



Vandringshinder ved elveforbygninger langs Gaula, Namsen og Stjørdalselva

Kartlegging av vandringshinder forårsaket av tiltak
utført av NVE

22
2015



R
A
P
P
O
R
T

Rapport nr 22-2015

Vandringshinder ved elveforbygninger langs Gaula, Namsen og Stjørdalselva

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat

Redaktør:

Forfattere: Arne Jørgen Kjøsnes, Per Olav Fremo Kalvå, Øystein Nordeide Kielland, Christian Sveen, Mads Johnsen

Trykk: NVEs hustrykkeri

Opplag: 24

Forsidefoto: Arne Jørgen Kjøsnes/NVE

ISBN 978-82-410-1069-9

ISSN 1501-2832

Sammendrag: Rapporten beskriver sidebekkers samløp med hovedelva i Gaula, Namsen og Stjørdalselva. Alle bekkene renner ut i hovedelva gjennom forbygninger/sikringstiltak utført av NVE. Alle samløpene er kartlagt, beskrevet og vurdert om de er til hinder for oppvandrende laksefisk.

Emneord: Vandringshinder, laksefisk, Gaula, Namsen, Stjørdalselva, sidebekker, elveforbygning

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

Innhold

Forord	4
Sammendrag	5
1 Bakgrunn	6
1.1 Nasjonale laksevasdrag.....	7
1.2 Anadrom fisk og vandringshinder	7
2 Metodikk	9
3 Beskrivelse av vassdragene	10
3.1 Stjørdalselva	10
3.2 Namsen.....	12
3.3 Gaula	14
4 Resultat og tiltak.....	16
4.1 Antall vandringshindere	16
4.2 Videre arbeid	17
4.3 Aktuelle tiltak	17
4.3.1 Marbekken i Gaula	17
4.3.2 Byabekken i Stjørdalselva	21
4.3.3 Smedmobekken i Stjørdalselva	25
4.3.4 Fuldsethbekken i Stjørdalselva	29
4.3.5 Klykkbekken i Namsen	32
5 Vedlegg.....	36
5.1 Gaulavassdraget	36
5.2 Namsenvassdraget	100
5.3 Stjørdalsvassdraget.....	164

Forord

Arbeidet med EUs vanndirektiv har ført til økt fokus på betydningen av mindre sideelver og bekker i de større vassdragene våre. Ny kunnskap ervervet gjennom forskning har vist at, spesielt for sjørreten i de større elvene, er mindre sideelver og bekker minst like viktige som selve hovedelva. Både laks og sjørret benytter sidevassdrag som oppvekstområde i sine første leveår, og sjørreten har også vist seg å benytte sidevassdrag til gyting.

Mange av vassdragene er ikke slik de opprinnelig var. Mennesker har gjort inngrep for å dekke våre behov for vannkraft, drikkevann, tømmerfløting, masseuttak eller fiskeoppdrett. Det er bygd veier, jernbanelinjer, boliger og kjøpesentre inntil og over mange små vassdrag, og mange bekker er lagt i rør for å øke landbruksarealet.

De dynamiske prosessene ei stor elv vanligvis har reduseres når kanalisering og erosjonssikring langs bredden holder elva på plass. Elva får ikke lenger grave sidelengs, og belastningen på bunnen kan i noen tilfeller bli så stor at elva graver seg nedover i stedet. Også omfattende masseuttak i vassdrag til industrielle formål har i mange vassdrag bidratt til senkning av elvebunnen. I noen tilfeller har det ved bygging av sikringstiltakene ikke blitt tatt tilstrekkelige hensyn til bekkens utløp og funksjon. Dette har medført at hovedelva har inntatt et lavere nivå enn tilstøtende sideelver og mindre bekker som fortsatt holder seg på samme høydekote som tidligere, slik at utløpet av bekken blir et vandringshinder for oppvandrende fisk.

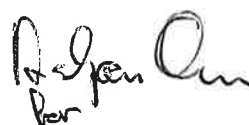
Konsekvensen er at fiskens naturlige vandringsveier har blitt kraftig forstyrret, og flere steder i Norge opplever man at fisken ikke lenger er å finne i disse mindre sidevassdragene.

Sommeren 2011 ble to studenter engasjert for å kartlegge eventuelle vandringshinder i sidebekkene til Gaula, Namsen og Stjørdalselva. Kartleggingen skulle fokusere kun på elver og bekker som rant ut i hovedelva på steder der NVE tidligere har utført sikringsarbeid. Denne rapporten inneholder en beskrivelse av disse bekkenes samløp med hovedelva, og det er beskrevet hvordan vi vil utbedre vandringshindrene som har oppstått i elveforbygninger.

Trondheim, januar 2015



Kari Øvrelid
Regionsjef



Mads Johnsen
sjefingeniør

Sammendrag

Sommeren 2011 ble det foretatt en kartlegging av vandringshindere i sidebekker til elvene Gaula, Namsen og Stjørdalselva. Kartleggingen gikk ut på å finne eventuelle vandringshindere som hadde oppstått i og ved elveforbygninger utført av NVE. Alle befarte samløp mellom bekk og hovedelv på anadrom strekning ble befart. Det ble tatt bilder av hvert samløp, høydeforskjellen mellom hovedelv og nivå til bekken oppe på elveforbygningen ble målt, samt at det ble gjort en vurdering om bekken egnet seg til gyte- og oppvekstområde for laks og sjørret.

I Gaula ble det registrert fire vandringshindere. I Namsen seks, mens det i Stjørdalselva ble funnet fire bekker der fisken ikke kommer seg opp fra hovedelva på grunn av elveforbygninger utført av NVE.

Rapporten foreslår også tiltak i de enkelte bekkene. Skisser for tenkte tiltak i enkelte bekker er vedlagt i rapporten. Tiltakene foreslås utført av NVE i 2015 og 2016.

1 Bakgrunn

Vanndirektivet er et av EUs viktigste miljødirektiver og ble gjort gjeldende for medlemslandene i desember 2000. I Norge, som i desember 2006 vedtok *Forskrift om rammer for vannforvaltning*, ble vanndirektivet gjeldende ett og et halvt år senere da vanndirektivet ble innlemmet i EØS-avtalen (27. juni 2008).

Formålet med forskriften er å gi rammer for fastsetting av miljømål for å sikre en helhetlig og bærekraftig bruk av vannressursene. Hovedmålet med vanndirektivet er å sikre god miljøtilstand i alt vann både i vassdrag, grunnvann og kystvann. Det vil si at det skal være tilnærmet naturtilstand i alle ferskvannsforekomster samt kystvannet i hele landet. I Vannforskriftens § 4 for overflatevann står det at ”..overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med tanke på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand..” Videre i § 5 om kunstige og sterkt modifiserte vannforekomster står det at vannforekomsten ”.. skal beskyttes mot forringelse og forbedres med sikte på at vannforekomsten skal ha minst godt økologisk potensial..” Det overordnede målet er at de aller fleste vannforekomster innen hele EU/EØS-området skal ha minst *god økologisk og kjemisk tilstand*. Videre betyr dette også at vann og vassdrag som allerede har god tilstand ikke skal forringes.

Det er Miljøverndepartementet som har ansvaret for gjennomføringen av vanndirektivet i Norge. I Norge er det opprettet 11 vannregioner der fylkeskommunen har det koordinerende ansvaret for oppfølging av direktivet. Hver vannregion er så delt inn i flere vannområder der man av praktiske hensyn har valgt å følge naturgitte vannskiller. Dette medfører at det innenfor et vannområde ofte er flere kommuner som er involvert.

I hver vannregion er det opprettet et vannregionutvalg (VRU). Dette utvalget består av representanter fra fylkesembetene, fylkeskommunene, kommunen og berørte sektormyndigheter (NVE, Mattilsynet, Statens Vegvesen, Jernbaneverket, Fiskeridirektoratet og Reindriftsforvaltningen).

Som deltager i VRU skal NVE være med å utforme planprogram, stille egne ressurser til rådighet og utrede forslag til vesentlige spørsmål som berører vannforvaltningen innenfor egen virksomhet. NVE skal innenfor vårt sektoransvar påse at egen aktivitet knyttet til de ulike vannområdene blir gjennomgått og analysert med hensyn til virkemidler og tiltak. I praksis betyr dette at NVE skal påse at egen aktivitet ikke medfører forringelse av vannforekomster samt at vi skal rette opp eventuelle tidligere skader påført vannforekomster som har ført til at vannforekomsten ikke tilfredsstiller de mål som vanndirektivet krever. Eksempler på tiltak i regi av NVE er flom- og erosjonssikring av elver og bekker. Flom- og sikringstiltak har flere steder ført til at elva har senket seg uten at sidebekkene har gjort det samme. Dette har resultert i høyere nivåforskjell mellom bekk og hovedelv, og det har oppstått et vandringshinder for oppvandrende fisk. Det er også en kjent sak at sikring av elvebredden og utretting av elvepartier i sammenheng med sikring av bebyggelse, jordbruksområder, vei og jernbane, har ført til høyere hastighet på vannet mange steder. Elva graver seg nedover i stedet for til sidene slik den naturlig ville ha gjort om det ikke var forbygning langs elvebredden. I tillegg til at dette flere steder har ført til vandringshinder i sidebekker, har det også medført at elvebunnen flere steder har blitt monoton og lite egnet som gyte- og oppvekstområde for laksefisk. Enkelte steder har elva gravd seg ned til leira, og det kan oppstå blakking av vannet fra tid til annen.

Sidebekker som renner ut i hovedelva på steder der det ikke er gjort sikringsarbeid langs bredden, vil i flere tilfeller komme ned på samme nivå som hovedelva i og med at bekken får grave fritt. Men der bekken renner over en forbygning, vil det bli mer og mer vanskelig for fisk å vandre opp i bekken etter hvert som elva senker seg.

En fjerning av eksisterende forbygninger i hovedelva samt bygging av terskler for evt å bremse vannhastigheten og graving nedover er vanskelig. For å hindre en videre negativ utvikling av økologisk tilstand i slike elver, mener NVE at det må legges bedre til rette for at laksen og sjørreten kan benytte seg av de mindre sidevassdragene til de store elvene. Dette kan gjøres ved at utløpene i sidevassdragene senkes eller legges om slik at fisken kommer seg opp til nye gyte- og oppvekstområder. Dette vil bidra til økt fiskeproduksjon, og dermed være med å sikre god økologisk tilstand i elva.

Sommeren 2011 satte NVE i gang et prosjekt der målet var å kartlegge vandringshindere som har oppstått på grunn av NVEs flom- og sikringstiltak i de tre elvene Gaula, Stjørdalselva og Namsen. Kartleggingen skal danne grunnlaget for NVEs videre arbeid med utbedring av vandringshindere. Arbeidet vil starte opp først i de bekkene som har størst nytte av tiltakene. Eksempelvis vil bekker med gode gyte- og oppvekstområder prioriteres foran bekker som kanskje har et naturlig vandringshinder like ovenfor samløp med hovedelv, eller bekker som har så dårlig vannkvalitet at fisk ikke vil gå opp i bekken uansett.

1.1 Nasjonale laksevassdrag

Nasjonale laksevassdrag omfatter et visst antall av Norges viktigste lakseførende vassdrag med tilhørende vandringsområder i fjord og kyst. Stortinget ferdigstilte i 2007 (St. prp. Nr. 32 2006-2007) opprettelsen av 52 nasjonale laksevassdrag og 29 nasjonale laksefjorder. Dette tilsvarer omtrent tre fjerdedeler av Norges samlede villaksressurs. Bestandene som inngår i ordningen skal prioriteres i det generelle arbeidet med å styrke villaksen. Dette gjelder i første rekke tiltak mot *Gyrodactylus salaris*, restaurering av leveområder, revisjon av konsesjonsvilkår og kompensasjonstiltak i regulerte vassdrag.

Formålet med nasjonale laksevassdrag og laksefjorder er å gi et utvalg av de viktigste laksebestandene i Norge en særlig beskyttelse mot skadelige inngrep og aktiviteter i vassdragene og mot oppdrettsvirksomhet, forurensning og munningsinngrep i de nærliggende fjord- og kystområdene. I nasjonale laksevassdrag er det ikke tillatt med nye tiltak og aktiviteter som kan skade villaksen. Både Gaula, Namsen og Stjørdalselva er nasjonale laksevassdrag.

1.2 Anadrom fisk og vandringshinder

Mange fiskearter foretar betydelige migrasjoner gjennom sin levetid. Fiskens vandringer mellom fersk- og saltvann i forbindelse med reproduksjon og næringsøk, er ofte av avgjørende betydning for en bestands overlevelse. Laks og sjørret er anadrome fisker og kanskje de mest kjente eksemplene på slike ”vandringsfisker.”

Menneskeskapte konstruksjoner i vann, først og fremst dammer og kraftverk, hindrer i dag mange fiskebestander i å foreta sine naturlige vandringer. Ulike tiltak for å legge til

rette for at fisk kan vandre fritt forbi menneskelagde hinder er kjærkomment både av fiske- og miljøhensyn. Forskere skiller ofte mellom begrepene vandringsbarriere, som gir full stopp for fisken, og vandringshinder hvor fisk kan passere på enkelte vannføringer. I mange vassdrag er urørte små fosser og stigninger eksempler på naturlige hindre, som gjør at fisken bare kan passere når det for eksempel er stor vannføring. Det er ikke store inngrep i naturen som skal til før slike hindre blir barrierer. I denne rapporten bruker vi begrepet hinder uansett om hinderet er endelig eller ikke.

De store trønderske elvene har alle et stort antall sideelver og mindre sidebekker, og disse mindre vassdragene utgjør unike miljøer med en rik og variert fauna og flora. Fiskefaunaen i sidevassdragene er en viktig og verdifull ressurs for både utøvelse av fiske og det biologiske mangfoldet.

Laksefisk er en nøkkelart i de fleste rennende vannforekomster i Norge, og tetthet av ørret og/eller laks benyttes i dag som en parameter i vanndirektivsammenheng for fastsetting av økologisk status av vannforekomstene. Bekker som er viktige for sjørørret er ofte små, og derfor lett sårbare for ytre påvirkning. Små utslipp eller små inngrep i bekken kan få store negative konsekvenser for lokale ørretbestander. På et vis kan man si at ørreten er viktig for å påvise miljøforandringer. Regelmessig og høy produksjon av ørretyngel er en indikator på at vassdraget er forholdsvis upåvirket av menneskelig aktivitet.

I tillegg til høy biologisk verdi er også sjørørreten av stor verdi for utøving av fiske. Sportsfiske etter sjørørret har sammen med laksefiske vært en viktig rekreasjons- og turistaktivitet langs hele kysten og i lakseelvene. Mens laksen hovedsakelig gyter i hovedelva, benytter sjørørreten seg av de mindre sidebekkene. Ofte er ikke sjørørretbekkene større enn en halv meter i bredde, men det kan yre av sjørørretyngel i slike små bekker. Derfor er det viktig at selv den minste bekken får være urørt og upåvirket av mennesker slik at sjørørreten kan benytte seg av bekken. Bare i Gaula er det tidligere registrert gyting av sjørørret i over 40 ulike bekker.

I løpet av de siste ti årene har sjørørretbestanden gått kraftig tilbake i store deler av landet. Spesielt i Sør-Norge, men også i Nord-Norge begynner man enkelte steder å se en tilbakegang i sjørørretbestanden. Årsaken til tilbakegangen er kompleks med store luspåslag fra oppdrettsnæringen, varierende mattilgang i sjøen og ikke minst reduserte gyte- og oppvekstområder i elver og bekker i ferskvann. Fjerning av vandringshinder, biotopforbedringer og bedring av vannkvalitet i bekker er kanskje det beste og enkleste tiltaket vi kan gjøre for at sjørørreten skal få en oppadgående kurve igjen.

2 Metodikk

Rapporten beskriver tilstanden ved utløp sidebekk til hovedstrengen i alle sikringsanlegg som NVE har gitt bistand til langs Gaula, Namsen og Stjørdalselva. Hver elv er beskrevet med et kart, en tilstandsrapport og bilder, samt en kort vurdering av eventuelle vandringshindere og om de kan utbedres.

Rapporten skal danne grunnlaget for en prioritering av hvilke hindere som skal utbedres. Før det lages mer detaljerte planer vil det for hver bekk bli lagt vekt på nytten av tiltaket. Her vil bekkens totale lengde med potensielle gyte- og oppvekstområder samt vurdering av naturlige hindere lengre opp i bekken vurderes. NVE vil prioritere de tiltakene som har mest samfunnsmessig nytte i forhold til kostnader.

Det kan også være slik at det er behov for å lage anleggsvei for å komme ned til elvebredden. Ved flere av sikringsanleggene går det private veier ned til elvebredden, og det kan være behov for å utbedre disse for å komme til med maskiner og lastebil. I disse tilfellene må man beregne vedlikehold av eksisterende privat vei når anleggsarbeidet er ferdigstilt. Noen sikringsanlegg har også en utfordrende adkomst på grunn av at det går en riksvei langs anlegget eller at det er bratt ned til anlegget. Her kan det være et ekstra behov for tilrettelegging av snuplass, avkjørsel og bruk av ekstra mengde stein. Med andre ord så må kostnader ved utbedring veies opp mot nytten av tiltaket.

Selv om et vandringshinder kan være enkelt å utbedre, kan det være andre faktorer som tilsier at bekken er dårlig egnet for fisk. Naturlig vandringshinder like ovenfor NVEs forbygning, nytt hinder ved jernbane eller vei, eller at bekken er ødelagt av forurensing kan være faktorer utenfor NVEs ansvarsområde som gjør det lite lønnsomt å utbedre hinderet.

Når vi nå vurderer vedlikeholdstiltak eller nye utforminger i NVEs sikringstiltak (elveforbygninger) for å lette oppvandring for fisk i disse elvene, er det viktig å minimalisere nye inngrep i vassdraget.

3 Beskrivelse av vassdragene

3.1 Stjørdalselva

Stjørdalselva ligger i Nord-Trøndelag og har sitt utspring i Meråkerfjellene som grenser mot Sverige. Elva renner gjennom de to kommunene Meråker og Stjørdal, og den har en lakseførende strekning på ca. 50 km. De største sideelvene er Forra, Sona og Leksa, som til sammen har en lakseførende strekning på ca 20 km. Fra Trondheimsfjorden og oppover til samløpet med Forra er Stjørdalselva stilleflytende med lite fall, og elveløpet er bredt og svingete. Områdene langsmed elva består av fruktbar jord som gir gode jordbruksforhold. Fra Forra og oppover til Sona får elva mer fall og har noen strykpartier. Dalbunnen blir gradvis smalere oppover dalen, og de skogkledde dalsidene har partier som er svært bratte. Videre oppover er dalen smal og elva ligger tett inntil veg og jernbane med sine forbygninger.

Elva har et samlet regulert feltareal ved utløpet på 2102 km², og midlere vannføring ved utløpet er 80 m³/sek. Den største kjente flommen i vassdraget var i 1947 da vannføringen ble vurdert til å være 1800-2000m³/sek. Dette ble betegnet som en 1000-årsflom.

Stjørdalselva har status som nasjonalt laksevassdrag, men grunnet store menneskelige inngrep i form av kraftregulering, gruvedrift, jordbruk, grusuttak, vei- og jernbanebygging, er produksjonen av laks mye lavere enn hva som er potensialet i ei slik stor elv. Årlige fangster av laks, telling av gytegroper og undersøkelser av yngeltetthet, viser at Stjørdalselva bare har halvparten så stor tetthet av laks sammenliknet med andre elver i regionen.



Figur 1: Stjørdalselva med inntegnet alle NVEs sikringsanlegg innen Stjørdal kommune.

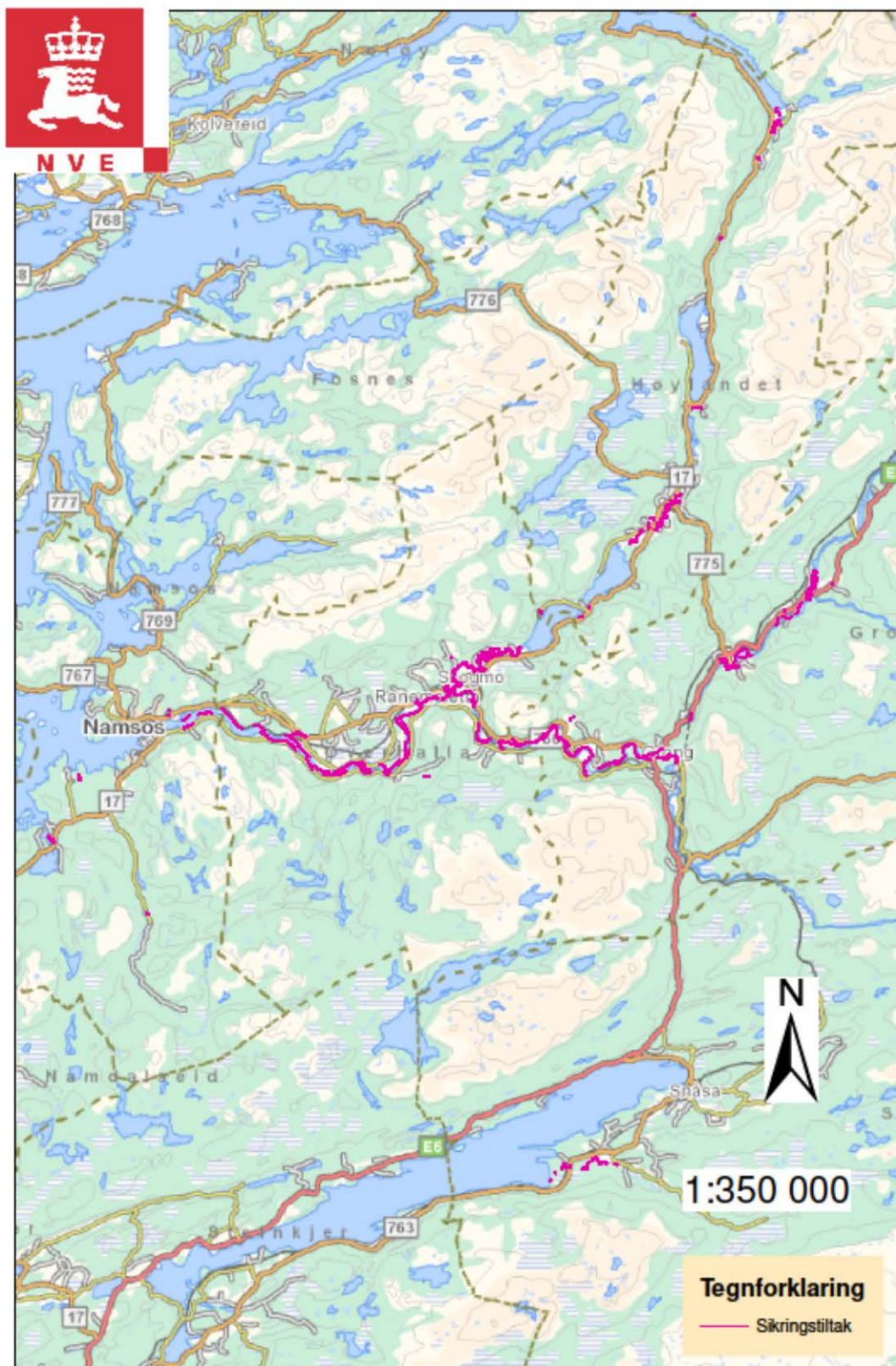
3.2 Namsen

Namsen ligger i Nord-Trøndelag og har sitt utspring i fjellstrøkene mot svenskegrensen i øst og har utløp i Namsenfjorden ved Namsos i vest. Nedbørsfeltet er 6277 km² stort og hovedelva er 228 km lang. Det er Norges 8. største vassdrag målt i areal. Det er tre større sidevassdrag til hovedløpet; Tunnsjøelva, Sandøla og Bjøra. I tillegg er det to større innsjøer i nedbørsfeltet; Tunnsjøen og Store Namsvatnet.

Store deler av vassdraget er vernet mot kraftutbygging blant annet Sandøla og Bjøra og de øvre deler av nedbørsfeltet i Børgefjell nasjonalpark. Nessåa, som kommer ut ovenfor Øvre Fiskumfoss er også vernet. Namsen er et av Norges viktigste laksevassdrag, og har status som nasjonalt laksevassdrag. Vassdraget er Norges tredje største laksevassdrag målt i tonn laksefangst, og laksefiske er en svært viktig næring i Namdalen med mange tilreisende i sesongen. Det fiskes mellom 25 og 30 tonn laks pr. år i Namsen.

Vannføringen er blitt målt i Namsen siden 1908 ved målestasjonene 139.1 Formofoss og 139.8 Fiskumfoss. Begge disse stasjonene er lagt ned og hovedmålestasjonen i dag ligger på Bertnem i hovedløpet ovenfor Overhalla og samløpet med Bjøra. Denne har et feltareal på 5176 km² og har vært i drift siden 1961. Middelvannføringen i Namsen målt ved denne stasjonen er ca 250 m³/sek og middelflommen ca 1480 m³/sek. Den største flommen som er målt ved Bertnem ble registrert 6. desember 1962 og ble målt til 2811 m³/sek.

Det er ikke kjent hvordan reguleringer eller andre inngrep kan ha påvirket bunntransporten gjennom dalsystemet, og det er heller ikke gjort noen undersøkelser av sedimentkilder i vassdraget. De grove bunnsedimentene er antagelig viktig for stabiliteten i vassdraget da disse overdekker marin leire.



Figur 2: Namsen med alle sikringstiltak inntegnet.

3.3 Gaula

Gaula er det nest største vassdraget i Trøndelag etter Namsen, med et nedbørsfelt på 3652 km². Det aller meste av Gaulas nedbørsfelt ligger i Sør-Trøndelag fylke i kommunene Holtålen, Midtre-Gauldal og Melhus. Mot nordøst grenser Gaulas nedbørsfelt mot Neavassdraget og i sørvest mot Orkla. Fra Gaulas utspring i området ved Grønlivola lengst sørøst i nedslagsfeltet, følger elva hoveddalføret (Gauldalen) i vest-nordvestlig retning fram til Støren hvor den dreier nordover og munner ut i Trondheimsfjorden ved Gaulosen ca 40 km nord for Støren. Til sammen utgjør dette en elvestrekning på ca 150 km. Gaula er det største av 5 store vassdrag som drenerer inn mot Trondheimsfjorden, og utgjør ca 25 % av det totale dreneringsområdet for fjorden.

Nedbørsfeltet mangler typiske høyfjellsområder, bare 6 km² av feltet ligger over 1200 m.o.h. Det høyeste punktet er Forolhogna på 1332 m.o.h. Arealmessig ligger det meste av dreneringsområdet i høydenivåene 300-600 og 600-900 m.o.h. Det er bare sentralt i hoveddalføret og i områdene nord for Støren en finner terreng lavere enn 300 m.o.h. Terrenget i nedbørsfeltet er preget av avrundede formasjoner med slake dalsider som skråner ned mot hoveddalføret som i likhet med mange av sidedalene er dypt nedskåret. Fra utspringet til munningen har Gaula et samlet fall på 800 meter. I gjennomsnitt er fallet fra Nesjøen til Eggafossen brattere enn 1:100. Generelt er dette å betrakte som en bratt elv. Nedstrøms for Gaulfossen, hvor terrenget flater ut, er gjennomsnittlig fall for strekningen på 1:1000, men med lokale partier som kan være så bratt som 1:250. Det er ingen vannmagasiner i vassdraget, noe som gjør at elva kan stige raskt når det er kraftig snøsmelting eller store nedbørsmengder.

Vannføringen er blitt målt i Gaula siden 1908 ved målestasjon 122.2 Haga bru, og siden 1941 ved målestasjon 122.11 Eggafoss. Middelvannføring ved disse to målestasjonene er ca 80 m³/s ved Haga bru og 17 m³/s ved Eggafoss. Middelflommen er på ca 760 m³/s ved Haga bru, og 171 m³/s ved Eggafoss. Gaula beskrives som ei typisk flomfarlig elv, og noen karakteriserer den som en av Norges farligste. Grunnlaget for denne påstanden kommer fra forholdet mellom høyeste registrerte flomvannføring og middelvannføring for de største elvene i Norge. Den høyeste flomvannføringen som er registret i Gaula er nærmere 40 ganger større enn årlig middelvannføring

Bunnsenkningen har ført til at flomvannstandene i nedre deler av elva er redusert, og dermed også færre oversvømte landområder og materielle skader.



Figur 3: Gaular med inntegnet alle sikringsanlegg.

4 Resultat og tiltak

4.1 Antall vandringshindere

Under kartleggingen i juni og juli 2011 ble det i Gaula registrert fire bekker med vandringshinder ved samløpet med hovedelva. I Namsen seks, mens det i Stjørdalselva ble funnet fire bekker der fisken ikke kommer seg opp fra hovedelva på grunn av elveforbygninger utført av NVE. Disse lokalitetene ble befart og vurdert på nytt i 2013 og 2014.

I Gaula ble det vurdert at forbygninger skaper vandringshinder i følgende bekker: Mølabekken, Marbekken, Krossbekken og Spjeldbekken. Etter en mer detaljert vurdering sto vi igjen med Marbekken som eneste bekk der det er lønnsomt å gjøre tiltak. De resterende bekkene ble vurdert til å enten ha for kort strekning opp til absolutt vandringshinder, at bekken er lite egnet som gyte- og oppvekstbekk, eller at kostnadene med å utbedre samløp bekk – hovedelv overskrider nytten.

I Namsen ble det vurdert at forbygninger skaper vandringshinder i følgende bekker: Botnbekken, Klykkbekken, bekk ved Sagmo, Dunbekken, Semsbekken og Sagdalsbekken. Etter en mer detaljert vurdering sto vi igjen med Klykkbekken som eneste bekk der det er lønnsomt å gjøre tiltak. De resterende bekkene ble vurdert til å enten ha for kort strekning opp til absolutt vandringshinder, at bekken er lite egnet som gyte- og oppvekstbekk, eller at kostnadene med å utbedre samløp bekk – hovedelv overskrider nytten.

I Stjørdalselva ble det vurdert at forbygninger skaper vandringshinder i følgende bekker: Kvernbekken, Byabekken, Fuldsethbecken og Smedmobekken. Etter en mer detaljert vurdering sto vi igjen med Byabekken, Fuldsethbecken og Smedmobekken som de bekkene der vi mener det er lønnsomt å gjøre tiltak. Kvernbekken må eventuelt utbedres i samarbeid med Statens vegvesen, da kulverten under E14 er den største utfordringen for oppvandrende fisk. Fisk kan på enkelte vannføringer komme seg opp til kulverten, men vil få store problemer med å komme gjennom kulverten.

Ut i fra kartleggingen i rapporten anbefaler NVE tiltak i følgende bekker:

Tabell 1. Oversikt over hvilke bekker NVE Region Midt-Norge vil prioritere å utbedre i 2015/2016.

Bekk	Vassdrag	Forventet kostnad (inkl. MVA)
Marbekken	Gaula	125 000,-
Byabekken	Stjørdalselva	200 000,-
Smedmobekken	Stjørdalselva	210 000,-
Fuldsethbecken	Stjørdalselva	170 000,-
Klykkbekken	Namsen	300 000,-

4.2 Videre arbeid

Det har blitt foretatt en ny befaring i de aktuelle bekkene for å se på muligheten for å utbedre vandringshinderet. Samtidig ble det gjort en vurdering av bekkens egnethet som gyte- og oppvekstområde for fisk. NVE har også gjort et kostnadsoverslag for tiltakene i de ulike bekkene, og disse er listet opp i tabell 1. Bekkens lengde, vannføring, substrat og potensial som gytebekk, ble vurdert opp mot kostnaden ved å utbedre vandringshinderet.

4.3 Tiltaksbeskrivelse for aktuelle tiltak

4.3.1 Marbekken i Gaula

Marbekken ble befart den 28.06.2013. Vannstanden var ved Haga bru klokken 12.00 1,0590 m. Vannføring var 43,78 m³/s. Deler av utløpet var delvis tørrlagt under befaring. Utløpet har ikke et definert utløp, og vannet ser ut til å ta flere veger ut i Gaula.

For å lette oppvandring av fisk foreslår NVE at utløpet samles i et samlet løp gjennom utlegging av samfengt sprengt stein (røys). De samfengte massene vil i noen grad tette igjen hulrom og glipper mellom steiner der vannet kan renne ut. Dersom steinen blir lagt riktig kan det forventes at det oppstår et definert utløp der vannstanden forventes å stå høyere enn tidligere. Steinen bør være i størrelsesorden 0 mm til maksimal steinstørrelse 650 mm (d_{100}). Midlere steinstørrelse (d_{mid}) bør være 400 mm. Det anslås en steinmengde på 20 lm³ til selve tiltaket. En større steinmengde kan forventes til anlegging av anleggsveg inn til tiltaksområdet.

Vedlagte tegning viser foreslått utførelse. En del større steiner liggende i vannvegene hindrer vannstrømmen i å renne i ett løp. Dersom vi finner det hensiktsmessig under oppstart av anlegget, kan disse tas til side og legges tilbake slik vedlagte tegning viser. Lengdeprofilen for Marbekken er målt fra utløp i Gaula til start av tett vegetasjon (P6).



NVE



18

Kommune: Midtre Gauldal

Målt
2013

Tegn
peok

Konf
ajkj

Dato
15.07.2013

Fylke: Sør-Trøndelag



Lengdeprofil, Marbekken

Kote

4 m

3 m

2 m

1 m

0 m

-1 m

-2 m

P9

P3

P0



Profil nr: Marbekken

Kommune:

Målt
2015

Tegn
penk

Font
gkj

Dato
03.07.2013

Målestokk
1:100

Fylke: Sør-Trøndelag

Sak :

Erstatning for:

Erstatning for:

Tegn m. I

Referanse

Endring

Utsnitt

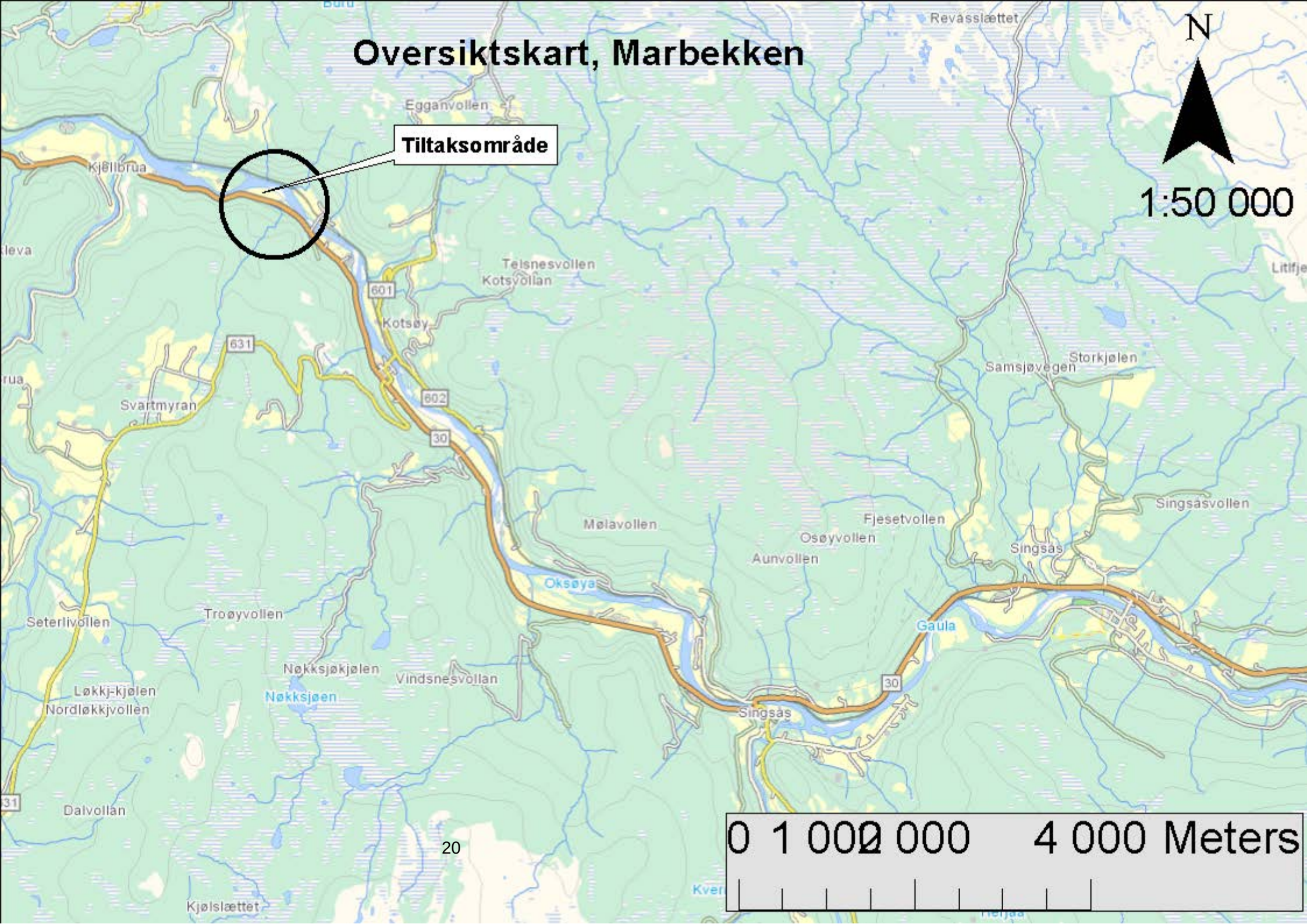
Format: A4

Oversiktskart, Marbekken

Tiltaksområde

N

1:50 000



0 1 000 000 4 000 Meters

20

4.3.2 Byabekken i Stjørdalselva

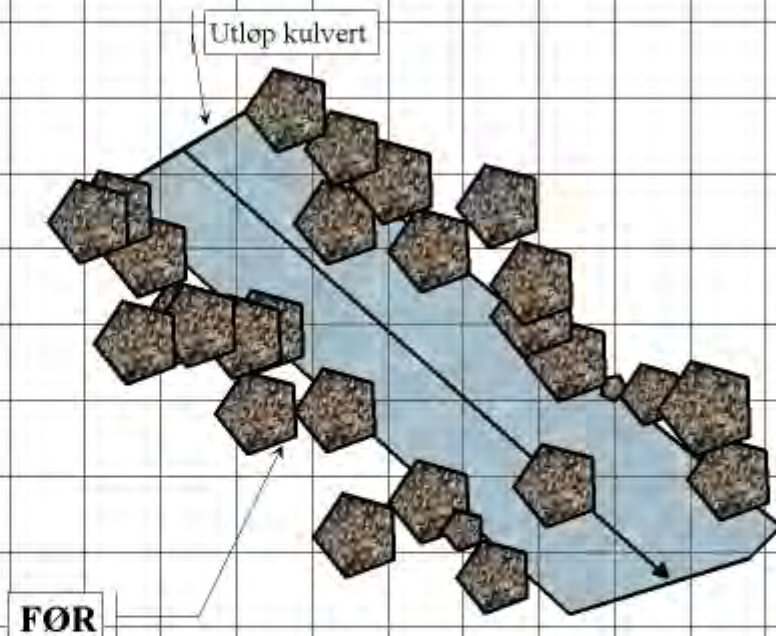
Byabekken munner ut i Stjørdalselva. Bekken ble befart den 12.07.2013. Vannstanden i elva var 1,07 m ved målestasjon Hegra Bru den 12.07. Vannføring under befaringsstidspunktet var 25,8 m³/s.

8 meter oppstrøms utløpet går bekken i et 11 meter langt betongrør. Vannet ser ut til å ta vegen ut i Stjørdalselva via to vannveger. Tiltaket foreslår å samle vannet i ett utløp. Det bør legges ut stein slik vedlagte prinsippsskisse for utførelse viser.

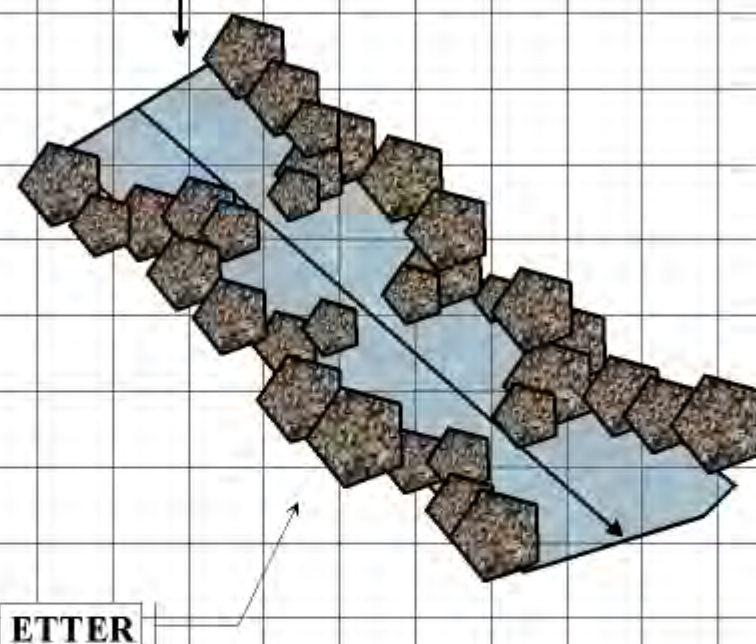
For å lette oppvandring av fisk foreslår NVE at utløpet samles i et samlet løp gjennom utlegging av samfengt sprengt stein (røys). De samfengte massene vil i noen grad tette igjen hulrom og glipper mellom steiner der vannet kan renne ut. Dersom steinen blir lagt riktig kan det forventes at det oppstår et definert utløp der vannstanden forventes å stå høyere enn tidligere. Steinen bør være i størrelsesorden 0 mm til maksimal steinstørrelse 650 mm (d_{100}). Midlere steinstørrelse (d_{mid}) bør være 400 mm. Det kan forventes et forbruk på 10-20 lm³ samfengt sprengt stein.

Massene komprimeres godt ved utlegging for å øke bestandigheten mot erosjon. Er det høy vannføring i bekken eller at Stjørdalselva står høyt, bør det iverksettes tiltak som minsker faren for erosjon under anleggsfasen. Dette kan gjøres ved lede vannet unna de tilførte massene som enda ikke er komprimert. Byggeleder avgjør utførelse av hvordan en slik avledning av vannet skal utføres. Byabekkens utløp ligger nære en bruksveg tilknyttet næringsbygg i området. Anleggsveg inn til Byabekken vil dermed ikke ha noen betydelig lengde.

Prinsippskisse for utførelse, Byabekken



FØR



ETTER

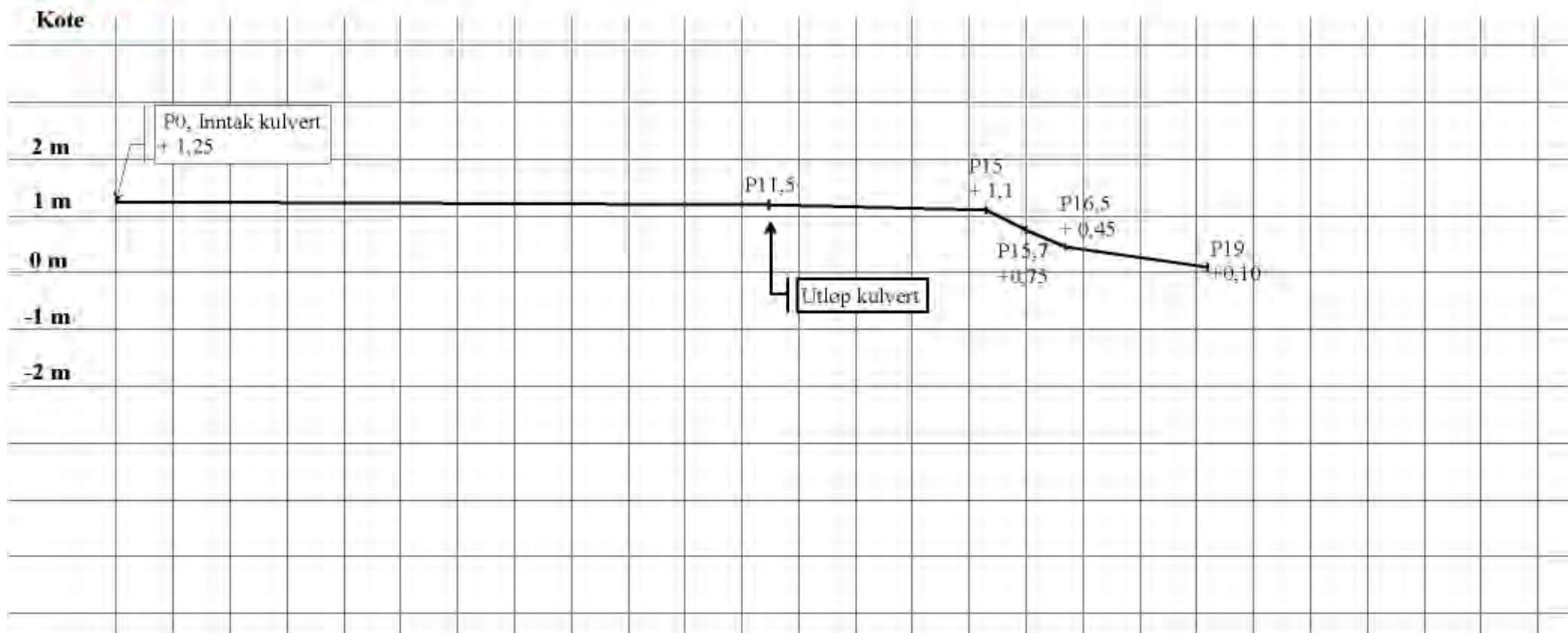
Steinmassene liggende i løpet er her anordnet i den hensikt å få en vannstrøm som flyter over bunnen og med vannlinjen som skapes av de utlagte steinmassene.

Steiner legges ut på tvers av bekken for å skape et forhøyet vannspeil oppstrøms den utlagte steinranken. Massene må komprimeres godt i det de legges ut. Merk at tegningen over ikke har en bestemt målestokk og referer dermed ikke til noe kjent datum.

Profil nr: Prinsippskisse for utførelse, Byabekken

Kommune:					Fylke:	
Målt 2013	Tegn pekk	Konf ajkj	Dato 15.07.2013	Målestokk		
Sak :					Erstattet for:	Erstattet av:
					Tegn. nr. I	
Henvisning			Endring		Vandrer	Format: A4

Lengdeprofil, Byabekken



Byabekken munner i dag ut i Stjørdalselva gjennom to utløp. Tiltaket foreslår å samle vannstrømmen slik at bekken får munne ut i ett utløp.

Tiltaket foreslås gjeldende fra P11,5 til utløp ved P19.

Profil nr: Lengdeprofil, Byabekken

Kommune:					Fylke: Nord-Trøndelag	
Målt 2015	Tegn punkt	Kont arkj	Dato: 15.07.2013	Målestokk: 1:100		
Sak:					Forsening for:	Erstattet av:
					Tegn. nr. I	
Benyttning:			Eier:		Varianter:	Formater: A4

Oversiktskart, Byabekken

1:50 000

Tiltaksområde

0 1 000 2 000 4 000 Meters



4.3.3 Smedmobekken i Stjørdalselva

Smedmobekken munner ut i Stjørdalselva. Bekken ble befart den 27.06.2013. Vannstanden ved Hegra bru den 27.06 klokken 10.00 var 1,13 meter. Vannføringen var 33 m³/s.

Bekken har et relativt bratt fall med en del større steiner liggende spredt rundt i bekken. Mangelen på finstoff og graderte steinmasser gjør at vannet tar ulike veger på turen ned mot Stjørdalselva. Planen foreslår å samle vannstrømmen til ett løp, og å legge ut steinmasser slik den vedlagte prinsippskissen viser. Steiner kan legges ut på tvers av vannstrømmen for å oppnå et høyere vannspeil. Der det er sprang høyere enn 0,3 m bør spranget senkes slik at et sprang på mindre enn 0,3 m oppnås.

Bekken renner delvis på fjell i dagen og på sikringsmasser. Med den vannføringen som ble observert på befaringsdagen, bør det gjøres tiltak som fører vannmassene vekk fra tiltaksområdet under anleggsfasen. Dette kan gjøres ved å bygge opp en leirvoll bestående av stedlige masser slik at vannet ikke renner ned i tiltaksområdet og vasker vekk de finere kornstørrelsene i den samfengte massen. Steinmassene må komprimeres godt for å oppnå tilstrekkelig motstandsdyktighet mot vannkreftene. Det anslås et behov på 30 lm³ til tiltaket. Steinmasser til opparbeiding av anleggsveg kommer utenom dette. Samfengt sprengt stein i størrelsesordenen 0-400 mm bør nyttes. Maksimal steinstørrelse 400 mm (d₁₀₀).



P5
Høyde terskel: 0,3 m
Åpning: 0,10 m

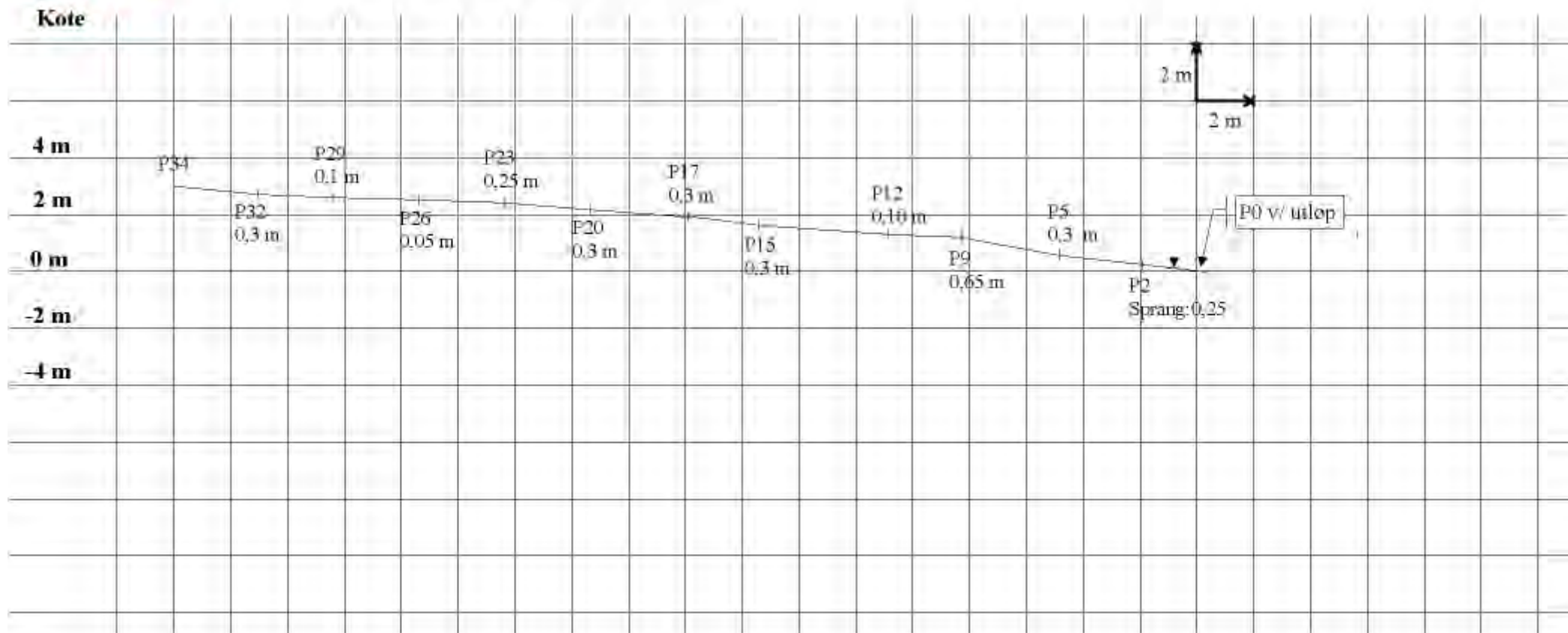
P2
Høyde terskel: 0,3 m
Åpning: 0,10 m

P0
Høyde: 0,25 m
Åpning: 0,10 m

Bildet viser prinsippskisse for utføring. Målestokk er personen i bildet. Personen er 180 cm høy. Tersklenes høyde anlegges etter sprang i vedlagte lengdeprofil for Smedmobekken.. Sprang høyere enn 0,3 m bør unngås. Åpningen i mellom terskelen bør være ca. 10 cm i bunn og rundt 30 cm oppe ved terskelkronen.

Massene må komprimeres godt for å oppnå tilstrekkelig bestandighet mot erosjon.

Lengdeprofil, Smedmobekken



Kote +0 er her angitt som vannspeil ved utløp i Stjørdalselva.
Kotene refererer dermed ikke til høyde over havet.
Hvert punkt er innmålt ved vannspeil.

Profil nr: Smedmobekken

Kommune:					Fylke: Nord-Trøndelag	
Målt 2015	Tegn penk	Font gkj	Dato 01.07.2013	Målestokk 1:200		
Sak :					Erstattet for:	Erstattet av:
					Tegn m. I	
Revisjon:			Endring:		Verdier:	Formater: A4

Oversiktskart, Smedmobekken

N

1:25 000

Tiltaksområde

0 500 1 000 2 000 Meters



4.3.4 Fuldsethbekken i Stjørdalselva

Fuldsethbekken munner ut i Stjørdalselva. Bekken ble befart den 27.06.2013. Vannstanden ved Hegra bru den 27.06 klokken 10.00 var 1,13 meter. Vannføringen var 33 m³/s.

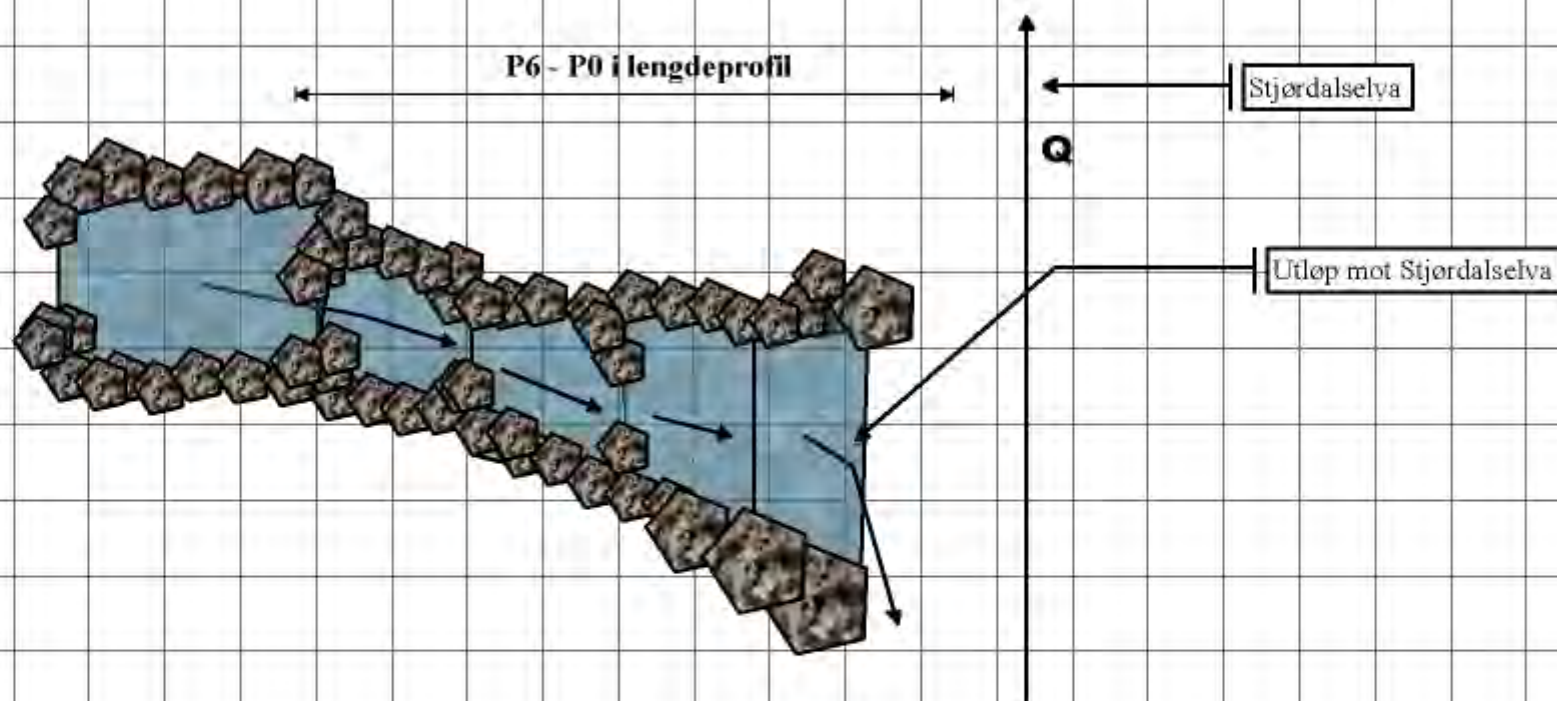
Bekken munner ut i en forbygning som ligger på venstre side av Stjørdalselva. Bekkeløpet preges av større steinblokker. Bekken har et bratt fall i mot utløpet. Vannet renner med relativt stor hastighet som følge av dette. Av hensyn til dette bør fallet slakes ut og tiltak som beskrevet under gjennomføres. Fallet slakes ut slik at en gjennomsnittlig helning på 1,5:10 m oppnås. Masser som tas ut i forbindelse med utslakingen kan gjenbrukes når terskler og andre tiltak som er foreslått under utføres.

Tiltaket går ut på å legge ut stein slik at vannstrømmen samles i ett løp. Vi foreslår at det bygges små terskler over bekkens bredde med eksisterende eller tilkjørt stein slik at sprang høyere enn 0,3 m unngås. Det vil bli benyttet samfengt sprengt stein i størrelsesorden 0-400 med maksimal steinstørrelse (d_{100}) på 400 mm. Midlere steinstørrelse (d_{mid}) bør være 300 mm. En slik steinmasse med samfengte masser bidrar til å tette igjen de hulrom som kan ha oppstått i mellom de større steinblokkene som er tilført løpet. Det anslås en steinmengde 10-20 lm³ samfengt sprengt stein til tiltaket. Steinmasser til opparbeiding av anleggsveg inn til tiltaksområdet kommer utenom dette.

Steinmassene må komprimeres og forankres godt i det de legges ut i bekkeløpet. Dersom mulig kan det graves ut et trau slik at noen steiner blir forankret i den eksisterende bunnen. Større steinblokker som ligger ugunstig til i løpet, kan med fordel flyttes til side, eller de kan anlegges utenfor løpet slik at terskelen kan bygges opp med riktig høyde

Prinsippskisse for utførelse, Fuldsethbecken

Kote



Steinen legges ut slik tegningen viser for å oppnå en samlet vannstrøm ned mot utløpet. Massene må komprimeres godt for å oppnå ønsket fasthet og motstandsyktighet mot erosjon.

Nærmest utløpet i mot Stjørdalselva må store steinblokker anlegges og forankres godt i eksisterende forbygning.

Profil nr:

Kommune:

Målt
2013

Tegn
peok

Konf
ajkj

Dato
01.07.2013

Målestokk

Fylke:

Sek :

Erstattning for:

Erstattet av:

III

Tegn. nr. I

Henvisning

Endring

Vandrett

Format: A4

4.3.5 Klykkbekken i Namsen

Klykkbekken munner ut i Namsen. Oppstrøms utløpet krysser bekken en kulvert før den munner ut i Namsen via NVEs forbygning på stedet. Den etablerte forbygningen på stedet har medført at bekken har fått et bratt fall fra urørt terreng og ned til utløpet av bekken i forbygningen.

For å lette oppvandring av fisk foreslår NVE at fallet slakes ut til 1,5:10 m og at masser som tas ut i forbindelse med dette anordnes slik at det etableres kulper og små sprang. Utløpet av bekken senkes med 20 cm, fra kt. 4,7 til kt. 4,5.

Kulpene bør ha en dybde på minimum 30-50 cm, med et sprang fra vannspeil og opp til neste kulp på 20 cm. Utløpet av bekken må utformes slik at det er motstandsdyktig mot is og vannkrefter. Dette gjøres ved å legge de største tilgjengelige steinfraksjonene på stedet godt forankret ned i forbygningen på begge bekkesider. I bunn av bekken i utløpet bør steinfraksjonene være av mer variert størrelse, for å sikre at vannet renner på topp av bekken og forbygningen.

Det må anordnes en anleggsveg ned til forbygningen. Foreslått trace for anleggsvegen finnes i oversiktskart under. Anleggsvegen skal ha en gjennomsnittlig høyde på 1 m, med helning 1:1 på sidene og vegbredde på minst 4 m. Med en slik utforming anslås et forbruk på ca. 6 lm² per m veg. Med den foreslåtte traséen gir dette en lengde på 85 m, hvilket tilsier et steinforbruk på 85 m * 6 lm²/m = 510 lm³.

Anleggsvegen kan i de avsluttende arbeider utformes som en erosjonssikring. Erosjonssikringen utføres ved at det kompensasjonsgraves 0,5 m ned i bekken før bekken kontinuerlig gjenfylles igjen. Av hensyn til dette er det ønskelig å bestille velgradert samfengt sprengt stein til opparbeiding av vegen i størrelsesorden maksimal steinstørrelse 400 mm (d₁₀₀) og d_{mid} 200 mm. De velgraderte samfengte massene vil ved god komprimering og utlegging, med variert spredning av fraksjoner i fyllingen, hjelpe vannet med å renne på topp av massene.

Kostnadsoverslag: 300.000,- kr. inkl. MVA.



Oversiktskart, Klykkbekken

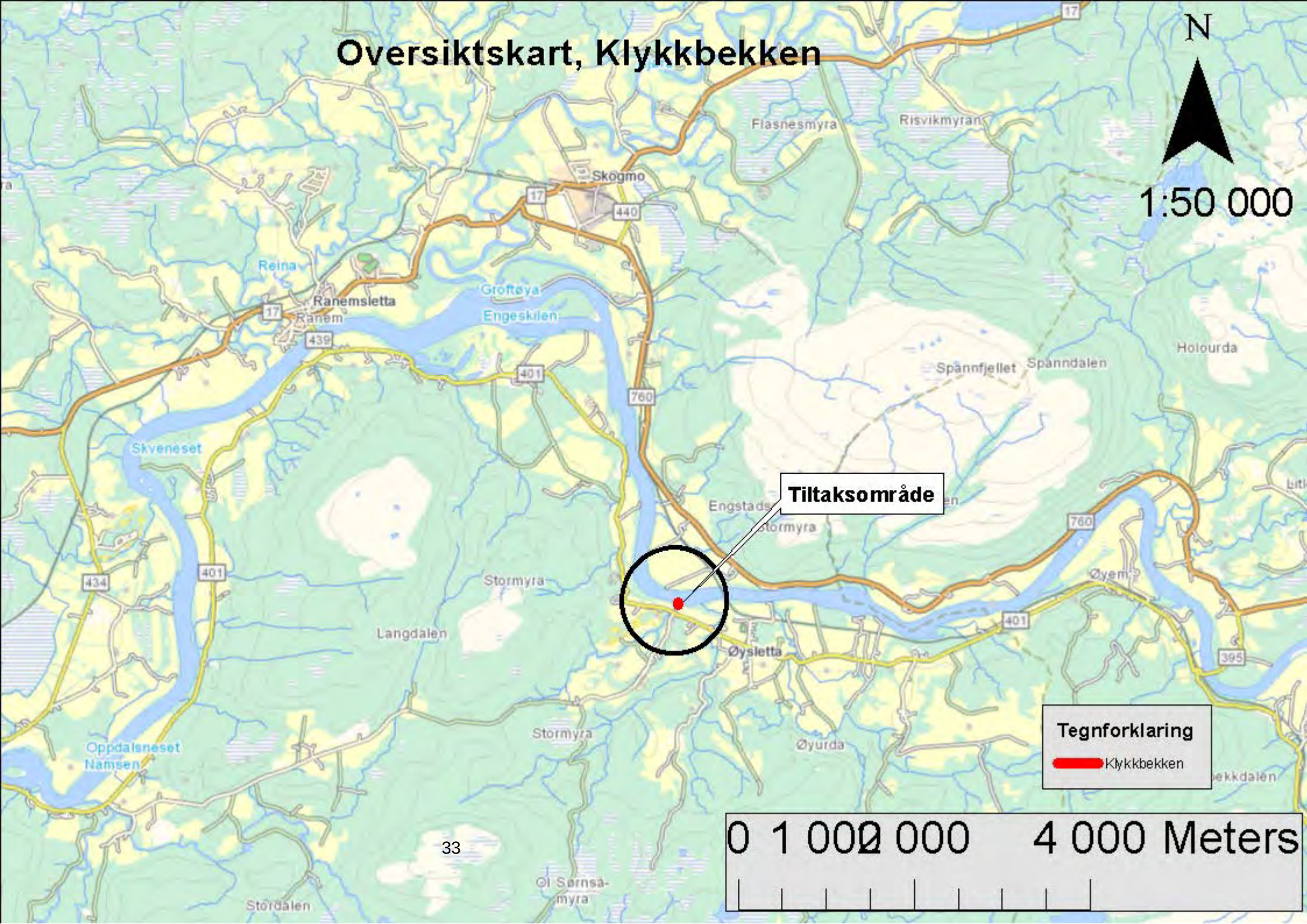
N
1:50 000

Tiltaksområde

Tegnforklaring

Klykkbekken

0 1 000 000 4 000 Meters



Lengdeprofil, Klykkbekken

Kote

9 m

8 m

7 m

6 m

5 m

P18,55
+7,43

P14,25
+7,47

P10,2
+7,45

P7,4
+7,2

P5,1
+5,98

P3,4
+5,6

P0
+4,7

Utløpet senkes med 20 cm,
helningen slakes ned til fall på 1,5:10

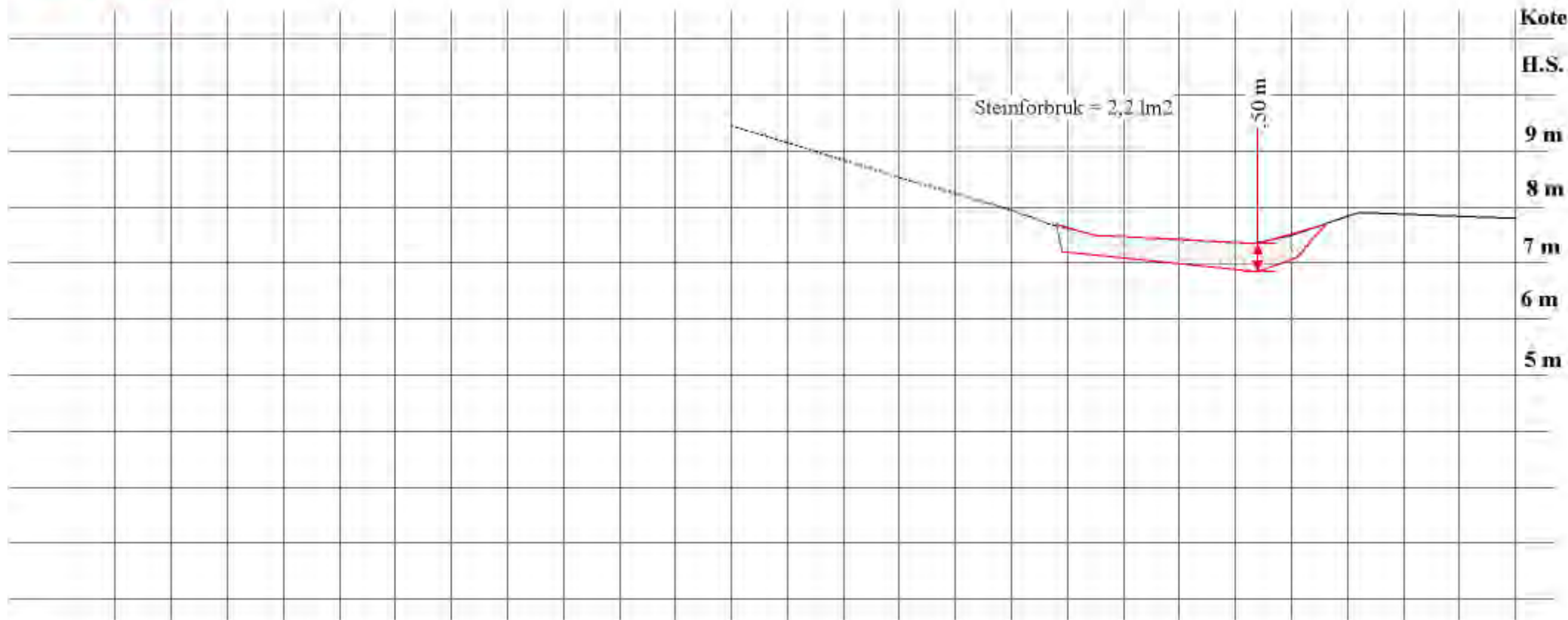
1,5:10

P0 er her satt til å være utløpet til Klykkbekken.

Profil nr.: P

Kommune:					Fylke: Nord-Trøndelag	
Målt 2014	Tegn peok	Kont sjkj	Dato 11.06.2014	Målestokk 1:100		
Sak :					Erstattet for:	Erstattet av:
					Tegn. nr. I	
Henvisning			Endring		Vandrer	Formar: A4

P34



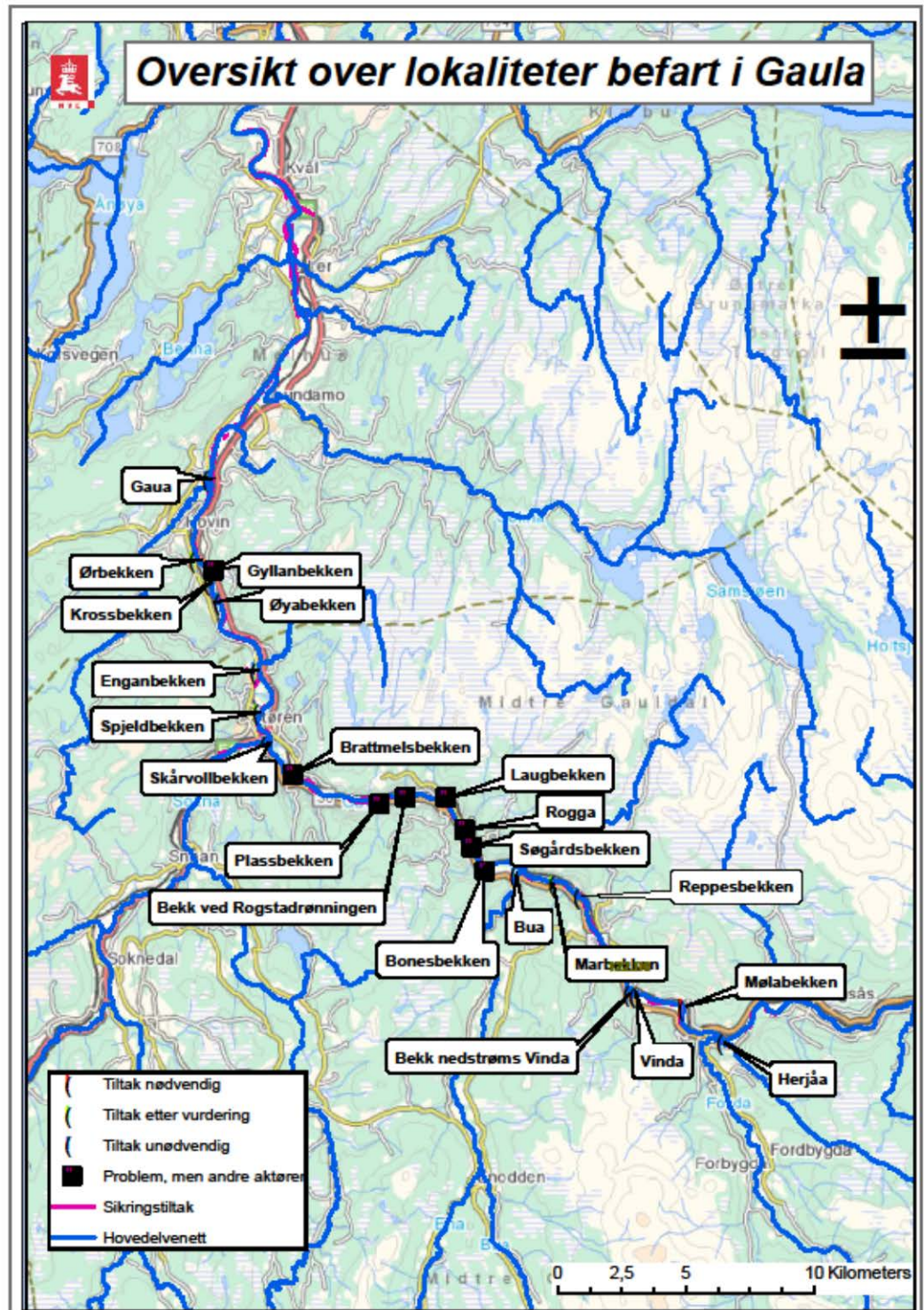
Profilen er målt fra høyre bekkeside av Klykkbekken

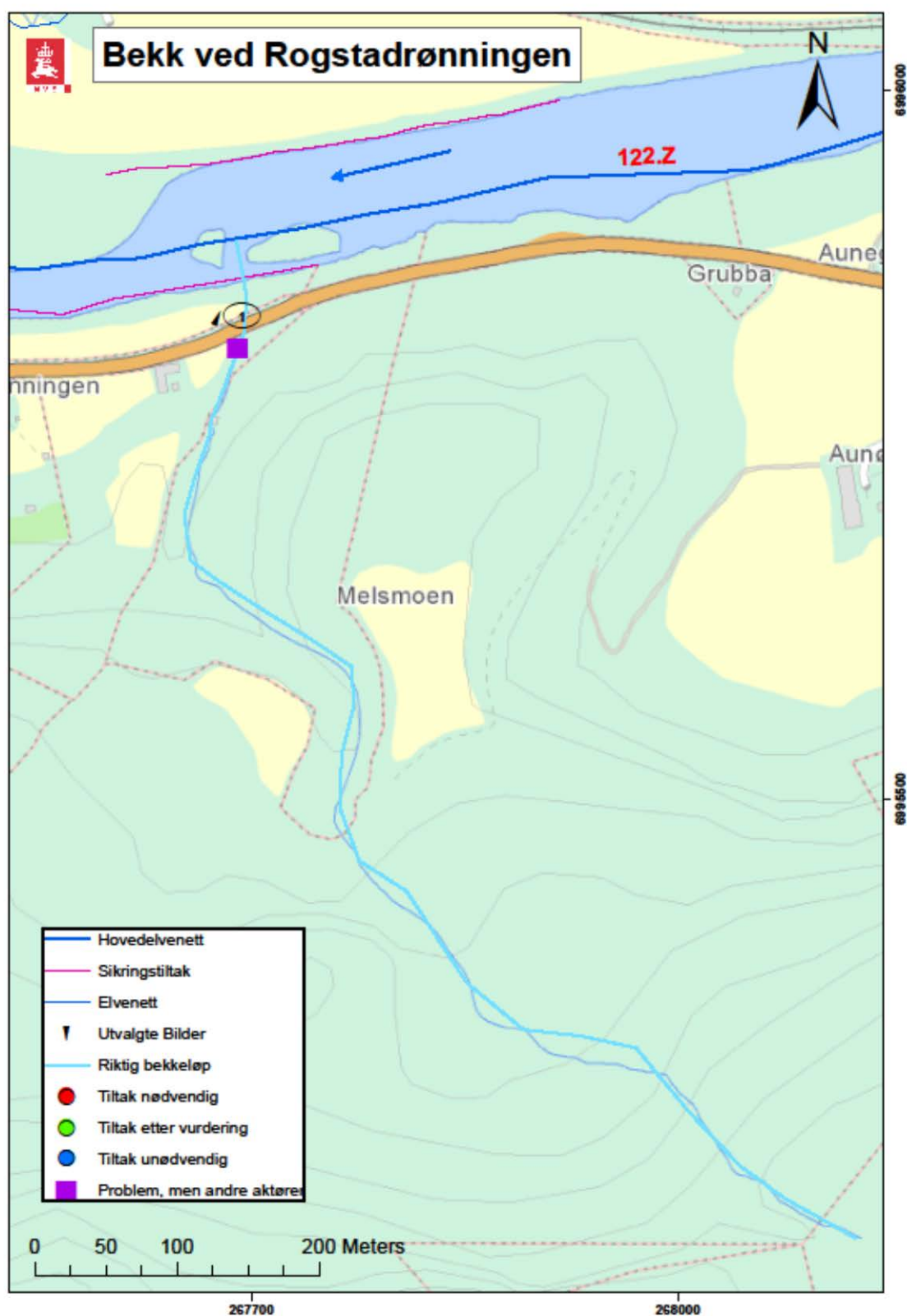
Profil nr.: P 34

Kommune:					Fylke: Nord-Trøndelag	
Målt 2014	Tegn peck	Kont gkj	Dato 11/06/2014	Målestokk 1:100		
Sak :					Erstatning for:	Erstattet av:
					Tegn. nr. 1	
Henvisning:			Endring:		Varianter:	Format: A4

5 Vedlegg

5.1 Gaulavassdraget





	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1763/ Gaula ved Rogstadrønningen	Vannforekomstnavn	Bekk ved Rogstadrønningen
		Vannforekomst ID	Ikke tilgjengelig
Befart strekning fra utløp	50m	Strekning løpenr.	Ikke tilgjengelig
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 17,41
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 8,23

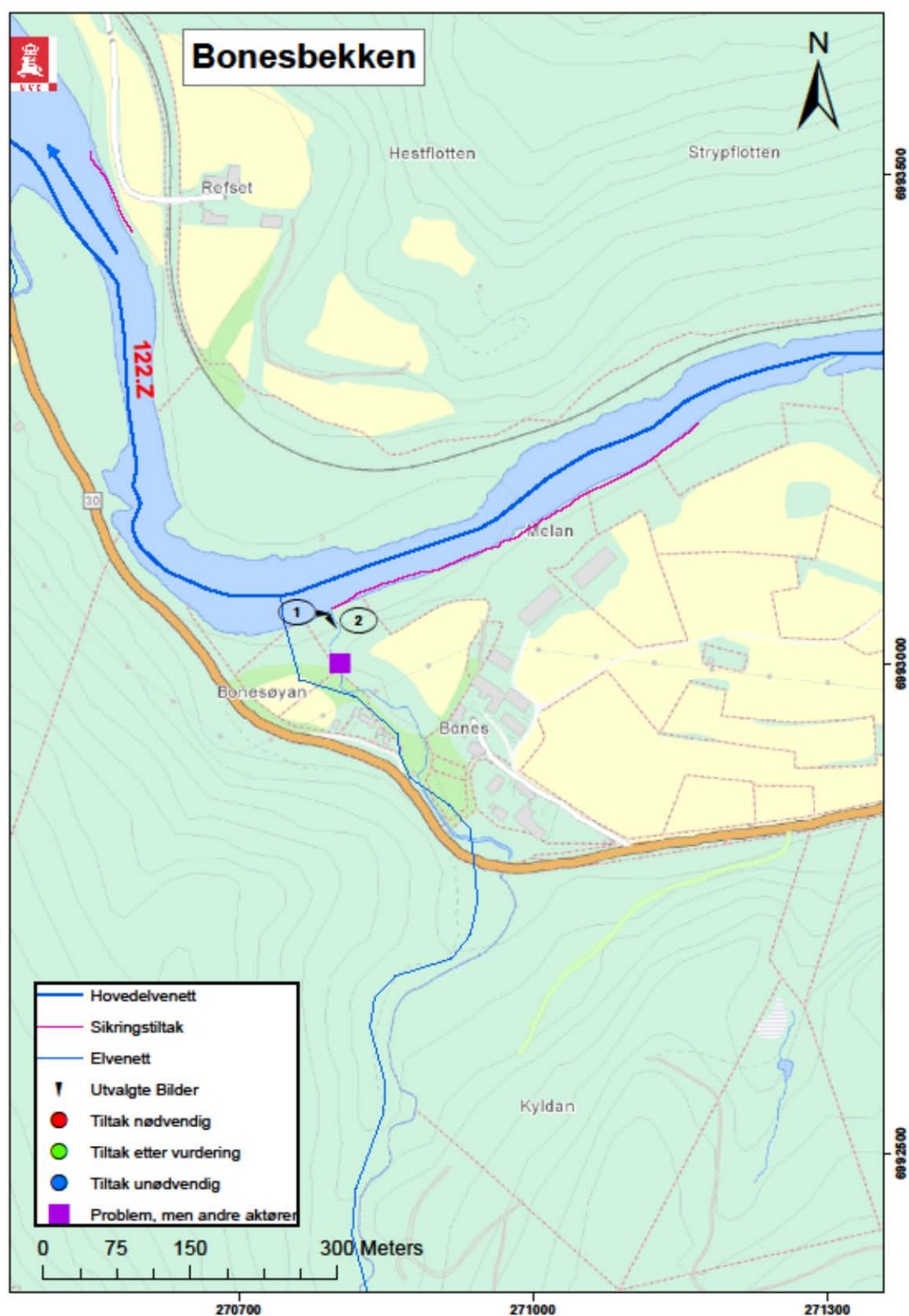
Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja, men naturlig
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger		Fra samløpet med Gaula er terrenget meget bratt, omtrent 10m opp og 10m inn, for det møter en kulvert fra vegvesenet, som går under riksvegen (R39). Etter dette, frem til den møter skogen litt lenger sør, ligger bekken mellom foten av en større høyde (Melsmoen) og et mindre jorde. Deretter går den sørover fra vegen, fortsatt langs Melsmoen. Bekken er ikke definert i ELVIS. Ut i fra den bratte topografien er det umulig å tenke seg at det noensinne har gått fisk opp her. Uten å ha befart lenger inn ser det ikke ut som om det er mer enn 200m gyttestrekning (det stiger fort opp i terrenget), hvorav nesten hele strekningen er påvirket av gårdsdrift om det bygges fisketrapp. Vil sannsynligvis ha lite potensiale som gytebekk.	
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)		Lite vegetasjon i form av trær, men mye stormesle, som kan tyde på høye nitrogenverdier. Finpartikulært substrat, mye organisk materiale.	

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVE kan ikke stilles ansvarlig for å ha skapt vandringshinder. Evt. fisketrapp? Bør stilles spørsmål om det er kostnadsmessig forsvarlig å gjennomføre tiltak, er snakk om potensiell 200m menneskepåvirket gyttestrekning.
Andre kommentarer	

Bekk ved Rogstadrønningen



Bilde 1: Bekk ved Rogstadrønningen har et meget naturlig bratt fall over NVEs anlegg og ned i Gaula.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	---

Forbygningsnummer/ Navn	1758/ Gaula ved Bones	Vannforekomstnavn	Bonesbekken
		Vannforekomst ID	122-26-R
Befart strekning fra utløp	50m	Strekning løpenr.	122010535
Dato for befaringsdag	29.06.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 14,19
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 0,1 mm

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Bratt terreng med naturlig vanskelig oppgangsmuligheter for fisk. Vannføring spredt over større areal og bekkeløpet bærer preg av tidvis store mengder vann. Dyrt mark ligger så langt unna bekken med god kantsone i mellom, så vannet antas å ha god kvalitet. Vannundersøkelsen i 1984 slo fast at vannet hadde en merkbar belastning fra boligområdene ovenfor i form av næringssalter. En del erosjon pågikk, både i Gaula ved utløpet og i Bonesbekken. Dersom oppgangsforhold forbedres, kan det tenkes at fisken har flere hundre meter å gå på, ca 75 opp fra R39 (ca 400 totalt?), men disse spekulasjonene er tatt uten en vandringshinderanalyse i bekken for øvrig. Selve bekken er lang, hele 5km.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Mye stor stein i løpet (0.1-1m). Nedbørsfeltet består for det meste av skog, hovedsakelig løvskog, og kantsonen er god og stort sett uberørt av menneskelig aktivitet.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVE har ingen forbygning i selve utløpet. Dersom det skal utføres tiltak for å få opp fisken, vil dette evt. være opp til grunneier. Mange terskler og bassenger må i så fall bygges, men det ses som mulig.
Andre kommentarer	

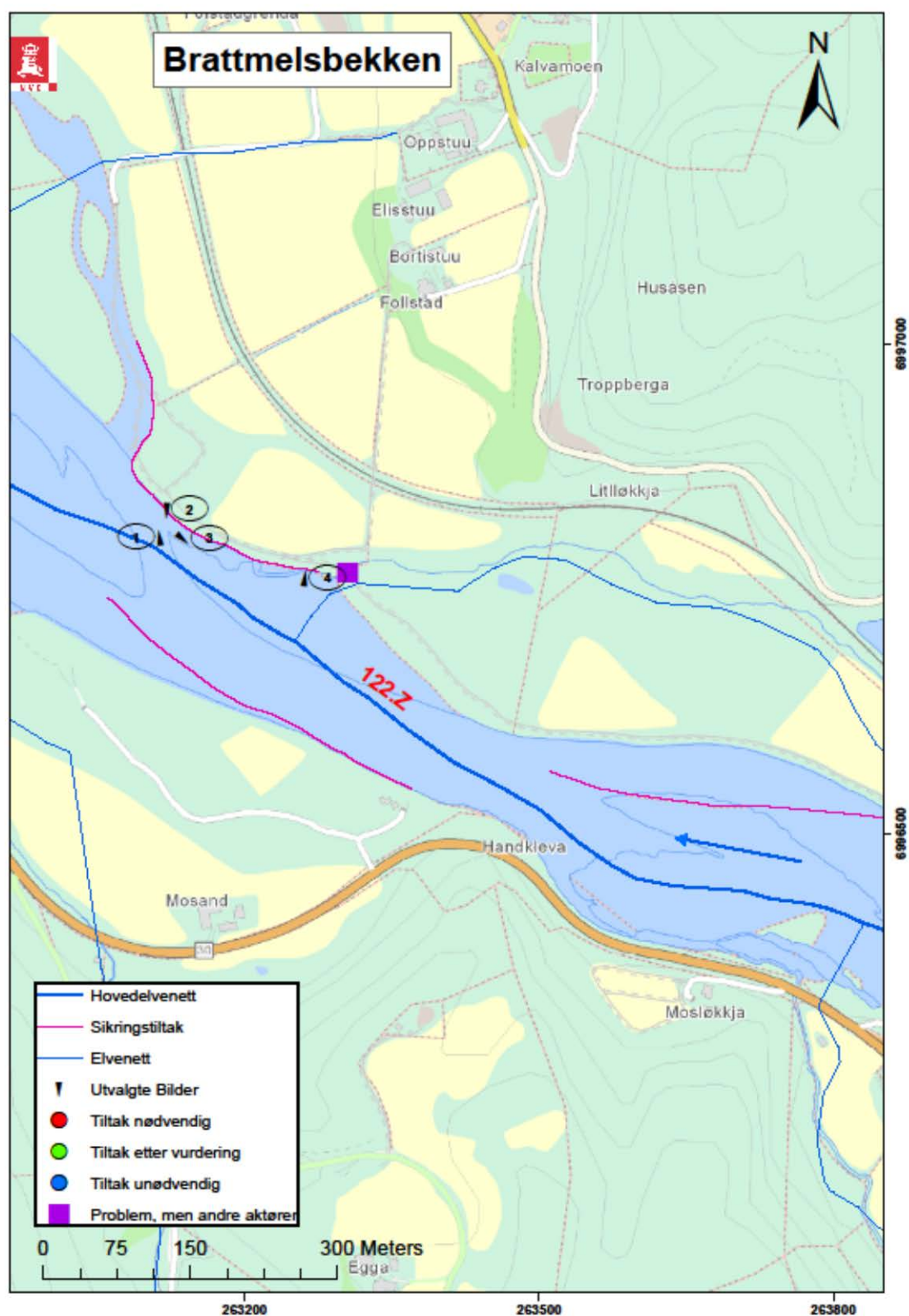
Bonesbekken



Bilde 1: Utløp problematisk, men uavhengig av NVEs forbygning.



Bilde 2: Tatt opp i Bonesbekken- Naturlig bratt topografi.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1311/ Gaula ved Folstad	Vannforekomstnavn	Brattmelsbekken/ Kvennbekken
		Vannforekomst ID	122-26-R
Befart strekning fra utløp	100m	Strekning løpenr.	122007232
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 17,41
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Soknedal 6,7

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	I og med at Brattmelsbekken renner ut ved og langs øvre forankring til NVEs forbygning, blir ikke utløpet problematisk forhindret av denne. De første 50-100 meterne har derimot liten vannstand pga vannet blir spredt på et større område. Grunnen til alt dette er sedimentasjon fra Gaula, som har lagt opp en større voll foran utløpet til brattmelsbekken. Utløpet som er angitt i kartverket er nesten tørrlagt. Lenger opp i dalen renner bekken gjennom et småbruk, hvor det er mye kvist i løpet, samt bensinkammer og diverse annet søppel. Bekken ble ikke befart for vandringshinder inn i skogen, men om det ikke forekommer her, vil definitivt vandringshinder være i bakkene opp forbi Folstadmoen småbruk, omtrent 800m fra utløp. Selve bekken er ca 3,5km lang.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Ekstremt bevokst med mye skog, også det lengre partiet nedenfor jernbanen. Mye organisk materiale i bekkeløpet, preget av silt og leire. Tørrlagte partier ved utløp.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg er ikke i konflikt med utløpet, følgelig ingen tiltak. Om det skal gjøres tiltak fra andre aktører er det sannsynligvis nødt til å fjernes en del sedimenter fra løpet ved bilde 4, og gjerne samle løpet i utløpsdelen herfra. Problemet her er at graving her sannsynligvis ikke vil være et tiltak som står seg lenge, ettersom det vil bli gjort i en del som fungerer som flomløp for Gaula. Men utgraving av sedimenter ved bilde 4 med et par skjermende større steiner vil være et enkelt tiltak som sannsynligvis står seg lenger og sørge for oppgang ved de fleste vannføringer i denne lukrative bekken.
Andre kommentarer	På befaringdag var det vanskelig å definere hvor utløpet faktisk var, i og med at det ligger i en flompåvirket strandsone. Faktisk samløp med Gaula denne dagen lå 150m lenger nedstrøms enn angitt i kart, og en større voll i elva skjermet for hele bekkeområdet. Konturene av denne vollen ses også i kartet. En traktorvei går langs elvebredden fra vest/nord, langs sikringen Kan brukes som evt. anleggsvei.

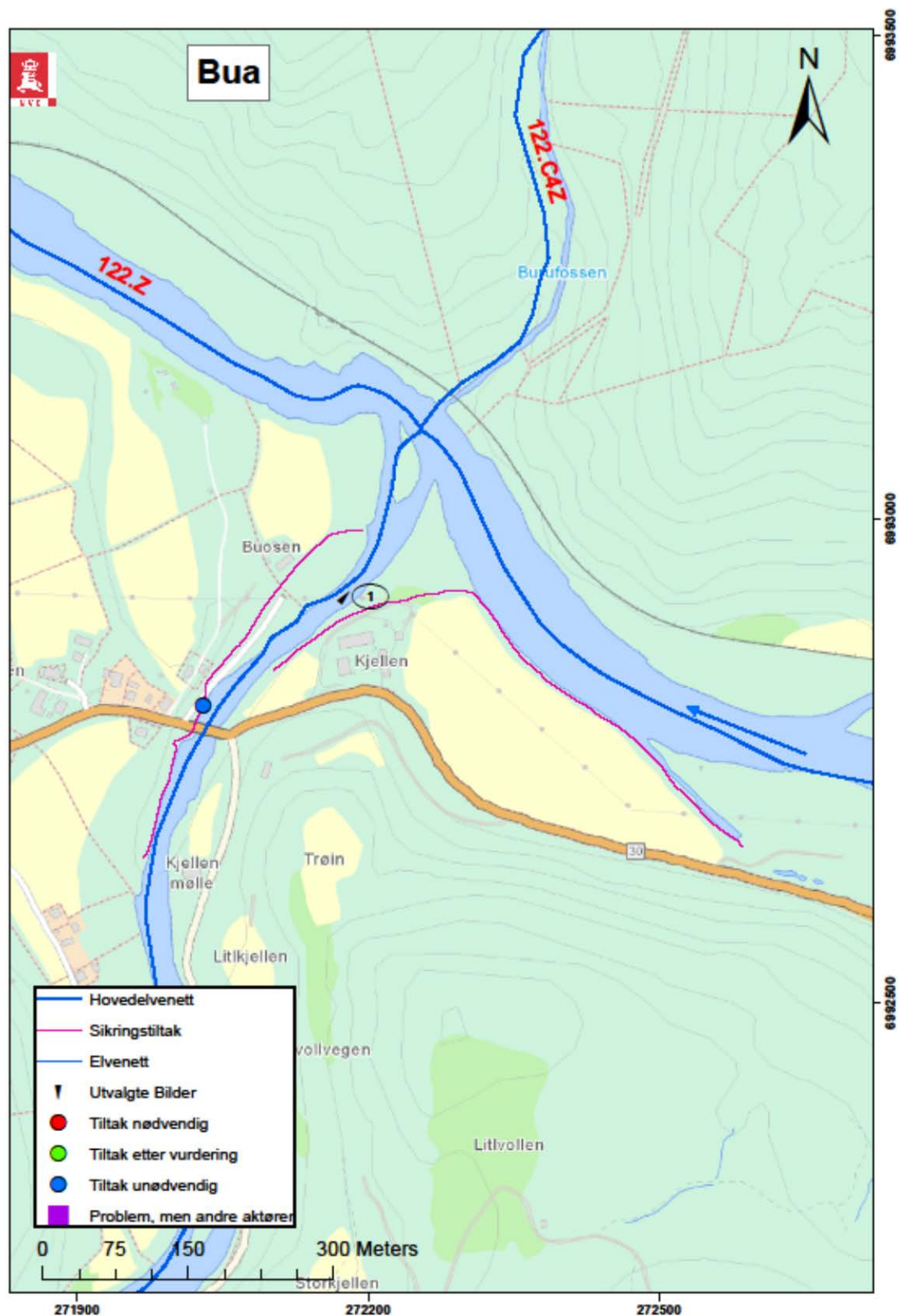
Brattmelsbekken



Bilde 1: Forbygning starter først nedstrøms utløp. Sett nedover Gaula, utløpet skimtes til høyre.



Bilde 2: Sett oppstrøms fra forbygning sett i bilde 1. Uproblematisk i nedre deler av samløpet møte med Gaula. Sannsynligvis enda høyere vannstand i perioder med tanke på rullesteinpartier.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

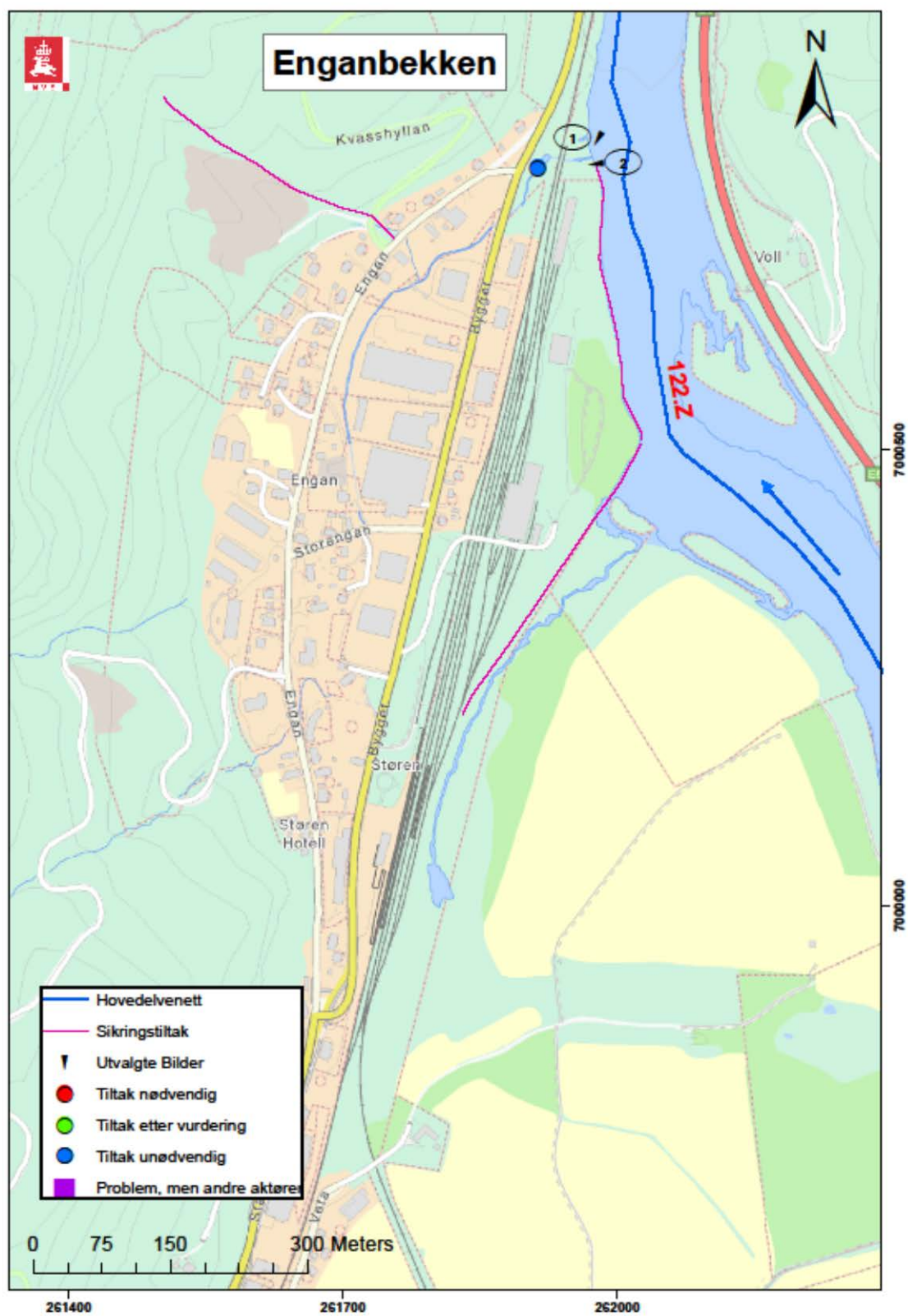
Forbygningsnummer/ Navn	4257 / Bua ved Kjellen	Vannforekomstnavn	Bua
		Vannforekomst ID	122-33-R
Befart strekning fra utløp	250m	Strekning løpenr.	122009199
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Bua (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Lillebudal bru 5,58
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 8,23

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	En av de viktigste og største sidevassdragene fra Gaula for anadrom fisk. Elva er 42km lang, hvor fisken kan gå opp til Budalsfossen, omtrent 24km fra samløpet med Gaula. Løsmassene som er lagt opp i dette samløpet er et resultat av naturlige prosesser og ligger uproblematisk til, mtp. oppgang for fisk. Bua har et vannførende løp på høyre side av elva, men det er etter vår vurdering ikke vandringshinder her i form av løsmasser. Disse ligger stort sett avlagt på venstre side.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Ikke vurdert.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Ingen. NVEs forbygning beskytter kun sidene av Bua her.
Andre kommentarer	Egentlig ikke vurdert som mulig vandringshindrende som følge av NVEs forbygning, men siden Bua har en såpass stor betydning ble den tatt med likevel. I tillegg passerte vi punktet på vei mot Singsås, og det ble rapportert om store mengder løsmasser i samløpet med Gaula, så det ble foretatt en kjapp kontroll.



Bilde 1: Bua flyter fint ut i Gaula, til tross for lav vannføring og bredt tversnitt.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	---

Forbygningsnummer/ Navn	9202, Gaula ved Støren Jernbanestasjon (NSB)	Vannforekomstnavn	Enganbekken
		Vannforekomst ID	122-159-R
Befart strekning fra utløp	800m	Strekning løpenr.	122200209
Dato for befaringsdag	29.06.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Haga Bru 38,28
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Soknedal 0,8 mm

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Enganbekken renner gjennom et større industriområde, blant annet fra Norsk Kylling, samt et boligområde på oversiden. Et lengre område er rørlagt. For å poengtere hvor mange lengder det er snakk om (ca 500m i sum), er kun bekkens åpne områder vist i kartutsnittet. Det ble observert årsyngel av laks rett nedenfor utløpet, i et mer beskyttet og stillegående parti av Gaula. Utløpet kan være vandringshindrende ved enkelte vannføringer, men påvirkes ikke av en NVE-forbygning. Ved befaringsdagen var kulpen under utløpet rundt 15cm dypt og ca 30cm høyt. Dvs. at fisken vil klare å komme opp på de fleste dager, sett ift. <i>kriteriesett A</i>, siden befaringsdagen hadde en vannføring som var litt over halvparten av medianvannføringen i gytesesongen.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	I nedre deler av bekken ved utløpet og videre oppover forbi jernbanen er det skog på begge sider. Lengre opp, ovenfor gamle E6 forsvinner skogen, og industriområdet tar over. I utløpsområdet er det variert substrat med alt fra grus og organisk materiale til større steiner av størrelse <50cm.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg påvirker ikke oppvandring av fisk, så følgelig ingen tiltak.
Andre kommentarer	Dersom bekken åpnes helt og kantsone opprettes, vil denne bekken sannsynligvis ha et gytepotensiale. Dette må imidlertid skje i forbindelse med bedre rensing av avløpsvannet til bekken, da vannprøver slår fast at vannkvaliteten er meget dårlig (Berger & Bergan 2008)

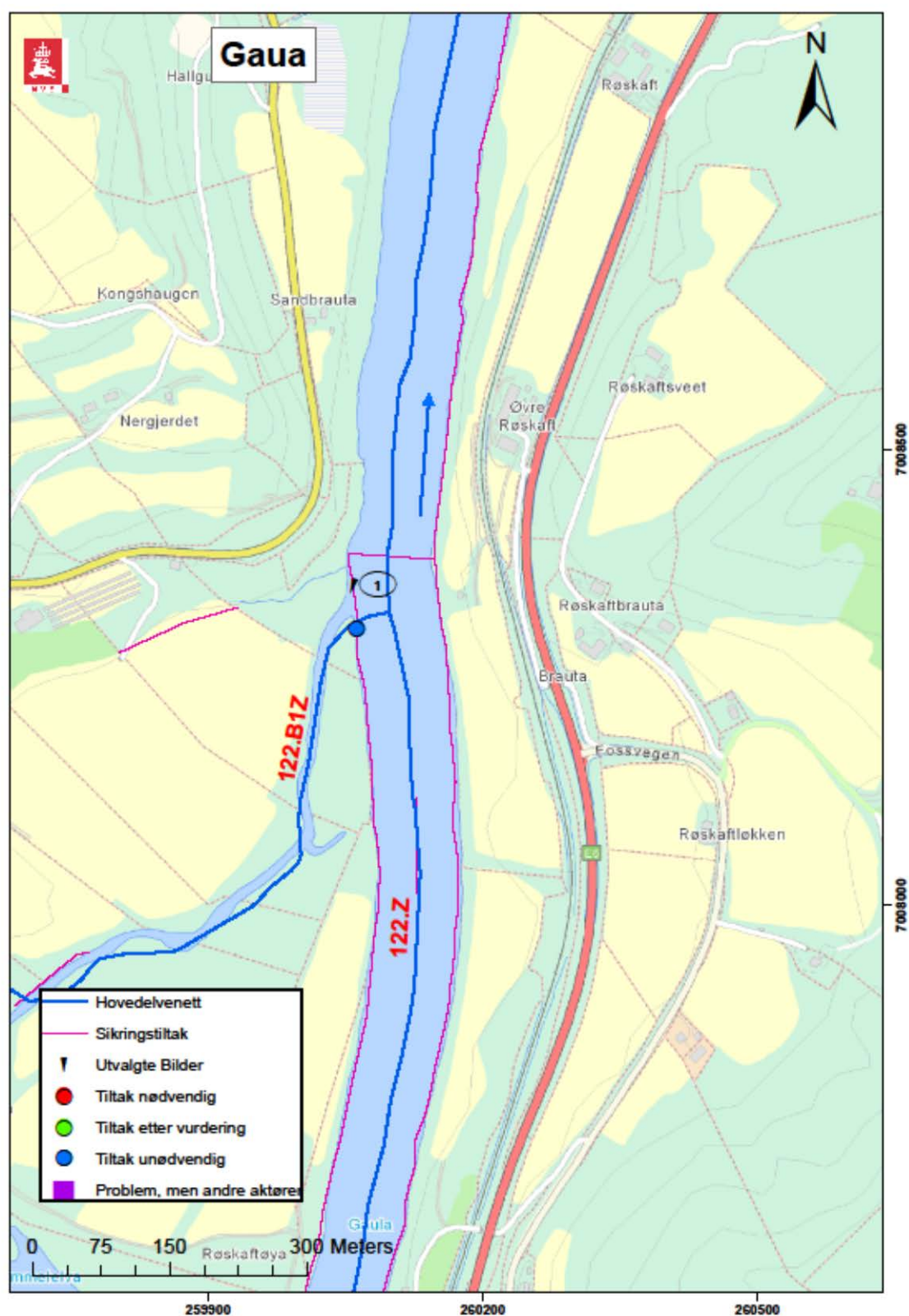
Enganbekken



Bilde 1: Bekken kommer ut i Gaula i en tett kantskog.



Bilde 2: Spranget opp i bekken er muligens på denne dagen vandringshindrende for den minste fisken, men ut i fra statistisk data vil vannet i Gaula stå vesentlig høyere og dermed innfri kravene fra *kriteriesett A*.



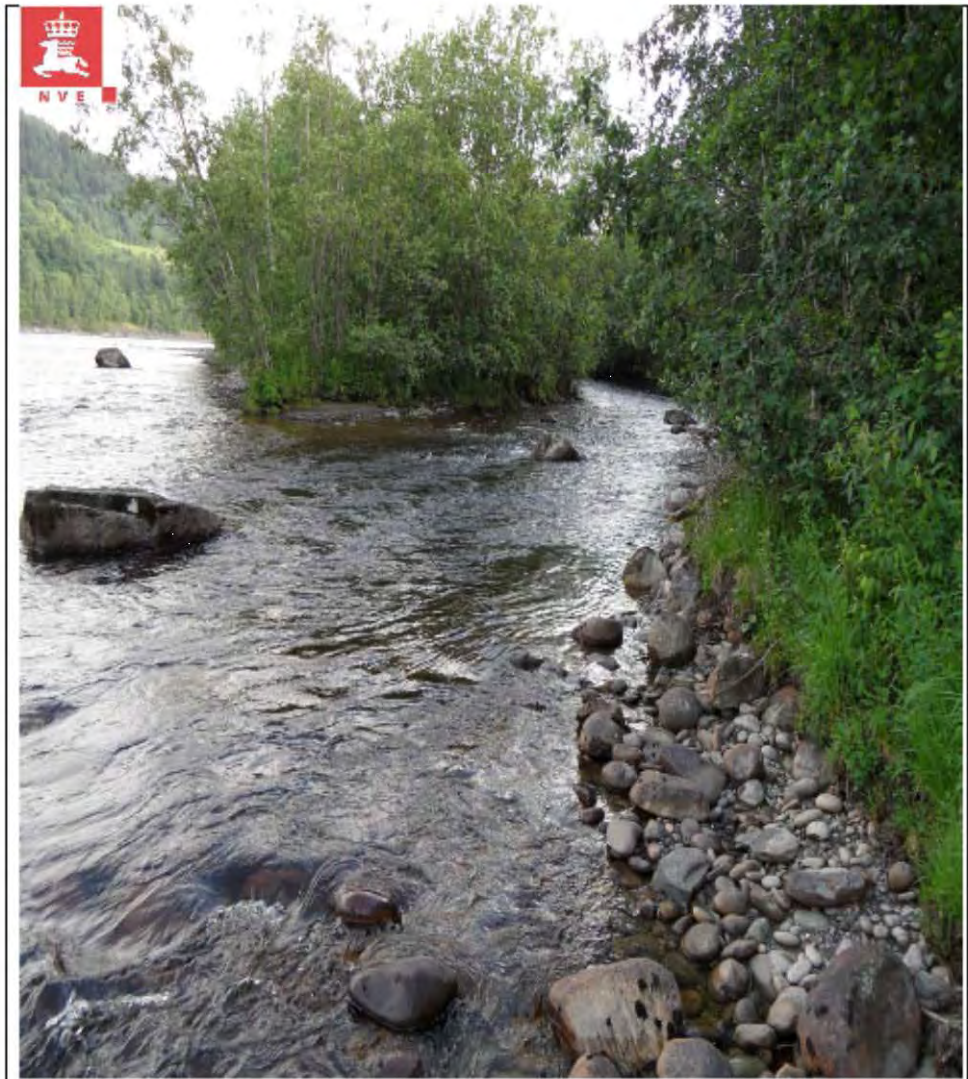
	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	630/ Gaula ved Midttemme	Vannforekomstnavn	Gaula
		Vannforekomst ID	122-2-R
Befart strekning fra utløp	10m	Strekning løpenr.	122009201
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Gaulfoss 91,19
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Soknedal 6,7

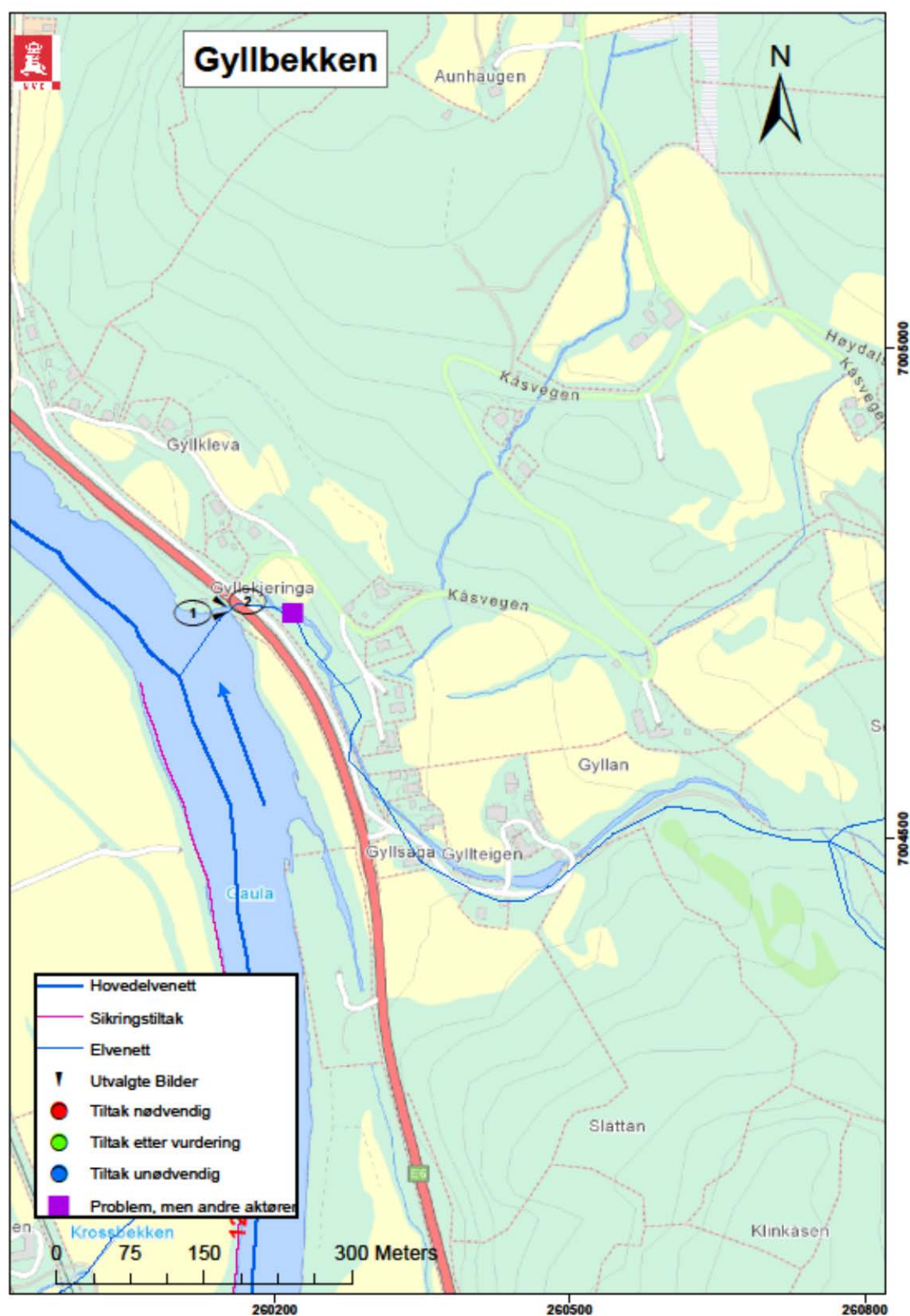
Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	En av de viktigste sideelvene til Gaula mtp. anadrom fisk. Gaula løper ut i en kanalisert del av Gaula. Var ikke antatt på forånd at det forekom vandringshinder her, grunnet størrelsen, men pga. betydning for fiskeproduksjon tatt med i vurderingen. Vannet fløt fint ut i Gaula i samme høydenivå ved denne aktuelle vannføringen.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Ikke vurdert		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg er ikke i konflikt med oppvandring av fisk.
Andre kommentarer	

Gaua



Bilde 1: Gaua- kjempefint utløp.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	Ikke tilgjengelig	Vannforekomstnavn	Gyllbekken
		Vannforekomst ID	122-171-R
Befart strekning fra utløp	5m	Strekning løpenr.	122001642
Dato for befaring	29.06.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Haga Bru 34,28
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Soknedal 0,8 mm

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Bekken passerer både jernbane og veg. NVE har ingen forbygning her (se kartutsnitt). Selve spranget opp i vegvesenets kulvert kan være problematisk med ca. en halv meter høyt hinder på denne dagen med litt over halve medianvannføringa ift. gyteperioden. Fylkesmannen har kartlagt hinder i denne bekken- endelig hinder for anadrom strekning angis ved bekkedelinga ovenfor Gyllteigen, omtrent 850-900m over utløp.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Ikke vurdert.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVE har ingen forbygning her og følgelig ingen ansvar for utbedring.
Andre kommentarer	Er oppført i tiltaksprogrammet for vanddirektivet også som NVEs ansvar. Tatt med her kun for å dokumentere at NVE ikke har anlegg i tilknytning utløpet.

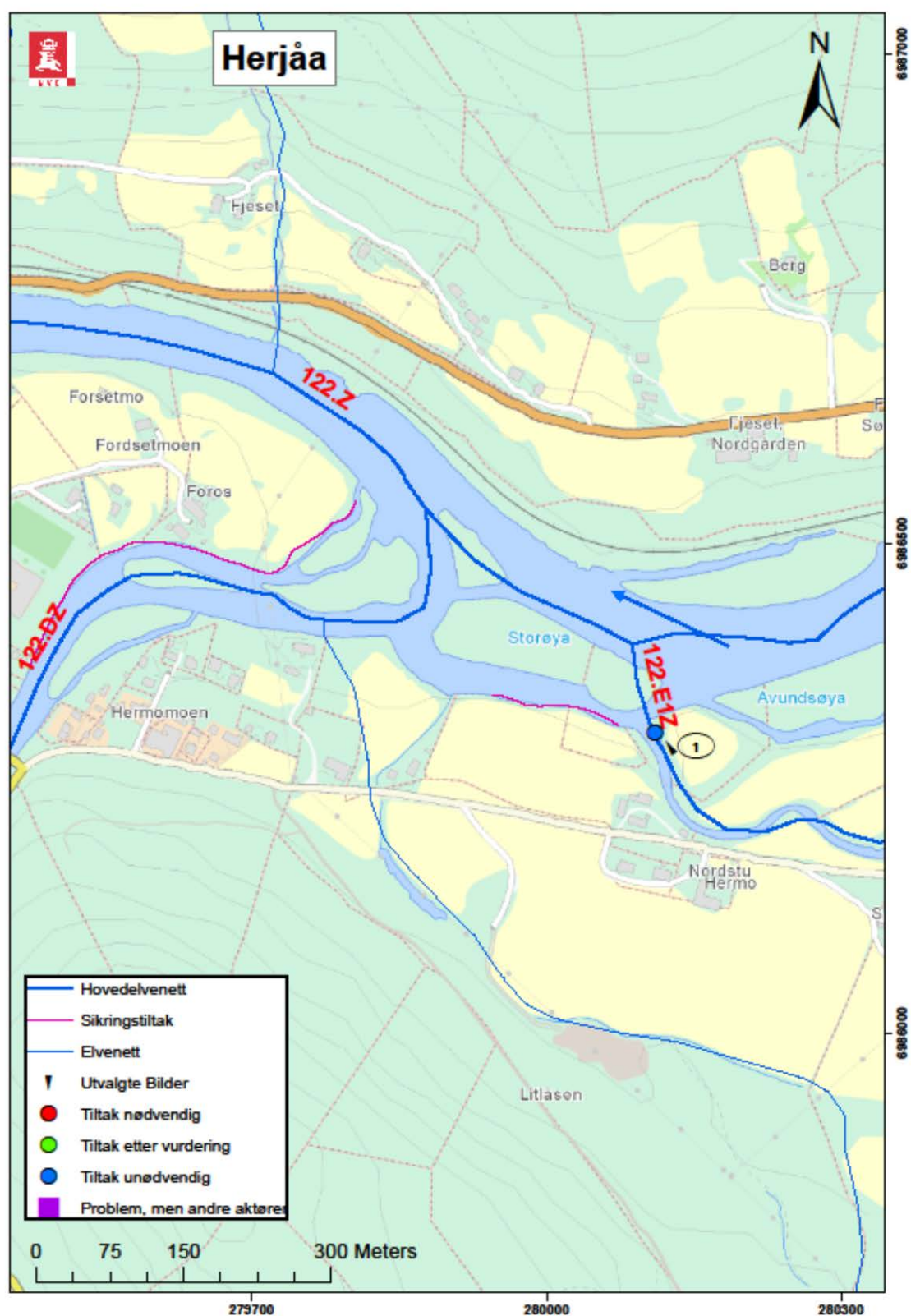
Gyllbekken



Bilde 1: Utløp fra Gyllbekken i SVV stikkrenne



Bilde 2: Forbygningene oppstrøms langs E6. Ingen av disse tilhører NVE ifølge kartet som ble benyttet.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1205/ Gaula ved Hermo	Vannforekomstnavn	Herjåa
		Vannforekomst ID	122-105-R
Befart strekning fra utløp	300m	Strekning løpenr.	122011635
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 17,41
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 8,23

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Herjåa er en av de viktigere gytelvene for fisk med tilknytning til Gaula. Veldig god vannføring i denne elva (Se bilde), med et nedbørsfelt på hele 42 km ² . På begge sider av Herjåas nedre del ligger to gårdsbruk med grasproduksjon av bl.a. av timotei. Det ble ikke observert vandringshinder i elva, i alle fall i strekningen fra utløpet og opp til vegen ved Sørstu gård.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Variert steinstørrelse med innslag av grus. Stort sett i str. 0.5-10cm. 3-5m bred kantsone på begge sider av elven opp til veien. Dominert av gråor-beggeskog.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs forbygning ikke i konflikt med oppvandring av fisk.
Andre kommentarer	Kartet som er brukt her er en anelse gammelt, og har ikke rukket å få med seg at det er laget en ny bru fra Foros til Fjeset.

Herjåa



Bilde 1: Herjåa: Rikelig med vann og fritt for hindringer i utløpet.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	578/ Gaula ved Krogstadbakken	Vannforekomstnavn	Krossbekken
		Vannforekomst ID	122-148-R
Befart strekning fra utløp	10m	Strekning løpenr.	122000217
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Haga Bru 72,8
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døg (mm/døgn, målestasjon)	Soknedal 6,7

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Sannsynlig
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Krossbekken kommer fra to tønner omtrent 500m fra Gaula, og renner med lavt fallgradient nedover fra disse til Krogstadbakken gård, for så å være rørlagt under en større intensivt dyrket åker de siste ~300 meterne. Betydning for fiskeproduksjon, eller potensialet for dette, antas derfor å være fraværende ut i fra økologiske rammer.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Ikke vurdert		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Ikke behov for tiltak i denne omgang, da bekken ikke har potensial som gytebekk ut i fra nåværende situasjon.
Andre kommentarer	

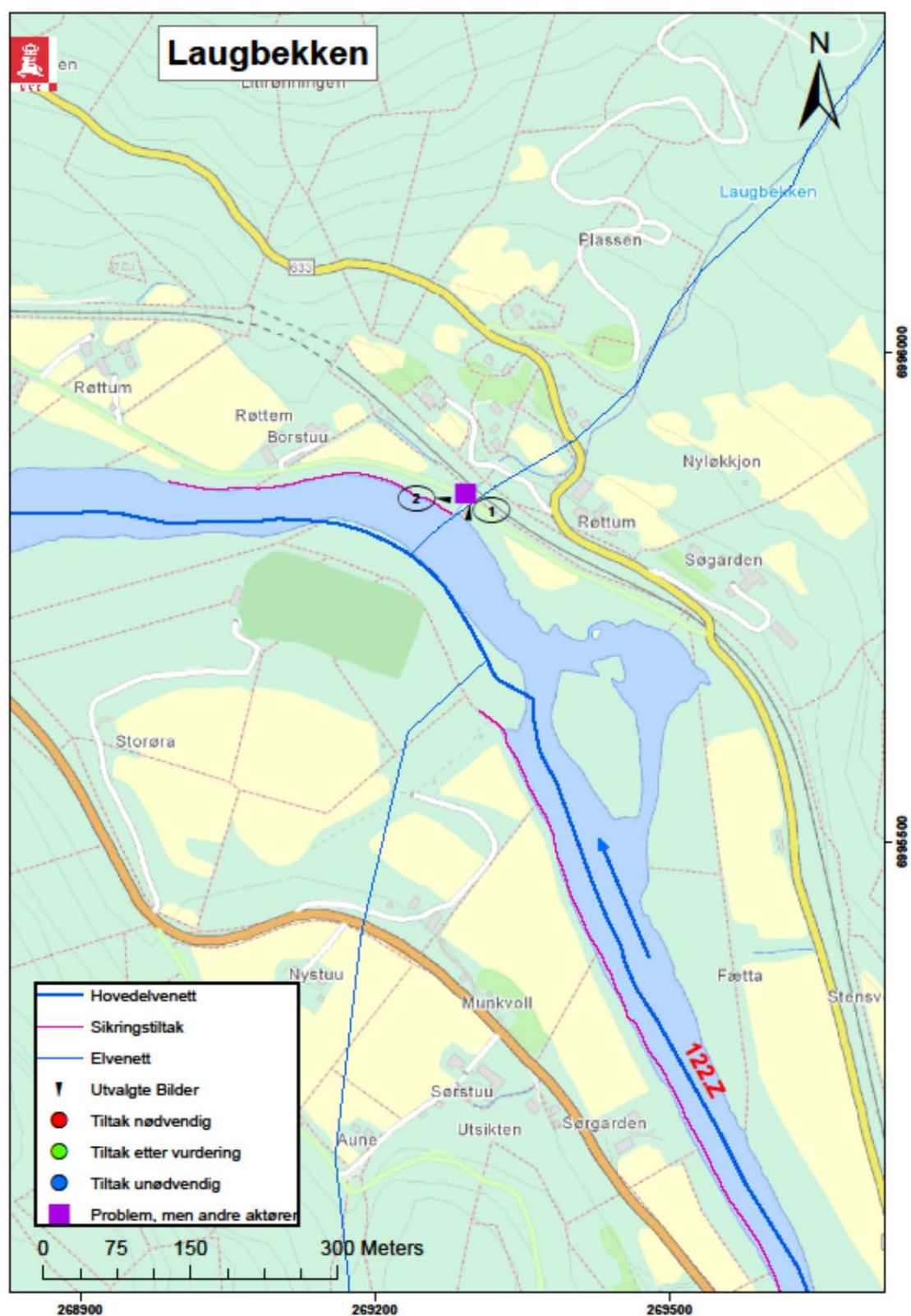
Krossbekken



Bilde 1: Den røde ringen angir røret Krossbekken kommer ut fra. Vannspeilet i Gaula skimtes til høyre.



Bilde 2: Her skulle altså bekken ha gått. Krokstadbakken gård ses 320m fra kamera.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1809/ Gaula ved Røttum	Vannforekomstnavn	Laugbekken
		Vannforekomst ID	122-26-R
Befart strekning fra utløp	10m	Strekning løpenr.	122010508
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 17,41
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 8,23

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja, men naturlig
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Bekken har, i likhet med mange av de andre bekkene i dette området, et utløp i et veldig bratt terreng. Sannsynligvis naturlig stigning, med mindre elven har senket seg rundt 10 meter, noe som er veldig usannsynlig. Når vannføringen i tillegg er ekstrem i bekken, blir oppgangsforholdene enda mer umulige og utløpet av bekken for en foss å regne. Bekken passerer vei to ganger og jernbanen én gang. Mindre bebyggelse rundt bekken.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Området rundt bekken, ovenfor det første bratte partiet, har fint med kantvegetasjon og er rimelig flatt omtrent 200m før terrenget stiger igjen. Substrat ikke vurdert.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Sannsynligvis har dette området alltid fungert som naturlig vandringshinder fra elven til bekken. Blir dermed ikke NVEs ansvar å få fisken opp. Kraftig stigning (10m opp på 10m inn), men godt mulig at laksetrapp er gjennomførbart. Må opp til vurdering, og sannsynligvis veldig kostbart.
Andre kommentarer	

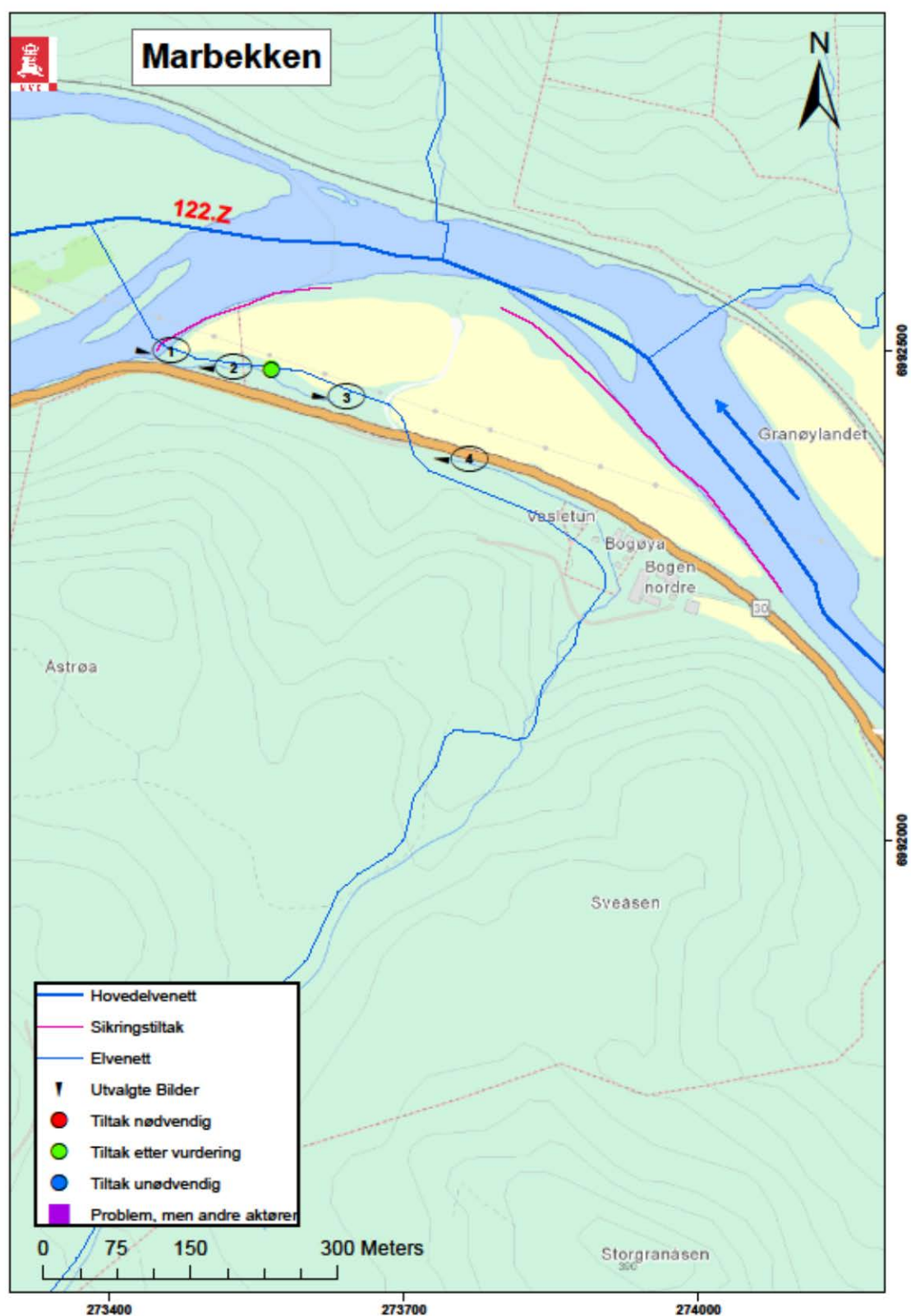
Laugbekken



Bilde 1: Laugbekkens utløp preges av høyt fall og høy vannhastighet.



Bilde 2: Forbygningen sett i perspektiv, sett nedstrøms fra utløp.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	146/ Gaula ved Bogen	Vannforekomstnavn	Marbekken
		Vannforekomstnr.	122-26-R
Befart strekning fra utløp	500m	Strekning løpenr.	122004058
Dato for befaringsdag	29.06.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 14,19
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 0,1 mm

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Hadde det vært vann: Sannsynlig
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Marbekken var i tidligere tider beskrevet som en bekk av stor betydning for yngelproduksjon av fisk (Byskov et al., 1986). Bekken er tørrlagt (i alle fall på befaringsstidspunkt), sannsynligvis som følge av vannstandssenkning i Gaula og dermed også grunnvannsspeilet. Ovenfor riksvegen, RV30, flyter bekkens fint igjen. Et mindre jorde grenser til bekkområdet med skog i mellom.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Bekken har sannsynligvis vannføring til store tider siden elveløpet var fuktig og det luktet råttent. Området er sannsynligvis et flomskogområde, preget av bregner, stormesle og olderskog. Mindre steiner og grus (0.1-10cm) i substrat dekket av et tynt lag med finpartikulært organisk materiale.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Den egentlige årsaken til problemet her består i senking av vannspeilet i hovedelva, noe som ikke er NVEs ansvarsområde. Dersom det skal gjøres tiltak fra NVE sin side i dette utløpet, vil det kreve samarbeid fra flere parter. For å kunne få utbytte av potensialet i den anadrome strekningen, må disse tiltakene skje i kombinasjon med tiltak langs hele bekkens. Dette innebærer senking av bekk og utløp med 1-2 meter. Dette for å komme i kontakt med grunnvannspeilet igjen.
Andre kommentarer	Spørsmål om verdier er sentralt, ettersom tiltak i denne bekken sannsynligvis medfører ødeleggelse av flomskog. Dette fordi det må gjøres tiltak langs hele bekkens. Flomskog er også et økosystem som det fins lite av langs Gaula, så sannsynligvis vil det prioriteres å ikke gjennomføre tiltak i Marbekken. Grunneier bekreftet at det ikke hadde vært noen form for vannuttak fra bekken, eller modifikasjoner av noe slag (Gjermund Bogen & Arne Flagstad, pers. med.).

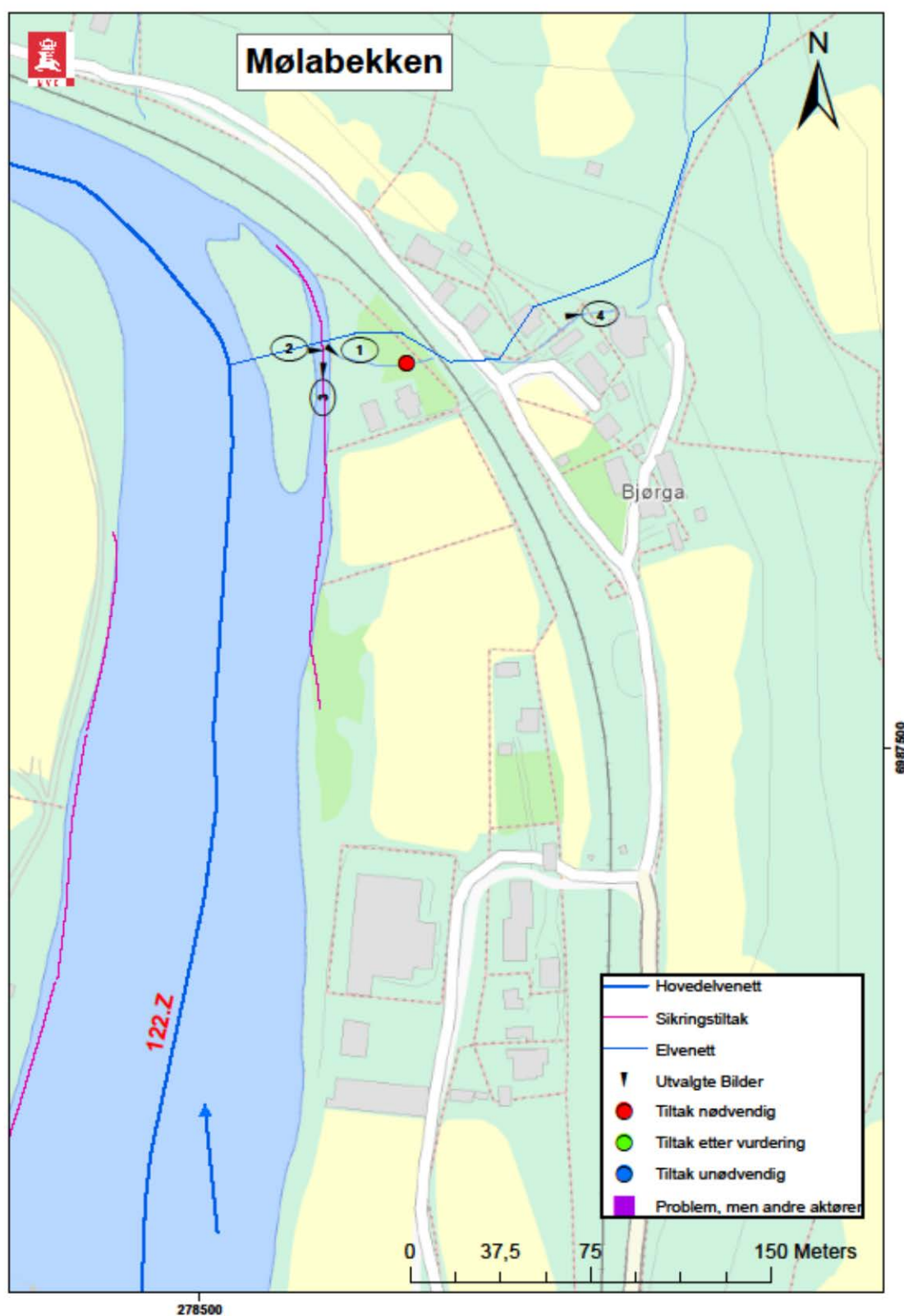
Marbekken



Bilde 1: Utløpet av Marbekken kan være problematisk mtp. vandring pga. manglende vannføring



Bilde 2: Bekken er tørrlagt i omtrent hele nedre del, fra 175m og nedover.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1798/ Gaula ved Osøy	Vannforekomstnavn	Molabekken
		Vannforekomst ID	Ikke tilgjengelig
Befart strekning fra utløp	150m	Strekning løpenr.	122007305
Dato for befaringsdag	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 17,41
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 8,23

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Molabekken renner gjennom et par boligtomter på Bjørga, og har i tidligere tider vært anadrom opp til sagbruket, omtrent 100-150m fra utløpet. I de siste år, dvs. ca. fra 60-tallet, har det ikke vært observert fisk i bekken, til tross for at utslipp av sagspon ble stoppet (Grunneiere, pers. med., 05.07.2011). Mye skrapmetall ble observert i og rundt bekken, bla. senger, jernstenger m.m rundt sagbruk, samt deler tilhørende JBV.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Variert steinstørrelse, fra 2-50cm, dominert av steiner rundt 10cm. Hager rundt bekken, ingen kantsone før etter sagbruk. Kanalisert bekk. Mangel på kulper og gytegrus.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Trenge sannsynligvis ikke store tiltakene i selve utløpet. To enkle terskler ekstra foran nåværende hinder, sannsynligvis mulig å bygge uten maskinarbeid. 20cm sprang mellom disse, 25cm kulper. Stein kan tas fra flomavsetninger i Gaula, fortrinnsvis stor stein, slik at de ikke skyldes vekk ved evt flom. Lengdeprofil av utløp opp forbi vandringshinder er blitt gjort.
Andre kommentarer	Vannprøve og bunndyrprøve bør foretas før utføring av evt. tiltak blir bestemt. Bekken er også kanalisert med betongforbygninger på bekkesiden rundt på 60-tallet. Kan ha noe å si? Ifølge grunneiere var vannføring og morfologi til elven uforandret.

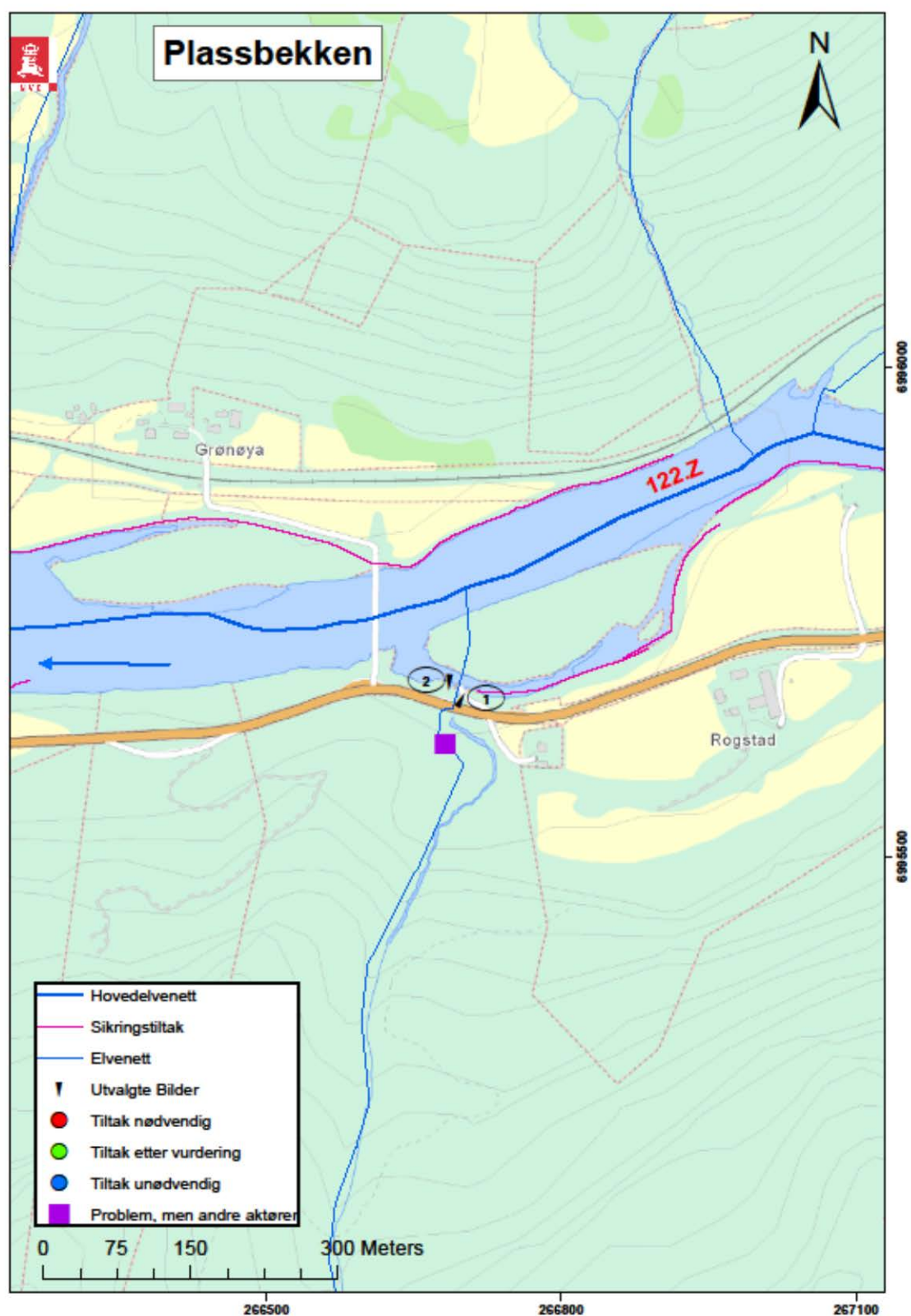
Mølabekken



Bilde 1: Vandringshinder i Mølabekken var 65cm høyt på befaringsdagen, på en dag med normal vannføring. Forholdstall dybde/ høyde= 0.54.



Bilde 2: I et stille flomløp av Gaula lå utløpet.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1763/ Gaula ved Rogstadmoen	Vannforekomstnavn	Plassbekken
		Vannforekomst ID	122-26-R
Befart strekning fra utløp	30m	Strekning løpenr.	122004011
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 17,41
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 8,23

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Plassbekken renner ikke ut i NVEs forbygning, men løper sammen med Gaula nedstrøms anlegget litt lenger sørvest, inn mot riksvegen. Gjennom veggen går bekken i en kulvert som henger omtrent 30cm over vannspeilet i Gaula, og vannstanden i selve kulverten er også lav. Topografisk sett tilsier terrenget at fisken ikke vil kunne ha store problemer med å ta seg fram lenger opp. Det er ikke foretatt en vurdering av hvor langt dette strekket evt. er.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet består av mindre steiner og grus, og ser, for oss, velegnet ut for gyting. Ovenfor kulvert er det tett vegetert og uberørt natur. Den mer stillestående delen av Gaula som går inn langs NVE's forbygning har en utforming og bunnforhold som tilsier at det kan være et viktig gyteområde for fisk.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg er ikke i konflikt med oppgangsmulighetene for fisk. Evt. tiltak for SVV: Heving av vannspeilet foran kulvert med omtrent 45cm, slik at vannspeilet i kulvert får den nødvendige 15cm-dypden. Kulpdybden foran kulvert er eksemplarisk, men det bør fylles opp under der det har erodert (dvs. under kulvertutløpet) for å hindre at fisken ikke skjønner at den skal inn i røret.
Andre kommentarer	

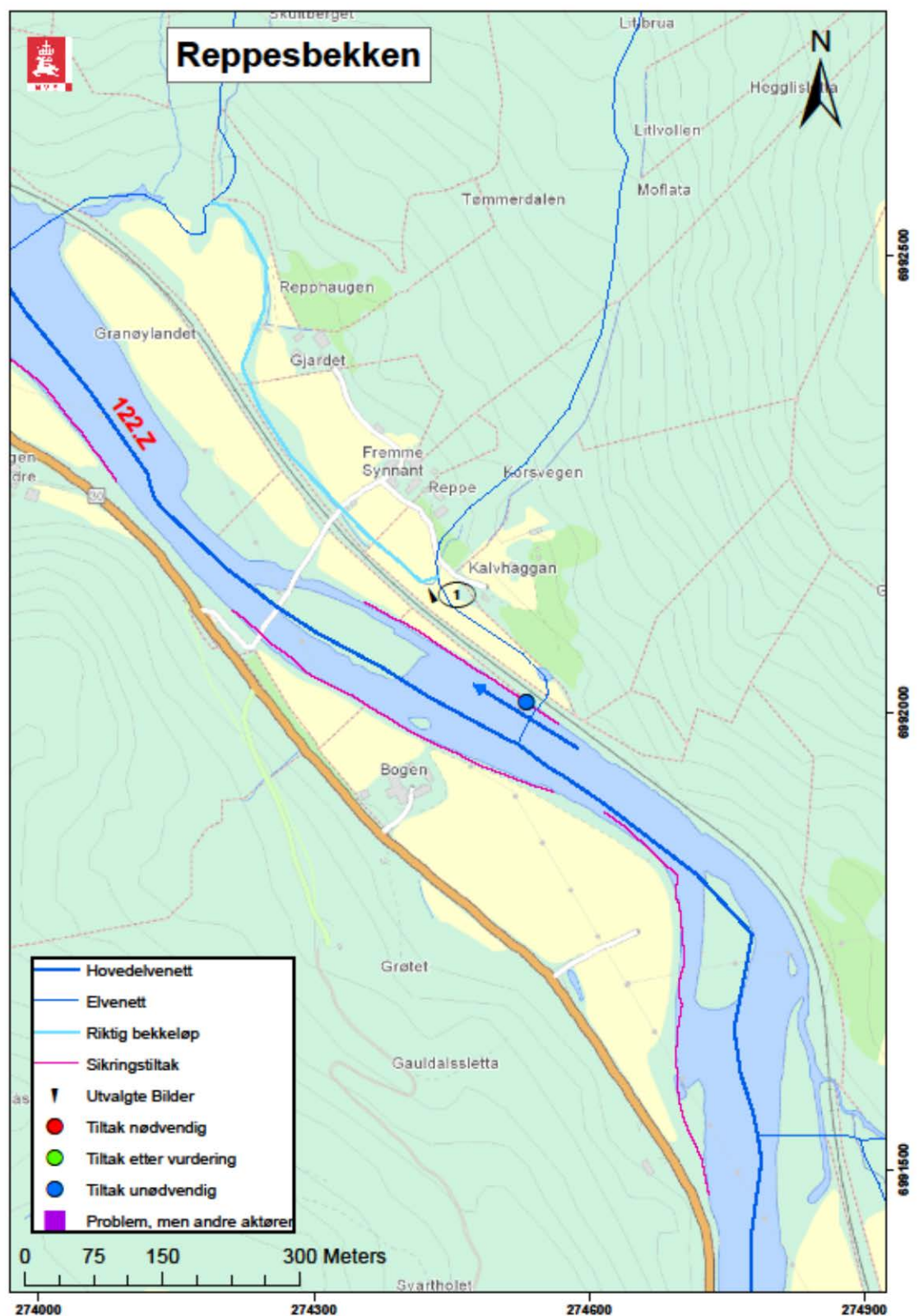
Plassbekken



Bilde 1: Plassbekken er ikke påvirket av NVEs forbygning.



Bilde 2: Passasjen under riksvegen kan være vandringshindrende ved lav vannføring i kulvert. Kulpybden utenfor er imidlertid god.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1998/ Gaula ved Reppe	Vannforekomstnavn	Reppesbekken
		Vannforekomst ID	122-26-R
Befart strekning fra utløp	N/A	Strekning løpenr.	122007286
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Ikke relevant
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Ikke relevant

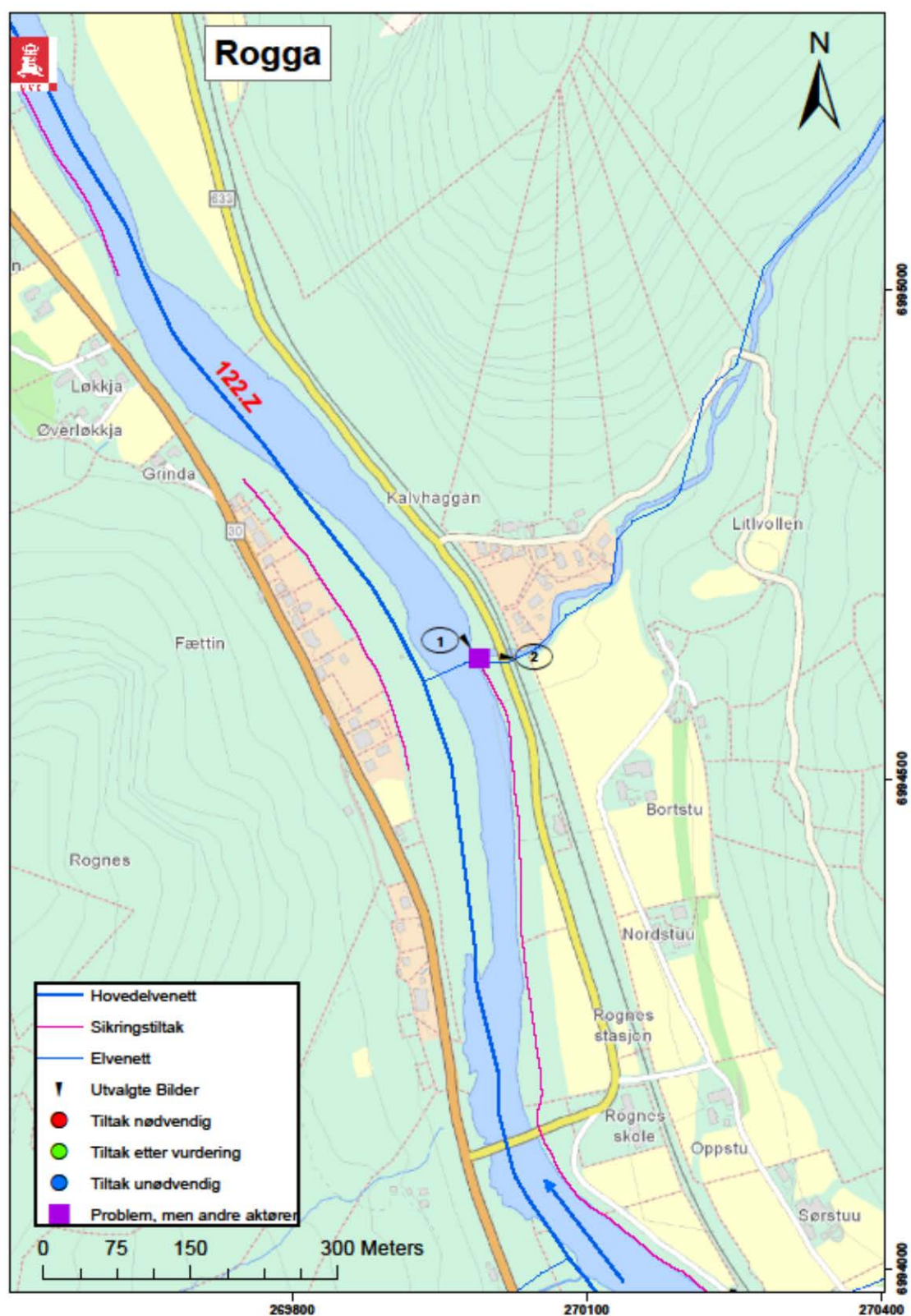
Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	I ELVIS-databasen er bekken vist å gå ut i en NVE-forbygning. Dette er feil, da den svinger norvestover på oversiden av jernbanen, som antydnet i kartverk, og munner ut 500m nedstrøms NVEs anlegg. Blir dermed ikke relevant for NVEs del. Se kart.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)			

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Reppesbekken inngår ikke i NVEs ansvarsområde.
Andre kommentarer	

Reppesbekken



Bilde 1: Sett nordvestover der bekken skifter retning. Bekken går ikke ut i NVEs forbygning (tiltaknr. 1998)



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1760/ Gaula ved Rognesgårdene	Vannforekomstnavn	Rogga
		Vannforekomst ID	122-98-R
Befart strekning fra utløp	50m	Strekning løpenr.	122007261
Dato for befaringsdag	27.06.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss
		Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 2,23
Elveside (H-V)	H		

Utløp i forbygning, NVE	Uvisst	Vandringshinder i forbygning, NVE	Uvisst
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Rogga munner ut i Gaula i kanten av en forbygning fra NVE. Det er umulig å se hvor denne forbygningen faktisk slutter, da SVV har fylt på med sprengstein i ettertid. Før flommen i 1940 var de første 300m av bekken fiskeforende, men har som følge av elvesenking ført til at fisken ikke lenger går opp (Byskov, et al., 1986). Elven i seg selv virker økologisk sett også den dag i dag som meget gunstig for gyte og oppvekstområde, med god kantskog og gunstig vannhastighet fra høyereliggende områder. Et mindre gårdsbruk drenerer til bekken i nedre del.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I	Variert bunnforhold og tett løvskog på begge sider, 50m fra utløpet og oppover.		

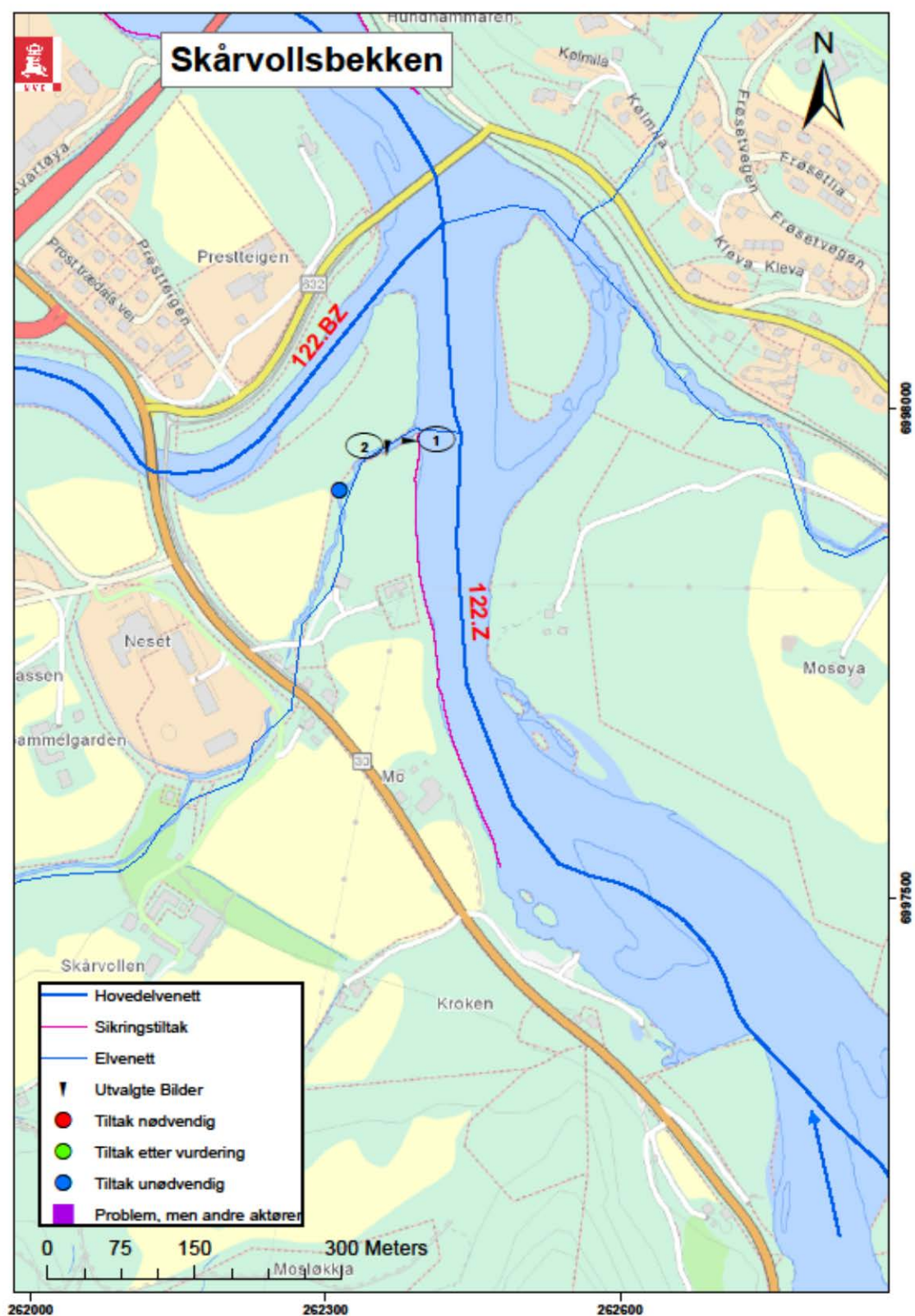
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Ettersom det er fylt på stein på i dette partiet i tillegg til NVE's forbygning, er det umulig å si om hvor hen NVE's forbygning slutter. Etter vårt skjønn kan ikke NVE stilles ansvarlig for å utbedre tiltak til fiskeoppgang.
Andre kommentarer	Utløpet av Rogga er kanalisert og passerer i dag to kulverter fra SVV og JBV. Disse synes ikke å være vandringshindrende. Fallet mot elva i forbygningen tilhørende SVV, derimot, er uheldig utformet og hindrer sannsynligvis fiskeoppgang. Dette gjelder et betonglagt større flatt område mellom kulvert og Gaula, som fører til lav vannstand, samt et fall fra dette sementeringspartiet ned i den underliggende steinforbygningen.



Bilde 1: Vandringshinder i SVV/NVE forbygning.



Bilde 2: Kulvert og kanal under veg og jernbanen virker uproblematisk i forhold til oppgang av fisk.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1145/ Gaula ved Mo	Vannforekomstnavn	Skårvollbekken
		Vannforekomst ID	122-165-R
Befart strekning fra utløp	15m	Strekning løpenr.	122000377
Dato for befaring	29.06.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Haga Bru 38,2787
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Soknedal 0,8 mm

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Utløpet av bekken ligger nedstrøms Nves anlegg og påvirkes ikke av forbygningen. Bekken renner gjennom et område med industri og landbruk. I utløpsområdet ligger store mengder sagflis. Bekken passerer riksvegen i en ca. 50m lang kulvert.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Mindre grus og steiner (1-50mm), samt sagflis. Kantskog på begge sider frem til jorden ovenfor.		

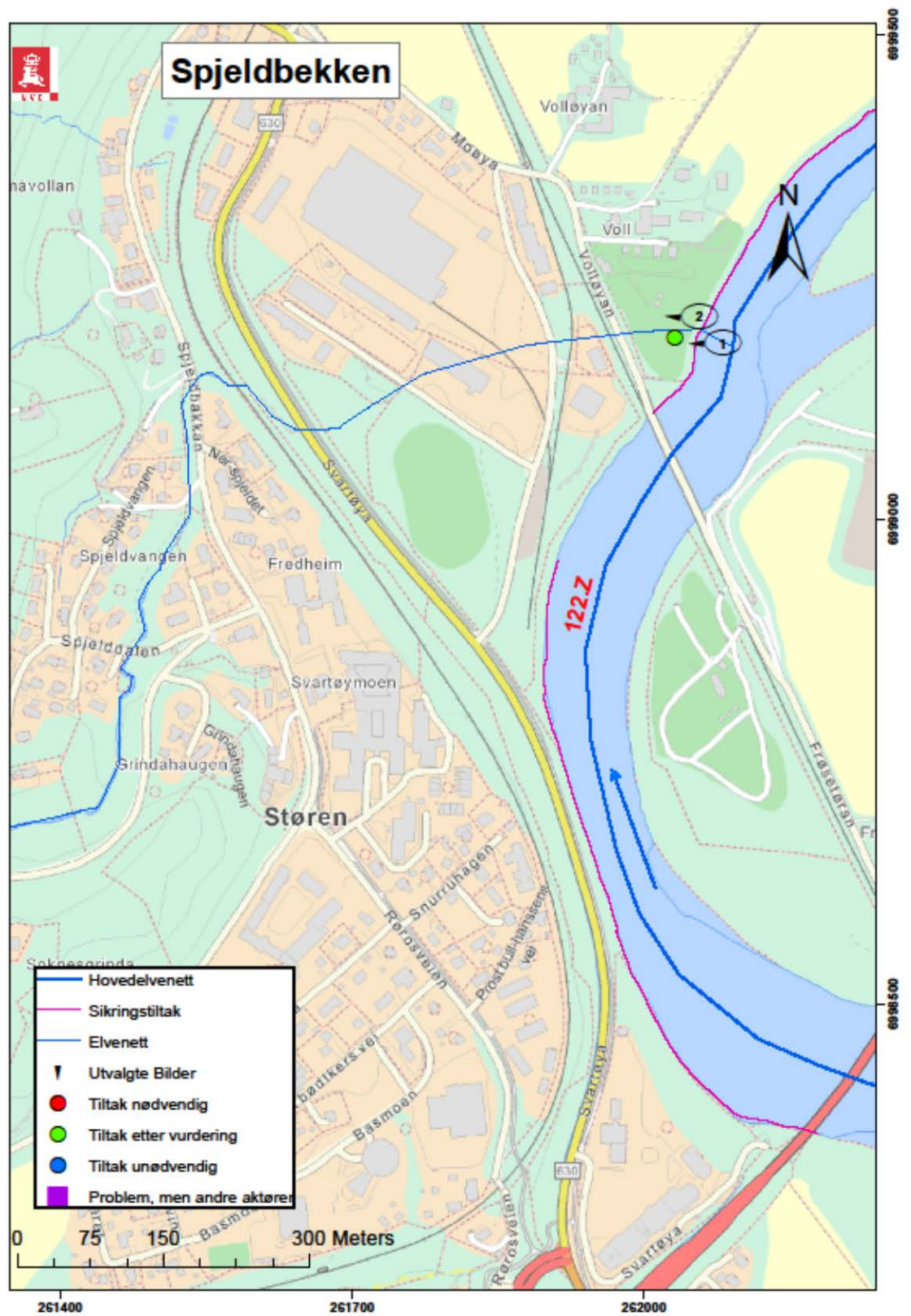
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg er ikke i konflikt med oppgangsmuligheter.
Andre kommentarer	



Bilde 1: Utløpet er uproblematisk med tanke på oppgang.



Bilde 2: Store mengder sagspon langs bekken.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1326/ Gaula ved Voldøyen	Vannforekomstnavn	Spjeldbekken
		Vannforekomst ID	122-158-R
Befart strekning fra utløp	100m	Strekning løpenr.	122003578
Dato for befaringsdag	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Haga Bru 72,8
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Soknedal 6,7

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger		rørlagt ca 500m gjennom industriområder og en campingplass det siste strekket helt til utløpet i Gaula i en NVE forbygning. Bekken har en vannføring og en strekning som tilsier at det tidligere sannsynligvis har fungert som en gytebekk. Utløpet skjer gjennom et rør/kulvert som henger midt i NVE's forbygning, ca 75cm over Gaulas vannspeil. Bulker i bølgeblikken tyder kanskje på heftig isgang?	
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)		Ikke mulig å fastslå i nedre del. Øvre del ikke befart. Er rørlagt siste 500m, sannsynligvis helt Dovrebanen lenger opp i terrenget.	

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	For eliminere spranget gjennom forbygningen må det opprettes flere terskler for kulvert. (muligens tre for å kunne innfri kravene i kriteriesett A) For at dette skal være aktuelt, må dette må imidlertid skje i kombinasjon med åpning av bekk, noe som vil ha store kostnader over nevnte strekning.
Andre kommentarer	

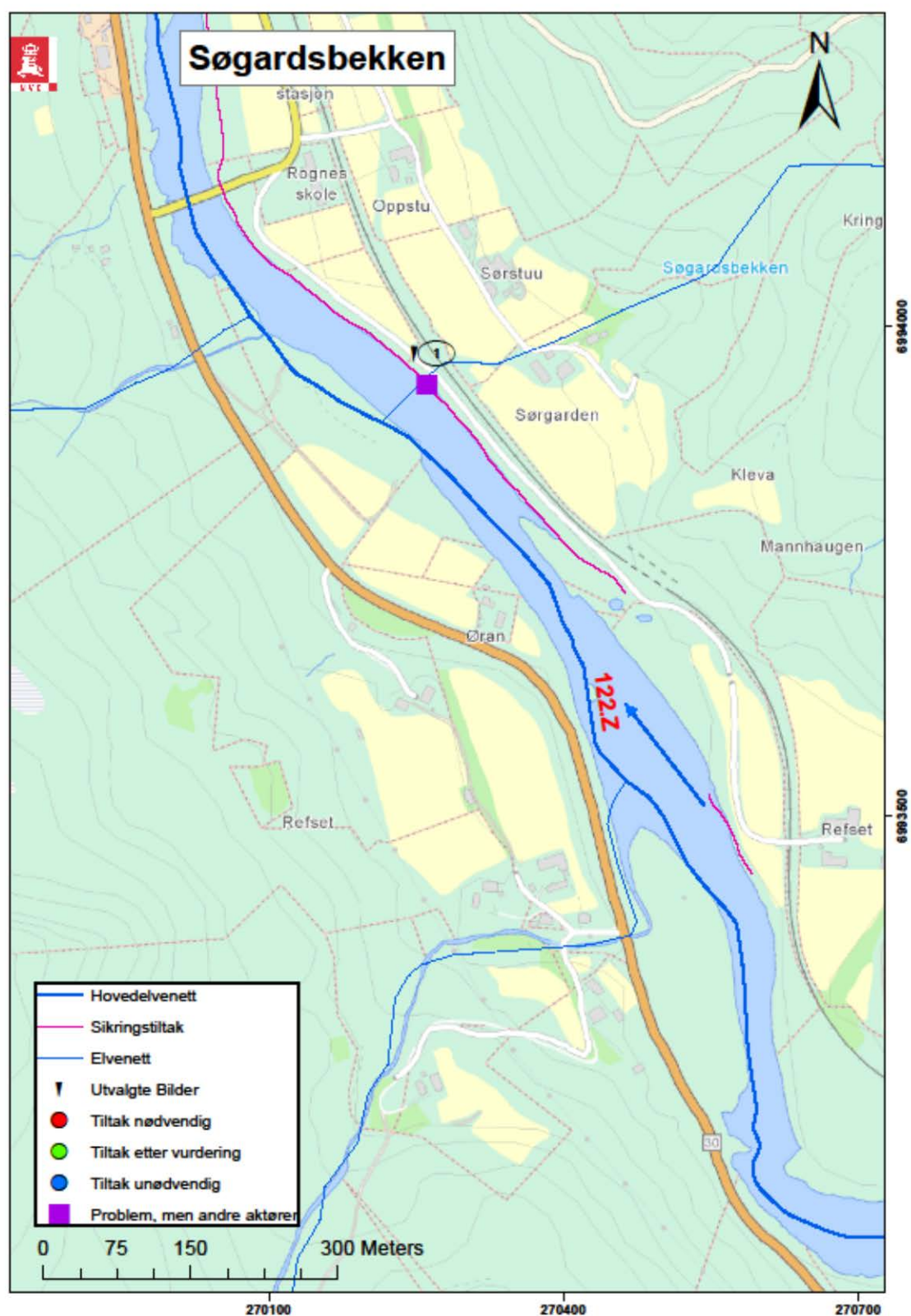
Spjeldbekken



Bilde 1: Utløpet av den 500m rørlagte Spjeldbekken. Spranget opp i kulverten ved aktuell vannføring var muligens 75cm.



Bilde 2: Spjeldbekken passerer en campingplass, jernbanen, veger og en rekke industriområder på den siste halve kilometeren til utløp i Gaula.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1760/ Gaula ved Rognesgårdene	Vannforekomstnavn	Søgardsbekken
		Vannforekomst ID	122-26-R
Befart strekning fra utløp	15m	Strekning løpenr.	122007264
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 17,41
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 8,23

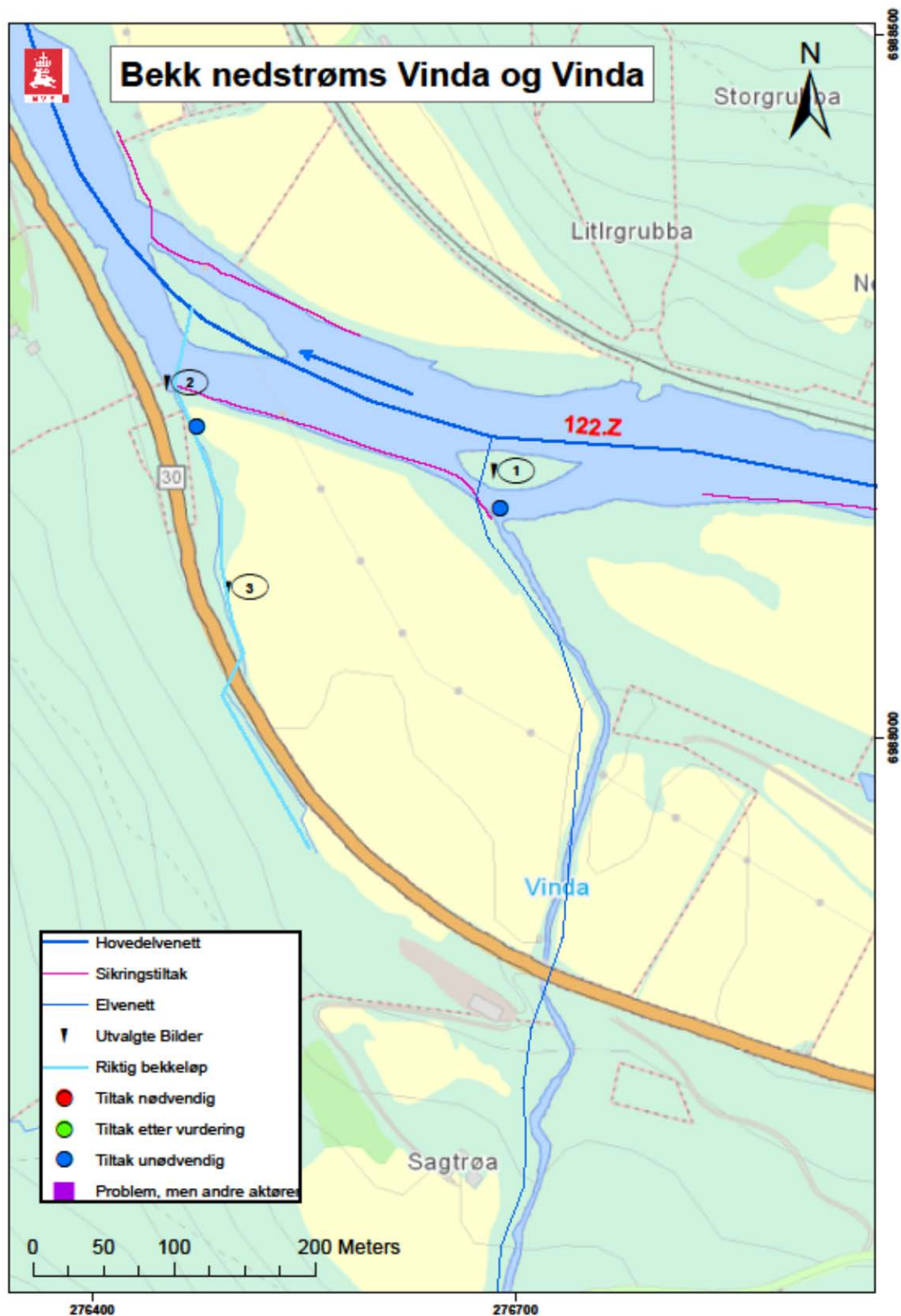
Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja, men naturlig.
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Bekken har utløp i et naturlig bratt parti av elvesiden. Med stor vannføring i søgardsbekken, blir det nærmest et stryk/foss ned til Gaula omtrent 7.5m under. Før dette renner den mellom to jorder etter å ha gått forbi en gård og et annet småbruk.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Så å si ingen kantvegetasjon rundt bekken mellom de to jordene. I utløpet gjør det bratte terrenget at ingen vegetasjon vokser her heller. Substrat ikke vurdert.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVE har ingen ansvar for å utbedre forholdene her, ettersom det anses som naturlig umulig for fisk å forsere utløpspartiet. Opp fra elven og til veien er det ca. 7.5m i høyde og 10m i lengde, noe som vil føre til at det skal være en meget kreativ løsning i form av laksetrapp for å klare å få opp fisken.
Andre kommentarer	Er det kostnadsmessig forsvarlig å føre fisken opp, sett i forhold til de økologiske forutsetningene?

Søgårdsbekken



Bilde 1: Meget bratt terreng, meget rask vannføring. Merk at spruten står.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

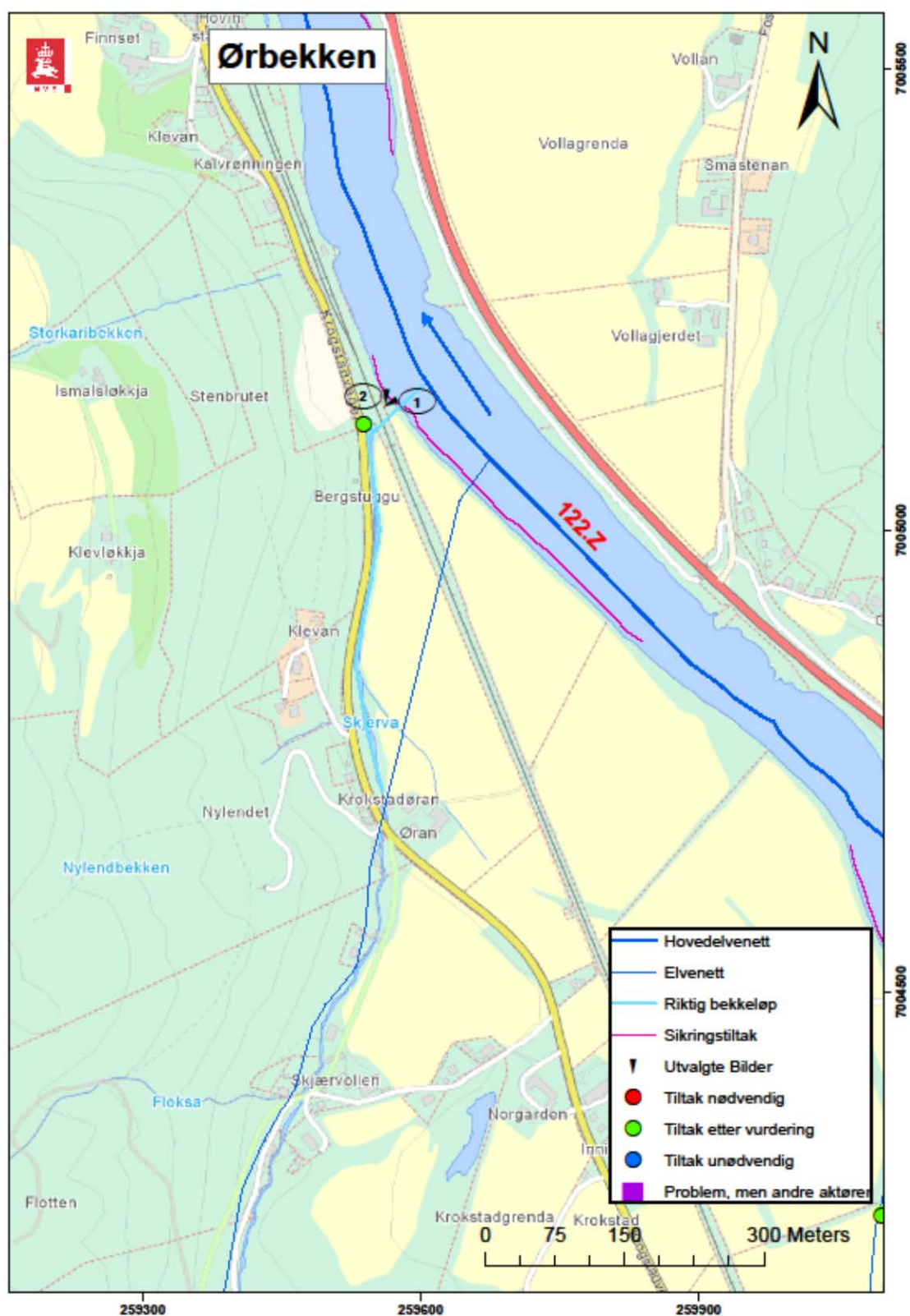
Forbygningsnummer/ Navn	4049 V/ Vinda ved Vinsnes	Vannforekomstnavn	Vinda
		Vannforekomst ID	122-101-R
Befart strekning fra utløp	10m	Strekning løpenr.	122004089
Dato for befaringsdag	27.06.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Eggafoss 17,42
		Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Kotsøy 2,23
Elveside (H-V)	V		

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Vinda er en elv med god vannføring, og munner ut i kanten av øvre forankring av NVEs anlegg (tiltak nr 4049V). Fisken kan i teorien gå 250-300m opp og stopper ved riksvegen, RV30 (Byskov, et al., 1986).		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Tett løvskog på begge sider av Vinda, grussubstrat, samt større steiner.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg ikke i konflikt med oppgang av fisk til elva.
Andre kommentarer	

Vinda





	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	---

Forbygningsnummer/ Navn	1323/ Gaula ved Krogstadøren	Vannforekomstnavn	Ørbekken
		Vannforekomst ID	122-162-R
Befart strekning fra utløp	30m	Strekning løpenr.	122003601
Dato for befaring	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Haga Bru 72,8
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Soknedal 6,7

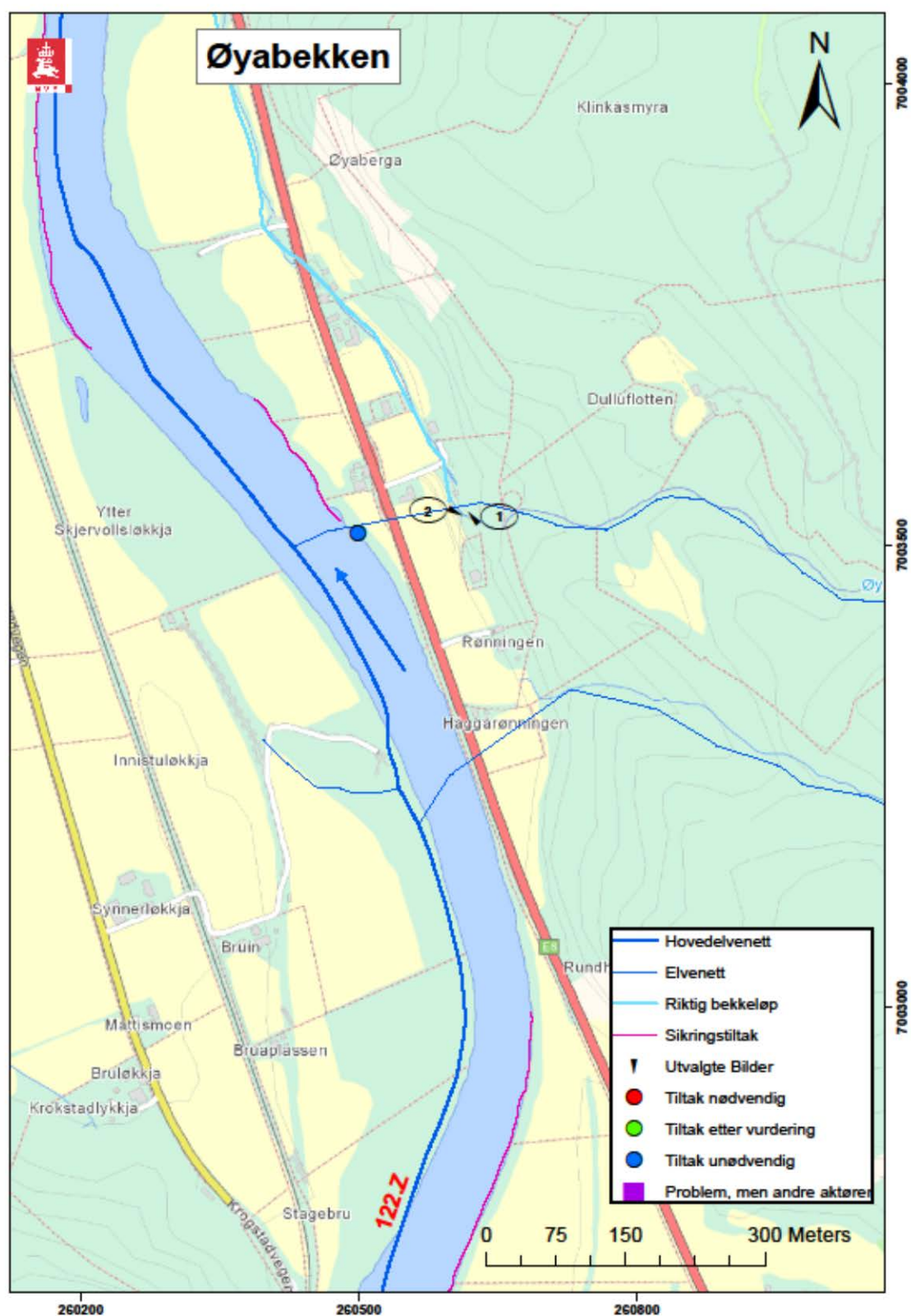
Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Usikkert
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Ørbekken har sitt opphav i et større vatn 1,7 km sør, og renner gjennom frodig natur, før den møter jordene i de nedre delene. Bekken ble ikke befart av MJFF i vandringshinder-undersøkelsen i 2008, og heller ikke av Fylkesmannen i sammenheng med denne. En økologisk undersøkelse ble foretatt av Bergan og Berger i 2008, hvor det siteres "Det ble observert voksne, gyttende sjøørret i bekken(...)indikerer frie vandringsveier fra munning Gaula". De tre tersklene frem til kulvert som eksisterte pr. idag ble ikke oppmålt, men kunne se ut som delvis hindrende for mindre ørret. Muligens også for større ørret på dager med lite vann.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	God vegetasjon på begge sider av bekken oppover i terrenget langs bekken. Mangel på vegetasjon ved utløpet kan tyde på periodevis stor vannføring, både i Ørbekken og Gaula, og forklarer nok mulig oppgang av fisk.		
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Uklart hvem som er ansvarlig for evt. tiltak. Ettersom samme undersøkelse (Bergan og Berger, 2008) konkluderer med at tettheten av fisk var lavere enn forventet mtp. naturtilstand, kan det muligens tenkes at det foreligger vandringshinder i bekken. Noe av grunnen kan være redusert oppgang ved lav vannføring i Gaula, mens noe kan muligens skyldes vandringshinder i form av gitter ved jernbanen. Tiltak blir evt. å opprette en eller to terskler ved utløpet. Sannsynligvis ikke store arbeidet det er snakk om.		
Andre kommentarer	Kartverket, i dette tilfellet, er litt umedgjørlig. Ørbekken heter på kartet Skjerva, men denne ligger lenger nord (Ved Melhus). ELVIS sier også at bekken går ut midt inne i NVE's forbygning, men sannheten er at den går ut nesten ved nedre forankring, der vei, jernbane og forbygning er tette på hverandre.		



Bilde 1: Utløpet har brå stigning opp fra elva. I bakgrunnen skimtes jernbanen.



Bilde 2: Vannstandsmalet der vegetasjonen starter er relativt høy i forhold til elva her. Var vanskelig å si noe om status ang. vannhinder og evt. ansvarsområde i dette tilfellet.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1773/ Gaula ved Gylloyen	Vannforekomstnavn	Øyabekken
		Vannforekomst ID	122-5-R
Befart strekning fra utløp	N/A	Strekning løpenr.	122003807
Dato for befaringsdag	05.07.2011	Vannføring Gaula (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Ikke relevant
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Ikke relevant

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	I ELVIS-databasen er bekkens utløp i en NVE-forbygning. I kartverket går bekkens ut i Gaula lenger nord. Det ble kjøpt konstatert at bekkens går nordover fra fossen, og at dermed ELVIS er feil. Det fins heller ingen flomløp som skulle tilsi at bekkens kunne skifte løp under større vannføringer. Se kart og bilder.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Ikke vurdert.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg er ikke i kontakt med Øyabekken.
Andre kommentarer	

Øyabekken

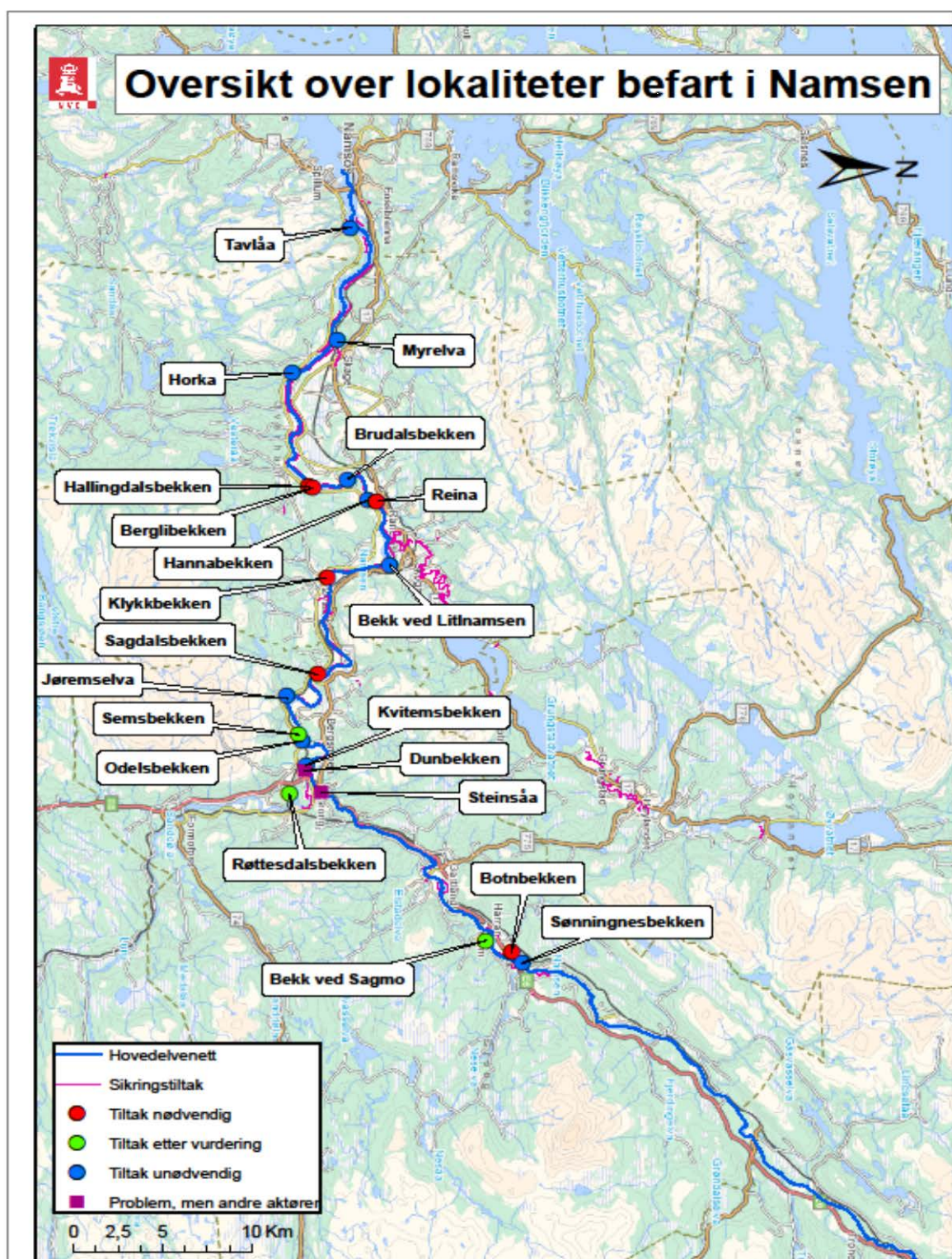


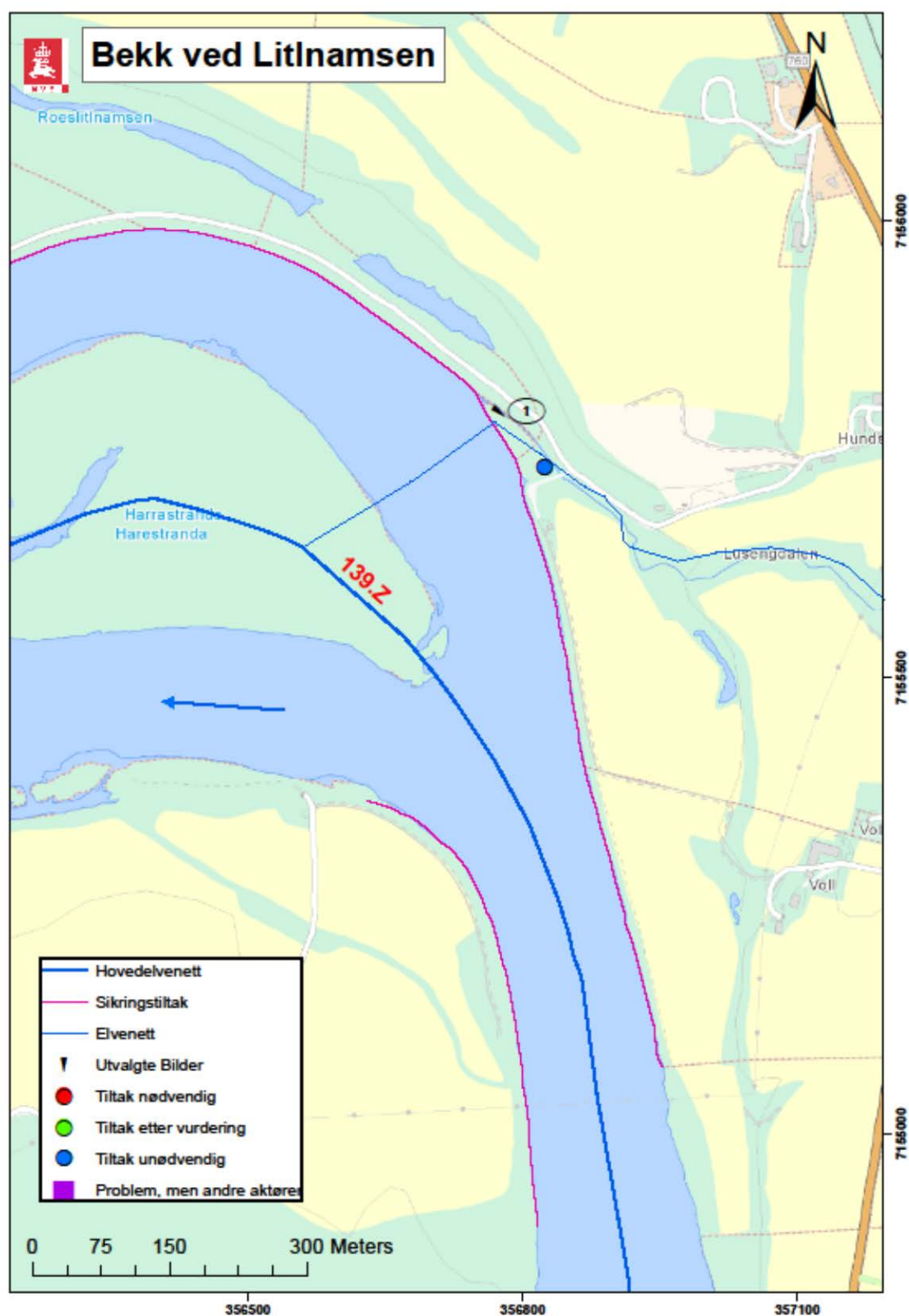
Bilde 1: Øyabekken er definert feil i ELVIS og renner nordover fra fossen, angitt med pil.



Bilde 2: Fossen bak fotograf i bilde 1. Danner naturlig vandringshinder.

5.2 Namsenvassdraget





	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5925/ Namsen ved Voll- Groftøya	Vannforekomstnavn	Bekk ved litinamsen
		Vannforekomst ID	139-8-R
Befart strekning fra utløp	10m	Strekning løpenr.	139008617
Dato for befaring	13.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Bertnem 93.05
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 2,23

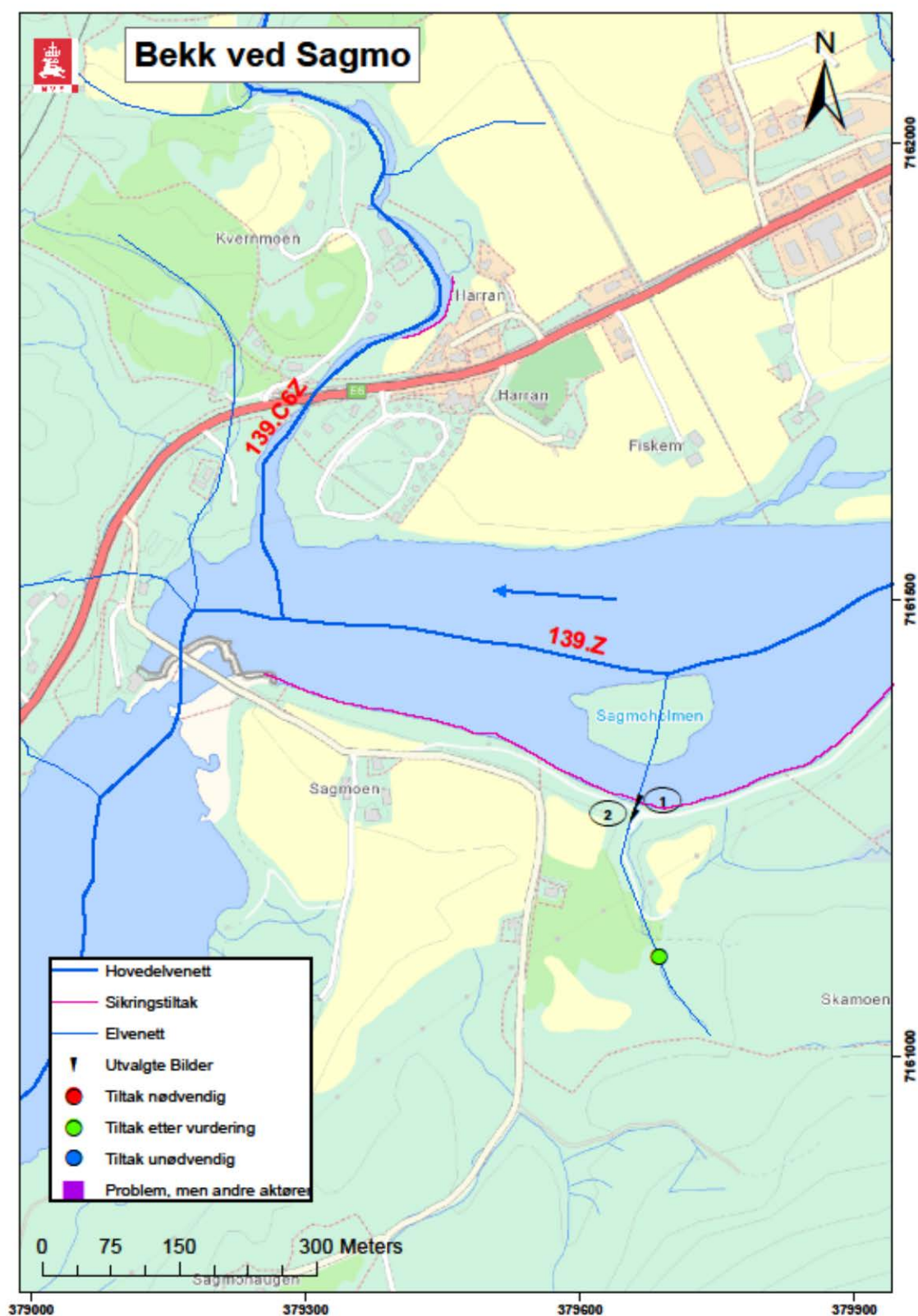
Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Bekken renner gjennom et urørt naturområde, og det virker som om at det ikke eksisterer noen forbygning i samløpet med Namsen. Det virker i første øyekast som om kartet gir et litt ufullstendig bilde på sikringsanlegg i dette lokale området. Alt i alt fine forhold, uten vandringshinder av noe slag. Kan regne med at vannet stiger noe mer, men ikke like mye som på Bertnem, i og med at elva er bredere her. Potensiell lengde på anadrom strekning ble ikke vurdert.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Ikke nøye vurdert, men djupålen har steiner i størrelsesorden 0.5-10cm. Noe organisk sediment. Urørt natur i kantsonen langs bekken.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Tiltak ikke nødvendig da det ikke eksisterer vandringshinder i konflikt med NVEs anlegg.
Andre kommentarer	

Bekk ved Litnamsen



Bilde 1: Forbygning eksisterer ikke i utløpet i Namsen hos denne bekken.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5860/ Namsen ved Sagmo	Vannforekomstnavn	Bekk ved Sagmo
		Vannforekomst ID	139-69-R
Befart strekning fra utløp	100m	Strekning løpenr.	139026103
Dato for befaringsdag	15.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Tørrisdal
		Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	98,5897 Gartland 1,6
Elveside (H-V)	V		

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger		Bekken er totalt litt over 200m lang, med noe lav vannføring. Ved NVE's forbygning går den inn i et lite plastrør (30cm i diameter), som henger omtrent 30cm over vannspeilet i Namsen. Organisk materiale inne i røret tyder på lav vannføring eller mye massetransport. I og med at gresset vokser såpass nære vannstanden i Namsen, og at elva er regulert i dette området, vil man kunne anta at vannstanden er relativt stabil, og at det vi så var representativt for andre deler av året.	
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)		Mose vokser på steinene i bekken, og bekken har høyst variabel vannføring. Mangel på kulper. En driftsvei, sannsynligvis i forbindelse med hogst lenger opp følger vestre side av bekk og et mindre jorde om lag 250m i omkrets ligger i nær beliggenhet av bekken.	

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	For å oppnå oppgang vil det være nødvendig å bytte ut kulvert i forbygning. Senke denne og innføre litt høyere vannspeil i kulverten. Opprette kulper med tilhørende terskler oppover bekken så langt det lar seg gjøres. Men i bunn og grunn vil vi anta at denne bekken er så liten (200m) at tiltak ikke har noen hensikt, og at det bør fokuseres andre steder.
Andre kommentarer	Bildet som er vist av bekkefaret er beskrivende for hele strekningen. Ifølge grunneier på Sagmo var denne bekken navnløs. Han la også til at bekken var av en såpass liten størrelse at han ikke så for seg at det noen sinne kunne vært fisk der.

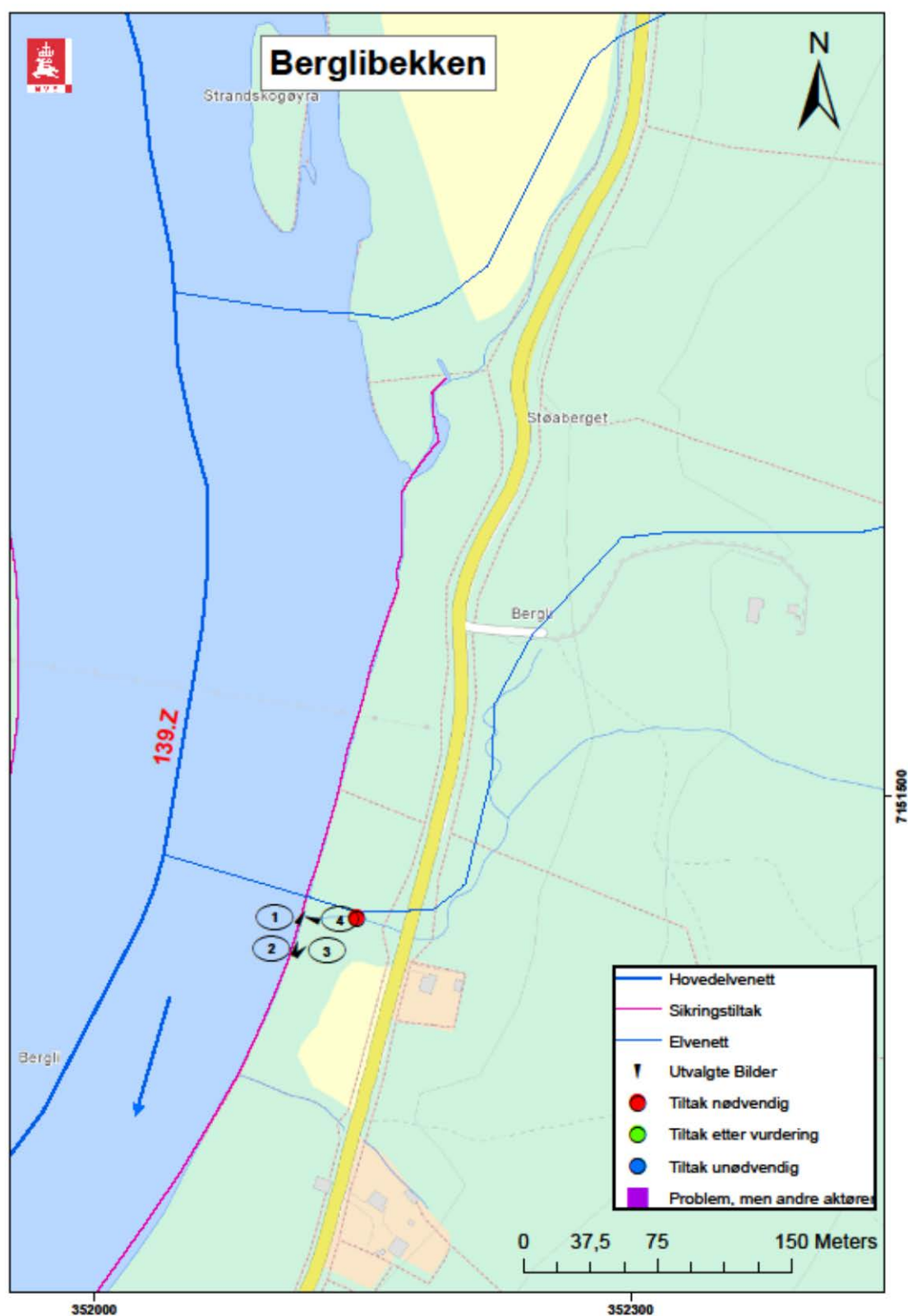
Bekk ved Sagmo



Bilde 1: Utløpet fra bekken renner ut i Namsen gjennom forbygningen i dette røret som er 30cm i diameter.



Bilde 2: Til dels lite vannføring, og særdeles kort strekning, gjør denne bekken til et tilfelle som må vurderes for relevans.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5815/ Namsen ved Grandaune-Nesenget	Vannforekomstnavn	Berglibekken
		Vannforekomst ID	139-29-R
Befart strekning fra utløp	50 m	Strekning løpenr.	139001385
Dato for befaringsdag	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Bekken er relativt liten, med mager vannføring (0,6 km ² nedbørsfelt). Vannkvaliteten er klassifisert som god (Vann - Nett statistikk). Bekken går ikke gjennom jordbruksområder, og strekker seg ca. 2 km oppstrøms til Vibstadfjellet hvor den starter fra et myrområde. Ca. 60 meter oppstrøms utløpet i Namsen går bekken gjennom SVV's kulvert. Det eksisterer ikke noe klart utløp; bekken renner ut gjennom selve forbygningen. Fargen på vannet er svært brunt. Potensiell lengde på gytrestrekning er ikke vurdert.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet er fint (sand, silt, lite grus). Også innhold av organisk materiale, noe som bidrar til den brune fargen. Bekken omgis av tett vegetasjon. Noe av det ligger i selve bekken, da en del undergraving og erosjon har funnet sted.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Muligens aktuelt med tiltak, men det stilles spørsmål om bekken er godt egnet for gytting. Dette spesielt med tanke på den magre vannføringen (0,6 km ² nedbørsfelt) og det store innslaget av organisk innhold i substratet i utløpsområdet. Stor oppsamling av sand og silt oppstrøms forbygningen kan også være forårsaket av forbygningen selv, siden bekken må passere gjennom den. I likhet med Hallingdalsbekken, er det også her nødvendig med etablering av anleggsveg fra riksveg 401 dersom eventuelle tiltak skal gjennomføres. Siden avstanden til Hallingdalsbekken er ca. 300 meter, kan det kostnadmessig være gunstig å slå sammen tiltak fra felles anleggsveg hvis det skulle være aktuelt å utfordre Hallingdalsbekken.
Andre kommentarer	Bekken er svært brun, noe som kan tyde på at den inneholder en god del humus og/eller tannin (garvestoff fra myr). Omtrent 0,6 % av bekkens nedslagsfelt består av myr (Lavvann - analyse NVE, 2011). Sannsynligvis inneholder vannet store mengder humus, men det gjenstår å ta vannkjemiske prøver for å slå fast nøyaktig hva dette er, og om bekken er en god kandidat som gytebekk.

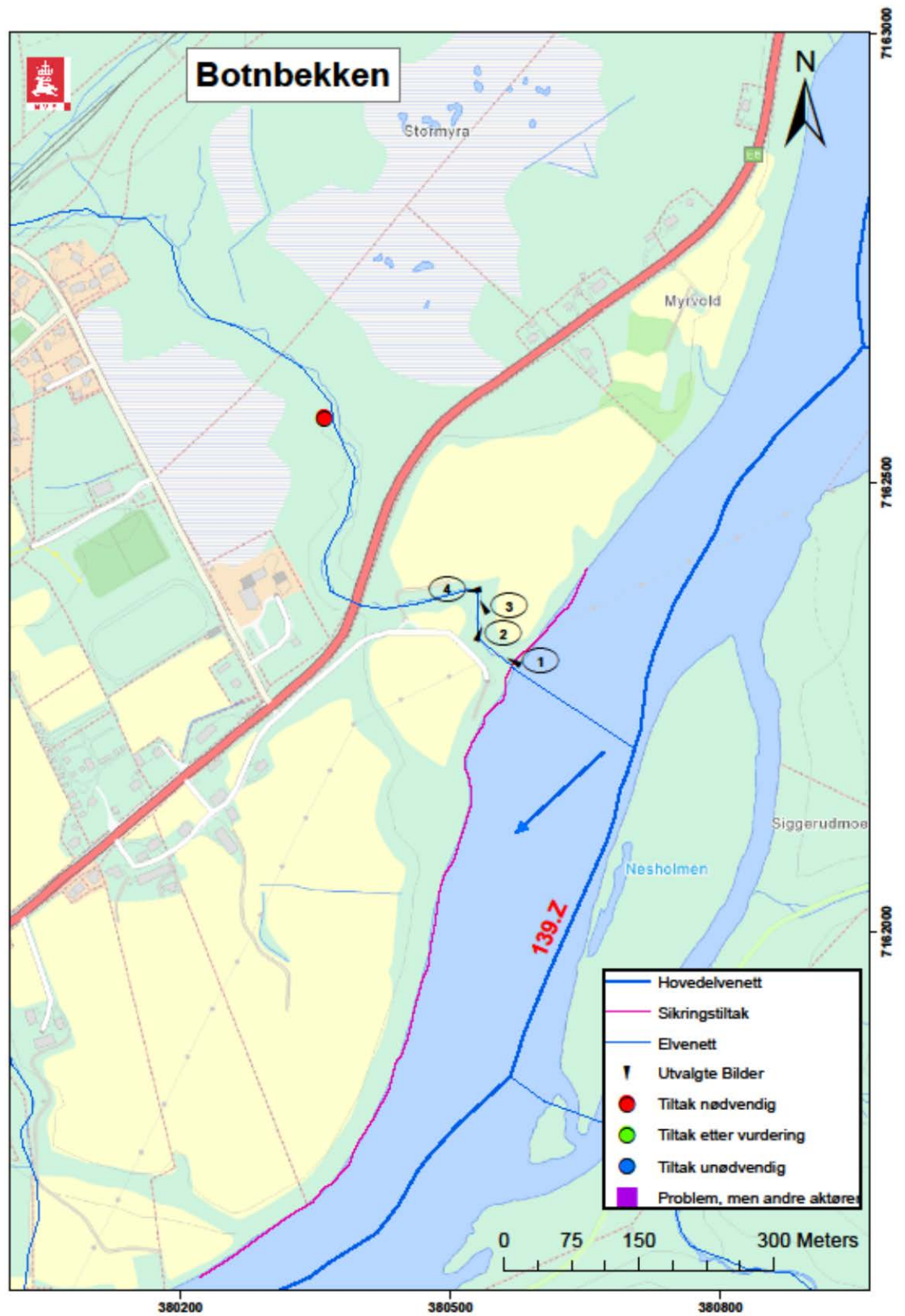
Berglibekken



Bilde 1: Bekken renner gjennom forbygningen. Bildet viser faktisk utløp.



Bilde 2: Det kan være at det er forsøkt å etablere et utløp i forbygningen. Dette er tørrlagt.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5741/ Namsen ved Moa	Vannforekomstnavn	Botnbekken
		Vannforekomst ID	139-95-R
Befart strekning fra utløp	200m	Strekning løpenr.	139031119
Dato for befaring	15.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Tørrisdal
			98,5897
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Det har blitt utført et større sikringsarbeid i Botnbekken for ikke så lenge siden (2006), i forbindelse med at den renner gjennom et høyrisiko-område for kvikkleireras. Dette har ikke fungert hensiktsmessig, og det virker som om bunnsikringen lekker vann ned i grunnen, slik at vannspeilet er senket til under bunnsubstratet i nedre deler (150m). Ble ikke befart fra E6 og opp. Potensielt gytestrekning er hydromorfologisk tilrettelagt i hvert fall opp til jernbanen (ca. 1.1km) i forbindelse med sikringsarbeidet.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Tilrettelagt substrat for gyting, varierende størrelse, med alt fra 0.5-20cm stein. Kantsone under etablering.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Det skal være riktig helning på bekken mtp anadrom fiskeoppgang, og sannsynligvis er det kun problemer med at substratet i grunnen under bekken er av for grovt kaliber. Avlegging av finere partikler i massetransport kan med tiden tette dette, men ettersom problemene i helt nedre deler ødelegger en fin og lang gytestrekning, vil det være hensiktsmessig å rette opp dette snarest.
Andre kommentarer	Tidligere kjent som "Bekk ved Harran" i NVEs systemer.

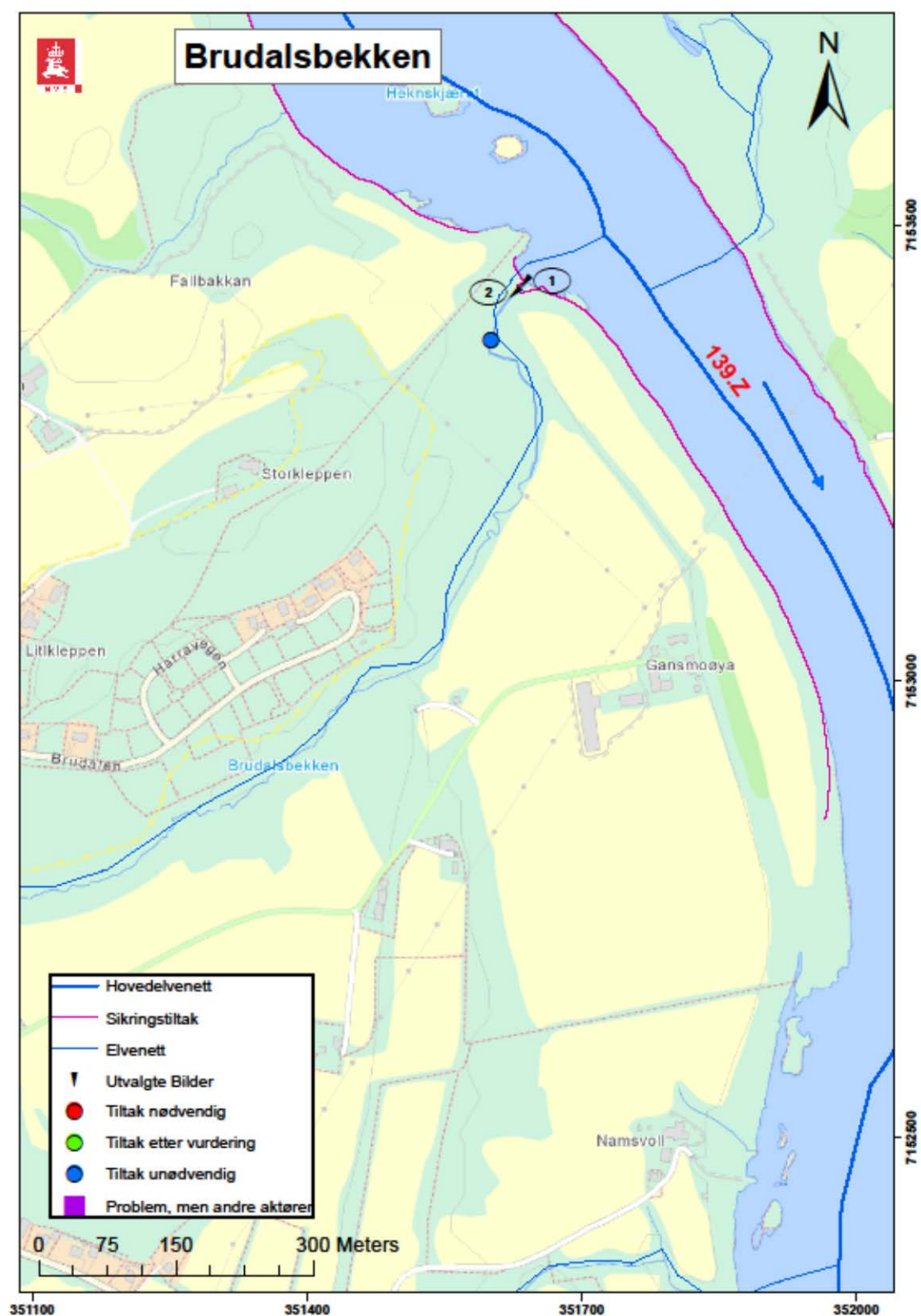
Botnbekken



Bilde 1: Selve utløpet fører bra med vann inn til et visst punkt, ca 10m opp fra elva (oppdemmingseffekt fra Namsen), hvor det forsvinner helt.



Bilde 2: Deretter er det tørrlagt et stykke oppover



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5821/ Namsen ved Øysvoll- Gansmoøyen	Vannforekomstnavn	Brudalsbekken
		Vannforekomst ID	139-28-R
Befart strekning fra utløp	350 m	Strekning løpenr.	139001359
Dato for befaringsdag	13.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Bertnem 93,05
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 2,23

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Brudalsbekken er ca. 1,5 km lang, og løper ut fra fra blant annet Øysvollmyran (myr). Nord i dreneringsområdet ligger boligfeltet Brudalen. Sørlig dreneringsområde er dekket av jordbruksarealer. Bekken er omkranset av en bred kantsone på hver side. Ifølge Vann - Nett Statistikk, 2011 mottar denne bekken etter faglig vurdering avrenning fra jordbruk. Bekkens farge er registrert til å være noe brunt. Det ble observert yngel i bekken 300 m oppstrøms utløpet.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet er fint (sand, silt og noe grus- 0.2-1cm), men blir noe grovere nedstrøms ved forbygningen i Namsen. Trær og vegetasjon rundt bekken er stor/kraftig og variert. Noe av vegetasjonen er undergravd som følge av erosjon over tid. Bever ble observert like ved utløpet. Potensiell anadrom strekning er minst 350m, mer enn dette ble ikke befart.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Sannsynligvis ikke nødvendig, siden oppvandringshinderet ser ut til å være neddykket ved større vannføringer i hovedvassdraget. Hinderet i seg selv består av to trappeterskler, med for dårlig sprangdybde til øverste terskel. Begge trappetersklene har til sammen en nivåforskjell på totalt 50 - 60 cm, hvorav siste sprang er på 15 - 20 cm. Hver vannstanden i hovedvassdraget mellom 0,5 - 1,0 meter eksisterer det ingen oppvandringshinder. Ifølge målinger fra Bertnem, med statistisk analyse av medianvannføring i aug.-okt. fra 1994-2010, dobles bortimot median-vannføringen i gytesesongen (193m ³), og vannstanden skifter da fra 0.48m til 1.1m (økning på 62cm). Hvis en antar at dette også er tilfellet for Namsen ved Brudalen, vil dette hinderet sannsynligvis være neglisjerbart. Fisken har også en adferd som gjør at den venter i kulpen nedenfor gytebekken til dager med tilstrekkelig vannføring, slik at dette hinderet er overkommelig selv i tørre år med liten medianvannføring.
Andre kommentarer	Hvis tiltak er aktuelt, anbefales det å starte nedstigning til Namsen litt lengre inn i bekken, slik at en jevn gradient oppnås. Muligens etablering av større og dypere trappekulper (minst en, gjerne to). Ellers kan sprangdybden mellom trinnene økes, ved å flytte lett rundt på noen steiner i forbygningen. Ca. 8,1 % av nedslagsfeltet består av myr (Lavvann - analyse NVE, 2011), brunt vann kan komme av humus- og/eller tannin innhold i bekken.

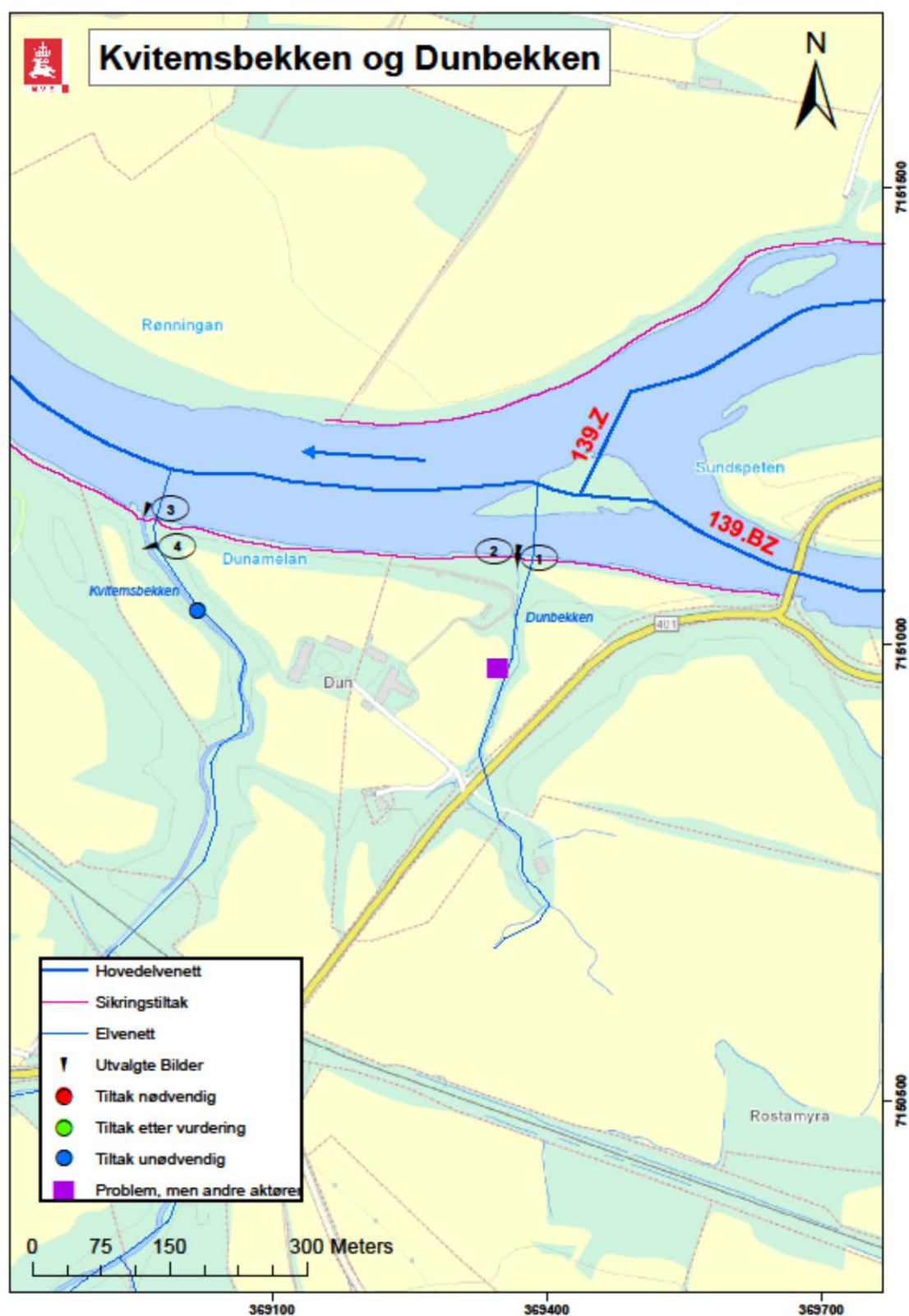
Brudalsbekken



Bilde 1: Brudalsbekken har et sprang i forbygningen som kan være vandringshindrende ved lav vannføring ($93\text{m}^3\text{s}^{-1}$) i Namsen. Vegetasjonsmål er riktignok høyt og estimerer gir 62cm høyere vannstand i Namsen i gytesesongen.



Bilde 2: Lenger opp bærer bekkefaret preg av tidvis mye høyere vannstand. Som ved utløpet er substratet en smule for fint, preget av sand (0.2-1cm), mens ideell gytegrusstørrelse ligger stort sett rundt 1.5-3.5cm.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5885/ Namsen ved Dun- Kvitheim	Vannforekomstnavn	Dunbekken
		Vannforekomst ID	139-61-R
Befart strekning fra utløp	40 m	Strekning løpenr.	139008996
Dato for befaringsdag	13.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Bertnem 93,05
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 2,23

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Dunbekken er totalt ca. 500 meter, som stort sett drenerer landbruksområder. Store deler av bekken er ilagt rør (ca. 75 - 100 m, munner ut i forbygning). Røret er rustent, har liten diameter (20-30cm) og er halvfull av sedimenter ved utløpet. Vannføringen er svært liten, og bekken har en grålig farge, muligens blakket.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet oppstrøms bekken er ukjent, i røret er det klare tegn på transport av sand. Sannsynligvis fungerer bekken mer som dreneringsbekk for jordbruket.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Dreneringsrøret som kommer ut fra overliggende områder kommer ut for høyt ift. vannstanden i Namsen, men usikkert hvor stor denne avstanden er ved evt. dobling av vannføring i gyteperioden. I våre øyne har bekken for liten vannføring til at den skal være aktuell som gytebekk (0.4 km ² nedbørsfelt). Røret er også uegnet for fiskeoppgang. Lavvann - analyse viser at 75,1 % av nedslagsfeltet består av dyrket mark, resten er kantsone i nedre deler. Dette kan også være med på å støtte teorien om at denne bekken vil være uegnet for gyting.
Andre kommentarer	

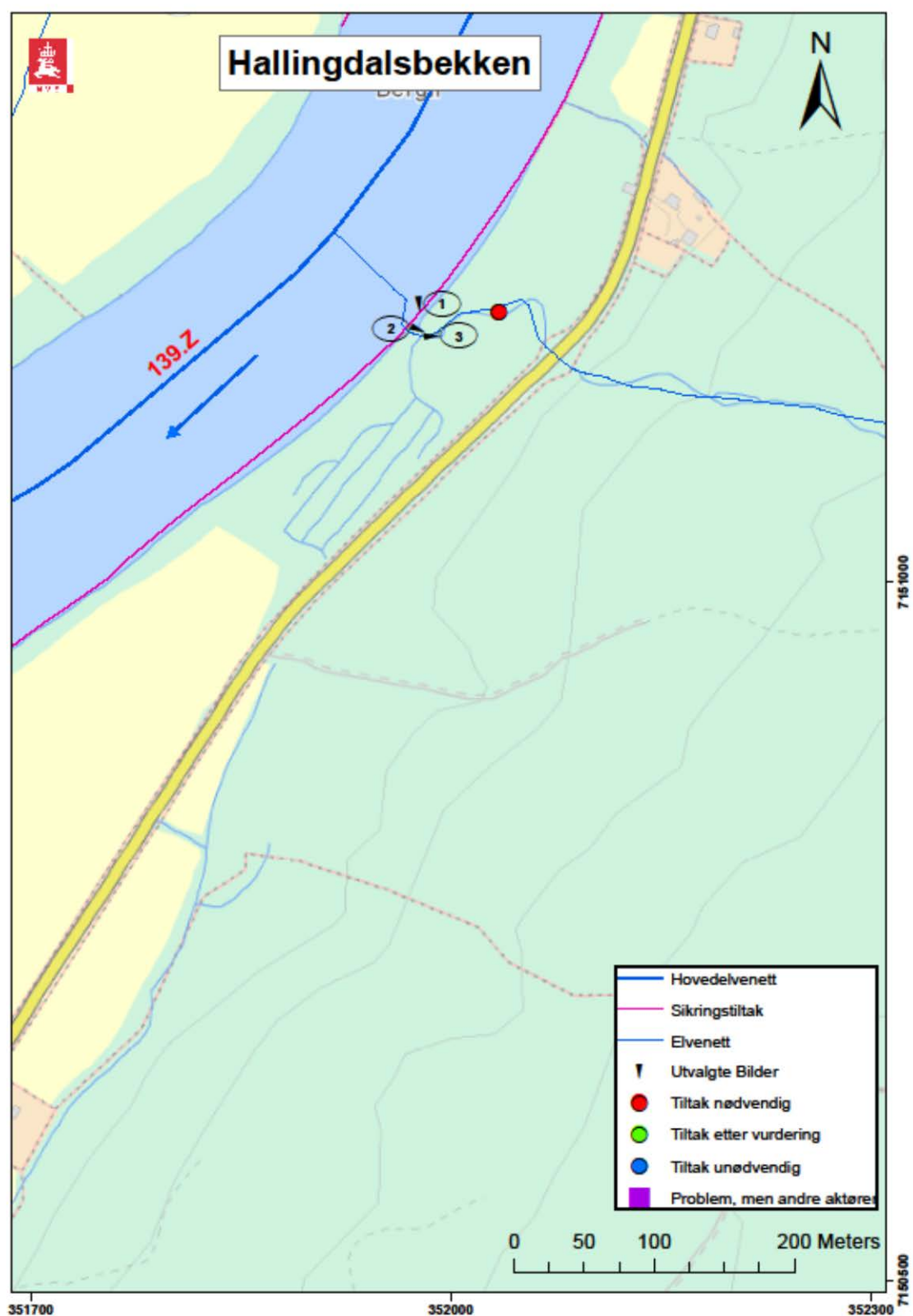
Dumbekken



Bilde 1: Denne bekken var tørrlagt på befaringstidspunkt. Bekken kom ut fra et meget lite rør.



Bilde 2: Utløpet, sett fra Namsen.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5815/ Namsen ved Grandaune-Nesenget	Vannforekomstnavn	Hallingdalsbekken
		Vannforekomst ID	139-29-R
Befart strekning fra utløp	75 m	Strekning løpenr.	139004881
Dato for befaring	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

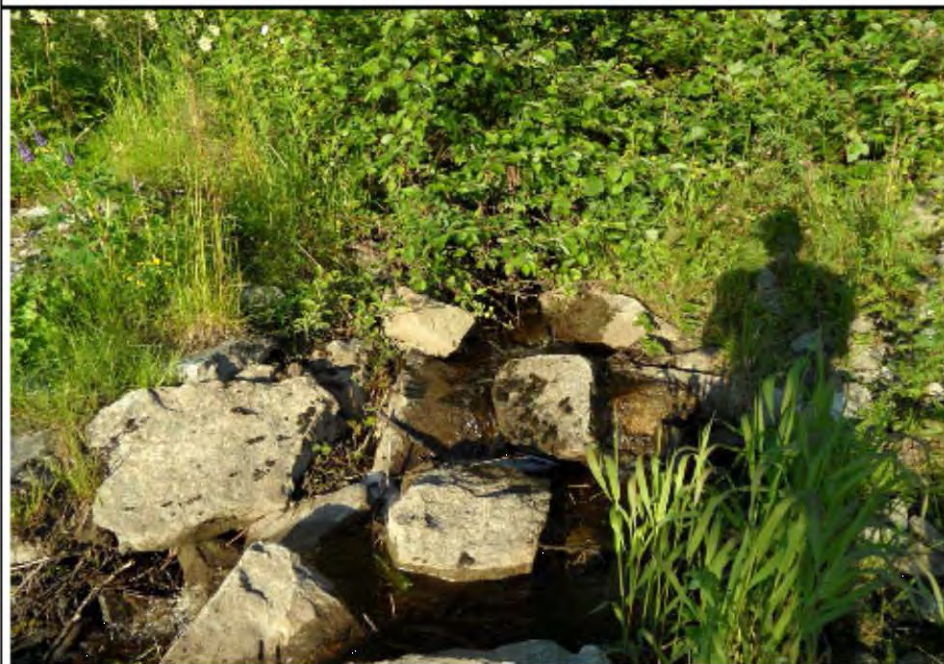
Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Bekken er relativt liten, men har god vannføring (nedbørsfelt 0.6km ²). Ca. 15,7 % av nedslagsfeltet består av myr (lavvann - analyse NVE 2011), og kan være med å forklare den gode vannføringen i bekken på en dag i en periode med lite nedbør. Dens totale lengde er ca. 1200 meter, og drenerer Stormyra. Vannet i bekken er brunt, årsaken kan være innhold av humus og- eller tannin (garvestoffer fra myr). Drenering av myr kan også gi lavere pH enn det som er optimalt for fiskeyngel. Vannkvalitet bør undersøkes. Det eksisterer vandringshinder i NVEs forbygning, som skyldes det store vertikale spranget ned til hovedvassdraget.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet i bekken er noe fint (mye sand og silt, litt for lite grus). Ellers er kantsonen i nedre deler god og gir mye skjul. (nedenfor riksvegen). Oppstrøms forbygningen eksisterer potensiale for gytemuligheter i hvert fall 100m opp til vegen.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	I ettertid ses det at det burde vært tatt en vurdering av de topografiske forholdene ovenfor riksvegen langs bekken. Det ser ut som om det kan være litt vanskelig utgangspunkt for anadrom fisk å gå opp, siden kartet sier at nivåforskjellen de første 100m etter vegen utgjør 25-30m, som lokalt kan gi naturlige vandringshindre. I verste fall ender det opp med 100-150m gytestrekning.
Andre kommentarer	Fremkommeligheten er ikke spesielt god, anleggsveg fra riksveg 401 ned til forbygningen er nødvendig å restaturere hvis tiltak er aktuelt. Mye trær må fjernes langs denne vegen, denne er tett bevokst.

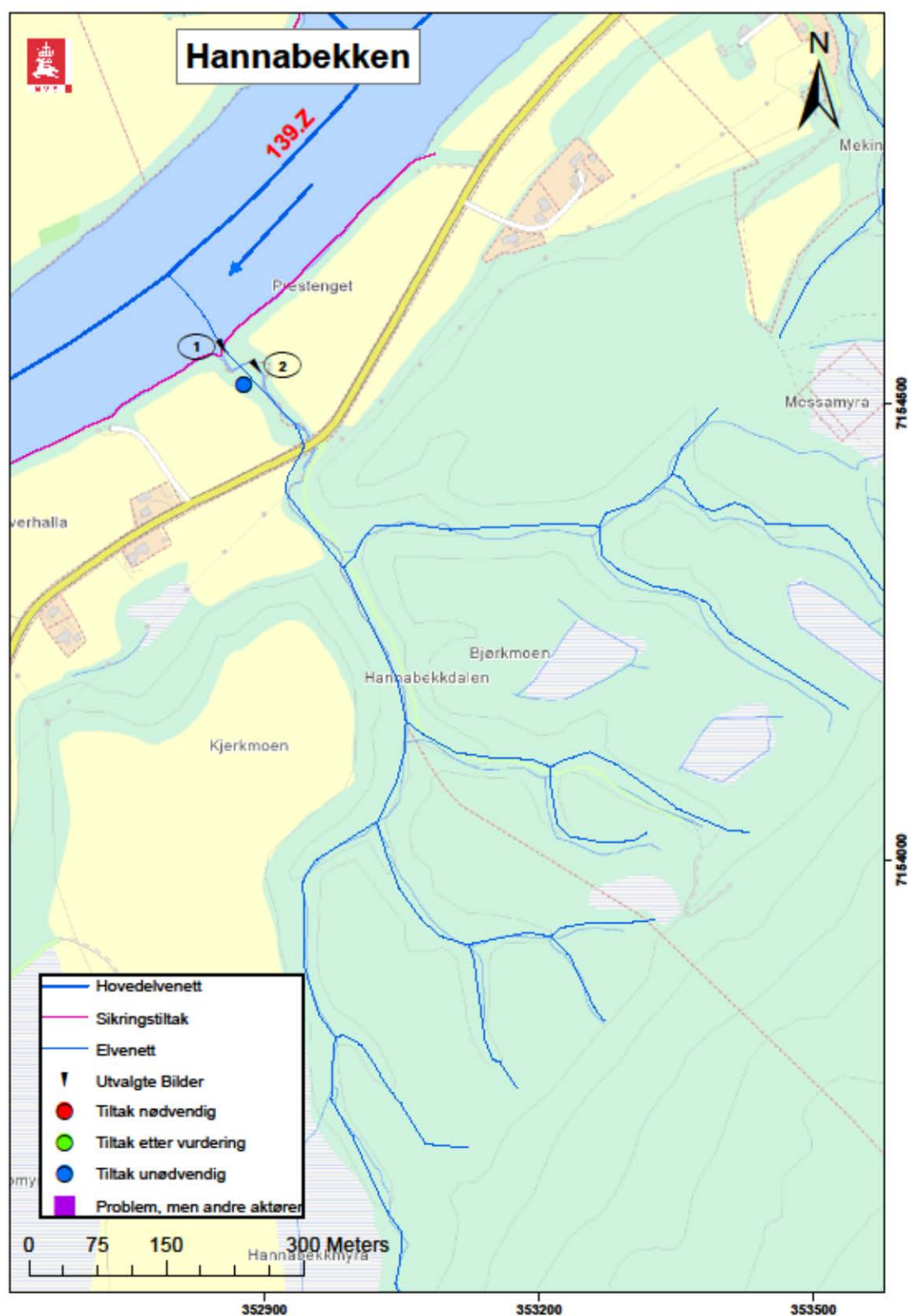
Hallingdalsbekken



Bilde 1: Utløpet er trøblete med mye grov stein og stort fall. Markeringen er GPS- og spikerpunkt for måling. Den røde ringen markerer også stedet der bilde 2 er tatt.



Bilde 2: Fra toppen er det flatt et stykke innover med mye vegetasjon som delvis dekker bekken.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5822/ Namsen ved Vibstad- Skveneset-Kongens Gård	Vannforekomstnavn	Hannabekken
		Vannforekomst ID	139-8-R
Befart strekning fra utløp	50m	Strekning løpenr.	139004822
Dato for befaring	13.07.2011	Vannføring Namsen(målestasjon, m3/sek) - v/befaringsdag	Bertnem 93.05
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 2,23

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Bekken renner nesten upåvirket av menneskelig aktivitet og er et resultat av et samløp av flere mindre bekker like over riksvegen. Ved utløpet fins det ikke spor av forbygningen; det virker som om denne bekken har blitt tatt hensyn til i konstruksjonsfasen. Bærer preg av tidvis vesentlig større vannføring.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Grus dominerer (0.1- 3cm) med innslag av mindre uorganiske partikler (<1mm). Bekken har meget bred kantsone og bufrer sannsynligvis bekken fra nærliggende jordbruk.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs forbygning er ikke i konflikt med oppgang av fisk.
Andre kommentarer	

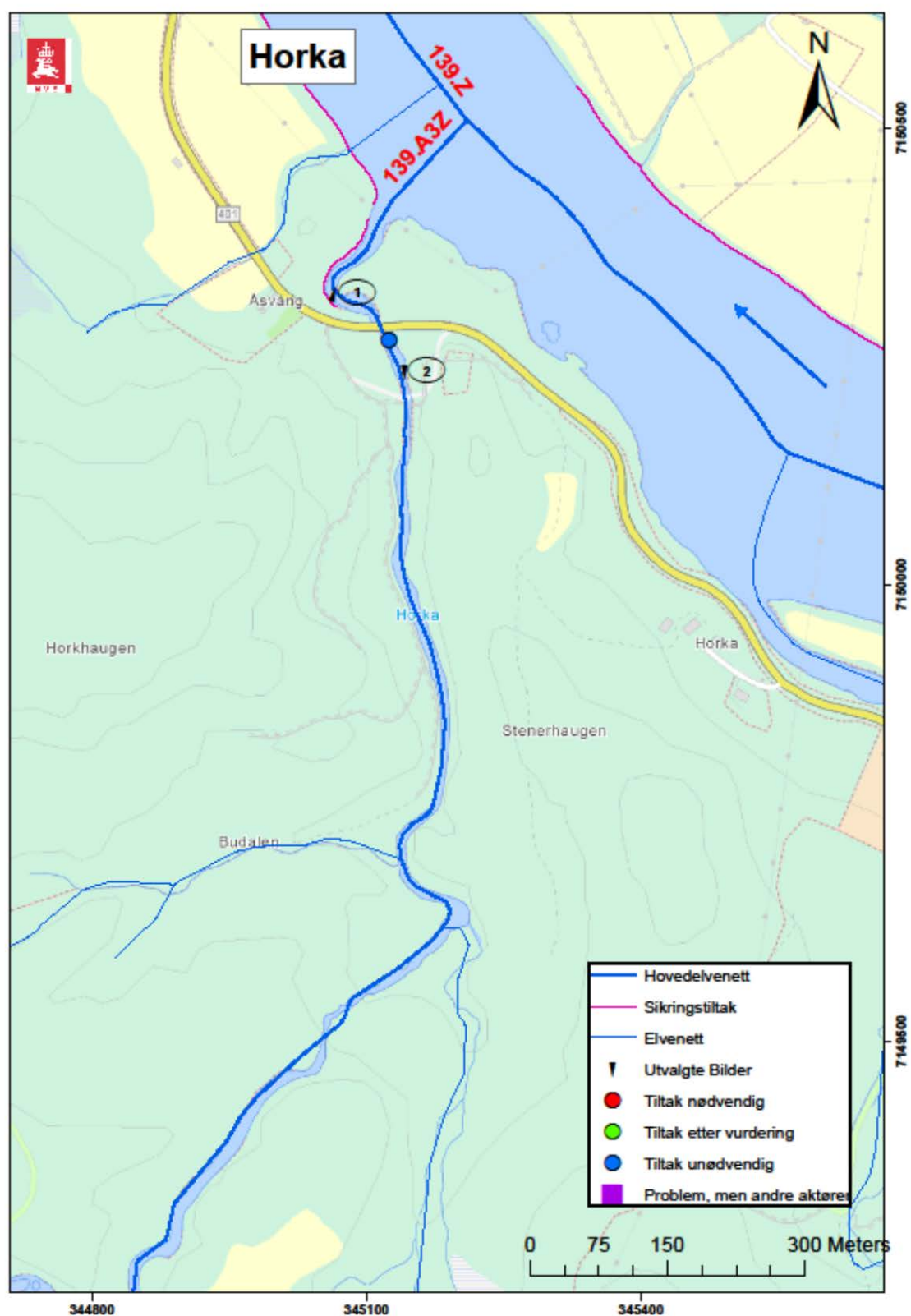
Hannabekken



Bilde 1: Forbygningen vist i selve utløpet. Bekkefareet består av sand, grus og silt.



Bilde 2: Bekkefareet bar også preg av tidvis mye større vannføringer.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	---

Forbygningsnummer/ Navn	5462/ Horka ved Føri (Furre)	Vannforekomstnavn	Horka
		Vannforekomst ID	139 - 31 - R
Befart strekning fra utløp	250 m	Strekning løpenr.	139006391
Dato for befaring	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	I Horka har det tidligere vært utsetting av lakseyngel, med suksess. Elva er sagt å ha lav fiskeproduksjon (Thorstad m.fl., 2006), og typologien beskrives som "kalkfattig, klar" (Vann - Nett Statistikk, 2011). Det er svært lite jordbruksområder i nærheten av vassdraget. Elva har sin opprinnelse fra flere innsjøer høyt oppe i fjellet, og den passerer mye fjellterreng og tett skog før gradienten flater ut nedstrøms fossen, 200m fra Namsen. Denne fossen representerer også slutten på anadrom strekning.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Horka har en fin kantsone, av variert artsammensetning. Kan tydelig se leire i dagen ca. 50 m oppstrøms utløpet, i Horka. Vannføringen i elva er stor, og det eksisterer flere partier nedenfor fossen som er godt egnet for gyting. Godt substrat (sand, grus og stein), men ganske fint ved utløpet (sand, silt og leire).		

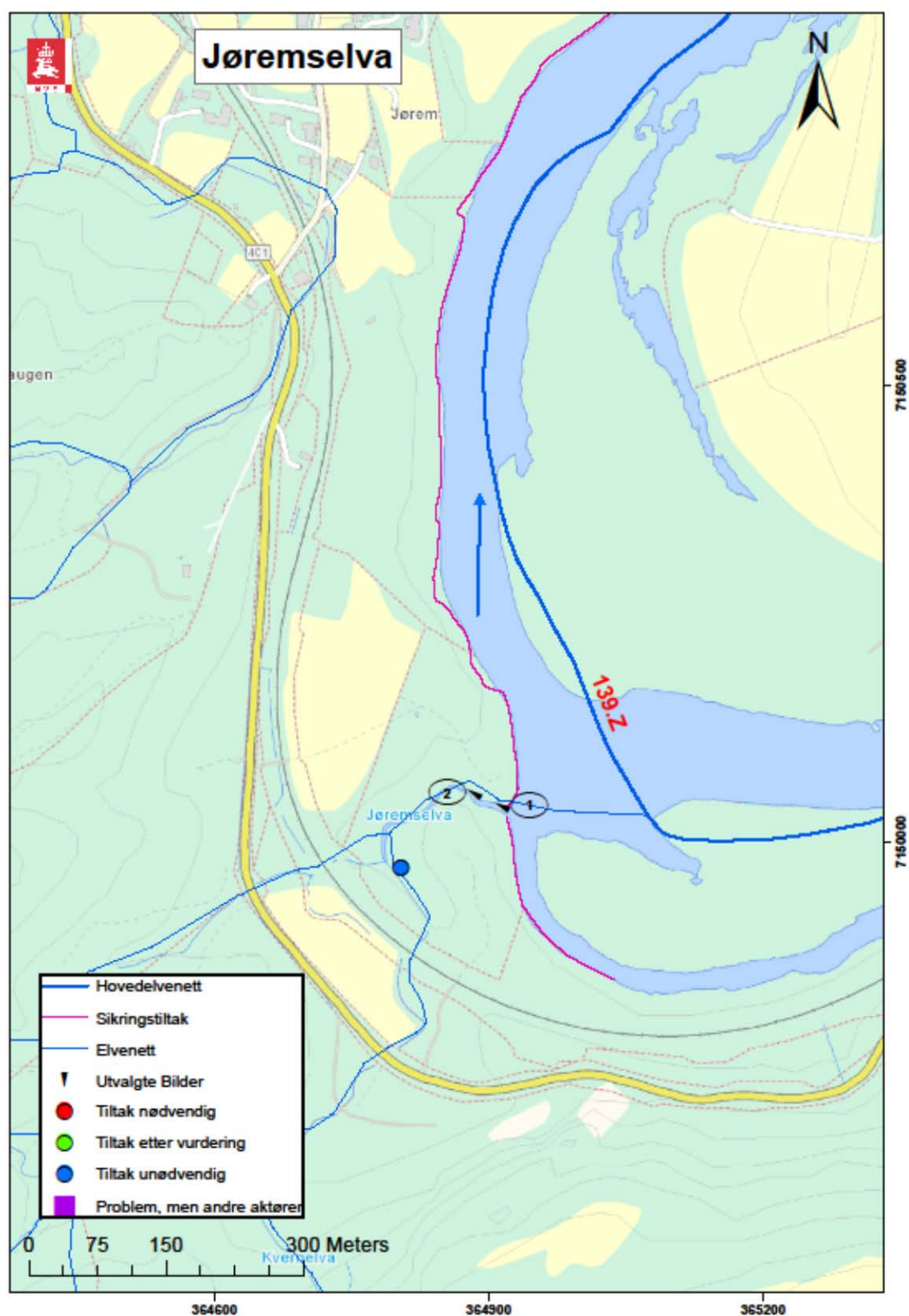
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Her ses det ikke nødvendig med tiltak, oppgangsmulighetene er gode opp til naturlig vandringshinder. NVE bør muligens se om tiltak er nødvendig langs bredden i svingen ved bilde 1, hvor store mengder leire ligger synlig (Se ekstra bilder, lagt ut på nett).
Andre kommentarer	



Bilde 1: Forbygningen til NVE ligger parallelt med løpet og hindrer ingen oppgang.



Bilde 2: Naturlig vandringshinder litt lenger opp (200m fra utløpet) i form av en foss.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	101/ Namsen ved Jørem og 1587/ Namsen ved Dal og Jorum	Vannforekomstnavn	Jøremselva
		Vannforekomst ID	139-61-R
Befart strekning fra utløp	50 m	Strekning løpenr.	139009085
Dato for befaring	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Jøremselva er ansett for å ha liten produktiv betydning for fiskeproduksjon, med lav tetthet av laks (6 pr 100kvm) og middels tetthet av ørret (24 pr 100kvm) på totalt 1 dekar produktivt område (Thorstad m.fl. 2006). Elven strekker seg flere km opp i fjellet, og er i tillegg knyttet til flere små innsjøer. Den er lite i kontakt med landbruksområder.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet er fint (silt), og lite egnet for gyting, i alle fall på det strekket som ble befart i selve utløpet. Tett kantsone. Det er tegn på at det har foregått undergraving, men ikke mye.		

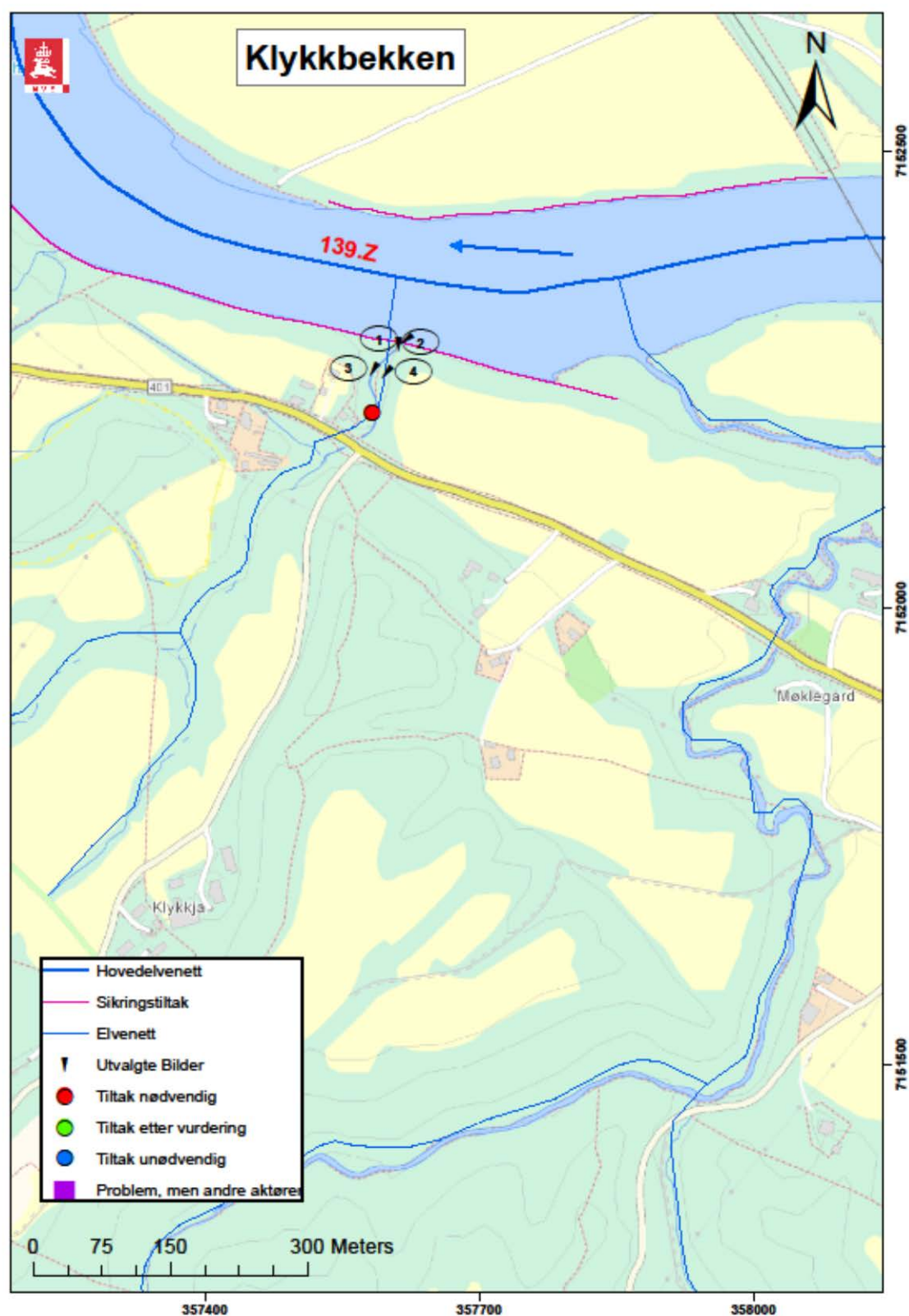
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs forbygning er ikke i konflikt med oppgang for fisk.
Andre kommentarer	



Bilde 1: Mye finkornet sediment, ingen forbygningsproblemer.



Bilde 2: Forbygningen i området er nesten usynlig i samløpet med Namsen.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5844/ Namsen ved (Vang - Landfallan) Foss	Vannforekomstnavn	Klykkbekken
		Vannforekomst ID	139-8-R
Befart strekning fra utløp	75 m	Strekning løpenr.	139008886
Dato for befaringsdag	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Klykkbekken er totalt ca. 2,5 km lang med 2,1 km ² nedbørsfelt, hvor dreneringen starter fra Stormyra ved Bjørnengen og fra fjellet ved Seterdalen. Rent topografisk er det ingenting som tilsier at denne bekken ikke kan være anadrom langs hele strekningen. Vannføring langs hele bekken, derimot, er en annen faktor som kan ha stor betydning. Bekken har en bred kantsone i alle deler. Omliggende områder er stort sett jordbruk, i alle fall på østre side. Vannkvaliteten i bekken er ifølge vann-nett klassifisert som moderat.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet i bekken er av fin karakter (sand, silt og litt smågrus). Bekken har fylt opp naturlige finmasser på baksiden av forbygningen. Kantvegetasjonen er tett. Det er tegn til undergraving av vegetasjon som følge av erosjon over tid (noe trær, busker og planter har veltet ned i bekken).		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Her er det nødvendig med tiltak. Bekken renner over NVEs forbygning og ut i hovedvassdraget. Det eksisterer ingen terskler eller kulper som hjelper oppvandringsmulighetene. I tillegg er vannstanden i utløpet forholdsvis lav, noe som kan skyldes splittingen av utløpet. Siden forbygningen bidrar til stor stigning, kan det være aktuelt å la bekken skjære gjennom den med en jevn gradient. Bekken har biotopmessig sett gode gytemuligheter oppstrøms forbygningen. Tidligere ble det sagt at bekken rant ut i samme høyde som Namsen, og at det dermed kan virke som om bekken har avlagt sedimenter og dermed fylt opp baksiden av forbygningen (Hildrum, pers. med.).
Andre kommentarer	Grunneier Sten Inge Hildrum er bekymret for bekkens erosjon av hans eiendom (vestside bekk, nord for bru, riksveg 401), et potensielt rasområde. I følge ham skal erosjonen ha økt i intensitet etter at SVV bygde broen der riksveg 401 går i dag. Et spørsmål fra Hildrum om NVE kan hjelpe til med sikringstiltak langs bekken på aktuelt område, hvor en del av massene består av leire. Hildrum bekrefter at det har vært observert fisk i bekken på 60-tallet, da bekkens samløp med hovedvassdraget foregikk i samme høydenivå.

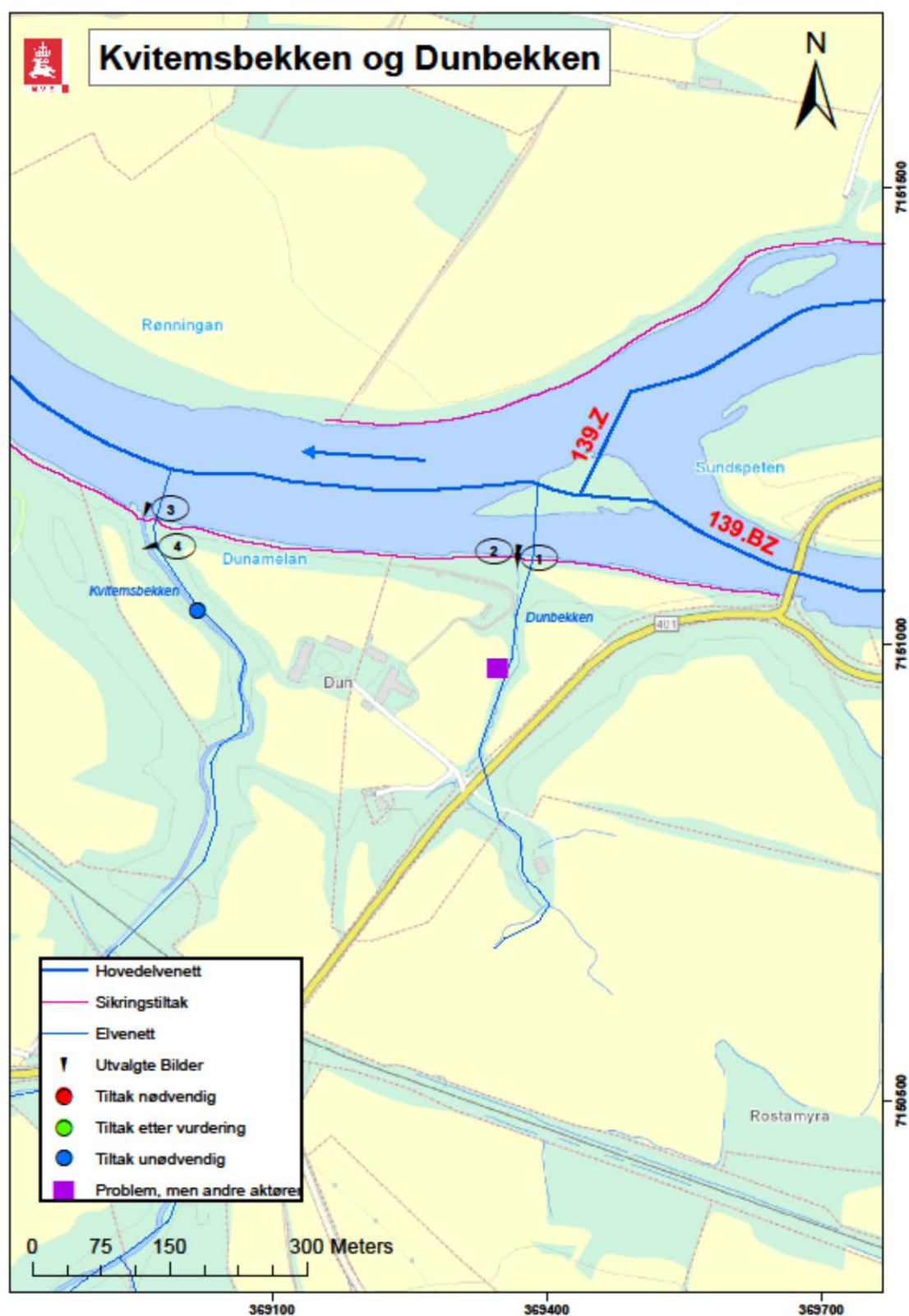
Klykkbekken



Bilde 1: Innover fra toppen av forbygningen er det flatt.



Bilde 2: Forbygningen i bunn av Klykkbekken er porøs/åpen, meget høy og gir en skarp fallgradient (3.5m høyde på 9m).



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5885/ Namsen ved Dun- Kvitheim	Vannforekomstnavn	Kvitembekken
		Vannforekomst ID	139-61-R
Befart strekning fra utløp	50 m	Strekning løpenr.	139009011
Dato for befaring	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger		Kvitembekken er en 3.6km lang bekk som strekker seg flere km opp til Møllåfjellet. Den drenerer både myr, jordbruk, boligområder, veg og jernbane. Kantsone langs hele strekningen. Fiskeproduksjonen i Kvitembekken er sagt å være lav, med 2.2 daa fiskeproduksjonsareal (Thorstad m.fl., 2006) på de 500m opp til kulverten under jernbanen. Ørret har blitt påvist i nyere tid av alle årsklasser, men lav tetthet av yngel (Berger m.fl., 2005). Ingen laks ble funnet i denne rapporten, men har tidligere representert hele 40% av fiskepop. Det har også blitt utført vannanalyse og bunndyrsanalyse i forbindelse med rassikringsarbeid i Kvitembekken tidligere (Berger m. fl 2005b). Ifølge disse er de nedre delene, hvor det foregår fiskeproduksjon, sterkt forurensset av kobber (men under de tolerable grensene for fisk). Bekken har et høyt innslag av leirpartikler/suspenderte stoffer, organiske stoffer (jernholdig vann og fargetall) og nitrogeninnhold.	
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)		Substratet i bekken er godt (sand, grus og stein av variert størrelse) og egnet for gyting. Vegetasjonen rundt bekken er tett i utløpsområdet. Det er tegn til undergraving av vegetasjon, da sandmasser på hver side er vasket ut og trær/kvister ligger på tvers over bekken.Rik bunndyr	

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Det ses ikke nødvendig med tiltak her. Det eksisterer ingen oppgangshinder ved forbygning. Det kan være et lite naturlig hinder ca. 15 meter oppstrøms bekken (for liten sprangdybde før terskel). Dette fjernes sannsynligvis når Namsen stiger med ca 60cm. Namsen er her omtrent like bredt som ved Bertnem, og korrelasjonen mellom vannstand og vannføring kan dermed antas å være noenlunde lik.
Andre kommentarer	Også kjent som kvitheimsbekken i tidligere undersøkelser.

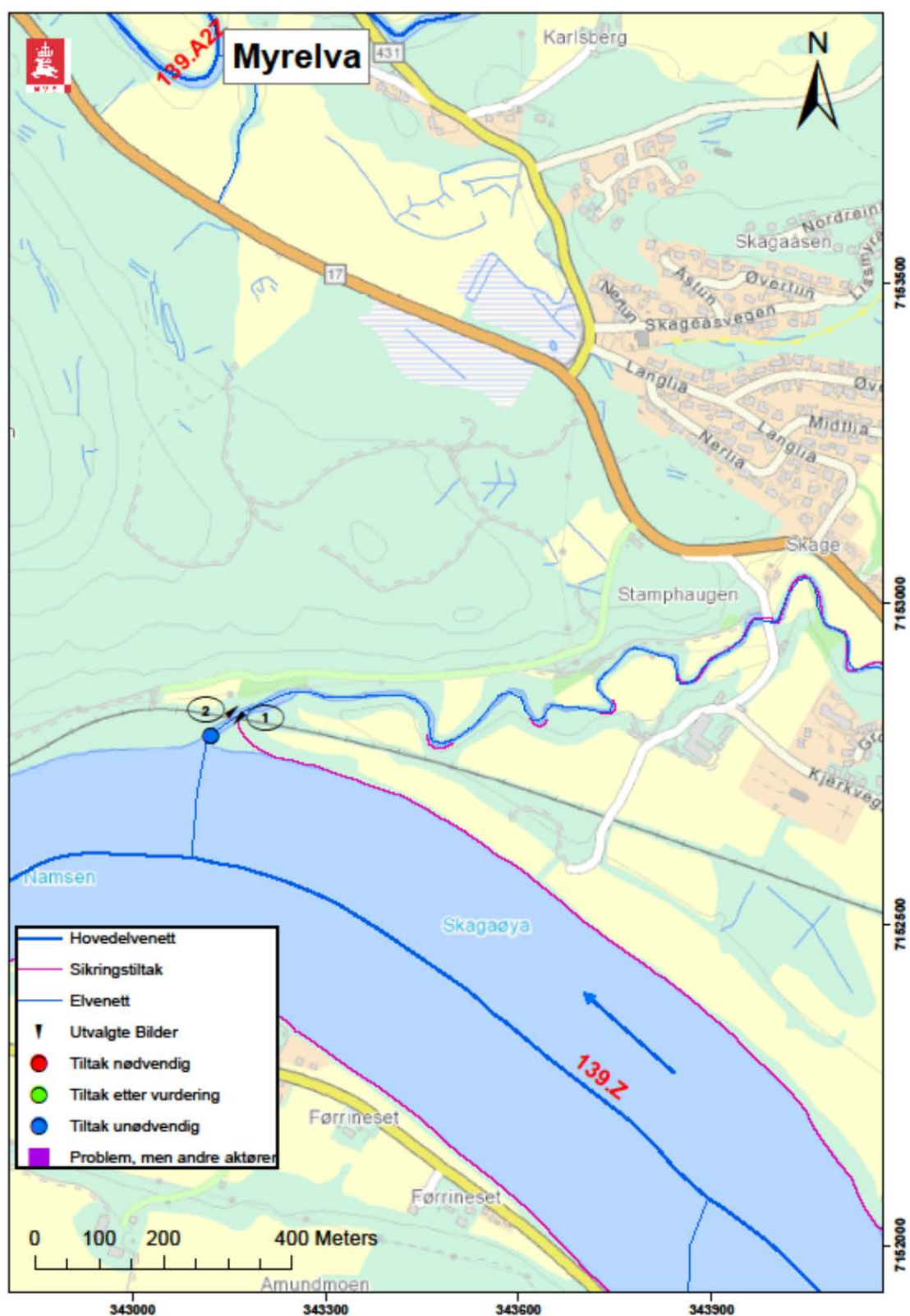
Kvitembekken



Bilde 3: Liten vannføring, men forbygningen utgjør ikke et problem



Bilde 4: Vannstanden i bekken kan være mye høyere enn på befaringsdagen. Sannsynligvis skyldes dette mer av hissige vannføring i selve bekken, enn flompåvirkning fra Namsen. Eksempel på bildet viser potensielt 30-50cm vannstigning.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5712/ Namsen ved Skage	Vannforekomstnavn	Myrelva
		Vannforekomst ID	139-27-R
Befart strekning fra utløp	N/A	Strekning løpenr.	139004849
Dato for befaring	13.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Bertnem 93,05
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 2,23

Utløp i forbygning, NVE	Grenser til nedre forankring	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Myrelva strekker seg opptil 10 km gjennom landbruks- og myrområder. For vurdering av økologisk status, se (Berger m.fl. 2007). Tilstanden er dårlig når en ser på innholdet av partikler og org. stoffer, verdiene ligger i tilstandsklasse 5 "Meget dårlig" etter SFT (1997). Disse verdiene er naturlig høye i Myrelva, med betydelige avsetninger av marin leire i bunnen og store torvmyrer øverst i nedbørfeltet. Kort oppsummert kommer ikke elva godt ut, og innehar meget høye verdier av <i>e.coli</i> , nitrogen, fosfor og kjemisk oksygenforbruk.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Bunnssubstratet består hovedsakelig av finkornet materiale, med høyt innslag av leire. Elva drenerer intensivt drevet jordbrukslandskap der gress- og kornproduksjon dominerer (Berger m.fl., 2007). Fra utløpet til ca. 1 km oppstrøms er elva kledd i tettbevokst skog.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs forbygning er ikke i konflikt med oppgang av fisk.
Andre kommentarer	

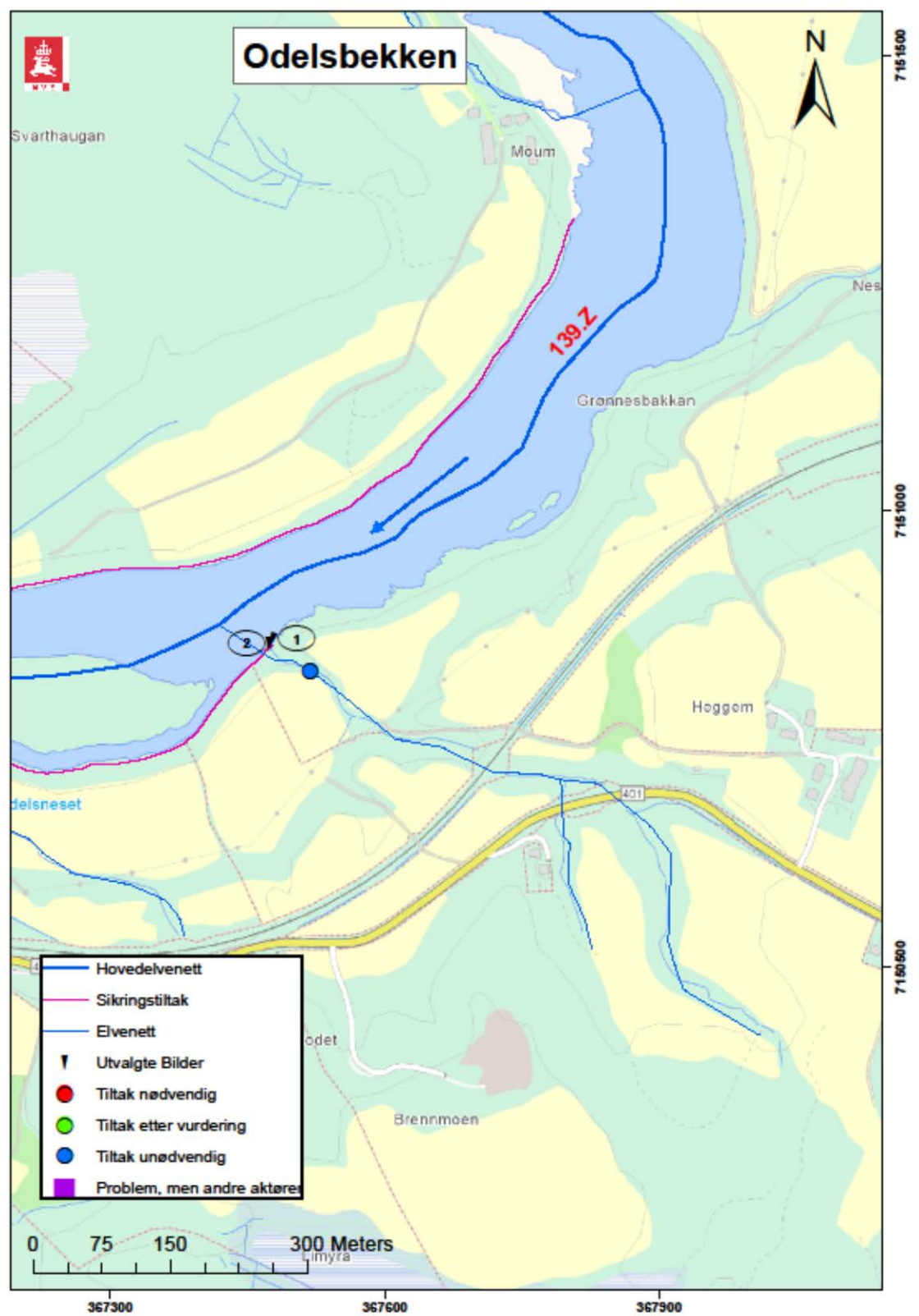
Myrelva



Bilde 1: Sett mot Namsen: absolutt ingen problemer forårsaket av forbygningen.



Bilde 2: Sett oppstrøms: Ingen problemer i selve utløpet, og ytterligere 50-60cm vannstigning kan forventes.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5919/ Namsen ved Heggem- Sjem	Vannforekomstnavn	Odelsbekken
		Vannforekomst ID	139-61-R
Befart strekning fra utløp	10 m	Strekning løpenr.	139014065
Dato for befaringsdag	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Odelsbekken munner ut 2 meter oppstrøms øvre forankring, og dermed tilhører den strengt tatt ikke NVEs ansvarsområde. Totalt er bekken ca. 750 m lang, og drenerer landbruksområder som samles i et løp nedstrøms veg og jernbane.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet er godt og egnet til gyting, i alle fall det som ble observert i utløpet. Består hovedsakelig av grus og stein av variert str. 1-10cm. Frodig kantskog, i alle fall i nedre deler.		

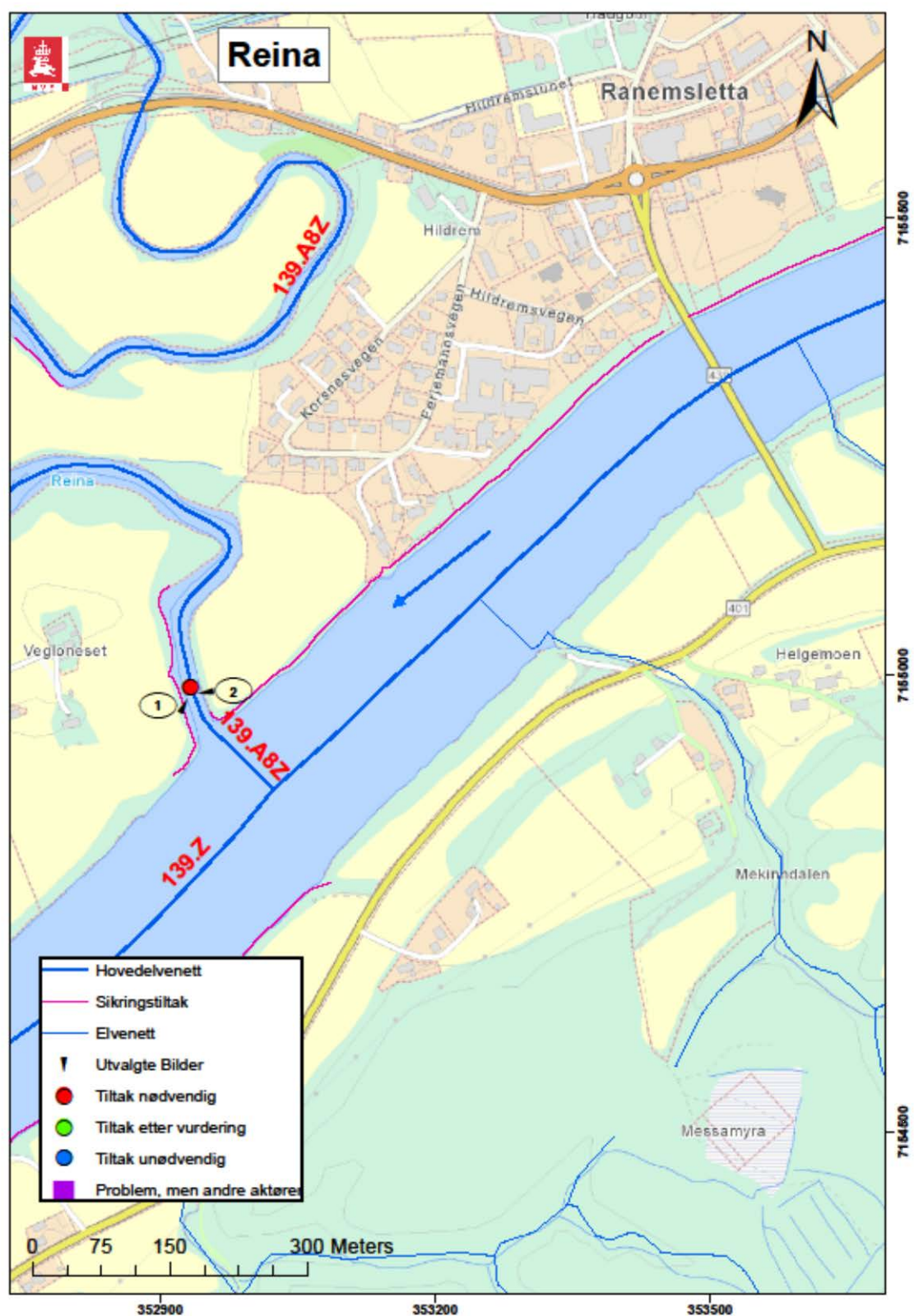
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	På befaringsdagen var det problematisk for fiskeoppgang, pga. naturlig spredt utløp med lav vannstand. Dette kan muligens neglisjeres om vannføringen i bekken og nivået i hovedvassdraget øker, noe det sannsynligvis gjør. Jfr. medianvannføring i August og September for Bertnem: 193m ³ s ⁻¹ , hvor elva er bredere enn her ved Sem. Utifra estimer (Vedlegg 1) vil dette medføre en vannstandstigning på hvertfall en halvmeter.
Andre kommentarer	Mellom Bekk fra Heggem og Semsbekken er NVEs forbygning i dårlig forfatning. En god del nyere sikringsstein ligger løst og usystematisk langs bredden. På disse steinene er det registrert tydelige skrape/slipe merker. Noen steiner har også sprukket opp, mens andre er godt på vei. Isgang har sannsynligvis forårsaket forvitring.



Bilde 1: Bekkeutløpet ligger oppstrøms NVEs forbygning.



Bilde 2: Vegetasjonen antyder normalt høyere vannstand, målt til å være ca 0.5-0.7m ut fra bilde 1.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	338/ Namsen og Reina ved Overhalla Prestegård og 5746/ Namsen ved Hildrem	Vannforekomstnavn	Reina
		Vannforekomst ID	139-23-R
Befart strekning fra utløp	50 m	Strekning løpenr.	139006389
Dato for befaringsdag	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei, men ødelagt forbygning
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger		Reina har spesielt før leirraset i mai 2007 lenge vært en populær fiskeelv, som har hatt en vesentlig produksjon av anadrom fisk i Namsenvassdraget (Thorstad m.fl., 2006). Etter raset fikk vannet høy grad av turbiditet. I ettertid har det vært mye diskusjon rundt oppvandringsmulighetene for fisk både i Reina og Namsen. Mye tyder på at vannet har nå blitt klarere, men Reina er fortsatt grålig (Hildrem gr.eier, 2011) og gir sannsynligvis suboptimale gyteforhold.	
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)		Substratet er fint (sand og silt), spesielt oppstrøms forbygning. Ellers er den omgitt av flere store landbruksområder, og er derfor ansett for å være svært forurenset (Thorstad et al., 2006).	

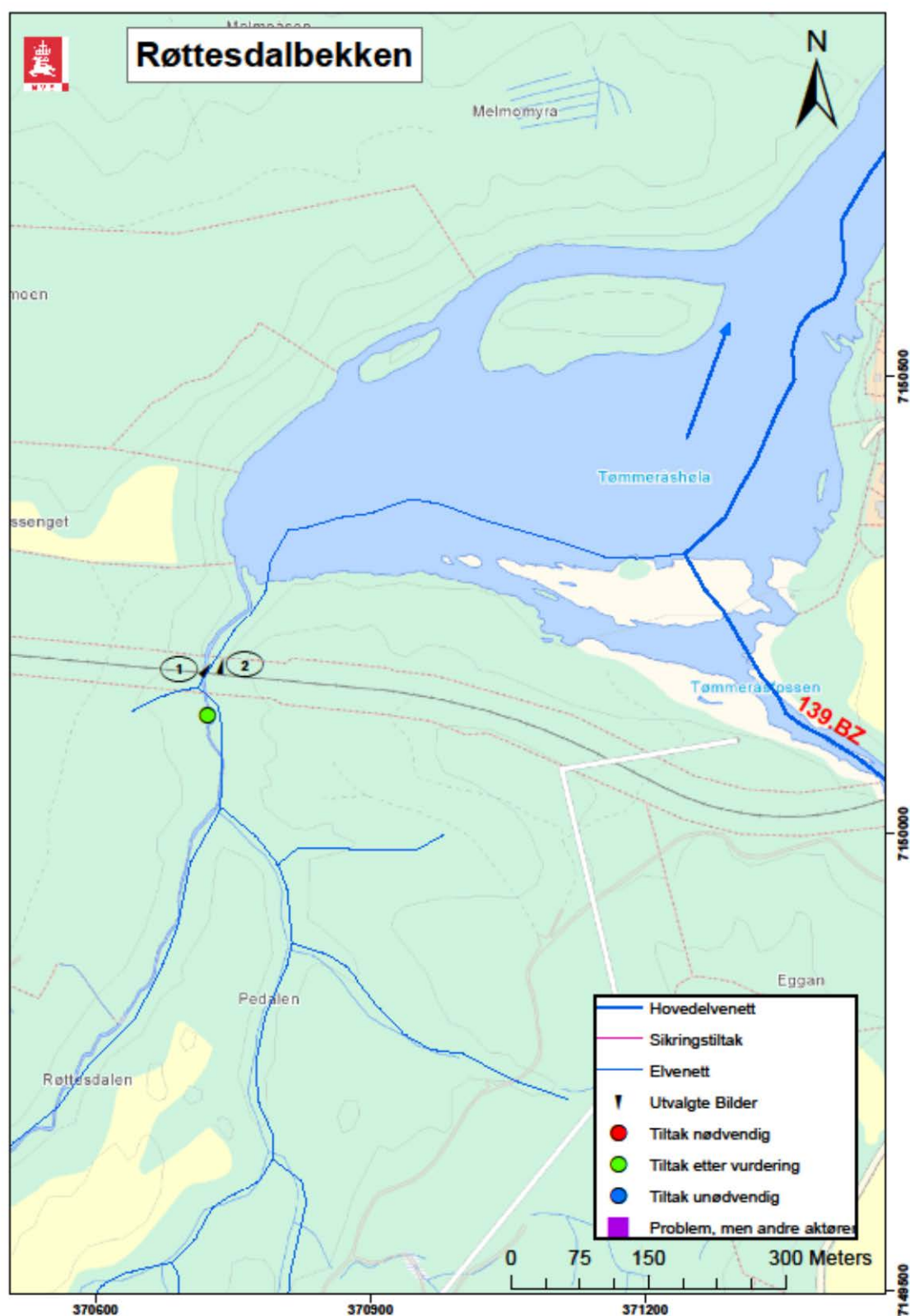
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Det foreligger ingen oppvandringshinder i selve forbygningen. Vannføringen er svært god. Men terskelen som er konstruert i utløpet, og som på avstand kunne virke som vandringshinder, er delvis ødelagt. Denne fungerer ikke som vandringshindrende, men trenger tilsyn/repasasjon.
Andre kommentarer	



Bilde 1: Terskelen som er konstruert i utløpet av Reina er delvis ødelagt.



Bilde 2: Tatt fra andre siden av elveleiet. Vanddybde var uansett mer enn 15 cm og dermed tilfredstillende.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	Nytt anlegg under utarbeidelse	Vannforekomstnavn	Røttesdalbekken
		Vannforekomst ID	139-67-R
Befart strekning fra utløp	N/A	Strekning løpenr.	139009062
Dato for befaring	14.07.2011	Vannføring Namsen/Sanddola (målestasjon, m ³ /sek)	Trangen 8,18
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Må ses på etter ferdigstillelse.
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger		Røttesdalbekken er en 7 km lang bekk, som får tillop fra forskjellige skogs- og fjellområder. Lengst unna starter den fra Geitfjellet. Bekken har omtrent ingen tilrenning fra landbruksområder. Basert på tilstandsklassifisering (SFT 1997), er vannkvaliteten i Røttesdalbekken "dårlig" til "meget dårlig", basert på organiske stoffer (fargetall, og jerninnhold) og partikkelinnhold (turbiditet og suspendert stoff). Anadrom strekning er sannsynligvis opp til den lokale vegen inn til Homo, omtrent 900m fra utløpet. (Berger m.fl. 2005b)	
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)		For tidlig å si noe om, da anleggsarbeidet med sikring langs Røttesdalbekkens bunn og sider enda ikke er ferdig.	

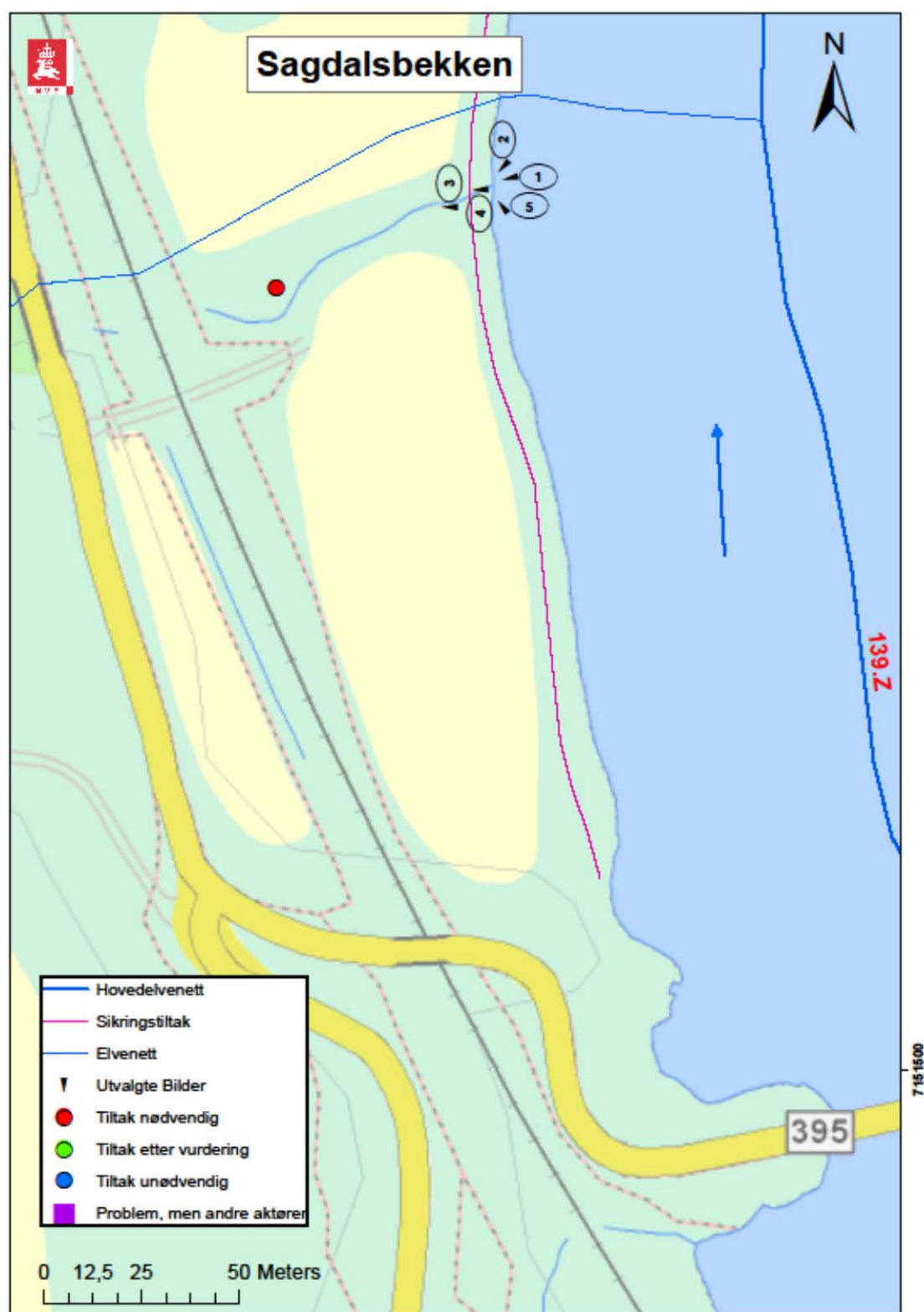
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Sannsynligvis ikke nødvendig, da nybygde sikringsanlegg i dag tar hensyn til oppvandringshinder for fisk. Det gjenstår å se etter ferdigstillelse av sikringsanlegg, om tiltak i forhold til oppvandring er fulgt opp.
Andre kommentarer	Den mest troverdige vannføringen i Sanddola ved Røttesdalbekken kan registreres om man legger sammen målt vannføring i øvre del av Sanddola (Trangen målestasjon) med vannføringen i elva Luru (Embretholens målestasjon). Uheldigvis stoppet Embretholens målinger opp etter 26.06.2011, og sammenslåing av målingene ble derfor umulig.



Bilde 1: Bekkefareet bærer preg av at det fortsatt er en anleggsvei



Bilde 2: Anleggsveien sett ned mot den nye forbygningen som er under konstruksjon lenger ned i Tømmeråshøla.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5926/ Namsen ved Valskrå	Vannforekomstnavn	Sagdalsbekken
		Vannforekomst ID	139-61-R
Befart strekning fra utløp	50 m	Strekning løpenr.	139014080
Dato for befaring	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger		Sagdalsbekken er omtrent 2,0 km lang, og starter fra Garnåsmyran og Gammelsetermyran. Samtidig mottar bekken drenering fra et lite landbruksområde ved Jomoen og et mindre landbruksområde like ved utløpet. Bekken går via kulvert under både riksveg 401 og jernbanen ca. 100 meter oppstrøms utløpet. Videre er bekken ført i 7 - 8 meter lang betongkulvert til øvre del av forbygningen. Vannet er klart, om enn noe grålig. Anadrom strekning er ikke vurdert, men rent topografisk ser det ut som om det er problemfritt de første 800m.	
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)		Substratet er godt tilrettelagt for gyting (sand, grus og noe småstein). Oppstrøms nederste kulvert er gyteforholdene til dels gode. Bekkens kantsone er stedvis tettvekst. Der det ikke er tett, trives stormeslen, noe som indikerer høy næringstilgang. Det er tegn til undergraving av trær og vegetasjon som følge av erosjon over lengre tid (noe trær og busker har falt ned i bekken).	

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Tiltak er nødvendig. Forbygningen er høy og krapp, det eksisterer ingen terskler eller kulper fisken kan benytte seg av for å komme seg opp og inn i utløpet på kulverten. Denne kulverten er til dels defekt, har for lavt vannspeil og lekker vann ved skjøt til siste betongledd. Ideelt sett åpnes dette partiet opp, for så å bygge en liten bru over bekken. Vegen over brukes kun som gårdstransport mellom de to åkerne. Den krappe gradienten består av 3m stigning på omtrent 8m frem til kulvert. Denne bør jevnnes ut ved å starte utløpet lenger oppstrøms.
Andre kommentarer	Den nederste rørskjøten i betongkulverten har løsnet fra ovenforliggende rør, det ligger nå en åpning (sprekk) mellom skjøtene på ca. 5 - 10 cm. Noe av bekkevannet drenerer ned i grunnen via denne åpningen.

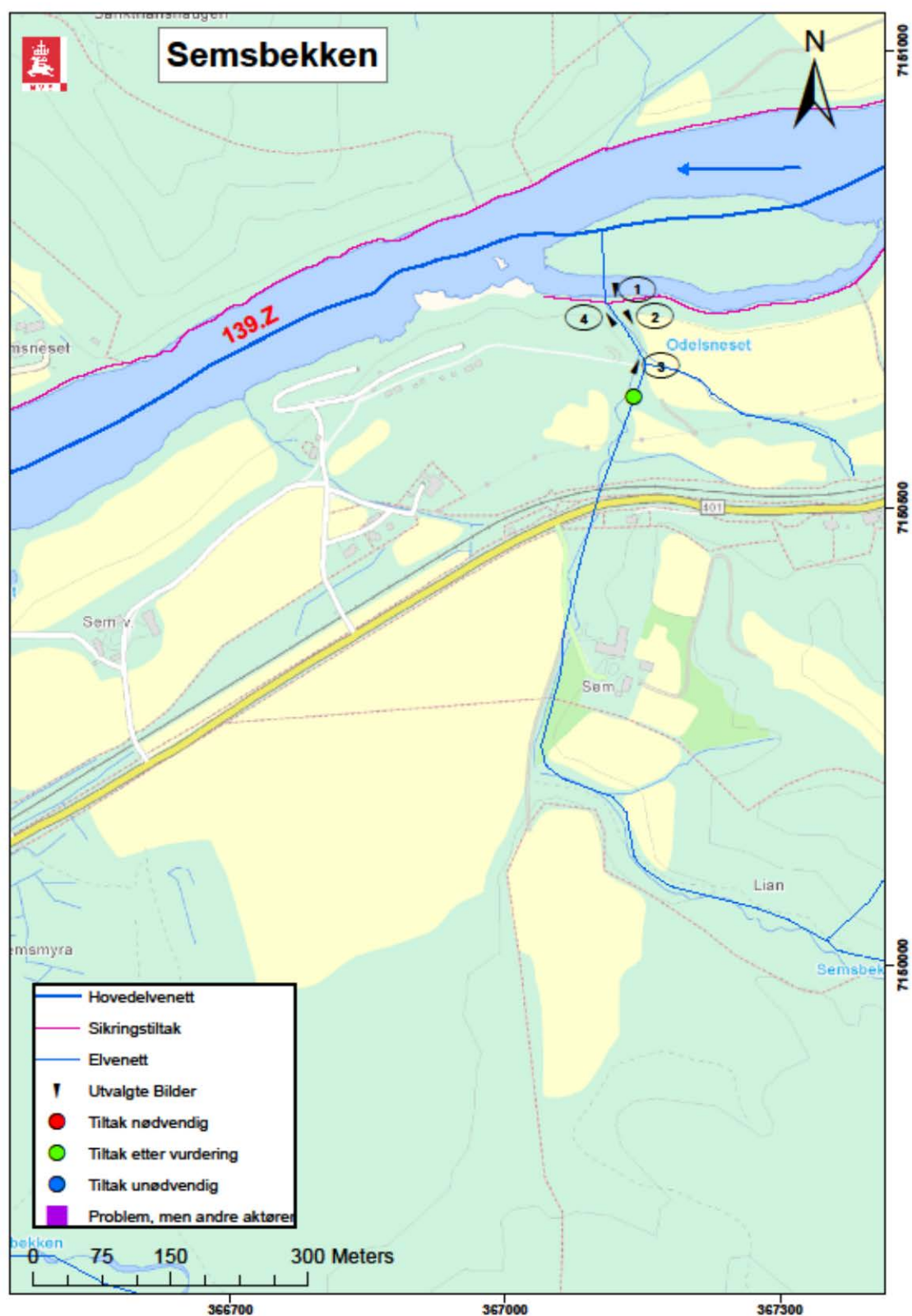
Sagdalsbekken



Bilde 1: Bratt stigning opp fra elva opp til delvis ødelagt kulvert. Elv ligger 2m nedenfor bildekant.



Bilde 2: Fortsetter nedover der bilde 1 sluttet.



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	5919/ Namsen ved Heggem- Sjem	Vannforekomstnavn	Semsbekken
		Vannforekomst ID	139-61-R
Befart strekning fra utløp	100 m	Strekning løpenr.	139008998
Dato for befaringsdag	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Semsbekken er ca. 2,5 km lang, og passerer mange ulike områder. Dreneringen starter i fjellområdet Mossaaksla og Falldalen, i tillegg til Limyra og to små landbruksområder ved Sem og Odelsneset. Bekken er brunlig i farge, noe som kan tyde på innhold av humus, og-/eller tannin fra Limyra. Bekken hadde liten vannføring på befaringsdagen. Sannsynligvis stiger bekken 0.5-1m under gyteperioden for ørreten, noe som bedrer forholdene betraktelig.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratet er godt (sand, silt, grus, småstein, stein av forskjellige størrelser). Steinene i substratet bærer preg av mosevekst. Mosevekst er også avgrenset høyere oppe i bekkesidene. Flom i hovedvassdraget evt. variasjoner i bekkevannføringen kan være årsak. Observerte undergraving av vegetasjon.		

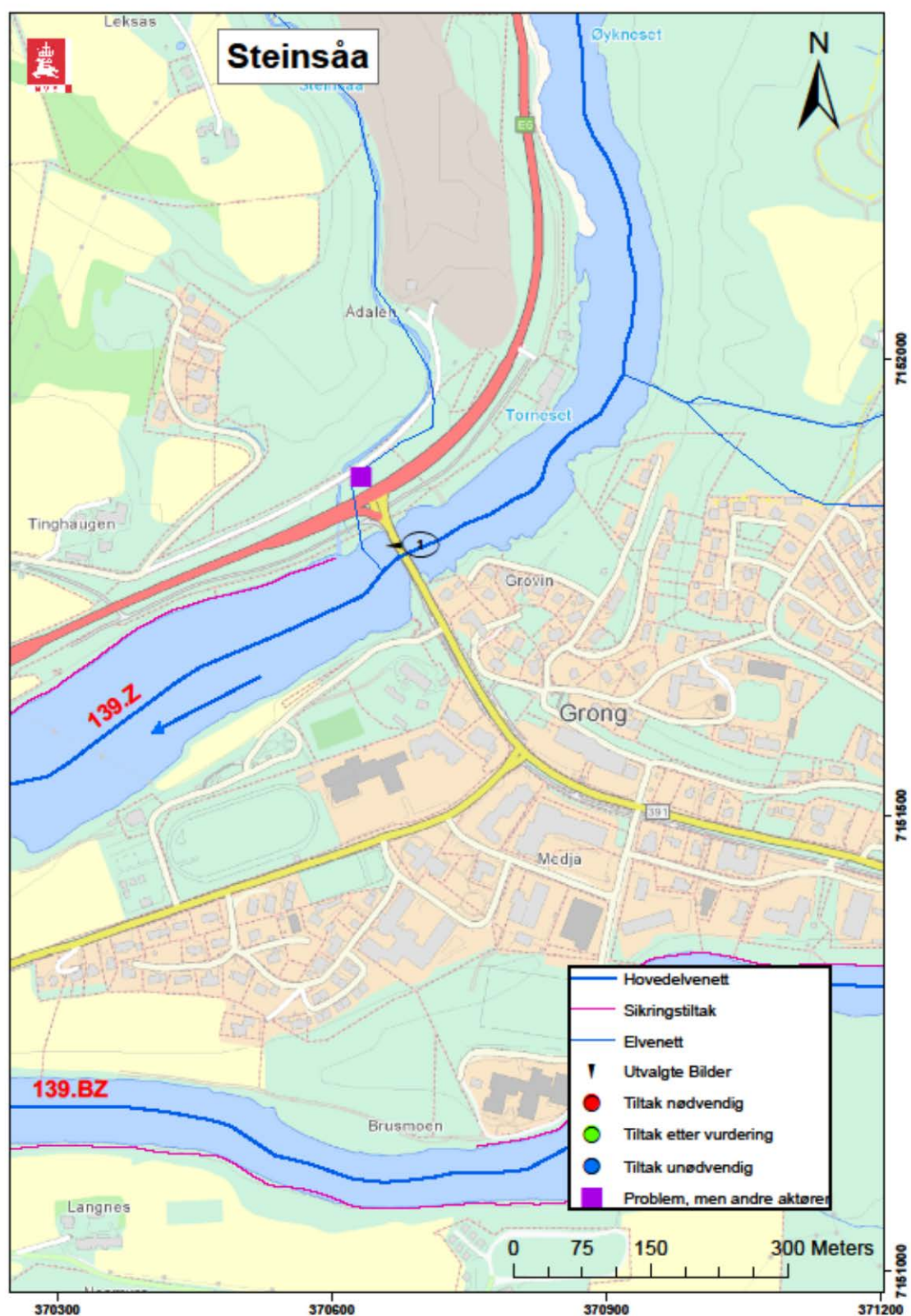
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Spørsmål om tiltak her er nødvendig. Det eksisterer oppvandringshinder ved forbygningen (spredt utløp, krapp stigning uten trappekulper eller terskler), men vannføringen er svært liten. I tillegg eksisterer det ingen gode gyteområder på befart strekning. Det kan opprettes en terskel like oppstrøms forbygningen for konstruksjon av større kulp. En liten betongplate (bru) bygd opp med stein ligger ca. 90 meter oppstrøms bekken, der bekken går gjennom en dårlig konstruert og sliten kulvert under denne. Plata er nesten helt undergravid, noe som kan tyde på at bekken til tider kan være hissig (rask respons fra nedbørsfelt). Mye må gjøres hvis tiltak er aktuelt.
Andre kommentarer	Bekken er meget brun i farge. Om fisken skulle klare seg fint med liten vannføring, kan det være dårlige kjemiske forhold i bekken. Det gjenstår å undersøke dette.



Bilde 1: Det er en vesentlig stigning fra elva til forbygningstoppen (underkant av 2m nivåforskjell på 5m).



Bilde 2: Liten vannføring, men fint med kantsoner rundt bekken. Bærer preg av tidvis stor vannføring.



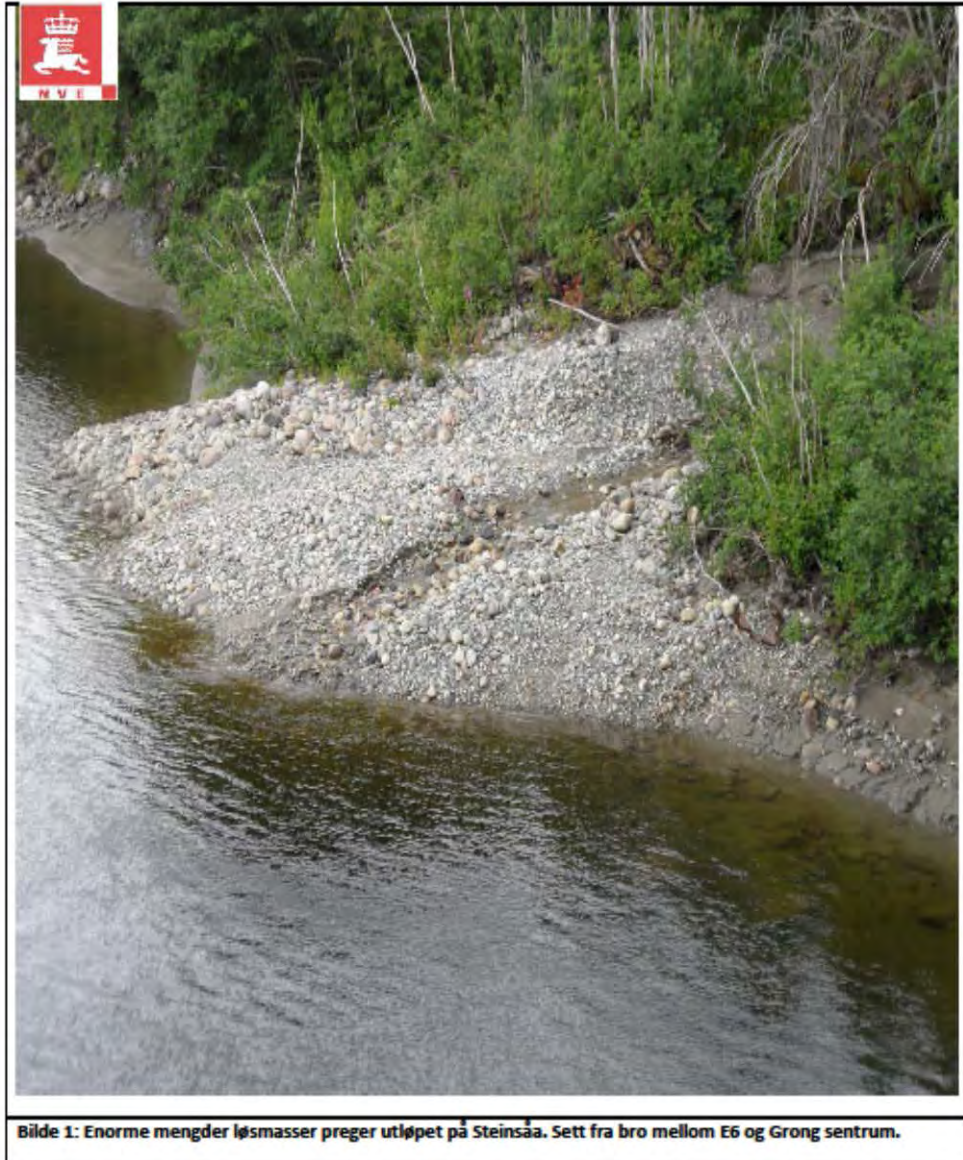
	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

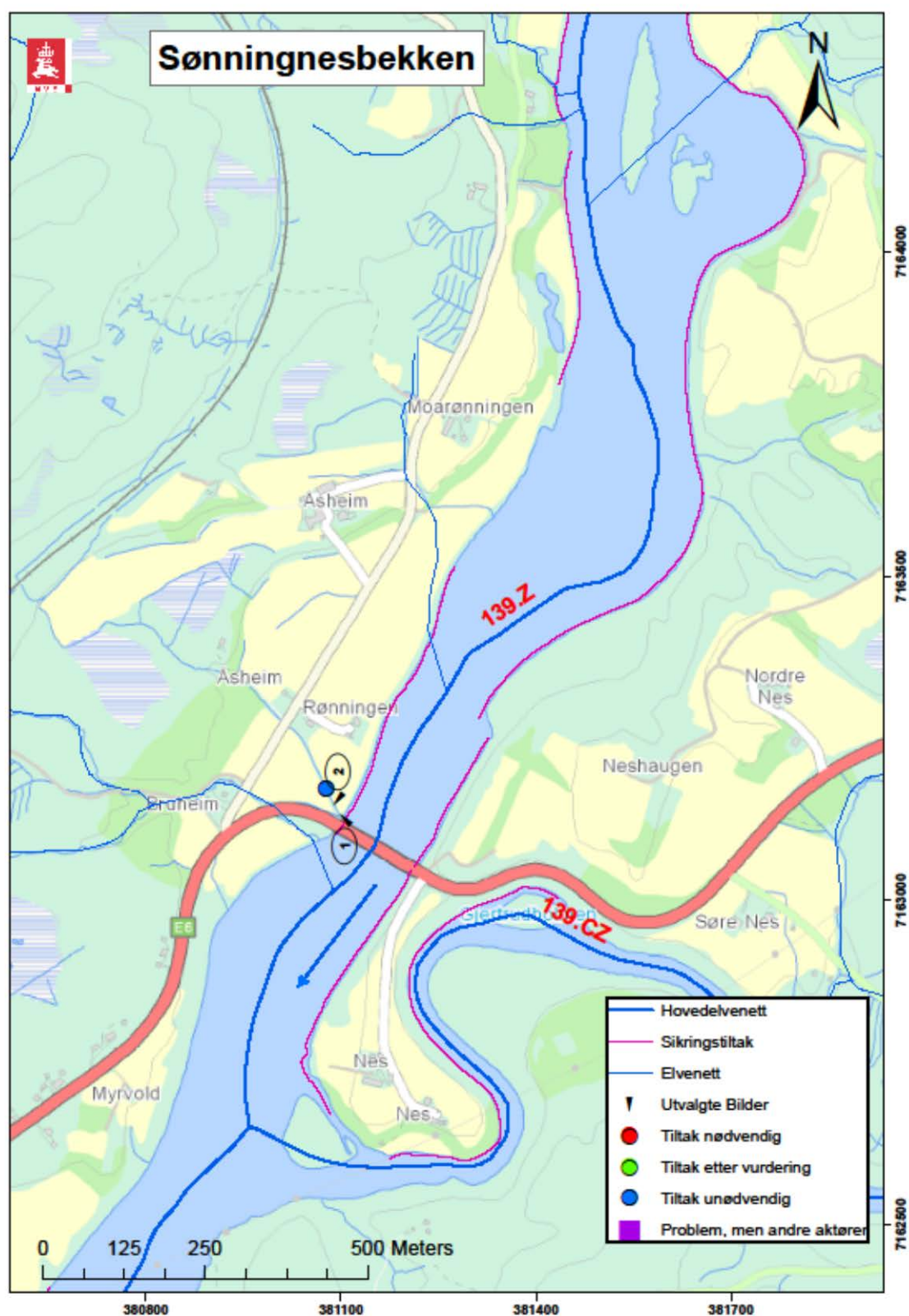
Forbygningsnummer/ Navn	4656/ Namsen ved Tinghaugen	Vannforekomstnavn	Steinsåa
		Vannforekomst ID	139-78-R
Befart strekning fra utløp	50m	Strekning løpenr.	139026684
Dato for befaringsdag	13.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Bertnem 93,05
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 2,23

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Steinsåa er ca 2.8km lang, og starter fra vatnet Damtjønnå. Bekken drenerer myrområder, landbruksområder, boligområder og et sandtak. Totalt utgjør dette 2.2km ² . Sandtaket kan ha bidratt til transport av enorme mengder stein, grus og sand som har sedimentert ved utløpet. I seg selv fungerer opphopningen av disse massene som et oppvandringshinder i bekken. Bekken går i kulvert under E6 ca. 40 meter oppstrøms utløpet. Er også meget bratt stigning opp fra Namsen. Det har sedimentert så mye løsmasser, at det faktisk ikke er mulig å se forbygningen under. Se bilde.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Substratets størrelse varierer svært ved utløp, men er mer finkornet oppstrøms utløpet på bekken. Hele Steinsåa har fin kantskog, med unntak av et parti på østsiden hvor sandtaket ligger helt inntil bekken.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg er ikke i konflikt med oppvandringsmulighetene.
Andre kommentarer	Som følge av opphopningen av massene, har bekken en krapp gradient og samtidig et spredt utløp. Fisken har verken kulper, terskler eller nok tilgjengelig dybde til å komme seg oppstrøms utløpet. Om fisken likevel hadde greid oppvandringen, måtte den ha passert en 30 meter lang kulvert for den videre hadde møtt en foss. Det må evt. opprettes en fiksetrapp i tillegg til å utbedre bekkedefaret slik at massetransporten holdes kontrollert.

Steinsåa





	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	1409/ Namsen ovenfor Nes bru	Vannforekomstnavn	Sønningnesbekken
		Vannforekomst ID	139-96-R
Befart strekning fra utløp	25m	Strekning løpenr.	139035667
Dato for befaring	15.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Tørrisdal 98,5897
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Vanskelig å se hvor evt. NVEs forbygning befinner seg her. Meget kort bekk som renner gjennom jordbruk uten kantsone. Stillestående vann med mye hogstmateriale. Renner ut i Namsen og fisken må hoppe ca 15cm inn i bekken. Gresstorven rundt bekken truer med å tilvokse over åpningen ut i selve elva. Uaktuell som gytebekk		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Høyt innhold av organisk materiale, grus skimtes innimellom all jorden.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg er ikke i konflikt med oppvandringsmuligheter.
Andre kommentarer	

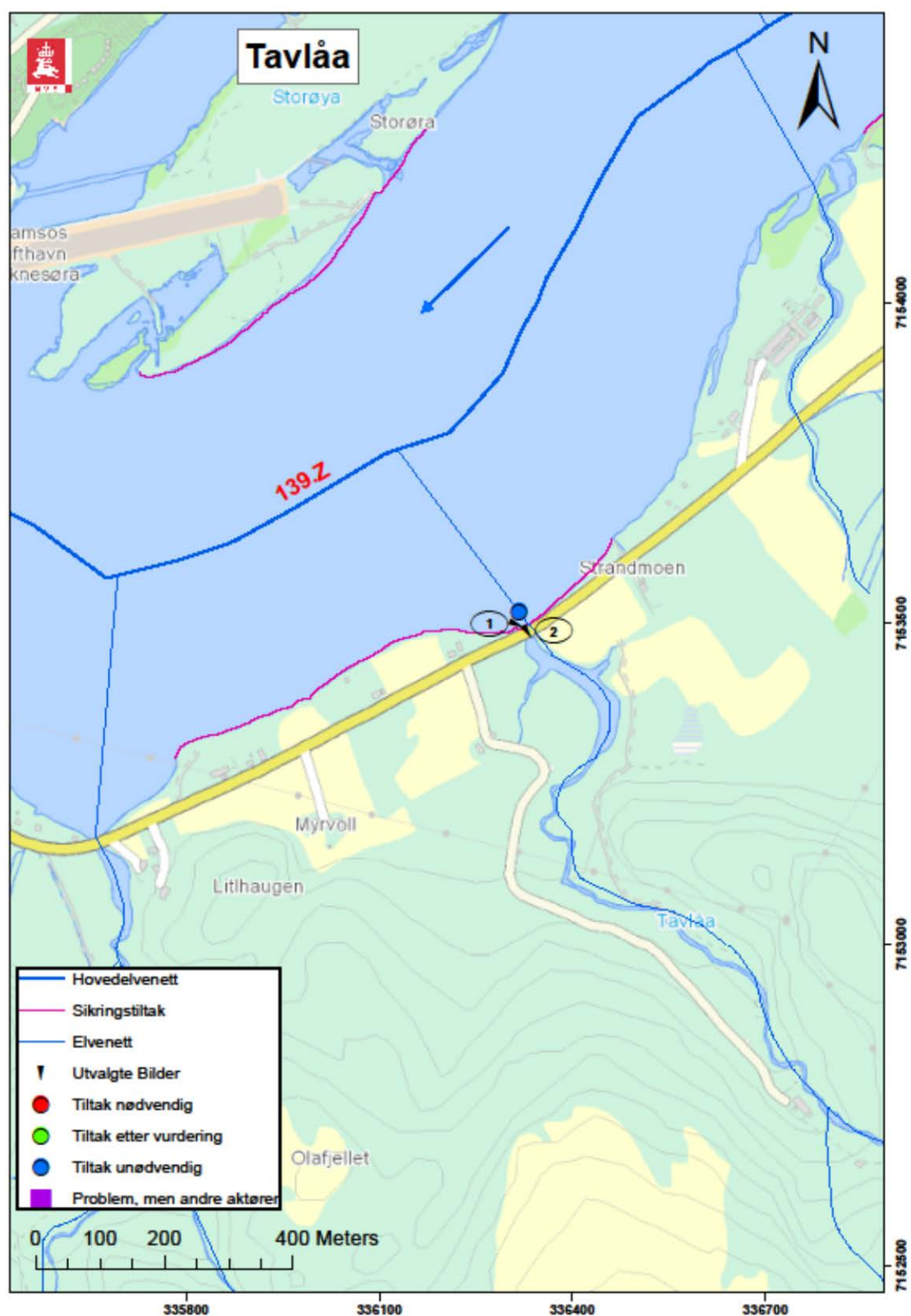
Sønningnesbekken



Bilde 1: Tro det eller ei, men dette er faktisk utløpet. Nesten gjengrodd, med et lite sprang på 15cm opp. Det var også veldig lite vann her. Uaktuell som gytebekk.



Bilde 2: Dette var det eneste partiet ved utløpet en faktisk klarer å skimte bekken gjennom alt hogstmaterialiet og vegetasjonen



	Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE Norges vassdrags- og energidirektorat
---	--

Forbygningsnummer/ Navn	115/ Namsen ved Lerfall og Strandmo	Vannforekomstnavn	Tavlåa
		Vannforekomstnr.	139-146-R
		Strekning løpenr.	139006863
Dato for befaring	14.07.2011	Vannføring Namsen (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Bertnem 114,29
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Gartland 1,6

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	NVEs forbygning ligger inn imot SVVs kulvert under vegen som tillater passasje av fisk ved alle vannføringer. Tavlåa har tidligere blitt karakterisert som en moderat forurenset elv med lav fiskeproduksjon (Thorstad m.fl., 2006). Typologien er beskrevet som: liten, kalkfattig og klar (TOC 2 - 5), (Vann - Nett Statistikk, 2011). Tidligere faglige vurderinger nevner forurensning fra punktutslipp. Utslipet inneholder aluminium og kommer fra renseanlegg for drikkevann. Tavlåa kommer fra Tavlåvatnet (139 m.o.h.), og ender i et slakt fall ca. 600 meter oppstrøms utløp.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Ikke vurdert		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg er ikke i konflikt med oppvandringsmuligheter for fisk.
Andre kommentarer	Siden oppvandringsmulighetene er gode men vannkvaliteten er middels, kunne det være interessant å ta flere vannkjemiske undersøkelser. Dette for å eventuelt støtte opp under forslag til forbedrende tiltak angående vannkvalitet. Oppstrøms kulvert befinner det seg gode gyteområder, men ukjent hvor lang strekning som er potensiell for anadrom aktivitet.

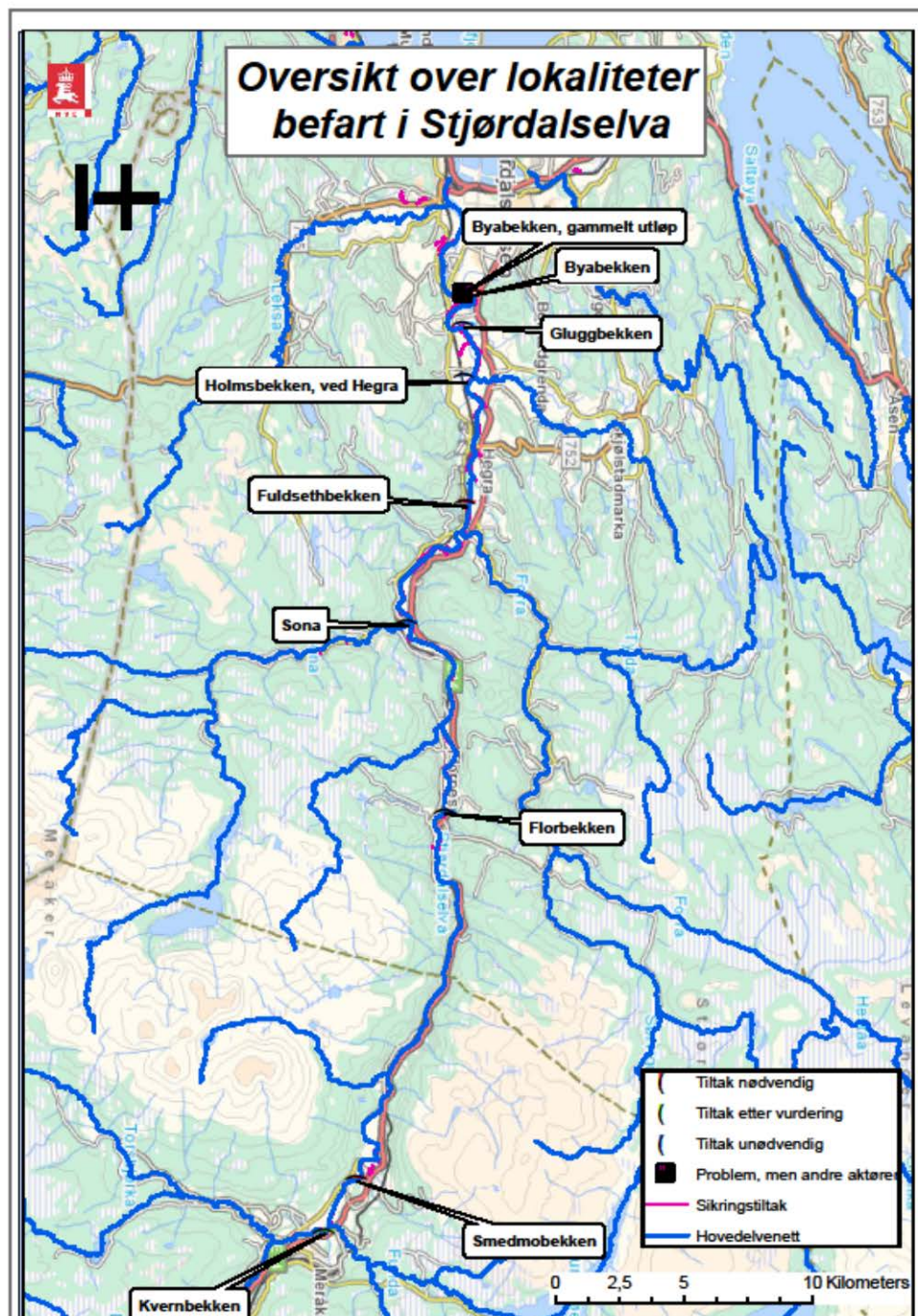


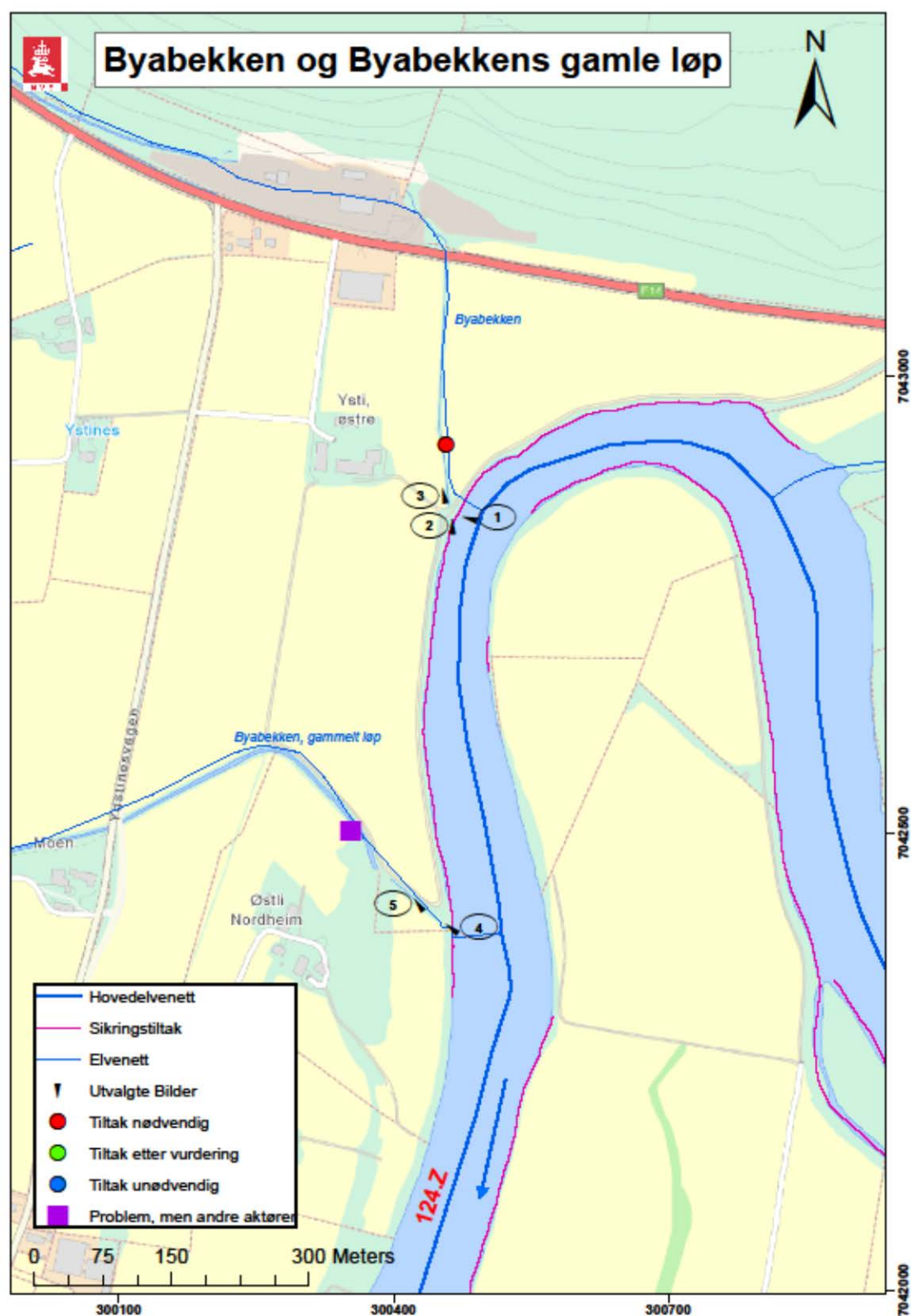
Bilde 1: Utløpet går gjennom vegvesenets kulvert og er i høyeste grad uproblematisk



Bilde 2: Elva fortsetter uforstyrret oppstrøms kulverten.

5.3 Stjørdalsvassdraget







Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

Forbygningsnummer/ Navn	253/Stjørdalselv ved gårdene Ystines og Berg	Vannforekomstnavn	Byabekken
		Vannforekomst ID	124-120-R
Befart strekning fra utløp	20m	Strekning løpenr.	124007767
Dato for befaring	11.07.2011	Vannføring Stj. Elva (målestasjon, m ³ /sek) - v/Befaringsdag	Hegra Bru 46,19
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Værnes 3,17

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Sannsynlig
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Har utspring i hjelpdalsvatnet, og strekket ned til elva er ca. 5,3km lang. Nedre deler av Byabekken har i de siste år vært meget forurenset, og har fra 1993 til 2005 sunket i kvalitet igjen (Berger et al, 2005). Tilstanden i 2005 ble karakterisert som <i>meget dårlig</i> . Tettheten av eldre ungfish var den laveste av de undersøkte bekkene det året. Nedgangen av fisk kan skyldes vanskelig fiskeoppgang fra elva sies det også, i tillegg til store mengder jern, kobber og næringssalter. Denne delen av Stj. elva er påvirket av tidevann, så ut i fra bilder, vil floa gå ca 0,5m- 1m lenger opp enn da vi var der. Da vil det være igjen ett vannhinder på ca 30-50cm. Stokkan ung. skole har tilført grus litt lenger opp i bekken på starten av 90-tallet, med noe suksess.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Fullstendig mangel på kantsone. Mye organisk/uorganisk materiale i substrat. (<5mm)		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Traktorvei går helt ut og gir lett adkomst, grunneier var meget positiv til å få tilbake fisk igjen i bekken, så den kan helt sikkert benyttes. Sannsynligvis nødvendig med maskinarbeid her, siden steinene i utløpet er av såpass solid størrelse (tilpasses under flo med normal vannføring). Bortsett fra det trengs sannsynligvis ikke store omorganiseringen på selve løpet, men nåværende terskel bør fjernes og to-tre nye opprettes ved å utnytte hele løpet inn mot kulvert fra flomålet.
Andre kommentarer	Fylkesmannen ønsker ift. krav fra vanndirektivet å opprette kantsone nede ved Ystines igjen, samt rydde opp i evt. forurensing ved E-14 anleggene. SJFF var positiv til å få igang biotopforbedrende tiltak i denne bekken, men ikke for neste år. Definert i vann-nett som Byaelva. Men ifølge lokale heter den egentlig Byabekken, så da valgte vi det. Også mer beskrivende navn!

Byabekken



Bilde 1: Utløp Byabekken. Merk flommål. Vannspeil utenfor kulvert markert med rød linje. Vandringshinder ved flo, ca 30 - 50cm.



Bilde 2: Ved toppen av bratt parti opp fra elva. Rød linje angir punktet Byabekken setter utfor mot elva. Rød ring angir kulvert, omtrent 5m fra kamera.

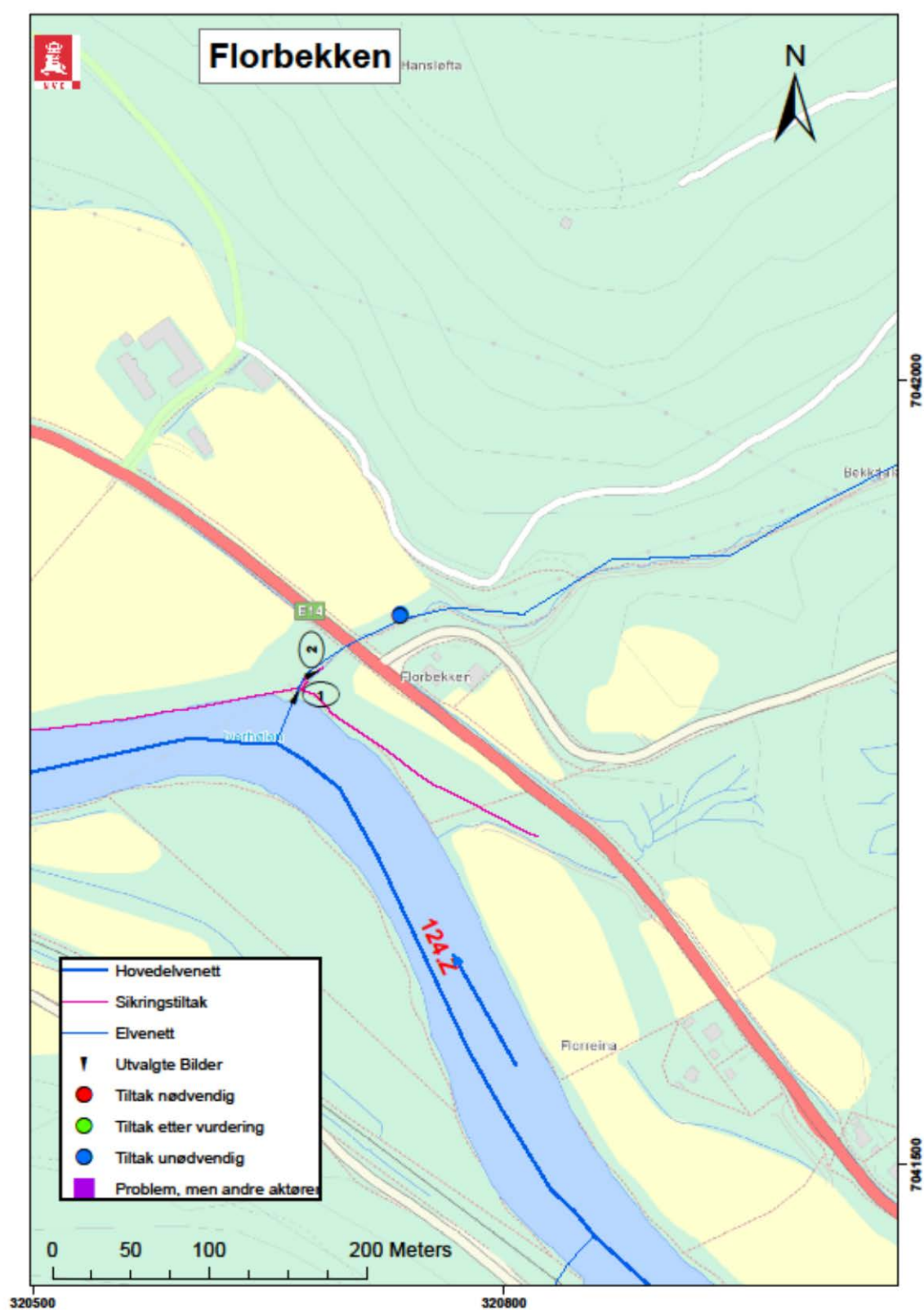
Byabekken, gammelt løp



Bilde 4: Utløp av den rørlagte strekningen fra det gamle løpet til byabekken. Store mengder organisk materiale.



Bilde 5: Trærne markerer der røret slutter og bekken blir åpen. Rimelig spredt kantsone




**Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag
i eller ved forbygninger i regi NVE**

Norges vassdrags- og energidirektorat

Forbygningsnummer/ Navn	1872 og 1873/Stjørdalselv ved Floren store østre	Vannforekomstnavn	Florbekken
		Vannforekomst ID	124-149-R
Befart strekning fra utløp	50m	Strekning løpenr.	124007844
Dato for befaringsdag	07.07.2011	Vannføring Stj. Elva (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Hegra Bru 66,58
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Meråker 5,73

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Stammer fra Flortjønna og er nærmest upåvirket av menneskelige inngrepener på vei ned. Bekken flyter uansett fint ut i møte med Stj. Elva, så vi ser ingen nødvendighet for tiltak. Viser seg at forbygningen er to separate enheter på hver sin side av bekken. Disse overlapper ikke. Sånn som det er idag, ser det ut som om anadrom strekning går opp til E14, hvor vegvesenet har planer om å utbedre nåværende problematiske stikkrenne.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Variert substrat, lite organisk. En del erosjon langs bekkefar. Gråor- Heggskog i nedre befarte deler. Sannsynligvis en del barskog lenger opp over E14.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Tiltak ikke nødvendig da NVEs anlegg ikke påvirker den økologiske funksjonen i Florbekken.
Andre kommentarer	

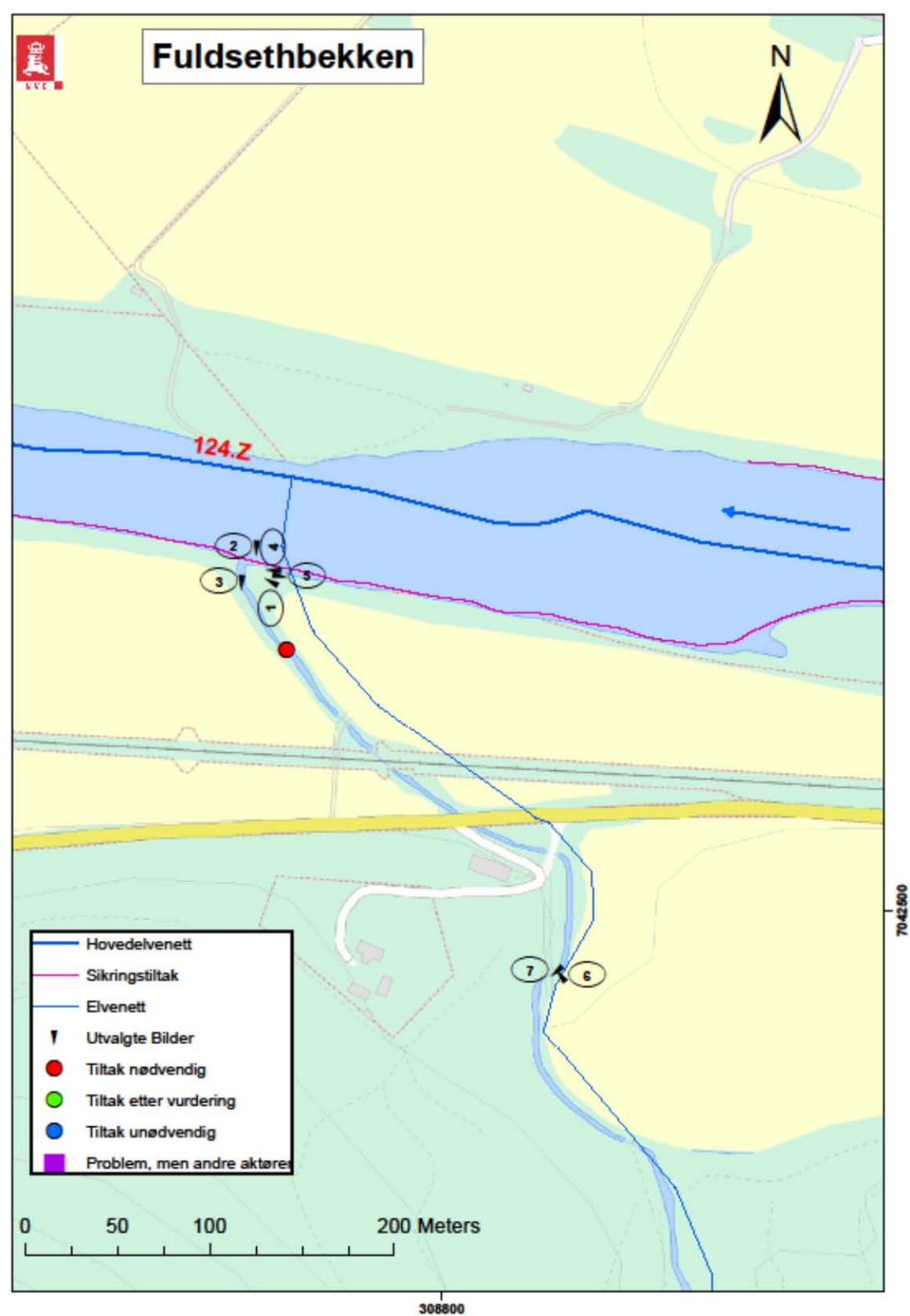
Florbekken



Bilde 1: Florbekken møter Stjørdalselva uproblematisk uten annet møte med forbygningen enn på siden.



Bilde 2: Lenger opp ser det også tilfredsstillende ut mtp. vannføring, dog med noe grovt substrat, men med tilfredsstillende kantskog langs bekken.





Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

Forbygningsnummer/ Navn	1874/Stjørdalselv ved Fuldset	Vannforekomstnavn	Fuldsetbekken
		Vannforekomst ID	124-166-R
Befart strekning fra utløp	100m	Strekning løpenr.	124001901
Dato for befaring	07.07.2011 og 11.07.2011	Vannføring Stj. Elva (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Hegra bru 66,58 og 46,19
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Værnes 5,63 og 2,67

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Ja
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Fuldsetbekken ble utarbeidet 30.07.2011 etter våre første befaringer av SJFF. Dette i form av utlagt gyttegrus og terskler ved flere punkter lenger oppstrøms. Utløpet er også forandret. (Se før og etter bilder lenger bak) Denne utarbeidningen forandrer oppmålingsdata som vi foretok, men fra lengde 8m og oppover skal det være uforandret. Anadrom strekning anses naturlig opp ca. til steinbruddet, med NVEs forbygning og en kulvert ved jordet etter riksvegen (se bilde 6 og 7) som unaturlige vandringshindre. Den naturlige anadrome strekningen er ca. 600-650m		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Mye store steiner i utløpsområdet. Over disse flater bekken ut og man får store roligere områder med steiner i str. 50-200mm. Fin kantvegetasjon oppover til jernbane og videre oppover fra Fullsetet gård.		

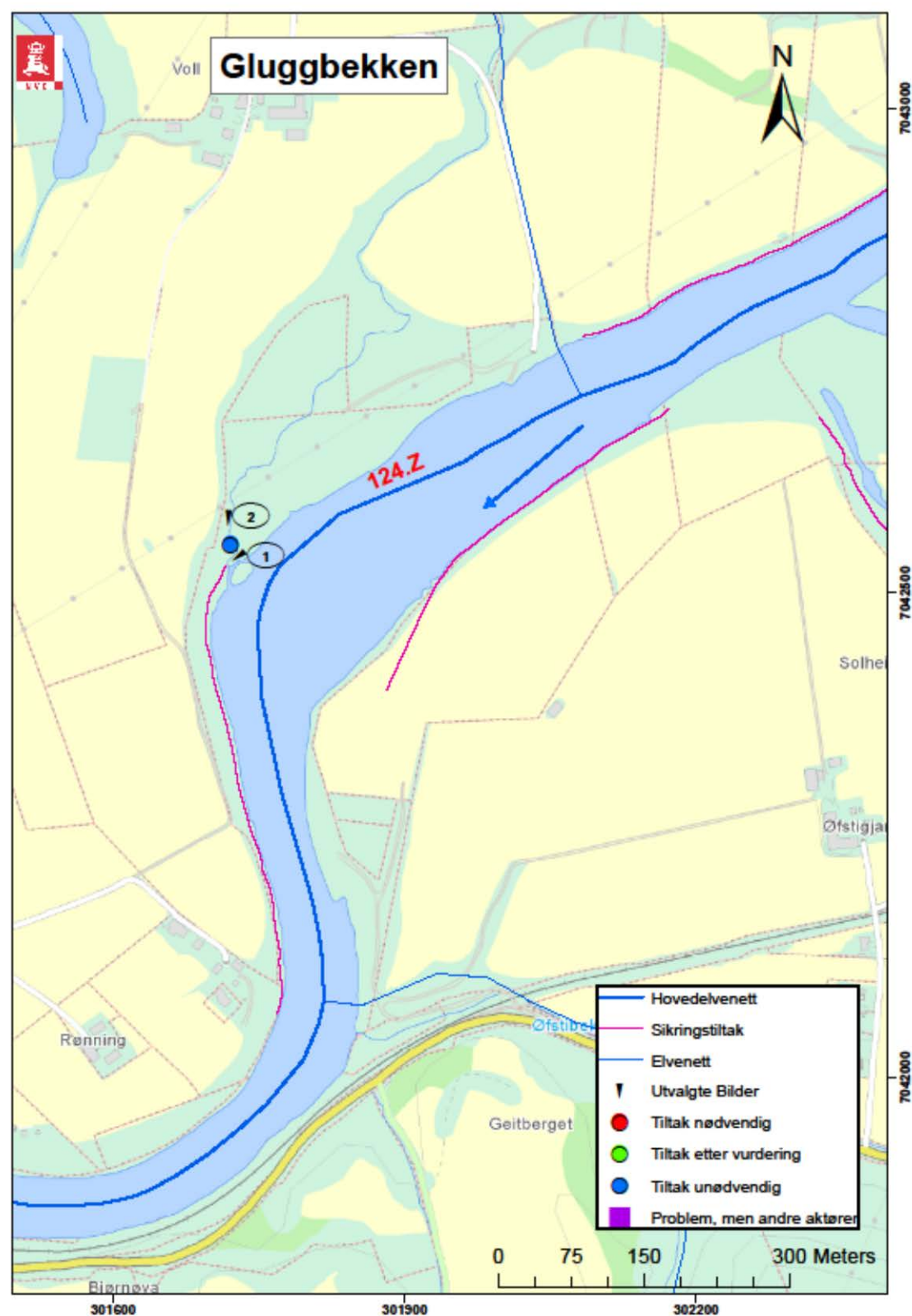
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Ved befaringdagene (før utbedring) var stj. elva over normal, evt. normal for juli mnd. NVEs forbygning (anl.nr 1874) utgjorde, etter vår vurdering, et reelt vandringshinder, med flere ugunstige spranghindre på over 30cm og generelt lav vannføring. (Se vedlagt lengdeprofil) Området i selve elva er preget av mye isgang (opp til 2 meter over elveleiet), har en meget dyp elvekulp (4-5m) og sterk vannføring. På motsatt side er det også opprettet en bane tidligere, slik at utløpet av F.bekken sannsynligvis får mye krefter på seg. Forslag blir å la bekken få et <i>mildere</i> møte med stjørdalselva, ved å skjerme for utløpet med stor stein, og la bekken følge elvebanken nedstrøms. Dette kan gjøres på ulike måter, men flomløp er sannsynligvis nødvendig i tillegg til mange små terskler i hovedbekkeløpet for å enkle fiskens oppgang under alle vannføringer. Se vedlagt skisse
Andre kommentarer	I og med at denne bekken får såpass med omtanke lenger opp vil vi foreslå å anbefale prioritering her. I fjor var det heller ikke registrert årsyngel, noe som kan tyde på problemer med oppgang (Welde, pers. med.). I og med at anleggsveien frem til bekken konstrueres 30.juli, vil dette føre til en kort og smertefri prosess for NVE's del. SJFF så helst at NVE gjennomførte tiltak for gytesesongen i september 2011 her, men skulle uansett gjennomføre provisoriske tiltak med oppgangsmulighetene, slik at det ble tatt høyde for saksbehandlingstid, noe vi antydte var nødvendig.



Bilde 1: Svært stor stein ift. vannføring i munningen. Spredt utløp.



Bilde 2: Sett fra vannkanten i samme høydenivå som utløpet.





Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

Forbygningsnummer/ Navn		Vannforekomstnavn	Gluggbekken
		Vannforekomst ID	124-103-R
Befart strekning fra utløp	200m	Strekning løpenr.	124007773
Dato for befaring	06.07.2011	Vannføring Stj. elva (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Hegra Bru 74,85
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Værnes 5,63mm

Utløp i forbygning, NVE	Nei	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	G.bekken var omgitt av meget frodig natur i nedre deler. Bekken meanderte gjennom et tett bevokst område, etter å ha rent gjennom intensivt dyrkede landbruksarealer. Det eroderte kraftig langs bekkesidene, med trær i bekkefare. Mye hogstmateriale ble observert i og rundt bekken, spesielt gjaldt dette ved den 25m brede skoggaten rundt kraftlinjen (132 kV?). Jernholdig vann ble observert rennende ut av stj. elvebanken ved Gluggbekkens utløp. Kan tenkes at dette finnes naturlig i grunnen, og at oksygenfattig vann bidrar til at jernet reduseres og løses i vannet. Jern er gjerne sedimentert ved oksygenrike tilstander. I så fall vil dette være skadelig for fiskens gjeller (felles der) og ha dystre konsekvenser, særskilt for yngel.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Utelukkende organisk materiale og uorganisk materiale, <5mm. Ekstremt mye kantvegetasjon.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	
Andre kommentarer	ELVIS feil i dette tilfellet, da den bommer på utløpet. Kartverket stemmer, og bekken kommer ut oppstrøms av NVEs forbygning der elva svinger sørøstover (tiltak 967).

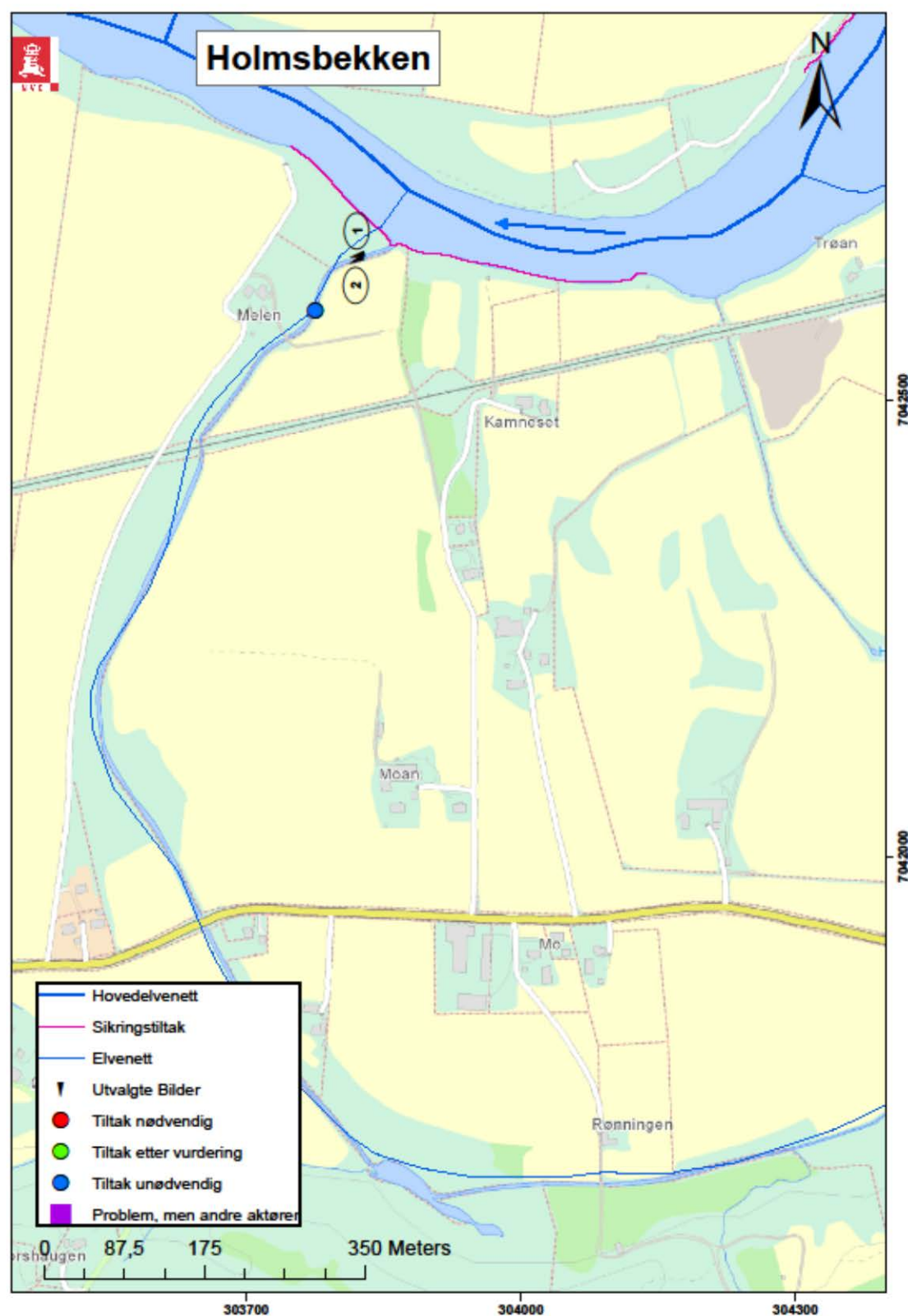
Gluggbekken



Bilde 1: Gluggbekkens utløp preget av mye vegetasjon og stillestående vann.



Bilde 2: Oppsiktsvekkende grå farge på bekken. Mye uorganisk substrat i bekken.





Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

Forbygningsnummer/ Navn	4180/ Stjørdalselv ved Moum-Øfsti	Vannforekomstnavn	Holmsbekken ved hegra
		Vannforekomst ID	124-99-R
Befart strekning fra utløp	30m	Strekning løpenr.	124001888
Dato for befaringsdag	07.07.2011	Vannføring Stj. Elva (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Hegra bru 66,58
Elveside (H-V)	V	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Værnes 5,63

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Nei
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	Holmsbekken er en større bekk med et nedbørsfelt på ca 8km ² , som renner ut i Stj. Elva i samme høydenivå på denne dagen med normal vannføring. Anadrom strekning er ca 2km med områdene oppstrøms de dyrkede områdene ved Øfstihølan som beste gyteområder (Berger 2005) Vannet ser noe brunt ut, sannsynligvis pga. mengden myr i nedslagsfeltet. Fin mengde med større trær rundt bekken, i hvert fall så langt vi kunne se, men noe tynt med annen vegetasjon mtp. bekkens størrelse. Som sagt ingen hinder i forbygningen, men 20m opp fra utløpet, derimot, lå det store mengder hogstmaterialer og sperret for potensiell oppvandring. Varslet grunneier og SJFF. Stammet sannsynligvis fra JBV hogst tidligere på året (Welde pers. med.).		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Dominert av mellomstore steiner ca. 50-100mm. Innslag av grus. Som nevnt tidligere: fin kantsone.		

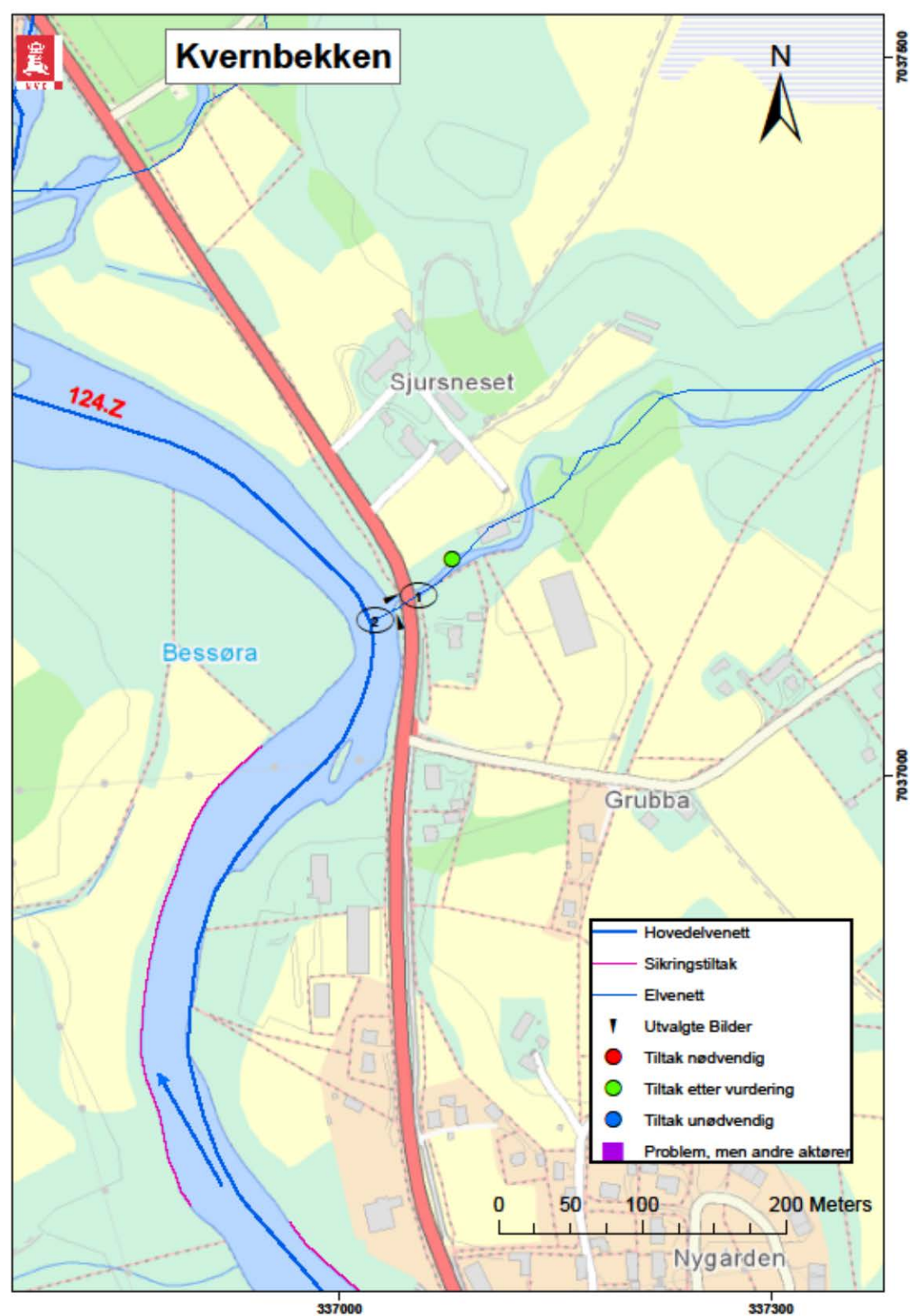
Evt. Tiltaksplaner fra NVE	NVEs anlegg ikke i konflikt med oppvandring.
Andre kommentarer	



Bilde 1: Store mengder hogstmaterial hadde samlet seg 30m fra utløpet og sperret løpet.



Bilde 2: Oppstrøms bilde 1 ser vannføring og kantvegetasjon god ut, dog grovt substrat. Ved fjerning av hogstmaterial vil fisken nyte godt av en 2km lang gyttestrekning.





Tilsynsrapport for utløp av sidevassdrag i eller ved forbygninger i regi NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

Forbygningsnummer/ Navn	7903, Stjørdalselv ved Meråker sentrum	Vannforekomstnavn	Kvernbecken/ Tommermobekken
		Vannforekomst ID	124-127-R
Befart strekning fra utløp	40m	Strekning løpenr.	124008202
Dato for befaring	07.07.2011	Vannføring Stj. Elva (målestasjon, m ³ /sek) - v/befaringsdag	Hegra Bru 66,58
Elveside (H-V)	H	Snittnedbør siste 3 døgn (mm/døgn, målestasjon)	Meråker 5,73

Utløp i forbygning, NVE	Ja	Vandringshinder i forbygning, NVE	Mulig, vurdering må foretas
Vurdering av vannforekomst, områdebeskrivelse, evt. miljøpåvirkninger	K.bekken kommer fra spredt bebyggelse og mye natur, for den møter E14 ved NVE's forbygning. Kulverten under E14 har litt ubeldig utforming (Mangel på terskler i selve kulvert og dypere renne for episoder med lav vannføring) med muligens litt for lav vannføring(<15cm). Høyden opp til kulvert er også i grenselandet (~25cm). Spranget i terskelen (vår? eller er det SVV?) er ca 50cm høyt og danner på denne dagen med litt over normal vannføring i våre øyne et reelt vandringshinder.		
Substratbeskrivelse & Vegetasjonsbeskrivelse (I og rundt vannforekomst)	Variert substrat ovenfor kulvert, dominert av steiner i str. 50-200mm. Kantvegetasjon oppover bekken. Ikke befart lenger enn 10m opp fra kulvert.		

Evt. Tiltaksplaner fra NVE	Sannsynligvis ikke store tiltakene som må gjennomføres. Kulp foran kulvert bør kanskje heve vannstanden med ca 10-30cm, samtidig som ett-to nye bassenger dannes foran dette, slik at spranget reduseres i to hopp. Mulighet for en smule ekspansjon ut i elva. Risiko for isgang muligens liten ettersom det er like ved fossen til kraftverket (500m unna). På den andre siden holder SVV på med å utarbeide en plan for forbedring av dette, så evt. plan må samkoordineres.
Andre kommentarer	Oppført under to navn: Kvernbecken(Kart) og kvennbekken(nve system). SVV var her i 2009 og registrerte vandringshinder. Konklusjonen der var at kulverten sannsynligvis måtte byttes ut ettersom danning av terskel "ikke var gjennomførbart mtp. avstand til elva." (Tiltaksprogram v. 3, 2009) Kostbar løsning, ettersom vi mener at det er mulighet for 2 terskler foran dersom det utformes rett. Sage ut en fiskerenne i nåværende kulvertbunn? Men høydeforskj. mellom kulvert og elv er fortsatt noenlunde stor, samtidig som at det kanskje er behov for 3 terskler, noe som gjør at dette må opp til vurdering...



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Telefon: 09575
Internett: www.nve.no