



**NORDIC
MINING**

Miljødirektoratet

Att: Glenn Kristian Storbråten
Grensesvingen 7
0661 Oslo

Nordic Rutile AS

c/o Nordic Mining ASA
Vika Atrium
Munkedamsveien 45
Entrance A – 5th floor
N-0250 Oslo
Norway

Tel. : +47 22 94 77 90
Fax.: +47 22 94 77 91

www.nordicmining.com

Org. no. 990 691 606

Tilleggsinformasjon vedrørende det totale ressursgrunnlaget for Engebøførekomsten

Med referanse til oppdatert avfallshandteringsplan datert 26. Mars 2023, oversendast tilleggsinformasjon for å synleggjere ressursgrunnlaget i sin heilheit og total, forventa mengde avgang ytterlegare.

Ressursgrunnlaget

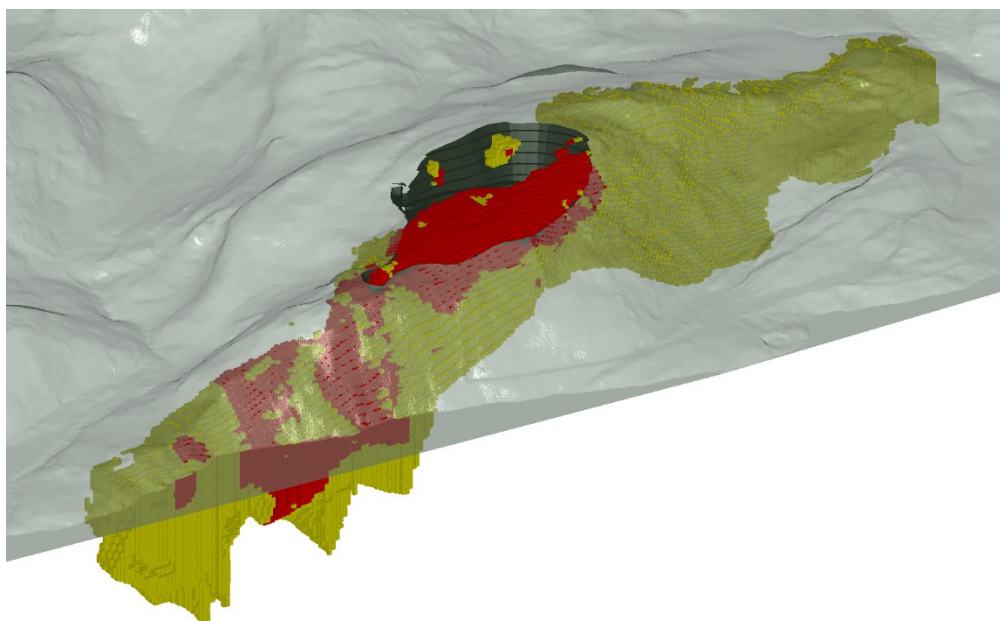
I kapittel 3.2 i avfallshandteringsplanen presenterast det totale ressursgrunnlaget til Engebøførekomsten som vist i Tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over ressursgrunnlaget for Engebøførekomsten

Kategori	Tonn Mt (@2%TiO2 Cut-off)	TiO2-innhald (wt%)	Granat-innhald (wt%)
Målte (Measured)	29,2	3,60	44,5
Indikerte (Indicated)	104	3,48	43,9
Totalt (Measured+Indicated)	133,2	3,51	44,0
Utleia framtidige ressursar (Inferred)	254,1	3,15	41,3

Internasjonalt anerkjende standardar ligg til grunn for finansiering av eit gruveprosjekt. For Engebøprosjektet er det australske klassifiseringsregiment JORC (2012) nytta. I henhold til JORC er førekomsten klassifisert basert på graden av geologisk kunnskap, der målte og indikerte ressursar har høg geologisk sikkerheit, medan utleia ressursar har lågare geologisk sikkerheit.

Ressursgrunnlaget av målte og indikerte ressursar for Engebøprosjektet er 133,2 millionar tonn (Mt). Denne delen av eklogitt-malmen dannar grunnlaget for detaljerte driftsplanar. Den utleia ressursen på Engebø er på 254,1 Mt og er ressursar som gir potensial for ytterlegare drift. Til saman er det totale ressursgrunnlaget 387,3 Mt. Figur 1 viser ressursen i Engebøfjellet med målte og indikerte ressursar i raudt og utleia ressursar i gult. Det føreligg per i dag detaljerte gruveplanar for den raude delen av malmen.



Figur 1 Engebøressursen med målte og indikerte ressursar (raudt) og utleia ressursar (gult)

Plan for uttak av malm og gråberg

Kap 3.3 i avfallshandteringsplanen omtaler planlagd uttak av ressursar. 'Bankable Feasibility Study' eller 'Definitive Feasibility Study' (DFS) er ein studie for å vurdere teknisk, økonomisk, miljø- og samfunnsmessig gjennomføring for eit gruveprosjekt. I ein DFS er det berre målte og indikerte ressurskategoriar som kan nyttast til utarbeiding av gruveplan og økonomiske berekningar. Dei utleia ressursane viser potensial for framtidig drift, men danner ikkje del av berekningsgrunnlaget. Nordic Mining har gjennomført prosjektstudiar til DFS-nivå i 2020, og ein oppdatert Definitive Feasibility Study (UDFS) i 2021.

Som del av Definitive Feasibility vart det laga ein uttaksplan for prosjektet som vist i Tabell 2. Av ressursgrunnlaget på 133,2 Mt er 57 Mt tilgjengeleg for uttak (malmreservar). Delar av malmen må stå att i fjellet i form av bergstøttar og som følgje av driftsmessige parameterar.

Tabell 2: Malmuttak i Engebøforekomsten i samsvar med UDFS

Driftsform	Malm (Mt)	TiO₂ (wt%)	Gråberg (Mt)
Dagbrott	20,4	3,85	18,9
Under jord	27,4	3,67	0,8
Malmlager	9,3	2,70	-
Totalt	57	3,57	19,7

Direktoratet for mineralforvaltning har godkjend driftsplanen for prosjektet med utgangspunkt i bedrifta sitt DFS-arbeid. Planen er gjenstand for kontinuerleg oppdatering og optimaliseringar. Ny kunnskap om forekomsten, inkludert dei utleia ressursane og endra driftsforutsetningar, kan gje grunnlag for endringar i driftsplanen. Nordic Rutile planlegg å sende ein oppdatert driftsplan for prosjektet før oppstart av drift i 2024.

Som driftsplan, er avfallshandteringsplanen basert på gjeldande planlagde drift av forekomsten og vil bli oppdatert basert på til ei kvar tid gjeldande planar for uttak med tilhøyrande produksjon av gråberg og avgang. Vesentlege endringar til planen vil leggest fram til myndighetene i tråd med gjeldande regelverk.

Totalt malmuttak og deponibehov

Nordic Rutile sine utvinningsretter dekkjer heile den kjende førekomsten i Engebøfjellet, inkludert utleia ressursar. Reguleringsplan, driftskonsesjon og utsleppsløyvet for prosjektet vart basert på det totale uttakspotensialet for malmførekomsten. Desse løyva gir grunnlag for langsiktig drift av førekomsten og er viktige rammevilkår for bedrifta.

I ein tidleg fase av prosjektet, ved utarbeiding av reguleringsplan i 2008, vart det totale deponibehovet estimert til om lag 250 millionar tonn. Dette var basert på uttak av heile ressursen på om lag 380 Mt, og vart anset som ei maksimalbetragtning. Nordic Rutile har gjort eit oppdatert estimat basert på dagens kunnskap. Tabell 3 viser malmuttak og produksjon av avgang basert på dagens planar samt oppdatert estimat ved uttak av utleia ressursar. Til saman utgjer dette eit totalt deponibehov på ca. 170 Mt for heile førekomsten.

Tabell 3: Planlagt og estimert uttak av Engebøførekomsten

Kategori	Malmressurs (Mt)	Malm uttak (Mt)	Produsert avgang (Mt)
Målte og indikerte ressursar (planlagt)	133,2	57	48,5
Utleia ressursar (estimert)	254,1	140	120

Malmuttaket frå dei utleia ressursar er basert på ein estimert utvinningsgrad på om lag 55% ved underjordsdrift. Utvinningsgraden er noko høgare enn for dei målte og indikerte ressursane. Delar av dei utleia ressursane blir tatt ut i dagens gruveplan, men som følgjer av reglane for JORC ansjåast dei i dag som gråberg. I drift, når kunnskap om dei utleia ressursane aukar og dei drivast ut, vil dei sannsynlegvis bli behandla som malm. Dette vil gi ein auka utvinningsgrad for malmen totalt sett. Det er og lagt til grunn konservative uttaksbetraktningar og økonomiske betingelsar i DFSen. Kva som betraktast som økonomisk malm kan endrar seg over tid basert på oppdaterte marknadsforutsetningar. Det kan og vere grunnlag for å drive med lågare sikkerheitsmarginar ettersom den bergtekniske kompetansen aukar. Det er difor sannsynleg at utvinningsgraden av førekomsten aukar over tid. Nordic Rutile meiner at ein utvinningsgrad på om lag 50% totalt for førekomsten er eit realistisk anslag. Ved tilbakefylling kan utvinningsgraden auke ytterlegare, mens mengda avgang kan bli lågare som følgje av delvis tilbakefylling.

Nordic Rutile vurderer dei utleia ressursane som sannsynlege tilleggsressursar for framtidig drift. Utnytting av desse ressursane vil auke levetida av prosjektet og verdiskapinga over tid. Undersøkingar visar at denne malmen ikkje er vesensforskjellig frå malmen i høgare ressurskategoriar og avgangen er ikkje venta å ha andre samansetningar en resten av førekomsten.

Med vennleg helsing
for Nordic Rutile AS



Kenneth Nakken Angedal
Operations Director – Engebø Rutile and Garnet
Kenneth.nakken.angedal@nordicmining.com