

- PG 기반 자율주행 실차 평가시스템 실시설계용역 -
과 업 지 시 서

2020. 11.

I. 과업의 개요

1. 과업의 명칭 : PG기반 자율주행 실차 평가시스템 실시설계용역

2. 과업의 목적

- 현재 내역기관차량에 첨단운전자 지원시스템(ADAS)기능을 추가한 차량의 상용화에 이어 전기차, 전기자율차의 개발 지원을 위한 자율주행 테스트베드를 구축하여 자율차 개발을 위한 연구 인프라를 조성하고자 함.

3. 과업의 범위

가. 공간적 범위

- 위 치 : 대구광역시 달성군 구지면 국가산단서로201 일원
- 사업내용 : 주차장(A=2,986㎡, 평형, 45도, 60도 및 직각주차 등) 및 건축면 설계 1식

나. 내용적 범위

- 기본 및 실시설계서 1식
- 부지 내 주차법 시행규칙 제6조 제1항 의 주차형식 반영
- 도심시가지 모사를 위한 건축면 및 시설물 설치 반영
- 관련부서 협의 및 기타 인허가 서류 작성

4. 과업의 기간 : 착수일로부터 4개월간(착수일로부터 120일)

(단, 지능형자동차부품진흥원과 협의기관의 협의 지연 시 지속적인 사후 보완 필요)

II. 과업수행의 일반지침

1. 과업수행 기준

- 가. 본 과업은 과업지시서, 발주자의 지시, 제반규정에 따라 책임수행자의 책임 아래 성실히 수행하여야 한다.
- 나. 본 과업을 수행함에 있어 세부추진일정, 현지조사 등은 상호 긴밀히 협의하여 수행하고, 과업내용의 변경이나 조정이 필요한 경우에는 발주자와 사전 협의하고 발주자의 결정에 따른다.
- 다. 본 과업이 완료된 이후 경미한 추가 작업이 필요한 경우 과업수행자는 이에 응하여야 하며, 이에 관련된 비용의 부담은 발주자와 협의 후 결정하여야 한다.
- 라. 본 과업에 이용되는 각종 자료는 객관적으로 인정되는 최신의 자료를 사용한다.
- 마. 본 과업지시서는 실시설계용역을 수행하기 위하여 필요한 사항을 규정하며, 모든 과업은 이 과업지시서에 의하여 수행하고 이에 규정되지 아니한 사항은 관계법령 및 규정에 따라 발주청과 협의하여 수행하여야 한다.

2. 참여인력 구성

- 가. 과업수행자는 사업 착수와 동시에 본 과업내용에 정통하고 충분한 지식을 갖춘 자를 사업 책임수행자로 임명하여야 한다.
- 나. 사업 책임수행자는 과업지시서에 명시된 업무와 계약조건을 수행하기 위한 중요한 사항에 대하여 발주자와 협의하여야 한다.
- 다. 과업수행자는 발주기관의 협의 없이 임의로 용역 참여인력을 변경할 수 없으며, 연구 참여인력을 변경하고자 하는 경우에는 발주자의 승인을 받아야 한다.
- 라. 발주자는 본 연구에 참여하는 인원이 임무를 수행함에 있어 부적당하다고 판단되거나, 태만하다고 인정될 경우 해당 인원의 교체를 요구할 수 있고, 과업수행자는 발주자의 요구에 즉시 응하여야 하며, 이로 인한 용역기간의 연장은 인정하지 아니한다.
- 마. 과업을 수행함에 있어 국내외 전문가의 자문 또는 외부연구 인력을 활용할 수 있다.

3. 과업추진 일정 및 과업의 변경

- 가. 과업수행 일정은 다음 일정을 고려, 과업수행자가 제출하고 발주자의 승인을 얻은 과업수행계획표에 의한다.

○ 착수보고 : 계약 후 7일 이내 과업수행계획 보고

※ 착수계, 과업수행계획서, 현장대리인계, 용역수행자 명단 및 보안각서 등 과업수행에 필요한 제반서류 포함

○ 중간보고 : 과업의 중간 공정결과를 작성하여 1회 이상(착수 후 2개월) 과업추진상황 보고

○ 최종보고 : 과업의 최종 연구결과(시안)를 작성하여, 사전보고 후 유인하여 관계부처 협의자료로 사용

○ 수시보고 : 본 과업의 추진사항에 대하여 발주처의 요구가 있을 때

나. 본 용역기간은 착수일로부터 **4개월(착수일로부터 120일)**로 하고, 다음의 경우 발주청의 승인을 득한 후 기간을 연장할 수 있다.

가. 천재지변 등 불가항력으로 작업이 불가능할 때

나. 발주기관의 지시에 의하여 작업이 중단되었을 경우

다. 관계기관의 협의를 지연되었을 때

라. 기타 불가피한 상황이 발생되었을 때

다. 과업기간 조정의 협의가 원만히 성립되지 않을 경우에는 발주자의 결정에 따라야 한다.

라. 설계변경조건

가. 조사구간의 위치변경이 있을 경우

나. 평가과업 수행중 계획변경으로 인하여 과업내용의 변경 또는 증감이 발생되었을 때는 발주청의 지시에 의하여 변경할 수 있다.

다. 본 용역의 용역비는 “환경영향평가 대행비용 산정기준”에 의하여 산정하였는바, 당초보다 증감될 경우에는 예산범위 내에서 실제에 맞추어 설계변경 할 수 있다.

라. 기타 정당한 변경사유가 있을 경우

마. 본 과업지시서에 누락된 경미한 사항은 과업수행자의 부담으로 시행한다.

다만, 다음의 경우 계약내용을 변경할 수 있다.

- 과업의 내용이 불분명하거나 오류 또는 상호 모순되는 경우

- 주요공정을 변경할 필요가 있을 경우

- 주요 과업내용을 추가·삭제하거나 중요한 변경이 필요한 경우

- 발주자의 요청이 있는 경우

바. 과업 변경사항이 발생할 경우 과업수행자는 ‘과업변경요청서’를 작성하여 발주자에게 제출하여 승인을 얻은 후 과업을 수행한다.

4. 용역중지 및 부분준공

가. 계약상대자의 귀책사유가 아닌 민원 발생, 관계기관 협의 지연, 예산 미편성 등으로 용역의 계속 추진이 불가하다고 판단될 경우 감독관은 용역중지를 명할 수 있다.

나. 본 과업 추진과 관련하여 발주기관의 추진계획 및 정책 변경 등에 따라 과업의 계속 수행이 불가능하거나 불필요할 경우에는 발주기관의 필요에 따라 부분 준공할 수 있으며, 부분 준공시의 정산기준은 지방계약법령에 따른다.

다. 과업수행 중 정책변경 등 불가피한 경우는 과업의 일부 또는 전부를 중단하거나 과업내용을 변경할 수 있다.

5. 과업수행자의 의무

가. 과업수행자는 본 용역을 수행함에 있어 신의와 성실의 원칙에 따라 공익이 우선되도록 업무를 수행하여야 한다.

나. 과업지시서에 명시한 보고서와 기타 발주자의 요구에 의한 보고서 또는 용역수행 관련 자료는 지정한 기한 내에 제출하여야 한다.

다. 발주자는 과업수행 중 과업에 대한 검사 및 검토를 할 수 있으며, 과업수행자는 검사 및 검토에 적극 협조하고, 지적된 미비점을 보완하여 성과물을 작성하여야 한다.

라. 본 과업의 최종성과물 납품 후라도 그 내용상의 미비, 착오 등 결격사유가 발견되었을 때는 과업수행자의 책임으로 즉시 보완·수정 또는 필요한 조치를 하여야 한다.

6. 위반행위에 대한 조치

가. 과업수행자는 신의·성실의 원칙에 따라 과업을 수행할 의무를 지며, 과업수행 중 특별한 사유 없이 다음의 경우가 발생하였을 때에는 계약위반행위로 간주하며 위반 행위에 대한 조치는 용역계약 조건에 따른다.

○ 제반 지시사항을 기한 내에 이행하지 않았거나 발주자의 정당한 요구를 거부하거나 기타 계약 및 과업지시 사항을 위반했을 때

○ 과업수행 중 불성실 및 부주의로 인한 과실이 인정될 때

○ 과업의 전부 또는 일부를 발주자와 협의 없이 하도급 주었을 때

7. 보안책임

- 가. 본 과업수행과 관련된 자료 및 기록에 대해서는 발주자의 승인 없이 타인에게 제공·대여할 수 없으며, 과업수행자의 귀책사유로 인하여 자료가 외부로 유출되거나 보안사항 불이행 등으로 인한 문제시에는 과업수행자가 법적, 도의적 등 모든 책임을 진다.
- 나. 과업수행자는 보안각서 및 보안대책을 수립하여 착수계와 함께 제출하여야 한다.

8. 기타사항

- 가. 본 과업 수행 상 중요한 결정이나 판단을 내려야 할 필요가 있을 때에는 발주자와 사전협의하여 방침을 정하여야 한다.
- 나. 과업수행자는 본 과업에서 규정한 보고 외에 발주자가 필요하다고 인정되어 요청할 때에는 즉시 보고하여야 한다.
- 다. 본 과업 수행 중 중앙정부 또는 발주자의 기본방침이나 전략차원의 불가피한 사유로 과업변경이 필요한 경우에는 변경방침 내용을 즉각 수용하여 과업을 수행하여야 한다.
- 라. 자료수집에 따른 제비용은 과업수행자가 부담하고, 타인의 권리 대상으로 되어 있는 지적재산권(특허권, 저작권 등)을 사용할 때에도 과업수행자의 부담으로 그 권리의 사용에 관한 일체의 책임을 져야 하며, 이로 인한 발주자의 피해가 없도록 하여야 한다.
- 마. 본 과업지시서 해석상 그 의견이 상이할 경우 상호 협의하여 결정하고 협의가 성립되지 않을 경우 발주자의 해석에 따른다.

Ⅲ. 과업의 세부내용

<<실시설계용역>>

1. 설계기준

- 가. 본 용역설계는 다음기준에 의거 계획된 것이므로 실시설계에 앞서 현장조사 후 검토결과를 우리 원과 협의하여야 하며 이에 따라 실시설계를 시행하여야 한다.
 - 공사비 산정은 국토교통부 제정 토목표준시방서, 조경공사 특별시방서 및 각종 시방서와 건설공사 표준품셈 및 시중 노임단가를 기준으로 한다.

- 본 공사에 필요한 골재 및 자재는 골재원 및 자재원을 조사하여 단가비교 검토 및 관련규정에 맞게 결정·사용해야 한다.
- 설계예산서 작성은 원가계산에 의한 예정가격 작성준칙에 의하여야 한다.
- 각 공종별 사용공법에 대하여 충분한 검토 후, 결정·사용하여야 한다.(시공성, 경제성, 포장내구성 등)
- 자재는 관내업체(대구) 및 정부권장정책(중소기업기술개발제품, 사회적기업 생산품, 여성기업제품, 녹색제품 등)을 선정하여 설계에 반영한다.

2. 용지 및 지장물 조사

가. 용지도 작성

- 용지도는 반드시 현행 지적도에 의거 작성하여야 하며 불부합 사항 발생 시 사전 우리 원과 협의 후 작성하여야 한다.
- 물건조서는 현황평면도에 지적선을 표기하고 물건조서 형식에 적합하게 종류, 규격, 수량등을 기재하도록 하여야 한다.
- 지장물조사에 의한 지장물에 대해 현황평면도 표기 및 별도의 편입용지도에 지장물(전주, 지하매설물, 기타구조물) 위치 표기를 하여 작성한다(지장물도 작성시 현황평면계획도와 지적선을 병행표기 할 것)
- 작성된 지장물 조서는 관련기관과 협의할 수 있도록 일체의 서류를 필요한 부수만큼 작성한다.

3. 배수시설

- 가. 기 설치된 배수시설에 대한 검토를 철저히 조사하여 배수시설에 이상이 없도록 조사 및 작성할 것.
- 나. 계획도로의 토공 및 구조물과 연계하여 배수시설을 설치하되, 시설규모는 최대유량 발생 시 유량을 적용할 것

4. 교통안전시설

- 가. 교통안전시설이라함은 도로이용자의 교통편의를 도모하고 사고예방을 위하여 시설하는 일체의 구조물을 말한다.
- 나. 계획도로의 설계속도, 선형 및 기울기, 교통량 등을 파악하여 적정한 범위 내에서 빠짐없이 설계하여야 한다.
- 다. 기존도로와 접속되어 교차로가 발생하는 경우 교차로 개선계획 및 신호기 설치 등을 설계서에 포함 계상하여야 한다.

5. 주차장의 설계

가. 설계차량의 선정 : 주차장을 설치하기 위한 설계대상은 다음 사항을 고려하여 정한다.

- 주차장 공간의 효과적인 이용과 질서 있는 주차를 위하여 과대한 차량을 설계차량으로 사용하지 않는다.

나. 주차면의 배치

- 주차장이 좁거나 대형차량이 주차대상일 경우, 차도의 진행방향에 평행 주차하는 방식을 택한다.
- 각도 주차는 사각(斜角)주차와 직각(直角)주차로 구분한다. 사각 주차는 30°, 45°, 60° 등의 각도로 배치한다.
- 주차면의 배치에 따른 차도 폭 및 대당 주차 소요면적은 주차방식에 따라 산출한 면적에 의한다.
- 차량의 대형화 추세를 고려하여 주차면 폭 2.5m 이상을 확보토록 검토하여 설계에 반영한다.

다. 장애인, 임산부, 여성전용, 경차 및 하이브리드차량 전용 주차구역 설치 기준을 준수하여 설계에 반영한다.

(주차장법, 장애인 등의 편의증진 보장에 관한 법률, 공공기관 에너지이용 합리화 추진 지침)

라. 장애인 및 임산부 전용 주차면

- 장애인 전용의 주차면은 설치주차면 중 관련건물 또는 관련공간의 출입구에 가장 접근성이 양호한 곳에 배치한다.
- 주차면의 폭은 일반 승용차 주차면의 폭보다 다소 넓게 확보하고 교통약자의 이용증진 편의를 고려하여 설계에 반영한다.
- 주차면부터 보도까지의 연결도로는 경사로 등을 설치하여 장애인의 접근에 불편이 없도록 설계한다.

6. 조경설계

가. 포장구조는 기존주차장의 재료와 친환경적인 재료 및 공법 등을 비교 검토하여 설계하여야 한다.

나. 대상지 내 수형이 양호한 기존 수림은 최대한 보존토록 하고 대상지에 적합한 향토수종을 적극 도입한다.

다. 식재 수종의 선정은 기능 생태적 특성, 대상지의 기후, 토양 등의 자연적 조건 및 수목의 시장성 등 복합적 사항을 검토하여 선정한다.

라. 건축물에서 직접 조망을 피하고, 녹음수를 배식하여 사계정 녹음을 주어 이용객에게 쾌적한 공간을 주며, 자동차 배기가스에 강한 저항성 있는 수목으로 식재한다.

마. 차량의 진입 시 차량의 유도를 위한 시선 유도 식재 및 지표 식재를 실시하며 자연 지형과 조화 되게 하고 열식으로 인한 단조로움을 피하기

위해 도로 법면과 공한지에 초화류 및 화목, 관목으로 조성하여 시설물의 유목성을 강조하고 도로 가로수는 수형이 정돈된 수목 터널형으로 조성하여 방향성 및 안전성을 제공해 준다.

7. 포장설계

- 가. 포장구조는 기존주차장의 재료와 친환경적인 재료 및 공법 등을 비교 검토하여 설계한다.
- 나. 포장설계는 토질, 기후 골재 및 교통량 등의 기초 자료에 의거 충분히 검토한 후 발주처와 협의 결정하여야 하며 기존 포장 이용구간에 대하여는 포장의 파손정도와 노체의 구성상태 등을 조사하여 포장단면을 결정하여야 한다.
- 다. 과속방지턱 포장이 요구되는 구간은 교통 및 지형조건을 고려하여 포장의 재료, 단면, 폭을 결정하여야 한다.
- 라. 주차면이 불량한 구간에 대하여는 재포장 공법을 적용한다.
- 마. 소형고압블럭 및 잔디블럭 포장 등은 관련 제규정을 준수하여 반영한다.
- 바. 계절별, 지역별 이용 특성을 고려한 포장공법을 선정하고 자연친화적인 재료를 선정하여 설계에 반영한다.
- 사. 여름철 고온과 겨울철 저온에서의 포장 내구성과 동결 저항성을 갖는 포장구조체 배합 설계가 되도록 하여야 한다.

8. 부대시설 설계

- 가. 설계 시 고려사항
 - 부대시설은 설치와 규격 등에 경제성, 안전성 및 지역여건에 최대한 부합되도록 충분히 분석, 검토하여 설계 목적에 만족되는 시설이 될 수 있도록 설계하여야 한다.
 - 도로표지규칙 및 교통안전시설기준에 따른 부대시설도 작성(표지판의 위치, 종류, 규격, 표시, 차선표시, 방호책의 종류 및 구간표시, 신호등 표시)
 - 각종 편의시설(화장실, 휴게공간 등) 정비 시 고효율 에너지 기기, 친환경인증품, 포장재 및 목재 등 자연친화적인 재료 사용을 고려한다

9. 측량

- 가. 본 측량은 공공측량 작업 규정에 의거 감독관의 지시에 따라 시행한다.

나. 측량은 실시하기 이전에 측량에 관한 세부 실시 계획서를 작성하여 사전에 감독관과 협의 후 현지 측량에 임해야 한다.

다. 본 과업에 명시되지 않은 사항이라도 본 과업 수행상 필요한 것은 감독관의 지시에 의거 수급인이 시행한다.

라. 지적도 및 입야도는 관청에 비치된 지적공부 원부를 기본으로 하되, 도곽선 및 도근점을 아울러 복사하여야 한다.

마. 현황측량은 계획 및 설계에 지장이 없는 범위로 과업 면적의 10%이상 여유 있게 측량해야 한다.

바. 현황측량은 다음 사항을 준수하여야 한다.

○ 각도는 도, 분, 초로 면적 및 길이는 미터법을 사용한다.

○ 각 측량성과는 공공측량 작업 규정이 규정하는 허용 범위 내에 들어야 한다.

○ 현황측량은 도근점에 의하여 실시하되 수시로 지적의 기지점과 상이 여부를 검토함은 물론 지상 공작물 및 주요지점을 표시하고 등고선은 최고 1m간격으로 표시하여야 한다.

○ 주요 측량원점과 등고선에는 필히 지반고를 기입한다.

사. 기준점 및 주요 수준점 조서를 작성하여 감독관이 필요하다고 인정되는 지점에 2개소 이상 표석을 매설하여 영구 보존할 수 있도록 한다.

아. 현황측량

○ 축척은 1/1000으로 도면화 하고 GPS data를 사용하여야 하며 특히 건물의 경우에는 건물의 부속시설 및 담장, 출입문의 현황을 상세히 실측할 것이며 과업면적의 10%이상 여유 있게 측량하여야 한다.

자. 각종 조사 및 계산

○ 지적의 복제

- 기 조사된 지적도와 현황측량된 지구계를 확인하여 현황도에 지적도를 삼입하여야 한다.

○ 계산

- 각종 계산은 감독관의 지시에 의한 소정양식에 의하여 실시한다.

차. 종합원도 작성

○ 도면은 S=1/1,200으로 작성하여 계획 및 고시에 사용할 수 있도록 한다.

카. 편입토지 및 지장물 조서 작성

○ 동 사업부지에 편입 예상되는 토지 및 지장물에 대하여 토지편입조서 및 지장물 조서를 작성 제출하여야 한다.(전경사진 포함)

10. 재조사

가. 본 실시설계에 따라 감독관이 지시, 요구하는 사항에 대해서는 별도 조사 후 제출하여야 한다.

11. 설계도 작성(일반사항)

가. 설계도면의 규격은 국토교통부 토목설계제도 규정에 의한 표준규격으로 한다.

나. 구조물 상세도는 구조물의 시공에 필요한 사항이 명시되어야 하며 도면으로 표기가 곤란한 경우에는 도면상에 문자로 표기한다.

다. 콘크리트 구조물은 콘크리트의 재령 28일 강도가 표시되어야 한다.

라. 설계도는 작성 후 책임기술자의 확인을 거쳐 감독관으로부터 최종 승인을 받아야 하며, 이에 따른 보완, 수정요구 사항에 대하여는 지체없이 조치하여야 한다.

마. 설계도면 작성 시 우측하단 박스에 설계도면 작성한 사유(ex 중단계획 시 어떠한 사유로 어느 지점에서는 계획고를 00값으로 계획할 수 밖에 없음)와 시공 시 유의사항 등을 기재하여 납품하여야 한다.

12. 기 타

가. 본 과업에 명시되지 아니한 경미한 사항에 대하여도 우리 원의 지시에 따라 시행하여야 한다.

나. 본 과업의 시행중 과업에 대한 추가 지시사항이 있을 경우 이에 응하여야 한다.

다. 최종 납품 후 충청남도 건설공사에 대한 설계지침이 수립되면 우리 원에서 발주 전 1회에 한하여 단가를 수정 납품 하여야 하며, 이 비용은 별도 계상하지 않는다.

13. 공사비의 산출

가. 재료, 단가, 수량산출

- 재료, 단가, 수량산출은 각각 별책(두께가 얇을 경우 제외)으로 작성하되 참고하기 편리하도록 편집한다.
- 단가산출은 건설부제정 건설공사 표준품셈에 의하여 산출하고 이외의 단가는 별도 산출근거를 작성 산출하여야 한다.
- 단가는 노임, 자재, 중기, 단가산출, 운반거리계산서, 견적서등으로 구분하여 검토하기 편리하도록 제작한다.
- 수량산출서는 차후 설계변경을 대비하여 2줄로 작성하고 윗줄은 붉은색으로 표기하며 셀을 숨기기하여 납품한다.
- 단가산출 및 일위대가 작성 시 하단에 근거(ex 품셈 1장1정00편)를 표시하고 공사현장 상황에 맞는 개별 단가의 설계자 의견을 명시하여 납품한다.

나. 예산서 작성

- 설계예산서에 명기된 단가는 일위대가표 및 단가산출서에 근거가 기재되어야 한다.
- 설계예산서에 명기된 수량은 수량산출서, 재료표에 근거가 기재되어야 한다.
- 설계예산서의 원가계산은 예정가격 작성준칙에 의거 작성한다.

다. 시방서

- 본 용역과 관련된 시방서는 가장 최근 개정된 시방서를 기준으로 작성하되 각 공정에 필요한 내용을 상세히 기입하여야 한다.
- 시방서는 공중에 맞게 작성하여야 하고 내용이 자세하게 기입되어야 한다(계획되지 않은 공종의 시방서가 첨부되는 일이 없도록 하여야 한다.)

IV. 성과품 납품

1. 제작 및 제출방법

- 과업지시서에 의한 모든 성과품(최종보고서를 포함한다, 이하 같다)원고는 사전 검토를 거쳐 인쇄에 임하고, 성과품의 편집, 인쇄방법 등은 감독관과 사전 협의하여야 한다.
- 성과품의 제작 및 제출에 대하여 필요한 세부사항은 감독관과 협의하여 정한다.

2. 성과품 작성 시 유의사항









- 모든 성과품은 국문사용을 원칙으로 하되 전문용어 또는 뜻이 혼동되거나 불명확한 경우에는 영문, 한문 등을 표기할 수 있다.
- 전산화된 자료는 USB로 제작하여야 한다.

3. 성과품 제출

성과품 및 자료 목록	규격	수량	제출시기
과업수행계획서 및 보안대책	협의	각2부	착수 시
실시설계 (도면 / 공사시방서 / 설계예산서 / 수량·단가 산출서 / 각종계산서)	A4	1식	성과품 제출 시
전산자료	-	1식	성과품 제출 시
용역완료계	-	1식	용역 완료 시
기타 발주자의 요구사항	협의	1식	발주자 요청 시

※ 성과품의 규격 및 부수는 발주처의 요구에 따라 조정될 수 있으며, 최종 유인하기 전 발주처와 사전협의를 거쳐 유인

■ 예정공정표

공 종	보할(%)	착수일로 부터 4개월				비 고
		1개월	2개월	3개월	4개월	
현장조사측량	10	10 				
실시 설계	80		30 	50 		
보정 및 내역서 작성	10				10 	
누 계	100	10 	30 	50 	10 	

기타 참고자료

■ 위치도

■ 전경사진

