

NOTAT

OPPDRAAG	Gvarvelva, Telemarksvassdraget	DOKUMENTKODE	21078-RIGm-NOT-01-rev01
EMNE	Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping	DATO	5. oktober 2021
OPPDRAAGSGIVER	Gvarv Båtforening	OPPDRAAGSLEDER	Steinar Sæland
KONTAKTPERSON	Knut Magne Haugland	SAKSBEHANDLER	Steinar Sæland
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Miljøgeologi

1 Bakgrunn

Terraplan er engasjert som miljørådgjevar for Gvarv Båtforening ved søknad om vedlikeholdsmudring i Gvarvelva, for å sikre ei tilfredsstillande minimumsdjupne på den 2,3 km lange elvestrekningen mellom Norsjø og Gvarv brygge. Dette notatet følger søknadsskjemaet som vedlegg.

Gvarv brygge var heilt fram til 1946 anløpsstad for rutebåtar (m.a. «Løveid» og «Telemarken»), jf. figur 1) som gjekk på Norsjø og Telemarksvassdraget. Elva hadde seilingsdjupne for det (meir enn 2,5 m), og vart spylt rein for sand, finstoff og vegetasjon ved vår- og haustflaumane kvart år. Elva vart truleg også vedlikeholdsmudra for å sikre tilgangen til Gvarv brygge i den tida. Vassdraget vart brukt til tømmerfløting heilt opp til på 1960-talet.

Etter Sundsbarmreguleringa (1970) og med ei stabil reguleringshøgde i Norsjø på kote 15,0 vart det ei jamnare vassføring i elva gjennom året. Elva reinska seg ikkje på same måten som tidlegare og det la seg opp sand og jordslam i elva frå erosjon på landbruksareala, særleg i perioden med mykje jordplanering på 1970-talet. Det gav lita seilingsdjupne og grobotn for elvegras. Tilgroing har blitt eit vedvarande problem i elva, fordi finstoff stadvis vert liggande på elvebotnen, medan det tidlegare vart vaska ut i Norsjø kvart år. Dette er mellom anna til skade for habitata for elvemusling ovanfor Gvarv. Vasspest har også etablert seg i elva.



Figur 1. «Løveid» ved kai på Gvarv. Gvarv brygge var anløpsstad for rutebåtar fram til 1946. Kilde: Lorentzen, H. et al., 1985. «Rutebåtene på Telemark-kanalene». Eige forlag.

Sauherad kommune vedlikeholdsmudra elva i samarbeid med Gvarv Båtforening i 2008 (jf. tillatelsen i vedlegg 2 til dette notatet). Nå har elva igjen blitt svært grunn på enkelte parti, heilt ned til 0,6 m djupne i den merka båtleia på austsida av elva. Elva er knapt framkomeleg og djupna er til stort hinder for båteigarar med bryggeplass langs elva. Det hindrar også Gvarv brygge og Teksten Camping frå å vera ein av småbåtdestinasjonane i Telemarksvassdraget, ved å ikkje kunne ta mot

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping

besøkende som brukar vassvegen i turistsesongen. Dei grunne elvepartia er også ein sikkerhetsrisiko ved møtande båttrafikk og på grunn av fare for grunnstøyting.

2 Bunnforhold i Gvarvelva

Det aktuelle området er vist på oversiktskartet i vedlegg 1. Gvarvelva er ein av tre vassdrag med utløp i Norsjø, som del av Telemarksvassdraget. Bø-/Gvarvelva meanderer gjennom jordbruksområda mellom Seljordsvatnet og Norsjø, og er det vassdraget som truleg fører med seg mest erodert materiale. Dei grovaste partiklane (grus og sand) legg seg i elva og ut på deltaet som Øytangen og Årnesbukta er ein del av, medan finstoffet (silt og leire) sedimenterer på stort djup utover i Norsjø.

Figur 2 viser den 2,3 km lange elvestrekningen mellom Gvarv brygge og Norsjø, og figur 3 til figur 9 viser flyfoto over elvestekningen på ulike tidspunkt (2019, 2015 og 1967), og dei elvepartia som det er mest prekært å sette inn tiltak på.



Figur 2. Prøvestasjonar i Gvarvelva mellom Gvarv brygge og Øytangen mot Norsjø. Grunnlag: kart.finn.no.

Den oppmerka båtleia mellom Gvarv brygge (102 båtplassar i 2021) og Norsjø følger ei 10–15 m brei stripe på austsida av elva, og midtre del har svært grunne sandbankar med elvegras (ca. 0,2 m djup). Flyfotoa viser korleis elvebotnen endrar seg frå år til år og korleis sandbankane og marbakken i utløpet vert bygd opp og utover.

Figur 10 viser ekkoloddmålingar på deltafronten i juli 2021, der elvebotnen i båtleia no er på ca. 0,6 m djup heilt ut på marbakken. Dette er den mest kritiske delen av elvestrekningen for båtferdsel. Deltafronten blir bygd utover år for år, men marbakken har omtrent konstant hellingsvinkel, med bratt fall til 20–30 m djup 25 til 50 m utanfor deltafronten.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping



Figur 3. Prøvestasjoner i Gvarvelva mellom Gvarv brygge og Øytangen mot Norsjø. Flyfoto frå 17.6.2019. Grunnlag: kart.finn.no.



Figur 4. Indre mudringsområde i Gvarvelva med prøveasjon St-3 (prøvepunkt i lilla). Flyfoto frå 17.6.2019.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping

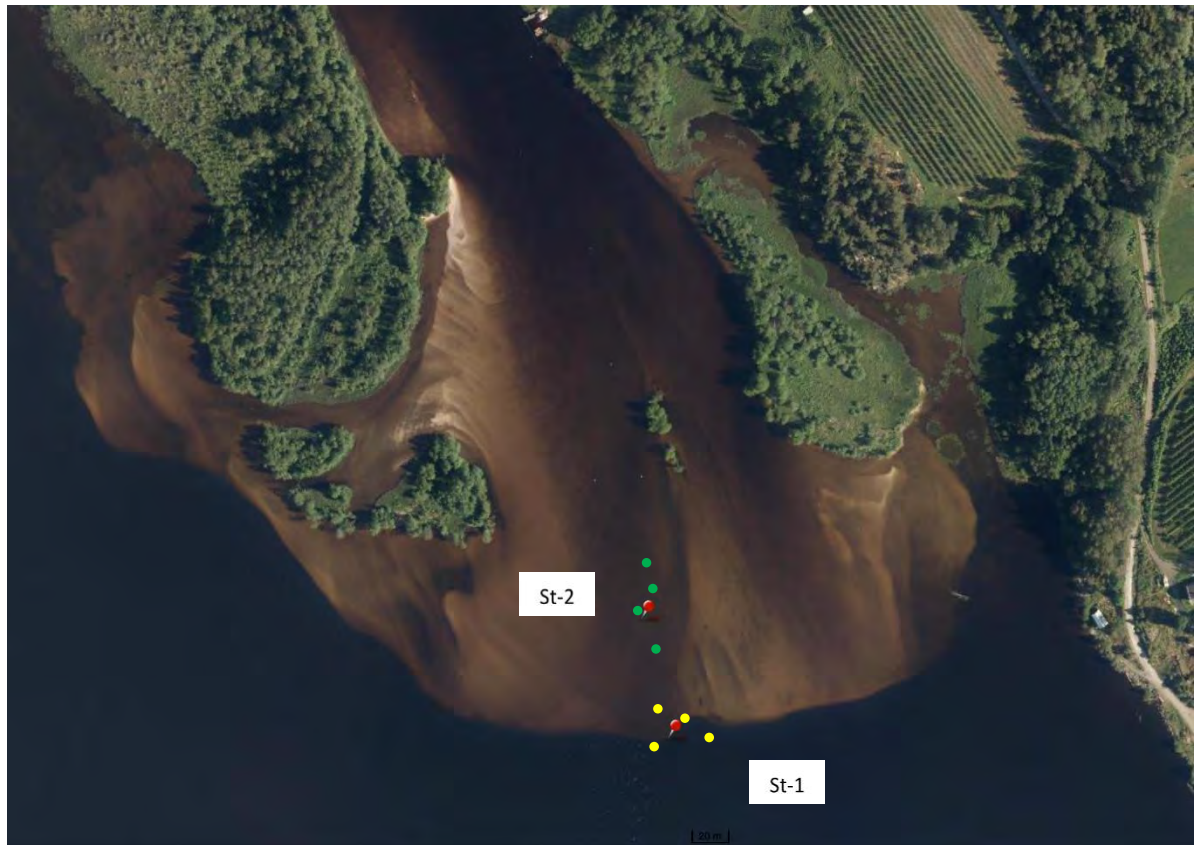


Figur 5. Indre mudringsområde i Gvarvelva med prøvestasjon St-3. Flyfoto frå 1.7.2015. Grunnlag kart.finn.no.



Figur 6. Indre mudringsområde i Gvarvelva med prøvestasjon St-3. Flyfoto frå 12.6.1967. Grunnl.: kart.finn.no.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping

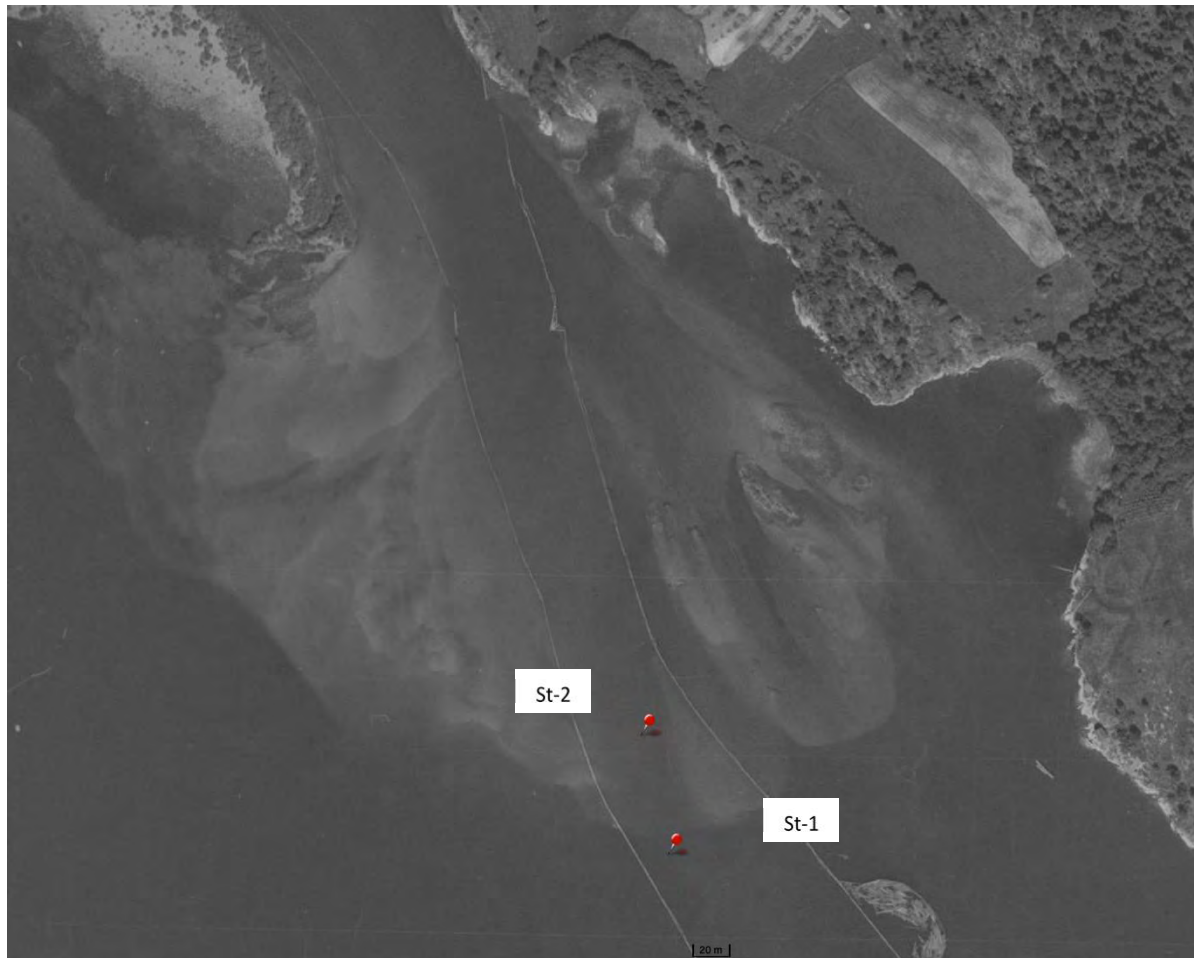


Figur 7. Ytre mudrings- og dumpeområde i utløpet av Gvarvelva med prøvestasjon St-2 og St-1 (prøvepunkt i grønt og gult). Flyfoto frå 17.6.2019. Grunnlag: kart.finn.no.

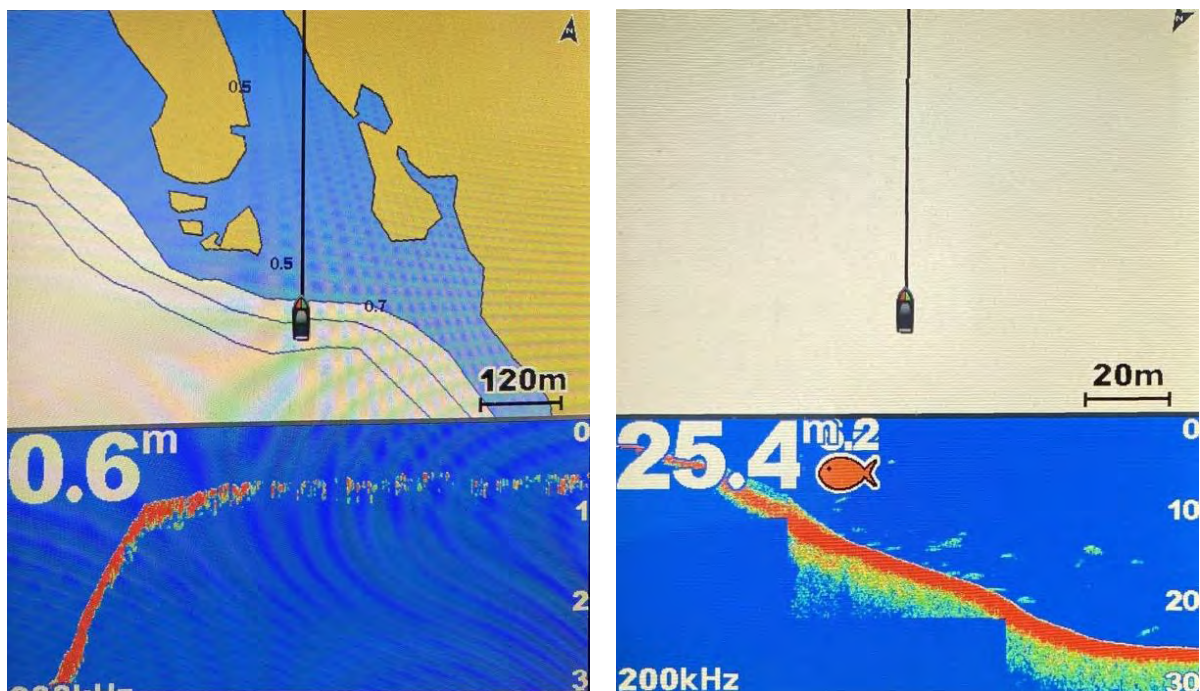


Figur 8. Ytre mudrings- og dumpeområde i utløpet av Gvarvelva med prøvestasjon St-2 og St-1. Flyfoto frå 1.7.2015. Grunnlag: kart.finn.no.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping



Figur 9. Ytre mudrings- og dumpeområde i utløpet av Gvarvelva med prøvestasjon St-2 og St-1. Flyfoto frå 12.6.1967. Grunnlag: kart.finn.no.



Figur 10. Skjermdumpar av djupne på marbakken frå Gvarvelva mot Norsjø, som fell frå ca. 0,6 m vassdjup til ca. 25 m over 25–50 m. SSæ, 21.7.2021.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping

Bestemmelsane åpnar også for tillatelse til nødvendig oppmudring i utløpet av Gvarvelva. Søknaden om tillatelse til vedlikeholdsmudring er med dette, som i 2006, også ein søknad om dispensasjon frå vernebestemmelsane i forskrift FOR-1990-12-07-1063.

4 Sedimentundersøkelse i Gvarvelva

Vedlikeholdsmudringa i 2008 vart utført etter tillatelse frå Fylkesmannen i Telemark av 27.6.2006 (jf. vedlegg 2). I begrunnelsen for tillatelsen uttaler Fylkesmannen at «På bakgrunn av muddermassenes beskaffenhet og beliggenhet er det ikke grunn til å tro at massene er forurenset og det er derfor ikke krevd analyser av massene». Videre vart det tillatt å dumpe dei mudra massene på deltafronten og vest for utløpet for å forbedre ein bade plass. Fylkesmannen vurderte «faren for forurenning fra tiltaket til å være ubetydelig, men det må påregnes noe oppslamming mens arbeidene pågår. Mudring og dumping uten spesielle skjermingstiltak kan imidlertid aksepteres».

Tillatelsen i 2006 var også basert på dispensasjon frå vernebestemmelsane for Årnesbukta naturreservat (jf. brev av 27.6.2006 i vedlegg 2).

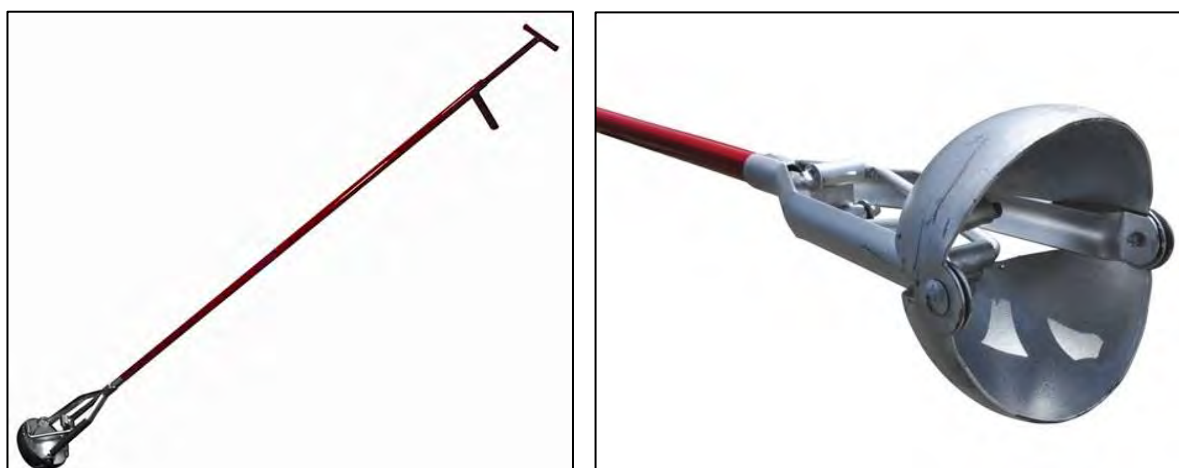
4.1 Utført prøvetaking

Som grunnlag for søknad om vedlikeholdsmudring og dumping utførte Terraplan sedimentprøvetaking i Gvarvelva 14.4.2021. Vedlikeholdsmudringa og dumpinga er etter Miljødirektoratets veileder M-350 å rekne som eit mellomstort tiltak. Prøvetakinga vart gjort i samsvar med M-350 og veiledning til søknadsskjema frå Statsforvaltaren i Vestfold og Telemark (versjon jan-2021). Arbeidet vart ellers gjort etter Terraplan sine faglege prosedyrer og styrings- og kvalitetssystem (Stysys).

Prøvetaking av elvebotnen vart gjort på 3 stader, som representerte dei grunnaste elvestekningane langs elva. Dei to elvestrekningane som er mest kritiske for båttrafikken utgjer til sammen maksimum ca. 6 450 m². Arealet blir også begrensa av kostandene ved vedlikeholdsmudringa. Knut Haugland frå Gvarv Båtforening deltok på prøvetakinga, for å vise dei aktuelle områda.

Prøvestasjonane er markert på figur 2 til figur 9, som representative for indre del av elvestrekningen for vedlikeholdsmudring (St-3), og ytre del på deltaet ut mot marbakken i Norsjø (St-2 og St-1). Materialsorteringa til botnsedimentet vart med vannkikkert observert å vera den same aust-vest langs marbakken. Prøvestasjon St-1 er derfor også representativ for det aktuelle dumpeområdet, som har omtrent same plassering som ein av dumpestadene for mudringsmasser i 2008. Fire prøvepunkt/enkeltpøver på kvar prøvestasjon er tilnærma plassert i figurane.

Vassdjupna var lita og elvebotnen fast og grov på dei tre prøvestasjonane. Det vart derfor til prøvetaking brukt ein grabbprøvetakar med fast stong (figur 12), slik at det var mulig å presse grabben ned i botnen for å få opp gode og representative sedimentprøver, både frå 0–10 cm og > 10 cm



Figur 12. Imku sedimentprøvetaker, 20R225. 2,5 m, 20 cm rund (imku.dk).

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping

djup. Det same ville ikkje vore mogleg med ein Van Veen-grab eller ein sylindrerprøvetaker basert på nedpressing med falltyngde. Sedimentprøvetakaren hadde ikkje lokk. Det påverka likevel ikkje prøvекvaliteten, da den aktuelle elvestrekningen i all hovudsak er ei erosjonsone utan finstoff i eit toppsjikt. Dette vart observert med vannkikkert. Det vart lagt vekt på at enkeltprøvene var mest mulig uforstyrta med lagdelinga intakt ved opptak, både på 0–10 cm og > 10 cm djup.

Tabell 1 viser oversikt over uttatte blandprøver og prøvedjup, der det på St-3 vart tatt ut enkeltprøver både på 0–10 cm og > 10 cm sedimentdjup. Tabellen viser at botnsedimentet i hovudsak besto av mellom- til grovsand. Figur 13 og figur 14 viser bilder av 4 enkeltprøver på St-1 og St-3 før dei vart sett sammen til blandprøver. Figur 15 viser materialsorteringa/kornstorleiken i blandprøvene.

Tabell 1. Prøveoversikt frå sedimentstasjonar i Gvarvelva 14.4.2021. Koordinatar er oppgitt i EUREF 89, UTM32.

Stasjon	Prøvestad	Prøvedjup	Koordinat N	Koordinat Ø	Vassdjupne	Materialsammensetting
St-1	Ytre mudreområde og dumpeplass på marbakken	0–10 cm	6581286	511665	Ca 2–2,5 m	Grågul mellom- til grovsand
St-2	Ytre mudreområde	0–10 cm	6581361	511648	Ca. 1,4 m	Grågul mellom- til grovsand
St-3.1	Indre mudreområde	0–10 cm	6582583	510670	Ca. 1,5 m	Gulgrå grovsand m. noe grått, siltig finstoff
St-3.2		10–20 cm			Ca. 1,4 m	Gulgrå grovsand

Blandprøvene vart oppbevart kaldt i rilsanposar til levering for analyse hjå akkreditert laboratorium (ALS Laboratory Group Norway AS). Prøvene vart analysert etter dei fastsette basisparameterane for sedimentundersøkingar (basis normpakke for sediment hjå ALS, jf. vedlegg 3).

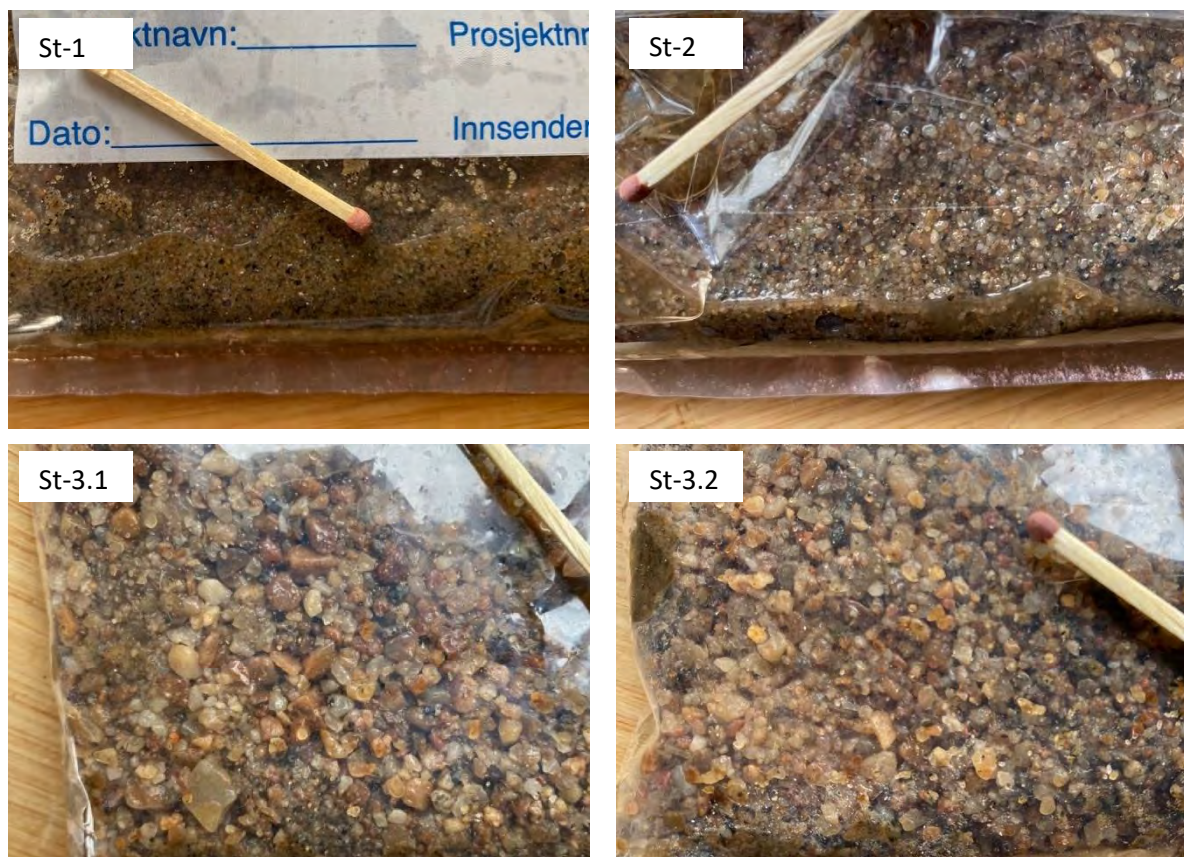


Figur 13. Prøvestasjon St-1 (4 enkeltprøver) på marbakken i utløpet av Gvarvelva, 11.4.2021. Foto: SSæ.



Figur 14. Prøvestasjon St-3.1 (4 enkeltprøver) i indre mudreområde av Gvarvelva, 11.4.2021. Foto: SSæ.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping



Figur 15. Kornfordeling i elved sediment frå stasjon St-1, St-2 og St-3 i Gvarvelva 11.4.2021. Foto: SSæ.

4.2 Undersøkingresultat

4.2.1 Materialsammensetting

Som figur 13 til figur 15 viser, besto alle prøvene av relativt grovt og sandig materiale. Dette kjem også fram av kornfordelinga i tabell 3. Det er i hovudsak eroderande forhold for finstoff i båtleia, der også sand vert ført med nedover og sortert i flaumperiodar. På og nær marbakken (St-1), der vannhastigheten reduserast på grunn av breidda på elva, består sedimentet av finsand, i motsetning til grovsand med gruskorn lenger opp (St-2 og St-3).

Der elvegras har slått rot, er det ekstra grunt fordi plantematerialet hindrar den naturlege erosjonen, slik at finsand/siltig materiale enkelte stader vert liggande. Materialet i ei av enkeltprøvene på stasjon 3.1 er eksempel på det (jf. figur 14), ved at siltinnhaldet i blandprøva vart målt til 5,8 %.

Tabell 3 viser at ingen av sedimentprøvene inneheldt leir.

4.2.2 Kjemisk innhald i sedimentprøver

Analyserapportane frå ALS følgjer notatet som vedlegg 3. Analyseresultata er sammenstilt i tabell 3, fargelagt etter kjemisk tilstand i veileder M-608 (jf. tabell 2).

Tabell 2. Kjemiske tilstandsklasser for sediment (Miljødirektoratets veileder M-608).

Tilstandsklasse	I	II	III	IV	V
Sedimenttilstand	Svært god, bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårleg

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping

Tabell 3. Analyseresultat av elvesediment i Gvarvelva 11.4.2021. Resultata er fargelagt etter kjemisk tilstand i veileder M-608, jf. tabell 2.

ELEMENT \ STASJON	Enhet	St-1	St-2	St-3	
Prøvedjup, cm		0–10	0–10	St-3.1, 0–10	St-3.2, 10–20
Tørrstoff ved 105 grader	%	81,8	87,3	85,6	86,9
Vanninnhold	%	18,2	12,7	14,4	13,1
Totalt organisk karbon (TOC)	% TV	3	0,11	0,27	0,5
Sand (> 63 µm)	%	99,8	99,9	94,2	100
Silt (63–2 µm)	%	0,2	0,1	5,8	0
Leir (< 2 µm)	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
As (arsen)	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5
Pb (bly)	mg/kg TS	2	2	2	2
Cu (kopper)	mg/kg TS	< 1	< 1	1,1	< 1
Cr (krom)	mg/kg TS	1,7	1,3	1,8	< 1,0
Cd (kadmium)	mg/kg TS	< 0,02	0,02	0,02	< 0,02
Hg (kvikksølv)	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ni (nikkel)	mg/kg TS	2,2	1,6	1,5	0,76
Zn (sink)	mg/kg TS	15	12	11	7,1
Sum PCB-7	µg/kg TS	< 4	< 4	< 4	< 4
Naftalen	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Acenaftalen	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Acenaften	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Fluoren	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Fenantren	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Antracen	µg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Fluoranten	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Pyren	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Benzo(a)antracen	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Krysen	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Benzo(b+j)fluoranten	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Benzo(k)fluoranten	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Benzo(a)pyren	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Dibenzo(ah)antracen	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Benzo(ghi)perylene	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Indeno(123cd)pyren	µg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10
Tributyltinn, TBT*	µg/kg TS	< 1	< 1	1,92	< 1

* Tilstandsklasser etter forvaltingsmessig grenseverdi i TA-2229, < = konsentrasjon lågare enn kvantifiseringsgrensa

Analyseresultata viser at for alle parameterar i alle prøver, bortsett frå St-3.1, er den kjemiske tilstanden «svært god» (tilstandsklasse I) eller på nivå med forventa bakgrunnskonsentrasjon. Det gjeld uorganisk arsen og tungmetall, og organiske stoff som polyklorerte bifenyli (PCB), polysykliske aromatiske hydrokarbon (PAH) og tributiltinnkation (TBT).

Prøve St-3.1 vart tatt i indre mudringsområde (jf. figur 4). På eitt av prøvepunktene på denne stasjonen var det elvegras, og sedimentet besto av sand med eit tynt, stiltig finstofflag i toppen (jf. figur 14). Analyseresultata viser at denne prøva inneheldt spor av TBT. Etter forvaltingsmessig grenseverdi i TA-2229 er den kjemiske tilstanden «god» (tilstandsklasse II) i samleprøva (men i klasse V, > 0,032 µg/kg TS, etter M-608).

TBT (tributyltinnkation) skuldast mellom anna tilsetningsstoff i eldre botnstoff brukt på båtar. Stoffet er tungt nedbrytbart (persistent) og kan derfor sporast i sediment i nesten alle vassdrag og i sjøen. Konsentrasjonen er låg i den aktuelle prøva samanlikna med mange andre stader. Gvarv båthavn vert i liten grad brukt til opplag av båtar som det vert drive vedlikehold og vårpuss på, og det er liten grunn til å tru at den påviste konsentrasjonen av TBT i prøve St-3.1 berre har lokalt opphav.

På St-3 vart det også tatt prøve av sediment på > 10 cm djup. Den prøva var rein, som dei øvrige prøvene, med svært god kjemisk tilstand (tilstandsklasse I).

5 Kjemisk tilstand på prøvestasjonane i Gvarvelva

Vannforskriften set som mål at den kjemiske tilstanden i sediment i elva skal vera god. Frå tidlegare er tilstanden ut frå manglande talgrunnlag karakterisert med udefinert kjemisk tilstand.

Analyseresultata frå dei 3 sedimentstasjonane mellom Gvarv brygge og Norsjø i 2021 viser at den kjemiske tilstanden er «svært god» til «god» på den elvestrekningen (tilstandsklasse I og II).

6 Mudrings- og dumpeområde

6.1.1 Vedlikeholdsmudring i elva

For å oppretthalde Gvarvelva som ferdselsåre for småbåtar til Gvarv brygge, til eigedomane langs elva og i samband med turisme, er det eit sterkt behov for vedlikeholdsmudring. Gvarv Båtforening er villige til å sørge for dette, men på grunn av kostnadene må mudringa begrensast til eit minimum, som omfattar berre dei mest kritiske, grunnaste elvestrekningane. Dersom andre bidragsytarar kunne vera med, ville eit meir varig arbeid, med større nytteverdi, kunne gjennomførast.

Det er med ekkolodd, visuell vurdering og ut frå erfaring med grunnstøyting kome fram til to særleg kritiske elvestrekningar for vedlikeholdsmudring. Figur 16 viser kor mudringsområda ligg, også digitalt tilgjengeleg på norgeskart.no på følgjande lenke: [Mudrings- og dumpeområde i Gvarvelva](#).

Figur 17 viser det indre området for vedlikeholdsmudring, som følgjer den oppmerka båtleia ovanfor prøvestasjon St-3. Området er merka av med lengde 230 m og breidde ca. 15 m, for å ta omsyn til kryssande båtar. Arealet vert da på ca. 3,45 daa. Dagens vassdjupne varierer frå ca. 0,7 til 1 m. Det er ønskeleg å mudre til ca. 1,5 m djup, tilsvarende anslagsvis 3 000 m³ elvesand. På grunn av arbeidsmengda og kostnadene kan breidda på det indre mudringsområdet bli noko smalare.

Figur 18 viser det ytre området for vedlikeholdsmudring, som følgjer den oppmerka båtleia over deltaområdet og ut på marbakken i Norsjø. Det er berre ca. 0,6–0,9 m djupt til botnen på strekningen. Det er merka av eit område for mudring med lengde 150 m og breidde ca. 20 m. Arealet vert da på ca. 3,0 daa. Ut frå dagens djupne og eit ønska vassdjup på 1,5 m djup, vert det behov for å mudre anslagsvis 3 000 m³ masse. På grunn av arbeidsmengda og kostnadene kan breidda på det ytre mudringsområdet bli noko smalare.

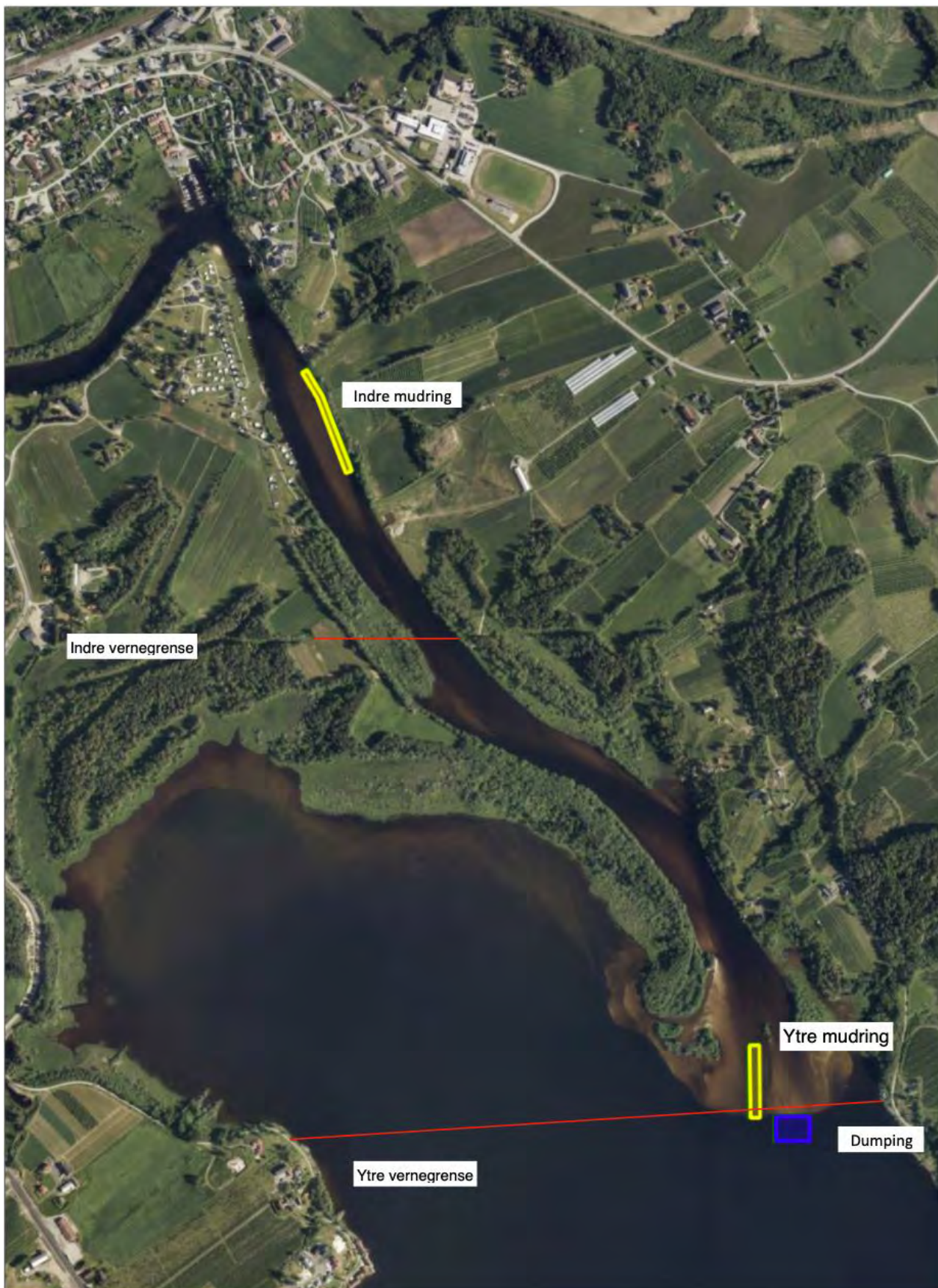
6.1.2 Dumping av mudringsmasser

Ved vedlikeholdsmudringa i 2008 vart mudringsmasser delvis lagt ut på deltafronten, slik at materialet vart ein del av den naturlege deltautbygginga mot Norsjø, som også legg på seg for kvart år ved naturleg sedimenttransport. Mudringsmassene skilde seg på den måten ikkje vesentleg frå den elvesanden som låg der frå før, og vart ikkje rekna å medføre skade eller ulempe (jf. vedlegg 2).

Dumping av sand frå vedlikeholdsmudringa i denne søknaden er tenkt gjort på same måten som i 2008. På figur 18 er det avmerka eit område med breidde ca. 70 m og areal på anslagsvis 3,5 daa på austsida av der den oppmerka båtleia går ut i Norsjø i dag.

Plasseringa av dumpeområdet på austsida av båtleia forhindrar konflikt med Årnesbukta naturreservat. Området vil ha fallande botn på marbakken, frå ca. 0,5 til ca. 30 m djupne (jf. figur 10). Ved dumping på nordre del av området vil massene fordele seg med mektighet ca. 0,5 m på nordre del og med ca. 2 m mektighet på søndre del. Området kan på den måten ta mot det totale mudringsvolumet på anslagsvis 6 000 m³.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping

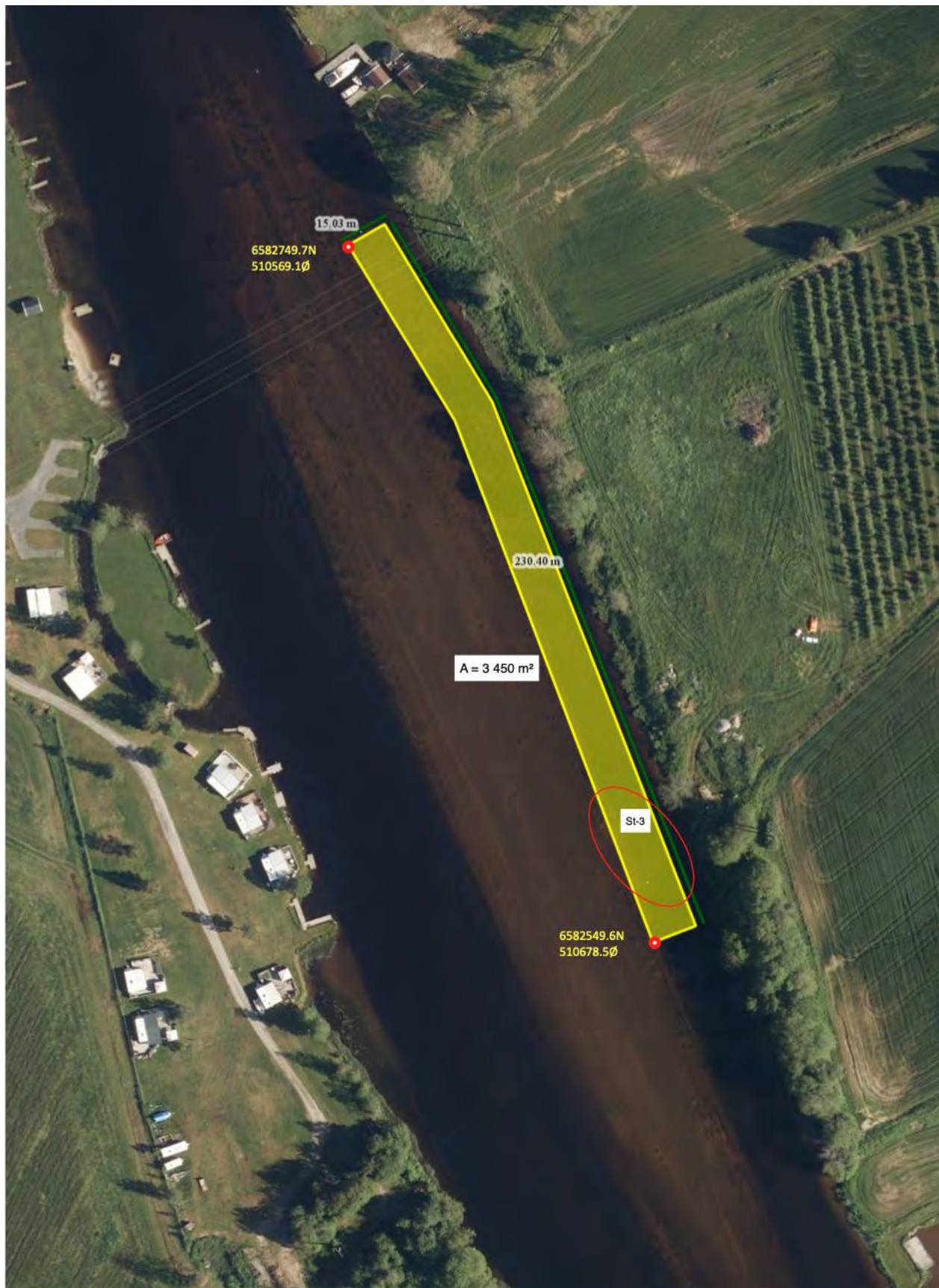


Senterposisjon: 170328.2, 6596586.79
Koordinatsystem: EPSG:25833
Utskriftsdato: 06.08.2021



Figur 16. Oversiktsbilde over dei 2 områda for vedlikeholdsmudring, i elva og dumpingsområdet for mudringsmasser.

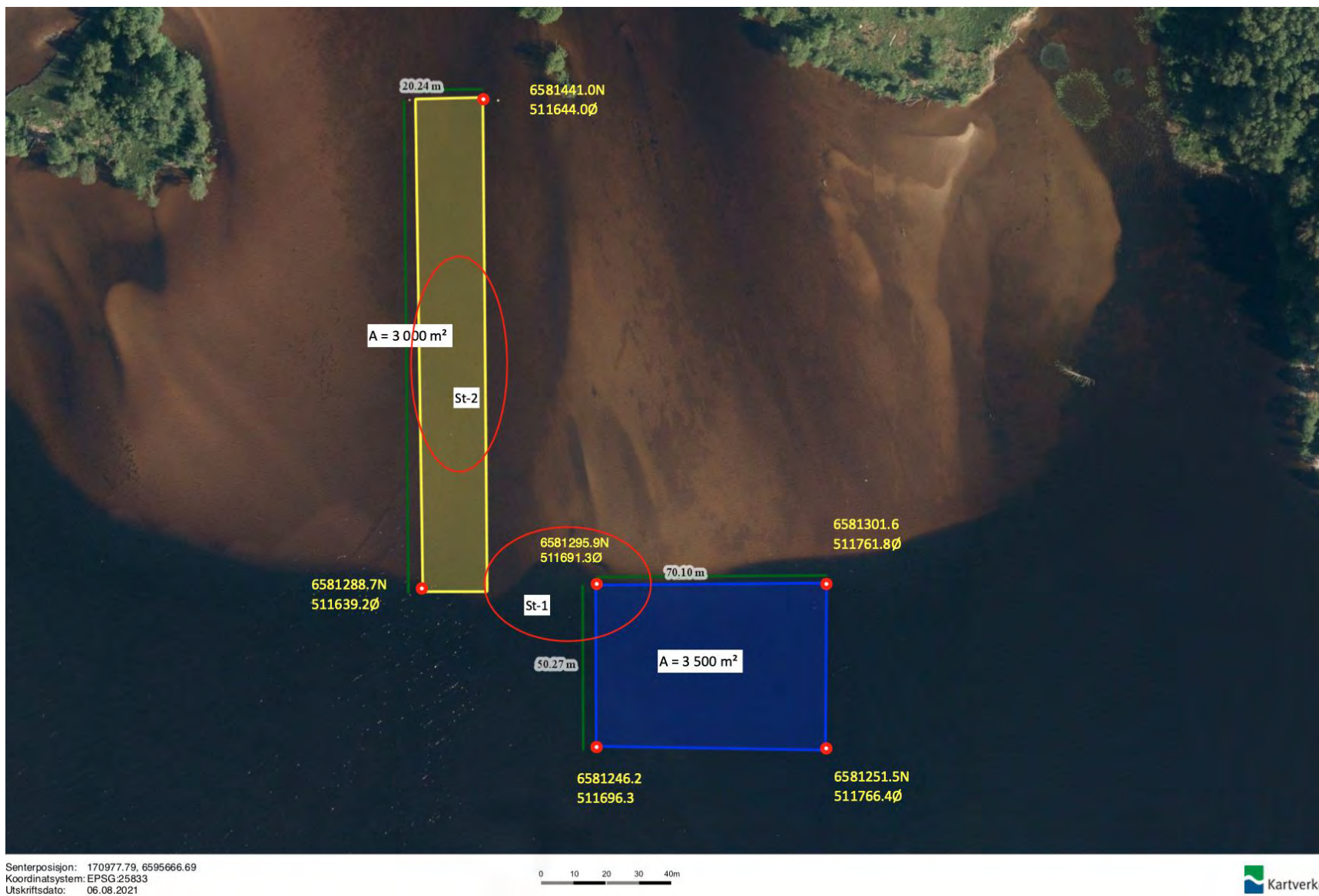
Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping



Senterposisjon: 170005.9, 6597045.62
Koordinatsystem: EPSG:25833
Utskriftsdato: 06.08.2021

Figur 17. Indre område for vedlikeholdsmudring i Gvarvelva, med området for prøvestasjon St-3. Koordinatar i begge ender av mudringsområdet er påført (små raude ringar). Grunnlag: kart.finn.no.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping



Figur 18. Ytre område for vedlikeholdsmudring og dumpingsområdet, med områda for prøvestasjon St-2 og St-1 avmerka. Koordinatar for mudrings- og dumpe-området er påført (små raude ringar). Grunnlag: kart.finn.no.

Søknad om vedlikeholdsmudring og dumping

6.1.3 Berørte eigedomar

Følgjande eigedomar går ut i elva på områda, eller er næraste berørte eigedomar:

Indre område	Arne Moen	176/1
	Heidi Teksten	194/4
	Audhild Lindheim Kennedy	178/7
	Anders Høibø	178/1
	Andreas Roel Furre	178/4
	Torstein Lindheim	177/37
	Anund Lindheim	177/2
Deltaet (ytre område og dumping)	Torbjørn Svaland	174/6
	Trond Henning Kirkestuen	169/3
	Anne Torun Vale	170/1

7 Gjennomføring av vedlikeholdsmudring og dumping

Vedlikeholdsmudringa og dumpinga vert planlagt å gå føre seg når elva er roleg, og utan flaum og stor straum. Seinhausten eller vinteren mellom desember og mars vert rekna som eit egna tidsrom, men arbeidet vil bli lagt til den perioden som Statsforvaltaren finn at det er best. Ein reknar med at arbeidet vil vera gjort i løpet av ca. 7 dagar.

Vedlikeholdsmudringa vil bli gjennomført med gravemaskin på lekter, der mudringsmassene vert lasta opp og avvatna i splittlekter. Lekteren vil bli frakta ut til dumpingsområdet og massene slopne ut langs nordre del av dumpingsområdet, der marbakken byrjar. Dette vil gje den mest kontrollerte og skånsame plasseringa av massene.

Mudringsmaterialet vil i all hovudsak bestå av mellom- til grovsand. Sjølv om det vart påvist litt silt i ei av enkeltprøvene i indre mudringsområde, vil ikkje dette finstoffet prege mudringsmaterialet. Leir vart ikkje påvist i nokon av prøvene. Sannsynligheten for spreining av finstoff under vedlikeholdsmudring og dumping vil derfor bli liten, og foregå i få dagar. Ei eventuell tidsavgrensa partikkelspreiing vil vera neglisjerbar samanlikna med materialtransporten som årleg skjer over fleire veker etter stor nedbør og ved flaum. Mellom anna på grunn av erosjon frå dyrka mark oppover i vassdraget, går elva brun fleire gonger kvart år.

Mudrings- og dumpearbeidet vil bli lagt til den rolege delen av året i elva, og arbeidet vil ikkje medføre partikkelspreiing som kan påverke vassdraget.

I tilfelle der partikkelspreiing kan vera eit problem under mudring eller dumping, er det vanleg å bruke siltgardin rundt områda som avbøtande tiltak. Det er ofte problematisk å få til på ein funksjonell måte i ei elv, da ei siltgardin lett vert tatt av strømmen og blir liggande horisontalt i overflata, sjølv dersom gardina blir forsøkt forankra og vassføringa er låg. Det vart i 2006 ikkje rekna å vera behov for avbøtande tiltak mot partikkelspreiing på mudrings- og dumpeområda i Gvarvelva (jf. vedlegg 2). Ut frå prøvematerialet på St-1 til St-3 vert det same lagt til grunn i søknaden.

VEDLEGG

1. Tegning TEG-01 Oversiktskart
2. Tillatelse til mudring og dumping i utløpet av Gvarvelva i Sauherad, 27.6.2006
3. Analyserapporter fra ALS Laboratory Group avd. Oslo, NO2104714



Senterposisjon: 173016.22, 6591805.48
 Koordinatsystem: EPSG:25833
 Utskriftsdato: 21.07.2021

0 500 1000 1500 2000m



OVERSIKTSKART

Fag	Miljøgeologi
Filnavn	TEG 00 Oversiktskart.docx

Gvarv Båttforening
 Gvarvelva, Telemarksvassdraget
 Søknad om mudring

Terraplan AS

Hauges gate 2, 3019 DRAMMEN
www.terraplan.no

Dato	10.05.21	Tegnet av	SSæ	Kontrollert av	RR
Oppdrag nr.	21076	Tegning nr.	00	Rev.	00