

Oppdragsgiver: **Skien kommune**

Oppdragsnr.: **52406526** Dokumentnr.: **52406526-NOT-RIM-01**

Til: Lene Bakken
Fra: Anne Guri Weihe Steindal
Dato 2024-09-04

► Vurdering av masser som skal mudres

Skien kommune har behov for å mudre et lite areal langs kaia utenfor Tilja i Skienselva. Det har over en periode samlet seg løsmasser ved utløpet av et overvannsrør, slik at det nå er vanskelig å legge til med båt der. Figur 1 viser hvor planlagt tiltak er lokalisert, og figur 2 viser beregnet omfang av massene som skal fjernes.

Tiltaket er svært begrenset i tid og omfang, og Norconsult vurderer at det derfor kan ansees som midlertidig anleggsvirksomhet. Massene som skal mudres vurderes som grove og med lite finstoffinnhold.

Under følger en beskrivelse av utført prøvetaking samt en vurdering av massene og tiltak.

Bakgrunn:

Det aktuelle området ligger langs brygga utenfor Tilja i Skienselva, og benyttes av båtforeningen. Ved utløpet av et overvannsrør, har det over en periode samlet seg løsmasser, slik at det nå er vanskelig å legge til med båt her.

Oppstrøms i overvannssystemet var det i en periode på ca. 5 mnd. i 2022-2023 arbeidet med utskiftning av VA-anlegget. Inkludert i dette arbeidet var strømpereovering av en eldre kulvert, som førte til at deler av kulverten stod med åpen ende i en periode på noen uker (ref. e-poster fra Lene Bakken i Skien kommune, hhv. 14.08.2024 og 03.09.2024). Dette renoveringsarbeidet antas å være hovedkilden til opphopningen av masser ved overvannsrørets utløp i Skienselva.

Skien kommune har vært i kontakt med Statsforvalteren i Vestfold og Telemark angående tiltaket. Statsforvalteren ønsket en faglig vurdering av massene som skal mudres og eventuelle nødvendige tiltak for å hindre forurensning ved mudring.

Den 21.08.2024 ble det målt dybder på stedet ved hjelp av ROV fra brannvesenet, jf. fig. 2. Undersøkelsen viste at masseoppbygningen hadde svært begrenset omfang. På bakgrunn av disse målingene er massene som ønskes mudret beregnet til ca. 5 m³, med maksimal mudringsdybde 1,1 m.

Oppdragsgiver: **Skien kommune**

Oppdragsnr.: **52406526** Dokumentnr.: **52406526-NOT-RIM-01**



Figur 1. Plassering av tiltaksområdet, vist med rød sirkel, i forhold til Skien sentrum. (Kartkilde: www.norgeskart.no)



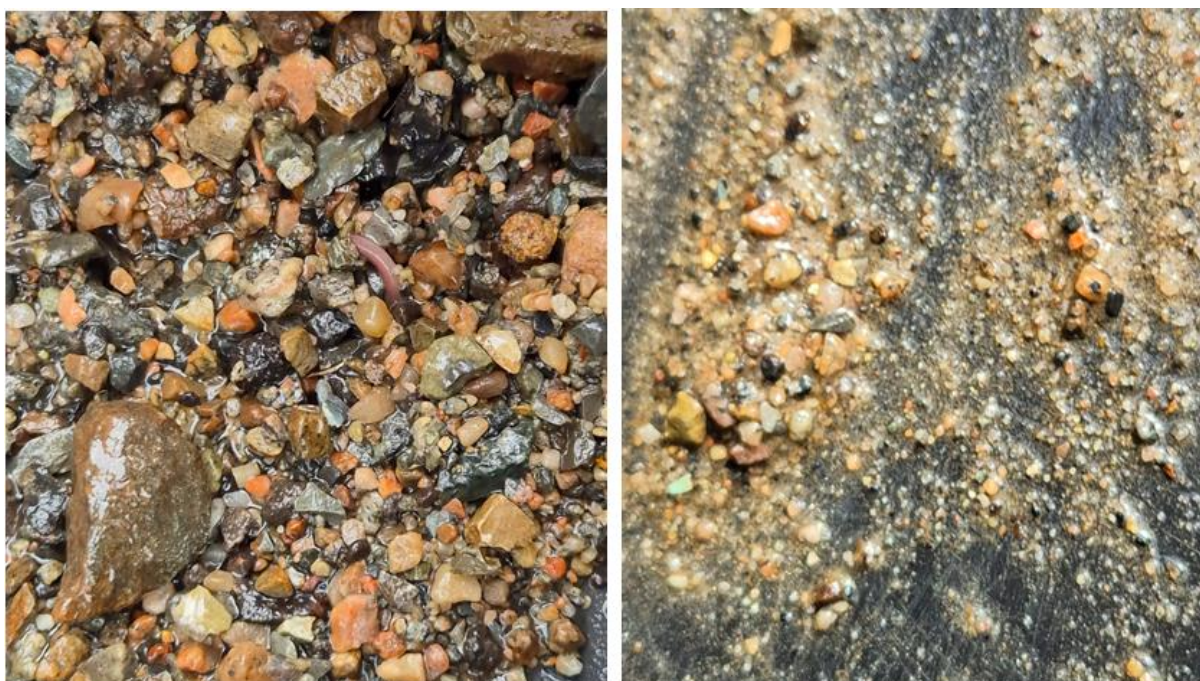
Figur 2. Dybder målt ved hjelp av ROV 21.08.2024. Merk at mål er fra vannoverflate og ned. (Kilde: utsnittet er mottatt på e-post fra Lene Bakken, Skien kommune, 22.08.2024)

Prøvetaking:

Norconsult tok prøve av massene ved hjelp av håndholdt VanVeen sedimentgrabb 21.08.2024. Det ble utført ca. 10 kast fra båt. Massene var grove, og det var vanskelig å få opp prøvemateriale. På det meste utgjorde prøvetakingen 4 cm ned i bunnen.

Det ble observert virvler i vannet rundt utløpet av overvannsrøret, som tydet på at vannet ut fra overvannsrøret hadde en viss fart.

Da prøvematerialet inneholdt mye grus og stein og svært lite finstoff, ble prøven vurdert som uegnet for kjemisk analyse. Se figur 3 for bilder av prøvematerialet.



Figur 3. Nærbilder av prøvematerialet. Finstoff på bildet til høyre. (Foto: Norconsult AS)

Tiltak:

Det planlegges å benytte lekter med tett grabb for å mudre massene. Det antas at massene kan legges til avvanning på lekteren før videre transport. Alternativt kan massene legges på tett duk med avrenning til mudringsområdet, før de lastes videre for transport. Massene planlegges gjenbrukt som fyllmasser.

Dersom massene skulle vise seg å være tydelig mer finstoffholdige enn det prøvene har vist, eller inneholde søppel eller andre tegn på forurensning, må massene i stedet lastes i tett kontainer og fraktes til godkjent mottak. Massene må i så fall prøvetas for kjemisk analyse ved ankomst mottaket. Ved behov kan lekteren ifølge entreprenøren legge massene rett i vanntett kontainer som videre kan lastes rett på bil, ref. e-post fra Mats Lundsett (entreprenør) til Lene Bakken (Skien kommune) 29.08.2024.

Entreprenør anser tiltaket som såpass lite, at det vil føre til mer oppvirvling å etablere og senere fjerne en siltgardin, enn selve tiltaket vil føre til.

Vurderinger:

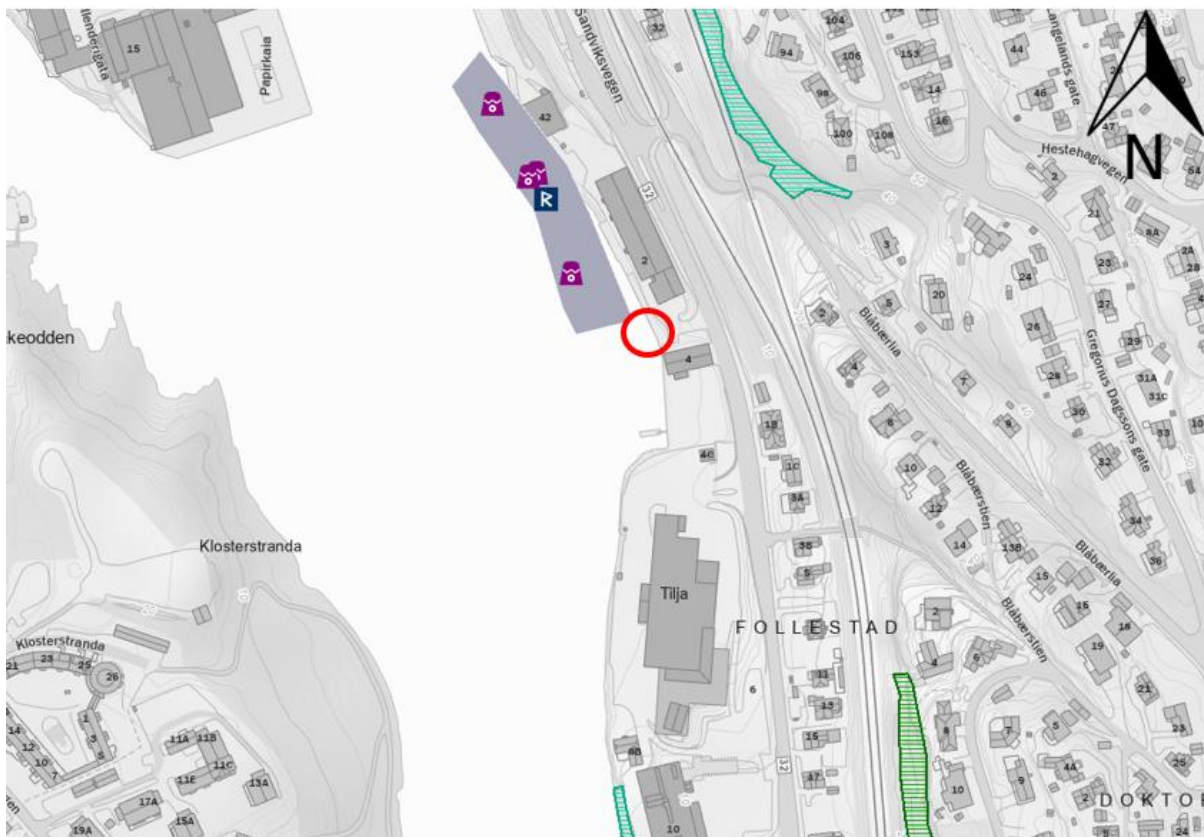
Prøvetakingen tyder på at de aktuelle massene er grove, og med lite innhold av finstoff. Da miljøgifter ofte binder seg til finpartikulært materiale, anses det som lite sannsynlig at massene inneholder forurensning av betydning. Videre antas det at oppvirvling av finpartikler i forbindelse med mudring vil være svært begrenset.

Selv om prøvematerialet kun er av de øvre 4 cm av elvebunnen, antas prøvetakingen som representativ for de aktuelle massene. Sannsynligvis har finpartikulært materiale ikke kunnet sedimentere her pga. høy fart på vannet fra overvannsrøret i kombinasjon med strømming i elva. Det antas derfor at massene vil være relativt grove og lite finstoffholdige i hele mudringsdybden, og at de dermed kan anses som rene. Dersom oppgravde masser likevel skulle skille seg vesentlig fra prøvetatte masser, må de håndteres og prøvetas som beskrevet under *Tiltak*.

Det er registrert kulturverdier (skipsvrak) oppstrøms tiltaket, og naturverdier (grunnlendt kalkmark) nedstrøms tiltaket (jf. fig. 4), men disse antas ikke å påvirkes av tiltaket.

Skienselva er en robust resipient og tiltaket er lite i tid og omfang. Vi anser derfor faren for spredning av forurensning eller annen negativ påvirkning på omgivelsene som minimal, så lenge beskrevne tiltak følges.

På bakgrunn av nevnte momenter, samt at siltgardiner fungerer dårligere der det er mye strøm, anses det også som unødvendig og lite hensiktsmessig å sette opp siltgardin for tiltaket.



Figur 4. Utsnitt fra Naturbase, som viser registrerte kulturminner (skipsvrak) nord for tiltaksområdet og (begynnelsen av) utvalgt naturtype sør for tiltaksområdet. Rød sirkel viser plassering av tiltaksområdet. (Kartkilde: www.miljodirektoratet.no/naturbase)

Notat

Oppdragsgiver: **Skien kommune**

Oppdragsnr.: **52406526** Dokumentnr.: **52406526-NOT-RIM-01**

Med vennlig hilsen

Norconsult AS

Anne Guri Weihe Steindal

D02	2024-09-04	Revidert etter tilbakemelding fra kunde	Anne Guri Weihe Steindal	Silje Nag Ulla	Anne Guri Weihe Steindal
D01	2024-09-03	For godkjenning hos kunde	Anne Guri Weihe Steindal	Silje Nag Ulla	Anne Guri Weihe Steindal
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.