

**(주)코엔텍 사업장폐기물 매립시설 증설사업
환경영향평가서[재협의를](초안)
(요약 보고서)**

2022. 03

(주) 코 엔 텍

요약보고서

1.1 사업의 내용

가. 배경 및 목적

- 울산 관내 사업장 매립폐기물의 대부분을 차지하는 사업장 배출시설계폐기물과 지정폐기물을 처리하는 최종처분업체는 자가처리 업체를 제외하면 총 3곳으로 전체 매립용량은 6,299,678m³임. 그러나 3개 최종처분업체의 매립지 사용 가능 기간은 최대 2026년까지로 매립지 잔여 용량이 턱없이 부족한 실정임.
- 최근 발표된 장래 사업장 매립폐기물의 누적 발생량 전망 결과에 따르면, 국가 자원순환 목표 달성을 위한 감량 정책을 추진해도 2030년까지 향후 10년간 394.2만 톤(사업장배출시설계폐기물, 지정폐기물)의 누적 발생량이 예측되며, 폐기물의 겹보기 밀도와 복토 등을 고려할 경우 2030년까지 약 627.7만m³의 누적 매립용량이 필요한 것으로 추정됨.
- 2020년 1월 기준으로 운영중인 사업장 폐기물 매립시설은 3개사에 잔여용량은 178.6만m³으로 향후 10년간 부족한 매립장은 449.1만m³임.

<표 1.1-1> 울산시 매립시설 현황 (2020.1월 기준)

업체명	허가 사항		매립용량 (m ³)	잔여용량 (m ³)	사용기간 (년)
	면 적(m ²)	용 적(m ³)			
(주)코엔텍 (주)유니콘 (주)이에스티	401,183	7,912,884	6,299,678	1,786,104	6.7

자료 : 2018년~2022년 울산광역시 제1차 자원순환시행계획

- 그러므로 울산지역 사업장 폐기물의 안정적 처리를 위해서는 사업장폐기물 매립지의 확대·신설이 시급하여 임박한 사용 연한을 고려해 기존 최종처분장의 매립고를 높이거나, 매립면적을 늘려 매립용량을 확대하는 단기대책을 시행함과 동시에 신규 매립부지를 확보해 대규모 매립시설을 신설하는 장기대책을 병행하여 추진할 필요가 있는 실정임.

- 울산광역시 남구 용잠동 산157번지 일원에 위치한 (주)코엔텍은 울산·미포국가산업단지 내에서 사업장폐기물의 적정처리를 위하여 중간처리시설인 소각시설과 매립시설을 설치하여 운영하고 있는 사업장으로서 1993년 울산상공회의소와 85개소의 업체에서 공동으로 설립하여 1997년과 1999년에 사업장폐기물(일반 및 지정)에 대한 중간처리업 및 최종처리업 허가를 득하여 현재까지 운영 중에 있음.
- 현재 울산·미포국가산업단지에서 발생하는 폐기물의 처리를 위해 현 대상부지내 2,3공구를 승고하여 매립시설을 확충하는 효율적인 토지이용을 위해 (주)코엔텍의 토지이용계획을 변경하고자 함.
- 울산광역시의 사업장 폐기물 매립시설 부족현상에 따른 기업체의 생산활동 애로사항의 해결방안으로 기존 매립장의 승고를 통한 효율적인 토지이용 및 주변환경의 훼손없이 매립시설의 확충을 추진하고자 함.

나. 환경영향평가(재협의) 실시근거

- 본 사업지구의 1,2공구는 1995년 11월 20일에 환경영향평가를 협의하였고, 2공구 일부 증설 3, 4공구 신설은 2008년 3월 20일에 환경영향평가를 협의완료 하였으며, 2018년 3월 5일에는 4공구 환경영향평가 재협의를 완료하였으며, 금회 2,3공구 기존매립장을 승고하여 매립용량을 증설하고자 계획하였다.
- 본 사업은 「환경영향평가법」 제32조 및 동법 시행령 54조에 따라 최소 환경영향평가 대상 규모 이상 증가되어 평가서 재협의 대상에 해당한다.

<표 1.1-2> 환경영향평가 재협의 실시근거

구 분	내 용
환경영향평가법	<p>제32조(재협의)</p> <p>① 승인기관장등은 제27조부터 제29조까지의 규정에 따라 협의한 사업계획등을 변경하는 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 환경부장관에게 재협의를 요청하여야 한다.</p>

<표 1.1-2> 환경영향평가 재협의 실시근거 (표 계속)

구 분	내 용
환경영향평가법	<p>1. 사업계획 등을 승인하거나 사업계획 등을 확정된 후 대통령령으로 정하는 기간 내에 사업을 착공하지 아니한 경우. 다만, 사업을 착공하지 아니한 기간 동안 주변 여건이 경미하게 변한 경우로서 승인기관장등이 환경부장관과 협의한 경우는 그러하지 아니하다.</p> <p>2. 환경영향평가 대상사업의 면적·길이 등을 대통령령으로 정하는 규모 이상으로 증가시키는 경우</p> <p>3. 제29조 또는 제31조에 따라 통보받은 협의 내용에서 원형대로 보전하거나 제외하도록 한 지역을 대통령령으로 정하는 규모 이상으로 개발하거나 그 위치를 변경하는 경우</p> <p>4. 대통령령으로 정하는 사유가 발생하여 협의 내용에 따라 사업계획 등을 시행하는 것이 맞지 아니하는 경우</p> <p>② 제1항에 따른 재협의를 대하여는 제24조부터 제31조까지의 규정을 준용한다.</p>
환경영향평가법 시행령	<p>제54조(환경 영향평가서의 재협의 대상 등)</p> <p>① 법 제32조제1항제1호 본문에서 "대통령령으로 정하는 기간"이란 법 제29조제1항에 따라 협의 내용을 통보받은 날부터 5년을 말한다.</p> <p>② <u>법 제32조제1항제2호에 따라 환경영향평가 대상사업의 변경 등으로 재협의를 받아야 하는 대상은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.</u></p> <p>1. 법 제29조제1항에 따른 협의 내용에 반영된 사업·시설 규모의 30퍼센트 이상 증가되는 경우(누적된 변경으로 증가한 규모가 법 제29조제1항에 따른 협의 및 법 제32조제1항에 따른 재협의 내용에 반영된 규모보다 30퍼센트 이상인 경우를 포함한다). 다만, 별표 3 제3호다목2) 및 라목2), 같은 표 제5호, 같은 표 제7호가목 및 나목의 건설사업(길이가 4킬로미터 이상인 사업으로 한정한다)이 법 제24조에 따라 결정된 평가항목별 영향을 받게 되는 지역 중 최소 지역범위에서 증가되는 경우는 제외한다.</p> <p>2. 별표 3에 따른 최소 환경영향평가 대상 규모 이상 증가되는 경우. 다만, 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」에 따른 공장의 부지면적만 증가되는 경우로서 추가적인 자연환경의 훼손 또는 오염물질의 배출이 없는 경우는 제외한다.</p> <p>3. 공사가 7년 이상 중지된 후 재개되는 경우</p>
<p>○ 면 적 : 341,543.9㎡ → 341,543.9㎡(변경없음)</p> <p>○ 매립용량 : 4,409,000㎡ → 4,948,300㎡(증 539,300㎡)</p>	

다. 사업의 추진경위

- 1994. 5. 10 : 울산-미포국가공단개발 기본계획변경(건설부 고시 94-154호)
공단기반시설로서 폐기물처리시설 구역 지정
- 1995. 12. 5 : 환경영향평가 협의회신(울산시→울산환경개발(주))
- 1996. 3. 20 : 일반폐기물 최종처리업 사업계획 승인(경상남도)
- 1997. 4. 17 : 환경영향평가 협의내용 변경요청사항에 대한 검토의견회신
처리대상폐기물 변경 등(사업장일반폐기물→지정폐기물을 포함한 사업장 폐기물)
- 1998. 5. 14 : 사업장 일반 및 지정폐기물 최종처리업(매립) 변경허가<1-2공구>
(울산광역시, 낙동강유역환경청)
매립면적 70,820㎡(1-1공구 포함), 매립용량 1,112,748㎡(1-1공구포함)
- 1999. 1. 12 : 지정폐기물 중간처리업(소각) 허가(낙동강유역환경청)
고온소각시설 : 150ton/일 x 2기(회전식 소각로)
- 1999. 2. 9 : 일반폐기물 중간처리업(소각) 허가(울산광역시)
- 2003. 1. 29 : 사업장 일반폐기물 최종처리업(매립) 변경허가<2공구>(울산광역시)
매립면적 : 138,460㎡ (1-1, 1-2공구 포함)
매립용량 : 2,245,128㎡ (1-1, 1-2공구 포함)
- 2003. 3. 4 : 사업장 지정폐기물 최종처리업(매립)변경허가<2공구>(낙동강유역환경청)
- 2004. 11. 30 : 환경영향조사 종료 통보에 대한 회신(낙동강유역환경청)
2005년부터 소각로를 제외한 사후환경영향조사(대기질·소음) 종료
- 2008. 3. 24 : 사업장 폐기물 매립시설 조성사업 환경영향평가서(재협의) 협의내용
통보(울산광역시) 매립면적 : 213,145㎡, 매립용량 : 3,214,000㎡(1, 2, 3, 4공구) (2공구 증설, 3공구, 4공구)
- 2008. 4. 22 : 환경영향평가(재협의) 변경협의 내용 검토의견 통보(낙동강유역환경청) 완충지역 확보

- 2008. 11. 21 : 폐기물최종처리업 변경허가(낙동강유역환경청)
 사업면적 : 339,350㎡, 매립용량 : 2,841,728㎡(1, 2, 3공구)
- 2009. 8. 25 : 폐목재 전용 소각시설 설치사업 환경영향평가서 협의내용통보(울산광역시) 소각로 : 163 톤/일
- 2009. 10. 19 : 환경영향평가대상사업 준공 통보((주)코엔텍→낙동강유역환경청, 울산광역시) 유량조정조 증설공사
- 2012. 5. 2 : (주)코엔텍 사업장폐기물 매립시설 증설사업 환경보전방안 협의
 (매립면적 : 172,547㎡→184,316㎡, 매립용량 2,537,128㎡→3,207,444㎡)
- 2015. 5. 1 : (주)코엔텍 사업장폐기물 매립시설 증설사업 3공구 매립시설 조성공사 착공
- 2015. 7. 22 : 울산.미포국가산업단지 개발계획 변경고시(울산광역시)
 매립용량 : 4,409,695㎡
- 2018. 3. 5. : (주)코엔텍 사업장폐기물 매립시설 증설사업 환경영향평가 재협의
 (4공구 증설 : 1,202,251㎡ 증설)
- 2019. 11. 14. : 산업단지개발사업 (주)코엔텍 시행자지정(변경) 및 실시계획(변경) 승인
 (울산광역시 고시 제2019-231호)

구 분		면 적(㎡)	용 량(㎡)	비 고
최종 처리 시설	1공구	71,594.0	1,112,748	○토지재조사 면적 변화 ○지적분활에 따른 면 변경 ○1공구 매립지 내 진입도로 개설
	2공구	75,412.0	1,553,055	
	3공구	37,907.6	541,641	
	4공구	64,041.0	1,201,556	
	소 계	248,954.6	4,409,000	
중간처리시설		44,723	463톤/일	
침출수 처리시설		4,565.7	-	
도로 및 제방		17,456.9	-	
부대시설		3,436	-	
기타 및 외곽조경시설		22,407.7	-	
합 계		341,543.9	-	

제1장 요약문

- 2020. 04. 01 : (주)코엔텍 사업장폐기물 매립시설 증설사업(2,3공구) 환경영향평가 용역 착수
- 2020. 07. 29 : (주)코엔텍 사업장폐기물 매립시설 증설사업(2,3공구) 환경영향평가협의회 서면심의
- 2020. 09. 23 ~ 10. 13 : (주)코엔텍 폐기물최종처분업 환경영향평가항목 등 결정내용 공개
- 2020. 11. 04 : 폐기물 최종처분업 변경허가 통보(4공구 신설)(환경관리과-11242)
(4공구 - 면적: 64,041㎡, 용량 : 1,201,556㎡)
- 2020. 11. 05. : 코엔텍 4공구 착공통보
- 2021. 03. 11. : 산업단지개발사업 (주)코엔텍 시행자지정(변경) 및 실시계획(변경) 승인
(울산광역시 고시 제2021-55호)

구 분		면 적(㎡)	용 량(㎡)	비 고
최종 처리 시설	1공구	71,594.0	1,112,748	○부대시설(식당) 계획 ○침출수 처리시설 진입도로 선형변경
	2공구	75,412.0	1,553,055	
	3공구	37,907.6	541,641	
	4공구	64,041.0	1,201,556	
	소 계	248,954.6	4,409,000	
중간처리시설		44,723	463톤/일	
침출수 처리시설		4,565.7	-	
도로 및 제방		16,533.2	-	
부대시설		5,988.0	-	
기타 및 외곽조경시설		20,779.4	-	
합 계		341,543.9	-	

- 2021. 09. 30. : 4공구 사용개시(4-1공구 부분 사용개시)
- 2022. 03. : (주)코엔텍 사업장폐기물 매립시설 증설사업(2,3공구 승고)
환경영향평가 초안 제출[예정]

라. 사업의 내용

1) 사업의 명칭 : (주)코엔텍 사업장폐기물 매립시설 증설사업

2) 위치(소재지) : 울산광역시 남구 용잠동 산157번지 일원

3) 사업시행자 : (주)코엔텍

4) 사업기간 : 2020년 ~ 2034년

5) 사업규모 : 매립면적(248,954.6㎡ → 248,954.6㎡) - 변경없음

매립용량(4,409,000㎥ → 4,948,300㎥) - 승고에 따른 용량 변화

6) 사업승인기관 : 낙동강유역환경청

7) 매립대상폐기물 : 사업장일반폐기물 및 사업장지정폐기물

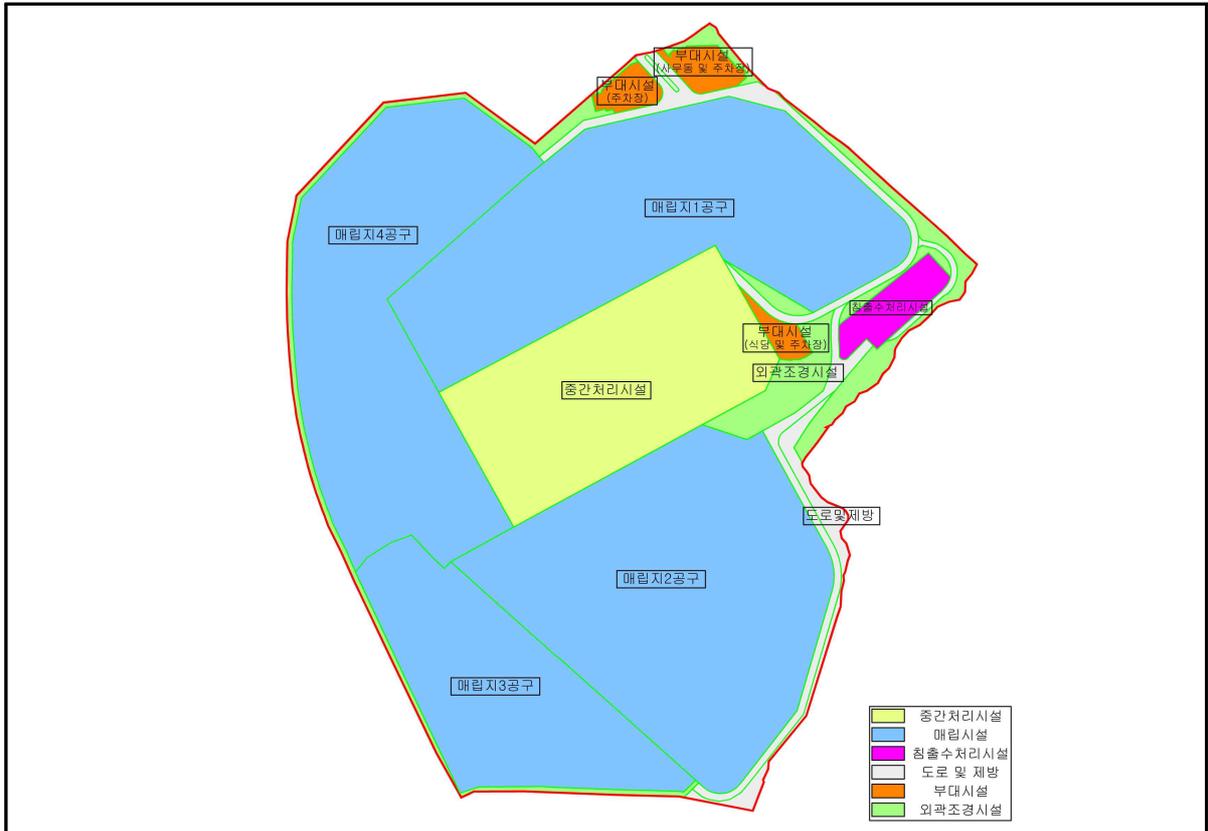
8) 용도지역 : 자연녹지지역

9) 토지이용계획

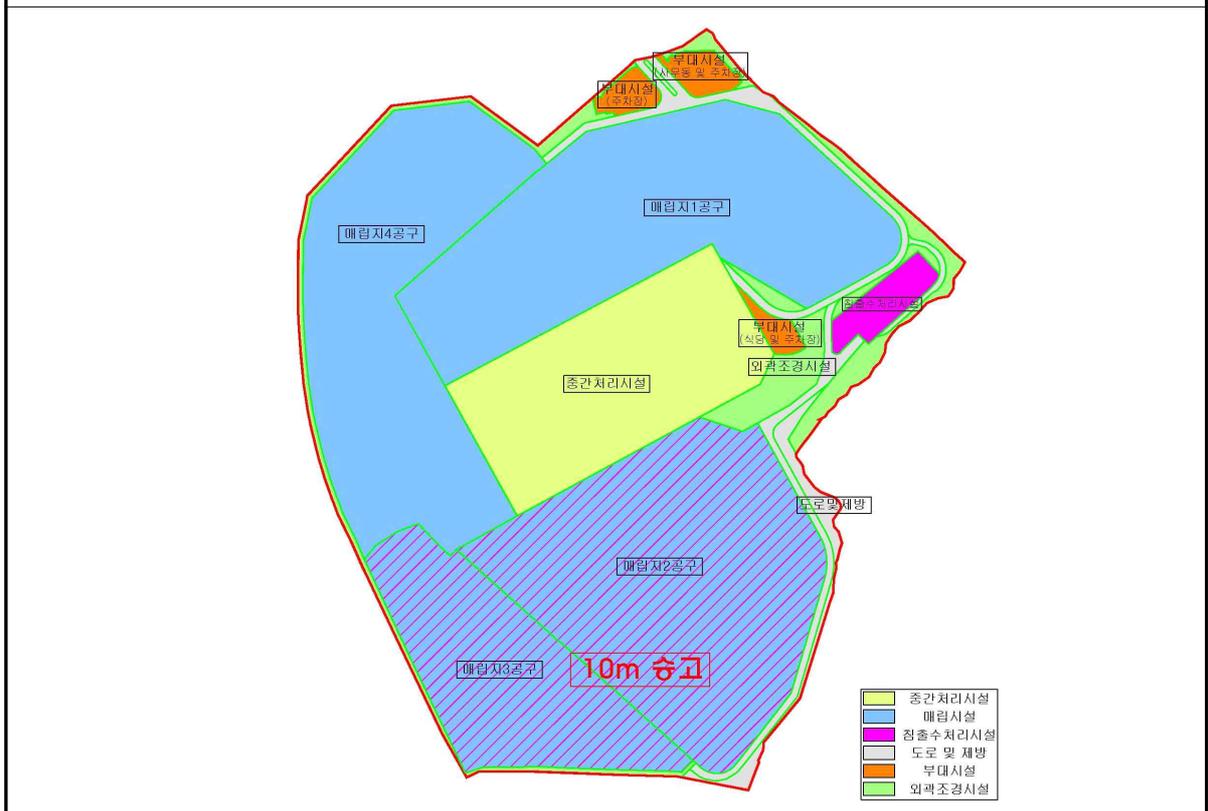
- 본 사업지구의 토지이용계획은 매립시설면적은 변경 없으며, 2공구, 3공구 매립 시설을 약 10m 승고하여 매립시설을 확충하는 효율적인 토지이용계획을 수립하고자 함

<표 1.1-3> 사업지구 변경내용

구 분		면 적(㎡)		용 량(㎥)		비 고	
		기 정	변 경	기 정	변 경		
최종 처리 시설	매립 시설	1공구	71,594.0	71,594.0	1,112,748	1,112,748	
		2공구	75,412.0	75,412.0	1,553,055	1,878,255	2공구 승고 증 325,200㎡
		3공구	37,907.6	37,907.6	541,641	755,741	3공구 승고 증 214,100㎡
		4공구	64,041.0	64,041.0	1,201,556	1,201,556	2021~2033년
	소 계	248,954.6	248,954.6	4,409,000	4,948,300	총 승고 용량 증 539,300㎡	
중간처리시설		44,723	44,723	463톤/일	463톤/일	-	
침출수 처리시설		4,565.7	4,565.7	-	-	-	
도로 및 제방		16,533.2	16,533.2	-	-	-	
부대시설		5,988.0	5,988.0	-	-	-	
기타 및 외곽조경시설		20,779.4	20,779.4	-	-	-	
합 계		341,543.9	341,543.9	-	-	-	

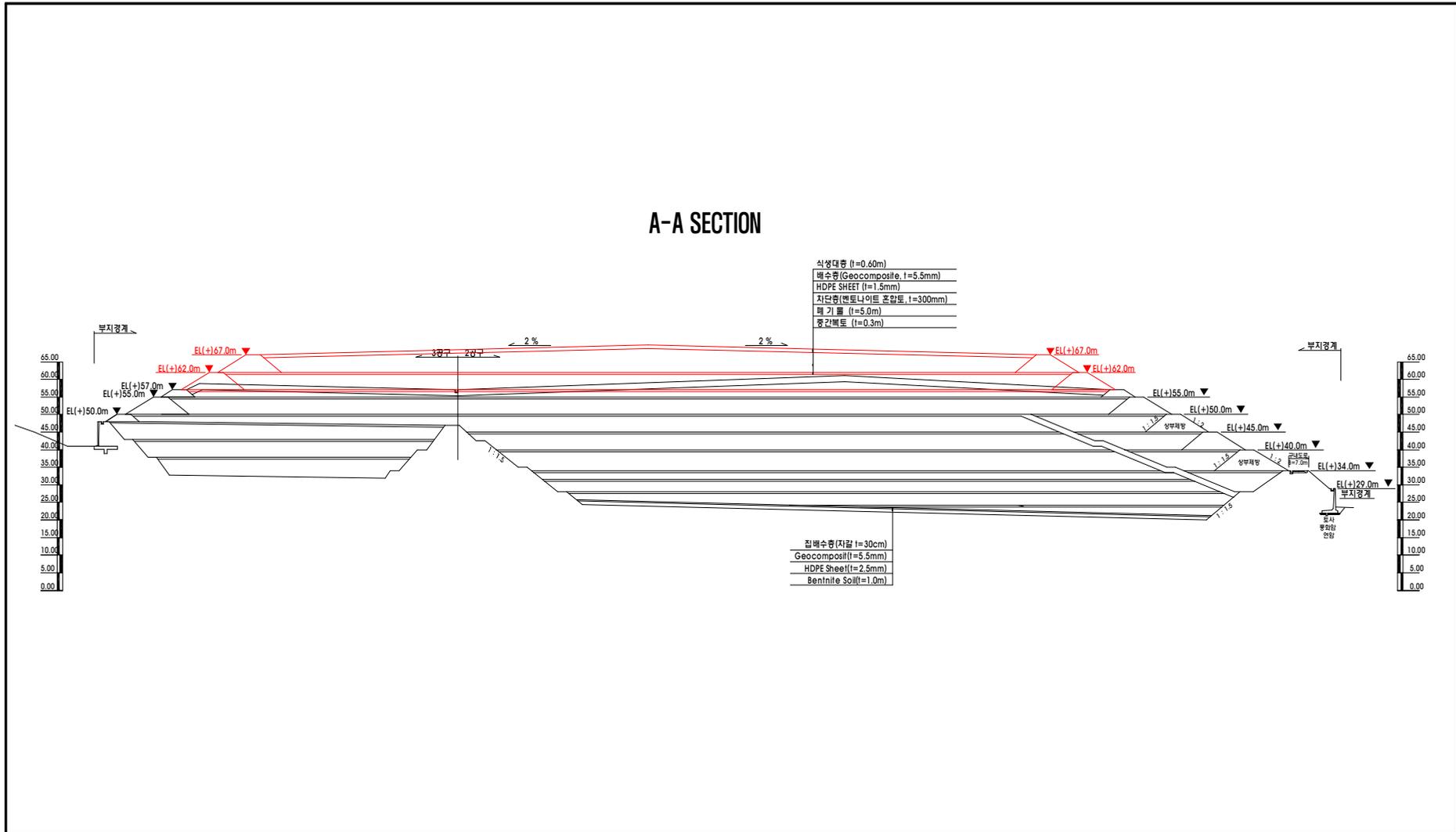


당 초

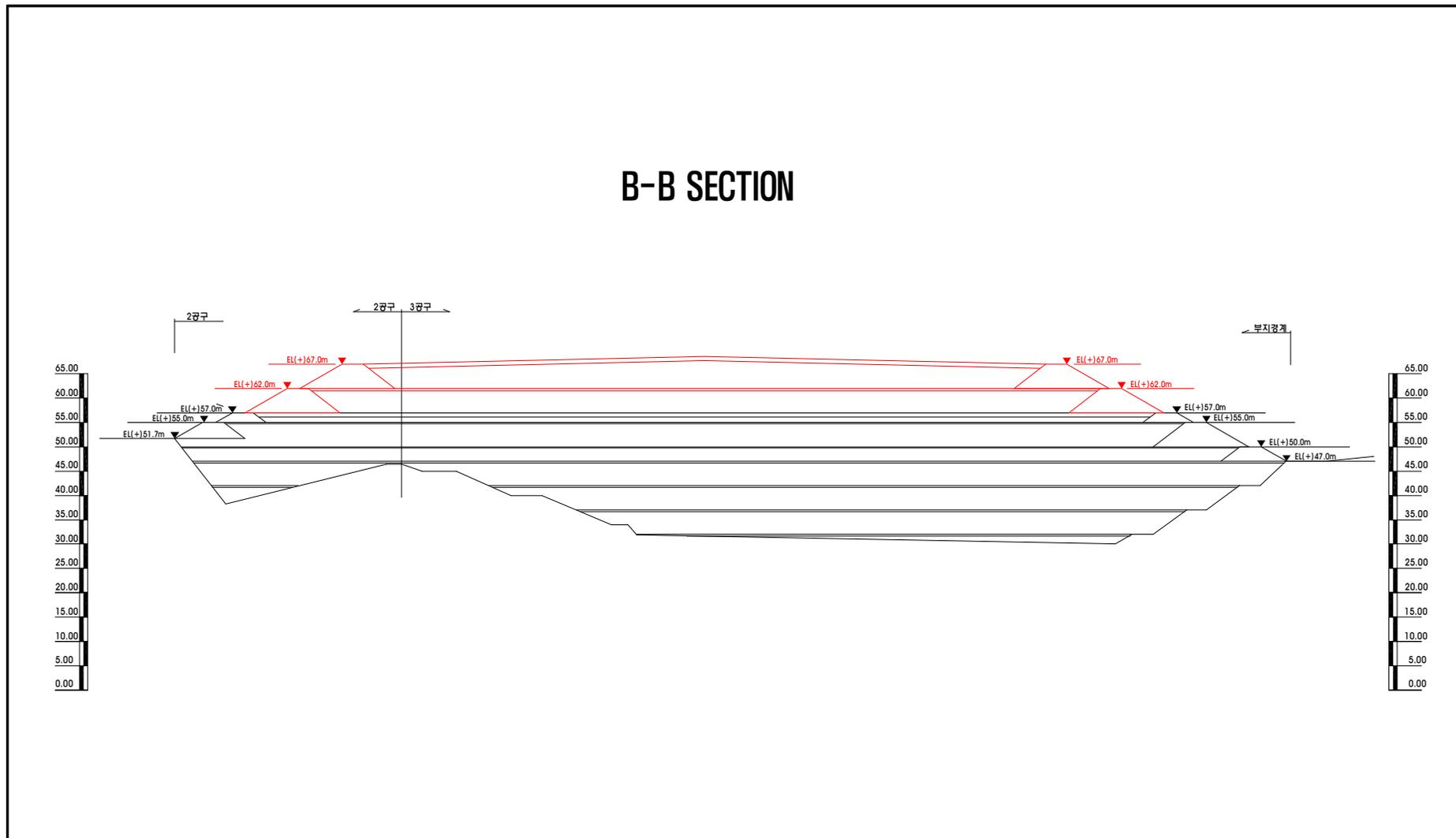


변 경

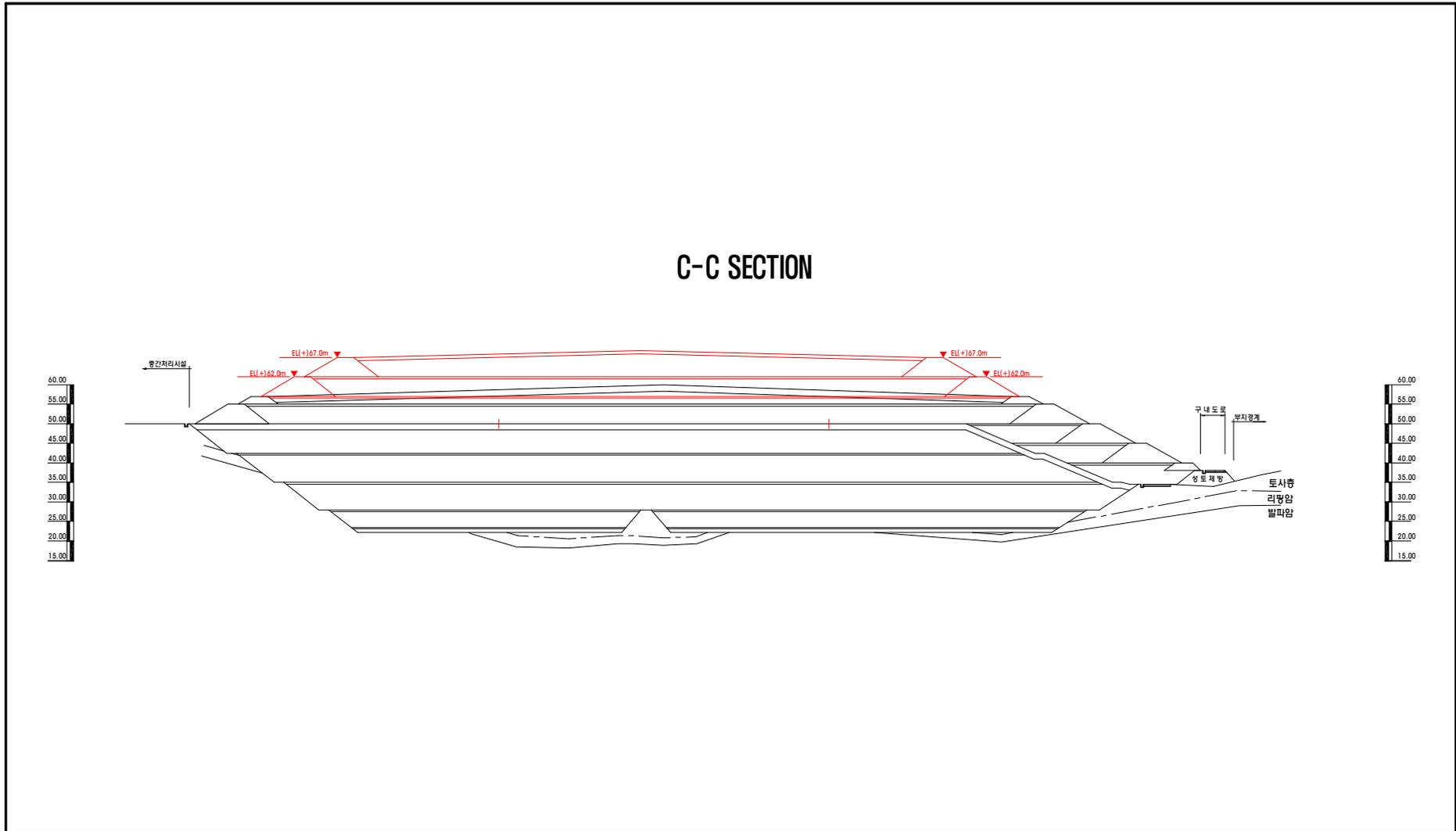
<그림 1.1-1> 토지이용계획도



<그림 1.1-3> 횡단면도1



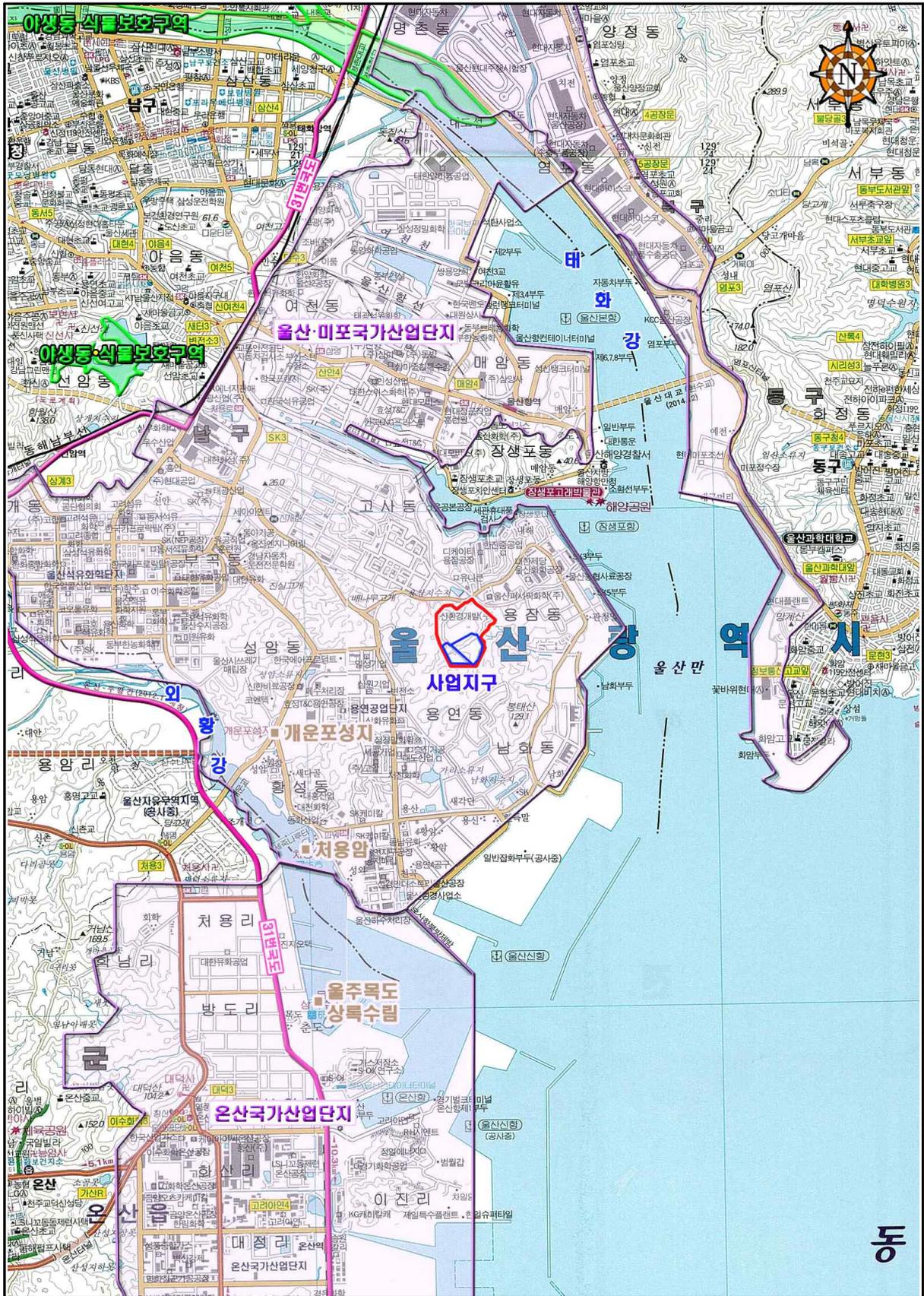
<그림 1.1-4> 횡단면도2



<그림 1.1-5> 횡단면도3



<그림 1.1-6> 항공사진



<그림 1.1-7> 사업지구 위치도

1.2 환경에 미칠 주요영향

1.2.1 자연생태환경분야

가. 동·식물상

○ 육상식물상

- 공사에 따른 공사차량운행 및 장비운용으로 발생하는 비산먼지는 주변식생과 식물상에 직·간접적인 영향을 줄 것으로 예상됨
- 생태계교란 생물인 환삼덩굴과 서양금혼초 등 2분류군과 추가 유입되는 귀화식물과 생태계교란 생물에 대한 주기적이고 지속적인 제거가 필요할 것으로 예상됨
- 식생보전등급의 변화는 없을 것으로 예상됨

○ 육상동물상

- 본 사업은 기존 매립장을 승고하는 계획으로 육상동물상에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨

나. 자연환경자산

- 사업지구가 위치하는 울산광역시의 자연환경자산 분포현황을 조사한 결과, 야생생물보호구역, 생태·경관보전지역, 생태계변화관찰지역, 습지보호지역, 자연공원, 산림유전자원 보호구역, 천연기념물, 자연환경보호와 관련된 주요국제환경협약지정 등록지역이 분포하는 것으로 조사되었다(「제4장 지역개황」참조).
- 울산광역시에 분포하는 자연환경자산과 사업지구와의 관계를 검토한 결과, 사업지구와는 충분한 이격거리를 가지므로 본 사업시행으로 인한 영향은 미미할 것으로 판단된다.

1.2.2 대기환경분야

가. 대기질

1) 매립시

○ 매립시 누적영향 예측결과(24hr) - 전 지점 24hr 대기환경기준 만족

구 분		예 측 농 도		
		PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ (ppb)
①	장생포주거지	39.728	19.493	26.400
②	장생포초등학교	36.067	19.111	26.091
③	신화마을	43.855	19.931	27.104
④	야음동주거지	42.904	19.832	27.025
⑤	선암초등학교	42.864	19.828	27.022
⑥	명동마을	42.897	19.831	27.025
⑦	상개동주거지	42.824	19.823	27.019
⑧	화창마을	40.244	15.025	20.020
⑨	안산마을	40.078	15.008	20.006
⑩	주거지	40.080	15.008	20.007
⑪	용암마을	40.241	15.025	20.021
⑫	신촌마을	40.864	15.090	20.072
⑬	방어동주거지	40.406	18.847	26.118
⑭	화암고등학교	43.473	19.166	26.366
⑮	문현고등학교	40.770	18.885	26.151
⑯	화암중학교	39.198	18.721	26.016
⑰	화정동주거지	39.943	18.798	26.078
⑱	상진초등학교	39.214	18.722	26.017
㉑	울산과학대학교	39.243	18.725	26.020

주) 환경기준

PM-10 : 24시간 평균치 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하

PM-2.5 : 24시간 평균치 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하

NO₂ : 24시간 평균 60ppb 이하

나. 악취

- 매립시 단일 및 누적(황화수소, 메틸에틸케톤, 톨루엔, 자일렌, 암모니아)영향 예측 결과(24hr) - 배출허용기준 만족

구 분	예 측 농 도(ppb)								
	디메틸 설파이드	황화수소	메틸에틸 케톤	메틸이소 뷰틸케톤	메틸 머캅탄	톨루엔	자일렌	암모니아	
①	장생포주거지	0.07206	0.33400	0.22470	0.01749	0.02310	101.56870	0.12573	1.67065
②	장생포초등학교	0.05245	0.24330	0.18713	0.01270	0.01672	101.14336	0.10670	1.21727
③	신화마을	0.01640	0.07752	0.10618	0.00398	0.00524	0.44856	0.07150	100.59664
④	야음동주거지	0.01594	0.11793	0.75657	0.00386	0.00509	1.53279	0.42337	102.56862
⑤	선암초등학교	0.02259	0.12681	0.80756	0.00547	0.00721	1.64021	0.45212	102.74730
⑥	명동마을	0.00287	0.03561	0.22778	0.00070	0.00092	0.46192	0.12749	100.77434
⑦	상개동주거지	0.01723	0.09219	0.58411	0.00417	0.00549	1.18849	0.32713	101.98835
⑧	화창마을	0.01185	0.05499	0.05558	0.00287	0.00378	9.75845	3.03155	0.27515
⑨	안산마을	0.00983	0.12353	0.79315	0.00238	0.00313	11.10647	3.44382	2.69247
⑩	주거지	0.01736	0.12586	0.80809	0.00420	0.00552	11.13677	3.45219	2.74328
⑪	용암마을	0.01382	0.08281	0.53151	0.00335	0.00440	10.57666	3.29742	1.80454
⑫	신촌마을	0.01151	0.05342	0.24194	0.00279	0.00366	9.99026	3.13540	0.82155
⑬	방어동주거지	0.01186	0.11636	0.67173	0.00287	0.00379	1.41259	0.37857	32.33271
⑭	화암고등학교	0.01688	0.15601	0.60118	0.00409	0.00538	1.49456	0.35074	32.31988
⑮	문현고등학교	0.01438	0.15154	0.85854	0.00348	0.00459	1.81796	0.48450	32.99409
⑯	화암중학교	0.01009	0.04684	0.07138	0.00244	0.00321	0.22017	0.04075	30.25869
⑰	화정동주거지	0.01183	0.05490	0.02686	0.00286	0.00376	0.25806	0.01825	30.27510
⑱	상진초등학교	0.00423	0.01966	0.02009	0.00102	0.00135	0.09256	0.01150	30.10022
⑲	울산과학기술대학교	0.00146	0.00826	0.02864	0.00036	0.00047	0.07463	0.01689	30.11509
⑳	부지경계1	0.04817	0.23321	0.16354	0.01173	0.01554	1.17843	0.11030	1.34041
㉑	부지경계2	0.06422	0.29734	0.25152	0.01565	0.02074	1.39542	0.14349	1.48688
㉒	부지경계3	0.07984	0.37245	0.30574	0.01930	0.02536	1.76652	0.21660	1.92707
㉓	부지경계4	0.07112	0.33573	0.89814	0.01721	0.02262	2.60456	0.53163	3.75629

다. 온실가스

1) 매립시

- 장비투입에 따른 온실가스 배출량 : 326.7tCO₂eq/년
- 매립에 의한 온실가스 발생량 : 97,545tCO₂eq/년

1.2.3 수환경분야

가. 수 질

1) 매립시

- 침출수 발생량 : 284.8m³/일

구 분		침출계수 (C)	매립장	면적 (m ²)	일 평균 강수량 (mm/일)	일 평균 발생량 (m ³ /일)
코애텍 매립시	2,3공구 매립시	0.1	1공구 (사용종료)	71,594	4.6	32.9
		0.4	2공구 (중간복토)	43,719		80.4
		0.4	3공구 (중간복토)	29,162		53.7
		0.4	4공구 (중간복토)	64,041		117.8
		계				208,516

주) 침출수 발생량 산정시 매립 상부 면적을 적용

1.2.4 토지환경분야

가. 토지이용

- 토지이용계획

구 분		면 적(m ²)		용 량(m ³)		비 고	
		기 정	변 경	기 정	변 경		
최종 처리 시설	매립 시설	1공구	71,594.0	71,594.0	1,112,748	1,112,748	
		2공구	75,412.0	75,412.0	1,553,055	1,878,255	2공구 승고 증 325,200m ³
		3공구	37,907.6	37,907.6	541,641	755,741	3공구 승고 증 214,100m ³
		4공구	64,041.0	64,041.0	1,201,556	1,201,556	2021~2033년
	소 계		248,954.6	248,954.6	4,409,000	4,948,300	총 승고 용량 증 539,300m ³
중간처리시설		44,723	44,723	463톤/일	463톤/일	-	
침출수 처리시설		4,565.7	4,565.7	-	-	-	
도로 및 제방		16,533.2	16,533.2	-	-	-	
부대시설		5,988.0	5,988.0	-	-	-	
기타 및 외곽조경시설		20,779.4	20,779.4	-	-	-	
합 계		341,543.9	341,543.9	-	-	-	

나. 토 양

- 매립시 건설장비의 운용 및 윤활유 교환시 발생하는 폐유(약 10.42ℓ/일, “6.5.1 친환경적자원순환”편 참조)의 누출에 의한 토양오염의 영향이 예상될 수 있으므로 이의 적절한 수집, 보관 및 처리 등의 대책이 필요함
- 매립시 현장 투입인력에 의한 생활폐기물(4.17kg/일) 및 분뇨(0.63ℓ/일)가 발생할 것으로 예측되며, 분뇨의 유출 및 생활폐기물의 무단투기시 토양에 악영향을 미칠 것으로 예측되어 적절한 저감방안의 수립이 요구됨
- 매립장에 반입되는 폐기물의 종류를 토양측면에서 구분하면 분해성 폐기물과 난분해성 폐기물로 나눌 수 있으며, 이중 난분해성 폐기물은 플라스틱, 유리, 금속류 등이 있으며 이들은 분해가 장기간에 걸쳐 진행되므로 토양내의 통기성과 투수성을 저해하며 금속류는 토양 중에 산화되어 중금속 오염 등이 예상되므로 적절한 저감방안이 요구됨
- 매립이 진행되면서 폐기물의 분해 및 강우로 인하여 침출수가 발생하게 되며 침출수에는 매립되는 폐기물의 유해성분을 함유하고 있으므로 이와 같은 성분이 토양에 직접적인 영향을 미치지 않도록 적절한 차수시설을 설치하여 오염물질의 유출을 방지하고 이를 모니터링하여 대책을 수립할 수 있는 방안이 필요할 것으로 판단됨

다. 지형·지질

- 승고에 따른 사면발생
 - 2,3공구 매립지 승고에 따른 사면이 발생할 것으로 예상되나, 사면안정성 검토 결과 안정할 것으로 예측됨
- 차수재 안정성 검토
 - 추가매립에 따라 기존제방에 설치된 차수재에 발생하는 변형률은 0.04 ~ 1.55%로 예상되었으며, 이는 차수재(HDPE SHEET) 시험결과의 항복인장변형률 12%와 비교 시 매우 적으므로 추가매립 시 폐기물 매립층의 차수재(HDPE SHEET)는 안정할 것으로 판단됨

- 침출수 배제시설 안정성 검토
 - 매립고별로 침출수 배제관에 작용하는 하중과 관종별 허용외압을 산정한 결과, 모두 1, 2종관이 사용가능한 것으로 나타났으며, 관의 실제 변형율(5%까지 허용)을 산정한 결과, 1, 2종관의 사용이 모두 가능하나, 침출수 관로의 안전을 확보 측면을 고려하여 침출수 간선 및 지선관로의 관종은 PE 1종관을 사용토록 계획함

1.2.5 생활환경분야

가. 친환경적자원순환

- 매립시설 조성계획 : 매립시설 조성에 따른 매립시설 면적은 변경이 없으며, 2공구, 3공구 매립시설을 약 10m 승고하여 매립용량을 총 539,300m³ 확충하여 사업장 일반폐기물 및 지정폐기물을 추가 매립할 수 있도록 계획함
- 매립시설 폐기물 반입계획 : 산업장 일반폐기물 및 지정폐기물 400톤/일을 반입
- 침출수처리시설 슬러지 : 2.33톤/일 발생
- 투입인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 : 생활폐기물 4.17kg/일, 분뇨 0.63ℓ/일 발생
- 투입장비에 의한 폐유발생량 : 매립시 10.42ℓ/일 폐유 발생

나. 소음·진동

- 건설장비의 이격거리 15m에서의 합성소음도, 매립시 : 77.2dB(A)
 - 매립시 영향이 예상되는 정온시설 2개소의 예측소음도는 38.4dB(A)~40.1dB(A)로 예측되어 전 지점에서 생활소음규제기준을 만족함
- 건설장비의 이격거리 7.5m에서의 합성진동도, 매립시 : 40.8ddB(V)
 - 매립시 영향이 예상되는 정온시설 2개소의 예측진동도는 4.5dB(V)~5.8dB(V)로 예측되어 전 지점에서 진동환경목표기준을 만족함

다. 위 락

- 본 사업지구내 위락시설은 편입되지 않는 것으로 조사되었으며, 사업지구에서 약 1.6km 이격하여 장생포 고래박물관 및 고래문화마을, 약 2.6km 이격하여 처용암 등이 위치하고 있으나 사업시행으로 인한 직접적인 영향은 없을 것으로 예측됨

라. 경 관

- 조망점①에서 No.2 FCC(고도화시설)에 의한 차폐로 조망되고 있지 않는 것으로 예상됨.
- 조망점②에서 승고로 인해 부지고가 높아지는 경관변화가 발생할 것으로 예상됨.
- 조망점③에서는 지형적 차폐로 사업지구는 조망되고 있지 않는 것으로 조사됨
- 조망점④에서는 수목에 의한 차폐로 사업지구는 조망되고 있지 않는 것으로 조사됨
- 조망점⑤에서는 기존 1공구로 인해 지형적 차폐가 발생하여 사업지구가 조망되지 않을 것으로 예상됨
- 조망점⑥에서는 지형적 차폐로 사업지구는 조망되고 있지 않는 것으로 조사됨
- 조망점⑦에서는 지형 및 공장 건물에 의한 차폐로 사업지구는 조망되고 있지 않는 것으로 조사됨
- 조망점⑧에서는 지형적 차폐 및 공장 건물에 의한 차폐로 사업지구는 조망되고 있지 않는 것으로 조사됨

마. 위생·공중보건

- 대기질(악취)
 - 대기오염물질
- : PM-10, PM-2.5 및 NO₂의 경우에는 비발암성 및 발암성물질에 포함되지 않으며, “6.2.2 대기질”편에서 영향예측지점에서의 예측결과가 환경기준을 만족

- 악취물질

: 암모니아(NH_3) 및 황화수소(H_2S)의 위해도지수 산정 결과, 모든 예측지점에서 위해도 기준을 만족하는 것으로 나타나 매립시설 운영에 따른 주변지역에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 판단됨

- 비발암성물질 및 발암성물질

: 비발암성물질 및 발암성물질의 위해도지수 및 발암위해도 산정 결과, 모든 예측지점에서 위해도 기준을 만족하는 것으로 나타나 매립시설 운영에 따른 주변지역에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 판단됨

○ 소음·진동

- 매립시 주변 정온시설에 미치는 영향을 예측한 결과, 소음 및 진동 모두 규제기준을 만족하는 것으로 예측됨

1.3 환경영향 저감방안

1.3.1 자연생태환경분야

가. 동·식물상

○ 육상식물상

- 살수 차량의 운행과 세륜시설 가동을 통해 비산먼지 발생을 최소화하도록 할 계획임
- 귀화식물은 물리적 방법을 적극 실시할 계획

○ 육상동물상

- 주기적인 살수실시 등 비산먼지 저감방안을 이행하여 사업지구 인근의 동물상에 미치는 영향을 최소화 할 계획임
- 공사 시 사전교육 실시, 활동시기를 고려한 공사시행, 저소음·저진동 공법 실시
- 법정보호종의 생태적 지위 및 중요성, 보호의 필요성에 대한 사전교육을 실시

나. 자연환경자산

- 본 사업시행으로 인한 자연환경자산에 미치는 영향은 없을 것으로 예상되나, 향후 공사시 법정보호종의 서식지가 발견되거나 서식 종을 발견할 경우 관계기관, 전문가와 협의하여 적절한 보호방안을 수립·시행할 계획
- 기타 생활환경오염에 따른 저감대책
 - 대기질 저감대책(세륜·세차시설 설치, 진입도로 및 사업지구내 주기적인 살수, 차량속도제한)

1.3.2 대기환경분야

가. 대기질

1) 매립시

- 차량의 공회전 금지
- 운반로 주변 대기질 저감대책 수립·시행
- 세륜 및 측면살수시설 운영
- 작업차량 운행속도 제한규정 준수(20km/hr이내)
- 주기적인 살수차량 운행
- 사업지구 내 포장도로 청소
- 복토면의 관리

나. 악취

- 악취 발생 폐기물의 운반시에는 밀폐형 차량 및 밀폐형 덮개 설치차량으로 운반하고 악취제거제 살포 및 운전자에 대한 교육 실시
- 일일복토, 중간복토, 최종복토 실시
- 매립과 동시에 포집관을 부설해 매립가스를 포집
- 매립중 발생하는 가스는 포집관을 통해 포집 후 소각로에서 처리하고, 매립완료 후에는 전처리 장치(필터) 및 이송 송풍기를 이용해 소각로에서 처리할 계획
- 악취발생이 많은 유기성 폐기물 반입 시 탈취제(친환경탈취제)를 살포
- 침출수 발생에 대한 우수배제시트 설치 등 저감방안 수립 및 시행
- 사업지구 전체면적 341,543.9m² 중 약 6.1%인 20,779.4m²를 외곽조경시설로 계획

다. 온실가스

1) 매립시

- 투입장비의 공회전 금지
- 사면발생구간에는 온실가스에 대한 영향을 저감할 수 있도록 잔디식재 등의 녹화공법을 적용
- 사업지구의 기후와 토양에 적합하며 대기오염물질의 흡착능력과 내성이 강한 수종을 선정하여 식재
- 사업지구 전체면적 341,543.9m² 중 약 6.1%인 20,779.4m²를 외곽조경시설로 계획

1.3.3 수환경분야

가. 수 질

1) 매립시

- 우수배제계획
 - 우수와 침출수는 완전 분리하여 배제
 - 매립지 이외의 지역에서 발생하는 우수는 매립지 외로 배제
 - 매립 외부의 우수는 일정한 경사를 주어 주변의 측구로 배제
- 침출수 발생에 대한 저감방안
 - 차수시설 계획
 - 복토계획
 - 침출수 집·배수계획
 - 침출수 유출 방지대책
- 침출수 처리계획
 - 기존 유량조정조 활용(기존 용량 6,276m³)
 - 기존 침출수처리시설 활용(기존 용량 350m³/일)
 - 기존 비점오염처리시설 활용(기존 2개소 설치)

1.3.4 토지환경분야

가. 토지이용

- 본 사업지구는 기존 매립장부지를 승고하여 매립용량을 확보하는 계획으로서 기존 매립장 부지를 활용함에 따라 토지이용에 따른 별도 저감방안을 수립하지 않음

나. 토양

- 공사장비의 정비나 유류교환은 사업지구 내 지정된 장소에서만 실시하도록 하며, 부득이한 경우 공사현장내 폐유저장시설을 설치하여 실시토록 하고 발생폐유는 일정용기에 일괄 수거하여 전문처리업체에 위탁·처리할 계획임
- 생활폐기물은 기존에 설치되어있는 분리수거함 통하여 수집·운반업체를 통해 전량 위탁처리하며, 분뇨는 기존 관리사무실 내 화장실을 이용토록 할 계획임
- 폐기물에 의한 토양오염을 저감하기 위하여 폐기물의 분해가 용이하도록 하고 또한, 폐기물의 부패 및 분해에 의한 안정화 과정에서 발생하는 가스는 화재나 폭발의 원인이되며 수목의 생육을 저해하므로 가스포집정을 설치하여 처리토록하여 매립지를 조기에 안정화할 계획임
- 매립지에서는 바닥과 사면에 HDPE SHEET, Bentonite 혼합층 등의 차수시설을 설치하고 침출수는 전량 집수하여 기존의 침출수처리시설에 유입처리한 후 최종적으로 하수차집관로에 유입되어 용연수질개선사업소로 이송 처리하여 침출수가 직접 토양으로 유입되지 않도록 할 계획임

다. 지형·지질

- 승고에 따른 사면공법으로 경사완화 공법을 선정
- 사면보호공법
 - 사면지역에 대한 녹화공법의 시행으로 토사의 지지력을 확보하고, 주변경관과의 조화를 이루도록 하여 지형변화를 최소화하도록 계획함
 - 절개사면에는 평떼를 매립사면에는 줄떼를 계획
- 침하안정관리

- 매립지내에 침하가 장기간 계속되든가 예상 밖의 큰 부등침하가 생겨서 피해를 받는 경우가 있다. 이러한 피해를 방지하기 위해서는 세심한 주의로 침하관리를 행하여 구조물이 받는 피해를 최소로 하고 각 구조물별 기능을 최대한 발휘할 수 있도록 해야함
- 지표침하계 측정으로 가능한 한 압밀특성이 다른 토층별 침하량을 정확히 측정하고 이를 침하량과 비교·분석하여 장래 토지이용계획에 필요한 자료를 제공해야함
- 최종복토는 설계두께 이상으로 유지시켜야 하며, 충분한 다짐이 이루어져야함

1.3.5 생활환경분야

가. 친환경적자원순환

- 기존 매립장 관리계획에 따라 폐기물 계량 및 검사, 기록관리, 매립층 관리(매립사면 안정관리, 폐기물층 침하관리, 매립장내 침하관리)를 할 계획임
- “폐기물관리법 시행규칙【별표11】의 폐기물 처분시설 또는 재활용시설의 관리기준(제42조제1항)”의 규정에 의거하여 폐기물 처리시설을 적정하게 관리·운영할 계획임
- 폐유의 발생은 매립시 투입되는 장비의 오일류 교환과정중에 주로 발생하므로 투입장비의 오일류 교환작업은 사업지구 내 지정된 장소에서만 실시함
- 생활폐기물은 기존에 설치되어있는 분리수거함 통하여 수집·운반업체를 통해 전량 위탁처리하며, 분뇨는 기존 관리사무실 내 화장실을 이용토록 할 계획임

나. 소음·진동

- 폐기물 매립시설 작업으로 인한 소음·진동의 영향을 예측한 결과, 생활소음규제 기준 및 생활진동 규제기준을 만족하는 것으로 예측되었으나, 폐기물 매립시설 근무자들의 심리적인 안정 및 보다 나은 작업환경 조성을 위해 매립장비의 주행속도 제한(20km/시 이하) 및 경적사용 억제 등을 실시하여 소음의 영향을 최소화하도록 할 계획임
- 폐기물 운반차량의 운전자들에게 인근 생활지역과 인접한 도로의 통행을 자제시키고 부득이하게 통행하더라도 주행속도의 준수, 차량덮개의 설치, 경적사용 억제 등의 소음 저감방안을 준수할 수 있도록 교육 등을 통해 주지시킬 계획임

다. 위락

- 사업시행으로 인한 영향은 미미 할 것으로 판단되나, 일부 진입로 방해 등 일시적인 영향이 예상됨에 따라 공사시 안내표지판 설치, 작업구간 안전요원 배치 등을 통하여 사업시행으로 인한 영향을 최소화 할 계획임

라. 경관

- 매립완료 후 사업지구 토지이용계획
- 녹화계획
 - 기존의 자연경관과 사업시행으로 인한 인공경관이 조화를 이룰 수 있도록 조경수를 식재토록 하여 녹지율을 높이고 주변식생과의 조화를 유도 할 계획
- 녹지계획
 - 사면발생구간에는 주위환경과 조화되고 쾌적한 경관을 제공하도록 발생사면에 잔디식재 등의 녹화공법을 적용
- 조경수목
 - 사업지구의 기후와 토양에 적합하며 대기오염물질의 흡착능력과 내성이 강한 수종을 선정하여 식재할 계획

마. 위생·공중보건

- 대기질(악취)
 - 폐기물 운반차량의 통행간격 조절, 주거지 인근지역 통과시 운행속도 저감, 밀폐형 차량 및 밀폐형 덮개 설치차량 운행, 매립시설 출차시 세륜 및 측면살수시설 이용, 사업지구내 차량운행 속도를 20km/hr로 제한 등 폐기물 운반차량의 저감대책 수립·시행
 - 매립과 동시에 포집관을 부설해 매립가스를 포집토록 할 계획이며, 매립중 발생되는 가스는 포집관을 통해 포집 후 소각로에서 처리하고, 매립완료 후에는 매립가스 전처리 장치(필터) 및 이송 송풍기를 이용해 소각로에서 처리할 계획
 - 일일복토, 중간복토, 최종복토 실시

- 악취발생이 많은 유기성 폐기물 반입 시 탈취제(친환경탈취제)를 살포
- 사업지구 전체면적 341,543.9m² 중 약 6.1%인 20,779.4m²를 외곽조경시설로 계획
- 소음·진동
 - 매립장비의 주행속도 제한(20km/시 이하) 및 경적사용 억제
 - 폐기물 운반차량의 운전자들에게 인근 생활지역과 인접한 도로의 통행을 자제시키고 부득이하게 통행하더라도 주행속도의 준수, 차량뒀개의 설치, 경적사용 억제 등의 소음 저감방안을 준수할 수 있도록 교육 등을 통해 주지시킬 계획

1.4 대안

- (주)코엔텍은 사업장폐기물(일반 및 지정)에 대한 중간처리업 및 최종처리업 허가를 득하여 현재까지 운영 중에 있음.
- 현재 울산·미포국가산업단지에서 발생하는 폐기물의 처리를 위해 현 대상부지내 매립시설(2,3공구)을 활용하여 매립시설을 확충하는 효율적인 토지이용을 위해 (주)코엔텍의 토지이용계획을 변경하고자 함.
- 따라서, 금회 사업의 특성상 환경영향평가 초안 작성시 토지이용계획 등에 대한 별도의 대안을 설정하지 않았으며, 향후 환경영향평가 초안에 대한 의견수렴결과를 반영하여 필요시 대안을 설정하고 비교·검토하여 최적의 안을 계획하도록 하겠음.

1.5 결론

- 사업의 시행으로 인해 발생하는 환경영향을 다각적으로 평가·분석한 결과, 사업 목적과 같이 긍정적인 영향이 있는 반면에 매립시 매립으로 인한 대기오염물질 및 악취 발생, 침출수 발생, 폐기물 및 소음·진동 발생 등의 부정적인 영향이 예상됨.
- 이들 부정적인 영향에 대하여 매립시에는 매립가스 포집 및 설치, 살수 및 세륜시설 설치, 침출수는 침출수 처리장 처리 등으로 환경영향에 대한 저감대책을 수립하여 사업시행으로 인한 환경상의 피해를 최소화 할 계획임.