경북의 힘으로 새로운 대한민국

2027년도 간선임도사업 실시설계

과 업 지 시 서

경상북도산림환경연구원

Ⅰ 과업의 개요

1. 과 업 명 : 2027년도 간선임도사업(경산 남천 송백~남천 하도) 실시설계

2. 설계 기본방향

가. 임도의 설계는 「**산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제5조 제1항 별표 2** 기준에 의하여야 하며,

나. 철저한 현장조사와 측량으로 산림경영기반 조성과 지역 개발기능의 효과가 극대화 되도록 설계하되 환경성을 충분히 고려하고 임도 시공으로 환경에 미치는 영향이 최소화 되도록 하여야 한다.

다. 임도시공으로 노출된 부분은 각종 구조물과 사면 녹화공법을 적용 배치하여 빠른 피복으로 산림피해가 발생되지 않도록 하여야 한다.

3. 과업의 범위

가. 노 선 명 : **경산 남천 송백~남천 하도**

나. 위　　치 : **경산시 남천면 원리 산40번지 일원**

다. 사 업 량 : 1.50km

라. 설계금액 : 360,000천원 (사업비)

마. 사업량 조정 : 현지여건에 따라 시설거리를 증·감 조정할 수 있으며, 해당 시군의 예산범위 내에서 사업비를 조정할 수 있다.

4. 과업의 수행기간

착수일로부터 50일간으로 하며 다음의 경우에는 우리원에 서면으로 계약기간의 변경을 청구하여야 한다.

가. 우리원이 관련기관의 협의 및 검토 등의 사유로 지연되었을 때

나. 민원발생에 의해 과업수행이 지연 또는 불가능할 때

다. 우리원의 요구에 의하여 과업수행이 중단 되었을 때

라. 기타 불가항력(천재지변 등)에 의해 업무수행이 불가능할 때

Ⅱ 과업수행 일반지침

1. 과업수행 기준

가. 본 과업은 임도사업을 시행하기 위한 설계서 작성에 필요한 제반 사항을 규정하며, 법규 지침, 조례, 사업목적, 관계기관 협의 사항 등과 연계 검토 한 후 우리원과 협의하여 수행 하여야 한다.

나. 본 과업지시서와 관련규정에 명시되지 않은 제반사항이나 문구용어의 해석에 대하여 의견을 달리하는 경우에는 우리원의 협의하여 정한다.

다. 과업 수행 중 사업책임기술자 및 참여기술자가 과업수행에 부적합하다고 인정될 때에는 감독관이 즉시 교체를 명할 수 있으며 수급자는 이에 따라야 한다.

2. 과업의 착수

수급자는 **계약체결 후 5일 이내에 본 과업을 착수**하여야 하며, 착수 전에 착수신고서 및 과업수행에 필요한 다음의 서류를 감독자를 경유하여 제출하여야 한다.

❍ 착수신고서

가. 착수보고서 및 과업수행계획서(예정공정표 포함)

나. 사업책임기술자 선임계

- 사업책임기술자 선임은 「산림기술 관리 및 진흥에 관한 법률 시행령」 별표5에 적합한 자로 한다.(이력, 재직증명서, 산림기술자 자격증 사본 첨부)

다. 참여기술자명단(이력서, 자격증 사본, 보안각서 첨부)

라. 현장 배치 확인표

마. 기타 실시설계 수행에 필요한 사항

3. 업무협의 및 보고

가. 업무협의

1) 착수신고서 제출시 우리원과 업무협의 하고 현장 측량 및 내역서, 도면 작성 등 필요시 수시 협의토록 한다.

2) 과업의 수행과정 전환점이 되는 시점과 예기치 못한 사항이 발생하였을 때에는 우리원과 업무협의를 하여야 한다.

나. 진행보고

1) 설계심사 : 설계내역 심사(착수 후 30일 이내)

다. 용지도 및 편입토지 조서 제출

과업 착수 후 20일 이내, 측량 및 주요구조물 배치 완료 후 편입 토지 조서를 우리원으로 제출하여야 한다.

4. 보안사항

가. 과업수행기간 중 모든 실시설계 사항에 대한 보안책임이 있으며 보안규정을 준수하여야 한다.

나. 보안대책을 수립하여야 하며 대표자와 참여기술자의 보안각서를 착수신고서와 함께 제출하여야 한다.

다. 본 과업과 관련된 자료 및 모든 성과품은 우리원의 승인 없이 수급자가 임의로 소유하거나 복사 또는 외부로 유출할 수 없으며, 보안사항의 불이행으로 사회적 물의 또는 집단민원을 야기하였을 경우에는 수급자가 만형사상 책임은 물론, 도의적인 책임을 진다.

라. 과업수행과정에서 발생한 폐기물은 소각 처리하여야 하며, 작업용 보안사진은 감독관의 입회하에 폐기 처리하여야 한다.

마. 기타 보안에 결함이 없도록 하여야 하며 보안사항의 불이행으로 발생되는 모든 책임은 수급자가 진다.

5. 하도급의 범위

가. **하도급은 원칙적으로 불가**하며, 지형측량 등 일부 특별한 기술을 요하는 부분에 대하여 원만한 과업 수행이 되도록 하고자 하도급을 하는 경우 우리원의 사전 승인을 받아 자격을 갖춘 제3자로 하여금 수행토록 할 수 있다.

나. 하도급에 따른 분쟁해결 및 법적책임은 수급자가 진다.

6. 실시설계 변경조건

수급자는 다음의 경우 우리원과 협의하여 그 사유가 타당할 경우 감독자를 경유하여 계약기간·금액, 과업범위 등을 조정할 수 있다.

가. 우리원의 계획변경으로 인하여 과업범위가 변경될 때

나. 관계법령에 의거 추가과업이 필요하게 된 경우

다. 실시설계 수행 중 설계비 과다 계상 및 지출이 인정될 경우

라. 기타 중요한 설계변경 요인의 발생으로 우리원과 수급자 합의시

마. 위 각 호의 사유로 과업변경요인이 발생될 시 또는 계약체결 후 예정가격 또는 계약금액의 결정에 하자 또는 착오가 있음이 발견되거나 기타 계약 금액을 조정하여야 할 사유가 발생하였을 때 준공 후라도 환수 조치할 수 있으며, 추가 행정절차 이행요인 발견 시 준공을 하였더라도 설계대가 지급을 유보할 수 있다.

7. 설계·감리 등 손해배상보험 또는 공제 가입

가. 설계 감리 등의 계약을 이행함에 있어 고의 또는 과실로 당해 과업목적물 또는 제3자에게 재산상의 손해를 발생하게 한 경우에는 설계 감리 등 과업수행자가 배상하여야 하고 그 배상을 담보하기 위하여 보험 또는 공제에 가입하여야 한다.

나. 보험 또는 공제증서의 제출시기

1) 기본설계 및 실시설계 : 과업을 완료하기 전에 제출

2) 검측감리, 시공감리, 및 책임감리 : 계약 체결 시에 제출

다. 보험 또는 공제의 가입기간 : 해당 엔지니어링사업의 목적이 되는 시설물의 시공·제작·설치 또는 구축의 착공일부터 완공일 후 1년이 되는 날까지

라. 설계 감리 등 계약을 이행함에 있어 적절한 위험방지를 실시하여 손해가 발생하지 않도록 최선을 다하고 보험 또는 공제사고 발생시 구체적인 사고경위 등을 지체 없이 우리원에 통보하여야 한다.

마. 관련근거 : 엔지니어링산업 진흥법 제31조(엔지니어링사업의 대가 기준 등), 동법 시행령 제42조(엔지니어링사업자의 손해배상보험 · 공제 가입)

8. 설계비 지급

가. 설계비의 지급은 모든 성과품을 제출 검사, 검수 후 하자가 없을 경우 계약금액의 범위 내에서 지급 한다.

나. 과업 수행 중 우리원과 사전 합의된 사항에 대하여는 설계비를 증액 정산할 수 있다.

9. 기 타

가. 본 과업에 투입된 기술자는 과업기간 중 임의로 교체할 수 없으며 교체가 불가피한 경우에는 투입된 기술자 이상의 경력 및 자격증을 보유한 자를 선정, 우리원의 사전승인을 받아야 하며, 우리원에 의해 과업수행이 부적합하다고 판단된 기술자에 대하여는 지시에 의거 즉시 교체하여야 한다.

나. 분야별 세부사업계획의 추진에 있어서는 관련분야의 우리원 담당부서의 협의를 받아 결정하여야 한다.

다. 본 과업지시서는 과업수행을 위한 제반사항을 규정하였는바 이에 규정 되지 아니한 사항은 우리원의 관련규정 및 정부관련 법령과 정부 제정 각종 시방서에 의거 우리원과 협의하여 수행하여야 한다.

라. 과업수행에 필요하다면 국내·외국의 전문기술 및 지식의 활용과 정보 교환자료 등 최신기술을 이용토록 한다.

마. 본 과업으로 인하여 수급자가 제3자에게 피해를 주었을 경우 수급자가 손실 보상하여야 한다.

Ⅲ 과업수행 세부지침

1. 측량설계기준 및 시설기준

임도설치사업의 측량, 설계 및 감리는「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」제9조, 같은 법 시행규칙 제5조「산림기술 진흥 및 관리에 관한 법률」제15조, 같은법 시행령 제13조, 같은법 시행규칙 제11조「임도의 설치 및 관리 등에 관한 규정」에 의한다.

2. 설 계 내 용

가. 실시설계

임도 및 시설물의 설치·관리 등 관계 법령 및 기준 등에 적합하게 시공자가 시공에 필요한 설계도면 및 시방서 등 설계도서를 작성하는 것으로 다음 각 호의 업무를 수행하여야 한다.

1) 설계 개요 및 법령 등 제기준 검토
2) 타당성평가 결과의 검토
3) 설계요강의 결정 및 설계지침의 준용
4) 기본적인 구조물 형식의 비교・검토
5) 구조물 형식별 적용공법의 비교・검토
6) 기술적 대안 비교・검토
7) 대안별 시설물의 규모, 경제성 및 현장 적용 타당성 검토
8) 시설물의 기능별 배치 검토
9) 개략공사비 및 기본공정표 작성
10) 주요 자재・장비 사용성 검토
11) 설계도서 및 개략 공사시방서 작성
12) 기설계설명서 및 계략계산서 작성
13) 기타 우리원에서 정하는 사항

나. 주민(이해관계자) 의견 청취 및 설명 실시

1) 실측 완료 후 편입 토지소유자, 마을 주민(이해관계자) 등의 의견을 듣거나 필요시 설명을 실시하여 설계에 반영하여야 한다.
2) 주민설명회 개최 시 우리원에 사전 통지하고 주민의 사업 반대 의견이 있을 경우 즉시 보고하여야 한다.

3. 설계심사

가. 임도시설의 안전성, 경관, 환경성 등 설계의 품질향상을 위해 우리원에서 주관하는 설계심사, 심의에 임하여야 한다.

나. 설계심사는「임도설치 및 관리 등에 관한 규정 제12조의2」기준에 따라 시행한다.

다. 설계자는 설계심사에서 결정된 내용을 특별한 사유가 없는 한 설계에 반영하여야 한다.

※ 설계심사의 일정, 심사위원, 내용 등은 설계도서 검수 이전에 별도 통보할 예정임.

4. 부실설계에 대한 조치

가. 조치기준 : 「산림기술 진흥 및 관리에 관한 법률」제24조,

1) 우리원은 설계업무를 성실히 수행하지 아니함으로써 우리원에 손해를 끼친 경우에는 부실의 정도를 측정하여 산림기술용역업자 및 참여기술자에게 벌점을 줄 수 있다.
2) 부실설계에 따른 벌점 부과기준은 「산림기술 진흥 및 관리에 관한 법률」시행규칙 제18조 및 시행규칙 별표4(벌점관리기준)에 의한다.

나. 우리원은 「산림기술 진흥에 관리에 관합 법률」 제24조 따라 벌점을 받은 자에게는 그 벌점에 따라 입찰 시 불이익(향후 입찰 및 수의계약 배제 등) 을 줄 수 있다.

5. 임도 실시설계 시 유의사항

설계시 필요한 자료는 관할 시·군 및 우리원과 긴밀히 협조하여 현지여건에 부합되도록 설계하되 특히 다음사항이 반영될 수 있도록 유의한다.

가. 노선 측량은 지역개발과 산림경영, 산불예방, 병충해방제 등 구역내 산림을 관리하는데 효율성을 높이도록 배치하고 급경사지, 마사토지역, 훼손이 심하여 경관저해가 우려되는 지역과 상단부 능선쪽으로 배치는 지양한다.

나. 설계 평면도는 물론 현지에 임시기표, 교각점, 측점번호 구조물 등 설계도서와 일치한 구조물 표시를 철저히 한다.

다. 절·성토 사면을 최소화하는 원칙하에 경사면이 5m이상 형성시 소단을 설치하고, 단폭은 0.5 ~ 0.7m 내외로 유지하여 식생의 기반을 조성하고 절토한 흙을 운반 처리하거나 석축 및 옹벽 구조물을 하부에 설치, 사면에는 피해방지를 위한 사방공법(기슭막이, 수로공, 줄떼공, 산얽기, 새심기, 목책, 씨뿌리기 등)으로 조기 녹화하고 피복이 될 수 있도록 시공한다.

라. 교량 또는 그와 유사한 구조의 차도를 설계할 때는 통과차량의 하중과 유량을 감안하여야 하며 횡단배수관 설치는 현지와 부합되게 유량 산출 계산에 의한 크기를 결정하고 토석류 차단공법(골막이)을 도입 설계한다.

마. 암석 절취량 산정은 지면 상태 등 육안에 의한 판단으로 추정 조사하나, 암석 표출 지역을 정밀 산정하여 과다한 암석절취 산출이 되지 않도록 철저히 조사 한다.

바. 각종 구조물은 적지적 공법에 따라 설치하되 적정 간격의 배수로 시설로 측구의 유수량을 조절하고 배수구 측구가 성토사면에 노출시는 측구 하단부에 수로를 원지반까지 설치한다.

사. 암반지의 측구파기를 지양하고 노견 성토지에 누로 방지시설을 설계 반영하고, 경사가 급한 측구에는 콘크리트나 잡석, 떼, 통나무, 잡근주 등으로 흙막이를 실시하여 안전경사(5%이하) 유지로 측구 유실을 방지한다.

아. 임도노면 종단 기울기가 8%을 초과하는 사질양토 또는 점토질 토양인 구간과 종단 기울기가 8%이하인 구간이라도 지반이 약하고 습하여 차량소통이 어려운 구간에는 혼합석을 부설하거나 콘크리트포장을 한다.

자. 소요자재는 K.S품 등 양질의 자재가 정량 공급 될 수 있도록 조치한다.

차. 임도의 유효너비는 길어깨·옆도랑의 너비를 제외한 임도의 유효너비는 3m를 기준으로 한다. 다만 암반지역 등 지형여건상 불가피한 구간은 2.5m이상으로 할 수 있으며, 배향곡선지의 경우는 6m이상으로 한다.

카. 특별한 경관을 요하거나, 자연휴양림 및 산림자원개발사업을 위한 특수목적 임도일 경우에는 노폭의 조정, 노면의 보강을 위한 시설, 절·성토사면 보호 및 조기피복을 위한 시설 등을 할 수 있다.

타. 장비 채집이 가능한 현지 자재(골재, 야면석 등)가 많은 지역은 현지 자재를 활용하고, 골재는 자연 상태에서 기준강도 여부를 시험해서 설계 반영한다.

파. 생태계의 단절이나 환경파괴적인 요소가 있는 시공방법의 설계는 지양하고 자연친화적인 방법으로 설계한다.

하. 노임단가는 2026년도 “한국엔지니어링협회”가 조사 공포한 시중 노임단가에 의하고 기계경비는 원가계산에 의하며, 각종자재는 정부 구매물자 가격정보, 종합 가격정보지 등 최소 3개 자료를 참고하여야 하며, 사방공종은 사방표준품셈을 기준하여 작성하고, 그 외 각종 품의 산출은 표준품셈을 기초로 산출하되, 실적단가에 의할 수도 있다.

6. 성과품 제출

가. 설계도서·구조물의 위치가 포함된 수치지도와 우리원이 요구하는 각종자료 및 성과품으로 한다.

나. 수치지도의 기준과 방법은 국토교통부「수치지도 작성 작업규칙」을 준용하되 아래의 기준으로 1/5,000의 수치지형도 위에 shape파일로 제작하여야 한다.

- 임도노선은 임도중앙선과 노면의 폭 및 절·성토면의 상단부와 하단부가 나타나도록 제작
- 구조물의 위치·종류·크기 등의 정보를 수치지도상에 문자 또는 숫자로 표시
- 수치지도는 임도노선, 절·성토면, 구조물의 위치, 문자 및 숫자의 정보는 각각 분리해서 제작

다. 본 과업의 납품과 부수는 아래와 같으며 모든 납품서는 담당 산림공학기술자의 서명, 날인이 있어야 한다.

(1) 검수용 성과품 제출내역

- **실시설계도서 2부(편철)** : 위성사진에 계획평면도를 중첩한 컬러 도면 포함
- **실시설계가 기록된 전산자료(USB에 기록, shape파일(중심선) 포함) 1매**

※ 수급자는 주민설명회, 설계심사, 감독공무원 검토 결과 등을 반영한 검수용 성과품을 완료계 제출 시 납품

(2) 최종 성과품 제출내역

- **실시설계도서 7부(합철 4부, 편철 3부)** : 위성사진에 계획평면도를 중첩한 컬러 도면 포함
- **인허가 협의 관련 서류(산림조사서 등) 및 심사자료 등**

※ 산림조사서 : 국유림이 포함될 경우(종합분,국유림분,민유림분 구분)
편입면적에 따라 산림조사비용 정산

※ 구거, 하천 등 편입으로 협의 서류가 필요 시 별권으로 제출

- **실시설계가 기록된 전산자료(USB에 기록, shape파일(중심선) 포함) 1매**
- 소나무류 반출금지구역으로 지정된 구역은 **재선충방제계획서 및 내역서 제출**

※ 고사목 발견시 반드시 우리원에 보고 및 관할 시군 산림부서에 신고할 것

- 우리원이 요구하는 각종자료 및 성과표

※ 수급자는 일상감사 결과, 공사 발주시점 기준의 품셈 및 단가 등을 반영한 최종 성과품을 우리원이 요구하는 기일까지 납품

7. 기 타 사 항

가. 측량 설계작업에 따른 안전사고 발생에 유의를 하여야 하며 안전사고 발생에 따른 모든 책임은 수급자가 진다.

나. 임도편입 부지에 대한 면적, 소유주, 제한사항 등을 조사하여 설계설명서 및 토지조서에 기재하여야 한다.
(※ 반드시 토지이용계획 확인 후 해당부서 협의 및 관련자료 첨부)

다. 수급자는 본 설계내용을 외부로 유출해서는 아니되며 새로운 공종 및 자재 적용은 우리원과 협의 후 반영토록 한다.

라. 수급자는 설계에 따른 현지 재측량 및 조사가 필요한 경우 계획을 수립하여 우리원에 통보하여야 한다.

마. 수급자는 임도노선 측량시 시·종점과 시·종점의 이기점에 대한 측량말뚝을 설치하고, **측량결과 편입용지도 및 계획평면도 등의 데이터는 Shp 및 CAD파일(TM동부원점 기준)로 제출하여야 한다.**

- **쉐이프파일(Shp)과 CAD파일이 일치하도록 작성** ex) 곡선부 및 선영 미일치, 쉐이프파일 중 dbf파일만 있는 경우, 빈 자료인 경우 등
- **도면별로 각기 별도의 파일로 작성하여 좌표값이 일치할 것(평면도, 용지도 등)**
- **설계물량과 구적물량의 과도한 차이가 발생되지 않도록 작성**