

1. 설 계 설 명 서

1. 설계설명서

가. 과 업 명 : 국도4호선 영동 약목사거리 도로포장 보수공사 폐기물처리용역

나. 위 치 :

번호	노 선	구 간	비 고
①	국도4호선	오정삼거리~약목사거리	하행

다. 사업목적 : 본 공사는 보은국토관리사무소 관내 도로유지보수 공사를 시행하여 대형 교통사고를 사전에 예방하고 국도의 원활한 간선기능 확보 등 도로이용자에게 안전하고 쾌적한 도로환경을 제공 및 지역 주민들에게 편의를 도모하고자 하는데 그 목적이 있다.

라. 사업개요 : 폐기물처리 및 운반 - 2,736 Ton

공 종	단 위	수 량	비 고
폐기물운반	Ton	2,736	
폐 아스콘	Ton	2,736	

마. 공 사 기 간 : 본 공사는 4개월(120일)간으로 하고 다음의 경우에 한하여 발주청의 승인을 득하고 그 기간을 연장할 수 있다.

- 1) 공사기간 중 최근5년간 연평균 강우일보다 많은 강우로 인하여 공사진행에 현저한 지장을 주었을 때
- 2) 천제지변으로 인하여 작업이 불가피할 때
- 3) 발주청의 지시에 따라 작업을 중단하였을 때
- 4) 기타 민원제기 등으로 인한 불가피한 상황이 발생되었을 때.

바. 설계변경조건 :

- 1) 본 공사는 조사당시 수집된 자료에 의하여 설계한 것인바 조사 불능 부분 및 조사 후 변경된 사항에 대하여는 시공당시 실지에 맞추어 설계 변경기로 한다.
- 2) 본 공사의 수량 및 인도자의 변경이 있을 경우에는 이를 실정에 맞추어 설계 변경한다.
- 3) 본 공사 시공중 발주청의 형편상 설계변경을 필요로 할 시는 이를 설계 변경기로 한다.

2. 시 방 서

건설 폐 기 물

1-1 건설 폐기물의 처리계획

1-1-1 배출사업자의 등의 책무

1. 사업자는 다음 사항을 준수하여 건설폐기물이 적정 처리하여야 한다.

(가) 시공자는 도로공사시 발생된 건설폐자재(토사, 콘크리트덩이, 아스팔트콘크리트덩이, 블록덩이)를 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제12조 및 건설폐자재 배출업자의 재활용 준수 지침(건설교통부, 환경부공동고시 제1994-1)에 의거 적합하게 재활용 할 수 있는 방안을 강구토록 노력하여야 한다.

(나) 재활용 및 폐자재 처리는 지방행정기관 환경담당부서에 신고하고 적법하게 처리하여야 하며, 처리결과는 건설폐자재 재활용대장에 기록을 남기고 그 결과를 공사준공진 공사시행부서의 장에게 보고하여야 한다.

(다) 사업자는 건설폐기물을 적정 처리할 수 있도록 공사의 감독자, 폐기물 처리사업자와 상호 협력하여야 한다.

(라) 사업자는 철거 등 일반 건설공사 등을 수행함에 있어 당해 공사에 동반하여 발생하는 건설폐기물의 처리방법을 시방서에 명시된 방법으로 하여야 한다.

(마) 현장파쇄 재활용의 경우 분진, 소음, 침출수 등의 경우에는 대기환경보전법 및 수질환경보전법 등의 규정에 의거 민원이 발생하지 않도록 철저를 기해야 한다.

2. 건설폐기물 분리 발주

(가) 발주자는 공사를 발주하고자 할 경우 당해 공사의 발주와 분리하여 건설폐기물 전문처리용역 업체에 분리 발주할 수 있다.

(나) 처리사업자는 발주자로부터 계약을 체결한 후, 건설폐기물을 적정 처리하여야 한다.

3. 건설폐기물 배출시 준수규정 철저 이행

(가) 건설폐기물 배출시 국가 및 지방자치단체 등 공공기관이 솔선수범하여 성상별로 분리하여 폐기물의 적정 처리되도록 하여야 한다.

(나) 현장 여건상 성상별로 분리배출이 어려울 경우 기계적 선별, 분리작업을 철저히 하도록 재활용을 극대화하고 소각 및 매립 물량을 최소화 할 수 있도록 하여야 한다.

1-1-2 발주자가 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률의 적용대상인 경우

◦ 공공기관, 공기업 등 단위공사에서 발생된 건설폐기물을 처리하고자 할 경우, 다음 사항을 준수하여야 한다.

1. 5톤 이상 배출시 분리발주

◦ 단위공사의 경우 건설폐기물의 발생량이 5톤이상 배출될 경우, 의무적으로 분리 발주하여야 한다.

2. 건설폐기물 적정처리의 투명성 유도 공개경쟁 입찰

◦ 단위공사의 경우 건설폐기물 처리의 투명성 및 적정 처리를 유도하기 위하여 의무적으로 공개경쟁 입찰에 의해 낙찰자를 선정하여야 한다.

1-1-3 건설공사 등에 있어서 관계자의 책임과 역할

◦ 건설폐기물의 적정하게 처리하기 위해서는 발주자, 원도급자(건설사업자), 처리사업자 등의 관계자가 각각의 입장에서 책임을 완수하는 것이 매우 중요하다.

1. 발주자의 책임과 역할

(가) 낙찰자를 결정하기 전에 필히 건설폐기물 처리사업자가 폐기물을 적정처리 할 능력이 있는지 처리능력(시설)을 확인하여야 한다. (폐기물관리법 제45조제①항제2호 관련)

(나) 배출시부터 성상별로 분리하여 소각 및 매립 물량을 최소화하여야 한다.

(다) 공사중에 폐기물의 처리가 적정하게 행해지는지 주의를 기울여야 한다.

(라) 발생된 폐기물은 양질의 재생골재를 현장 여건에 맞도록 재사용하여야 한다.

(마) 공사가 완료된 때에는 원도급업자(처리업자)에게 보고 등을 요구하고, 폐기물이 적정하게 처리되었는지를 확인해야 한다.

2. 처리사업자의 책임과 역할

(가) 분리 발주시행으로 인하여 중간처리사업자는 건설폐기물 처리용역에 있어서 원도급자가 된다.

(나) 처리사업자가 처리능력 범위 내에서 처리계약을 체결하여야 한다. (허가증에 명시되어 있지 아니한 폐기물을 도급 받지 말아야 하며, 처리능력 대비 보관기일에 맞도록 계약을 체결하여야 함.)

(다) 폐기물을 위탁받은 때에는 계약내용과 맞는지 확인하여야 한다.

(라) 폐기물을 최종처리까지 완료 후, 신속하게 처리상황을 발주자에게 보고 하여야 한다.

(마) 중간처리사업자는 관계법령을 준수하여야 한다.

1-2 건설폐기물의 재활용

1-2-1 공공기관 및 건설사

1. 배출사업자(공공기관 및 건설사업자)는 건설폐기물을 적정하게 처리하기 위한 관리체제를 정비하고, 관계자에 대하여 필요한 사항을 주지시켜야 한다.

2. 배출사업자는 건설폐기물의 감량화를 도모하고, 적정처리하기 위하여 폐기물관리법령에서 규정하는 건설폐기물의 보관, 수집, 운반, 중간처리 및 최종처리에 관한 구체적인 처리계획서를 작성하여야 한다.

3. 처리계획 작성에 있어서는 다음 사항을 주의하여야 한다.

(가) 발주자 및 원도급자(공사의 경우 최초로 공사의 전부를 도급 받는 자)는 처리사업자와 사전에 면밀한 협의를 하여야 한다.

(나) 시공방법을 검토하여 감량화를 계획하여야 한다.

① 배출장소에 이동식크라샤 등으로 적정규격의 재생골재를 생산토록 하여야 한다.

② ‘건설폐기물배출사업자의 재활용지침’에서 규정하고 있는 재활용 목표율을 준수하기 위하여 가능한 처리사업자에게 위탁, 처리하여 양질의 재생골재를 당해 현장에 한하여 예측하여야 한다.

4. 설계 및 시공방법을 검토하여 발생량을 정확하게 예측하여야 한다.

(가) 중간처리를 행하는 경우 건설폐기물의 성상에 따라 파쇄, 소각, 분쇄, 선별 등의 처리방법을 결정하여야 한다.

(나) 건설폐기물을 재생골재, 재생모래 등을 재이용하여 자원절약은 물론 환경을 보전하여야 한다.

(다) 매립 및 소각 물량을 최대한 줄여야 한다.

(라) 현장여건이 불가능한 경우를 제외하고는 성상별로 분리하여 배출하여야 한다.

5. 현장에 건설폐기물을 90일 이상 보관하여서는 아니 된다.

6. 폐기물이 흘날리거나 유출되지 않도록 각별히 신경을 써야 한다.

1-2-2 처리사업자

1. 처리사업자(중간처리업)는 배출사업자(공공기관 및 건설사업자) 및 수집운반사업자, 최종처리사업자간 건설폐기물을 적정하게 처리하기 위하여 상호 협력하여야 한다.
2. 처리사업자는 건설폐기물 처리용역 및 재활용의 주체로서 폐기물 처리의 흐름을 명확히 하여야 한다.
3. 처리사업자는 수집운반, 최종처리 등 관계자들에게 폐기물관리법령이 정하고 있는 처리기준을 준수하도록 주의를 기울여야 한다.
4. 처리사업자는 양질의 재생골재를 생산하여 배출사업자(공공기관 및 건설사업자)가 재이용 할 수 있도록 노력하여야 한다.
5. 폐기물의 처리실적 등을 정확히 기록하여야 한다.

1-3 기타사항

1-3-1 대 집 행(폐기물관리법 제46조 관련)

1. 폐기물을 기준에 적합하지 아니하게 수집운반 및 중간처리(재활용)를 하였을 경우에는 수집운반사업자 또는 처리사업자에게 필요한 조치를 명할 수 있다.
2. 조치는 사안에 따라 다음과 같은 자에게 명할 수 있다.
 - (가) 폐기물 수집운반사업자
 - (나) 폐기물을 위탁한 경우, 수탁자가 기준에 적합하게 처리할 능력이 있는지에 대한 확인을 아니한 자
3. 조치명령을 받은자가 이행하지 아니한 때에는 행정대집행 방법에 따라 대집행하고 그 비용을 조치명령을 받은 자로부터 징수할 수 있다.

1-4 건설 폐기물관리요령

1-4-1 건설폐기물의 배출 및 현장 관리요령

1. 건설공사에서 배출되는 폐기물은 종류별로 분리·선별하여 폐기물처리시설을 설치하여 스스로 처리하거나 폐기물처리업자, 자치단체 폐기물처리시설, 재생처리신고자등에게 위탁처리

2. 건설폐기물은 폐기물 성상별로 분리하여 보관 및 수집·운반하여야 함

(가) 건축물 해체작업 전에 각종 폐가구류, 생활용품, 배관재등을 우선 제거하여 해체후 중간처리 및 재활용이 용이하도록 성상별로 분리한다.

(나) 토사, 폐벽돌, 폐콘크리트, 폐아스팔트콘크리트, 폐목재, 폐합성수지, 폐금속편류(철근등)등 성상별로 구분하여 해체

3. 폐기물을 성상별·종류별로 구분하여 보관하되 재활용이 가능한 것을 따로 보관

(가) 건설폐기물은 그 종류 및 성상(액상,고상등)에 따라 구분하여 보관하여야 하나 처리기준 및 방법이 동일한 폐기물로서 동일한 처리시설 및 장소에서 처리할 경우에는 구분하여 보관하지 아니하여도 무방함.

(나) 폐콘크리트등에 붙어있는 폐목재·철근 등을 건설현장에서 분리하는 것이 불가능할 경우 함께 보관가능

(다) 건설공사가 완료된 후 까지 건설폐기물을 건설현장에 보관하여서는 아니됨.

1-4-2 건설폐기물의 자가처리

1. 현장발생 폐기물의 재활용 및 감량화를 위해 파쇄시설, 소각시설등의 폐기물처리시설을 설치(시설의 입자가 가능한 지역 에 한함)하여 스스로 처리할수 있음.

(가) 현장파쇄후 소각가능한 폐기물은 현장에 소각시설을 설치하여 소각처리하거나 폐기물업자에게 위탁하여 소각처리

(나) 이동이 가능한 파쇄기 또는 소각로의 경우 이동중에 처리할 수는 없다.

2. 재활용

(가) 당해 공사가 인·허가된 토목공사인 경우 건설폐재류등의 재활용 가능물질은 현장에서 자체 용도에 맞게 제성처리하여 성토재, 도로기층재, 보조기층재등으로 재이용 하거나 이와 같은 용도로 재이용하고자 하는 다른 공사현장(인·허가된 건축·토목공사장에 한함)에 공급할 수 있음.

(나) 파쇄규격은 자원의 절약과 재활용촉진에 관한법률 제12조의 규정에 의한 지침에 따라 재활용목적에 적합하도록 적정규모이하로 파쇄

(다) 매립지에 매립처분하는 경우는 50cm이하, 재활용 목적으로 파쇄하는 경우에는 재활용목적에 부합되도록 파쇄

(라) 폐기물처리시설(재생처리시설 포함)에서 일정 규모이하로 파쇄 하지 않은 상태로 건설폐자재류를 성토재·복토재·도로 기층재 등으로 재활용할 수 없으며 폐목, 폐합성수지등 잡쓰레기가 혼입되지 않도록 하여야 함.

1-4-3 건설폐기물의 위탁처리

1. 현행 폐기물관리법상 건설폐기물처리업은 수집·운반업, 중간처리업, 최종처리업으로 구분하고 있으며 이외에도 재생골재의 생산을 목적으로 하는 재생처리신고자에게 폐기물을 위탁처리할 수 있음.
 - (가) 수집·운반업 : 배출자로부터 폐기물을 수집하여 파쇄하거나 소각하는 영업
 - (나) 중간처리업 : 건설폐재류의 적정매립을 위하여 파쇄하거나 소각하는 영업
 - (다) 중간처리업자는 별도의 재생처리신고 없이 처리대상 폐기물을 재생처리할수 있음
 - (라) 최종처리업 : 건설폐기물을 매립처리하는 영업
 - (마) 재생처리신고 : 건설폐재류를 파쇄등의 공정으로 처리하여 재생골재를 생산하는자
 - (바) 재생처리신고자는 건설폐재류 이외의 건설폐기물(폐목재, 폐합성수지, 잡쓰레기등)은 반입처리할수 없으며 반입해서는 안되며 처리비를 수수하지 않도록 행정지도하고 있음.
2. 폐기물을 위탁처리하고자 하는자는 위탁하고자 하는 폐기물의 종류·성상·취급시의 주의사항, 처리방법 및 기타 수집·운반 및 처리에 관하여 필요한 사항을 미리 통보하고, 수탁자의 처리시설의 용량·성능·시설의 종류등 처리능력을 확인한 후 위·수탁처리계약서등을 체결하고 위탁하여야 함.
3. 위 사항을 확인하지 아니하고 폐기물을 위탁처리한 경우 폐기물 처리업자가 당해 폐기물을 불법투기하거나 처리능력을 상실하였다면 법적인 책임을 면할수 없음.

1-4-4 수집·운반기준 및 관리요령

1. 건설폐기물을 폐기물처리업자, 자치단체의 매립시설등으로 위탁처리하고자 하는 경우 사업장폐기물배출자 스스로 수집·운반하거나 수집·운반자, 중간·최종·종합처리업자, 재생처리신고자에게 수집운반을 의뢰할 수 있음.
 - (가) 수집·운반업자를 제외한 다른 처리업자는 수집·운반만을 대행할 수는 없으며 배출자와 처리계약을 맺은 경우 계약된 폐기물에 한하여 스스로 수집·운반하여 처리할수 있음
2. 건설폐기물은 폐토사, 폐벽돌, 폐콘크리트, 폐아스팔트콘크리트, 폐목재, 폐합성수지, 폐금속편류(철근등)등으로 구분하여 수집·운반 하여야 함.

- (가) 건설폐기물 발생량이 5톤 미만인 경우 건설폐재류와 기타 폐기물로 구분하여 수집운반할수 있음.
- (나) 건설폐기물 수집·운반차량은 폐기물관리법 관할 자치단체의 장이 발급한 [폐기물 수집·운반증] 을 부착하여야 함.
- (다) 건설폐기물의 수집·운반차량의 차체는 녹색으로 도색하여야 하며, 수집·운반차량 적재함의 양쪽 옆면에는 건설폐기물수집·운반차량, 회사명 및 전화번호를 부착 또는 표기하되, 크기는 가로 100cm이상, 50cm이상, 글씨의 색깔은 흰색으로 하여야 함.
- (라) 임시로 사용하는 차량(임시수집·운반증을 발급받은 차량)의 경우에는 차체를 녹색으로 도색하지 아니하여도 됨.

3. 사업장 폐기물 배출자가 스스로 수집·운반하는 경우

- (가) 사업장폐기물배출자가 스스로 수집·운반하는 경우
- (나) 배출자가 폐기물수집·운반증을 발급신청하는 경우 당해 차량은 발급신청인(폐기물배출자)명의로 등록된 차량이어야 함. 다만, 임시로 수집운반하는 차량인 경우 그러하지 아니하나 임시로 수집·운반하는 차량은 영업차량에 한하여 수집운반증 발급이 가능함.
- (다) 수집·운반차량증을 발급받지 않은 차량으로 수집·운반시 사업장폐기물배출자는 수집·운반·보관·처리기준 위반으로, 불법운행차량은 허가를 받지 아니한 폐기물처리업 행위로 고발조치

4. 수집·운반업자에게 위탁하는 경우

- (가) 수집·운반업자에게 폐기물의 수집운반을 위탁하는 경우 허가증에 기재된 영업구역, 영업대상폐기물, 보유차량대수등을 확인한후에 위탁
- (나) 수집·운반업자가 보유한 차량이 부족하여 정해진 기간내에 폐기물 수집·운반할 수 없는 경우 차량을 임대하여 폐기물 임시 수집·운반증을 발급받을수 있으나 당해 차량의 수집운반증 유효기간, 차량번호등을 확인하여야 할것임.
- (다) 건설폐기물은 사업장폐기물로서 그 적정 처리책임은 이를 배출하는 자에게 있음. 따라서 배출자가 당해 폐기물을 스스로 처리하지 아니하고 폐기물 처리업자등에게 위탁처리하는 경우에도 그 처리방식과 처리장소(업자)를 스스로 선택하여야 함.

5. 중간·처리업 및 재생처리업자등에게 위탁하는 경우

- (가) 수집·운반업자를 제외한 폐기물처리업자등은 허가받은 영업대상 폐기물중 스스로 처리할 불량에 한하여수집·운반할수 있음.

(나) 처리업자의 허가증 및 허가증에 기재된 영업구역, 영업대상폐기물 확인

(다) 폐기물중간·최종·재생처리에 관한 위탁계약 체결시 운반에관한 사항을 포함시켜야 할 것임.

1-4-5 건설폐기물 재활용

1. 재생 처리된 건설폐재류는 인·허가된 건축·토목공사의 성토재, 보조기층재, 도로기층재와 매립지의 복토용으로 이용할수 있으며 농지, 저지대, 연약지반등에 이용할 때에는 시·도지사가 별도로 인정하는 경우에 한함.

(가) 재생처리시에는 금속, 목재, 쓰레기 등 이물질을 제거하여야 하며, 침출수로 인한 2차 환경오염, 지반의 안정 저하, 성토재 유실등의 우려가 없도록 하여야 함.

(나) 재생처리하고자 하는 폐기물은 토양 환경보전법 제14조의 규정에 의한 토양오염우려가기준중 농경지 기준이내여야 함.

2. 토사·콘크리트·아스팔트콘크리트 및 벽돌은 자원의 절약과재활용촉진에 관한법률에 의한 [지정부산물] 에 해당

3. 연간 시공금액 200억원이상인 건설업자는 동 법에 의한 중점관리대상업자로서 건설폐재의 재활용계획을 수립·시행하여야 하는 등 재활용방안을 강구하여야 한다.

4. 건설폐재류를 재생처리한 골재는 다음의 기준을 충족하도록 처리하여야 함.

〈건설폐제용도별 한국산업규격 및 설계·시공지침〉

용도	관련 규격 및 규격 번호
1. 도로 기층용, 보조기층용 골재	한국산업규격 KSF2357과 KSF2358에 의한 품질검사기준에 적합한 경우에 한함.
2. 콘크리트 제조용	한국산업규격 KSF4009
3. 콘크리트 제품제조용	한국산업규격 KSF4001등 제품별 해당 KS규격
4. 아스팔트 혼합물	한국산업규격 KSF2337, KSF2349
5. 도로 포장용 아스팔트	한국산업규격 KSM2201
6. 도로 기층용, 보조기층용 아스팔트	도로포장설계, 시공지침(건교부)에서 제시한 방법과 순서에 따름
7. 유화 아스팔트	한국산업규격 KSM2203
8. 포장타르	한국산업규격 KSM2206
9. 역청 함유량	한국산업규격 KSM2345
10. 성토용, 복구용	인·허가된 건축·토목공사의 설계·시공지침서등에서 제시한 방법과 순서에 따름.

1-4-6 비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설의 설치 및 필요한 조치

1. 야 적

(가) 야적물질은 덮개로 덮을 것

(나) 야적물질의 함수율은 항상 7~10%를 유지할 수 있도록 살수시설을 설치할것(고철의 경우를 제외한다)

(다) (가) 내지 (나)와 동등하거나 그 이상의 효과를 가지는 시설의 설치 또는 조치를 하는 경우에는 가. 내지 나. 중에 그 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다.

2. 실기 및 내리기

(가) 실거나 내리는 장소 주위에 살수시설(살수반경5m이상, 수압3kg/cm²이상)을 설치·운영하여 작업중 재비산이 없도록 할 것

(나) 풍속이 평균 초속 8m 이상일 경우에는 작업을 중지할 것

(다) (가) 내지 (나)와 동등하거나 그 이상의 효과를 가지는 시설의 설치 또는 조치를 하는 경우에는 가. 내지 나. 중에 그에 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다.

3. 수 송

(가) 덮개를 설치하여 적재물이 외부에서 보이거나 아니하고 흘림이 없도록 할 것

(나) 적재물이 적재함 상단으로부터 수평 5cm 이하까지만 적재함 측면에 닿도록 적재할 것

(다) 도로가 비포장시설 도로인 경우 비포장 시설 도로로부터 반경 50cm 이내에 10가구 이상의 주거시설이 있을 때에는 해당 부락으로부터 반경 1km 이내는 포장 할 것

(라) 수송차량은 세륜 및 측면살수 후 운행하도록 할 것

(마) 먼지가 흩날리지 아니하도록 공사장안의 통행차량은 시속 20km 이하로 운행할 것

(바) 통행차량의 운행기간중 공사장안의 통행도로에는 1일 1회 이상 살수할 것

(사) (가) 내지 (바)와 동등하거나 그 이상의 효과를 가지는 시설의 설치 또는 조치를 하는 경우에는 가. 내지 바. 중 그에 해당하는 시설의 설치 또는 조치를 제외한다.

1-4-7 시·도지사·환경관리청장 또는 지방환경관리청장이 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설을 설치 및 필요한 조치에 관한 엄격한 기준을 적용시키고자 하는 경우에는 이를 사업자에게 알리고 동기준에 적합한 시설설치등에 필요한 충분한 기간을 주어야 한다.

1-4-8 수질환경 보호를 위한 시설의 설치 및 조치

1. 야적물은 강알카리성으로 우천시 침투수로 인한 2차 환경오염이 없도록 덮개를 설치하여야 한다.

2. 하천내의 야적은 금한다.

1-4-9 건설폐기물 재활용

1. 본 공사에서 발생한 재활용재(폐콘크리트)는 노채용(2-5-2참조) 재료에 적합하도록 처리하여 노채용으로 이용한다.

2. 재활용 콘크리트는 철근 및 이물질을 제거후 사용한다.