

인 천 루 원 시 티 도 시 개 발 사 업

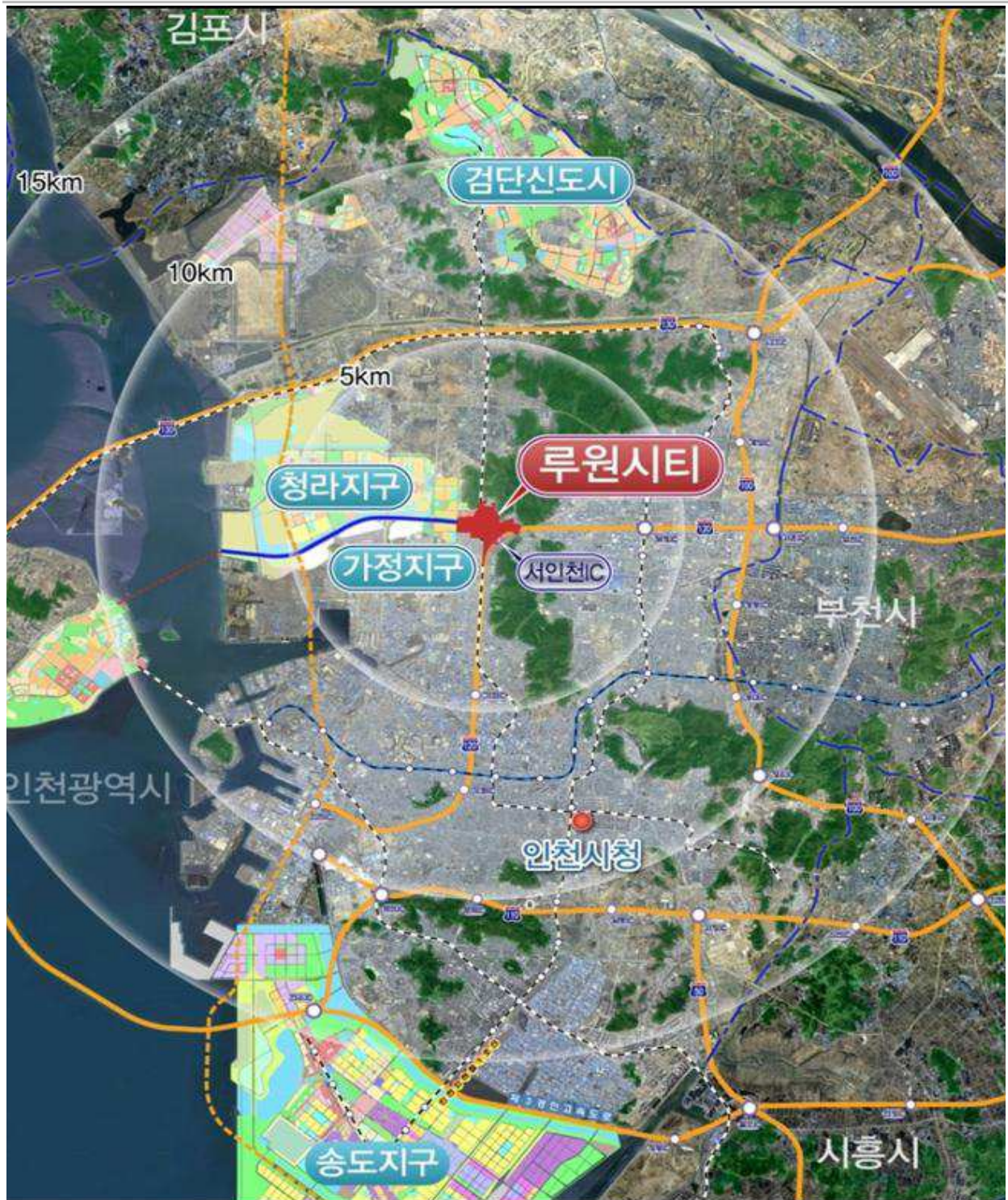
환경영향평가(재협의) 초안요약서

2016. 3

01. 사업개요

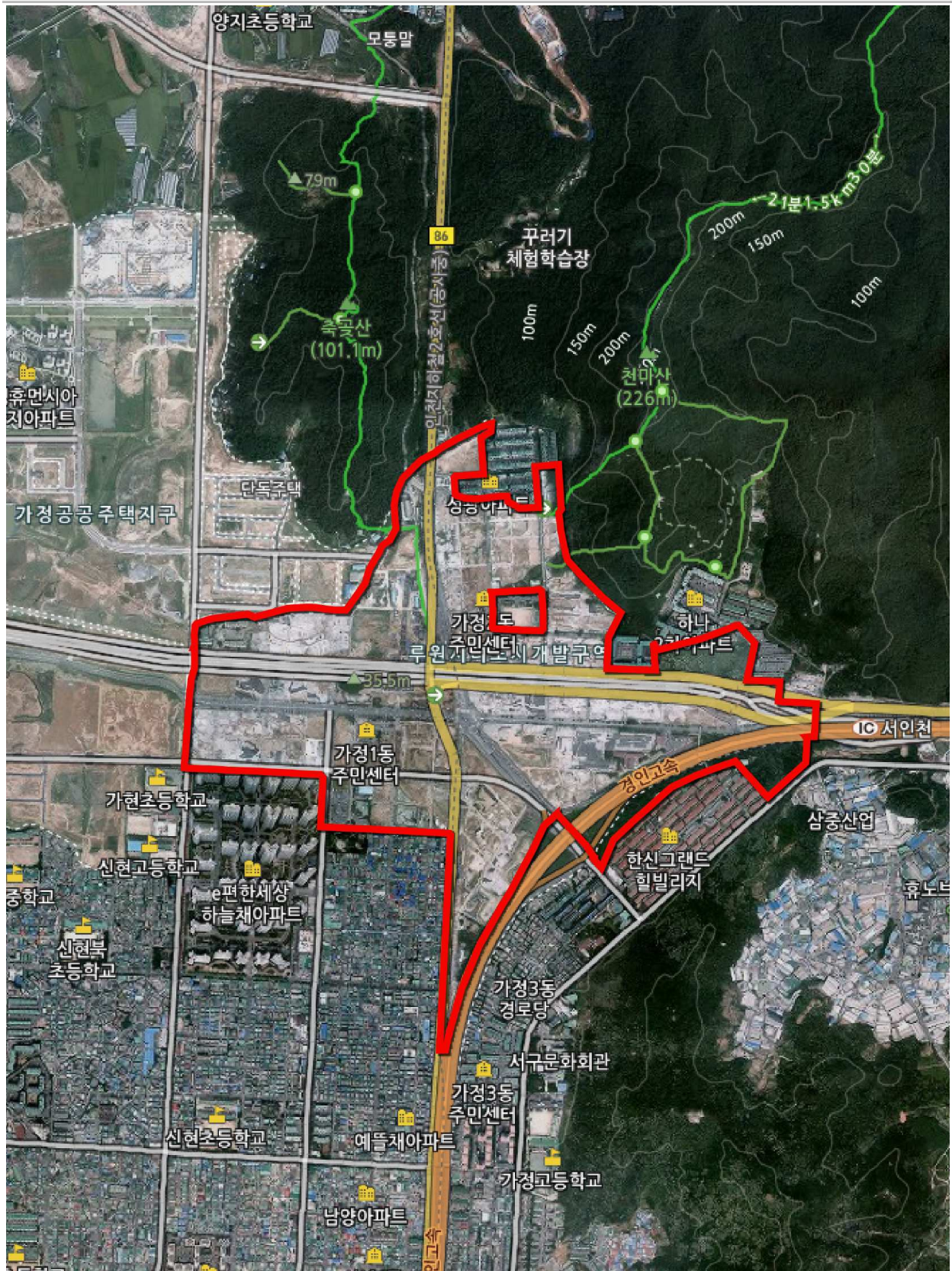
사업지역	 인천광역시 서구 가정동 일원(서인천IC 인근)
사업규모	 부지면적 : 933,916㎡
사업기간	 2006. 8. 28 ~ 2018. 12. 31

사업지구 위치도



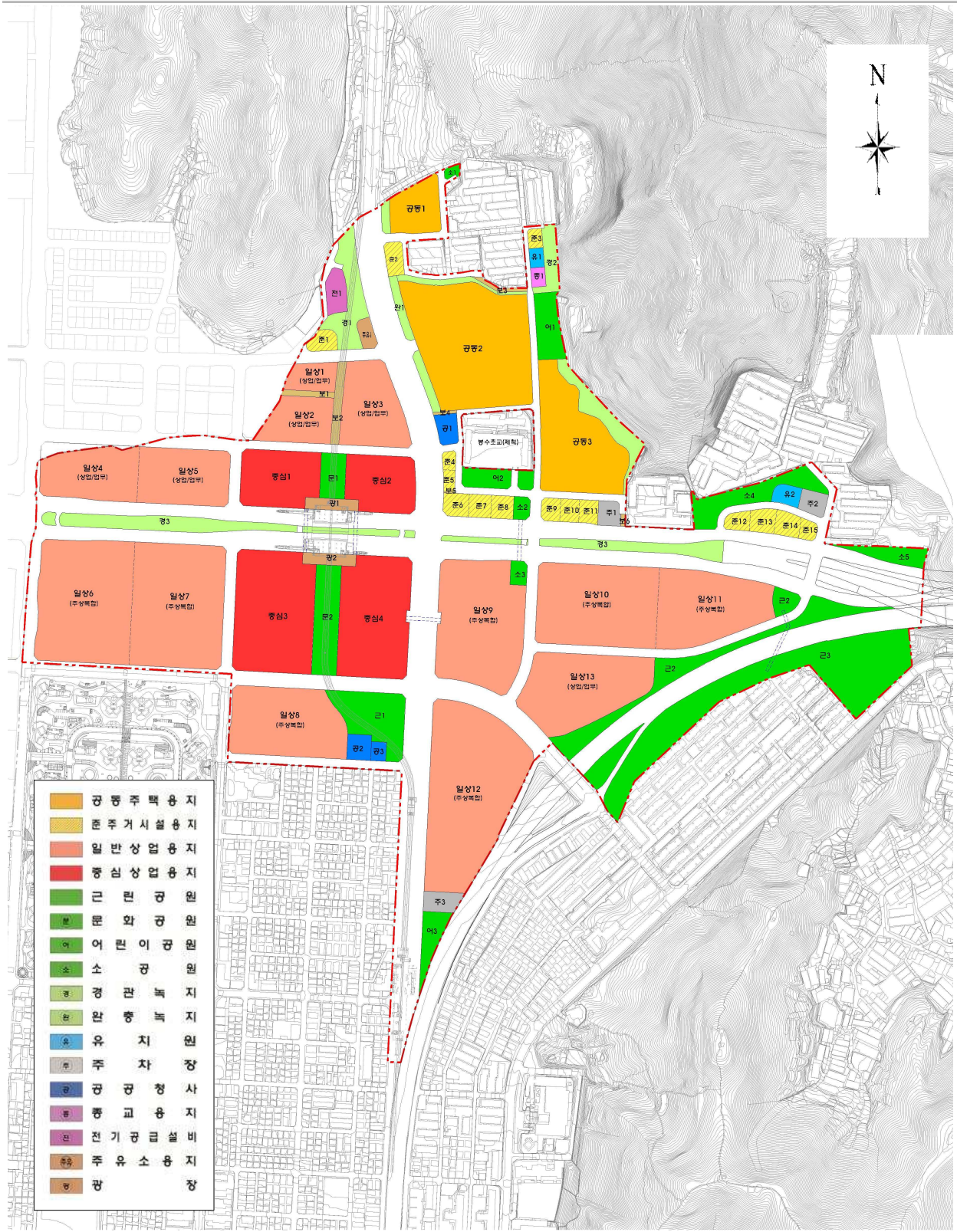
02. 사업지구 입지현황

사업지구 위성사진



03. 사업계획

토지이용계획도



토지이용계획표			
구 분	면적(m²)	구성비(%)	비고
합 계	933,916	100.0	
주거용지	94,386	10.1	
공동주택용지	73,462	7.9	
준주거시설용지	20,924	2.2	
상업용지	388,678	41.6	
중심상업용지	80,517	8.6	
일반상업용지	308,161	33.0	
도시기반시설용지	448,617	48.0	
도로	277,501	29.7	
보행자전용도로	4,152	0.4	
공원·녹지	147,539	15.8	
근린공원	66,053	7.1	3개소
어린이공원	12,571	1.3	
소공원	14,568	1.6	
문화공원	12,066	1.3	2개소
경관녹지	38,101	4.1	
완충녹지	4,180	0.4	
전기공급설비시설	2,636	0.3	전기공급설비
주차장	5,794	0.6	노외주차장 3개소
유치원	2,479	0.3	2개소
광장	3,816	0.4	2개소
공공청사	4,700	0.5	3개소
기타시설용지	2,235	0.2	
종교용지	861	0.1	1개소
주유소	1,374	0.1	1개소

04. 환경영향요소

○ 대기환경

- 공사시 장비투입 및 토사이동에 따른 오염물질 발생
- 연료사용 및 에너지 이용시설 등으로 인한 온실가스 배출량 증가 예상

○ 수환경

- 토사유출로 인한 주변수계 영향
- 현장근무인력에 의한 오수발생
- 유입인구의 활동에 따른 생활오수 발생
- 운영시 비점오염원에 의한 오염물질 발생

○ 토지환경

- 사업계획에 따른 토지이용의 변화
- 절·성토에 따른 지형 변화 및 사면 발생
- 공사장비, 지장물 철거시 토양오염 예상 및 운영시 주유소 등에 의해 토양오염 발생

○ 자연생태환경

- 사업시행으로 인한 야생 동식물 영향 예상
- 사업지구는 나지화된 상태로 자연생태환경에 미치는 영향은 미미할 것으로 예상

○ 생활환경

- 공사장비에 의한 소음진동 및 운영시 교통량에 의한 소음진동 영향 발생
- 상업시설 및 공동주택 입지에 의한 경관 변화
- 인공시설물 입지에 따른 일조 변화
- 사업지구 내 변전소 및 전력공급계획에 따른 전파장해 발생

○ 사회·경제환경

- 사업부지내의 주거 및 상업시설로 인한 인구변화 발생
-

05. 주요항목별 영향 및 저감방안

5.1 대기환경

평가항목		현황조사	영향예측	저감방안
대기 환경	대 기 질	○ PM-10 45~57$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ○ SO₂ 0.003~0.006ppm ○ NO₂ 0.019~0.029ppm ○ CO 0.012~0.023ppm ○ O₃ 0.2~0.6ppm ○ Pb 0.0113~0.0186$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ○ 벤젠 0.21~0.28$\mu\text{g}/\text{m}^3$	○ 공사시 -24시간 예측농도 · PM10 : 46.70~54.81$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · PM25 : 25.15~31.99$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · NO₂ : 24.38~34.74ppb (환경기준 만족) ○ 운영시 -24시간 예측농도 · PM10 : 46.35~47.93$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · PM25 : 24.97~29.53$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · NO₂ : 24.60~36.80ppb (환경기준 만족)	○ 공사시 -주기적인 살수 실시 -주행속도의 규제 -세륜세차시설의 설치 운영 -공사시 유지목표농도 설정 (24시간 기준) · PM-10 : 100$\mu\text{g}/\text{m}^3$ · NO₂ : 0.06ppm ○ 운영시 -대기오염정화수종의 식재 -공원 · 녹지조성 -신재생에너지 적용 -자전거도로, 옥상녹화
	악 취	○ 복합악취 3~8배, ○ 암모니아 0.005~0.013ppm, ○ 아세트알데하이드 0.3~0.8ppm, ○ 메틸메르캅탄, 디메틸설파이드, 디메틸다이설파이드, 트리메틸아민, 스타이렌 : 불검출	○ 운영시 -악취 발생요인은 없는 것으로 조사됨 -사업지구 주변 악취배출 시설에 의한 사업지구에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨	-
	온 실 가 스	○ 인천광역시 온실가스 -온실가스 순배출량(2010년) : 53.7백만tonCO₂eq	○ 공사시 -건설장비 연료사용에 의한 온실가스 발생 : 379.2 t CO₂eq ○ 운영시 -이동오염원 : 13,504 tCO₂eq -고정연소시설 사용시 : 8,768 tCO₂eq -전력사용시 : 38,616 tCO₂eq -상수도 이용시 : 2,966 tCO₂eq	○ 공사시 -공사장비 공회전 금지에 의한 온실가스 저감 -에너지 사용량 저감 -저탄소 재료의 사용 ○ 운영시 -수목식재로 인한 온실가스 저감량 -공원 및 녹지용지 확보에 따른 온실가스 저감량 -건축의 방위를 조정 -투수성 포장계획 수립

5.2 수 환경

평가항목		현황조사	영향예측	저감방안
수 환경	수질 및 수리 수문	○ 취·정수장 : 각각 5개소 ○ 하수종말처리장 - 인천시 : 13개소 - 서구 : 3개소 ○ 분뇨처리시설 - 인천시 : 6개소 - 서구 : 1개소 ○ 현황조사결과 - 지표수질 · pH : 7.17~7.40 · BOD : 4.0~11.7mg/L · SS : 1.0~9.2mg/L · DO : 3.9~7.4mg/L · COD : 6.0~17.0mg/L · T-P : 0.103~0.502mg/L - 지하수질 · 맛/냄새 : 무미·무취 · pH : 6.94~7.06 · KMnO_4 : 0.3~0.6mg/L · Cl^- : 24.3~26.0mg/L	○ 공사시 - 토사유출량 : 203.41ton/일 - 공사인력에 의한 오수 : 28.74m³/일 - 지하관정으로 인한 지하수 오염 - 지하수위 변화 및 지반침하 등의 영향 ○ 운영시 - 계획급수량 : 23,692m³/일 · 가정용수 : 14,686m³/일 · 기타용수 : 9,006m³/일 - 오수발생량 : 8,977m³/일 · 가정오수 : 5,574m³/일 · 기타오수 : 3,403m³/일 - 초기우수에 의한 비점오염 영향 · BOD : 71.283kg/일 · T-P : 1.7430kg/일	○ 공사시 - 임시 침사지 및 가배수로 설치 · 임시침사지(용량: 918.7m) 설치 · 가배수로를 설치하여 임시침사지에 연결 - 현장사무소 발생오수는 간이 오수처리시설을 설치하여 방류수 수질기준이하로 처리 후 기존 오수관을 통해 방류 · BOD 및 SS 각각 20mg/L이하로 처리 - 폐공발견시 지하수법에 의거 폐공조치 후 공사 시행 - 국가지하수정보센터(https://www.gims.go.kr)등의 자료를 활용하여 지하수위 모니터링 실시 ○ 운영시 - 우수처리는 배수구역별로 차집 후 자연유하 방식으로 처리 - 용수는 남동정수장으로 도수하여 기존 석남배수지를 송수하여 공급 - 오수는 가좌오수처리장으로 압송하여 처리 - 비점오염저감시설 및 투수성 포장계획 실시

5.3 토양환경

평가항목		현황조사	영향예측	저감방안
토지 환경	토지 이용	○ 지목별 토지이용현황 - 대지 469,032㎡, 임야 100,440㎡, 기타 325,152㎡, 전 33,290㎡, 답 6,002㎡로 구분됨 ○ 지장물 현황 - 지장물의 경우 대부분 철거되어 현재 8동이 남아있는 상태임	○ 토지이용계획 - 주거용지 : 94,386 ㎡ - 상업용지 : 388,678 ㎡ - 도시기반시설용지 : 448,617 ㎡ - 기타시설용지 : 2,235 ㎡	○ 그린네트워크 구축 ○ 보행네트워크 구축 ○ 자전거도로 편의성, 쾌적성, 안정성 확보
	토 양	○ 현황조사 및 문헌조사 결과 토양오염우려기준 및 대책기준 이하로 조사됨 ○ 동사무소 등 지장물 8개소 위치	○ 공사시 - 지장물 철거에 의한 토양 오염 우려 - 공사장비 폐유에 의한 토양오염 우려 - 투입인부 분뇨 등에 의한 영향 발생 ○ 운영시 - 주유소 1개소 설치	○ 공사시 - 건설폐기물 분리수거후 위탁처리 - 폐유보관소 등 설치 - 생활폐기물 및 분뇨 등은 분리수거 후 위탁처리 ○ 운영시 - 토양오염방지시설 설치 등 관련법에 따라 적법 처리
	지 형 · 지 질	○ 사업지구는 도시화된 시가지지역에 대해 건축물 등 지장물 철거로 인해 대부분 나지화된 지역으로 지구내 하천 및 수로는 없으며, 동서방향으로 루원지하차도가, 남북방향으로 서곶로가 사업지구를 관통하고 있음	○ 절성토로 인한 사면발생 및 인공구조물 설치로 지형변화 예상 ○ 토공계획 - 절토량 : 209,263㎡ - 성토량 : 410,563㎡	○ 토 석 정 보 공 유 시 스 템 (www.tocycle.com)을 활용하여 공사시기의 일치성, 환경에 미치는 영향 등을 고려하여 부족토를 공급 ○ 원지형을 고려한 단지계획으로 지형 훼손을 최소화 ○ 우기시 공사지양 및 가배수로, 침사지 등 설치로 토사 유출 방지 ○ 토질별 비탈면구배 적용 및 비탈면안정공법 적용

5.4 자연생태환경

평가항목		현황조사	영향예측	저감방안
자연 생태 환경	동 식 물 상	○ 식물상은 204분류군, 식생은 장경초지와 주거지 및 나지의 비율이 높음 ○ 현지조사 결과, 포유류 7종, 조류 30종, 양서·파충류 4종, 육상곤충류 77종, 담수어류 3종, 저서성대형무척추동물 4종 서식 ○ 법정보호종은 회화나무, 새호리기, 황조롱이, 뽕꾸기, 맹꽁이 5종 확인 ○ 생태·자연도 3등급권역이며, 산림생태축은 기존 경인고속도로건설로 단절된 상태임	○ 나지화된 도심지로 식물상의 변화는 크지 않을 것으로 예상됨 ○ 육상동물상은 서식지 감소로 인한 영향은 크지 않을 것으로 예상되며, 주변 산림지역으로의 이주가 예상됨 ○ 육수생물상은 현재 서식환경이 매우 열악하고 출현종이 빈약하여 영향은 크지 않을 것으로 예상됨 ○ 법정보호종은 사업시행으로 인해 소음·진동, 비산먼지 등에 의한 간접적인 영향이 예상되며, 인근 서식지로 이주가 예상됨 ○ 생태·자연도 및 생태축에 미치는 영향은 크지 않음	○ 가배수로, 침사지, 비산먼지 방진망 설치, 살수차, 세륜·세차시설 운영 ○ 야간작업 지양, 주요 번식기인 4~7월 대규모 공사 지양, 사업지구 회피의 시간적 여유제공, 저진동·저소음 공법적용 ○ 단계별 공사공정 준수, 담수어류 산란기 5~6월 및 우기 시 공사지양
	자 연 환 경 자 산	○ 멸종위기야생생물 새호리기, 맹꽁이 2종 출현 ○ 천연기념물 회화나무, 황조롱이 2종 출현 ○ 이외 자연환경자산은 사업지구 분포하지 않음	○ 멸종위기야생생물 및 천연기념물은 사업시행으로 인해 인근 서식지로의 이주가 예상됨	-

5.5 생활환경

평가항목		현황조사	영향예측	저감방안
생활 환경	친환 경적 자원 순환	○ 생활폐기물 발생량 : 1,608.8톤/일 ○ 처리현황 - 매 립 : 153.0톤/일 - 소 각 : 609.6톤/일 - 재활용 : 846.2톤/일 ○ 분뇨발생 : 1,979.3m³/일	○ 공사시 - 생활폐기물 : 85.49kg/일 - 분뇨 : 69.63 ℓ /일 - 폐유 : 11.4 L/일 ○ 운영시 - 생활폐기물 : 21.16ton/일	○ 공사시 - 생활폐기물 : 분리수거후, 인 천광역시 생활폐기물 처리 계획에 의거 처리 - 폐유 : 보관시설에 보관후, 주 기적으로 위탁·처리 - 건설폐기물 : 성상별·종류별 분류후, 위탁·처리 ○ 운영시 - 재활용 폐기물 : 분리수거 후 위탁처리 - 매립폐기물 : 수도권 매립지 로 운반·처리
	소 음 · 진 동	○ 소음 - 주간 4개, 야간 6개 지점 에서 소음기준 초과 - 도로변지역 - 주간 45.9~66.9dB(A), - 야간 41.0~63.3dB(A) - 일반지역 - 주간 49.8~57.7dB(A) - 야간 41.0~44.5dB(A) ○ 진동 - 진동규제기준 : 만족	○ 공사시 - 소음 : 64.5~80.5dB(A)로 13개소에서 평가기준 초과 - 진동 : 45.2~50.6dB(V) 로 전지점 평가기준 만족 ○ 운영시 - 주간 40.0~71.7 dB(A) - 야간 31.8~63.0 dB(A) 16개소 환경기준 초과	○ 공사시 - H=7.0m 가설방음판넬 설치, 장비분산투입, 이동식 방음판넬설치, 1일공사시간 제한 시행 ○ 운영시 - 공동주택 경계 및 내부도로 H=10~11m 방음벽 설치 - 저소음포장 시행 - 외부도로 방음벽 증고 (6m→15m)
	일조 장해	○ 일조시간 : 2,271.9시간/년 ○ 계절별 일조시간 - 봄 : 214.5 시간 - 여름 : 170.1 시간 - 가을 : 191.5 시간 - 겨울 : 181.2 시간	○ 운영시 - 운영시 사업지구로 인한 사업지구 내·외에 대한 일조장해는 없는 것으로 예측됨	○ 운영시 - 건물배치 계획 수립시 일장 해 영향으로 고려하여 각 시설물간의 충분한 이격거 리 확보와 근린공원 및 녹 지대를 적정 위치에 분산· 배치토록 계획하여 일조장 해로 인한 부정적 영향을 최소화
	전파 장해	○ 사업지구 내 변전소 및 154kV 2회선, 345kV 1회선 통과	○ 사업지구 내 변전소 및 154kV 2회선, 345kV 1회선 통과로 전파장해 예상	○ 사업대상지내 북인천변전소를 중심으로 가정공공주택지구 전력구 및 사업대상지 전력구를 지중화할 계획임

06. 종합평가 및 결론

6.1 종합평가

■ 불가피한 환경영향

- 공사시 비산먼지, 토사유출, 공사 장비로 인한 소음·진동 발생
- 운영시 온실가스, 통행차량 등에 의한 대기오염물질, 비점오염물질, 교통 소음의 발생

■ 긍정적인 영향

- 경인고속도로의 노선변경과 함께 가정오거리 주변을 입체적 기능을 가지는 국제수준의 신도시로 재생시켜 도시공간구조 개편 및 서울, 가정오거리, 청라지구, 인천공항을 잇는 경제벨트를 구축
- 신교통시스템의 계획적 도입을 통해 국제적 관문도시로서의 역할을 수행

6.2 결 론

■ 환경영향 최소화 방안 수립

○ 공사시

- 세륜·세차시설 설치, 주기적 살수, 주행속도의 규제, 가설방진방 설치
- 지장물 철거시 건설폐기물, 분뇨 등은 준리·수거 후 전문업체에 위탁 처리
- 사업지구와 인접한 공동주택 및 초등학교 공사시 소음저감 대책(가설방음판넬 등) 수립 및 발생민원 최소화

○ 운영시

- 비점오염처리계획 수립, 투수성 포장
- 도로교통 소음에 따른 소음영향을 최소화를 위하여 방음벽 설치

■ 결론

- 환경영향 최소화 방안 수립
- 주민 및 관계기관 의견수렴

⇒
평가서 반영

환경영향을 최소화한
단지계획 수립 가능