

RAPPORT

# Planprogram for Joma Industriområde, Røyrvik kommune

OPPDRAKSGIVER  
Joma Gruver AS

EMNE  
Planprogram

DATO / REVISJON: 19. desember 2018 / 03

DOKUMENTKODE: 10203388-01-PLAN-RAP-001



# Multiconsult

OPPDRAG	<b>Planprogram for Joma Industriområde</b>	DOKUMENTKODE	10203388-01-PLAN-RAP-001
EMNE	Planprogram	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Joma Gruver AS</b>	OPPDRAGSLEDER	Bård Øyvind Solberg
KONTAKTPERSON	Odd Mikkelsen	UTARBEIDET AV	Bård Øyvind Solberg/Torunn Spets Storhov
KOORDINATER		ANSVARLIG ENHET	10234031 Arealplan og landskap Midt
GNR./BNR./SNR.			

03	19.12.2018	Planprogram, til kommunen for saksbehandling,	TSS	BØS	TSS
02	11.12.2018	Justert innhold i planprogram, arbeid/dialog mellom konsulent og Joma Gruver AS og Røyrvik kommune	TSS	BØS	TSS
01	22.11.2018	Justert innhold i planprogram, arbeid/dialog mellom konsulent og Joma Gruver AS	BØS/TSS	BØS	TSS
00	14.09. 2018	Planprogram, høringsutgave	BØS/TSS	TSS	BØS
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Om planprosessen og planprogram.....	4
1.3	Om reguleringsplan .....	5
<b>2</b>	<b>Planområdet.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Formålet med planarbeidet .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Overordnede rammer og retningslinjer.....</b>	<b>8</b>
4.1	Statlige planretningslinjer .....	8
4.2	Dagens planstatus.....	8
4.3	Nytt planområde – endringer i planstatus.....	9
<b>5</b>	<b>Tiltaksbeskrivelse, gammel og ny planlagt drift.....</b>	<b>9</b>
5.1	Vurdering av ulike alternativer .....	9
5.2	Tidligere drift i Joma ved Grong Gruber AS.....	10
5.3	Avslutning og stenging av gruva .....	11
5.4	Tiltaksbeskrivelse for ny drift.....	11
<b>6</b>	<b>Forslag til utredningstema for miljø og samfunn .....</b>	<b>13</b>
6.1	Metode .....	13
6.2	Utslipp til vann.....	14
6.3	Forurensing.....	14
6.4	Transport og trafikk .....	15
6.5	Naturmangfold og vannmiljø .....	16
6.6	Landskap .....	16
6.7	Samiske interesser inkludert reindrift.....	16
6.8	Kulturminner og kulturmiljø .....	17
6.9	Friluftsliv .....	17
6.10	Samfunnsmessige forhold.....	17
6.11	Folkehelse, barn og unges oppvekstvilkår .....	18
6.12	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) .....	18
<b>7</b>	<b>Planprosess, medvirkning og framdrift.....</b>	<b>19</b>
7.1	Politisk behandling.....	19
7.2	Organisering av planarbeidet.....	19
7.3	Informasjon og medvirkning.....	20
<b>8</b>	<b>Opprydding og avslutning .....</b>	<b>20</b>

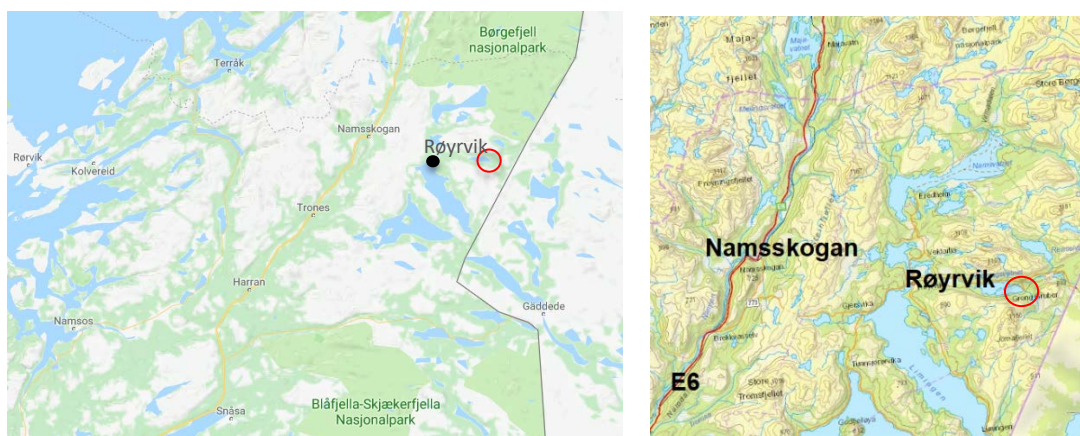
## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

Grong Gruber var i drift fra 1972 til 1998. Området ligger i Røyrvik kommune og for tiden arbeides det med oppstart av ny drift for Joma gruver. Det er et ønske om å legge til rette for ny gruvedrift i det gamle gruveområdet og noe deponering av avgangsmasser i Hudningsvatnet. Generelt planlegges det at det meste av avgangsmasser skal deponeres inne i gruvegangene, men det vil i en oppstartsfasen være noe behov for deponering i Hudningsvatnet. Tiltaket skal reguleres i henhold til plan- og bygningslovens kapittel 2.

Planområdet er cirka 1900 dekar stort og er i praksis det samme arealet som tidligere var i bruk til gruvedrift. Landarealet er per i dag regulert til industriformål, men Hudningsvatnet er ikke regulert. Det planlegges for at det ikke vil bli noen aktivitet på land utover dagens regulerte område.

Planarbeidet utføres av Multiconsult Norge AS på vegne av Joma Gruver AS.



Figur 1. Planområdets beliggenhet vist med rød sirkel.

### 1.2 Om planprosessen og planprogram

Planprosessen gjennomføres i tråd med plan- og bygningsloven.

Det ble avholdt oppstartsmøte med Røyrvik kommune den 5.3.2018 i Røyrvik. Det ble der avklart at kommunen stiller krav om konsekvensutredning for planen, jamfør forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven. Planprosessen starter da med utarbeidelse av et planprogram.

Planprogrammet skal i henhold til § 4-1 i plan- og bygningsloven redegjøre for:

- Formålet med planarbeidet.
- Hvilke problemstillinger som anses som viktige for miljø og samfunn.
- Behov for utredninger og aktuelle alternativer.
- Gjennomføring av planprosessen med frister, deltagere og opplegg for medvirkning.

Planprogrammet er utarbeidet på grunnlag av kjent og tilgjengelig informasjon som er hentet fra en rekke kilder, som for eksempel offentlige databaser, nettsteder, gjeldende arealplaner, ulike utredninger og samtale med relevante personer.

### 1.3 Om reguleringsplan

Planarbeidet regnes som en ny reguleringsplan med PlanID: 50432018001.

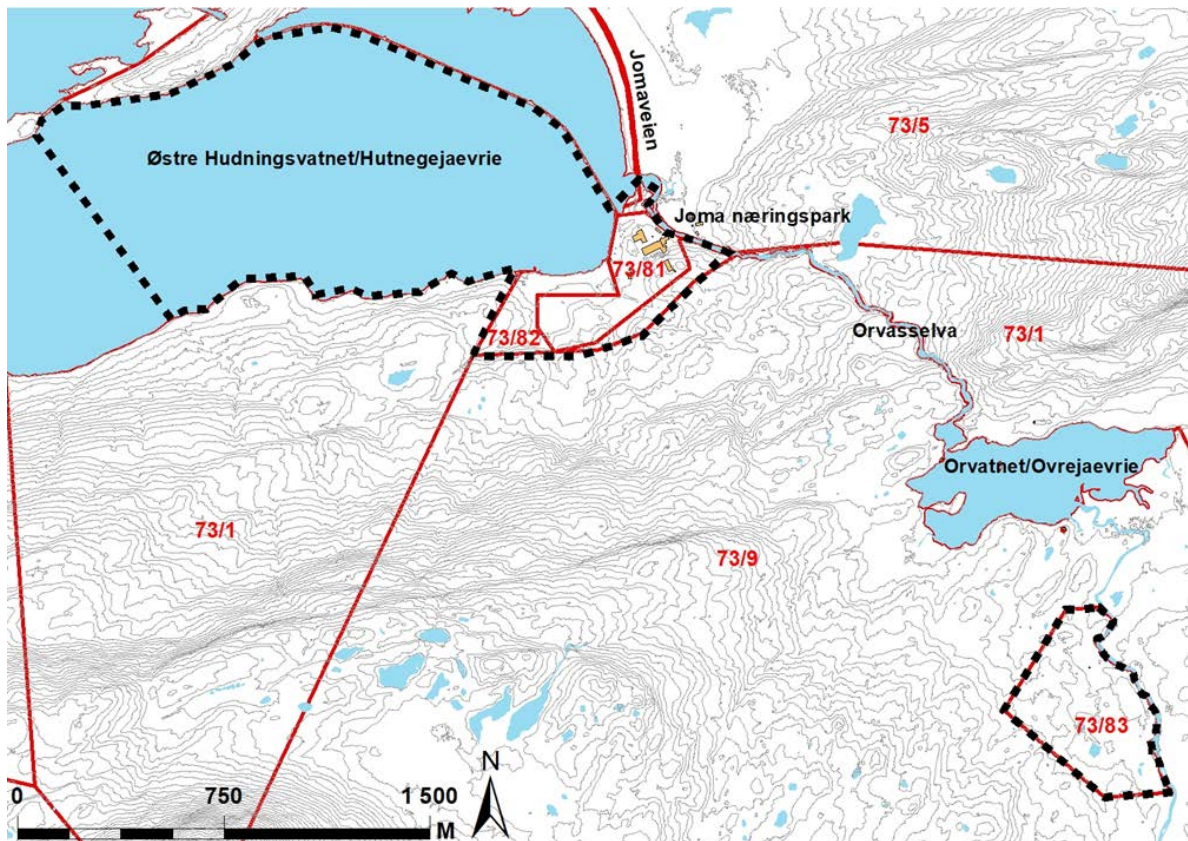
Dagens reguleringsplan ble laget i forbindelse med avslutning av gruvedriften mot slutten av 1990-tallet. Hovedformålet med gjeldende reguleringsplan var at de områdene som ble brukt i gruvedriften skulle reguleres som industriområder og at dette kunne legge til rette for fortsatt industri drift i bygningene og i området. Følgelig var ingen områder oppe på fjellet og heller ikke deponiområdet i Hudningsvatnet inkludert i reguleringsplanen fra 1997.

Planområdet omfatter et areal på cirka 1900 dekar. Planområdet på land omfatter de samme arealer som er regulert i gjeldende reguleringsplan og arealer rundt dagbruddet sør for Orvatnet. Utover dette er aktuelle deponiområder i Hudningsvatnet inkludert i planområdet.

## 2 Planområdet

Planområdet er i hovedsak definert som dagens industriområde, dagbruddet med noe omkringliggende areal og deler av Østre Hudningsvatnet/Hutnegejaevrie (figur 2). Influensområdet derimot vil være noe større for noen utredningstema som for eksempel vannmiljø og trafikk. For vannmiljø og påvirkning på ferskvann vil bl.a hele Hudningsvatnet og Hudningsvassdraget vestover til Vektaren være influensområde.

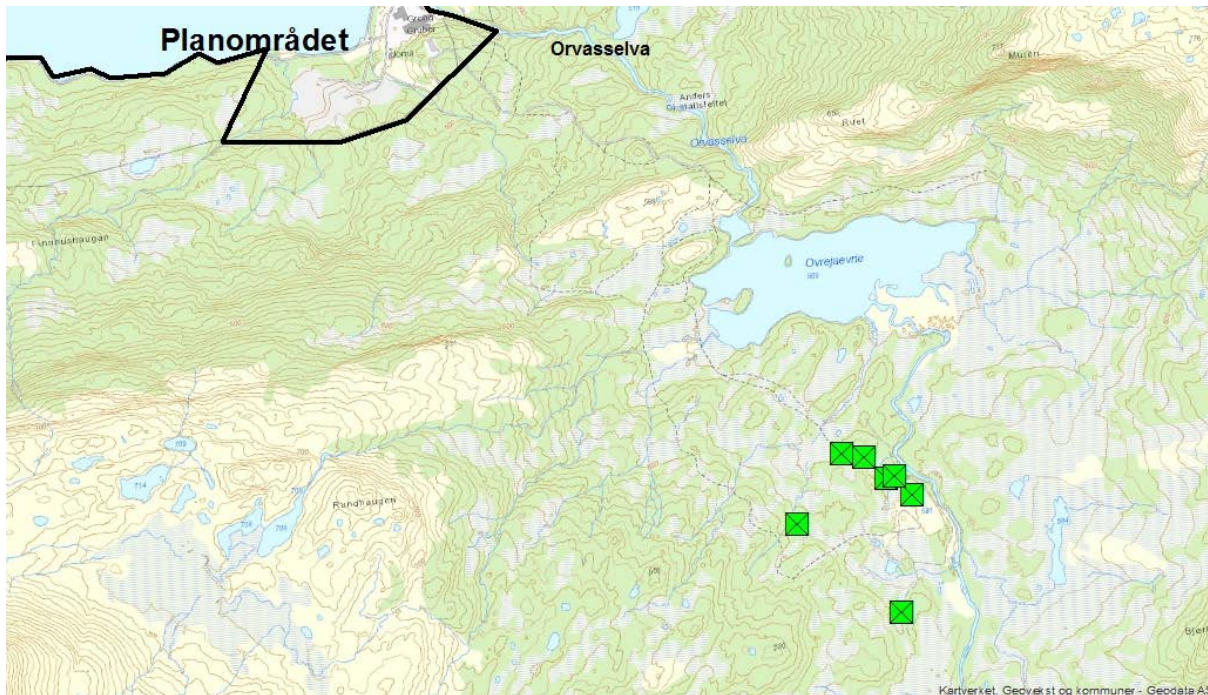
Det legges kun opp til regulering av aktivitet over grunnen. Når det gjelder selve uttaket av malm vil dette foregå under grunnen med utgangspunkt i dagens gruver, og som overflatebrudd ved dagens dagbrudd. Overflaten kan brukes som i dag, og det foreslås følgelig ikke regulering under grunnen i uttaksområde eller på grunnen i industriområdet. Ved dagens dagbrudd vil en eventuell ny gruveaktivitet være utvidelse av dagbruddet, og følgelig vil det her reguleres industriformål over grunnen. Det forutsettes at konsesjonsbehandling med driftsplan regulerer selve gruvedriften og aktiviteten under grunnen iht mineralloven. Det legges til grunn at uttak av malm under grunnen i liten grad vil påvirke annen aktivitet på bakken på grunn av overhøyden mellom gruvegangene og terrengoverflaten. Hydrogeologiske forhold kan bli endret der det er oppsprukket berg og liten overdekning. Gruvedriften kan føre til økt drenering av grunnvann, og senke grunnvannstanden over gruvegangene. Erfaringer fra den tidligere driften viser svært lite påvirkning av grunnvannsnivå og hydrogeologi generelt.



Figur 2. Forslag til planområdet vist med svart stiplet linje.

Det ligger 7 luftesjakter oppe på fjellet, ca 2 km i luftlinje sør-øst for næringsparken ved dagbruddet . Disse vil bli beholdt som luftesjakter. Sjaktene er omtrent 4 x 4 meter store. Per i dag er de overbygde med en støpt betongflate. Under drift vil sjaktene bli vedlikeholdt fra gruveverkstedet, via oppkjørsel gjennom gruven og ut rampen til dagbruddet. Derfra med motorisert ferdsel fram til aktuell sjakt.

Luftesjaktene planlegges inkludert i planområdet for dagbruddet. I det foreløpige planområdet som kunngjøres som oppstartet planarbeid, er luftesjaktene inkludert i planområdet og ligger i sin helhet innenfor eiendom 73/83, se fig. 3.



Figur 3. Oversikt over luftesjakter oppe på fjellet ved dagbruddet. Alle luftesjaktene vil ligge innenfor det planlagte planområdet.

Planområdet grenser til to eksisterende reguleringsplaner. Disse blir ikke endret, men fortsetter å være gjeldende som i dag. Et unntak er om det er nødvendig å endre bestemmelser slik at det kan legges slange på jeté for å føre avgangsmasser ut i Østre Hudningsvatnet.

### 3 Formålet med planarbeidet

I gjeldende reguleringsplan er det ulike formål som industri, masseuttak, LNF(R) og veg.

I forslag til ny reguleringsplan ser man for seg at det er hensiktsmessig at alt areal innenfor plangrensa på land blir regulert til kombinert formål «industri/lager». Dette vil inkludere aktiviteter som deponi, interne veger og andre anlegg, og gi en praktisk fleksibilitet knyttet til driften. Dagbruddet oppe på fjellet vil reguleres til formål «råstoffutvinning».

De delene av Hudningsvatnet som blir inkludert i reguleringsplanen foreslås regulert til formål «Bruk og vern av sjø og vassdrag». De delene av vatnet som er aktuelle for deponering blir avsatt som et eget bestemmelsesområde med særskilte bestemmelser knyttet til deponering av avgangsmasser i sjøen. Det kan også være aktuelt med uttak og gjenbruk av massene som deponeres i Hudningsvatnet.

Det vil også bli foreslått at det avsettes en hensynssone for høgspenlinje som gir strømtilførsel til anlegget.

Evt behov for andre formål vil bli en del av planprosessen.

## 4 Overordnede rammer og retningslinjer

### 4.1 Statlige planretningslinjer

Statlige planretningslinjer skal legges til grunn for planlegging etter plan- og bygningsloven. Av relevante statlige og regionale planretningslinjer nevnes:

- Rikspolitiske retningslinjer for samordna areal- og transportplanlegging.
- Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, rundskriv T – 1422
- Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, rundskriv T – 1520
- Statlige planretningslinjer klima- og energiplanlegging i kommunene.
- Regional plan for arealbruk i Nord-Trøndelag.

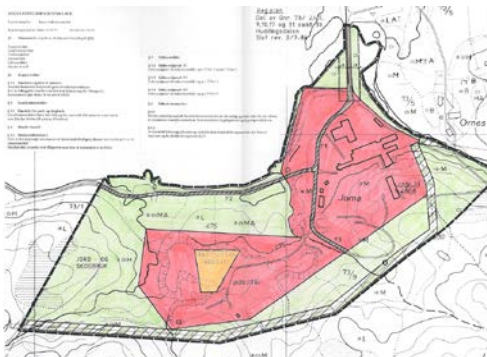
### 4.2 Dagens planstatus

Kommuneplanens arealdel: Planområdet er i kommuneplanens arealdel avsatt til LNF-område. For tiden jobber Røyrvik med utarbeidelse av en ny kommuneplanens arealdel. Denne har vært på høring med frist 8. november 2018. Kommuneplanens arealdel må på ny høring pga mange innsigelser.

Råstoffuttaksområdet/dagbruddet på eiendom 78/83 vil bli tatt inn i nytt forslag til kommuneplan.

Reguleringsplaner:

*Joma industriområde*

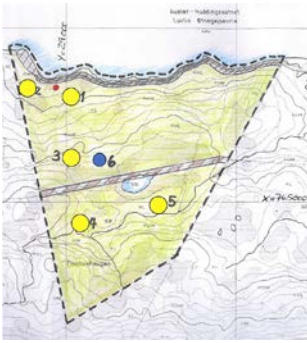


Reguleringsplanen ble vedtatt i 1997. Formålet med planen var å regulere landområdene ved det nedlagte gruveområdet som industriområde. Det var kun landområdene ved selve industrianlegget som ble inkludert i reguleringsplanen.

*Åsen hytteområde, del av eiendommen Huddingsli, gnr 71, bnr. 1, Røyrvik kommune.*

Reguleringsplanen er vedtatt i 2004, og åpner for utbygging av fem utleiehytter. Atkomsten til hytteområde skjer over området som er regulert som industriområde og skal opprettholdes. Hvis omregulering medfører at adkomsten til hytteområdet avskjæres eller på annen måte umuliggjøres, skal kostnader til ny og tilfredsstillende adkomst dekkes av Joma industriområde eller av dem som krever omregulering.





Del av eiendommene gnr. 73/ bnr. 2, 4, 5, 9, 10, 17 og 31, samt 30 i Hudningsdalen, Røyrvik kommune, 1987. Hovedformålet med denne reguleringsplanen var å gjennomføre forebyggende tiltak mot forurensing fra Grong Grubers utslipp i Hudningsvatnet. Videre ble det tatt med et næringsområde som kalksteinsbrudd og noen enkeltstående hytter. Hovedtiltaket var etablering av en jeté som avskjæree de østlige deler av Hudningsvatnet slik at Orvasselva og Renselelva renner mer eller mindre uforstyrret ned i Hudningsvatnet og videre nedover Huddingselva, uten å bli påvirket av forurensing fra gruveaktiviteten. Tiltaket ble gjennomført i 1988/89.

#### 4.3 Nytt planområde – endringer i planstatus

Planområdet omfatter dagens reguleringsplan – Joma industriområde. I tillegg vil deler av Hudningsvatnet inngå i planområdet. I starten vil avgangsmassene bli ført i slange over jeté og deretter bli ført ut i de dypeste delene av Hudningsvatnet ved Sundtangen, ref pkt. 5.4). Det aktuelle arealet for deponi vil bli definert som et bestemmelsesområde i reguleringsplanen. Oppe på fjellet, sør for Orvatnet ligger et dagbrudd. Det er gjennomført prøveuttak av stein for å undersøke kvalitet og type stein i tilknytning til området. Selve dagbruddet innenfor eiendom 73/83 inkluderes også i planområdet (se figur 2).

## 5 Tiltaksbeskrivelse, gammel og ny planlagt drift

### 5.1 Vurdering av ulike alternativer

Det er flere aktuelle alternativer for ny gruvedrift i Joma gruver. Anlegget per i dag består av selve industriområdet med administrasjonsbygg, verksted/lager og oppredningsverk. Videre er det i henhold til gjeldende reguleringsplan regulert betydelige arealer som kan utnyttes til deponering av gråberg. Det er også etablert et sikringssystem for vannbehandling som gir gode forutsetninger for god miljøkontroll knyttet til vannmiljø.

Følgende to alternativer for ny drift ved Joma Gruver er de mest aktuelle:

1. Kjente utvinnbare malmressurser i eksisterende gruver i Joma utgjør cirka 6,3mill tonn inkludert sydmalmen. Det letes etter nye malmforekomster i og ved dagens gruver.
2. Vilhelmina Mineral AB som i dag eier 50 % av Joma Gruver jobber med oppstart av tilsvarende anlegg ved Stekenjokk i Sverige. Dette prosjektet har fått avslag fra svenske myndigheter av hensyn til reinnæringen. Vilhelmina Mineral vurderer nå et nytt konsept med utvinning av malm i halve året. Det planlegges da med drift i den delen av året hvor reindriftsnæringen i liten grad bruker området. Videre ønsker Vilhelmina Mineral å transportere malmen til Joma for oppredning der. Dette medfører betydelige stordriftsfordeler både for prosjektet ved Stekenjokk og for ny gruvevirksomhet i Joma Gruver. Per i dag er det kjent at det er minst tilsvarende volum

med malm i Stekenjokk som det erkjent i Joma. Avstanden til Stekenjokk er cirka 60 km. Det er samme type malm i Stekenjokk som det er i Joma.

Det vil også være aktuelt med malm fra mindre sidegruver som for eksempel Gjersvika. Det kan være aktuelt med sidegruver både i Norge og Sverige. Malmen herfra vil i så fall transporteres til Joma for oppredning.

## 5.2 Tidligere drift i Joma ved Grong Gruber AS

a) Jomaforekomstens malm består i hovedsak av svovel- og kopperkis samt sinkblende. Av disse mineralene ble det produsert et kopper- og sinkkonsentrat. Ca 60 % av råmalmen var svovelkis som ble deponert under vann i Hudningsvatnet.

b) Uttaket av malm skjedde alt vesentlig som underjordsdrift. I en kort periode på 70-tallet, ble det drevet et dagbrudd på en stor mektighet som var lett tilgjengelig under myroverdekningen.

c) Råmalm ble kjørt med trucker ut Hovedstollen (2200 m lang) og levert til knuser. Her ble malmen grovknust og ført med transportbånd til råmalmsiloene. Herfra ble malmen matet inn på en steinmalingsmølle og kulemølle hvor finmalingen foregikk i forkant av flotasjonsprosessen. Kopper ble først skilt ut i et kopperkonsentrat, dernest ble sinkinnholdet bearbeidet til et sinkkonsentrat. For å få denne prosessen til å fungere, ble det tilsatt kalk for å få den riktige basiske kondisjonen, samt små mengder av skummere og trykkere (xantater) for å skille mineralene fra hverandre. Svovelkis kunne ikke utnyttes (for lav pris) og ble derfor deponert i under vann i Østre Huddingsvatnet for å hindre at den oksyderte (syredannelse).

Metallkonsentratene ble lagret i separate siloer, før dette ble transport med biler til Namsos for utskipning. Disse siloene ble revet umiddelbart etter at driften stoppet i 1998.

d) Som nevnt ble svovelkis (ca. 60%) og gråbergstilblending (ca. 40%), deponert i Østre Huddingsvatn. Kravet fra SFT (Statens forurensingstilsyn; Nå: Miljødirektoratet) var at det skulle være 5 meter vann over de deponerte masser. Til sammen 10,5 mill tonn avgangsmasse er deponert i vannet. Massens analyse er ca. 0,2 % Cu og 0,35 % Zn.

Gråberg fra oppfaringsdriften ble i den første del av driftsperioden lagt på gråbergtippen, noe vest for uteanleggene. Dette var i hovedsak masser som hadde lite eller ikke noe malmtilblending. Senere ble slike masser deponert i gruverom.

e) Det ble ganske tidlig i driftsperioden observert at slam fra deponeringen bredte seg ut i Vestre Hudningsvatn og videre nedover vassdraget mot Vekteren. Dette førte til at bunnfaunaen forsvant og fiskeforekomstene med denne. En rekke forslag til andre deponeringsmåter ble diskutert, og sammen med fagfolk ble man enige om en løsning som gikk ut på å lede Orvasselva og Renseelva utenom deponiområdet ved hjelp av en jeté, en tunnel og en kanal til Vestre Hudningsvatn. Anlegget ble startet i 1988 og jetén ble bygget av masser fra gråbergtippen. Sundene mellom det østre og vestre vannet ble stengt, unntatt det sørligste der det ble plassert en luke for overløp. Høsten 1989 sto anlegget ferdig og en kunne etter relativt kort tid konstatere at det virket etter sin hensikt.

f) Metallkonsentratene ble kjørt med bil i lukkede beholdere til utskipningsanlegget bedriften opprettet i Namsos. Her fra gikk produktene med båt til Odda (Zn) og til Sverige, Finland og Tyskland (Cu). En periode ble også bil over Stekenjokk og jernbane til Sverige benyttet.

g) Avgangen fra flotasjonen ble deponert i Østre Hudningsvatn. Massene ble pumpet via en rørledning ut i vatnet der det var dypest. Ledningen ble rangert etter hvert som vannet ble fylt opp til 5 meter under overflaten. Et fåtall ganger ble det mindre vann over massene. Fra før driftsperioden

(fra 1970) ble det tatt vann- og biologiske prøver i utvalgte stasjoner i vassdraget ovenfor og nedenfor anlegget. Dette ble utført av NIVA og en årlig rapport ble utarbeidet.

### 5.3 Avslutning og stenging av gruen

a) Forurensning rundt gruveområdet blir blant annet påvirket av de omgivende geologiske forhold. Både malm og sideberg har et høyt innhold av kalk og en kalksone deler Hudningsvatnet i to deler. Dette gir en buffervirkning som medførte at gruvevannet alltid lå med en pH på +/- 7,0, altså nøytralt. Dette førte til at en ikke snakket om en kjemisk forurensning (oksydering til syre), men heller en partikkelforurensning (spredning av slam med innhold av svovelkis).

b) Etter krav fra SFT, ble gruen satt under vann om lag et halvt år etter avsluttet drift. Dette skulle hindre at gjenstående malm ble oksydert til syre. Først ble Hovedstollen stengt med en svovelresistent betongplugg med lengde 6 meter. Deretter ble Orvasselva ledet inn i dagbruddet, slik at gruvene ble fylt opp med vann fra Orvasselva. Etter at gruvene var fylt, ble Orvasselva ført tilbake til sitt opprinnelige elveløp. Pluggen ble satt ved årsskiftet 1998/-99 og i juli 1999 var gruen fylt til overløpet i dagbruddet. Det står i dag et trykk på ca. 100 meter vannsøyle på pluggen. Et uventet overløp fra sjakt 4 ga en kort periode et mindre avvik fra det planlagte overløpet fra gruva.

c) SFT ga et pålegg om å følge opp vannkvaliteten, både kjemisk og biologisk i 5 år (1998-2003) etter at driften opphørte. Oppfølgingen ble gjennomført av NIVA som leverte sin sluttrapport i august 2004. Her konkluderes med at kopperverdiene i Hudningsvatnet i 2003 var nært bakgrunnsnivå, mens sink fortsatt var noe høyt men uproblematisk. Biologisk var forholdene i Østre Huddingsvatn fortsatt sterkt preget av avgangsdeponeringen. En kontroll utført av Miljødirektoratet i 2010 bekrefter en bedring i forholdene.

NVE krever at det sikkerhetsmessige rundt pluggen blir fulgt opp. Da bedriften ble avviklet, ble dette ansvaret overført til Direktoratet for mineralforvaltning som sørger for at kontroll av pluggen skjer 2 til 3 ganger per år.

### 5.4 Tiltaksbeskrivelse for ny drift

En mer detaljert tiltaksbeskrivelse vil være mer presis når omfanget av driften er klar og også i hvor stor grad det vil bli tilkjørt malm for oppredning ved Joma industriområde. Følgende vurderinger er gjort på nåværende tidspunkt.

- a) I all hovedsak vil uttak av råmalm foregå som underjordsdrift, omtrent etter de samme metoder som tidligere drift. Dette var ved «rom og pilar» og langhullsdrift. Med bakgrunn i de kjerneboringer som er blitt utført våren 2018, kan det være aktuelt å vurdere dagbruddsdrift i områdene ved dagbruddet sør for Orvatnet.
- b) I dag står gruen under vann. Den må tømmes og sikres før drift. Gruvevannets kvalitet er i dag ikke kjent og må undersøkes. Gitt den kalkbuffer som malm og bergarter gir, forventes det at vannet er noe surt men ikke i vesentlig grad. Ved tømming, må vannet ledes til resipient. Det må trolig gjennom et settlingsbasseng, avhengig av vannkvaliteten og den fortykning som oppnås i resipienten. Utrenset materiale vil bli ført tilbake og deponert i gruen. Hvordan gruen skal tømmes vil bli utredet i konsekvensutredningen og det vil bli utarbeidet en egen tiltaksplan for dette.

Per i dag er det estimert at det er om lag 3 mill m<sup>3</sup> vann i gruen. Cirka en tredel av vannet vil renne ut som følge av gravitasjon, mens de resterende 2/3 må pumpes ut.

- c) Tilgjengelig råmalm vil utredes i 2 alternativer: 1. Malm fra gruvene i Joma alene. 2. En kombinasjon av malm fra Joma og malm tilkjørt fra Stekenjokk/Levi i Sverige. Det kan også vurderes tilkjøring av malm fra andre forekomster som for eksempel Gjersvik. Tilkjøring av malm fra andre gruver vil medføre behov for å mellomlagre råmalm ute i dagen eller inne i gruva slik at oppredningsverket, f.eks. ved vinterstengte veier, ikke blir stående uten råmalm.
- d) Uteområde med nødvendige anlegg, vil være det samme som tidligere. Det samme oppredningsbygget kan bli benyttet til oppredningsprosessen, dog etter en total renovering. Dagens råmalmsiloer vil trolig bli benyttet etter istandsetting. Lager for ferdigvare må bygges, og bygg for hjelpefunksjoner vil renoveres og eventuelt suppleres.

I oppredningsprosessen hvor flotasjon er sentralt, vil en legge opp til bedre utnyttelse av råmalmen. Ny teknologi innen flotasjon, gjør at en vil kunne oppnå bedre utvinning av de aktuelle metallene. Blanding av malm fra Joma og andre forekomster må studeres i forsøk for å få de best mulige prosessresultater.

- e) Flotasjonsprosessen vil, som tidligere, generere betydelige mengder avgangsmaterialer (rester av gråberg med spor av malm). Innledningsvis vil en måtte benytte det gamle deponiet i Østre Huddingsvatnet inntil en har fått klargjort områder for deponering inne i den gamle gruva.
- f) For deponering i vannet ser en for seg 2 alternativer: 1. Avgangsledningen legges langs den gamle veien på sørsiden av vannet fram til det punktet en avsluttet deponeringen for 20 år siden og deretter utover mot nord i vannet. Ledningen vil da bli mellom 1,2 og 1,5 km på land og ca. 0,5 km i sjøen. 2: Avgangsledningen legges langs jeteen i ca. 1 km lengde, deretter vestover vannet i ca. 1 km. Det aktuelle deponiområdet i vannet er et dypområde som antas å være ca. 27 meter dypt. Området har trolig en kapasitet for lagring på om lag 3 mill tonn og vil kunne betjene en drift i 4-5 år.
- g) Deponering i gruva må vurderes sikkerhetsmessig. En kombinasjon av avvanning av avgangen og tilsetning av en sementkomponent, vil gi en pasta som kan fylle gamle gruverom på en slik måte at mellomstående pilarer kan benyttes som råmalm. Ellers ser en for seg fylling i de laveste delene av gruva der tilleggsressursene av råmalm ikke er så store.
- h) Den underliggende tankegangen i dette aktuelle gruveprosjektet er å forsøke å opprette oppredningsverket i Joma som en «hub» - en hovedplassering av et oppredningsverk – ikke bare for Joma og Stekenjokk/Levi, men også andre forekomster.

Slike forekomster finnes både på norsk og svensk side av den nærliggende grensen Norge/Sverige. Gjersvik er meget aktuell, likeså Skorovass på sikt. Der er det i det siste gjennomført nye og moderne undersøkelser og boring er neste steg. På svensk side finnes minst 2 mindre forekomster svært nært anlegget i Joma.

- i) Våren 2018 er det gjennomført kjerneboring av 2.466 meter fordelt på 13 hull. Kjerneprøvene blir analysert på en rekke ulike parametere for å klargjøre om det er andre mineraler eller jordarter som kan bidra til å øke lønnsomheten og redusere deponimengdene.

## 6 Forslag til utredningstema for miljø og samfunn

### 6.1 Metode




Hensikten med konsekvensutredningen er å utrede tema og problemstillinger som har beslutningsrelevans i saken. Det er sentralt at relevante temaer som kan bli påvirket av gruvedriften skal utredes.

For å få et godt beslutningsgrunnlag, skal endring av arealbruken og forslag til nye utbyggingsområder konsekvensutredes, dvs. at virkninger på miljø og samfunn skal vurderes før reguleringsplanen kan vedtas. Ev. avbøtende tiltak skal beskrives. Enhver endring av arealbruken vil ha noen positive effekter og noen negative. Positive og negative effekter skal avveies mot hverandre slik at en god beslutning kan fattes. Utgangspunkt for arbeidet med KU er spørsmålet: "Hvilken kunnskap trenger vi for å kunne ta stilling til forslag til ny eller endret arealbruk?"

Metodikken for å vurdere konsekvensene av tiltakene vil følge en generell trinnvis fremgangsmåte:

1. Avgrensning av utredningsområdet og eventuelt influensområdet, avhengig av utbyggingsformål og hvilket utredningstema som studeres. Eventuell inndeling av området i hensiktsmessige delområder, avhengig av tema, kompleksitet og det aktuelle området.
2. Områdets verdi vurderes på bakgrunn av innsamlet data og inndelingen i delområder. Materialet skal viser hvordan verdivurderingen er foretatt, og hvilke kriterier som har ligget til grunn for vurderingen, slik at verdisettingen blir etterprøvbare. For de tema der det finnes omforente verdikriterier benyttes disse.
3. Omfanget (påvirkningen) av det som planlegges å skje i området vurderes i forhold til 0-alternativet, som tilsvarer sannsynlig utvikling av området uten utbyggingen. Utredningen skal beskrive både de virkninger som følger av selve arealbeslaget og de virkninger utbyggingen/tiltakene har for influensområdet.
4. Konsekvensene av den foreslåtte utbyggingen for et gitt tema kommer fram ved å sammenstille vurderingene av områdets verdi med utbyggingens omfang. Det viktige her er i hvor stor grad de definerte verdiene for det aktuelle temaet blir påvirket av utbyggingen/tiltakene.
5. Samlet vurdering av konsekvens for utbyggingen/tiltakene baseres på resultatene av vurdering av konsekvens for de enkelte tema supplert med forhold som faglig skjønn, lokalkunnskap og eventuelle spesielle forhold ved den aktuelle utbyggingen. Det skal redegjøres for hvilke vurderinger som ligger til grunn og er vektlagt i den samlede avveiningen. Vektingen begrunnes slik at grunnlaget for vurderingene er etterprøvbare. Områder av nasjonal verdi eller stor regional verdi vektlegges ved sammenstillingen av konsekvenser. Forslagene vurderes opp mot målene i kommunens strategi for fremtidig arealbruk, og det skal synliggjøres om forslagene avviker fra føringene som gis der.

Konsekvenser rangeres etter en tredelt skala:

	Ingen negative konsekvenser
	Middels negative konsekvenser
	Store negative konsekvenser

Det er satt opp en oversikt over hvilke tema som skal vurderes under. Dersom annet ikke er beskrevet, vil utredningen basere seg på informasjon fra allerede kjente undersøkelser og egne befaringer.

Under hvert tema/fagområde skal det gis en kort beskrivelse av hvilke datakilder som ligger til grunn for områdebeskrivelsen og verdivurderingen. Det gjøres også en vurdering av hvor godt datagrunnlaget er.

## 6.2 Utslipp til vann

*Anleggsfasen:* Det er antatt at vannet som har fylt graven har en forurensning og må gis en behandling før det kan slippes ut i Hudningsvatnet. Det vil være sentralt å kartlegge status på vannet for deretter å vurdere rens tiltak før vannet kan slippes ut i vassdraget. Det må vurderes hvor vannet skal slippes ut. Det kan være relevant å tenke seg former for renseanlegg inne på dagens industriområde og at vannet slippes ut i Østre Hudningsvatnet. Ulike metoder for rensing vil bli vurdert.

NIVA-rapport 5297-2006 redegjør for status i vassdraget og oppfølgende undersøkelser etter vannfylling av Joma gruver.

Lensing av vann fra gruvene skal gjennomføres uten at vannkvaliteten i Hudningsvassdraget skal påvirkes negativt.

*Driftsfasen:* Under driftsfasen skal planlegges det at avgangsmasser deponeres permanent både i Østre Hudningsvatnet og inne i graven. Ambisjonen med gruedriften er at det aller meste av avgangsmassene skal deponeres inne i graven. Det vurderes likevel at det i oppstartfasen er nødvendig med en tidsbegrenset deponering av avgangsmasser i vatnet. Alternative områder for lagring av avgangsmasser må utredes.

Det må gjennomføres kartlegging av potensialet for deponering og mulige konsekvenser på vannmiljøet.

Ved utvidelser av gruveområdene kan det også bli nødvendig å deponere gråberg/tunnellmasser. Disse er antatt å være lite forurenset og vil i hovedsak bli deponert i graven. Massene kan være egnet for utfylling/planering og vegbygging.

Avrenning fra deponering og drift inne i graven skal også utredes som en del av konsekvensutredningen.

Planforslaget berører i hovedsak vannforekomsten med vann-nettID: 307-1124-2-L. Forekomsten tilhører Ångermanälven vannområde med avrenning til Sverige. Joma Gruver AS vil fortløpende vurdere behov for kontakt og informasjon med den svenske vattenmyndigheten for Bottenhavets vattendistrikt om planarbeidet.

Det vil gjøres en selvstendig vurdering av tiltaket i henhold til vannforskriftens § 12 (Forskrift om rammer for vannforvaltning).

## 6.3 Forurensing

*Forurensing vann og vassdrag.*

Ref kap 6.5. Tiltaket vil utredes i henhold til vannforskriftens §12.

*Støy og støv fra transport og fra selve industrivirksomheten.*

Støy skal utredes iht. retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442, også støy i anleggsfasen. Det vil bli gjennomført en støyutredning knyttet både til transport og fra selve industriområdet.

Støvproblematikk vurderes i utgangspunktet som mindre aktuelt knyttet til transportvirksomheten. Det vil utredes i hvilken grad oppredningsverket og deponier kan bidra til støv i nærområdet. Det bør vurderes å gjennomføre en støvanalyse for å vurdere hva og hvilke arealer som kan bli påvirket av støv fra oppredningsverket.

#### *Tungmetallforurensning på land.*

Dagens industriområde er registrert som forurenset grunn i Miljødirektoratets database over grunnforurensning. Det vil bli gjennomført en utredning om tiltak er nødvendig før oppstart av ny gruvevirksomhet.

Forurensingsforskriften gjelder ikke for uttak av industrimineraler, metallisk malm og energimineraler. Disse er regulert gjennom tillatelse fra forurensningsmyndighetene etter forurensingsloven. Det er en generell anbefaling at forurensningsspørsmål søkes avklart gjennom konsekvensutredningen og gjennom behandling av arealplan. Det vesentligste av forurensning i denne saken handler om utslipp til grunn og utslipp til vann som blir beskrevet i eget kapittel.

## **6.4 Transport og trafikk**

Transport og trafikk vil være et av de tyngste utredningstema i konsekvensutredningen. Dagens situasjon er at fylkesvegene 7024 og 773 fra Brekkvasselv og helt fram til Joma gruver ble opprustet og delvis nybygd ved oppstarten av Grong Gruber i 1972. Vegene hadde en god funksjon under forrige periode med gruvedrift.

Joma Gruver planlegger for en gruvedrift som innebærer innkjøring av malm fra lokasjoner i Sverige. Dette innebærer til dels omfattende trafikk over fv 7024 fra riksgrensen ved Blåsjøen. Vegstandard her er dårligere enn på fylkesveg 7024 og 773 fra Joma gruver og ut til E6 ved Brekkvasselv. Dette er en problemstilling som må utredes grundig.

Konsentrater (ferdigprodukter av kobber og zink) skal etter oppredning transporteres ut fra Joma på lastebil og til aktuell havn. Eventuell frakt via jernbane skal vurderes.

I forrige periode med gruvedrift ble malmen transportert til Namsos for utskipping. Man vil vurdere egnethet av kaier og behov for lagringsplass ved kai etc. Det skal vurderes to mulige lokasjoner for havn – Namsos eller Mosjøen.

Trafikkbelastning langs fv 773 fra Joma over Steinfjellet og ned til Brekkvasselv vil utredes. Dette gjelder både i forhold til støy og trafikkbelastning. ÅDT mellom Joma og Brekkvasselv er per i dag cirka 200. ÅDT for fv 7024 fra Joma gruver og østover til riksgrenser er per i dag på 110 kjøretøy (Kilde: Norsk Vegkart).

Det planlegges for «import» av malm fra Sverige og inn til Joma for oppredning der. Dette innebærer en omfattende bruk av fv 7024 fra riksgrensen og fram til Joma industriområde. Denne vegen er smal og har noe dårligere standard enn vegstrekningen fra Joma og til Brekkvasselv. Vegstandard og egnethet for den planlagte bruken av fv 7024 må derfor utredes. Man vil utrede akseltrykk, styrke på broer, dekke og behov for møteplasser.

Eksport av malm vil mest sannsynlig foregå med båt. Det er aktuelt å vurdere både Namsos havn og Mosjøen havn. Både utfordringer med støy og transport vil bli utredet sammen med egnetheten på begge de aktuelle havnelokasjonene.

## 6.5 Naturmangfold og vannmiljø

Området ved Joma gruver er kjent for kalkrik berggrunn med artsrike naturtyper og et karstlandskap, jamfør [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no). Rensselva er varig verna fra kraftutbygging. Vassdragene og områdene rundt Joma gruver er også kjent for et rikt fugleliv. Det er per i dag ikke kjent viktige naturtyper innen planområdet. Planområdet grenser i øst (nord for Orvatnet) mot en naturtyper med Bjørkeskog med høgstauder som er vurdert som svært viktig (A-verdi). I forbindelse med disse registreringene ble det registrert 5 beitemarkssopper i kategorien nær truet (NT).

Naturmangfold (arter og naturtyper) på land vil kartlegges inne det foreslåtte planområdet. Videre vil indirekte effekter på land og i vannmiljøet innenfor influensområdet til de underjordiske malmuttakene bli utredet, jamfør også tidligere undersøkelser av Orvatnet og Orvasselva.

Hudningsvatnet og Hudningsvassdraget er sterkt påvirket av tidligere gruvedrift. Det er imidlertid gjennomført betydelige tiltak for å restaurere vassdragsnaturen. Påvirkning og mulige konsekvenser på vannmiljø og vassdragsnatur vil likevel være et sentralt tema.

Det vil etableres ny kunnskapsstatus knyttet til vannmiljø, og det vil etableres et overvåkingsprogram for vannmiljø.

Det som potensielt kan ha størst konsekvenser for naturmangfold er utslipp av forurenset gruvevann fra dagens gruver. Dette tema skal behandles i kapittel om «*Utslipp til vann*». Eventuelle økosystemeffekter av tiltaket skal vurderes.

Bestemmelsene om bærekraftig bruk i naturmangfoldlovens kapittel II §§ 8-12 legges til grunn og tiltaket vurderes i henhold til disse.

Det vil også gjøres en selvstendig vurdering av tiltaket i henhold til vannforskriftens § 12 (Forskrift om rammer for vannforvaltning) om det er mulig å deponere avgangsmasser i Østre Hudningsvatnet uten at det påvirker vannkvaliteten i negativ retning.

## 6.6 Landskap

Planområdet er per i dag regulert til industriformål og LNF-formål. Det er sannsynlig at tilnærmet hele planområdet vil reguleres til industriareal inkludert areal for massedeponi. Det er mest relevant å deponere gråberg på land innenfor planområdet. Dette ble også gjort ved forrige periode med gruvedrift. Det meste av dette gråberget ble imidlertid brukt til å bygge jeté mot slutten av 1980-tallet. Landskapsinngrep av en eventuell gruvedrift ved dagbruddet vil utredes og visualiseres.

Landskapet i plan- og influensområdet skal beskrives. Ved full drift og oppredning av malm både fra Joma gruver, Stekenjokk gruver og andre mindre uttaksområder kan det bli betydelige endringer og inngrep innenfor planområdet.

Det vil bli utarbeidet en 3D modell for visualisering av fjernvirkning av bygninger og andre terrenginngrep innenfor planområdet.

## 6.7 Samiske interesser inkludert reindrift

Tiltaket berører Østre Namdal reinbeitedistrikt.

Samiske interesser som berører planområdet vil bli utredet. Reindriftsinteressene innen planområdet og influensområdet vil bli beskrevet og utredet. Utredningen skal vurdere konsekvenser for den planlagte gruvedriften. Aktivitet/støy knyttet til all drift ved Joma Gruver som kan påvirke reinens beitebruk skal utredes. Det vil være særlig fokus på arealene ved Orvatnet og ved dagbruddet. Det skal vektlegges god kontakt mellom reinbeiteinteressene og utreder.



## 6.8 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ingen kjente kulturminner innen planområdet. Utredningen skal vise i hvilken grad tiltaket påvirker kulturminner og kulturmiljø, samt samiske kulturminner. Det må foretas en arkeologisk registrering av planområdet for å avklare forholdet til automatisk fredete kulturminner. Det må også foretas en befaringsav samiske kulturminner innenfor planområdet.

## 6.9 Friluftsliv

Bruk av planområdet og influensområdet i friluftslivssammenheng vil beskrives i konsekvensutredningen. Omfanget av tiltaket vil bli vurdert.

Det skal drøftes om gruvedrift under fjell kan ha betydning for friluftsliv, gjennom støy og mulig forurensing.

Per i dag starter det en snøscooterløype for fritidskjøring fra industriområdet. Dette utgangspunktet for snøscooterkjøring må flyttes når gruvedriften gjenopptas. Snøscooterkjøring regnes ikke som en del av friluftsliv, slik at dette vil ikke bli vektlagt. Etablering av ny gruvedrift vil uansett medføre at dagens snøscooterløype må legges om, og det må vurderes å etablere et nytt utgangspunkt med parkeringsplass for snøscooterkjøring.

## 6.10 Samfunnsmessige forhold

### *Vannforsyning*

Det kommunale vannverket til Røyrvik kommune ligger nedstrøms Joma gruver ved utløpet av Vektaren. Det vil gjennomføres vurderinger om partikler og kjemikalier fra deponering i sjøen gir grunnlag for avbøtende tiltak ved det kommunale vannverket.

Når det gjelder den lokale bosettingen har alle sammen egne, private vannforsyninger. I henhold til kommunen ligger alle de lokale inntakene for vannforsyning høyere i terrenget enn Hudningsvatnet. Konsekvensutredningen bør likevel kartlegge alle lokale vannforsyninger både ved Hudningsvatnet og nedover Hudningsvassdraget ned til Vektaren. Vanndatabasen Granada brukes til dette sammen med lokale informanter.

### *Vann- og avløpsanlegg til og fra industriområdet*

Det eksisterer vannuttak i Orvasselva. Vannuttaket vil forsterkes og utbedres i forbindelse med etablering av ny gruvedrift. Det vil bli vurdert i samarbeid med kommunen og NVE om det er behov for konsesjon knyttet til eksisterende vannuttak.

Det planlegges brukt tilsvarende vannforsyningsanlegg som under den forrige perioden med gruvedrift. Dette var en funksjonell vannkilde som ga tilstrekkelig vann både til industrivirksomhet og til personer i den forrige driftsperioden. Det vurderes per nå at denne vannkilden er tilstrekkelig for vannforsyning til industrivirksomhet. Vann til oppredningsprosessen gjennomføres ved resirkulering til/fra deponiområdet i Østre Hudningsvatnet. Vann til personer/ arbeidsfolk må utredes og trolig må det etableres en ny vannkilde for bruk til personer.

Når det gjelder avløp fra personalbygg vil det etableres et lokalt renseanlegg som må godkjennes av lokal/regional forurensningsmyndighet. Det eksisterer ikke offentlige løsninger knyttet til vann og avløp ved industriområdet. Dagens anlegg må oppgraderes.

*Arbeidsplasser – direkte og indirekte.*

Det legges til grunn at det vil bli en positiv effekt på kommuneøkonomien og for helle regionen at gruvedriften tas opp. Det vil bli gjennomført en egen analyse av positive samfunnskonsekvenser for Røyrvik kommune basert på nye arbeidsplasser og ringvirkninger til lokalt næringsliv av gruvedriften.

### 6.11 Folkehelse, barn og unges oppvekstvilkår

Temaet skal også omfatte en beskrivelse av hvordan endringer som foreslås i arealbruk vil hemme eller fremme kriminalitetsforebygging, om foreslått arealbruk påvirker befolkningens helse og barn og unges oppvekstvilkår.

### 6.12 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Som en del av planarbeidet skal det utarbeides en ROS-analyse. Dette er en gjennomgang av risiko og sårbarhets forhold som har betydning for om arealet er egnet til formålet. Det innebærer en gjennomgang av mulige risikoforhold og deres mulige innvirkning på det aktuelle utbyggingsområdet. Risiko til selve driften håndteres i forbindelse med driftskonsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning. I forbindelse med oppstartsmøte med Røyrvik kommune ble tema for ROS-analysen gjennomgått og opplistet i referatet fra oppstartsmøtet.

Følgende tema er aktuelle i ROS-analysen:

- Storulykke knyttet til gruvedrift og brann i industrihaller.
- Trafikkulykker – økt trafikk, tungtransport
- Drukningsulykke
- Forurenset badevann
- Brann i bygninger
- Brann i omgivelser
- Forurensing fra oljetankanlegg/nedgravd tank
- Utslipp av kjemikalier fra oppredningsverk (flotasjonsanlegg)
- Transport av farlig gods
- Brudd på strømforsyning
- Forurensing av drikkevannskilde og ledningsnett (kommunalt vann lenger nede i vassdraget, lokalt ikke fare)
- Forurenset avrenning fra deponier og områder for tidligere gruvedrift som kan bli påvirket av nye aktiviteter
- Utslipp av avløpsvann
- Naturfarer (nedbør, ising, flomskader, vindskader, jordskred/ras), generelt med unntak av springflo/bølgeskader
- Kriminalitet/terror/IKT

ROS vil bli utarbeidet iht DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017).

## 7 Planprosess, medvirkning og framdrift

Planprosessen skal gjennom flere steg i både utarbeidelse, offentlige høringer, politiske prosesser og politisk vedtak i tråd med plan- og bygningsloven. Konsekvensutredningen følger også saksbehandlingsreglene og skal gjennom en offentlig høring på samme måte som reguleringsplanen. Den offentlige høringsprosessen av konsekvensutredningen og reguleringsplanen gjennomføres samtidig. Tiltakshaver vil fortløpende vurdere framdriften i prosjektet.

Når det gjelder gruvedrift skal denne ha konsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning. Konsesjonen gis på bakgrunn av søknad og en driftsplan. Driftsplanen planlegges utarbeidet samtidig med reguleringsplanen. Gruvedriften skal også ha utslippstillatelse med hjemmel i forurensingsloven. Denne tillatelsen er det Miljødirektoratet som gir. Søknad om tillatelse utarbeides samtidig med utarbeidelse av reguleringsplan.

I figuren nedenfor er perioder med medvirkning fra private markert i rosa, perioder med kommunal saksbehandling er markert med blått og forslagsstiller sine perioder med arbeid med planmaterialet er markert med grått.

Kunngjøring av oppstart av planarbeid, høring og offentlig ettersyn av planprogrammet	Bearbeiding av planprogram på bakgrunn av innspill	Fastsetting av planprogram i Røyrvik kommunestyre	Utarbeiding av privat planforslag med KU	Formannskapet i Røyrvik kommune vedtar utlegging til høring og offentlig ettersyn av planforslag	Høring og offentlig ettersyn av planforslag med konsekvensutredning, minst 6 uker	Behandling av merknader og ev. justering av planforslag. Politisk behandling i formannskapet og kommunestyret	Kunngjøring av vedtak, 3 uker klagefrist
Ca. 15. sep – 25. okt. 2018	Nov/Des 2018	Januar 2019	Februar – Oktober 2019	November 2019	Desember - 19 - Januar. 2020	Febr. – Mars 2020	April/Mai 2020

### 7.1 Politisk behandling

- Røyrvik kommunestyre fastsetter planprogrammet
- Formannskapet i Røyrvik kommune legger forslag til reguleringsplan og konsekvensutredning ut på høring og offentlig ettersyn
- Administrasjonen og formannskapet i Røyrvik kommune behandler merknader til planforslaget og innstiller til kommunestyret
- Røyrvik kommunestyre vedtar og egengodkjenner/vedtar reguleringsplanen

### 7.2 Organisering av planarbeidet

Multiconsult utarbeider forslag til planprogram på vegne av Joma Gruver AS som oppdragsgiver. Multiconsult utarbeider forslag til gjennomføring av reguleringsplanprosessen med konsekvensutredning til Joma Gruver AS.

Grong kommune har ansvar for administrativ saksbehandling av planer etter plan- og bygningsloven i Røyrvik kommune etter avtale med Røyrvik kommune.

Røyrvik kommune gjennomfører politisk behandling av planer etter plan- og bygningsloven.

### **7.3 Informasjon og medvirkning**

Det vil bli gjennomført informasjonsmøter med berørte parter, grunneiere, naboer og berørte myndigheter som miljømyndighetene og vegmyndighetene.

Forslag til planprogram vil bli sendt på offentlig høring til berørte parter og offentlige instanser. Dette gjøres samtidig med kunngjøring av oppstart av reguleringsplanen med konsekvensutredning.

Forslag til reguleringsplan med konsekvensutredning vil bli sendt ut på offentlig høring og dokumentene vil bli lagt ut på kommunens hjemmesider og i servicetorget på rådhuset til Røyrvik kommune.

## **8 Opprydding og avslutning**

Arbeidet med konsekvensutredning, planbeskrivelse og driftsplan vil avklare opprydding og avslutning. Det vil lages en egne opprydningsplan som beskriver opprydding og istandsetting.

Det er utfordrende å vite hvilke krav og behov som er aktuelle 15-20 år fram i tid. Man forutsetter at driften kontinuerlig og til enhver tid holder industriområdet i orden og at aktuelt avfall leveres til godkjente mottak fortløpende.

Mineralloven forutsetter at det avsettes midler til sikring og opprydding etter endt driftsperiode.