

# Reguleringsplan med konsekvensutredning for Joma Gruver

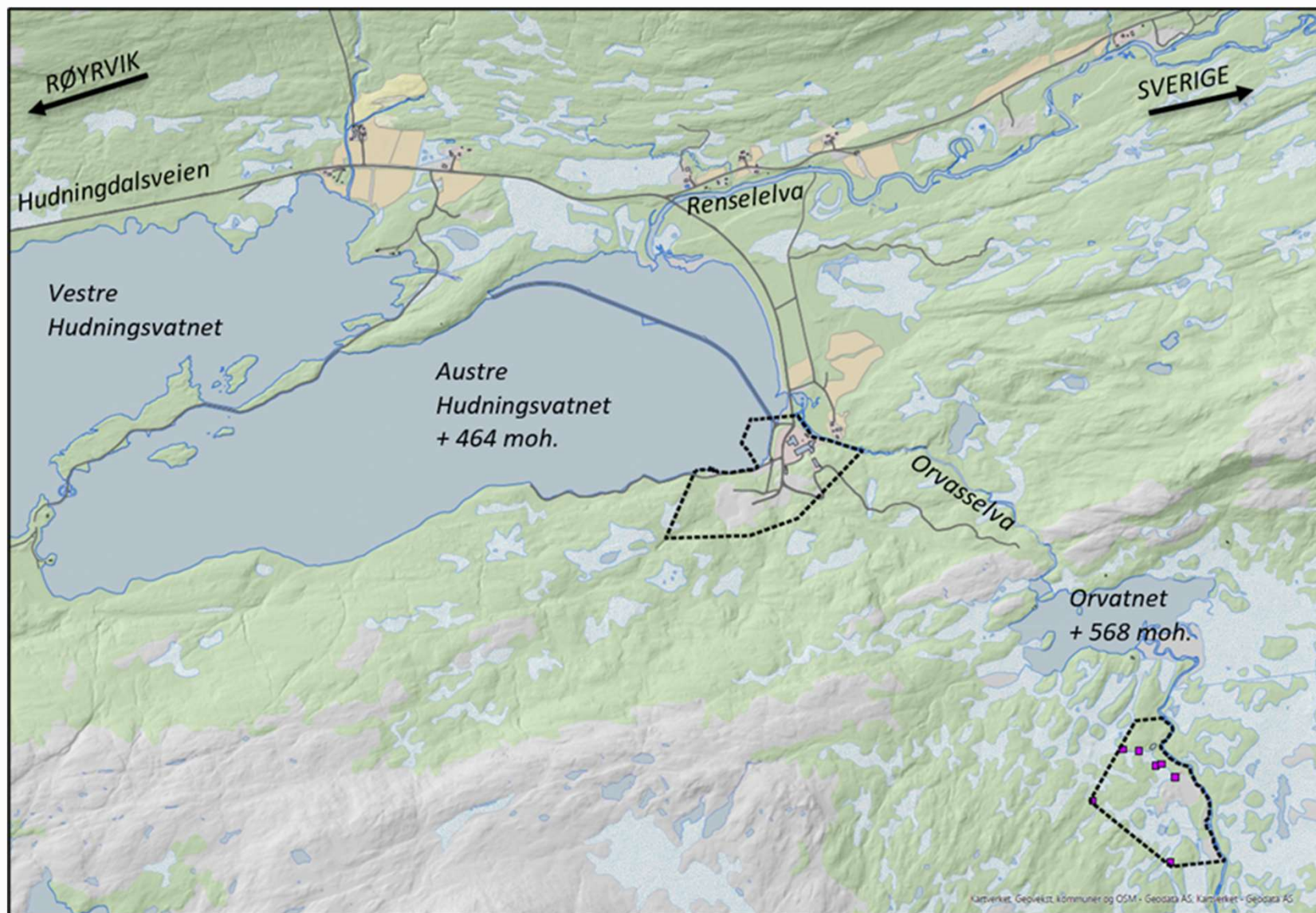
Bård Øyvind Solberg  
Multiconsult Norge AS  
Presentasjon for kommunestyret i  
Røyrvik kommune 18.8.2021



# Innhold

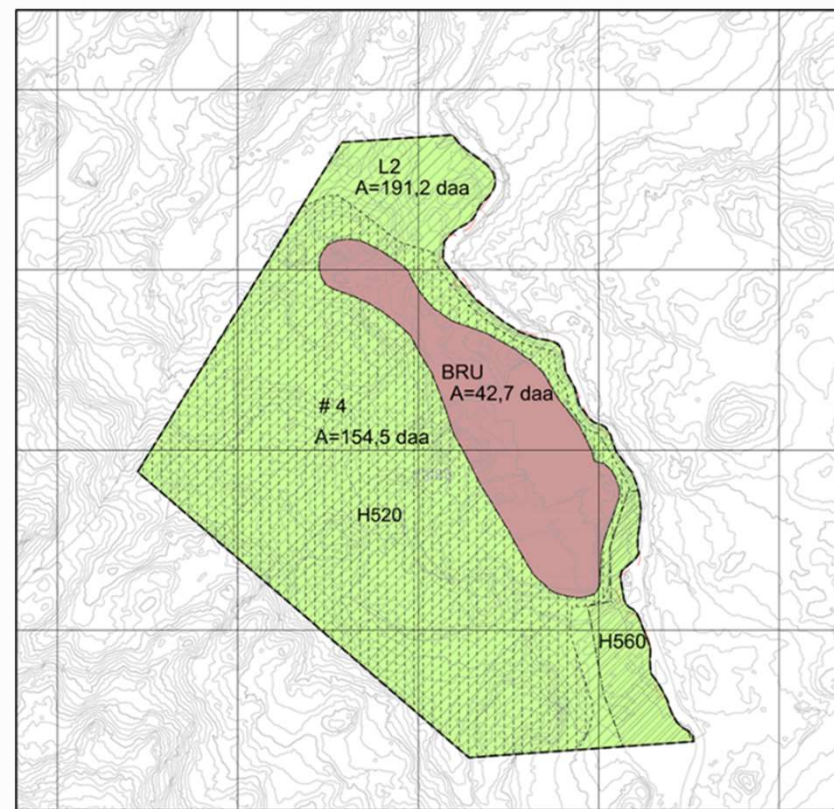
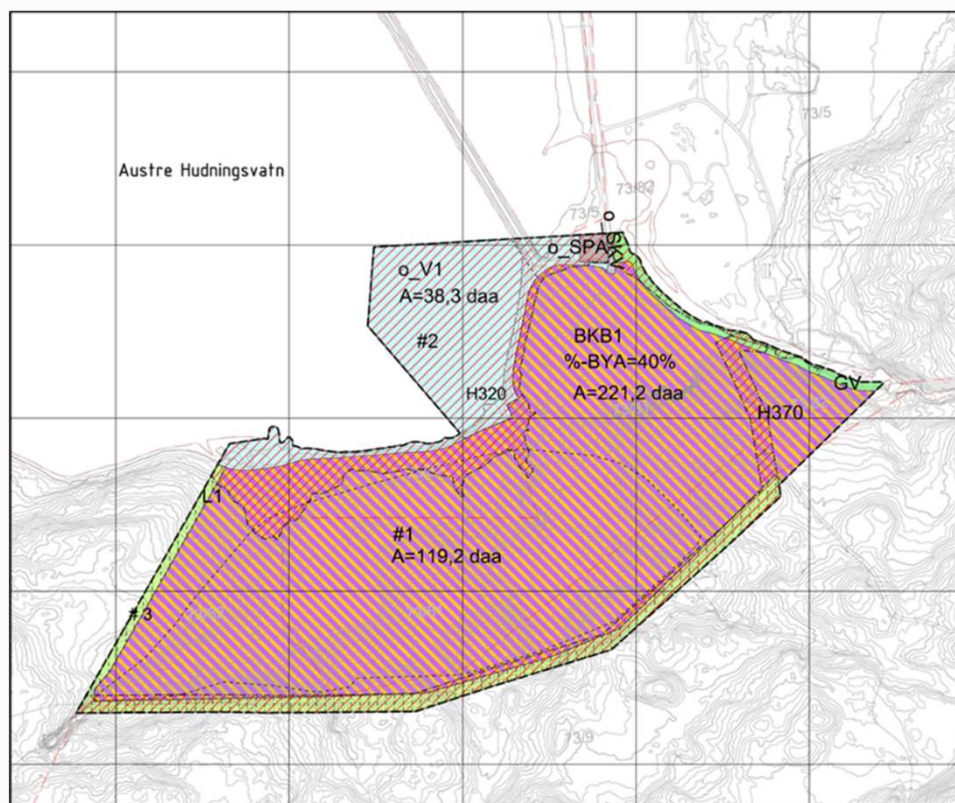
## 1. Planforslag

## 2. Konsekvensutredning og avbøtende/kompenserende tiltak





# Planforslaget



## Planforslaget – planbestemmelser

- Dagbrudd
  - Driftstider
  - Krav om målinger av støy og støv
  - Sikrings- og avslutningsplan
  - Tillatt med midlertidige bygg og anlegg, ikke permanent
  - Tillatt med mellomlagring av gråberg og avdekkingsmasser
  - Krav til at avrenning skal sikres og føres ned i gruva
  - Krav om støydemping av luftelyrer
- Industriområdet
  - Tillatt med nødvendige anlegg for gruvedrift
  - Drift hele døgnet i oppredningsverket
  - Offentlig parkeringsplass for besøkende og turfolk
  - Buffersone mot Orvasselva
  - Tillatt med midlertidig deponi for avgangsmasser
  - Tillatt å legge bekker i rør/kulvert gjennom planområdet

# Offentlige prosesser

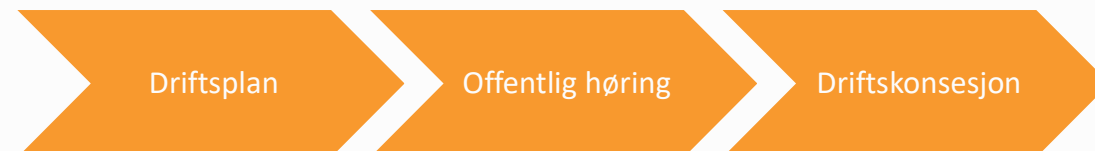
## Reguleringsplan med KU



## Utslippstillatelse



## Driftskonsesjon



# Planprosess og medvirkning

- Plan- og bygningsloven kapittel 5
  - Enhver som fremmer et planforslag skal legge til rette for medvirkning. Kommunen skal påse at dette er oppfylt.
  - Kommunen har et særskilt ansvar for å sikre medvirkning fra grupper som krever spesiell tilrettelegging.
- Offentlig høring og offentlig ettersyn.
  - Alle som blir berørt av planforslaget skal motta planforslaget til uttalelse innen en gitt frist.
- Regionalt planforum

## Planprosess og medvirkning

- Oppstartsmøte med Røyrvik kommune 5.3.2018
- Kunngjøring og offentlig høring av planprogram høsten 2018
- Vedtak av planprogram 15.1.2019
- Regionalt planforum
  - Saken er lagt fram 16.12.2020 og 16.6.2021
- Møter og prosess med Tjåehkere Sijte
  - 6 møter fra høsten 2018 til våren 2021
- Møter med grunneiere og berørte naboer i Hudningsdalen
  - Tre møter fra høst 2018 til vår 2021
  - Innspill til KU fra e-post og telefonsamtaler med grunneiere og berørte parter høsten 2020
- Møter med Røyrvik kommune
  - To møter med gjennomgang av KU-dokumenter
  - Flere informasjonsmøter med formannskap / kommunestyre



## Endringer i plan på bakgrunn av innspill

- Joma Gruver har gått bort fra deponering av avgangsmasser i Austre Hudningsvatnet
- Joma Gruver foreslår kun et midlertidig landdeponi innenfor grensene til reguleringsplanen
- Dagbruddet foreslås med drift kun vinterstid
- Inkludere hele mineralressursen i planområdet på bakgrunn av innspill fra DirMin.
  - Det foreslås retningslinjer for å ivareta mineralressursen i driftsperioden.



# Innhold

1. Planforslag

**2. Konsekvensutredning og avbøtende/kompenserende tiltak**

## Konsekvensutredninger

- Prinsippet for håndtering av krevende tema som har kommet opp gjennom innspill og utredningsprosessen:
  - Unngå / begrense
  - Istandsette (avbøtende tiltak)
  - Kompensere (kompenserende tiltak eller økonomisk kompensasjon)
- Hovedfunn av krevende tema
  - Utslipp til vann
  - Deponering av avgangsmasser
  - Dagbruddsdrift
  - Reindrif
  - Nedbygging av natur

# Konsekvensutredninger og fagrappporter

- **KU Naturmangfold**
- KU Landskap, Kulturarv og Friluftsliv
- **KU Reindrift**
- **Utslipp til vann og vannmiljø**
- Akvatisk biologi
- **Fagrappport Forurenset grunn**
- Fagrappport Transport og trafikk
- Fagnotat mottakshavn
- Fagrappport Støy
- Fagrappport Støv og luftforurensing
- Fagrappport Samfunnsmessige forhold, inkl. Folkehelse, barn og unges oppvekstvilkår
- **KU deponi**
- Teknisk notat – konsept for landdeponi
- Teknisk notat – konsept for vannrensing
- Fagrappport hydrologi og flomfare
- Notat Vannforsyning
- Notat konsekvenser for jakt, fiske og friluftsliv
- Datarappport grunnboring og vurdering stabilitet på deponivegg

## Miljøspørsmål – dagens situasjon

- Ny gruvevirksomhet vil stoppe pågående utslipp av sink og kopper fra stigort 4 og direkte ut i Orelva
- Ny gruvevirksomhet med etablering av et midlertidig landdeponi vil stoppe / redusere utslipp fra industriområdet og ut i Austre Hudningsvatnet, både vest og øst for sjetén.
- Undersøkelser av jordsmonn på industriområdet viser til dels høye konsentrasjoner av tungmetaller
- Undersøkelser av Multiconsult i 2020 viser at konsentrasjonen av tungmetaller i begge Hudningsvatna og Orvatnet er betydelig redusert sammenlignet med NIVA analyser fra 1999-2006
- Innholdet av tungmetaller i sedimenter er omtrent på samme nivå som i NIVA sine analyser fra 1999-2006








## 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

# Oppsummering biologiske undersøkelser

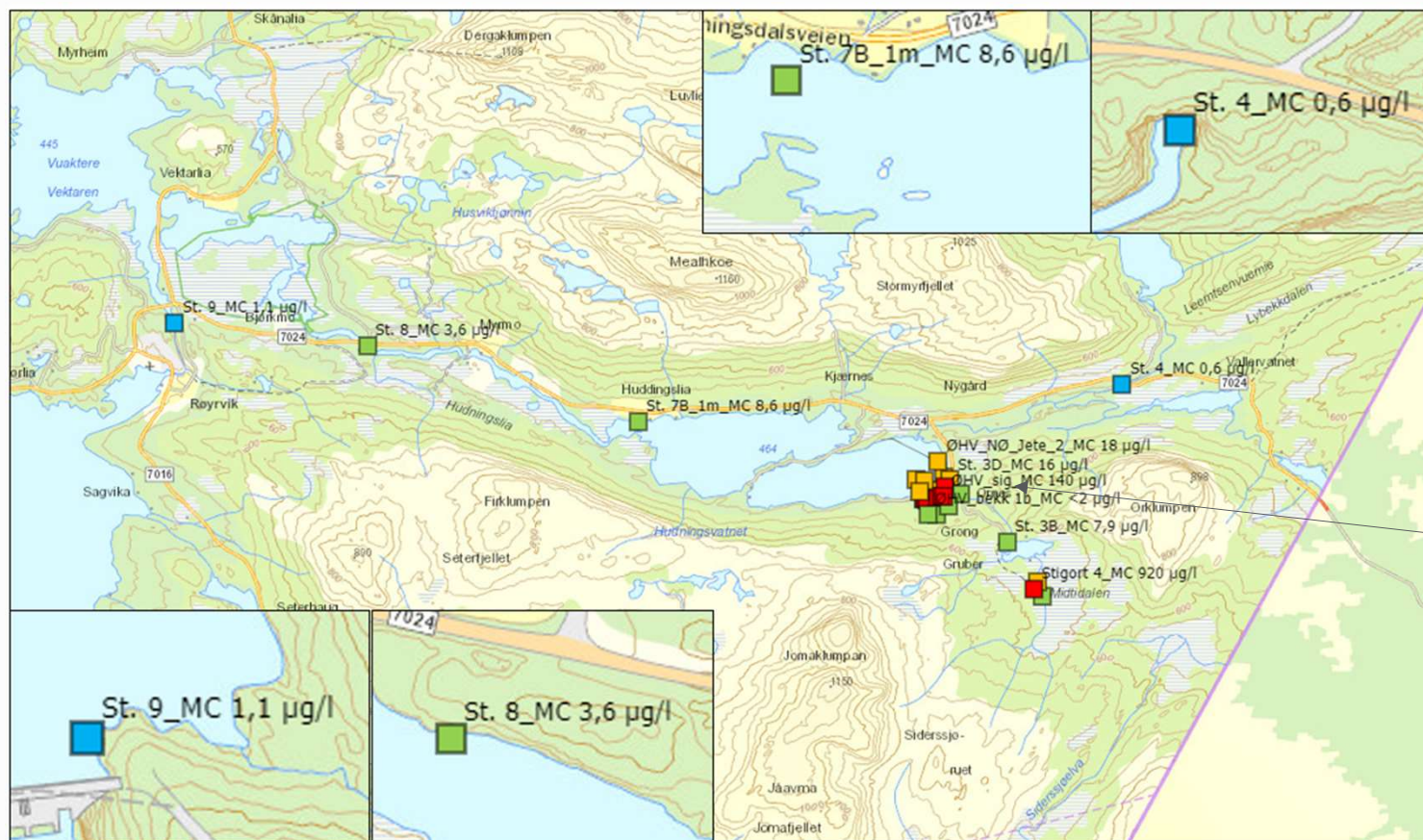
- Økologisk tilstand basert på bunndyr stort sett svært god til god (kart nedenfor)
- Økologisk tilstand basert på garnfiske god i alle vann
- Stabil pH over 7 kan bidra til at metaller (sink og kobber) ikke blir like skadelige for akvatisk liv (bio-tilgjengeligheten blir lavere)
- Partikler/nedslamming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





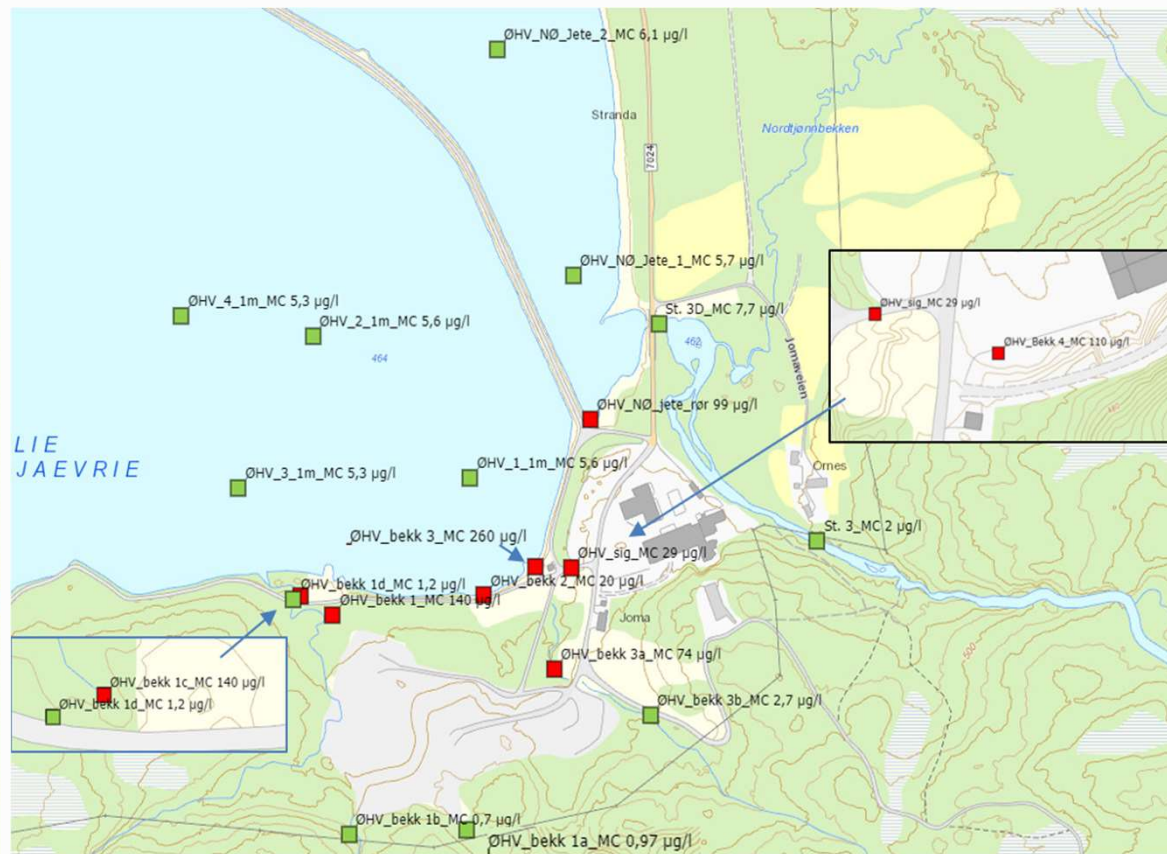
# Kobber i vann

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter

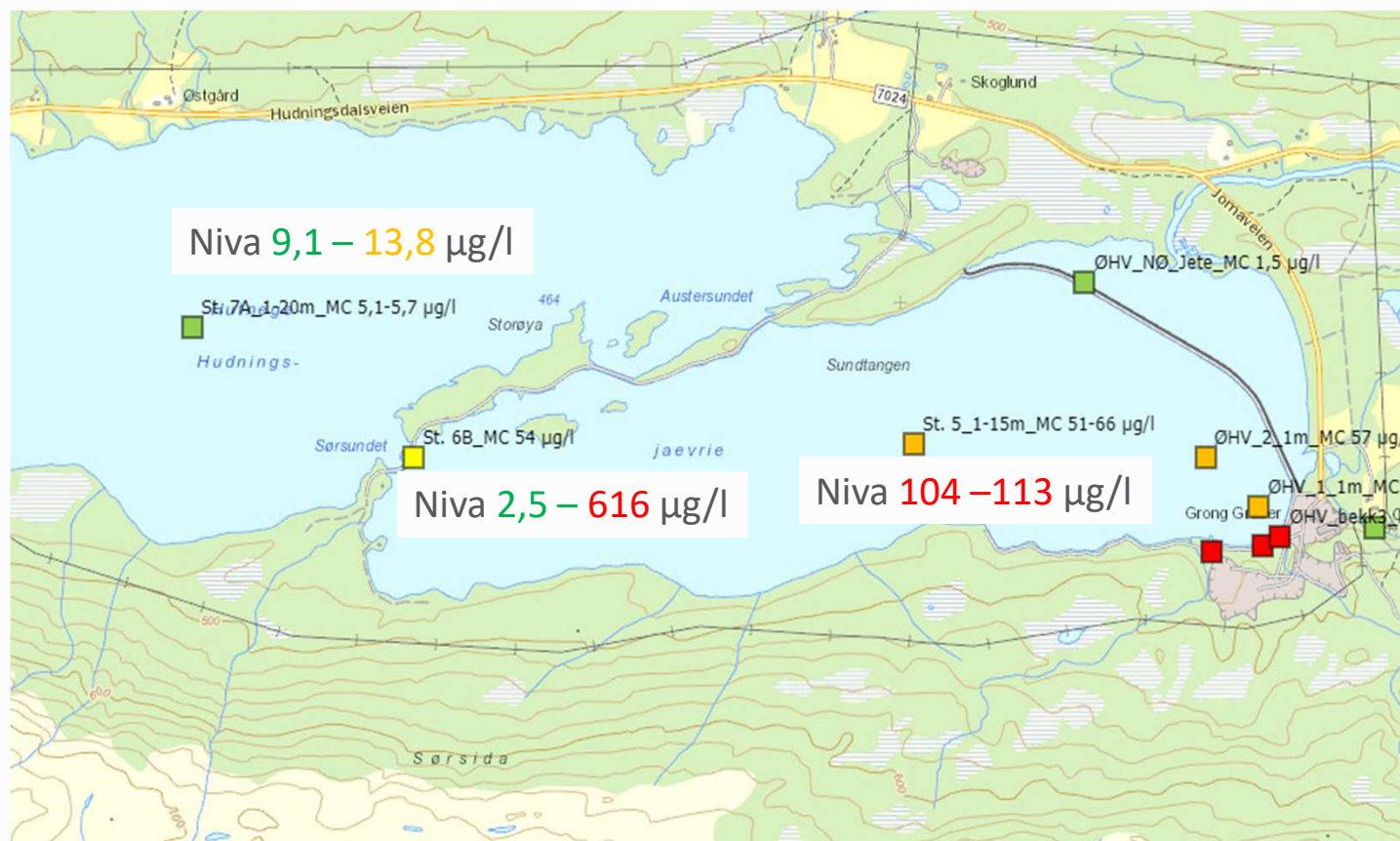
## August



## September



## Sink i vann – sammenlignet med NIVA 1999-2006



Lavere konsentrasjoner av sink i 2020 enn tidligere.

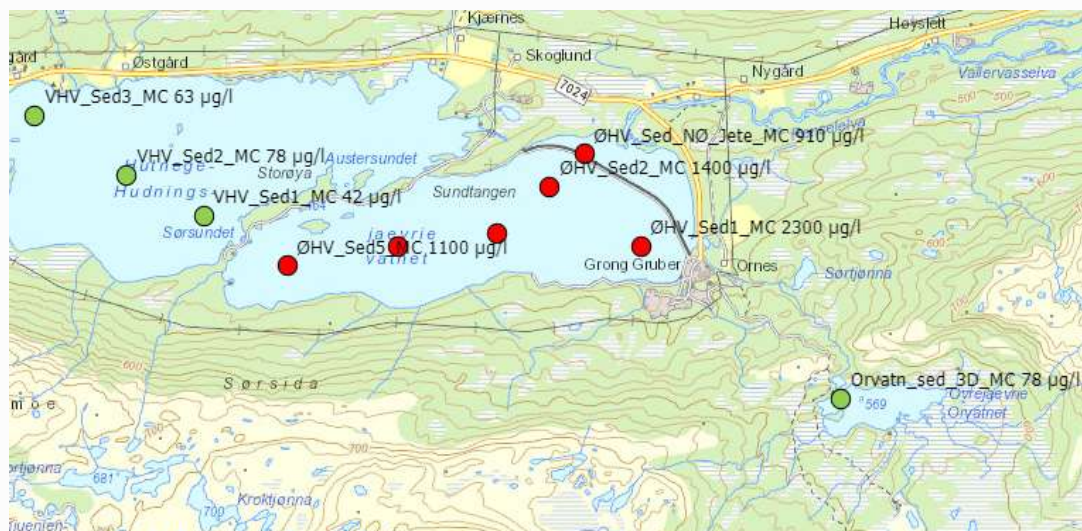
Tilstand er endret fra svært dårlig til dårlig for sink i Østre Huddingsvatn.

Tilstand er endret fra dårlig til god i Vestre Huddingsvatn.

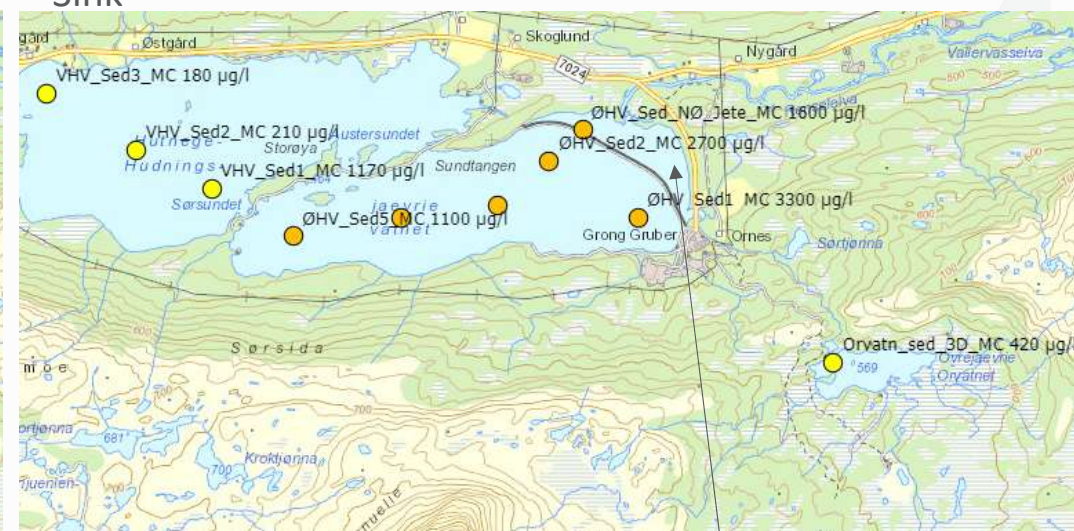


# Sedimentprøver

## 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.



# Forurenset grunn - industriområdet

- Skaffe *overordnet* oversikt over områder med forurenset grunn
  - Historisk gjennomgang og befaring
  - Måling av metaller i jord
    - Kun i overflatejord
    - På arealer med mistanke om forurensning
    - Feltanalyser (XRF – X-ray fluorescence)
  - Vannprøver fra bekker





# Sink i overflatjord

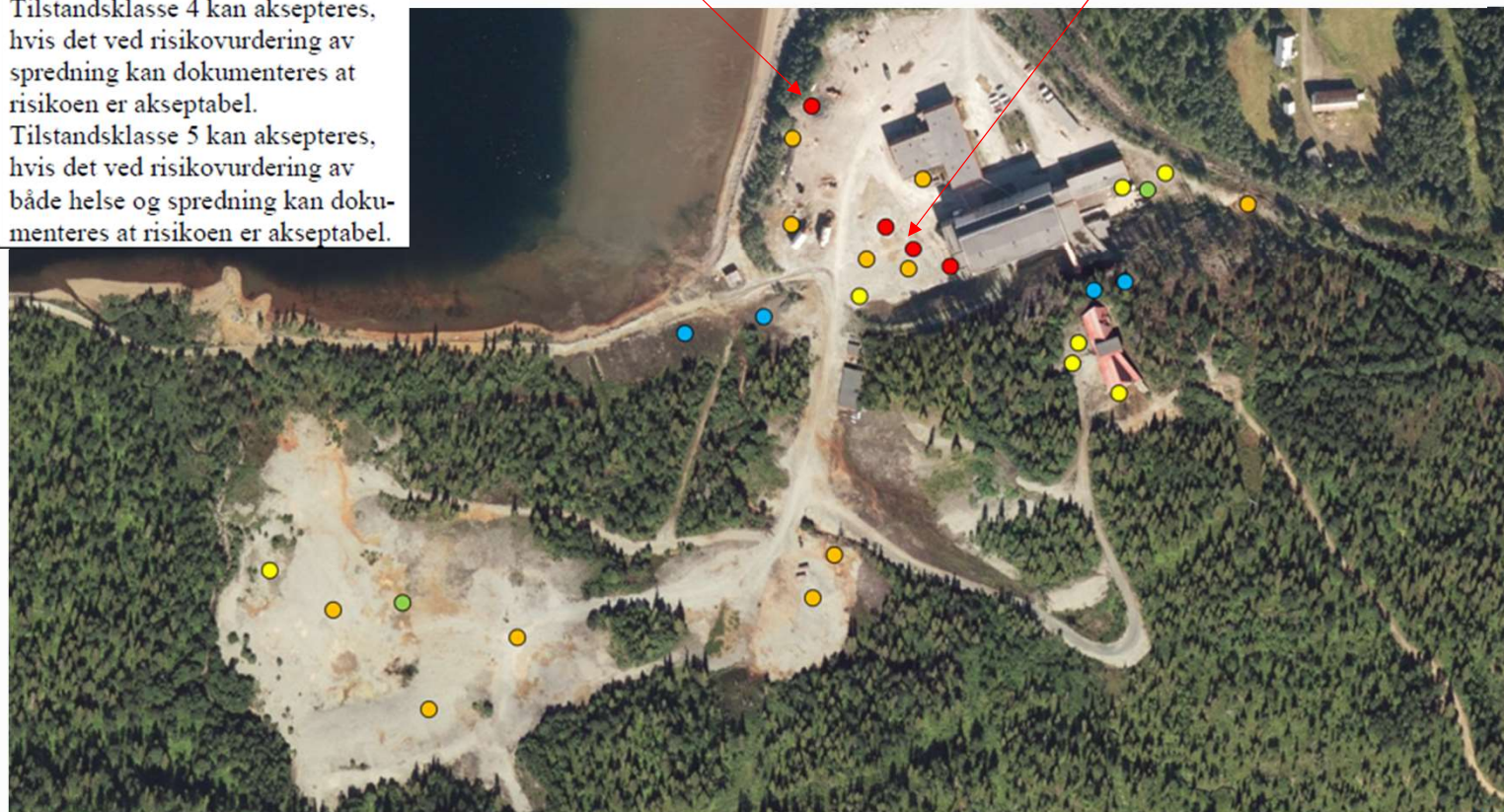
Tabell 1 Tilstandsklasser for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i toppjord (< 1m)	Tilstandsklasse i dypereliggende jord (> 1m)
Industri og trafikkareal	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

Blåsesand – inneholder også bly

Tidligere tapping av metallkonsentrat fra silo til bil



Hvert punkt representerer gjennomsnitt av fem målinger – innenfor 5 – 10 meter omkrets

## Anbefalinger/konsekvenser

- Følgende gjelder uansett fremtidig arealbruk:
  - Industriområdet er forurensset. I forkant av terrenginngrep:
    - Miljøtekniske grunnundersøkelser
    - Utarbeide tiltaksplan (kapittel 2 – forurensningsforskriften)
  - Metallforurensning fra dagbrudd og industriområdet bidrar til dårlig kjemisk tilstand og moderat økologisk tilstand i flere vannforekomster.
    - Vannforskriften kan medføre behov for tiltak
  - Industriområdet må ryddes for skrot og farlig avfall, bygninger må sikres/rives.

## Deponering av avgangsmasser

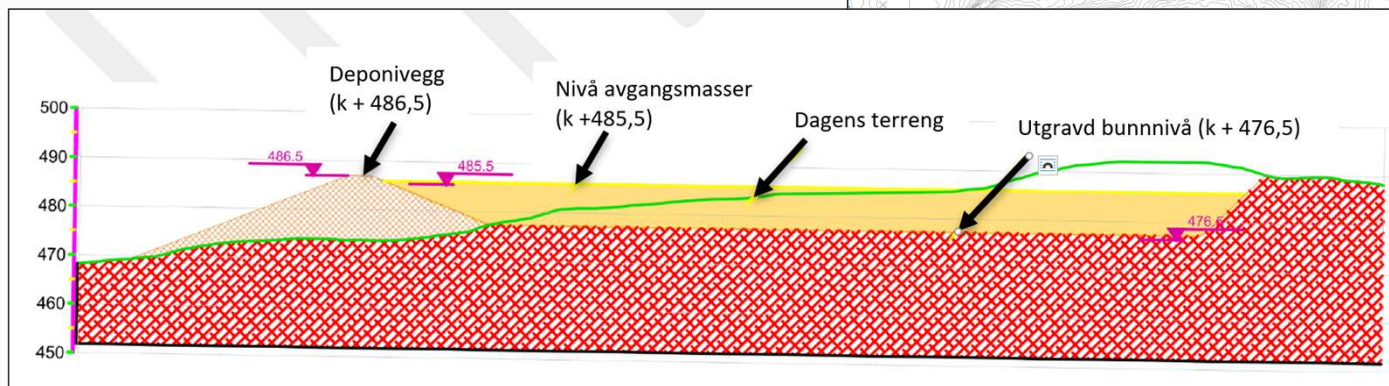
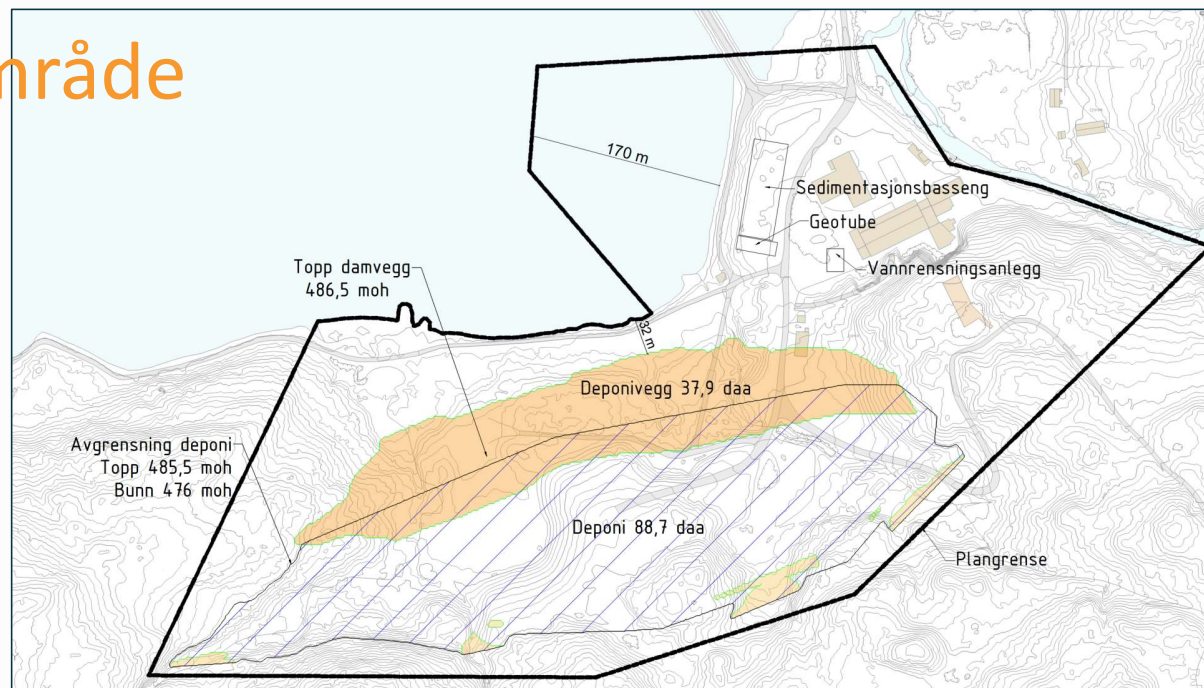
- Deponering av avgangsmasser vil gjøres inne i gruvegangene
  - ikke deponering i sjø som ved tidligere gruvedrift
- I utgangspunktet ønsket gruveselskapet å deponere i sjø i oppstartsårene.
  - Dette har man gått bort fra
- Nå foreslås et landdeponi
  - Dette foreslås kun midlertidig, slik at avgangsmassene skal endelig deponeres inne i gruvegangene.



# Landdeponi

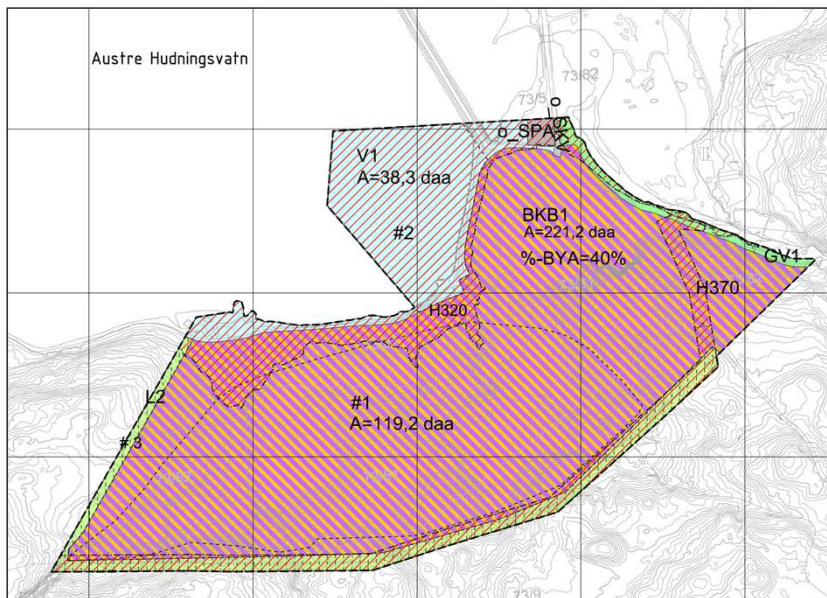
- Midlertidig
  - Avgangsmassene skal inn i gruvene før gruvevirksomheten avsluttes
- Det legges til rette for et midlertidig deponi på 700 000 kubikkmeter.
  - Landdeponiet støttes av en voll på opp i mot 20 meter som i seg selv har et volum på over 200 000 kubikkmeter.
  - Det blir gjennomført grunnboringer og stabilitetsberegninger i løpet av august
- Vannmiljø
  - Ved etablering av et midlertidig landdeponi må man ha kontroll på vannveiene.
    - Det er 5 bekker som renner gjennom det aktuelle arealet for et landdeponi
    - Bekkene legges i et rør. Per i dag virker den beste løsningen og samle alle bekkene i en grøft på oversiden av landdeponiet og legge et stort rør gjennom deponiet helt i vest og rett ut i Austre Hudningsvatnet.
    - Dette vil også redusere tilførsel av vann med høye konsentrasjoner av tungmetaller ut i Austre Hudningsvatnet
    - Trolig vil vannløsningen være egnet også som en permanent løsning

# Deponi ved industriområde



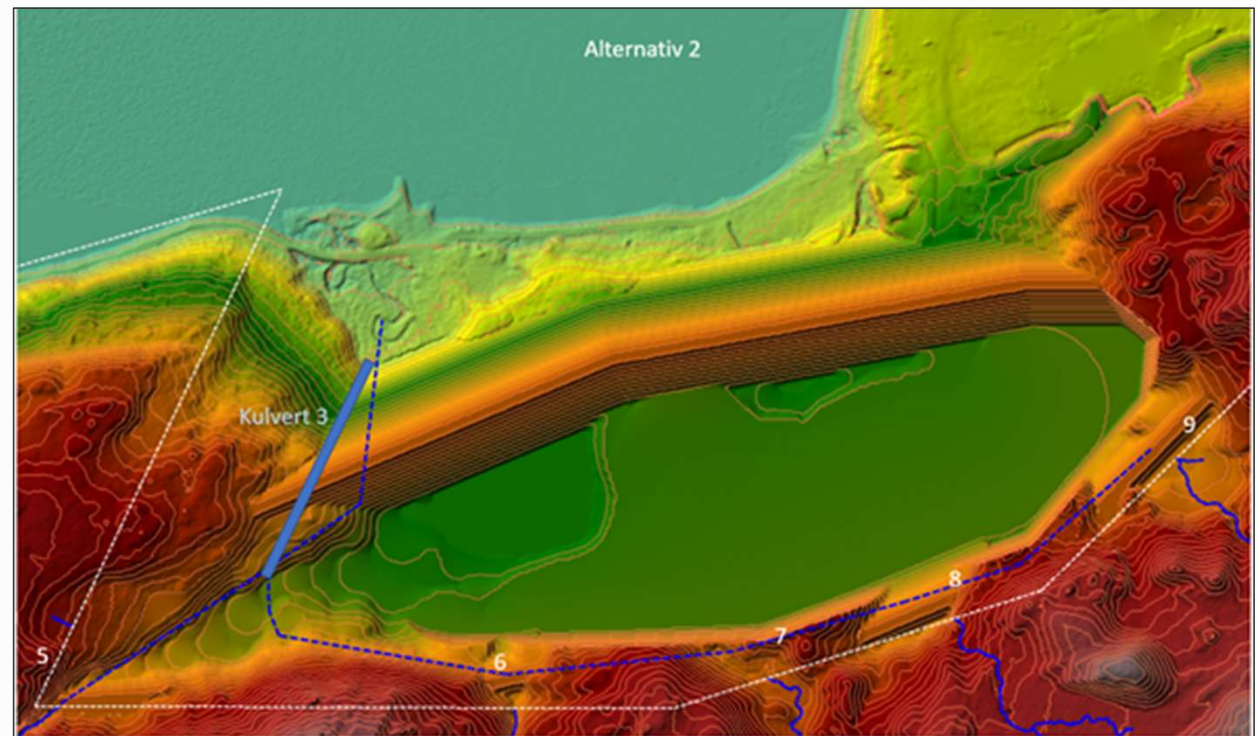
# Flomfarevurderinger

## Flomfare (Hensynssone H320 i plankartet)



## Deponi for avgangsmasser

- Foreslått tiltak: kulvert med innvendig diameter på 2,0 m i vestenden av deponiet
- 200-årsflom med 40 % klimapåslag.





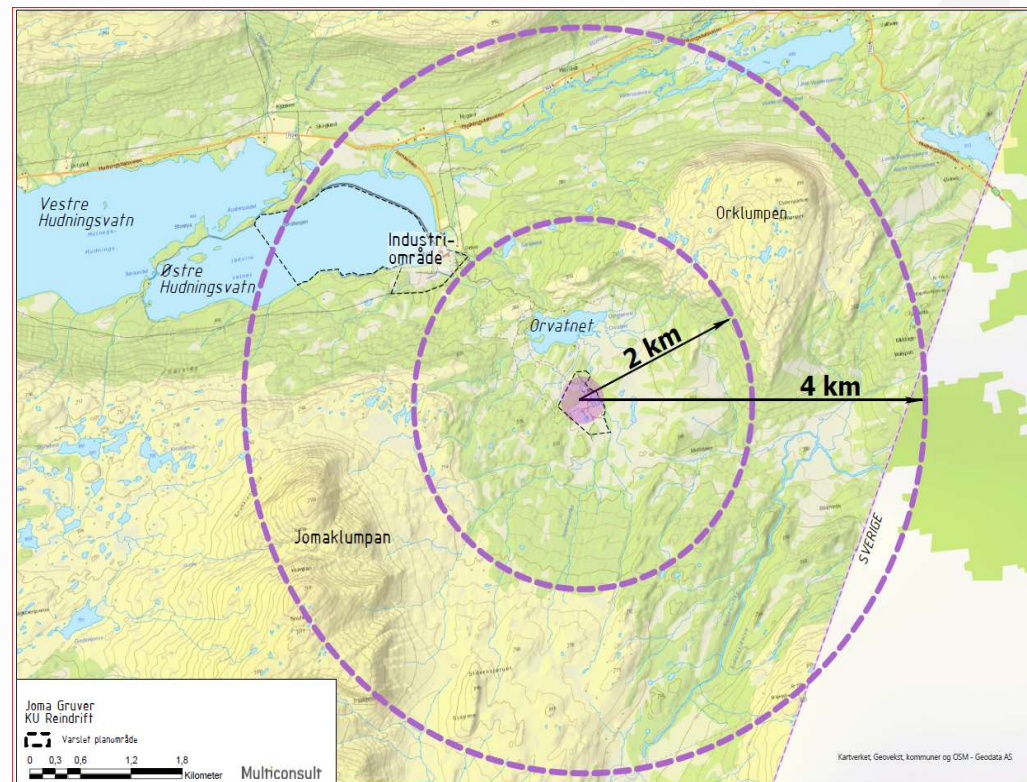
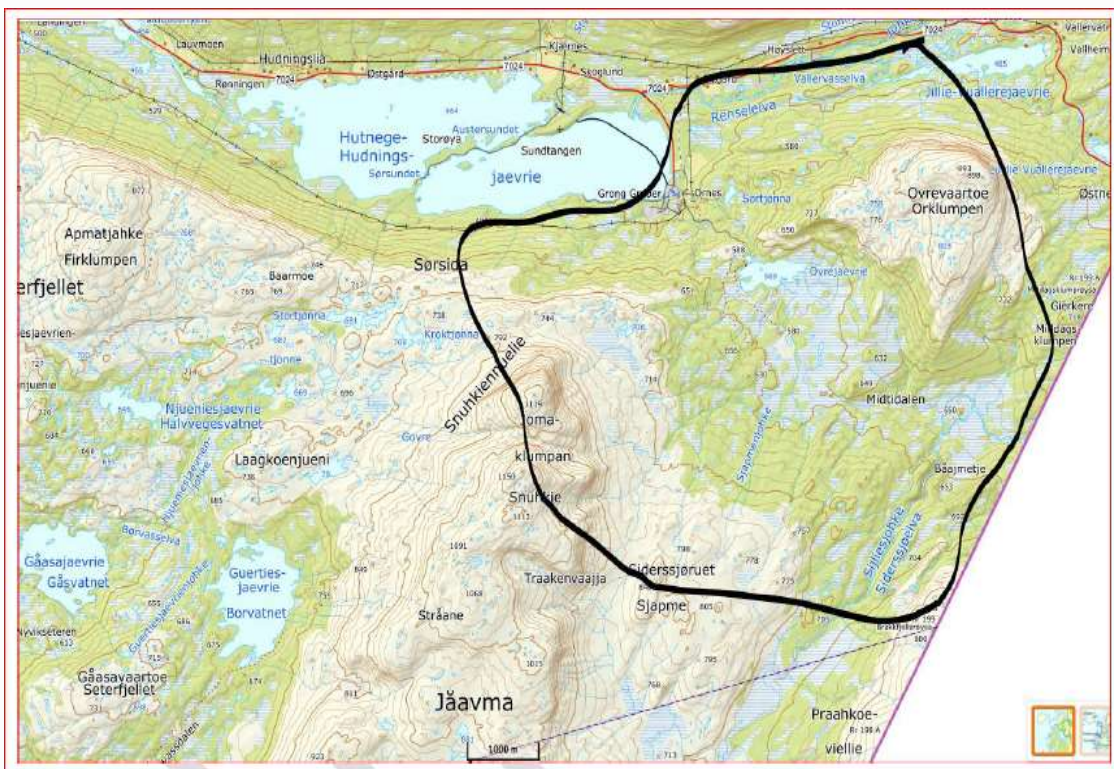
## Dagbruddsdrift

- Utfordringer for mange tema
  - Reindrifft
  - Forstyrrelse av dyreliv, jakt, fiske og friluftsliv
  - Nedbygging av areal
- Generelt tiltak er å drive i dagbruddet kun vinterstid; medio oktober til medio april
  - Reduserer forstyrrelse på dyrelivet
  - Gjør det mer attraktivt med jakt, fiske og friluftsliv i sommerhalvåret.
- Reindrifft – avbøtende tiltak
  - Drift kun vinterstid for å redusere presset på reindriffta vår, sommer og høst (planbestemmelse kapittel 4.1 e)
  - Støydemping av luftelyrer (planbestemmelse/retningslinje kapittel 5.4)
  - Kompenserende tiltak knyttet til avtale og erstatning til reindriffta
  - Avtalebasert dialog og samhandlingsrutiner er et ønske fra gruveselskapet
  - Hensynssone reindrifft innen planområdet på fjellet (5.4)



## Reindrifft

- Kunnskapsgrunnlaget er driftsplan for Tjåehkere Sijte, forskningsbasert kunnskap og erfaringsbasert kunnskap fra reindrifftsutøverne
- Omfattende prosess med Tjåehkere Sijte for å sikre riktig kunnskapsgrunnlag
  - Informasjonsinnhenting via møter med Tjåehkere Sijte: 13.8.2019, 30.9.2019, 4.11.2019, 11.3.2020 1.9.2020 (inkludert befarings), 9.3.2021 og 18.8.2021.
  - Referatene blir lagt ved planforslaget til offentlig høring
- Joma Gruver har også hentet inn spisskompetanse på reindrifft i regionen for å sikre grundighet og kvalitet i KU.
- Gruveselskapet ønsker å komme fram til en privatrettslig avtale med Tjåehkere Sijte.
  - Standpunktet fra gruveselskapet er at KU må utarbeides med bakgrunn i planprogrammet og de krav som er framkommet til nå i planprosessen, mens man kan se på ytterligere vurderinger i forbindelse med utarbeidelse av driftsplan og oppstart av gruvevirksomheten.



## Reindrifftas arealbruk

- Vårbeite og kalvingsområde
- Trekkområde/-lei
  - Vårtrekk til kalvingsområder og sommerbeiter
  - Høsttrekk til slakteområde ved Bjørkmoen
- Oppsamlingsområde både høst og høstvinter
- Høstbeite – soppbeite
- Høstvinterbeite mellom slakting i oktober og oppsamling før transport til vinterbeiter i desember
- Sommerbeite i fjellene for okser

# 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 slaktning. 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.				



## Konsekvenser for reindriffta

- Dagbruddsvirksomhet er det som i sterkest grad påvirker reindriffta.
  - Det er vanskelig å se for seg at dagbruddsdrift hele året eller 10 måneder i året er forenelig med reindrifftas bruk av Joma-området
  - Planforslaget er dagbruddsdrift i vinterhalvåret
- Støy og aktivitet på fjellet
  - Reindrifftsutøverne viser til erfaring fra forrige periode med gruvedrift, at støy og muligens rystelser var svært negative for reindriffta
  - Planforslaget stiller krav til avbøtende tiltak for støy fra luftelyrer (jamfør planbestemmelse)
  - Gruveselskapet vil ha en avtale med Tjåehkere Sijte om aktivitet på fjellet i form av transport, vedlikehold, diamantboringer etc.
  - Rystelser i forbindelse med dagbruddet vil etter alt å dømme være utfordrende for reindriffta. Sprenginger utover dagbruddet og nærområdet foregår svært dypt, som regel over 100 meter under bakken. Lite eller ingen forskningsbasert kunnskap om dette.

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.

## Nedbygging av natur

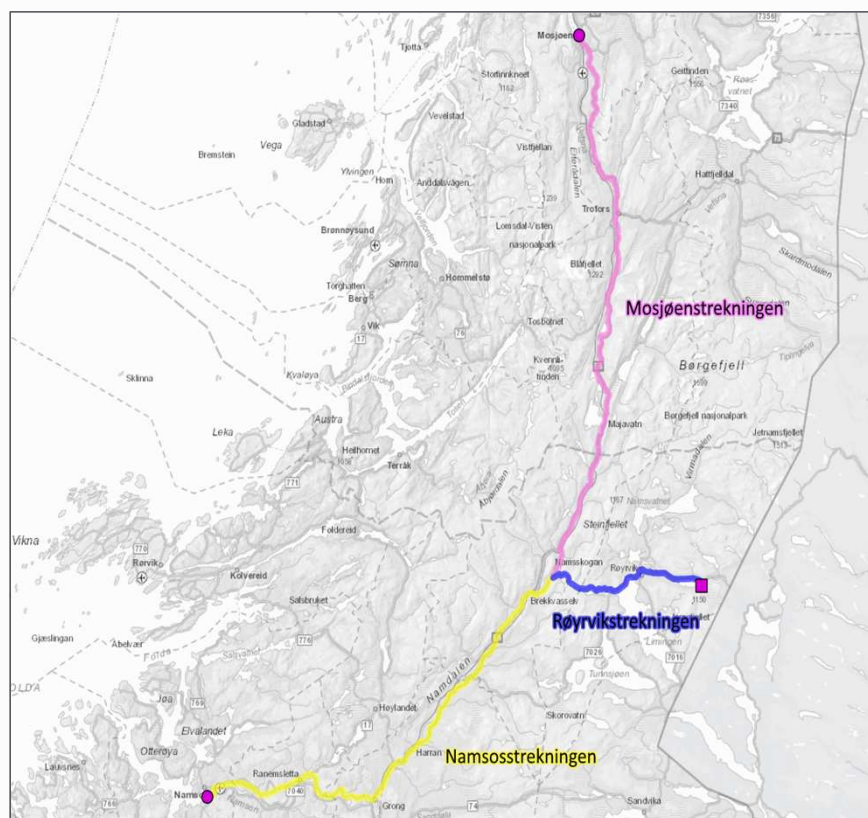
- Industriområdet (283 dekar)
  - Etablering av et midlertidig landdeponi medfører at hele planområdet ved industriområdet i praksis blir nedbygget.
  - Blant annet en viktig naturtype med rik bjørkeskog og høgstaudegranskog
  - Situasjonen hadde vært en annen om Austre Hudningsvatnet ble foreslått bruk i oppstartsfasen
- Dagbruddet (234 dekar)
  - 30 dekar ved dagbruddet foreslås som nytt dagbrudd
  - Store deler av planområdet på 234 dekar foreslås som anleggsområde, deriblant også myr.
  - Samlet sett er det vurdert at den foreslåtte arealbruken er nødvendig for en effektiv drift av dagbruddet
- Avbøtende tiltak:
  - Viktig naturtype elveør avsatt som hensynsområde i reguleringsplanen (Eget hensynsområde med retningslinjer)
  - Planområdene skal istandsettes i samsvar med godkjent driftsplan og avviklingsplan (planbestemmelse)
  - «Avrenning fra bestemmelsesområdet skal sikres ved at det etableres avrenningsgrøfter, ledningsanlegg og renseanlegg med tilstrekkelig kapasitet». (planbestemmelse)
  - «Terreng som er berørt av tiltaket skal revegeteres med et vekstlag med stedegne masser og stedegne arter. Det skal utarbeides en tiltaksplan for dette arbeidet». (planbestemmelse)



## Transport og vegstandard

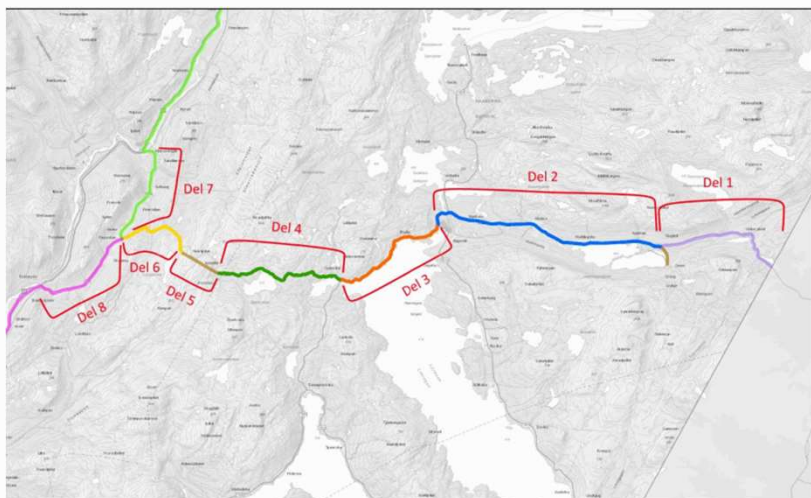
- Økt massetransport medfører vesentlig økt slitasje på dagens veg
- Store deler av strekningen vil komme i en høyere trafikkklasse
- Dagens situasjon er delvis preget av ujevnt telehiv, dekkeskader og utfordrende geometri
- Vedlikeholdsbehovet vil øke mye
  
- Betydelig usikker knyttet til manglende data på overbygging av dagens veg
- Behov for sporing med digitale verktøy med tanke på kjøremønster for tradisjonelle vogntog og modulvogntog

# Valg av mottakshavn for Joma Gruver



Namsos er foretrukket havn.

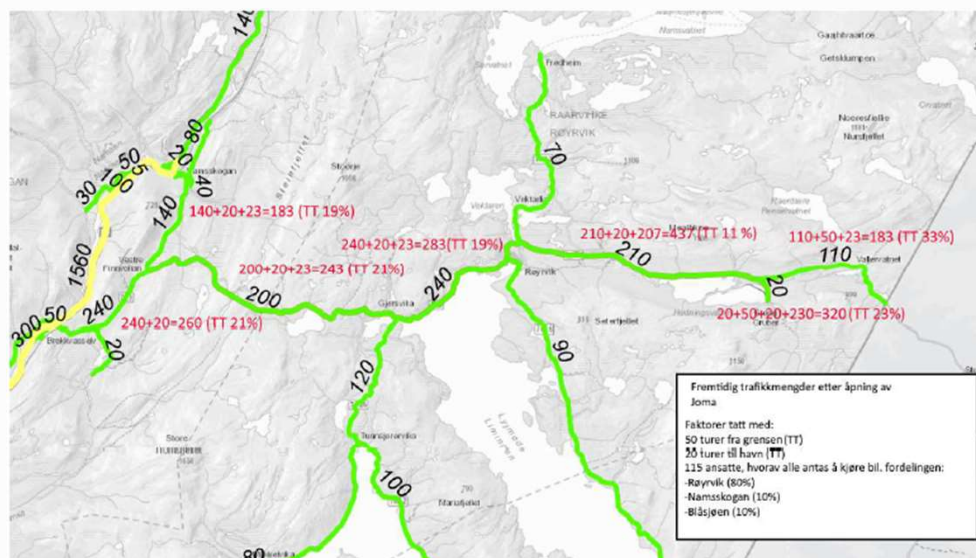
# Transport og trafikk – havnelokasjon og vegstandarder



Skaderegistrering i felt



# Beregning av ny trafikkmengde



Flere av strekningene er underdimensjonert

Trafikkgruppe	Antall ekvivalente 10 tons akseler (N)
A	< 500 000
B	500 000 - 1 000 000
C	1 000 000 - 2 000 000

Resultater fra ny trafikkmengde er presentert i vedlegg 1 og Figur 17.

Strekning	ÅDT- T eks	ÅDT- T Scenario A	ÅDT- T Scenario B	N eks	N Scenario A	N Scenario B
1 Riksgrensen - Joma Gruver	11	64	60	99973	1 308 741	1 590 483
2 Joma Gruver - Røyrvik	25	52	48	227211	846743	927024
3 Røyrvik - Gjersvika	34	58	54	154504	428 294	460 104
4 Gjersvika - Steinfjelltunnelen	30	55	51	136327	416 555	453 855
5 Steinfjelltunnelen	30	55	51	272654	833110	978905
6 Steinfjelltunnelen - Finnvollankrysset	30	55	51	272654	416 555	453 855
7 Finnvollankrysset - Namsskogan	14	39	35	61682	833110	978905
8 Finnvollankrysset - Brekkvasselv	34	59	55	309008	871358	958077



## Konsekvensutredninger

- Prinsippet for håndtering av krevende tema som har kommet opp gjennom innspill og utredningsprosessen:
  - Unngå / begrense
  - Istandsette (avbøtende tiltak)
  - Kompensere (kompenserende tiltak eller økonomisk kompensasjon)
- Hovedfunn
  - Utslipp til vann – reduksjon av dagens utslipp og etablering av renseanlegg
  - Deponering av avgangsmasser - foregår inne i gruveganger og midlertidig på land
  - Dagbruddsdrift – redusert til kun vinterdrift
  - Reindrift - vinterdrift på dagbruddet og forslag til omfattende avbøtende tiltak og økonomisk kompensasjon
  - Nedbygging av natur – hensynssone naturtype, avslutningsplan med krav til opprydding og revegetering