

TERRATEKNIKK

TERRATEKNIKK as
Krittveien 61 – 4656 HAMRESANDEN.Tlf.: 95244812
email: torkviljo@yahoo.com Web: www.terrateknikk.com
Org. Nr. 998 091 845 mva

Krypsivtiltak – enkeltområder i Kvina oppstrøms Moland – Kvinesdal kommune

Avgrensede tiltak ved Netland, Straumland/Nordbø, Smisnes/Revsnes og Ausdalshylen

Terrateknikk undersøkelse 9e – 2022 – versjon 190522



Krypsivvegetasjon utenfor Smisnes. Sandbunnen utenfor beskriver at en viss selvrensing fremdeles er aktiv

<<< trykkesknisk blank >>>

INNHOOLD

1. Innledning	side 4
2. Områdebeskrivelse	side 5
a. Innledende om Kvinavassdraget – rest-Kvina	side 5
b. Områdekart – oversikt	side 6
c. Områdekart – tiltakskart – arealer	side 7
3. Metoder – grunnlagsmateriale	side 11
4. Resultater	side 12
4.1 Naturbasen	side 12
a. Netland	side 12
b. Straumland	side 13
c. Smisnes/Risnes	side 14
d. Ausdalshylen	side 15
4.2 Grunnforurensning - felles	side 16
4.3 Feltundersøkelser - områdebeskrivelser	side 17
a. Netland	side 17
b. Straumland	side 19
c. Smisnes/Risnes	side 23
d. Ausdalshylen	side 26
4.4 Infrastruktur – atkomst – materialhåndtering – felles	side 28
5. Oppsummering og vurderinger	side 29

1. Innledning

Terrateknikk er engasjert av *Krypsiv på Sørlandet* for å bidra til å utrede og omsøke opprensningstiltak på utvalgte krypsiv-problemområder i Aust- og Vest-Agder.

Opprensning planlegget utført som klippe- og eventuelt harvetiltak (oppriving av krypsivrøttene) fra flytende redskap. Ved klipping benyttes en høydestyrt klippemaskin ikke ulik hva som nyttes for klipping av grovfôr, og denne føres i forhold til elvebunnen for klipping så nær basis som mulig. Stein og synketømmer forstyrrer imidlertid dette. Derfor er det aktuelt å supplere klipping med harving, hvor røtter og krypsivdeler til ca 10cm ned i sedimentene kan rives med ad mekanisk eller hydraulisk vei.

I all hovedsak er klippet og opprevet materiale flytende, og det som ikke fanges av klippemaskinen selv, fanges opp av lense som er spent opp nedstrøms tiltaksområdet. Slik samlelense er en obligatorisk del av arbeider i strømmende vann.

Klippet og opprevet materiale bringes til kompostering (jordforbedring) alternativt til gjenvinning på godkjent gjenvinningsanlegg om egnet komposteringsområde ikke er tilgjengelig når materialet bringes inn.

Tiltaket omfatter fjerning av problemvegetasjon i vassdrag, ikke et mudringstiltak hvor bunnmasser eller sediment hentes opp fra innsjøbunnen/elvebunnen. Allikevel kan virkningene av vegetasjonsfjerningen, da især harvetiltak, ha potensiale til å skape mudringsliknende problematikk i form av økt turbiditet hhv. misfarging av vannet når flyktig, organisk sediment virvles opp. Ut fra dette har Fylkesmannen – nå Statsforvalteren – fastsatt at tiltaket betraktes som mudringstiltak med tilhørende saksbehandling og dokumentasjonskrav. Eget skjema er derfor vedlagt (separat dokument) ledsagende denne redegjørelsen.

Dette notatet omfatter beskrivelser av fire prioriterte renskområder fordelt på en ganske lang strekning av Kvinavassdraget. De utgjør prioriterte tiltaksområder valgt ut fra et betydelig større antall områder grunneiere og interessenter har meldt inn som skadevekstområder.

Områdene er alle beliggende i stillevannsområder i form av terskelbassenger, typisk begrensede og oversiktlige og det er derfor hensiktsmessig å samle disse i et dokument uten at dette skal skape problemer for separate vurderinger og avgjørelser fra Statsforvalterens side under behandling av søknader om tiltak. For å legge til rette for separat håndtering er det enkelte område behandles som separat enhet gjennom rapporten med unntak av hvor situasjon er identisk/overveiende sammenliknbar for alle områdene. For alle områdene utarbeides videre separat mudringssøknad/mudringsskjema.

2. Områdebeskrivelse og planområder

Alle krypsiv-tiltaksområdene beskrevet i serie 9a – 9e (Terrateknikk 2022) er lokalisert til elva Kvina (025.Z). For å kunne gjøre en overveid vurdering av de planlagte tiltakene vs. ”naturtilstand”, er det hensiktsmessig å kjenne til Kvinavassdragets helt spesielle historie hva gjelder de belastninger og endringer som dette har blitt tildelt gjennom 150 utakknemlige år slik:

Molybdenhistorikken: På midten av 1800 ble det funnet molybden i heiene øst for Kvina og især ved Knaben. Dette ble starten på et gruveeventyr som varte helt til 1970. Utvinning av molybden fordrer at steinen finknuses før prosessering. Avfallet (”avgang”) er meget fin sand. Flere millioner kubikkmeter fjell ble malt til sand, og tross stadig større demninger på Knaben for å lagre avgangen her, ble enorme mengder avgang vasket ut i Knabeåni og flomført ned til Kvina. Herfra førte elvestrøm og flommer avgangen hele vassdraget ned til Fedafjorden. Flere millioner tonn rakk å føres via elva og ut i Fedafjorden, og nyere undersøkelser (M. Langedal) viste at det fortsatt ligger nær en halv million tonn avgang bare i form av elvebankmasser i øvre del av *rest-Kvina* (begrepet forklares siden). Avgangen er mer finkornet og skarpkantet enn naturlig fluvial sand og har vesentlig modifisert naturgrunnet for fisk, bunndyr, vannvegetasjon i især øverste delene av rest-Kvina da naturlig elvebunn er overdekket/tilslammet, hulrom er gjenfylt, partikkeltransport periodevis massiv og i tillegg det forhold at avgangsmassene har 50X høyere konsentrasjon av kobber (og molybden) enn naturlig mineralsand i Kvina. Kobber er giftig for gjellepustende organismer. Samtidig er en slette av avgangsmasse mer egnet substrat for krypsiv å etablere seg på enn en elvebunn av grus – naturformen i mye av rest-Kvina.

Forsuring: Kvinesdalen plages av mye nedbør og lite bufrende mineraler, noe som gjør at Kvina ble forsuringsskadet og redusert produksjon av laks påtalt allerede før 1920. Laksebestand gikk tapt, aurebestanden forsvant fra mange områder Tapte fiskebestander bidro til at både skadevirkningene fra gruvedriften (over) og kraftutbygging (under) fikk mindre oppmerksomhet enn om vassdraget hadde vært levende. Nå (fra ca 2000) er rest-Kvina kalket og laks og sjøaure tilbake i elva, som samtidig nyter stor og økende interesse som rekreasjonsressurs i dalen.

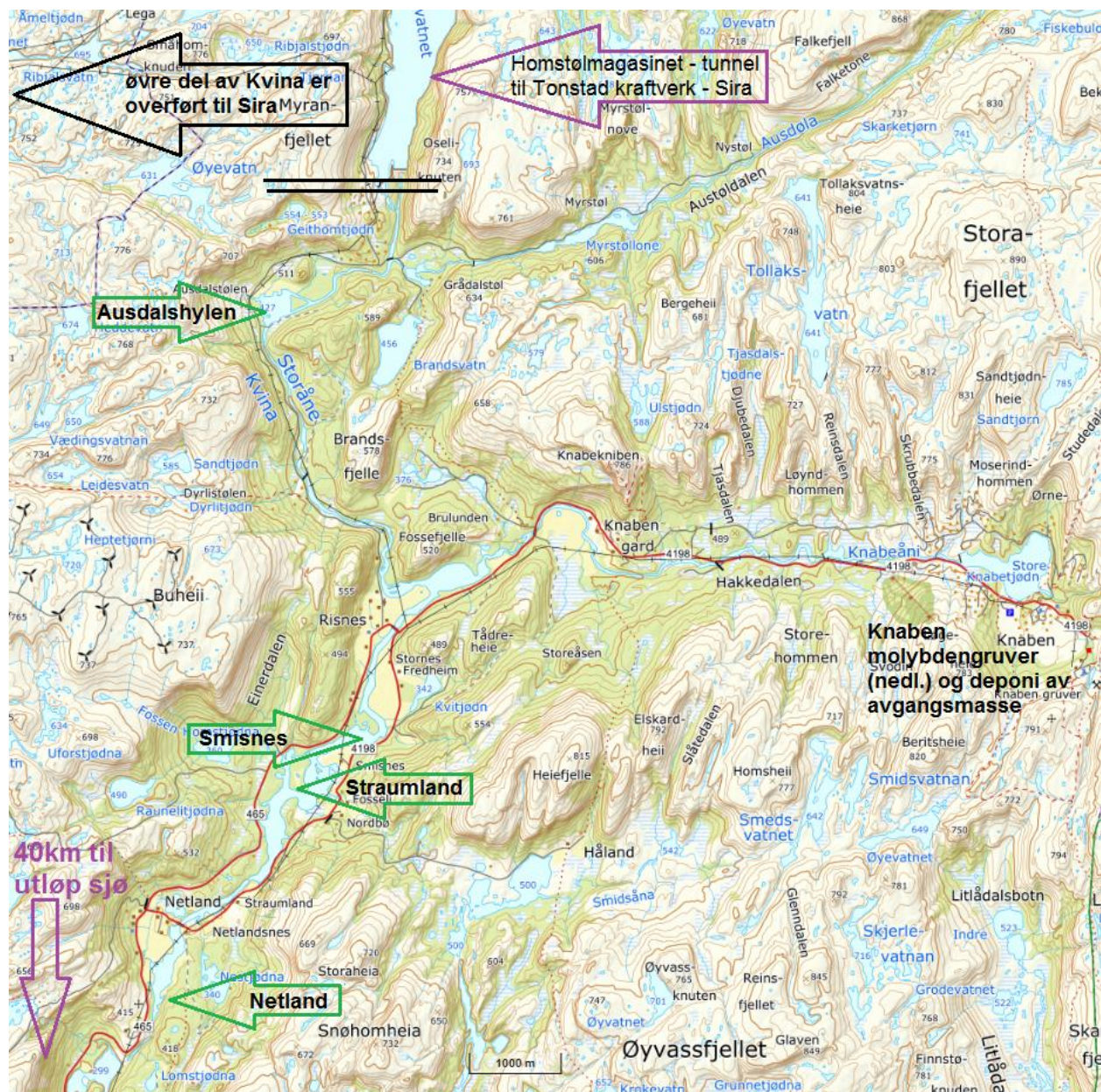
Kraftutbygging: Sira-Kvinautbyggingen utgjør med sannsynlighet den mest hensynsløse kraftutbyggingen som er gjennomført i noe større vassdrag i Norge: For Kvina sin del betydde den at øvre 2/3 av vassdraget ble sperret og overført til nabovassdraget Sira gjennom tunnel fra Homstølmagasinet inne på fjellet nordvest for Knaben. Gjenværende del av Kvina benevnes av hensiktsmessighetshensyn for *rest-Kvina*. Det er krav om minstevannføring i rest-Kvina, men denne måles ikke der hvor vannet ble tatt (Homstøldammen) men derimot langt nede i vassdraget - ved Stegemoen vannmerke nær Rafoss. Sidebekker som kommer til fra heiene nedover Kvinesdalen gir ofte nok vannføring til å oppfylle minstevannføringskravet ved Stegemonen, og derved tappes det ikke vann fra Homstøldammen til øvre del av Rest-Kvina, og i lange perioder domineres derfor øvre del av rest-Kvina av helt ubetydelige vannføringer. En rekke terskler holder elveleiet vannfylt, og gir perfekte voksesteder for stillevannsarten krypsiv.

Som ovennevnte beskriver, er rest-Kvina et vassdrag hvor begrepet naturtilstand ikke lenger er særlig passende, og hvor hovedformålet bør være å skape så mye egnede biotoper og bruksmuligheter i det nye vassdraget som industri og kraftutbygging har etterlatt seg som mulig.

Planområder – beliggenhet

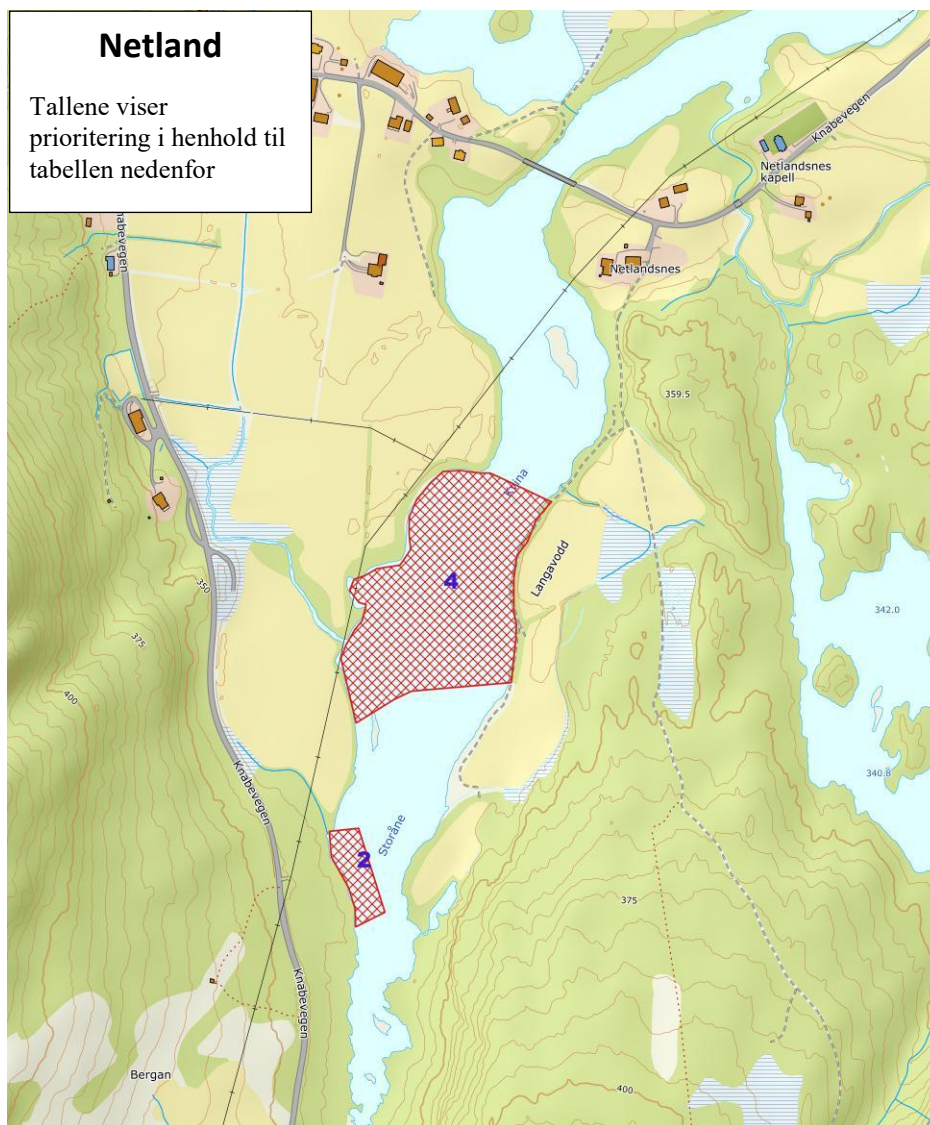
Kartet under viser beliggenhet av de fire delområdene og deres plassering i forhold til sentrale vassdragsforhold, da især Knaben molybdengruver/avgangsmassedeponi og overføringen mot Tonstad/Sira. Det er kun episodisk slipp av minstevannføring fra dam Homstølvann, og denne øvre del av Kvina er derfor preget av svært lav middelvannføring, med Knabeåni og solliåna som viktigste kilder. Ausdalshylen, oppstrøms dette – kan betraktes som et vann ikke del av elv.

De fire tiltakene er prioritert fra en større serie problemområder i denne delen av Kvina.



Planområdet – tiltaksområder.

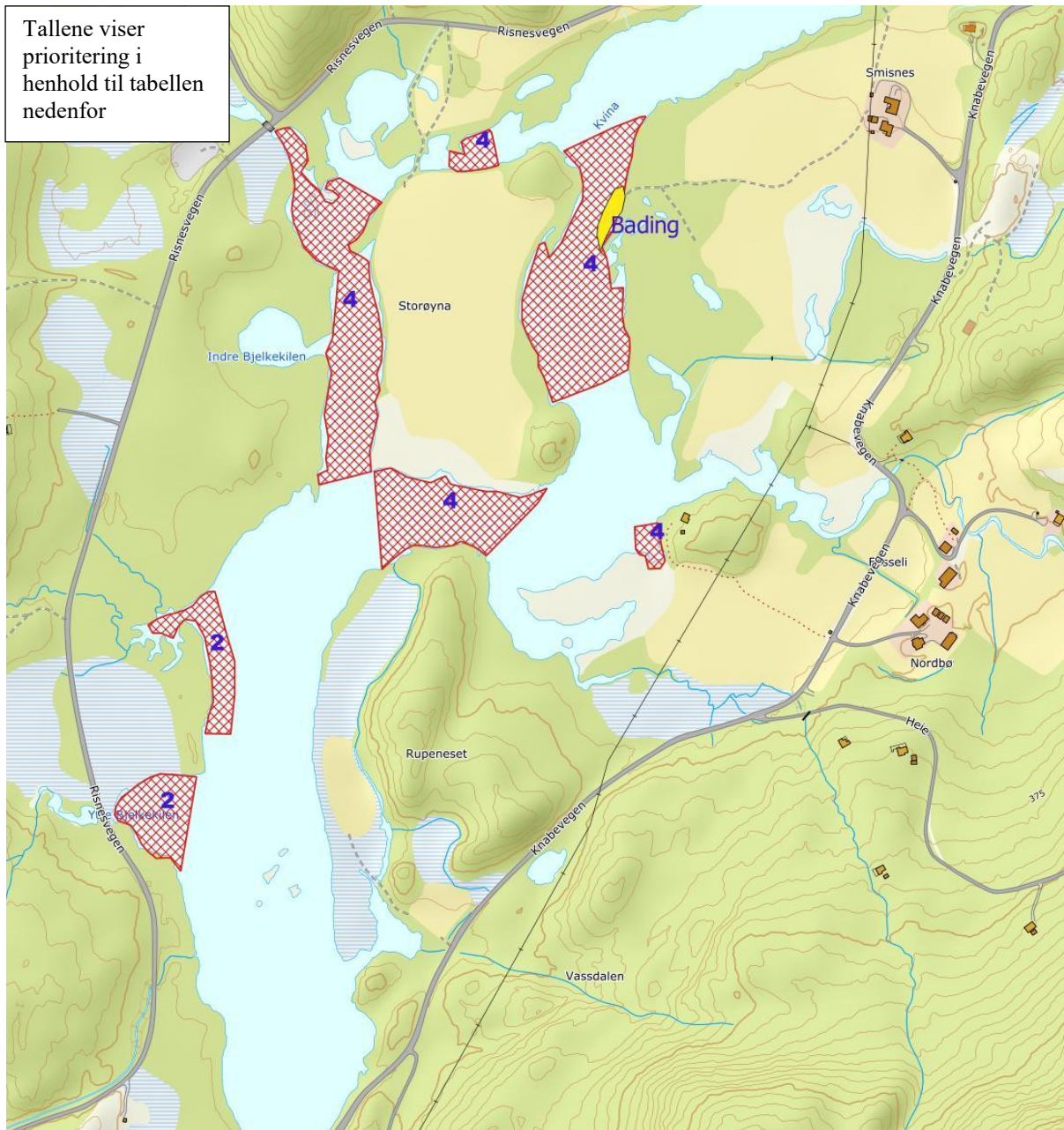
Alle de fire følgende områdekart er utarbeidet av naturfaglig personal fra Kvinesdal kommune (Edgar Vegge) og Sira Kvina Kraftselskap (Lars Jakob Gjemlestad) som har kartlagt områdene i felt og kombinert dette med innspill fra lokalbefolkning og brukere til vannområdene for prioriteringen av områder. *Kun prioritet >1 anbefales for tiltak.* Blå siffer gir prioritering (1-5 hvor 5 er maks) og avspeiler bruksverdi og nytteverdi av tiltak, Vegetasjonstetthet/forekomst fremkommer i tabell under, hvor verdi (1-5 hvor 5 er maks) avspeiler vegetasjonsomfang.



Tilstand	Prioritering	Lengde (km)	Krypsiv	Flotgras	Areal
5/2	4/2		4	2	Samlet 40daa

- God fiskeplass som er meget tilgrodd.

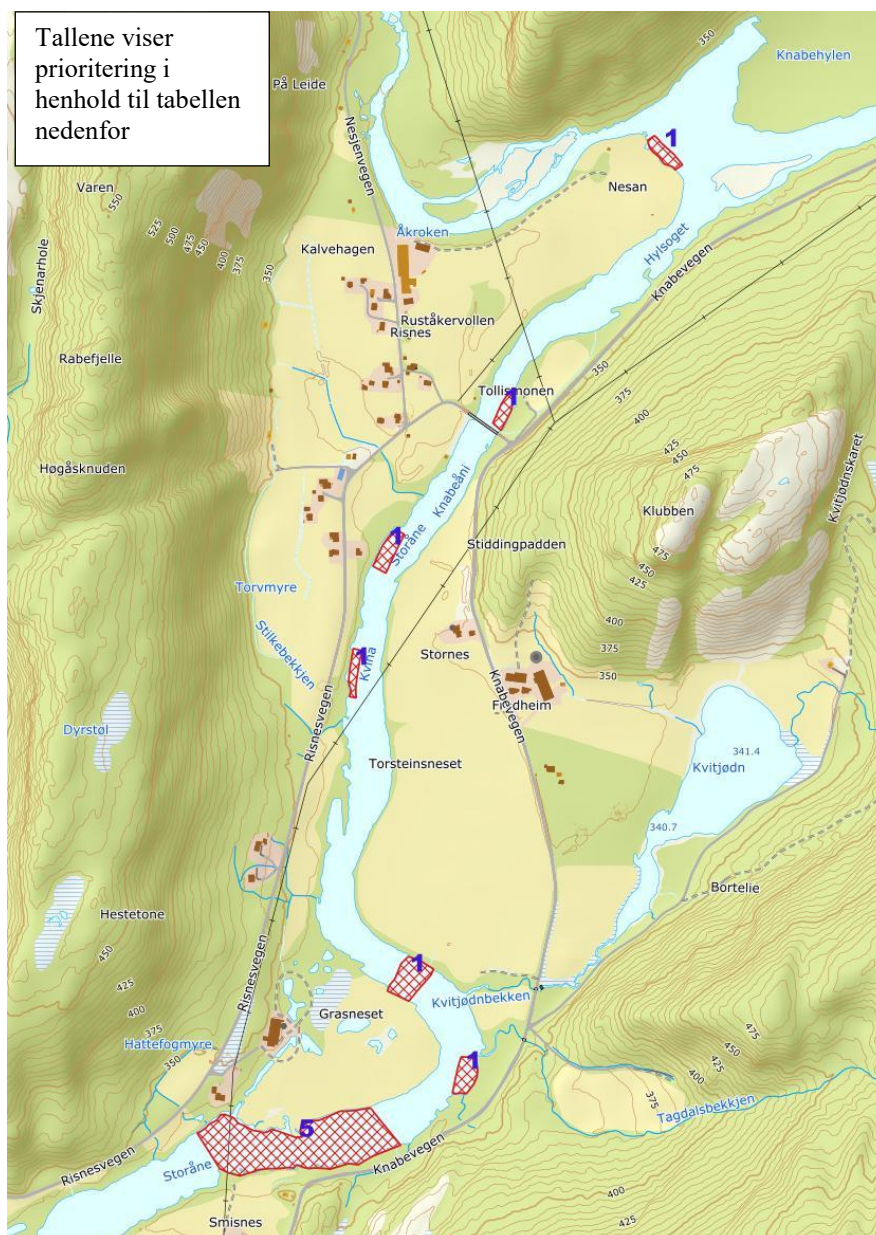
Straumland 1/Nordbø



Tilstand	Prioritering	Lengde (km)	Krypsiv	Flotgras	Areal
5/3	4/2		5/2	3	Samlet 90daa

- Store deler av dette bassenget er tilgrodd. Særlig rundt hele Storøyna er elva i hele sin bredde meget tilgrodd. Lenger sør er forholdene litt bedre.
- Badeplassen på Smisnes er nesten ubrukelig.

Smisnes/Risnes

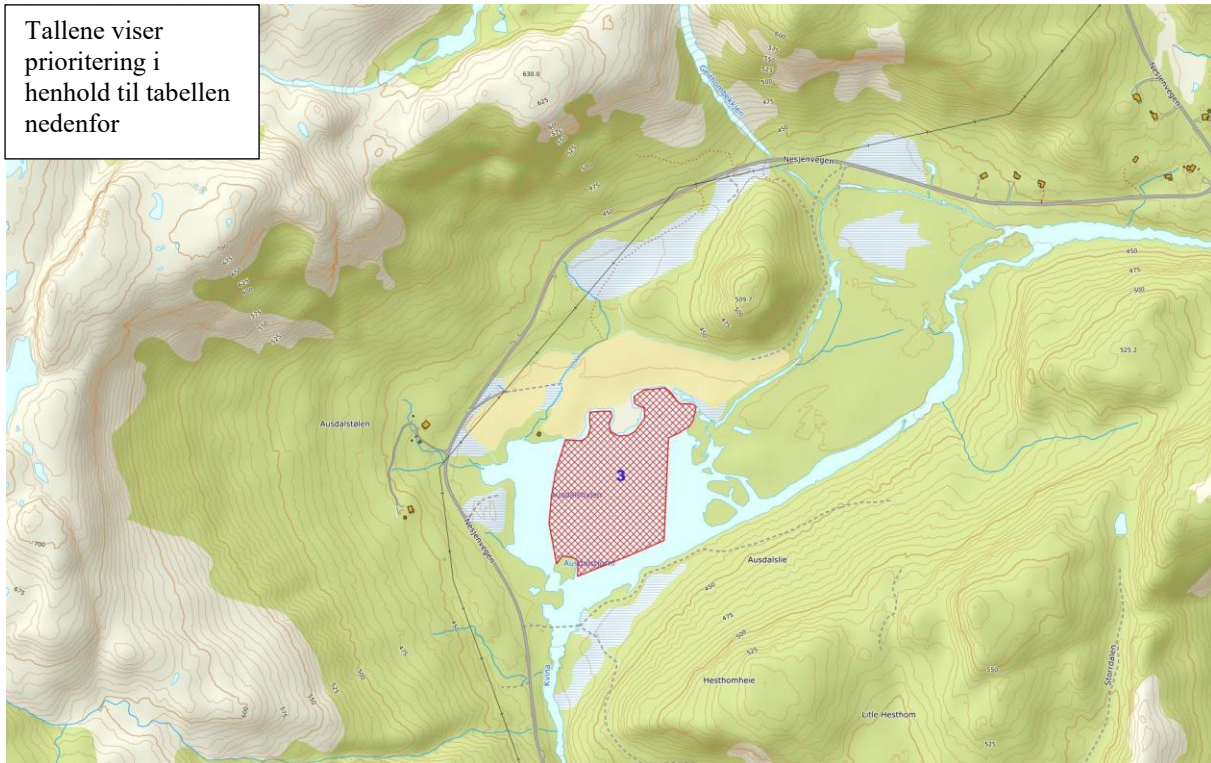


Tilstand	Prioritering	Lengde (km)	Krypsiv	Flotgras	Areal
5/1	5/1		5/3	2	Pri 5: 40 daa

- Store deler av dette bassenget er ganske bra, men i elva ved gnr./bnr. 190/1 er forholdene svært ille. Gardseieren har hus like ved elva og har vanskelig for å bruke elva/området til bading, fiske og bruk av båt.
- En annen grunn til at det er vanskelig å komme ut med båt er at masseterskelen i dette bassenget har i årenes løp blitt slitt ned så vannspeilet har blitt ca. 30 – 40 cm lavere enn opprinnelig. Dette påvirker også vannforsyningen på Smisnes.

Ausdalshylen

Tallene viser
prioritering i
henhold til tabellen
nedenfor



Tilstand	Prioritering	Lengde (km)	Krypsiv	Flotgras	Areal
3	3		3	2	18 daa

- God fiskeplass.
- Denne plassen ligger nord for Knabeåna og er derfor fri for knabeslam.

3. Metodikk:

- Planområdene er undersøkt i forhold til registrerte naturverdier (Naturbase) og i forhold til fare for forurensningsutfordringer (Grunnforurensnings-databasen). Funn i disse legges til grunn i vurderingene og videre arbeid.
- Feltundersøkelsene i Kvinavassdraget er denne gang begrenset til vading i feltet hhv. fra land. Der hvor det er flere sammenliknbare tiltaksflater i et tiltaksområde er tidvis bare et eller noen av feltene undersøkt. Dette ut fra begrenset biologisk aktivitet som følger særlig tidlig undersøkelsesperiode. Dette ville normalt vært en utilstrekkelig tilnærming dersom det ikke hadde vært for to forhold: 1) at krypsiv-bestandene allerede er avgrenset og kartlagt av grunneiere/brukere og med etterfølgende feltundersøkelse, oppmåling og kartproduksjon av naturfaglig personell fra kommune (Edgar Vegge) og Sira Kvina Kraftselskap (Lars Jakob Gjemlestad). Det er kartene produsert i dette arbeidet som legges til grunn for avgrensning, og 2) jeg har gjennom en periode på 25 år arbeidet i Kvina og Knabeåni med problematikk tilknyttet avgangsmasser fra Knaben molybden-gruver og virkninger av dette på Kvina, herunder følgevirkninger i form av tilslamming og vegetasjonsoppslag (krypsiv). Dette gir rimelig grunnlag for å kjenne så vel som å beskrive nå-situasjon og forhold uten å på ny gjøre helhetlig kartlegging i elva.
- Tiltaksområdet vurderes i forhold til vannvegetasjon, substratforhold og vannområdets egnethet (vannbruk/rekreasjon/-sportsfiske/båtliv). Samtidig vurderes om området som skal behandles i nå-tilstanden har verdier som kan skades eller gå tapt ved tiltaket. Dette kan gjelde hvor vannvegetasjonen har fått en slik utforming at det er dannet våtmark av stuktur og sammensetning av særlig verdi for eks. fuglefauna, evertebrat- og/eller herpetilsamfunnet. Dette gir grunnlag for å vurdere hvilke fordeler tiltaket kan bidra til.
- Der hvor tiltak forutsetter samtidig uttak av sediment for å restaurere natursituasjon og/eller hvor innledende undersøkelser har avdekket at det er potensiale for forurensete sedimenter, tas det sedimentprøve (blandprøver) av planlagt tiltaksområde for analyse på alle relevante miljøgiftparametre (grunnforurensning – sedimentpakke). Data fra disse analysene gjennomgås og fargekodes i henhold til grenseverdier for sediment (Miljødirektoratet – veileder M-608 – 2016 – revidert 30.10.2020).

Ut over feltundersøkelsene er Krypsivprosjektets egne registreringer over tiltakshistorikk på lokaliteten gjennomgått, og relevante nasjonale registre, herunder naturbase og grunnforurensningsdatabasen, er konsultert for potensielle konflikter mellom tiltaksområde, atkomstkorridorer og komposteringsområder relevante for gjennomføringen.

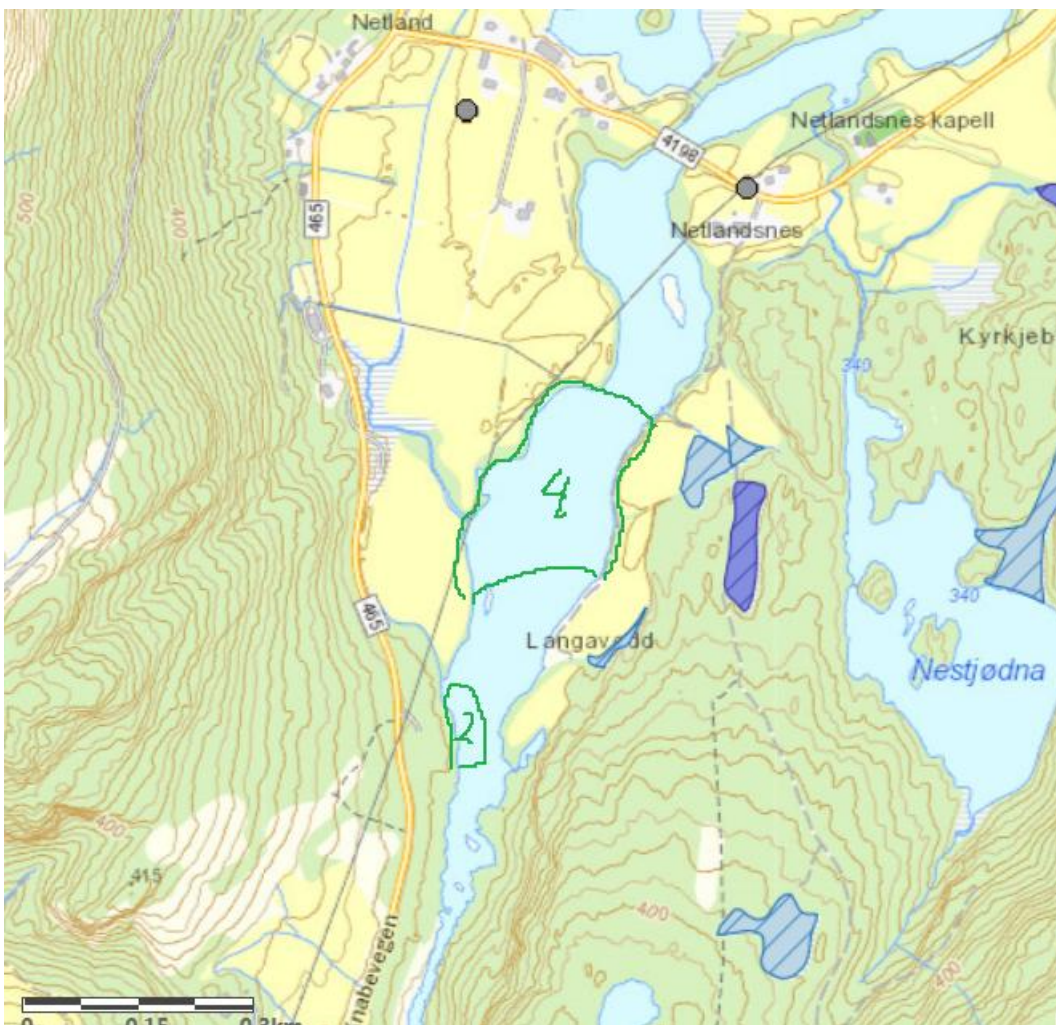
4. Resultater- områdevurdering – nasjonale registre

4.1 Naturbase resultater områdevis fra 4.1a Netland – 4.1d Ausdalshylen

a- Netland

På kartet under er det gjort søk i områdene rundt Netland med alle relevante lag i forhold til naturverdi og biologisk mangfold i/nær vann påslått. Tiltaksområder avgrenset i grønt med prioritet påført. Eneste arealregistrering i Naturbase er tilstand på myr (blå skravur). Dette er ikke registrering som forventes komme i konflikt med krypsiviltakene.

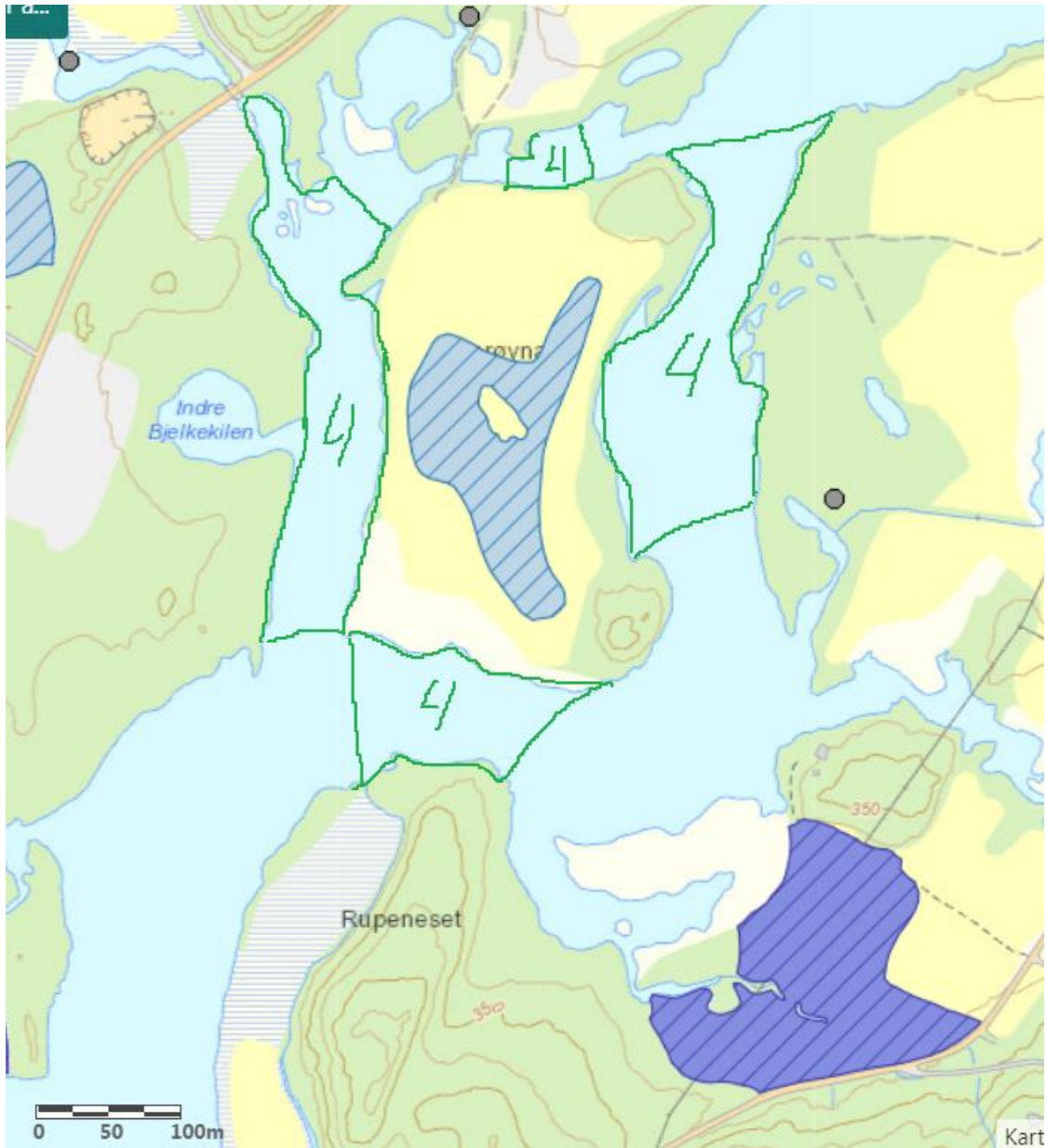
De to punktobservasjonene over land nord for planområdet er hhv observasjon av fiskeørn og av sandsvale. For fiskeørn vil klippingen utgjøre et positivt tiltak i forhold til jaktmuligheter.



b- Straumland 1/Nordbø

På kartet under er det gjort søk i områdene rundt Stakkeland med alle relevante lag i forhold til naturverdi og biologisk mangfold i/nær vann påslått. Det er ingen registreringer i eller umiddelbart ved tiltaksområdene (innringet i grønn farge med prioritetsverdi påført).

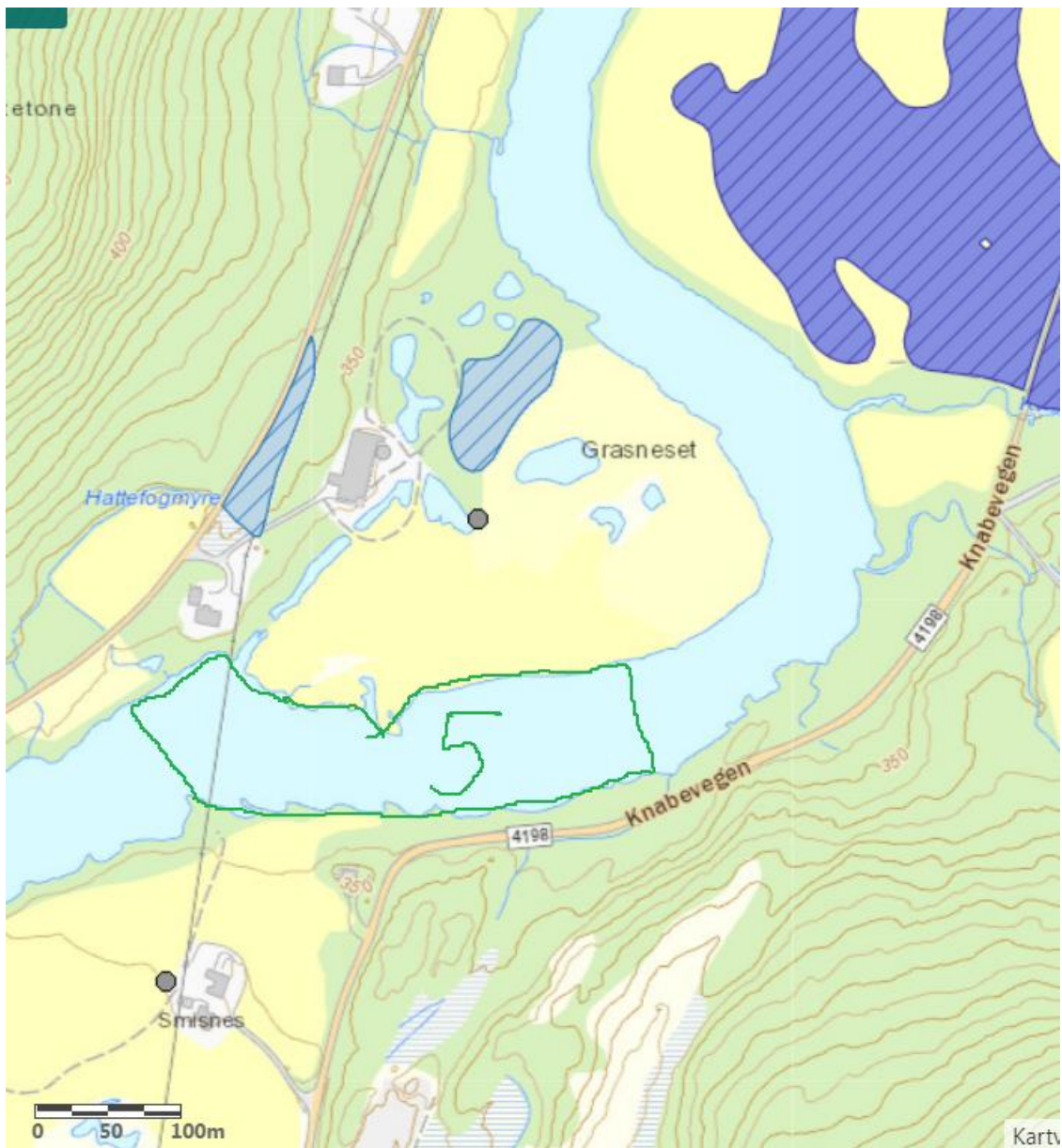
Blå skravur på land er myrverdi (dyrkbarhet) – og disse arealene påvirkes ikke av tiltakene. De to punktobservasjonene på land hhv øst og nord for Storøyna er observasjoner av dvergspett hhv. gulspurv og ikke registreringer av betydning for tiltakene.



c- Smisnes/Risnes

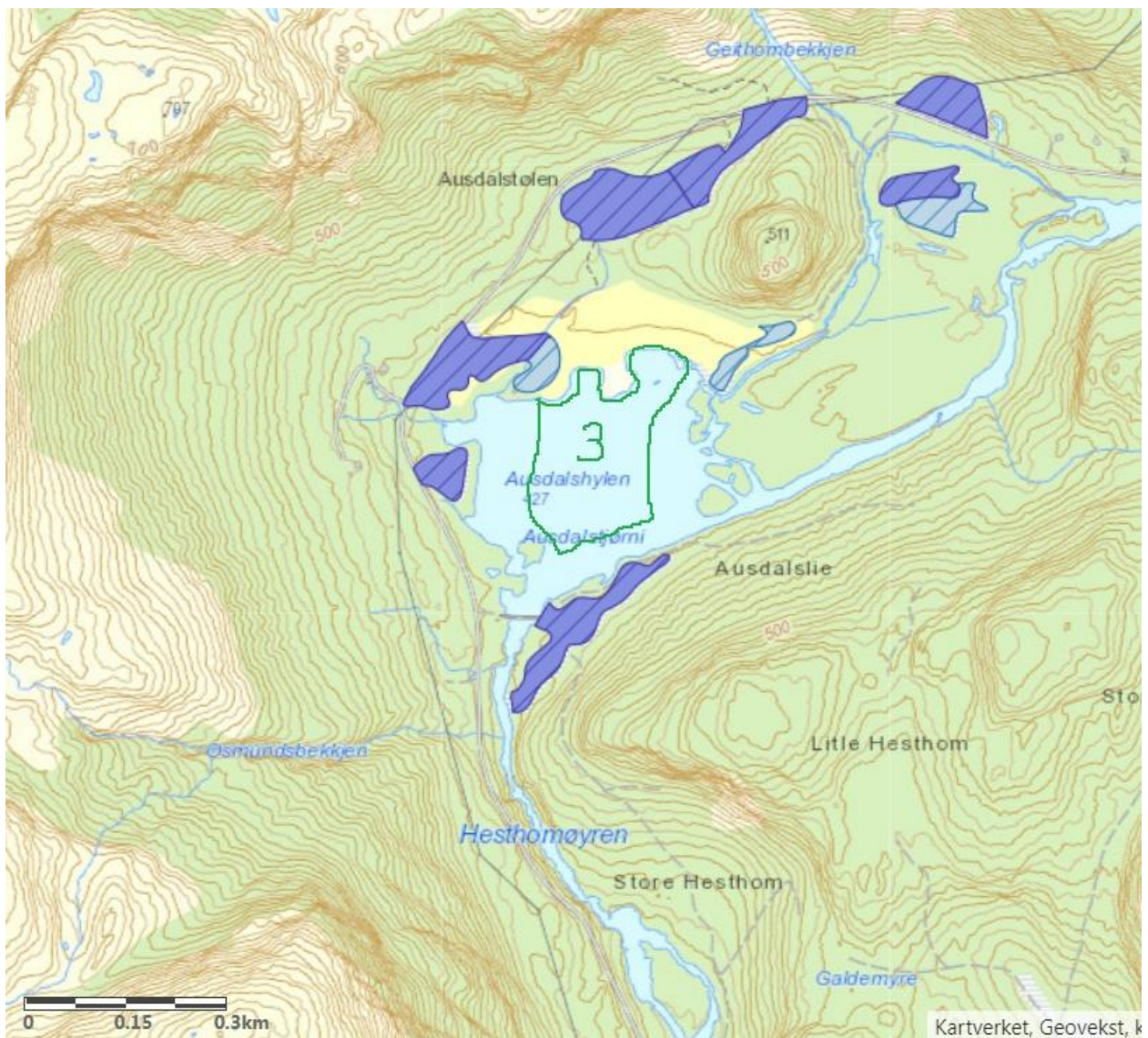
På kartet under er vist utdrag fra Naturbase med alle relevante lag påslått. Tiltaksområdet er innringet med grønn farge med prioritet påført. Det er andre planområder i dette området, men de har prioritet 1 og er derfor ikke omsøkt for gjennomføring og da heller ikke inntegnet på dette kartet.

Eneste registrering er tilstand på myr (blå skravur oppe til høyre) og to punktregistreringer av hhv. sandsvale på Grasneset og registrering av dvergspett på Smisnes..Det er ikke registreringer som forventes komme i konflikt med krypsiviltakene.



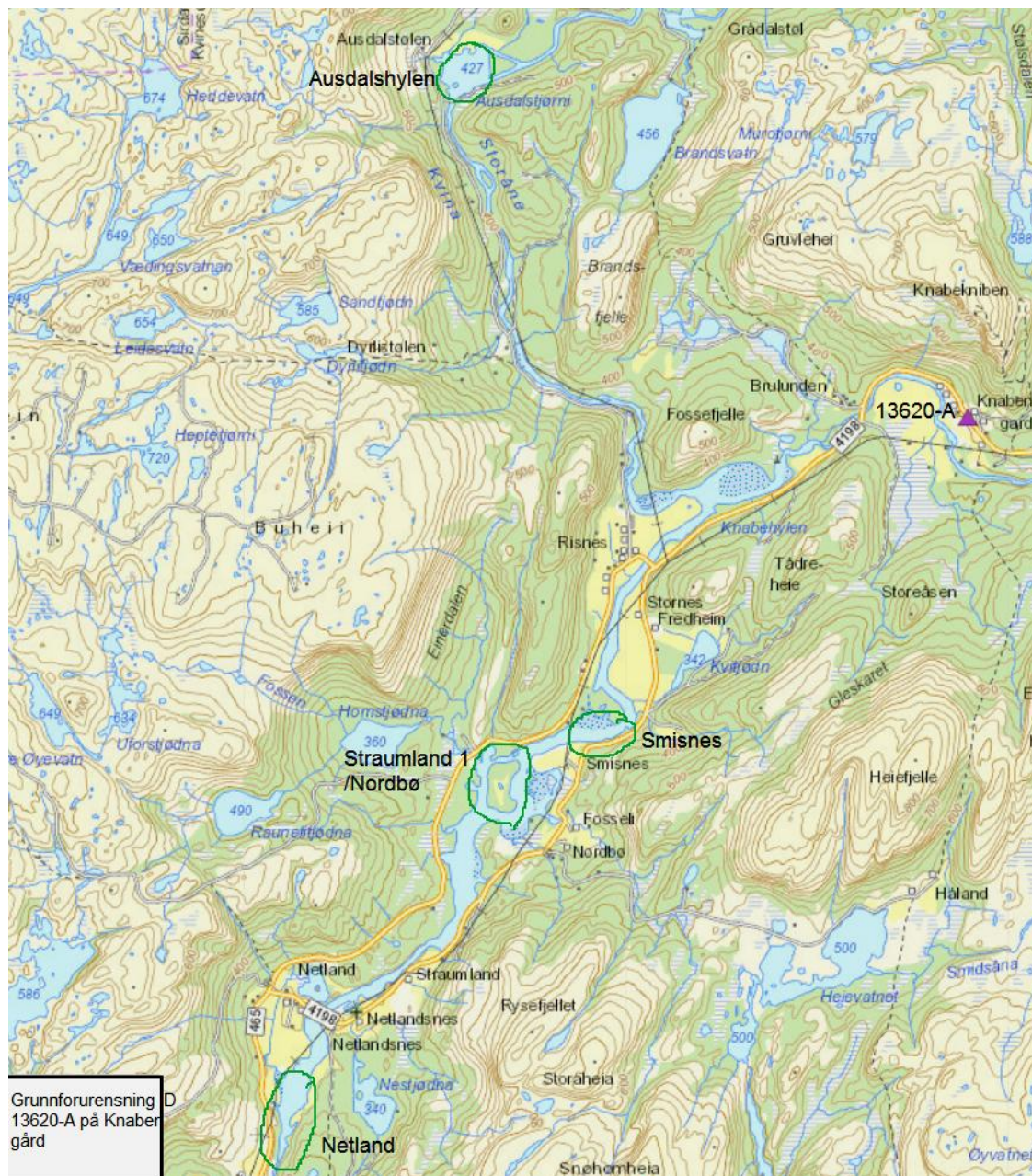
d- Ausdalshylen

På kartet under er det gjort søk i områdene rundt Ausdalshylen med alle relevante lag (minus artsforvaltning) i forhold til naturverdi og biologisk mangfold i/nær vann påslått. Eneste registrering er tilstand på myr (nyttbar myr - blå skravur). Det er ikke registreringer som forventes komme i konflikt med krypsivtiltakene. Årsaken til at kartet er vist med laget "arter av nasjonal forvaltningsinteresse" avslått er at landskapsområdet Ausdalshylen inngår i er del av forvaltningsområde for villrein og de store rovdyrene. Heldekkende markering ville skjult øvrige registreringer, og forvaltningsområdet er ikke i konflikt med tiltakene for krypsiv da atkomst- og transportkorridorer benytter samme vei og atkomster som de mange hytteeierene og brukerne benytter i dette området; veien langs Ausdalshylen er åpen for alminnelig ferdsel helt inn til innerst i Homstølmagasinet.



4.2 Grunnforurensning

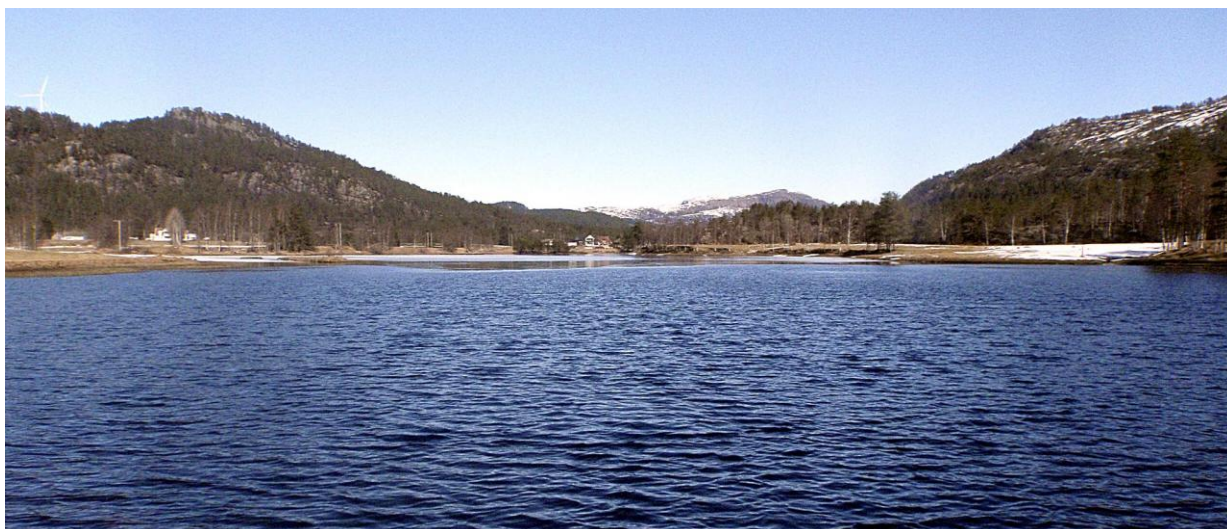
Databasen Grunnforurensning viser ikke registrert grunnforurensning på strekningen fra Netland og opp til Ausdalshylen, jf utsnitt av databasens søkekart under. Derimot er det mulig grunnforurensning ved Knaben gård ved sidevassdraget Knabeåni. Det er her mistanke om/uavklart forurenset grunn som område ID 13620-A ved Knaben gård. Forholdet har ikke betydning for de her planlagte tiltakene. Se allikevel kapittel 2 om gruvedrift og derav følgende belastning av kobber i Kvina og Knabeåni idet det skal nevnes at spredningen av avgangsmasser fra Knaben molybdengruver til Knabeåni og Kvina ikke er kategorisert i databasen.



4.3 Feltundersøkelse – områdebeskrivelse områdevis

4.3a – Netland

Tiltaksområde Netland er et åpent og ganske stort elvebasseng i grunnfjell (svaberg) og løsmassebasseng (midtre del). Det er ganske grunt og derved utsatt for tilgroing av krypsiv og annen vannvegetasjon over store deler av flaten. Kulturlandskap dominerer omgivelsene både øst men spesielt vest av bassenget, og lite utviklet kantvegetasjon og en jevn (ikke bukter eller evjer av betydning) gir begrensede naturfaglige verdier for området hva gjelder fugl og pattedyr. Det er likevele variasjon nok til å gjøre bassenget til et egnet område for især ender og fiskepisende fugl, uten at dette er fanget opp i naturbasen, Foto under fra sør beskriver hovedinntrykket av dette bassenget.



Til venstre: Nedre del av bassenget og områdene mot terskelen domineres av svaberg. Disse er i noen grad selvrensende for mudder og hindrer i noen grad krypsiv å etablere seg, en effekt som ville kunne økes i stor grad dersom terskelen ble bygget om så vannområdet får tilbake noe av sin naturlige vannstandsvariasjon.

Foto under viser typisk situasjon utenfor søndre areal; Krypsivtuer, men plaget av epifyttisk begroing – noe som kan skyldes bassengets beliggenhet som nedstrøms del av en strekning med ganske intens landbruksvirksomhet i rimelig store arealer. Den ubetydelige minstevannføringen gjør at Kvina som resipient har ganske begrenset kapasitet i forhold til før regulering. Fraværet av storvokst krypsiv vil her være en effekt av isrivning (foto er fra 1 april – isrivning har vært forekommende som del av snøsmelting antas det).



Vurdering: Netland er et vannområde i landbrukslandskapet og hvor det ikke foreligger så mye vanntilknyttede arealer med særskilt verdi - så som våtmarksområder, evjer/loner eller velutviklede kantskogsområder. Vannområdetets verdi for vannfugl – ender og dykkere – vil i noen grad nytte godt av krypsivtiltakene med for øvrig være lite påvirket. For vannfauna vil taket være positiv ved at vannbevegelsene økes og partikkelforurensning reduseres gjennom at vegetasjonsmengde og vannbremsende effekt av denne reduseres. På grunn av virkningene av ubetydelig vannføring i denne delen av Kvina skal ikke de positive effektene av dette overdrives, men det er sannsynlig at virkningen av de små flommene som restfeltet kan produsere får større virkning når bremsende og beskyttende krypsivsåter fjernes.

4.3b – Straunmland 1/Nordbø

Disse tiltaksområdene tilhører vannområdene som omgir Storøyna; en stor øy dannet av fluviale masser og hvor elvas hovedløp strøk langs østsiden av øya med et mindre løp på vestsiden av øya. Siden ble det vestre løpet fylt over for etablering av kjørevei ut til øya. Denne stengingen av sideløpet vil ha hatt negative virkninger på biologisk og vannkjemisk utvikling av vannløpet som nå mistet sin gjennomstrømning, og ville neppe vært tillatt i dag. Sideløpet var imidlertid i funksjon den gang Knaben molybdengruver var i drift, og sideløpet og stillevannsområdene ved Storøyna fungerte som effektive sedimentfeller for avgangsmasse for molybdengruvene. Avgangsmasse ble avlagret i betydelige lag i dette vannområdet, jf flyfoto og forklaring neste side. Dette er undersøkt og dokumentert i Terrateknikk rapportserie om avgangsmasse-transporten laget for for Sira-Kvina kraftselskap, og hvor molybdenanalyse av sedimenter ved Storøya og flertall andre områder i øvre del av Rest-Kvina er undersøkt ved sjakting. Der hvor avgangsmassene fikk ligge i fred er substrat og grunnlag for naturlig fauna (bunndyr o.a.) endret vesentlig bort fra naturtilstanden, samtidig som grunnlag for vannvegetasjon generelt og krypsiv spesielt har gode forhold i finsandområdene.

Foto under viser det avgrensede løpet – vestløpet – sett mot nord.



Flyfoto fra 1955 – under – viser hvordan den hvite sanden fra molybdendrivingen dominerer alle strender og gruntvannsflater med unntak av de mest strømsterke delene av løpene og rundt odder med høy vannhastighet. Sandflatene beskriver også hvor og hvorfor denne delen av Kvina er så mottagelig for oppslag av krypsiv.



Storøyna er i dag et stort enhetlig areal for grovfôrproduksjon og bare ganske smale belter av naturlig vegetasjon gjenfinnes rundt øya. På grunn av høydeforskjellen mellom landbruksflaten på Storøya og naturvegetasjon langs elva, så er det likevel stedvis både et naturfaglig rikt og rekreasjonsmessig egnet belte rundt deler av øya, og i sør er det strandflater ut i elva. På grunn av den massive modifisering av substrat som avgangsmassene medførte, er krypsivoppslaget stedvis massivt, især i den nå avgrensede vestre løpet rundt Storøya, og klipping av vegetasjon her forventes utelukkende positive om enn midlertidige effekter.

Foto under er fra vestløpet – det nå avstengte løpet – og viser tung mudderdannelse og tilgroing i et usunt vannområde - særdeles langt fra et åpent og mineraldominert elveløp som en gang var situasjonen her. Nederst; sør for storøya veksler flotgras og krypsiv på åpnere flater.



De ytre delene av planområdene rundt Storøya får hjelp av elvestrømmen til å holde deler av bunnen ren, jf foto av flotgras på foregående side. De store krypsivtuene er allikevel stabile nok til klare seg om ikke isrivning får tak. Foto under viser slike i skråning ned mot dypet.



Vurdering: Områdene rundt Storøya er varierte og mangeartede vannområde med betydelig potensiale som leveområde for vanntilknyttet fugl, for amfibier og evertebrater og som botanisk variert våtmark-elvelandskap. Mye av dette potensialet har gått tapt som følge av den nedregulerte vannføringen Sira-Kvina utbyggingen fremkalte, ytterligere skade er generert ved å sperre løpet gjennom å anlegge vei til Storøyna, som samtidig er en demning som sperrer for lavvannføringen. I dag er østløpet i akutt gjengroingsfase, men sannsynligvis under nødhjelp fra de sjeldne flommene fra flomtap over Homstøldammen – som kan setter opp massiv utvasking og som også vil strømme i vestløpet. I forhold til naturverdier er det vanskelig å se at de planlagte tiltakene kan medføre skade i noen form – dertil er nå-tilstanden så håpløs hva gjelder især vestløpet. Søndre tiltaksområde samt østre tiltaksområde nyter derimot godt av en viss vannbevegelse, og som fremgår holdes sandflatene stedvis åpne; klipping her kan derfor åpne arealer som siden i noen grad kan holdes slik dersom forhøyede vannføringer opptrer hyppig nok. Verdien av klippetiltak i vestløpet for vannbiologien forventes å være høyere enn for tiltak i sør og øst – da dagens tilstand er så svak, men innsatsen vil forventelig gi bare kortvarig gevinst for biologisk mangfold om ikke man først reetablerer vannstrømmen inn til vestløpet. Tiltak uten at vannstrøm først reetableres kan vanskelig anbefales.

4.3c – Smisnes/Risnes

Planområdet Smisnes er beliggende kort oppstrøms Storøya, og det kan være hensiktsmessig å belyse dette – og historikken til dette tiltaksområdet – ved å benytte samme historiske flyfoto som for Storøya. På foto under er tiltaksområdet Smisnes uthevet i grønn farge, strømlinjene av avgangsmasse som lyse linjer i elva. Det store arealet avgangsmasse ("avgang" i blå farge) nord for tiltaksområdet er i dag et landbruksareal; den blå linjen viser dagens "fastland". Dette nevnes for å understreke at krypsivtiltakene man her ønsker å gjøre for å øke lokal natur- og bruksverdi foregår i massivt påvirkede (skadede) vannområder og ikke i et vassdrag hvor hvor man har en form for naturtilstand å strebe mot.

I samme anledning skal nevnes, at det ser ut til at bankene av avgangsmasser særlig ble kolonisert av furu. Kantsoner av furu er derfor dominerende på deler av Storøya, Smisnes så vel som andre soner hvor avgangsmassene ble avlagret under flom. Dette gir et utypisk – og biologisk fattigere – vassdragsbelte enn langs mindre påvirkede deler av vassdraget hvor vassdragsbelte av lauv dominerer, her notert at deler av dette tiltaksområdet inngår i Risnes, typisk beskrivende et nes hvor man sanket ris; tynnkvister av bjerk, selje og rogn.

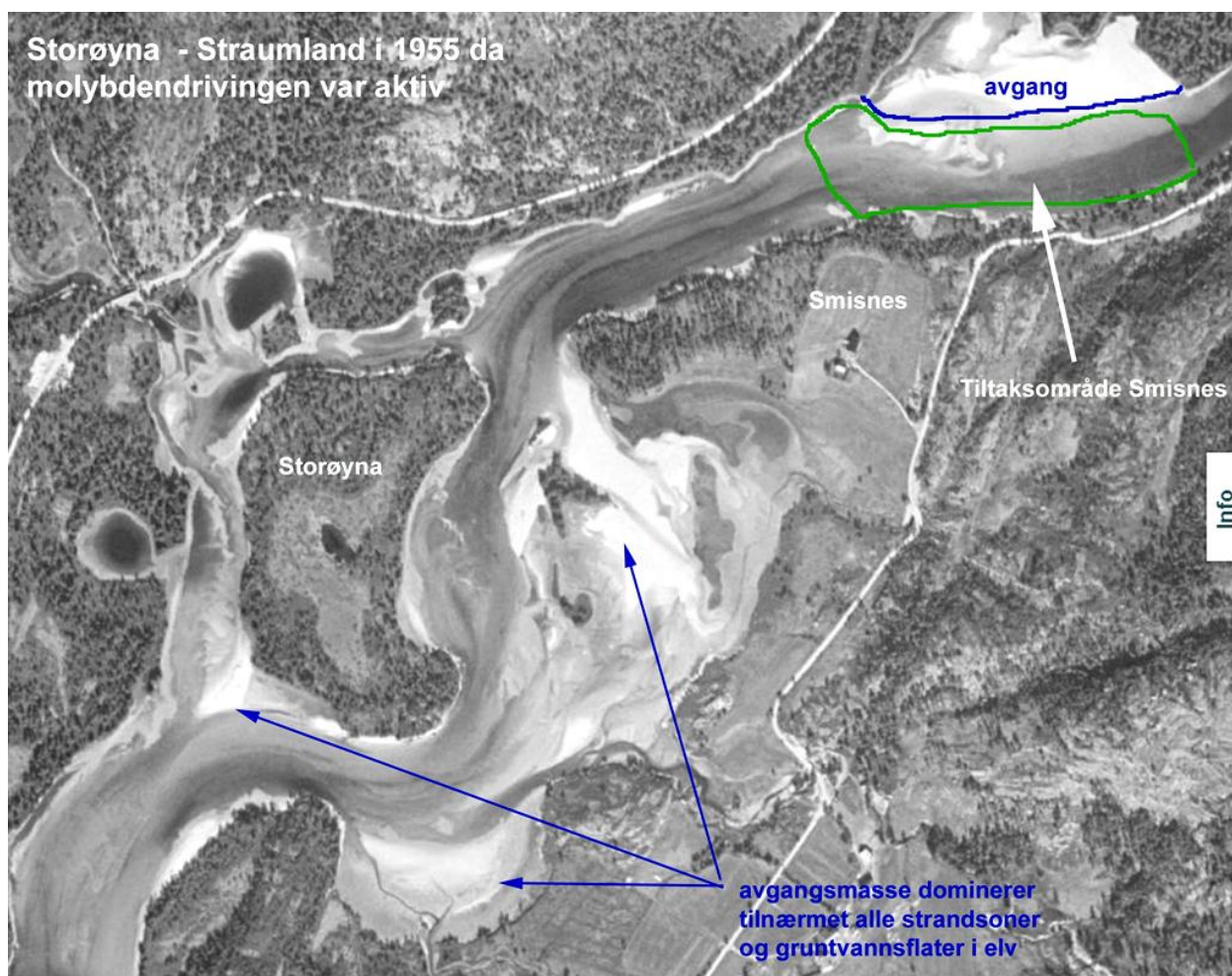


Foto under er fra venstre/søndre elvbredd av tiltaksområde Smisnes. Denne delen av området behandles en del av strømkrefter og elvbredden er stabil av stein og med torv mot vann. Fattig vegetasjon av furuoppslag og med blåtopp mot vann. Under; Storvokste krypsivsåter dominerer.



Foto under viser overgangen mot dypere vann. Her er laget av kulestein synlig, noe som betyr at finstoff – inkludert avgangsmasse – ikke får anledning til å etablere seg her, men føres bort under episodisk forhøyet vannhastighet. Det betyr samtidig at dette er områder hvor klipping av krypsiv kan få mer varig virkning ved at rensende strømkrefter er påvist og kan vedlikeholde en forbedret situasjon.

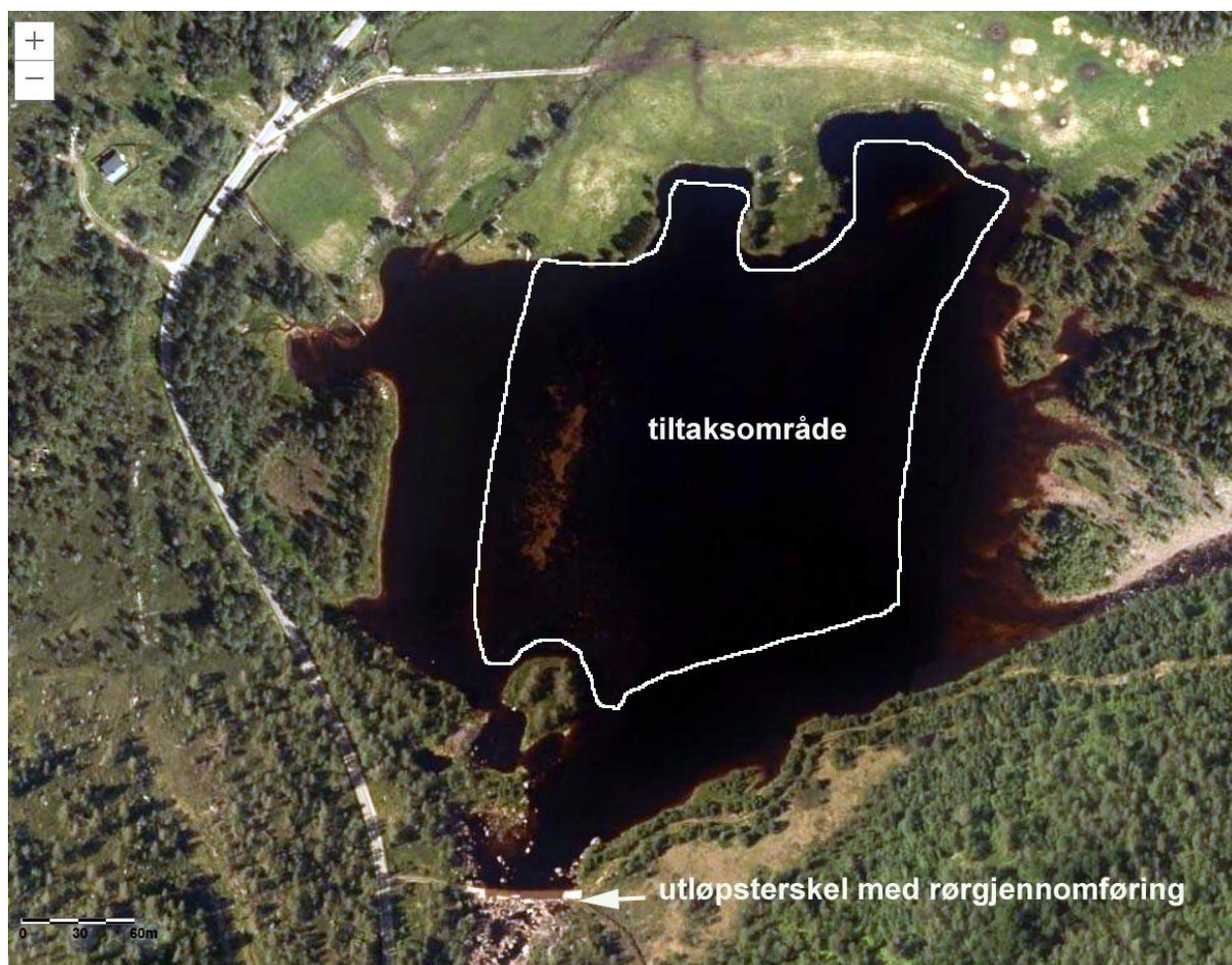


Vurdering: Smisnes er et område med innslag av massiv krypsivvegetasjon men samtidig med tidvis vannstrøm som kan bidra til å holde rensket bunn ren i noe tid. Innersving/nordside av planområdet er ikke naturlig, men er bygget opp av avgangsmasser fra Knaben, og omfatter ikke areal med he nsynskrav, venstre side/sørside er erosjonssterk og in noen grad selvrensende. Det er lite grunnlag for å forvente negative virkninger på natur og miljø av tiltakene, men størst effekt vurderes å være knyttet til klipping av yttersving – hvor selvrensingseffekten er størst og hvor knaben-avgang ikke er avlagret.

Tilsvarende vurdering bør ligge til grunn ved tiltak i høyre side av løpet/nordsiden av tiltaksområdet – gjennomføres slik at man tar med seg elvestrømmen gjennom tiltaksområdet så et minimum av rensende vannstrøm også er aktiv her når forhøyede vannføringer igangsetter noe slikt.

4.3d – Ausdalshylen

Dette tiltaksområdet er i dag et stort tjern/lite vann i berg og løsmasseflate. Som navnet sier var dette en gang en "hyl" – betegnelse typisk brukt om et område hvor elva kommer ut av smalt løp og setter opp store bevegelser eller virvler – dvs et dynamisk vassdragslandskap hvor store krefter er i aksjon. I dag er Ausdalshylen i hovedsak et stille vannområde med bare helt ubetydelig gjennomstrømming fra et lite restfelt. En sjelden gang endres dette dramatisk når det er flomtap over Homstøldammen og Kvinas historiske vannføring viser seg, oftere imidlertid en svakt økt vannføring når ventilene i Homstøldammen åpnes for å sikre vannføringen på 3,7m³ ved Stegemoen/Rafossen langt nede i vassdraget. Forholdet betyr at Ausdalshylen normalt er et utpreget stillevannsbasseng som med ujevne mellomrom kan utsettes for store flomkrefter (overløp) eller alminnelig men forsterkede vannføringer (ventilslipp). Dette er en betydelig fordel for vannforekomstens selvrensingsevne i forhold til organisk stoff og krypsiv, men ikke nok til å hindre at krypsiv etablerer seg og gir problemer med utøvelse av sportsfiske. Foto under er fra 2019 og tross at innsjøbunnen er dominerende mørk så er gruntvannsflater synlig inn fra alle sidene, og grunnlag for krypsiv vil tilsvarende være til stede, selv om ingen av flyfotoseriene viser omfattende dekke av krypsiv.



Vannområdet Ausdalshylen kunne ikke undersøkes i felt pr 1 april 2022 på grunn av helhetlig isdekke, kun akkurat innløpsosen til røret gjennom terskelen var åpent, jf foto under. Idet vannområdet er et meget sterkt modifisert vannområde (null minstevannføring, men episodiske store flomslipp) så er usikkerheten som manglende undersøkelse av vegetasjons- og bunnsituasjon i vannforekomsten utgjør mindre dramatisk enn det høres da særlige biologiske forekomster eller forhold ikke kan forventes, og det forhold at bare sentrale deler av bassenget klippes. Derved skånes det alt vesentligste av strandsonene samt innløpsos, utløpsos og steindeltaet i øst for tiltak, og de typisk mest biologisk rike delene av vannområdet forblir upåvirket av tiltakene. Foto under viser utløpsterskelen ut av Ausdalshylen pr 1. April 2022.. Denne er utformet som bunnbro med bare rør av mindre dimensjoner gjennom. Ved større vannføring drar vannet over terskelen.



Vurdering: Manglende befaring ut i krypsivfeltet er en svakhet, men ut fra at tiltakene ikke skal berøre de forventelig rikeste delene av vannområdet eller strandsonene, og det forhold at dette er et meget sterkt reguleringspåvirket vannområde, så legges til grunn at tiltaksområdet vanskelig forventes inneholde forekomster av særskilt verdi. Klipping av vegetasjonsoppslag forventes ikke ha nevneverdige virkninger på det innslag av ender og forekomst av aure og bunndyr forekomsten ivaretar, men det kan være et verdifullt tiltak for å hindre gjengroing dersom såtedannende (og strømsterkt) krypsiv får anledning til å etablere seg.

4.4 Infrastruktur – atkomst - materialhåndtering

Atkomst-Infrastruktur: Alle de fire tiltaksområdene ligger med umiddelbar tilknytning til offentlig vei hhv (Storøyna/Straumland) landbruksvei frem til nær tiltaksområdet og flatt vann frem til og mellom klippeområdene. Det er derfor uproblematisk og skal ikke gi terrengskader eller annen uleilighet å få fram materiell eller transportere ut klippet materiale.

Oppsamling av klippet materiale: Alle tiltaksområdene er i terskelbasseng hvor vannføringen typisk er liten og – for øvre område (Ausdalshylen) ned mot ubetydelig mesteparten av tiden. Oppspenning av lenser vil derfor ikke by på problemer selv om de spennes opp nær terskelen – hvor avstanden er liten og forankringer forekommende.

Materialhåndtering: Tre av de fire tiltaksområdene ligger med landbruksarealer i umiddelbar nærhet. For Ausdalshylen er det et kort stykke kjøring på kraftverksveien ned til landbruksarealene ved Risnes. Flomsikker kompostering i tråd med miljøfaglig fundert gjenvinning av klippet materiale er innenfor rekkevidde for alle tiltaksområdene.

Dersom gjenbruk ved kompostering for et eller flere områder ikke lar seg gjøre, vil klippet materiale bli kjørt til godkjent gjenvinningsstasjon for behandling.

5. Oppsummering og vurdering:

De fire områdene her vurderer utgjør utvalg av et stort antall områder på denne strekningen med skadevirkninger/reduert natur- og bruksverdi som følge av krypsivvekst.

Liten vannføring i Kvina og egnede profiler å fastsette samlelense, gjør at man ikke vil forvente nevneverdig problematikk som rék som følge av tiltaket. De områdene som omfatter tungt tilslammet bunn; især da vestløpet forbi Storøyna, så gjelder at tiltaksområdene er så innestengte at det skal mye til før tilslammet vann i nevneverdig grad blandes med vann i resten av bassenget,

Tiltaksområdene er flere mil oppstrøms anadrom førende sone, og det er helt usannsynlig at virkninger av klippetiltak ved Risnes får virkninger hertil, dertil kommer at de store terskelbassengne Narvestadbassenget og Storekvinabassenget - utgjør omfattende klarebassenger med sedimenteringspotensiale for eventuelt suspendert stoff eller klippet materiale som måtte unnsnippe oppsamling og lense. Ut fra dette forventes – forutsatte normale vannføringsforhold gjennom tiltaksperioden – bare lokale virkninger i form av noe økt turbiditet i elvevannet nedstrøms tiltaksområdet som følge av oppvirvling av organisk stoff forårsaket av klippe- og harvetiltakene – og med begrensede virkninger i bassenger med gode unnslippningsmuligheter i oppstrøms retning/klarvannsretning hva gjelder fisk som utsettes for belastning.

Ut fra helhetlig vurdering forventes kortvarige og begrensede/lokale negative virkninger av tiltakene som noe misfarging av vann under og kort etter arbeidene. Det forventes ikke skade på biotoper eller nevneverdig belastning nedstrøms ut over midlertidig økt partikkeltransport under arbeidsperioden og kort etter.

Fordelene av tiltaket vil være økt rekreasjonsverdi for beboere oppover dalen, som har Kvina som sitt nærmeste rekreasjonsområde hva gjelder bading, fiske, vannbruk og ellers. Det er ikke klarlagt at tiltakene har potensiale til å gi negative virkninger for biologiske forekomster, derimot vil klipping stedvis bidra til at selvreising og et minimum av vannbevegelser over elvebunnen igjen kan bli virksomt, noe som vil være positivt for bunndyrfauna og sekundært andefugl og vadere som utnytter dette.

For tiltakene ved Storøya – Straumland1/Nordbø, så er det vanskelig å anbefale tiltak i vestløpet forbi Storøyna, dertil forventes så kortvarig og dårlig virkning av disse tiltakene som følge av manglende gjennomstrømming. For dette tiltaksområdet anbefales isteden prioritet av reetablert åpent vannløp ved etablering av bro eller nedlegging av rørbatteri med tilstrekkelig kapasitet før ressurser brukes til klipping. Et slikt tiltak må ivareta lavvannføring inn i løpet samtidig som bro/rørbatteriet ikke må hindre at også større vannføringer – over bro/rørbatteri – må kunne passere med lite bremseeffekt.