인천 청라 IHP(Incheon Hi-Tech Park) 조성사업

환경영향평가서(초안)

- 요 약 본 -

2009. 6

한국토지공사

1. 사업의 개요

가. 사 업 명 : 인천 청라 IHP(Incheon Hi-Tech Park) 조성사업

나. 사업의 배경 및 목적

○ 본 사업은 동북아의 관문인 인천광역시 및 경제자유구역 청라지구의 위상에 부합하는 첨단 R&D 및 외국인투자기업 유치를 통한 첨단 부품의 연구·생산을 위하여 경제자유구역의 지정취지에 부합되는 환경친화적 첨단산업단지를 목표로 자동차 첨단부품, 소재 관련 R&D중심의 외국인기업 투자유치와 친환경적인 Hi-Tech산업을 유치하여 지역산업 발전의 견인 역할을 수행하고자 함.

○ 또한 외국인 투자유치 활동과 입주를 통해 국제적으로 인천광역시 및 청라경제자유구역의 위상과 국제적 인지도의 향상을 도모할 뿐만 아니라 지역실정에 맞는 도시기반시설 확충과 건전하며 균형적인 도시 발전을 유도하기 위한 합리적인 토지이용 및 개발방향을 제시하고 도시기능·미관·환경의 효과적인 유지·관리를 도모함에 본 사업의 목적이 있음.

다. 위　　치 : 인천광역시 서구 원창동 403-33일원(청라경제자유구역 내)

라. 사업시행자 : 한국토지공사

마. 승인기관 : 지식경제부

바. 평가서초안 의견 접수기관 : 인천경제자유구역청

사. 환경영향평가 협의기관 : 환경부

아. 사업추진경위 및 향후계획

(1) 추진경위

○ 2003. 08. 11 : 인천경제자유구역 지정 고시(재정경제부고시 제2003-19호)

- 송도 53㎢(1,611만평), 영종 138㎢(4,184만평), **청라 18㎢(541만평)**

○ 2005. 02. 15 : 개발계획 변경 고시(제정경제부고시 제2005-5호)

- 1단계 개발사업을 1-①단계(화훼단지 제외지역 약 500만평)과 1-②단계(화훼단지 제외지역 약 41만평)로 세분하여 추진

○ 2005. 04. 15 : 인천 청라지구 경제자유구역 개발사업 환경영향평가 협의 완료

○ 2005. 07. 06 : 인천 청라지구 경제자유구역 개발사업 환경영향평가 협의내용 변경(1차)

- 효율적 토지이용을 위한 각 시설용지의 위치, 규모 등 변경

○ 2005. 08. 24 : 개발계획 변경 및 1-①단계 실시계획 승인 고시

(재정경제부고시 제2005-17호, 제2005-18호)

○ 2006. 05. 11 : 인천 청라지구 경제자유구역 개발사업 환경영향평가 협의내용 변경(2차)

- GM대우 자동차 연구시설부지 매립 폐기물 처리 방안 변경

○ 2006. 05. 11 : 인천 청라지구 경제자유구역 개발사업 환경영향평가 협의내용 변경(3차)

- 중대형 아파트 건설비중 확대에 따른 용적율 변경(재정경제부 자체승인)

○ 2006. 11. 21 : 개발계획변경, 1-①단계 실시계획 변경 및 1-②단계 실시계획 승인고시

(재정경제부고시 제2006-48호, 제2006-49호)

- 화훼산업용지→R&D 및 첨단산업용지(936,866㎡)

○ 2007. 09. 05 : 1-①, 1-②단계 실시계획(지구단위계획)변경 승인 고시

(재정경제부고시 제2006-48호, 제2006-49호)

○ 2008. 05. : 2020년 인천도시기본계획 변경 승인(보전용지-공업용지)

○ 2008. 08. : 수도권정비위원회 심의 의결(공업지역 대체지정 (자연녹지-공업지역))

○ 2009. 04. 20 : 개발계획변경 및 1-①, 1-②단계 실시계획변경 승인 고시

(인천경제자유구역청고시 제2009-217호)

- 투자유치용지내 골프장 조성 및 인천체고 이전에 따른 공촌하수처리시설 변경 등

(2) 추진계획

○ 2009. 06 : 인천 청라 IHP 조성사업 환경영향평가(초안) 주민공람 및 설명회 개최

○ 2009. 09 : 인천 청라 IHP 조성사업 환경영향평가(본안) 협의 요청

○ 2009. 10 : 개발계획 변경 및 실시계획 승인 신청

○ 2009. 11 : 인천 청라 IHP 조성사업 환경영향평가 협의 완료

○ 2009. 12 : 개발계획 변경 및 실시계획 승인

○ 2010. 7 : 공사 착공

○ 2012. 12 : 공사 준공

야생화단지
종합환경연구단지
검암역
인천국제CC
부인천
주물산업단지
청라경제자유구역지구
사 업 지 구
인천그랜드CC
GS칼텍스
한진중공업
SKC
현대제철
경기만

사업지구 위치도

자. 환경영향평가 실시 근거

구분	대상사업의 범위	제출시기 또는 협의요청시기
13. 특정지역의 개발사업	마. 경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법률 제2조제1호에 따른 경제자유구역의 개발사업(제1호부터 제12호까지, 제14호부터 제17호까지의 규정에 따른 환경영향평가대상사업의 범위에 해당하는 경우에만 해당한다.)	경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법률 제9조에 따른 실시계획의 승인 전
비고 : 가. 다음의 어느 하나에 해당하는 사업은 환경영향평가를 하여야 하는 사업으로 본다. **1) 다른 법령에 따라 승인 등을 받은 것으로 의제되는 사업으로서 제1호부터 제17호까지의 환경영향평가대상사업에 해당되는 사업**		
2. 산업입지 및 산업단지의 조성사업	가. 산업입지 및 개발에 관한 법률 제2조제6호에 따른 단지 개발사업 중 사업 면적이 15만 제곱미터 이상인 사업	산업입지 및 개발에 관한 법률 제17조, 제18조, 제18조의2, 제19조에 따른 실시계획의 승인 전

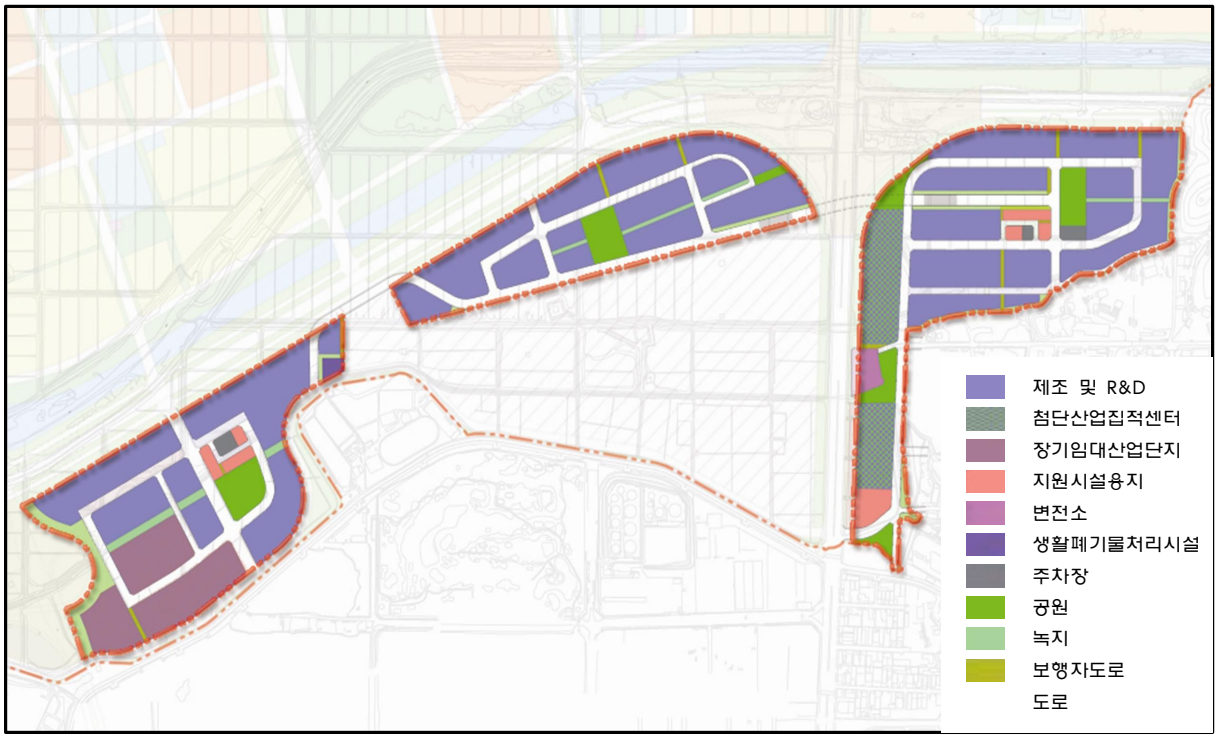
차. 사업의 내용

○ 사업기간 : 2006년 ~ 2012년

○ 사업규모 : 937,094㎡

사업지구 토지이용계획

구 분		면 적(㎡)	비율(%)	비 고
계		**937,094**	**100.0**	
산 업 시 설 용 지		**592,121**	**63.2**	
제조 및 R&D	IT(정보통신)	67,141	7.2	
	자 동 차	292,435	31.2	
	(신)소재	58,006	6.2	
	로 봇	49,018	5.2	
첨단산업집적센터		53,737	5.7	
장기임대산업단지		71,784	7.7	아파트형공장
지 원 시 설 용 지		**20,781**	**2.2**	
공 공 시 설 용 지		**324,192**	**34.6**	
주 차 장		5,948	0.6	
공 원		53,203	5.7	
연 결 녹 지		13,263	1.4	
완 충 녹 지		30,631	3.3	
경 관 녹 지		3,246	0.4	
공 공 공 지		1,320	0.1	
생활폐기물처리시설		2,635	0.3	
변 전 소		5,790	0.6	
도 로		199,973	21.3	
보 행 자 도 로		8,183	0.9	



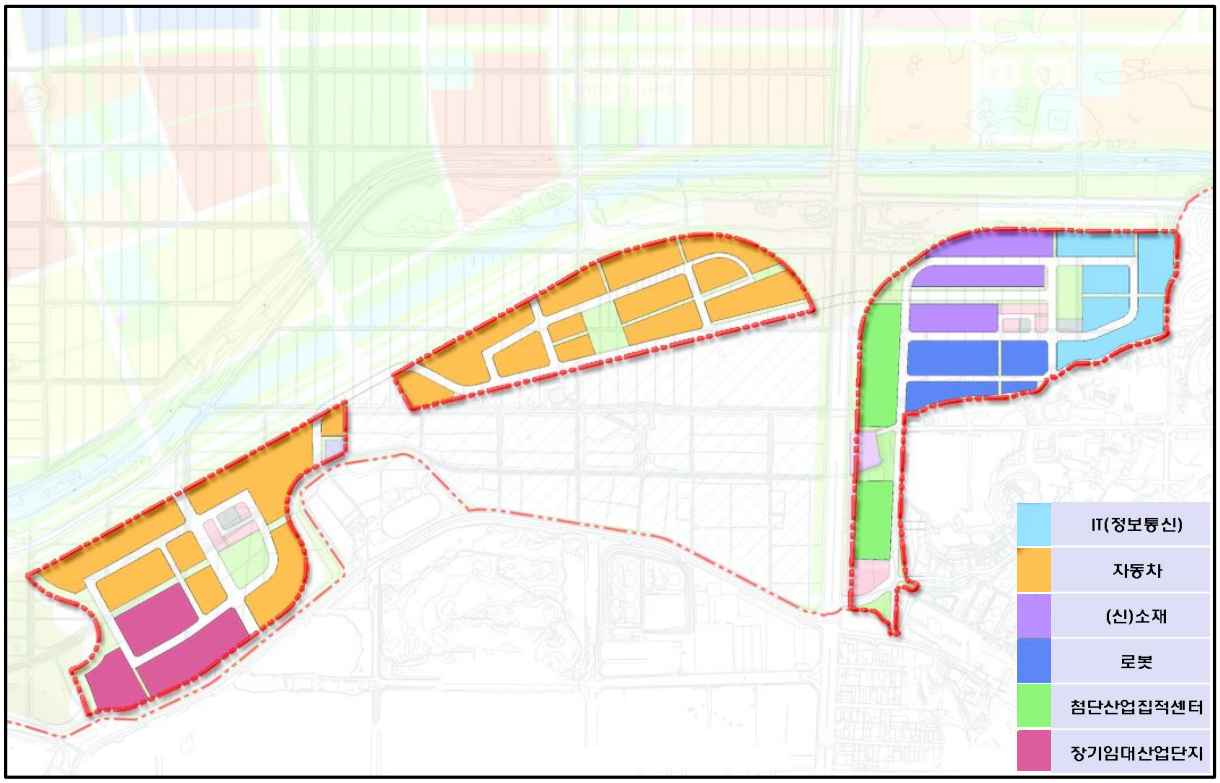
토지이용계획도

유치업종계획

구 분	유치업종	입주대상
산업(제조업)	○자동차부품, IT, (신)소재, 로봇 관련 첨단산업 중심	외투기업
R&D	○자동차부품, IT, (신)소재, 로봇 및 기타 첨단산업기능 연구분야	외투기업 국내기업
첨단산업집적센터 (아파트형 공장) 장기임대산업단지	○첨단산업, 벤처기업, 연구개발 관련 등 ○산업(제조업) 및 R&D시설 모두 입지가 가능	외투기업

유치업종 배분계획

구 분		면 적(㎡)	구성비(%)	비고
산 업 시 설 용 지		592,121	100.0	
제조 및 R&D	IT(정보통신)	67,141	11.3	
	자 동 차	292,435	49.4	
	(신) 소 재	58,006	9.8	
	로 봇	49,018	8.3	
첨 단 산 업 집 적 센 터		53,737	9.1	IT(정보통신), 자동차, (신)소재, 로봇
장 기 임 대 산 업 단 지		71,784	12.1	



업종별 배치계획도

2. 환경영향평가 대상지역 및 평가항목의 설정

가. 대상지역 범위 및 설정근거

구분 \ 항목		선정기준	평가대상지역
대기환경	기상	○대기질 예측, 분석의 기초 자료로 활용	○사업지구 및 인천시
	대기질	○공사시 : 공사시 대기오염물질 발생 ○운영시 : 공장 가동, 난방, 차량통행에 의한 대기오염물질 발생	○사업지구 주변 500m 이내 지역
	악취	○운영시 : 공장가동시 악취유발물질 발생	○사업지구 주변 500m 이내 지역
수환경	수질	○공사시 : 토사유출로 인한 수계 오염 ○운영시 : 오·폐수 발생	○사업지구 주변하천
	수리·수문	○강우 유출량 변화로 인한 영향	○사업지구 주변하천
토지환경	토지이용	○사업시행에 따른 토지이용의 변화	○사업지구
	토양	○공사시 장비가동에 의한 토양오염 ○운영시 배기가스, 오·폐수 등 토양오염물질의 토양 유입에 의한 영향	○사업지구 및 주변지역
	지형·지질	○절·성토에 의한 지형·지질의 변화발생	○사업지구
자연생태환경	동·식물상	○국지적인 동·식물상의 변화발생 ○녹지자연도의 변화	○사업지구 및 주변 500m 이내 지역
	자연환경자산	○사업지구 주변 보전자원 및 문화재 등에 미치는 영향	○사업지구 및 주변지역
생활환경	친환경적 자원순환	○공사시 건설폐기물, 지정폐기물 발생 ○운영시 생활폐기물, 사업장 배출시설계 폐기물 및 지정폐기물 등의 발생에 의한 영향	○사업지구
	소음·진동	○공사시 투입장비에 의한 영향 ○운영시 공장 가동 및 차량 통행 등에 의한 영향	○사업지구 주변 500m 이내 정온시설
	위락·경관	○사업시행에 따른 경관변화	○사업지구 및 주변지역
	위생·공중보건	○사업시행에 따른 주변지역의 위생·보건상의 변화	○인천시 서구
	전파장해	○사업시행에 따른 전파 수신에 미치는 영향	○사업지구 및 주변지역
	일조장해	○사업시행에 따른 주변지역 일조권에 미치는 영향	○사업지구 및 주변지역
사회경제환경	인구	○사업시행에 따른 인구에 미치는 영향	○인천시 서구
	주거	○사업시행에 따른 주거에 미치는 영향	○인천시 서구
	산업	○사업시행에 따른 산업구조의 변화	○인천시 서구

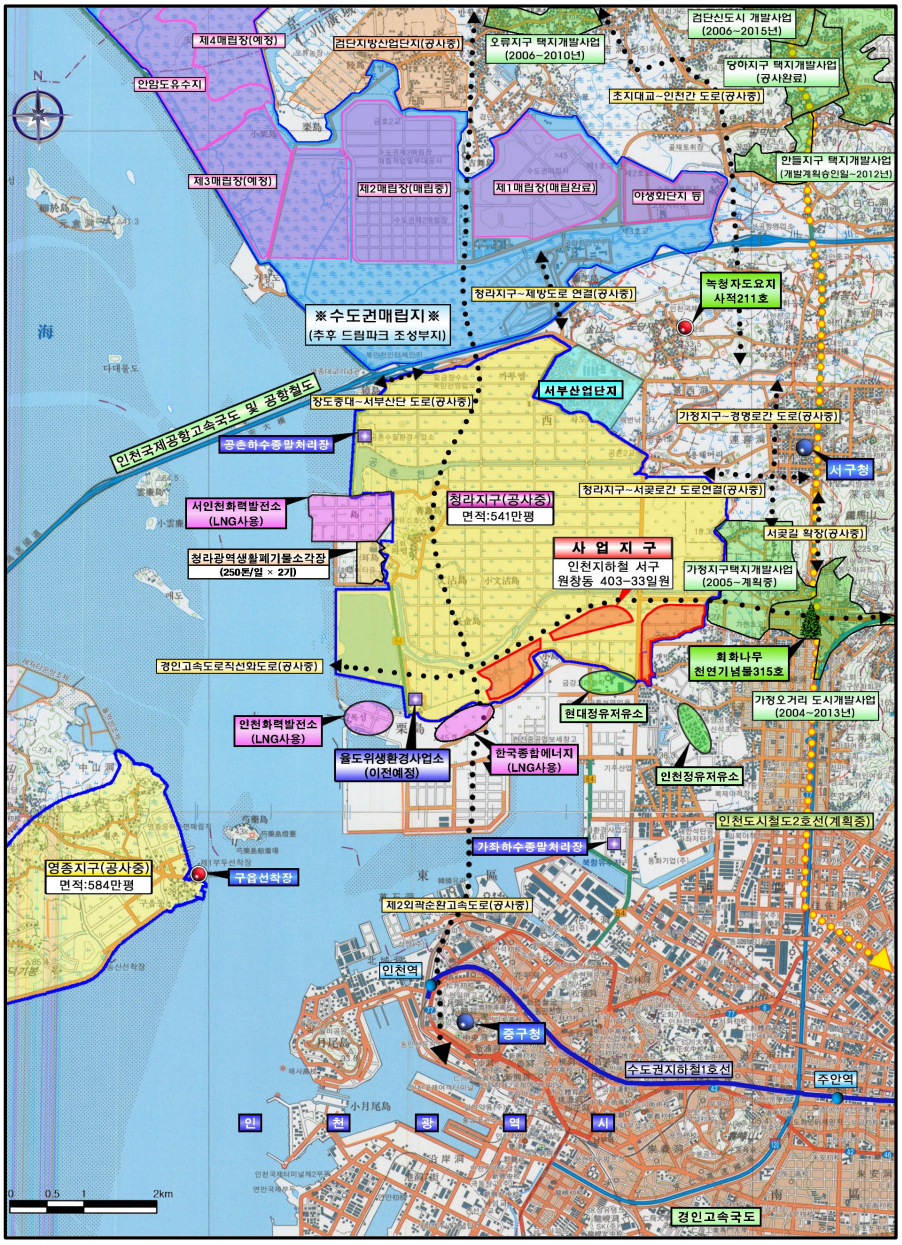
나. 환경영향평가 항목의 선정

평가항목		선정(제외)사유	비고
평가항목	대 기 질	○공사시 투입장비에 의한 비산먼지발생으로 일시적인 대기질 저하 ○운영시 고정오염원에서 발생하는 오염물질 및 진출입차량에 의한 대기오염 영향	
	악 취	○운영시 고장가동에 따른 악취유발물질 발생 가능	
	수 질	○공사시 강우로 인한 토사유출 ○운영시 공장가동에 의한 폐수 및 종사자로부터 오수발생	
	토 지 이 용	○토지편입 및 지장물 발생 ○사업시행 전·후 토지이용 변화	
	지 형 · 지 질	○부지조성시 절·성토로 인한 지형변화, 토량이동, 토사유출 및 비탈면 발생	
	동 · 식 물 상	○식물상 식생 및 동물 서식환경 변화	
	친 환 경 적 자 원 순 환	○공사시 폐유, 현장근로자로 인한 생활폐기물, 지장물 철거로 인한 건설폐기물 발생 ○운영시 생활폐기물, 사업장 배출시설계 폐기물, 지정폐기물 발생	
	소 음 · 진 동	○공사시 투입장비에 의한 소음·진동 ○운영시 공장 가동 및 진출입차량에 의한 소음	
	위 락 · 경 관	○건축물 설치로 인한 주요 조망점에서의 경관 변화	
현황조사항목	기 상	○대기질 예측을 위한 모델링시 기본 요소로 사용	
	수 리 · 수 문	○우수유출량 증가가 예상되나 최종 배수구역이 해안이므로 유출량 증가로 인한 영향이 경미함	
	토 양	○공사시 작업장비에서 배출되는 폐유에 의한 토양오염	
	자연환경자산	○사업지구 및 주변지역 자연환경자산 분포	
	위생·공중보건	○운영시 폐기물 및 오·폐수, 악취유발물질 발생	
	전 파 장 해	○사업시행으로 주거지역에 미치는 영향 없음	
	일 조 장 해	○건축물 건설로 인한 인접 지역 일조권 변화	
	인 구	○공사시 투입인부 및 운영시 취업인구 증가	
	주 거	○사업지구 운영으로 인해 주거환경에 미치는 영향 경미함	
	산 업	○산업구조의 변화 및 생산량, 생산액 등의 변화	
제외항목	해 양 환 경	○당초 청라지구 환경영향평가시 공촌하수처리장(본 사업지구의 오·폐수 처리계획시설) 방류수는 고도처리 후 하천유지용수 등으로 활용토록 계획을 수립하는 등 해양환경에 미치는 영향이 미미함.	

3. 현황조사, 예측, 분석, 저감방안

가. 사업지구 주변 현황

○ 본 사업지구는 인천 청라경제자유구역의 남측에 위치하고 있으며, 경인고속도로, 제2외곽순환 고속도로 등과 인접하고 있고, 서측으로 인천국제공항 및 북항 등과 인접하는 등 교통의 요충지에 위치하고 있으며, 사업지구 북측으로는 공촌천이 동에서 서로 유하하고 있으며, 심곡천과 인접하여 경인고속도로 직선화 공사가 진행중이며, 서측으로는 제2외곽순환고속도로가 건설예정인 것으로 조사되었음.



지역개황도

나. 항목별 현황조사결과, 영향예측·분석 결과 및 저감방안

■ 기 상	
환경 현황	○기상현황(사업지구 인근 인천기상대 최근10년(1998~2007년) 자료 분석) - 평균기온 : 12.7℃ - 강 수 량 : 1,303.4 ㎜ - 주 풍 향 : N(북풍) - 평균풍속 : 2.6m/sec - 상대습도 : 67.6% - 일조시간 L 2,192.9hr

■ 대 기 질	
환경 현황	○대기질 현황 측정결과 : 전 지점에서 환경기준 만족 - SO_2 0.005~0.007ppm, - CO 0.36~0.47ppm - NO_2 0.019~0.023ppm - PM-10 40.7~51.7㎍/㎥ - O_3 0.011~0.015ppm - Pb 0.003~0.006㎍/㎥
영향 예측	○공사시 : 전지점에서 대기환경기준 만족 - PM-10 ·24시간평균 : 50.2~71.4㎍/㎥ ·연평균 : 9.9~15.8㎍/㎥ - NO_2 ·1시간평균 : 0.066~0.086ppm ·24시간평균 : 0.022~0.027ppm ·연평균 : 0.004~0.009ppm ○운영시 : 전지점 대기환경기준 만족 - NO_2 ·1시간평균 : 0.063~0.083ppm ·24시간평균 : 0.022~0.030ppm ·연평균 :0.004~0.009ppm
저감 방안	○공사시 - 공사구간 주기적 살수 실시 - 공사장 출입구부 세륜·세차시설의 설치 - 차속의 규제(20㎞/hr이하) 및 진입도로 선포장 - 공사장 외부여건을 고려하여 가설방진망 설치 ○운영시 - 입주업종중 대기환경보전법 시행령 제13조에 의한 사업장분류 1~2종 사업장은 입주제한 - 집단에너지시설 및 청정연료인 LNG를 사용하여 대기오염물질 발생량 최소화 - 사업지구내 공원 및 녹지조성 - 『수도권 대기환경개선에 관한 특별법』에 의거 사업장설치의 허가를 받아야 하는 사업장 입주시는 환경부고시 제 2007-102호 “최적방지시설의 종류 및 기준”에 해당하는 방지시설 설치 - 지구내 조경식재시 대기오염물질 정화수종을 고려하여 식재

■ 악 취	
환경 현황	○악취 측정결과 - 복합악취 : 0~3도(직접관능법) → 악취영향 있음. - 암모니아 : 0.005~0.014ppm - 황화수소 : 0.018~0.030ppm - 나머지 항목 불검출 → 조사지역 주변 주요 악취원인 물질은 암모니아 및 황화수소인 것으로 나타남
영향 예측	○사업지구내 불법폐기물매립시설은 가스분해 과정 중 안정화 단계에 이르러 악취영향 없음. ○유치업종 및 개별공장 폐수처리시설, 생활폐기물처리시설(집하시설) 등 악취배출시설에 의한 악취발생이 예상되므로 적정 저감대책 수립필요
저감 방안	○입주업종별 적정 악취방지시설 설치 ○입주업종중 대기환경보전법 시행령 제13조에 의한 사업장분류 1~2종 사업장은 입주제한 ○생활폐기물집하시설에 탈취 및 방취시설 설치 ○사업지구내 공원 및 녹지조성

■ 수 질	
환경 현황	○하천수질 : pH Ia등급, BOD Ⅵ등급, SS Ⅳ등급, DO Ib등급, 총대장균군 Ⅲ등급 - pH 7.3~7.5, BOD 13.6~37.2㎎/L, SS 38.0~55.0㎎/L, DO 7.3~7.4㎎/L, 총대장균군 2400.0~2800.0총대장균군수/100mL ○지하수질 : 먹는물 수질기준에 만족 - 일반세균 80.0~200.0CFU/㎖, NH_3-N 0.012~0.014㎎/ℓ, 경도 8.0~292.0㎎/ℓ, $KMnO_4$소비량 0.6~13.8㎎/ℓ, 색도 0~1도, pH 6.1~7.1, Cl^- 52.7~217.9㎎/ℓ, 증발잔류물 405.0~551.0㎎/ℓ, Fe 0.131~0.205㎎/ℓ, 탁도 0.43~1.20NTU, SO_4^{2-} 30.4~87.4㎎/ℓ, NO_2-N 0.003~1.010㎎/ℓ
영향 예측	○공사시 - 강우시 토사유출 발생 : 119.56톤/일 - 현장 투입인부에 의한 오수발생 : 32.98㎥/일 - 지하관정 존치시 지하수내 오염물질 유입 ○운영시 - 계획용수량 : 4,282㎥/일 - 오·폐수 발생량 : 2,057㎥/일 - 비점오염물질 발생 : BOD 65.458㎏/일, T-N 3.238㎏/일, T-P 1.441㎏/일이 증가
저감 방안	○공사시 - 토사유출 저감대책 · 가배수로 및 침사지 6개소 설치 · 가급적 우기를 피하여 공사 시행 · 절토사면의 비닐덮기 및 조속한 마무리 작업 실시 - 현장사무소내에 오수처리시설 설치 - 친환경 폐공처리 및 원상복구계획 수립 ○운영시 - 용수공급계획 : 공촌정수장을 통해 청라배수지에서 공급 - 오·폐수처리계획 : 각 사업장별 1차 처리 후 공촌하수처리장으로 연계처리 - 비점오염물질 처리 : 관련규정에 의거하여 비점오염물질 처리시설 설치

■ **수리·수문**

환경 현황

○수계현황 : 사업지구 → 심곡천(지방2급하천) → 서해

영향 예측

○우수유출량 증가

구분	공사전	공사중	공사후	비고
우수유출량(㎥/sec)	10.31	8.59	22.91	

저감 방안

○우수배체계획 수립

- 우·오수 분류식, 자연유하, 우수관로, 암거, 맨홀 설치

■ **토지이용**

환경 현황

○토지이용현황

- 서구 : 총 112.2㎢ 중 임야 29.8㎢(26.6%)〉 답 21.2㎢(18.9%)〉 잡종지 13.2㎢(11.8%)〉 대지 11.1㎢(9.9%) 등의 순으로 구성
- 사업지구 : 총 937,094㎡ 중 전 83.34%(781,011㎡)〉 도로 6.43%(60,250㎡)〉 구거 5.00%(46,835㎡)〉 잡종지 4.63%(43,443㎡) 등의 순으로 구성

영향 예측

○토지이용계획

구 분		면 적(㎡)	비율(%)	비 고
계		937,094	100.0	
산업시설용지		592,121	63.2	
제조 및 R&D	IT(정보통신)	67,141	7.2	
	자동차	292,435	31.2	
	(신)소재	58,006	6.2	
	로봇	49,018	5.2	
첨단산업집적센터		53,737	5.7	
장기임대산업단지		71,784	7.7	아파트형공장
지원시설용지		20,781	2.2	
공공시설용지		324,192	34.6	
주차장		5,948	0.6	
공원		53,203	5.7	
연결녹지		13,263	1.4	
완충녹지		30,631	3.3	
경관녹지		3,246	0.4	
공공공지		1,320	0.1	
생활폐기물처리시설		2,635	0.3	
변전소		5,790	0.6	
도로		199,973	21.3	
보행자도로		8,183	0.9	

○토지편입에 의한 영향 발생

저감 방안

○보상이 완료되지 않은 편입용지에 대해서는 “공익사업을 위한 토지등의 취득 및 보상에 관한 법률” 등 관련 법령에 의거 적정한 보상을 시행토록 하여 민원이 발생하지 않도록 할 것임.

■ 토 양	
환경 현황	○토양오염도 현황 : 토양오염우려기준 만족 - Cu 1.374~15.306㎎/㎏, As 0.073~0.080㎎/㎏, Hg 0.005~0.013㎎/㎏, Pb 4.620~11.959㎎/㎏, Cr^{+6} 0.526~4.637㎎/㎏, Ni 1.076~10.875㎎/㎏, Zn 8.990~19.345㎎/㎏, F 55.996~70.573㎎/㎏, 그 외 항목은 불검출 ○사업지구 주변 토양오염유발시설 없음
영향 예측	○중장비 운용시 발생하는 폐유류 등이 작업장 인근에 무단투기 될 경우 이에 따른 토양오염을 일으킬 우려가 있음. ○부족토 반입시 오염토사 유입에 의한 영향
저감 방안	○공사장비의 엔진유 교체는 가급적 정비공장에서 실시 ○폐유는 일정 용기에 담아 폐유저장소에 보관 후 전문 처리업체를 통해 전량 위탁 처리 ○오염이 우려되는 반입토사의 경우 토양오염도 검사 후 반입

■ 지형 · 지질	
환경 현황	○지형 - 사업지구 및 주변지역은 대부분 평탄지와 경작지로 해안과 인접하고 일부 낮은 높이의 구릉성 산지가 위치하고 있음 ○지질 - 본 조사지역에 분포하는 지질은 선캠브리아기의 변성암류, 쥬라기의 퇴적암류와 화성암류, 백악기의 화산암류 등으로 대별됨. - 사업지구 주변으로 매립지, 안산암류, 김포유문암, 화산성쇄설성퇴적암, 계양산응회암, 석영편암 등이 분포함.
영향 예측	○본 사업지구는 대부분 완경사지 및 평탄지로 구성되어 있어 사업시행으로 인한 지형의 변화는 크지 않을 것으로 예상됨. ○절토량 50,137.8㎥, 성토량 2,089,304.3㎥, 순성토량 2,039,166.5㎥ 발생 ○일부구간에 대해서는 불가피한 비탈면 발생이 예상됨. ○강우시 인근 하천에 토사유입이 예상됨. ○비옥토 활용도 떨어짐.
저감 방안	○기존 자연지형을 최대한 이용하고 주변 단지와의 단차 및 연계성을 고려하여 지형변화가 최소화 되도록 계획 ○부족토는 토석정보공유시스템(http://www.tocycle.com/)을 활용하여 인근 공사현장의 성토재 반출처를 조사하여 공급 ○비탈면 기울기 및 소단설치 기준은 국내 기관 안정비탈면 기울기를 적용 ○비탈면보호공은 식생공을 원칙으로 하며, 비탈면 안정성확보 등 구조물공이 불가피할 경우 구조물공 적용

■ 동 · 식물상	
환경 현황	○식물상 및 식생 - 관속식물 : 34과 77종 12변종으로 총 89분류군이 조사되었음. - 현존식생 : 산림식생은 분포하지 않으며, 사어지구내는 키 큰 초원, 키 낮은 초원, 경작지, 나대지 및 도로로 구성되어있음. - 녹지자연도 : DGN 1, 2, 4, 5등급 분포 - 생태자연도 : 사업지구내 모두 3등급 ○동물상 - 포유류 1과 3종, 조류 13종, 양서류 1과 1종, 파충류 1과 1종 - 천연기념물 : 잿빛개구리매(문헌), 황조롱이(문헌) - 멸종위기야생동물 Ⅱ등급 : 잿빛개구리매(문헌), 말똥가리(문헌), 큰기러기(문헌)
영향 예측	○식물상 - 산림식생이 분포하지 않아 수목의 훼손은 거의 없을 것으로 사료되나 경작지(휴경지)에 분포하던 국화과, 벼과, 사초과 등의 초본식물의 감소가 예상됨. - 녹지자연도 변화 : DGN 1, 2, 4, 5등급 ⇒ DGN 1, 6등급 ○동물상 - 공사로 인한 공사장비와 차량의 운영 등에 의한 소음·진동과 같은 방해요인이 불가피하게 발생됨에 따라, 방해에 민감한 종을 중심으로 주변의 유사한 서식지형으로 구성되어있는 사업지역의 외부지역으로 이동할 가능성이 높음.
저감 방안	○식물상 - 비탈면 녹화 : 친환경적 녹화 시행 - 비산먼지 발생 최소화 : 이동식방진망, 세륜·세차시설, 주기적인 살수실시 - 조경 및 식재계획 : 생장여건이 유사한 향토수종 도입, 환경정화수 도입 ○동물상 - 저소음·저진동 장비를 투입하고 공사차량의 속도를 제한 - 단계적 공사시행 : 야생동물의 인근 서식지로 이동을 위한 시간적 여유 제공 - 법적보호종 서식, 분포 확인시 공사 임시 정지 및 조속한 보호대책 수립

■ 자연환경자산	
환경 현황	○현장조사시 확인된 법적보호종은 없음 ○문헌조사시 확인된 법적보호종은 잿빛개구리매, 황조롱이, 말똥가리, 큰기러기 ○천연기념물 제315호 이격거리 약 1.5㎞
영향 예측	○사업시행으로 인하여 영향이 예상되는 자연환경자산은 없는 것으로 판단됨. ○문헌조사시 관찰된 잿빛개구리매, 황조롱이, 말똥가리, 큰기러기는 사업시행에 따른 서식, 분포에 미치는 영향은 미미할 것으로 사료됨.
저감 방안	○문화재 저감대책 - 문화재시굴 조사 및 공사시행시 문화재가 출토되면 즉시 공사를 중단하고 문화재보호법 제43조(발견신고), 44조(발굴의 제한) 및 74조(건설공사의 문화재보호)의 규정을 철저히 준수하여 적법한 문화재 평가 및 보존절차에 따라 조치할 계획임. ○법적보호종 저감대책 - 사업진행 중 지속적으로 법적보호종 관찰을 실시할 것이며, 새로운 법적보호종 이 확인될 시에는 추가적인 저감대책을 수립토록 함.

■ **친환경적 자원순환**

환경 현황

○ 폐기물 발생 및 처리현황

- 생활폐기물 : 269.8톤/일(재활용 118.4톤/일, 매립 67.4톤/일, 소각 78.2톤/일)
- 사업장 배출시설계폐기물 : 1,863.4톤/일(재활용 1,237.7톤/일, 매립 452.7톤/일, 소각 94.9톤/일)
- 건설폐기물 : 1,712.1톤/일
- 지정폐기물 : 71,120.5톤/년

○ 불법 매립폐기물 현황

- 매립면적 : 422,965㎡
- 매립량 : 1,634,653㎥
- 매립기간 : 1980년대 후반~1990년대 초반(18년 경과)

영향 예측

○ 공사시

- 지장물 철거시 건설폐기물 발생(폐석면 발생)
- 투입장비에 의한 폐유 발생 : 58.5ℓ/일
- 투입인부에 의한 생활폐기물 69.43kg/일, 분뇨 102.38ℓ/일 발생

○ 운영시

- 폐기물 종류별 발생량(단위 : kg/일)

구분	종량제대상	재활용품	음식물	가연성	불연성	지정	계
생활폐기물	803	1,886	855	-	-	-	3,544
사업장 배출 시설계폐기물	-	-	-	5,464	5,912	-	11,376
지정폐기물	-	-	-	-	-	3,915	3,915
합 계	803	1,886	855	5,464	5,912	3,915	18,835

○ 불법매립폐기물에 의한 영향

- 안정화 정도 및 주변 환경영향을 분석한 결과, 침출수 등은 배출허용기준을 초과하고 있어 장기간에 걸쳐 오염원으로 작용할 것으로 예상

저감 방안

○ 공사시

- 폐유 : 폐유저장시설 설치, 수거 후 위탁처리
- 생활폐기물, 분뇨 : 분리수거함, 간이화장실 설치, 수거 후 위탁처리
- 건설폐기물 : 우선적으로 재활용 후 위탁처리

○ 운영시

- 폐기물처리시설 설치대상에 해당하지 않음
- 생활폐기물 : 투입구, 관로, 집하장 등을 통해 집하 후 최종처리
- 사업장배출시설계 및 지정폐기물 : 전문처리업체를 통해 위탁처리

○ 매립폐기물

- 안정화 방안 : 적극적 현장안정화 방안(최종복토, 연직차수)
- 침출수 처리 : 침출수 차단시설 및 처리시설 설치
- 매립가스 처리 : 침출수 맹암거 상단에 수평가스 포집관 설치 후 자연 공기희석

■ **소음 · 진동**

환경 현황	○소음측정결과 : 일반 및 도로변지역 다지역 환경기준 만족 - 일반지역 : 주간평균 46.2~58.9dB(A), 야간평균 39.6~50.5dB(A) - 도로변지역 : 주간평균 60.0dB(A), 야간평균 47.6dB(A) ○진동측정결과 : 전 지점에서 규제기준 만족 주간평균 24.8~28.7dB(V), 야간평균 22.7~25.2dB(V)
영향 예측	○공사시 - 건설장비 운행에 의한 영향 · 소음 : 이격거리 60m이내지역에서 생활소음규제기준을 상회할 것으로 예상됨 · 진동 : 사업지구로부터 7.5m 이격된 지점에서 39.9~55.4dB(A)을 유지하여 생활진동규제기준 65dB(V)을 만족하므로 사업시행으로 인한 영향은 미미할 것으로 판단됨. ○운영시 - 공장배출 소음 : 부지경계기준 60.9dB(A)으로 예상되며, 공장소음배출기준(주간 70dB(A)) 만족
저감 방안	○공사시 - 작업시간 제한(08:00~18:00) 및 야간작업 지양 - 공사차량 주행속도 제한(20㎞/hr 이하) - 도로상태의 평탄화 유지 - 연속작업을 피하여 집중적인 소음·진동발생 억제 ○운영시 -사업지구내 공장설치시 「공장소음·진동 배출허용기준」을 만족하도록 계획 -사업지구 외곽부에는 녹지 등을 설치

■ **위락·경관**

환경 현황	○사업지구 주변 위락시설 : 인천그랜드C.C와 녹청자도요지 사료관 ○사업지구 주변 경관 : 대부분 휴경으로 인하여 갈대 등의 초지를 이루는 농촌경관을 나타내고 있으며 사업지구 남측으로는 GM대우R&D시설부지가 위치하고, 동측으로는 공장지대가 위치함.
영향 예측	○본 사업지역 주변에 별다른 위락시설이 위치하지 않아 사업시행후 공원 및 녹지가 조성되면 단지내 종사자 및 인근 주민의 휴식공간으로 활용되어질 것으로 예상됨. ○기존의 농촌경관은 시설물 입지에 따른 수직적인 인공경관으로 변화할 것으로 예상됨.
저감 방안	○비탈면 녹화 및 공원·녹지를 조성하여 친환경적인 산업단지를 계획함.

■ 위생·공중보건	
환경 현황	○식품위생관계업소 : 5,273개소 ○공중위생관계업소 : 1,109개소 ○의료시설 : 323개소 ○상수도 보급 현황 : 99.8% ○하수도 보급 현황 : 72.5%
영향 예측	○공사시 - 오수 및 폐기물이 발생 - 농업용수용 지하관정 및 지질조사시 발생된 관정을 존치할 경우 오염물질의 유입 등으로 지하수질에 악영향을 미칠 우려가 있을 것으로 예상됨. ○운영시 - 용수의 보급이 원활하지 못할 경우 이에 따른 위생상의 영향이 발생할 것으로 예상됨. - 오·폐수 및 폐기물의 적정한 처리가 이루어지지 않을 경우 위생 및 공중보건상 영향이 발생할 것으로 예상됨. - 악취 및 유해 동물의 발생이 우려될 것으로 예상됨.
저감 방안	○공사시 - 오수 및 폐기물은 해당 법규에 의거하여 적정 처리토록함. - 지하관정은 “지하수법 제15조 및 동법시행령 제25조”에 준하여 폐공 처리토록 함. ○운영시 - 용수 : 공촌정수장에서 공급받아 계획된 청라배수지를 통하여 사업지구에 공급 - 오·폐수, 비점오염물질 및 폐기물 : 해당 법규에 의거하여 적정 처리 - 악취 : 악취물질을 회수하거나, 방지시설을 설치하여 법적 규제기준을 준수 - 유해 동물 : 주기적인 방역을 실시

■ 전파장해	
환경 현황	○사업지구 주변지역은 현재 공사중으로 대부분 나지로 이루어져 있으며, 사업지구를 가로질러 동에서 서쪽방향으로 송전선로가 횡단함
영향 예측	○사업시행으로 신규 설치되는 지상 송전선로계획은 없으므로 전파장해 영향 없음.
저감 방안	○사업시행으로 신규 설치되는 지상 송전선로계획은 없으며, 기존 송전선로는 모두 지중화하여 전파장해 영향이 없도록 하였음

■ 일조장해	
환경 현황	○인천기상대의 최근 10년간(1998~2007년) 관측자료를 분석한 결과, 연평균 일조시간은 2,192.9hr이며, 계절별로는 봄철, 월별로는 5월의 일조시간이 가장 긴 것으로 조사됨.
영향 예측	○일조영향은 고층건물 북측에서 발생되며, 사업지구 북측으로는 인천청라 경제자유구역내 주택용지와 교육시설 등이 위치하고 있어 일조영향이 발생할 수 있으나, 이격거리가 250m이상 이격하여 영향은 크지 않을 것으로 판단됨.
저감 방안	○본 사업지구 건축물은 주변 건물에 미치는 영향(동지일 기준 1일 일조시간 연속 2시간이상, 합계 4시간이상 확보)을 고려하여 계획할 것이며, 건축물의 층고 및 배치 등 건축법 일조관련규정을 준수하여 계획을 수립할 것임.

■ 인구	
환경 현황	○인구 현황 : 89,738명, 인구밀도 165.5인/㎢, 세대당 인구 2.5인이며, 인구 및 세대수는 꾸준한 증가추세를 나타내고 있음. ○인구이동 현황 : 전입 89,201인, 전출 77,119인, 이동율 0.11%
영향 예측	○공사시 공사인부 투입에 따른 인구증가 : 206인 ○운영시 산업시설용지 및 지원시설용지 내 활동인구 : 3,641인
저감 방안	·○인구유입으로 인한 긍정적 영향이 기대됨.

■ 주거	
환경 현황	○주택형태별 현황 : 전체 주택수 143,776호 중 아파트 69,691호, 단독주택 7,384호, 연립주택 4,386호, 다세대주택 31,104호이며, 보급률은 78.3% ○주택소유 현황 : 자가 72,857호, 전세 26,545호, 보증부월세 12,232호, 무보증월세 1,232호, 사글세 456호, 무상 3,436호
영향 예측	○이주민 및 주택발생 없음.
저감 방안	○공사시 - 비산방진망, 가배수로, 침사지 등을 설치하여 쾌적한 주거환경이 유지되도록 관리할 계획임. ○운영시 - 공장가동 및 교통 소음에 의한 영향을 최소화하고 보다 쾌적한 작업환경 조성을 위해 공원 및 녹지를 계획함. - 가급적 소음·진동 발생이 적은 업종의 입주를 유도토록 하였으며, 각 개별공장에 대한 대기, 악취, 수질, 소음·진동 방지시설을 확보하여 배출허용기준을 준수토록 할 것임.

■ 산업	
환경 현황	○산업구조 현황 : 사업체수 23,715개, 종사자수 124,933명 ○산업단지 현황 - 인천광역시 : 국가산업단지 3개소, 일반산업단지 7개소 - 인천광역시 서구 : 국가산업단지 1개소, 일반산업단지 3개소 ○인천광역시 서구에는 항만·항공시설이 입지해 있음.
영향 예측	○상위 및 관련계획과 주변지역 개발계획을 적극적으로 검토, 수용하여 유치업종을 선정함.
저감 방안	○산업시설용지 및 지원시설용지 등이 계획되어 지역경제의 활성화에 기여

4. 주민의 생활환경, 재산상의 환경오염 피해 및 대책

가. 공사시

구 분	환 경 영 향	저 감 대 책
대 기 질	○토사이동 및 공사장비 운영 따른 비산먼지 발생	○주기적인 살수, 세륜세차시설 ○공사차량속도 제한(20km/hr이내) ○가설방진망 설치
수 질	○강우시 인접 수계에 토사유출 ○현장 근로자에 의한 오수 발생	○가배수로 및 침사지 설치 ○집중호우시 공사 중지 ○사면보호대책 수립 ○발생오수는 오수처리시설 처리 후 방류
지형·지질	○지형변화 및 사면발생 ○토사유출	○표준구배 적용, 사면처리대책 수립 ○가배수로 및 침사지 설치, 집중호우시 공사중지 ○사면보호대책 수립
동식물상	○식물 군락 훼손 ○서식지 파괴	○사면녹화공법 적용 ○공원 및 녹지 조성
친환경적 자원순환	○현장 근로자에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 ○공사장비에 의한 폐유발생	○분리수거, 재활용, 분뇨위탁처리 ○지정폐기물 처리업체를 통한 위탁처리
소음·진동	○공사시 인근 정온지역 소음·진동 기준 만족	○건설공사 소음관리요령 준수 ○차량속도제한 및 주간작업 실시

나. 운영시

구 분	환 경 영 향	저 감 대 책
대 기 질	○시설가동에 따른 대기오염물질 발생	○대기오염방지시설 설치 ○청정연료사용 ○공원·녹지조성 및 정화수종 식재
악 취	○악취발생(시설가동 및 생활폐기물 집하장, 개별 폐수처리시설)	○적정 악취방지시설 설치 ○탈취 및 방취시설 설치 ○유치업종제한 ○공원·녹지 조성
수 질	○근로자 및 시설가동에 따른 오·폐수발생 ○비점오염물질 증가	○각 사업장별로 1차 처리 후 공촌하수처리장으로 연계처리 ○관련 규정에 적합한 비점오염물질 처리시설 설치 계획 수립
수리·수문	○토지이용현황 변경으로 인한 우수유출량 증가	○신속한 우수배제계획 수립 ○관거, 암거, 맨홀 등 우수배제시설 적법 설치
동식물상	○잦은 왕래 및 오염 ○서식지 간섭	○완충지역 설정 및 부지 내 조경 등 ○공원·녹지 등 설치
친환경적 자원순환	○근로자에 의한 생활폐기물 및 음식물쓰레기 발생 ○시설운영에 따른 사업장 배출시설계 및 지정폐기물 ○불법 매립폐기물에 의한 영향	○생활폐기물 및 음식물 쓰레기는 관로를 통해 집하 후 최종 처리 ○사업장 배출시설계폐기물 및 지정폐기물은 전문처리업자를 통해 전량 위탁처리 ○현지 안정화, 침출수처리, 매립가스포집시설 설치
소음·진동	○공장시설 가동에 따른 소음·진동 발생	○방음 및 방진대책 수립 ○운행 차량 속도제한
경 관	○공장시설 입지 등으로 인한 이질적 경관 형성	○공원 및 녹지 조성 ○건축물 색채계획 수립

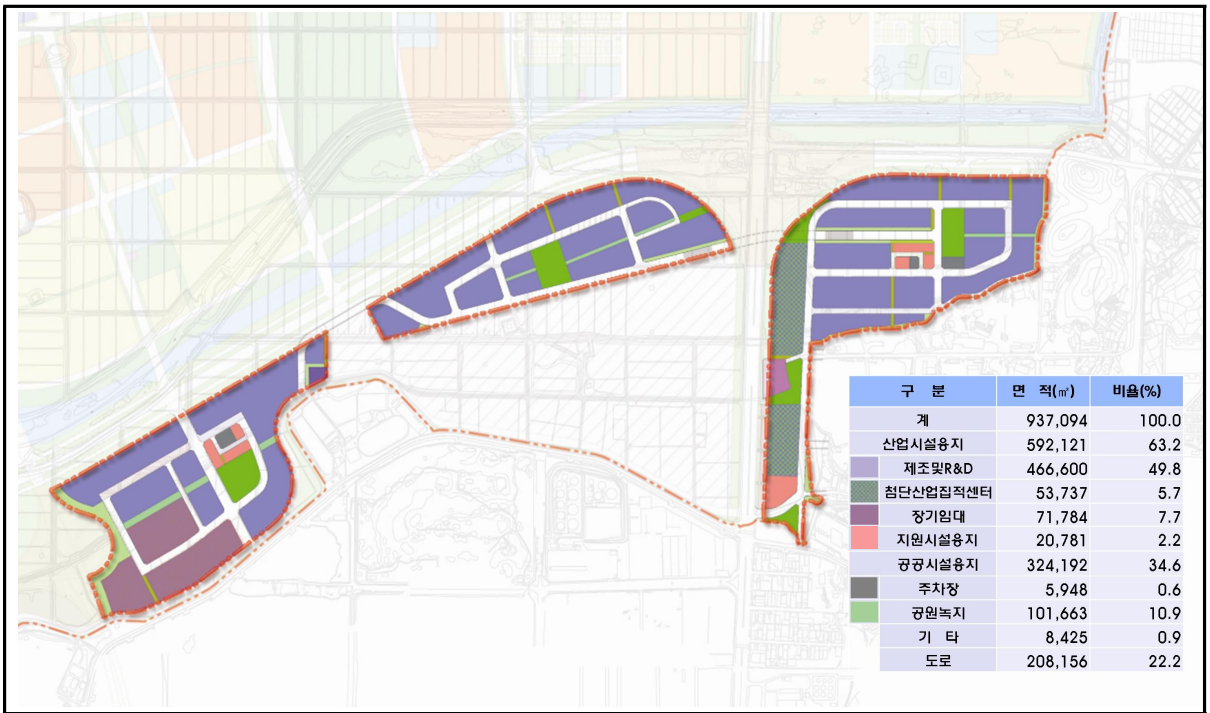
5. 대안설정 및 평가

대안별 토지이용계획 검토

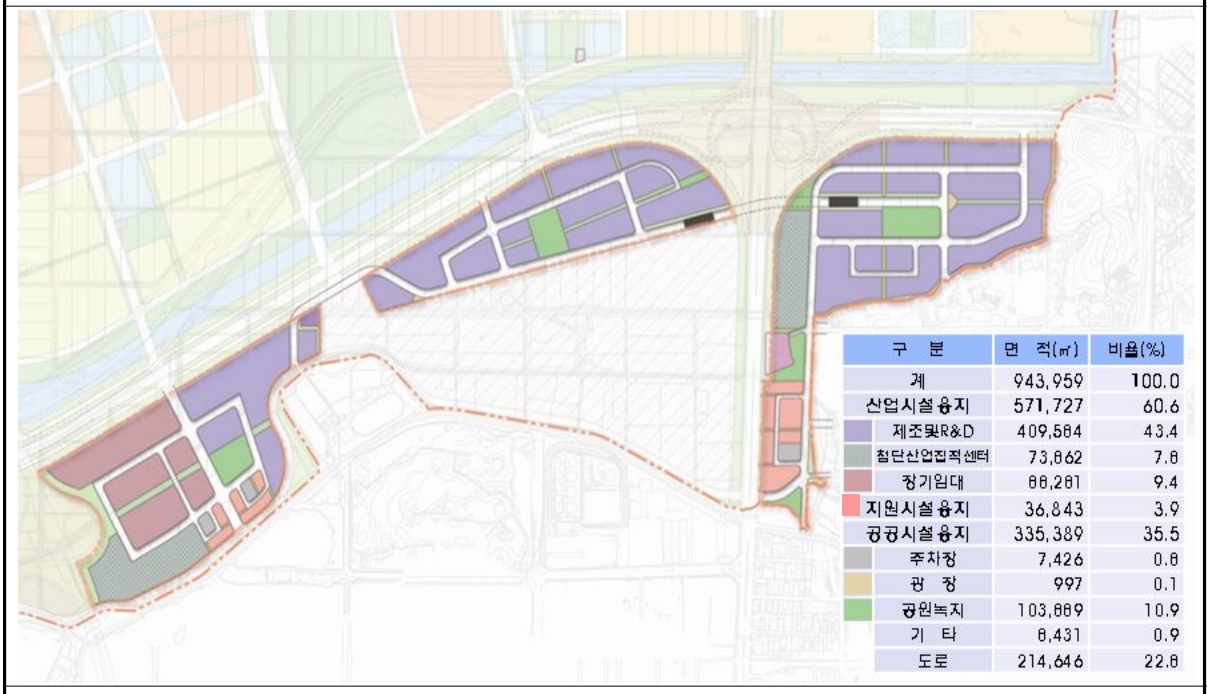
구분	대안별 토지이용 구상 비교·검토	비고
대안 1안	○첨단산업집적센터를 중봉로변에 배치하여 경관 향상 도모 ○지원시설의 효과적인 배치로 생산활동 지원 효과 최대화 ○각 업종별 집단화 구축 ○GM 대우 등과의 연계를 통한 자동차 클러스터 구축을 위해 자동차 업종 공간 배분 확충	선정 안
대안 2안	○지원시설을 대로변에 집중 배치하여 산업단지 입주 업체의 생산활동 지원에 불리 ○첨단산업집적센터를 분리하여 설치토록 계획하여 업종별 집단화에 불리	

토지이용계획 비교안

구 분	대안 1안		대안 2안	
	면 적(㎡)	비율(%)	면 적(㎡)	비율(%)
계	937,094	100.0	943,959	100.0
산업시설용지	592,121	63.2	571,727	60.6
IT(정보통신)	67,141	7.2	117,985	12.5
자동차	292,435	31.2	229,565	24.3
(신)소재	58,006	6.2	31,811	3.4
로봇	49,018	5.2	30,223	3.2
첨단산업집적센터	53,737	5.7	73,862	7.8
장기임대산업단지	71,784	7.7	88,281	9.4
지원시설용지	20,781	2.2	36,843	3.9
공공시설용지	324,192	34.6	335,389	35.5
주차장	5,948	0.6	7,426	0.8
광장	-	-	997	0.1
공원·녹지	100,343	10.8	103,889	11.0
(보행자)도로	208,156	22.2	214,646	22.7
기타	8,425	0.9	6,431	0.7



대안 1안



대안 2안

대안별 토지이용계획도