

# Joma industriområde

- Presentasjon regionalt planforum, 16.6.2021

# Tema til regionalt planforum

- Planprosess og medvirkning
- utfordringer for reindrift med de ulike alternativ
- utfordringer knyttet til vannmiljø
- utfordringer knyttet til forurenset grunn og tilsig av tungmetaller til vassdrag
- utfordringer til naturmangfold
- utfordringer knyttet til landdeponi

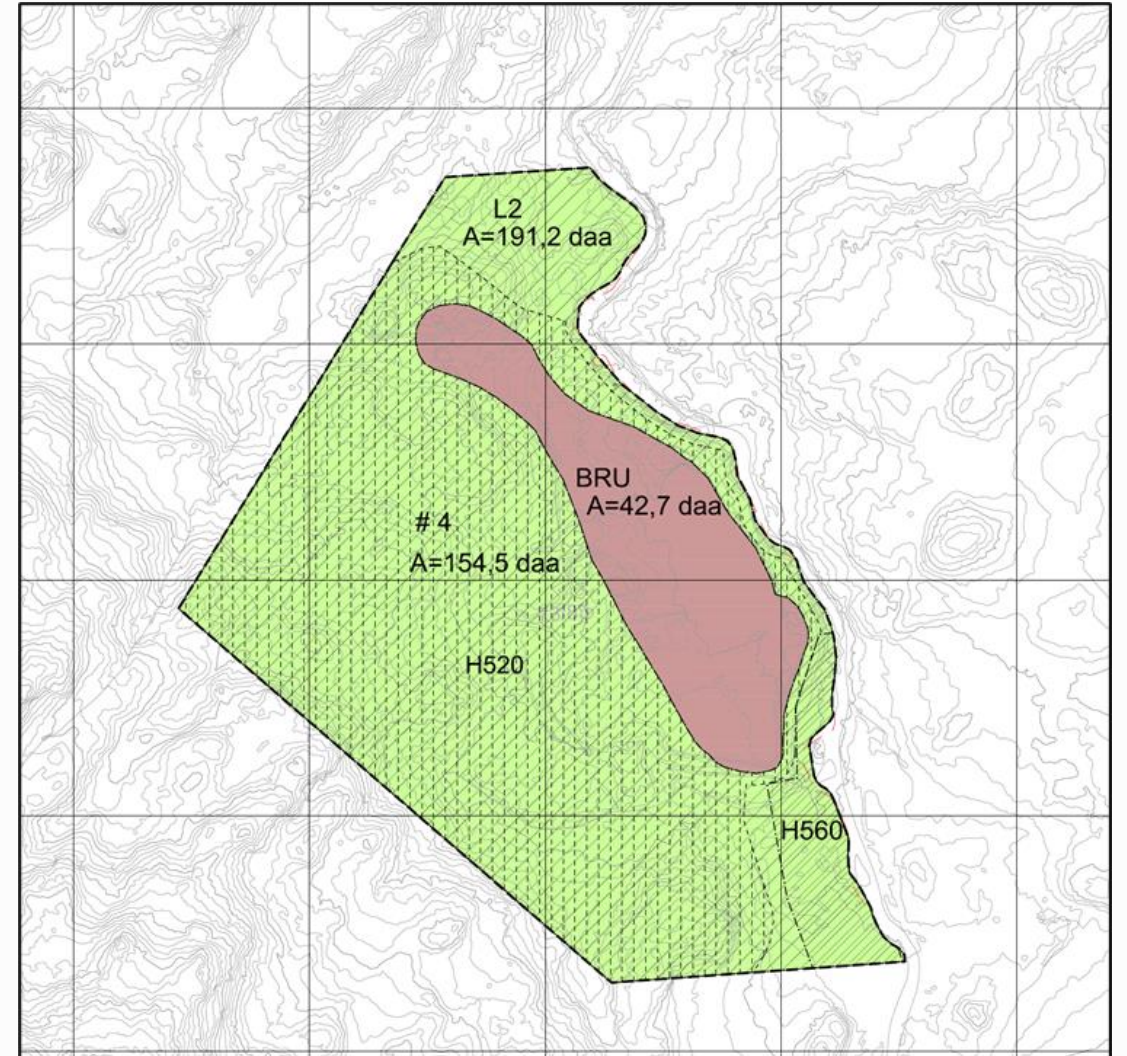
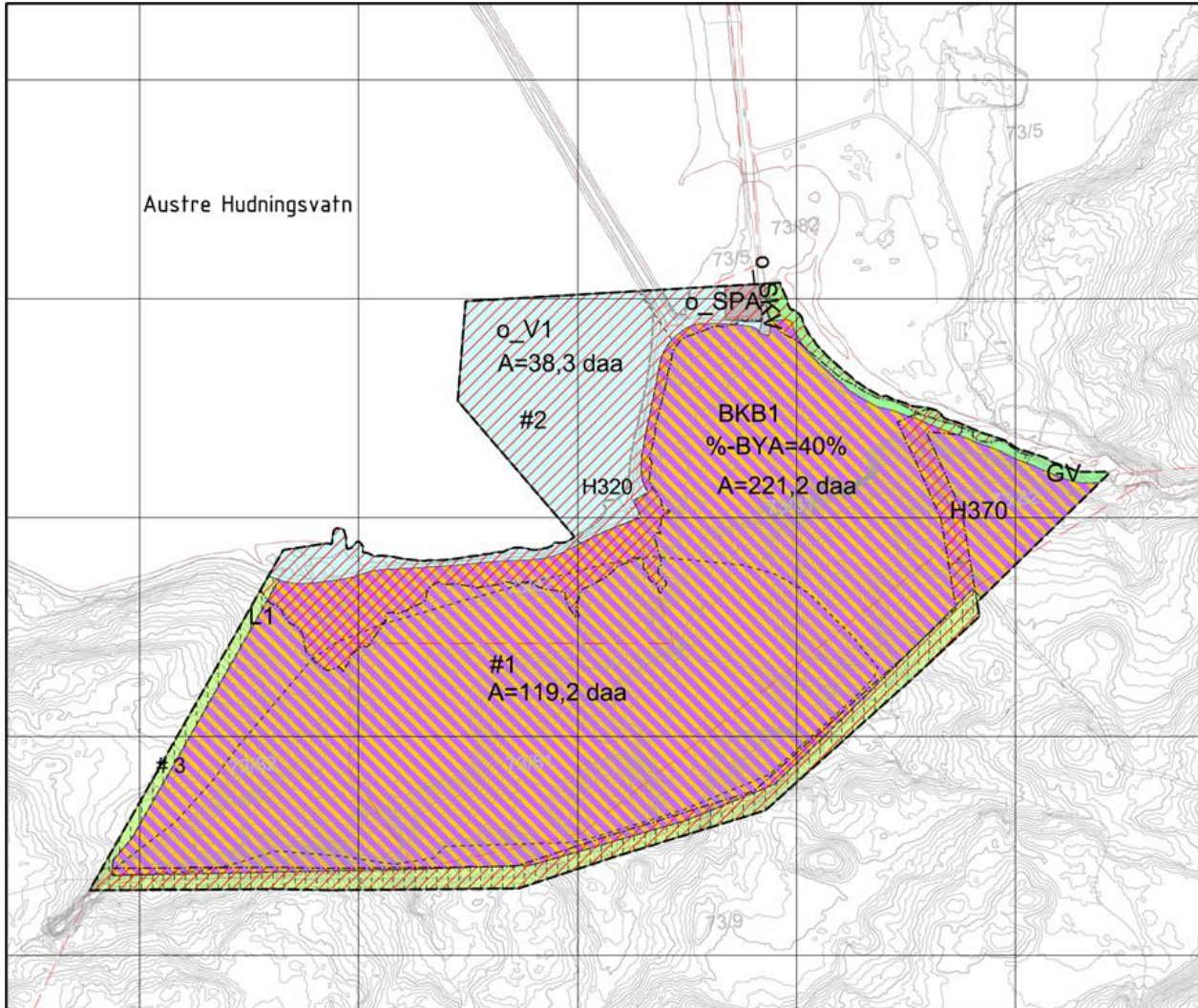
# Planprosessen

- Oppstartsmøte med Røyrvik kommune 5.3.2018
- Høring planprogram sept-nov 2018
- Vedtatt planprogram 15.1.2019
- Oppstart KU Juni 2020
- Møte i regionalt planforum 16.12.20 og 16.6.2021
- Møter med Tjåehkere Sijte 13.8.2019, 30.9.2019, 4.11.2019, 11.3.2020 1.9.2020 og 9.3.2021
- Møter med grunneiere og naboer 13.8.2019, 9.3.2021 og 27.5.2021
  - Statskog, Røyrvik kommune og Anders Selliås er direkte berørt, men naboer og beboere langs fylkesvegen og vassdraget føler seg på mange måter alle direkte berørt.
  - Tjåehkere Sijte er også direkte berørt
- Innlevering av plan og KU til Røyrvik kommune, juni – august 2021

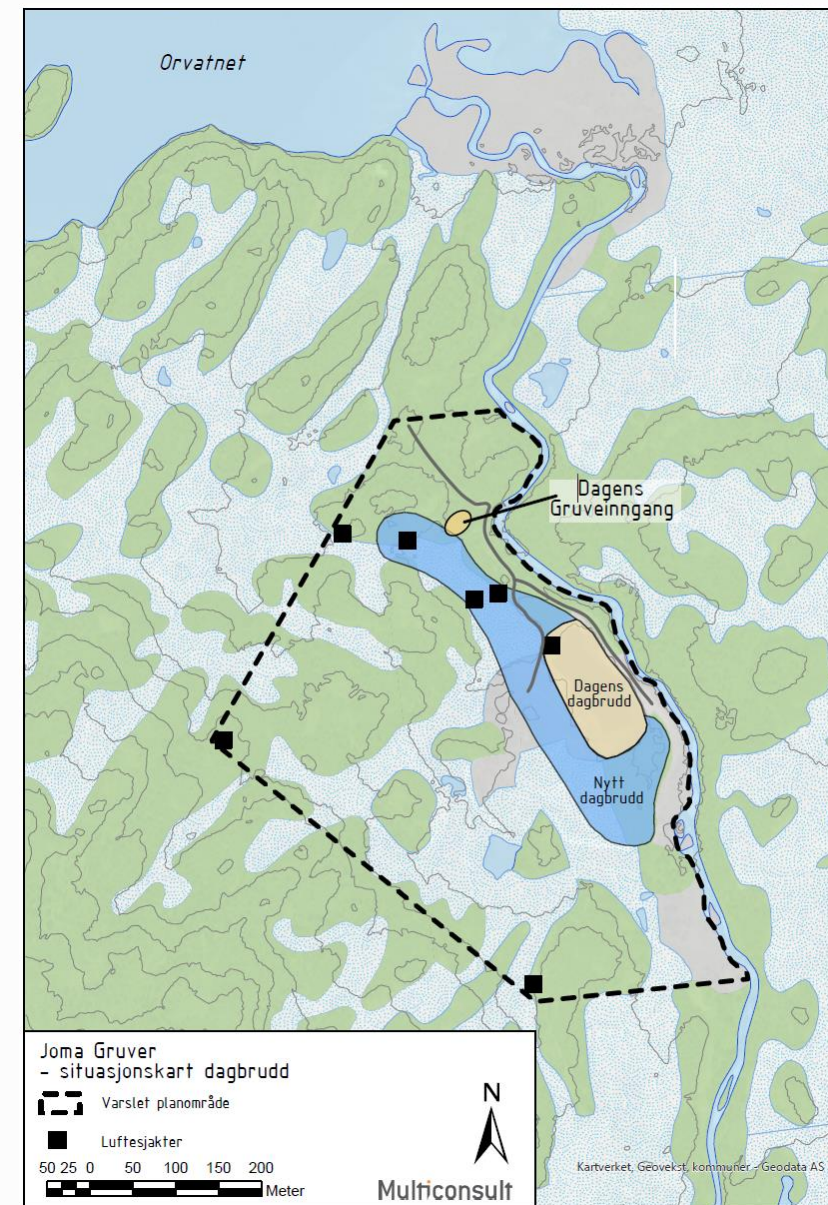
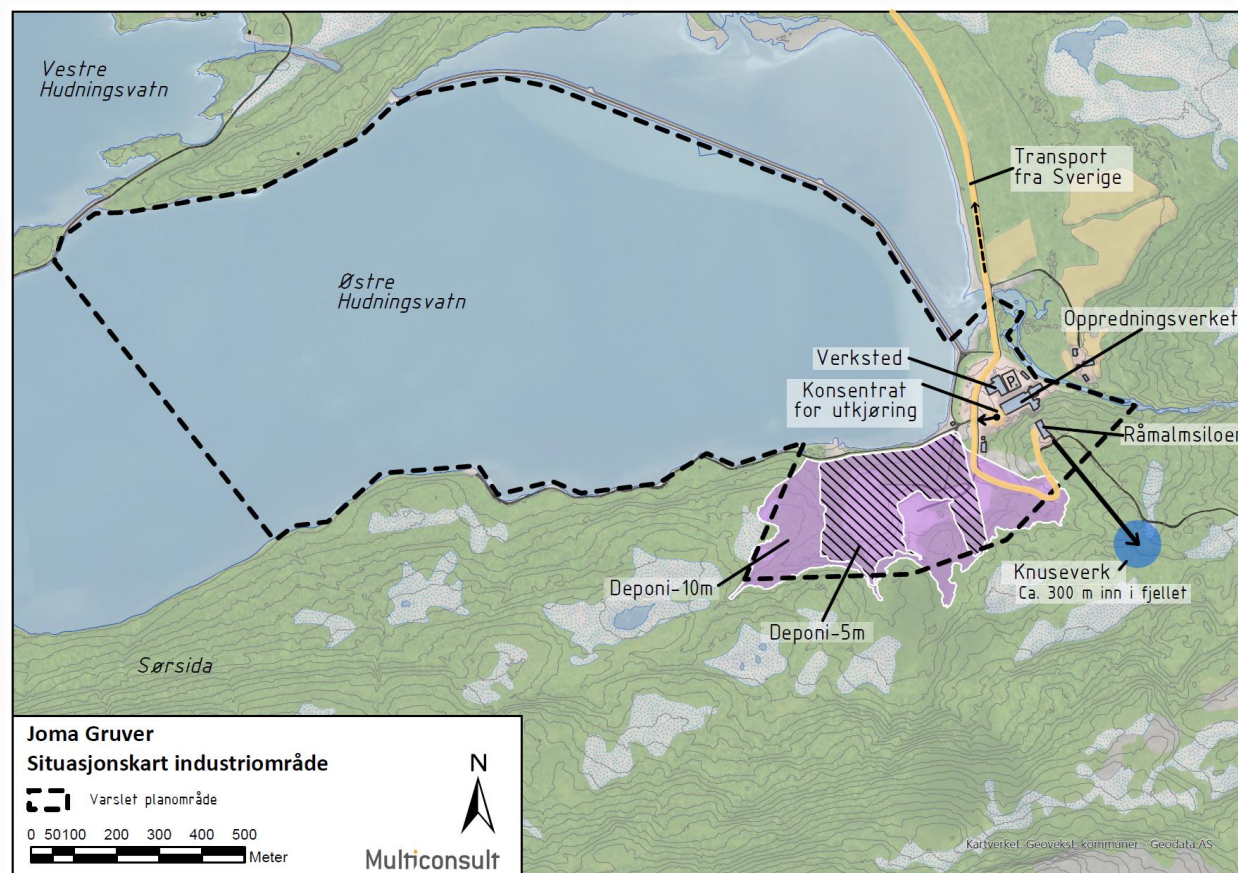
# Kommunal saksbehandling

- Foreløpig leveranse 1. juni 2021
- Endelig leveranse etter stabilitetsvurdering av deponivegg i slutten av august
- Informasjon til formannskapet foreløpig planlagt 17. august
- Førstegangsbehandling – ikke avklart
- Høring

# Planområde



# Konsept for gruvedrift



# Fagtema i konsekvensutredningen

- **Utslipp til vann og vannmiljø**
- **Forurensning**
- Transport og trafikk
- **Naturmangfold**
- Støy
- Landskap
- **Samiske interesser inkludert reindrift**
- Kulturminner og kulturmiljø
- Friluftsliv
- Samfunnsmessige forhold, inkl. Folkehelse, barn og unges oppvekstsvilkår
- Vannforsyning
- + Landdeponi, inkludert flomvurderinger

# Konseptet er noe endret underveis

- Permanent sjødeponi (2-3 år) er blitt til midlertidig landdeponi
- Helårs dagbrudd er blitt til drift i dagbruddet i vinterhalvåret, men da over en lengre periode (4 – 6 år)



# Alternativer både for reindrif og naturmangfold

- **Nullalternativet** – dagens bruk
  - **Alternativ 1a** – fjelldrif i 20 år og dagbruddsdrif juli – april i 2 år
  - **Alternativ 1b – fjelldrif i 20 år og dagbruddsdrif medio oktober – medio april i 4-6 år**
  - **Alternativ 1c** – fjelldrif i 20 år og dagbruddsdrif medio/ultimo desember – medio april i minimum 6 år
  - **Alternativ 2** – fjelldrif i 20 år og ingen dagbruddsdrif
- 
- Sjødeponi vs. landdeponi er også vurdert for noen tema

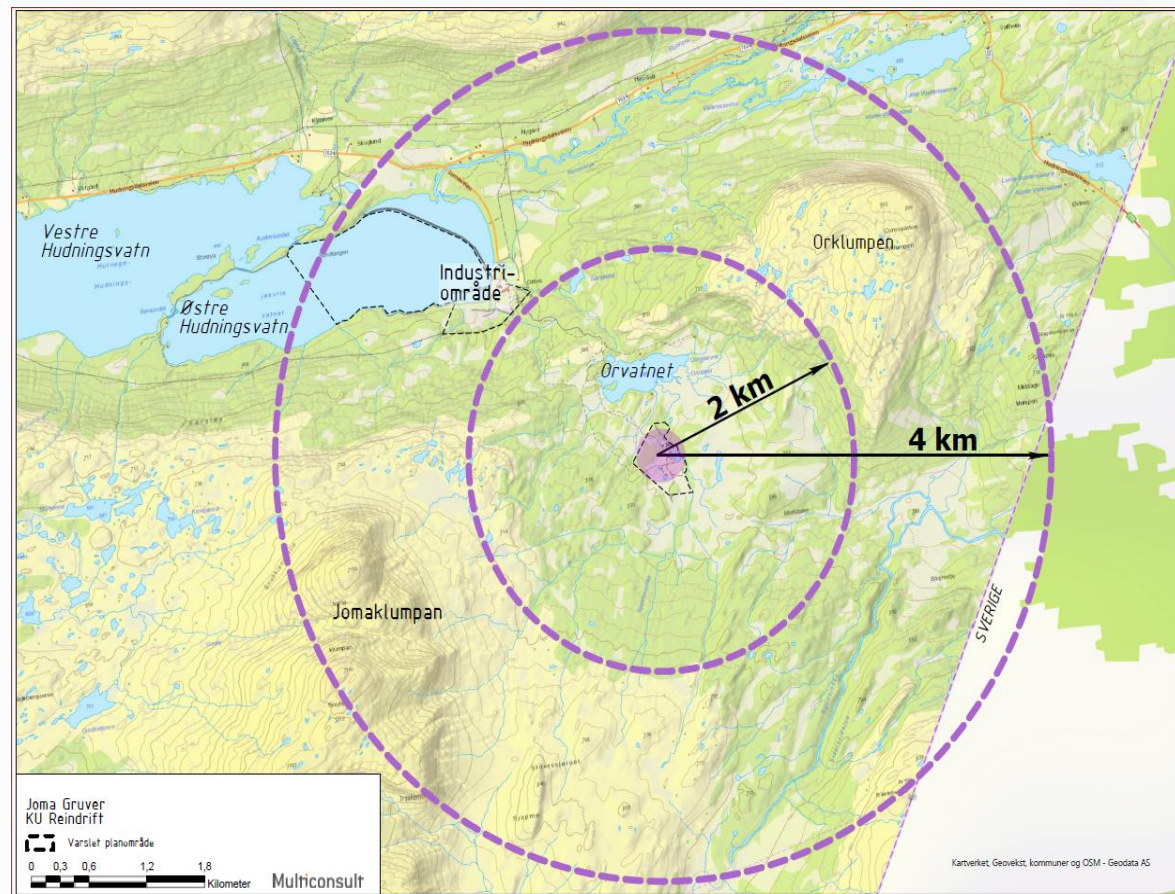
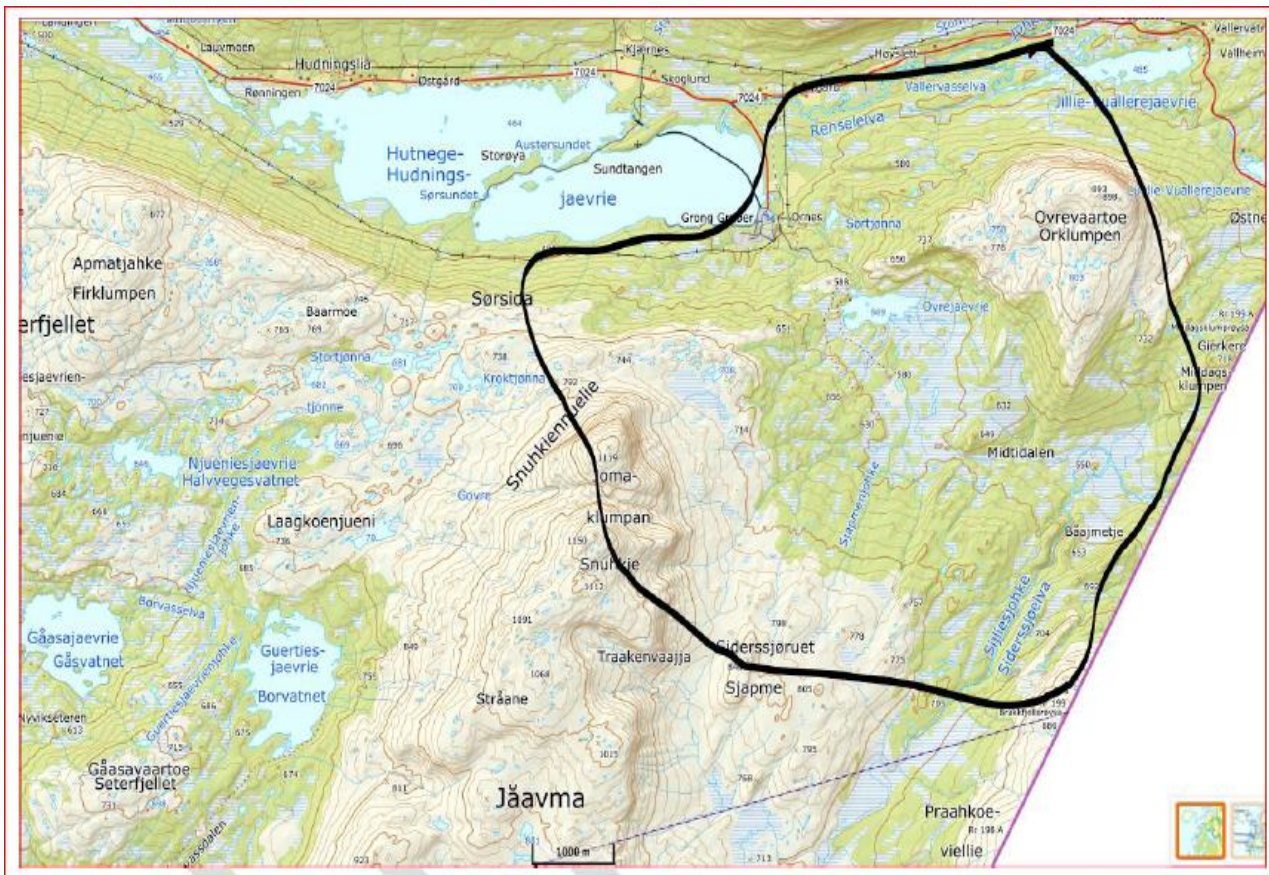
# REINDRIFT

# Kunnskapsgrunnlaget

- Informasjonsinnhenting via møter med Tjåehkere Sijte
  - 13.8.2019, 30.9.2019, 4.11.2019, 11.3.2020 1.9.2020 (inkludert befarings) og 9.3.2021
  - Referatene blir lagt ved planforslaget til offentlig høring
- Driftsplan
- Kilden NIBIO (noe begrenset da reindriften er lagt om etter at dataene her ble lagt inn i basen)
- Relevant litteratur

## Reindrift - arealbruk

- Vår-, sommer-, høst- og høstvinterbeite.
- Kalvingsområde
- Viktig trekklei, vår og høst.
- Viktig oppsamlingsområde høst og høstvinter.
- Gruvedrift med dagbrudd gir store negative konsekvenser for reindrift, men avhengig av omfang av dagbruddsdrift.
- Gruvedrift uten dagbruddsdrift gir moderate til lave konsekvenser for reindrift. Noe reduserte høstbeiter og noe generell forstyrrelse knyttet til støy og aktivitet oppe på fjellet, (se for øvrig slide om støy)



# Verdivurderinger

| Verdivurdering: Delområde Joma-område  |           |               |            |                  |
|--|-----------|---------------|------------|------------------|
| Registreringskategori: Reindrift   |           |               |            |                  |
| Uten betydning   | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
| Kalvingsområde   |           |               |            | ▲                |
| Trekkområde/-lei   |           |               |            | ▲                |
| Oppsamlingsområde for Bjørkmoen  |           |               |            | ▲                |
| Sommerbeite  |           |               | ▲          |                  |
| Høstbeite  |           |               | ▲          |                  |
| Vinterbeite ▲  |           |               |            |                  |
| <b>Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:</b>  |           |               |            |                  |
| Planområdet gis svært stor verdi da det har viktige funksjoner som kalvingsområde, trekkområder/flyttlei, og som oppsamlingsområde før og etter slakting. I tillegg har Joma-området viktige funksjoner som høstbeite og sommerbeite. Generelt gjelder at alle vurderinger for alternativ 2 også gjelder for alternativ 1 a, b og c. |           |               |            |                  |

# Påvirkning

|                             | <b>Alternativ 1a</b>    | <b>Alternativ 1b</b> | <b>Alternativ 1c</b> | <b>Alternativ 2</b>  |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Kalvingsområde/<br>vårbeite | Sterkt forringet        | Forringet            | Noe forringet        | Noe forringet        |
| Trekk-/drivingslei          | Forringet               | Forringet            | Noe forringet        | Noe forringet        |
| Oppsamlingsområde           | Sterkt forringet        | Sterkt forringet     | Noe forringet        | Noe forringet        |
| Sommerbeite                 | Noe forringet           | Noe forringet        | Noe forringet        | Noe forringet        |
| Høstbeite                   | Forringet               | Forringet            | Noe forringet        | Noe forringet        |
| Vinterbeite                 | Uten betydning          | Uten betydning       | Uten betydning       | Uten betydning       |
| <b>Samlet vurdering</b>     | <b>Sterkt forringet</b> | <b>Forringet</b>     | <b>Noe forringet</b> | <b>Noe forringet</b> |

| Delområde                                       | Verdi            | Alt. 0                              | Alt. 1 a                      | Alt. 1 b                | Alt. 1 c                   | Alt. 2                     |
|---|------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
|   |                  |                                     |                               |                         |                            |                            |
| Kalvingsområde                                  | Svært stor       | 0                                   | ----                          | ---                     | --                         | --                         |
| Trekkområde/-lei                                | Svært stor       | 0                                   | ---/---                       | ---                     | --                         | --                         |
| Oppsamlingsområde                               | Svært stor       | 0                                   | ---/---                       | ---                     | --                         | --                         |
| Høstbeite                                       | Stor             | 0                                   | ---                           | ---                     | --                         | --                         |
| Sommerbeite                                     | Middels til stor | 0                                   | --                            | --                      | --                         | -                          |
| Vinterbeite                                     | Lav              | 0                                   | 0                             | 0                       | 0                          | 0                          |
| Avveining                                       |                  | Har pr. definisjon ingen konsekvens |                               |                         |                            |                            |
| Samlet vurdering (etter kriterier i tabell 2-3) |                  | Ingen konsekvens                    | Svært stor negativ konsekvens | Stor negativ konsekvens | Middels negativ konsekvens | Middels negativ konsekvens |
| Rangering                                       |                  | 1                                   | 5                             | 4                       | 3                          | 2                          |



# Reindrift avbøtende tiltak

- Driftsperiode på dagbruddet er viktigst avbøtende tiltak
- Generelle skadereduserende tiltak for alle alternativ:
  - Opprette rutiner for dialog mellom Joma Gruver AS og Tjåehkere Sijte
  - Sikre at malmtrafikk fra Sverige ikke er i konflikt med trekk eller aktiv leding av rein fra Derga og over til Joma området.
  - Det vil bli etablert støydempende tiltak på alle luftelyrer gjennom etablering av bygning over viftene og støydempende gitter. Dette vil redusere høyfrekvent støy slik at rein vil høre støy på cirka 60 meters avstand, jamfør støyrapport.
  - Øke innsatsen på gjeting av rein
  - Øke innsatsen på bruk av helikopter
  - Øke innsatsen på bruk av teknologi og utstyr, f.eks. droner, motorsykler, snøscootere etc.

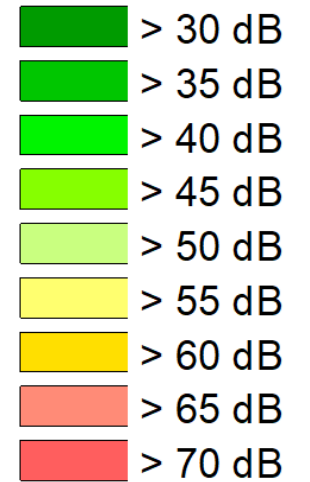
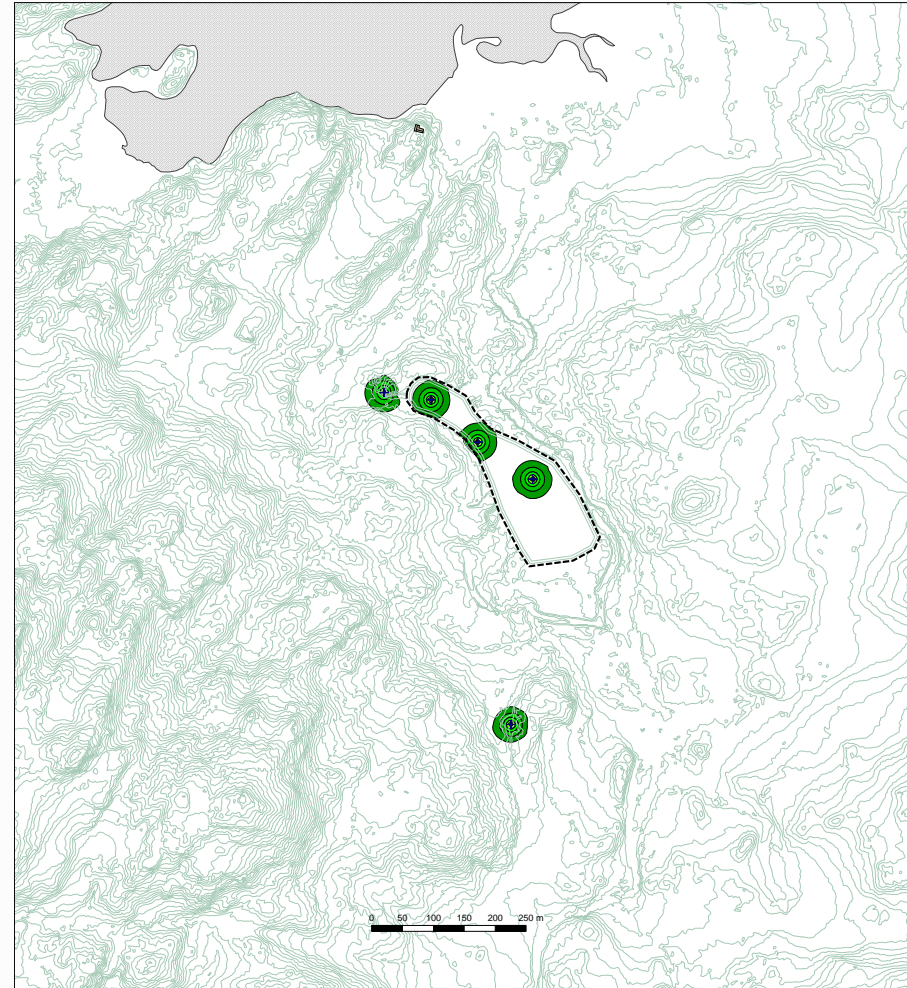
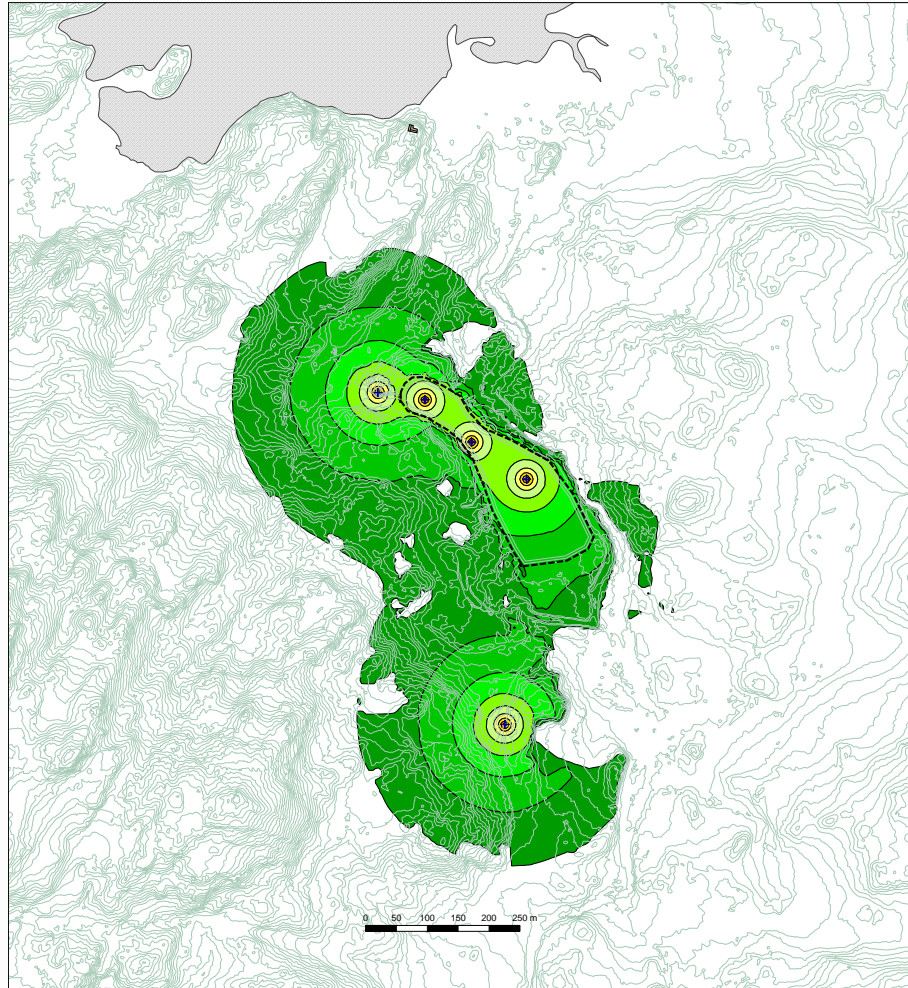
# Planforslaget med hensyn til reindrift

- Planforslaget innebærer forslag om dagbrudd
- Planforslaget innebærer dagbrudd 6 måneder i året, vinterhalvåret. Sannsynlig driftstid 4-6 år
  - Planbestemmelse for hensyn til reindrift
- Planforslaget innebærer krav til støydemping av luftelyrer
  - Planbestemmelse for hensyn til reindrift
- Prinsippet for avbøtende tiltak for reindrift er:
  - Tilpasning
  - Avbøtende tiltak, planbestemmelser og avtale med næringa
  - Økonomisk kompensasjon gjennom privatrettslig avtale

# Støy fra luftesjakter på fjellet

## Uten tiltak

## Med tiltak



|  |  |  |                         |              |
|--|--|--|-------------------------|--------------|
| Lydnivå LekvA i dBA, 1.5 meter over terreng  |  |  | Variant: Vifter, Vifter |              |
| Antall refleksjoner: 2<br>Rutenett: 5 x 5 m<br>Beregningshøyde: 1.5 m (over terreng) |  |  | Joma Gruver AS          |              |
|  |  |  |                         | Støysonekart |
|  |  | Trondheim, 03.11.20 (Tonje Fjellheim Dahl)         |                         | LekvA        |
| 10203388-02  |  | Støy fra luftesjakter                              |                         |              |
| 10203388-02  |  | Vifter med standard demping                        |                         |              |
| 10203388-02  |  | Konsekvensutredning og reguleringsplan for Joma Gr |                         |              |
| 10203388-02  |  | Støymodell Joma Gruver.as                          |                         |              |

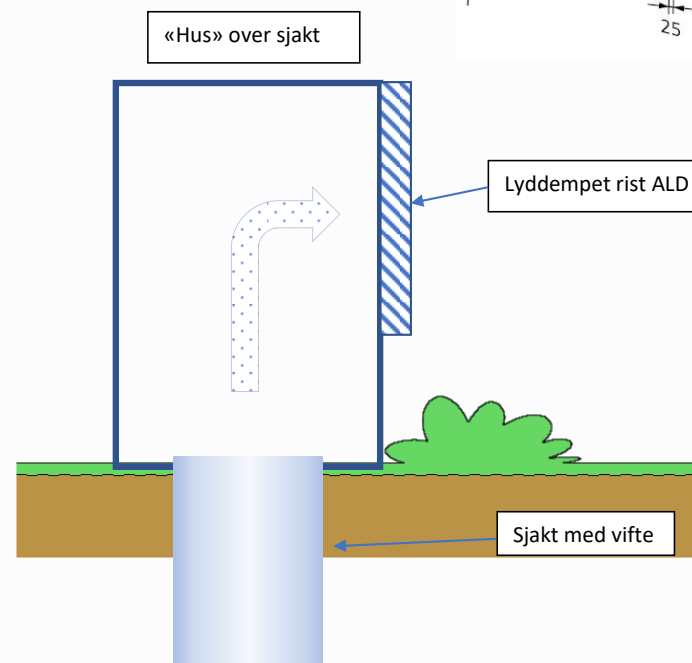
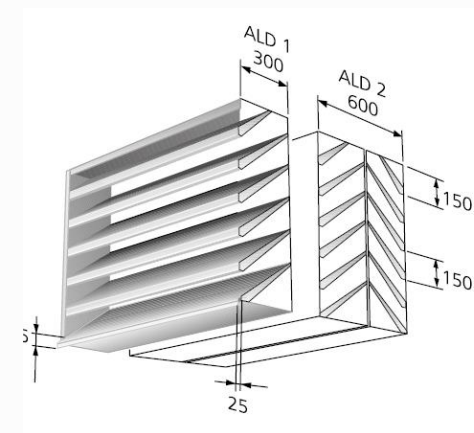
|  |  |  |                                       |              |
|--|--|--|---------------------------------------|--------------|
| Lydnivå LekvA i dBA, 1.5 meter over terreng  |  |  | Variant: Vifter dempet, Vifter dempet |              |
| Antall refleksjoner: 2<br>Rutenett: 5 x 5 m<br>Beregningshøyde: 1.5 m (over terreng) |  |  | Joma Gruver AS                        |              |
|  |  |  |                                       | Støysonekart |
|  |  | Trondheim, 03.11.20 (Tonje Fjellheim Dahl)         |                                       | LekvA        |
| 10203388-02  |  | Støy fra luftesjakter                              |                                       |              |
| 10203388-02  |  | Vifter med ekstra demping                          |                                       |              |
| 10203388-02  |  | Konsekvensutredning og reguleringsplan for Joma Gr |                                       |              |
| 10203388-02  |  | Støymodell Joma Gruver.as                          |                                       |              |

# Støy fra luftesjakter på fjellet

Vifter i luftesjaktene vil gi noe støy



Støyreducerende tiltak er foreslått:



# Naturmangfold

- Naturmangfold
- Vannmiljø



# Kunnskapsgrunnlaget

- Generelle databaser og rapporter
- Data unntatt offentlighet
- Omfattende miljøundersøkelser knyttet til vannmiljø og forurenset grunn
  - Omfattende prøvetaking i vannforekomster (67 vannprøver i 11 ulike vannforekomster) i to repetisjoner
  - Bunndyrprøver i 10 prøvepunkt
  - Prøvefiske i tre vann
  - El-fiske på seks lokaliteter
  - Sedimentprøver i tre vann (14 ulike prøver)
- Kartlegging av naturtyper

# Formål kartlegging av vannkvalitet og biologisk tilstand






- Kartlegge vannkvaliteten i gruva/dagbruddet
  - finne egnede rens tiltak
- Kartlegge vannkvaliteten og biologi i vassdraget
  - Dagens kjemiske og biologiske tilstand
  - Estimere mengder metaller vassdraget tilføres i dag
  - Grunnlag for vurderinger av hva vassdraget tåler
  - Kunne vurdere krav til rensing av vann
    - som tappes fra gruva
    - som renner av fra deponi
    - fra driftsfasen (gruva og oppredning)
  - Gir myndighetene grunnlag for vurderinger og krav
    - vannforskriften
    - utslippstillatelse
- Grunnlag for å etablere overvåkingsprogram for anleggs- og driftsfase
- Måle metallkonsentrasjoner i sediment i Orvatn, Østre- og Vestre Huddingsvatn



# Oppsummering biologiske undersøkelser

- Økologisk tilstand basert på bunndyr stort sett svært god til god (kart nedenfor)
- Økologisk tilstand basert på garnfiske god i alle vann
- Stabil pH over 7 kan bidra til at metaller (sink og kobber) ikke blir like skadelige for akvatisk liv (bio-tilgjengeligheten blir lavere)
- Partikler/nedslamming er den største trusselen for akvatisk liv i området rundt Røyrvik.

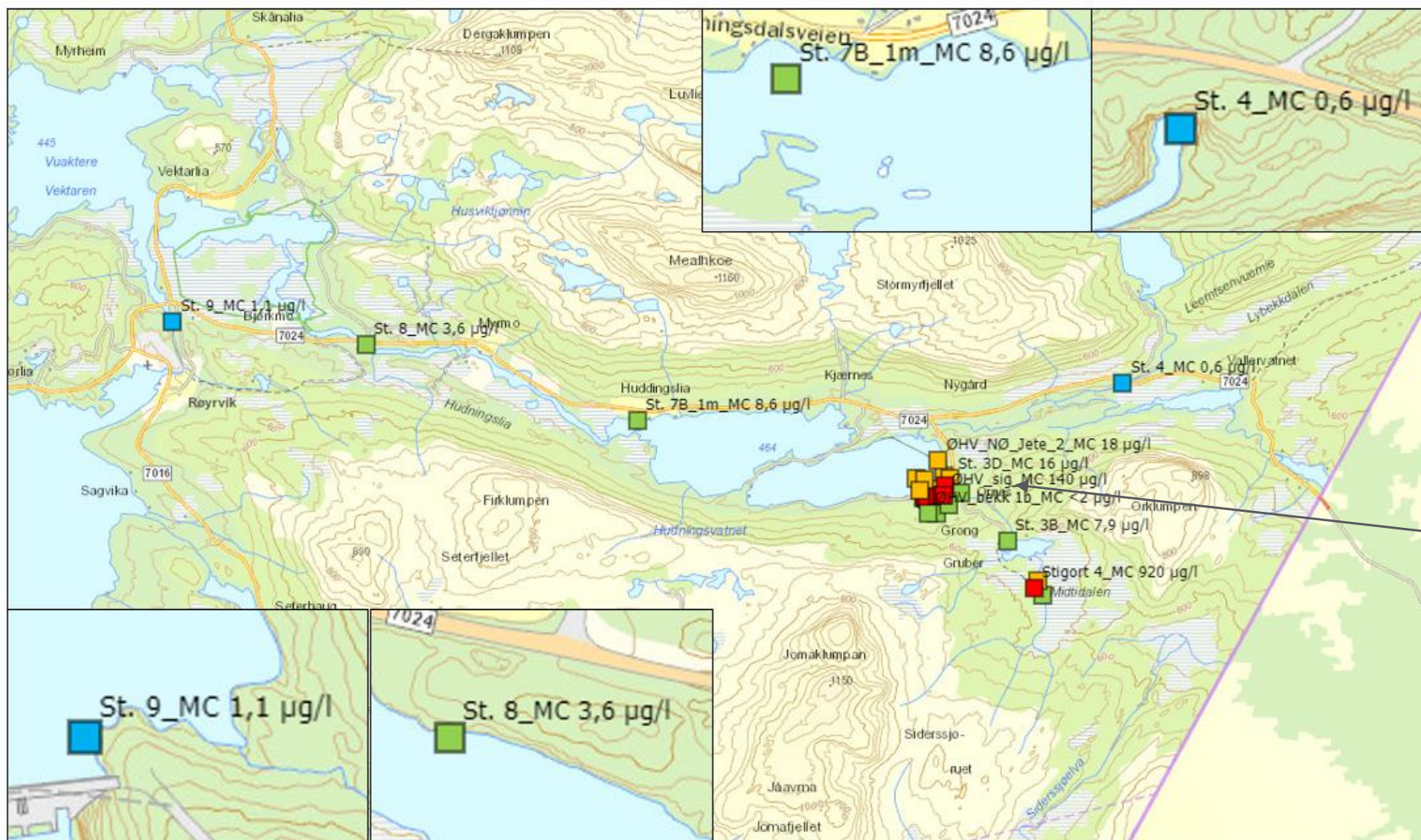


| Avvik fra naturtilstanden   | Økologisk tilstand  |
|---|---------------------|
| Tilsvarer uberørt  | <b>SVÆRT GOD</b>    |
| Lite              | <b>GOD</b>          |
| Moderat          | <b>MODERAT</b>      |
| Betydelig        | <b>DÅRLIG</b>       |
| Svært stort      | <b>SVÆRT DÅRLIG</b> |



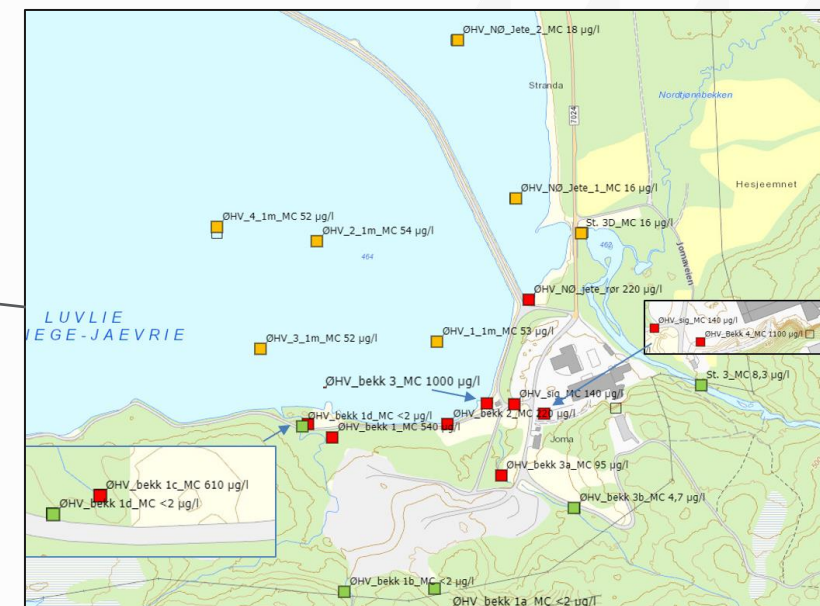


# Sink i vann – analyseresultater september

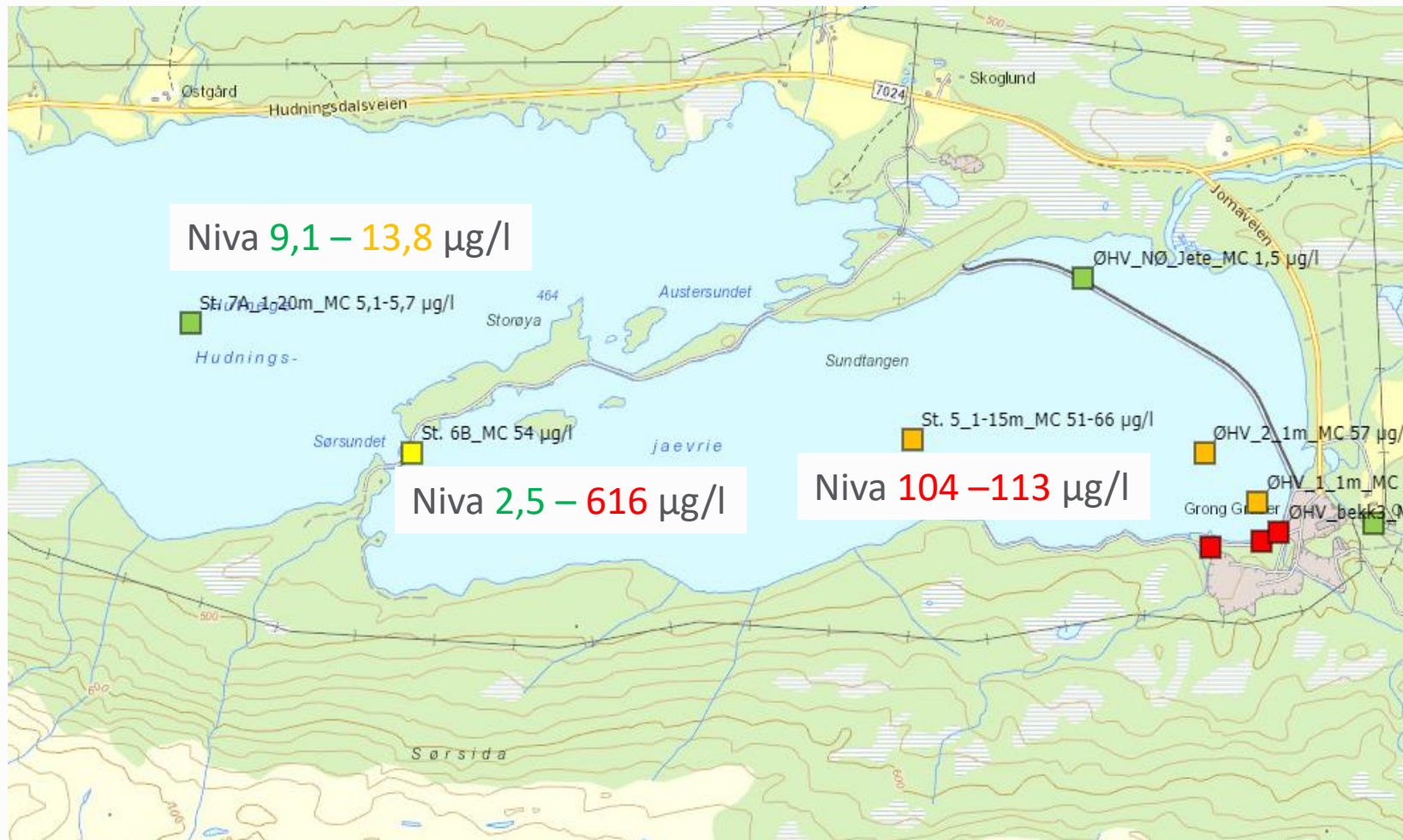


Omtrent samme konsentrasjoner i august og september

Tok flere prøver i september – spesielt ved industriområdet



# Sink i vann – sammenlignet med NIVA 1999-2006



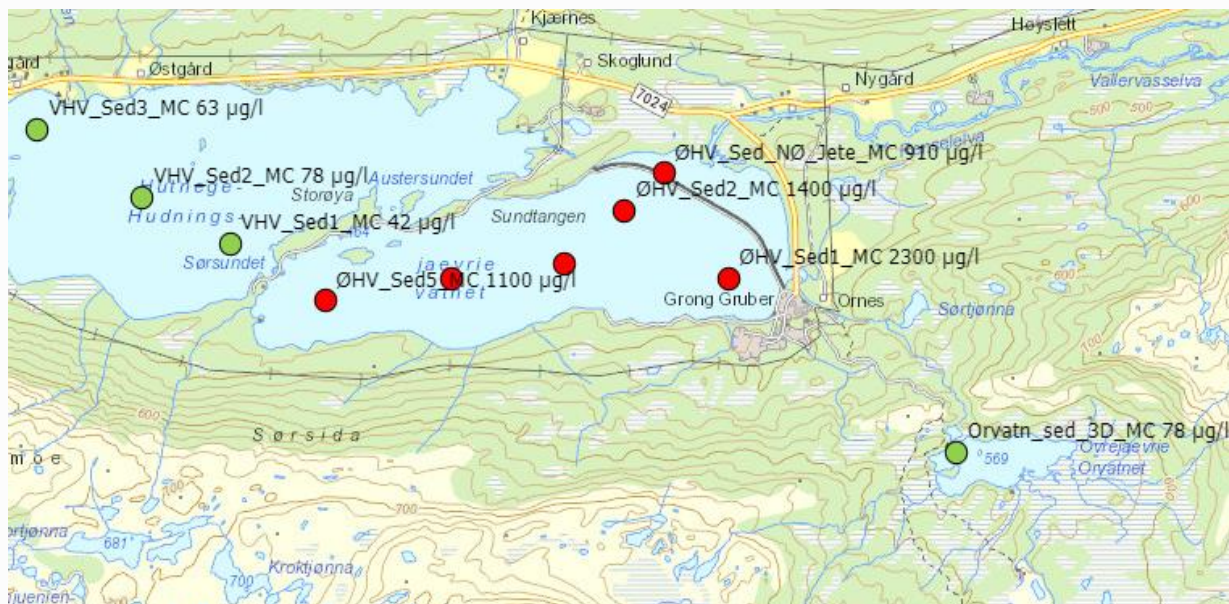
Lavere konsentrasjoner av sink i 2020 enn tidligere.

Tilstand er endret fra svært dårlig til dårlig for sink i Østre Huddingsvatn.

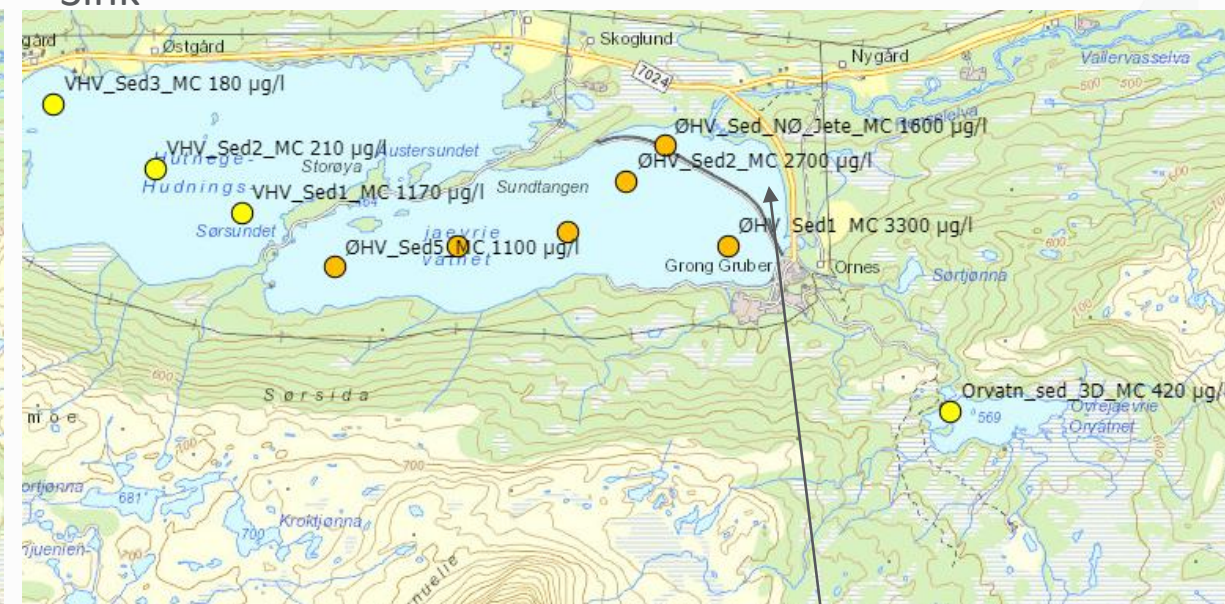
Tilstand er endret fra dårlig til god i Vestre Huddingsvatn.

# Sedimentprøver

## Kobber



## Sink



Det er høye konsentrasjoner av kobber og sink i Østre Huddingsvatn.

Det er lave konsentrasjoner av kobber i Vestre Huddingsvatn, og moderate konsentrasjoner av sink.

1

| Navn   | Naturtype                      | Vurdering (DN-håndbok 13) | NIN   | Midir instruks 2020                                 | Rødliste | Areal    |
|--|--------------------------------|---------------------------|---|---|----------|----------|
| Elverør ved Orelva                             | Stor elveør – rik grasflommark | B-verdi                   | T 18 C1 – åpen flomfastmark på sand, grus og stein.         | Åpen flomfastmark                                   | NT       | 24 dekar |
| Rikmyr Jomali 1                                | Rikmyr                         | C-verdi                   | V 1 C4 og C3 – kalkrike åpne myrflater                      | Rik åpen jordvannsmyr i nordboreal og lavalpin sone |          | 10 dekar |
| Rikmyr Jomali 2                                | Rikmyr                         | C-verdi                   | V 1 C4 og C3 - kalkrike åpne myrflater                      | Rik åpen jordvannsmyr i nordboreal og lavalpin sone |          | 4 dekar  |
| Bjørkeskog ved Joma Gruver                     | Bjørkeskog med høgstauder      | B-verdi                   | T 4 C18 – høgstaudeskog                                     | Kalkrik bjørkeskog                                  |          | 21 dekar |
| Høgstaude-granskog ved Joma gruver             | Høgstaude-granskog             |                           | T 4 C19 – litt tørkeutsatt høgstaudeskog                    | Høgstaude-granskog                                  | NT       | 3 dekar  |
| Nydalen  | Bjørkeskog med høgstauder      | C-verdi                   | T 4 C19 - litt tørkeutsatt høgstaudeskog                    | Kalkrik bjørkeskog                                  |          | 5 dekar  |
| Lørdagsstakk-slettet og Storsteinstakk-slettet | Slåttemyr                      | B-verdi                   | V 1 C4, C3, C7 og C8 – kalkrike åpne myrflater og myrkanter | Slåttemyr   | EN       | 34 dekar |

2

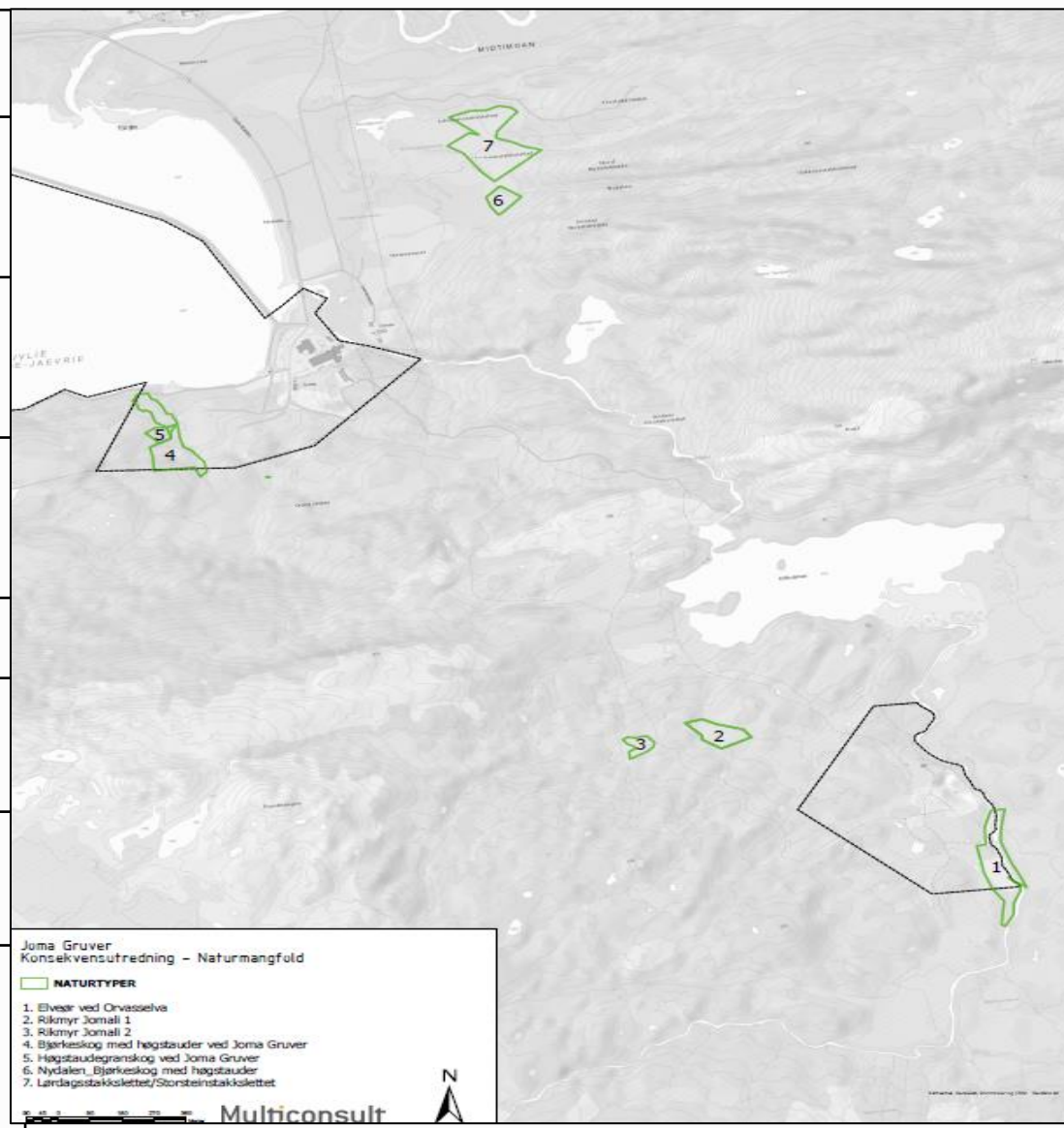
3

4

5

6

7



# Verdivurderinger

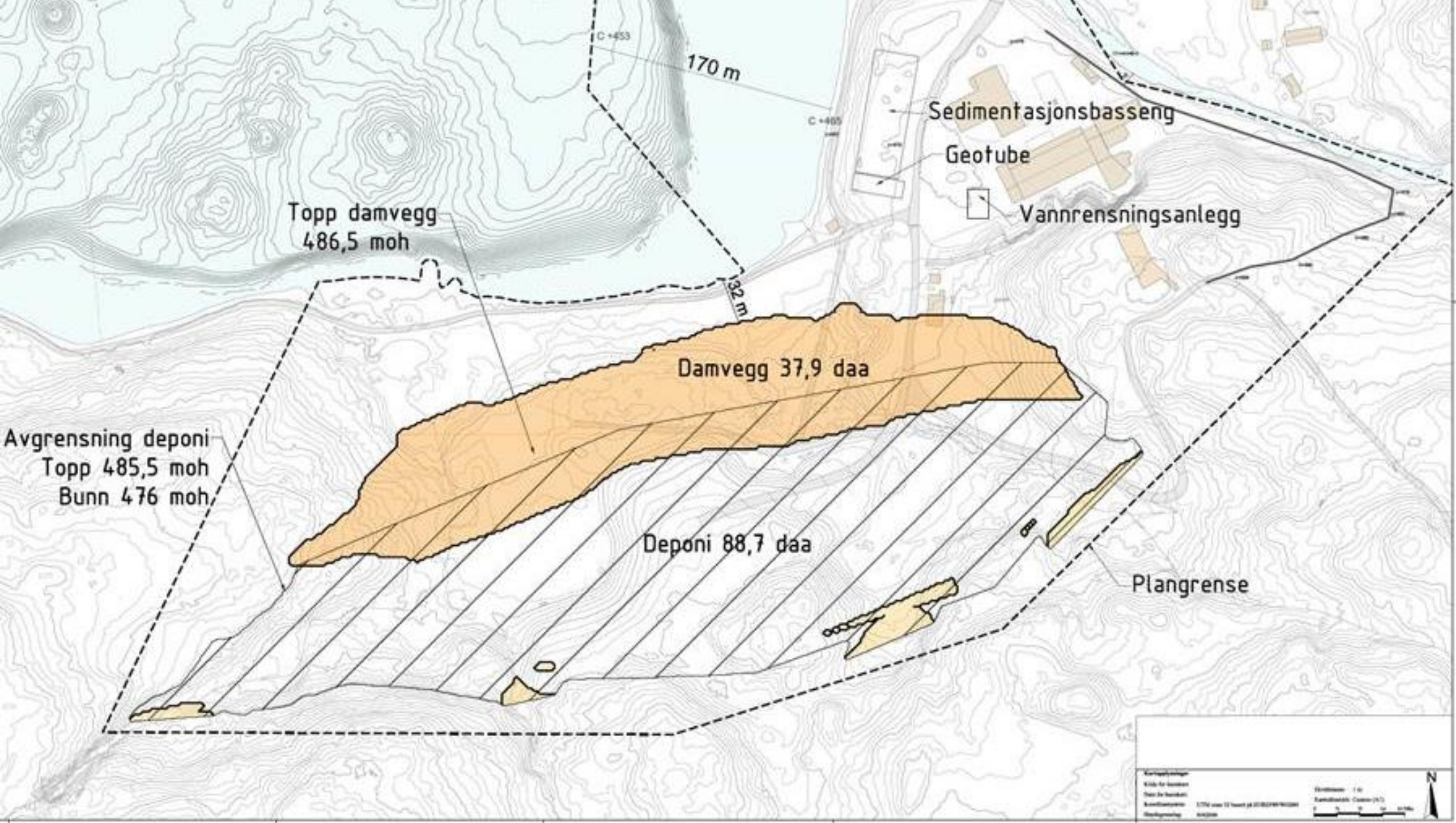
| Verdivurdering: Delområde                             |           |               |            |                  |
|---|-----------|---------------|------------|------------------|
| Registreringskategori og verdivurdering i h.h.t. V712 |           |               |            |                  |
| Uten betydning  | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
| NM1 Slåttemyrer                                       |           |               | ▲          |                  |
| NM2 <u>Orvasselva/Orvatnet</u>                        | ▲         |               |            |                  |
| NM4 <u>Austre Hudningsvatnet</u>                      | ▲         |               |            |                  |
| NM5 <u>Elvøyr Orvasselva</u>                          |           |               | ▲          |                  |
| NM6 <u>Myr-bjørkeskog v/dagbruddet</u>                | ▲         |               |            |                  |
| NM7 Rike bjørkeskoger v/industriområdet               |           |               | ▲          |                  |
| NM8 Vårrasteområde sædgås                             |           |               | ▲          |                  |
| NM9   |           |               |            |                  |

# Omfangsvurderinger

|  | Alternativ 1a      | Alternativ 1b      | Alternativ 1c      | Alternativ 2       |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>NM1 – slåttemyrer Ornes</b>                     | Ubetydelig endring | Ubetydelig endring | Ubetydelig endring | Ubetydelig endring |
| <b>NM2 – Orvasselva-Orvatn</b>                     | <b>Forbedret</b>   | <b>Forbedret</b>   | <b>Forbedret</b>   | <b>Forbedret</b>   |
| <b>NM3 – Bekkene ved industriområdet</b>           | Noe forringet      | Noe forringet      | Noe forringet      | Noe forringet      |
| <b>NM4 -Austre Hudningsvatnet</b>                  | Ubetydelig endring | Ubetydelig endring | Ubetydelig endring | Ubetydelig endring |
| <b>NM5 – Elveør ved Orvasselva</b>                 | Forringet          | Forringet          | Forringet          | Ubetydelig endring |
| <b>NM6 – Fjell- og myrområder ved dagbruddet</b>   | Forringet          | Forringet          | Forringet          | Ubetydelig endring |
| <b>NM7 – Rike bjørkeskoger ved industriområdet</b> | Sterkt forringet   | Sterkt forringet   | Sterkt forringet   | Sterkt forringet   |
| <b>NM8 – vårraste-områder for sædgås</b>           | Forringet          | Forringet          | Forringet          | Forringet          |
| <b>NM9</b>   |                    |                    |                    |                    |

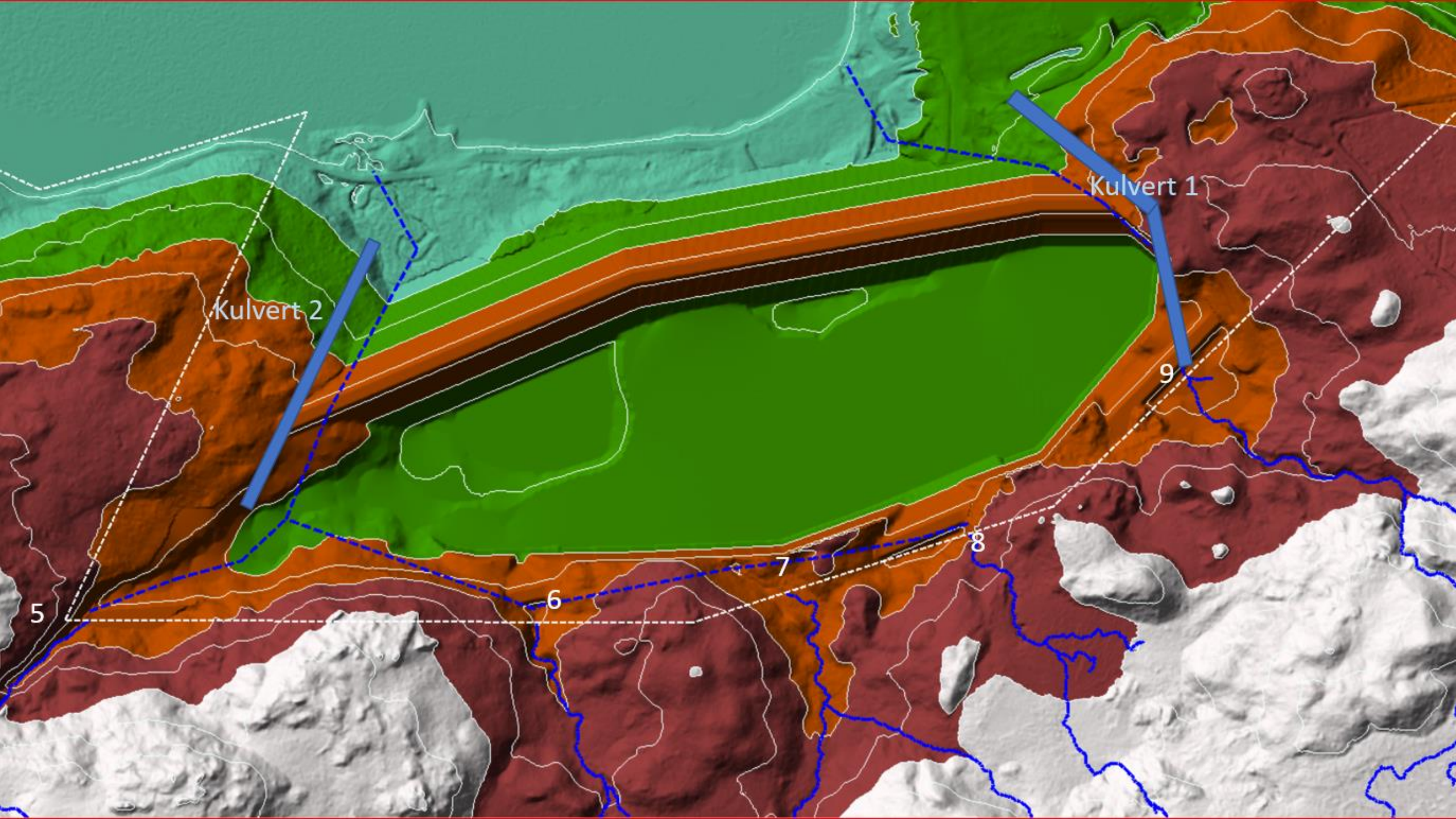
# Konsekvensvurderinger

| Delområde                                       | Verdi | Alt. 0           | Alt. 1a                 | Alt. 1b                             | Alt. 1c                             | Alt. 2                      |
|---|-------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| NM1 Slåttemyrer ved Ornes                       | Stor  | 0                | 0                       | 0                                   | 0                                   | 0                           |
| NM2 Orvatn / Orelva                             | Noe   | 0                | ++                      | ++                                  | ++                                  | ++                          |
| NM3 Bekkene ved industriområdet                 | Noe   | 0                | -                       | -                                   | -                                   | -                           |
| NM4 Austre Hudningsvatnet                       | Noe   | 0                | 0/-                     | 0/-                                 | 0/-                                 | 0/-                         |
| NM5 Elveør ved Orelva                           | Stor  | 0                | ---                     | ---                                 | ---                                 | 0                           |
| NM6 Jomali – fjell- og myrområder               | Noe   | 0                | --                      | -                                   | -                                   | 0                           |
| NM7 Rike bjørkeskoger ved industriområdet       | Stor  | 0                | ---                     | ---                                 | ---                                 | ---                         |
| NM8 Vårrasteområder for sædgås                  | Stor  | 0                | ---                     | ---                                 | ---                                 | ---                         |
| NM9 Økologisk funksjonsområde for jerv          |       |                  |                         |                                     |                                     |                             |
| Samlet vurdering (etter kriterier i tabell 2-3) |       | Ingen konsekvens | Stor negativ konsekvens | Stor til middels negativ konsekvens | Stor til middels negativ konsekvens | Middels negative konsekvens |
| Rangering                                       |       | 1                | 5                       | 3                                   | 3                                   | 2                           |









# Oppsummering vann- og sedimentprøver

- Vannkvaliteten i vassdraget er generelt bedre nå enn perioden 1999 – 2006. Flere av metallene i vannforekomstene er i tilstandsklasse «god».
- Dagbruddet og gruve: høye konsentrasjoner av spesielt sink og kobber, samt noe kadmium, nikkel, bly og arsen.
- Orrvasselva tilføres metaller fra dagbruddområdet. Dette vil opphøre når gruva tømmes for vann.
- Bekker som renner til Østre Huddingsvatn gjennom industriområdet og tidligere gråbergstipp inneholder en del sink, og noe kobber, kadmium og nikkel. Dette vil kunne forbedres ved etablering av ny gruvedrift.
- Østre Huddingsvatn: Tilstandsklasse «dårlig» for sink, «moderat» for kadmium og god eller bedre for de andre metallene (kobber, nikkel, bly, arsen, krom).
- Vestre Huddingsvatn, Huddingselva og Orvatn er i liten grad påvirket av gruveavrenningen.
- Sediment i Østre Huddingsvatn er moderat til sterkt forurenset av kobber, sink, arsen, kadmium og bly. Sediment i Orvatn og Vestre Huddingsvatn er påvirket av tidligere gruvevirksomhet, men konsentrasjonene er betydelig lavere.

# Oppsummering

- Kunnskapsgrunnlaget – betydelig forbedret gjennom planprosessen
- Overordnede konsekvenser er vurdert til middels til stor negativ konsekvens.
  - Det er skilt klart mellom gruvedrift med og uten dagbrudd og det begrunnes i jerv, forstyrrelser fra dagbruddet på dyre- og fugleliv, ødelagte habitater og mulig negativ påvirkning på naturtype elveør.
- Flere negative konsekvenser er knyttet til aktivitet ved industriområdet og er de samme uavhengig av alternativ.
- Vannmiljø – det er gjort en vurdering av tilstand til vannforekomster
  - Viktigste endring er at Vestre Hudningsvatnet og Hudningselva går fra moderat til god økologisk tilstand.
  - Tippbekken er i vann-nett vurdert til god økologisk tilstand men våre data viser moderat økologisk tilstand.