

『**독섬 지구단위계획 특별계획구역(4구역) 부영호텔 신축공사**』 **환경영향평가서(초안) 검토의견**

1. 사업개요

- 가. 사업명: 독섬 지구단위계획 특별계획구역(4구역) 부영호텔 신축공사
- 나. 위 치: 서울특별시 성동구 성수동1가 685-701
- 다. 사업시행자: (주)부영주택
- 라. 사업기간: 2015년 ~ 2018년
- 마. 건축개요

건축연면적	규 모	용 도	비 고
361,881.92㎡ (지상층 243,725.70㎡, 지하층 118,156.22㎡)	지상49층 /지하8층	관광숙박시설(관광 호텔,가족호텔), 문화및집회시설	환경영향평가대상사업: 연면적이 10만㎡이상 건축물 건축

2. 검토결과(의견)

● 주민 의견

- 의견서 제출 인원 : **0 명**
- 공청회 개최에 관한 의견 : **0 명**

● 성동구 관련부서 협의 내용

관련부서	검 토 결 과	비고
민원여권과	관광진흥법 제15조, 제16조 및 관광숙박시설 확충을 위한 특별법 제4조, 제5조의 사업계획 승인 기준 등에 적합하게 평가 및 처리	

「뚝섬 부영호텔 신축사업」
환경영향평가가서초안 검토의견

2015. 9.

서울특별시

□ 총괄 의견

- 성동구 성수동 1가 685-701번지 일대에 지하 8층, 지상 49층(높이 199m), 연면적 361,881㎡을 개발 관련 「뚝섬 부영호텔 신축사업」 환경영향평가서 초안 검토의견은 평가서 작성 시 아래의 각 항목별 검토의견을 반영하여 사업시행으로 인한 환경영향을 예측·분석하고, 이에 대한 저감방안을 구체적으로 제시하여야 함
- 평가서에는 지역주민의 의견과 우리시를 포함한 관계 행정기관에서 제시한 의견을 반영한 각 항목별 영향의 저감방안을 공사 시와 운영 시로 구분하여 최종 저감방안을 확정·제시하여야 함
- 평가서상의 모든 내용은 명확하고 구체적으로 확정된 것이어야 하며, 조사 및 지점 선정방법, 장래 예측과정(예측조건, 예측방법, 예측시 사용계수, 수치 등)에 대한 산정근거를 명확히 하고, 관계법령 및 행정계획과 연관되는 내용의 근거를 기술하되, 그 내용 확인이 가능하도록 관련문서 사본 등을 근거자료로 제시하여야 함(항목별 환경질 측정자료는 최근자료 고려)
- 환경영향평가서 작성시 평가항목별로 참여한 사람의 인적사항을 기재하고, 하도급 시에는 「환경영향평가법」 시행규칙 제26조에 적합하여야 함
- 초안 공람·공고 시 주민의견을 수렴하여 작성된 환경영향평가서는 주민의견 반영 여부 확인 및 주민의 알 권리 차원에서 공개하는 방안을 수립하여야 함
- 환경영향평가서 작성 시 초안 검토의견을 충실히 반영하고, 반영이 불가능한 사항은 그 사유를 구체적으로 명기하여야 함
- 기상(바람길 등), 토지이용, 경관(통경축 등) 등 항목별 평가 시 주변 개발계획도 포함하여 종합적으로 검토하여야 함
- 본 사업계획 수립 시 신·재생에너지 시설 설치는 실질적인 검토결과에 따라 구체적으로 계획을 수립하고 친환경적이고 지속가능한 개발을 위한 신재생에너지 생산 최대화 및 LED 조명 설치 최대화를 적극 검토 반영하여야 함
- 대기질(비산먼지)과 소음 사후환경영향조사는 영향이 큰 공정 시행 시(토공사, 기초공사 등) 월별로 측정하여야 함

□ 항목별 검토의견

1. 대기환경분야

가. 기상(미기상 포함)

- (그림 5.1.1-2)와 (그림 5.1.1-7)의 바람장이 상이한 바, 영향예측시 검토한 내용을 제시 바람
- 미기상 변화 분석
 - AERMOD모델을 이용한 영향 예측시 도시지역의 건물이나 지형물이 반영되었는지 확인 바람
 - 연구자료에 따르면 도시지역은 주변 건물 영향으로 대기질 물질의 농도가 배경 농도보다 높게 나타날 가능성이 있는 것으로 나타나고 있으므로 이에 대한 검토가 필요함
 - 미기상 관련 변화 예측 등 영향을 검토 바람
 - 사업시행 전·후 미기상 변화 예측에 따라 얼마나 높아지고 낮아지는지를 명확히 파악할 수 있도록 등고선 등 도면으로 제시 바람

나. 대기질

- 대기질 현황조사 결과 측정지점별 PM-10이 약 1.6배 차이가 발생하고 있으므로 원인을 파악하고, 추가 조사를 실시하는 방안을 검토 바람
- 공사시 기존 건축물 철거 및 단계별 영향예측
 - 공사시 유지목표 농도에 NO₂ 1시간 평균기준을 추가 바람
 - 굴삭기 연료연소에 따른 배출량은 「국가대기오염물질배출량 산출방법 편람(Ⅲ), 2013, 국립환경과학원」으로 산정 바람
 - <표 5.1.2-14> 발생원별 적용식 및 계수 관련 E1 적용식이 일반적 식과 상이하므로 확인 하고, E4의 k계수와 내용을 추가 바람
 - NO₂ 가중농도분포 곡선은 ppb 단위로 제시 바람
- 운영시 영향예측
 - 운영시 1시간평균 NO₂ 가중농도분포 곡선은 ppb 단위로 제시 바람
 - 사업부지 내부의 농도가 낮게 나타난 사유를 검토 바람
 - 대기오염총량 관리 대상 사업장이므로 관련 법류에 따른 저감대책을 수립하고, 최적 방지 시설 설치 등 내용을 검토 바람
- 공사시 저감대책 수립
 - 공사시 소규모 건설장비를 포함하여 노후 건설장비가 사용되지 않도록 계획 바람
 - 저감대책 수립에 따른 영향예측 지점에 대한 저감량을 제시 바람
 - 입자가 미세한 PM-2.5의 저감효율 범위가 적정한지 검토 바람
 - 가설방음판넬 상단 미세살수 장치 설치 등을 통해 공사로 인한 영향을 최소화 할 수 있도록 추가 저감방안을 수립 바람(설치계획도면 포함)
- 실내공기질 평가

- 오염물질 발생이 적은 친환경 인증 가구 사용 등 실내공기질 개선을 위한 대책을 검토 바람

다. 온실가스

- 신·재생에너지 계획 관련
 - 신·재생에너지 등 에너지 생산시설 및 LED 조명기기 설치계획 비율 상향을 검토 바람
 - 신·재생에너지 생산시설 설치시 태양 및 풍력 등 다양한 에너지를 검토 바람
 - 건물 벽면, 옥상부 등 태양광 설치 가능 면적 검토
 - 건물 옥상부 전부에 헬리포트를 설치한 사유 제시
 - 15m 이상 높이에서 평균 4m/s 이상의 풍속 및 일정 풍향이 유지되는 경우 소형 풍력 (건물일체형) 시설 설치 검토
 - 냉·난방, 급탕 등 사용처를 구체적으로 제시하고, 신·재생에너지 시설의 효율성을 검토 바람
 - 난방 및 급탕 부하가 크다면 태양열과 연료전지를 비교하여 월별 이용률, 잉여열 등 제시
 - 연료전지를 통해 생산된 전기 및 전체 온수 부하량에서의 차지 비율, 계절별 활용 계획 제시
 - 지열을 통해 생산된 열에너지의 구체적인 활용 계획 제시
 - 빙축열의 경우 주간 냉방부하에 따른 양을 충족하지 못할 수 있으므로 대안을 검토 바람
- 에너지 사용계획 관련
 - 에너지 사용계획 대상 건물의 냉방 방식에 대하여 명확히 제시 바람
 - 중앙냉방 또는 개별냉방인지 냉방 방식 확인
 - 중앙냉방일 경우 냉방 열원 및 설비 용량, 전기대체 냉방설비가 60% 이상인지 여부 등 제시
- 전기차 주차구획에 충전시설 설치 여부를 명확히 제시 바람

【녹색에너지과】

- 서울시 녹색건축설계기준에 따른 건물에너지 효율 등급, 녹색건축물 인증, 에너지성능 지표 등을 준수 바람
- 서울시 에너지소비총량제프로그램을 통한 단위면적당 에너지 소요량을 준수 바람
- 조명기기 전력부하량의 80% 이상을 LED 조명으로 계획 바람
- 신재생에너지 설치 관련 아래사항을 권장하니 검토 바람
 - 건물에 적용가능한 태양광 시설(BIPV, 염료감응태양전지 등) 도입 방안을 검토 바람
 - 건물 외벽(베란다, 창호)에 적용 가능한 태양광 미니발전소 도입 방안을 검토 바람
 - 사업부지내 하이브리드 태양광 가로등, 소형 풍력발전기 등 다양한 신재생에너지 시설 설치 방안을 검토 바람

- 스마트계량기 등 지능형 전력관리시스템 도입 방안을 권장 함
- 건물별 에너지소비량 표출을 공개하는 방안을 권장 함

2. 수환경분야

가. 수질

- 공사시 우·오수처리계획
 - 집중호우시에 공공하수관거로 토사가 직접 유출되지 않도록 설계빈도 50년 이상의 집중호우에 대한 유출흐름분석, 토사유출량 산정, 침사지 규모 및 위치, 가배수로 용량 등을 검토 바람
- 지하수 영향예측 및 저감대책 수립
 - 지하 8층까지 개발이 이루어지는 사업이므로 공사시와 운영시 인근 지하수 이용, 지반, 건축물 등에 미치는 영향을 검토 바람
 - 지하수 흐름을 고려한 유출지하수의 지하환원 및 차수 강화 등 저감방안을 적극적으로 강구하여 지하수 수위강하 등 영향을 최소화할 수 있도록 검토 바람
 - 지하수모델링에 적용된 모델을 제시하고, 모형보정을 위하여 투수계수 및 저류계수 값이 초기값과 다르게 적용된 사유를 제시 바람
 - 지하수 영향반경 등을 고려하여 인근 지하철(분당선 등)에 미치는 영향을 검토 바람
 - 굴착공사 전 설치하는 콘크리트 벽체의 투수계수($1.0 \times 10^{-7} cm$ 가능여부 등)를 확인 바람
- 운영시 우·오수처리계획
 - 사업부지내 정화조폐액이 유출되는 오수관거와 공공하수관거의 연결구간 단차에서 악취 발생 여부를 검토 바람
 - 공공하수관거 및 발생원의 악취 저감을 위하여 정화조에서 악취 발생이 최대한 되지 않도록 구조적인 대책을 수립 바람
- 빗물관리 및 저영향 개발계획
 - 침투시설은 운영시 지표면의 유출흐름을 분석하여 지표수가 원활하게 유입되는 위치에 설치되도록 계획 바람
 - 침투통+침투트렌치+침투통 등을 조합하는 침투시설 설치계획 및 위치 도면을 제시 바람 (인공지반, 자연지반 구분 필요)
 - 자연지반에 자갈층을 포설하거나 수생식물 등 식생을 활용하여 지속적으로 원활한 침투가 이루어질 수 있는 방안을 검토 바람
 - 인공지반에 침투시설을 설치하는 경우 충분한 토층을 확보 할 수 있도록 계획 바람

- 침투통+침투트렌치 조합구조는 유입된 빗물이 머무르면서 침투될 수 있도록 계획 바람
- 투수성 포장은 최대한 저류기능이 있는 것으로 하여 강우 후에도 저장된 빗물이 지속적으로 침투될 수 있도록 계획 바람
- 빗물이용시설의 설치위치는 운영시 소요되는 에너지가 최소화 될 수 있도록 계획 바람
- 빗물이용시설에 초기우수는 배제되므로 단일조에 격벽으로 침사조와 저장조를 구성하여 경제적, 효율적 운영 방안을 검토 바람
- 운영시 용수공급계획
 - 물재이용량인 빗물 이용량, 유출지하수 등을 통합하여 사업부지의 용수공급 계획을 수립 바람
 - 중수도 시설용량에 따라 중수원수 확보 가능 여부를 검토 바람
- 침수안전도 검토
 - 집중호우시와 최대확률강우시 사업부지에서 발생하는 유출량에 의해 인근지역에 미치는 영향을 분석하여 최소화 할 수 있는 방안을 검토 바람

3. 토지환경분야

가. 토지이용

- 토지이용계획
 - 서울시내 고가 숙박시설의 수요·공급(서울연구원 정책리포트 194호 참조)을 고려하여 사업배경 및 계획(유형)을 명확하게 제시 하고, 준공시점(2018년 예상) 이후를 고려한 사업규모(용적률) 적용을 검토 바람
 - ※ 현재 숙박시설에 대한 서울시내 다양한 사업이 추진 중에 있음
 - 사업대상지 인근 주거시설 및 학교가 있어 계획시설(숙박시설)에 대하여 민감할 수 있으므로 주민의견을 수렴하는 방안을 검토 바람
 - 공개공지 계획 수립시 서울숲역 이용자를 위한 최단 동선 연결 및 보행구간 포장 방안 등을 검토 바람
 - 서울숲역에서 보행통로 사이 녹지가 보행자로 인해 훼손되지 않도록 동선을 검토 바람
 - 보행통로 사이 수공간 조성시 안전시설 설치를 검토 바람
- 토지피복유형별 생태면적률 변화
 - 사업시행으로 인하여 생태면적률 및 녹지면적이 감소하고 있으므로 최대한 확보할 수 있도록 검토 바람
 - 생태면적률 산정시 지하층 흙막이 벽체 두께를 제외 바람
 - <표 5.3.1-13> 생태면적 변화비교표에는 벽면녹화가 없으나, (그림 5.3.1-28) 생태면적률 산정도에는 벽면녹화가 있으므로 확인 바람

- 대지안의 녹지면적 변화
 - 생물서식기반의 질적 향상을 위해 계획한 내용을 제시 바람
 - 서울숲과의 녹지 연계를 광역적 측면에서 도면으로 제시 바람
- 지하개발 공간의 용도별 활용면적 등 사용 계획을 제시 바람
 - 지하공간의 개발을 최소화하되 용도별 공간에는 환기시설 등을 설치하도록 계획 바람

나. 토양

- 현황조사 및 저감대책
 - 토양오염측정망 조사 및 토양오염실태조사 결과 토양오염우려기준을 초과한 사례가 있으므로 해당 지점의 처리 현황을 제시 바람
 - 토양오염도 조사시 가능한 지하수위 정도의 토양 시료를 깊이별로 채취하고, 본 사업 부지내 지하수 수질을 측정할 수 있도록 검토 바람
 - S-2 지점 토양오염도 조사결과 불소가 토양오염우려기준 “1지역” 기준에 근접하고 있으므로 추가 조사 바람

다. 지형·지질

- 토사처리계획 제시
 - 공사시 발생하는 다량의 사토량에 대해 실질적인 처리계획을 제시하고, 고밀도 지역이므로 이송시 시가지 영향이 최소화 되도록 시가지 통과시 2차 환경문제가 발생하지 않는 통과구간 및 시간대를 설정 바람
- 지하수위 및 지하수 흐름 변화 예측 및 저감방안(지반안정성 포함)
 - 인근 지역 또는 한강 주변의 굴착공사시 지하수 유출량 자료를 분석하여 영향을 검토 바람
 - 영향예측 모델링시 적용값들이 상이하므로 재검토 바람
 - 연암, 경암 굴착 및 발파에 따른 진공으로 가시설(지하연속벽) 및 인접 구조물(서울숲역) 시공 기간을 포함한 영향 및 대책을 검토 바람
 - 지하연속벽 공법 하단 굴착에 따른 H-pile과 Nail의 경우 Nail과 록앵커 또는 록볼트의 경우 사용성에서 다소 차이가 발생하므로 절리 등 발달상황 파악 후 적용을 검토 바람
 - 사업지구의 지층별 강도정수 및 토질정수를 포함한 지반안정성평가 시험결과 자료를 제시 바람
 - (그림 5.3.3-10) 굴착단면도상 제거용 Nail이 설치된 구간의 경우 탄소성 해석 및 수치해석적 안정성을 검토 바람
 - <표 5.3.3-12>에서 제시한 DeBeer 방법은 하중재하시 단일 지층 사질토의 즉시

침하량을 산정하는 방법이므로 본 사업과 같이 다층 지반에서 지하수로 인한 침하량은 침투해석을 연계한 수치해석적 방법으로 재산정 바람

- 본 사업부지는 충적층 지역으로 상대적으로 연약지반에 해당하므로 지하수 흐름을 고려하여 최대 유속을 나타내는 지점과 주변의 도로, 건물, 지하철 구간 등에 대한 지반안정성을 추가 검토 바람
- 지반 내 토사 이동 및 유출에 따른 영향을 시뮬레이션하여 지하수 유동현상을 제시하고 지반안정성을 검토 바람
- 지하개발로 인해 지하수 수위강하가 예상되므로 지하수 흐름을 반영한 환원계획(위치 포함)을 수립하고, 재유출되지 않도록 계획 바람
- 지하수 유출을 저감하기 위해 흠막이 공법의 수리전도도를 강화할 수 있는 방안을 검토 바람
- 계측관리를 통해 수집한 결과값을 통하여 공사시와 운영시 실질적인 지하수 유지방안을 수립 바람
- 한강이 인접하고 있으므로 사업시행에 따른 영향을 검토 바람
- 사업부지 굴착시 지하철 구간의 환경적 영향에 대하여 지하철 관리기관과 협의 바람
- 사후환경영향조사 수행시 유출지하수량에 대해서도 계측계획을 수립하고, 지반 및 지하수 관련 계측은 주2회 이상, 지하수위가 안정될 때까지 측정할 수 있도록 계획 바람

4. 자연생태환경분야

가. 동·식물

- 동·식물 영향 검토
 - 서울숲 등 인접 녹지 생물서식현황을 고려하여 연계방안을 수립 바람
 - 사업시행에 따른 동·식물상의 변화를 표로 제시 바람
- 생물다양성 증진을 위한 서식공간 조성
 - 수공간 조성시 본래 조성 취지를 고려하여 충분한 면적을 확보 바람
 - 수공간(차수)의 유지용수량 및 공급방안, 상세 도면(단면)을 제시 바람
 - 옥상녹화시 휴게시설 배치 및 안전 휀스 설치 방안을 검토 바람
 - 사업부지는 일부 식생이 분포하는 나대지이나 생물서식의 잠재력이 있는 유휴지이므로 사업시행 후 생물서식환경이 개선될 수 있도록 녹지 면적 확보방안을 검토 바람
 - 비오톱 조성 외에도 생물서식을 고려한 식재계획 등 생물다양성 증진 대책을 검토 바람
 - 녹지공간 확보를 위하여 옥상녹화 및 벽면, 옹벽, 사면 등에 벽면녹화 설치 추가 방안을 검토 바람

5. 생활환경 분야

가. 친환경적 자원순환

- 친환경 건설자재의 종류별 사용처를 구체적으로 제시 바람

나. 소음·진동

- 공사시 영향예측 및 저감방안
 - 사업부지 북측으로 소음자동측정기를 추가 설치하는 방안을 검토 바람
- 층간소음 및 급배수 소음 저감을 위한 구체적인 저감방안을 제시 바람
- 옥상부 냉각장치로 인한 소음민원이 도심 내 다수 발생하고 있으므로 운영시 소음저감 방안을 검토 바람

다. 위락·경관

- 경관변화 검토
 - 계획 건축고를 기준으로 가시범위를 분석하고 현장조사를 통한 조망점 선정 및 영향을 예측 바람
 - ※ 조망점 선정시 「건축물 및 정비사업의 환경영향평가 항목 및 심의기준(서울시 고시 제2015-217호) 참조
- 스카이라인 분석
 - 실제 존재하는 원경의 조망점에서 보여지는 스카이라인을 대상으로 영향예측 및 저감 방안을 검토 바람
- 통경축 검토
 - (그림 5.5.3-31) 통경축 계획에 따라 통경축이 확보되고 있는지 확인 바람
 - 통경축을 제시하였으나 조망점이나 보행자 동선에서는 통경축이 잘 고려되지 않고 있으므로 확인
 - 실제 조망지점에서의 통경 확보여부를 시뮬레이션 결과로 제시 바람
- 사업지구 주변과의 조화방안 검토
 - 주변 개발계획(갤러리아 포레, 한솔e편한세상, 트리마제 등)의 건축고 등 관련 계획을 제시 바람
 - 저층부 주변과의 조화방안(위압감 등)을 검토 바람
 - 49층 높이의 건물이 입지함에 따라 서울숲 주변 여러 지점에서 위압감 발생이 예상되므로 이를 최소화하기 위한 건물의 형태 등 검토 사항을 구체적으로 제시 바람
- 시가지 경관설계지침(특정경관계획) 체크리스트 항목 및 반영여부를 제시 바람

- 보도 및 차도에서의 가로 녹시율은 최소 25% 이상이 되도록 하고 불가할 경우 사유를 제시 바람

라. 일조장해

- 일조분석프로그램을 이용한 영향 검토
 - 지형의 고저차 및 이격거리 등을 고려하기 위한 현장측량 계획을 수립 바람
 - 건물의 실측 및 형상화를 통한 상세 분석내용을 제시 바람
 - 현장 기존건물 음영 촬영으로 진북찾기를 검토 바람
- 일조 수인한도 불만족 지점에 대한 저감대책을 수립 바람
 - 대안1과 대안3에 대한 등시간 일영도를 1/2/3/4시간 기준으로 각각 제시 바람
 - 사업시행으로 인해 일조침해가 발생하는 건물을 기준점으로 하여 각 창과의 이격거리, 높이 등을 제시 바람