항만 및 해역(2권역) 방치폐기물 수거사업

2026. 10.

KOEM 해양환경공단

설 계 설 명 서

설 계 설 명 서 개 요

■ 사 업 명 : 항만 및 해역(2권역) 방치폐기물 수거사업

■ 사 업 지 : 부산항, 울산항, 구룡포항, 부산연안 내 테트라포드, 피복석・석축, 안벽・물양장, 해안가 등

■ 사업물량 : 15.4ton

■ 사업의 목적

본 사업은 사람의 접근이 용이하지 않은 항만 및 해역에 방치된 해양폐기물 수거・처리를 통하여 깨끗한 해양경관을 조성하며, 해양으로의 재유입을 예방하여 해양환경 보전에 기여하는데 목적이 있다.

■ 주요사업내용

○ (인력)TTP 방치폐기물 수거
○ (인력+장비)TTP 방치폐기물 수거
○ (인력+장비)피복석 등 수거폐기물 이동 및 적재
○ 방치폐기물 위탁처리
○ (인력)피복석 등 방치폐기물 수거
○ (인력+장비)피복석 등 방치폐기물 수거
○ (인력+장비)피복석 등 수거폐기물 이동 및 적재

■ 사업기간

본 사업은 **착수일로부터** 60일간으로 한다. 다만, 천재·지변이나 기타 부득이한 사유의 경우 발주처(감리원)와 협의를 통해 그 기간을 연장할 수 있다.

■ 사 업 량

연번	항만명	(인력) 방치폐기물 수거량(ton)		(인력+장비) 방치폐기물 수거량(ton)		총 합계(ton)
		TTP	피복석 등	TTP	피복석 등	
1	부산항	4.0	0.1	2.5	0.0	6.6
2	울산항	1.1	1.0	0.0	0.0	2.1
3	구룡포항	0.3	0.0	0.0	6.0	6.3
합 계		5.4	1.1	2.5	6.0	15.0

연번	해역명	인력수거량(ton)	총 합계(ton)
4	부산연안	0.4	0.4
합 계		0.4	0.4

■ 사업 공종

1. (인력)TTP 방치폐기물 수거

- 보통인부(8인 1조), 덤프트럭을 투입하여 사업구역 내 방치폐기물을 수거하는 공정을 말한다.

2. (인력)피복석 등 방치폐기물 수거

- 보통인부(6인 1조), 덤프트럭을 투입하여 사업구역 내 방치폐기물을 수거하는 공정을 말한다.

3. (인력+장비)TTP 방치폐기물 수거

- 보통인부(3인 1조), 덤프트럭, 트럭탑재형크레인 또는 굴삭기(무한궤도), 보통인부(3인 1조)를 투입하여 방치폐기물을 수거하는 공정을 말한다.

4. (인력+장비)피복석 등 방치폐기물 수거

- 보통인부(3인 1조), 덤프트럭, 트럭탑재형크레인, 보통인부(3인 1조)를 투입하여 방치폐기물을 수거하는 공정을 말한다.

5. (인력+장비)TTP 수거폐기물 이동 및 적재

- 트럭탑재형크레인, 보통인부(2인 1조)를 투입하여 방치폐기물을 이동 및 적재하는 공정을 말한다.

6. (인력+장비)피복석 등 수거폐기물 이동 및 적재

- 트럭탑재형크레인, 보통인부(2인 1조)를 투입하여 방치폐기물을 이동 및 적재하는 공정을 말한다.

7. 연안 방치폐기물 수거 작업

- 보통인부(8인 1조)를 투입하여 방치폐기물을 수거하고 마대에 담아 이동 적재하는 공정을 말한다.

8. 방치폐기물 위탁처리

- 위탁처리업체가 집하된 폐기물을 전용 차량에 상차하고 처리시설로 운반하여 처리하는 공종을 말한다.

■ 기타 사항

1. 본 사업은 설계설명서 및 일반시방서, 특별시방서에 의거 시행하고 기타 행정사항은 발주처(감리원)의 지시에 의한다.
   - 구역별 일일 수거량 확인을 위해 전자크레인저울을 활용하여 일일 중량 계근을 실시한다.
2. **본 사업은 실 수거물량(최종 계근된 폐기물량)을 기준으로 정산처리 한다.**
   - **수급인은 수거물량(전자 크레인저울)이 설계물량의 80%에 도달하는 시점**에서 작업을 중단하고, 감리원을 경유하여 **발주처와 추후 공정에 대한 협의를 진행**해야 하며, **기초금액을 초과한 물량에 대한 실 수거물량 정산은 발주처와 사전 협의 및 발주처의 허가 하에 정산처리 가능**하다.
   - 수급인은 현장관리에 만전을 기하여야 하며, **발주처와 사전 협의 및 발주처의 허가를 득하지 않고 정산금액 한도를 초과한 물량**에 대해서는 **추가정산 등을 요구하지 않는다.**
3. 본 사업은 친 환경적 작업공정을 장려함에 따라, 새로운 기술의 도입 시 발주처와 협의하여 허가를 득한 후 추진할 수 있다.

예 정 공 정 표

공 종 별	일 수	사 업 기 간		
		20일	40일	60일
1. 사업준비	10			
2 방치폐기물 수거	40			
3. 폐기물 위탁처리 및 준공준비	10			
진도현황(%)		33	33	34
누 계(%)		33	66	100

일 반 시 방 서

1 - 1 총 칙

1. 본 사업은 아래 법령 및 규정, 설계도서(시방서, 설계내역서 등)에 의거 시행한다.
   가) 항만법
   나) 해양환경관리법
   다) 폐기물관리법
   라) 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법
   마) 선박안전법
   바) 산업안전보건법
   사) 중대재해처벌법
   아) 선원법
   자) 건설산업기본법
   차) 건설기술진흥법
   카) 한국산업규격
   타) 기타 본 사업에 관련되는 법령, 발주처의 각종 규정 및 기준 등
2. 본 시방서와 설계내역서 간 내용에 차이가 있을 경우에는 일반시방서의 내용을 우선한다.
3. 수급인은 사업에 필요한 서류, 제반사항, 관련 연락 등을 감리원에게 보고 하여야 하며 감리원이 발주처에게 보고 후 승인된 사항은 감리원이 수급인에게 승인된 사항을 전달한다. 발추처(감리원)가 승인하지 않은 사항에 대해 문제가 발생할 경우 수급인의 책임으로 한다.
4. 본 시방서에 특별히 설명되어 있지 않은 사항이나, 규정의 문구 해석상 이견이 있을 시에는 발주처(감리원)와 상호협의 하에 결정된 해석에 따른다.
5. 설계도서에는 포함되어 있지 않으나, 사업 수행에 있어서 당연히 필요하다고 인정되는 경미한 사항은 수급인이

시행하여야 한다.

6. 수급인은 계약체결 후 5일 이내에 착수계·예정공정표(별지 제1호 서식 참조) 등 제반서류를 발주처(감리원)에 제출하고, 발주처(감리원)가 인정한 특별한 사유가 없는 한 10일 이내에 작업인력, 장비 등 수거 장비를 투입해야 한다.
7. 발주처(감리원)는 계약의 목적상 필요하다고 인정될 경우 과업내용을 수급인과 협의하여 조정할 수 있다. 과업내용의 변경·조정은 '국가계약법 시행령', '계약예규 용역계약일반조건' 등 관계 법령을 준용하여 검토한다.
8. 과업내용의 조정이 필요할 경우, 수급인은 해당 사유가 발생한 즉시 발주처(감리원)에 알려야 하며, 발주처(감리원)에 알리지 않은 사항에 관해서는 과업내용을 조정할 수 없다,
9. 사업내용 또는 사업기간의 변경을 검토할 수 있는 사유는 다음과 같다.
   가) 기상·해상조건의 급격한 변화 및 천재·지변 등 불가항력적 상황
      - 현장 작업여건에 따라, 장기간 우천으로 테트라포드, 석축 등 표면이 젖어 미끄럼 위험이 증가한 경우 등
   나) 사업현장의 제반여건이 본 설계도서의 내용과 현저한 차이가 있는 경우
   다) 사업현장 여건상 공법 변경이 필요한 경우
   라) 새로운 기술·공법사용으로 용역비 절감 및 사업기간 단축 등의 효과가 현저할 경우
   마) 설계도서대로 작업수행 시, 사업수행자 또는 연관종사자의 안전에 영향을 미칠 경우
   바) 시공 중에 공사 중지 명령을 받았을 경우
   사) 상호 간 통제범위를 벗어나는 상황(민원·관련 지자체 요청 등)으로 인하여 조정·변경이 불가피할 경우
   아) 이 밖에 발주처가 사업내용 또는 사업기간을 변경할 필요가 있다고 인정할 경우 등
10. 위 8항, 9항의 사유로 사업내용, 설계도서 변경 또는 준공기한 연장이 필요할 경우, 수급인은 해당 사유가 발생한 즉시 발주처(감리원)에 알려야 하며, 준공 검측시까지 발주처(감리원)에 알리지 않은 사항에 관해서는 사업내용 또는 설계도서를 변경하거나 준공기한을 연장할 수 없다,
11. 사업에 사용되는 설비 및 장비 등 자원은 발주처(감리원)와 협의하여 그 내역을 변경할 수 있다.

- 주요장비의 내역을 변경 투입하는 경우에는 실투입 장비를 기준으로 증감액을 계산하여 정산한다.

12. 수급인은 수거물량이 설계물량에 도달하더라도, 계약 기간이 남아있고 사업구역 내 잔존물량이 확인되는 상황인 경우, 수급인의 임의 판단에 따른 작업 종료 및 장비 철수가 불가하며 계약기간 종료 시 까지 작업을 계속 추진해야한다.

1 - 2 발주처와 수급인

1. 발주처는 수급인이 도급계약 결과물의 완성에 대하여 약정한 보수를 지급하며, 발주처로서의 의무를 다한다.
2. 수급인은 도급계약에 의한 수급인으로서 본 계약의 목적물을 완성하기 위한 책임을 다하고, 하자에 대한 담보 책임을 진다.
3. 수급인은 계약 목적물의 하자가 발주처의 제공 재료 또는 요구에 기인한 경우 이에 대한 면책을 갖는다. 그러나 수급인이 그 재료 또는 요구의 부당함을 알고도 발주처에게 고지하지 아니한 경우는 제외한다.
4. 수급인은 본 설계도서의 제반 내용을 숙지하여야 하며, 설계도서의 내용 무지로 발생하는 불이익은 수급인이 책임을 진다.

1 - 3 시공계획 및 관리

1. 수급인은 다음 서류를 구비하여 착수계를 작성하여야 하며, 아래의 내용을 포함하여야 한다.

구분		제출사항
착수계	1. 착수계	착수계(별지 12호)
	2. 예정공정표	예정공정표(별지 13호)
	3. 관리감독자 선임계	관리감독자 선임계, 재직증명서, 관리감독자교육* 이수증, 4대보험 가입증명서
	4. 보안각서 및 청렴계약이행각서	보안각서(별지 21호), 청렴계약이행서약서, 자율안전이행서약서(별지 3호)
	5. 착수내역서	
	6. 기타	사업자등록증, 산재・고용 가입증명원(또는 4대보험 가입자명부)
사업추진 계획서	1. 과업내용 및 추진계획서	과업 목적 및 내용
	2. 장비 및 인력 투입계획	투입인력(참여기술자명단, 조직도) 및 장비, 작업일정표, 폐기물 수거업 등록증, 기초안전보건교육 이수증(필요시)
	3. 산업안전보건관리비 사용계획서	사용계획서(별지 4호), 세부계획서, 견적서(또는 세금계산서)
안전	1. 안전보건관리계획서	본 시방서 '1-6. 안전관리' 참고

- 관리감독자 교육 관련 참고

주관(교육) 기관	한국산업안전보건공단	대한안전교육협회	대한산업안전협회
교육명	관리감독자 교육*	관리감독자 기타업 교육	관리감독자 법정교육(건설)
	안전보건관리담당자(양성) 교육	안전보건관리자 책임자 교육	

* 관리감독자 정기교육, 관리감독자가 알아야할 안전보건활동, 안전한 일터를 만드는 안전문화 리더십, 위험성평가 교육 등

※ 관리감독자는 「산업안전보건법 시행규칙 '별표4'」에 따라 연간 16시간 이상의 안전교육을 이수하여야 한다. 단, 「산업안전보건법 시행규칙 제27조제1항」에 따라 전년도에 산업재해가 발생하지 않은 사업장의 사업주의 경우 제29조제1항에 따른 근로자 정기교육을 그 다음 연도에 한정하여 법에서 정한 실시기준 시간의 100분의 50 범위에서 면제할 수 있다.

2. 사업추진계획서는 예정공정표에 의거 과업기간 내 사업이 완료될 수 있도록 방치폐기물 수거사업 시행구역별 우선순위를 구획하고 시행순서 및 인력, 장비동원 등 사업 세부 추진계획이 포함되어야 한다.
3. **사업 진도가 예정공정보다 지연될 경우 수급인은 인원 및 장비 등의 추가투입 등 공정만회에 필요한 조치를 취하여야 하며, 이로 인하여 추가로 발생되는 경비는 일체 수급인이 부담한다.**
4. 수급인은 작업일지 보고 양식에 따라 매 작업 종료 후 작업내용, 투입인원, 투입장비, 작업시간 등 해당일의 작업실적과 익일의 작업계획을 발주처(감리원)에게 보고하여야 한다.

1 - 4 관리감독자, 현장종사원

1. 관리감독자(수급인 고용직원 또는 그 대리인)는 '수급인'으로부터 정화사업 전반에 관한 책임과 권한을 위임받은 자로써 현장관리 및 안전관리 업무를 총괄하고, 현장에서의 사업이행 및 안전관리에 대한 총괄책임을 진다.

※ 「중대재해처벌법 제4조」에 의거, 관리감독자의 책임 범위와 무관하게 '수급인 및 그 대표자'가 산업안전보건법 및 중대재해처벌법 상 요구되는 안전·보건 관리체계 유지 및 법령준수에 대한 최종 책임자임을 양지하여야 한다.

2. 관리감독자는 본 사업의 작업 기간 동안 현장에 상주하며 현장작업을 책임 지휘하여야 하고, 시공에 관한 제반사항에 대하여 발주처(감리원)와 협의하여 진행해야 한다. 관리감독자가 부득이 현장을 이탈하게 될 경우에는 이를 감리원에게 사전에 알리고 대리자를 지정·이탈계를 발주처에 제출하여야 하며, 관리감독자 또는 대리자가 현장 부재 시에는 작업을 중지하여야 한다.
3. 모든 현장종사원은 신원이 확실한 자로서 관리감독자의 지시에 따라야 하며, 수급인은 이를 책임·보장한다.
4. 수급인(관리감독자)은 발주처에 서류 통지·제출 및 사업 관련 협의 필요 시 특별한 언급이 없는 한 감리원을 경유하여야 한다.

1 - 5 공정관리

1. 수급인은 사업 착수 전 관련 어업인 및 항만관계자 등과 협의하여 민원 및 분쟁이 발생하지 않도록 대책을 강구하여야 하며, 사업수행 중 민원 및 분쟁 발생 시 수급인의 책임 하에 어업인 등과 협의하여 원만히 해결하여야 한다. 또한, 수급인은 이와 관련된 일체의 민형사상 책임을 진다.
2. 수급인은 사업 수행 시 시설물 내 통행 차량, 지역주민 등의 안전사고 및 민원이 발생하지 않도록 대책을 수립하여야 하며, 주변시설(취수관, 부잔교 등) 등을 사전에 확인하고 작업을 실시하여 안전사고 및 민원이 발생하지 않도록 하여야 하며, 이를 제대로 시행하지 않아 발생하는 문제에 대한 책임은 수급인에게 있다.
3. 수급인은 사업에 영향을 미치는 각종 사고(인명사고 등) 또는 제3자에게 손해를 끼치는 상황이 발생할 경우, 지체없이 수급인의 부담으로 이를 조속히 수습하여야 하며, 인명 및 공·사물에 피해 발생 시 관련 보상 책임을 진다.
4. 수급인은 사업대상구역의 관할 행정기관에 출입허가 등을 득한 후, 장비 및 인력을 현장에 투입하여야 한다.
5. 수급인은 해상날씨 등을 면밀히 확인하여 기상악화(폭설, 폭우, 강풍 등)시에는 작업을 중지하는 등 근로자의 안전을 최우선으로 확보한 후 작업을 시행하여야 하며, 이를 해태하여 안전사고 등의 문제가 발생할 경우에는 전적으로 수급인이 책임을 진다.
6. 수급인은 사업 수행과정에서 해양환경이 오염되지 않도록 방지대책을 철저히 수립·시행하야 하며, 오염사고 등 피해가 발생할 경우 수급인의 책임으로 원만히 해결하여야 한다.
   - 또한 2차 오염이 발생되지 않도록 현장 관리를 철저히 하여야 하며 수거된 폐기물 적재 및 운반 시 악취나 기타사항 등으로 인한 민원이 발생되지 않도록 사전에 방지하여야 한다.
7. 수급인은 사업이 완료되면 다음의 성과물을 제출하여야 한다.

   가) 준공계, 준공검사원, 준공내역서

   나) 주요 공정 관련 사진첩 또는 영상물

   다) 작업일보

라) 제보험료 납입 증명

마) 산업안전보건관리비 사용내역 및 증빙자료

바) 폐기물처리 내역 및 계량증명

사) 위험성평가·TBM, 안전보건교육 결과 등

1 - 6 안전관리

1. 수급인은 해당 사업에 대하여 안전보건관리계획을 작성하여야 하며, 아래의 내용을 포함하여야 한다.

구분		제출사항
산업안전보건관리계획	1. 안전 및 보건에 관한 관리조직과 그 직무에 관한 사항	• 안전관리 조직 및 역할 등 작성 * 조직도, 관리감독자 지정, 비상연락망 등 안전관리 조직 체계 수립
	2. 안전보건교육 계획 수립	• 근로자 및 관리감독자의 안전·보건 교육에 관한 사항 • 사업 인력에 대한 안전교육 계획 수립 (교육 주기 및 방법 등) * 관리감독자교육 이수증, 기초안전보건교육 이수증
	3. 작업장 안전관리에 관한 사항	• 사업장 내 재해예방 대책 및 재해 발생 대비 처리 프로세스 작성 * 안전표지·안전수칙의 종류 등 그 밖에 안전관리에 관한 사항
	4. 작업장 보건관리에 관한 사항	• 작업 근로자의 보호구 지급 등에 관한 사항
	5. 사고 조사 및 대책 수립	• 재해발생시 보고 및 조사 절차, 대응 조직, 사고 대책수립 프로세스 구축
	6. 위험성평가 이행결과	• 위험성평가 결과를 바탕으로 사업 중 안전관리계획 수립 * 위험성평가(별지 7호), MSDS(필요시), 중량물 작업계획서 작성
	7. 자격증명	• 사업에 투입되는 전문인력(선원, 잠수사 등)에 대한 자격증 및 면허증 첨부 * 선원의 경우 선원수첩, 선원공제보험 가입내역 등 * 잠수작업이 포함된 경우, 잠수사의 관련 자격은 국가기술자격(기능사 이상) 보유자를 작업에 투입해야 하며 잠수사 특수건강진단서 실시결과 제출 必
	8. 그 밖에 안전·보건에 관한 사항	필요 시
※ 안전보건관리계획서 작성은 「산업안전보건법 시행규칙 제25조제2항」, 안전보건관리규정의 세부지침에 따른다.		

2. 본 사업은 미끄러지기 쉬운 테트라포드, 석축에서 주로 이루어지므로 작업 인부 및 장비의 안전관리를 위하여 기상상황에 항상 유의하여야 하며, 기상예보를 상시 확인하여 기상악화 시 대책을 마련하고 즉각 시행하여야 한다.
3. 사업 중 발생하는 풍·수해, 돌발사고 시 응급조치에 필요한 기계 및 재료는 항상 일정한 장소에 비치해야 하며, 그 사용법 및 소재를 현장 종사원에게 필히 주지시켜야 한다.

4. 작업장에 종사하는 인부는 현장 작업 중 **안전모, 안전화, 구명대** 등 안전 장비를 갖추고 상시 착용하여야 하며, 해당 안전용품 구매 시 친환경용품 또는 중소기업 제품 등을 우선적으로 구매하도록 한다.
5. 수급인은 사업 수행 시 장비 등에 **안전표지 시설을 설치**하는 등 사고 방지 대책을 강구해야 하며, 사업 기간 안전사고로 인해 발주처 또는 제3자에게 인명, 재산상 피해가 발생할 경우 이를 해결하기 위한 제반 조치를 시행하고, 산업안전보건법 또는 중대재해처벌법 등 관련 법령에 다른 일체의 민형사상 책임을 져야 한다.
6. 수급인은 투입된 장비 내에 안전점검 현황판(별지 제2호 서식)을 비치 및 관리감독자가 직접 점검·관리하여야 하며, 발주처(감리원)의 열람 요청이 있을 시 적극 협조하여야 한다.
7. 관리감독자는 작업투입 인원에 대하여 매일 일일안전점검회의(TBM: Tool Box Meeting)를 실시하여야 하며, 안전수칙 준수 여부를 수시로 확인하여야 한다. 또한, 일일안전점검회의(TBM) 결과를 활동일지(별지 제5호 서식)에 기록·관리하여 발주처(감리원)에 제출하여야 한다.
8. 수급인은 안전보건관리계획 제출 시 산업안전보건법 및 중대재해처벌법에서 요구하고 있는 기준을 반영하여 위험성평가(별지 제7호 서식)를 실시하고, 개선계획을 수립하여 제출해야 한다.
9. 본 사업은 법정 “산업안전보건관리비” 계상 의무 대상 요건에 해당하지 않으나 자율안전이행서약서(별지 제3호 서식) 및 **산업안전보건관리비 사용계획서(별지 제4호 서식)**를 제출하고, 위험성평가를 실시하여 안전보건관리계획서 상 안전대책 수립·시행이 적절하게 이행된 경우에 한해 산업안전보건관리비를 지급한다.

- 산업안전보건관리비는 발주처(감리원)에 사용계획(집행내역)에 대한 **사전 승인을 반드시 득하여야 하며**, 승인 전 집행된 내역에 대해선 비용 지급을 거부할 수 있다.

※ 산업안전보건관리비 사용 승인 이후라도 해당 사항이 적절하게 이행되지 않은 것으로 확인될 경우, 발주처는 지급 거부 가능

- 산업안전보건관리비는 안전대책 수립 및 시행결과와 연계하여 지급되며, 위험성평가·TBM(안전점검회의)·안전점검 등의 사항을 포함하여 이행하여야 한다.
- 산업안전보건관리비는 산업안전보건법 및 중대재해처벌법상 요구되는 수준을 고려하여, 건설업 산업안전보건

관리비 계상 및 사용기준 고시(고용노동부 고시)에 따라 적용 가능항목에 한하여 신청하여야 하며, 이후 준공 시에 산업안전보건관리비 사용내역을 제출하여야 한다.

※ 사업 종료 후 발주처에서 승인한 산업안전보건관리비 사용내역을 기준으로 적정 집행되었는지 여부를 검토하여 지급 여부 결정

10. 사업에 투입되는 고용인(일용직) 전원은 **시공사**에서 계약 후 실 시공 전(사전준비단계)에 '산업재해보상보험법'에 따른 산재보험과 고용보험에 가입하여야 한다.

11. 수급인은 사전에 **당일 수거 위치와 작업 환경에 대한 정보를 근로자에게 제공**하고, 발생할 수 있는 위험요인에 대한 저감대책을 수립·시행한 후 작업을 시행하여야 하며, 위험요인 제거가 불가능하다고 판단될 경우 발주처(감리원)에게 현장 상황에 대한 상세한 설명자료를 첨부하여 작업중지 등에 대한 협의를 요청하여야 한다.

12. 방치폐기물 수거작업 시 주의사항

* 「항만건설 안전사고 예방 매뉴얼(2023.12, 해양수산부)」, 「해양방치폐기물 수거사업 안전보건 매뉴얼(2025.11, 해양환경공단)」 등 준수

가. 공통 근로자 준수사항

① 모든 근로자는 작업 전 안전교육을 이수하여야하며, 작업내용·위험요소·비상대응 절차를 충분히 숙지한 후 작업에 임하여야 한다.

② 근로자는 안전모, 안전화, 구명조끼, 안전장갑 등 개인보호구를 반드시 착용하여야 하며, 보호구 미착용 시 작업을 금지한다.

③ 작업 중 음주, 졸음, 신체 이상 상태에서는 작업을 금지하며, 이상 징후 발생 시 즉시 작업을 중단하고 관리감독자에게 보고하여야 한다.

④ 작업 전·중·후 현장관리자는 작업구역 내 위험요소(낙하물, 전도, 추락 등)를 수시로 점검하고, 위험요소 발견 시 즉시 시정조치를 하여야 한다.

⑤ 테트라포드 및 암반 구간에서의 작업은 지형이 협소·불안정하고 파도·너울·조류의 영향을 받으며, 해수

와 접하는 특성상 미끄럼 및 추락·익수 위험이 높아 기상 변화에 민감하므로, **매일 작업 투입 전 기상 및 해상상태를 확인**하여야 한다. 눈·비·풍랑주의보·강풍주의보 등 **기상악화로 근로자 안전에 영향이 우려되는 경우에는 즉시 발주처(감리원)에게 보고하고, 발주처(감리원) 지시에 따라 작업을 중지 또는 연기**하여야 한다.

나. 테트라포드 및 석축 수거작업 시 준수사항

① 테트라포드 및 암반 작업 시 근로자는 구조물의 불규칙한 형상, 미끄러짐 및 추락 위험을 충분히 인지하고 작업하여야 한다.

② 근로자는 방수·미끄럼 방지기능 장비(안전모, 안전화, 장갑, 구명조끼 등)를 착용하고 불안정한 발판에서의 무리한 이동을 금지한다.

③ 근로자는 테트라포드 및 암반 이동간 뛰는 행위는 절대하지 않고, 바닥의 접지면 확인하며 천천히 이동한다.

④ 폐기물 수거시 손 대신 가급적 갈고리, 집게, 안전로프 등의 장비를 이용하여 수거한다.

⑤ 중량물 결속 작업 시 근로자는 인양 경로 및 크레인 작동 반경 내 출입을 통제하고, 신호수의 지시에 따라 작업하여야 한다.

⑥ 인양 중 근로자는 인양물의 회전·이탈·낙하 가능성을 고려하여 안전거리를 유지하고, 인양물 하부에 위치하는 것을 엄격히 금지한다.

13. 크레인 안전수칙

① 운전자는 제조사가 제공하는 장비 매뉴얼을 숙지하고 이를 준수하여야 한다.

② 운전자는 장비의 운행경로, 지형, 지반상태, 경사도 등을 확인한 다음 안전 운행을 한다.

③ 크레인의 작업 반경내에 근로자의 유·무를 확인하며 작업한다.

④ 투입되는 모든 근로자에게 굴삭기 작업반경내 접근을 금지하며, 업무상 접근을 해야하는 경우 현장대리인, 안전보건관리자를 통해 일시정지 후 안전하게 접근하여야 한다.

⑤ 작업 중 시야 확보에 문제가 발생하는 경우 유도자의 신호에 따라 작업을 진행하여야 한다.

⑥ 중량물을 매단채 운전위치를 떠나지 말아야한다.

⑦ 강풍으로 인한 작업에 위험이 예상될 때에는 작업을 중지시킨 후 현장대리인에게 보고한다.

1 - 7 기　타

1. 수급인은 본 사업 수행 시 본 시방서에 명시된 관계법령 및 규정을 반드시 준수하여야 한다.
2. 수급인은 사업 시행에 있어 관계기관에 제출하거나 관계기관의 승인을 필요로 하는 사항이 있을 때에는 관계기관의 인·허가를 득하여 사업을 수행하여야 한다.
3. 사업 수행 중 발생하는 다음 항목의 경비는 수급인 부담으로 한다.
   가) 사업시행 관련 수급인의 귀책사유로 발생한 각종보상 및 변상
   나) 관리감독자 선임 인건비
   다) 사업용 각종 안내판, 안전표지 등의 설치
   라) 지장물 철거 및 보관, 재설치
   마) 기타 사업과 관련된 경미한 사항
4. 기타 사업시행 상 필요하다고 인정되는 사항은 사전에 발주처(감리원)와 협의 하에 처리하여야 한다.

특 별 시 방 서

2 - 1 적　용

1. 본 특별시방서는 일반시방서에 명기되지 않은 사항을 명기하며, 일반시방서(설계설명서)보다 우선하여 적용한다.
2. 본 특별시방서 내용의 숙지 없이 수급인의 부주의로 인하여 발생되는 문제와 비용은 수급인의 책임으로 한다.
3. 사업 착수 전 사업구역(좌표 및 실 위치 등) 및 계량물량을 확인 후 사업을 시행하여야 하며, 별도의 표시시설(안전표지판 등)을 설치하는 등 사업 구역을 상시 숙지하여야 한다. 이를 미시행하여 발생하는 문제에 대한 책임은 수급인에게 있다.
4. 사업 기간 산업안전보건법 등의 관련 법령을 위반하거나 안전장비 미착용, 음주행위 및 선박 안전운항 저해 등 작업안전 소홀에 따른 문제 발생 시(외부기관 적발 포함), 수급인이 모든 책임을 지며 발주처는 관련법령에 따라 조치 할 수 있다.
6. 수급인의 귀책사유로 인해 사업기간 내 사업이 완료되지 못할 경우, 그에 따른 제반 비용(재검측, 감리 등 추가되는 비용 일체)은 수급인의 부담으로 한다.
7. 수급인은 주말·공휴일 및 일일 8시간을 초과하는 작업이 발생하지 않도록 관리해야하며, 불가피하게 주말·공휴일 또는 초과근무가 필요할 경우에는 발주처(감리원)로부터 사전 승인을 받아야 한다. **아울러, 법정 근로 시간 초과로 인해 발생하게 되는 각종 비용은 본 용역의 사업비에서 해당비용을 감액정산** 한다.

※ 관계법령 준용(근로기준법 및 건설기술진흥법 및 동법 시행령 등)

2 - 2 방치폐기물 수거작업

1. 작업은 지정된 사업구역 내에서 시행되어야 하며, 사전에 안전작업 가능여부가 충분히 검토되어야 한다.
2. 수급인은 본 사업을 시행함에 있어 관할 지방해양수산청, 지방자치단체, 관계기관 어촌계, 선주연합회, 항만관계자, 군부대 등 사업 관계자의 의견을 충분히 수렴할 수 있도록 협조사항이나 문제점 발생 시 발주처(감리원) 및 조사 설계자와 협의하여 조치하여야 한다.

- 사업 착수 전 인근 어촌계·어민과의 협의를 통해 방치폐기물 수거사업에 대한 사전 동의를 얻어야 한다. 또한 사업

구역 내에 어업활동을 위한 임시 어구들과 방치폐기물이 혼재되어 구분이 어려운 경우 반드시 어촌계장 또는 지역 어민들, 지방해양수산청, 지방자치단체에게 폐기물 여부를 확인하여 수거사업을 실시해야한다. 만약, 임의 수거에 따른 분쟁이 발생할 경우 수급인이 금전적 보상을 비롯한 모든 책임을 진다.

3. **본 사업은 TTP, 석축 등 항내 방치폐기물 수거를 먼저 진행하여야 하며, 각 사업구역(연번별)의 방치폐기물 물량 및 예상 작업일수를 수행하여야 한다. 물양장 및 적재되어 있는 방치폐기물은 후 순위로 수거를 진행하여야 한다.**
   - 각 사업구역의 물량 및 최소 작업일수는 물량표 및 세부물량표 참고.
4. 수급인은 사업구역 및 동원되는 모든 장비에 **"항만 및 해역(2권역) 방치폐기물 수거사업"** 이란 표지깃발(현수막)을 수급인의 책임 하에 부착 후 사업에 임하여야 하고, 이와 별도로 수거사업에 대한 제반 정보가 담긴 현수막 게시 등 홍보를 통해 민원이 발생하지 않도록 하여야 한다.
5. 수급인은 주요 공정에 대하여 작업 상황보고 양식(별지 제1호 서식)에 따라 작업내용, 투입인원, 투입장비 등 공정실적을 기록하고 사업추진 광경을 촬영(사진 등)하여 기성 또는 준공검사 시 제출하여야 한다.

※ 수급인은 매 작업 투입 직전·종료 직후 발주처(감리원)에 작업 상황을 점검받아야 하며, 감리원은 작업에 투입되는 장비, 마대 등 수거사업 전반에 대한 관리·감독을 실시한다.

※ 모든 사진 및 영상은 촬영일시가 명백히 표시되어야 하며, 착수일부터 종료일까지 작업일자별로 촬영되어야 함.(작업대기 포함)

6. **수급인은 감리원의 입회하에 설계내역서의 구획된 작업구역별 폐기물량(평균높이, 부피 등)을 측정하여 발주처(감리원)의 승인을 득한 후, 수거작업에 착수하여야 한다. 측정된 폐기물량이 설계물량과 현저한 차이가 있는 경우에는 발주처와 협의하여 설계변경 등 필요한 조치를 하여야 한다.**
7. 과업 완수여부의 판단은 수급인의 입회하에 발주처(감리원)가 실시하는 준공검측 결과에 따르며, 수급인은 준공검측이 필요한 일정을 사전에 명시하여 발주처(감리원)에 최소 5일전 공문으로 요청하여야 한다. 준공검측 결과 미진사항 등이 발견되는 경우, 수급인은 재시공 등 적절한 조치를 이행한 후 발주처(감리원)에게 재검측을 요청

하여야 하며, 재시공(재검측 포함) 등으로 발생되는 추가 경비는 수급인이 부담한다.

2 - 3 폐기물 인수인계

1. 수거된 방치폐기물은 공종별 / 성상별로 철저히 선별·분리하여 발주처(감리원)의 입회하에 폐기물처리업체를 통해 적법한 절차에 따라 계근하고 반출하여야 한다.

※ **발주처(감리원)의 입회 없이 반출된 경우 수거 물량으로 인정되지 않으며, 향후 이로 인한 문제 발생 시 관계 법령에 따라 조치 가능**

2. 수급인은 수거폐기물 반출 희망 시기로부터 최소 5~7일 이전에 발주처(감리원)와 협의하여 장소섭외 및 일정 등의 조율이 원활히 이루어질 수 있도록 만전을 기해야한다.
3. 수거된 폐기물 중 콘크리트 블럭, 초목류(잔목류), 패각류는 원칙적으로 수거물량으로 인정하지 아니한다. 다만, 발주처(감리원)가 인정하는 특별한 경우에는 예외로 한다.
4. 닻, 와이어 등의 고철류는 반드시 발주처(감리원) 입회하에 계근하며, 고철류 매각 처리는 발주처에서 진행한다.
5. 수거된 폐기물을 운반차량에 적재하는 과정에서 낙하 등의 2차 오염이 발생하지 않도록 하여야 하며, 폐기물 반출 작업구역 내에 충분한 안전공간을 확보하고, 신호수를 배치하는 등의 안전조치를 반드시 이행하여야 한다.

2 - 4 폐기물의 운반

1. 폐기물을 운반할 때에는 상차·운반 장비 등을 구비하여 폐기물을 신속하고 안전하게 운반하여야 한다.
2. 폐기물의 운반 경로에 대하여 그 상황을 충분히 파악하여 인근 주민에게 피해가 가지 않도록 하여야 한다.
3. 폐기물 운반차량은 도로교통법에 적합하게 운행할 수 있어야 하며, 적재함은 견고한 것이어야 하고, 운반 중에는 폐기물이 차량 밖으로 떨어지지 않도록 조치하여야 한다.
4. 폐기물 차량의 적재함에서 오수 등이 새어나오는 등 운용에 문제가 발생하지 않도록 하여야 한다.
5. 폐기물관리법을 준수하여 사업장비배출시설계폐기물을 운반할 수 있는 차량으로 폐기물을 운반하여야 한다.

2 - 5 폐기물의 처리

1. 발생된 폐기물의 처리 장소는 반드시 지정된 처리 장소(계약상대자 사업장)로 한다.
2. 발생된 폐기물은 반드시 지정된 처리방법(재활용)과 기간을 준수하여 처리하여야 한다.

2 - 6 의무

1. 공단이 요청한 경우, 물량에 관계없이 배출예정일 당일 공단이 지정한 폐기물을 운반차량으로 인계받고, 관계법령에서 정한 기간 내에 계약상대자 사업장 내로 운반을 완료 및 처리하여야 한다.
2. 폐기물의 적재, 계량 및 운반, 적재장소와 반출로에 잔재된 오물을 청소하여 민원발생이 없도록 한다.
3. 계약상대자는 계약의 권리와 의무를 제 3자에게 양도할 수 없다.

2 - 7 계약의 해지 또는 부정당업체 제한

1. 계약상대자의 고의 또는 과실로 인하여 영업정지 등의 행정처분을 받아 본 계약상의 업무수행 능력이나 자격을 상실한 경우
2. 폐기물을 위법처리 또는 부당한 행위 등을 한 경우 또는 이로 인하여 공단의 명예에 손상을 입히거나 사회적 물의를 야기한 경우
3. 계약상의 업무수행을 위하여 공단이 요구하는 폐기물의 운반 및 처리, 제반서류의 제출 등 기타 협조사항에 정당한 사유 없이 불응하거나 고의로 지연한 때

2 - 8 업무의 조사 등

1. 공단은 필요시 계약상대자의 업무 처리상황에 대하여 조사 또는 보고를 요구할 수 있다.

2 - 9 손해배상

1. 계약불이행 또는 하자발생 등으로 인하여 계약상대자가 공단에게 손해를 입혔을 경우에는 계약상대자는 지체없이 그 부분에 대하여 배상하여야 한다.
2. 업무의 처리 중 제 3자에게 끼친 손해는 계약상대자의 책임으로 한다.

2 - 10 처리지연에 대한 책임

1. 계약상대자의 처리지연으로 인한 폐기물이 배출지에 적체 되어 민원발생 등의 지장을 초래하여서는 안 되며, 폐기물관리법 등 관련법령에 명시된 처리기한 내에 운반한 폐기물의 처리를 완료하여야 한다. 단, 천재지변 등 기타 불가피한 경우 공단이 승인한 기간에 한하여 계약상대자는 책임을 면할 수 있으며, 공단은 배출 예정일로부터 5일 전까지 계약상대자에게 운반 및 처리를 요청한다.
2. 공단의 요구 또는 지시에도 계약상대자가 불응하여 2일이 경과한 경우 경고조치 하고, 경고 시 정한 지정일까지도 불응할 경우 계약해지 조치 할 수 있다.
3. 계약상대자의 사유로 인해 배출 예정일로부터 5일 이상 인계 지연이 예상되거나 폐기물의 전량 수집・운반・처리가 불가하여 사업에 지장을 초래한다고 판단될 경우 경우, 공단은 계약상대자에게 그 사항을 통보하고, 공단이 별도로 폐기물을 처리하거나, 제3의 처리업체로 하여금 처리를 대행하게 할 수 있다. 이 경우 폐기물을 처리하는데 소요되는 경비 차액은 계약상대자가 전액 부담하여야 하며 공단은 대가의 지급금과 연계하여 상계처리할 수 있다.
4. 폐기물의 기존 반출량이 보관 한계에 달하여 반출에 차질이 생길 시 지체 없이 이를 발주처에 알리고 보관 중인 폐기물을 신속하게 처리하여야 한다. 만일, 폐기물 처리가 지연되어 발주처의 반출 요청 시 폐기물의 반출이 불가능한 상황이 발생할 시 계약상대자의 사유로 인해 폐기물의 전량 수집・운반・처리가 불가하여 사업에 지장을 초래하는 상황으로 간주하여 이전 조항과 같이 처리할 수 있다.

2 - 11 계량

1. 계량은 사업장 인근 공인된 계량시설을 이용하는 것을 원칙으로 하며 계약상대자는 발주처(감리원) 입회하에 계량을 실시하고 서명한 계량증명서를 공단에 제출하여야 한다.

   - 계량비용은 용역비에 포함

2 - 12 업무 종사자의 자격 요건

1. 고용노동부령 제243호「유해·위험작업의 취업 제한에 관한 규칙」제3조 제1항 별표1에 의거 현장 작업에 투입되는 이동식 크레인 또는 집게차, 굴삭기 운용 인원을 작업에 필요한 자격 요건을 갖추었거나 필요한 전문교육사항을 이수한 인원으로 투입하여야 한다.

2 - 13 수집 운반처리 업무의 기록

1. 계약일로부터 폐기물 수집·운반·처리 업무에 대한 사진, 일지 등 기록 관리를 하여야 하며, 준공시점에 이를 제출하여야 한다.
2. 폐기물관리시스템 상의 인계서 및 계량증명서, 폐기물처리확인서 등 기록 관리를 하여야 한다.

2 - 14 사업비 정산

1. 국민건강보험료, 노인장기요양보험료, 국민연금보험료는 기초금액 작성 시 계상한 금액을 조정 없이 반영하여야 하며, 발주처는 사업 완료 후 계약예규 제19장(국민건강보험료 및 국민연금보험료 사후정산 등)에 따라 국민연금, 건강보험, 노인장기요양보험료에 대하여 **사후 사업비 범위 내에서 실비 정산을 원칙으로 한다.**
2. 산업안전보건관리비는 기초금액 작성 시 계상한 금액을 조정 없이 반영하고, 발주처는 수급인이 산업안전보건관리비를 다른 목적으로 사용하거나, 사용하지 아니한 금액에 대하여 계약 금액에서 감액 조정하는 등의 방법으로 **산업안전보건관리비의 목적 외 사용을 방지할 수 있다.**

- 본 사업의 국민건강보험료, 국민연금, 노인장기요양보험료, 산업안전보건관리비는 기초금액은 아래와 같다.

국민건강보험료	국민연금보험료	노인장기요양보험료	산업안전보건관리비
1,292,698원	1,708,016원	169,860원	765,411원

※ 사업 완료 후 고용보험 및 산재보험에 대해서는 가입을 이행하지 않은 경우 감액정산을 원칙으로 한다.

3. **사업량(ton) 및 이에 따른 사업비는 폐기물 처리업체의 최종 계근 처리량(ton)에 따라 발주처의 예산 및 규정 범위 내에서 각각 ton당 단가로 정산한다.**
4. 수급인은 수거물량(목측 포함)이 설계물량의 80%에 도달하는 시점에서 작업을 일시 중단하고 감리원을 경유하여 발주처와 추후 공정에 대한 협의를 진행해야 하며, 이와 관련한 실정보고를 발주처에 해야 한다.

2 - 15 지역별 수거사업 추진 시 주의사항

1. 부산항 6구역 - 스티로폼류, 플라스틱류, 로프류 등 다양한 폐기물이 복합적으로 분포하며, 육상에서 TTP 접근이 가능하여 인력 수거 가능
2. 부산항 7구역 - 안벽에 설치된 출입계단을 통해 육상에서 TTP 접근이 가능하여 인력 수거가 가능한 구간

3. 부산항 8구역 - 사석 구간에 선외기 선박 계류용 로프류가 주로 분포하며, 절삭·폐기된 로프가 방치된 구간
4. 부산항 12구역 - 스티로폼류, 플라스틱류 및 로프·그물류가 밀집 분포하나, 대부분 해상에 인접한 TTP 구간에 위치하여 인력 수거 시 작업 위험도가 높아 실수거 대상에서 제외
5. 부산항 13구역 - 사전수거 흔적 확인, TTP 공극 내 스티로폼류·플라스틱 부표 분포, 입구쪽 일부구간만 수거 가능
6. 부산항 14구역 - 일부 구간을 제외하고 육상에서 TTP 접근이 가능하여 인력 수거가 가능하나, TTP 공극 및 불규칙한 구조로 인해 작업 시 안전에 주의가 필요한 구간
7. 부산항 19구역 - TTP 구간 전반에 스티로폼류 및 로프류 폐기물이 분포하며, 육상에서 TTP 접근이 가능하여 인력 수거가 가능한 구간
8. 부산항 21구역 - TTP 내 일부 폐기물이 분포하며, 측면 출입구를 통한 육상 접근은 가능하나 TTP 공극 및 해상 인접 구간으로 작업 시 안전에 주의가 필요한 구간
9. 부산항 26구역 - 육상부에서 TTP로 인력 접근이 가능하며, TTP 공극 내 폐기물 수거가 가능하나 작업 시 안전에 주의가 필요한 구간
10. 부산항 27구역 - 육상부에서 TTP로 인력 접근이 가능하며, TTP 공극 내 폐기물 수거가 가능하나 작업 시 안전에 주의가 필요한 구간
11. 부산항 31구역 - 타이어, 플라스틱 부표류 및 로프류 등 폐기물의 개수는 적으나, 개별 중량이 큰 고중량 폐기

물이 분포

12. 부산항 34구역 - TTP 구간은 공극이 넓고 대상지까지 TTP를 통해 이동해야 해 접근 및 수거가 어려우므로 제외하고, 접근 가능한 인접 구간에 분포한 스티로폼류 및 그물류 폐기물을 중심으로 수거
13. 울산항 46구역 - 육상에서 TTP 접근이 가능하여 육상 인접부를 중심으로 인력을 활용한 수거가 가능한 구간.
14. 울산항 47구역 - TTP 구간에 스티로폼류, 오탁방지막 등의 폐기물이 분포하며, 육상에서 TTP 접근이 가능하여 육상 인접부를 중심으로 인력을 활용한 수거가 가능한 구간.
15. 울산항 52구역 - 사석 구간을 중심으로 로프류 및 스티로폼류 폐기물이 분포하며, 육상에서 접근이 용이하여 인력 수거가 가능한 구간
16. 울산항 53구역 - 사석 구간을 중심으로 로프류 및 스티로폼류 폐기물이 분포하며, 육상에서 접근이 용이하여 인력 수거가 가능한 구간
17. 울산항 54구역 - 사석 구간을 중심으로 로프류 및 스티로폼류 폐기물이 분포하며, 육상에서 접근이 용이하여 인력 수거가 가능한 구간
18. 울산항 55구역 - 사석 구간을 중심으로 로프류 및 스티로폼류 폐기물이 분포하며, 육상에서 접근이 용이하여 인력 수거가 가능한 구간
19. 울산항 56구역 - TTP 구간을 중심으로 로프류 및 스티로폼류 폐기물이 분포하며, 육상에서 접근이 용이하여 인력 수거가 가능한 구간

20. 울산항 57구역 - TTP 구간을 중심으로 로프류 및 스티로폼류 폐기물이 분포하며, 육상에서 접근이 용이하여 인력 수거가 가능한 구간
21. 울산항 65구역 - 한국동서발전의 출입 협조를 통해 접근이 가능하며, 로프류 및 기타 폐기물이 다수 분포하여 인력 수거가 가능한 구간
22. 울산항 69구역 - 한국동서발전의 출입 협조를 통해 접근이 가능하며, 로프류 및 기타 폐기물이 다수 분포하여 인력 수거가 가능한 구간
23. 울산항 65, 69구역은 한국동서발전 관할구역으로, 경영지원실(070-5000-4064)와 수거 일정을 협의한 후 출입 가능
24. 울산항 79구역 - TTP 구간 내 폐기물이 분포하며 육상 접근이 가능하나, 수거작업 수행을 위해 센트러코리아 터미널 총무팀(052-228-3310)과 수거 일정 사전 통시 및 작업 협조 필요
25. 울산항 81구역 - TTP 공극을 중심으로 스티로폼류, 로프류 및 플라스틱류 폐기물이 분포하며, 육상에서 TTP로 접근이 가능하여 인력 수거가 가능한 구간
26. 구룡포항 1구역은 TTP 구간의 인력 접근 및 수거가 전반적으로 어려우나 사석 인접부 폐기물은 수거가 가능하며, 향후 구룡포항 내 추가 확인되는 방치폐기물은 해당 적치장에 집적한 후 구룡포읍사무소 해양수산팀(054-270-6580) 등 관계기관과 협의하여 해양환경공단 사업과 연계한 수거·처리 추진
27. 구룡포항 2구역 - TTP 구간은 전반적으로 인력 접근 및 수거가 어려우나, 감독관 요청에 따라 등대 인근에 집적된 부유쓰레기를 중심으로 수거

28. 구룡포항 3구역 - 감독관 요청에 따라 추가된 TTP 대상지로, 육상에서 접근이 용이하여 인력 수거가 가능한 구간
29. 부산연안 66009구역 - 육상을 통해 우회 접근이 가능하며, 스티로폼류 및 로프류 등의 폐기물이 분포하여 인력을 활용한 수거가 가능한 구간
30. 부산연안 66030구역 - 스티로폼류 및 플라스틱류 폐기물이 분포하는 자갈해안으로, 육상과 인접하여 인력 접근 및 수거가 가능한 구간

○ [별지 제1호 서식] 작업일지(예시)

<table>
<tr><td colspan="4">작업일지</td><td colspan="4">○ 사업명 :
○ 착수일 :</td></tr>
<tr><td colspan="4">2025년 월 일 요일 날씨 :</td><td colspan="4">○ 완료예정일 :</td></tr>
<tr><td colspan="8">○○○○ ○○○○○○ ○○○○○ 수거사업</td></tr>
<tr><td colspan="2">공 종</td><td>설계량</td><td>단위</td><td>전일</td><td>금일</td><td>누계</td><td>비고</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">장비 및 인원 투입 현황</td></tr>
<tr><td>구분</td><td>장비명</td><td>규격</td><td>단위</td><td>전일</td><td>금일</td><td>누계</td><td>비고</td></tr>
<tr><td rowspan="4">장비
투입
현황</td><td></td><td></td><td>대</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>대</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>대</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>대</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>구분</td><td>작업인원명</td><td>직책</td><td>단위</td><td>전일</td><td>금일</td><td>누계</td><td>비고</td></tr>
<tr><td rowspan="10">인원
투입
현황</td><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>인</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">작업
내용</td><td colspan="2">작업시작 시간</td><td colspan="2">작업종료 시간</td><td colspan="2">작업시작 위치</td><td>작업종료 위치</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">작업내용</td><td colspan="4">특이사항</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">명일작업내용</td><td colspan="4">발주처(감리원) 지시사항</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="8">○○○○○
현장대리인 ○○○</td></tr>
</table>

○ [별지 제2호 서식] 안전점검 현황판(예시)

방치폐기물 수거사업 작업현장 안전점검 현황판

점검항목	점검여부					
	0/00	0/00	0/00	0/00	0/00	0/00
현장대리인은 현장에 상주하고 있는가?						
안전보건담당자는 현장에 상주하고 있는가?						
매일 작업 전 안전교육을 실행하였는가?						
현장에 투입된 근로자의 건강상태는 이상없는가?						
근로자의 음주여부는 확인하였는가?						
현장대리인 및 안전보건담당자는 근로자 투입 전 당일 작업구역을 점검하고 위험요소 확인 및 조치를 하였는가?						
현장에 투입된 근로자는 안전장구류를 착용 하였는가?						
투입된 장비는 정상작동하며, 기능에 이상 없는가?						
투입장비의 운전자는 운전방법을 정확히 숙지 하고 있는가?						

상기 점검사항에 대하여 확인하고 다음과 같이 날인합니다.

- 확인자 -

(정) : 주식회사 △△△ 안전보건담당자 OOO
(부) : 주식회사 △△△ 현 장 대 리 인 OOO

○ [별지 제3호 서식]

자율안전이행 서약서

제1조(목적) 본 서약서는 **"2026년 ㅇㅇㅇㅇㅇ 항만 방치폐기물 수거사업"** 에서 (업체명)가 안전한 작업환경 조성을 통해 각종 안전사고의 사전 예방을 위해 최선의 노력을 다 할 것에 대한 서약을 목적으로 한다.

제2조(기본원칙) (업체명)는 제반 안전관련 법령 및 규정을 철저히 준수하며, 사업현장에서 인적·물적 중대사고가 발생하지 않도록 신의성실하게 사고예방 및 안전관리를 수행한다.

제3조(주요 사항) (업체명)는 '중대재해 발생 ZERO'를 위해 다음 각 호의 사항을 성실히 이행할 것을 서약한다.

1. 사업수행과정에서 안전관리가 최우선이라는 인식 공유
2. 안전 관련 노하우 및 정보 공유
3. 위험성평가를 통한 사업장 내 위험요인을 스스로 발굴·제거 노력
4. 작업 전 일일안전점검회의(TBM: Tool Box Meeting)를 통한 자기규율 예방체계 구축
5. 작업자 참여 사업현장에 대한 주기적인 안전점검 실시
6. 안전관련 제반 법령 및 규정 철저 준수
7. 기타 안전관리에 필요하다고 인정되는 사항 등

(업체명)는 본 서약서의 내용을 성실히 이행하지 않을 경우 계약해지·입찰참가자격제한조치 등 불이익 처분을 받더라도 하등의 이의를 제기하지 아니할 것을 확약합니다.

년 월 일

업체명:

대표자: (인)

해양환경공단 이사장 귀하

○ [별지 제4호 서식]

산업안전보건관리비 사용계획서

(앞 쪽)

1. 일반사항

발주자		공사 금액	계	
공사종류 (해당란에 √ 표)	[ ]일반건설(갑) [ ]일반건설(을) [ ]중건설 [ ]철도 또는 궤도신설 [ ]특수 및 기타건설		① 재료비(관급별도)	
			② 관급재료비	
			③ 직접노무비	
			④ 그 밖의 사항	
산업안전보건관리비		산업안전보건관리비 계상 대상금액 [공사금액 중 ①+②+③]		

2. 항목별 실행계획

항목	금액	비율(%)
안전시설비 등		%
개인보호구 및 안전장구 구입비 등		%
안전진단비 등		%
안전·보건교육비 및 행사비 등		%
근로자 건강관리비 등		%
본사 사용비		%
총계		100%

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

3. 세부 사용계획

항목	세부항목	단위	수 량	금액	산출 명세	사용 시기
안전시설비 등						
개인보호구 및 안전장구 구입비 등						
안전진단비 등						
안전·보건교육비 및 행사비 등						
근로자 건강관리비 등						
본사 사용비						

○ [별지 제5호 서식] TBM활동일지

TBM 활동일지

20 년 월 일

<table>
<tr><td>업 체 명</td><td colspan="2"></td><td>작업내용</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>금일출력인원</td><td colspan="2"></td><td>T.B.M 참석자</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>T.B.M 주관자</td><td colspan="2"></td><td>신규작업자(채용자)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>금일위험요소</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>금일안전수칙
(안전구호)</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="9">(사진 등 참고자료)</td><td colspan="2">참석자</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td></td><td>10</td><td></td><td>11</td><td></td><td>12</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td></td><td>14</td><td></td><td>15</td><td></td><td>16</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

TBM 작업 전 점검표

작업장 : 00호

작업일자 : 00. 00. 00.

순번	점검 사항	점검결과			비고
		양호	불량	해당 없음	
1	기상상태 확인 및 작업여건 이상 유무				*작업중지 요청*
2	근무자의 건상상태 이상유무				
3	개인보호구(안전모, 안전화 등) 착용 확인				
4	추락방지용 안전장구류 확인(안전로프 등)				
5	테트라포드, 석축의 흔들림, 미끄럼 여부 확인				
6	작업 전 위험성평가 실시여부 확인				
7	작업 전 안전교육 실시여부 확인				
8	장비운전자와 인부와의 소통가능여부 확인				
9	장비 사용 시 안전거리 확보 확인				
10	날카로운 폐기물 수거시 찔림,절상 위험 확인				
11	테트라포드 작업 시 위험요소 인지				
12	인력운반 시 폐기물 중량 제한 확인				

○ [별지 제6호] 용역 보안대책

1. 본 과업과 관련된 모든 자료 및 기록은 발주기관의 승인없이 타인에게 제공·대여할 수 없으며, 도급자의 귀책사유로 인하여 자료가 외부로 누출되거나 보안사항 불이행 등으로 인한 발생하는 모든 문제는 수급인이 법적, 도의적 배상 등 모든 책임을 진다.
2. 수집된 자료 및 과업수행 결과는 철저한 관리, 보안을 유지하여야 한다.
3. 과업수행 중 참여인원을 교체할 경우 발주기관에 사전 승인을 받아야 하며, 승인 없이 임의로 교체할 수 없으며, 교체시 과업내용의 사전 유출 방지와 인수인계를 철저히 하여야 한다.
4. 수급인은 용역 참여자에 대하여 보안교육 및 보안점검을 실시하는 등 과업내용에 대하여 보안대책을 강구하여야 하며, 용역사 대표사의 보안각서 및 용역참여자의 보안각서를 제출하여야 한다.
5. 수급인은 각종 출력 자료의 필요한 부수로 최소화 하여야 하며, 추가로 발행할 경우에는 외부에 유출되지 않도록 보안관리에 철저를 기하여야 한다.
6. 과업수행 과정에서 작성되는 각종 회의자료는 배포선을 감안하여 최소한으로 생산하여야 한다.
7. 본 과업수행과 관련된 자료는 본 과업 이외의 여타 목적을 위해 사용될 수 없으며, 발주처의 서면 승인 없이 타인에게 제공 또는 대여하거나 외부에 공개할 수 없다.
8. 용역성과물은 납품물량 외 추가로 발행하여서는 안되며, 성과물 작성 시 발생되는 불량·파지 등에 대해서는 소각 및 파기를 철저히 하여야 한다.
9. 『해양환경공단 정보보안업무 기본지침』,『해양환경공단 보안업무시행세칙』등을 준수하여 보안관리를 하여야 한다.
10. 수급인은 착수보고 시 제출한 긴급연락체계에 변경사항이 발생할 경우에는 변경된 내용을 즉시 제출하여야 한다.

○ [별지 제7호] 위험성 평가표 작성 관련 서식 일체

서식 1 **사전준비-1**

위험성평가 교육 및 참여자 명단

작성 방법	위험성평가에 참여하는 모든 인원에 대한 교육을 실시하고, 위험성평가 참여자(교육참석자)명단을 작성한다. 교육 시 사업장 및 작업공정에 맞는 유해·위험요인 조사방법을 결정한다.		
소속	*코엠해양*	**인 원**	*6*
일시	20 년 월 일 : ~ :	**평가담당자**	*이서준 대리*
해당 공종	*① 폐기물수거(인양틀) ② 폐기물수거(갈고리) ③ 폐기물분류 ④ 폐기물상차*		
교육 내용	• 위험성평가를 위한 경영진의 방침과 추진계획 • 위험성평가를 위한 사전준비 및 유해·위험요인 파악방법 • 유해·위험요인에 대한 위험성 추정 및 결정방법 • 위험성 감소 대책 수립 및 실행의 절차와 기록유지방법		
주요 의견	*[사전 근로자 인터뷰를 통한 위험성 발굴 등]* *- 이서준 대리(기관장) – 기관실 바닥 개구부 발생으로 발빠짐 위험 존재* *- 진성민 부장(선장) – 폐기물수거선으로 넘어올 때 손잡이 등 부재로 인해 떨어져 익사할 위험 존재* *- 아라미 사원(현장근무) - 인양틀 작동 시 장갑이 와이어에 감겨들어갈 위험 존재* *- 코엠 사원(잠수사) - 잠수병 등 작업성질병이 발생할 위험 존재*		

연번	소 속	직 급	성 명	서 명	비 고
1	코엠해양	부장	진성민	*(자필)*	
2	코엠해양	대리	이서준	*(자필)*	
3	코엠해양	사원	아라미	*(자필)*	
4	코엠해양	사원	코엠	*(자필)*	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

* 전체 통합관리가 아닌 각 공정별 인원을 분리하여 작성할 것

서식 2 **사전준비-2**

위험성평가 안전보건정보

소속/부서	코엠해양			작업형태		작성일자	
직원수	○ 명	교대/야간작업	유□, 무□	직원구성	1년 미만자 □, 여성 □, 고령자 □, 장애인 □, 외국인 □		
사옥형태	자체□, 임차□	①위험설비/물질	유□, 무□	②산업재해 발생	유□, 무□	③아차사고 발생	유□, 무□

연번	[1차 분류] 작업(설비)명	작업 설명			① 위험설비/물질 종류		그 밖의 안전보건상 정보
		[2차분류] 세부작업명	작업내용	작업분류	①-1. 위험설비	①-2. 위험물질	
1	코엠1호	폐기물수거 (전체)	인원승선 - 작업장소 도착 - 폐기물 수색(탐지기) - 인양틀 작업 – 폐기물분류 – 폐기물 상차 – 작업 종료	비정형 작업	선박, 컨베이어, 선박크레인, 이동식크레인, 갈고리, 글라인더 용접기 등	연료유 (벙커A유, 경유), 용접봉,	② 산업재해 사례(최근3년간) : 0건 - 해당 없음 - - ③ 아차사고 사례(최근 1년간) : 12건 - (선박) 상갑판 이동시 미끄러짐 - (기관실) 발 빠짐으로 인해 발목부상 - (갑판) 크레인 작업시 하부 혼재작업으로 인해 낙하물에 맞음 ◎ 그 밖의 안전보건 관련 특이사항 - 6개월 미만 신규입사자 1명(ㅇㅇ호) - -
2	코엠1호 (인양틀)	폐기물인양	와이어로프에 달린 인양틀을 작업장소에 투하해 침적폐기물을 인양	비정형 작업	인양틀, 와이어로프	-	
3	코엠1호 (OPG)		OPG 버켓을 하부로 내려 폐기물을 인양하는 방식	비정형 작업	OPG	-	
4	코엠1호	폐기물분류	인양틀에 수거된 침적폐기물을 갈고리로 내려 폐기물을 분류하는 작업(폐타이어/폐어망/폐기물)	비정형 작업	인양틀, 갈고리, 글라인더, 용접기	용접봉, 산소 등	
5	코엠1호 (선박크레인)	폐기물상차	마대에 폐기물을 나눠담아 선박크레인을 통해 부두에 정차한 압롤차량에 옮기는 작업	비정형 작업	선박크레인	-	

서식 3 **유해 · 위험요인 조사표**

3.1 순회점검에 의한 유해·위험요인 조사표

(순회점검에 의한) 유해·위험요인 조사표			
작성방법	위험성평가 수행자가 사전 작업장을 점검하고 이 조사표를 사용하여 유해·위험요인을 찾음 (시설물·설비는 필수 순회점검을 통한 유해·위험요인 조사)		
부서/소속기관명	*코엠해양*	**일자**	

작업(시설)	장소(위치)	유해·위험내용	위험종류
선박	*해상*	*선박 이동시 선박끼리 부딪힘으로 인해 선체 파손 및 근로자 넘어짐 위험*	*Ⅰ-② 넘어짐(전도) ④부딪침(충돌) ⑪기타(교통사고)*
선박	*갑판(인양틀 작업시)*	*인양틀 작업 시 회전부에 장갑에 말려들어갈 위험 존재*	*Ⅰ-⑧ 절단·베임·찔림*
선박	*감판(폐기물 분류시)*	*폐기물 절단에 필요한 낫, 칼 등 사용시 신체에 찔리거나 베일 위험*	*Ⅰ-⑧ 절단·베임·찔림*
선박		*선박크레인으로 폐기물 분류 작업 중 하부 근로자 혼재작업으로 인해 중량물에 맞을 위험*	*Ⅰ-④ 부딪침(충돌) ⑤ 물체에 맞음*
선박	*부두*	*폐기물 하역 시 신호수 미배치로 인해 중량물에 맞을 위험*	*Ⅰ-④ 부딪침(충돌) ⑤ 물체에 맞음*
선박	*갑판*	*여름철 폐기물 작업 시 갑판에 전달된 복사열로 인해 열사병에 걸릴 위험*	*Ⅱ-① 이상온도(화상, 동생 등)*
지게차	*방제대응센터*	*적재물이 떨어지거나 지게차가 이동하면서 일어날 수 있는 유해·위험요인*	*Ⅰ-①떨어짐(추락), ②넘어짐(전도), ③깔림(전도), ④부딪힘(충돌), ⑦끼임(협착)*

< 위험 종류 : 재해발생 형태 >	
Ⅰ. 물체 및 설비에 접촉	① 떨어짐(추락) ② 넘어짐(전도) ③ 깔림(전도) ④ 부딪침(충돌) ⑤ 물체에 맞음(낙하·비래) ⑥ 무너짐(붕괴) ⑦ 끼임(협착) ⑧ 절단·베임·찔림 ⑨ 감전 ⑩ 화재·폭발 ⑪ 기타(교통사고, 동물 상해 등)
Ⅱ. 유해·위험물질 및 환경 노출·접촉	① 이상온도(화상, 동상 등) ② 유해·위험물질(화학물질, 석면 등) ③ 소음 ④ 산소결핍·질식 ⑤ 업무 스트레스 및 관련 질병 ⑥ 세균·바이러스 ⑦ 기타 유해·위험 환경
Ⅲ. 신체 동작	① 부자연스러운 자세 ② 과도한 힘·동작 ③ 반복적인 동작 ④ 기타 신체부담 동작

3.2 직원 참여(청취조사)에 의한 유해·위험요인 조사표

(직원 참여에 의한) 유해·위험요인 조사표						
작성방법	직원 개인별로 근무하면서 직접 위험을 경험하고, 위험을 느낀 사례에 대하여 참여형 안전활동을 통하여 위험성평가에 참여 - 사례 중 한 개 이상 작성해야 하며, 작업별로 다수 작성 가능 (작성자들의 내용은 중복될 수 있음)			**※ 위험 사례 선택 참고** **1. 아차사고 사례**: 사고가 발생할 뻔 했으나, 직접적으로 피해 등이 발생하지 않은 사고 - (기입방법) 6하 원칙으로 작성 **2. 개선제안 사례**: 사고가 발생하지는 않았으나 위험요인 발견 사례 - (기입방법) ~에서 ~로 인한 ~할 위험		
부서/소속기관명	*코엠해양*	**일자**	*'24.02.23.*			
소속	**성명**	**위험 사례**	**내용**	**개선여부 (O, X)**	**(O) 개선조치 결과**	**(X) 개선방안**
코엠해양	*진성민*	*아차사고*	*선박 이동시 흔들려 넘어지거나 추락할 뻔 함*	*X*	-	*선박에 안전난간 및 안전사다리 설치*
코엠해양	*이서준*	*아차사고*	*폐기물 분류를 위해 글라인더 사용 시 파편이 튀어 신체에 찔릴뻔 함*	*X*	-	*글라인더 사용 전 덮개 설치상태 및 글라인더 날 파손상태 확인*
코엠해양	*아라미*	*아차사고*	*여름철 폐기물 작업 시 복사열로 인해 열사병에 걸릴뻔 함*	*X*	-	*일 최고체감온도 33도 이상 시 작업중지*
코엠해양	*코엠*	*아차사고*	*침적폐기물 분류 시 날카로운 물체(칼, 낫 등) 찔릴뻔 함*	*X*	-	*회전부 작업을 제외한 전 작업 전 장갑 착용 실시*
코엠해양	*코엠*	*아차사고*	*폐기물 상차 시 중량물 떨어짐으로 인해 맞을 위험*	*X*	-	*크레인 작업 시 신호수 배치*

서식 4 **위험성평가표**

위험성평가표

소속	부서	평가자(정/부)	평가일	위험성평가 실적(건)	위험성감소대책(건)
		/		건	건

관리 번호	작업 (설비)명	세부 작업명	유해·위험		장소	유해·위험요인 (~할 시 ~로 인한 ~할 위험)	현재의 안전보건조치	현재의 위험성			관리 기준	위험성 감소 대책	개선 예정일	소요예산 추정(원)	담당자
			직업 요인	간접 요인				빈도	강도	위험 등급					
1	안전보건정보	안전보건정보				유해위험요인 조사 시 파악된 요인 작성	현재 실시중인 안전보건 조치사항								
2	사무	행정 업무	○		사무실	장기간 같은 자세로 앉아있을 시 근골격계 부담으로 요통이 발생할 위험	유해위험요인 , 안전보건교육 실시, 스트레칭 안내	2	3	6	낮음	<필요에 따라 개선 예시> 요추지지대 구매 및 보급(5개)	~0.00.	150,000	ㅇㅇㅇ
3	선박	선박 운항			선박	해수로 인해 바닥이 미끄러워 넘어질 위험 존재	안전화 착용 및 수시 청소	3	2	6	낮음	논슬립 안전화 구매 및 보급	~0.00.	150,000	ㅇㅇㅇ
4	선박	선박 운항			선박	선박 항해 중 가스통이 흔들려 넘어져 부딪힐 위험 존재	위험물저장소 내 보관	2	2	4	낮음	위험물 저장소 내 로프를 이용한 고박 추가실시			
5	선박	선박 정비			기관실	기관실을 내려가는 도중 넘어질 위험 존재	안전보건교육 실시	3	2	6	낮음	계단에 논슬립테이프 설치	~0.00.	150,000	ㅇㅇㅇ
6	선박	선박 정비			기관실	기관실 유지정비를 위해 하부 개방 시 발빠짐 위험	안전보건교육 실시	4	2	8	높음	기관실 하부 개구부 폐쇄	~0.00.	150,000	ㅇㅇㅇ
7	인양틀 수거	폐기물 수거			선박 (갑판)	인양틀 수거 시 윈치에 손이 말려들어갈 위험 존재	안전보건교육 실시	2	3	6	낮음	윈치 작업 전 장갑 탈거에 대한 꾸준한 교육 실시			
8	인양틀 수거	폐기물 수거			선박 (갑판)	수거된 폐기물 분류를 위한 낫/칼 등 사용시 찔릴 위험	안전보건교육 실시 장갑착용상태 확인	2	2	4	낮음	-			
9	폐기물 반출	크레인 작업			선박 (갑판)	크레인을 이용한 폐기물 하역 중 후크에서 떨어져 맞을 위험 존재	신호수 배치 안전보건교육 실시	2	4	8	높음	크레인 후크해지장치 설치 신호수 대상 특별교육 실시	~0.00.	150,000	ㅇㅇㅇ
10	폐기물 반출	크레인 작업			선박 (갑판)	크레인 인양 시 마대 손상으로 인해 인양물 떨어질 위험	-	1	4	4	낮음	인증샤클 구입·사용	~0.00.	150,000	ㅇㅇㅇ

서식 5 **위험성 감소 조치 결과**

위험성 감소 조치 결과

소속			부서		평가일자			위험성감소 계획(건)	개선조치 실적(건)			조치율			
								건	건			%			
관리 번호	작업 (설비)명	세부 작업명	장소	유해·위험요인 (~할 시 ~로 인한 ~할 위험)	개선전 위험성			개선조치 실적	개선 완료일	추친부서	담당자	소요예산(원)	개선 후 위험성		
					빈도	강도	위험 등급						빈도	강도	위험 등급
1	사무	행정 업무	사무실	장기간 같은 자세로 앉아있을 시 근골격계 부담으로 요통이 발생할 위험	2	3	6	기존 안전보건조치인 스트레칭과 병행하여 요추지지대 보급 완료(기존과 동일 시간 근무시 요통 감소)	0.00.	사무실	ㅇㅇㅇ	150,000	2	2	4
2	선박	운항	갑판	해수로 인해 바닥이 미끄러워 넘어질 위험 존재	3	2	6	논슬립 안전화 구매, 배포	0.00.	사무실	ㅇㅇㅇ	150,000	1	2	2
3	선박	정비	기관실	기관실을 내려가는 도중 미끄러져 넘어질 위험 존재	3	2	6	계단 및 손잡이에 논슬립테이프 부착, 안전표지 부착	0.00.	사무실	ㅇㅇㅇ	150,000	1	2	2
4	선박	정비	기관실	기관실 유지정비를 위해 하부 개방시 발빠짐 위험	4	2	8	기관실 하부 개구부 폐쇄	0.00.	사무실	ㅇㅇㅇ	150,000	1	2	2
5	선박	폐기물 반출	갑판	크레인을 이용한 폐기물 하역 중 후크에서 떨어져 맞을 위험 존재	2	4	8	크레인 후크해지장치 설치 신호수 대상 특별안전교육 실시	0.00.	사무실	ㅇㅇㅇ	150,000	1	4	4
6	선박	폐기물 반출	갑판	크레인 인양 시 마대 손상으로 인해 인양물 떨어질 위험	1	4	4	인증샤클을 구매·사용하여 작업 실시 하부 근로자 출입금지 표시	0.00.	사무실	ㅇㅇㅇ	150,000	1	4	4

서식 6 **안전보건 개선결과**

<table>
<tr><th colspan="11">안전보건 개선결과</th></tr>
<tr><th colspan="2">소속</th><th colspan="3">부서</th><th colspan="3">담당자</th><th>관리번호</th><th colspan="2">개선완료일</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><th>구분</th><th colspan="4">개선 전</th><th colspan="4">개선 후</th><th>비고</th></tr>
<tr><td>사진</td><td colspan="4">개선 전 사진</td><td colspan="4">개선 후 사진</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">내용</td><td>장소</td><td colspan="3">사무실</td><td>개선조치 실적(결과)</td><td colspan="3">기존 안전보건조치인 스트레칭과 병행하여 요추지지대 보급 완료(기존과 동일 시간 근무시 요통 감소)</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>현상 및 문제점</td><td colspan="3">장기간 같은 자세로 앉아있을 시 근골격계 부담으로 요통이 발생할 위험</td><td>소요예산(원)</td><td colspan="3">150,000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">개선 전 위험등급</td><td>빈도</td><td>강도</td><td>위험등급</td><td rowspan="2">개선 후 위험등급</td><td>빈도</td><td>강도</td><td>위험등급</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

○ [별지 제8호] 사업구역도 및 현장상세

부산항 방치폐기물 수거사업 사업대상지



KOEM 해양환경공단	용역명	축 척	설계일자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호	개정번호
				과업책임자	분야별책임자	설 계 자			
(주)아이렘기술개발 / 주식회사 뉴텍이엔지 NEWTECH ENG Inc.	항만 및 해역(2권역) 방치폐기물 수거사업 실시설계	1 : 150,000	2026.08	김영민	최진혁	엄상필	부산항 사업위치도	1	0

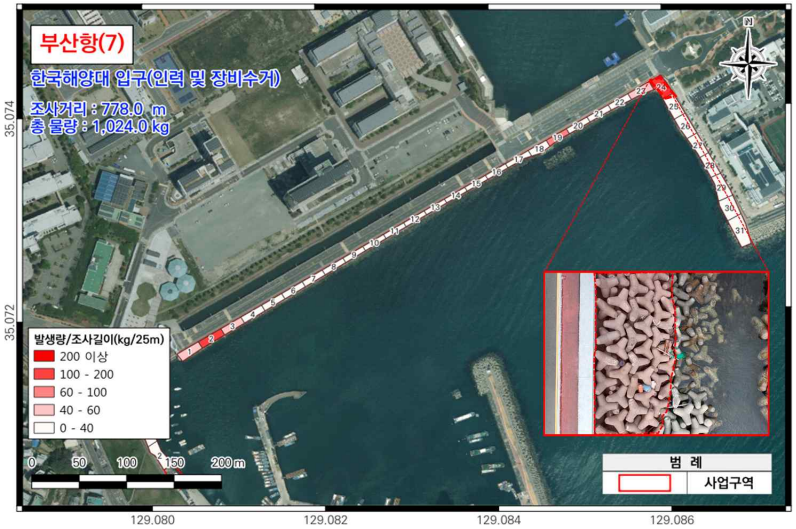
부산항 방치폐기물 수거사업 세부좌표

연번	정점	좌표		
		구분	위도	경도
1	6	시작	35°04'45.68"N	129°05'27.93"E
		끝	35°04'38.04"N	129°05'16.53"E
2	7	시작	35°04'27.48"N	129°05'09.51"E
		끝	35°04'17.71"N	129°04'49.38"E
3	8	시작	35°04'17.54"N	129°04'48.21"E
		끝	35°04'13.18"N	129°04'49.16"E
4	12	시작	35°04'11.46"N	129°03'43.23"E
		끝	35°04'00.98"N	129°03'55.69"E
5	13	시작	35°04'54.09"N	129°02'18.72"E
		끝	35°04'49.47"N	129°02'29.80"E
6	14	시작	35°05'10.72"N	129°02'02.80"E
		끝	35°04'55.01"N	129°02'16.55"E
7	19	시작	35°04'26.56"N	129°01'03.43"E
		끝	35°04'15.90"N	129°01'07.60"E
8	21	시작	35°03'38.71"N	129°00'31.61"E
		끝	35°03'37.67"N	129°00'31.92"E
9	26	시작	35°03'35.58"N	128°59'04.87"E
		끝	35°03'27.36"N	128°59'18.62"E
10	27	시작	35°03'29.13"N	128°58'49.20"E
		끝	35°03'21.12"N	128°58'47.98"E
11	31	시작	35°03'16.62"N	128°57'25.66"E
		끝	35°03'04.94"N	128°57'29.33"E
12	34	시작	35°03'45.12"N	128°46'19.00"E
		끝	35°03'30.12"N	128°46'41.99"E

부산항 방치폐기물 수거사업 세부구역



※ 안전사고 예방을 위해 육상으로부터 TTP 1~2단 이내로 수거범위를 제한하되, 경사가 완만하고 안전 확보가 가능한 구간은 최대 3단까지 수거



※ 안전사고 예방을 위해 육상으로부터 TTP 1~2단 이내로 수거범위를 제한하되, 경사가 완만하고 안전 확보가 가능한 구간은 최대 3단까지 수거

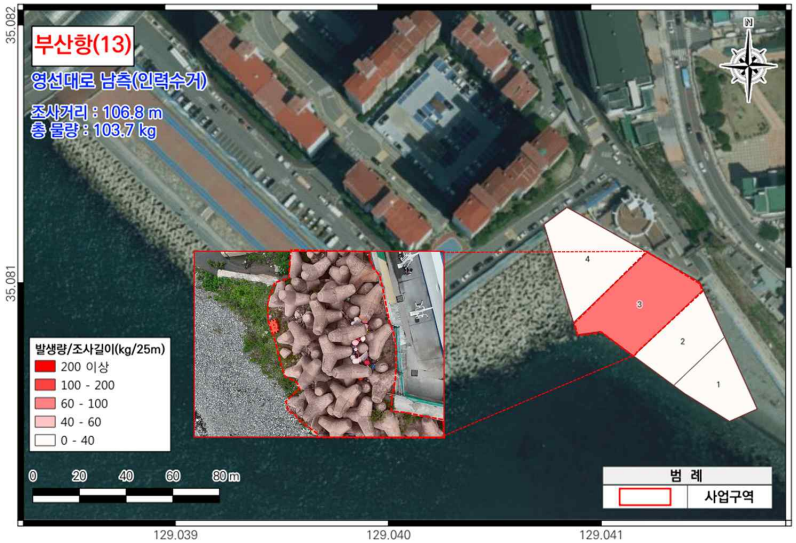


※ 전면이 사석으로 구성된 구역은 경사가 완만하고 작업 안전성 확보가 가능하여 방치폐기물 전량 수거 가능

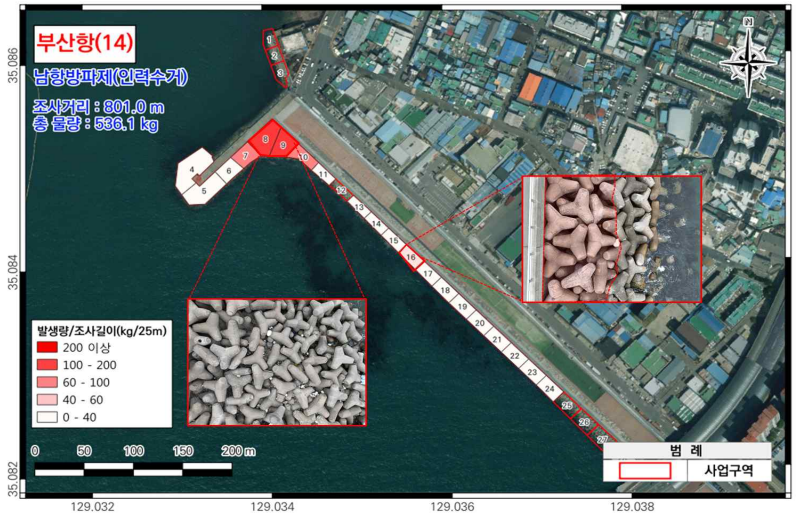


※ 등대 앞 TTP는 안전사고 예방을 위해 육상으로부터 2단 이내로 수거범위 제한

※ 경사가 완만하고 육상에 위치한 TTP는 안전사고에 유의하여 최대 4단까지 수거

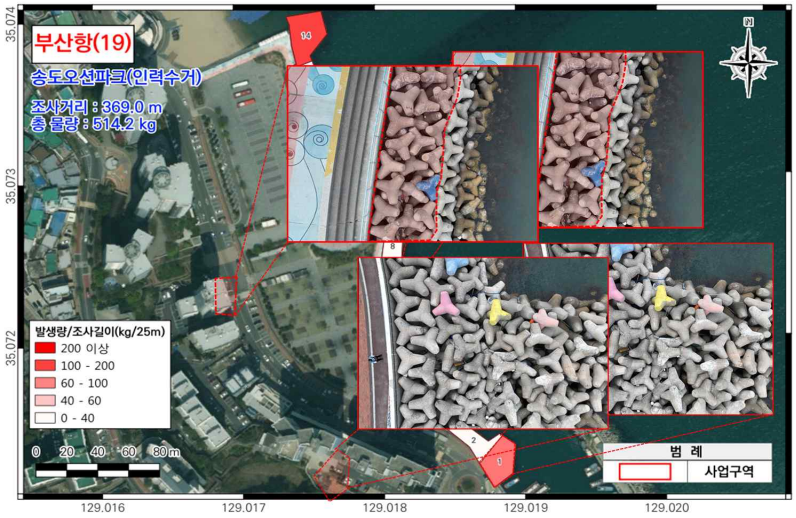


※ TTP가 육상에 위치하고 경사가 완만하여 안전한 접근이 가능하므로 전량 수거 가능



※ 폐기물 밀집구역은 TTP 경사가 완만하여 작업 안전성 확보가 가능한 범위 내 수거

※ 그 외 TTP 구간은 안전사고 예방을 위해 육상으로부터 2~3단 이내로 수거범위 제한



※ 양 끝단 TTP 구간은 경사가 완만하여 수거가 가능하나, 작업 안전에 유의하여 수거

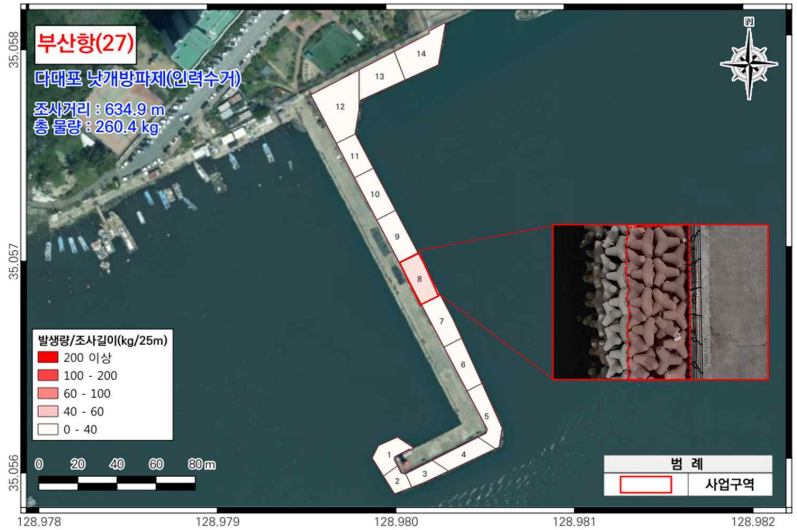
※ 그 외 TTP 구간은 안전사고 예방을 위해 육상으로부터 2~3단 이내로 수거범위 제한



※ 육상에 인접한 TTP 구간을 중심으로 방치폐기물을 수거하되, TTP 간 이동 시 안전사고 예방에 유의



※ TTP 구간 내 작업 안전을 고려하여 육상으로부터 2~3단 이내로 방치폐기물 수거범위 제한



※ 전면이 사석으로 구성된 구역은 경사가 완만하나, 안전사고 예방을 위해 육상으로부터 TTP 2~3단 이내로 수거범위 제한



※ 전면이 사석으로 구성된 구역은 경사가 완만하나, 안전사고 예방을 위해 육상으로부터 TTP 2~3단 이내로 수거범위 제한

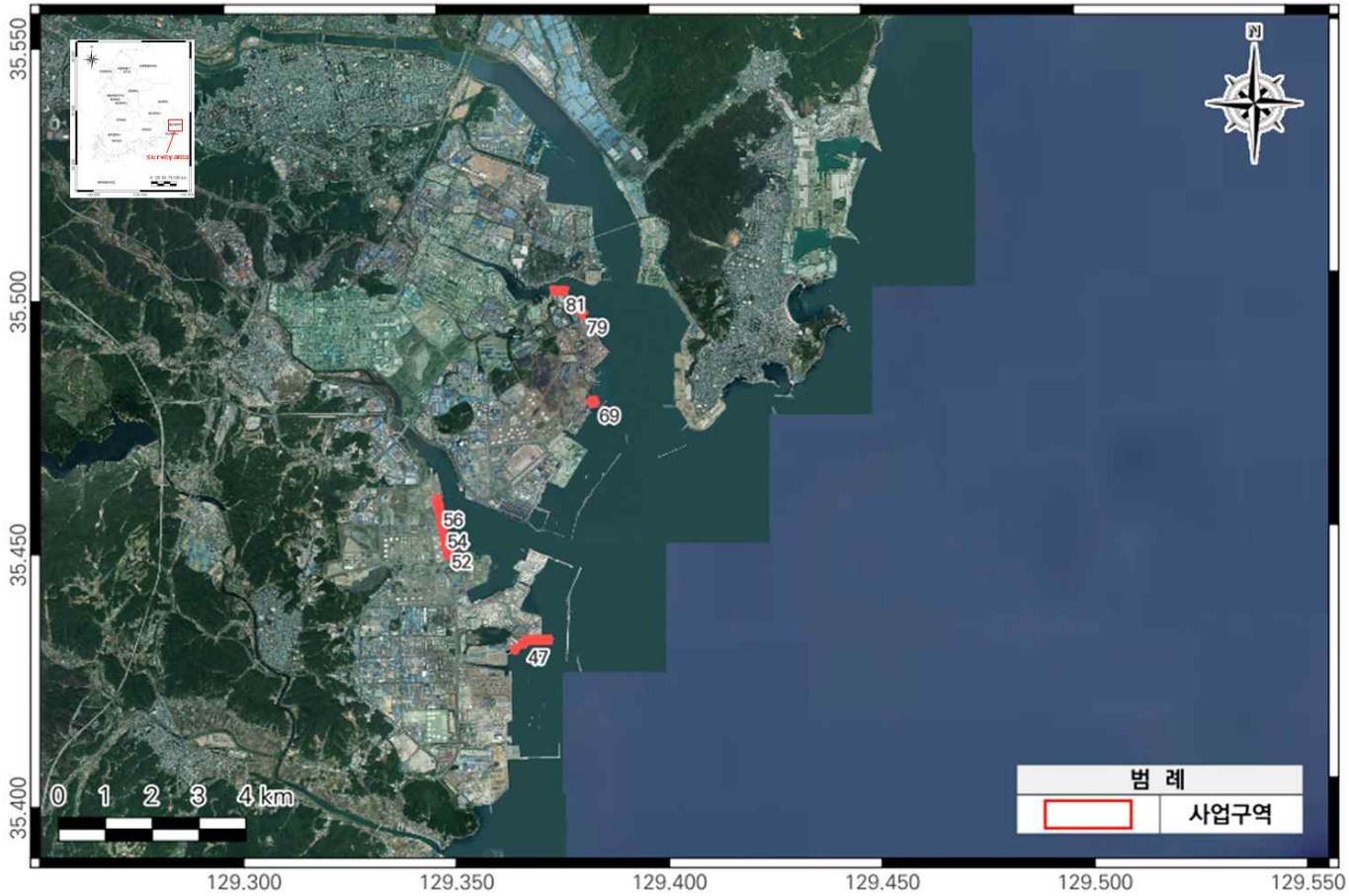


※ 기존 TTP 대상지는 접근이 어려워 대체 수거 대상지 선정

※ TTP 진입 전 해변에 집적된 로프·그물류 등 방치폐기물 집중 수거

※ TTP 전면 사석 구간에 다량 분포한 스티로폼류 수거 가능하나, 사석 구간 이동 및 수거 시 안전사고 예방에 유의

울산항 방치폐기물 수거사업 사업대상지



KOEM 해양환경공단	용역명	축 척	설계일자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호	개정번호
				과업책임자	분야별책임자	설 계 자			
(주)아이렘기술개발 주식회사 뉴텍이엔지 NEWTECH ENG Inc.	항만 및 해역(2권역) 방치폐기물 수거사업 실시설계	1 : 100,000	2026.08	김영민	최진혁	엄상필	울산항 사업위치도	3	0

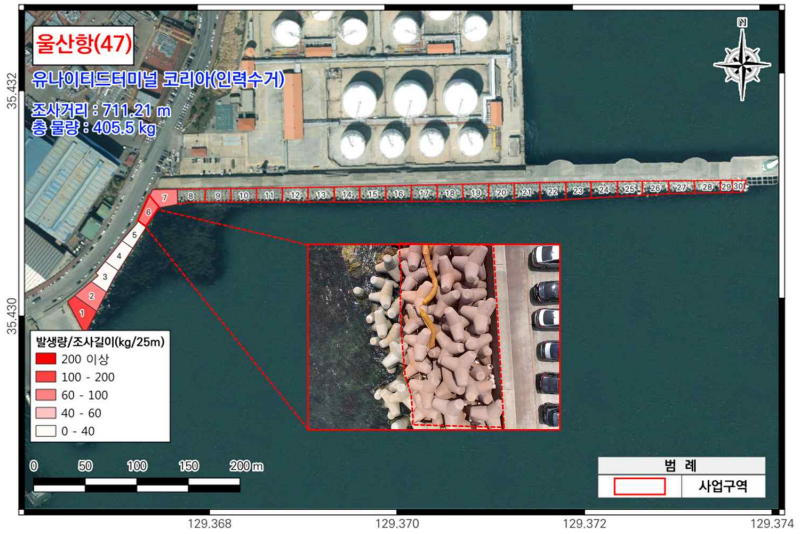
울산항 방치폐기물 수거사업 세부좌표

연번	정점	좌표		
		구분	위도	경도
13	46	시작	35°25'46.27"N	129°21'54.73"E
		끝	35°25'44.43"N	129°21'54.96"E
14	47	시작	35°25'51.94"N	129°22'02.91"E
		끝	35°25'47.37"N	129°22'00.17"E
15	52	시작	35°27'05.77"N	129°20'57.03"E
		끝	35°26'52.13"N	129°21'03.13"E
16	53	시작	35°27'08.12"N	129°20'56.55"E
		끝	35°27'06.83"N	129°20'56.45"E
17	54	시작	35°27'17.57"N	129°20'54.31"E
		끝	35°27'10.47"N	129°20'55.78"E
18	55	시작	35°27'26.08"N	129°20'52.58"E
		끝	35°27'17.69"N	129°20'54.98"E
19	56	시작	35°27'33.19"N	129°20'51.49"E
		끝	35°27'26.17"N	129°20'53.81"E
20	57	시작	35°27'34.43"N	129°20'51.26"E
		끝	35°27'33.44"N	129°20'51.45"E
21	65	시작	35°28'39.39"N	129°23'07.61"E
		끝	35°28'39.13"N	129°23'07.60"E
22	69	시작	35°28'41.15"N	129°23'08.28"E
		끝	35°28'40.13"N	129°23'02.36"E
23	79	시작	35°29'46.82"N	129°22'55.73"E
		끝	35°29'40.92"N	129°23'00.22"E
24	81	시작	35°30'00.42"N	129°22'33.04"E
		끝	35°29'59.53"N	129°22'31.61"E

울산항 방치폐기물 수거사업 세부구역



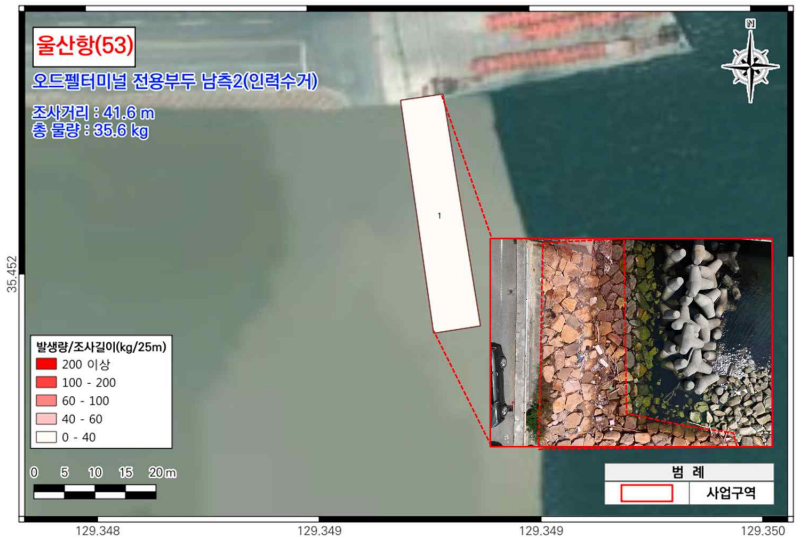
※ 육상측 TTP 하단에 인접하여 분포한 방치폐기물을 중심으로 수거



※ TTP 구간 내 작업 안전을 고려하여 육상으로부터 3단 이내로 방치폐기물 수거범위 제한



※ 전면이 경사가 완만한 사석 구간으로 구성되어 있어 방치폐기물 전량 수거 가능



※ 전면이 경사가 완만한 사석 구간으로 구성되어 있어 방치폐기물 전량 수거 가능



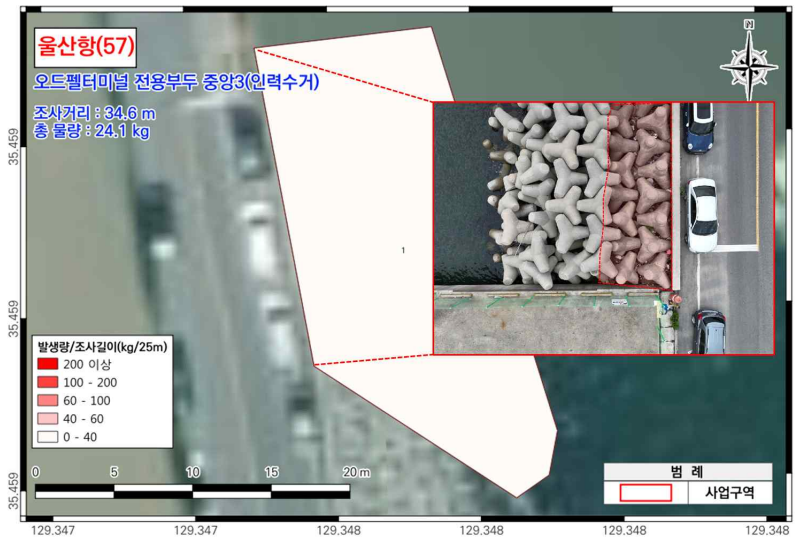
※ 전면이 경사가 완만한 사석 구간으로 구성되어 있어 방치폐기물 전량 수거 가능



※ 전면이 경사가 완만한 사석 구간으로 구성되어 있어 방치폐기물 전량 수거 가능



※ TTP 구간 내 작업 안전을 고려하여 육상으로부터 2단 이내로 방치폐기물 수거범위 제한



※ TTP 구간 내 작업 안전을 고려하여 육상으로부터 2단 이내로 방치폐기물 수거범위 제한



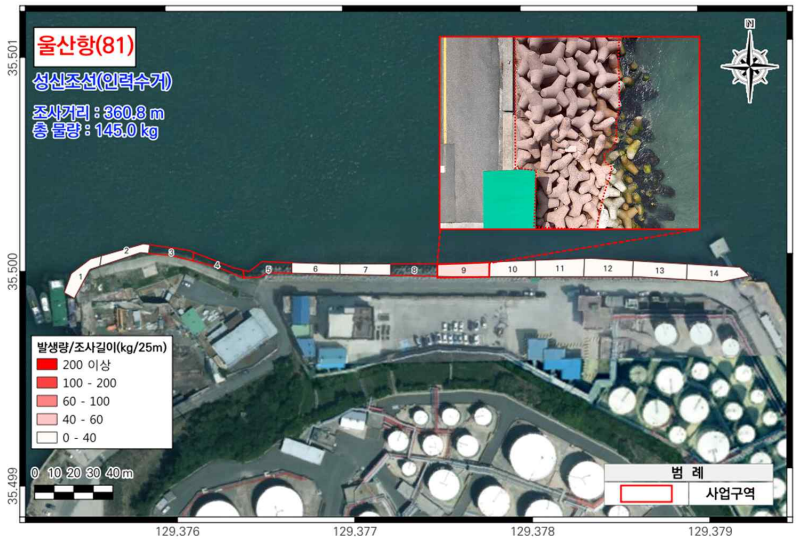
※ 전면이 경사가 완만한 사석 구간으로 구성되어 있어 방치폐기물 전량 수거 가능



※ 사석과 TTP가 혼재된 구간으로, 사석 구간은 전면 수거가 가능하며 TTP 구간도 경사가 완만하여 방치폐기물 전량 수거 가능



※ TTP 구간은 공극 간격이 좁아 수거가 가능하며, 작업 안전에 유의하여 육상으로부터 최대 4단까지 수거



※ TTP 구간은 공극 간격이 좁아 수거가 가능하며, 작업 안전에 유의하여 육상으로부터 최대 4단까지 수거

구룡포항 방치폐기물 수거사업 사업대상지

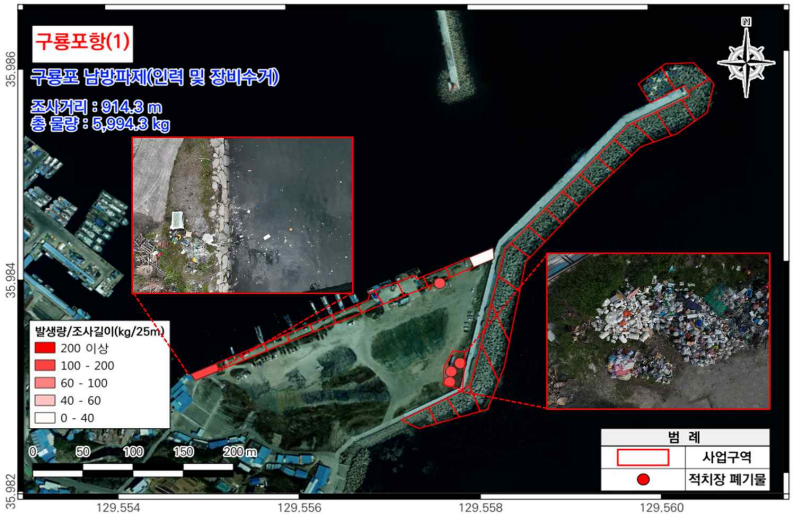


KOEM 해양환경공단	용역명	축 척	설계일자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호	개정번호
				과업책임자	분야별책임자	설 계 자			
(주)아이렘기술개발 주식회사 뉴텍이엔지 NEWTECH ENG Inc.	항만 및 해역(2권역) 방치폐기물 수거사업 실시설계	1 : 6,000	2026.08	김영민	최진혁	엄상필	구룡포항 사업위치도	4	0

구룡포항 방치폐기물 수거사업 세부좌표

연번	정점	좌표		
		구분	위도	경도
25	1	시작	35°59'09.25"N	129°33'37.75"E
		끝	35°58'57.00"N	129°33'26.42"E
26	2	시작	35°59'25.12"N	129°33'54.44"E
		끝	35°59'07.97"N	129°33'27.79"E
27	추가대상지	시작	35°58'53.94"N	129°33'22.95"E
		끝	35°58'55.39"N	129°33'24.27"E
28	육상적치장 1	-	35°59'1.84"N	129°33'27.43"E
29	육상적치장 2	-	35°58'57.24"N	129°33'24.95"E

구룡포항 방치폐기물 수거사업 세부구역



※ 사석 위에 분포한 방치폐기물은 접근이 가능하여 전면 수거 가능

※ 대부분 적치장에서 발생한 폐기물로 구성

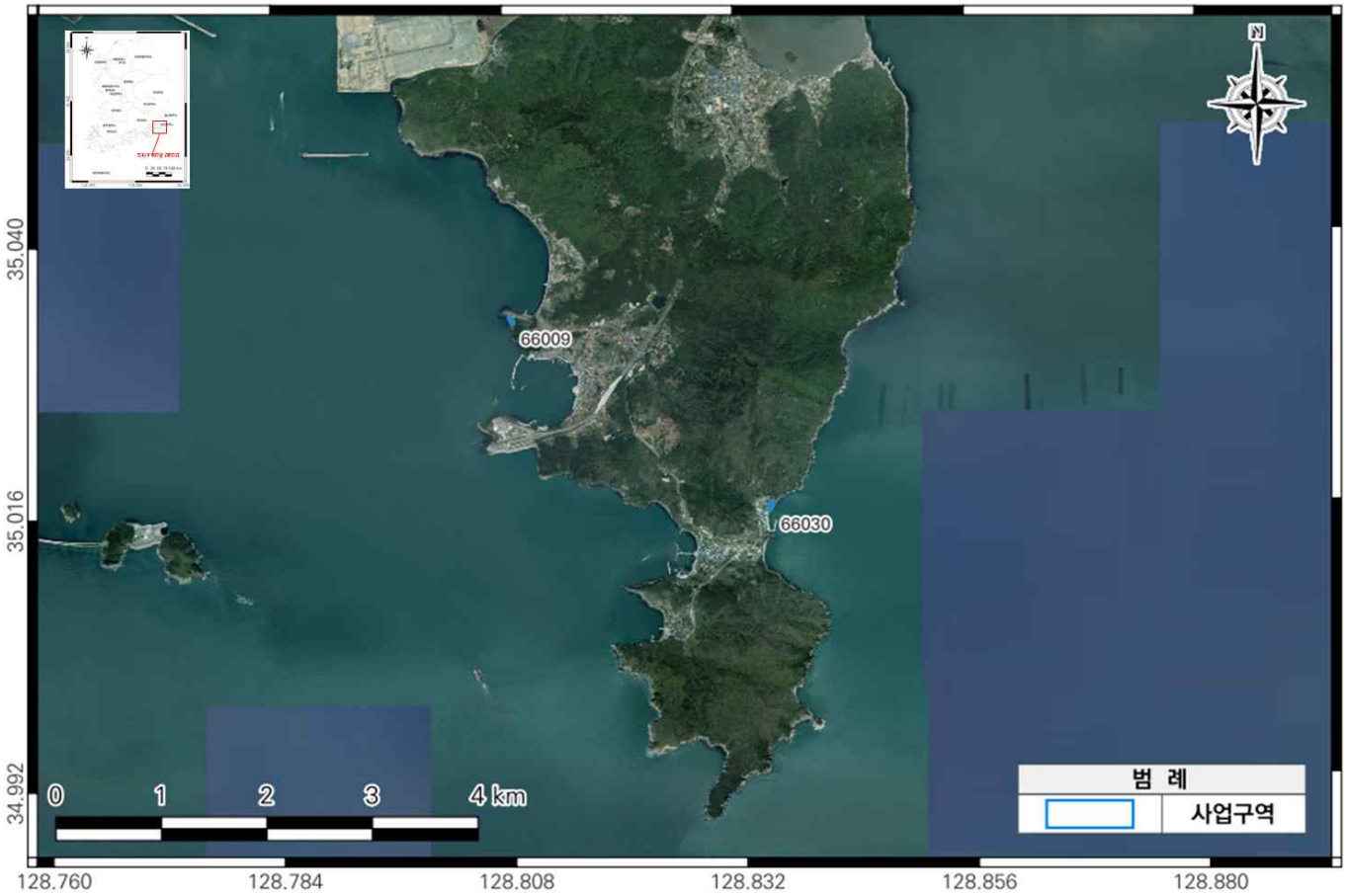


※ TTP 주변에 부유 중인 폐기물은 뜰채를 활용하여 수거하는 것이 적절할 것으로 판단



※ TTP가 육상에 위치하여 안전한 접근이 가능하므로 방치폐기물 전면 수거 가능

부산연안 방치폐기물 수거사업 사업대상지



KOEM 해양환경공단	용역명	축 척	설계일자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호	개정번호
				과업책임자	분야별책임자	설 계 자			
(주)아이렘기술개발 주식회사 뉴텍이엔지 NEWTECH ENG Inc.	항만 및 해역(2권역) 방치폐기물 수거사업 실시설계	1 : 45,000	2026.08	김영민	최진혁	엄상필	부산연안 사업위치도	2	0

부산연안 방치폐기물 수거사업 세부좌표

연번	정점	좌표		
		구분	위도	경도
30	66009	시작	35°02'00.15"N	128°48'29.67"E
		끝	35°01'57.49"N	128°48'31.04"E
31	66030	시작	35°00'57.11"N	128°50'06.10"E
		끝	35°00'59.83"N	128°50'06.46"E

부산연안 방치폐기물 수거사업 세부구역



※ 암반 및 자갈 구간으로, 작업자 이동 및 폐기물 운반 시 안전사고 예방에 유의



※ 경사가 완만한 자갈해안으로 인력기반으로 수거 가능