

★ ◎

사장 방침 제79호

문서번호	미래기술사업부-210
보존기간	5년
결재일자	2016.02.05
공개여부	비공개(6)
일상감사	대상

부 원	미래기술사업부장	첨단기술사업부장	건설안전사업부장	사장
				02/05
피재현	박철규	이원풍	장달수	변창흠
협 조	예산자금부장	조한보	인사노무부장	이상석

일상	No. 73	감사	의견
감사	2016/02/05	김현식	의견없음

선진사례 벤치마킹을 위한

에너지활용 해외 우수국가 출장계획(안)

서울특별시 SH공사

(건설안전사업본부 미래기술사업부)

에너지 활용 선진사례 벤치마킹을 위한 국 외 출 장 계 획 (안)

- 정부의 “에너지 신산업 활성화 및 핵심기술 개발전략” 이행 계획과 연계하여 우리공사에서 도입 검토 중인 친환경에너지기반 제로에너지 건축물, 에너지저장 및 활용시스템 구축 사업과 관련하여 에너지절감 친환경주택단지 조성 및 친환경 에너지 활성화 정책에 대한 선진국의 실증사례를 직접 체험함으로써 에너지사업의 지속가능 시스템을 모색하고,
- 선진사례 벤치마킹을 통한 패시브(Passive) 및 액티브(Active) 고층형 제로에너지 주택 등의 에너지활용 모델을 개발해 우리공사 미래 에너지사업의 방향을 설정하며, 나아가 정부 에너지신산업 활성화 정책 및 서울시 원전하나줄이기 정책에 동참 하고자 함.

I 검토배경 및 목적

□ 검토배경

기후변화 위기에 따른 정부 및 서울시의 에너지 정책 패러다임 변화에 선제적으로 대응하고자 우리공사에서 도입검토중인 에너지자립 제로에너지 주택 구축, 에너지저장 및 활용 시설 구축 사업의 토대 마련에 있어 정책 및 기술적으로 해외 성공사례에 대한 조사 필요

□ 목 적

우리공사에서 추진 예정인 제로에너지하우스 시범단지 조성계획 수립에 앞서 유럽 친환경도시 견학을 통해 친환경주거단지 구축 프로세스를 비롯한 태양광, 지열, 빗물재활용, 고단열시공 등의 신·재생에너지 및 패시브기술 주택적용의 선진 모범 사례를 벤치마킹하기 위함.

II 출장개요

□ 출장개요

- 출장기간 : 2016. 2. 15(월) ~ 22(월) (6박8일)
- 출 장 지 : 영국(런던), 핀란드(헬싱키), 독일(프라이부르크, 프랑크푸르트)
- 출장인원 : 9명

- 출장 대상자 선정기준
 - 제로에너지 주택단지 건설 추진 부서
 - 건축설계 및 시설관리 부서
- 명 단

연 번	부서명	직 책	이 름	비 고
1	-	사 장	변 창 흠	
2	건설안전사업본부	본부장	장 달 수	
3	택지계획처	처 장	김 소 겸	
4	첨단기술사업처	처 장	이 원 풍	
5	첨단기술사업처	부 장	박 철 규	
6	첨단기술사업처	차 장	김 수 경	
7	건축설계부	차 장	이 재 원	건축설계 담당
8	시설지원부	차 장	박 상 하	시설관리 담당
9	집단에너지사업단	기술실장	최 윤 식	

Ⅲ 출장국가 및 출장내용

□ 출장국가

1. 영국 런던

○ 베드제드(BedZED)

- 2002년 런던 남단에 오물처리장을 매립하여 조성한 영국 최초의 환경친화적 주택단지로서 100가구 규모로 입주, 헬스센터, 유치원, 오피스 등이 갖추어짐.
- 태양광설비, 빗물재활용설비, 소형 열병합발전, 패시브기술, 전기차 충전시설 등의 친환경에너지 기술 적용

○ BRE 이노베이션파크(BRE Innovation Park)

- 빌딩 관련 친환경 인증제도 운영 및 친환경 건축물 연구 기관인 'BRE'가 조성한 제로에너지 주택 시범연구단지
- 태양광 및 태양열 설비, 소형 풍력발전, 각종 패시브적 요소(단열, 자연채광 등)

○ 관련사진



베드제드 주택단지-1



베드제드 주택단지-2



BRE 이노베이션파크

2. 핀란드 헬싱키

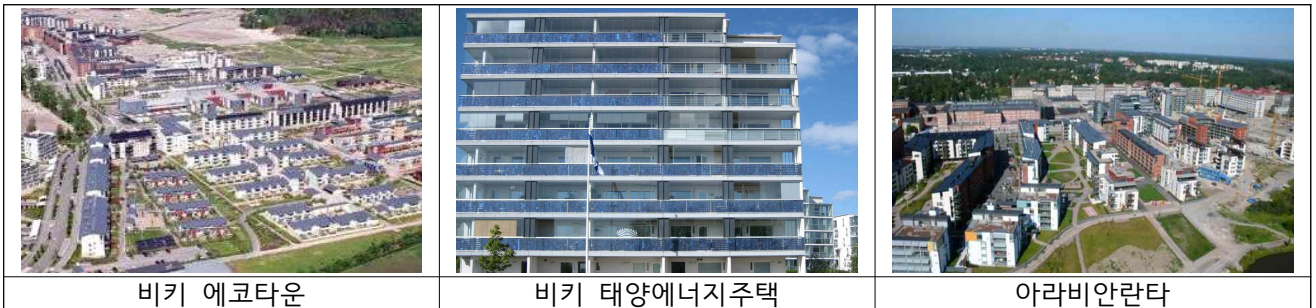
○ 비키(Viikki)

- 1994년 핀란드 헬싱키 근교 지역에 핀란드 환경부와 건축협회가 공동으로 개발한 친환경 주거단지로서 일부를 인구 1,800명 800세대로 구성된 에코타운으로 조성함.
- 주로 태양에너지를 활용하는 주택이 많으며 태양광, 태양열 설비 적용

○ 아라비안란타(Arabianranta)

- 헬싱키 동북쪽 해안가의 퇴락한 공장지대를 재개발하여 일급 주거지로 조성한 곳으로 디자인과 예술이 결합된 혁신적 U-City 모델
- 첨단 IT인프라를 바탕으로 유비쿼터스 환경 구축

○ 관련사진



3. 독일 프라이부르크 및 프랑크푸르트

○ 보봉마을(Vauban)

- 독일 프라이부르크시 내 군주둔지를 재생하여 시민참여로 일구어낸 녹색도시로 2천여 채의 주택에 5천여 명이 거주하는 생태마을
- 마을 대부분이 저에너지하우스, 플러스에너지하우스, 헬리오트롭 등의 신재생 에너지를 활용한 주택으로 구성

○ 액티브-시티하우스(AKTIV STADTHAUS)

- 2015년 프랑크푸르트 주택공사가 건설한 제로에너지 고택형 주택으로서 74세대 규모의 8층 건물이며, 플러스 에너지 콘셉트를 지향하는 획기적인 도심형 아파트 모델임.
- 고효율 태양광 설비, 에너지소비 모니터링 시스템, 에너지저장시스템(ESS) 적용

○ 관련사진



□ 출장내용

- 영국 런던 '베드제드(BedZED)'
 - 제로에너지주택 단지 견학을 통해 태양광, 태양열, 자연환기, 전기차충전설비, 빗물재활용설비, 패시브기술 등 친환경에너지 요소 주택적용사례 수집
 - 건축회사 '제드팩토리(ZEDfactory)' 설계담당자 면담을 통한 베드제드 프로젝트 기획 및 추진배경, 설계 프로세스 등의 관련내용 청취
- 영국 런던 'BRE 이노베이션파크(BRE Inovation Park)'
 - 선진국형 패시브 및 액티브 주택 모델 견학을 통해 주택건축분야의 디자인, 에너지, 친환경적 요소에 대한 정보 수집
 - 영국의 건축물 친환경 인증기관 'BRE' 운영 및 연구담당자와의 면담을 통해 친환경인증제도 'BREEAM'의 운영현황 및 연구성과 등에 대한 내용 청취
- 핀란드 헬싱키 '비키(Viikki)' 에코타운
 - 신재생에너지를 이용한 태양광에너지주택, 태양열 지역난방 활용 주택 등의 에너지 소비저감 주택단지 현지답사를 통하여 제로에너지 기술 적용사례 수집
 - 비키 에코타운 건설에 참여한 핀란드 건축협회 담당자와의 미팅을 통해 친환경 도시 프로젝트 추진과정 및 에너지운용시스템 현황 청취
- 독일 프라이부르크 '보봉(Vauban)'생태마을
 - 저에너지하우스, 패시브하우스, 플러스에너지하우스, 헬리오트롭, 솔라썬 등의 신재생에너지 건축물 현지답사를 통한 신재생에너지 적용사례 수집
 - 프라이부르크시 환경부 보봉마을 담당자 미팅 및 방문설명을 통해 저에너지 주택단지 조성, 친환경도시정책 사례 청취
- 독일 프랑크푸르트 '액티브-시티하우스(AKTIV STADTHAUS)'
 - 고층형 플러스에너지 공동주택 현장답사를 통하여 태양광 설비, 에너지저장 장치(ESS), 하수열에너지, 카셰어링용 전기자동차 및 전기자전거 사용 등의 도심형 친환경아파트의 패시브 및 액티브 적용요소 및 에너지운용 사례 수집
 - 프랑크푸르트 주택공사 도시계획 담당자 미팅을 통하여 도심형 에너지효율 아파트 건설 추진 사례 청취

IV 출장일정 및 소요경비

출장일정

일 자	지 역	시 간 (현지시간)	교통편	주요일정
1일차 2/15(월)	인 천 런 던	13:00 16:30	KE907	<ul style="list-style-type: none"> • 인천 국제공항 출발(12시간30분 소요) • 런던 히드로 공항 도착 및 숙소 이동
2일차 2/16(화)	런 던 헬싱키	전일 18:15 23:10	전용버스 BA798	<ul style="list-style-type: none"> • '베드제드' 방문 <ul style="list-style-type: none"> - 베드제드 건축 설계 담당자 미팅 및 교육 - 제로에너지 주택단지 현장답사 • 'BRE 이노베이션파크' 방문 <ul style="list-style-type: none"> - BRE 담당자 미팅 - 친환경 녹색건축물 단지 현장답사 • 런던 히드로 공항 출발(2시간55분 소요) • 핀란드 헬싱키 공항 도착 및 숙소 이동
3일차 2/17(수)	헬싱키	전일	전용버스	<ul style="list-style-type: none"> • '비키'단지 방문 <ul style="list-style-type: none"> - 태양광에너지주택단지 현장답사 및 에코타운 관계자 미팅 • '아라비안란타' 방문 <ul style="list-style-type: none"> - 디자인, 예술, 첨단IT기술이 적용된 U-City 선진 사례 체험
4일차 2/18(목)	헬싱키 프랑크푸르트 프라이부르크	08:10 09:50 16:00	AY821 전용버스	<ul style="list-style-type: none"> • 헬싱키 공항 출발(2시간40분 소요) • 프랑크푸르트 공항 도착 및 이동 • '프랑크푸르트 주택공사 및 액티브-시티하우스' 방문 <ul style="list-style-type: none"> - 프랑크푸르트 주택공사 도시계획 담당자 미팅 - 고품형 플러스에너지 주택 현장답사 • 프라이부르크 이동(3시간 소요)
5일차 2/19(금)	프라이부르크	전일	전용버스	<ul style="list-style-type: none"> • '프라이부르크 시청' 방문 <ul style="list-style-type: none"> - 친환경 주택단지 조성 및 관리현황 청취 • '보봉단지' 방문 <ul style="list-style-type: none"> - 플러스에너지하우스, 헬리오트롭 등의 친환경건축물 견학
6일차 2/20(토)	프라이부르크 프랑크푸르트	전일	전용버스	<ul style="list-style-type: none"> • 프라이부르크 인근 재생에너지 마을 방문 <ul style="list-style-type: none"> - 재생에너지 마을 '프라이암트' - 바이오에너지 마을 '원데' • 프랑크푸르트 이동(3시간 소요)
7일차 2/21(일)	프랑크푸르트	전일	전용버스 KE907	<ul style="list-style-type: none"> • 프랑크푸르트 건축박물관 방문 <ul style="list-style-type: none"> - 독일 건축역사와 발전과정 소개 및 전시 • 프랑크푸르트 공항 이동 • 프랑크푸르트 공항 출발/ 인천 이동(10시간25분 소요)
8일차 2/22(월)	인 천	14:05	KE907	<ul style="list-style-type: none"> • 인천 공항 도착 및 해산

V

기대효과

- 친환경 건축분야의 선진사례 벤치마킹을 통해 패시브(Passive) 및 액티브(Active) 제로에너지 주택단지 건설, 에너지 저장 및 활용 시스템 구축 등의 지속가능 친환경 에너지 사업모델을 개발하고,
- 이를 통하여 우리공사 미래 에너지사업의 장기적 비전 및 목표를 설정하며, 나아가 정부 에너지신산업 활성화 정책 및 서울시 원전하나줄이기 정책에 동참하고자 함.

붙임 출장여비 산출내역. 끝.