

성남산단재생 복합지식산업센터 건설사업관리



공사명	성남산단재생 복합지식산업센터 리츠사업	
건설사업관리	(주)토펙엔지니어링건축사사무소	
설계사	(주)정림종합건축사사무소, (주)에스아이그룹건축사사무소, 한방유비스(주)	
시공사	HDC현대산업개발(주)(건축공사) + HDC랩스(주)(소방공사)	
발주자	한국토지주택공사	
공사위치	경기도 성남시 중원구 상대원동 252-1	
공사기간	2021.07.23. ~ 2024.05.19. (34개월)	
공사비	1,193억 원	
공사내용	대지면적: 11,088㎡(3,354py)	건축면적: 7,732㎡(2,339py)
	연면적: 83,481㎡(25,253py)	조경면적: 2,093㎡(법정 1,663㎡)
	층수: 지하 4층 ~ 지상 23층	구조: 철근콘크리트조, SRC(대강당 및 체육관)
주용도	공장(오피스형 지식산업센터 + 근로자 종합복지관 + 근생시설) 준공 후 성남시청은 전체면적 25,253평 중, 약 20%인 근로자 종합복지관 5,000여 평을 매입하여 사무실로 이용 예정, 이외의 체육관, 대강당 등의 시설은 산업단지 내 근로자를 위한 문화센터(각종 강습 등의 공간)로 사용 예정	

‘성남산단재생 복합지식산업센터 리츠사업’은 기존 성남일반산업단지의 노후화 및 기반시설 부족으로 인해 기업경쟁력이 약화되고 있어, 새로운 성장 동력인 엔지니어링 유치와 산업지원시설 설치에 필요한 지역임에 따라 추진됐다.

직주근접 개념의 인접한 주거시설(LH 행복주택)이, 지역 전략산업 지원 주택과의 유기적인 통합으로 주변과의 소통 및 커뮤니티를 할 수 있는 거점임에 따라, 당해 지자체(성남시청)의 근로자 종합복지관에 입주하게 하여, 산업단지의 중심적인 허브 역할을 할 수 있도록, LH는 일반 비축토지 제도를 활용하여 산단 중심지 소재 내대지 1필지를 매입하고, 성남시는 동 사업대지를 활성화 구역으로 지정하여 민관이 함께 위와 같은 목적으로 진행한 사업이다.

현재 순조로이 공사가 마무리 단계로 진행되고 있는 시점이며, 준공 이후 혁신산업(IT, BT)이 입주하는 성남산업단지는 오피스형 지식산업센터로서 입주자 및 주변 이용자가 체감할 수 있는 스마트 시티형 솔루션을 반영하여 오픈형 활성화 공간으로 당초 목적을 달성하는 기대효과가 크다고 판단된다.



건설사업관리단의 구성 현황은?

현재 토펙 건설사업관리단의 시공단계(감독권한대행업무 포함) 업무는, 상주 기술인 10인, 기술지원 기술인 7인으로 구성되어 업무에 임하고 있다.

[건설사업관리단 인원 현황]

상주 기술인		기술지원 기술인	
책임 건설사업관리기술인	특급 이용세	건축 기술지원기술인	고급 정용기
건축 건설사업관리기술인	특급 최화식	토목 기술지원기술인	고급 김명구
	특급 정용석	기계 기술지원기술인	고급 최영철
기계 건설사업관리기술인	특급 이영찬	조경 기술지원기술인	고급 문도환
통신 건설사업관리기술인	특급 이 현	전기 기술지원기술인	고급 김철하
전기 건설사업관리기술인	특급 최문철	통신 기술지원기술인	고급 윤상만
	특급 노상준	구조 기술지원기술인	특급 송배원
소방 건설사업관리기술인	특급 이창수		
	특급 조광현		
	특급 이정규		

현장에서 건설사업관리 업무를 하면서 어려웠던 일과 그 극복 과정은?

당 현장은 리츠사업으로 발주형식은 민간공사 성격을 띠고 있으나, 실질적인 대주주가 HUG와 LH이고, HDC는 소주주로서, 공사관리는 LH 공사관리 지침서에 의하여 공사를 진행했다. 관급공사에 익숙한 대주주와 민간공사 방식에 익숙한 시공사였기에 공사 진행 방식에 다소 의견 차이가 있었다.

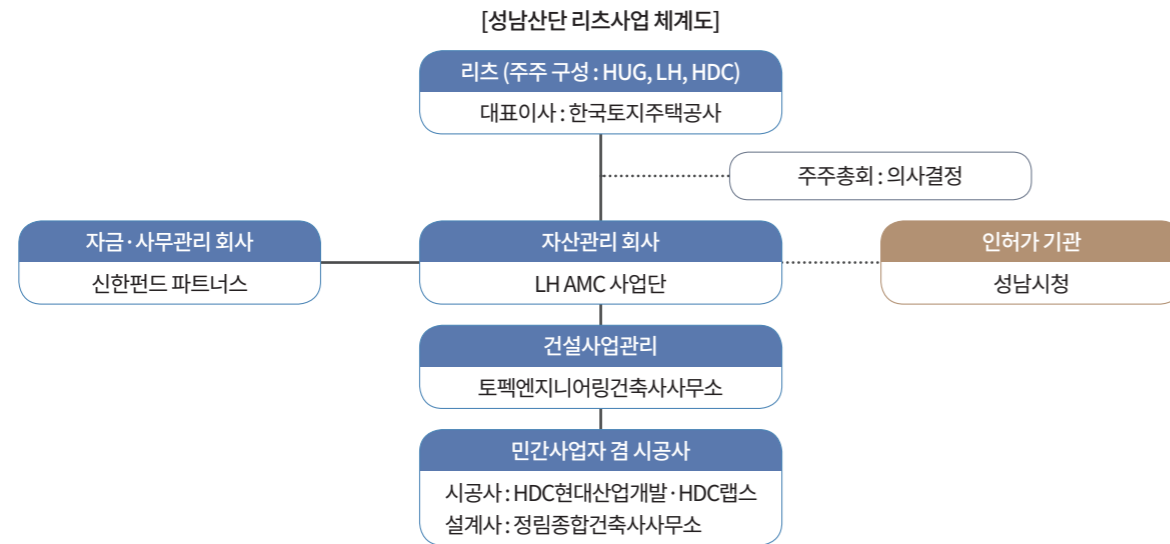
이외에도, 시공사에서 LH 공사관리 지침서상의 행정서류와 처리절차에 대한 경험이 다소 부족하고, 건설사업관리 업무체계에 익숙하지 않아 초기에는 공사 진행에 다소 부드럽지 못한 부분이 있었으나, 건설사업관리단에 제출하는 공사일보 양식부터 시작하여, 하나하나 체계적으로 정립하고 단계적으로 건설사업관리단의 검측 및 승인 등의 절차를 밟아, 후속 공정을 진행하는 등 체계적으로 업무를 정착해 현재는 원활하게 공사 진행 중이다.



▲ 초기 VH 분리타설 ▲ 공사 전경1 ▲ 공사 전경2

귀 현장만의 특별한 점은?

리츠사업으로서 민간공사 형식을 취하고 있지만, 산업단지 재생사업 자체가 민간사업자만으로는 진행하기 어려운 사업이기에 국책기관과 민간사업자 각각의 장점을 살렸다. 또한 해당 지자체가 사업에 참여해, 공사관리 방식은 LH 공사지침서에 의거했으며 지역재생을 위해 민간기업, 공공기업, 인허가 기관과 지자체 기관이 합심하여 노후 산업단지 활성화라는 목표를 달성하기 위해 노력하고 있다.



현장 업무수행의 중점내용 및 신공법 적용사례는?

당 현장은 최근 사회적 이슈인 중대재해가 발생하지 않도록 각별히 유념하면서, 고층 커튼월 마감인 외장재 설치에 따라 가설 공법이 중요하다고 판단했다. 이와 관련, 시공사에서는 안전과 품질을 확보하면서 외벽 C/W 공정이 지연되지 않도록 신기술 지정번호 “626”, 신기술명 “안전시설이 조합된 작업틀을 이용한 건축물 외벽 마감 적층공법(Safety Working Cage & Jack Climbing System)”을 적용했다.



▲ 고층부 실외기실 외벽 그릴 마감 ▲ 고층부 외벽 마감 유리+AL+테라코타



▲ 외벽 마감 가설재 신기술 SWC 설치 ▲ 외벽 마감 가설재 신기술 SWC 적용

아울러, 건물이 ㅅ 형태로 배치되어 오차 없이 위치를 정확히 하고자, GPS를 활용한 X, Y축의 좌푯값을 토대로 건물의 배치를 정확하게 확인했다. 또한, 골조공사에서 공기지연방지와 소요품질 보증을 위해 갱폼 및 알루미늄폼을 적용하고 필러서포트 활용하여 조기 거푸집 탈형을 위한 슬라브 콘크리트 강도를 설계보다 한 단계 상향 적용하여 시공했다.



▲ 갱폼과 알루미늄폼 적용 ▲ 알루미늄폼 적용

건설사업관리단의 주요 공적사항은?

① 당초에 구조 건설사업관리가 적용되지 않았으나, 건설사업관리단 현장 부임 후 설계도면 검토결과 3층 이상의 필로티 구조를 가진 건축물에 해당하여, 발주자와 협의해 건축 건설사업관리를 추가하게 되었다. 건축법상으로는 필로티 전이구조 부분만 건설사업관리를 하면 되었으나, 당해 사업건물의 규모를 고려하여, 비용은 조금 더 발생하더라도 공사과정 전체에 구조 건설사업관리를 실시하여 확실한 품질보증 및 안전한 구조물을 시공했다.

⇒ 주요구조부 철근배근 검측은 필히 구조 건설사업관리(건축구조기술사), 책임 CMr&상주건축CMr, 시공사 직원이 함께 진행하여 품질을 보증하고, 재해발생과 관련이 높은 가시실 부분 또한 구조 건설사업관리를 병행하여 안전한 공사진행이 담보되도록 했다.



▲ 구조 건설사업관리 철근 검측

▲ 구조기술사와 가시실 곁품 구조 안전점검

② 본 사업은 지하안전영향평가 대상 사업장(굴착 깊이 17.71m)인데, 평가 당시 토목도면에 다소 상호 오류가 있는 도면으로 평가를 받았음이 실시설계 도서 납품 과정에서 확인됐다. 이 부분이 정확히 발주자에게 설명되지 않아, 발주자 측에서는 흠막이 구조설계도에 불안감을 느끼고 재심을 받은 후 공사를 진행할 것을 요구하여, 건설사업관리단에서 면밀히 검토한 결과 구조계산은 정확히 되었으나, 단지 실시설계 도면에 오류가 있는 상태로 납품되었음을 확인 후 이러한 내용을 설명했다.

재심의 요청 시에는 상당 기간이 소요되어, 시공사 및 건설사업관리단의 계획인원 대부분이 투입된 상태로 토공사를 착수하지 못하면, 현장 전체의 공정관리에 상당한 지연과 원가관리 상의 문제가 발생할 것으로 판단됐다. 이에 따라, 설계사와 실시설계도서를 흠막이 구조계산서에 맞추어 수정 도면을 납품받아 현장에 적용하여, 철저한 시공품질 및 안전관리를 하면 문제가 없음을 서면으로 보고 후 승인받아, 발주자로 하여금 공사진행에 불안감을 주지 않고 토공사 공정이 2~3달 지연되는 일 없이, 흠막이 작업을 안전하게 완료 후 되메우기까지 하였다.




▲ 해당 흠막이 구간1

▲ 해당 흠막이 구간2

시공사 및 발주처와의 관계는?

발주자는 관급공사 수행방식에 익숙하고, 시공사는 민간공사 수행방식에 익숙하여 초기에는 문제해결 및 사업추진 방식에 견해 차이도 있었다. 그러나 건설사업관리단에서 관급공사와 민간공사를 다수 수행한 경험에 기초하여, 발주자·건설사업관리자·시공사 모두 각각의 업무와 주어진 책임을 다해 하나의 목적 달성을 위하여, 적극적인 의사소통을 통해 사업을 원활히 진행 해오고 있다.

Interview



(주)토펙엔지니어링건축사사무소
이용세
책임건설사업관리기술인

- 동국대학교 건축공학과 졸업
- 건축시공기술사
- 한국교직원 공제회의 The K 제주호텔 시공
- 골프장 및 클럽하우스, 골프빌리지(당진 파인스톤 CC) 시공
- 해외공사(리비아 트리폴리 / 자위야 지역 아파트 및 대학) 등 다수
- 현) (주)토펙엔지니어링건축사사무소

① 현장관리 시 가장 주안점을 두었던 부문

개인적으로나 사회적으로 문제가 되는 공사 과정에서의 재해예방을 철저히 하고, 발주자의 당초 목적대로 건축물이 완성되어 하자 없이 오랫동안 제 기능을 발휘할 수 있도록 품질관리에 중점을 두어왔다.

② 건설기술인으로서 걸어온 길 및 신념

말은 공사에서 어떤 위치나 조건에서 일을 하든, 잠깐의 소홀함이나 편안함을 선택하지 않고 한번 더 확인하고, 준공 후 나 자신이 사용하는 건물이라는 마음가짐으로 한번 더 고민하여, 주어진 환경에서 최선을 다한다는 신념으로 여러 프로젝트를 성공적으로 수행해 오고 있다.

③ 타 현장의 기술인에게 당부하고 싶은 말이 있다면?

어느 분야에서나 공통적인 사항이지만 공사관계자 상호 간에 충분한 의사소통은 당해 공사를 성공적으로 이끄는 데, 중요한 요소 중 하나라고 생각한다. 현장의 재해나 품질불량 또한 많은 공사관계자의 의사소통 부재에서 비롯되는 사례가 많을 것이다. 항상 적극적인 의사소통과 더불어 철저한 확인과 검토 후 공사에 임하면, 공사를 성공적으로 이끌 수 있다고 생각한다.



▲ (뒤줄 왼쪽부터) 이현 상무, 노상준 상무, 이창수 상무, 이영찬 상무, 이정규 상무, 고보빈 사무원 (앞줄 왼쪽부터) 조광현 상무, 최화식 상무, 이용세 단장, 정용석 상무, 최문철 상무