1. 기술규격평가결과 (업체명 : 프로토텍)

평 가 항 목		배점	위원별 점수					총점 (평균)
			A	B	C	D	E	
일반부문 (20점)	o 일반현황 - 제안개요 및 제안사의 일반현황, 주요 연혁, 주요 사업 분야, 기술인력 현황	5점	5	5	5	5	5	5.00
	o 기업신용도 - 신용평가등급	10점	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.40
	o 공급자 능력 - 제조사가 인정한 공식 파트너 또는 대리점 확인서 - 기술지원 확약서	5점	5	5	5	5	5	5.00
기술부문 (50점)	o 공고 규격의 적합성 1. 주장비 1) 기술방식 : Filament Fusing Fabrication – High Speed Extrusion 2) Build Size : 900 x 500 x 450mm 3) 적층두께 - ABS : 0.178 / 0.254 / 0.33mm - ULTEM : 0.254mm 4) 챔버 온도 : 95℃ 이상 5) 사용 가능 재료 : 모델 재료 – ULTEM, ABS / 서포터 재료 – 수용성 재료 6) 정밀도 : ±0.089mm 이하 또는 ±0.0015mm/mm 이하 7) 운영 소프트웨어 - 원본 CAD Data 사용 및 STL 파일의 자동수정 - CAD 창에서 작업 전환 없이 바로 출력 진행가능 - 스케쥴링을 이용한 효율적 프린팅 - 장비의 가동량, 재료 소모량, 프린팅 시간 등을 한눈에 확인 가능 - STL 편집기능 : Move, Copy, Rotate 등 기능 - 3D프린팅을 위한 방향 최적화 및 서포터 생성 기능	25점	25	25	25	25	25	25.00

	- 하나의 프로그램으로 다수의 3D프린터를 제어 - 실시간 알림으로 모바일폰 또는 이메일로 프린팅 상태 확인 - 라이센스 기한 : 영구 2. 자동전압 조정기 : 380V 3상 → 230V 3상 변환 3. 세척기 - 세척 가능 크기 : 900 x 500 x 450 mm 이상 4. 에어컴프레셔 : 10마력 이상							
	o 기술수준 1. 3D프린터에 입력된 3D model data 형상을 일정 크기의 층으로 나누어 균일한 크기의 Filament를 빌드 플레이트 공간에 노즐을 이용 한층씩 도포 하여 제작하는 FDM(Fused Deposition Modeling) 방식의 장비 2. 적층 제작기술의 하나로써 견고한 엔지니어링 플라스틱을 사용하여 충격에 강하며, 외관검증, 조립 및 기능성 검토용으로 사용할 수 있어야 한다. 3. 가공실 구조는 고온 열풍이 순환하여 온도를 유지 시켜주는 밀폐형 챔버구조 이어야 한다. 4. 제작 완료 및 중단시 사용자에게 통지해 주어야 한다. 5. 안전 조작을 위한 자동 잠금 장치가 있어야 한다. 6. 운영 소프트웨어는 3D Data모델 파일을 방향 설정 및 슬라이싱이 가능하고, 필요시 서포터를 생성하며, 전체 작업의 관리, 제작 시간, 재료 상태 및 각종 장비 정보를 제공해줘야 한다. 7. 서포트는 세척기 시스템에서 물에 녹아 제거되거나 수작업으로 쉽게 제거할 수 있어야 한다. 8. 후처리 장비는 상세규격에서 요구하는 주장비의 Build Size를 수용이 가능한 크기여야 한다. 9. 장비에 포함되어있는 모든 물품에 대한 성적서가 첨부되어야 한다. 10. 장비 설치 및 사용에 필요한 모든 인증은 사용 전 완료 후 발주처에 제공하여야 한다.	25점	25	25	25	25	25	25.00

품질보증 계획의 적정성 (30점)	o 사후 관리 - 시스템 유지보수 및 장애 대응책, 인력운영 계획 - 안전교육 및 안전성 확보, 품질 보증 계획 - 유지보수를 위한 A/S 및 부품 수급의 용이성	10점	10	10	10	10	10	10.00
	o 기술지원 능력 - 공급자의 해당 장비 보유 및 운영 경험	10점	10	10	10	10	10	10.00
	o 추진 계획 / 교육 훈련 - 납품 및 설치 일정표 등의 적합성 - 장비 교육 훈련 계획	10점	5	10	10	5	10	8.00
합 계		100점						96.4

1. 기술규격평가결과 (업체명 : 퍼스트이엠)

평 가 항 목		배점	위원별 점수					총점 (평균)
			A	B	C	D	E	
일반부문 (20점)	o 일반현황 - 제안개요 및 제안사의 일반현황, 주요 연혁, 주요 사업 분야, 기술인력 현황	5점	3	1	5	1	3	2.60
	o 기업신용도 - 신용평가등급	10점	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.40
	o 공급자 능력 - 제조사가 인정한 공식 파트너 또는 대리점 확인서 - 기술지원 확약서	5점	0	0	0	0	0	0.00
기술부문 (50점)	o 공고 규격의 적합성 5. 주장비 1) 기술방식 : Filament Fusing Fabrication – High Speed Extrusion 2) Build Size : 900 x 500 x 450mm 3) 적층두께 - ABS : 0.178 / 0.254 / 0.33mm - ULTEM : 0.254mm 4) 챔버 온도 : 95℃ 이상 5) 사용 가능 재료 : 모델 재료 – ULTEM, ABS / 서포터 재료 – 수용성 재료 6) 정밀도 : ±0.089mm 이하 또는 ±0.0015mm/mm 이하 7) 운영 소프트웨어 - 원본 CAD Data 사용 및 STL 파일의 자동수정 - CAD 창에서 작업 전환 없이 바로 출력 진행가능 - 스케쥴링을 이용한 효율적 프린팅 - 장비의 가동량, 재료 소모량, 프린팅 시간 등을 한눈에 확인 가능 - STL 편집기능 : Move, Copy, Rotate 등 기능 - 3D프린팅을 위한 방향 최적화 및 서포터 생성 기능	25점	25	25	25	25	25	25.00

	- 하나의 프로그램으로 다수의 3D프린터를 제어 - 실시간 알림으로 모바일폰 또는 이메일로 프린팅 상태 확인 - 라이센스 기한 : 영구 6. 자동전압 조정기 : 380V 3상 → 230V 3상 변환 7. 세척기 - 세척 가능 크기 : 900 x 500 x 450 mm 이상 8. 에어컴프레셔 : 10마력 이상							
	o 기술수준 11. 3D프린터에 입력된 3D model data 형상을 일정 크기의 층으로 나누어 균일한 크기의 Filament를 빌드 플레이트 공간에 노즐을 이용 한층씩 도포 하여 제작하는 FDM(Fused Deposition Modeling) 방식의 장비 12. 적층 제작기술의 하나로써 견고한 엔지니어링 플라스틱을 사용하여 충격에 강하며, 외관검증, 조립 및 기능성 검토용으로 사용할 수 있어야 한다. 13. 가공실 구조는 고온 열풍이 순환하여 온도를 유지 시켜주는 밀폐형 챔버구조 이어야 한다. 14. 제작 완료 및 중단시 사용자에게 통지해 주어야 한다. 15. 안전 조작을 위한 자동 잠금 장치가 있어야 한다. 16. 운영 소프트웨어는 3D Data모델 파일을 방향 설정 및 슬라이싱이 가능하고, 필요시 서포터를 생성하며, 전체 작업의 관리, 제작 시간, 재료 상태 및 각종 장비 정보를 제공해줘야 한다. 17. 서포트는 세척기 시스템에서 물에 녹아 제거되거나 수작업으로 쉽게 제거할 수 있어야 한다. 18. 후처리 장비는 상세규격에서 요구하는 주장비의 Build Size를 수용이 가능한 크기여야 한다. 19. 장비에 포함되어있는 모든 물품에 대한 성적서가 첨부되어야 한다.	25점	25	25	25	25	25	25.00

	20. 장비 설치 및 사용에 필요한 모든 인증은 사용 전 완료 후 발주처에 제공하여야 한다.							
품질보증 계획의 적정성 (30점)	o 사후 관리 - 시스템 유지보수 및 장애 대응책, 인력운영 계획 - 안전교육 및 안전성 확보, 품질 보증 계획 - 유지보수를 위한 A/S 및 부품 수급의 용이성	10점	5	1	10	1	5	4.40
	o 기술지원 능력 - 공급자의 해당 장비 보유 및 운영 경험	10점	1	1	1	1	1	1.00
	o 추진 계획 / 교육 훈련 - 납품 및 설치 일정표 등의 적합성 - 장비 교육 훈련 계획	10점	5	1	10	1	10	5.40
합 계		100점						71.8