

# Områdeplan Midtre Rotnes

## Innledende Miljøteknisk grunnundersøkelse



## Revisjonshistorikk

| Rev | Dato     | Beskrivelse av endringen          | Utarbeidet av | Kontrollert av | Godkjent av |
|-----|----------|-----------------------------------|---------------|----------------|-------------|
| 00  | 26.04.24 | Første utgave                     | NOJUWA        | NOYVON         | NOSIER      |
| 01  | 23.05.24 | Revidert etter innspill fra kunde | NOJUWA        | NOYVON         | NOSIER      |
|     |          |                                   |               |                |             |

## Sammendrag

Sweco Norge har på oppdrag av Nittedal kommune i forbindelse med utarbeidelse av ny områdeplan på midtre Rotnes, gjennomført en innledende studie for mistanke om forurensning grunn ved Rotnes i Nittedal kommune. Området er sjekket i Grunnforurensningsdatabasen og det er registrert en rekke lokaliteter i grenseområdet med varierende grad av forurensning. Innenfor området er det registrert to lokaliteter. Den ene registrerte lokaliteten er et tidligere deponi og området krever videre tiltak om det skal gjøres inngrep på området, dette grunnet at den aktuelle forurensningen ikke er avgrenset vertikalt. Den andre registrerte lokaliteten er Nittedal kruttverk som ligger i ytterkant av området, ved tiltak i nærheten av kruttverket må massene i området behandles som forurensning i henhold til tidligere prøvetaking. Et tredje område, Nordre Sagerud skytebane, er utvidet i nye undersøkelser og viser forurensning av bly over tilstandsklasse 5. Ved terrenginngrep i dette området må det utarbeides en tiltaksvurdering og tiltaksplan.

Det finnes en rekke nedgravde oljetanker på området. Ved inngrep i nærheten av disse må det vises varsomhet.

Geologien i området gir mistanke om svartskifer (leirskifer) og dermed alunskifer. Noen typer svartskifer er syredannende i kontakt med luft (oksygen) og vann. Løsmasser i umiddelbar nærhet av fjell/berg kan ha naturlig høye bakgrunnsverdier av tungmetaller. Ved mistanke om kontakt med fjell/berg eller i umiddelbar nærhet må tiltak vurderes. Ved tiltak som fører til funn av svartskifer skal det iverksettes undersøkelser for å avdekke om det er syredannende bergart som krever håndtering.

Det er registrert en rekke fremmede arter med svært høy risiko på området, ved tiltak i området må tiltak mot fremmede arter vurderes.

Videre undersøkelser må gjøres også med tanke på resipient for å forhindre eventuell spredning av forurensning til resipienter i området.

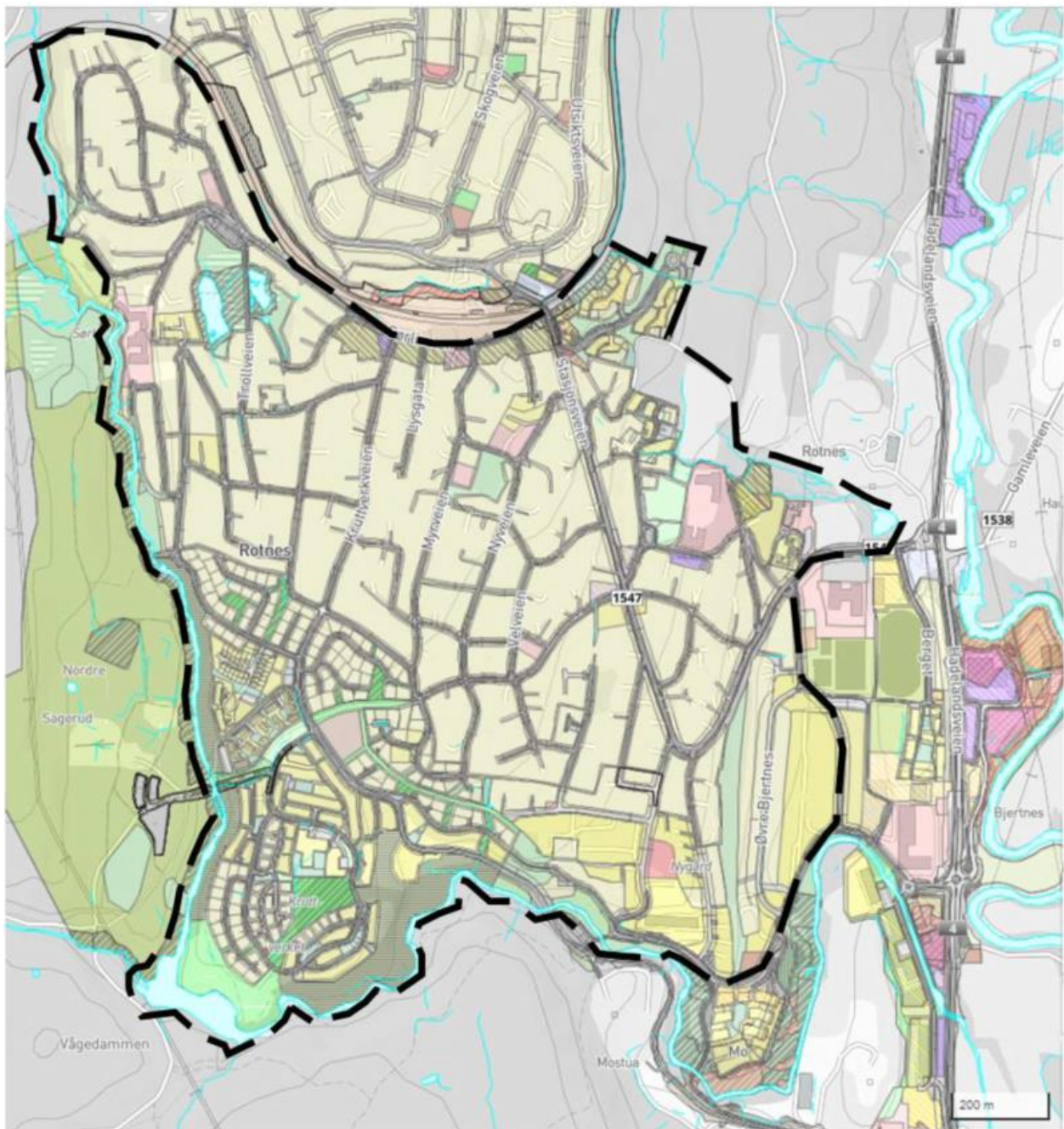
|                       |                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------|
| <b>Sweco Norge AS</b> | Organisasjonsnr. 967032271              |
| <b>Prosjekt</b>       | Områdeplan Rotnes<br>grunnundersøkelser |
| <b>Prosjektnummer</b> | 10236857-002                            |
| <b>Kunde</b>          | Nittedal kommune                        |
| <b>Opprettet av</b>   | Julie Grindberg Walleraunet             |
| <b>Dato opprettet</b> | 15.03.2024                              |

# Innholdsfortegnelse

|       |                                                           |    |
|-------|-----------------------------------------------------------|----|
| 1     | Bakgrunn og beliggenhet .....                             | 4  |
| 1.1   | Geologiske og hydrologiske forhold .....                  | 5  |
| 1.1.1 | Berggrunn og Geologi.....                                 | 5  |
| 1.1.2 | Hydrogeologi og grunnvann.....                            | 7  |
| 1.2   | Tidligere undersøkelser og mistanke om forurensning ..... | 8  |
| 1.3   | Historikk.....                                            | 10 |
| 2     | Konklusjoner og anbefalinger .....                        | 12 |
|       | Referanser .....                                          | 13 |

# 1 Bakgrunn og beliggenhet

Sweco Norge har på oppdrag av Nittedal kommune i forbindelse med utarbeidelse av ny områdeplan på midtre Rotnes, gjennomført en innledende studie for forurenset grunn (NS-ISO 10381-5) ved Rotnes i Nittedal kommune. Det foreslåtte planområdet strekker seg fra jernbanen i nord og ned til sentrumsområdet i sør, mellom de to bekkesystemene på Rotnes. Plassering av planområdet er vist i figur 1.



Figur 1: Oversiktskart viser områdets plassering i Nittedal kommune. Omtrentlig planavgrensning er vist med svart stiplet linje. Kilde Områdeplan fra jernbanelinja til sentrum – fastsatt planprogram.

Nittedal er en kommune med økende folketall, og har behov for en oppdatert områdeplan slik at utviklingen skjer med kvalitet. Den nye planen skal bidra med bestemmelser for hvordan utviklingen av området skal skje, som f.eks. boligbebyggelse. Studien er gjort i forbindelse med ny områdeplan.

Området består i dag av boligbebyggelse, bekker og grøntområder og infrastruktur knyttet til boliger og området.

## 1.1 Geologiske og hydrologiske forhold

### 1.1.1 Berggrunn og Geologi

Terrenget i planområdet har en høyde i nord, med skrånende helning mot sør og øst og delvis mot en bekkedal i vest. Terreng høyden i området varierer fra ca. 130 til ca. 240 moh.

Området på Rotnes ligger i et område med flere bergarter vist i figur 2. Fargene i kartet viser de ulike hovedbergartene (Leirskifer, Syenitt, Latitt og Alkalifeltspatgranitt). Leirskifer kan bestå av blant annet Alunskifer. Alunskifer har fare for syredannende potensiale og svellefare på bygningsstruktur.

Det er også kjent at Alunskifer kan ha naturlige bakgrunnsverdier av metaller, som kan påvirke massehåndtering og mulighet for gjenbruk og deponeringssted.

Grønn:

Hovedbergart: Leirskifer

Bergartsenhet: Leirskifer, mergelskifer og kalkstein

Rosa:

Hovedbergart: Syenitt

Bergartsenhet: Syenittporfyr (ring-gangsbergart mange steder)

Lilla:

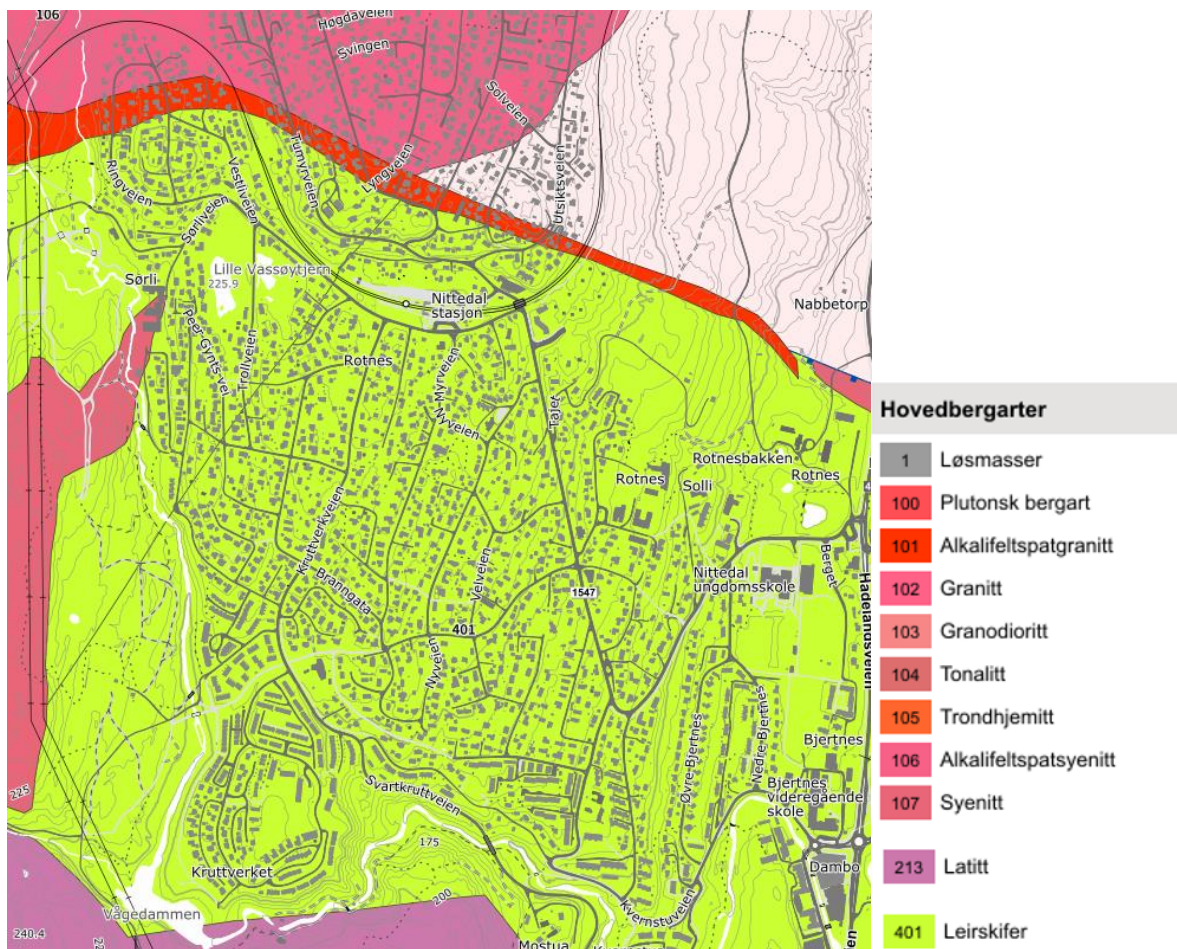
Hovedbergart: Latitt

Bergartsenhet: Latitt (rombeporfyr)

Rød:

Hovedbergart: Alkalifeltspatgranitt

Bergartsenhet: Alkalifeltspatgranitt, finkornet (ekeritt)



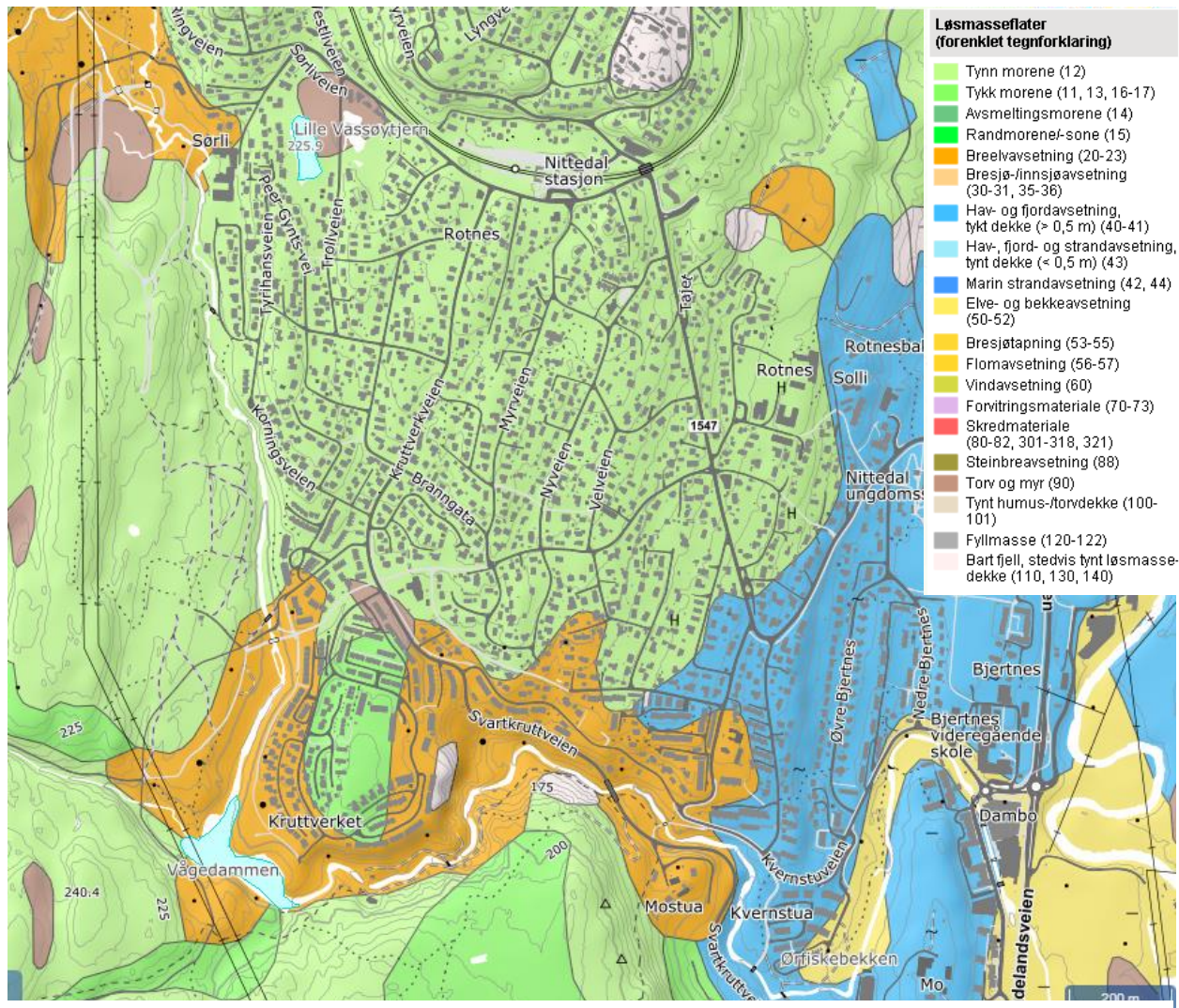
Figur 2: Berggrunnskart med fargeforklaring. Kilde NGI

Kartene fra NGI er ofte unøyaktige i utstrekning.

Ved funn av svart skifer så er det mistanke med en gang både at berget er syredannende og har en svellefare som kan påvirke bygninger.

Tiltak som vil berøre berg/fjell og som er svartskifer skal undersøkes med tanke på syredannelse og eventuell svellefare før tiltak igangsettes.

NGUs løsmassekart viser at området i hovedsak består av tynn morene. Deler av området består av breelvavsetning, tykk morene, hav og fjordavsetning, torv og myr og enkelte partier med bart fjell. NGUs løsmassekart over området er vist i Figur 3 .

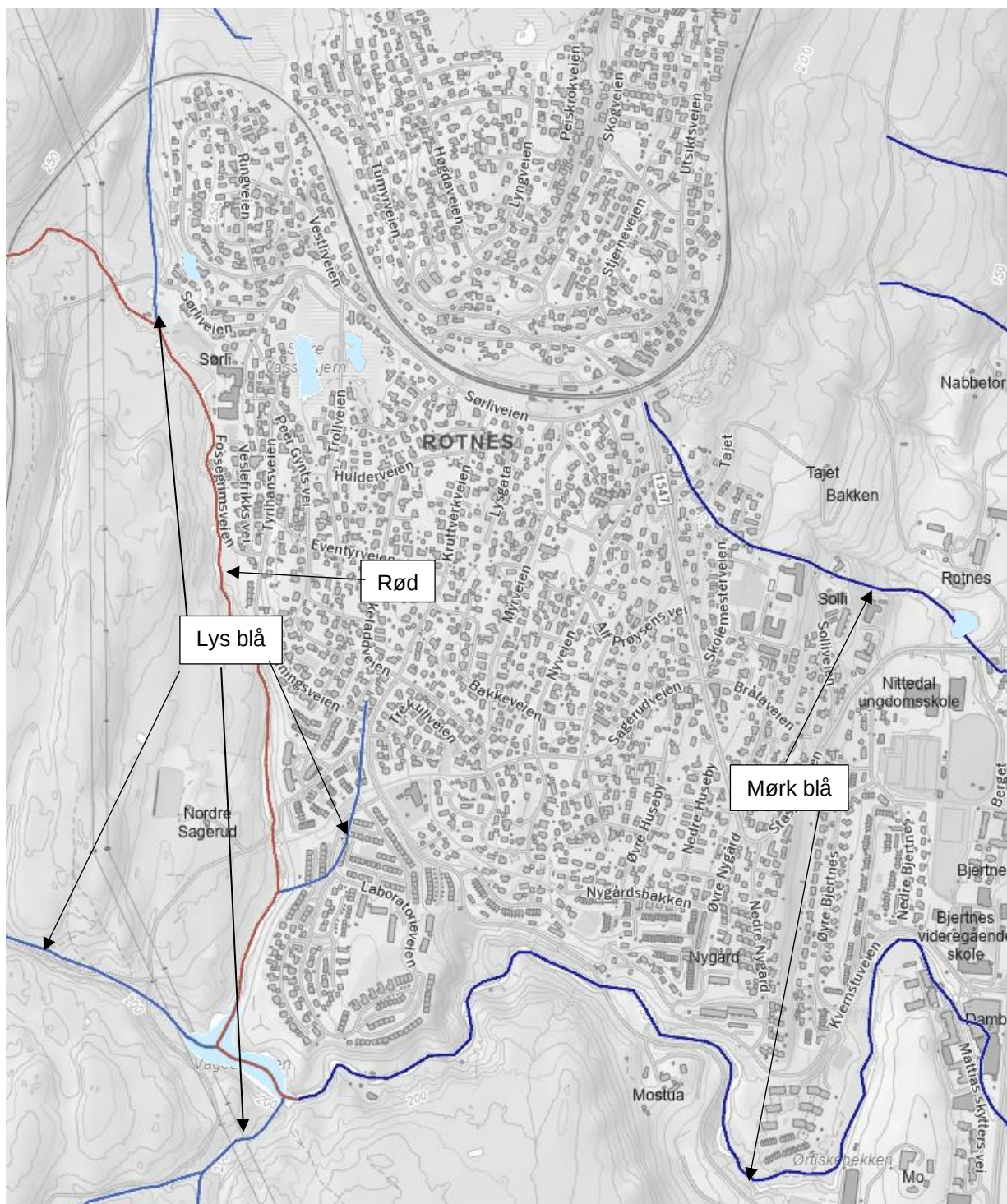


Figur 3: Løsmassekart fra NGU over det aktuelle området.

### 1.1.2 Hydrogeologi og grunnvann

Det er registrert flere bekker i vann-nett som i hovedsak renner langs områdeavgrensningen til planområdet. Det er flere mindre vann/ dammer innenfor tiltaksområdet. Det er ulik økologisk tilstand på bekkene. Tilstanden på de ulike bekkene er vist i figur 4.

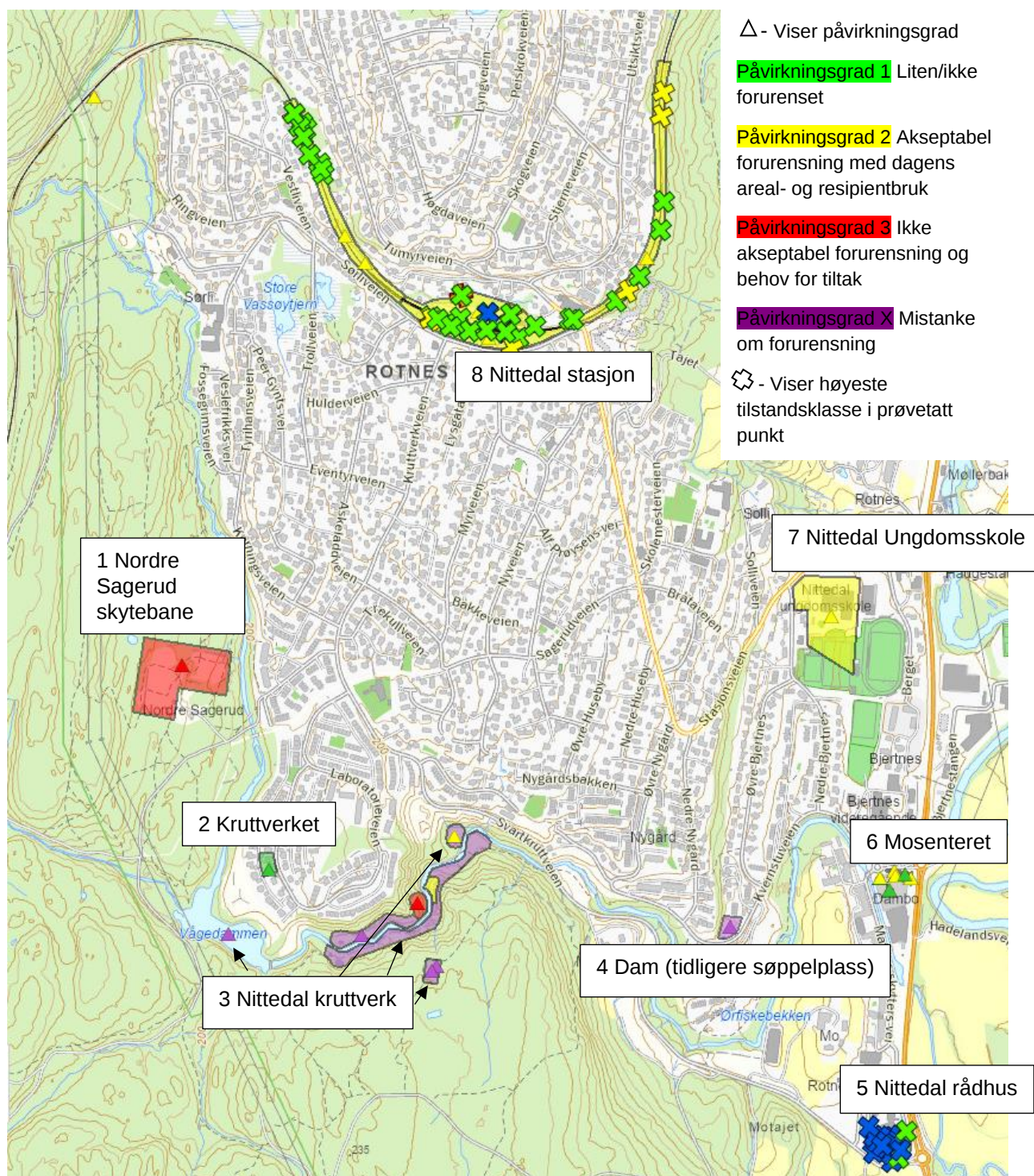
I Granada ([Granada \(ngu.no\)](http://granada.ngu.no)) er det flere registrerte grunnvannsbrønner i området. Samtlige er registrert som fjellbrønner. Det er både drikkevannskilder og energibrønner registrert i området.



Figur 4: Bekkedrag i og i nærheten av planområdet. Bekker som er merket med rød linje har dårlig økologisk tilstand. Bekker merket med lysblå farge har moderat økologisk tilstand og bekker merket med mørk blå har god økologisk tilstand. Kilde Vann-nett.no

## 1.2 Tidligere undersøkelser og mistanke om forurensning

Registreringer i miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase er vist i figur 5.



Figur 5: Kartutsnitt fra Grunnforurensningsdatabasen. Kilde: [Grunnforurensning \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no)

Det er per dags dato 8 ulike lokasjoner (flere under Nittedal stasjon) registrert i Grunnforurensningsdatabasen. Det forventes flere registreringer ettersom det pågår undersøkelser på området. Plassering og navn på de registrerte lokasjonene er vist i figur 5. Forurensningen i de ulike områdene varierer fra masser som anses som farlig avfall i registrering 17422-A Nordre Sagerud

skytebane og i registrering 704-D Nittedal Kruttverk. Ved Nittedal stasjon er høyeste registrerte tilstandsklasse 5 – svært dårlig. Ved lokalitet 706 Dam (tidligere søppelplass) er det deponert avfall. Undersøkelser fra 2017 (Cowi 2017) viser konsentrasjoner av arsen, bly, krom og sink tilsvarende tilstandsklasse 2. Det er kun tatt prøver ned til 1,5 meters dybde og forurensningssituasjonen i dypere lag er derfor uavklart. Resterende registreringer (Nittedal rådhus, Mosenteret og Nittedal ungdomsskole) har god og akseptabel tilstand.

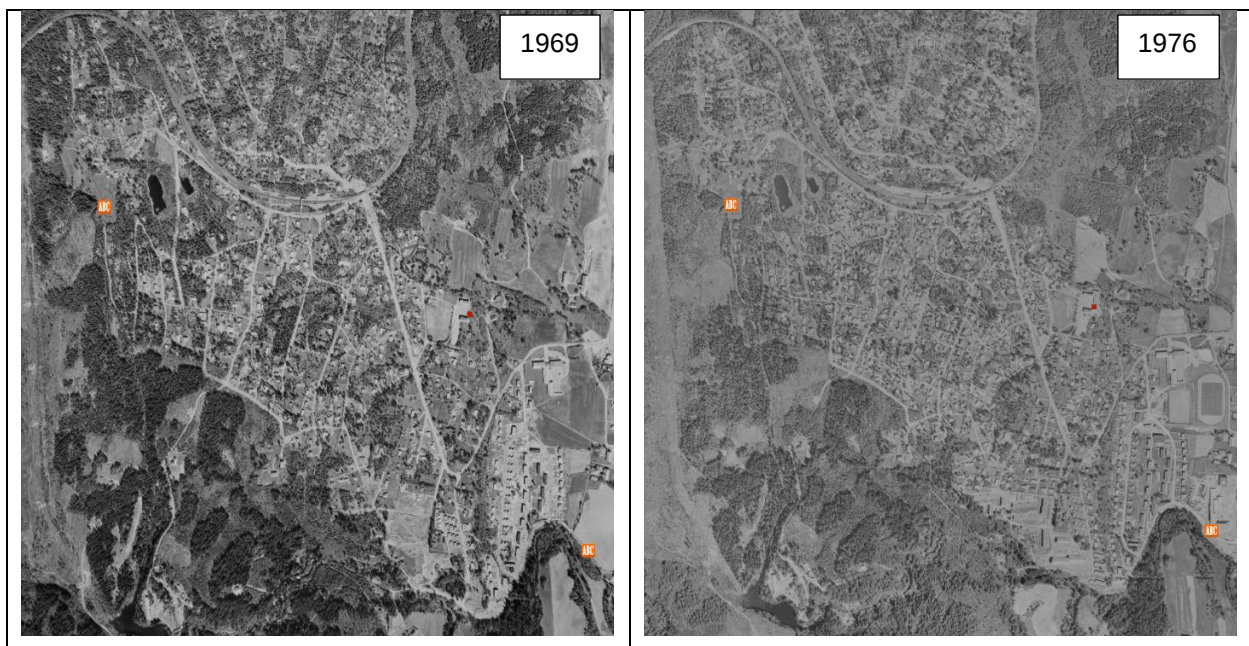
Ved Nordre Sagerud skytebane er det gjort ytterligere undersøkelser enn hva som er registrert i Grunnforurensningsdatabasen. Supplerende undersøkelser (10229610-01-RIGm-Rap-002) viser forurensning av bly i 8 av 14 prøvepunkter på østsiden av Ørfiskebekken. Det er funnet forurensning av bly over tilstandsklasse 5 i tre av prøvene i dette området. Disse massene må anses som farlig avfall.

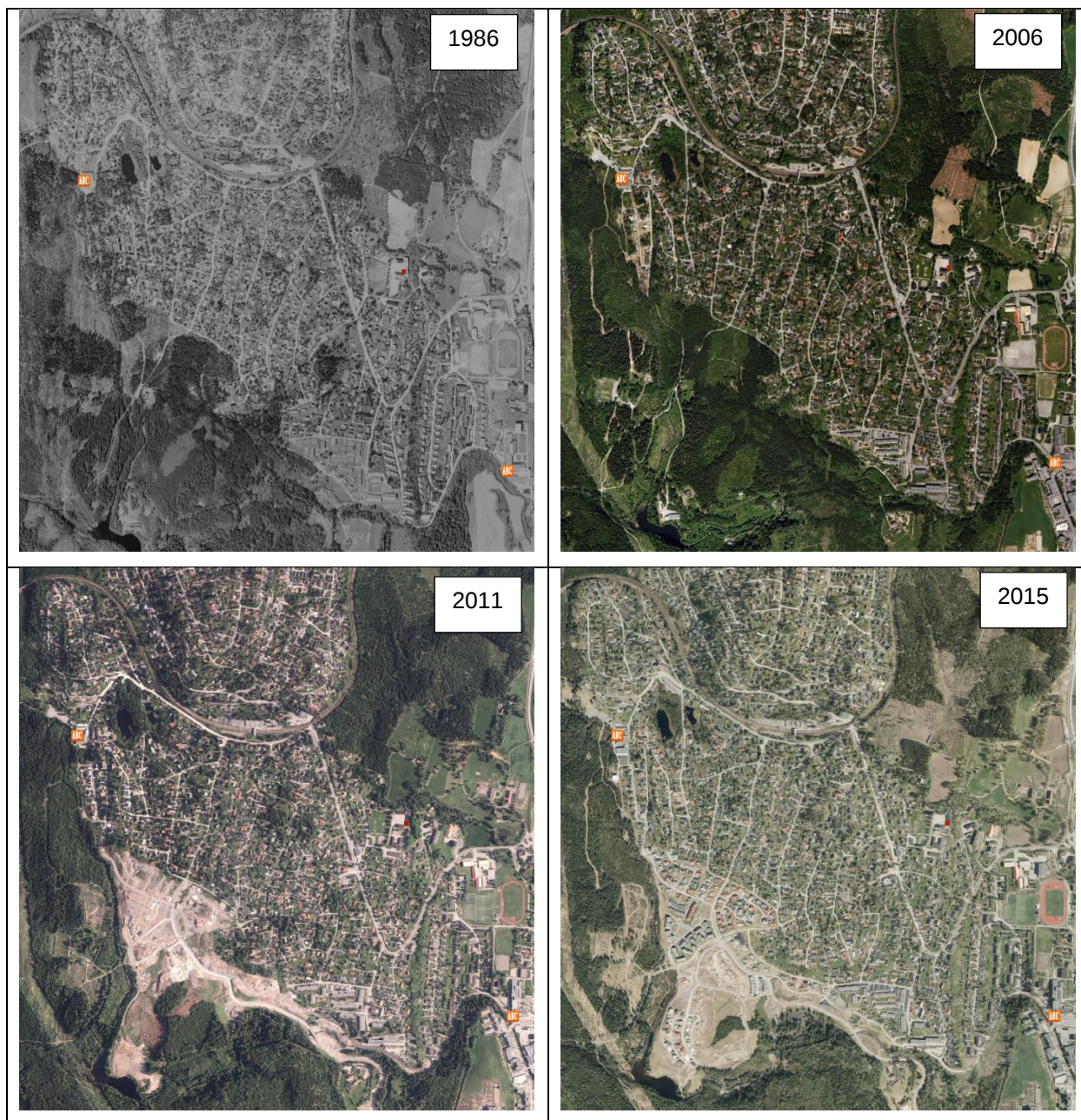
Det er registrert en rekke nedgravde oljetanker i området, det finnes en egen liste med registrering av alle disse. Ved tiltak som utføres skal listen sjekkes og forhåndsregler tas. Risikoen forbundet med tankene må vurderes, slik at tilstanden til tanken, sannsynlighet for lekkasjer og potensialet for forurensning av jord og grunnvann er vurdert. All håndtering av nedgravde oljetanker må dokumenteres og relevante myndigheter må informeres om prosessen og resultatene. Det er viktig å konsultere med lokale myndigheter eller profesjonelle miljørådgivere for å sikre at håndteringen av nedgravde oljetanker utføres i tråd med gjeldene lovgivning og beste praksis.

I et etablert boligområde slik som dette, kan det ventes å finne en rekke fremmede arter. Artsdatabanken viser en rekke registreringer av fremmede arter i området, flere av disse er registrert med svært høy risiko. Eksempel på fremmede arter observert i området er parkslirekne, rynkeroser, alpegullregn, kjempespringfrø, lupin og rødhyll. Ved tiltak i området må tiltak mot fremmede arter vurderes.

### 1.3 Historikk

Flyfoto fra 1969 – 2022 viser utviklingen av planområdet. Området er gradvis utbygd med boliger, jernbane og annen infrastruktur fra 1946. På den tiden var det kun spredt bebyggelse i området. Det har tidligere vært et kruttverk hvor det er produsert svartkrutt og en skytebane i nær tilknytning til området. Deler av området har tidligere vært brukt til kommunalt avfallsdeponi. Det er ikke observert at det har vært noen form for industri, bilverksted eller bensinstasjoner i området.







Figur 6: Flyfoto som viser utviklingen av området fra 1969 til 2022. Kilde: Finn.no/kart

## 2 Konklusjoner og anbefalinger

I selve området er det noen tidligere undersøkelser på forurensset grunn. Det finnes en rekke undersøkelser i grenseområdene til planområdet. De viser varierende grad av forurensning.

Ved tiltak i nærheten av tidligere søppelplass (Dam) bør ytterligere undersøkelser gjennomføres, da tidligere prøvetaking ikke går dypere enn 1,5 m og den aktuelle forurensningen dermed ikke er avgrenset vertikalt. Før tiltak settes i gang skal videre undersøkelser gjøres i resipient og aktuelle tiltak utføres for å forhindre spredning av forurensning til resipient. Tidligere undersøkelser ble utført kun ned til 1,5 meter på grunn av spredningsfare. Ved graving i gammelt deponi så vil man danne nye spredningsveier for eventuell forurensning, dette er ikke ønskelig før det er nødvendig.

Risikovurdering for området ved Kruttverket konkluderer med at forurensning i området ikke er til fare for human helse eller har fare for å skade vannlevende organismer om massene ligger urørt. Det er likevel påvist forurensning i grunnen, slik at ved tiltak i nærheten av kruttverket må massene i området behandles som forurensset i henhold til tidligere prøvetaking.

I området øst for Ørfiskebekken ved Sagerud skytebane er det påvist forurensede masser, ved terrenginngrep i området må det utarbeides en tiltaksvurdering og tiltaksplan.

Ved graving og arbeid rundt nedgravde oljetanker må det vises varsomhet. Det er registrert en rekke fremmede arter med svært høy risiko i området. Tiltak for å fjerne fremmede arter bør vurderes i hele området.

På grunn av områdets geologi, så er det mulig at man kan treffe på alunskifer/syredannende berg i området. Hvis tiltak kommer ned på berg er det anbefalt å gjøre en vurdering av berget, om dette er syredannende gjennom prøvetaking og analyse, eller visuell avkretfelse (Ikke svart berg). Løsmasser i umiddelbar nærhet av fjell/berg kan inneholde høye naturlig bakgrunnsverdier av tungmetaller. Dette medfører at masser som graves ut og eventuelt fjernes fra området må behandles som forurensset, det vil si at forurensningsforskriftens kapittel 2 trer i kraft.

## Referanser

Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase: [Grunnforurensning \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/forurensning/grunnforurensning/)

NGU løsmassekart og berggrunnskart. Hentet fra [Geologiske kart | NGU](https://www.ngu.no/geologiske-kart/) den 24.04.24

### Tidligere undersøkelser

- Kvernstuveien 33 Gnr/bnr. 14/875 – Cowi 2017
- Nittedal stasjon gnr/bnr. 14/31 – Rambøll 2018
  - o Supplerende miljøteknisk grunnundersøkelser – Rambøll
  - o Sluttrapport for forurensset grunn - Rambøll
- Sagerud Skytebane gnr/bnr. 13/72 – Multiconsult 2022
- Kruttverket/ Waage dam

