

설계 · 시공 과업지시서

국제백신연구소 글로벌 생물자원센터 구축

2024. 01



**International
Vaccine
Institute**

제 1 장 과업개요 일반사항

1. 용역명 : 국제백신연구소 글로벌 생물자원 센터 구축에 따른 설계·시공 용역

2. 용역의 목적

『국제백신연구소 글로벌 생물자원센터 구축』를 병원체자원 및 인체유래물자원 보존을 목적으로 안전 설계 용역과 컨설팅 자료를 기반으로 성공적이며 지정된 일자에 최종납품до서를 완료 및 제출하기 위한 목적이 있다.

3. 용어의 정의

본 설계 용역 과업지시서에 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- “발주자”라 함은 본 사업을 지휘, 감독, 확인하는 국제백신연구소(IVI)를 말한다.
- “감독관”이라 함은 공사를 관리하기 위하여 국제백신연구소가 지정한 소속직원을 말한다.
- “시공자”라 함은 공사를 발주자로부터 도급받은 건설회사를 말한다.
- “설계자”라 함은 자기의 책임(보조자의 조력을 받는 경우를 포함)으로 설계도서를 작성하고 설계도서에서 의도하는 바를 해설하며, 지도하고 자문에 응하는 자를 말한다.

4. 사업개요

일반사항

○ 사업명 : 국제백신연구소 글로벌 생물자원센터 구축

○ 위치 : 서울특별시 관악구 관악로 1 (서울대연구공원 내) 국제백신연구소
별관동

○ 구조 : 철근콘크리트 구조

○ 건축규모 단위 :㎡

건물용도	층구분	본관동	별관동	합계
동물시설, 기계실, 주차장	지하층	4,691.16	84.5	4,775.66
공용시설, 사무실	1층	2,568.84	1,065.75	3,634.59
실험실, 연구실	2층	2,498.52	105.6	2,604.12
실험실, 연구실	3층	2,485.51	-	2,485.51
실험실, 연구실	4층	2,582.14	-	2,582.14
공조실	5층	900.17	-	900.17
-	합계	15,726.34	1,255.85	16,982.19
-	평 (py)	4,765.6	380.6	5,146.1

상기 2 층에서 인허가 면적(105.6 m²) 외에 그레이팅 설치범위 공사범위에 포함됨(기존 건축도면 참조)

○ 현장사진



5. 설계 용역 기간

설계 및 시공은 턴키 공사로 진행해야 한다. (Fast Track 방식)

설계 및 시공에 대해서는 발주자와 협의하여 진행한다.

6. 일반사항

본 설계용역은 건축법, 정보통신공사업법, 전기사업법, 전력기술관리법, 전기공사업법, 소방관련법, 고압가스안전관리법 등 관련 법규와 각종 기술 기준에 위배됨이 없고, 관계 기관과 제반 인허가를 필하여, 발주자의 검사가 완료된 것이어야 한다.

- 창호, 기둥, 벽, 슬라브, 지붕 등 모든 요소에 방풍, 방한, 방수, 단열 등 에너지 손실을 최소로 할 수 있는 구조로 설계하여야 한다.
- 기둥, 보, 벽체 등 단열 성능은 에너지 절감 효과를 극대화할 수 있도록 반영한다.

- 근무 직원의 쾌적성과 편리성이 확보된 설계를 해야 한다.
- 각 실의 기능 및 용도를 정확히 파악하여 부하용량을 산출한다.
- 각 실의 온,습도는 항온항습기 및 냉·난방(EHP) 시스템설비로 결정한다.
- 기계설비의 보수 관리에 대한 설비 및 공간을 충분히 확보한다.
- 장비, 배관, 덕트 등 유지보수에 용이하도록 충분한 공간을 확보한다.
- 화재, 지진, 태풍, 홍수 등 재해에 대하여 안전하고 피난에 유리하도록 하고, 방법 및 보안관리가 철저한하고 용이한 구조로 설계하여야 한다.
- 유지관리에 대한 비용이 최소화되는 방법 등을 고려한 경제적인 설계가 되어야 한다.
- 고정하중, 적재하중, 수압, 진동, 충격 등에 의한 외력, 온도변화 수축 및 크리프의 영향을 고려한 구조 안정성이 확보된 설계를 하여야 한다.
- 미관을 해지치 않고, 주변 자연환경 보존을 계획하고 공사시행 시 분진, 소음, 진동, 폐기물 발생이 최소가 되도록 고려한 설계를 하여야 한다.

7. 주요 설계 지침

건축분야 설계지침

- 평면 ZONING 계획은 【국제백신연구소 글로벌 생물자원센터 구축】 컨설팅 자료를 참고한다.
- 기본계획 및 수요조사, 분석결과 등에 따라 설정한다.
(설계자가 구조안전진단이 필요하다고 인정된 경우 감독관에게 즉시 보고한다.)
- 건축물에 대한 기둥, 보, 벽면, 슬라브 등은 방수, 방습, 단열, 결로 등의 예방할 수 있는 구조로 설계한다.
- 소음 및 진동 발생 원인인 장비(LN2, Deepfreezer 등) 등은 해당실에 최소한의

영향을 미치도록 적합한 구조와 내구력을 갖도록 설계하여 내실자의 피로도를 줄인다.

- 노후화, 부식, 깨짐, 크랙 등 보수가 필요한 부분은 최소한의 시공비를 산출 할 수 있는 설계를 실시하여야 한다.
- 그 외 발주자가 요구하는 사항에 대해 설계자는 방안을 제시하여야 하며, 감독관 및 감리자에게 즉시 보고 할 수 있도록 한다.

기계설비분야 설계지침

- 보수 및 유지관리가 용이하여야 하고 개보수에 대한 적용성이 있게 설계하여야 한다.
- 국제백신연구소 주변은 한랭지역으로 공조기 선정 시 충분한 현장조사를 통해 장비를 선정한다.
- 환기는 자원체보존구역과 행정구역이 공기가 섞이지 않는 구조로 설계하여야 하며, 전외기(OHU) 타입의 공조기를 선정한다.
- 공조기 및 장비에서 발생하는 응축수 또는 드레인의 누수 문제점을 사전에 예방하여 설계한다.
- 24 시간 공조, 시간 외 공조공간 설정 등 각 실의 기능, 용도, 사용시간 등을 고려한 공조시스템을 채택한다.
- 공조시스템(공조기 등)의 비상 시를 대비하여 예비 동력장치를 구비하고, 비상 시 공조시스템 운전을 50% 이상 가동하는 구조로 설계하여야 한다.
- 실내 정화된 공기를 공급하기 위해 HEPA FILTER 99.97% 이상을 것을 사용하고, 밖으로 배출되는 공기는 CARBON FILTER 를 통해 정화한다.
- 각 실에서 발생하는 장비(Deep freezer 등) 발열을 충분히 제거 가능한 부하를 선정한다.

- 공조시스템이 적용되는 구역은 항온, 항습을 일정하게 유지하도록 설계한다.
- 공조기 코일 및 옥외 노출배관의 동파 위험요인은 동파방지 대책을 수립한다.
- 자동제어 설비는 각 건물 규모에 적합한 것으로 선정하되, 기능이 우수하고 온·습도 조절 및 주요 장비에 대한 제어 등 운영관리상 필요한 각종 자료의 지시, 경보, 상태표시, 인터폰 및 기록이 가능한 방식으로 한다.
(공조시스템 중앙관제장치 국제백신연구소 본관동 지하 1 층 방재실에 설치하며, 별관동 사무실에서 동작, 경보 등 목시 관리가 되어야 한다.)
- 기존에 구축되어 있는 자동제어 시설을 파악하여 경제성 있는 설비가 되도록 계획하여 설계한다.
- 옥외 LN2 TANK 저장소 배치 및 설치 기준은 【KGS FU111 고압가스 저장의 시설·기술·검사·안전성평가 기준】에 준하는 계획 설계로 하며, 헨스 설치와 시건 장치를 통해 안전설비를 구축한다.
- 시험, 조정, 평가(T.A.B)는 공조시스템의 효율적인 운영과 대한설비공학회의 T.A.B. 기술기준으로 적용한다. (자원체보존구역, 행정구역 포함)
- 냉난방 설비의 공기 분배 계통 및 전체 공조시스템에 대한 시험, 조정 및 평가를 시행하여 설계목적에 부합되도록 모든 계통을 시험, 조정, 평가 할 수 있도록 설계 및 공사내역서에 반영한다.

전기 및 통신설비 설계지침

- 전기설계는 비상전원설비, 전력간선설비, 동력 및 전열설비, 소방관련 설비를 관련 법령과 법규에 의거하여 설계한다.
- 전기, 통신 등 설계도 작성은 KS L0301 전기 배선용 심블 및 KS L0363 전기 통신용 심블에 준하여 작성한다.
- 사용전압 및 기동방법을 타당성 있게 선정하여야 하며, 【전력기술관리법】에

의거하여 적합한 접지방식으로 설계하여야 한다.

- 조도기준 설정 및 조도계산서를 작성하여야 한다.
- 용도에 적합한 등기구를 선정하고, 유지보수가 용이한 제품으로 선정한다.
- 건축물의 부분경관조명, 옥외가로조명, 부분연출조명을 고려하여 계획안을 감독관과 협의 결정한다.
- 정전 시 최소한의 전력유지장치(UPS 등) 마련하여 피해가 없도록 설계한다.
(비상 시 Deep freezer 최소 1 주일 유지 필요)
- LN2 TANK 정보, Deep freezer 정보, 시설 온·습도 상태를 확인 할 수 있는 구조로 설계한다.
- 일반방송(안내방송) 및 비상시 화재수신반과 연동하여 비상방송이 가능하도록 설계한다.
- CCTV 및 통합정보운영실 등에 필요한 기본시설을 검토 설계에 반영한다.
- Network 설비, CCTV(선로) 설비, 통신실 구축 및 발주자 IT 담당자 의견을 수렴하여 설계에 반영한다.
- 별도의 통신실을 구축하며 , 통신실 안에 Network 장비(Switch), Patch Pannel 등의 필요한 통신 설비도 구축한다.
- 국제백신연구소 본관 1 층에 위치한 Computer Room 과 신규 통신실 사이 선로를 구축한다.
- 적절한 위치에 Access Point 를 설치하여 각 실에서 무선통신이 가능하게 설계한다.
- Network 접속이 필요한 장비 근처에 LAN PORT OUTLET 및 통신실 Patch Pannel 과 선로가 구축되어야 하며, 통신실의 Patch Pannel 에 연결되어야 한다.
- 추가 연결에 대비하여 예비용 LAN PORT 를 감안하여 설계한다.

소방설비 설계지침

- 소방·소화설비의 기동표시, 자동화재 탐지설비, 비상방송설비의 조작 및 작동 표시가 되어야 한다.
- 유도등 설비는 피난부 및 통로에 설치하여 비상시 대피가 용이하도록 설계한다.
- 질식 소화설비 구축으로 각 실은 O2 감지기 및 산소농도를 확인 할 수 있는 구조로 설계한다.
- 그 외 특수한 소방설비 부분은 감독관과 협의 후 설계도서를 작성한다.

8. 최종 납품 도서

최종 납품 도서 LIST(수량은 발주자와 협의 후 조정 할 수 있다.)

	설계도서명	규격	수량	단위	건축	기계	전기·통신·소방	비고
1	총결보고서	A4	2	부	0	0	0	1 부로 작성
2	설계도면	A3	5	부	0	0	0	반접이(A4)
3	계산서	A4	5	부	0	0	0	
4	내역서	A4	5	부	0	0	0	
5	관급내역서	A4	5	부	0	0	0	
6	수량산출서	A4	5	부	0	0	0	
7	단가산출서	A4	5	부	0	0	0	
8	일위대가표	A4	5	부	0	0	0	
9	일반시방서	A4	5	부	0	0	0	
10	특기시방서	A4	5	부	0	0	0	
11	관급시방서	A4	5	부	0	0	0	
12	공정표		5	부	0	0	0	전 공정 포함 (규격상이)
13	USB		5	SET	0	0	0	
14	발주자 요구사항				0	0	0	