

스마트그리드 보급지원사업 지능형 전력계량 시스템(AMI)분야 사업공고

지능형 전력계량 시스템(AMI)을 보급하여 전력피크저감 등 에너지의 효율적 사용을 유도하고자 실시하는 「스마트그리드 보급지원사업」에 참여할 수용가(기관)를 아래와 같이 모집 공고하오니 많은 참여를 바랍니다.

- 아 래 -

1. 사업목적

- 스마트그리드 핵심인프라(AMI : Advanced Metering Infrastructure)의 시범 보급을 위한 기기·시스템 구축·운영 지원
 - 공동주택 또는 계시별요금제가 적용되는 일반용·산업용 집합수용가를 대상으로 사업성과·효과 등을 고려하여 선정·지원

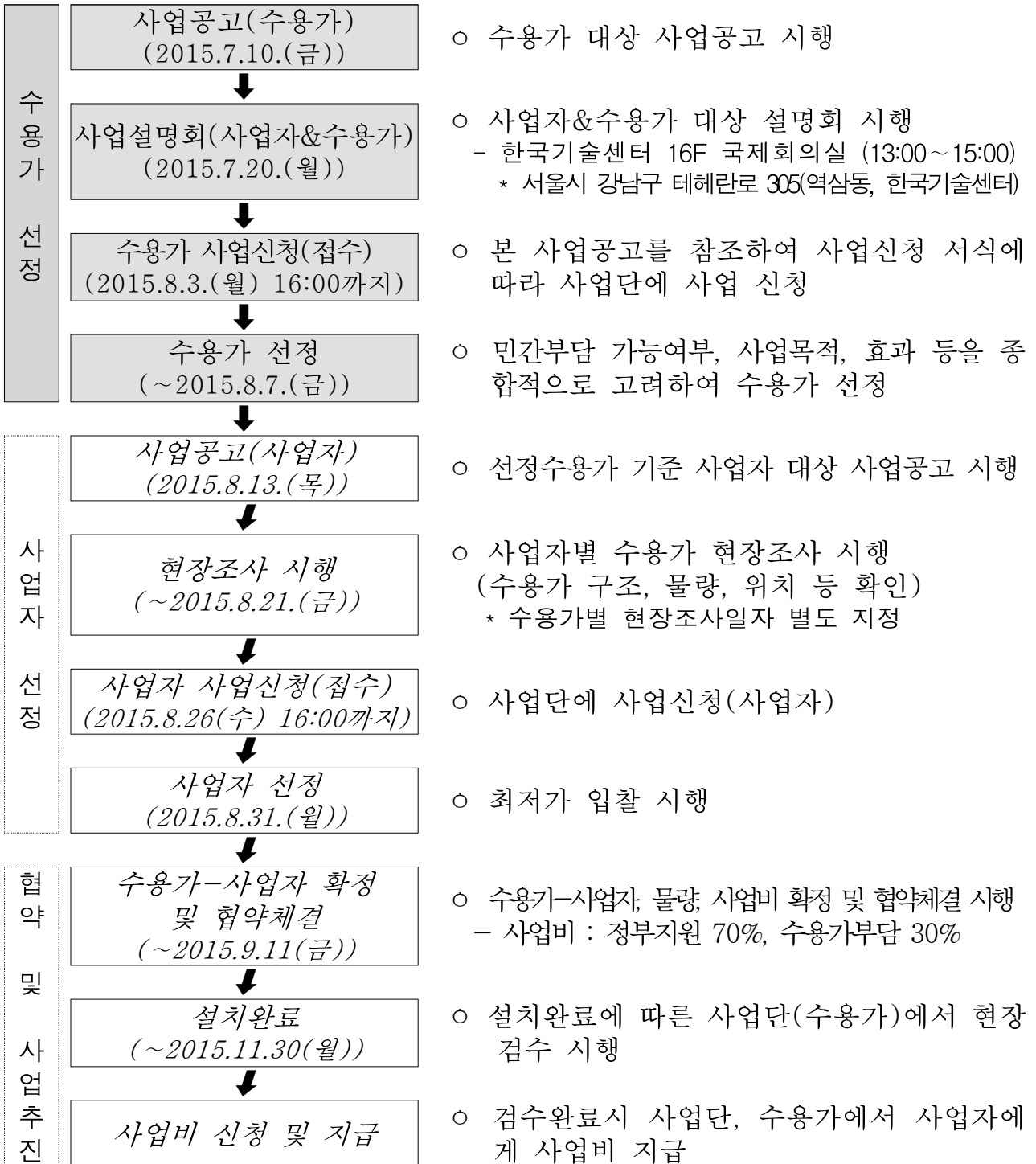
2. 사업내용

- 사업명 : 2015년도 스마트그리드 보급지원사업(AMI분야)
- 사업기간 : 협약체결일로부터 ~ 2015. 12. 31.까지
- 지원규모 : AMI 15,000호(계량기 기준), 민간보조(33.6억원)
- 지원대상 : 공동주택 또는 계시별요금제가 적용되는 일반용·산업용 집합수용가
 - 지원비율 : 총 구축사업비의 70% 이내 (30% 수용가 부담)
 - 지원한도 : 계량기 기준 호당 209천원(정부지원 70%) 내외 (VAT 포함)
 - 지원범위 : 기기·시스템(Meter, DCU, MDMS, EMS 등) 비용 및 설치 공사비, 유지보수비, 통신비, 운영비 등

3. 신청자격

- 공동주택, 계시별요금제가 적용되는 일반용·산업용 집합수용가의 관리권한을 위임받은 기관·단체
 - 세대별 계량기 500호 이상인 수용가에 한함

4. 지원(추진)절차 및 주요일정



※ 상기일정은 사정에 따라 변경될 수 있음.

5. 신청요령

- 제출기한 : 2015.8.3.(월) 16:00까지
- 제출방법 : 방문접수 필수
- 제출서류 :

제출서류	비고	
	공동주택	일반산업용수용가
사업신청 공문	○	○
사업참여 신청서	○	○
민간부담금 지급 약약서	○	○
계시별 요금제도(내부수용가) 참여 약약서	-	○
내부수용가 사업참여 확인 및 정보제공 동의서	○	○
사업자등록증(사본)	○	○
법인인감증명서 및 사용인감계(해당시)	○	○
관리권한 증빙자료(관리규약 또는 정관)	○	○
위임장	○	○

- 접수처 : 한국스마트그리드사업단 시장확산실 보급사업팀
 - 주소 : 서울시 강남구 테헤란로 305(역삼동, 한국기술센터 18층)
 - 전화 : 02) 6009 - 4943
 - 팩스 : 02) 6009 - 4949
 - e-mail : kgy@smartgrid.or.kr
- * 제출된 서류는 일체 반환하지 않음

6. 사업문의

- 한국스마트그리드사업단 보급사업팀 : 02-6009-4943

붙임 : 스마트그리드보급지원사업 지능형 전력계량 시스템(AMI)분야 사업설명서

2015년 7월 10일

(재)한국스마트그리드사업단장

[붙임]

『스마트그리드 보급지원사업
[지능형 전력계량 시스템(AMI)분야]』
사업설명서

2015. 7.

(재)한국스마트그리드사업단

1. 사업배경 및 목적

- 에너지자원의 고갈과 환경오염 문제를 해결하기 위해서는 에너지 소비방식의 변화와 에너지 수요절감이 필수적이나 현재의 제한적이고 일방적인 에너지정보를 제공하는 방식으로는 한계임
- 지능형 전력계량 시스템(AMI; Advanced Metering Infrastructure), 에너지 저장장치(ESS; Energy Storage System) 등 스마트그리드 핵심기기 보급을 통하여 전력사용량 절감, 피크전력 저감, 전력품질개선 등 효율적 에너지사용 필요
- 스마트그리드 조기구축을 통한 인프라 기반마련, 관련 산업활성화 촉진 및 수용가의 스마트그리드 인식제고에 기여

2. 사업 추진개요

- (사업명) : 스마트그리드 보급지원사업 (AMI분야)
- (주관부서) : 한국스마트그리드사업단 시장확산실 보급사업팀
- (사업규모) AMI 15,000호
- (사업비, 구축·운영) : 정부지원 최대 31.35억원(총 사업비의 70% 지원)
* 구축완료후 계시별요금제 적용 수용가에 한하여 별도 요금차액 지원
- (수용가 선정방법) : 공모(서면평가)
- (사업자 선정방법) : 공모(최저가입찰)

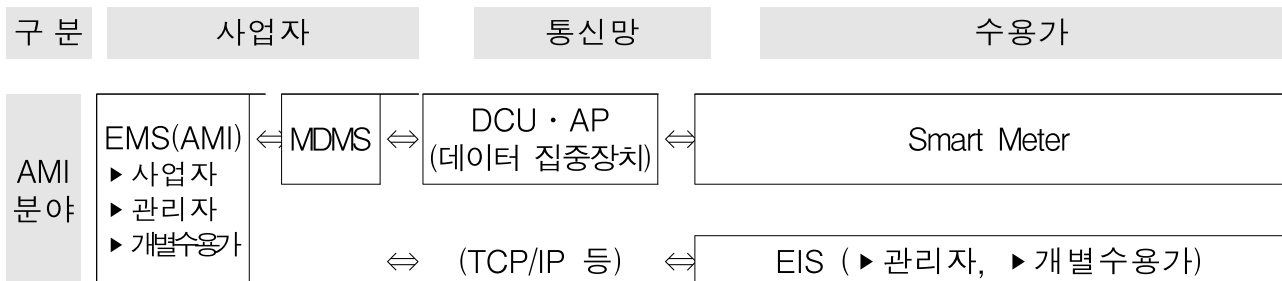
1. 사업명 : 『스마트그리드보급지원사업』

2. 사업내용

□ (사업유형 및 시스템 구성) : AMI분야

- (AMI분야) 공동주택 및 일반용·산업용 집합건물(상가, 빌딩, 아파트형 공장 등)의 세대(수용가)별 계량기를 스마트계량기로 교체 및 서비스 인프라 구축
 - AMI시스템(스마트계량기 등) 구축을 통한 전기절감효과 등을 검증
 - * 기계식(유도식) 계량기가 구축된 개소의 스마트계량기 교체 및 EMS 등 AM시스템 구축
 - * AMI보급 대상 개별고객에 대한 일정기간 계시별요금제 적용을 위무화하여, AMI서비스와 계시별(TOU)요금제도 연계효과 검증

<시스템 구성(예시)>



<주요 대상기기 및 시스템>

분야	개별기기	운영서버
AMI	Smart Meter, EIS, DCU·AP, MDMS 등	EMS(사업자, 관리자, 개별수용가)

- (사업대상) 기기·시스템 구축을 위한 사업자(컨소시엄), 설치대상인 수용가를 각각 사업에 참여시킴으로서 보급성과 극대화 추진
 - (사업자) 스마트그리드 관련 기술·경험을 보유한 사업자(컨소시엄) 공모(최저가 입찰)를 통하여 선정
 - (컨소시엄 구성) : 컨소시엄은 사업을 총괄하는 주관기업과 참여 기업으로 구성하며, 현장에서 주요 역할을 담당하는 기업은 참여 필수

<분야별 컨소시엄 구성(안)>

구 분	AMI분야	비고
주관기업	수요반응 관리서비스 제공사업자	
필수참여기업	전력량계 제조사	중소기업 한정
	EMS 개발사	중소기업 한정

※ 입찰참가 제한 업체 (주관社, 참여社 모두 적용)

- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제76조(부정당업자의 입찰참가 자격 제한)에 해당하는 사업자
- 다음의 사항 중 1개 이상 해당 할 경우
 - 기업의 부도
 - 최근 결산 기준 자본전액잠식
 - 외부감사기업의 경우 최근년도 결산감사 의견이 “의견거절” 또는 “부적정”
 - 파산·회생절차의 개시신청이 이루어진 경우 (단, 법원의 인가를 받은 회생계획 또는 변제계획에 따른 채무변제를 정상적으로 이행하고 있는 경우는 예외로 한다)

- **(수용가, 보급대상)** 스마트그리드 정책에 호의적이며, 사업관심도가 높은 수용가를 선정(예상효과 평가)후 해당수용가 기준 가격입찰방식으로 사업자 선정 추진

- AMI보급 대상 개별고객에 대한 일정기간 계시별요금제 적용을 의무화하여, AMI서비스와 계시별(TOU)요금제도 연계효과 검증

○ **(참여제한)**

- 국가를 당사자로하는 계약에 관한 법률 시행령 제76조(부정당업자의 입찰참가자격 제한)에 해당하는 사업자 및 수용가

- AMI관련 타 사업이 시행되었거나 시행중인 사업 지역(수용가)은 배제

* 기존 보급지원사업 또는 타사업과 중복 투자되는 경우 배제

- 수용가가 사업자(컨소시엄 주관기업, 참여기업)와 동일하거나, 같은 기업집단 내 계열회사*일 경우 참여 제한

* 독점규제 및 공정거래에 관한 법률 제2조(정의)

2. 기업집단이란 동일인이 사실상 그 사업내용을 지배하는 회사의 집단
3. 계열회사란 2 이상의 회사가 동일한 기업집단에 속하는 경우

3. 주요내용 및 상세스펙

AMI를 활용한 에너지 절감, 피크전력 저감, 전력품질 개선 등을 위한 기기·시스템 구축, 서비스 제공 및 효과분석 시행

□ (AMI분야)

- ◆ Meter, DCU·AP, EIS, MDMS, EMS 등을 통하여 AMI 서비스를 구현하기 위한 체계구성 및 시스템 구현
- ◆ EMS구축을 통한 에너지데이터관리, 에너지 포털을 통한 수요반응 유도 및 에너지절감 효과분석 시행

○ (구성요소별 Spec.) 제품별 상세 스펙

구 분	필수 Spec.	
Meter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 한전일반구매규격(RS-6625-0037, G-Type 저압 전자식 전력량계) (2014.05개정) 준수. 단, 통신영역 제외 ▶ 통신프로토콜 : DLMS 	
DCU·AP	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 통신방식 : 자율(무선/유선) ▶ LP 및 Meter 데이터 1개월 이상 저장 필수 	
MDMS·EMS	상면(Rack) 크기	1/2 Rack 이상
	서버	주·보조 서버 2대
	무정전 전원시스템(UPS)	1대(정전시 10분 이상 전원 공급 가능요망)
	용량	* LP 및 에너지 데이터 5년 이상 저장 필수
	기타	* 안정적인 데이터 저장·전송 환경 조성
기타 계측기	▶ 최대전력관리장치/MOF 등	

* MDMS는 누락데이터 재수집 알고리즘 적용 및 현장구축 필수
(단, 현장MDMS + 통합MDMS구축가능)

○ (구성요소별 통신기능)

- Meter-DCU-MDMS/EMS/EIS' 간 통신주기 15분
 - * ex) 0시00분 LP데이터는 MDMS/EMS/EIS에 0시15분까지 수집완료
- 15분 통신주기 동안 Meter, LP데이터를 수집하고, 처리하는 알고리즘과 재수집 정책 등 통신 신뢰도 100% 달성(EMS기준) 목표

○ (기타사항)

- 사업기간 종료 후(운영 5년)에도 수용가 자체적인 AMR(Auto Meter Reading) 운영이 가능하도록 수용가별(현장) MDMS 구축
 - * 전력사용량 과금을 위한 LP데이터 수집, 저장, 관리 UI제공 및 데이터 출력(*.xls, *.dat)

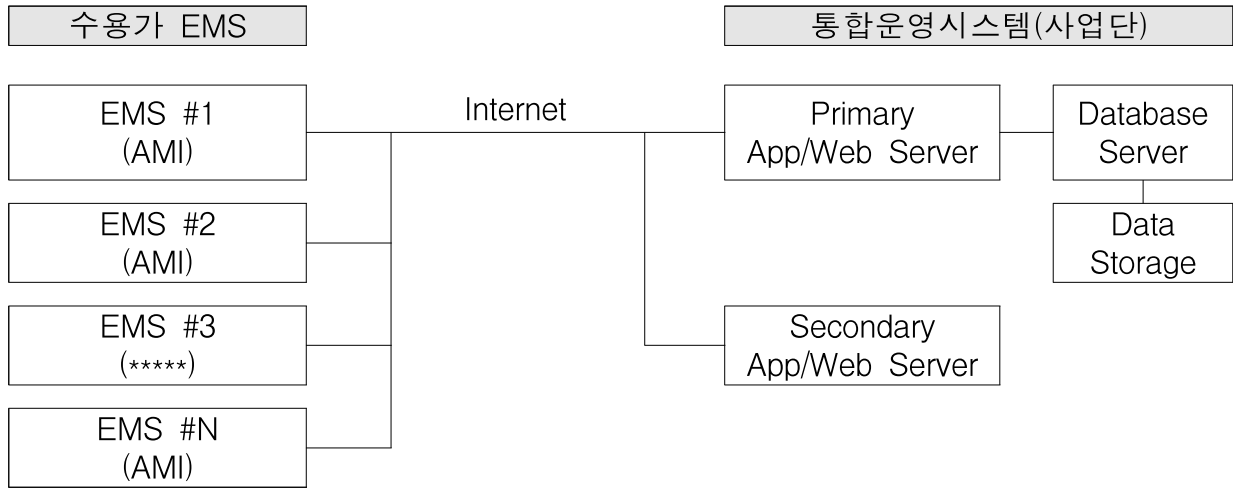
○ (제공서비스 기능)

구 분	필수기능 (UI제공 필수)	
고객식별정보	▶ '사용자-보급기기-관리' 등 식별번호 체계적 관리	MDMS, EMS
기기상태 정보	▶ Meter, DCU, AP 등 통신 등 상태 표시 기능	MDMS, EMS
LP데이터	▶ 15분데이터 관리	MDMS, EMS
정전관리	▶ OMS(Outage Management System) 기능	MDMS, EMS
식별/위치관리	▶ CIS(Customer Information System) 기능 ▶ GIS(Geographic Information System) 기능(MDMS 옵션)	MDMS, EMS
품질관리	▶ 역률, 주파수, 고조파왜형률(THD/TDD), Seg., Swell	MDMS, EMS
과금(요금)관리	▶ 현행(기존)요금체계, 별도 TOU요금체계 모두 구현	EMS
효과분석	▶ 통계, 비교, 예측 분석 기능 ▶ 전력사용량절감, 피크전력저감 분석 기능 ▶ 편익분석 기능	EMS
EIS	▶ 기본 고객정보 ▶ 통계(과거, 현재)/예측(미래) 데이터 제공 - 전력사용량(kWh), 수요전력(kW) - 현행요금(원) 및 TOU요금(원) ▶ 요금테이블 제공(변경시 자동 업그레이드 적용) ▶ 효과분석 결과(ex, 월편익 등 제공) ▶ EMS⇒EIS 메시지전송(공지, 피크알림 등) 기능 ▶ 온실가스 배출량(탄소배출량) 정보	EMS

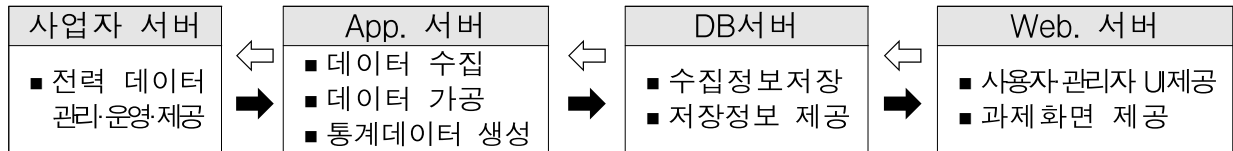
□ (통합관리시스템 연계)

- 개별 운영시스템(지역별 EMS)에 접속하여 해당 수용가의 전력사용량, 최대수요전력, AMI 운영현황 등 모니터링 및 효과·성과분석 시행

<통합관리시스템 물리적 구성(안)>



<통합관리시스템 논리적 구성(안)>



4. 지원대상 및 지원방법

- (지원대상 및 지원률) : 수용가, 70% (VAT. 포함)
 - (공동주택 분야) : 누진제가 적용되는 공동주택 수용가(총 용량의 50%이내 한정)
 - (계시별요금제 적용분야) : 계시별요금제(TOU:Time Of Use)가 적용되는 일반용·산업용 집합 수용가
 - * 계시별요금제 적용분야를 우선 선정하고, 잔여물량에 대하여 공동주택 분야 선정

구 분		공동주택	일반용·산업용 집합 수용가
계량기 교체		세대별, 공용부 계량기	세대별, 공용부 계량기
개 별 요 금	서비스 제공	기존 요금제(누진제)	기존 요금제(개별방식)
		TOU요금제(자체)	TOU요금제(한전)
	요금적용	기존 요금제(누진제)	기존요금제(개별방식)
			TOU요금(한전)*

* TOU요금(한전) : 설치 1년 후부터 24개월 필수적용(이후 취사선택 가능)

** 단, 24개월 중 초기 약 12개월 동안 기존요금제와 TOU요금제간 마이너스 차액 보전(예산한도내)

구분	조건	수용가 요금납부 금액	정부지원
CASE1	기존요금>TOU요금	TOU요금 납부	차액 지원
CASE2	기존요금<TOU요금	기존요금 납부	-

- (지원한도) 호당(계량기 기준) 209천원(정부지원) 내외
 - * 단, 요금제 차액에 따른 지원비용 별도
- (지원방법, 현금흐름) : 매칭, 현금흐름 증빙을 통해 단계별 지급
 - (수용가 ⇨ 사업자) 협약서에 따라 사업자는 수용가에 사업비를 신청하고, 수용가는 사업자에게 선금(신청시)·잔금지급

- (사업단 ⇨ 사업자) 사업자는 수용가에게 기 지급받은 민간부담금 관련 서류를 증빙으로하여 사업단에 사업비를 신청하고, 사업단은 이를 확인 후 사업자에게 선금·잔금(검수완료 후) 지급

5. 선정절차 및 기준

□ 선정절차

- (수용가 선정) 민간부담 가능여부, 사업목적, 효과 등을 종합적으로 고려하여 서면평가 시행 및 선정
 - 재원부담, 계량기 구축연도, 전력사용량, 사업참여도 등을 종합적으로 고려하여 수용가를 선정하되,
 - 계시별요금제가 적용되는 일반용·산업용 수용가를 선 선정하고, 잔여물량에 대하여 공동주택 수용가 선정
 - * 단, 공동주택 분야의 경우 총용량의 50%이내에 한정
- (사업자 선정) 수용가별 최저가입찰을 통해 순위별 사업자 선정
- (사업의 확정 및 계약체결)
 - (사업의 확정) 협상을 통하여 수용가별 사업자, 물량, 사업비 확정
 - * 수용가-해당 순위 사업자간 사업비·물량 협상시 일부 조정가능하나, 해당 순위 사업비의 범주를 벗어나지 못함(타 순위사업자의 사업비 적용 불가)
 - (계약체결) 최종 조정된 사업수행계획서를 첨부하여 '사업단-사업자-수용가'간 계약 체결 시행

□ 수용가 선정 기준

○ 공동주택

구 분	판단기준	배점	점수
1. 재원부담	확약서 제출	-	필수
2. 구축(설치)연도 (30점)	Meter 구분	20	기계식 : 20점
			전자식 : 10점
	Meter 설치연도 (상대평가/순위)	10	1순위 : 10점
			차순위별 : -2점
3. 실적자료 제출 (10점)	과거 전력사용량(고압)	-	필수 (2014.1-2015.6)
	과거 전력사용량(세대별)	10	2014.1-2015.6 : 10점
			1개월 누락시 : -2점
4. 에너지 다소비 (20점)	전체 월평균 전력사용량 (상대평가/순위)	10	1순위 : 10점
			차순위별 : -2점
	수용가별 월평균 전력사용량 (전체전력사용량/수용가호수) (상대평가/순위)	10	1순위 : 20점
			차순위별 : -2점
5. 사업참여도 (10점)	내부수용가 사업참여 및 정보제공 동의	10	80%이상-100%미만 : 10점
			60%이상-80%미만 : 8점
			40%이상-60%미만 : 6점
			20%이상-40%미만 : 4점
			20% 미만 : 2점
6. 기타 사항 (10점)	사업참여 필요성(과금관련 민원 발생 등) 및 활성화 방안 제시	10	정성평가
합계		80	100점 환산

○ 계시별요금제가 적용되는 일반용·산업용 수용가

구 분	판단기준	배점	점수
1. 재원부담	확약서 제출	-	필수
2. 구축(설치)연도 (30점)	Meter 구분	20	기계식 : 20점
			전자식 : 10점
	Meter 설치연도 (상대평가/순위)	10	1순위 : 10점
			차순위별 : -2점
3. 실적자료 제출 (10점)	과거 전력사용량(고압)	-	필수 (2014.1-2015.6)
	과거 전력사용량(세대별)	10	2014.1-2015.6 : 10점
			1개월 누락시 : -2점
4. 에너지 다소비 (20점)	전체 월평균 전력사용량 (상대평가/순위)	10	1순위 : 10점
			차순위별 : -2점
	수용가별 월평균 전력사용량 (전체전력사용량/수용가호수) (상대평가/순위)	10	1순위 : 20점
			차순위별 : -2점
5. 사업참여도 (30점)	계시별요금제도 참여확약서 (관리기관)	-	필수
	내부수용가 사업참여 및 정보제공 동의	10	80%이상-100%미만 : 10점
			60%이상-80%미만 : 8점
			40%이상-60%미만 : 6점
			20%이상-40%미만 : 4점
			20% 미만 : 2점
	내부 계시별요금제도 적용기간	20	24개월 : 필수
			지속추진 : 20점
60개월 이하 : 10점			
6. 기타 사항 (10점)	사업참여 필요성(과금관련 민원 발생 등) 및 활성화 방안 제시	10	정성평가
합계		100	

6. 인증, 보안 및 검사 (사업자)

- (제품인증 및 시험성적) : 상호운용성·안전성 확보를 위하여 보급기기에 대한 관련 인증 및 시험성적서 제출 요구
 - (AMI)
 - (제품인증) : 전력량계 형식승인(전력량계 기술기준, 기술표준원 고시 제2010-0003호), 통신설비에 대한 KC, KCC 등 강제 인증, 전기용품 안전인증 등
 - (시험성적) : 한전일반구매규격(RS-6625-0037, G-Type 저압 전자식 전력량계)(2014.05개정)에 따른 시험성적. 단, 통신영역 제외
 - * 시험성적의 경우 공인시험기관에서 발행한 성적서에 한정
- (보안) : 중·장기적으로 말단 기기와 운영서버 간 End-to-End 암호화 인증 제공 필요하나, 제한적 보안 체계 적용
 - (운영서버-DCU/AP) : 대칭키/비대칭키 방식, 최소 128비트 암호화 적용
 - (DCU/AP-Meter) : 대칭키/비대칭키 방식, 최소 128비트 암호화 적용 권고
- (감리) : 별도의 제3자 또는 자체 시공감리 시행
 - * 단, 자체 시공감리는 해당 직원 중 감리원 수첩을 발급받은 사람에게 감리 업무를 수행하게 하는 경우에 한함

7. 사후관리, 업그레이드 및 성과분석 (사업자)

- (사후관리) 안정적 서비스 제공을 위해 제품에 대한 유지·보수(5년), 콘텐츠 제공을 위한 서버 운영, 펌웨어 업그레이드(5년) 기간 부여
 - 보급기기 및 시스템의 소유권, 권리, 의무 등은 관련 규정(약관 등)을 제정하여 추진하되,
 - 의무사항과 의무 미준수시 소유권 이전, 사업비 환수, 유사사업 참여 제한 등 별도 제재 추진

□ (업그레이드)

- 시스템의 최신 S/W Upgrade 제공
- 수용가 보급기기의 원격 Firmware, S/W Upgrade 제공

□ (성과분석) 전력, 상태 데이터 등 관리서버의 저장된 데이터를 이용하여 AMI 편익 등 분석시행

- 통합운영시스템은 사업단 주관으로 구축하여 모니터링, 데이터 관리 및 비용편익 등 효과분석 시행(별도 용역 등 검토)
 - * 단, 사업자별 별도의 효과분석 시행 및 분석결과 검토
 - * 통합운영시스템의 관리·사업자시스템 연계 및 상호운용성 확보 전략 등 검토

8. 기타 동반성장 및 소유권 등 (사업자)

□ 중소·중견기업 지원

- (전력량계 제조사) : 전력량계 납품 회사는 중소기업에 한정
 - * “중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제6조(중소기업자간 경쟁 제품의 지정) 및 “중소기업청공고 제2014-176호(2014.05.07.) 중소기업자간 경쟁제품 지정내역 공고”
- (EMS분야 한정) : EMS 개발시 S/W개발 관련 업무는 중소기업에 한정
 - * “소프트웨어산업 진흥법 제24조의2(중소 소프트웨어사업자의 사업참여 지원)” 및 “미래창조과학부고시 제2014-35호(2014.05.20.) 대기업을 공공소프트웨어사업 참여제한 예외사업”

□ 사업비 집행확인

- (확인대상) 사업자
- (증빙서류)

구분	확인 내용
세금계산서	▶ 사업자가 발행한 매출세금계산서 - 정부지원 70% - 민간부담 30%
사업비 통장사본 (전용계좌 사용)	▶ 민간부담 및 입출금 내역 확인 ▶ S/W개발 중소 참여기업 사업비 지급내역 확인 (협약서 내 사업비 세부산정내역 일치여부)

□ 보급기기의 소유권 및 편익

- 소유권 및 발생편익은 원칙적으로 수용가에 귀속하되, 운영·관리의 효율성을 위하여 별도의 계약을 통하여 일정기간 사업자 위임 가능

□ 사업주체별 의무사항

- (사업자) 제안·협약상 기본의무, 관련 자료제출, 시스템 운영·관리, 성과분석, 현장점검 등
 - (수용가) 협약상 기본의무, 관련 데이터 제출(사업전 1년이상의 전력 사용량, 최대수요전력 등 효과·성과분석에 필요한 자료 등) 등
- * 협약 및 기본 운영기간 이후의 권리 및 의무사항은 사업자-수용자 간 별도 계약에 따름

9. 사업추진일정

일정	주요내용	비고
2015.7.3.(금)	업계간담회	
2015.7.10.(금)	사업공고(수용가)	사업단 홈페이지 등
2015.7.20.(월)	사업설명회(사업자&수용가)	한국기술센터 16F 국제회의실 (13:00 ~ 15:00) * 서울시 강남구 테헤란로 305(역삼동, 한국기술센터)
2015.8.3.(월)	사업신청 접수마감(수용가)	방문접수(사업단)
2015.8.7.(금)까지	수용가 확정(수용가, 물량 등)	
2015.8.13.(목)	사업공고(사업자 대상)	확정 수용가 반영
2015.8.21.(금)까지	현장조사 시행(사업자-수용가)	
2015.8.26.(수)	사업제안 접수마감(사업자)	
2015.8.31.(월)	가격 개찰	
2015.9.11.(금)까지	협상·확정 및 협약체결 (수용가, 사업자, 물량, 가격 확정)	사업단-사업자-수용가
2015.9월 중	사업비(선금) 지급(사업자)	* 신청시
2015.11.30.(월)까지	설치완료	
2015.12월 2주차까지	검수시행	
2015.12월 말	사업비(잔금) 지급	

* 상기 일정 변경 가능