

제 안 요 청 서

사업명	날림 모래 시험장비 제작
주관기관	한국기계연구원

2013. 9.

담당	성명	소속	전화번호 (팩스번호)	e-mail
	박종원	기계시스템안전연구본부 신뢰성평가센터	042-868-7107 (042-868-7082)	jwpark@kimm.re.kr

I . 사업개요

1. 사업명 : 날림 모래 시험장비(제어시스템 포함) 제작

2. 사업목적

- 기계류 부품의 모래 먼지 환경에서의 신뢰성 확보 유무 검증 및 시험 평가

3. 사업기간 : 계약일 ~ 2014.04.30

4. 사업비 : 280,000천원 이내(부가가치세 포함)

5. 제작사양 : MIL-STD-810G Method 510.5 규격 이상의 날림 모래 시험장비

II. 제안요청 내용

1. 제작사양 및 구성품

1.1 제작사양

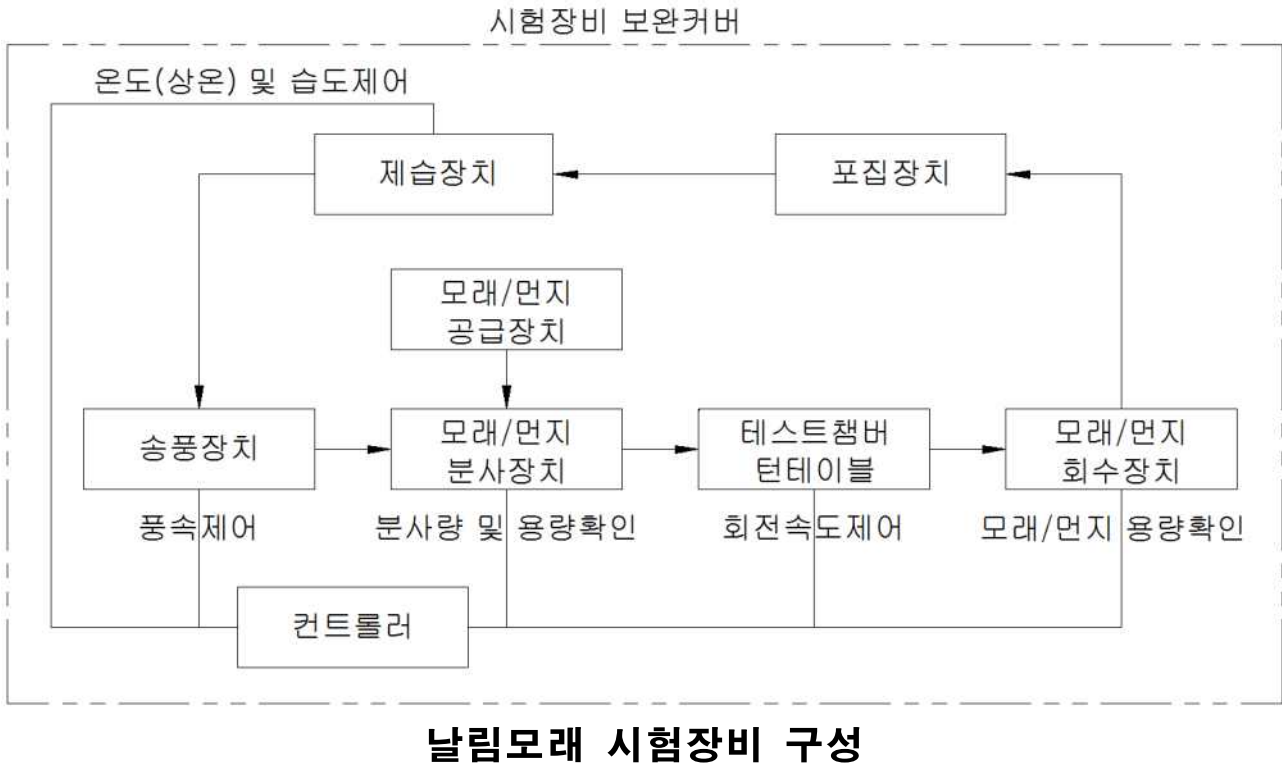
제작 사양				
NO.	분류	항목	사양	
1	챔버	챔버 사양	<ul style="list-style-type: none"> - 최대풍속 : 30 m/s 이상 보증할 것 - 온도 제어 범위 : 5 ~ 93 ℃이내 일 것 - 습도 제어 범위 : 99% ~ 30% 이내 일 것 - 먼지 농도 : 0~ 10.6 ±0.5 g/m³ 이상 일 것 - 모래 농도 : 0 ~ 2.7 ±0.5 g/m³ 이상 일 것 - MIL-STD-810G METHOD 510.5 충족 할 것 	
		크기	<ul style="list-style-type: none"> - 사이즈 : 1,500(W) × 1,500(D) × 1,500(H) mm (시험품 크기 가로, 세로 높이 각 900 mm 이상 설치 할 수 있을 것) 	
		철판 두께	<ul style="list-style-type: none"> - 5 mm 이상 일 것 (마모부위 교체 가능한 2중 벽체로 설계할 것) 	
		재질	내부	- STS 304로 제작할 것
			외부	- 분체도장 할 것
			단열	- 폴리우레탄으로 제작할 것
		프레임	<ul style="list-style-type: none"> - 장비 이동 설치 등을 고려한 모듈러 설계 제작할 것 (최대 3개 파트) 	
		라이트창	<ul style="list-style-type: none"> - Test Room을 확일 할 수 있는 라이트창 적용 할 것 - Test Room 내부에 방폭등 설치 할 것 (2중 안전커버 포함) 	
		소음방지	<ul style="list-style-type: none"> - 웬 및 모터 구동부 별도의 방음 처리하여 적용 할 것 	
		바닥	<ul style="list-style-type: none"> - 웬 및 모터 구동부 가동에 따른 진동 발생 최소화 할 것 	
		점검 포트	<ul style="list-style-type: none"> - 챔버부, 모래먼지 공급부, 포집부, 흡입부, 점검 및 청소를 위한 작업 포트 및 방폭등 설치. 	
2	도어	개폐방식	<ul style="list-style-type: none"> - 전면이 열리는 슬라이드 방식으로 제작할 것. - 내부가(투시창) 보일 수 있도록 방탄유리로 제작할 것 	
3	표면 처리	내외부 부식 방지	<ul style="list-style-type: none"> - 내외부 습에 의한 침투 및 부식이 발생하지 않도록 코팅등의 방지 조치할 것 	

4	온·습도 시스템	제습기	- 건식제습기 500 CMM (제습기 내부로 먼지가 들어가지 않아야 함)
		온도 조절장치	- 수냉식 공기냉각기 설치하여 모터부하 및 외부 환경에서 발생하는 부하를 컨트롤할 수 있게 제작할 것
5	CCTV	CCTV 설치	- Test Room에 2대 설치 및 CCTV해상도 FULL HD 급, 36프레임이상, 연속저장 가능할 것(2중 안전커버 포함) - 내외부 모니터 연결을 위한 케이블 작업 할 것
6	모래 및 먼지 시스템	분사장치	- 기계식 및 자동방식 2가지 모두 사용 가능하도록 제작할 것
		공급장치	- 모래 공급부 : 1회 시험시 총 공급량은 400 kg 이상이며, 1회 보충으로 24시간 시험 할 수 있는 제어 시스템 갖출 것 - 먼지 공급부 : 회당 200 kg 이상이며, 1회 보충으로 24시간 시험 할 수 있는 제어 시스템 갖출 것 - 모래 먼지 공급부 점검 및 보충이 원활히 될 수 있는 계단 또는 사다리 설치 할 것
		회수장치	- 모래, 먼지 회수율은 99.9% 이상이며, 외부로 분진 등이 노출 되지 말아야 할 것
7	제어 시스템	프로그램 및 제어반	- 자체진단 시스템, AUTO Calibration, AUTO & MANUL 기능, DAQ 데이터 저장, 슬립링 제어 및 저장(24ch, 1kHz) - 제어 프로그램 구동을 위한 터치패널형 모니터 탑재 할 것 - 시험장비와 일체화 시킬 것, 제어 및 모니터링을 위해 모든 센서류 인디게이터 설치가 필수여야 하며, 시험장비 작동시 안전을 고려한 2중 보호 시스템 적용 할 것 예) 문이 개폐된 상태에서는 모든 작동이 불가 등 - 분진 유입이 불가능 하게 설계하여 적용 할 것
		기동반	- 메인 공급 전원 3상 440V를 이용하여 모든 장비 기동이 가능 하도록 구성 될 것. (인버터 제어시스템 포함) - 안전을 고려한 2중 전원 차단기 및 알람 시스템 적용 할 것 - 분진 유입이 불가능 하게 설계하여 적용 할 것

8	센서류	모래, 먼지 측정 센서	<ul style="list-style-type: none"> - 측정 위치 상,하,좌,우 가변 가능하게 포트 제작하여 적용 할 것. - PITO 튜브형 센서 추가를 위한 설치 In-Out 포트 제작 및 제어반까지 예비 결선 적용 할 것
		챔버 및 센서	<ul style="list-style-type: none"> - KOLAS 검교정된 센서 적용(사급품 포함) 1) 온도, 습도, 모래먼지센서 각 3포인트 이상 측정할 수 있도록 할 것. 2) 풍속계 0~35 m/s 이상 제품
9	기타	시험장비 보완커버	<ul style="list-style-type: none"> - 장비 보완 커버는 50T 메탈 우레탄 판넬을 적용하여 장비 전체를 감싸는 룸 형태로 제작할 것 - 흡·배기(필터설치) 장치 설치할 것 (시험 장비 외부 및 컨트롤부에 분진등에 노출되지 않도록 설계하여 적용 할 것) - 시험장비를 감싸고 있는 보완 커버 내부에 결로, 결빙에 대한 대비책을 적용 할 것 (최소 룸에어컨설치 할 것) - 소음 차폐 및 환기 시설 설치할 것(필터적용)
		모래, 먼지 포집 장치	<ul style="list-style-type: none"> - 1차 싸이클론방식, 2차 필터방식으로 제작할 것 (단, 설치 높이제한, 포집효율 고려할 것, 현장협의) - 모래, 먼지 각각 개별 포집이 가능하여야 하며, 포집장치의 용량은 100 L 이상으로 적용 할 것
		시료설치 관련 (턴테이블)	<ul style="list-style-type: none"> - 시료 500 kg 이상 설치 가능하게 제작하며, 테이블 하단부에 슬립링 적용하여 설치할 것(슬립링 사양은 데이터 샘플링 속도 1 kHz, 전원&데이터 24 CH 이상일 것
		사용물질	<ul style="list-style-type: none"> - MIL-STD-810G METHOD 510.5 충족 하는 모래, 먼지 1회(24시간 기준)제공할 것

1.2 구성품

날림모래 시험장비는 날림 모래 입자의 침식이나 막힘 효과로 인해 성능, 효율성, 신뢰성 및 내구성을 확인하는 시험장비로써, 주요 구성품은 테스트 챔버, 분사장치, 회수장치, 공급장치, 포집장치 등으로 구성된다.



Ⅲ. 사업자 선정에 관한 사항

1. 계약방법 : 제한경쟁입찰(협상에 의한 계약)

국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제7조 및 동법 시행령 제43조

2. 입찰참가자격

입찰 공고일 기준, 최근 3년 이내 정부출연 연구기관에 MIL-STD-810F 기준의 내환경(고온, 저온, 습도, 열충격, 날림모래, 날림먼지, 염수분무, 태양열 복사, 진동 시험등)시험 수행이 가능한, 시험장비를 직접 제작하여 납품 실적이 있는 업체

3. 기술평가

본 제작과 관련하여 아래와 같은 기술 자료를 작성하여야 하며, 입찰참가등록 마감일까지 제출하여야 하고, 기술자료 제출 후 시험법(MIL-STD-810G METHOD 510.5) 및 시험장비 관련 제출 자료에 대한 설명(프리젠테이션: 발표 20분, 질의응답: 30분)을 하여야한다. 설명 후 제작 가능 여부를 판단하기 위한 공장 및 제작시설을 견학케 하여야 한다. (설명회 및 견학일정은 입찰참가등록 마감 후 개별 통보)

4. 기타사항

본 문서는 제작구매 입찰에 참여하고자 하는 자를 위한 제안 요청서(RFP)이며, 한국기계연구원은 제안서 평가를 통해 선정된 협상대상자와 계약 전 혹은 계약 후에 협의를 통해 일부 구성품의 구성 및 요구조건, 관련 인터페이스 및 추진 일정 등을 변경할 수 있다.

5. 제출자료

- 1) 제품 모델 카다로그 또는 제품도면과 관련된 엔지니어링 자료
(설계사양서, 제작도면, 회로도 등)
- 2) 공고일 기준, 최근 3년 이내 환경시험장비 제작 납품 실적 및 관련 증빙자료
- 3) 환경 시험장비 관련 국가 연구개발 참여 실적 증빙자료
- 4) 사급예정인 송풍부(Fan, 전기 Dynamometer, 인버터) 용량 계산 및 설계자료
- 5) 공장등록증
- 6) 직원 명부, 4대 보험가입증

6. 제안조건 및 유의사항

1) 제안서의 효력

제안서에 제시된 내용(추가제안, 추가자료 포함)은 계약서에 명시하지 않더라도 계약서와 동일한 효력을 가짐. 다만, 계약서에 명시된 경우에는 계약서의 내용이 우선한다.

2) 제안비용 부담

제안과 관련되어 제출된 자료일체는 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 제안업체가 부담한다.

3) 제안내용 보장

- 제안서의 모든 기재사항은 객관적으로 입증할 수 있어야 하고, 이를 허위로 작성한 사실이 발견될 시에는 감점 또는 평가 대상에서 제외됨은 물론, 계약 후에도 계약파기와 함께 인적, 물적, 기간적 손실에 따른 손해배상을 청구할 수 있다.
- 제출된 제안서의 내용은 발주기관이 요청하지 않는 한 수정, 삭

- 제 또는 대체를 할 수 없다.
- 제안내용에 대한 확인 등을 위하여 필요시, 추가 자료요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 이 경우 입찰 참가자는 이에 응하여야 하고, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가진다.
 - 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 한다.

4) 기타 유의사항

- 사업결과에 따른 시스템 및 산출물의 소유권은 한국기계연구원에 있다.
- 낙찰자가 정당한 사유 없는 경우, 낙찰일로부터 10일 이내에 계약을 체결하여야 한다.
- 낙찰자는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 등 회계관계 법규를 준수하여야 한다.

7. 제안서 작성지침

1) 가격입찰서 작성방법 : 입찰공고 참조(양식)

2) 제안서 작성 시 유의사항

- 제안서는 A4지 무선철 제본하여 제출(3공 바인더 금지)
- 제안서는 한글로 작성함을 원칙으로 하며, 사용된 영문 약어에 대해서는 약어표를 제시하고 내용을 상세히 기술한다.
- 제안서는 제안요청서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있도록 기술되어야 하며, 구체적이고 명확하게 기술하여야 한다.
- 제안서는 [별표 제2호]의 제안서 구성 목차에 따라 본 제작구매에 관련되는 내용만 명확히 작성되어야 하며, 기술적 설명 자료가 많은 경우에는 붙임자료로 작성한다. 특히, 제안서 작성은 가능한 개조식으로 작성하고 서술식 표현은 최소화하여야 한다.
- 제안 내용의 근거자료를 제시하여야 하며, 기술적인 설명자료 등

- 내용이 많을 경우에는 별첨으로 작성한다.
- 제안서 용지의 크기는 A4로 하며, 문서는 한글로 작성하도록 하며, 불가피할 경우에는 MS-Word도 사용 가능하다.
 - 본 제안요청서에 포함되는 요구조건, 요구값(수치) 등은 참고 수치 및 자료이고, 미확인 항목은 제안기관에서 수정 및 조정하여 제안할 수 있다. 또한 기존의 축적된 기술을 기반으로 다양한 접근방법을 제안할 수 있다. 단, 수정 및 변경 제안 시에는 접근방법이 기술적으로 타당하고 적절해야만 긍정적인 평가를 받을 수 있다.
 - 제안서를 허위 또는 예상으로 작성하지 않아야 하며, 실적, 자격(업체, 인력 모두) 등 모든 기재사항은 객관적으로 입증할 수 있는 증명서를 첨부해야 한다. 만약 허위 작성 사실이 발견될 시에는 평가 대상에서 제외한다.
 - 제안서 작성에 소요되는 일체의 비용은 제안 기관이 부담해야 하며, 제출된 제안서 및 관련 자료는 일체 반환하지 않는다.
 - 제안서에는 제안업체의 대표자가 필히 날인하여야 한다. 만약 날인이 없는 경우에는 평가 대상에서 제외한다.
 - 입찰에 참가하고자 하는 자는 기계연의 입찰공고에서 지정한 장소 및 시각에 제안서 하드카피 5부와 CD 2매를 제출하여야 한다.
 - 제안서는 100쪽 이내로 제한한다. (내용 증빙자료 등은 제외)

8. 제안서 제출

- 1) 제출기한 : 입찰공고 참조
- 2) 제출장소 : 입찰공고 참조
- 3) 제안서 제출 서류 :
 - 가격 제안서 : 입찰서(입찰공고 - 양식 참조)
 - 기술 제안서 : 제안서 하드카피 5부 / CD 복사본 2매 제출

4) 제출방법 및 문의사항

- 제안서는 우편 접수등 불가능 하며, 직접 제출하여야 한다.
- 제출기한 내에 미 제출 시에는 제안의사가 없는 것으로 처리하고 제안된 제반 자료는 반환하지 않는다.
- 제안서 작성 및 기술심사 관련 문의
: 기계시스템안전연구본부 신뢰성평가센터 박종원, 042-868-7107

9. 기술제안서 심사

1) 평가위원 구성

- 전문가로 구성된 평가위원회 (내부 평가위원)

2) 평가 방법

- 과업수행에 적합한 평가항목 선정 후 배점기준에 따라 심사
- 심사 평가결과 가장 높은 점수와 가장 낮은 점수는 제외하고 합산하여 산술평균하여 계산
- 제안서의 심사는 제출된 제안서만을 근거로 하며, 평가항목에 해당하는 근거자료를 제시하지 않은 경우에는 “해당사항 없음”으로 간주한다.
- 제출서류, 발주기관, 관계기관에서 증명·확인 또는 입증해야 할 서류는 반드시 제출하여야 하며, 사본 제출 시에는 대표자 인감으로 “원본대조필” 발인 후 제출한다. 확인되지 않은 사본 및 자체 서류는 평가시 인정치 않는다.

3) 평가 항목 및 배점기준(별표 제1호 참조)

구 분	배점(안)	평가 방법	비 고
계	100점	기술(80점)+가격(20점)	
기술 평가	80점	기술평가점수 : 평가위원회에서 수행	배점기준표 - 별표1 참조
가격 평가	20점	가격평가점수 : 입찰가격 평점산식 기준	

4) 분야별 평가 내용

- 기술 평가 : 제안서 심사 기준 및 배점표에 의해 평가위원별로 평가

※ 심사위원별로 제안서 심사 후 배점기준에 의거 채점

- 가격 평가 : 제안업체가 제출한 밀봉된 가격입찰서 가격심사 점수의 계산은 “협상에 의한 계약체결 기준 (계약예규 2200.04-159-18, 2011. 5. 13)” [별표] 산식을 따른다.

<협상에 의한 계약체결 기준(계약예규 2200.04-159-18)]을 적용>

가) 입찰가격을 추정가격의 100분의 80 이상으로 입찰한 자에 대한 평가

$$\cdot \text{평점} = \text{입찰가격평가 배점한도} \times \left(\frac{\text{최저입찰가격}}{\text{당해입찰가격}} \right)$$

* 최저입찰가격 : 유효한 입찰자중 최저입찰가격

* 당해입찰가격 : 당해 평가대상자의 입찰가격

나) 입찰가격을 추정가격의 100분의 80 미만인 입찰한 자에 대한 평가

$$\cdot \text{평점} = \text{입찰가격평가 배점한도} \times \left(\frac{\text{최저입찰가격}}{\text{추정가격의 80\% 상당가격}} \right)$$

$$+ \left[2 \times \left(\frac{\text{추정가격의 80\% 상당가격} - \text{당해입찰가격}}{\text{추정가격의 80\% 상당가격} - \text{추정가격의 60\% 상당가격}} \right) \right]$$

* 최저입찰가격 : 유효한 입찰자중 최저입찰가격

* 당해입찰가격 : 당해 평가대상자의 입찰가격으로 하되, 입찰가격이 추정가격의 100분의 60 미만일 경우에는 100분의 60으로 계산

다) 입찰가격 평점산식에 의한 계산결과 소수점이하의 숫자가 있는 경우에는 소수점 다섯째자리에서 반올림함

10. 우선 협상대상 업체 선정

- 1) 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제43조의 규정에 의하여 제안서를 제출받아 종합평가(기술평가+가격평가)한 후, 제

안서 평가결과 기술능력평가 점수가 기술능력평가분야 배점한도의 85% 이상인 자를 협상적격자로 선정하고 협상적격자의 기술능력평가 점수와 입찰가격평가점수를 합산하여 합산점수의 고득점순에 따라 결정.

- 2) 협상기준가격은 배정예산으로 하며, 협상대상자의 가격이 기준가격 이하일 경우 협상대상자의 가격으로 한다.
- 3) 협상 우선순위에 따라 협상을 하며, 협상이 성립된 때에는 다른 협상적격자와 협상을 실시하지 아니함.
- 4) 종합평가 배점기준 : 기술평가 80%, 가격평가 20%
- 5) 종합평가결과 점수가 동일한 경우에는 제안서 평가점수에 따라 우선 협상적격자를 정하고, 제안서 평가점수도 동일한 경우에는 제안서 평가의 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 기관을 우선 선정함.

11. 협상 및 낙찰자 결정

- 1) 협상범위 : 우선 협상대상자로 선정된 업체가 제안한 과업내용, 이행일정, 제시가격 및 심사위원회에서 권유한 사항 등을 협상대상으로 하며 협상을 통해 그 내용의 일부를 조정할 수 있음
- 2) 협상가격 : 협상기준가격은 배정예산으로 하며, 협상대상자의 가격이 기준가격 이하일 경우 협상대상자의 가격으로 함
- 3) 협상기간 : 협상개시를 통보한 날로부터 10일 이내로 함
- 4) 협상순서 :
 - 1차 협상이 성립된 때에는 차 순위 대상자와 협상은 실시하지 않음
 - 우선 협상대상자와의 협상이 결렬되면 우선협상대상자와 동일한 기준과 절차에 따라 차 순위 협상대상자와 협상을 실시하고
 - 협상이 결렬되면 순차적으로 다른 협상적격자와의 협상을 실시

12. 대금 지급 방법

계약 후 선금금 50%, 납품 후 중도금 40%, 검수 후 잔금 10%를 지급한다.

13. 기타 사항

- 1) 평가위원회에서 평가기준, 평가방법 및 배점기준 등을 수정, 보완하고자 할 경우에는 평가 시작 이전에 위원회에서 결정한다.
- 2) 제안서 평가결과의 세부내용과 협상결과는 공개하지 않는다.

항목별 평가 배점표

평가분야		평가항목	점수		비고
			배점	평가점수	
기술능력평가 (80)	기술사양	-요구조건 분석 능력 * RFP와 부합성 * 요구조건 분석 명확성 -관련 환경시험장비 설계 능력	20		
	사업수행계획	-날림모래 시험장비 핵심 설계 및 제조기술의 확보 방법 * 소요 핵심설계기술의 보유 여부 * 관련 제조실적 보유 여부 -날림모래 시험장비 구성 및 구현전략 * 날림모래 시험장비 구성 * 구현전략 충실성 및 적절성 * 성능 시험방안	20		
	인력, 조직, 관리 기술	세부 추진 계획 및 일정 적절성 * 세부추진 일정의 적절성 * 투입 인력의 적절성 * 예산 편성의 적절성	15		
	수행실적	-관련 기술 및 장비 납품 실적 * 관련 납품 실적 * 관련 증빙 자료 -유사 과제 관련 국가연구개발 참여 실적	15		
	기술지원/사후관리/재무구조/경영상태	- 유지보수 방안 적절성 - 업체현황 *재무구조(부채비율, 신용등급 등) *제안서 및 설명자료의 충실성	10		
가격평가(20)		가격평가 평점산식	20		
평가점수 합계(100점 만점)					

평가일시 : 2013년 월 일

평가자 : 소속

성명

(인)

제안서 구성 목차

제안서 목차	참 고 사 항
제1장 개요 제1절 목표 및 필요성 제2절 연구 내용	본 제작구매의 제안요청 내용을 명확히 이해하고, 제안의 목적과 필요성, 연구 내용을 총괄적으로 기술
제2장 추진 계획 제1절 추진 개요 제2절 요구조건 분석 제3절 날림모래 시험장비 핵심 설계 및 제조 기술의 확보 방법	제2절: 요구조건 식별 및 분석 결과 포함 제3절: 소요 핵심설계기술과 제조기술이 포함되어야 하며, 외국 의존/보유 기술/연구개발로 기술 획득 방법을 분류하고 구체적인 방법을 제시
제3장 제작사양 및 구성품 제1절 날림모래 시험장비 제작사양 제2절 날림모래 시험장비 구성	제1절: 날림모래 시험장비 제작사양 제2절: 날림모래 시험장비 구성 및 구현방안
제4장 사업수행계획 제1절 기본 개념 제2절 세부추진 일정 제3절 인력투입계획 제4절 소요 비용	타 업체(기관)와의 상호협력 등을 포함하거나 협동제작에 대한 제안(공동 제안)도 가능
제5장 현 기술·지식능력 보유 및 실적 현황 제1절 관련 기술 보유 현황 제2절 관련 장비 보유 현황 제3절 관련 개발 수행실적	본 과제와 직접 관련이 있는 기술, 장비 및 실적만 제시
제6장 업체 현황 제1절 일반 현황 제2절 조직 및 인원 제3절 재정 현황 (부채비율, 신용평가기관 발행 신용(회사채) 등급 포함)	
제7장 기타사항 제1절 기술지원 및 사후관리 제2절 기타사항	건의사항 및 참고자료 등