lite drypp	
R117	**Bekk**			
R117a	Dos.punkt	Hinder. Må krysse jernbanelinje. Det gjøres ved å gå under bru på bekken oppstrøms.	Depot/lite drypp	
R118	Bekk	To utløp	Kanne så langt vann	
R119	**Område**	**Flomløp, avsnørt og kan danne stor grøft, ør og dammer**	**Båtpumpe**	
R119a	Dammer		Kanne	
R120	Område	Nesten avsnørt bukt, kan komme inn med båt. Flere dammer rundt	Båtpumpe	
R121	Område	Stort område med mange dammer og sig i og ved blokkmark	Kanne	
R122	Bekker	Flere bekkeløp	Kanne så langt vann	
R123	Flomløp	Ikke stort, sjekk for dammer	Kanne	
R124	Bekk		Kanne så langt vann	
R125	Dammer	I bakkant av ør	Kanne	
R126	Flomløp	Mellom bredd og holme gå flomløpet mellom dammer ved blokkmark. Bekk går inn i flomløpet		
R127	Område	Flomløp innenfor holme	Kanne	
R128	Område	Ør, dammer	Båtpumpe	
R129	Bekk	Sig ovenfor punkt.	Depot/lite drypp i ura	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R130	Bekk	To bekker ved punktet	Depot over hinder i begge bekkene, bruk tid	
R131	Bekk	Dos.punkt på sti. Hinder lenger ned	Depot, bruk tid	
R132	Laksetrapp	I betong, ikke sikkert det er gjennomstrømming	Kanne	
R133	Område	Ør og flomløp, sjekk for dammer	Kanne	
R134	**Bekk**	**Sig med dam før utløp**		
R134a	Dos.punkt	Hinder nedstrøms punktet. Sidebekk går videre	Depot/lite drypp	
R134b	Dos.punkt	Hinder. Tørt nesten hele vegen, kun dammer nederst	Depot	
R134c	Dos.punkt	Hinder. Dammer nederst, sammenhengende bekk lenger opp	Depot	
R135	Sig	Ca 10 meter oppover i ur	Depot	
R136	Ør	Mulige dammer på innside av ør	Kanne	
R137	Dammer	På innside av ør	Kanne	
R138	Område	Stor ør med mulige dammer	Båtpumpe	
R139	**Fivabekken**	**Område rundt utløp**		
R139a	Dos.punkt	**Må ikke doseres over dette punktet** fordi det er inntak til fiskedam	Depot/lite drypp	
R139b	Dam	Sig og dammer langs bredd	Ryggpumpe	
R139c	Sig	Fra myr	Kanne så langt vann	
R139d	Dos.punkt	Hinder	Depot	
R140	Leirgrova	Dammer og sig gjennom grunn ved utløp. Mange oppkommer her	Depot	
R141	Sig	Under veg	Kanne så lenge vann	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R142	**Kvernagrova**	**Område med ur, dammer og sig ved utløp. Behandle alle sig oppover**		
R142a	Dos.punkt	Hinder. Sig fra vegflylling nedenfor dos.punkt. Ikke gå fra gården Fiva	Depot/lite drypp	
R143	**Ør**	**Dammer og sig**		
R143a	Kum	Med drenering	Depot	
R144	Dam		Kanne	
R145	**Bekk**	**Område rundt utløp**		
R145a	Dam		Depot etter start av dryppet i R145b	
R145b	Dos.punkt	Brønn bak fjøset på gården Fiva, denne ligger ikke i bekken og skal ikke behandles	Lite drypp. Kanne så lenge vann ovenfor veg	
R146	Holme	Bakevje med ør og sig fra periferi og elv mellom holme og bredd	Båtlaget spyler	
R147	Grøft		Depot på overside av veg	
R148	Rør	Grøft begge veger fra punkt	Kanne så langt vann	
R149	**Sig**			
R149a	Dos.punkt		Depot	
R149b	Kum		Ingen behandling	
R149c	Hinder		Depot	
R150	Område	Ør - dammer og flomløp. Området er kompisert.	Båtpumpe	
R151	**Risgrova**			
R151a	Sumpområde	Går sig rundt på høg vannføring	Båtpumpe	
R151b	Sig		Kanne så langt vann	
R151b1	Brønn	Drikkevannsbrønn som ligger utenfor behandlingsområdet, ligger ikke i bekken	Ikke behandling	
R151c	Dos.punkt	Hinder	Depot/lite drypp	
R151d	Drikkvannsinntak	Drikkevannsinntak, utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
R152	**Grøft**	**Går i grunnen og kommer opp igjen etter 40 meter**		
R152a	Dos.punkt	Ovenfor veg	Depot/lite drypp	
R153	Dam	Marginalt	Kanne så langt vann	
R154	Område	Dammer (støreste er 10x60x0,2m) og sig i og utenfor kroksjø	Ryggpumpe	
R155	**Nåragrova**			
R155a	Dam	Drensrør	Kanne/ vurder ryggpumpe	
R155b	Grøft	Går begge vegene fra punkt	Depot	
R155c	Sig		Kanne så langt vann	
R155d	Hinder		Depot/lite drypp	
R156	Holme	Sjekk for dammer og sig	Båtpumpe	
R157	Flomløp		Båtpumpe	
R158	**Bekk**			

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R158a	Rør	Med vann i som har kontakt med bekken. Renner der punktet er satt og går under jorden inn i bekken.	Depot	
R158b	Kum	Fire kummer som har kontakt med R158a	Depot i alle fire kummene	
R158c	Sig	Flere sig på begge sider mellom her og hinder	Kanne og depot	
R158d	Dos.punkt	Hinder her. Er stor sementkum med sig ut i bekken, dette er drikkevann	Depot, ingen behandling i drikkevannskummen	
R159	Våtmark	Dammer i gammelt flomløp	Båtpumpe	
R160	Våtmark	Dam i sumpen. Sumpen er delt i to av traktoveg	Kanne innerst, båtpumpe ytterst	
R161	Område	Flomløp med dammer og sig. Vær obs på rør under vegen	Båtpumpe	
R162	Rør		Båtpumpe	
R163	Rør	Svart rør under stien. To sig ovenfor røret.	Kanne så langt vann i sigene og røret.	
R164	Flere sig	Mange sig mellom R163 og R165	Båtpumpe	
R165	Dammer	Bak forbyggingen.	Båtpumpe	
R166	**Sig**	**Med forgreininger. Små dammer oppover**	**Båtpumpe nederst, resten kanne**	
R166a	Sig		Depot	
R167	Rør	Fire drensrør mellom punktet og R168. Ett fra campingplass, ett fra bekk lengre opp og to mulig fra sluker	Spylebil	
R168	Kum	Sig og dam ved punktet	Spylebil. Kanne i sig og dam	
xR168	Kum	Flere kummer inne på land	Spylebil	
R169	Kum	To betongkummer. Ytterste med rist	Spylebil	
R170	Kum	Kommunalt avløp	Spylebil	
xR170	Kum		Spylebil	
R171	Rør	Og grovt betongrør.Kommunalt	Spylebil	
R172	Rør	Grovt drensrør som er skjult i torv. Mye vann	Spylebil	
xR172	Rør		Spylebil	
R173	Rør	I torvkant	Spylebil	
R174	Rør	Inne på land	Spylebil	
xR174	Kum		Spylebil	
R175	Rør	Inne på land	Spylebil	
R176	Rør	Inne på land	Spylebil	
R177	Rør	Inne på land	Spylebil	
R178	Rør		Spylebil	
R179	Sig	Fra gjenlagt drenering	Kanne så langt vann	
R180	**Bekk**			
R180a	Område	Våtmark	Kanne	
R180b	Rør		Ingen behandling	
R180c	Rør	Går skjult	Depot	
R180d	Drenering		Depot	
R180e	Bekk	Bekk åpen herifra og opp	Depot	
R180f	Kulvert	Hinder	Depot/lite drypp ved vann	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R181	Rør	Kommunalt overvann	Spylebil	
R182	Rør	Kommunalt overvann	Spylebil	
R183	Rør	Kommunalt overvann	Spylebil	
Rauma høyre side				
R200	**Bekk**			
R200a	Dos.punkt	Hinder lenger ned	Depot/lite drypp som sjules nedenfor vegen	
R201	**Bekk**	**Hinder etter 30m**		
R201a	Dos.punkt	Hinder lenger ned	Lite drypp som sjules nedenfor sti	
R202	Flomløp	Dammer i flomløpet. Flere sig fra grunn	Kanne	
R203	**Bekk**			
R203a	Dos.punkt	Hinder lenger ned	Depot/lite drypp som gjemmes	
R204	Bekk	Hinder etter 20m	Lite drypp ovenfor hinder, evt legg depot godt oppi bekken	
R205	Kraftverk	Rauma Energi. Doser i inntaksluke ved dammen	Peristaltpumpe	
R206	Bekk	Hinder etter 30m	Kanne og depot	
R207	**Bekk**			
R207a	Dos.punkt	Hinder her	Kanne og depot	
R208	Bekk	Hinder etter ca. 30 m	Kanne og depot over hinder	
R209	**Område**	**Flomløp. Mulige dammer og sig**		
R209a	Bekk	Ut gjennom kulvert til flomløp	Kanne	
R209b	Dos.punkt	Hinder ved kant av jorde	Depot/lite drypp som gjemmes på nedsiden av vegen	
R209c	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
R210	**Bekk**			
R210a	Dos.punkt	Hinder nedenfor kraftlinje	Depot/ite drypp som gjemmes nedenfor veg	
R211	Område	Mulige dammer på innside av ør	Kanne	
R212	Område	Mulige dammer på innside av ør og flere sig i området	Depot i sig, elles kanne	
R213	**Bekk**			
R213a	Dos.punkt	Hinder ved kraftledning	Lite drypp som gjemmes på nedsiden av vegen	
R214	Bekk	Hinder 10m fra elv	Depot	
R215	**Dammer**	**På bredd innenfor ør**	**Kanne**	
R215a	Område	Flomløp. Mulige dammer og sig	Kanne/ vurder ryggpumpe	
R215b	Bekk	Sig ved utløpet		
R215b1	Dos.punkt	Hinder her	Depot/lite drypp som gjemmes på nedsiden av vegen	
R215b2	Dos.punkt		Depot	
R215c	Bekk			
R215c1	Dos.punkt	Hinder ved punktet	Depot/lite drypp som gjemmes på nedsiden av vegen	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R215d	Dam	Fra gammel mølle eller kraftverk. Sig som forsvinner i grunnen like ved	Depot under kraftverket	
R216	Sig	Ingen oppgang, diffust utløp	Kanne og depot langs jorde	
R217	**Bekk**	Deler seg i to. Oppgang kun på flom		
R217a	Dos.punkt	Hinder nedenfor veg	Depot/lite drypp der kulvert kommer ut, som gjemmes på oversida av vegen	
R217b	Dos.punkt	Hinder	Depot/lite drypp som gjemmes i skogkant	
R218	Dos.punkt	Kort bekk. Hinder nedenfor veg	Depot/lite drypp som gjemmes på overside av vegen	
R219	Dos.punkt	Kort bekk. Hinder nedenfor veg	Depot/lite drypp som gjemmes på overside av vegen	
R220	Rør	Av betong i vegfyling	Depot overside av veg	
R221	Flomløp	Sjekk for dammer og sig	Båtpumpe	
R222	Gjerdesgrova	Bekk ved utløpet. Går under uthus	Depot ovenfor veg	
R223	Øy	Flomløp ved punktet, sjekk for dammer	Båtpumpe	
R224	**Bekk**			
R224a	Dos.punkt	Ovenfor jorde	Kanne og depot	
R224b	Rør	Hinder i rør	Depot	
R224b1	Dos.punkt		Depot	
R225	Sig		Depot ovenfor veg	
R226	Sig		Depot ovenfor veg	
R227	Dammer	Innenfor voll	Båtpumpe	
R228	**Bekk**			
R228a	Dos.punkt		Kanne og depot ovenfor veg	
R229	Bekk		Kanne og depot ovenfor veg	
R230	Bekk	To sig ved punktet. Bekken kommer fra kulvert	Kanne og depot ovenfor veg	
R231	Sig	I kulvertet	Kanne og depot ovenfor veg	
R232	Sig	I kulvertet	Kanne og depot ovenfor veg	
R233	Bekk	To sig ved punkt. Bekken kommer fra kulvertet	Kanne og depot ovenfor veg	
R234	Sig	I kulvertet	Kanne og depot ovenfor veg	
R235	Sig		Kanne og depot ovenfor jorde	
R236	Sig		Kanne og depot ovenfor veg	
R237	Bekk	To sig ved punktet.	Kanne og depot ovenfor veg og i kum. Kanne så langt vann i sigene	
R238	**Bekk**	I kulvert		
R238a	Dos.punkt	Hinder her. Sjekk for mulig dam ovenfor veg	Kanne og depot oppunder berg	
R239	Rør	Avløpsrør	Båtpumpe	
R240	**Sig**			
R240a	Område	Med dammer. Ved jernbanen	Depot	
R241	**Skorgagrova**	**Skorgagrova har to utløp**		
R241a	Hinder		Depot/lite drypp	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R242	**Skorgagrova**	**Skorgagrova har to utløp**		
R242a	Hinder		Depot/lite drypp	
R243	**Rør**	**Er godt sjult**		
R243a	Rør	To stikkrenner	Depot	
R243b	Område	Med flere sig og grøfter	Kanne	
R244	**Bekk**			
R244a	Hinder	Deler seg i to løp, begge har hinder i foss	Depot/lite drypp ibegge løp	
R245	**Styggefonna**			
R245a	Tjønn	Ca 115 x 60 m.Flere små sig inn.	Kanne, vurder ryggpumpe	
R245a1	Bekk			
R245a1a	**Dos.punkt**	Feil i kartgrunnlaget, dette punktet har ikke kobling til R246	Depot/lite drypp	
R245b	**Bekk**	Renner under bekkeleiet i deler av løpet		
R245b1	Hinder	I Gravdefossen	Depot/lite drypp	
R245c	Gravdevatnet		Ryggpumpe med båt	
R245c1	Rør	Utløp fra Gravdevatnet	Ingen ekstra behandling	
R245d	Sig	Siv i utløpet av siget	Kanne så langt vann	
R246	Område	Dammer ligger på bredd og inne på nes mot E139 oppstrøms punkt	Kanne	
R247	Styggefonngrova	Starter som dam i bekkeleie like ovenfor jernbane	Lite drypp/peristaltpumpe	
R248	Bekk	Dos.punkt ovenfor jernbane, oppkomme her	Depot/lite drypp	
R249	Bekk	Dos.punkt ovenfor jernbane, oppkomme her	Depot/lite drypp	
R250	Bekk	Deler seg 10 m fra bredd. starter som sig like ovenfor E139	Depot/lite drypp	
R251	Sig	Sig fra bredd	Båtpumpe	
R252	**Bekk**			
R252a	Oppkomme	Starter som oppkomme like ovenfor jernbane	Depot/lite drypp	
R253	**Bekk**	**Flere rør mellom punkt R253 og R254**		
R253a	Rør		Kanne	
R254	Holme		Kanne/ båtpumpe	
R255	**Bekk**		**Spesiallag**	
R255a	Oppkomme		Spyling over tid	
R255b	Fekjavatnet	To vatn. Flere sig fra fjell ned i innsjø	Båtpumpe	
R255c	Kverngova	Kommer ut fra ur 20 m fra innsjø	Ryggpumpe med båt	
R255d	Område	Sig inn til dam	Kanne	
R255e	Dos.punkt	Kverngrova sprer seg ut i vifteform nedenfor punktet	Lite drypp / peristaltpumpe	
R256	**Rør**	Kommer ut i vannkanten		
R256a	Dos.punkt	Ligger inne på neset	Depot	
R257	**Rangåa**			
R257a	Sig		Kanne så langt vann	
R257b	Sig	Starter som område med sig	Kanne så langt vann	
R257c	Sig	Fra høyre og venstre	Kanne så langt vann	
R257d	Dos.punkt	I Myrgrova. Over hinder ved traktorveg	Depot/lite drypp	
R258	**Grøft**	**Vannet går i grunnen før det når elva**		

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R258a	Rør	Vannet kommer fra kulvert på innjord, ingen kilde	Depot	
R259	**Bekk**	**Renner på begge sider av veg gjennom jernbaneundergang**		
R259a	Oppkomme	Starter som sig fra dam ovenfor grind	Depot/lite drypp	
R260	Holmer		Båtpumpe	
R261	Dammer	På begge sidene av vegen	Ryggpumpe	
R262	Dam	5 x 5 m like nedenfor veg (E139)	Kanne	
R263	Område	Dammer på ør fra elv inn til veg (E139)	Kanne	
R264	Flomløp		Båtpumpe	
R265	Område	Med dammer	Båtpumpe	
R266	**Område**	**Med dammer**	**Båtpumpe**	
R266a	Sig		Kanne	
R266a1	Rør	Bekken lagt i rør	Depot ovenfor hinderet	
R266b	Hinder	I kulvert	Depot	
R266c	Dam		Kanne	
R267	Område	Med dammer som henger sammen med elva ved flom	Båtpumpe	
R268	Sig	Kommer ut av ura	Båtpumpe	
R269	Område	Dammer i området. Gå alle sig og grøfter som går inn til området	Kanne i område og kanne så langt vann i sig og grøfter	
R270	Holme		Båtpumpe	
R271	**Dam**			
R271a	Bekk	Innløpsbekk til R271. Hinder ca 40 m fra tjønna	Depot	
R271b	Dammer	Kontakt mellom de to dammene.	Depot	
R271c	Vann		Kanne/vurder ryggpumpe	
R272	Holme		Båtpumpe	
R273	Dam	Vil henge sammen med elva ved flom	Kanne	
R274	**Bekk**	**Arbeidssom og uoversiktelig**		
R274a	Hinder		Lite drypp/ peristaltpumpe	
R274b	Tjønn		Ryggpumpe	
R274c	Tjønn		Ryggpumpe	
R274d	Dos.punkt	I Kvernabekken, går i to løp	Depot/to små drypp (ett i hvert løp)	
R274e	Oppkomme	Bekken går i grunnen	Depot	
R275	Sig	Fra grunnen	Båtpumpe	
R276	Sig	Fra steinur	Kanne så langt vann	
R277	Område	Bekk med flere sig som forsvinner i bakken	Båtpumpe	
R278	Område	Flere sig som kommer fra grunnen	Kanne og depot	
R279	**Bekk**			
R279a	Oppkomme		Kanne så langt vann	
R280	Sig	Hinder ved elvekant	Kanne så langt vann	
R281	**Bekk**	**Se over etter oppkom i bekken**		
R281a	Bekk	Går i grunnen	Depot	
R281a1	Dam		Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R281b	Dos.punkt	Til sig som kommer fra nedre side av jernbanen	Depot/lite drypp	
R281c	Oppkomme		Depot	
R281d	Hinder	I hovedbekk	Lite drypp/peristaltpumpe	
R282	Bekk		Kanne så langt vann	
R283	Holme		Båtpumpe	
R284	Rør	Dam på overside veg er kilden	Depot i dam	
R285	Rør	Hinder på nedreside av jernbanen	Depot	
R286	Dammer	Ligger ved holme	Kanne	
R287	**Bekk**	**Uoversiktelig område. Deler seg i tre damområder innover**		
R287a	Sideløp	Bakevje ved punktet	Kanne	
R287b	Område	Med sig inn til dam	Kanne	
R287b1	Bekk		Kanne	
R287b1a	Dos.punkt	Sig under vegen	Depot	
R287b1b	Dos.punkt	Brønn nedenfor ved hus	Depot i bekken, ikke behandle brønnen nedenfor ved huset	
R287c	Bekk	Flere bekker som deler seg ofte	Kanne så langt vann	
R287d	Område		Ryggpumpe	
R287e	Dam		Kanne	
R287f	Holme	Flomløp innenfor	Kanne på holme, båtpumpe i flomløpet, spyl over tid!	
R287g	Grøft		Kanne så langt vann	
R288	Tjern		Kanne	
R289	Grusør		Båtpumpe	
R290	Sig		Kanne så langt vann	
R291	Sig		Kanne så langt vann	
R292	**Bekk**			
R292a	Område	På innside av jernbanen. Flere sig og grøftet innover, vær obs på evt. oppkom	Ryggpumpe, kanne i sigene	
R293	**Område**	**Flere sig**	**Ryggpumpe**	
R293a	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
R293b	Kum		Kanne	
R293c	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
R294	Rør		Kanne	
R295	Sig		Kanne og depot	
R296	**Bekk**	**Arbeidssom**		
R296a	Hinder		Depot/lite drypp	
R297	Holme		Båtlag	
R298	**Bekk**	**Sakteflytende bekk**		
R298a	Dos.punkt	Ikke hinder!	Depot/lite drypp i samløpet, kanne til R298b	
R298b	Oppkomme		Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R299	Sig	Gjennom rør	Kanne så langt vann	
R300	Sig	Gjennom rør	Kanne så langt vann	
R301	**Bekk**	**Damområde ved utløp**		
R301a	Område	Bekken går over i sump	Kanne/ ryggpumpe	
R301b	Sig	To sig som går inn til damområdet. Er vann her, selv om de ser uttørka ut	Kanne så langt vann	
R301c	Tjern		Kanne	
R302	Sig	Fra grøft. Vær ops på området som er dekt av greiner	Kanne så langt vann	
R303	Dam		Kanne	
R304	**Område**	**Med våtmark. Arbeidssomt**	**Ryggpumpe**	
R304a	Bekk	Går inn til damområdet	Kanne	
R304a1	Hinder		Depot	
R304b	Myrabøgrova	Område rundt bekken og uoversikrelig bekk	Kanne	
R304c	Bekk	Rør ved busslomma. Arbeidssom, bekken spre seg ut i vifteform	Kanne	
R304d	Olaskarsfonna	Brønnhus ved sidebekk	Kanne. Ingen behandling av brønnhus	
R304d1	Sig	Flere sig som kommer fra grunnen.	Lite drypp	
R304d2	Hinder	I foss, vanskelig å komme seg hit	Peristaltpumpe eller flere små drypp	
R304e	Område	Mange sig og oppkom her	Kanne	
R304f	Grøft	Går begge veger	Kanne så langt vann	
R304f1	Hinder		Depot/lite drypp	
R304g	Bekk	Går over i grøft. Sjekk grøft videre for dammer	Kanne	
R304g1	Brønn	Dammer og sig ved punktet	Kanne, ingen behanding av brønn	
R305	Dammer		Kanne	
R306	Område	Med sump/våtmark	Kanne	
R307	**Damområde**	**Flere oppkom i området**	**Ryggpumpe**	
R307a	Bekk	Innløpsbekk til damområdet. Flere sig renner inn i området	Kanne så langt vann	
R307b	Bekk	Sumpområde rundt punktet	Kanne	
R307b1	Bekk	Hovedbekken	Kanne og depot	
R308	Kum	Ligger i vatnet	Kanne	
R309	Drikkevannskum	Kum ved huset som ligger ved siden av bekken	Ingen behandling	
R310	**Åsgrova**	**Flom/smeltevannsbekk**		
R310a	Dos.punkt	Hinder	Depot/lite drypp	
R311	Tjønn	Det ligger flere dammer innenfor det avmerkete området (oppstrøms punkt R311)	Båtpumpe	
R312	Flomløp	Mulige dammer	Kanne	
R313	Dammer	Mulige dammer på bredd	Båtpumpe	
R314	**Sig**	**Gjenom vegfylling**	**Båtpumpe**	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R314a	Dam		Kanne	
R315	Ør	Under bru, mulige dammer	Båtpumpe	
R316	Område	Ør med mulige dammer	Båtpumpe	
R317	Sig	Marginalt. Fra grunn	Båtpumpe	
R318	Område	Øyer. Sjekk for dammer i gamle kile og flomløp.	Kanne og båtpumpe	
R319	Område	Med ører, dammer og sig. Dam ved punktet hvis lav vannføring	Båtpumpe	
R320	Flomløp	Sig gjennom ur. Siget går inn til bakevje og dammer, kun kontakt ved flom	Kanne	
R321	**Bekk**	**Fra grunn ovenfor dam**		
R321a	Oppkomme		Kanne, depot i dam og ur ovenfor	
R322	Område	Med grov ur og flere dammer	Kanne	
R323	Område	Flere sig fra grunn	Kanne og depot	
R324	Ør	Kan stå dammer på ør	Kanne	
R325	Område	Grov ur langs foss med mulig dammer på bredd	Kanne	
R326	Område	Grov ur langs foss med mulig dammer på bredd. Flere sig mellom R326 og R327.	Kanne	
R327	Område	I Eiafossen med grov stein	Ryggpumpe	
R328	Sig	Fra grunnen	Båtpumpe	
R329	Bekk		Kanne så langt vann	
R330	**Bekk**			
R330a	Dos.punkt	Ved veg	Depot	
R331	**Bekk**			
R331a	Dos.punkt	R331 deler seg, depot i begge greinene	Depot i alle greiner	
R332	**Bekk**			
R332a	Dam	Kommer inn eit sig i denne damme, dette skal også gåes over.	Ryggpumpe i dammen, kanne så langt vann eller til hinder i innløpsbekken	
R333	**Fivaholmen**	**Sjekk for dammer**		
R333a	Sig	Fra kraftverkskanal. Bakevje	Kanne	
R334	**Flomløp**	**Inderløpet på Fivaholmen**	**Båtpumpe**	
R334a	Oppkomme		Depot	
R334b	Kraftverk	Utløpet av kraftversktunnelen.	Ryggpumpe	
R334c	Rør	Sement ut i kraftverkskanalen. Ved befaring, gikk kraftverket med full skuv	Kanne	
R334d	Bekk	Rør ut ved kraftverkskanalen	Kanne	
R334d1	Hinder	For småfisk. Bekken kan renne sammen med R336 slik at bekken må behandles helt opp, se punktbeskrivelse til R336	Depot	
R334d2	Oppkomme		Depot	
R334d3	Brønn	Til drikkevann	Ingen behandling	
R334d4	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
R335	Bekk	Grov stein, noen dammer her og der.	Kanne	
R336	**Bekk**	**Hydrologisk målestasjon**	**Båtpumpe**	
R336a	Rør		Depot	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R336b	Oppkomme		Depot	
R336c	Oppkomme		Depot	
R337	Kum		Depot	
xR337	Kattavatnet	Ikke utløp eller innløp	Ryggpumpe	
R338	**Rør**	**Sjekk ved behandling, overflatevatn. I område med grov ur**	**Depot**	
R338a	Kum	Flere sig ved vegen	Depot	
R339	Kum	Hinder i kum	Depot	
R340	**Bekk**	**Kum og rør ved punktet**		
R340a	Dam	50*10*1 (høg vannføring)	Kanne/ryggpumpe	
R340b	Dos.punkt	Hinder i ura nedenfor	Depot/lite drypp	
R340c	Dos.punkt	Hinder rett nedenfor	Depot/lite drypp	
R341	**Bekk**	**Sumpområde ved utløp**		
R341a	Bekk		Kanne	
R341b	Grøft		Kanne	
R341b1	Dos.punkt	På damkrona, inntaket over er mulig drikkevann til dyr	Depot/lite drypp på damkrona	
R341c	Rør	Bekk i rør 100 meter her	Kanne	
R341c1	Hinder	Kommer ut flere steder	Depot	
R341d	Drikkevannskum	Utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
R342	Område	Dammer i området	Kanne	
R343	Sideløp	Med dammer	Kanne	
R344	Kum	Lite sig kommer fra kummen	Båtpumpe	
R345	Rør		Båtpumpe	
R346	**Bekk**	**Drensrør**		
R346a	Våtmark		Ryggpumpe	
R346b	Sig		Kanne så langt vann	
R346c	Bekk	Våtmark og dam ved punkt	Ryggpumpe i dam, kanne elles	
R346c1	Bekk	Gjennom jernbane		
R346c2	Hinder	For småfisk	Depot/lite drypp	
R346c3	Drikkevann	I hus ved siden av bekken	Ingen behandling	
R346c4	Hinder	For småfisk	Kanne	
R346c5	Dos.punkt		Depot i dam, elles kanne	
R347	**Bekk**	**Gjennom rør**		
R347a	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
R348	Rør	Ca 30 cm i diameter	Båtpumpe	
R349	Ør		Båtpumpe	
R350	**Bekk**			
R350a	Rør	Rør i bekk, rør gjennom jorde og sluk ved punkt	Kanne	
R350b	Bekk	Går gjennom jorde	Kanne	
R350c	Kum		Depot	
R350c1	Dos.punkt	Kommer gradvis ut av ura	Depot/lite drypp	
R351	Dos.punkt	I rist	Depot	
R352	**Rør**	**Flere kummer ved jernbane**		

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R352a	Dos.punkt	Hinder over punktet, dere må behandle helt opp til hinder.	Depot i dos.punktet, kanne over til hinderet	
R353	**Bekk**	**Sig ved utløpet**	**Båtpumpe**	
R353a	Dos.punkt	Hinder her	Depot/lite drypp. Depotet kan legges i dammen.	
R353b	Drikkevann	Utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
R354	Sig	Med mindre dammer	Kanne så langt vann	
R355	Holme		Kanne	
R356	Rør	Tre stykk	Båtpumpe	
R357	**Grova**			
R357a	Drikkevann	Ikke i bruk. Hesteinnhenging her, går ann å legge depot nedafor og behandle med kanne oppover	Ingen behandling	
R357b	Dos.punkt		Depot- bruk tid	
R358	Pumpehus	Kloakk og overvann. Ved Martnadsbrua. Ligger ett drensrørved punkt.	Båtlaget spyler. Spylebil elles	
R359	Sig	Utløp fra grøft	Kanne	
R360	Grøft	Grøfta går langs kanten på marka, kommer inn i rør	Kanne	
R361	Ør		Båtpumpe	
R362	**Rør**	**Kommer fra elvedal andre side av marka**		
R362a	Dos.punkt	Grøft går skjult ut	Depot	
R363	**Bekk**	**Dammer og sig ved uløpet**	**Båtpumpe**	
R363a	Bekk	Går skjult under jorde og europaveg	Depot	
R363a1	Dos.punkt		Depot i rist	
R363a2	Dos,punkt	Bekken går under jernbanen og ut i røret ved rista.	Depot/lite drypp	
R364	Rør	Grov dimentsjon	Båtpumpe, depot over	
xR364	Kum	To kummer	Spylebil	
R365	Kum	To synlige dreneringshull. Grovt sementrør	Spylebil	
R366	Rør	Flere grove drensrør. Overvann. Kommunalt	Spylebil	
xR366	Kum	To kummer	Spylebil	
R367	Dam	Sluk og grovt sementrør i utløpet av dammen	Båtpumpe og ryggpumpe	
R368	Rør	Dykket. Utløp overvann. Kommunalt	Spylebil	
xR368	Kum	To kummer. Ikke på kartet.	Spylebil	
R369	Rør	To drensrør.11 cm	Spylebil	
xR369	Kum		Spylebil	
R370	Rør	11 cm, - tørlegges ved fjære. Utløp overvann. Flere drensrør mellom punktet og Rauma bru	Dosering i kum	
R371	Rør	Kommunalt overvann	Spylebil	
xR371	Kum		Spylebil	
R372	Rør	To drensrør. Høyt i forbygging	Spylebil	
xR372	Kum		Spylebil	
R373	Rør	To orange plastrør. Neddykket på flo	Spylebil	
xR373	Kum		Spylebil	
R374	Rør	To orange plastrør og et drensrør. Neddykket på flo	Spylebil	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
R375	Rør	Overvann fra sluk	Spylebil	

It5	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Istra venstre side				
It1	Hinder			
It2	Flomløp	Flere flomløp mellom I2 og It 3, mange dammer.	Kanne	
Hele området fra It3 til It7 er preget av oppkommer og grunnvann. Gå over nøye og snakk med aksjoneledelsen før behandlingsdagen.				
It3	**Bekk**	**Komplisert og arbeidssom. Kommer fra grunn.**		
It3a	Sig	Kommer fra grunn	Depot/lite drypp	
It3b	Sig	Kommer fra grunn	Depot/lite drypp	
It4	**Bekk**			
It4a	Oppkomme		Kanne og depot i ur	
It5	**Bekk**	**It 5 har flere kilder som opprinnelse. Mange sig mellom punkt og I7, kanne i alle**		
It5a	Bekk	To bekker. Fra ur og inn i dam (ca 200 m3)	Drypp i begge bekkene og kannebehandling i dam	
It5b	Oppkomme		Depot	
It6	**Bekk**			
It6a	Oppkomme		Kanne og depot i ur	
It7	Flomløp	Mulig dammer på bredd	Kanne	
It8	Ør	Flomløp og dammer	Kanne	
xIt8	Dam		Kanne	
It9	**Område**	**Flomløp og dammer**	**Kanne**	
It9a	Grøft	Går inn i området It 9	Kanne	
It10	**Bekk**	**Arbeidssom bekk. Sig og oppkom nedenfor utløp. Flere sideløp og bekker i It10 rett ved utløp**		
It10a	Sig	Omfattande bekkenettverk her.	Kanne	
It10a1	Dos.punkt	Utspring i blokkmark. Plasser drypp i hovedkilde. Depot med kanne i andre kilder.	Depot/lite drypp	
It10a2	Dos.punkt	Hinder, kommer fra grunn	Kanne og depot i ur	
It10a3	Sig		Kanne så langt vann	
It10b	Bekk	Flere bekker, og flere av disse går opp mot It10b1	Kanne	
It10b1	Område	Flere utspring fra blokkmark.	Depot/lite drypp.Ta med flere drypp til dette punktet. Vurder behovet.	
It10b2	Dos.punkt	Utspring i blokkmark. Plasser drypp i hovedkilde. Depot med kanne i andre kilder.	Lite drypp/kanne	
It10b3	Sideløp		Kanne og depot	
It10c	Sig	Flere sig og bekker kommer inn i hovedbekk oppover. Arbeidssomt	Kanne så langt vann	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
It11	**Bekk**			
It11a	Dos.punkt	Hinder ved dette punktet, deler seg i flere grener her	Kann og depot i alle grener	
It11b	Bekk		Kanne	
It11b1	Grøft	Sluttpunkt grøft i myr	Kanne	
It11c	Bekk		Kanne	
It11d	Dos.punkt	Kommer fra ur	Lite drypp	
It12	Sig		Kanne så langt vann	
It13	Dammer	Kontakt ved flom	Kanne	
It14	Område	Dammer og flomløp, kontakt ved flom	Kanne	
It15	Grøft	I åkerkant	Kanne så lenge vann	
It16	Område	Sideløp, sump og mulige dammer i området	Kanne	
It17	Område	Sump, sideløp, dammer og grøft langs jorde	Kanne	
It18	Sig	Flere sig ved punktet. Kommer fra grunn	Kanne	
It19	**Bekk**	**Sumpområde oppover bekken. Omfattende bekkebehandling.**		
It19a	Dos.punkt	Bekk fra grunn	Kanne og depot i ut	
It20	Sig		Kanne så langt vann	
It21	Dammer	Kun kontakt etter flom	Kanne	
It22	Sig		Kanne så langt vann	
It23	Dam	Kun kontakt etter storflom	Kanne	
It24	Dammer	Mulige dammer på bredd	Kanne	
It25	Sig	Marginalt	Kanne	
It26	Dammer	Mulige dammer på bredd	Kanne	
It27	Område	Steinsetting rundt bru-karet	Båtpumpe	
It28	Sig		Kanne så langt vann	
It29	Sig		Kanne så langt vann	
It30	Sig		Kanne så langt vann	
It31	**Bekk**	**Sakteflytende. Sig kommer ut ved bekken**		
It31a	Risbrugrova		Kanne	
It31a1	Hinder	Kommer ut fra ur	Kanne/lite drypp	
It31a2	Hinder	I sidesig, fra høl i myra	Kanne	
It31b	Sig	Og pytt	Kanne	
It31c	Dam	Gammelt bekkeløp, tørt, sjekk for dam	Kanne	
It31d	Sig	Dam 10 meter fra bekk	Kanne	
It31e	Bekk	Kommer fra grøft, kommer også et sig ved denne bekken	Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
lt31e1	Dos.punkt	Bekken deler seg, ene siget kommer fra ut, det andre går over i flere småsig.	Lite drypp i dos.punkt, kanne over dos.punkt	
lt31e2	Hinder		Kanne og depot	
lt31f	Bekk	Bekken deler seg i fleire sig som igjen deler seg. Uoversiktelig og arbeidssom	Kanne ved vann eller til hinder	
lt31f1	Hinder	Øverside av veg	Kanne og depot	
lt31g	Område	Med bekk		
lt31g1	Sig	Flere sig ved punktet.	Kanne så langt vann	
lt31g1a	Oppkomme	Ut av ur, overside av veg	Depot/lite drypp	
lt31h	Bekk			
lt31h1	Hinder	Øverside av veg	Depot/lite drypp	
lt31i	Bekk			
lt31i1	Dam	Kommer flere sig inn i dammen	Ryggpumpe i dam, kanne så langt vann i alle sig	
lt31i1a	Oppkomme	Går inn i dam	Depot/lite drypp	
lt31j	Bekk	Kommer ut fra ur her. OBS! Ikke doser vannintaket til sætra!!!	Kanne	
lt31k	Dos.punkt	Ved steingjerde	Lite drypp, kanne nedenfor	
lt32	Sig	Sig ved bredd	Båtpumpe	
lt33	Bekk	Dammer ved punkt	Båtpumpe i utløp	
lt33a	Dam	500m2	Båtpumpe	
lt33b	Bekker	Med dammer i løpet	Kanne	
lt33c	Bekk		Kanne eller ryggpumpe	
lt34	Sig		Båtpumpe	
lt35	Grøft		Båtpumpe	
lt35a	Bekk	Deler seg i to ved dette punktet, bekken renner inn i lt35.	Kanne så langt vann	
lt36	**Bekk**		**Kanne og depot**	
lt36a	Sig	Går inn i myr	Kanne så langt vann	
lt37	**Ølmannsgrova**	**Bekk med store dammer nedenfor traktorveg**	**Depot i dammene**	
lt37a	Bekk	Går inn i området nederst i Ølmannsgrova	Depot	
lt37b	Dam	Dam ved siden av bekk	Kanne	
lt37c	Grøft	Mange grøfter her. Sig kommer ut ved grøfta går mot motsatt side, dette er påtegnet i kartet og går i grunnen 50 m over traktorveg.	Kanne	
lt37c1	Grøft	Blind start på grøfta	Kanne	
lt37d	Bekk	Påtegnet i kart går i grunnen 50 m over traktorveg.	Kanne og depot	
lt37e	Grøft	Blind start på grøfta	Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
It38	Sig	To sig kommer ut ved punktet. Ene siget kommer fra fra myr	Kanne så langt vann og depot øverst	
It39	**Grøft**	**Dam i grøft**		
It39a	Dos.punkt	Ikke hinder. Liten myrbekk renner ut i grøft It39	Lite drypp her, kanne så langt vann	
It40	Grøft	Sjekkes for dammer. Kommer ut ett sig ved dette punktet	Depot i sig	
It41	Grøft	Grøft med vann opp til jorde	Kanne	
It42	Sig		Båtpumpe nederst, ellers kanne	
It43	Sig	To sig, ene siget kommer fra jorde	Båtpumpe nederst, ellers kanne	
It44	Sig	Sig fra jorde	Båtpumpe nederst, ellers kanne	
It45	**Kroksjø**	**Utløp til elv**	**Båtpumpe**	
It45a	Sig	Sig fra myr og inn til kroksjø	Kanne så langt vann	
It46	Kroksjø	Delt i to av traktorveg. Hengemyr langs bredd. Ta med vadere og flytevest. Vær to når dette området behandles	Kanne	
It47	Kroksjø		Ryggpumpe evt. båtpumper	
It48	**Område**	**Med fleire sig**		
It48a	Dos.punkt	Ikke hinder her !	Lite drypp, kanne over så langt	
It49	Flomløp		Kanne	
xIt49	Sig		Kanne så langt vann	
It50	Kroksjø	Ta med vadere	Kanne	
It51	**Bekk**			
It51a	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
It51b	Hinder	For ovenforstående sidegren	Depot	
It52	**Stordalsgrova**	**Grunnvannsinnsig langs bredd**	**Spyl grunnvannsigene med**	
It52a	Dos.punkt	Ikke hinder	Lite drypp, kanne over dos.punktet	
It53	**Bekk**		**Ryggpumpe**	
It53a	Hinder	For ungfisk	Depot/litedrypp	
It53b	Hinder		Depot	
It54	**Kverngrova**	**Grunnvannsinnsig langs bredd**	**Sigene langs bredd spyles med båtpumpe**	
It54a	Bekk	To bekker kommer inn i Kverngrova	Kanne med depot så langt vann	
It54b	Dos.punkt	Ikke hinder	Depot/lite drypp og kanne ovenfor så langt vann	
It54c	Dos.punkt	Ikke hinder	Depot/lite drypp og kanne ovenfor så langt vann	
It54d	Hinder		Depot/lite drypp	
It55	Dammer	Små dammer med oppkomme på bredd	Båtpumpe	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
It56	Bekk		Lite drypp ved veg	
It57	Sig		Kanne så langt vann	
It58	Sig		Kanne så langt vann	
It59	**Bekk**	**To bekker kommer ut ved punktet. Mye stillestående vann med dammer rundt utløpet. Ene bekken deler seg rask i to løp**	**Kanne i begge løp**	
It59a	Bekk	Bekken deler seg i to	Depot i begge løpene	
It59b	Bekk	Flere sidebekker over løpet	Kanne så langt vann	
It59b1	Bekk	Sidebekk til It59b		
It59b2	Oppkomme	Kommer ut av ur	Lite drypp	
It59b3	Dos.punkt	Ved lav vannføring	Lite drypp ved høy vannføring	
It59b4	Hinder	Dos.punkt ved høy vannføring. Hinder for yngel ved normal vannføring	Depot/lite drypp	
It59c	Dos.punkt	Hinder for yngel ved lav vannføring	Lite drypp ved lav vannføring	
It59d	Bekk	Kommer opp fra ur	Depot/lite drypp	
It59e	Dos.punkt	Bekken deler seg rett nedenfor. Den eine greina komme ut av ur, men den andre går opp til It59f	Depot/lite drypp	
It59f	Dos.punkt		Lite drypp	
It60	Grøft	Står vann i de nederste 10 m, flopåvirket	Kanne	
It61	Bekk	Område med sig fra forrige punkt nedstrøms	Depot/lite drypp	
It62	**Bekk**	**Område med sig**		
It62a	Dos.punkt	Bekken kommer ut av ei ur. Ser ikke bekken igjen før oppi fjellsida.	Depot/ lite drypp	
It63	**Bekk**	**Grøft ved punktet**		
It63a	Grøft	Er tørr helt nederst, men renner en del vann oppover bak skyttefeltet.	Kanne så langt vann, evt. depot over hinder	
It63b	Dos.punkt		Depot	
It64	Flomløp	Flomløp, står også vann der ved flo sjø	Båtpumpe	
It65	Rør	200mm plastrør kommer ut i elva ved flo	Båtpumpe	
Istra høyre side				
It100	Sig		Kanne så langt vann	
It101	Sig		Kanne så langt vann	
It102	Bekk	Deler seg i to	Kanne og depot, evt. lite drypp i begge grenene	
It103	Sig	Kommer fra grunn og dammer i flomløp	Kanne så langt vann	
It104	Oppkomme	Delvis fra grunn	Kanne og depot	
It105	Sig	Kommer fra myr	Kanne så langt vann	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
It106	**Område**	**Flere sideløp og sig - arbeidsom**		
It106a	Sig	Kommer fra grunn	Lite drypp	
It106b	Sig		Kanne	
It106c	Sig		Kanne	
It106d	Dos.punkt	I bekk, som kommer fra grunn	Lite drypp	
It106e	Dos.punkt	I bekk, som kommer fra grunn	Lite drypp	
It106f	Bekk	Omfattende og arbeidsommer sideløp	Kanne	
It107	**Sig**	**Sideløp nedenfor punktet. Grøfter på begge sidene av vegen som går oppover mot It 107a**		
It107a	Sig		Kanne så langt vann	
It108	Sig		Kanne så langt vann	
It109	Sig	Går inn i flomløpet	Kanne så langt vann	
It110	Sig		Kanne så langt vann	
It111	**Sig**	**Dam ved utløpet**	**Kanne i dammen**	
It111a	Grøft		Kanne så lenge vann	
It111b	Oppkomme		Depot	
It111c	Hinder	For to bekker. Bekkene er under vegen. Omtrent 20 m fra hverandre.	Lite drypp ovenfor veg i begge løp	
It112	**Bekk**			
It112a	Dos.punkt	Kommer ut i ur under veg	Lite drypp	
It113	Bekk	Og dammer på nes	Depot/lite drypp	
It114	Dammer	På bredd med betydelig sig inn til èn av dammene.	Båtpumpe, og depot i dammer	
It115	**Flomløp**	**Og dammer i område**	**Båtpumpe**	
It115a	Sig	Går opp til Dos.punktet i It 115a, dammer ved lav vannføring	Kanne	
It115b	Dos.punkt	Blir delvis borte i ur, mulig å komme til med drypp i rennende vann her. Også dammer lenger opp	Lite drypp	
It115c	Dos.punkt	Hinder lenger ned. Går over i sideløp ved større vannføring	Lite drypp	
It116	Sig	Sig på begge sider av vegen. behandle opp til veg	Kanne så langt vann	
It117	Sig	Under veg	Kanne så langt vann	
It118	Sideløp	Flomløp med dammer ved punktet. Sjekk øy for dammer	Båtpumpe, bruk kanne ved behov.	
It119	**Område**		**Ryggpumpe**	
It119a	Bekk	Inn i området. Henger sammen med It120 gjennom grøftesystem.		
It119b	Sig	Og dam. Veldig mange grøfter ved punktet.	Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
lt119c	Rør	Vann ut fra rør under veg, men ikke inn. Vurder plassering. Tørt helt opp til hinder	Depot/lite drypp	
lt119d	Sig	Drikkevann her, ikke behandle det	Kanne så langt vann	
lt119e	Rør		Kanne	
lt120	**Bekk**			
lt120a	Grøft	Flere grøfter i plantefelt	Kanne så langt vann	
lt120b	Dam	Utløpet av dammen, går ned i grøft	Lite drypp	
lt120c	Dos.punkt	Hinder ved oppkomme der vannet ut av vegfylling. Går via en pytt og i rør til fiskedam. Ved mye vann er det overløp til bekk ut fra rør under veg (5 meter nedenfor)	Lite drypp	
lt121	**Bekk**	**Flere grøfter i bekken**		
lt121a	Hinder	Deler seg i 2 små sig som kommer fra røys. Evt. drypp settes litt lenger ned	Depot	
lt122	**Bekk**	**Kommer fra spredte sig rundt myr**		
lt122a	Grøft	I bakkant av myr	Kanne	
lt123	**Bekk**			
lt123a	Dos.punkt	Hinder nedenfor veg	Depot	
lt124	Sig		Kanne så langt vann	
lt125	Sig	Kan tørke	Kanne så langt vann	
lt126	Sig		Kanne så langt vann	
lt127	Pytter		Kanne	
lt128	Sig		Kanne så langt vann	
lt129	Pytter		Kanne	
lt130	Sig	Dam ved punktet	Kanne så langt vann i siget og kanne i dammen	
lt131	Sig		Kanne så langt vann	
lt132	Sig	Fra åker	Kanne så langt vann	
lt133	Sig	Dam ved punktet	Kanne	
lt134	Sig	Fra åker	Kanne så langt vann	
lt135	**Sig**			
lt135a	Kile		Båtpumpe, elles kanne	
lt136	**Bekk**	**Dam innenfor, fra rør under veg**	**Depot, vurder behov for ryggpumpe i dam.**	
lt136a	Grøft		Kanne	
lt137	**Bekk**	**Sig ved utløp. Dammer og sig mellom punktet og lt138**		
lt137a	Sig		Kanne så langt vann	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
It137b	Dammer		Kanne	
It137c	Dos.punkt	Hinder ved punktet	Lite drypp	
It137d	Rør		Depot	
It137e	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
It138	Sig		Kanne så langt vann	
It139	**Bekk**			
It139a	Dos.punkt	Ikke hinder	Depot/lite drypp	
It139b	Hinder	Ved veg, mulige sig langs grøft	Kanne	
It140	Sig	Hinder ved utløp	Depot	
It141	Sig	To sig ved dette punktet	Kanne så langt vann	
It142	**Sig**	**Flere sig ved punktet**		
It142a	Oppkomme		Depot	
It143	**Dam**	**Sig inn i dammen bak stein**	**Båtpumpe nederst**	
It143a	Dos.punkt	I ura på øversida av stien	Depot	
It144	Område	Damområde. Delvis grov ur langs partiet fra It144 til It147, spyl nøye	Kanne	
It145	Bekk	Ur helt ned i elva, ingen oppgang.	Båtpumpe	
It146	**Bekk**			
It146a	Oppkomme		Depot	
It147	**Oråa**	**Ved flomløp.**		
It147a	Område	Sideløp til grøftesystem, og område som kan oversvømmes, sjekk for dammer ned mot elv	Kanne	
It147b	Sig	Flere sig kommer inn i bekken. Sideløp på en side, sig på andre side. Dammer oppover sigene	Depot/lite drypp	
It147c	Sig	Sidesiget er i et hulrom i kant av bekk, kan høres. Flomløp ved punktet	Kanne	
It147d	Flomløp	Sjekk for dammer	Kanne	
It147e	Dos.punkt	Ikke hinder, men herfra dammer oppover. Vil endres etter forhold!	Depot/lite drypp, kanne over	
It147f	Dam	3x15 meter	Kanne	
It147g	Rør		Kanne	
It148	Sig	Flere sig, danner pytter	Kanne	
It149	**Bekk**	**Flere sig ved utløp**	**Kanne i sigene ved utløpet**	
It149a	Dos.punkt	Kilde kommer spredt ut, doser her. Dette er ikke hinder, ta resten med kanne	Depot/lite drypp her, kanne så langt vann over punktet	
It149b	Dos.punkt	Kilde kommer spredt ut, doser her. Dette er ikke hinder, ta resten med kanne	Depot/lite drypp her, kanne så langt vann over punktet	
It150	**Bekk**	**Sig og pytter mellom It149 og It150**		

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
It150a	Dos.punkt	Kilde spredt	Kanne og depot over kilden	
It151	Sig	Flere sig mellom dette punktet og punkt It152	Kanne så langt vann	
It152	Bekk	Ut av grunnen. Flere sig ved utløp	Båtpumpe og depot/lite drypp	
It153	Område	Kroksjø og dammer	Ryggpumpe	
It154	Sig	utløp drenering	Kanne	
It155	Sig	2 sig, ett sig ikke synlig, men høres	Kanne	
It156	**Bekk**	**Sig og dam ved utløp**		
It156a	Våtmark		Depot/ lite drypp plasserer i utløp sump, kanne behandle opover til	
It157	Sig	Flere sig.	Kanne	
It158	Område	Mange sig i svingen	Båtpumpe/kanne	
It159	Øy	Sjekk for dammer	Kanne	
It160	Område	Forbygning i 25 meter og utløp fra pumpehus	Båtpumpe og kanne i pumpehus	
It161	Område	Pytter, sig og stående betongrør i elva	Kanne	
It162	Samløp Istra og Rauma			

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Glutra venstre side				
Saufonngrova	Dos.punkt i Saufonngrova		Peristaltpumpe	
G2	Bekk	2 sig ved punktet. Venstre side. Ligger også en bekk som har tre utløp oppstrøms G2, denne vises ikke fra elvekanten.	Depot	
G3	Sig	Flere sig. Samt bekk ved punktet, denne har ingen oppgang. Høyre side	Depot	
G4	Bekk	Med selvstendig utløp til Saufonngrova	Depot	
G5	**Flomløp**	**Fra Saufonngrova ved stor vannføring**		
G5a	Bekk		Kanne så langt vann	
G6	**Bekk**	**På venstre side. Ingen oppgang.**		
G6a	Bekk		Kanne	
G6a1	Bekk		Depot/lite drypp	
G7	Bekk	På høyre side. Ingen oppgang	Depot	
G8	Sig	På høyre side. Ingen oppgang	Depot	
G9	Bekk	Hinder - delvis fra grunn mot Glutra	Depot/lite drypp	
G10	Sideløp	på venstre side. Sjekk for dammer	Kanne	
G11	Bekk	På venstre side. Ingen oppgang	Depot	
G12	Bekk	På venstre side. Ingen oppgang	Depot	
G13	Sig	Sigert kommer fra dam og fra grunn. Overerside av veg og dam på ør nedenfor veg	Depot/lite drypp	
G14	**Bekk**			
G14a	Hinder		Depot	
G15	**Bekk**			
G15a	Hinder		Depot	
G16	Flomløp		Kanne	
G17	Bekk		Kanne	
G18	Sig		Kanne	
G19	Grusør	Midt i elva	Kanne eller ryggpumpe	
G20	Bekk	Kort	Kanne	
G21	Bekk	Dammer bak grusvold	Kanne eller ryggpumpe	
G22	Bekk	Bak grusvold	Kanne eller ryggpumpe	
G23	Flomløp		Kanne eller ryggpumpe	
G24	Bekk	Kort	Kanne	
G25	Bekk			
G25a	Hinder		Depot	
G26	Flomløp	Ender i dam	Kanne	
G27	Flomløp		Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
G28	**Område**	**Med dammer. Sig fra myrkanten danner damområde mot elva.**		
G28a	Sig		Depot	
G29	Flomløp		Kanne	
G30	Flomløp	Rundt jorde	Kanne	
xG31	Bekk		Kanne	
G31	Flomløp		Kanne	
G32	**Bekk**	**Med forgreininger**		
G32a	Grøft		Kanne	
G32b	Hinder	I sidegrein	Depot	
G32c	Hinder	I sidegrein	Depot	
G32d	Hinder	I sidegrein	Depot	
G32e	Hinder		Depot	
G33	**Område**	**Med flomløp og pytter, med bekk som går inn i siget**		
G33a	Grøft	Ganske omfattende grøfteområde	Kanne	
G33b	Hinder		Depot	
xG34	Sig		Kanne	
G34	**Kvenndøla**	**Område med grøfter**		
G34a	Grøft		Kanne	
G34b	Bekk	Sidegrein med forgreininger		
G34c	Hinder	I sidegrein	Depot	
G34d	Hinder	I sidegrein	Depot	
G34e	Hinder	I sidegrein	Depot	
G34f	Hinder	I sidegrein	Depot	
G34g	Hinder	I sidegrein	Depot	
G34h	Hinder	I hovedløp	Depot/lite drypp	
G35	Område	Med grøfter og dammer	Kanne	
G36	Bekk		Kanne og depot	
G37	Dam	Dammer med betongterskler	Kanne	
G38	**Bekk**	**To bekker har utløp ved dette punktet**		
G38a1	Bekk	Gammelt bekkeløp ved punktet. Går en bekk inn i dammen, denne må behandles.	Kanne så langt vann	
G38a2	Dos.punkt	Hinder kulvert, drypp plasseres på øverside	Depot/lite drypp	
G38a3	Dos.punkt	Hinder nedenfor	Kanne og depot	
G38a4	Dos.punkt	Hinder nedenfor	Depot/lite drypp	
G38b1	Bekk	Deler seg i mindre løp	Kanne så langt vann	
G38b2	Bekk		Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
G38b3	Dos.punkt	Hinder samme sted	Depot/lite drypp	
G39	Bekk	Sig ved utløpet	Kanne så langt vann	
G40	Sig		Kanne så langt vann	
G41	Flomløp	Gammelt, mulig tørt	Kanne	
G42	Sig		Kanne så langt vann	
G43	Holme	Med flomløp. Sideløp av elva, kontroller gjennomstrømming. Dammer i flomløpet	Kanne	
G44	Flomløp	Sideløp av elva, kontroller gjennomstrømming	Kanne	
G45	Sig	To sig ved punktet. Langs elva, danner småpytter. Lite flomløp med dammer nedstrøms punktet.	Kanne så langt vann	
G46	Sig		Kanne så langt vann	
G47	Flomløp	Sideløp av elva, kontroller gjennomstrømming, sjekk øyer for dammer. Flere sig og pytter mellom G47 og G48	Kanne	
G48	**Øymogrova**	**Dam og sig mellom Øymogrova og G49. Det ligger også et flomløp oppstrøms punktet.**		
G48a	Bekk	I rør under veg. Bruk kanne opp forbi hinder	Kanne	
G48b	Hinder	I sidegrein	Depot	
G48c	Hinder	I hovedløp. Bekk ved punket.	Depot/lite drypp	
G48d	Dos.punkt	I hovedløp	Lite drypp/Peristaltpumpe	
G49	**Bekk**			
G49a	Dos.punkt		**Lite drypp/peristaltpumpe**	
G50	Sig	Opptil veg rørutløp. Oppstrøms punktet ligger ei grusør med dammer	Kanne så langt vann	
G51	Sig	To sig ved punktet.	Kanne opp til vegen	
G52	**Vengjeåna**	**Traktorsti oppover ved bekken**		
G52a	Hinder		Flere smådrypp/peristaltpumpe	
G53	**Flomløp**		**Båtpumpe**	
G53a	Hinder		Depot	
G54	Sig		Kanne så langt vann	
G55	**Hjelldalsgrova**			
G55a	Hinder		Depot	
G56	Brønnhus	Kommunen sin sigevannsdam	Spesiallag	
G57	Flomløp		Kanne	
G58	**Bekk**			
G58a	Hinder		Depot	
G59	Flomløp		Båtpumpe	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
G60	**Stordalsgrova**			
G60a	Sig		Kanne så langt vann	
G60b	Hinder			
G60c	Dos.punkt		Depot	
G60d	Dos.punkt	Hinder nedenfor veg	Depot/lite drypp	
G60e	Dos.punkt	Hinder nedenfor veg	Depot/lite drypp	
G60f	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
G60g	Hinder		Depot	
G61	Rør	Under vegen	Kanne	
G62	Flomløp	Med pytter	Båtpumpe	
G63	**Kum**		**Ingen behandling**	
G63a	Brønnhus	Kommunen sitt drikkevann	Ingen behandling	
G64	Flomløp		Båtpumpe	
G65	Flomløp	Dammer i flomløpet	Båtpumpe	
G66	Flomløp		Båtpumpe	
G67	Kum		Ingen behandling	
Glutra høyre side				
Glutterholet	Dos.punkt i Glutterholet	Flere usikre hindre i området	Flere smådrypp/peristaltpumpe	
G101	Bekk	Ingen oppgang	Depot 50m ovenfor elv	
G101a	Oppkomme	Forsvinner like før hovedelv. Sikkert hinder 100m lenger opp	Depot ved punkt og kanne opp til hinder	
G102	**Bekk**			
G102a	Dos.punkt	Hinder. Deler seg i to før elv	Depot/lite drypp	
G103	Område	Flomløp og sideløp mulige dammer	Kanne	
G104	Dos.punkt	Sidegren fra grunnen	Depot/lite drypp	
G105	Dos.punkt	Sidegren fra grunnen	Depot/lite drypp	
G106	Dos.punkt	Sidegren fra grunnen	Depot/lite drypp	
G107	**Bekk**	**I grøft. Bilveg til 50m lenger ned**	**Depot**	
G107a	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
G108	Sig		Kanne så langt vann	
G109	Dos.punkt	Sidegren fra grunnen	Depot	
G110	Dos.punkt	Sidegren fra grunnen. Selve navnet kommer ikke fra av kartet, se punktet som ligger under navnet til G111	Depot	
G111	**Bekk**	**Sidegren fra grunnen**		
G111a	Dos.punkt	Fra grunn	Lite drypp	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
G112	**Bekk**			
G112a	Dos.punkt	Fra grunn	Lite drypp	
G113	**Flomløp**	**Bekk renner ut i elv fra flomløp. Damdannelse i flomløpet og forgreningene av dette.**	**Kanne**	
G113a	Bekk	Samløp av bekkene som deler seg ved G113		
G113b	Bekk	Fem greiner deler seg like nedenfor. Tre løpene til høyre forsvinner i grunnen i denne høyda, mens de to andre forsvinner like etter rasfanen starter.	Depot/lite drypp	
G114	Holme		Båtpumpe/kanne	
G115	**Bekk**	**Sig fra grunn ved utløp**	**Depot ovenfor veg**	
G115a	Dos.punkt	Hinder her	Depot	
G116	Bekk	Oppgang kun på flom	Depot oppunder myr	
G117	**Bekk**	**Sig gjennom ør ved utløp. Dam i bekken og flere småsig ved punktet**	**Kanne så langt vann i sig**	
G117a	Bekk	Hinder 5 m fra elv	Lite drypp	
G117b	Bekk	Deler seg i flere greiner	Depot i alle greinene	
G117b1	Dos.punkt	Sidebekk fra grunn	Depot/lite drypp	
G117c	Bekk	Deler seg i flere grener	Kanne	
G117c1	Dos.punkt	Sidebekk fra grunn	Depot/lite drypp	
G117d	Bekk	I flere grener		
G117d1	Dos.punkt	Flere grener opp fra grunn	Depot	
G118	**Grøft**	**Oppgang kun på flom**		
G118a	Sig	Flere sig fra drenering	Depot/lite drypp	
G119	Holme		Kanne	
G120	**Bekk**	**Sig gjennom ør ved utløp**		
G120a	Sig	2 sig fra drenering gjennom kulvert, 1 sig på elvesiden	Depot ved eng	
G120b	Sig	Fra drenering	Depot ved eng	
G120c	Dos.punkt	Dos.punkt ved lite vannføring	Depot/lite drypp	
G120d	Dos.punkt	Dos.punkt ved høy vannføring. Oppkomme	Depot	
G121	Sig	Fra grunn inn i dam	Depot	
G122	**Bekk**	**Langs eng**		
G122a	Sig		Kanne så lenge vann	
G122b	Dos.punkt	Ovenfor veg til gammelt hus	Depot/lite drypp	
G122c	Sig		Kanne så lenge vann	
G122d	Dos.punkt	Hinder	Depot	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
xG123	Oppkomme	I inderløpet innenfor holme G123	Depot	
G123	Holme		Kanne	
G124	Flomløp	Sjekk for dammer	Kanne	
G125	Sig	Fra grunnen	Depot	
G126	Sig	Fra grunnen	Depot	
G127	**Bekk**	**Dam og sig ved punktet. Hinder 20m fra elv for siget.**	**Kanne**	
G127a	Dos.punkt		Depot i grøft ovenfor veg	
G128	**Bekk**			
G128a	Sig	To sig ved punktet og ei grøft på overside av veg	Depot	
G128b	Dos.punkt	Hinder her. Kommer fra grunn flere steder	Depot/lite drypp	
G129	**Bjørnagrova**	**Ved store steiner. To sig ved punktet, bekk lengst opp. Også grøfter ved punktet**	**Depot ovenfor veg**	
G129a	Sig	To sig. Blant annet i grøft langs veg	Depot	
G129b	Dos.punkt	Hinder her	Depot/lite drypp	
G129c	Flere sig	Fra grunnen på flata her.	Depot i alle sig	
G130	Holme		Kanne	
G131	**Sig**	**Fra grunn**		
G131a	Sig	Fra grunn her	Depot	
G131b	Dos.punkt	Starter i to armer	Depot	
G132	Sig	Sjekk for mulige dammer	Kanne så langt vann	
G133	Sig	Ingen oppgang. Punktet vises ikke på kartet, det ligger under xG31	Depot	
G134	**Sig**	**Opp til traktorveg**		
G134a	Dos.punkt		Depot	
G135	Sig		Depot	
G136	Kraftverk	Og laksetrapp. Inntak kraftverk, dam med enkel trapp	Sjekk for dammer	
G137	Råkhauggrova	Fra jorde, ingen oppgang	Depot/lite drypp	
G138	Dam	På innsiden av stor stein	Kanne	
G139	Dammer	På innside av ør	Kanne	
G140	Sig	Fra drenering	Depot	
G141	Sig	Drenering fra jorde	Depot/lite drypp	
G142	Dammer	På ør ovenfor og nedenfor bru	Kanne, vurder ryggpumpe	
G143	Dammer	To jorddammer til fisk a 30x30x1-3m.	Kanne	
G144	Sig	Fra grøft gjennom damvegg	Depot	
G145	Kraftverk	Utløpet.Anlegg 10m fra elva	Ingen behandling	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
G146	Sig		Kanne så langt vann	
G147	**Åsgrova**			
G147a	Dos.punkt	Hinder her	Depot/lite drypp	
G148	Dammer	På innside av ør	Kanne	
G149	Dam	Sig inn i liten dam	Kanne	
G150	Bekk	To sig ved utløpet. Bekk nederst har hinder under traktorveg	Depot i alle sig	
G151	Flomløp	Mulige dammer	Kanne	
G152	Sig		Kanne så langt vann	
G153	Holme		Kanne	
G154	Dammer	På innside av ør i flomløp	Kanne	
G155	Sig		Kanne så langt vann	
G156	Område	Mulige dammer og sig i gammelt flomløp	Kanne	
G157	Holme		Kanne	
G158	Grøft		Kanne så langt vann	
G159	Holme	Sjekk for mulige dammer. Behandle flomløp	Kanne	
G160	Flomløp	Start her - sjekk for dammer	Kanne	
G161	Flomløp	Sig inn i flomløp, kommer fra grunn	Kanne	
G162	Sig	Til flomløp - sjekk øy utenfor	Kanne så langt vann	
G163	Kvennaholmen		Kanne	
G164	Område	Dam (30x10x1) og grøfter i tilknytning til punktet	Kanne	
G165	Sig		Depot på overside av veg	
G166	Bekk	I flomløp, fram mot dam	Kanne	
G167	Dam		Kanne	
G168	Dam	ca 25x25m	Kanne, vurder ryggpumpe	
G169	**Flomløp**	**Starter her**		
G169a	Bekk	I fyllinga mot travbanen	Kanne så langt vann	
G169b	Flomløp	Navnet vises ikke på kart, se punkt som ligger under G60/G170	Kanne	
G170	**Bekk**			
G170a	Bekk		Depot	
G170b	Bekk	Utløpet går i grunnen før elva	Depot	
G170c	Flomløp		Kanne	
G171	**Bekk**	**Stort våtmarksområde ved utløpet**	**Båtpumpe nederst**	
G171a	Dammer	Større dammer	Kanne/vurder ryggpumpe	
G171b	Oppkomme		Depot	
G172	Grusør		Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
G173	Sig		Kanne så langt vann	
G174	Flomløp	Dammer i flomløpet	Båtpumpe	
G175	Feil på kart	Bekk på kartet ingen i terrenget	Ingen behandling	
G176	Bekk	Forsvinner i grunnen før elva	Båtpumpe	
Isa venstre side				
Is13	Område	Med bakevjer i fossen	Kanne	
Is14	Sig	Flere sig. Alle sigene er bratte, ingen oppgang	Kanne over hinder	
Is15	Oppkom	Grunnvann. Om lag fem meter fra elv	Kanne	
Is16	**Bekk**			
Is16a	Hinder	For sidebekk	Depot	
Is16b	Hinder	For hovedbekk	Depot/lite drypp	
Is17	Sig	Dam og sig 70 meter oppstrøms for punktet. Har kontakt med siget ved stor vannføring	Kanne så langt vann	
Is18	**Morådalelva**	**Komplisert og arbeidsom elv. Is18 er kun ett av flere utløp**		
Is18a	Morådalelva	Ett av flere utløp	Kanne	
Is18b	Morådalelva	Ett av flere utløp	Kanne	
Is18c	Hinder	Hovudløp	Lite drypp/Peristaltpumpe	
Is19	Sig		Kanne så langt vann	
Is20	Sig	Går inn til område som er rundt 40x10	Kanne så langt vann	
Is21	**Sig**	**Dette siget har mange forgreininger**		
Is21a	Hinder	I Sig	Depot	
Is21b	Hinder	I Sig	Depot	
Is22	**Sig**			
Is22a	Sig	Går inn til område	Kanne	
Is22b	Bekk	Stort område- uoversiktelig	Kanne	
Is22c	Våtmark		Kanne	
Is22c1	Sig	Går inn til våtmarksområde	Kanne så langt vann	
Is22d	Dam	Stor dam/våtområde- 30x30 meter	Kanne	
Is22e	Område		Kanne	
Is23	Sig		Kanne så langt vann	
Is24	**Sig**			
Is24a	Område		Kanne	
Is24b	Sig	Flere sig	Kanne så langt vann eller til hinder	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is25	**Flomløp**	**Bekk får inn flomløpet. Uoversiktelig bekk, arbeidssom**		
Is25a	Bekk		Kanne	
Is25b	Dam		Kanne	
Is25c	Sig		Kanne	
Is25c1	Sig	Selve navnet vises ikke på kartet, se punktet som ligger ved Is25c	Kanne så langt vann	
Is25c2	Sig	Flere sig	Kanne så langt vann i alle sig	
Is25d	Sig	Deler seg	Kanne i siget	
Is25e	Sig	Dammer i sigene	Kanne i siget	
Is25f	Sig		Kanne i siget	
Is26	Holme	I elva	Kanne	
Is27	Flomløp		Kanne	
Is28	**Bekk**	**Går inn til Is27. Mange dammer i bekken.**		
Is28a	Bekk	Etter 40 meter er bekken stillestående. Ganske dyp (om lag 40 cm)	Depot	
Is28b	Sig	To sig. Det til venstre forsvinner	Kanne så langt vann	
Is28c	Sig		Kanne så langt vann	
Is28d	Sig		Kanne så langt vann	
Is28d1	Sig	To sig ved punktet	Kanne så langt vann	
Is29	**Flomløp**			
Is29a	Grøft	Inn til flomløpet	Kanne	
Is29b	Sig		Kanne så langt vann	
Is29c	Sig	Hinder etter 20 meter	Depot	
Is29d	Område	Bekk inn i området. Et sig kommer fra høyre. Hinder i fossen etter 20 meter.	Kanne ved vann i siget, depot i hinder i bekken	
Is30	Våtmark		Kanne	
Is31	Dam	Lang dam på indreside av "grusveg". 30x3-4 meter	Kanne så langt vann	
Is32	Dam		Kanne så langt vann	
Is33	Område		Kanne så langt vann	
Is34	**Grøft**	**Med bekk**		
Is34a	Dam	Er kun i kontakt med elva ved høy vannføring	Kanne så langt vann	
Is34b	Kile	Med bekk. Slutt på grøft	Kanne så langt vann	
Is34b1	Våtmark	60x30. Ved lav vannføring er dette ei grøft	Kanne så langt vann	
Is35	**Bekk**	**Stilleflytende, sig fra venstre etter 15 meter, nytt etter nye 10 meter.**	**Kanne så langt vann**	
Is35a	Sig	To sig kommer ut fra område som er 20x20	Kanne så langt vann	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is36	Bekk	Bratt og raskt rennende	Depot/lite drypp	
Is37	Bekk	Hinder etter ti meter. Ligger ett sig 30 meter fra punktet, hinder etter 20 meter, kanne ved vann her	Depot/lite drypp	
Is38	Bekk	Dam under hinderet som er ti meter oppi bekken	Depot/lite drypp	
Is39	Bekk	Sig rett ved bekken, siget forsvinner. Bekken deler seg to og har hinder opp mot Is40e og Is40d2 på kartet	Depot/lite drypp i begge bekken, depot i siget	
Is40	**Kile**	**Stillestående vann**		
Is40a	Sig	Går inn til grøft	Kanne	
Is40b	Sig	Fra høyre	Kanne så langt vann	
Is40c	Sig	Flere sig fra område	Kanne så langt vann	
Is40d	Sig	To sig, ett fra høyre og ett fra venstre	Kanne så langt vann	
Is40d1	Holme		Kanne	
Is40d2	Dos.punkt	Hinder	Lite drypp/Peristaltpumpe	
Is40e	Bekk		Depot	
Is40f	Bekk		Depot	
Is40g	Kile		Kanne	
Is40g1	Kile		Spesiallag	
Is41	**Røndøla**			
Is41a	Flomløp	Med dam i flomløpet, 20x30.	Kanne	
Is41b	Dam	10x 10 område	Kanne	
Is41b1	Hinder	Til sig som starter ved Is41b	Depot	
Is41c	Flomløp		Kanne	
Is41d	Holme		Kanne	
Is41e	Flomløp		Kanne	
Is41f	Kraftverk	Sig som går inn til minikraftverk. Kan stå fisk inne i kraftverkstunnelen, viktig at dere behandler inne i tunellen også	Kanne/lite drypp	
Is41g	Bekk	Flere sig og greiner enn på kartet. Komplisert	Kanne og depot	
Is41g1	Hinder		Depot	
Is41g2	Hinder		Depot	
Is41h	Grøft	Større system	Kanne	
Is41i	Hinder		Lite drypp/peristaltpumpe	
Is42	Grøft		Kanne så langt vann	
Is43	Våtmark		Kanne så langt vann	
Is44	**Sig**			

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is44a	Hinder	Småfiskhinder	Kanne	
Is44b	Hinder	Storfiskhinder	Depot	
Is45	**Sig**	**Område rundt hele Is45**		
Is45a	Hinder		Depot	
Is46	Område	Med dammer		
Is47	Våtmark		Båtpumpe	
Is48	Våtmark		Båtpumpe	
Is49	**Bekk**			
Is49a	Dos.punkt	Ca 50 - 60 m lang	Depot/lite drypp	
Is50	Område	Med bakevjer	Båtpumpe	
Is51	Dam	Kommer inn sig ved punktet	Kanne	
Is52	Dam	Med bakevje ved punkt.	Kanne	
Is53	**Bekk**			
Is53a	Bekk	Ca. 30 m lang	Kanne	
Is54	Dammer		Kanne	
Is55	Område	Med bakevje	Båtpumpe	
Is56	Dammer	På berg i foss	Kanne	
Is57	Dammer	På innside av ør	Båtpumpe	
Is58	**Bekk**	**Flere sig mellom Is58 og Is59**		
Is58a	Dos.punkt	Hinder her	Depot/lite drypp	
Is59	**Kroksjø**	**Og øy, sjekk begge for dammer. Flomløp**	**Båtpumpe**	
Is59a	Sig	Flere sig ved punktet, som går ned til flomløp	Depot	
Is59b	Sig	Går inn i et flomløp	Depot ved jorde	
Is59c	Dam	Flomløpet deler seg. Inntak fra elv her	Kanne	
Is59d	Sig		Depot ved jorde	
Is59e	Flomløp	Kan inneholde mange dammer på lav vannføring	Kanne	
Is60	Flomløp	Kroksjø ved punktet. Dammer i både kroksjø og flomløp	Båtpumpe	
Is61	Dammer	På innside av ør	Båtpumpe	
Is62	Sig		Båtpumpe	
Is63	Sig		Båtpumpe	
Is64	**Bekk**	**Veldig lang**		
Is64a	Grøft		Kanne så langt vann	
Is64b	Grøfter	På begge sider	Kanne så langt vann	
Is64c	Grøfter	På begge sider	Depot/lite drypp	
Is64d	Bekk	Går under hesteinnhegning	Kanne så langt vann	
Is64e	Dam	80x20x1m. Oppgang mulig	Ryggpumpe	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is64e1	Dos.punkt	Bekk ned til dam	Depot ovenfor veg	
Is64e1a	Sig		Kanne	
Is64f	Rør	Flere drensrør ved punktet. Sig fra grøft langs jorde - begge sider	Depot	
Is64g	Sig	Flere sig på myr	Kanne så langt vann	
Is64h	Grøft	Langs jorde	Kanne så langt vann	
Is64i	Grøft	Langs jorde	Kanne så langt vann	
Is64j	Dos.punkt	Ved lite vann	Lite drypp	
Is64k	Sig		Depot	
Is64l	Dos.punkt	Sikkert hinder	Depot/lite drypp	
Is65	Rør	Drensrør	Båtpumpe	
Is66	Område	Flere drensrør delvis neddykket. På kartet har Is66 og Is 161 skiftet plass. Is 66 er da selvsagt på venstre side	Båtpumpe	
Is67	Rør	To drensrør som er neddykket ved flom	Båtpumpe	
Is68	Dammer		Kanne til oppunder jorde	
Is69	Grøft		Kanne	
Is70	**Grøft**			
Is70a	Hinder	Avslutt behandling. Grøfta forsvinner under jordet, uten mulighet for vandring	Kanne	
Is71	Dammer	Område som oversvømmes	Båtpumpe	
Is72	**Bekk**		**Båtpumpe**	
Is72a	Dammer		Båtpumpe	
Is72b	Avløp	Kunstig avløp fra Is72a	Ingen behandling	
Is72c	Flomløp	Kommer fra Is72a	Båtpumpe	
Is73	Kum		Ingen behandling	
Is74	**Bekk**	**Dam ved punktet. G63 (som ligger ved c-, d- og e- punktet er drikkevann, det skal ikke doses i nærheten av dette. Det skal ikke være nødvendig/mulig å gjøre det, men greit å være oppmerksom på det. Snakk med AL om dere er usikre.**	**Båtpumpe**	
Is74a	Brønn	Drikkevann	Ingen behandling	
Is74b	Sig		Kanne så langt vann	
Is74c	Bekk		Kanne så langt vann	
Is74d	Sig	Se spor for å forstå hvordan siget går.	Kanne så langt vann	
Is74e	Sig		Kanneså langt vann	
Is75	Rør	Drensrør	Ingen behandling	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is76	Rør	Drensrør med åpning over veg, doseres her.	Kanne	
Is77	Sig		Kanne så langt vann	
Is78	**Bekk**	**Forsvinner ved fotballbane**		
Is78a	Grøft	Grøftesystem	Kanne	
Is78b	Kum		Kanne	
Is79	**Rør**	**Drensrør**	**Båtpumpe**	
Is79a	Kum		Kanne	
Is80	Dammer	I bakevje	Båtpumpe	
Is81	Flomløp	Bakevje ved punktet	Båtpumpe	
Is82	Bekk	Ut i rør	Kanne	
Is83	**Sig**	**Behandle ca 50 m over Is83a**	**Kanne**	
Is83a	Brønn		Ingen behandling	
Isa høyre side				
Is100	Område	Bakevje som bør behandles ekstra	Kanne	
Is101	**Grøft**			
Is101a	Kum		Depot	
Is102	**Grøft**	**Delvis lukke**		
Is102a	Kum		Depot/lite drypp	
Is103	Grøft		Kanne	
Is104	**Grøft**			
Is104a	Grøft	Ender her	Depot/lite drypp	
Is105	**Storligrova**	**Etter jorde. To grøfter møtes**		
Is105a	Kum		Depot	
Is105b	Kum		Depot	
Is105c	Kum		Depot	
Is105d	Kum		Depot	
Is105e	Kum		Depot	
Is105f	Kum		Depot	
Is105g	Kum		Depot	
Is105h	Kum		Depot	
Is106	**Bekk**	**Drennsrør igjennom jorde**		
Is106a	Hinder		Depot/lite drypp	
Is107	Grøft	Bak jorde	Kanne	
Is108	**Område**	**Dammer bak forbygging, uoversiktelig**		
Is108a	Hinder		Depot	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is109	Dam		Kanne	
Is110	Grøft	Mulig grunnvannspåvirket dam ved grøfta	Kanne	
Is111	**Tverråa**	**Bekken har mange små sidebekker**		
Is111a	Rør	Drensrør	Kanne	
Is111b	Bekk	Går over i Is108	Depot	
Is111c	Bekk	Flere dammer i bekken. Går over i Is108	Depot	
Is111d	Bekk	Vatnet kommer fra grunnen, flere små bekker ved punktet. Mye vann mellom Riksvegen og elva, behandle alle de punktene som sees.	Depot	
Is111e	Grøft	Går over til Bekk med små drensrør. Ikke oppgang	Depot/lite drypp	
Is111f	Bekk	Kommer ut av grunnen, renner gjennom løsmassene	Depot	
Is111g	Brønn	Sett opp dryppet nedenfor brønnen	Lite drypp/ peristaltpumpe	
Is112	**Bekk**	**Lukka grøft**		
Is112a	Kum		Depot/lite drypp	
Is112b	Kum		Depot	
Is113	**Bekk**			
Is113a	Kum		Depot/lite drypp	
Is113b	Kum		Depot/lite drypp	
Is113c	Rør	Liten dam nedenfor stikkrenna	Depot/lite drypp	
Is113d	Kum		Depot	
Is113e	Kum		Depot	
Is113f	Kum		Depot	
Is113g	Kum		Depot	
Is113h	Kum		Depot	
Is113i	Kum		Depot	
Is113j	Kum		Depot	
Is114	Dam		Kanne	
Is115	**Bekk**			
Is115a	Hinder		Depot/lite drypp	
Is116	**Bekk**			
Is116a	Bekk	Bekken er ca 50 m lang. Ved dette punktet møtes Is116 og Is117	Depot/lite drypp	
Is117	**Litlelva**	**Vatnet kommer igjennom grusen fra elva, bekken/grøfta er 3 - 4m breid, dybde varier fra 10 - 50 cm**		
Is117a	Dammer	Ved siden av bekken	Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is117b	Bekk		Depot/lite drypp	
Is117c	Bekk	Bekken går i rett linje til veg	Depot/liite drypp	
Is117d	Litlelva	I bakevje. Dammer ved punkt Is117d	Båtpumpe	
Is118	Bekk	I bakevje	Kanne	
Is119	Område	Med små dammer innover	Båtpumpe	
Is120	Område	Med dam med siv	Båtpumpe	
Is121	**Grøft**			
Is121a	Grøft		Kanne	
Is121b	Hinder		Depot/lite drypp. Vurder ryggpumpe	
Is122	Kroksjø	Siv/dam, ca 100 X 20 m mye vatn, dyp ikke målt	Ryggpumpe	
Is123	Flomløp	Flomløpet starter her. En bekk med dammer	Kanne	
Is124	Flomløp	Flomløpet i Is123 har utløp her. Rundt utløpet er det område med sig innover skogen	Båtpumpe	
Is125	**Bekk**	**Uoverskitig og arbeidskrevende område med bekk, våtmark og dammer**	**Båtpumpe**	
Is125a	Dam		Kanne/ryggpumpe	
Is125b	Bekk		Kanne	
Is125c	Våtmark		Kanne/ryggpumpe	
Is125d	Bekk		Depot	
Is125e	Bekk		Depot	
Is126	**Våtmark**			
Is126a	Dammer	Mindre omfang	Kanne	
Is127	Flomløp	Går videre mot Is128. Dam i flomløpet	Båtpumpe	
Is128	Bekk	ca. 20 m lang	Depot	
Is129	**Bekk**			
Is129a	Hinder		Depot/lite drypp	
Is130	**Grøft**	**To grøfter**		
Is130a	Grøft		Kanne eller ryggpumpe	
Is131	Dammer	Område med dammer ved større vannføring	Kanne/båtpumpe	
Is132	Dammer	Område med dammer ved større vannføring	Kanne/båtpumpe	
Is133	Våtmark	Fra punktet og oppover til neset	Båtpumpe	
Is134	**Våtmark**	**Område med grøft og våtmark**		
Is134a	Våtmark	Med dammer	Kanne	
Is134b	Rør	To drensrør. Går til grøfta	Kanne	
Is134b1	Rør	Drensrør	Depot/lite drypp	
Is134b2	Rør	Drensrør	Depot/lite drypp	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is135	**Grøft**			
Is135a	Dos.punkt		Depot	
Is136	**Grøft**			
Is136a	Dos.punkt	Behandles fra veg	Depot/lite drypp	
Is137	Våtmark		Båtpumpe	
Is138	**Bekk**			
Is138a	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
Is139	Bekk		Kanne så langt vann	
Is140	Våtmark	Med bekk og mindre dammer	Kanne	
Is141	**Bekk**	**I går ut i våtmarksområde**		
Is141a	Dos.punkt		Depot/lite drypp ved veg	
Is142	Grøft		Kanne	
Is143	**Grøfta**	**Lukket grøft**	**Båtpumpe**	
Is143a	Dos.punkt	Start grøftesystem	Depot/lite drypp	
Is144	**Grøft**			
Is144a	Grøft	Start grøftesystem	Kanne	
Is145	Dam		Kanne	
Is146	Bekk	Med små dammer innover	Depot/lite drypp	
Is147	Område	Med små bakevjer, små, korte sig og Bekk i område mellom punktet og Is 148	Båtpumpe	
Is148	Laksetrapp		Ingen behandling	
Is149	Kraftverk	Ute av drift, utløpstunnel rast sammen 5 meter inne. Flere sig mellom Is149 og Is150	Kanne	
Is150	Område	Dammer i området. Flere mindre sig mellom Is150 og Is151, som er mulig grunnvannspåvirka	Kanne	
Is151	**Bekk**	**I dagen til kulvert i åkerkant. Flere sig mellom Is151 og Is152**		
Is151a	Grøft	På oversida av veg. Deler seg		
Is152	Flomløp	Dammer	Kanne	
Is153	Område	På berg ved elva, flere dammer i området	Kanne	
Is154	Holme	I elva ca 7 m fra høyre bredde. Punktet er sett på nordspissen av øya	Kanne	
Is155	Grusør	Stor elvaør i fortsettelsen av flomløp. Dammer særlig mot forbygning	Båtpumpe/kanne	
Is156	Område	Dammer i området og elveør	Kanne	
Is157	**Bekk**	**Grøft og damområde med utløpet av bekken**		

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is157a	Hinder	Hinder i kulvert under landbruksveg.	Depot/lite drypp	
Is158	Sig		Depot	
Is159	**Visleelva**	**Damområde ved utløp**		
Is159a	Hinder		Depot/lite drypp	
Is159b	Rør	Drikkevann	Ingen behandling	
Is159c	Rør	Drikkevann. Ikke på kart, men ligger langt over Is159b	Ingen behandling	
Is160	Grøft	Større grøftesystem og kroksjø. Omfattande punkt. Dammer nedstrøms punktet.	Kanne så langt vann	
Is161	Område	Dammer i området. På kartet har Is66 og Is161 skiftet plass. Is161 er da på venstre side	Kanne	
Is162	**Flomløp**	**Med damområde**	**Kanne**	
Is162a	Damområde		Kanne	
Is163	**Bekk**	**Med utløp til elv i kulvert under landbruksveg like ved elvekanten. Utløp fra annet rør ca. 60 m nedstrøms punktet.**		
Is163a	Bekk	Deler seg i tre her, en bekk, et sig og ei grøft. Bekken deler seg i flere greiner etter hvert	Depot over alle hinderne	
Is163a1	Grøft	Grøfta slutter her	Depot	
Is164	**Bekk**	**To bekker ved dette punktet. Damområde rundt bekkeutløp**		
Is164a	Hinder	Ikulvert under landbruksveg	Depot/lite drypp	
Is165	Bekk	Dammer på berg og damområde og sig ved utløp.	Depot/lite drypp	
Is166	Bekk	To utløp. Samløp 5 meter fra elvakant. Hinder nært utløp	Depot/lite drypp	
Is167	**Bekk**	**To greiner tett i tett. Går i grunnen ca 10 meter inn på dyrkamark**		
Is167a	Bekk	Kommer oppe i dagen her, og går opp til Hinder	Kanne	
Is167b	Hinder	Kulvert	Depot/lite drypp	
Is168	**Bekk**	**Utløpet til elva diffust og på flere steder langs damområdet mot elva. Damområde og elveør ved utløpet**	**Båtpumpe i utløp**	
Is168a	Hinder		Depot/lite drypp	
Is169	**Bekk**			
Is169a	Hinder		Depot/lite drypp	
Is170	**Bekk**			

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is170a	Bekk	Rster av gammel kulvert ved bekken og vann fra grunnen her. Bekken går delvis i grunnen 5 meter lenger opp	Depot/lite drypp	
Is170b	Kum	Midt på beitet		
Is170c	Hinder		Depot/lite drypp	
Is171	Område	Dammer i området	Kanne	
Is172	Våtmark	En liten kroksjø med damområde på innsida.	Kanne	
Is173	**Bekk**	**Hinder i kulvert under veg 7 m fra elvebredden. 3 sig fra grunnen like nedenfor fra vegfyllinga mellom B76 og brua.**		
Is173a	Grøft	To grøfter ved dette punktet. Selve navnet har kommet bort på kartet, se punkt som ligger ved Is 173	Depot/lite drypp	
Is174	Bekk	Drensrør og drikkevann tas fra bekken. Bekken kommer fra grunnen.	Depot, ingen ekstra behandling av drikkevannet	
Is175	**Bekk**	**Sig ved punktet. Bekken kommer fram en trekulvert under dyrkamarka, men bekken renner under denne. Siget kommer fra åkerkant**		
Is175a	Kum		Depot	
Is175b	Hinder	For bekk Is175.Går delvis under bakken, delvis i sammenrast kulvert og delvis i åpen bekk opp hit.	Depot/lite drypp	
Is176	**Bekk**	**Hinderet er i kulvert fra åkerkant like ved. Drensrøet kommer fra dyrkamark**	**Depot**	
Is176a	Kum	Hinder nedenfor	Depot	
Is177	Kum	Det kommer fram en trekulvert under dyrkamarka, men bekken renner under denne. Siget kommer fra åkerkant	Depot	
Is178	**Rør**	**Kommunalt. Kummen er en større samlekum på oversida av fylkesvegen,**		
Is178a	Kum	Ved Fylkesveg	Depot	
Is179	Rør	Nedsenka rør som drenerer fra dyrkamark. Ukjent opphav	Depot	
Is180	**Grøft**	**Gammel, delvis gjengrodd kroksjø. Sjekk for dammer**	**Kanne**	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Is180a	Grøft	Grøft fraIs180 slutter her. Delvis stillestående vann i grøfta	Kanne	
Is181	Dammer	På innside av ør	Kanne	
Is182	Dam	Kontakt ved flom	Kanne	
Is183	**Bekk**		**Depot**	
Is183a	Rør		Kanne	
Is184	Rør		Kanne	
Is185	Sig		Kanne så langt vann	
Is186	Dam	Sig ved vegen, dette går gjennom kulvert under veg. Kontakt ved flom	Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Innfjorden venstre side				
In5	Hinder		Peristaltpumpe	
In6	Sideløp	Flere sideløp her. Sjekk for dammer	Kanne	
In7	Flomløp	Ved gammel demning. Vær obs på evt. dammer	Kanne, ingen behandling av gammel demning.	
In8	Oppkomme	Går ned til bekk.	Kanne/depot slik at oppkomme blir godt dosert.	
In9	**Løken**	**Vann ledet ut fra hovedelv i rør her. Område nedenfor punktet. Vær obs på evt. grunnvannsframspring på venstre side.**	**Behandles av elvevannet**	
In9a	Bekk	Ligger på høyre side. Dammer på bredd. Vann siger ut over nes fra kanal. Kanalen går gjennom grunnen på normal og høy vannføring	Kanne	
In9a1	Hinder	Bekkeløpet ved kartlegging tørt på overside av vegen, men vannet kommer fram igjen ved vegen.	Kanne så langt vann. Lite drypp her ved stor vannføring, eller ved veg ved liten vannføring	
In9b	Bekk	Større bekk går av rett ved In9b. Mates delvis av hovedvassdraget	Kanne	
In9b1	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
In9c	Bekk	Depot i grøft på oversiden av veg	Kanne	
In9d	Bekk		Kanne	
In9d1	Hinder	Depot i grøft på oversiden av veg	Kanne og depot	
In9d2	Dos.punkt		Kanne og depot	
In9e	Bekk	Område og flomløp ved utløpet. Sjekk for dammer i flomløp	Kanne	
In9f	Bekk	Flere bekker og sig nedefor vegen. Doser i grøft på oversiden av veg	Kanne/depot	
In9f1	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
In9g	Bekk		Kanne	
In9g1	Hinder		Depot/ lite drypp	
In9h	Grøft	På høyre side i Løken	Kanne så langt vann	
In9i	Bekk	Flere sidesig	Kanne	
In9i1	Hinder	Bekken kommer ut fra grunnen her. Grøftet område nedenfor punktet	Kanne så langt vann	
In9j	Bekk	Flere sig og grøftesystem ved punktet	Kanne så langt vann i bekken, depot i grøft på overside av vegen	
In9j1	Dos.punkt		Depot/lite drypp	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
In9k	Flomløp	Blir ikke matet fra Løken slik det ser ut på kartet, viktig med god behandling her	Kanne	
In9l	Dam	Dam på oversiden av veg, sig inn	Kanne	
In9l1	Bekk	Går inn i dam (In9l)	Kanne så langt vann	
In9l2	Bekk	Bekkeløp som går inn til In9l1	Kanne	
In9m	Sideløp	Sideløp bak holme sjekk for dammer. Blir ikke matet fra Løken.	Kanne	
In9n	Område	Med flomløp og sumpområder. Sjekk for dammer på begge sider av elv	Kanne	
In10	Grøfter	Grøftene her står i kontakt med flomløp og dammer	Kanne	
In11	Område	Flere flomløp, dammer og grøfter	Kanne	
In12a	Bekk	Flere flomløp	Kanne	
In12b	Bekk		Kanne	
In12c	Bekk		Kanne	
In12c1	Område	Flere store dammer	Pumpe	
In12d	Bekk		Kanne	
In12d1	Hinder		Kanne og depot	
In12d2	Hinder		Kanne og depot	
In12e	Ør	Flomløp	Båtpumpe	
In13	Område	Store steiner og holmer, sjekk for dammer	Kanne	
In14	**Område**	**Vann inn her fra elv. Vann i dammer fra eldre flomløp til 30 m oppstrøms dette punkt. Går inn mot In9k**		
In14a	**Område**	Dammer nedenfor jorde knyttet til flomløp nedstrøms	Kanne	
In14b	Område	Flomløp på nes dammer mot elv	Kanne	
In14c	Grøft	Grøfta går mot In14b, henger sammen med In14. Kommer ut fra elv i to løp. Sjekk for dammer på nes mellom løpene	Kanne	
In15	Punktet finnes ikke			
In16	Område	Sjekk for dammer innenfor steiner på bredd	Kanne	
In17	Vanninntak	Får tilkjørt vann	Ingen behandling	
In18	**Bekk**			
In18a	Sig		Kanne så langt vann	
In18b	Område	Flere grøfter og sig fra myr og beiteland	Kanne så langt vann	
In19	Område	Holmer, flere løp	Kanne	
In20	**Rør**	**Kanal lagt i rør til ovenfor vegen**	**Kanne**	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
In20a	Grøft	Går åpen herfra	Kanne	
In20b	Grøft	Drensgrøft på oversiden av jorde	Kanne så langt vann	
In20b1	Brønn	Utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
In20c	Sig	Sig inn fra høyre ovenfor jorde	Kanne så langt vann	
In21	**Våtmark**	**Vanninntak ved punkt er i bruk. Lagt inn spor her som viser grøft, denne grøfta må behandles.**	**Båtpumpe, ikke doser i drikkevannskummen**	
In21a	Dos.punkt	Grøft som går i rør til elva	Depot/ lite drypp	
In22	Kum	Ligger ved veg	Depot	
In23	Sig	Kort sig	Kanne så langt vann	
In24	Område	Med flere korte sig	Kanne	
In25	Bekk	Flomløp ligger ved punktet	Kanne så langt vann	
In26	Område	Med bakevje, går sig inn til bakevja	Båtpumpe	
In27	Grusør	Flomløp på indresida	Båtpumpe	
In28	Flomløp	Går flere flomløp her, fra In27 og ned mot In28	Kanne	
In29	**Område**	**Flere sig i området**	**Kanne**	
In29a	Dos.punkt	Over veg	Depot/lite drypp	
In30	**Flomløp**		**Kanne/ båtpumpe**	
In30a	Sig	Kum. In30a kan også renne mot In31	Kanne og depot	
In31	**Bekk**		**Kanne**	
In31a	Bekk		Kanne	
In31a1	Dos.punkt	I bekk In31a	Depot/lite drypp	
In31a2	Hinder	I bekk In31a	Depot	
In31b	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
In31c	Hinder		Kanne	
In32	**Teppa**	**Sig inn til dam ved utløp**		
In32a	Dos.punkt	I kum	Depot/lite drypp	
In32b	Bekk		Kanne	
In32b1	Drikkevannskum	Fire stykk	Kanne til punktet. Ingen behandling i kummene	
In32c	Bekk		Kanne	
In32c1	Hinder		Depot	
In32d	Vanninntak	Går ikke fisk helt opp til inntaket	Inga behandling	
In32e	Vanninntak	Utenfor behandlingsområdet	Inga behandling	
In33	Sig		Kanne så langt vann	
In34	**Bekk**	**Går inn i dam, som har kontakt med elva på fløende sjø**		
In34a	Rør		Depot/lite drypp	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Innfjorden høyre side				
In50	Hinder	Spor viser adkomst. Må ha 4WD (går over til å være traktorveg).	Peristaltpumpe	
In51	Dos.punkt	Utspring fra Urdalsvannet, som forsvinner igjen	Depot	
In52	Steinør	Større steiner, med vann mellom	Kanne og depot, evt ryggpumpe	
In53	Dammer	I grov blokkmark. Diffuse sig og dammer. Arbeidssomt	Kanne, evt. ryggpumpe	
In54	Sig	Siget kommer fra blokkmarka. Dam ved punktet	Kanne så langt vann	
In55	Dam		Ryggpumpe	
In56	Flomløp	Sjekk for dammer	Kanne	
In57	**Sideløp**	**Deles fra hovedløp**	**Kanne og depot**	
In57a	Dos.punkt	Vann fra Ursdalsvatnet fram i dage	Kanne og depot	
In57b	Dammer		Kanne	
In58	Dammer	I flomløp	Kanne	
In59	**Bekk**	**Sig 20m oppstrøms**		
In59a	Dos.punkt	Oppkomme	Kanne og depot	
In60	Damområde	Flere dammer fra punktet og 50 m nedstrøms.	Kanne så langt vann	
In61	Dam	Delvis i kontakt med elv	Kanne	
In62	**Bekk**	**Sjekk for sig her**		
In62a	Dos.punkt	Hinder under veg. Sidegrøft nedenfor Hinder	Lite drypp	
In63	Område	Små dammer og flere sig fra myr	Kanne	
In64	Øy	Sjekk for dammer i høyre løp	Kanne, evt. båtpumpe	
In65	Dammer	Sig ved området	Kanne	
In66	**Bekk**	**Sidegrøfter ved bekkeutløpet**	**Depot i sidegrøftene**	
In66a	Dam	Kan mates fra elv ved høg vannføring	Kanne	
In66b	Grøft	Tre stykk	Kanne så langt vann	
In67	Flomløp	Sjekk for dammer	Kanne	
In68	**Flomløp**	**Dammer ved punktet**		
In68a	Flomløp	Utløp av flomløp fra In68. Sjekk for dammer hele flomløpet	Kanne, depot i alle dammer øverst	
In69	Sig	Paralellt med elv, siget kommer fra grunn	Kanne og depot	
In70	Øy	Sjekk for dammer	Kanne, evt. båtpumpe	
In71	Flomløp	Sjekk for dammer	Kanne	
In72	Grøft	Ligger ei grøft til oppstrøms punktet	Kanne	
In73	Sig		Kanne så langt vann	
In74	**Område**	**Mulige dammer og bekkeutløp**		
In74a	Sig	Kommer fra grunnvann	Kanne og depot i oppkomme	
In74b	Bekk	Se opp for sidesig	Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
In74b1	Sig		Kanne så langt vann	
In74b2	Bekk	Grøft langs veg og bekk videre. Denne bekken henger sammen med In77, og det må doseres hele vegen opp til vannskillet.	Kanne så langt vann i begge bekkene	
In74c	Grøft		Depot/lite drypp	
In74c1	Hinder	I hovedgrøft. Sidegrøft videre	Kanne så langt vann og depot i hovedgrøft	
In74d	Bekk	Delvis fra myr i flere sig		
In74e	Bekk	Flere bekker kommer fra flere oppkommer fra grunn. Arbeidssomt og uoversiktelig	Kanne og depot i alle - bruk tid	
In74f	Grøft	Kulvert under veg og sidesig fra myr	Kanne så langt vann begge sider av veg	
In74g	Sig	Sidegrøft i sidesiget, som kommer fra myr	Kanne så langt vann	
In74h	Bekk	Kommer fra grunn, kum her	Kanne og depot	
In75	Dam		Kanne	
In76	**Område**	**Mulige dammer, flomløp og øyer**		
In76a	Kum		Depot	
In77	**Bekk**	**Kommer ut fra rør**		
In77a	Sig		Kanne så langt vann	
In77b	Dam	Vannskille her. Denne dammen går både til In77 og In 74. Det er ikke hinder nedenfor, og det må derfor doseres i denne dammen. Går ett sig inn i dammen, dette har hinder etter 30 meter.	Depot i dammen og depot over hinder i siget som går inn i dammen	
In77c	Grøft		Kanne så langt vann	
In78	**Grøft**	**Grøft mellom In78 og In79**		
In78a	Dos.punkt	Hinder under veg. Sidegrøft nedenfor hinder	Depot/lite drypp	
In79	Rør		Depot	
In80	**Bekk**	**Øyer og ør ved utløp - sjekk**		
In80a	Kum	Rist over kummen, som det går ann å dosere i.	Depot	
In80b	Dos.punkt	Se opp for sidesig. To grøfter videre	Lite drypp. Kanne i grøfter så langt vann	
In80c	Dos.punkt	Hinder her	Kanne og depot	
In80d	Dos.punkt	Hinder ved bekkedele	Depot i begge sidebekkene	
In81	**Kum**	**Rist over kummen, som det går ann å dosere i.**	**Depot**	
In81a	Kum	Rist over kummen, som det går ann å dosere i.	Depot	
In81b	Bekk	Går i grunn, doseres her.	Depot/lite drypp	
In82	**Smøråa**			
In82a	Dos.punkt		Depot/lite drypp	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
In82b	Grøft		Kanne så langt vann	
In82c	Hinder	Foss i ur ovenfor industriområde	Peristaltpumpe	
In83	**Grytåa**	**Sig i bekken som ikke er merket av.**		
In83a	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
In83b	Hinder	Steindemning	Kanne i dam, lite drypp under	
In83c	Drikkevann	Utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
In84	**Skjøråna**			
In84a	Hinder	Doser ovenfor veg	Lite drypp	
In84b	Hinder	I sidebekk	Depot over hinder	
In85	**Bekk**			
In85a	Kum		Depot	
In85b	Kum		Depot	
In85c	Hinder	Doser på oversiden av traktorveg	Lite drypp	
In86	**Sideløp**	**Sjekk for dammer**	**Kanne**	
In86a	Dos.punkt		Depot	
In86b	Kum		Depot	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Måna venstre side				
Stavvasselva	Dos.punkt		Lite drypp/peristaltpumpe	
M6	Bekk	Dammer i sideløp nedenfor punkt. Bekk M6 kommer fra venstre side.	Kanne	
M7	Bekk	**Kommer fra høyre**		
M7a	Hinder		Depot	
M8	Bekk	Kommer inn fra høyre	Kanne	
M8a	Hinder	Tilførsel fra M9 ved høy vannføring	Kanne	
M8b	Hinder	Småfiskhinder	Depot /lite drypp	
M8c	Hinder	Storfiskhinder	Kanne/depot	
M9	**Ospedalselva**	**Holmer ved utløp**		
M9a	Område	Med flere løp. Sjekk for dammer	Kanne	
M9a1	Hinder	I to nærliggende greiner. I ene sidegreina er det mye vann i grunnen.	Kanne og depot	
M9a2	Hinder	Punktet viser småfiskhinder, ikke langt mellom småfiskhinder og storfiskhinder.	Depot over småfiskhinderet, kanne videre til storfiskhinder	
M9a3	Dos.punkt	Dekker begge løpene nedenfor	Depot/lite drypp	
M9a4	Dos.punkt	Over hinder	Depot	
M9b	Sig	På høyre side. Hinder på bredd	Kanne så langt vann	
Ospedalselva	Dos.punkt	Hinder like nedenfor	Peristaltpumpe	
M10	**Bekk**			
M10a	Hinder		Kanne til hinder	
M10b	Dos.punkt		Lite drypp	
M10c	Hinder		Depot over hinder	
M11	Flomløp	Med dammer og liten bekk. Flere sig fra myr til høyre	Kanne	
M12	Bekk	**Med dammer og sideløp. Venstre side**		
M12a	Oppkomme	Ligger ved punktet M5	Depot	
M13	**Brønn**	**Utenfor behandlingsområdet**	**Ingen behandling**	
M13a	Rør	Vassinntak. Utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
M13b	Rør	Vassinntak. Utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
M14	**Bekk**			
M14a	Hinder		Kanne og depot	
M15	Bekk			
M15a	Dos.punkt		Depot/lite drypp	
M16	Bekk	Hinder nedenfor veg til Venåssætra	Lite drypp	
M17	Bekk	Hinder på bredd. Holme ute i elva	Depot	
M18	Sig	Kommer fra myr. På høyre side	Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
M19	Bekk	Vandringhinder etter 30-40 meter	Depot	
M20	Område	Sideløp, høyre og holmer i elva	Kanne	
M21	Sig		Kanne så langt vann	
M22	Bekk	Behandle til over veg	Depot	
M23	**Sig**	Kommer fra veggrøft ned i flomløp med dammer	Kanne	
M24	Flomløp	Mot veg. Sjekk for dammer	Kanne	
M25	**Område**	Med dammer, holme og flomløp. Marginalt og ikke sammenhengende vann til elv.		
M25a	Samløp	Mellom sig og liten bekk. Bekken kommer fra oppkommer	Kanne	
M25b	Oppkomme		Depot	
M26	Holmer	Sjekk for dammer	Kanne	
M27	**Bekk**	**Lagt i rør under traktorveg, er vann i b og c selv om det ikke er vann i a.**		
M27a	Dos.punkt	To dos.punkt, over hinder i to løp. Disse punktene ligger nært hverandre.	Depot/lite drypp i begge løpene	
M27b	Dos.punkt	Over hinder	Depot/lite drypp	
M27c	Dos.punkt	Like nedenfor innjord	Lite drypp	
M28	**Sig**			
M28a	Dos.punkt		Lite drypp	
M29	**Område**	**5 sig herfra til punktet oppstrøms**	**Kanne**	
M29a	Dos.punkt		Lite drypp	
M30	**Bekk**	**Flere flomløp oppover bekken**		
M30a	Dam		Kanne så langt vann	
M30b	Dam	Grunnvannsdam. God gjennomstrømming, men ikke synlig kontakt med M30		
M30c	Dos.punkt	Over hinder	Peristaltpumpe	
M31	Sig	Grunnvannsig	Depot	
M32	**Bekk**	**Flere sig og oppkommer mellom M32 og M32a**		
M32a	Sig	To sig	Kanne og depot	
M32b	Grøft	Går ut til elva, starter nedenfor ura.	Kanne og depot	
M32c	Rør	Kulvert gjennom forbygging	Kanne	
M33	Område	Bakevje	Båtpumpe	
M34	**Sig**			
M34a	Sig		Kanne så langt vann	
M35	Område	Bakevje, flomløp	Båtpumpe	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
M36	**Venåsgrova**	**Deler seg over veg**		
M36a	Hinder	I sidegrein	Kanne og depot	
M36b	Brønn	Ikke innenfor behandlingsområdet. Behandle opp til denne brønnen. Vannet infiltreres nedefor brønnen og kommer ut igjen nedenfor vegen.	Ingen behandling av bekken over brønnen. Depot nedenfor og depot nedenfor vegen der bekken kommer opp av grunnen.	
M36c	Hinder	Vær obs på at dette punktet ligger mot M30c	Ingen behandling	
M37	Sig		Kanne så langt vann	
M38	**Bekk**	**Flomløp nedenfor punkt**		
M38a	Dos.punkt	Over hinder	Depot / lite drypp	
M38b	Dos.punkt	Over hinder. Flere sidegreiner mellom M38b og M38c	Depot / lite drypp	
M38c	Hinder		Depot / lite drypp	
M39	**Bekk**	**Drensrør delvis sjult**		
M39a	Hinder		Kanne og depot	
M40	**Bekk**			
M40a	Hinder		Kanne og depot	
M41	Flomløp		Kanne	
M42	Flomløp		Kanne	
M43	**Flomløp**	**Bekk ved flomløpet**	**Kanne i flomløpet**	
M43a	Dos.punkt		Depot/ lite drypp	
M43b	Dos.punkt		Depot/ lite drypp	
M44	**Bekk**			
M44a	Hinder		Depot	
M45	**Rør**	**Vanninntak. Ligger på øvre side av veg, og M44 går på nedre side. Ta kontakt med AL ved spørsmål**	**Ingen behandling**	
M45a	Brønn		Ingen behandling	
M46	Holmer		Kanne	
M47	Bekk	Inn i flomløp	Kanne	
M48	**Flomløp**			
M48a	Bekk	Går inn i flomløp	Kanne	
M48b	Hinder	Bekken kan henge sammen med M50 ved høy vannføring, går derfor over hinderet	Depot	
M49	Flomløp		Kanne ved gjennomstømming, kontakt AL ved pumpebehov	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
M50	**Trøla**	**Flomløp ved utløpet**		
M50a	Bekk	Dam i bekken	Kanne så langt vann	
M50b	Område	Fylt opp av løsmasser	Ikke behandling	
M50c	Grøft	Flere grøfter, går innover mot gården.	Kanne	
M50d	Sig	Utløp på mottsatt side, ingen oppgang	Kanne til sig	
M50e	Flomløp	En del pytter ca 20m langt	Kanne	
M50f	Bekk	Går gjennom grunnen	Kanne	
M50g	Oppkomme	Renner ned i elva	Kanne	
M50h	Bekk	Terskel. Flomløp nedenfor punkt.	Kanne og depot så langt vann	
M50i	Rør	Vanninntak fra terskeldam som blir behandla, har avtale med grunneigar.	Ingen ekstra behandling	
M50j	Flomløp	ca 10m	Kanne	
M50k	Hinder	Dryppet skal flyttes, snakk med AL og se på arbeidsinstruks	Lite drypp/Peristaltpumpe.	
M51	**Bekk**			
M51a	Hinder		Depot	
M52	Område		Kanne så langt vann	
M53	**Bekk**			
M53a	Hinder		Kanne og depot	
M54	Flomløp	Start	Båtpumpe	
M55	Våtmark	Flomløp og grusører nedenfor	Båtpumpe	
M56	**Bekk**	**To bekker, der èn går ned i flomløp**	**Kanne i begge**	
M56a	Bekk		Kanne og depot	
M56b	Hinder	I sidegrein	Depot/ lite drypp	
M56c	Hinder	I sidegrein	Depot/lite drypp	
M56d	Hinder	I hovedløpet	Lite drypp	
M57	Rør	Går over veg, kommer ut i elvebredd	Båtpumpe	
M58	Sig		Kanne så langt vann	
M59	Sig		Kanne så langt vann	
Måna venstre side				
Månvasselva	Hinder	I Månvasselva	Peristaltpumpe	
M61	Holme	Flere flomløp. Sig på høyre side av elva	Kanne	
M62	Område	3x10 og holmer i elva	Kanne	
M63	Flomløp	Damområder	Kanne	
M64	**Bekk**			
M64a	Hinder	Flere småfiskhinder nedenfor	Depot /lite drypp	
M65	Flomløp		Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
M66	**Bekk**			
M66a	Hinder		Depot /lite drypp	
M67	Sig	Myrsig	Kanne så langt vann	
M68	**Bekk**			
M68a	Hinder	Kan settes på vegen for å gjør det enklere	Depot /lite drypp	
M69	Sig	Flere sig ved punktet	Kanne så langt vann i alle	
M70	Flomløp		Kanne	
M71	Holme	Sig og mulige dammer på bredd	Kanne	
M72	Bekk	Bekken deler seg i to, depot over kulvert i siget til venstre	Depot /lite drypp	
M73	Bekk		Depot/lite drypp ved veg	
M74	Bekk	Ingen oppgang	Depot/lite drypp ved veg	
M75	Sig	Ingen oppgang	Kanne og depot	
M76	Bekk	Ingen oppgang	Depot/lite drypp	
M77	Flomløp	Bekk ved flomløpet, hinder i bekken etter 20m. Sjekk for dammer	Kanne og depot	
M78	Brønn	Til drikkevann, ligger utenfor behandlingsområdet	Ingen behandling	
M79	Sig		Kanne så langt vann	
M80	**Flomløp**			
M80a	Bekk		Kanne	
M80a1	Dos.punkt	Hinder her	Depot/lite drypp	
M80b	Sideløp		Kanne	
M81	Bekk	**Sig inntil liten dam mellom M80og M81**		
M81a	Dos.punkt	Hinder her	Kanne og depot	
M82	Flomløp	Sjekk for dammer	Kanne	
M83	**Skarvelva**	**Flere sig i Skarelva**		
M83a	Rør	Ut fra garasje	Kanne	
M83b	Drikkvannsbrønn		Ingen behandling	
M83c	Dos.punkt	Hinder her	Peristaltpumpe	
M84	Gamal brønn		Ingen behandling	
M85	Bekk	**Er også èn bekk mellom M85 og M86**		
M85a	Dos.punkt	Hinder her	Depot/lite drypp	
M86	Bekk	Hinder nedenfor traktorveg, ut i flomløp. Sjekk for mulige dammer	Kanne	
M87	Bekk	Sjekk for dammer/flomløp ovenfor utløp	Kanne og depot	
M88	Sig	Sig langs steingjerde. Gangbru her	Kanne	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
M89	Bekk	Ingen oppgang.Mulig med flere sig mellom M86 og M87	Kanne og depot ovenfor traktorveg. Ta med flere drypp for sig mellom M87 og M89.	
M90	Bekk	Hinder ovenfor traktorveg	Lite drypp	
M91	Rør	Inntak til vanningssystem. Mulige dammer på bredd		
M92	**Nonsgrova**			
M92a	Grøft	Inn ti lvanningssystem, går skjult under veg	Kanne	
M92a1	Dos.punkt	Hinder her	Lite drypp	
M92b	Dos.punkt	Hinder her	Lite drypp	
M92c	Dos.punkt	Hinder hovedgren. Sidesig videre	Depot/lite drypp, kanne sidesiget	
M92d	Sig	Siget deler seg i to, ei grøft og en bekk.	Kanne og depot i begge sideløpene	
M93	Øy	Sjekk for dammer	Kanne og båtpumpe	
M94	**Rør**	**Inntak til vanningssystem. Mulige dammer på bredd**		
M94a	Grøft	Inn i vanningssystemet, ligger skjult under veg	Kanne	
M94a1	Grøft	Grøfta i M94a kommer opp i dagen	Kanne	
M94a2	Dos.punkt	Hinder i rør og før rør	Lite drypp	
M94b	Dam	To utløp, sjekk for dammer og sig ut flomløpet	Behandles av vegt hvis gjennomstrømning- ellers kanne	
M95	Sig	Fra grøft	Kanne. Depot i rist ovenfor veg	
M96	Dammer	Inntaksrør til fiskedam	Kanne, evt båtlag	
M97	Rør	Inntak til vanningssystem.	Kanne	
M98	**Bekk**	**Via fiskedam**		
M98a	Dam	Fiskedam. Inntak fra bekk og rør via kar.	Kanne	
M98b	Grøft		Kanne så langt vann	
M98c	Sig		Kanne så langt vann	
M98d	Dos.punkt	Drikkevannskum! Vær oppmerksom på at punktet ligger ved M91a2	Depot/lite drypp nedefor inntaket. Kvalitativ fiskeplukking	
M99	Dammer	Øyer og sideløp i elva	Kanne, evt båtpumpe	
M100	Øyer	Sideløp	Kanne, evt båtpumpe	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
M101	Bekk	Flere sig rundt utløpet av bekken. Det er også mulige smådammer. Sideløp og øy	Kanne, evt båtpumpe	
M101a	Bekk		Kanne	
M101b	Kum	Rist over kummen	Kanne så langt vann	
M101c	Rør	Grøft med sig ved dette punket.	Kanne så langt vann	
M101d	Grøft	Henger sammen med røret i M101c, ligger på oversida av jorde.	Kanne så langt vann	
M102	Sig	Flere sig	Kanne, evt båtpumpe	
M103	Rør	Ingen oppgang	Ingen behandling	
M104	Bekk			
M104a	Grøft		Bombe i grøft på oversiden av veg	
M104b	Dos.punkt	OBS, drikkevann rett over hinder. Ikke doser her i drikekvannet!	Depot/lite drypp	
M105	**Vemora**	**Sig ved utløp. Bomveg helt øverst. Tenk HMS øverst, da det er bratt og ulent**		
M105a	Sig	Fra rør	Kanne så langt vann	
M105b	Sig	Doser ved vegen	Depot/lite drypp	
M105c	Sig	Berg ved siget. Vurder om det må til ryggpumpe på bergene i fossen	Depot/lite drypp	
M105d	Sig			
M105d1	Hinder		Depot	
M105e	Sig	Flere sig ved punktet	Kanne så langt vann	
M105f	Sig	Bratt, doser der det er mest forsvarlig.	Depot/ lite drypp	
N105g	Hinder		Peristaltpumpe	
M105h	Område	Flomområde, gå over og behandle evt. sig hvor det renner vann	Kanne så langt vann	
M105i	Sig		Kanne så langt vann	
M105j	Sig	Kommer opp fra M104a, ligger omtrent under a'en der.	Kanne så langt vann	
M106	Sig		Kanne, eller båpumpe	
M107	Rør		Kanne	
M108	Dam	På innsiden av forbygning Ca. 30x5x1	Vurder ryggpumpe, elles kanne	
M109	Grøft	På innsiden av forbygning. Det ligger også en mulig dam innenfor forbygninen	Kanne	
M110	**Grøft**			
M110a	Dos.punkt	Fra grunn/elv her	Kanne og depot	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
M111	**Kjevla**			
M111a	Dos.punkt	Ovenfor hinder	Depot, bruk tid	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
Skorga venstre side				
Skorga	Hinder	Dryppe settes opp ved brua	Peristalt pumpe	
S2	Brønn	Stopp anadrom strekning		
S3	Brønn			
S4	Brønn			
S5	Kum			
S6	Dam	15 x 15 m, ca 1-2 m dyp	Pumpe eller kanne	
Skorga høyre side				
S10	Område	Bakevje, som har dårlig innblanding på ita vannføring. Går fra punktet og oppover til fossen		
Litleelva				
Litleelva	Hinder	Dosering ovenfor bekkeskillet	Peristaltpumpe	
L2	Hinder	Venstre løp. Dosering over bekkeskillet	Peristaltpumpe	
L3	Område	Flere løp og flomløp helt opp til hinder. Kum her, mulig gammel brønn	Kanne	
L4	Sig	Fra grunn	Kanne	
L5	Sig	Fra grøft	Kanne så langt vann	
Breivikselva venstre side				
Breivikselva	Dos.punkt	Hinder i foss nedenfor.	Peristaltpumpe	
B2	Dam	Ligger et sig ved punktet	Kanne	
B3	Flomløp	Ved lita vannføring blir det igjenn dammer i sideløpet. Foss i sideløpet, men ikke hinder her.	Kanne	
B4	Dammer		Kanne	
Breivikselva høyre side				
B15	Sig		Kanne så langt vann	
B16	**Sig**	Flere sig ved dette punktet. Det er også ett sideløp nedstrøms punktet.	**Kanne**	
B16a	Hinder		Depot	
B17	Sig	Flere sig	Kanne så langt vann	
B18	**Sig**			

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
B18a	Hinder	I sig	Kanne så langt vann	
B19	Rør		Kanne så langt vann	
B20	**Rør**	**Et sig ved dette pumpet. Røret ligger ute i elva**		
B20a	Grøft	På overside av jorde	Kanne så langt vann	
B21	**Rør**	**Brønn ved røret som går ut i elva. Sig ved punktet**		
B21a	Hinder	Under veg	Kanne så langt vann	
Utenfor Måna				
P1	Farkvamselva	Flere sig i området		
P2	Stolselva	Flere sig i området		
Mellom Måna og Innfjordelva				
P10	Rør	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum		
P11	Rør	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum		
P12	Rør	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum		
P13	Rør	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum		
P14	Rør	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum		
P15	Kum	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum	Depot	
P16	Kum	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum	Depot	
P17	Kum	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum	Depot	
P18	Kum	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum	Depot	
P19	Kum	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum	Depot	
P20	Kum	Usikker hviklet utløp som hører til hvilken kum	Depot	
P21	**Otterholmsbekken**			
P21a	Rør	Doser i kum på oversiden av vegen	Kanne, bombe i kum	
P21b	Rør	Kommer fra grøft over jorde		
P21b1	Hinder	Hinder der grøfta endrer retning over jorde	Kanne og depot	
P21c	Rør			
P21c1	Kum	Selve nanvet vises ikke på kartet, se punkt som ligger under P21d	Kanne og depot i kum	
P21d	Sandgrova			

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
P21d1	Grøft	Innfra høyre	Kanne så langt vann	
P21d2	Bekk		Kanne	
P21d2a	Hinder		Kanne	
P21d3	Hinder		Depot/lite drypp	
P21e	Bekk	Fra venstre		
P21e1	Hinder		Kanne og depot	
P21f	Sig	Fra stikkrenn til høyre. Hinder under veg	Kanne	
P21g	Bekk	Venstre		
P21g1	Hinder	Hinder nedenfor traktorveg	Kanne og depot over Hinder	
P21h	Dos.punkt	Over hinder over berg	Peristaltpumpe	
P22	**Hovdebuktbekken**			
P22a	Kum			
P22b	Hinder		Depot	
P22c	Hinder	Kommer ut et rør rett over vegen, dette røret kommer fra lia og må doseres derfra.	Depot	
P23	**Sig**			
P23a	Hinder		Kanne så langt vann	
P24	Sig	Flere sig	Kanne så langt vann	
P25	Bjørkåa		Depot/lite drypp	
P26	Bekk		Depot/lite drypp	
P27	Bekk		Depot/lite drypp	
P28	**Stokkelva**			
P28a	Dos.punkt	Ovenfor foss over berg	Peristaltpumpe	
P28b	Brønn	2 meter fra elv i blokkmark	Ikke behandling	
P28c	Bekk	Hinder 20 m fra elv	Kanne ogdepot	
P28d	Sig	Dam ved punktet, inntak fra elva.		
P28d1	Hinder		Kanne og depot	
P28e	Brønn		Ikke behandling	
P29	Bekk		Depot/lite drypp	
P30	Bekk		Depot/lite drypp	
P31	**Bekk**	**I rør.**		
P31a	Dos.punkt	I kumme over veg	Depot/lite drypp i kum	
P32	**Rabbelva**			

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
P32a	Hinder		Depot/lite drypp	
Mellom Innfjordelva og Rauma				
P35	**Sig**			
P35a	Kum		Depot	
P35b	Kum		Depot	
P36	**Bekk**			
P36a	Dos.punkt	Hinder like over gangveg	Depot/lite drypp. Vurder behov for lite drypp, og tenkt HMS da dette blir stående nært bebyggelse.	
P37	**Vikelva**	Kalles også Tverråa		
P37a	Rør	Fra dam, hvor det er flere rør og bekk inn til dammen	Kanne	
P37b	Kum	To kummer	Kanne	
P37c	Kum	En kum brukes til delvis drikkevann. Ikke behandle i denne spesielt	Kanne	
P37d	Holme		Kanne	
P37e	Brønn	I elva	Kanne	
P37f	Sideløp		Kanne	
P37g	Brønner	To brønner	Kanne	
P37h	Hinder		Kanne	
P38	**Bekk**		**Lite drypp**	
P38a	Dos.punkt	Hinder like over gangveg	Depot/lite drypp. Vuder behovet for drypp, tenkt HMS da dryppet blir stående nært bebyggelse	
P39	Bekk	Doser like over veg	Kanne og depot	
P40	Bekk	Går i rør	Depot/lite drypp	
P41	Bekk	Doser like over veg	Kanne	
P42	Bekk	Doser like over veg	Lite drypp	
P43	Sjølå	To bekker som kommer fra Storvatnet Doser like over veg	Peristaltpumpe	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
P44	Dos.punkt	Kum i busslomme, har rist over seg	Kanne og depot	
Mellom Rauma og Isa/Glutra				
P50	Rør	Kommunalt overvann i forbindelse med kloakkledning	Depot i kum i renseanlegg	
P51	Stort stålrør	Neddykket. Ikke kommunalt	Tørr på fjære?	
P52	Rør	Kommunalt overvann	Spylebil eller bombe i kum	
P53	Kum	2 stk. Pekke nødvendig		
P54	Rør	Utløp i sjø		
P55	Forbygning	Ved småbåthavna	Båtpumpe	
P56	Bekk	Hinder nedenfor veg	Depot/lite drypp	
P57	Bekk	Hinder nedenfor veg	Depot/lite drypp	
P58	Vikåa	Vandringsinder i ur ovenfor veg	Depot/lite drypp, plasseres så langt oppie ut som mulig	
P59	Sig	Liten dam ovenfor veg	Kanne	
P60	Bekk	Hinder rett ovenfor veg	Depot/lite drypp, over traktorveg	
P61	Bekk	Hinder rett ovenfor veg	Depot/lite drypp	
P62	Jamnåa		Kanne så langt vann	
Mellom Hensvassdraget og Skorga				
P65	Rør	Små dammer ned mot sjøen, hinder like over veg	Kanne	
P66	Bekk	Hinder under sideveg	Depot/lite drypp	
P67	Sig	Hinder like over veg	Kanne	
P68	Bekk	Hinder like over veg	Depot/lite drypp	
P69	Markeneselva	Kan føre mye vann i perioder	Depot/lite drypp	
Utenfor Skorgelva				
P70	Vika		Kanne	
P71	**Torvikselva**			
P71a	Bekk	Hinder nedenfor veg	Kanne	
P71b	Hinder	Hinder på berg like over veg	Kanne	
P72	**Bekk**	**Kum like ved utløp, behandle vannet om det siver ut vann**	**Kanne**	

PUNKT	TYPE PUNKT	BESKRIVELSE	BEHANDLING	RAPPORT
P72a	Hinder	Deler seg i ca. 50 m opp i hver grein	Kanne	

Veterinærinstituttet er et nas ona t ors nin sinstitutt innen dyrehelse, fiskehelse og mattrygghet med uavhen i or a tnin sst tte ti eparte enter o n i eter so pri æropp a e ere s ap ia nosti o er in re eranse un s oner r i nin o risi o ur erin er er e i ti ste ir so etso r ene

Veterinærinstituttet ar o e a oratoriu i s o o re iona e a oratorier i an nes er en ron ei arsta o ro s e ti sa en a ansatte

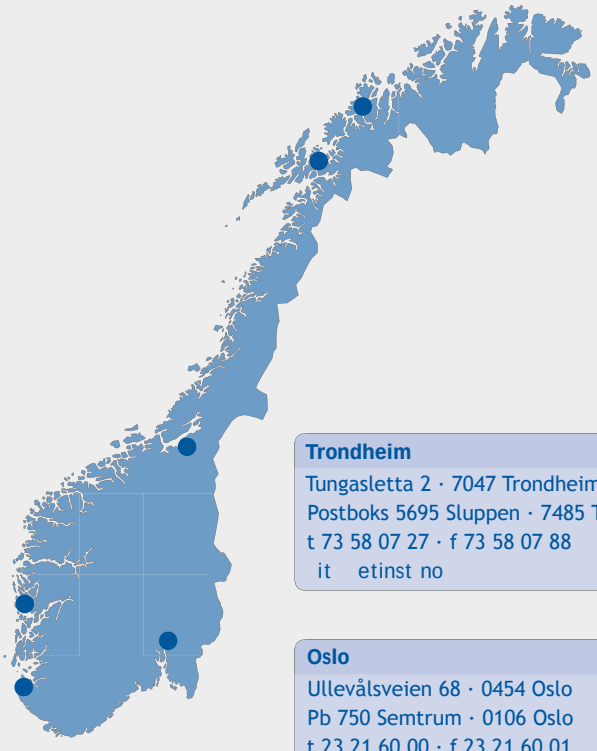
www.vetinst.no

Tromsø
Stakkevollvn. 23 b · 9292 Tromsø
ro s
t 77 61 92 30 · f 77 69 49 11
itr etinst no

Harstad
Havnegata 4 · 9404 Harstad
arsta
t 77 04 15 50 · f 77 04 15 51
i etinst no

Bergen
Bontelabo 8 b · 5003 Bergen
Pb 1263 Sentrum · 5811 Bergen
t 55 36 38 38 · f 55 32 18 80
post i etinst no

Sandnes
Kyrkjev. 334 · 4325 Sandnes
Pb 295 · 4303 Sandnes
t 51 60 35 40 · f 51 60 35 41
is etinst no



Trondheim
Tungasletta 2 · 7047 Trondheim
Postboks 5695 Sluppen · 7485 Tr.heim
t 73 58 07 27 · f 73 58 07 88
it etinst no

Oslo
Ullevålsveien 68 · 0454 Oslo
Pb 750 Semtrum · 0106 Oslo
t 23 21 60 00 · f 23 21 60 01
post etinst no

Veterinærinstituttet 4/2015 – www.vetinst.no · Form: GRAF AS