

## Central Eyre Iron Project (CEIP)

# IPCC Application & Optimisation Studies



---

**Client**

Iron Road Limited, South Australia

**Location**

Australia

**Expertise**

In-pit crushing and conveying (IPCC), continuous mining equipment, truck/excavator, conveyor, mine plan

---

Iron Road Limited (IRD) is developing the Central Eyre Iron Project (CEIP), Australia's largest magnetite project located on the Eyre Peninsula in South Australia, with a planned total mining capacity of more than 300 Mtpa from a max. 600 m deep pit to ultimately gain an indicative 24 Mtpa of high quality iron concentrate over 25+ years.

In light of the vast total material movement requirements and the significant final depth of the pit, IRD contracted the Thies-RWE Joint Venture\* (TRWE) to evaluate the application of low cost, sustainable mining solutions in 2014/2015. Experienced TRWE mining personnel were embedded within Iron Road to bring world class mine planning and mining operations expertise, including extensive involvement in the successful application of in-pit crushing and conveying (IPCC) processes. The results of the TRWE work included a hybrid IPCC/truck-excavator mining operation, which credibly demonstrated significant improvements in material movement efficiencies and contributed to a Project Optimization Study which in turn supported the previous Definitive Feasibility Study (DFS).

In 2017 TRWE concluded a review of the CEIP mine plan with a special focus on opportunities relating to early ore access and mine establishment costs, whilst leveraging efficiencies offered by the application and flexibility of proven, continuous mining systems. TRWE's preliminary assessment indicates that the revised mine schedule and cost structures could potentially deliver a significant CEIP NPV improvement.

\*The Thiess-RWE Joint Venture combines RWE's world-leading technical and operational expertise in open-cast continuous mining systems with Thiess' proven performance in delivery of large scale mine infrastructure and full-service contract mining around the world. The joint venture provides the full suite of in-house mine planning, engineering, operations and maintenance services.



## Our Services:

- Development of an IPCC application concept
- Elaboration of hybrid IPCC mine and dump layouts, including conveyor routes and selection of continuous mining equipment as well as truck/excavator fleets
- Completion of preliminary opex and capex comparisons between the recommended hybrid IPCC proposal and a pure truck/excavator base case.
- Validation of the technical feasibility of a hybrid IPCC/truck-excavator mining operation in detail:
  - Phase 1: analysis and comparison of several alternative mine development options and equipment system layouts to select the preferred hybrid IPCC solution
  - Phase 2: completion of detailed mine planning, engineering and project cost estimating to demonstrate project improvement by application of IPCC technology
- Review of the CEIP mine plan with a focus on upfront capital efficiencies that further enhance Central Eyre Iron Project (CEIP) value



## Central Eyre Iron Project (CEIP)

# IPCC Anwendungs- und Optimierungsstudien



---

**Kunde**

Iron Road Limited

**Land**

Australien

**Expertise**

Kontinuierliche Fördertechnik (In-pit crushing and conveying - IPCC), kontinuierliche Bergbauausrüstung, LKW / Bagger, Förderband, Minenplan

---

Iron Road Limited (IRD) entwickelt das Central Eyre Iron Projekt (CEIP), Australiens größtes Magnetit Projekt auf der Eyre Peninsula in Südaustralien, mit einer geplanten Gesamtabbaukapazität von mehr als 300 Mtpa mit einer Grubentiefe von max. 600m. Ziel des Projektes ist die Gewinnung von ca. 24 Mtpa hochwertigem Eisenkonzentrat über einen Zeitraum von 24 Jahren.

Angesichts der enormen Anforderungen an die Materialbewegung und der signifikanten End-Tiefe der Grube beauftragte IRD das Thiess-RWE Joint Venture\* (TRWE) mit der Bewertung der Anwendung kostengünstiger, nachhaltiger Mining-Lösungen in den Jahren 2014/2015. Ein erfahrenes TRWE-Bergbauteam wurde in das Iron Road Projekt integriert, um Expertenwissen in den Bereichen Minenplanung und Minenbetrieb zu vermitteln, einschließlich umfassender Beteiligung an der erfolgreichen Anwendung von IPCC-Prozessen (In-Pit Crushing and Conveying). Die Ergebnisse der TRWE-Arbeiten beinhalteten einen hybriden IPCC / LKW-Bagger-Minenbetrieb, der glaubhaft signifikante Verbesserungen in der Materialbewegungseffizienz zeigte und zu einer Projektoptimierungsstudie beitrug, die wiederum die vorangegangene, Endgültigen Machbarkeitsstudie (DFS = Definitive Feasibility Study) unterstützte.

In 2017 beendete TRWE die Überprüfung des CEIP-Minenplans mit besonderem Fokus auf Chancen eines frühzeitigen Zugriffs auf Erzvorkommen und Mineneinrichtungskosten, unter der Annahme dass bewährte, kontinuierliche Mining-Systeme und deren Effizienz und Flexibilität genutzt werden. Die vorläufige Bewertung von TRWE zeigt, dass der überarbeitete Minenplan und die Kostenstrukturen potenziell zu einer signifikanten Verbesserung des CEIP-Barwerts führen könnten.

\* Das Thies-RWE-Joint Venture verbindet das weltweit führende technische und operative Know-how von RWE in kontinuierlicher Tagebautechnik mit der bewährten Leistung von Thies bei der Lieferung von Großbergbau-Infrastruktur und Full-Service-Contract-Mining weltweit. Das Joint Venture bietet die gesamte Palette an Inhouse-Minenplanung, Engineering, Betrieb und Wartung.



## Unsere Leistungen:

- Entwicklung eines IPCC-Anwendungskonzepts
- Ausarbeitung von hybriden IPCC-Minen- und Dump-Layouts, einschließlich Förderstrecken und Auswahl von kontinuierlichen Bergbaugeräten sowie LKW- / Baggerflotten
- Abschluss der vorläufigen OPEX- und CAPEX-Vergleiche zwischen dem empfohlenen Hybrid-IPCC-Vorschlag und einem reinen Lkw / Bagger-Basisfall. Validierung der technischen Machbarkeit eines Hybrid-IPCC / LKW-Bagger-Mining-Betriebs im Detail:
  - Phase 1 - Analyse und Vergleich mehrerer alternativer Minenentwicklungsoptionen und Ausrüstungssystemlayouts zur Auswahl der bevorzugten hybriden IPCC-Lösung
  - Phase 2 - Abschluss der detaillierten Planung der Minenplanung, des Engineering und der Projektkosten, um die Projektverbesserung durch Anwendung der IPCC-Technologie zu demonstrieren
- Überprüfung des CEIP-Minenplans mit dem Fokus auf Kapitalkosteneffizienz, die den Wert des Central Eyre Iron Project (CEIP) weiter steigert.