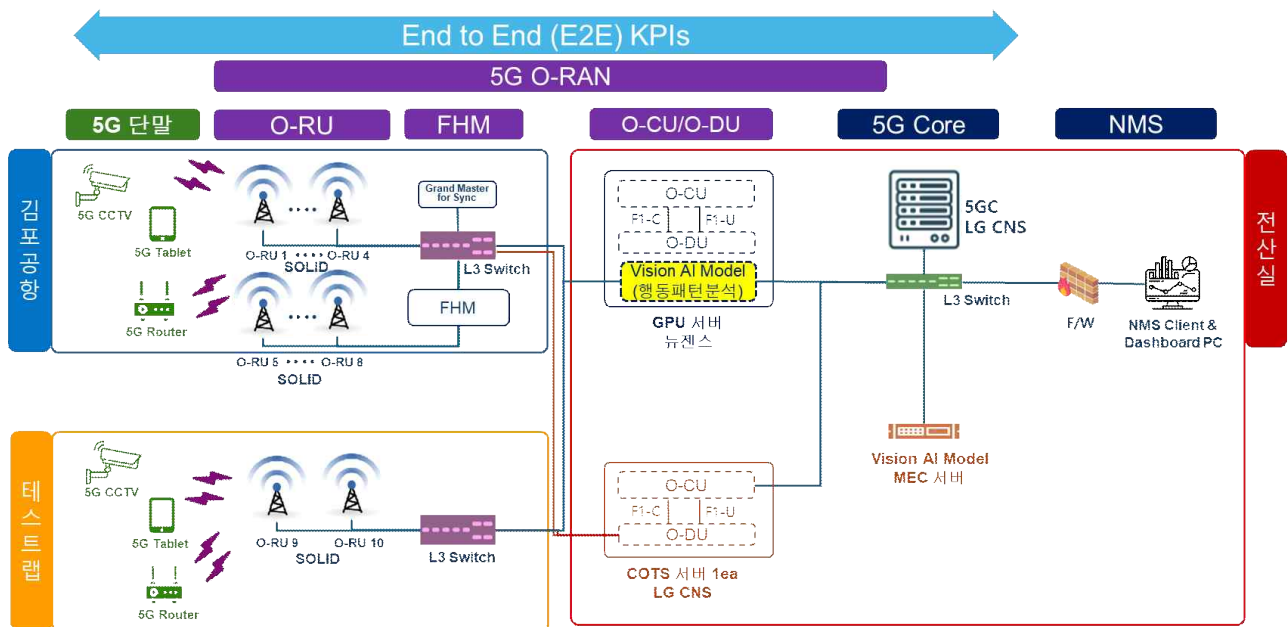


과업 내역서

1. 오픈랜(인공지능과 랜) 5G 특화망 시스템 1식 수량

장비명	수량	납품 기일	비고
NVIDIA GH200 기반 AI-RAN O-CU/O-DU	1	2025.10.30	

2. 망 구성도



3. 개발 기능



[GH200 기반 AI-RAN O-CU/O-DU]

- GPU: GH200, HBM3 96GB

- CPU: 72-core NVIDIA Grace
- Memory: 480GB LPDDR5X with ECC
- NVIDIA GH200 기반 고성능 AI 플랫폼
- 3GPP Release 15/16, SA(Stand Alone) 아키텍처 지원
- 5G 특화망 n79 대역 (4.72 ~ 4.82 GHz) 지원
- O-RAN 7.2x Split 적용, eCPRI 지원
- Backhaul 인터페이스 BlueField-3 DPU 200G, 2 포트 지원
- Fronthaul 인터페이스 BlueField-3 DPU 200G, 2 포트 지원
- O-DU 당 8셀, 최대 20셀 지원
- TDD Slot DL:UL = 8:2, 6:4, 5:5, 3:7, 2:8 등 다양한 Format 지원
- Downlink/Uplink Layer: 128/128 Layer
- DL/UL 모두 256QAM 지원
- RAN 기능 O-CU: RRC, RRM, PDCP / O-DU: MAC, RLC, PHY
- Network Slicing 기능 지원
- 셀당 동시 256 세션 지원
- GPS 기반 Clock 동기화, IEEE 1588v2 기능 지원
- AC 또는 DC 전원 지원(옵션)
- AI for RAN, AI on RAN, AI with RAN
- AI 적용 계층 PHY : 채널 추정, 빔포밍, 프리코딩
MAC : 스케줄링, PRB 할당, HARQ 예측
RRC : QoE기반 핸드오버, 슬라이스선택
- TensorRT, Triton, ONNX Runtime 등 경량 프레임워크
- CNN, RNN, Transformer, GNN 등 다양한 구조의 AI 모델 지원
- AI 학습 방식: 지도학습, 준지도학습, 연합학습(Federated Learning)
- 추론 주기: 실시간(PHY), 준실시간(MAC), 비실시간(RRC/Policy)
- 입력데이터: RSRP, CQI, CSI-RS, PRB 사용률, HARQ 피드백,
KPI 로그 등
- AI 추론 실행 위치: O-DU 내 GPU 또는 MEC 서버에서 수행
- 지원 하드웨어: NVIDIA GH200, H100, A100 등

4. 계획서

용역구분	일반용역비() / 연구용역비(v)	
사업명	O-DU/O-CU(vRAN/AI-RAN) 개발 및 검증_(주)엘지씨엔에스	
수행기간	협약체결일~2025.12.15	
용역 필요성	○ 오픈랜 시험 구성 시 범용서버(vRAN) 및 GPU 서버(AI-RAN) 기반 O-CU/O-DU 개발 및 검증 후 O-RU 인터페이스 연동 필수 ○ 연구용역 대상업체는 5G 특화망 솔루션을 개발하는 업체로 과제를 수행하는데 충분한 경험과 개발 능력을 보유하고 있음.	
목표 및 내용	○ 서비스 목표 - COTS(범용) 서버 기반 vRAN 및 NVIDIA GPU 서버 기반 AI-RAN(O-CU/O-DU) 장비 공급 및 망 구성 - O-CU/O-DU 장비 검증 및 O-RU와의 연동시험 진행 ○ 서비스 내용 - COTS(범용) 서버 기반 vRAN 및 NVIDIA GPU 서버 기반 AI-RAN(O-CU/O-DU) 구성 환경에서 오픈랜 인터페이스로 구성하고, 국내 중견·중소기업에 O-RU장비로 구성 - 연동 구성 후 종단 간 성능 검증 시험(E2E Test) 진행	
산출물 내역	○ COTS(범용) 서버 기반 vRAN 및 NVIDIA GPU 서버 기반 AI-RAN(O-CU/O-DU) 개발 및 검증 결과보고서	
활용계획	○ 신규 COTS(범용) 서버 기반 vRAN 및 NVIDIA GPU 서버 기반 AI-RAN(O-CU/O-DU) 오픈랜 장비 연구개발 ○ COTS(범용) 서버 기반 vRAN 및 NVIDIA GPU 서버 기반 AI-RAN(O-CU/O-DU)에 AI 어플리케이션 개발	
소요금액 산출근거	○ AI-RAN 개발 및 검증 인력 투입 및 연구개발용역	