과 업 지 시 서

InfraScan AI 이동형 드론 통제소 제작 구매

I 과업개요

□ **(과업명) InfraScan AI 이동형 드론 통제소 제작 구매**

□ **(계약방법) 물품 제조 구매, 협상에 의한 계약**

□ **(발주기관) 에스큐엔지니어링(주) 드론사업본부**

□ **(사업근거) 국토교통부 「디지털도로 AI 신기술 지원사업」 InfraScan AI(인프라스캔 AI) 국고보조사업 1 차년도(2026. 7. 1. ~ 2027. 6. 30.) 재료비(제품 설비 제작비)**

※ 전담기관 : 한국지능형교통체계협회 / 협약변경 승인(AX 사업단 2026-173, 2026. 9. 18.)에 따라 「이동형 드론 통제소(도킹 및 충전 스테이션 일체 포함)」 예산 110,000 천원(부가가치세 별도) 확정

□ **과업 배경 및 목적**

○ 드론 기반 교량 안전점검 및 AI 자동 손상 진단 통합시스템(InfraScan AI)의 현장 실증을 위하여 교량, 고가도로, 터널 등 점검 현장에서 드론의 비행 상태, 실시간 영상 및 취득 데이터를 통합 확인하고 현장 의사결정과 원격 협업을 지원하는 이동형 드론 통제소(관제 공간) 확보

○ 점검용 드론(M350 RTK 급 2 대, MATRICE 4T 급 4 대, ELIOS 3 급 1 대)과 배터리를 안전하게 운반 및 보관하고 현장에서 충전할 수 있는 드론 도킹(거치) 및 충전 스테이션 설비와 전원 체계 구축

○ 2 차년도에 별도 발주 예정인 자동 이착륙형 드론 스테이션을 탑재할 수 있는 구조, 전원, 통신 기반(인터페이스)을 사전 구비

○ 본 과업은 제작업체가 기반 차량을 확보하고 개조하여 완성품(이동형 드론 통제소 1 대)을 발주기관에 납품하는 물품 제조 방식으로 수행함

□ **(과업기간) 계약 체결일로부터 90 일 이내 일괄 납품**

※ 계약상대자는 계약 체결 후 30 일 이내에 기반 차량 확보 증빙(차대번호 또는 출고 확정 서류)을 서면 통보하여야 하며, 주요 중간 기한은 [과업 수행 보고 및 산출물 제출]의 표에 따름. 신차 개조 방식의 경우 튜닝 승인 기간은 최초 신청 1 회에 한하여 신청일부터 승인일까지 14 일을 한도로 납품기한에 산입하지 아니함. 이 경우 계약상대자는 차량 등록일로부터 5 일 이내에 튜닝 승인을 신청하고 신청서와 승인서 사본을 발주기관에 제출하여야 하며, 계약상대자의 귀책(신청 지연, 서류 미비, 보완 지연 등)이나 재신청으로 늘어난 기간은 납품기한에 산입함. 이 과업지시서의 기한은 계약 체결일 다음 날부터 달력일로 기산함. 본 과업의 납품, 검수 및 대가 지급은 1 차년도 사업기간(2027. 6. 30.) 내에 완료함

□ **주요 과업 범위**

○ 기반 차량 확보(신차 개조 또는 미완성자동차 특장 중 제안) 및 특장 설계, 해당 법정 절차 이행

○ 실내 개조 : 운전석 격벽, 통제 콘솔 및 모니터, 작업 좌석, 바닥 및 내장, 조명, 냉난방 및 환기

○ 전원 시스템 : 리튬인산철 배터리, 정현파 인버터, 외부 상용전원 입력(한전 충전), 주행 충전, 분전반 및 배선

○ 드론 도킹(거치) 및 충전 스테이션 설비 : 드론 및 배터리 수납장, 드론 배터리 충전 전원 회로(보조배터리 및 외부 AC 양 경로)

○ 2 차년도 자동 이착륙형 드론 스테이션 탑재 인터페이스 : 탑재 거치대(슬라이드 인출식), 전원 및 통신 접속부, 인터페이스 사양서 및 도면

○ 통신 및 영상 설비 : 5G 지원 차량용 라우터와 외부 안테나, 유선 LAN 및 PoE, 영상 입력 전환, 발주기관 제공 통신 장비(RTK 기준국, 무전기 등) 거치 및 전원

○ 외장 : 사업명 및 발주기관 로고 데칼, 경광등, 안전 표지

○ 선택 사양 : 접이식 차양(어닝), 블랙박스(전후방), 차체 보호 필름(단색, 차체 보호 목적). 가격제안서에 항목별 단가를 별도 기재하며, 가격평가는 기본 공급 범위의 제안가격으로만 실시함. 발주기관은 협상 시 기본 제안가격과 채택 선택 사양 단가의 합이 사업예산 110,000 천원(부가가치세 별도) 이내이고 예정가격을 작성한 경우 그 이하인 범위에서 채택 여부를 결정하고, 채택 결과는 협상결과서와 계약서 첨부 산출내역서에 반영함. 계약 체결 후 추가 채택은 변경계약으로만 가능함

○ 자동차 등록 대행(발주기관 명의, 취득세 등 법정 부대비용은 발주기관 직접 납부), 통합시험 및 현장 실증, 사용자 교육, 하자보증

□ 1 차년도(본 과업)와 2 차년도(별도 발주) 범위 구분

구분	1 차년도 : 본 과업	2 차년도 : 「드론 스테이션 제작 및 차량 지지대」 별도 발주
드론 및 배터리 수납, 충전	드론 7 대 및 배터리 수납장, 충전 선반, 충전 전원 회로(보조배터리 및 외부 AC)	해당 없음(충전기 본체는 발주기관 보유 장비 활용)
스테이션 탑재 기반	탑재 거치대(슬라이드 인출식), 바닥 보강 및 고정 구조, 허용 하중 표기, 거치대 인근 전원 및 통신 접속부, 인터페이스 사양서 및 도면	자동 이착륙형 드론 스테이션 본체, 차량 지지대(본체를 1 차년도 탑재 거치대에 결합하고 인출 및 전개 시 지지하는 전용 프레임), 스테이션 제어 연동
통합시험	거치대 치수, 허용 하중, 접속부 규격 확인(실물 스테이션 없이 수행)	스테이션 탑재 후 실물 통합시험

※ 본 과업의 「도킹 및 충전 스테이션 설비」는 위 표의 1 차년도 항목을 말하며, 자동 이착륙형 드론 스테이션 본체와 차량 지지대(전용 프레임)는 본 과업에 포함하지 아니함

□ (과업 제외 범위)

○ 자동 이착륙형 드론 스테이션 본체 및 차량 지지대(전용 프레임, 2 차년도 별도 발주), 드론 기체, 드론 배터리 및 충전기 본체, 노트북은 본 과업에서 제외함(발주기관 보유 장비 활용)

○ 차량 등록 시 취득세, 공채매입, 등록수수료, 번호판 등 법정 부대비용과 등록 시점 이후의 자동차보험료, 유류비, 정기검사 및 유지관리 비용은 발주기관이 부담함(계약금액에서 제외)

II 과업 내용

□ 세부 과업 내용

※ 아래 사양은 최소 요구 사양이며, 「이상」으로 표기된 항목은 동등 이상 성능으로 제안할 수 있음

구분	항목	주요내용
기반 차량	차량 확보 (1 대)	◦ (차종) 1 종 보통면허로 운전 가능한 승합 또는 밴형 자동차(15 인승 이하), 신차(미등록 차량, 출고 시점 기준 주행거리 100km 이하. 탁송 및 법정 절차 이행을 위한 이동 거리는 제외). 아래 요건을 충족하는 동등 이상 차종 제안 가능 ◦ (확보 방식) 계약상대자는 신차(미등록 완성 차량) 확보 후 개조 또는 미완성자동차 조달 후 특장 완성 중 하나를 제안할 수 있으며, 제안서에 선택한 방식과 그에 따른 법정 절차(튜닝 승인 또는 자동차제작자 자기인증 및 신규 등록)와 소요 기간을 명시하여야 함. 어느 방식이든 납품 시 발주기관 명의로 등록된 운행 가능한 상태여야 하며 법정 절차 비용은 계약금액에 포함함 ◦ (제원) 후륜구동, 전고 2,600mm 이상, 축거 3,600mm 이상, 디젤 엔진 배기량 2,400cc 이상 및 최고출력 160PS 이상, 자동변속기, 국내 정식 제조 또는 수입 차량으로서 전국 5 개 권역 이상에 제조사 또는 공식 수입사 서비스센터가 운영되는 차량 ◦ (실내) 개조 후 통제 구역 실내 유효높이 1,800mm 이상(바닥 마감면에서 천장 마감면까지, 통제 구역 통로 중앙부 기준, 루프 에어컨 실내기와 조명기구 돌출부 제외. 서서 작업 가능), 통제 구역 길이 3,000mm 이상(격벽에서 후방 도어까지의 실내 전체 길이, 수납장과 배터리함과 거치대 포함) ◦ 상세 설계 전 차대번호, 형식 및 제원, 허용총중량, 축하중, 장착 가능 구조와 제작사 기술자료를 확인하여 제출하고, 탑재 중량과 배치를 고려하여 자동차 안전기준 및 운행 안전성을 확보 ◦ 후방 또는 측면 슬라이딩 도어로 드론 반출입 가능 ◦ 제안서에는 차량 확보 계획(제조사 또는 판매대리점 발행 출고 확약서나 재고 차량 증빙 포함)을 제시하여야 하며 그 확실성은 제안서 평가에 반영함. 계약 체결 후 30 일 이내에 차량 확보 증빙(차대번호 또는 출고 확정 서류)을 서면 통보하여야 함. 재고 차량 제안 시 색상과 옵션은 해당 재고 차량 기준으로 함 ◦ 개조 후 차종은 「자동차관리법」상 특수자동차(특수용도형) 또는 승합자동차로 분류되도록 설계하여야 하며, 제안서에 개조 후 차종 분류와 그 근거(용도, 승차정원), 운전면허 요건을 명시함. 차량 색상, 옵션(후방카메라, 공조 등)은 발주기관과 협의하여 확정
실내 개조	통제 콘솔 및 실내	◦ 운전석과 통제 구역 사이 격벽 제작(통행문 또는 개구부 포함), 기존 좌석 및 내장재 탈거 ◦ 통제 콘솔(테이블, 인조대리석 또는 동등 마감) 및 모니터 4 대 이상(27 인치급 이상, 암 거치) 설치, 모니터 전원 및 영상 배선 매립 ◦ 2 인 동시 관제 작업석(안전벨트 포함, 법정 승인 가능 좌석) ◦ 바닥 데코타일 또는 동등 방수 마감, 벽체 및 천장 내장, LED 천장 조명 및 작업등 ◦ 루프형 에어컨(냉방), 연료식 무시동 히터(난방, 전기 난방은 외부전원 연결 시에만 사용), 환풍구(전기함 포함) 설치, 배터리와 인버터 발열 및 결로 관리 ◦ 장비함, 배터리함, 모니터, 가구 등 고정 구조물은 주행 진동과 급제동 시 이탈

		을 방지하고 점검 및 교체가 가능하도록 설계. 전원 및 통신 배선은 작업 동선과 분리 ◦ (관제 영상) 드론 조종기 및 영상 수신 장치, 노트북(발주기관 제공) 거치 및 전원 공급. 영상 입력원은 노트북 2 대, 드론 조종기 영상 출력 2 개, 외부 영상원 1 개(HDMI 등 디지털 규격, 총 5 입력 이상)로 하며, 모니터 4 대에 입력원을 모니터별로 각각 다르게 배정하는 것과 전체 또는 일부 모니터에 같은 화면을 동시에 표출하는 것을 모두 지원하는 영상 전환 장치(매트릭스 스위처 등, 5 입력 이상 4 출력 이상)와 운용자가 좌석에서 전환할 수 있는 조작부를 갖출 것. 주행 중 운전자 주의 분산을 유발하지 않도록 관제 화면 운용 조건과 설치 위치 설정
도킹 및 충전 스테이션 설비	드론 및 배터리 수납, 충전	◦ 드론 수납장 : M350 RTK 급 기체 2 대, MATRICE 4T 급 기체 4 대, ELIOS 3 급 기체 1 대를 발주기관 보유 제조사 정품 운반 케이스 그대로 고정 적재하는 방식(완충재, 고정 벨트 포함), 조종기, 케이블, 보호구 구획 수납. 케이스 치수와 중량은 각 제조사 공개 제원을 참고하여 제안하며, 실측 치수는 계약 후 제작 설계 착수 시 발주기관이 제공함 ◦ 배터리 수납장 : 드론 배터리 적재 중량 합계 60kg 이상(2 구획, 구획당 30kg 이상), 금속 또는 UL94 V-0 급 난연 소재, 강제 환기 구조, 운행 중 이동 및 충돌 방지 ◦ 드론 배터리 충전 선반 : 발주기관 제공 충전기 4 대(M350 RTK 급 충전허브 1kW 2 대, MATRICE 4T 급 충전허브 1kW 1 대, ELIOS 3 급 충전기 0.5kW 1 대, 합계 3.5kW)를 거치하고 동시에 가동할 수 있는 선반, 전원 콘센트 및 분기회로 ◦ 공구 및 소모품 수납, 소화기(차량용 이상) 1 대 이상 배터리 수납장 인근 거치 ◦ 리튬배터리 보관 및 충전 구역은 과충전 방지(BMS 및 충전기 보호 기능), 강제 환기, 난연 구획을 갖출 것
전원 시스템	축전 및 전력 변환	◦ (독립 운용 성능) 차량 시동 및 외부 상용전원 없이 기본 관제부하(모니터 4 대, 라우터, 조명, 환기, 냉방)를 8 시간 이상 연속 운용할 수 있을 것(난방은 연료식 무시동 히터로 전기 부하에서 제외). 드론 충전 부하는 별도 산정하여 충전 동시 운용 시 지속시간을 제시 ◦ 리튬인산철(LiFePO4) 배터리(BMS 내장). 배터리 용량, 시스템 전압 및 구성은 위 독립 운용 성능과 인버터 출력을 충족하도록 계약상대자가 설계하며, 제작 설계서에 부하표와 배터리 산정서(평균부하, 운용시간, 허용 방전 심도, 변환 효율, 여유율 반영)를 제출하여 발주기관의 승인을 받음. 배터리 전용 수납 및 환기 ◦ 정현파 인버터(220V 60Hz) : 기본 관제부하(냉방 포함)와 드론 충전기 4 대(합계 3.5kW)를 동시에 운용할 수 있는 연속 정격(6kW 이상, 부하표 근거 제출), 과부하 시 충전 분기회로 우선 차단, 저전압 보호 ◦ 외부 상용전원 입력 : AC 220V 단상 외부 인입구(차단기 50A 이상, 현장 전원 사정에 따라 20A 및 30A 콘센트에 연결 가능한 어댑터 포함) 및 배터리 충전기(충전 전력 3kW 이상). 외부전원 연결 시 배터리 충전과 부하 공급 우선순위 제시 ◦ 주행 충전(알터네이터 연동 100A 이상 DC-DC)은 차량 제조사 허용 조건 확인 후 적용하며, 제조사 허용 조건상 100A 적용이 곤란한 경우 허용 범위 내 용량으로 축소 적용하고 이를 감액 사유로 보지 아니함 ◦ 드론 배터리 충전용 AC 전원은 보조배터리 및 인버터 공급과 외부 AC 220V 인입 공급을 모두 지원 ◦ 차량 시동용 전원과 관제용 보조 전원 분리, 역전류, 과전류, 누전, 단락, 과열 및 비상차단 대책. 드론 충전 분기회로는 관제 필수부하와 별도 보호장치를 두고

		과부하 또는 배터리 저전압 시 관제 기능 우선 유지(부하 차단 우선순위) ◦ 배터리 SOC, 전압, 전류, 온도, 입출력 전력, 경보 및 추정 잔여 운용시간을 운용자가 확인할 수 있는 모니터링 ◦ 분전반, 누전차단기, 접지, 전원 패널 제작 및 배선 포설(전기 배선도 제출) ◦ 납품 검수 시 차량 시동 및 외부전원 없이 기본 관제부하(모니터 4 대, 라우터, 조명, 환기, 냉방) 상태에서 8 시간 이상 연속 운전 시험 실시. 시험은 만충(BMS 표시 SOC 100%) 상태에서 시작하고, 냉방 부하는 800W 고정값으로 하며 기본 관제부하 합계(냉방 800W 포함)는 승인된 부하표에 따르되 1,200W 를 상한으로 하고, 시험일 외기 조건상 실부하 시험이 곤란한 경우 동일 전력의 저항 부하로 대체. 합격 기준 : 시험 종료 시 배터리 잔량(BMS 표시 SOC 기준) 20% 이상, 출력 전압 220V ±10% 유지, 차단기 동작 없음. 드론 충전기 4 대 추가 가동 시 지속시간은 별도 측정하여 보고. 이 시험은 공장 검수 시 발주기관 입회 시험 기록으로 갈음할 수 있음
스테이션 인터페이스	2 차년도 스테이션 탑재 기반	◦ 자동 이착륙형 드론 스테이션(2 차년도 별도 발주 예정, 설계 기준 제원은 DJI Dock 4 급 또는 동등 시판 제품 : 덮개 닫힘 639×640×836mm, 덮개 열림 1,750×640×550mm, 본체 66kg, 최대 소비전력 2,000W) 탑재용 거치대(슬라이드 인출식) 및 바닥 보강, 고정 구조 제작. 설계 기준 : 적재면 700×700mm 이상, 스테이션 제조사 설치 기준의 고정 볼트 규격 대응(제작 설계 시 확인), 허용 하중 150kg 이상, 인출 시 스테이션 상부가 개방되고 덮개 전개(길이 1,750mm)가 가능한 작동 공간 확보. 세부 치수는 제작 설계서에서 제안하고 발주기관 승인으로 확정하며, 위 기준을 초과하는 요구는 2 차년도 범위로 함 ◦ 거치대 인근에 보호된 전원 접속부(AC 220V 2kW 이상 전용 분기회로, 접지 단자 포함, 필요 시 DC) 및 통신 접속부(이더넷 RJ45 2 포트 이상) 설치, 케이블 경로 확보. 스테이션 전원은 드론 충전 분기회로와 동시에 사용하지 않는 조건으로 인버터 용량을 산정하고 부하 차단 우선순위에 포함 ◦ 인터페이스 사양서 및 도면(거치대 치수, 볼트 위치, 허용 하중, 전원 및 통신 커넥터 규격) 작성 및 납품, 2 차년도 스테이션 제작사의 기술자료 요청 및 설치 시 협조 ◦ 스테이션 본체의 공급, 설치, 차량 지지대(전용 프레임), 제어 프로그램 개발은 범위에서 제외하며, 미제공 스테이션에 대한 실물 통합시험은 요구하지 않음 ◦ 거치대는 스테이션 미탑재 기간 중 적재 공간으로 활용 가능한 구조로 제작
통신 및 네트워크	현장 통신	◦ 5G 를 지원하는(LTE 겸용) 차량용 라우터 1 대 이상과 외부 안테나(루프 마운트). 국내 전파 적합성평가를 받고 국내 이동통신사 망에서 사용할 수 있는 제품이어야 함. 서로 다른 통신사 회선 2 개를 수용하는 이중화(듀얼 SIM) 구성으로 하여 한 회선 장애 시 5 분 이내에 다른 회선으로 자동 전환. 통신 회선(유심 2 개)은 발주기관이 제공하고 통신요금은 발주기관 부담. 망 차단 후 복원 시 5 분 이내 자동 재접속 ◦ 관제용 유선 LAN : 기가비트 스위치 8 포트 이상(그중 PoE 4 포트 이상), 연결 장비 구성과 PoE 전력 예산은 제작 설계서의 통신도에 제시 ◦ 통신 두절 중에도 로컬 영상 표출과 전원 제어 기능을 유지하고, 연결 복원 후 재접속 시험(검수 시 안테나 분리 또는 유심 탈거 방식으로 확인) ◦ 발주기관 제공 통신 장비(RTK 기준국, 무전기 등) 거치대 및 전원 공급(여유 콘센트 2 구 이상, 외부 안테나 추가 설치 가능 구조)
외장 및 안전	외장 및 안전 설비	◦ 차량 외장 데칼 : 사업명(InfraScan AI), 발주기관 로고 등 발주기관이 지정하고 승인한 문구와 표기를 부분 데칼로 시공(국토교통부 및 전담기관 표기는 전담

		기관 사전 승인을 받은 문안과 로고만 사용, 디자인 시안 2 안 이상) ◦ 외부 안테나, 케이블 인입부, 루프 설비는 누수, 부식, 풍하중 및 차량 높이 제한 고려 ◦ 경광등(황색) 및 후방 안전 표지, 후방 작업등 ◦ (선택 사양) 접이식 차양(어닝), 블랙박스(전후방), 차체 보호 필름(단색, 차체 보호 목적에 한하며 홍보 디자인은 데칼 범위로 한정)은 기본 공급 범위에서 제외하며, 가격제안서에 항목별 추가 단가를 별도 기재하고 [Ⅰ. 주요 과업 범위]의 선택 사양 채택 기준에 따라 협상 시 채택 여부를 결정함
인허가 및 등록	법정 절차 및 등록	◦ 선택한 확보 방식에 따른 법정 절차(튜닝 승인 신청 및 검사, 또는 자동차제작자 자기인증 및 안전기준 적합 확인) 완료, 관련 도면 작성(승인 및 검사 증빙 사본 납품) ◦ 발주기관(에스큐엔지니어링(주)) 명의 신규 자동차 등록 대행 : 취득세, 공채 매입, 등록 수수료, 번호판 등 법정 부대비용은 발주기관이 직접 납부하며, 계약상대자는 등록 서류 준비, 고지서 수령 및 전달, 등록 절차 대행을 수행하고 등록 즉시 자동차등록증 원본을 발주기관에 인계함(납부 영수증은 발주기관이 보관) ◦ (등록 시점) 신차 개조 방식의 경우 튜닝 승인은 등록 자동차를 대상으로 하므로, 계약상대자는 차량 인수(출고)일로부터 10 일 이내에 발주기관 명의 신규등록을 신청하고 발주기관은 고지서 수령일로부터 3 영업일 이내에 취득세 등 법정 부대비용 납부와 자동차보험 가입을 이행하고, 등록 및 튜닝 승인 신청에 필요한 위임장 등 발주기관 명의 서류를 요청받은 날부터 3 영업일 이내에 제공함. 미완성자동차 특장 방식의 경우 자기인증 완료 후 납품 전에 신규등록을 신청하며 발주기관 의무는 동일함. 발주기관의 납부 및 보험 가입 지연 기간은 납품기한에 산입하지 아니함 ◦ (위험 부담 및 보험) 발주기관은 신규등록에 맞추어 자동차보험(의무보험 및 자기차량손해 담보 포함)에 가입하고(계약상대자 인력의 탁송 및 검사장 이동 운행을 담보하는 운전자 범위로 가입), 등록 이후 납품 검수 완료 전까지 차량 본체의 멸실 및 훼손은 해당 자동차보험으로 담보함. 계약상대자는 납품 검수 완료 전까지 설치 설비의 멸실 및 훼손과 자기 작업장 내 사고(화재 등)에 대한 위험을 부담하며, 이를 담보하는 보험(동산종합보험 또는 영업배상책임보험) 증빙을 제출함. 계약상대자 귀책으로 차량 본체가 손상된 경우 자동차보험 자기부담금과 보험료 할증분은 계약상대자가 부담함 ◦ 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」상 안전인증 또는 안전확인 의무 대상 품목(인버터, 충전기, 분전 기자재 등)은 KC 인증 제품을 사용하고 인증서 사본을 제출함. 의무 대상이 아닌 품목(저전압 DC 기기 등)은 CE 또는 UL 등 동등 인증으로 갈음할 수 있으며, 배터리 셀 및 BMS 는 제조사 시험성적서(UN38.3 또는 동등)를 제출함
기타	교육 및 문서	◦ 납품 시 발주기관 운용 인력 대상 현장 교육 1 회 이상(노트북 연결 및 해제, 전원 운용, 충전, 비상 조치, 유지관리) ◦ 운영자 매뉴얼, 정기 점검표, 장애 대응 절차, 준공도면(평면 및 입면 배치도, 장비 고정 상세도, 중량 배분표, 전원 통신 영상 계통도), 장비 사양서 및 시리얼 목록, 설정 백업, 시험성적서, 인터페이스 사양서, 보증서 납품 ◦ 그 밖에 제작 설계서 승인 범위 내에서 발주기관과 서면으로 합의한 경미한 지원 업무(계약금액 범위 내)

□ 설계 승인 및 검수 기준

○ 계약상대자는 계약 체결일로부터 15 일 이내에 실내 배치도, 중량표, 부하표 및 배터리 산정서, 전원 계통도, 통신도, 장비 목록, 시험계획, 스테이션 거치대 도면, 외장 디자인 시안(2 안 이상)을 포함한 제작 설계서를 제출하여 발주기관의 승인을 받은 후 차량 개조에 착수하여야 하며, 승인 전 차량 개조분은 인정하지 아니함. 다만 차량 입고 전 가구, 콘솔, 전장 패널 등 오프보드 선행 제작은 승인 후 반영을 전제로 착수할 수 있으며 설계 변경에 따른 폐기 비용은 계약상대자가 부담함. 발주기관은 설계서 접수 후 7 일 이내에 승인 또는 보완 요구를 통보하며, 발주기관의 사유로 승인이 지연된 기간은 납품기한에 산입하지 아니함

○ 발주기관 검토의견(승인 사양 범위 내의 배치 조정)에 따른 설계 수정은 3 회까지 계약금액 내에서 수행하며, 발주기관 요구에 의한 사양 변경으로 추가 비용 또는 기간이 수반되는 경우 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제 66 조에 따라 계약금액과 기간을 조정함

○ 검수는 공장 검수(제작 완료 시, 발주기관 입회)와 납품 검수(발주기관 소재지 인도 시)로 구분하며, 납품 검수의 정량 기준은 다음과 같음 : ① 차량 1 대의 법정 운행 가능 상태 및 증빙(개조 후 총중량과 축중이 스테이션 150kg 적재를 가정하여도 제작사 허용치 이내임을 계량증명서 또는 검사 결과로 확인) ② 차량 시동 및 외부전원 없이 기본 관제부하(냉방 포함)로 8 시간 이상 연속 가동 ③ 보조배터리 및 외부 AC 220V 각 경로에서 드론 충전기 전원 공급, 보호장치 및 관제부하 우선 유지 ④ 전원 보호 및 비상차단(과부하 시 충전 분기회로 우선 차단과 관제부하 유지 확인), 통신 접속, 회선 자동 전환 및 재접속 시험(한 회선 차단 시 5 분 이내 다른 회선으로 자동 전환, 망 차단 후 복원 시 5 분 이내 자동 재접속) ⑤ 드론 반출입 및 거치, 영상 입력 전환 시연. 기본 관제부하와 충전 부하는 승인된 부하표로 구분함

○ 현장 실증은 납품 검수와 병행하거나 납품 후 30 일 이내에 발주기관 소재지 기준 100km 이내의 발주기관 지정 현장에서 1 일 이내로 1 회 실시하며(관제, 영상, 통신 통합 시나리오), 실증 중 차량 운행의 운전자, 연료 및 자동차보험은 발주기관이 부담하고 계약상대자 인력 및 이동 비용은 계약금액에 포함함. 실증 결과는 대가 지급 조건이 아님. 검수 시 발주기관은 시험용 드론 충전기를 제공함

○ 발주기관은 납품일로부터 7 일 이내에 검사하고 부적합 시 보완을 요구할 수 있으며, 계약상대자는 지정된 기한(10 일 이상) 내에 보완하여 재검사를 받아야 함

○ 해당 법정 절차의 승인 및 검사 증빙(튜닝 승인서 또는 자기인증 관련 서류)과 자동차등록증 사본(발주기관 명의, 신차 개조 방식은 튜닝 사항 기재본)이 제출되어야 납품 검수가 완료된 것으로 봄. 법정 부대비용 납부 영수증은 발주기관이 보관하며 검수 요건이 아님

Ⅲ 과업 일반 사항

□ 과업 착수 및 수행 계획서 제출

○ 계약상대자는 계약체결 후 10 일 이내에 다음 사항이 포함된 과업 수행계획서를 제출하고 과업을 착수하여야 하며, 착수계 등 행정상 필요한 서류를 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 함

- 과업 수행 체계, 방향 및 절차 등을 포함한 수행 세부 계획서(차량 조달, 설계, 제작, 법정 절차, 등록, 납품 일정을 담은 예정공정표 포함)
- 기반 차량 확보 계획(출고 확약서 또는 재고 증빙, 출고 예정일)
- 분야별 참여인력, 개인별 업무역할 및 조직 편성표(책임자 이력 포함)
- 품목별 모델명, 규격, 수량, 단가가 기재된 세부 산출내역서(적산 형식) 및 보안 각서
- 주요 개조 공정의 외주 예정 업무 및 업체 현황(기반 차량 구매는 제외, 외주는 발주기관에 사전 통보하고 품질 책임은 계약상대자가 짐. 튜닝 승인 신청과 작업, 자기인증은 외주할 수 없으며, 공동수급체 구성원의 수행은 외주로 보지 아니함)
- 기타 과업 수행에 필요한 사항

□ 과업 수행 보고 및 산출물 제출

○ 계약상대자는 과업 수행에 따라 착수, 중간, 수시, 최종 보고를 적절히 진행하여 추진 사항을 공유해야 함

- (착수보고) 계약 체결일로부터 15 일 이내(제작 설계서 제출 및 설명. 승인은 접수 후 7 일 이내)
- (중간보고) 차량 확보 통보 시 및 개조 공정 50% 시점(사진 포함 서면보고 가능)
- (최종보고) 납품 검수 시

※ 보고회 일자는 발주기관과 협의하여 진행

○ 진도관리 미흡으로 인한 실적 부진이 발생한 경우, 즉시 효율적인 공정 만회 계획을 수립 및 제출하여 발주기관의 승인 후 지체없이 시행하여야 함

○ 산출물 제출

- 완성 차량은 발주기관 소재지(서울특별시 송파구 중대로 212, 드림빌딩)에 인도하며, 문서류는 전자파일과 인쇄본으로 납품함. 산출물별 납품기한은 아래 표에 따름

성과품	수량	제출기간	비고
과업 수행계획서, 보안 각서	전자파일 및 인쇄본 1 식	계약 후 10 일 이내	
제작 설계서(실내 배치도, 중량표, 부하표 및 배터리 산정서, 전원 계통도, 통신도, 장비 목록, 시험계획, 거치대 도면, 외장 시안 2 안 이상)	전자파일 1 식	계약 후 15 일 이내	발주기관 승인 후 차량 개조 착수
기반 차량 확보 증빙(차대번호 또는 출고 확정 서류)	서면 1 식	계약 후 30 일 이내	미준수 시 시정요구 후 해지 가능
이동형 드론 통제소 완성 차량	1 대	계약 후 90 일 이내(튜	공장 검수 후 인도

		닝 승인 기간은 14 일 한도로 불산입)	
법정 절차 승인 및 검사 증빙(튜닝 승인서 또는 자기인증 관련 서류), 자동차등록증 사본(발주기관 명의, 신차 개조 방식은 튜닝 사항 기재본), 거래명세서, 납품 사진, 검수완료 확인서(발주기관 양식)	1 식	납품 시	납품 검수 완료 요건
준공도면(평면 및 입면 배치도, 장비 고정 상세도, 중량 배분표, 전기 배선도, 전원 통신 영상 계통도, 개조 부위 도면), 스테이션 거치대 인터페이스 사양서 및 도면	전자파일(CAD 포함) 및 인쇄본 1 식	납품 시	인터페이스 사양서 및 거치대 도면은 2 차년도 스테이션 제작사 제공용
장비 사양서 및 시리얼 목록, 설정 백업, 시험성적서, KC 인증서 사본, 보증서, 운영자 매뉴얼, 정기 점검표, 장애 대응 절차, 교육 실시 확인서	전자파일 및 인쇄본 1 식	납품 시	저장매체 1 set

※ 계약체결 지연 등 계약상대자의 책임 없는 사유로 상기 기한 준수가 곤란한 경우 발주기관과 협의하여 조정할 수 있음

□ 과업의 변경 및 조정

○ 수행계획서에 제시된 사업총괄 책임자 및 수행 인원에 관련된 사항은 반드시 지켜져야 하고, 계약 성립 후 이 사항을 변경하고자 할 때는 사전에 문서로 제출하여 발주기관의 승인을 얻어야 함

○ 발주기관은 필요한 경우 계약상대자가 제출한 과업 추진 공정이나 과업 수행내용 등을 계약금액 범위 내에서 협의 및 조정할 수 있으며, 추가 비용이 수반되는 경우 계약금액을 조정함

○ 계약상대자는 천재지변 등 계약상대자의 책임 없는 이유로 과업 수행이 곤란한 경우 발주기관과 협의하여 그 사유가 타당할 경우 발주기관의 승인을 얻어 계약기간, 계약금액, 과업 범위 등을 조정할 수 있음. 차량 제조사의 생산 중단 또는 출고 지연은 계약상대자가 이를 증빙하는 경우에 한하여 책임 없는 사유로 보되, 이 경우 계약상대자는 요건을 충족하는 동등 이상의 대체 차량을 제안하고 가격 차이는 협의하여 조정하며, 제조사 출고 지연이 증빙되는 기간만큼 납품기한을 연장함

○ 튜닝 승인 불허 등 법정 절차상의 사유로 확보 방식을 변경하여야 하는 경우 계약상대자는 즉시 발주기관에 통보하고 대체 방식과 일정, 금액 영향을 제시하며, 발주기관과 협의하여 납품기한과 계약금액을 조정할 수 있음

○ 발주기관은 국고보조사업 협약 변경, 전담기관의 지시 등에 따라 과업 범위 및 일정의 조정이 필요한 경우 계약상대자와 협의하여 이를 조정할 수 있으며, 범위 축소 시 기성 및 기투입 비용을 정산함. 전담기관 승인 대상에 해당하는 변경은 승인 후 효력이 발생함

○ 보조사업비로 집행하는 계약금액은 승인 예산 110,000 천원(부가가치세 별도)을 초과할 수 없으며, 증액 사유가 발생한 경우 과업 범위 조정을 우선함. 기한 연장과 불산입을 모두 적용한 납품기한은 2027. 5.

31.을 넘을 수 없고, 그때까지 납품 검수 완료가 불가능함이 명백한 경우 발주기관은 계약을 해지할 수 있으며 계약상대자의 귀책이 없는 경우에는 기성 및 기투입 비용을 정산함

□ **대가의 지급 및 정산**

○ 대가는 발주기관의 국고보조사업 사업비 집행 절차에 따라 지급하며, 전자세금계산서마다 공급가액은 보조금계좌에서, 부가가치세는 발주기관 자체 계좌에서 각각 이체함. 계약상대자는 이를 해당 세금계산서에 대한 분할 입금으로 처리함

○ 계약금액에는 기반 차량 가격, 개조 및 설비 제작비, 법정 절차 이행비, 탁송비가 포함된 것으로 보며, 취득세 등 법정 부대비용은 포함하지 아니함

○ 기반 차량은 계약상대자가 자기 명의로 매입한 후 발주기관에 양도(양도증명서 또는 자동차제작증 발행)하며, 차량 대금을 포함한 계약금액 전액에 대하여 계약상대자가 발주기관에 전자세금계산서를 발행함. 제조사 또는 판매점이 발주기관에 직접 세금계산서를 발행하는 방식은 허용하지 아니하며, 계약상대자는 차량 매입 세금계산서 사본과 출고증 사본을 정산 증빙으로 제출함

○ 선금은 계약상대자가 요청하는 경우 계약금액(부가가치세 포함)의 60% 이내에서 선금급 보증서 제출을 조건으로 지급하며, 공급가액분은 보조금계좌에서, 부가가치세분은 발주기관 자체 계좌에서 지급함. 선금 수령 시 계약상대자는 선금 상당액의 전자세금계산서를 발행하고, 선금은 기반 차량 대금에 우선 사용하며 수령 후 30 일 이내에 차량 매입 계약서 또는 대금 지급 증빙 사본을 제출함. 계약 해지 시 미정산 선금은 보증서로 반환하며, 계약상대자의 귀책으로 2027. 5. 31.까지 납품 검수가 완료되지 아니한 경우 발주기관은 계약을 해지할 수 있고 미정산 선금은 보증기관 약관에 따른 이자를 포함하여 보증서로 반환함

○ 잔금은 납품 검수 완료 및 법정 절차 승인 및 검사 증빙, 자동차등록증 사본 제출 후 지급함

○ 가격제안서에는 적산 형식 산출내역서(선택 사양은 별도 단가로 구분)를 포함하여야 하며, 산출내역서의 모든 항목은 이동형 드론 통제소 1 대의 취득원가를 구성하는 품목(기반 차량, 개조 및 설치 설비, 법정 절차 이행비, 탁송비)으로 모델명, 규격, 수량, 단가를 기재하여 구성함. 교육, 현장 실증 지원, 등록 대행 등 부대 업무 비용과 보험료, 보증수수료, 계약상대자 부담 제세공과금(인지세 등)은 계약상대자가 부담하며 산출내역서에 계상하지 아니함. 협상으로 확정된 산출내역서는 계약서에 첨부하고 거래명세서 및 세금계산서의 품목 구분과 일치시킴

○ 대가는 검사 완료 후 계약상대자의 청구일로부터 5 일 이내(e 나라도움 이체 절차 소요 시 7 일 이내)에 지급하며, 계약상대자는 납품 시 납품서, 거래명세서, 검사 요청서 등을 제출하여야 함

○ 산출물의 미납, 허위 납품, 품질 미달 또는 산출내역과 다른 이행이 확인될 경우, 발주기관은 해당 대가를 감액하거나 이미 지급한 대가의 반환을 청구할 수 있으며, 계약상대자의 귀책으로 발주기관에 발생한 손해(그 귀책에 직접 기인한 보조사업비 불인정액 포함)에 대하여 계약금액을 한도로 배상을 청구할 수 있음

○ 계약상대자는 발주기관의 보조사업비 정산에 필요한 세부 산출내역서, 제작 과정 사진, 납품확인서, 검수확인서 등 증빙자료의 제출과 보조금 중요재산 표지(라벨) 부착에 협조하여야 함

□ **검사, 지체상금 및 계약의 해지 등**

○ 계약보증금은 계약금액의 100 분의 10 으로 하며, 계약상대자는 계약 체결 시 보증보험증권 등으로 이를 납부하여야 함

○ 계약상대자가 납품기한을 초과한 경우 지체일수마다 계약금액의 1,000 분의 0.5 에 해당하는 지체상금을 납부하여야 하며(총액은 계약금액의 100 분의 30 한도), 발주기관은 이를 지급할 대가에서 공제할 수 있음

○ 계약상대자가 계약 후 30 일 이내에 차량 확보 증빙을 제출하지 못한 경우(계약상대자의 책임 없는 사유로 인정된 경우는 제외) 발주기관은 공정 만회 계획 제출을 요구하고 서면으로 시정을 요구할 수 있으며, 시정 요구 후 10 일 이내에 이행하지 아니하면 계약을 해지하고 계약보증금을 귀속할 수 있음

○ 발주기관은 계약상대자가 정당한 사유 없이 착수를 지연하거나, 납품기한 경과 후 발주기관이 정한 기간(10 일 이상) 내에도 납품하지 못하거나, 재검사에도 품질 기준에 미달하거나, 보안 의무를 위반한 경우 계약을 해지할 수 있으며, 이로 인한 손해의 배상을 청구할 수 있음

○ 차량 등록 후 계약이 해제 또는 해지되는 경우 발주기관은 해당 차량을 산출내역서상 기반 차량 금액으로 인수하여 선금과 정산하거나 계약상대자에게 이전등록할 수 있으며, 이전등록 비용과 발주기관이 납부한 법정 부대비용은 귀책 당사자가 부담함

○ 계약상대자는 납품 검수 완료일로부터 특장 및 설치 장비에 대하여 1 년간 무상 하자보증을 하여야 하며(기반 차량 본체는 제조사 보증을 발주기관에 승계), 차량 제조사 보증과 특장 및 설치 장비의 하자 책임 및 접수 창구를 구분하여 제시하고, 하자 접수 시 24 시간 이내 응대 및 7 일 이내(부품 수급 등 불가피한 경우 협의한 기한) 조치하여야 함. 계약상대자는 납품 검수 완료 시 특장 및 설치 장비에 대한 1 년 하자보증서(보증보험, 계약금액의 100 분의 3 상당)를 제출함

○ 본 과업지시서 및 계약서에 정하지 않은 사항은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 및 같은 법 시행령, 시행규칙, 기획재정부 계약예규 「물품구매(제조)계약일반조건」을 준용하며, 문서 간 상충 시 계약서, 과업지시서, 제안요청서, 입찰공고문, 제안서, 일반조건의 순으로 우선 적용함. 다만 이 과업지시서 및 특수조건 중 일반조건에 따른 계약상대자의 계약상 이익을 제한하는 내용은 그 효력을 인정하지 아니함

□ 입찰참가 제한

○ 발주기관의 관계회사(㈜한국건설방재연구원, 에이아이안전연구원(주), ㈜회덕), 본 보조사업의 주관기관인 ㈜아이리스테크놀로지 및 그 관계회사, 발주기관과 동일 법인 내 사업장은 「국고보조금 통합관리지침」 및 사업 관리지침에 따라 본 입찰에 참가할 수 없음

□ 보안사항

○ 계약상대자는 계약체결 후 10 일 이내에 사업수행자 및 전체 참여자의 보안 각서를 제출해야 하며, 참여 인력의 변경 시에도 변경된 인력의 보안 각서를 제출하여야 함

○ 본 과업을 수행함에 있어 취득한 제반 보안 사항에 대해서는 철저히 보안을 유지하고 과업이 완료된 후에도 이를 엄수해야 함

○ 본 과업에 대한 모든 서류, 자료 등은 과업에 관련되지 않은 목적으로 사용할 수 없으며, 사전 승인 없이 타인에게 제공 또는 대여할 수 없음

○ 계약상대자 및 참여 인력은 발주기관의 서면 승인 없이 제작 차량의 사진, 사양 등 사업 결과를 대외적으로 발표하거나 홍보에 사용할 수 없음

○ 위의 보안과 관련되는 사항에 대해 발주기관이 요청하는 사항이 있을 경우 이를 준수하여야 함

□ **소유권 및 기술자료 등**

○ 자동차 등록은 발주기관 명의로 하며, 설치 설비의 소유권은 납품 검수 완료와 동시에 발주기관에 귀속됨. 위험 부담은 [Ⅱ. 인허가 및 등록]의 (위험 부담 및 보험)에 따름

○ 본 물품은 국고보조금으로 취득하는 중요재산으로 「보조금 관리에 관한 법률」에 따른 처분 제한 대상이며, 등록명의와 별개로 보조금 정산 및 중요재산 관리상 취득일은 납품 검수 완료일로 함. 계약상대자는 기반 차량과 개조 및 설치 설비로 구분한 취득가액 내역, 제원, 사진을 제출하고 전담기관 지정 표지(라벨) 부착에 협조하여야 함

○ 본 계약에 의해 작성된 기술자료 중 스테이션 연동 및 유지관리에 필요한 인터페이스 사양서, 거치대 치수, 전원 및 통신 커넥터 규격, 인터페이스 접속부 발췌 계통도는 발주기관이 본 사업 및 후속 설비(드론 스테이션 등) 제작, 유지관리 목적에 한하여 제 3 자에게 제공하여 사용할 수 있으며, 그 밖의 계약상대자 고유 기술자료(전체 전기 계통도 등)는 계약상대자의 사전 동의 없이 제 3 자에게 제공하지 아니함

○ 계약상대자는 본 과업을 수행함에 있어 발생하는 특허, 디자인 등 제 3 자 권리 침해 문제에 대하여 책임을 져야 함

○ 과업 수행 중 제공 받은 제반 정보 및 자료 등은 본 계약의 목적 외에 사용하여서는 아니 되며, 발주기관이 반환을 요구하였을 경우 즉시 반환해야 함

□ **기타 사항**

○ 과업의 방향이나 내용의 오류를 사전에 방지하기 위해 발주기관이 필요한 자료 제출을 요청하는 경우 계약상대자는 지체없이 이에 필요한 자료를 제출하여야 함

○ 본 과업지시서에 명시되지 않은 사항이라도 검토 회의 시 논의된 사항 등에 대해 발주기관이 필요하다고 인정하는 부분에 대해서는 상호 협의를 통하여 이행 여부를 결정하되, 추가 비용이 수반되는 경우 계약금액을 조정함