

**포항제철소 FINEX 복합발전 신설  
에너지사용계획서  
[ 초 안 ]**

**2005. 5**

**주식회사 포스코**

posco



## 7. 종합평가 및 결론

### 7.1 종합평가

#### 가. 사업 배경 및 목적

- 본 사업은 (주)포스코 포항제철소의 FINEX 용융환원로에서 발생하는 부생가스를 에너지절감 및 대기오염방지를 위하여 발전설비 연료로 활용하여 전력을 생산하는 부생가스 복합발전설비로 2007년 월 가동 예정이다.

#### 나. 설비투자비 및 에너지 수요예측

- 총 투자비 :            억원

- 에너지 수요

본 신설 발전설비의 연료는 FINEX 용융환원로에서 발생하는 부생가스를 추가적으로 회수 사용하기 위한 설비로서 외부에서 공급되는 추가적인 연료는 없다. 다만, 설비 초기 기동시 증기터빈 기동을 위하여 일부 스팀을 제철소 내에 설치되어 운전되고 있는 기존 LNG복합발전에서 공급받도록 설계되어 있으나, 그 사용량은 미미하므로 에너지수급에 미치는 영향은 거의 없다.

#### 다. 에너지 효율 향상방안

- 본 사업은 1차적으로 제철공정에서 발생하는 부생가스를 회수 재사용하기 위하여 발전소를 건설하는 것이 1차적인 에너지를 절감하는 것이며, 2차적으로 발전설비중에서 초기투자비가 높지만 에너지효율이 우수한 부생가스 복합발전설비를 도입함으로써 에너지효율을 향상하는 것이다.

#### 라. 에너지 수급체계에 미치는 영향

- 본 발전설비 신설에 따른 에너지 수급체계에 미치는 영향은 없는 것으로 판단된다.

마. 사업효과

- 폐기되는 에너지를 회수하여 약 1,077,425 MWh/년의 전력을 부생가스를 활용하여 생산하여 구입 에너지비용 절감에 의한 국제경쟁력 향상 및 국가 에너지절감에 기여하게 됨.
- 미활용에너지의 회수 및 고효율 설비의 도입에 의하여 연간 약 232,212tc (CO<sub>2</sub>환산 851,444톤-CO<sub>2</sub>/년)의 온실가스 배출량을 감축시켜 지구환경 개선에 기여하게 됨.
- 민간부문의 전력공급 확대에 의해 국가 전력 수급안정에 기여

7.2 결 론

- 본 사업은 국가 에너지절약 시책에 적극 부응하고 21세기 최대 이슈인 지구환경 개선을 위한 온실가스 저감을 위하여 포스코 포항제철소에서 용선 및 조강생산 시 발생하는 부생가스를 회수하여 전력을 생산하는 부생가스 복합발전설비를 신설하는 사업이다. 본 사업 시행에 의해 미활용 에너지의 회수 활용으로 구입 에너지 비용을 절감하여 포스코의 국제경쟁력 향상과 함께 안정적인 전력을 생산함으로써 국가 전력수급 안정에도 크게 기여할 것으로 예상되어진다.
- 본 발전설비는 기존 기력발전설비 보다 에너지 효율이 높은 부생가스 복합발전설비를 설치함으로써 기존 발전설비보다 에너지효율을 % 정도 높이는 등 설비의 에너지효율을 향상시키도록 계획하였다. 계획하였다.

## **7. Final assessment and Conclusion**

### **7.1 Final assessment**

#### **A. Background and purpose of the project**

- The project activity is to recover waste gas from FINEX process for combined cycle power generation by using FINEX off Gas. Through the project activity, energy saving and emission reduction can be achieved. This project is expected to operate in the year 2007.

#### **B. Total investment and energy demand forecast**

- Total investment: \_\_\_\_\_
- Energy demand

There is no external fuel source because the project activity uses FINEX off gas as a main fuel generated from FINEX process. In the case of starting the steam turbine for the start of the power plant, the steam generated from LNG power plant in Pohang steel works will be used for power generation. However this project activity does not have any negative effect on energy demand of Pohang steel works because the amount of steam supply would be scarce.

#### **C. Improving energy efficiency**

- First, this project has positive effects on energy savings due to its recovery and use of FINEX off gas from steel making process. Second, the project activity is to achieve higher energy efficiency through introducing more efficient combined cycle power plant.

#### **D. Effect on the energy supply**

- There is no effect on the energy supply of Pohang steel works due to this project.

#### **E. Expected benefit**

- Through the recovery of off gas from steel making process, approximately 1,077,425 MWh of

electricity will be generated.

- Annual amount of 232,212 tC/yr (851,444 tCO<sub>2</sub>/yr) greenhouse gas is expected to be abated by the project activity recovering waste energy and improving the energy efficiency.
- This project will contribute to stable power supply of Korean grid

## **7.2 Conclusion**

- The project is to recover and utilize the waste gas generated from steel making process in Pohang steel works for energy saving and greenhouse gas emission reduction. This project will contribute to the sustainability of POSCO through recovery and use of waste energy and to stable power supply of Korean grid.
- Also this project activity can increase the energy efficiency due to introduction of a more efficient combined cycle power than the existing ones and this project is planned to increase the efficiency of \_\_\_% in power generation than existing power plants.