



TRONDHEIM KOMMUNE

KOMMUNALTEKNIKK

# Konkurransesgrunnlag

Del II

Oppdragsbeskrivelse og kravspesifikasjon

for

Kompletterende miljøvurdering av  
nedlagt avfallsdeponi på Sluppen vest

ESA sak:  
2021/13502

<b>1 Presentasjon av anskaffelsen</b>	<b>3</b>
1.1. Omfang av anskaffelsen	3
1.2. Bakgrunn for prosjektet	3
1.3. Prosjektformål	4
1.4. Organiseringen av prosjektet i Trondheim kommune	4
<b>2 Beskrivelse av oppdraget</b>	<b>6</b>
2.1. Oppdragsgivers behov	6
2.1.1 Behov for kompetanse og kvalitet	6
2.1.2. Behov for kapasitet og fremdrift	6
2.2. Oppdragets omfang	6
2.2.1. Geotekniske vurderinger	6
2.2.2. Miljø-og VA-faglige vurderinger	7
2.2.3. Oppsummering av forurensingssituasjonen	7
2.3. Andre ytelser som inngår i oppdraget	7
2.3.1 Følgende ytelser forventes av leverandør	7
2.3.2. Prosjektadministrative ytelser som inngår i oppdraget	8
2.4. Opsjoner	8
<b>3. Leveranser og frister</b>	<b>9</b>
3.1 Hovedleveranse	9
3.2. Fremdrift og frister	9
3.3. Frister ved utløste opsjoner	10

# 1 Presentasjon av anskaffelsen

## 1.1. Omfang av anskaffelsen

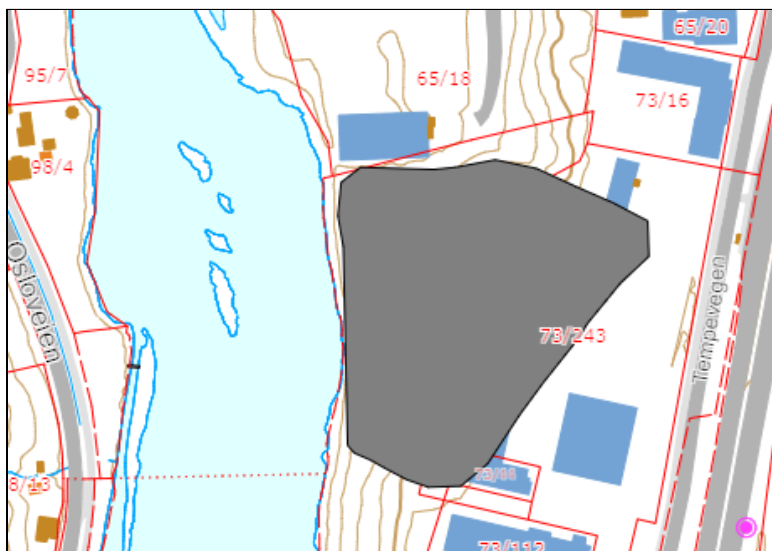
Trondheim kommune har behov for konsulentbistand i forbindelse med kompletterende kartlegging og vurdering av miljørisikoen fra det nedlagte kommunale avfallsdeponiet i Trondheim: Sluppen Vest (Tempevegen).

## 1.2. Bakgrunn for prosjektet

Sluppen Vest er det eldste deponiet i Trondheim kommune. Det var i drift fra 1918 og fram til i 1940-årene. Anlegget for å behandle avfall ble bygd på Sluppen gård. Det omfattet avfallsforbrenningsovn, pudrettfabrikk, svineoppdretteri, staller, verksted og redskapshus. Slagg og aske etter forbrenningen og annet avfall ble tippet i skråningen utenfor Renholdsverkets anlegg mot Nidelva. Ved inngangen til 1930-årene gikk man over til å frakte en større del av det totale avfallsvolumet i Trondheim til Sluppen. Etter krigen ble det også lagt noe avfall på deponiet som stammet fra oppryddingen etter krigen. Denne oppryddinga medførte en overbelastning på området, slik at deponiet i Fredlydalen ble opprettet og Sluppen Vest ble avsluttet.

Tidligere undersøkelser av grunnforhold viser at det på området er fyllmasse over tørrskorpesilt og fast siltig leire. Fyllmassene består av humusholdig sand og grus, i tillegg til at det er funnet tegl, metallavfall, slagg og rester etter forbrenning, porselen, glass og organisk materiale. Mellom de ulike avfallslagene er det stedvis etablert metertykke membraner av silt og/eller leire. Massene i deponiet består også av en del ikke nedbrutt materiale. Hvordan området i detalj ble avsluttet og opparbeidet i ettertid er ikke kjent.

Deponiområdet er avmerket i Trondheim kommunes aktsomhetskart for forurenset grunn og vist i figur 3. Deponiområdet omfatter gnr/bnr 73/7, 73/11, 73/27, 73/44 og 73/243.



Figur 1: Kart over deponiet Sluppen Vest i Tempevegen 25, markert i grått.

Våren 2019 ble det gjennomført en utvidet kartlegging av deponiet (DMR Miljø og Geoteknikk AS, 2019). Kartleggingen omfattet undersøkelser av grunnen, gass og sigevann:

- Grunnundersøkelse avgrenset deponiets utstrekning horisontalt og vertikalt. De viste at deponiet er mellom 0,5 og 21 meter dypt. Deponiet er omtrent 21 000 m<sup>2</sup>. Konsentrasjonene

av miljøgifter varierer fra lave til høye i massene. De høyeste konsentrasjonene av miljøgifter er påvist i dypereliggende jordlag.

- Gassundersøkelsene viste at det produseres noe gass i fyllinga. Gassproduksjonen antas å ikke ha negative helse- og miljøkonsekvenser. Gassproduksjonen er såpass lav at det antakeligvis ikke spres gass av betydning langt utenfor deponiets grenser (randsonen).
- Vannundersøkelsene viste at det siver forurenset sigevann fra deponiområdet. På nåværende grunnlag er det ikke noe som tyder på at Nidelva forurenses, men det er anbefalt at dette undersøkes nærmere.
- Rapporten skisserer at bygging på deponiområdet kan medføre spredning av forurensning.

Det gjenstår altså en avklaring på om bygging på deponiet vil medføre en større spredning av forurensning til Nidelva sammenlignet med at det blir liggende uberørt. I tillegg må problemer knyttet til etablering av bygninger ved fyllingen undersøkes nærmere.

Kommunen har behov for å få en oversikt over forurensningssituasjonen og forurensningspotensialet til vann, slik at nødvendige tiltak mot spredning av forurensning kan settes i verk og arealene forvaltes på en forsvarlig måte.

Kommunen har per i dag ingen miljøoppfølging av deponiet ved Sluppen. Som ansvarlig forurensner og reguleringsmyndighet er det viktig for Trondheim kommune å fremskaffe tilstrekkelig og helhetlig kunnskap om deponiene for å kunne unngå uforsvarlig arealutnyttelse med potensiale for helsemessige konsekvenser.

Se vedlegg 11 for en oversikt over ytterligere undersøkelser gjennomført på Sluppen vest.

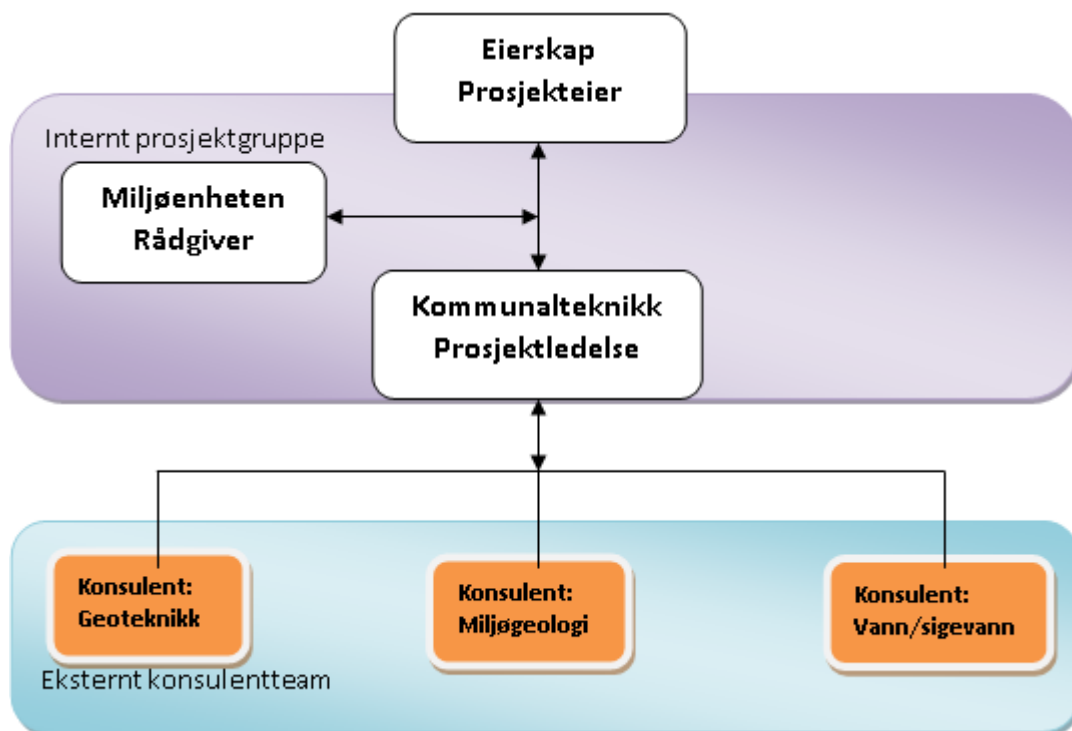
### **1.3. Prosjektformål**

Formålet med prosjektet er å:

1. Avklare om deponiet forurensner jord og vann i dag, og i hvilken grad.
2. Avklare behov for tiltak for å hindre spredning av sigevann til Nidelva.
3. Vurdere behov for etterdrift av deponiet i tråd med avfallsregelverket.
4. Avklare grunn -og fundamenteringsforhold, setnings-og skredfare.
5. Avklare om bygging på deponiet vil medføre en større spredning av forurensning til Nidelva sammenlignet med at det blir liggende uberørt.
6. Komplettere oppdragsgivers grunnlag for å vurdere en helse- og miljømessig forsvarlig bruk av deponiarealet.

### **1.4. Organiseringen av prosjektet i Trondheim kommune**

Prosjektet gjennomføres av område Byutvikling i Trondheim kommune. Eierskapsenheten er prosjekteier, Kommunalteknikk er prosjektleder og Miljøenheten er intern faglig rådgiver. Det forutsettes en dialog mellom intern prosjektgruppe og eksternt konsulentteam som skal gjennomføre nødvendige undersøkelser.



Figur 1 : Oversikt over prosjektorganisering

## 2 Beskrivelse av oppdraget

### 2.1. Oppdragsgivers behov

Oppdragsgiver har behov for at nødvendige undersøkelser og vurderinger gjennomføres på en god og helhetlig måte. Det må gjennomføres etter en metodikk som gir lavest mulig usikkerhet og robuste konklusjoner for oppdragsgiver.

#### 2.1.1 Behov for kompetanse og kvalitet

Oppdraget krever deponifaglig kunnskap.

Aktuell formalkompetanse er Siv.ing, M.Sc. eller tilsvarende innen realfag og/eller tekniske fag. Følgende roller og fagdisipliner/rådgivere er ønskelig for gjennomføring av oppdraget:

- Minimum to personer med mer omfattende erfaring (f.eks. 5 år eller mer) med miljøteknisk utredning av nedlagte deponi.
- Minimum to miljø-/VA-ingeniører med lengre erfaring (f.eks. 5 år eller mer). Erfaring med vurdering av vannmiljø ved avfallsdeponier vil bli vektlagt.
- Geoteknisk fagkompetanse, fortrinnsvis med erfaring fra avfallsdeponier.

Oppdragsgiver forutsetter at leverandøren stiller med nødvendig utstyr for å gjennomføre oppgavene, og at Leverandøren følger anbefalte rutiner for kalibrering og service. Oppdragsgiver forutsetter også at Leverandør sørger for at Oppdraget ikke påvirkes negativt av annen planlagt bruk av utstyret.

#### 2.1.2. Behov for kapasitet og fremdrift

Leverandør skal gjøre rede for oppstart og tidsplan for prosjektet. Tidsplanen skal være realistisk og inkludere oppdragsgivers tidsfrister, se avsnitt 3.2.

### 2.2. Oppdragets omfang

Hovedoppdraget omfatter følgende oppgaver for Sluppen Vest.

- Overordnet geotekniske vurderinger
- Vurdering av sige- og grunnvann
- Oppsummering av forurensningssituasjonen, inkludert anbefalte tiltak

Dersom tilbyder mener at det er uteglemt oppgaver og ytelser som må utføres for å nå det forventede resultat, skal det først stilles spørsmål til dette i konkurransegrunnlaget, deretter opplyses om dette i tilbudet og medtas i tilbudssummen.

#### 2.2.1. Geotekniske vurderinger

1. Fremstilling i en kartmodell for avgrensning i format kompatibelt med kommunens kartløsning. Identifisering av eventuelle ulike soner i deponiet (f.eks. med/uten organisk avfall) i fremstillingen.
2. Vurdering av setningsfare (pga. avfallsmassene), stabilitet, måling av grunnvannsnivå og grunnvannsretning.
3. Hva er risikoen for geotekniske problemer grunnet deponiets beskaffenhet, sammensetning og gjenværende potensial for setninger?

4. I hvilken grad er geotekniske problemstillinger i deponiområdet sårbart for terrenginngrep, endringer i grunnvannsstrømmer, klimaendringer o.l.?
5. Sammenstille eksisterende geotekniske datarapporter.

### **2.2.2. Miljø-og VA-faglige vurderinger**

1. Vurdering av grunnvann (sivevann): Forenklet vannbalanse for deponiet.
2. Kartlegging av spredningsveier for sivevann fra deponiet (inkludert diffus avrenning). Andel av sivevannet som samles opp i eksisterende systemer og ledes til avløpsrensaneanlegg og andel som går til ytre miljø (bekk, elv, fjord).
3. Undersøke kjemiske og fysiske parametere i grunnvannet (sivevannet). Behov og omfang vurderes med utgangspunkt i eksisterende undersøkelser (DMR 2019).
4. Deponiets sårbarhet for terrenginngrep, økt infiltrasjon eller flom med tanke på utlekking av miljøgifter til sivevann.
5. Resipientens sårbarhet for utslipp/endringer i utslipp fra deponiet. Resipientvurdering i tråd med vannforskriften og eventuelle behov for tiltak for å hindre spredning av sivevann.
6. Vurdere om det er behov for å gjøre tiltak for å bedre forurensingssituasjonen til vann som følge av deponiet.

### **2.2.3. Oppsummering av forurensingssituasjonen**

- Oppsummering av forurensingssituasjonen for deponiet som tydeliggjør den helhetlige miljøvurderingen av deponiet med tanke på forurensing til vann samt deponiets innvirkning på geotekniske forhold i/ved deponiområdet.
- Eventuelle råd og anbefalinger om tiltak skal gå klart fram av oppsummeringen. Eventuelle råd om tiltak skal angis ulik grad av prioritering, f.eks. "snarest", "i løpet av 1-3 år" eller "på sikt".
- Oppsummeringen skal også gi en oversikt over hva som deponifaglig, og med tanke på helse, miljø og sikkerhet, bør undersøkes nærmere, utredes og løses teknisk og juridisk dersom en grunneier/utbygger skulle ønske å grave ut/bygge ut på grunneiendom på/ inntil deponiet.

## **2.3. Andre ytelser som inngår i oppdraget**

### **2.3.1 Følgende ytelser forventes av leverandør**

- Lage et løsningsforslag med nødvendige feltundersøkelser.
- Gjennomføre nødvendig miljø-og geotekniske undersøkelser.
- Velge ut og bestille/utføre laboratorieanalyser i samsvar med gjeldende lovverk.
- Tolkning og analyse av datamaterialet, inkludert det som måtte anses som relevant fra tidligere undersøkelser /historikk, for å best mulig besvare oppdraget.
- Evt. kalibrering mm. av måleutstyr, oppfølging av eventuelle labanalyser, håndtering og vurdering av måle og/eller analyseresultater.
- Levere kart, og bakgrunnsdata for kart i format som passer kommunens eksisterende kartløsning.
- Utarbeide rapporter, datarapporter og notater som beskrevet i "Leverandørens leveranse".

### 2.3.2. Prosjektadministrative ytelser som inngår i oppdraget

#### A. Prosjektoppfølgning

- Koordinere og lede gjennomføringen av oppdraget hos leverandør.
- Styre og rapportere oppdraget på kvalitet, tid og økonomi.
- Planlegge arbeidet slik at Leverandøren er i stand til å levere i henhold til leveransekravene og innenfor avtalte frister.
- Planlegge kvalitet og kvalitetssikring.
- Planlegge og gjennomføre nødvendige møter.
- Bistå med avklaringer av forhold vedrørende fremdrift, økonomi, materialbruk, kvalitetsnivå, o.l.
- Samarbeide med oppdragsgiver, grunneiere, leietaker og eventuelle andre rådgivere, entreprenører, m.fl.
- Ved behov bistå oppdragsgiveren ved kontakt med eventuelle utenforstående brukergrupper og grunneiere på/omkring deponiområdet. Dette omfatter også å fremskaffe nødvendige tillatelser for å gjennomføre undersøkelser.

#### B. Statusrapporter

- Det skal leveres månedlig statusrapport for den økonomiske oppfølgingen. Dette leveres som vedlegg til faktura. Skjema er vedlagt anbudet. Utfylling av statusrapport skal inngå i tilbudsprisen.
- Det skal hvert kvartal leveres statusrapport for den praktiske gjennomføringen, oppsummering av gjennomførte undersøkelser og plan videre. Her skal det tydelig fremgå evt. forsinkelser og hindringer.

#### C. Kvalitetssikring/kvalitetskontroll

- Oppdragstakeren skal sikre at alle prosedyrer for kvalitetssikring/kvalitetskontroll i henhold til gjeldende akkreditering følges.

#### D. Møter

- Prosjektet skal gjennomføres i samarbeid med oppdragsgiver. Antall møter og tidspunkt avtales underveis.

### 2.4. Opsjoner

Avhengig av resultatene fra hovedleveransen, kan det være behov for vurdering av spredningsreducerende tiltak og kontroll/etterdrift av deponiene.

Tabell 1: Opsjoner for hovedoppdraget Sluppen vest

Opsjoner	Beskrivelse	Utløsesfrist
OS1	Vurdere behov for ytterligere geoteknisk grunnundersøkelser og anbefalte/nødvendig tiltak for å motvirke setningsskader, utglidninger o.l.	April 2023
OS2	Vurdere om det er behov for å etablere videre kontroll og etterdrift av deponiene. Dette innebærer en beskrivelse av omfang, behov for overvåking og utarbeiding av overvåkingsplan	August 2023
OS3	Nødvendige tiltak mot spredning av sigevann/forurensing til vann. Løsningsskisse med beskrivelse av nødvendig og anbefalt	November 2023



	infrastruktur som grunnlag for videre arbeider. Kostnadsoverslag. Ved behov, skissere aktuelle VA/rensetiltak for videre vurdering og eventuelt behov for oppfølging (kontroll- og miljøovervåkning).	
OS4	Utredning av deponigass ved hvis det oppstår behov for det.	I løpet av kontraktperioden

## 3. Leveranser og frister

### 3.1 Hovedleveranse

Hovedleveransene for Sluppen Vest er gitt i tabell 3:

Tabell 3: Hovedleveranse for deponiet ved Sluppen vest

Leveranse	Innhold
<b>Geotekniske vurderinger</b>	
Geotekniske rapporter	Se 2.2.1 punkt 1 til 7
<b>Miljø-og VA-faglig vurderinger</b>	
Rapport: vann og miljø	se 2.2.2 punkt 1 til 6
<b>Rapport: Oppsummering</b>	Se 2.2.3

### 3.2. Fremdrift og frister

Bystyret vedtok 4. mars 2021 at kartleggingene må være ferdigstilt om to år. Fremdriften i det forespurte oppdraget må ta hensyn til dette. Prosjektet skal levere månedlige økonomiske statusrapporter og faglige statusrapporter hvert kvartal, i tillegg til de definerte vurderingene.

Tabell 4: Frister som gjelder hovedoppgaven.

	Framdrift	Beskrivelse	Frister		
			Utkast	Endelig	Evt Supplert.
1	Møte med TK	Oppstartsmøte/Avklare fremdrift	-	Uke 24-25	-
4	Rapport	Miljø-VA	01.06.2022	01.10.2022	15.01.2023
5	Rapport	Geoteknikk	01.08.2022	01.11.2022	15.01.2023
6	Rapport	Oppsummering	-	01.12.2022	15.01.2023

### **3.3. Frister ved utløste opsjoner**

Ved utløsning av opsjoner vil det bli avtalt frister for gjennomføring og leveranser tilsvarende hovedoppgaven. Disse fristene for gjennomføring og leveranser vil være bindende på samme måte som for hovedoppgaven. De vil altså utløse de samme reaksjonene med dagmulkt ved forsinkelse, se kontraktformularet i vedlegg 3.