



이케아 광명점 신축 기계 · 소방 설비공사

(주)정도설비

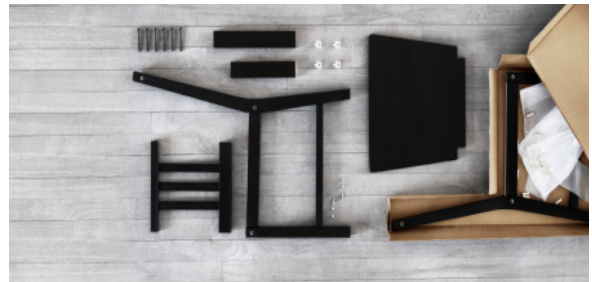
‘가구업계의 공룡’인 이케아가 한국에 상륙했다. 지난해 12월 18일 경기도 광명시 KTX역 인근에 첫 한국매장을 연 후 하루 3만 명 이상의 인파가 운집하는 등 연일 화제를 뿌리고 있다. 10년 전만 해도 사람들의 발길이 잘 닿지 않았던 이 지역은 KTX 광명역 개통 후 주로 기차 승객들이 왕래했으나 최근 코스트코 광명점과 광명종합터미널, 롯데 프리미엄아웃렛이 개장되면서 점차 활기를 띄고 있으며, 이케아 광명점 개장을 계기로 경기도권 최대의 쇼핑특구로 성장할 전망이다.

이케아는 지난 1943년 스웨덴에서 설립된 이래 전세계 40개국 340여개 매장에서 가구뿐만 아니라 벽시계, 가방 등 인테리어 소품까지 약 9,500여 종의 물품을 판매하고 있으며, 전세계 직원 수 15만명, 매장당 평균 매출 약 1,200억원에 이르는 다국적 대기업이다. 이케아는 또 유럽에서 눈부시게 성장하고 있는 에너지 기업 가운데 하나다. 전 세계에 풍력발전기 96대를 직접 설치해 전기를 생산한다. 또한 광명점에 3,000개를 비롯해 전 세계 100여개 매장에 태양광 패널 55만개를 설치했다. 생산된 전기는 공장 매장에서 쓴다.

본지는 지난 해 11월 말 준공검사를 끝내고 개장 준비로 분주한 이케아 현장에서 기계설비 및 소방공사를 담당한 (주)정도설비 이대호 현장소장과 시공사인 대림산업의 공화석 설비부장을 만났다. [편집자 주]

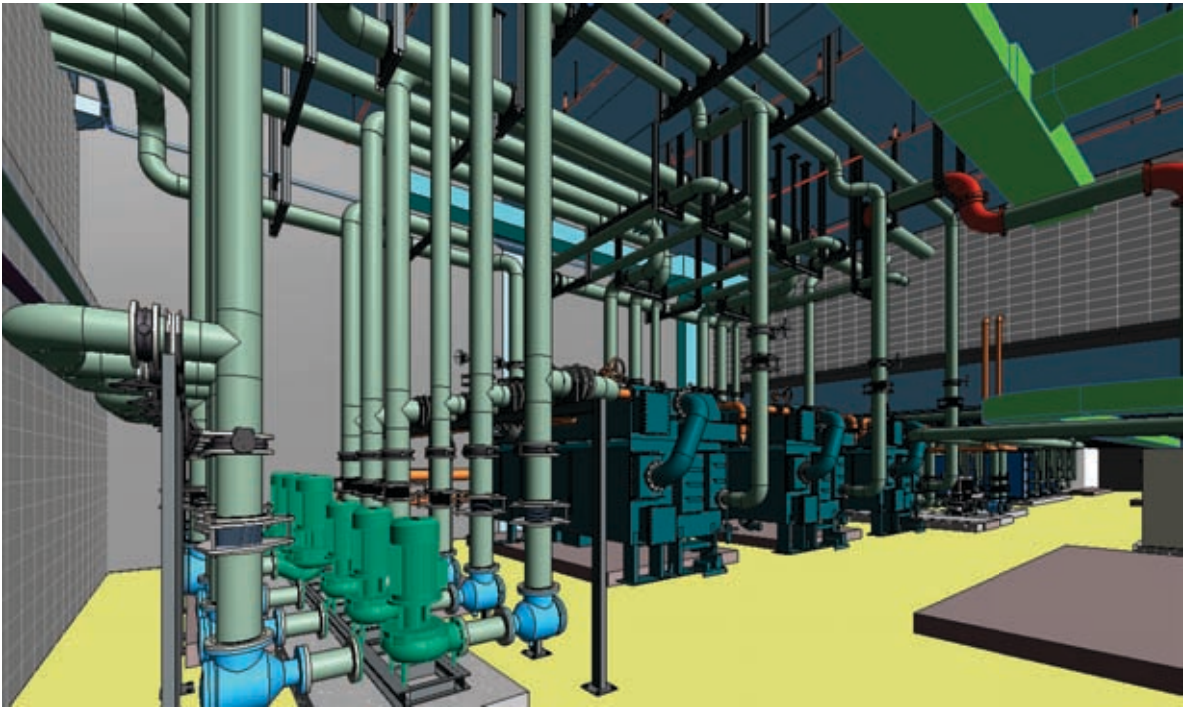
공사개요

공사명	이케아 광명점 신축공사	
현장위치	경기도 광명시 일직동 500번지 일원	
공사규모	대지면적	77,263.5㎡ (23,372평)
	연면적	132,018.19㎡ (39,935평)
	건축면적	26,008.92㎡ (7,868평)
	층수	지하2층, 지상4층
건축구조	PC, RC, 철골조	
용도	판매시설 / 창고시설	
발주처	IKEA Korea Ltd.	
설계사	Designcamp moonpark dmp	
CM/감리사	Parsons Brinckerhoff	
시공사	대림산업(주)	
총공사기간	2013.8.6 ~ 2014.9.25	
총공사금액	1천2억원	
기계·소방공사금액	150억원	
(주)정도설비 현장소장	이대호 부장	
(주)정도설비 공사내용	기계·공조설비/위생·소화설비	



이케아 D.I.Y 가구





기계설비 부문 3D 도면

이케아 광명점은 건축면적 26,009㎡, 연면적 132,018㎡의 크기에 2개 층의 매장과 사무실, 3개 층의 주차장으로 구성되어 있으며, 매장 내에는 실제 일상을 반영한 65개의 쇼룸이 전시되어 있다. 이케아는 전세계 공통으로 큰 규모의 창고형 매장을 운영하고 있는데 여기에 가구와 소품

으로 꾸며진 쇼룸과 한식 및 스웨덴 음식을 접할 수 있는 레스토랑, 아이들을 위한 놀이공간인 '스몰란드 Småland'도 함께 마련되어 있다. 특히 이케아 매장의 큰 특징은 어느 대형매장보다도 더 까다롭게 안전과 환경을 고려하여 설계되었다는 점이다.



쇼룸



레스토랑



스몰란드

이케아는 지난 2012년 “2015년까지 태양열, 풍력 에너지에 15억 유로를 투자하고 2020년에는 이케아가 사용한 에너지와 똑같은 양을 신재

생에너지로 재생산해 공급할 계획”이라고 밝혔다. 이같은 친환경 기조에 따라 광명 이케아 매장은 해외에 설립된 기존 매장보다 에너지 효율

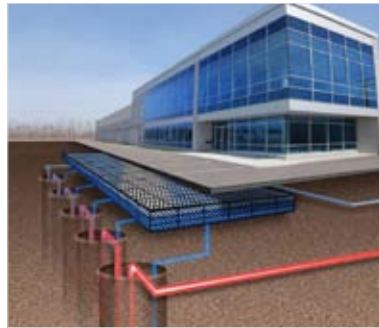
을 약 20% 향상시키는 방향으로 계획됐다. 이케아 매장 옥상에 설치된 1,004kw의 태양광 발전시스템을 통해 전등과 주방설비의 에너지를 100% 공급받고 있으며, 지열시스템이 난방 50%, 냉방 30%를 담당하고 있다. 뿐만 아니라 매장 전체에 LED 고효율 조명이 설치됐고 우수·중수 시스템 및 폐열회수 시설 등 다양한 친환경 기술로 시공됐다.

또한 목재로 된 가구를 주로 판매하는 시설이

고 수천 명의 인원이 찾는 대형매장인 만큼 이케아는 방재시설에 큰 투자를 했다. 특히 천장고가 높은 대공간 특성을 고려해 국내의 화재안전기준을 모두 상회하는 특수설계된 제연설비를 적용했으며, 시스템 단순화로 화재방지 관리의 신뢰성을 높였다. 또한 구석구석 스프링클러 설비 및 물분무 소화설비를 설치하여 화재 발생 시 조기에 완전진압이 가능토록 구축했다.



태양광 에너지 활용



지열에너지 활용



LED 전구 사용



대림산업 공화석 설비부장

이 현장의 특징은

이케아 광명점은 전세계 매장 중 가장 큰 규모를 자랑합니다. 연면적 약 4만평에 지하 2층, 지

상 4층 규모로 조성됐습니다. 지하부터 지상 1층은 주차장으로서 고객 차량 2,000여대가 주차 가능하고, 지상 2층부터는 판매시설과 사무실, 레스토랑 등이 있습니다.

이케아 매장에서는 주로 조립식 가구 뿐만 아니라 생활 주방용품이나 액세서리소품 등 인테리어에 필요한 거의 모든 제품들이 갖춰져 있습니다. 쇼룸을 제외한 일반적인 부분은 실내장식을 최소화하고 가구 등 인테리어 제품을 넓은 공간에 다양하게 구비해 놓았습니다. 그래서 판매 시설이지만 창고시설이기도 합니다.

이케아는 일일 방문객의 피크타임 최대치를 1만 3천명 정도로 추정하고 매장을 설계했기 때문에 '안전'에 가장 주안점을 두었습니다. P.C(Prestressed Concrete) 구조로 되어 있으며, 한개 층의 면적(164m×168m)이 광활하고

천장고도 높은 시설입니다. 그리고 선반에 수납 물이 적재된 랙크식 저장창고 형태인데, 이런 종류의 시설에서 발생할 수 있는 화재의 손실을 최소화하기 위해 개발된 ESFR스프링클러(Early Suppression Fast Response Sprinkler) 시스템이 적용됐습니다. 또한 우리나라 법률상으로는 경사지에는 스프링클러를 설치하지 않아도 되는데, 이케아는 'IKEA Standard' 자체기준에 맞도록 계단, 화장실, 냉동냉장실, 램프 등에도

모두 스프링클러를 설치토록 했으며 지하 2층에 2,200톤의 소화수원이 마련돼 있어 2시간 동안이나 소화수를 방출할 수 있습니다.

우리나라는 보통 전산시설에 소화가스 장비를 사용하고 있으나 이케아는 전기실과 IT룸을 섹터화 시켜 물분무소화시설(WaterSpray System)을 설치했습니다. 따라서 화재 발생 시 그 섹터만 피해를 입을 뿐 장비의 2차 문제발생이 최소화되고 방재장비 운영관리 단순화로 소



Sprinkler System



WaterSpray System

화가스 유지비용 절감효과를 거두었습니다.

이케아는 안전과 환경을 고려해 가스를 사용하지 않는 시설을 처음부터 고려하였습니다. 난방 열원 및 주방 화력의 에너지원은 가스가 아닌 전기를 사용하여 가스누출 및 폭발로 인한 사고 우려를 없앴습니다. 따라서 전기를 많이 사용하기 위해 옥상에 태양광 발전시설을 구축했습니다. 그러나 태양광 기자재 가격을 회수할 수 없기 때문에 LCC를 고려해 봐도 경제성이 없는 현장이었습니다. 그럼에도 이케아가 태양광 시설을 고집한 것은 친환경 제로에너지 기술개발 촉진을 위한 투

자개념으로, 미래 건축환경을 위한 긍정적인 마인드로 접근했다는 점에서 매우 놀랐습니다.

또한 이케아 본사에서 Global Insurance Company의 Safety 담당자를 파견하여 유사 시의 대피동선, 대피 시 문의 위치와 방향 뿐만 아니라 화재발생 시의 연기층 강하시간 및 대피 시간 등 시뮬레이션을 통해 최종 점검하고 안전을 보강했습니다. 그동안 이케아가 전세계 300여개의 매장을 개설하면서 쌓아온 고층고 대공간 시설의 안전 노하우가 광명점에 그대로 반영된 것입니다.



옥내·옥외 배연구



제연 특수설비

이케아는 친환경 설비에 큰 관심을 보이는 데, 공사현장에 어떻게 반영됐나요?

이케아 광명점은 친환경설비에 아주 많은 투자를 했는데 지열, 태양광, 중수재활용, 우수활용 등 일반적으로 알려진 제로에너지 기술이 대부분 적용됐습니다.

특히 기계설비 분야로는 공조기에 고효율 전열 로터형 휠을 사용해 난방부하를 최대한 절감 시켰습니다. 전열 로터형 휠은 제습 기능이 있기 때문에 현열 뿐만 아니라 습공기의 잠열교환도 매우 효과적으로 처리할 수 있어 회수율이 약 70% 이상이 됩니다. 이렇게 회수율이 좋다 보니 난방부하가 워낙 적어서 지역난방공사에 열사용 신청을 했을 때 자체 기준보다 너무 적다며 열계산 산정 근거를 제출하라고 했던 해프닝도 있었습니다.

이 현장에 설치된 공조기는 일반 제품에 비해 3~4배 정도 비싸지만 LCC측면에서 볼 때 수년 안에 회수 가능합니다. 건축물의 LCC를 고려하여 장기적인 안목으로 설비투자에 과감한 이케아의 설계 콘셉트는 우리나라 건설문화에 적극 반영되어야 한다고 생각합니다.

건물의 냉난방 외피부하를 줄이기 위해 창가에 선쉐이드(햇빛 차단장치)가 설치됐고 주차장은 외기를 서로 통하게 하여 결로문제를 해결함으

로써 내부 공간에 있는 직원 및 고객에게 쾌적한 환경을 제공할 수 있도록 했습니다.

기계 및 소방 부분을 담당한 정도설비는 어떤 회사인가?

대림은 그동안 정도설비와 많은 공사를 하지 않았지만 이대호 현장소장은 이번 공사에서 정도설비의 이미지를 각인시키기에 충분했습니다. 공기가 짧을 뿐만 아니라 건축공정에 맞춰 바로 기계설비가 들어가야 하는 어려움이 있었는데 만반의 준비를 갖추고 주공정 후에 곧바로 기계설비공사를 완벽하게 끝내는 실력을 발휘했어요. 더구나 국내 시공 매뉴얼이 아닌 글로벌 스펙에 맞춘 현장이어서 공사 난이도가 매우 높고 까다로웠는데 사전에 면밀히 분석하고 집중력 있게 공사를 추진해서 매우 편했습니다. 더구나 소화설비에 보온시공을 하지 않도록 건의한 것은 관련 스펙 공부를 열심히 한 결과라고 생각합니다.

정도설비는 대형 프로젝트 공사를 훌륭히 수행할 수 있는 기업으로 향후 대림이 추진하는 대형 프로젝트에 정도설비를 적극 추천할 생각입니다. 정도설비는 앞으로 우수한 동반자가 될 것으로 확신합니다.

기계설비 관련 토탈솔루션을 제공하는

(주)정도설비

냉방시설	구분	난방시설
<ul style="list-style-type: none"> · 증온수흡수식 냉동기 300RT : 3대 · 직교류형 냉각탑 400CRT : 6대 · 지열열교환기 400 R/T : 1대 · 냉온수 순환펌프 11kW : 3 대 · 냉각수 순환펌프 45 kW : 3대 	장비류	<ul style="list-style-type: none"> · 열교환기(난방) 697.6kW : 2대 · 열교환기(급탕) 465.1kW : 1대 · 지열열교환기 400 R/T : 1대 · 난방순환펌프: 1.5kW 4대, 15kW 2대
<ul style="list-style-type: none"> · 냉동기는 지역난방 증온수 열원 사용 · 공조기 및 FCU 공급 <ul style="list-style-type: none"> - 공조기 : 18대 - F.C.U : 53대 · 냉각탑은 지상2층에 설치(냉각수 살균장치 1대) 	시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 열교환기는 지역난방 증온수 공급열원 사용 · 공조기 및 FCU 공급
지열원 (축열조/열교환기/순환펌프) 16개소 천공		

위생시설	구분	소방시설
<ul style="list-style-type: none"> · 부스터 펌프 (급수,중수,우수) : 3SET · 급탕순환펌프 : 2 대 · 배수펌프 : 13조 (33 대) · 시수조 : 133 ton, 중수조 : 40 ton · 우수조 : 100 ton 	장비류	<ul style="list-style-type: none"> · 소방용 메인펌프 300kW : 3대 · 엔진펌프 862HP : 1대 · 소방용 총압펌프 4kW : 1대 · 제연용 급배기팬 : 13대 · 소화용수 저수조 : 2,200 ton (구조체)
<ul style="list-style-type: none"> · 급수방식 <ul style="list-style-type: none"> - 기계실 부스터펌프 중앙공급방식 · 중수용은 양변기, 소변기 세정수 사용 · 조경용은 우수용으로 사용 · 급탕방식 <ul style="list-style-type: none"> - 급수압에 의한 가압방식 - 급탕용 열교환기 사용 · 오,배수 방식 <ul style="list-style-type: none"> - 중력에 의한 자연배수 - 집수정 배수펌프 토출 방식 	시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 기계실 소화펌프 상부 가압방식 <ul style="list-style-type: none"> - 저수조 소화용수 2,200 ton 확보 · 옥내소화전설비 <ul style="list-style-type: none"> - 옥내소화전 (HOSE REEL) 172개 · 스프링클러설비 <ul style="list-style-type: none"> - 스프링클러헤드 18,377개 · 청정소화설비 <ul style="list-style-type: none"> - 헤드/모듈러(6/3)

입찰 방식의 특이점과 공사에 미친 영향은?

이케아 현장은 우리나라에서 보기 드문 NSC (Nominated Sub Contractor, 발주자지명하도급 방식) 방식으로 계약이 체결되었습니다. NSC는 발주자가 자신의 기준에 맞는 능력있는 전문업체를 발굴해 공사를 맡기는 방식으로서

사전에 여러 리스크를 예방할 수 있고, 설계 오류 등을 미리 수정해 원하는 품질을 확보할 수 있을 뿐만 아니라 Value Engineering을 통해 공사비도 절감할 수 있는 방식입니다. 동남아의 경우 총 공사비의 약 50% 수준까지 NSC발주가 폭 넓게 이용되고 있으며, 우리나라도 인테리어 공



정도설비 이대호 현장소장

사나 조경공사 등은 발주자와 사전에 계약을 맺는 일종의 NSC 형태의 계약이 종종 체결되는 것으로 알고 있습니다.

NSC(Nominated Sub Contractor, 발주자지명 하도급 방식) 방식이란?

발주자가 전문공사 특정업체를 지명하여 주 시공업자에게 공사를 추진토록 하는 방식이다.

발주자의 요구조건에 맞고 신뢰할 수 있는 업체가 전문공사를 맡게 되므로 발주자 입장에서는 원하는 공사품질을 기대할 수 있다. 또한 설계진행 시 전문적 기술사항을 사전에 반영할 수 있으므로 건축물의 설계 완성도를 향상시킬 수 있으며 전문업체가 설계 초기부터 참여하게 되므로 공사 내용을 사전에 숙지하고 면밀할 시공계획을 면밀히 수립할 수 있는 점이 가장 큰 장점이다.

한편 발주자가 원도급자 뿐만 아니라 하도급자까지 직접 관리하는 형태이므로 발주자가 공사 진행에 적극적으로 참여하게 되며 불필요한 예산낭비를 막고 적정공사비를 전문공사에 투입할 수 있다.

이 방식은 정교한 계약관리 및 업체별 업무범위의 엄밀한 설정과 공사 주체 간 의사소통이 원활하게 진행될 수 있는 시스템 구축이 선행되어야 하기 때문에 주로 공사관리 능력과 노하우를 갖춘 발주자가 주로 채택하는 방식이다.

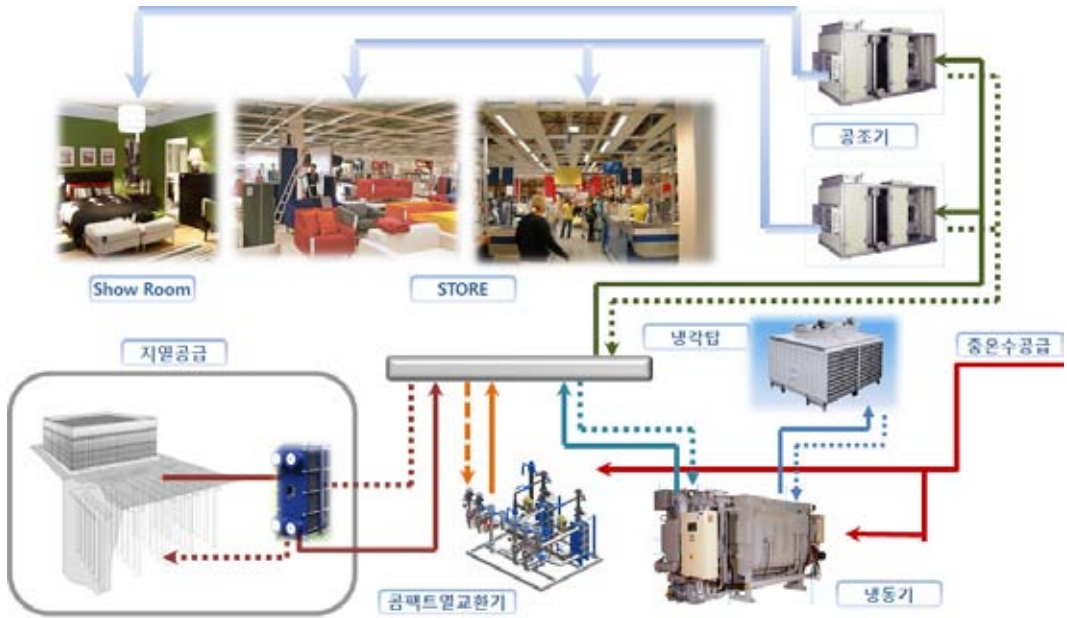
이케아 광명점 현장은 공사 수주 과정에서 먼저 PQ(Pre-Qualification) 심사를 진행하여 1차 업체를 선정했고 그 후 기술제안 입찰을 통해 업체 평가와 더불어 Value Engineering을 통한 의사소통 과정이 진행됐습니다. 2013년 1월부터 6월까지 총 여섯 번에 걸쳐 심사를 받았는데, 이 과정에서 정도설비는 25가지의 기술제안을 하였고 40억원 정도를 절감시켰습니다. 이처럼 기술제안으로 인해 절감되는 공사비는 발주자와 기술제안 업체가 이익을 서로 나눔으로써 고품질 시공에 동기부여를 주고 있습니다. 정도설비도 시공 과정에서 40건의 설계변경을 제안했으며 이케아는 사유 및 효과 등을 충분히 검토한 다음 모두 수용하였습니다. 변경안에 대해서는 사전에 수차례 회의를 거쳐 설계상의 오류 등을 면밀히 체크한 다음 공사에 착수했기 때문에 리스크를 크게 줄일 수 있었습니다.

공사 범위와 시공상의 주안점은 무엇인가?

정도설비는 공조설비와 위생·소화설비 부분을 담당했습니다. 냉난방은 공조기 및 FCU를 통해 각층으로 공급되는데, 지열설비가 난방 50%, 냉방 30%를 담당하며 지역난방공사의 중온수 열원이 나머지를 담당하는 형태로 구성되어 있습니다.

또한 위생설비는 우수와 중수를 최대한 활용해서 조경수와 양변기에 사용되며 소화설비는 2,200톤의 소화용수와 국내 기준을 상회하는 소화시설을 갖춘 것이 특징입니다.

이케아는 친환경을 매우 중요시하는 기업입니다. 환경오염을 최소화시킬 수 있도록 각종 설비와 신재생 기술이 설계에 반영됐을 뿐만 아니라 화석연료를 주원료로 하는 석유화학 계열의 배관재료를 일체 시공하지 못하게 하여 PVC 파이프를 전혀 사용하지 않은 것도 특이점입니다.



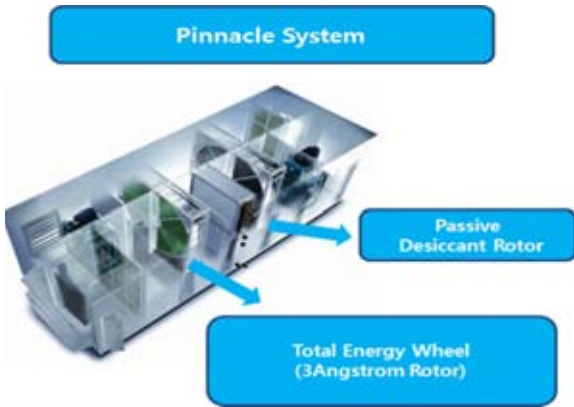
이케아 현장의 열원 흐름도

계다가 천장고가 11.4m일 뿐만 아니라 한 층의 면적이 9,205.29㎡나 되는 고층고·대공간 시설이기 때문에 냉난방 방식의 효율성을 치밀하게 점검해야 했습니다. 특히 열효율을 높이기 위해 일반적인 공조기가 아닌 Pinnacle 공조 시스템을 사용해 달라는 이케아의 주문이 있었습니다. 피너클 공조기는 제습형 공조기라 습도까지 제어할 수 있기 때문에 현열 및 잠열 회수에 매우 탁월합니다. 뿐만 아니라 신선한 공기가 인

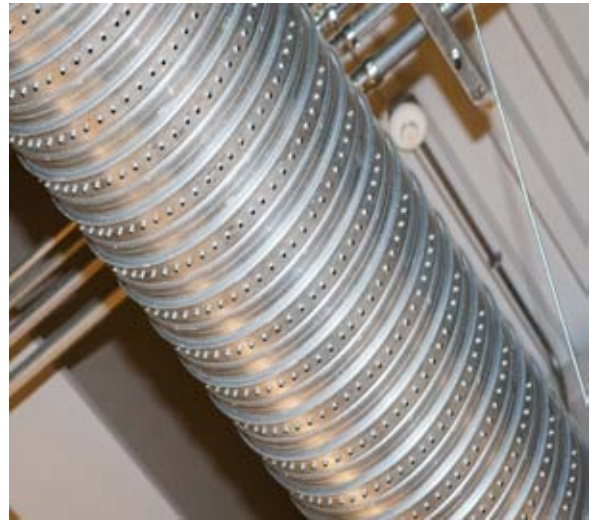
덕션을 통해 실내공기와 혼합되는데, 여기에 액티벤트 디퓨저(Activent Diffuser, 다공형 확산기)를 시공하여 효과적인 공기 분사를 통해 열효율 및 실내쾌적성을 높인 것도 특징입니다. 이런 장비들은 이케아 본사에서 특별히 요구했던 사항으로 자재 비용은 많이 들었지만 냉난방 부하를 크게 줄임으로써 유지관리 비용을 줄일 뿐만 아니라 LCC 측면에서 볼 때 몇 년 안에 비용회수가 가능한 것이 이점입니다.



피너클 공조 시스템 개념도



피나클 공조 시스템의 장점



엑티벤트 디퓨저

이 현장은 환경과 더불어 안전에도 매우 큰 신경을 썼습니다. 가구류를 포함한 인테리어 제품들의 보관 및 판매시설이기 때문에 화재하중이 높고 화재 강도 또한 커서 화재 발생에 대비한 투자를 많이 하였습니다. 특히 랙크식 창고 형태의 특성상 층고가 높고 수직형태로 되기 때문에 화재 시 수직 연소확대의 확실한 방지와 화재 진압을 위해 화재조기진압형 스프링클러(ESFR) 설비를 적용하였습니다. 또한 안정적인 소화수 공



벽면에 설치된 능동형 강제 흡입 화재감지기

급과 고른 방수량 및 방수압을 유지할 수 있도록 격자형(Gride) 배관 방식을 적용하였습니다. 창고형 매장은 자동식소화설비 설치로 3,000㎡마다 방화구획을 하는 등 국내 기준(1,000㎡)에서 벗어나 국제기준에 맞춰 설치됐고 중앙소방기술심의위원회의 심의를 받았습니다. 또한 소화수원

용량은 국내 화재안전기준의 요구 시간인 1시간의 2배인 2시간 용량을 확보하였습니다. 이 용량은 2,200톤으로 수영장 10개 레인 50미터에 해당하는 양으로 국내 소방법 요구 용량 384톤의 5배가 넘습니다.

또한 연기가 위로 올라가는 점을 감안하여 지붕층에 전연 배연팬 26대를 설치했으며 실제로 연기를 피워서 연기층 강하 및 제연설비에 대한 핫스모크 테스트를 현장에서 진행했습니다. 뿐만 아니라 본사에서 직접 파견된 Safety 담당자가 최종적으로 화재안전을 점검하는 등 어느 시설보다도 더 화재안전에 대비한 것이 특징입니다.

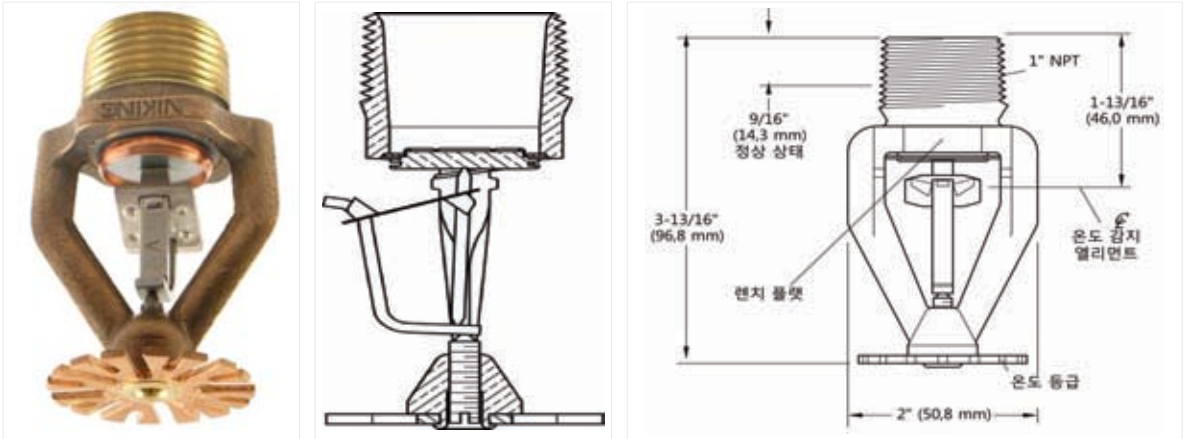
또하나의 특징은 공사의 품질을 확보하기 위해 백강관은 모두 무용접 배관으로 시공하였습니다. 도금강관을 용접할 경우 용접부위의 도금피복이 녹아서 그 부위가 먼저 부식되기 때문에 이케아는 무용접 배관을 고집했던 것입니다.

이외에도 방문객의 쾌적한 쇼핑을 위해 기존의 위생배관이 아닌 벽걸이 양변기, 매립형 물탱크 등의 시스템 화장실이 구축됐고, 레스토랑 주방도 시스템 주방 및 시스템 천장이 설치되었습니다.

시스템천장은 주방에서 발생하는 열을 모아 배

열을 회수하는 시스템이 있으며 배기후드에 자동으로 세제를 뿌려주고 물로 씻어내어 깨끗하

게 청소됨으로써 기름때가 눌러붙지 않는 최신 시스템입니다.



ESFR스프링클러

	가지식(TREE) 배관방식	격자형(GRID) 배관방식
개념	<p>테스트 (Test connection), 교차배관 (Cross main), 가지배관 (Branch line), 스프링클러 밸브 (Sprinkler Valve)</p>	<p>테스트 (Test connection), 교차배관 (Cross main), 가지배관 (Branch line), 스프링클러 밸브 (Sprinkler Valve)</p>
개요	각각의 가지배관에 스프링클러 헤드 접속	평행한 교차배관들 사이에 다수의 가지 배관 접속
장점	· 배관 구경에 따른 헤드 설치로 설계 및 시공이 용이(규약배관)	· 기존의 가지식(Tree)배관방식에 비해 배관 마찰손실 감소 · 압력손실이 적으며 고른 압력분포 · 프로그램 설계를 통해 특정구간의 방사압 · 방수량 예측 가능
단점	· 헤드를 소량 증설시에도 배관을 대량으로 교체 · 위험도에 상관없이 획일적 적용으로 과대 계획 초래	· 프로그램을 이용한 수리계산 (PIPENET Ver.1,6) · 습식설비만 가능
사례	· 일반건축물	· 대규모 주요시설(파주 LCD, 잠실제2롯데월드, 인천공항 2단계)
적용	· 지하주차장등 화재조기진압용 스프링클러(ESFR)설치 외 지역 적용	· 화재조기진압용 스프링클러(ESFR) 적용구역

가지식 배관방식과 격자형 배관방식의 차이

● 공사 진행의 특이점과 시공상의 애로사항은?

이 현장은 이케아의 '국내 1호점' 시공이라는 점에서 앞으로 2호, 3호점의 시공 매뉴얼로 자리잡을 것이란 생각에 부담감이 컸습니다. 또 외국계 회사이다 보니 계약사항 외 참고자료까지 봐야 하고 바인더 4권 분량의 'IKEA Standard' 시공 매뉴얼을 숙지하고 기준에 맞춰서 시공하다 보니 어려움이 컸습니다. 그러나 이케아에서 요구하는 이 규정 때문에 공사비를 절감한 것도 있습니다. 이케아 매뉴얼에는 매장 온도를 15°C 유지해야 한다는 조항이 있는데 여기에 착안해 매장 내 소방배관의 경우 동파 우려가 없으므로 보온을 하지 않는게 어떻겠냐고 제안한 것이 받아들여져 총2억8천만원을 절감할 수 있었습니다.

또한 시공계획, 자재승인 및 발주, 도면관리 및 설계변경 등 공사진행의 모든 상황을 PIMS(Project Information Management System, 프로젝트 정보관리 시스템)로 이루어지기 때문에 문서작업에 상당한 시간을 쏟았습니다. 처음에는 PIMS에 적응하느라 힘들었지만 나중에는 공사 후에 제출하는 설계변경 자료 및 정산 관련 자료 등 여러 문서 작업이 실시간으로 처리되어 정산 등의 절차를 거치지 않아도 되므로 오히려 이득이었습니다. 우리가 제시한 기술변경 제안사항이 어떤 과정을 거쳐 어떻게 처리되고 있는지 실시간으로 점검할 수도 있었고, 설계변경 후 발주처의 결제과정까지 확인할 수 있었던 점이 좋았습니다. 이런 모든 과정은 이케아 본사에도 실시간으로 전해지며 모든 자료를 공유하는 투명한 현장운영과 현장 곳곳에 24시간 가동되는 CCTV 설치로 PIMS를 통해 전세계 어디서건 이케아 광명점 현장의 공사 진행사항을 파악할 수 있는 점은 성실시공을 유도하는 긍정적인 면이었습니다.

공사 진행 상 어려웠던 점은 건축공정 템포에

맞춰 기계, 전기공사가 바로 따라붙어서 공사를 단숨에 끝내야 했던 것입니다. 이케아가 가장 중요하게 생각하는 것은 바닥으로, 품질관리의 중요한 포인트를 지킬 수 있는 할로코아(Hollow-Core Slab Hanger) 판넬을 적용하였습니다. 바닥에 PC 설치 후 미장하기 전에 기계설비, 전기 등의 공정을 다 마무리 해야 하므로 일할 시간이 상당히 부족했습니다. 특히 기계설비는 300mm 파이프 등 중량의 자재들을 도면대로 미리미리 준비해야 하는 등 사전 준비작업이 상당히 힘들었습니다.

또한 이케아 측의 요구로 3D 도면 설계에 의해 크로스 체크가 가능하여 시공상 오류는 없었으나 작업공간이 충분치 않았고 층고가 높아서 고소작업 시 안전관리에 항상 신경을 썼습니다.

이러한 어려움이 있었지만 발주자와 시공사, 전문건설업체가 서로 동등한 입장에서 설계변경 및 공사진행 상황, 개선사항을 함께 논의하는 등 대단히 합리적인 현상이었습니다. 설계단계부터 서로 협력하여 완성해 나가는 외국계 회사의 분위기가 우리나라에도 하루빨리 정착되면 좋겠습니다.

● 정도설비는 어떤 회사인가?

정도설비는 1984년 엔지니어링 회사로 출발해 2013년 매출 총액 915억원, 해외투자법인 5개를 설립한 대형 설비업체입니다. 또한 기계설비 관련 설계 및 감리까지 토탈솔루션 제공 능력을 갖춘 국내 유일의 회사입니다. 이를 위해 설계는 물론 가스시설공사업, 신·재생에너지사업, 그린리모델링사업, TAB사업 등 기계설비분야와 관련된 모든 면허를 보유하고 있습니다. 시공에 있어서는 안전보건경영 시스템인 KOSHA 18001과, OHSAS 18001, 품질경영시스템인 ISO 9001을 토대로 품질 및 안전분야를 매우 중요시 하고 있습니다.

특히 대한설비건설협회 제9대 회장으로 활동하고 계시는 이상일 회장님은 '정도변영'이라는 사훈을 내걸고 바른길을 통한 변영을 이루기 위해 노력하고 계십니다. 이상일 회장님이 추구하는 회사의 운영목표는 '△친환경건축물, 에너지분야 토탈서비스 시스템구축 △항상 내 집을 짓는다는 자세 △미래환경에 대응하는 건축물 추

구 △창의 혁신을 바탕으로 한 무한 고객만족'이며 전 직원들은 이를 실현하기 위해 노력하고 있습니다. 지난 해 30주년 기념식에서 9명의 '20년 이상 장기근속자'와 27명의 '10년 이상 장기근속자'에게 포상을 실시할 정도로 이직률이 매우 낮은 회사입니다. 🌐

🌐 현장 갤러리

