사례 4 - 명지소각장 폐열(증기)회수설비

1. 회사개요

소 재 지	부산광역시강서구 명지동3226-1번지	전 화	051)790-3500
설립년월일	2003년 10월	종업원수	45명
생 산 품 목	소각 폐열(증기)		

2.에너지사용현황(투자년도 기준)

스팀(toe/년)	연료(Nm³/년)	계(TOE/년)
421,451	23,169,763	24,444

3.투자시설

(1) 사업기간 : 2007년 1월 19일 ~ 2008년 1월 17일

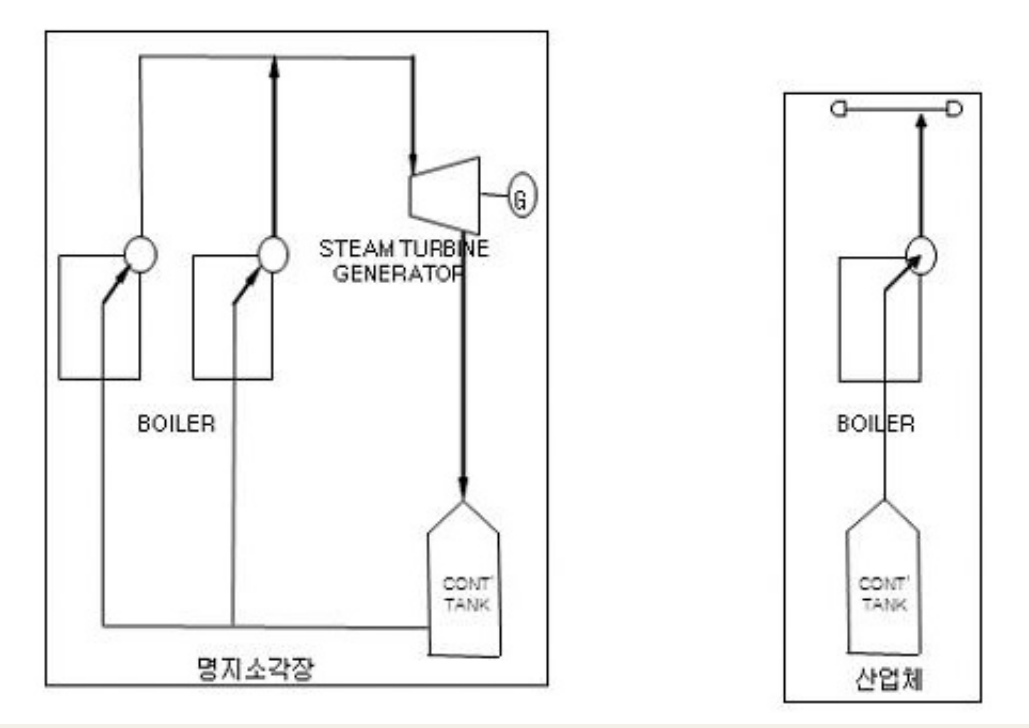
(2) 개 요 : 부산시 명지소각장 소각(폐열(증기)) 잉여열을 회수하여 인근 산업체에 공정용 증기를 공급하는 공급관로 건설 및 운영하 는 사업.

(3) 개선내용

개 선 전	- 명지소각장 소각폐열(증기) 총량 중 소내 소비량 및 편의시 설 사용량을 제외한 잉여열은 터빈발전기로 전기 생산을 역 송하고, 터빈소비의 잉여열량을 공냉식으로 대기 방출. - 산업체(삼성전기, 르노삼성자동차)는 LNG를 연료로 보일러를 가동하여 공정용 증기 및 냉·난방에 사용.
개 선 후	- 명지소각장 ~ 산업체 소각폐열(증기) 공급배관 설치 및 운영. - 명지소각장은 터빈을 이용하는 증기량 일부를 산업체에 공급하여 이용효율을 극대화. - 산업체는 LNG를 연료로 자체 보일러 이용 대신 소각폐열 (증기)을 사용하여 생산원가 절감.

(4) 공정개략도

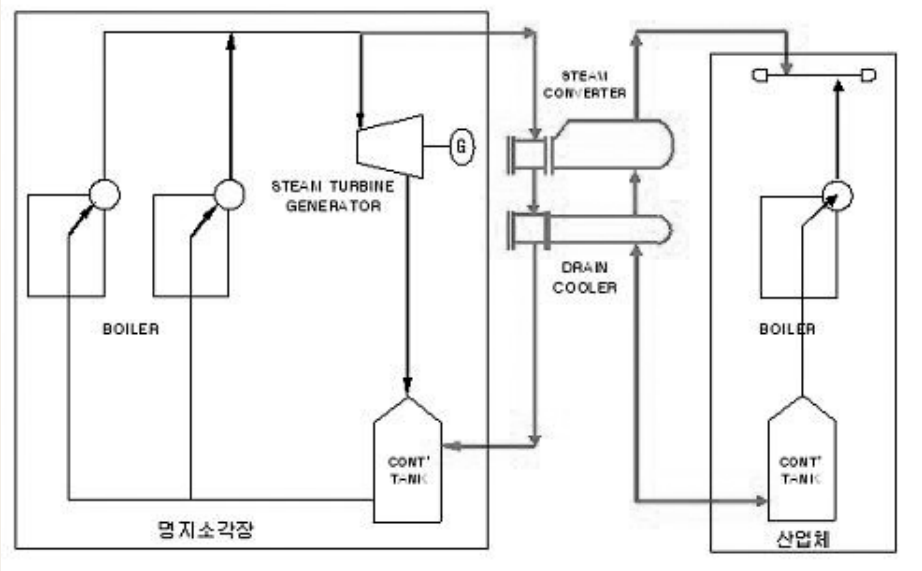
개선전 공정개략도



공정설명

1. 명지소각장
 - 소각폐열(증기) 총량 중 소내 소비량 및 편익시설 사용량을 제외한 잉여 열은 터빈발전기로 전기 생산을 역송하고, 터빈소비의 잉여열량을 공랭식 으로 대기 방출.
2. 산업체(르노삼성자동차, 삼성전기)
 - 자체 수관식보일러로 연료(LNG)를 이용하여 열(증기)을 발생시켜 공정용 및 난방용 증기로 사용함.

개선후 공정개략도



공정설명

1. 르노삼성자동차(주), 삼성전기(주)

- 보일러실에열교환기(Convertor)를 설치하여 명지소각장에서 오는 1차 증기는 Convertor를 거쳐 Drain cooler를 통해열교환이 되어 명지소각장에 응축수로 회수되며, 르노삼성자동차 및 삼성전기는 자체급수를 이용하여 Drain cooler 를 거쳐 Convertor에서 열교환이 된 2차 증기를 산업체 공정에 사용함.

(5) 투자효과

- 기술적 효과 : Convertor 및 Drain Cooler를 이용한 폐열 공급 및 응축수 회수

- 경제적 효과

투자비	7,600백만원	절감액	1,343백만원
절감량	12,861 천Nm³/년	회수기간	5.7년

1. 에너지 이용 합리화를 통한 에너지 비용 및 외화절감.
2. 부산시 명지소각장 폐열 판매로 재정수익 증가.
3. 르노삼성자동차(주), 삼성전기(주) 사용에너지 절감 효과.

- 기타효과 : 1. 2008년 온실가스배출 감축사업 등록으로 년간 28,688 ton CO^2 배출량 감축하여 년간 143백만원의 부대수익 발생.
2. 공해 감소를 통한 쾌적한 생활환경 조성.