

# 신 · 재생에너지 지방보급변경사업계획서

시·도 명	강원도	사군구 명	평창군	
작성 자	소 속	관광경제과		
	성 명	권순우	전 화	033-330-2753
	f a x	033-330-2592	E-mail	ksw97142@korea.kr

1. 사업 명	군 청사 태양광발전설비 설치			
2. 사업 목적	군 청사의 에너지 사용 중 80% 이상을 차지하는 전기사용에 대해 신재생에너지인 태양광을 이용한 발전설비를 설치함으로써 전기절감 효과가 기대되고, 청사를 방문하는 군민들에 대한 에너지절약 홍보에 기여			
3. 시설용량규격	태양광	135kW(고정식)		
4. 기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연간 에너지생산량 : 167,535kW</li> <li>○ 연간 에너지생산효과 : 36.02toe</li> <li>○ 지역여건 : 건물 옥상에 설치함으로써 자연광에 의한 내부온도 상승 억제효과가 기대되고 건물 활용도를 높임(4층 경우 조립식으로 천장으로부터의 열전도가 높음)</li> <li>○ 홍보효과                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 많은 군민이 방문하는 군 청사의 태양광설비 설치로 신재생에너지설비 및 에너지 절약에 대한 홍보효과 극대화</li> </ul> </li> </ul>			
5. 추진 일정	○ 공사 입찰	2011년 7월~8월		
	○ 공사 계약	2011년 8월		
	○ 착공 시기	2011년 8월		
	○ 완공 시기	2011년 11월		
6. 실제 사업 수행 기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업기관 : 평창군</li> <li>○ 위탁기관 :</li> </ul>			
7. 설치 장소	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 장소 명 : 평창군 청사(정남향)</li> <li>○ 설치장소사진(별첨) : 1매</li> <li>○ 소재지 : 강원도 평창군 평창읍 하리 군청길 77</li> </ul>			
8. 전년도 사업 집행 현황 (단위 : 백만원)	구 분	보조금	자부담	합 계
	1년차	<i>(계속사업만)</i>	<i>작성)</i>	
	2년차			
	합 계			

## 9. 사업비 신청내역 및 자부담 조달계획

(금액단위 : 백만원)

년도별	총사업비	보조금	자부담	비 고
2011	969.3	484.65	484.65	

## 10. 사업내용

### 가. 사업추진방법

- 엔지니어링 전문업체를 통한 기본 및 실시설계 용역 발주
  - 신재생에너지센터에서 지정한 전문기업을 통한 공개경쟁입찰 실시
  - 시설공사 착공 및 준공(완료), 시운전 등
    - 시설공사 계약 및 착공 : 2011. 8.
    - 사업 완료 및 시운전 : 2011. 11.
- (신재생에너지센터 설치완료보고후 시운전 예정)

### 나. 시설규모 및 설치(사업시행) 예정지역

- 설비내역

건물명	건축물 용도	건 물 연면적	냉난방 면 적	거주/비거주	연간에너지사용량	
평창군 청사	업무용	8,529㎡ (지상4층)	7,234㎡	총 : 323명 (비거주)	전력	1,041,383kW

- 설치예정지역

종 류	타입	용량	세부내역	설 치 장 소			사용용도
				방위	위치	면적	
태양광	고정식	135kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 태양광모듈 : 540매</li> <li>◦ 인버터 : 2대</li> <li>◦ 모니터링설비 : 1식</li> </ul>	정남향	옥상	1,026㎡	청사 업무시설 전력공급

**다. 기술이나 사업의 특징**

- 태양광을 태양전지로 구성된 모듈과 축전기 및 전력변환장치(인버터)를 이용하여 전력을 생산하는 무공해 발전시설

**라. 제품의 품질수준 (신·재생에너지설비 인증제품 사용유무 등)**

- 태양광모듈 및 인버터 : 신재생에너지센터에서 인증하고 조달청에 등록된 제품을 관급자재 구입 사용
- 기타 부품 및 자재 : KS규격에 명시된 제품 및 한국산업기술시험원 또는 중소기업청등 공공기관이 그 성능과 품질을 인증한 제품 사용

**마. 인근지역에 미치는 환경영향 및 환경관련법 등 저촉여부**

- 해당없음

**바. 향후 유지보수 예산확보 및 A/S발생시 처리방법**

- 모니터링설비 설치로 시간별 발생열량 기록 및 관리
- 하자보수기간 만료 후 유지보수비용 예산확보
- 태양광설비 전담 관리 공무원 지정 및 업무 매뉴얼 작성으로 유지관리

**사. 발생한 신·재생에너지의 활용방법**

- 평창군 청사 업무시설의 전력공급

**11. 사업 기대효과 (시설 완료후 예상 효과)**

**가. 신·재생에너지 예상 생산량**

- 태양광 설치 용량 : 135kW
  - $135\text{kW} \times 3.4\text{시간} = 459\text{kWh} \Rightarrow$  일일생산열량
- $459\text{kWh} \times 365\text{일} = 167,535\text{kWh} \Rightarrow$  연간생산열량
- 석유환산톤으로 환산시
  - $167.535 \times 0.215 = 36.02\text{toe}$

**나. 에너지 절감효과**

구 분	에너지절감량	에너지절감금액
에너지절감량	36.02toe/년 (전기 167,535kWh/년)	13,402천원/년
절감율(%)	16%	

**다. 연간 에너지 절약에 따른 CO<sub>2</sub> 감축 효과 발생**

- 연간 전기사용량중 167,535kW 절약
  - $167.535\text{MkW} \times 0.1156\text{TC/MkW} = 19.367\text{TC}$
- CO<sub>2</sub> 생산량 =  $19.367\text{TC} \times 44/12(\text{CO}_2\text{분자량/C원자량}) = 71.01\text{톤}$
- 연간 71.01톤의 CO<sub>2</sub>를 감축

**라. 에너지이용 편의 및 환경개선 효과 등**

- 군 청사 전력사용에 대하여 전력원으로 태양광을 이용함으로써 에너지 절약 및 신·재생에너지 보급을 위한 학습의 장으로 활용하고 화석연료 사용으로 인한 CO<sub>2</sub>배출량을 줄임으로서 대기오염 방지

**12. 사업결과의 활용계획**

- 시설가동 : 2011. 11월
- 활용계획 : 군 청사 전력공급
- 관리자지정 : 시설물 운영관리 공무원
- 운전교육계획 : 시설물관리공무원의 년1회 전문기관 위탁교육

- 첨부서류 1. 설치예정 장소사진 1부.  
2. 사업비 산출내역서 1부.

## <첨부 1> 설치예정장소 사진

### □ 일반현황

- 건물시설명 : 평창군청
- 구조 : 철근콘크리트조 슬라브, 경량철골구조(4층)

### □ 설치예정장소



<첨부 2> 사업비 산출내역서

□ 태양광 발전설비 용량 : 135kW

□ 사업비 : 969,300천원

□ 사업비 세부산출내역서

(천원)

공사명	세부내역	사업비	비고
합계		969,300	
태양광발전 시스템 (135kw)	모듈(250Wp×540매)	400,000	
	계통연계형 인버터 (100kw×1기, 50kw×1기 )	80,000	
	설치구조물 1식	100,000	
	전기공사 및 설치공사 1식	80,000	
	접속반	11,000	
	모니터링시스템	12,000	
	옥상방수 보강	30,000	
	기타(경비+이윤+VAT)	126,300	
	실시설계용역	40,000	
	감리비	90,000	