

환경성검토서

1. 환경성검토 총괄표
2. 지역개황
3. 환경현황조사, 예측·분석, 저감방안

4 환경성검토서

1. 환경성검토 총괄표

검토항목	목표기준	준수 여부	현황 및 검토결과	계획에의 반영사항	관련 페이지
자연 환경	1.생태면적율	50%	○ ·기존 토양포장상태 100% ·불투수 포장지역 70~90%지역 ·생태면적율 - 전체부지 : 16.0% - 신축 소방서부지 : 31.3%	·자연지반녹지, 옥상녹화, 틈새 투수포장 적용 ·건축계획이 수립되는 실시계획인가 시 신축 소방서 건축 면적에 해당하는 대지면적 대비 생태면적율(50%)을 적용하여 반영시	
	2.녹지네트워크	녹지평가지표2	○ ·기존 시가지로 주변 녹지여건을 고려하여 녹화 계획	·조경녹지 및 옥상녹화 등 녹지 계획에 반영	
	3.지형변동	질성토균형	○ ·건축물 기초공사 및 터파기 공사에 의한 토공량 발생	·발생 사토처리 대책 필요	
	4.비오톱	3등급	○ ·비오톱유형평가 3등급	·녹지공간 확보 및 도시생태기능 복원 및 강화	
생활 환경	5.일조	수인한도 만족	○ ·사업시행으로 인한 일조 영향은 미미할 것으로 사료됨	-	
	6.바람 및 미기후	바람길 확보	○ ·사업시행으로 인한 바람길 및 미기후에 미치는 영향은 미미할 것으로 사료됨	-	
	7.에너지	에너지절약 계획 수립	○ ·향후 에너지사용량 추정 ·에너지 절약 설비 및 계획 고려	·에너지절약형 설비기기 도입	
		신재생에너지 사용	○ ·온실가스 및 에너지사용 저감을 위한 태양광 발전시설 계획	·용량:28.35kW, 175W 태양전지 모듈 162장 (옥상부지에 설치)	
	8.경관	Skyline보전	○ ·배후의 능선 없음.	-	
		조망권 확보	○ ·주변 주거지역의 조망권 확보 필요	·건축물의 배치 및 입면형태, 색채 등을 검토하여 조망권 확보	
가로녹시율		○ ·건축물 주변의 가로식재 및 조경식재로 가로 녹시율 증가	·가로녹지 및 조경녹지 식재		
추가	9.물순환	○ 우수관리 우수관리 폐수관리	·기존 중량 물재생센터 하수처리 구역	·오수는 기존하수관거 연계처리 ·우수배제시설 설치 ·폐수처리시설 설치 후 기존하수관거 연계처리	
	10.폐기물	○ 폐기물 성상별 분리처리	·강북구 폐기물 처리계획에 의거 처리	·강북구 폐기물 처리계획에 의거 처리	
	11.소음진동	○ 규제기준 만족	·현재 도로소음이 주 소음원 ·공사시 공사차량 운행에 따른 주변지역 소음 영향 예상	·가설방음판넬 설치 ·저소음, 저진동 장비사용	

2. 지역개황

가. 지역개요 및 입지여건

구 분	내 용
위치, 지구면적	<ul style="list-style-type: none"> · 위 치 : 서울특별시 강북구 번동 365-1번지 일원 · 부지면적 : 16,365.3㎡
지리적 위치	<ul style="list-style-type: none"> · 강북구는 서울시 동북단에 위치하며, 동쪽으로는 노원구, 도봉구, 서쪽으로는 경기도 고양시, 남쪽으로는 성북구, 동대문구, 북쪽으로 양주시, 도봉구와 접해 있음. · 지형적으로 서부간지, 중앙저지, 동부산지로 구분되며, 서부의 산지는 태백산맥 철령부근에 갈라져 서남쪽으로 달리는 광주산맥의 일부로 광주산맥은 서울부근에 이르러 500m내외의 잔구성 산지가 됨. · 대상지는 현재 북부도로교통사업소, 수도사업소로 이용되고 북측으로 한천로(30m)가 인접하여 지나고 있으며 창동길(25~35m), 화계사길(20~25m)등이 지나고 있어 인근지역으로 접근성이 용이하여 소방서 입지의 양호한 여건을 가지고 있음. · 대상지 동측의 한천로 건너편에 인접하여 우이천이 남하하고 있으며, 북측에는 주택지가 있고, 남서측에 인접하여 공동주택단지가 입지하고 있음.
지형·지세	<ul style="list-style-type: none"> · 대상지는 기존 시가지로 지형적으로 경사가 완만한 평탄지로서 급경사를 이루는 지역은 없는 것으로 나타남.
교통여건	<ul style="list-style-type: none"> · 대상지 북측으로 한천로(25m)가 인접하여 지나고 있으며, 창동길(25~35m), 화계사길(20~25m) 등이 지나고 있어 인근 지역으로 접근성이 용이하여 소방서 입지의 양호한 교통여건을 가지고 있음.
지구 및 주변의 기타 환경	<ul style="list-style-type: none"> · 강북구는 구지역의 절반 이상이 공원녹지 지역 및 노후불량주택 밀집지역으로 화재 및 재난 취약지역이 밀집되어 있음. · 강북구 지역은 현재 관할소방서가 없으며, 도봉구 소방서가 현재 강북구를 관할하고 있어 관할소방서의 담당구역이 넓어 화재 등 재해발생시 신속한 대처가 어려운 실정으로 강북지역 관할 소방서의 설치가 필요한 실정임.

나. 환경관련지구 · 지역 지정현황 검토

구 분	내 용	검 토 결 과
환경정책기본법	· 팔당호 상수원 수질보전특별대책지역	해당사항 없음
자연환경보전법	· 자연생태계 보전지역 해당여부	해당사항 없음
	· 녹지보전을 위한 잠정기준 해당여부(녹지자연도 8등급 이상)	해당사항 없음
	· 멸종위기보호 야생동·식물서식여부	해당사항 없음
수질환경보전법	· 배출허용기준, 방류수 수질기준을 적용을 위한 지역구분	“나” 지역에 해당
	· 수역별 환경기준 적용등급	해당없음
한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원등에 관한 법률	· 수변구역 지정	해당없음
수 도 법	· 상수원보호구역 및 취수장 입지여부	해당없음
문화재보호법	· 천연기념물 지정여부	해당없음
자연공원법	· 국립, 도립, 군립공원 지역 해당여부	해당없음
조수보호 및 수렵에 관한 법률	· 조수보호구역 해당여부	해당없음

다. 환경기준 및 녹지자연도 · 생태자연도 현황

구 분	내 용
환경기준	· 사업대상지는 강북구 번동으로 대기환경기준은 서울특별시 대기환경기준을 적용받는 지역임.
	· 기타 환경기준으로 하천수질, 소음환경기준, 소음진동 규제기준 등은 환경정책 기본법, 수질및수생태계보전에관한법, 소음·진동규제법 등의 환경기준이 적용 되는 지역임.
	· 본 사업대상지는 강북구 번동 지역으로 폐수 배출허용기준을 적용을 위한 지역구분은 “나” 지역에 해당
녹지자연도	· 본 사업대상지는 이미 공공시설물이 입지하여 있는 상태로 일부 지역에 조경수들이 독립적으로 식재되어 있으나, 단독 조경식생으로 녹지자연도 사정상 DGN 1등급으로 사정하였으며, 부지 외 주변공원 조경지의 경우 DGN 3등급, 주거지는 DGN 1등급으로 사정함.
생태자연도	· 사업대상지는 도심지내 시가화된 지역으로 생태자연도상 도심지역 및 기타에 해당하는 3등급지역으로 조사되었음.

- 국가 및 서울특별시 대기환경기준(2007. 5. 29)

설 정 항 목	기 준	
	국가대기환경기준	서울시환경기준
아황산가스 (SO ₂)	· 연간 평균치 0.02ppm 이하 · 24시간 평균치 0.05ppm 이하 · 1시간 평균치 0.15ppm 이하	· 연간 평균치 0.01ppm 이하 · 24시간 평균치 0.04ppm 이하 · 1시간 평균치 0.12ppm 이하
일산화탄소 (CO)	· 8시간 평균치 9ppm 이하 · 1시간 평균치 25ppm 이하	· 8시간 평균치 9ppm 이하 · 1시간 평균치 25ppm 이하
이산화질소 (NO ₂)	· 연간 평균치 0.03ppm 이하 · 24시간 평균치 0.06ppm 이하 · 1시간 평균치 0.10ppm 이하	· 연간 평균치 0.03ppm 이하 · 24시간 평균치 0.06ppm 이하 · 1시간 평균치 0.10ppm 이하
미세먼지 (PM-10)	· 연간 평균치 50 μ g/m ³ 이하 · 24시간 평균치 100 μ g/m ³ 이하	· 연간 평균치 50 μ g/m ³ 이하 · 24시간 평균치 100 μ g/m ³ 이하
오존(O ₃)	· 8시간 평균치 0.06ppm 이하 · 1시간 평균치 0.1ppm 이하	· 8시간 평균치 0.06ppm 이하 · 1시간 평균치 0.1ppm 이하
납(Pb)	· 연간 평균치 0.5 μ g/m ³ 이하	· 3개월 평균치 0.5 μ g/m ³ 이하
비 고	1. 1시간 평균치는 999천분위수의 값 이 그 기준을 초과하여서는 아니되고, 8시간 및 24시간 평균치는 99 백분위수 값이 그 기준을 초과하여서는 아니됨 2. 미세먼지는 입자의 크기가 10 μ m이하인 먼지를 말한다	1. 1시간, 8시간, 24시간의 평균치는 연간 3회 이상 그 기준을 초과하여서는 아니됨 2. 미세먼지는 입자의 크기가 10 μ m이하인 먼지를 말한다.

라. 환경피해유발 시설물 및 주요 보호대상 시설물 현황

구 분	내 용
환경피해유발시설물	· 강북구의 환경오염물질 배출시설은 대기 15개소, 수질 59개소가 분포하고 있는 것으로 조사되었음. · 본 지역주변의 한천로, 창동길, 화계사길 등을 통과하는 차량과 주거지 등에서 배출되는 오염물질이 주요 환경유발 시설물로 분포하고 있음.
주요 보호대상 시설물	· 강북구의 문화재로는 국가지정문화재 2개소(보물 1, 사적 및 명승 1개소), 시 지정문화재 6개소(유형문화재 6개소), 등록문화재 1개소, 총 9개소가 분포하고 있으나, 본 사업대상지 내에는 지정문화재가 분포하지 않음. · 취수장은 강북구 지역의 경우 강북취수장에서 취수하며, 정수장 또한 강북정수장에서 정수하여 강북구 지역에 공급하는 것으로 조사되었음. · 본 사업대상지는 도심지로 기타 보호하여야 할 시설물은 존재하지 않음.

마. 환경기초시설물 현황

구 분	내 용					
하수처리장	· 서울시 하수처리시설은 중랑, 탄천, 서남, 난지하수처리장 등으로 강북구 지역은 중랑물재생센터 처리구역에 해당됨.					
	처리장명	소재지	시설용량	처리방법	처리구역	
	중랑 물재생센터	서울시 성동구 송정동 73번지	1,710m ³ /일	표준 활성 슬러지법	-하수 : 1개시 10개구 (동대문·중랑·광진·성북·도봉·노원· 강북·종로·성동·중구)	
분뇨처리장	· 강북구에서 발생하는 분뇨는 중랑분뇨처리장을 통해 처리됨.					
	시설명	시설용량 (m ³ /일)	처리공법	연계처리장명	방류수역	운영방법
	중랑	3,100	물리적	중랑물재생센터	하수연계처리	자체
수도권 매립지	· 수도권 폐기물 매립장 현황					
	시설명	위치	매립지 면적(m ²)	매립용량 (m ³)	사용기간	매립 후 이용계획
	수도권 매립지	인천광역시 서구 백석동 58	220,070	3,200,000	'92~2022	공원

자료) 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 2008, 환경부

3. 환경현황조사, 예측·분석, 저감방안

가. 자연환경분야

1) 생태면적율 및 녹지네트워크

가) 현황조사

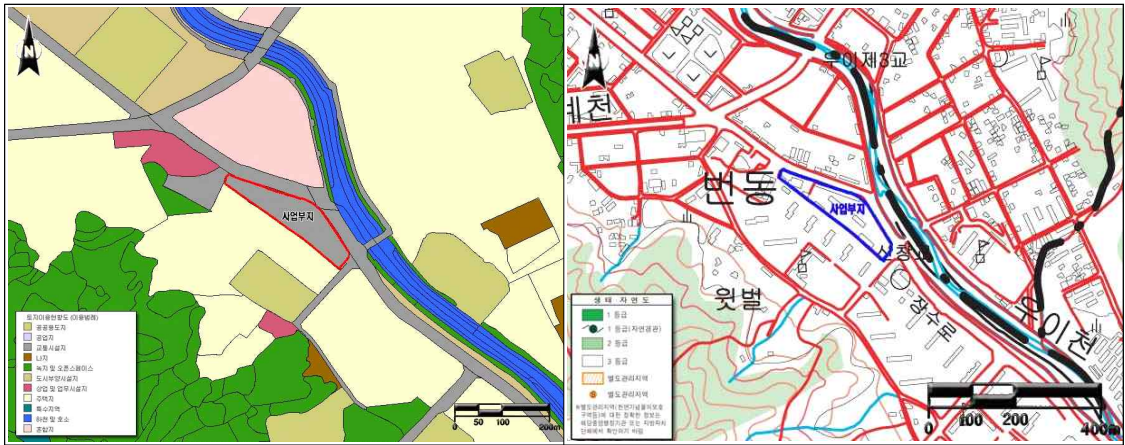
(1) 생태면적율

- 도시의 과밀개발과 불투수포장면적의 증가는 도시열섬현황과 도시홍수 등 심각한 도시 환경문제의 원인이 되고 있어 도시관리계획 수립시 토양의 자연순환기능을 내포한 친환경 계획이 수립되도록 '생태면적율' 기준을 마련함.
- 본 사업대상지의 경우 「생태면적율 도시계획활용 개선방안, 2007. 12」에 의거 녹지지역 내 시설 및 건축물은 생태면적율을 50%이상 확보토록 요구함.

건축 유형	생태면적율 기준
일반주택 (개발면적 660㎡미만)	20% 이상
공동주택 (개발면적 660㎡이상)	30% 이상
일반건축물 (업무 · 판매 · 공장 등)	20% 이상
유통업무설비, 방송통신시설, 종합의료시설, 교통시설(주차장, 자동차정류장, 운전학원)	20% 이상
공공·문화체육시설 및 공공기관이 건설하는 시설 또는 건축물	30% 이상
교육시설 (초·중·고등학교, 대학교 등)	40% 이상
녹지지역 내 시설 및 건축물	50% 이상

(2) 녹지네트워크현황

- 녹지네트워크는 도시생태기능에 필요한 녹지 및 수면이 단절되지 않고 상호 연계될 수 있도록 축 또는 군집의 형태로 녹지가 배치되어 있는 것을 의미하며, 녹지면적을 최대한 확보할 수 있도록 유도하되, 면적 확보에만 치중하여 분산되거나 적절하지 않은 위치에 녹지가 계획되는 것을 방지하고, 녹지연결, 축, 클러스터 등의 방법으로 녹지공간의 질적 측면을 확보하는 그 목적이 있음.
- 본 사업대상지 토지이용현황은 「2005 서울시 도시생태현황도」에 따르면 사업대상지는 교통시설지로 조사되었으며, 주변 역시 대부분 상업 및 업무시설지, 주거지 등으로 자연 순환기능을 할 수 있는 녹지공간 및 투수성 공간은 없는 것으로 조사됨.
- 환경부 「생태자연도」 등급상 도심지역 및 기타에 해당하는 3등급지역으로 조사됨.



<토지이용현황도>

<생태자연도>

나) 영향예측

(1) 생태면적율

- 사업대상지의 경우 사업시행 전 대부분 지역이 도로, 주차장, 건축물 등으로 구성되어 있으므로 자연순환기능 지역은 거의 없는 것으로 판단됨.
- 따라서, 사업시행 후 “생태면적율 도시계획활용 개선방안(‘07.12, 도시계획국)” 의거 사업시행전 포장지역을 사업시행에 따라 자연지반녹지, 인공지반녹지, 틈새투수포장 등으로 계획함으로써 구체적 건축계획이 수립되는 실시계획인가 시 신축 소방서 건축면적에 해당하는 대지면적 대비 생태면적율 50%이상 만족토록 할 계획임.

(2) 녹지네트워크 활용

- 본 사업대상지의 경우 기존 시가지내로서 추가 녹지의 확보가 어려우며, 주변 역시 고층 건축물 및 도로 등으로 분포하고 있는 현지어건상 녹지연계가 부족한 실정으로 사업대상지의 토지이용계획 수립시 주변 여건을 고려하여 녹지를 네트워크화 할 수 있도록 계획함.
- 또한, 생물다양성(생물서식공간 조성) 증진방안과 연계하여 운영시 옥상녹화 및 조경녹지, 잔디블럭 주차장 등이 신설될 수 있도록 계획함.

다) 저감방안

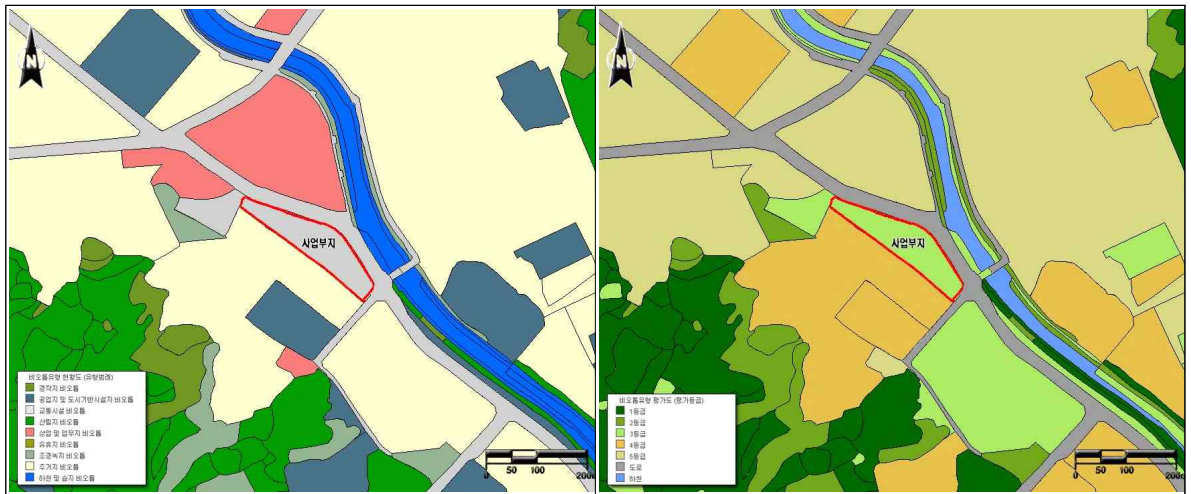
- 본 사업대상지내 기존 지역은 대부분 교통시설지로서 녹지시설은 거의 조성되어 있지 않으며, 또한 충분한 생태계권역 역할을 수행하고 있지 않는 지역으로 토지이용계획시 도로변(한천로 및 남측 15m 도로변)에 조경녹지 등을 계획하여 이를 통해 생태 징검다리 효과와 함께 소생태계를 제공하고, 주변의 비오톱공간과 연계하여 생물다양성을 증대시키는 한편 서식지의 증대효과를 꾀할 것임.
- 따라서, 사업대상지내 조경녹지대를 시설지 및 주변지역과 연계하여 설치함으로써 시가화된 도심지내 생태공간을 확보하여 인접한 생태지역과 단절을 예방하며, 주변지역과 어우러지는 공간이 되도록 계획함으로 녹지활용도 측면에서 더욱 개선될 것으로 판단됨.

2) 비오톱 및 동·식물

가) 현황조사

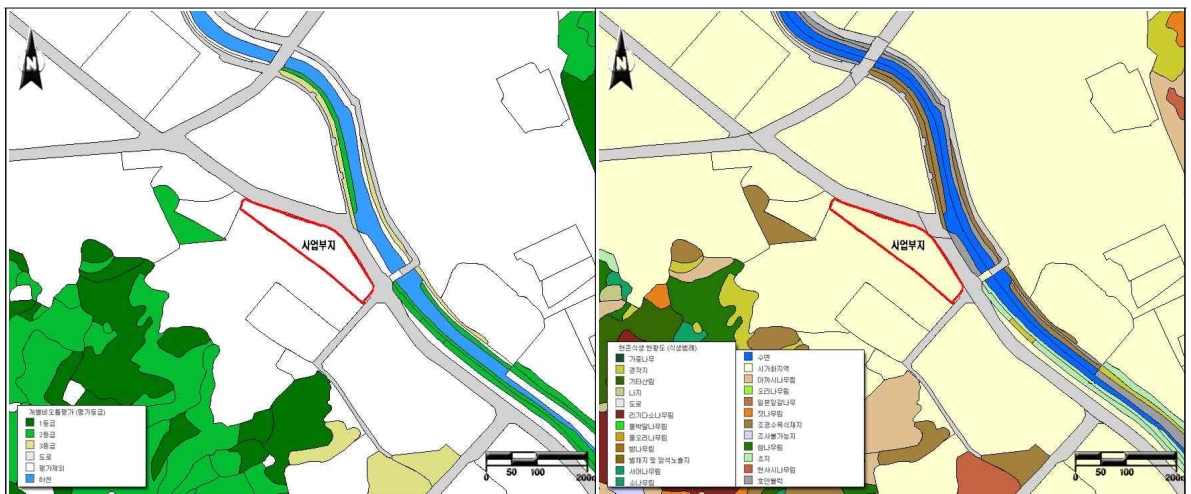
(1) 비오톱

- 비오톱은 도시계획을 포함한 각종 환경계획 과정에서 자연환경에 대한 가장 기초적인 분석 자료로 도시개발사업으로 훼손될 우려가 있는 도시내 비오톱의 효율적인 보전을 위해 생태자원의 보전, 복원 및 토지이용계획 수립 등에 사용됨.
- 사업대상지는 비오톱유형으로 교통시설비오톱으로 조사되었고, 현존식생현황도상에 사업대상지는 대단위의 자연림 및 인공조림된 임야가 분포치 않는 시가화지역으로 나타남.
- 비오톱 유형평가도는 3등급으로 조사되었고, 사업대상지가 속한 대부분 지역은 교통시설 비오톱, 상업및업무지비오톱, 주거지비오톱에 속한 지역이며, 개별 비오톱의 평가결과 식피율이 높지 않은 3등급지역보다 미흡한 평가제외지역으로 나타남.



<비오톱 유형 현황도>

<비오톱 유형 평가도>



<개별 비오톱 평가>

<현존식생현황도>

(2) 동·식물상

- 본 사업대상지는 시가화된 지역내 기존 건축물이 입지하여 있는 지역으로 자연림의 식물 군락은 존재하지 않으며, 조경식재지에 단독 조경수로 일부 지역에 분포하고 있으므로 사업시행에 따른 자연림의 식물훼손은 없을 것으로 예상됨.
- 본 사업대상지는 이미 공공시설물이 입지하여 있는 상태로 자연림의 군락은 분포치 않는 지역으로 조사됨.
- 주변지역은 이미 시가화된 지역으로 사업대상지내에는 서울특별시 및 환경부 지정 야생 보호동식물은 분포치 않는 것으로 조사되었으며, 도심지내에서 흔히 관찰되는 설치류, 까치, 참새 등이 조사됨.

<생태경관보전지역 현황>

지 역 명	위 치	면적(km ²)	지정일자
한강밤섬	서울 영등포구 여의도동 84-4 및 마포구 당인동 314	0.241	'99.8.10
둔촌동 자연습지	서울 강동구 둔촌동 211	0.025	2000.3.6 2002.12.5
방이동습지	서울 송파구 방이동 439-2 일대	0.059	2002.4.15 2005.11.24
탄천	서울 송파구 가락동 및 강남구 수서동	1.405	2002.4.15
진관내동습지	서울 은평구 진관내동 78번지 일대	0.017	2002.12.30
암사동습지	서울 강동구 624-1 일대	0.103	2002.12.30.
고덕동 한강고수부지	서울 강동구 고덕동 396 일대 및 강동구 강일동 661일대(고덕수변 생태복원지~하남시계)	0.320 (0.215)	2004.10..20 (2007.12.27)
청계산 원터골	서울 서초구 원지동 산4-15번지 일대	0.146	2004.10.20
현인릉 오리나무	서울 서초구 내곡동 산13-1 일대	0.057	2005.11.24
남산	서울 중구 예장동 산5-6 일대 및 서울 용산구 이태원동 산1-5일대	0.705 (0.345)	2006.7.27 (2007.12.27)
불암산 삼유대	서울 노원구 공능동 산223-1일대	0.204	2006.7.27
창덕궁 후원	서울시 종로구 와룡동 2-71일대	0.441	“
봉산 팔배나무림	서울시 은평구 신사동 산93-16	0.073	2007.12.27
인왕산 자연경관	서울시 서대문구 홍제동 산1-1일대	0.258	“

자료) 생태경관보전지역 지정현황, 2008, 환경부

나) 영향예측

(1) 비오톱

- 본 사업대상지가 속한 지역은 교통시설비오톱 3등급으로 기존 건축물을 유지하고 일부 포장지역 및 조경지에 건축물(강북소방서)을 조성하여도 비오톱 유형 및 등급에는 변화가 없을 것으로 예상됨.
 - 사업부지중 일부 나대지에 사업을 시행함으로써 비오톱 유형 및 등급의 변화 없음.

- 또한, 본 지역은 비오톱 평가등급상 3등급으로 녹지공간 확충 및 도시생태계 복원이 필요한 비오톱유형으로 사업시행후 이를 확보하기 위하여 조경녹지 등을 계획함.

(2) 동·식물상

- 본 사업시행시 사업특성상 기존 시가지내에서 이루어지는 사업이며, 대단위 사업이 진행되는 것이 아니며, 사업부지중의 대부분 건축물은 존치하고 일부 건축물(공공청사(강북소방서))을 조성하고자 함으로 동물상에 대한 환경적인 피해는 거의 없을 것으로 예상됨.
- 사업대상지내 동물상 분포는 다양한 종 및 다수의 개체가 분포치 않으며, 조사종의 대부분은 도심지내에 적응한 종으로 사업시행으로 인한 영향은 미미한 것으로 판단됨.

다) 저감방안

(1) 비오톱의 보호 및 복원

- 사업대상지는 교통시설비오톱이고 평가등급 3등급 지역으로 생태적으로 미흡한 부분의 경우 녹지공간 확충 및 도시생태계 복원을 위하여 사업시행시 주변지역과 연계하여 각각 공간적 속성을 반영한 비오톱 보호와 복원에 초점을 두어 주변의 녹지대와 연계하여 조경녹지를 계획함으로써 비오톱 공간을 확보토록 계획함.
- 사업시행 후 사업대상지내 조경시설을 신설·확보하여 녹지의 기능적 역할을 수행하도록 할 계획임.

(2) 조경계획

- 적절한 조경계획으로 사업대상지를 위한 것이 아닌 주변지역의 경관과 조화가 이루어질 수 있도록 계획하고 친근감과 안정감을 높여줄 뿐만 아니라 주민들의 정서를 고려한 조경계획을 수립할 것임.
 - 도로변(한천로 및 남측 15m 도로변)
- 조경수종은 수목의 수형, 생활형, 색채, 계절적 특색과 조경수종의 번식력, 증식력의 강도, 식재지역에 대한 생리·생태적인 환경조건을 충족시킬 수 있는 수목을 선택하여 식재할 계획임.
- 기존 조경수목 중 생육상태가 양호한 수목은 조경녹지에 재이식하여 활용토록 계획함.

(3) 동물상피해 최소화대책

- 사업대상지는 시가화지역으로 서식하는 동물상이 매우 단순하며 서식밀도가 작으므로 그 피해는 거의 없을 것으로 예상되나, 사업계획시 육상동물의 피해를 예방하기 위하여 소형 동물의 은신처 및 휴식처가 될 수 있도록 조경녹지를 계획함.
- 또한, 동물에 대한 단순화를 방지하기 위해서는 약제살포를 되도록 억제하고 천적을 이용한 생물학적 억제를 도모하며, 인근의 서식하고 있는 동물들의 먹이, 수원, 휴식 및 번식장소를 확보하여 곤충류 및 작은 포유류의 서식공간(다층식재 등)을 조성하여 주며, 조류의 먹이가 되는 식이식물 식재 및 새집 등을 달아주어 번식을 유도할 계획임.

3) 지형변동

가) 현황

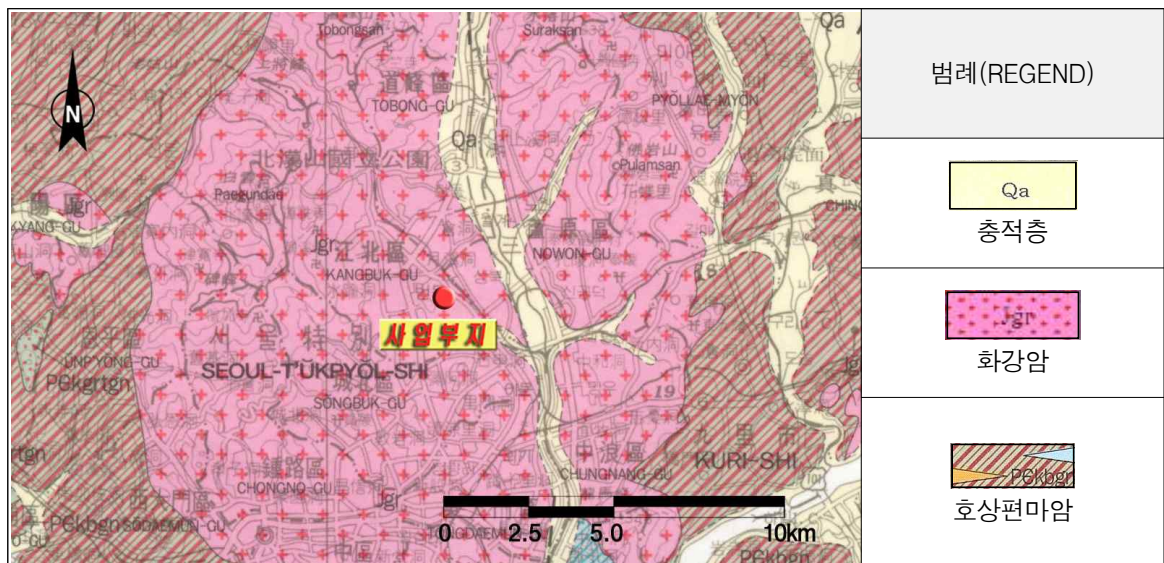
(1) 토양

- 본 사업대상지 및 주변지역은 자연녹지 및 제3종일반주거지역으로서 특별한 토양오염 발생원은 없음.

(2) 지반 및 지형

- 주변의 지질은 주로 선캄브리아기 대보관암류의 화강암류로 구성되어 있으며, 사업대상지 동측에 종량천 지역에는 제4기의 충적층으로 분포하고 있음.
- 본 사업대상지 및 주변지역은 자연녹지, 제3종일반주거지역 및 도로 등으로 구성하고 있으며, 본 지역은 기존 건축물인 경비실, 관리동 및 차고 등이 위치한 평탄한 지형임.
- 본 사업대상지는 기존 시가지로 경사가 완만한 평지를 이루고 있음.

<지질개황도>



나) 영향예측

(1) 토양

- 공사시 각종 건설장비의 운용에 따라 발생하는 폐유, 세척제 등 유출시 토양침투로 인한 국지적 토양오염 예상됨.
- 토양포장율의 감소로 물순환(빗물의 토양침투, 지하수 함양 등) 및 생물 서식공간의 확보 효과가 기대됨.
- 토양포장율은 사업시행전보다 감소할 것으로 예상되며, 계획적인 녹지조성, 지하주차 공간 확대 등으로 긍정적인 효과가 있을 것으로 기대됨.

(2) 지반 및 지형

- 본 지역은 기존시가지로 완만한 경사를 이루고 있으며, 공사시 터파기를 제외한 특별한 절성토 작업이 없도록 계획을 수립할 것이므로 본 사업의 시행으로 인한 지형의 변화는 미미할 것으로 예상됨.
- 대상지내 및 주변지역의 지반여건을 고려한 계획고 조정 및 토공계획 수립이 요구됨.
- 공사시 구조물 설치에 따른 굴착으로 부분적인 지형의 변화(지하부)가 있을 것으로 예상되나, 주변지형(한천로 등의 지형여건)을 최대한 고려하여 건물배치를 함으로써 지형 및 지반의 물리적 변화는 크게 일어나지 않을 것으로 예상됨.
- 절성토는 대부분은 건축물의 기초공사 및 지하층 터파기 공사에 따른 토공량(터파기량)으로 사토량 발생이 예상되므로 사토처리에 대한 대책이 필요할 것으로 판단됨.
- 공사시 강우로 인한 토사유출 영향이 예상됨.
- 굴착에 따른 지하수 유출
 - 공사시 지하층 굴착은 적절한 흠막이 시공 후 작업을 시행하여야 할 것임.
 - 특히 지하터파기가 이루어지는 부분은 적절한 흠막이 및 차수 계획이 수반되지 않을 경우 지하수의 유출로 인한 배면 지반의 균열 또는 침하가 우려됨.

다) 저감방안

(1) 토양

- 공사장비 사전점검 실시, 정비 및 오일교환은 지정된 정비업소를 이용하거나 또는 지정된 장소에서만 실시함.
- 사업대상지내의 포장을 최대한 억제하기 위하여 포장시 자연토양을 유지하거나 투수가 가능한 소형블럭 등 투수성 재료를 사용하여 포장율을 최대한 낮추도록 할 계획임.

(2) 지반 및 지형

- 지형변화의 최소화
 - 기존 지형의 특성상 평탄지형을 나타내므로 주변 건축물과 도로 지반고를 고려하여 지형의 변화를 최소화 함.
 - 공사시 사업대상지 외로 토량의 반출이 최소화하도록 계획임.
 - 부지정지 작업시 강우로 인한 토사유출을 방지하기 위해 가배수로 및 간이침사지, 부직포, 비닐 등을 활용하여 토사유실을 방지토록 함.
- 토사처리계획
 - 공사시 터파기(절토)로 잔여토가 발생할 경우에는 최대한 조경녹지 조성시 조경식재용 등으로 최대한 활용하고, 사토가 발생시에는 서울시 및 수도권역에 사용되는 사이버 흙 은행 시스템(<http://soilbank.seoul.go.kr>)과 연계하여 처리하거나 인근 공사현장으로 처리토록 유동적인 계획을 수립·계획함.
- 굴착에 따른 인접지반의 침하대책
 - 굴착에 따른 인접지반의 침하요인 및 지반특성 등을 고려하여 다음과 같은 인접지반의 침하대책을 수립

- 인근 주변지역의 영향을 고려하여 저소음, 저진동 등의 흠막이 공법 선정
- 굴착에 따른 흠막이 벽체의 변위 발생 및 지하수 유출을 최소화 할 수 있는 공법선정
- 시공 난이도 및 경제성을 고려한 안정적인 방안 수립
- 흠막이 공법 선정시 대상지의 지질 및 지반조사에서 나타난 지반 특성, 토질조건, 굴착 심도 등을 고려하고 안정성, 경제성, 환경적 측면을 검토하여 현장에 가장 적합한 흠막이 공법을 선택할 계획임.
- 지반침하 및 지하수위 모니터링 계획 수립
 - 흠막이 굴착 공사에 따른 지반침하 등의 영향을 최소화하기 위하여 중요구간에 계측기를 설치하여 계측관리 및 분석작업을 수행하여 관리할 계획임.

4) 물순환

가) 현황조사

(1) 강우현황

- 강우강도는 확률년 10년 빈도에 강우지속시간 7분을 적용하여 산정한 결과 199.0mm/hr로 조사됨.(서울시 하수도정비기본계획(변경)보고서, 2002.12, 서울시)

(2) 하천 및 수질현황

- 사업대상지 북측으로 화계천, 동측으로 우이천이 흐르고 있음.
- 사업대상지 인근 성북구 석관동의 환경측정망 자료를 검토한 결과, BOD 0.2~6.8mg/l, SS 2.0~12.4mg/l, T-N 1.296~8.100mg/l로 조사되었음.

<수질조사 결과>

구분	수온 (°C)	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	SS (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)	
2008	4월	18	11.7	4.8	5.3	6.8	2.208	-
	5월	19	10.1	6.8	13.0	9.2	8.100	0.466
	6월	24	10.5	2.9	5.0	10.8	1.392	0.110
	7월	29	17.4	2.8	3.3	8.0	1.296	0.144
	8월	27	12.6	2.7	2.8	3.2	4.128	0.014
	9월	21	10.8	0.2	1.7	2.0	2.400	0.048
	10월	19	14.6	3.0	4.2	4.8	3.944	0.082
	11월	14	20.8	2.1	4.5	6.8	2.976	0.168
	12월	9	14.9	4.4	6.2	12.4	1.720	0.173

자료) 물환경정보시스템

(3) 상수도 현황

- 서울시의 상수도 시설용량은 총 5,100,000m³/일이며, 상수도 보급율은 100.00%, 1인당 급수량은 311ℓ인 것으로 조사되었으며, 강북구의 급수인구는 345,754명으로 보급률은 100.00%인 것으로 조사되었음.

<강북구 상수도 현황>

구분	인구(인)	급수인구(인)	보급률 (%)	시설용량 (m ³ /일)	급수량 (m ³ /일)	1일 1인당 급수량(ℓ)	급수전수 (인)
서울시	10,456,034	10,456,034	100.00	5,100,000	3,252,788	311	1,958,085
강북구	345,754	345,754	100.00	-	98,346	284	73,024

자료) 서울시 통계연보, 2009, 서울특별시

(4) 하수도 현황

- 2008년 말 현재 강북구의 처리대상 인구 345,754인 모두 하수처리인구에 속하여 하수처리인구에 의한 하수도 보급률은 100%로 조사됨.
- 서울특별시 4대 하수처리구역 중 중랑물재생센터 하수처리구역에 속하는 것으로 조사됨.

<강복구 하수도 현황>

구 분	인 구(인)	하수처리인구(인)	보급율(%)	비 고
서울시	10,456,034	10,456,034	100.00	-
강복구	345,754	345,754	100.00	-

자료) 서울시 통계연보, 2009, 서울특별시

나) 영향예측

(1) 공사시

- 우수유출량 추정
 - 우수유출량 산정식 : 합리식 이용($Q = 1/360 \cdot C \cdot I \cdot A$)
 - 강우강도는 확률년 10년 빈도에 강우지속시간 7분을 적용하여 산정한 결과 0.109mm/sec로 조사됨.(서울시 하수도정비기본계획(변경)보고서, 2002.12, 서울시)
- 유출계수는 나대지의 평균치인 0.5를 적용.

<공정별 기초 유출계수 표준치>

표 면 형 태	유출계수(C)	표 면 형 태	유출계수(C)
지 붕	0.85~0.95	공 지	0.10~0.30
도 로	0.80~0.90	잔디, 수목이 많은 공원	0.05~0.25
기타 불투수면	0.75~0.85	경사가 완만한 산지	0.20~0.40
수 면	1.00	경사가 급한 산지	0.40~0.60

자료) 하수도시설기준, 2005, 환경부

- 우수유출량 : 공사시 발생되는 우수유출량 산정 결과 0.109m³/sec로 예측됨.

<우수유출량 산정>

구 분	배수구역면적 (ha)	유출계수 (C)	강우강도 (mm/hr)	우수유출량 (m ³ /sec)	비 고
사업대상지	0.3960	0.5	199.0	0.109	-

- 토사유출량 추정
 - 사업대상지 공사시 발생되는 토사유출량은 0.9ton/일로 예측됨에 따라 토사유출을 저감할 수 있는 적절한 저감방안 수립이 요구됨

<토사유출량 산정 >

구 분	배수구역면적 (ha)	토사유출원단위 (m ³ /ha·년)	토사밀도 (ton/m ³)	토사유출량 (ton/일)	비 고
사업대상지	0.3960	300	2.65	0.9	

주) 토사유출 원단위는 나지, 황폐지에 대한 평균치 300m³/ha·yr를 적용함

(2) 운영시

- 운영시 상근인구 및 이용인구의 생활용수량이 필요할 것으로 예측됨.
- 운영시 상근인구 및 이용인구에 의하여 오수가 발생할 것으로 예측되어 이에 대한 적절한 저감대책의 수립이 요구됨.
- 운영시 강북소방서 세차장 운영에 따른 폐수가 발생할 것으로 예측되어 이에 대한 적절한 저감대책의 수립이 요구됨.
- 운영시 초기우수에 의한 비점오염원이 발생할 것으로 예측되어 이에 대한 적절한 저감대책의 수립이 요구됨.

다) 저감방안

(1) 공사시

- 공사진행에 따라 공사구역(강북소방서) 경계에 가배수로, 침사지(임시집수정) 설치.
- 침사지는 설계기준을 요하는 임시침사지로 계획하되, 침사지 위치는 공사여건에 따라 변경 될 수 있음.
- 현장사무소 등 설치시 발생하는 오스는 기 매설된 공공하수관거에 연계처리할 계획임.

(2) 운영시

- 용수 공급계획
 - 본 사업부지 주변은 현재 강북정수장으로부터 상수를 공급받고 있으므로 운영시 강북소방서의 필요 용수는 강북정수장으로부터 공급받을 계획임.
- 절수형 위생기구 설치계획
 - 금회 용수량 절감효과를 위하여 절수형 위생기구를 대변기, 소변기, 세면기 혼합수전, 샤워기 등에 설치할 계획임.
- 오수 처리계획
 - 사업대상지는 하수처리구역(합류식)이므로 금회 발생하는 생활오수는 기존 하수관거에 연계하여 종량물재생센터에서 처리할 계획임.
- 폐수 처리계획
 - 본 강북소방서 운영시 세차장에서 발생하는 폐수를 처리하기 위하여 폐수처리시설을 지하 1층에 설치할 계획이며, 처리형식은 폐수를 집수하여 1차 화학처리한 후 2차로 활성탄을 거쳐 방류하는 물리화학적처리 형식임.
- 우수 처리계획
 - 사업대상지내 우수배제는 자연유하를 원칙으로 우·오수 분류식으로 계획하였으며, 우수기능 및 우수방향을 고려하여 흡관, 맨홀 등 우수배제시설을 설치하여 기존 관거까지 관로를 매설하여 연계처리토록 계획함.
- 비점오염원 관리방안
 - 비점오염물질 발생억제
 - 지표면 오염물질 제거
 - 사업대상지내 강우 유출수 및 오염물질 저감

나. 생활환경분야

1) 일 조

가) 현 황

- 사업대상지의 현황을 살펴본 결과 사업부지 북측 지역은 주거시설 및 도로 지역임.
- 사업시행으로 인한 건축물의 층수는 4층으로 계획하였으며, 건물 신축으로 인하여 일조의 영향이 예상되는 지역은 번동주공5단지로 사업대상지 서측에 위치하고 있음.

<사업대상지 현황>



나) 영향예측

- 건축법 및 관련조례 검토
 - 일조장해는 최근 인구증가에 따른 택지개발이 증가하고 건축물 자체도 고층화되어감에 따라 생활환경에 있어 일조권이 침해되는 현상이 발생하며, 건축법(건축법 제53조, 동법 시행령 제86조)에서 일조권을 위한 건축물의 높이 제한을 규제하고 있음.
 - 부지 서측의 번동주공5단지의 경우 건축물의 방향이 남동쪽으로 향해 있고, 강북소방서 건축물이 4층으로 계획되어 있으므로 건축물 신축에 따른 일조에 의한 영향은 없을 것으로 판단됨.

<일조권 관련 법령 검토>

- ① 건축법 제53조 (일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이 제한)
 - 전용주거지역 및 일반주거지역안에서 건축하는 건축물의 높이는 일조등의 확보를 위하여 정북 방향의 인접대지경계선으로부터의 거리에 따라 대통령령이 정하는 높이이하로 하여야 한다.
- ② 건축법 시행령 제86조 (일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이 제한)
 - 동지일 기준 9시부터 15시 사이에 2시간 이상 연속하여 일조를 확보할 수 있는 거리 확보
- ③ 서울고법 (1996.3.26 선고 나 11806 판결 : 확정)
 - 건축관계법에 비춰볼 때 동지일 기준 9시부터 15시 사이에 연속 2시간 이상, 8시부터 16시 사이에 총 4시간 이상 일조시간이 확보되지 않으면 일조권 피해에 해당된다.

<일조권 등의 확보를 위한 건축물의 높이 제한 (서울시 조례)>

제29조(일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이제한)

- ① 영 제86조제1항 의 규정에 의하여 주거지역(준주거지역을 제외한다)안에서 일조 등의 확보를 위하여 건축물의 각 부분을 정북방향의 인접대지경계선으로부터 띄어야 하는 거리는 다음 각호와 같다. 다만, 건축물의 미관향상을 위하여 너비 20미터이상의 도로(자동차 전용도로를 포함한다)에 접한 대지(도로와 대지의 사이에 도시계획시설인 완충녹지가 있는 경우에는 그 대지를 포함한다) 상호간(대지사이에 도로가 있는 양쪽 대지를 포함한다)과 너비가 각각 20미터 이상인 교차도로의 서로 다른 도로에 접한 20이상의 대지가 서로 접하는 경우 그 대지상호간에는 그러하지 아니하다. (개정 2003.04.15)
 1. 높이 4미터이하인 부분 : 인접대지경계선으로부터 1미터이상
 2. 높이 8미터이하인 부분 : 인접대지 경계선으로부터 2미터이상
 3. 높이 8미터를 초과하는 부분 : 인접대지경계선으로부터 당해 건축물의 각 부분의 높이의 2분의 1이상
- ② 「재래시장 및 상점가 육성을 위한 특별법 시행령」 제31조제1항의 규정에 따라 건축되는 복합형 상가건축물의 높이제한의 산정을 위한 배수기준은 다음 각 호와 같다. (본항개정 2005.12.29, 2007.05.29)
 1. 일반주거지역 : 3배
 2. 준주거지역 : 4배
 3. 준공업지역 : 4배 (신설 2007.05.29)
- ③ 영 제86조제2항 각 호 외의 부분 단서에 따른 다세대주택의 경우 영 제86조제2항제1호의 규정에 불구하고 채광을 위한 창문 등이 있는 벽면에서 직각방향으로 인접대지경계선까지의 수평거리는 1미터 이상으로 한다. (신설 2007.05.29)
- ④ 삭제(2005.12.29)
- ⑤ 삭제(2005.12.29)

2) 바람 및 미기후

가) 현 황

- 사업시행으로 인한 환경영향을 파악하고 다른 환경항목의 영향예측을 위한 기초 자료로 사용하기 위해 사업부지와 가장 인접한 서울기상대의 최근 10년간(1998~2007) 기상자료를 분석함.
- 기상개황
 - 최근 10년간(1998~2007) 기상자료를 이용하여 기온, 강수량, 증발량, 일조시간 등의 기상개황을 조사한 결과 연평균 기온은 12.95℃로 10년간 최고기온 34.5℃와 최저기온 -13.9℃ 사이에는 48.4℃의 기온차를 보이고 있으며, 연평균 강수량은 1,580.7mm로 '98년에 최대강수량(2,349.1mm)을 보였고, 상대습도는 62.52%, 연중 일조시간은 1,813.9hr로 조사됨.

<서울기상대 기상개황>

구분 년별	기온(℃)			상대습도 (%)	강수량 (mm)	증발량 (mm)	일조 (hr)
	평균	최고	최저				
1998	13.78	32.8	-15.4	64.68	2,349.1	1,083.9	2,080.2
1999	13.19	35.4	-12.3	65.11	1,733.1	1,162.1	2,143.8
2000	12.53	35.1	-12.1	62.78	1,186.8	1,100.2	1,506.2
2001	12.75	35.3	-18.1	60.72	1,386.0	1,178.5	1,605.3
2002	12.85	34.8	-12.0	62.04	1,388.0	1,121.4	1,421.4
2003	12.82	32.2	-15.5	64.60	2,012.0	1,024.3	1,449.7
2004	13.32	36.2	-16.7	61.97	1,499.1	1,148.5	2,116.6
2005	12.06	35.0	-14.0	60.58	1,358.4	1,091.7	2,037.1
2006	12.98	34.7	-14.1	60.54	1,681.9	1,113.7	1,931.7
2007	13.23	33.2	-8.6	62.15	1,212.3	1,046.4	1,847.3
평균	12.95	34.5	-13.9	62.52	1,580.7	1,107.1	1,813.9

자료) 기상연보, 1998~2007, 기상청

- 월별 평균풍속은 2.20m/s, 최대풍속은 7.29m/s을 나타내고, 주풍향은 서북서풍이며 계절별로는 아래와과 같이 조사됨.

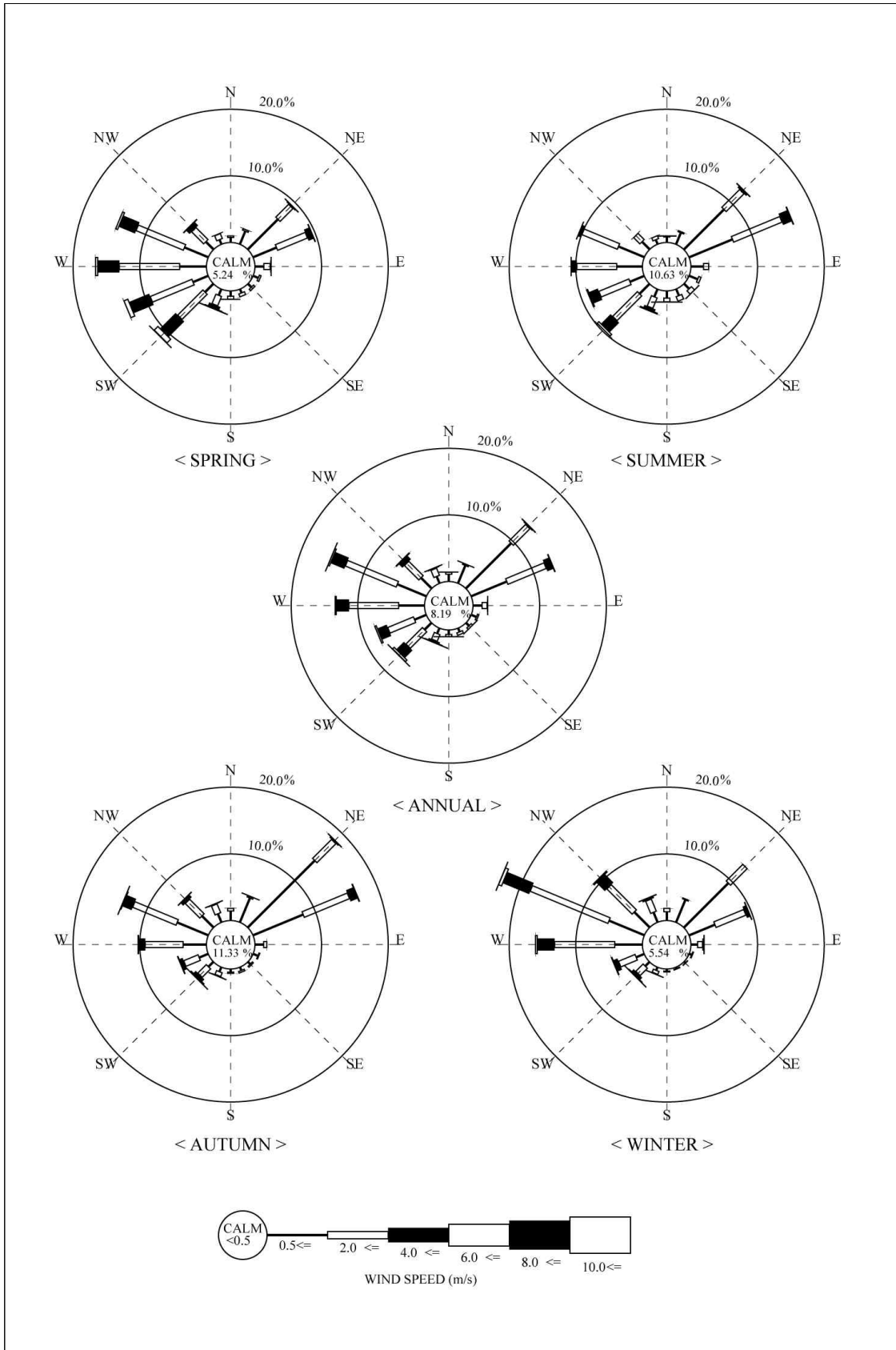
<월별 풍속 및 풍향>

(단위 :m/s)

구분	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	년간
	봄			여름			가을			겨울			
평균	2.72	2.66	2.33	2.05	2.12	1.92	1.80	1.76	2.03	2.14	2.35	2.50	2.20
최대	5.74	5.77	5.18	4.65	5.77	6.86	7.29	4.35	4.71	4.60	5.06	5.39	7.29
주풍향	W			ENE			NE			WNW			WNW

나) 영향예측 및 저감방안

- 사업대상지 주변은 현재 시가지로 고층건물로는 서측에 변동주공5단지가 있으면 주변 건물은 중~저층 건물이 위치하는 것으로 조사됨.
- 사업대상지내 주풍향은 서울기상대의 서북서풍으로, 금회 조성건물은 4층 건물로 고층 건물이 아니며, 한동으로 계획하여 바람길의 영향은 미미할 것으로 예상되며, 건물의 신축으로 인하여 대단위 에너지 사용이 없으므로 미기후 변화 또한 미미할 것으로 예상됨.
- 건축부지를 최소화로 계획하였으며, 충분한 녹지를 조성하여, 바람길 및 미기후 변화를 최소화 하도록 계획함.



<바람장미도>

3) 에너지(온실가스)

가) 현황

(1) 서울시 온실가스 배출량

- 서울시의 연도별(1996~2004) 온실가스(CO₂, CH₄, N₂O) 배출량을 살펴보면 이산화탄소와 아산화질소의 경우, 경제침체와 회복에 따라 배출량은 각각 증감 경향을 보이며, 메탄의 배출량은 지속적인 감소추세를 보임.

<서울특별시 연도별 온실가스 배출량>

(단위 : 톤/년)

구 분	이산화탄소 (CO ₂)	메탄 (CH ₄)	아산화질소 (N ₂ O)	1인당 에너지 소비량 (TOE/인)	1인당 CO ₂ (톤/인)
1996	32,432,653	221,469	2,977	1.09	3.10
1998	28,458,151	119,226	2,642	0.98	2.76
2000	28,771,253	179,952	2,638	1.05	2.91
2002	28,350,004	163,807	3,036	1.00	2.76
2004	25,633,725	148,268	3,053	0.92	2.49

자료) 서울시 온실가스 저감목표 수립 및 이행계획 평가, 2006, 서울시정개발연구원

나) 영향예측

(1) 난방 및 급탕에 의한 연료사용량

- 운영시 건물의 연료사용은 도시가스(LNG)를 사용할 것이며, 사용량은 106천Nm³/년으로 예측됨.

<난방·급탕 연료사용량>

구 분	난방면적 (m ²)	난방부하 (Kcal/m ² ·hr)	급탕부하 (Kcal/m ² ·hr)	연간 열 수요량(Gcal/년)			연료사용량 (천Nm ³ /년)
				난방	급탕	계	
근린공공시설	4,280.15	89	7	1,097.1	21.6	1,118.7	106.0

- 주) 1. 난방면적은 연면적의 80% 적용
 2. 난방시간 :24hr/일, 4개월/년 적용, 급탕시간 = 6hr/일, 4개월/년 적용
 3. LNG 발열량 = 10,550kcal/Nm³

○ 온실가스 배출량 예측

- 사업시행으로 인한 온실가스 배출량 예측은 운영시 사용되는 도시가스(LNG)량을 기준으로 CO₂, CH₄, N₂O 배출량을 산출하였음.
- 이산화탄소 배출량 : 현재 국내의 경우 연료별 특성을 감안한 탄소배출계수가 정립되어 있지 않기 때문에 IPCC guidelines(1996)에서 제시하고 있는 배출계수를 적용하여 산출함.

※ 이산화탄소 배출량(톤/년)

$$= \text{에너지소비량(TOE/년)} \times \text{연료별 탄소배출계수(ton C/TOE)} \times \text{연소율} \times 44/12$$

$$= 111.3\text{TOE/년} \times 0.637\text{톤/TOE} \times 0.995 \times 44/12$$

$$= 258.66\text{톤/년}$$

주) 천연가스 1,000m³ = 1.05TOE, 106,000.0m³×1.05÷1000 = 111.3TOE

<연료별 평균 연소율>

연료구분	연소율	비 고
석 탄	0.98	석탄의 경우 0.98은 세계평균치임.
원유 및 석유제품	0.99	
가 스	0.995	
발전용 Peat	0.99	

자료) 서울시 온실가스 저감목표 수립 및 이행계획 평가, 2006, 서울시정개발연구원

<IPCC에서 제시한 탄소배출계수(1996)>

구분	휘발유	등유	경유	중유	무연탄	LNG	LPG
kg C/GJ	18.9	19.6	20.2	21.1	26.8	15.3	17.2
톤 C/TOE	0.783	0.812	0.837	0.875	1.100	0.637	0.713

자료) 서울시 온실가스 저감목표 수립 및 이행계획 평가, 2006, 서울시정개발연구원

주) TOE : 여러 가지 단위로 표시되는 각종 에너지원들을 원유 1톤이 발열하는 칼로리(cal)를 기준으로 표준화한 단위로서 1TOE는 원유 1T(=7.41배럴)의 발열량 1,000만kcal가 기준이 됨.

- 메탄 및 아산화질소 배출량 : IPCC(1996)가 추천한 "Tier 1"방법을 적용하여 산출

※ 메탄 및 아산화질소 배출량

$$= \sum (EF_{ab} \times ACTIVITY_{ab}) \quad \text{단, } EF = \text{배출계수(ton/천TOE)}$$

$$ACTIVITY = \text{투입에너지(천TOE)}, \quad a=\text{연료 타입}, b=\text{부문별 activity}$$

<메탄 및 아산화질소 배출계수>

(단위 : ton/천TOE)

구 분	난 방		산 업		발 전		수 송	
	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O	CH ₄	N ₂ O
휘발유	0.419	0.025	0.084	0.025	0.126	0.025	0.837	0.025
등 유	0.419	0.025	0.084	0.025	0.126	0.025	-	-
경 유	0.419	0.025	0.084	0.025	0.126	0.025	0.209	0.025
천연가스	0.209	0.004	0.209	0.004	0.042	0.004	-	-

자료) 서울시 온실가스 저감목표 수립 및 이행계획 평가, 2006, 서울시정개발연구원

주) LPG는 석유류에 포함시켜서 석유의 배출계수를 적용하고, Tier 1에서 제시한 배출계수의 단위 kg/TJ를 ton/천TOE로 환산한 것임

- 온실가스 배출량 예측
 - 운영시 연료사용(LNG)에 의한 온실가스 배출량은 이산화탄소, 메탄, 아산화질소 각각 258.66톤/년, 0.0233톤/년, 0.0006톤/년으로 산정됨.

<온실가스배출량 총괄>

구 분	LNG 연료사용량 (TOE/년)	이산화탄소	메 탄	아산화질소	비 고
운영시	111.3	258.66	0.0233	0.0006	단위 : 톤/년

다) 저감방안

- 사업시행으로 인하여 현재보다 에너지 사용량은 증가할 것으로 예측되었으나, 증가량이 적어 대기질 및 기상·기후 등에 미치는 영향은 미미할 것으로 사료됨.
- 에너지 사용으로 인한 대기질 영향 및 온실가스의 증가를 줄이기 위하여 연료사용은 청정 연료인 도시가스(LNG)사용을 계획하였으며,
- 건축계획 수립시 건설교통부 고시 제2008-5호 「건축물에너지절약설계기준」에 부합할 수 있도록 건축계획을 수립하겠음.
 - 서울특별시 친환경 건축기준에 의거 에너지성능지표(EPI) 점수를 충족할 수 있도록 난방 및 냉방기의 효율이 높은 제품을 사용하겠음.
- 운영시 자연환경의 훼손을 최소화하고 생태 및 경관을 보존하기 위하여 공사구역내 조경 녹지공간 및 옥상녹화를 계획하여 사업시행 전보다 증가토록 계획하였으며, 조경식재시 배기가스에 강하고 환경정화능력이 강한 수종을 식재토록 하여 대기질 정화효과를 기대할 수 있도록 계획함.
- 사업대상지내 온실가스 저감 및 에너지 사용을 저감하기 위하여 옥상부지에 태양광발전 시설을 설치·계획함.
 - 위치 : 강북소방서 건물 옥상부
 - 규격 : 용량 - 28.35kW, 175W 태양전지 모듈 162장

4) 폐기물

가) 현황조사

- 강북구의 생활폐기물 관리구역은 행정구역 면적인 23.61km²이며, 생활폐기물 발생량은 총 346.0ton/일로 1인 1일 평균 1.0kg이 발생하는 것으로 조사되었음.

<생활폐기물 발생 및 처리현황>

구 분	전체 행정구역		발 생 량 (ton/일)	1인1일 평균발생량 (kg/인·일)	처리량 (톤/일)
	면적(km ²)	인구(인)			
강 북 구	23.61	348,702	346.0	1.0	346.0

자료) 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2007, 환경부

- 강북구의 분뇨발생량은 225.84m³/일이며, 처리율은 100%임.

<분뇨발생 및 처리현황>

구 분	발 생 량(m ³ /일)			처리대상량(m ³ /일)			1인당발생량 (ℓ/인·일)
	계	수거식	수세식	계	수거분뇨	정화조오니	
강 북 구	225.84	1.18	224.66	225.84	1.18	224.66	0.6

자료) 하수도 통계, 2007, 환경부

나) 영향예측

(1) 공사시

- 장비가동에 따른 지정폐기물(폐유), 생활폐기물 및 분뇨, 건설폐기물이 발생될 것으로 예상됨.

(2) 운영시

- 운영시 상근인구 및 이용인구에 의하여 생활폐기물 및 분뇨가 발생할 것으로 예측됨.

다) 저감방안

(1) 공사시

- 건설폐기물 처리계획
 - 건축물의 철거 및 공사착공 전에 관련법규에 의거 각종 신고 및 폐기물처리계획신고(건설폐기물 처리계획, 지정 및 의료폐기물 처리계획 등) 절차를 이행한 후 적법하게 처리할 계획임.
- 건설폐기물 재활용 계획
 - 본 사업지구내 건축물 철거 및 신축시 발생하는 건설폐기물은 건설폐기물 수집·운반·처리업체를 선정후 순환골재 재활용용도 및 한국산업규격 등 관련 규정에 적합하게 파쇄, 재활용 및 매립처분토록 할 것임.
- 공사시 생활폐기물 및 분뇨 처리계획
 - 공사시 발생하는 생활폐기물은 작업장내 적절한 장소에 분리수거함을 설치하여 재활용 가능한 폐기물은 전량 재활용토록 하고 그 외의 폐기물은 수거 후 강북구 폐기물 처리방침에 따라 처리토록 할 계획임.
 - 공사시 발생하는 분뇨는 임시정화조를 설치한후 전량 위탁처리할 계획임.

(2) 운영시

- 생활폐기물 처리방안
 - 발생폐기물의 감용, 감량 및 재활용을 유도하기 위하여 「서울특별시 강북구 폐기물관리 조례」 의거 사업지구내 분리수거함을 설치하고 특히, 재활용이 가능한 품목은 종류별로 보관한 후 서울시 및 관할구청과 협의후 수집·운반토록 할 것임.
- 성상별 처리방안
 - 가연성, 불연성 및 재활용 품목은 각 분리수거함을 설치하여 「서울특별시 강북구 폐기물관리조례 및 시행규칙」에 부합될 수 있도록 최대한 재활용하고, 음식물쓰레기는 「강북구 음식물류 폐기물 수집·운반 및 재활용 촉진을 위한 조례」에 부합될 수 있도록 음식물 전용용기에 넣어 전문 처리업체를 통하여 전량 위탁처리할 계획임.
- 분뇨 처리방안
 - 본 사업의 운영시 발생하는 분뇨는 건축물 지하에 설치되는 정화조로 유입 처리한 후 공공하수관거에 연계하여 처리할 계획임.

5) 소음 및 진동

가) 현황

- 사업대상지 북측으로 인접하여 한천로가 위치하고 있어 이를 이용하는 차량이 주 소음·진동 발생원으로 조사되었음.
- 본 사업대상지 주변 소음·진동 현황은 환경부 측정망 자료를 인용하여 제시함.

<소음도 조사자료(환경부 측정망-강북구 미아동)>

조사지점	일반지역1		일반지역2		일반지역3		도로변지역1		도로변지역2	
	주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
07년 2분기	50.8	41.0	51.0	42.0	53.5	43.5	72.5	71.0	71.0	68.0
07년 3분기	50.8	44.0	49.0	44.0	54.0	44.5	73.3	71.5	70.3	68.0
07년 4분기	51.8	44.5	49.0	44.0	55.0	44.0	72.8	71.0	69.5	66.5
08년 1분기	50.8	41.5	47.5	42.0	53.0	44.0	73.3	72.5	69.8	67.5
평균	51.1	42.8	49.1	43.0	53.9	44.0	73.0	71.5	70.2	67.5

나) 영향예측

(1) 소음

- 본 사업시행으로 인한 공사시 예상되는 소음원으로 절·성토작업이 이루어지는 준비공 및 토공, 배수·건축공 및 포장공 등에 사용되는 백호우, 불도져, 덤프트럭 등 각종 기계류의 엔진음, 마찰음 및 충격음 등이 있음.
- 이러한 소음은 한정된 지역에서 일시적인 현상이나 소음도가 높고 충격음이므로 주변지역에 큰 영향을 미칠 수 있음.
- 따라서 공사시 사업대상지 주변 정온시설에 피해가 예상되므로 소음·진동 저감 대책이 필요할 것임.

(2) 진동

- 공사시 투입장비의 가동에 의한 진동의 영향이 예상됨.

다) 저감방안

(1) 소음

- 공사시 주변지역에 미치는 소음의 영향을 최소화하기 위해 “공사장 소음·진동 관리 지침서 (2006.12, 환경부)”을 준수하여 공사를 시행하고, 작업차량 운전자의 수시교육을 통하여 공사장내의 운행속도를 20km/hr 이내로 제한하며 경적사용 및 불필요한 고속운전과 공회전을 금지할 계획임
- 가급적 야간작업(조석 및 심야시간대)을 억제하고 주간에만 작업을 실시함
- 소음원이 되는 건설장비의 효율적 투입과 적정배치의 공정관리 실시함
- 가능한 저소음 건설기계 및 적정용량의 기계를 사용할 계획임

- 공사시 사업예정지 주변지역에 대한 소음의 영향을 최소화하기 위하여 사업예정지 경계 선상에 가설방음판넬을 설치할 것임

(2) 진동

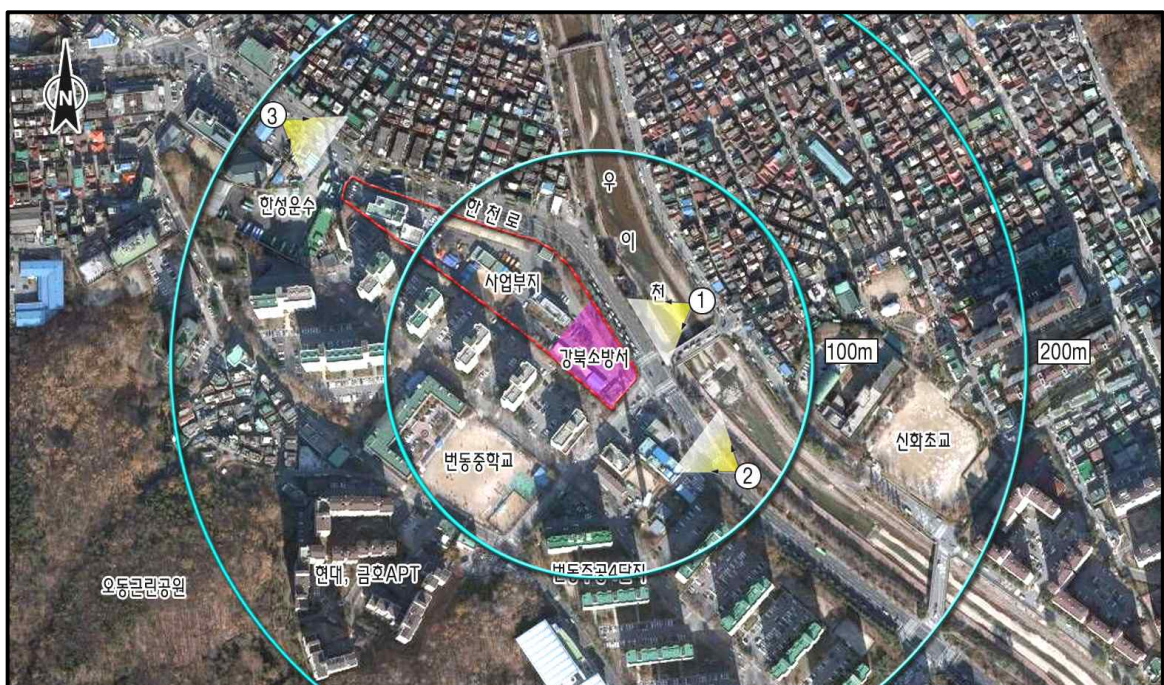
- 저진동 장비투입, 지역주민에게 사전 공지 후 협조를 얻어 공사시행 할 계획이며, 유기적 관계를 유지 및 주기적으로 사후모니터링을 실시하여 민원발생을 방지 토록하며, 민원 발생시에는 적극적으로 대처할 계획임.
- 또한, 건설장비에 의한 진동은 장비자체의 파워레벨이 높게 나타나는 것으로 주변지역의 쾌적한 환경의 보호를 위해 공사시 다음과 같은 사항을 준수하여 진동으로 인한 영향을 최소화할 계획임.

6) 경관

가) 현황

- 자연경관 현황
 - 사업부지의 자연경관 현황은 남서측으로 오동근린공원이 구릉지를 형성하고 있으며, 북측으로 우이천에 인접해 있음.
- 인문환경 현황
 - 사업부지 북측은 단독 중심의 주거지가 주를 이루고 있으며, 남측으로는 고층 공동주택 (변동주공 4,5단지, 현대,금호아파트 등)이 위치하고 있으며, 주변으로 신화초교, 변동중교, 수송초중교등 교육시설이 위치하고 있음.
 - 사업부지 북측에는 30m 폭원의 한천로가 지나고 있어 간선도로에서의 조망이 가능하고, 사업부지는 현재 북부도로교통사업소, 수도사업소로 이용되고 있음.

<사업대상지 현황>



<조망점1(우이천 건너편에서 바라본 전경)>



<조망점2(한천로-남동측에서 바라본 전경)>



<조망점3(한천로-북서측에서 바라본 전경)>



나) 영향예측

- 근경
 - 한천로변(남서측) 및 우이천변에서는 한천로 주변으로 식재된 가로수로 인해 일부 자연차폐되나, 대부분이 조망되는 것으로 분석되었으며, 주변지역에서의 랜드마크적 성격이 강하게 나타날 것으로 판단됨.
- 중경
 - 주변건축물, 지형요소 등으로 인해 대상지로의 조망이 어렵고, 이에따라 경관적 영향은 없을 것으로 분석됨.

다) 저감방안

- 기본방향
 - 랜드마크적인 요소를 부여하여 소방서의 상징성을 부각시킴
 - 도시적 맥락에 의한 매스구성 및 개방적 외부공간계획
 - 국민과 가정과 개인의 생명을 지키는 SHELTER
- 조경녹지
 - 녹음식재, 유도식재, 차폐식재 및 경계식재 등의 개념을 도입하여 각각의 공간적 특성 및 주변지형을 고려한 조경계획을 수립할 것이며, 자생종 및 향토수종을 이용하여 주변식생과 유사한 층위구조 형성, 다층 구조와 종다양성을 갖도록 수목을 선정하여 식재토록 계획함.
 - 사업시행시 주변지역과의 녹지를 연계할수 있도록 녹지를 계획함과 동시에 부지 외곽부분 주변으로 차폐녹지 개념을 도입하여 주변 녹지와 유사한 녹지로 조성함으로써 차폐효과 및 완충효과를 부여할 계획임.
- 건축물의 형태와 외관·색채 계획
 - 건축물의 색채계획은 주변 환경과 조화될 수 있도록 심미적 색채를 선정하여 적용토록 할 것임.
 - 건물전체를 한가지 재로로 표현하기 보다는 부분적으로 이질적인 재료를 사용하여 강조 되는 부분을 만들어 주고, 전체적으로 지루하지 않고 변화 있는 외관을 형성