

2018년 DDP 시설 개보수 사업 계획(FS-18-01)

2018 . 01. 11.

문서번호	시설관리팀-117	선임	시설관리 팀장	운영본부 장	DDP경영 단장	대표이사	
결재일자	2018.01.15.	01/11 조정훈	01/12 이호섭	01/12 강문석	01/15 유석윤	01/15 이근	
공개여부	공개	협 조		선임	팀장		
방침번호	대표이사방침 제(190)호			01/11 최지연	01/12 代서혜영		

추진근거			
대 내 외 협력현황	부서(단체)명	협약내용	협약결과
사 업 비	'18년 1,525백만원 (공기관 등에 대한 자본적 위탁사업비)		

서울디자인재단 (시설관리팀)

사전 검토항목

※ 해당사항이 없을 경우 '무' 표시하시기 바랍니다.

검 토 항 목	검토여부 '✓' 표시	
시 민 참 여 고 려 사 항	시 민 :	유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	이 해 당 사 자 :	유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	전 문 가 :	유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	옴 브 즈 만 :	유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
법 령 및 기 타 고 려 사 항	법 령 규 정 :	교통 <input type="checkbox"/> 환경 <input type="checkbox"/> 재해 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	기 타 :	고용효과 <input type="checkbox"/> 노동인지 <input type="checkbox"/> 균형인지 <input type="checkbox"/>
		취약계층 <input type="checkbox"/> 성인지 <input type="checkbox"/> 장애인 <input type="checkbox"/> 디자인 <input type="checkbox"/>
	갈등발생 가능성 <input type="checkbox"/> 유지관리 비용 <input type="checkbox"/> 무 <input checked="" type="checkbox"/>	
타 자 원 의 활 용	중 앙 부 처 :	유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	민 간 단 체 :	유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	기 업 :	유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
관 계 기 관 및 단 체 협 의	관 계 기 관 :	유 <input checked="" type="checkbox"/> (서울시 문화본부 디자인정책과) 무 <input type="checkbox"/>
	관 련 단 체 :	유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>

2018년 DDP 시설 개보수 사업 계획(FS-18-01)

DDP 주요 내외부 마감재 훼손부위 보수 및 노후시설 개선을 통하여 안전사고를 사전에 예방하고 방문객들에게 쾌적한 시설환경 제공

1. 개요

■ 운영본부 사업전략

본부전략	DDP SUPP-ORT PLATFORM(DDP 지원플랫폼) 기반 조성		
본부미션	SUPP 2 (스페이스 업그레이드 플랜) 시행		
핵심과제	Operation(운영시스템)	Renovation(시설개선)	Tenant(공간협력)
	공간기능, 서비스, 운영개선	시설 개보수, 공간 재구성	컨텐츠 제공자, F&B문화, 사람이 많이 모이는 공간

■ 운영본부 사업목표 및 중점 추진계획

무사고, 민원 100% 해결, 고객 만족도 제고

차별화된 공간 기반 디자인문화 콘텐츠 제공 공간 운영방안 체계화 및 시민참여 콘텐츠 조성	시민 안전안심 환경 조성 및 최적화 시설 유지관리 기반시설 및 노후시설 개보수 시설안전관리 및 용역관리	디자인 미래 가치창출을 위한 혁신 플랫폼 구축 가치 있는 디자인정보생산 365·24 무중단 정보서비스 확대
---	---	---

■ 시설관리팀 전략과제

전략과제 지속가능한 시설유지관리 체계 마련 및 대외 안전 신뢰성 강화

단위사업	시설개보수	시설유지관리	시설위탁관리	시설안전관리
세부사업	1. 건축마감재 개선 2. 기반시설 구축 3. 노후시설 개선	1. 건축시설 운영관리 2. 조경시설 운영관리 3. 전기시설 운영관리 4. 기계시설 운영관리 5. 소방시설 운영관리 6. 주차시설 운영관리 7. 환경 운영관리 8. 미디어 운영관리 9. 가구/사인 운영관리	1. 시설통합관리 2. 간송보안관리	1. 종합상황실 운영 2. 안전요원 운영 3. 안전점검 및 교육 4. 재난대응 훈련 5. 안전안심 행사
사업예산	15.25억 (자본위탁사업비)	30.336억 (DDP자체예산)	73.5억 (DDP자체예산)	1.148억 (DDP자체예산)

예산총계 119.9억(2017년 : 129.5억)
(DDP예산 : 105억, 자본적위탁사업비: 14.9억)

■ 추진목표

- DDP의 건축적 특징 중 하나인 노출콘크리트의 노후화 및 훼손정도를 점검하여 보수를 진행함으로써 방문객들에게 쾌적한 시설환경 제공 및 안전사고를 예방하고 DDP의 건축적 가치를 유지
- DDP 시설 전반의 노후화 및 훼손정도를 점검하여 보수를 진행함으로써 방문객에게 쾌적한 시설환경을 제공하고 안전사고 사전 예방
- DDP의 안전 및 시민편의와 밀접한 시설의 개선 및 확충을 통하여 재난대응 역량을 강화하고, 시민 누구나 즐겁게 누릴 수 있는 DDP 시설환경을 구축

■ 2018년 시설 개보수 사업 개요

- 사업기간 : 2018.01.01. ~ 2018.12.31.
- 사업예산 : 일십오억이천오백만원정(₩1,525,000,000)

(단위 : 천원)

사업명	세부사업명	2017년 예산(안)	담당	
DDP 시설 개보수	DDP 내외부 마감개선사업	1 야외 노출콘크리트 보수	350,000	시설관리팀
	DDP 노후시설 개선사업	1 건축시설 노후 보수	130,000	
		2 전기시설 노후 보수	200,000	
		3 기계시설 노후 보수	40,000	
		4 소방시설 노후 보수	20,000	
		5 안전 및 공용시설 노후 보수	20,000	
		6 조경 노후 보수	70,000	
		7 안내 사인 노후 보수	70,000	
	DDP 기반시설 구축사업	1 야외 미디어스탠드 개선	400,000	
		2 철골 모니터링 시스템 구축	100,000	
		3 화재감지설비 시스템 개선	50,000	
		4 재난대피 안내사인 보강	45,000	
		5 디자인전시관 앞 출입구 확장	30,000	
		합 계	1,525,000	
		6 CCTV설비 보강 구축	80,000	운영팀
		7 통신실 냉방설비 구축	100,000	운영팀
	DDP 콘텐츠공간 리뉴얼사업	1 시민편의시설 개보수	100,000	운영팀
2 배움터 디자인전시관 개보수		50,000	홍보마케팅팀	
총 예산		1,855,000		

2. 사업 추진계획

1. 내외부 마감개선사업

■ 추진 목표

- DDP 건물부 노출콘크리트 노후화 진행부분 전면보수를 통한 원상복구
- 야외공원시설 노후화 · 훼손에 대한 집중적 관리를 통한 DDP 전시 · 행사 환경조성

■ 추진 개요

- 사업명 : DDP 내외부 마감재 개선사업 - 야외 노출콘크리트 보수
- 사업기간 : 2018.02. ~ 2018.07.
- 예산 : 350,000천원
- 사업범위

	이간수문 전시장	· 2018년 하자보수 진행
	동대문 운동장 기념관	· 완료
	동대문 역사관	· 2018년 <u>개보수</u> 진행
	갤러리문	· 완료
	기타 공원부	· 일부구간 <u>개보수</u> 진행

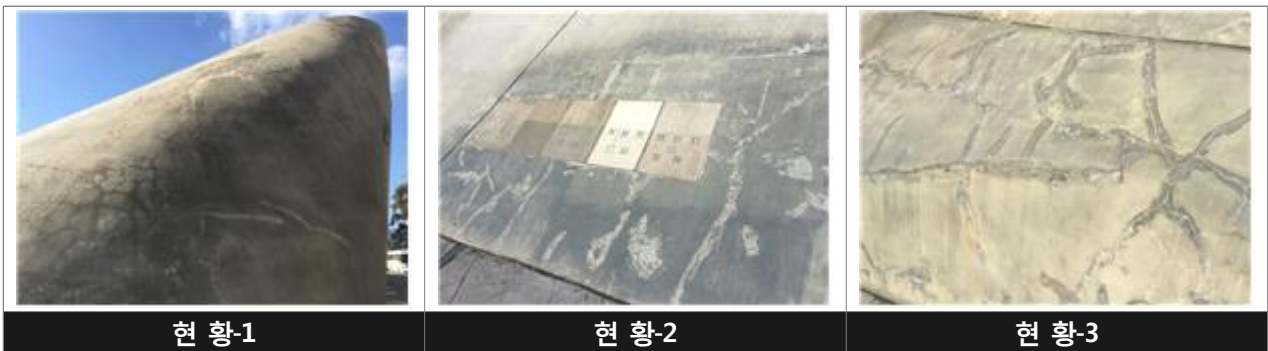
공간명	면적(m ²)	비고
동대문운동장기념관	700m ²	완료
갤러리문	800m ²	완료
기타공원부	1,500m ²	진행(일부구간 완료)
동대문역사관	2,200m ²	진행
이간수문전시장	2,400m ²	진행(하자보수)
총면적	7,600m²	보수면적 : 2,600m²

■ 현 황

- 공원부 노출콘크리트 : 50% 완료
 - 2017년 개보수 진행부분을 제외한 잔여구간 50% 진행 (동대문 역사관, 기타 공원부, 이간수문 전시장)
 - 우선 준공 10년차에 따른 노출콘크리트의 내구성 및 외관 품질 저하
- 동대문 역사관



• 이간수문 전시장



• 기타 공원부

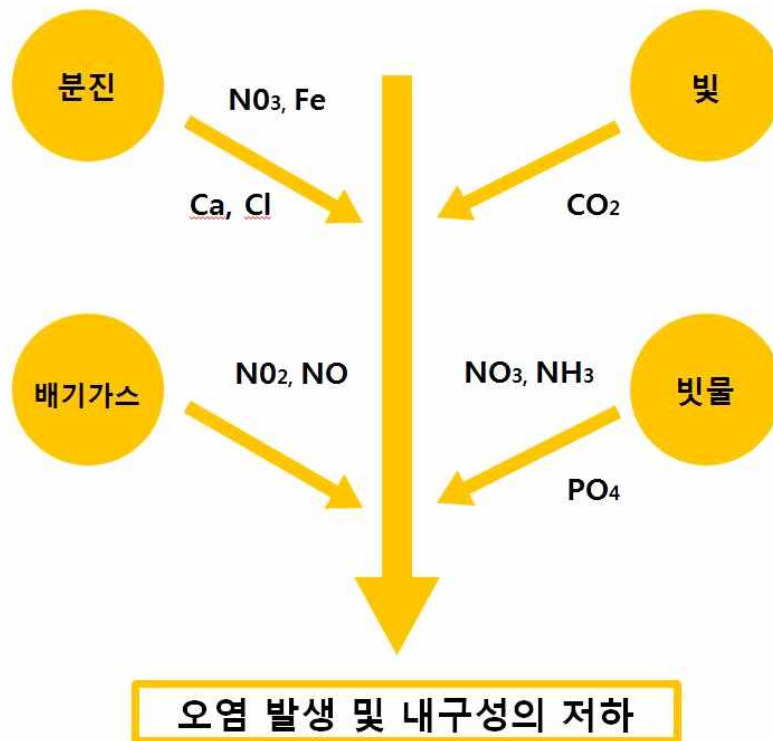


- DDP 건물부 노출콘크리트 : 약 100여개소 파손부위 발생
 - 다양한 전시·행사진행에 따른 방문객 증가로 노출콘크리트 파손/훼손부위 증가
 - 개관 5년 시간경과에 따른 노후발생부분 증가
 - 노출콘크리트 파손에 따른 시민 안전문제 발생 가능성

• 주요 훼손 현황



□ 오염 발생 및 내구성 저하 - 주변환경요인에 의한 자연적 현상



- 노출 콘크리트는 콘크리트 그 자체가 마감재이기 때문에 도장재 등의 마감재료가 있는 외벽과 비교하여 자연환경으로부터의 열화를 받기 쉬우며 백화현상이나 동해, 오염 등 생리적 오염 등의 영향을 받기 쉬움

□ 노출 콘크리트에 영향을 미치는 주요 열화현상

① 중성화

- 시멘트의 수화 생성물인 수산화칼슘 등 콘크리트의 알칼리성 성분이 공기 중의 이산화탄소 등 산성 성분과 반응하여 표면으로부터 서서히 PH가 저하

② 철근부식

- 콘크리트 내부의 철근은 중성화에 의한 PH의 저하, 또는 균열이나 빗물 또는 염화물에 의해서 부식이 촉진됨

□ 균열

- 건조 수축 등의 재료적 요인, 과하중이나 부동 침하 등의 구조적 요인 외에 환경적인 요인 등으로부터 콘크리트의 균열 발생

□ 표면열화

- 콘크리트의 표면이 장기간에 걸쳐서 빗물 등의 영향으로 시멘트 페이스트가 밖으로 유출되어 골재가 씻겨 내려가는 상태가 되거나, 주로 산성 물질 등의 영향으로 열화가 진행

□ 강도열화

- 콘크리트를 구성하는 재료나 과하중 등의 구조적 요인, 사용 환경 등의 요인에 의하여 콘크리트 강도가 저하

□ 변형

- 구조 설계의 요인이나 콘크리트의 강도 등의 재료적인 요인, 또는 과하중 등 사용상의 요인 등에 의하여 변형

□ 누수

- 콘크리트의 균열이나 시공상의 결함부로부터 물이 침투하여 열화를 촉진시킨다. 시멘트의 수화 생성물인 수산화칼슘을 콘크리트 표면에 유출시켜서 공기 중의 이산화탄소 등과 반응하여 탄산칼슘의 백색 결정물질을 발생(백화현상)

■ 추진내용

□ 공원부 노출콘크리트 보수위치 선정





- DDP 건물부 노출콘크리트 보수 : 약 100여개소 위치 선정
 - 어울림광장, 팔거리, 디자인 거리, 슬로프 부분 등

■ 시공방법

- 노출 콘크리트 면 보수 공법 (NRS 공법)
 - 노출콘크리트 본래의 자연적 이미지를 연출하는 기술로써 DDP 노출콘크리트는 해당 특허기술로 시공
 - 기존 타설면과 보수면과의 위화감을 최대한 줄여 노출 콘크리트 건축물 본래의 자연스러운 느낌을 연출하여 건축물의 완성도를 높일 수 있는 공법
 - 시공 시방서에 따르면 DDP 노출콘크리트 보수시 NRS공법을 적용토록 명시하고 있음

□ 시공순서

- ① 그라인딩 또는 샌딩작업으로 오염물질 제거(오염정도가 심하지 않을 경우 간단한 청소 작업)
- ② 기존의 면과 같은 색깔이 되도록 보수용 시멘트 혼합비율 조절
- ③ 혼합 조절된 보수용 시멘트를 혼화제와 배합하여 면 정리 작업
- ④ 샌딩 작업 후 먼지 및 오염물 제거
- ⑤ 보수용 시멘트를 혼화제와 배합 스프레이 도포 작업
- ⑥ 사포 작업 후 색조 작업
- ⑦ 콘메움 작업
- ⑧ 발수제 작업

■ 사업 추진 일정

노출콘크리트보수
사업진행절차

특허공법 업체 선정	2018년 2월 초
↓	
사업범위 검토	2018년 2월 중
↓	
계약완료	2018년 3월 초
↓	
공사 진행	2018년 3월 중 ~ 6월 말
↓	
준공 및 회계	2018년 7월 초
↓	
결과보고 및 정산	2018년 11월~12월

2. 노후시설 개선사업

■ 추진 목표

- 노후화 발생부분에 대한 사전대응을 통한 안전문제 가능성 제로화 추진
- 시설 개보수를 통한 공간이용 만족도 시민평가 최우수 시설 유지
- 시설·설비 교체 및 개선을 통한 쾌적한 환경 유지

■ 추진 개요

- 사업명 : DDP 노후시설 개선사업
- 사업기간 : 2018.01. ~ 2018.11.
- 예산 : 550,000천원

사업명	사업내용	예산액(천원)	비고
① 건축시설 노후 보수	누수구간 보수, 바닥재 보수 외장패널 사이포닉 드레인 점검 및 보수 무소음 트렌치 재설치 등	130,000	
② 전기시설 노후 보수	야외 경관조명 보수 외장패사드 시스템 조명 보수 승강설비 노후화로 소모부품교체	200,000	
③ 기계시설 노후 보수	냉동기 압축기 분해점검(오버홀) 공조기 모터베어링 교체(구리스 주입용)	40,000	
④ 소방시설 노후 보수	옥외소화전 매입배관 2개소 누수 보수 소방 엔진펌프 고장 교체	20,000	
⑤ 안전 및 공용시설 노후 보수	종합상황실 제어PC 12대 프로그램 설치	20,000	
⑥ 조경 노후 보수	조경 개선필요 공간 식재, 훼손부 보식	70,000	
⑦ 안내사인 노후 보수	갤러리문, 동대문운동장기념관 게이트 보수 외부 안내사인 체계통일 및 개보수 공간 리뉴얼에 따른 네이밍 변경	70,000	

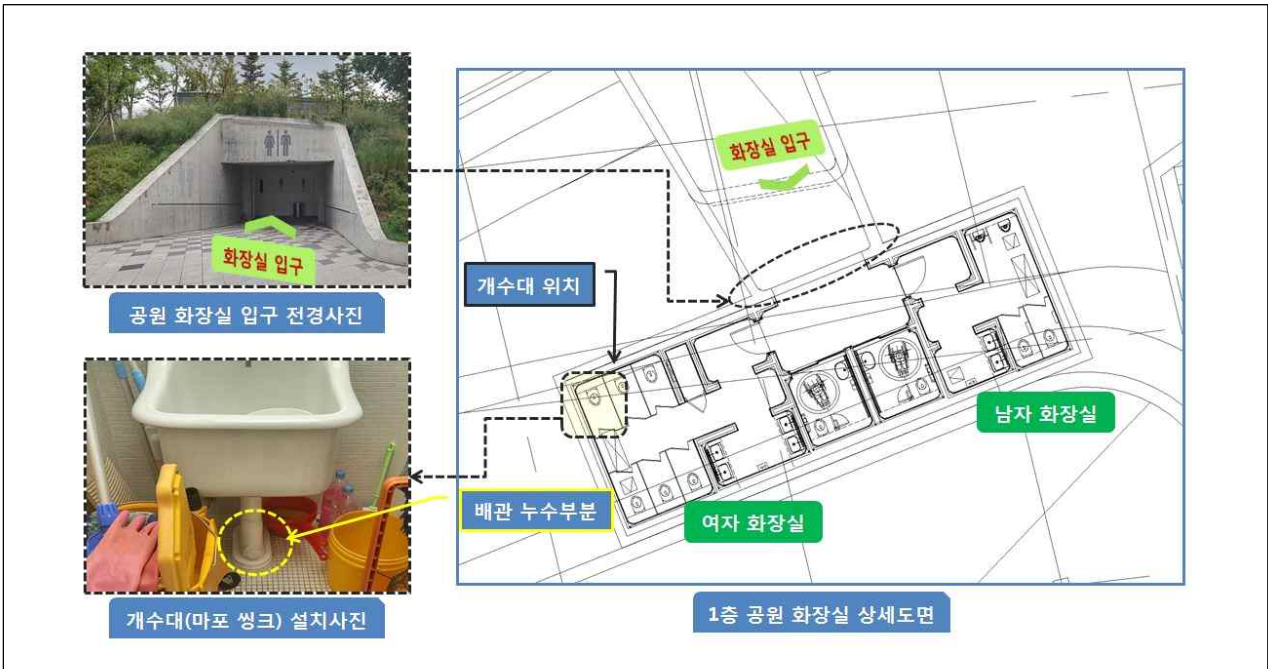
① 건축시설 노후 보수 (담당자 : 조정훈 선임)

- 건축시설 노후화 발생현황
 - 건물 내부 누수구간 발생
 - 현 황



주전기실 누수발생

원인 : 외부 조인트구간으로부터 침투



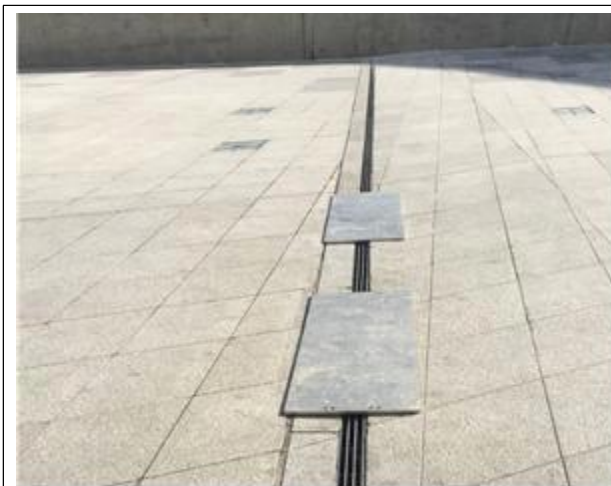
기계실 누수발생

원인 : 개수대 배관 누수

- 내용 : DDP 주요 내부공간 누수발생에 따른 보수공사 진행
- 추진기간 : 2018. 4. 1. ~ 5. 31.
- 산출내역 : 40,000천원
 - 누수보강 1개소 10,000천원 × 4개소
(균열면 v컷 실링제 충전, 퍼티, 외부 마감 등)

□ 8거리 슬로프 트렌치 보수공사

- 현 황



중량물 이동용 STS판 설치현황



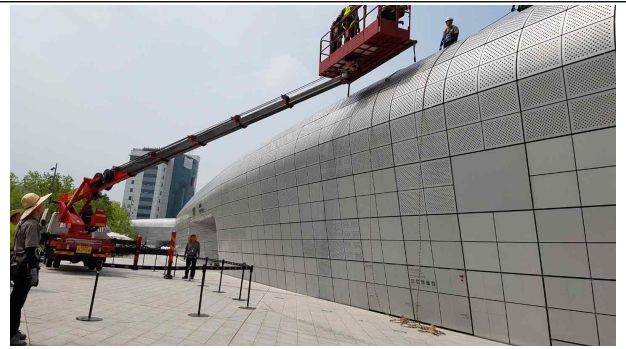
추진사례 : 무소음 트렌치

- 내용 : 어울림광장 전시·행사 진행시 중량물 이동에 따른 트렌치 파손발생으로 하중강도가 높은 트렌치로 교체
- 추진기간 : 2018. 5. 1. ~ 6. 31.

- 산출내역 : 50,000천원
 - 트렌치 구조 및 디자인 설계 : 5,000천원
 - 트렌치 총 00m 교체시공 : 45,000천원
- 외장패널 사이포닉 드레인 보수 필요
 - 현 황

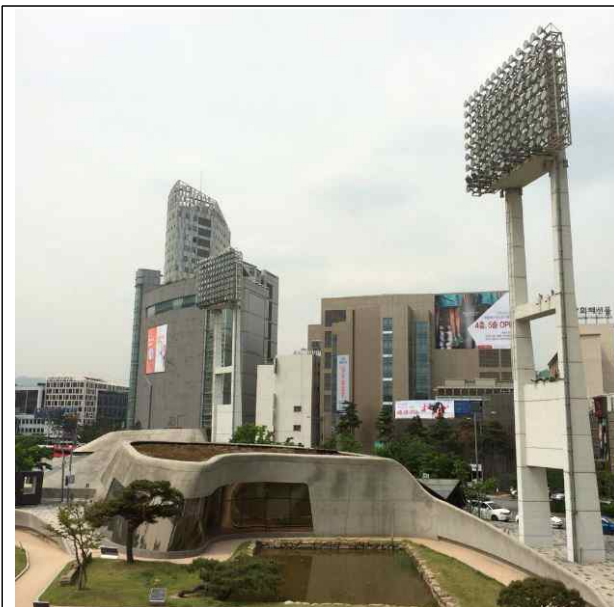


사이포닉 드레인 점검 및 보수

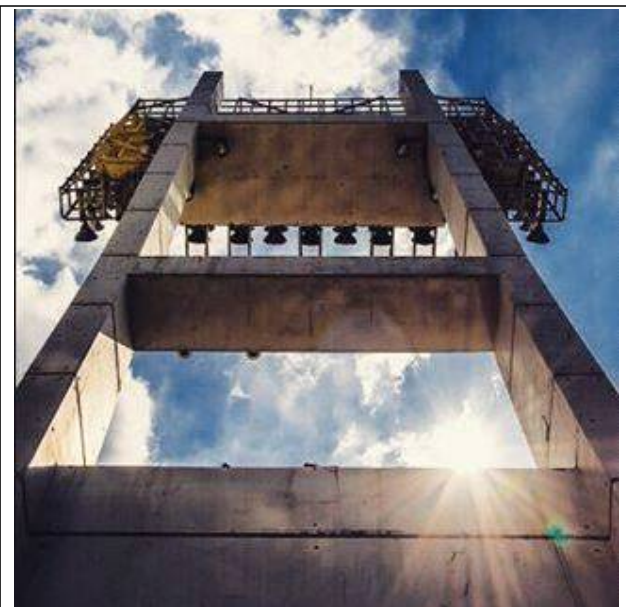


중장비를 활용한 사이포닉 드레인 점검

- 내 용 : 외장패널 내부 사이포닉 드레인 배수불량으로 인한 점검 보수 진행
- 추진기간 : 2018. 7. 1. ~ 7. 31.
- 산출내역 : 20,000천원
 - 외장패널 탈부착 6,000천원
 - 스카이,크레인 장비대여 8,000천원
 - 사이포닉드레인 청소 및 보수 8,000천원
- 조명탑 도장공사
 - 현 황



DDP 조명탑 : 준문화재 지정예정



도장부식 진행

- 내 용 : 조명탑 구조체 보호를 위한 외벽도장공사 진행

- 추진기간 : 2018. 9. 1. ~ 9. 31.
- 산출내역 : 20,000천원
 - 조명탑 1개소 도장 10,000천원 × 2개소
(바탕면 정리, 강관비계 설치, 수성광택스페인트 칠 등)

② 전기시설 노후 보수 (담당자 : 김재호 선임)

■ 전기시설 노후화 발생현황

- 공원 부 한양도성 경관조명 파손 보수 : 75,000천원
 - 내 용 : 이간수문에서 한양도성으로 연결되는 야외 경관조명 파손
 - 추진기간 : `18.04~09
 - 산출내역
 - 전기공사비(기존 전기시설물 철거, 전선관전선 교체, 조명설치 등) 30,000천원
 - 조명비용 (부유조명, 투광등, 바형LED, 제작품 방수등급 IP68이상) 45,000천원
- DDP 외장파사드 시스템, 조명 보수 : 25,000천원
 - 현 황

- DDP 외장파사드
 - 약 3031EA LED를 136개의 그룹으로 분할 되어 패턴변화를 제어
 - 프로그램 노후화로 빈번한 오류발생



- 내 용 : DDP 외장패널 내부 조명 시스템 노후화로 인한 고장 보수 및 조명 시스템 프로그램 업그레이드
- 추진기간 : `18.04~05
- 산출내역
 - 스플리터 500천원 × 25개 = 12,500천원
 - SMPS 80천원 × 50개 = 4,000천원
 - LED 파사드 조명 200천원 × 30개 = 6,000천원
 - 프로그램 업그레이드 = 2,500천원
- 승강설비 노후화로 인한 소모부품 교체 : 100,000천원
 - 현 황

- 승강설비
 - 엘리베이터 : 총 16(내부14, 외부2)
 - 에스컬레이터 : 총 7(내부4, 외부3)
 - 설치 5년 경과로 주요부품 노후화

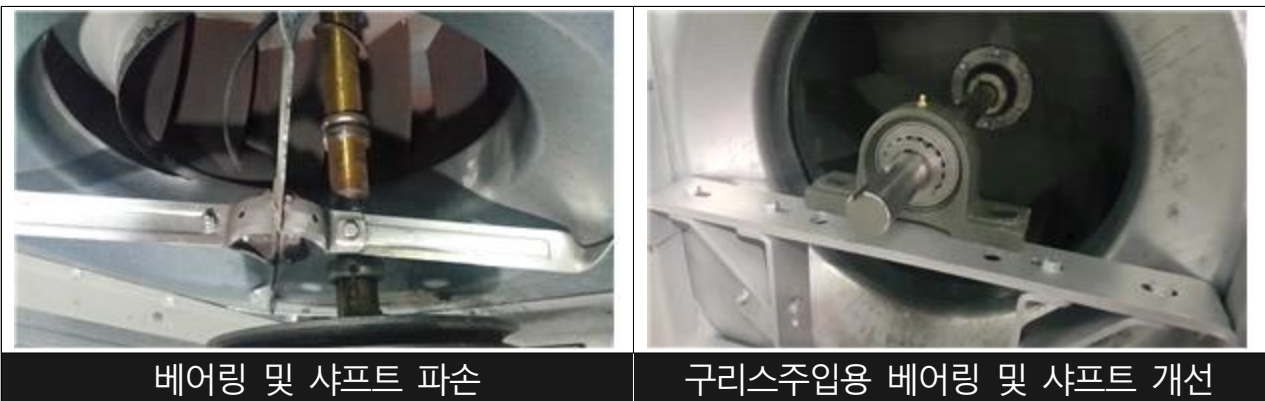


- 내 용 : DDP 승강설비 노후화로 안전성 확보를 위한 소모성 부품 교체
- 추진기간 : `18.06~08(승강설비 1기씩 부분적으로 교체)
- 산출내역 : 엘리베이터 16기, 에스컬레이트 7기(총 23기)
 - 엘리베이터 부품교체 4,500천원 × 16기 = 7,200천원
(MC, 도어 리미트, 릴레이, 인터록 스위치, 세프티 스위치 교체 등)
 - 에스컬레이터 부품교체 4,000천원 × 7기 = 2,800천원
(브레이크 라이닝, 구동모터 기어박스, 인터록 스위치 교체, 오일충전 등)

③ 기계시설 노후 보수 (담당자 : 이주상 선임)

■ 공조기 베어링 개선

- 현 황 : 장기간 사용에 따라 베어링 및 샤프트 파손(냉난방 공급 불가)



베어링 및 샤프트 파손

구리스주입용 베어링 및 샤프트 개선

- 내 용
 - 공조기 급기웁 베어링 교체(구리스 주입용)
 - 샤프트 개선(베어링 손상시에도 일정시간 사용 가능)
- 추진기간 : 2018. 5. 1. ~ 5. 31.
- 산출내역 : 10,000천원
 - 2,000천원 × 5대

■ 스크류냉동기 압축기 오버홀(분해정비)

- 현 황 : 스크류냉동기 장시간 운전시 냉방효율 저하 및 고장



압축기 분해점검

압축기 분해점검

- 내 용
 - 압축기 분해정비
 - 베어링, 가스켓 냉매, 오일, 필터류 등 교체
- 추진기간 : 2018. 4. 1. ~ 4. 30.
- 산출내역 : 30,000천원
 - 10,000천원 × 3개(냉동기 1대당 압축기 3개) 압축기 분해정비

④ 소방시설 노후 보수 (담당자 : 오진섭 선임)

- 소방시설 노후화 발생현황
 - 옥외소화전 3개소 누수 발생
 - 현 황



누수 옥외소화전 2개소 위치



옥외소화전 사진

- 내 용 : DDP 치안센터 옆 옥외소화전 매입배관 누수에 따른 사용장애 발생
- 추진기간 : 2018. 03. 20. ~ 2018. 03. 30.
- 보수내용 : 옥외소화전 매입 배관 누수구역 보수
 - 바닥 매입배관 누수구역 확인을 위해 토목공사 병행
- 산출내역 : 14,000천원
 - 토목공사 : 10,000천원
 - 배관보수 : 4,000천원
- 공원부 소화전 펌프 전원반 기능저하 발생
 - 현 황



전원반 외부



전원반 내부

- 내 용 : 이간수문전시방 기계실 내 환경적(습기 등) 요인에 따른 소방용 펌프 전원반 노후로 기능저하 발생
- 추진기간 : 2018. 04. 01. ~ 2018. 04. 30.
- 보수내용 : 기존(인버터) 방식에서 MCC방식으로 전원반 교체
- 산출내역 : 6,000천원
 - MCC설치 : 3,000천원
 - 선로재구성 : 3,000천원

⑤ 안전 및 공용시설 노후 보수 (담당자 : 오진섭 선임)

- 안전 및 공용시설 노후화 발생현황
 - 종합상황실 시스템 제어PC 운영프로그램 교체
 - 내용 : 종합상황실 시스템 제어PC 노후 교체에 따른 운영프로그램 설치
 - 추진기간 : 2018. 04. 01. ~ 2018. 05. 31.
 - 현황 및 산출내역

No	시스템	설비분야	설치업체	설치비용(천원)
1	전력제어 시스템	전기분야	리무솔루션	2,300
2	파사드 시스템		세진사	500
3	조명제어 시스템		정호티엘씨	1,000
4	원격검침 시스템		옴니시스템	2,700
5	승강기 시스템		네이비	1,000
6	공조제어 시스템	기계분야	나라컨트롤	2,100
7	공조제어 시스템		나라컨트롤	2,100
8	통합SI 시스템	통신	계영정보통신	1,100
9	출입통제 시스템		금양산업	500
10	비상호출 시스템		이에스텍	2,000
11	전관방송 시스템		기린전자	3,000
12	화재감지 시스템	소방	지멘스	1,700
계				20,000

⑥ 조경시설 노후 보수 (담당자 : 김민서 선임)

■ 조경시설 노후화 발생현황

□ 공원부 수목 생육불량 및 고사

- 현황 : 불량 생육환경 및 관리인력 부족으로 인해 노후수목 고사진행



생육환경 불량에 따른 고사 및 훼손부

- 내용 : 공원부 수목(교목, 관목, 초화류 등)에 대한 정기적인 보식공사 실시
- 추진기간 : (상반기)2018.03~2018.06 / (하반기)2018.08~2018.11
- 산출내역 : 교목 15주, 관목 4,000주, 초화류 100m² 보식(17년 기준)

□ 야외유구 집수지 녹조발생

- 현황 : 야외유구 집수지 내 녹조발생 계속화로 관리상 어려움
(녹조제거용 화학약품 효과 미비)



집수지 녹조현상 및 퇴수시 잡초 다량 발생

- 내용 : 녹조발생 완화를 위한 수생정원 조성 실시. 수생식물 특성상 온실 및 전문적 관리 필요로 식물플랜터 임대설치 진행.
 - 추진기간 : (설치)2018.04~2018.05 / (운영)2018.05~2018.10
 - 산출내역 : 집수지 2곳(약 350m²) 수생식물 임대설치 및 전문관리(6개월)
- #### □ 옥상조경 세덤 고사
- 현황 : 내구연한 만료로 인한 고사부 확대 및 관리상 답압지역 보식 필요



경계부 등 관리보행로 및 생육불량 세덤수종 고사

- 내용 : 고사지 잡초발생 등 보식시점 도래로 인한 정기적인 보식공사 실시
- 추진기간 : 2018.04~2018.05
- 산출내역 : 박스당 30%보식(6본) x 500m², 비산방지망 보수

⑦ 안내사인 노후 보수 (담당자 : 백민영 선임)

■ 안내사인 노후화 발생현황

- 외부유도사인 스카시 탈락 발생
 - 현황 : 외부유도사인 스카시의 탈락 및 훼손으로 보수 필요



외부유도사인 탈락 및 훼손

- 내용 : 즉각적인 교체를 위한 외부유도사인 부품 확보 및 시공
- 추진기간 : (상반기)2018.03~2018.06 / (하반기)2018.08~2018.11
- 산출내역 : 10,000천원
 - 상반기 안내사인 스카시 제작 5,000천원
 - 하반기 안내사인 스카시 제작 5,000천원
- 게이트사인 탈락
 - 현 황 : 갤러리문 및 동대문운동장기념관 도장공사로 인한 게이트사인 탈락



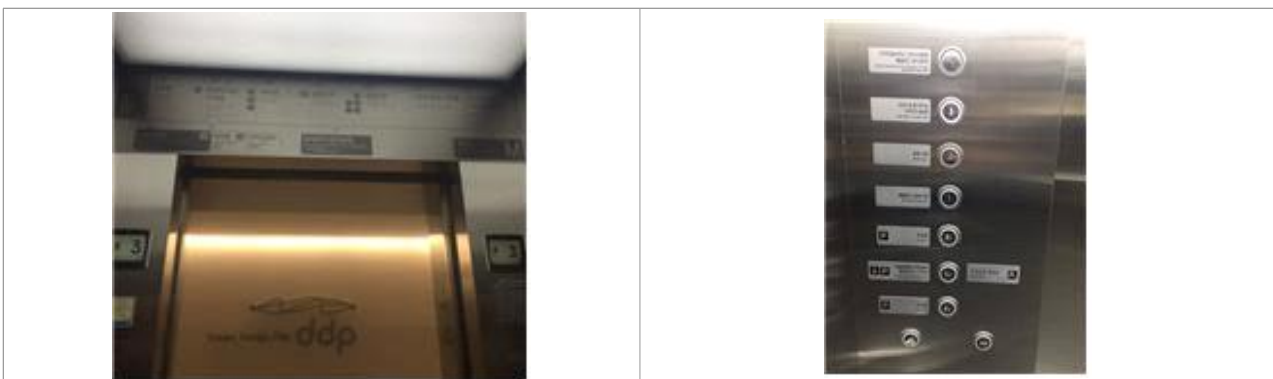
외벽 보수공사로 인한 게이트사인 탈락

- 내용 : 게이트사인 노후화(발색·부식)으로 재제작 및 시공
- 추진기간 : 2018.03~2018.05
- 산출내역 : 10,000천원
 - 게이트사인(알루미늄패널) 5,000천원 x 2건 = 10,000천원
- 내부안내사인 시트 훼손 발생
 - 현 황 : 내부안내사인 시트의 훼손으로 인한 보수 필요



내부안내사인 시트 훼손

- 내 용 : 훼손 발생 시 즉각 제작 및 보수 시공 실시
- 추진기간 : (상반기)2018.03~2018.06 / (하반기)2018.08~2018.11
- 산출내역 : 10,000천원
 - 상반기 안내사인 시트 제작 5,000천원
 - 하반기 안내사인 시트 제작 5,000천원
- 승강기 안내사인 노후화
 - 현 황 : 승강기 내 층별 안내사인 노후로 인한 가독성 떨어짐 발생



엘리베이터 안내사인 노후화

- 내 용 : 가독성을 높이는 층 안내도 및 안내사인 제작
 - 승강기 10대 진행(살림터·배움터·디자인장터)
- 추진기간 : 2018.03~2018.08
- 산출내역 : 20,000천원
 - 2,000천원 x 승강기10대 = 20,000천원
- 지하 주차장 도색부분 부식

· 현 황 : 지하 주차장 도색 부식 발생



지하주차장 도색 훼손

- 내 용 : 지하 주차장 도색 훼손 발생으로 보수 필요
 - 중앙선·진입로화살표·바닥화살표·장애인주차구역 보수
 - 벽면그래픽 도장 보수
- 추진기간 : (상반기)2018.03~2018.06 / (하반기)2018.08~2018.11
- 산출내역 : 20,000천원
 - 상반기 지하 주차장 도색 10,000천원
 - 하반기 지하 주차장 도색 10,000천원

■ 사업 추진 일정

세부사업	추진 일정											
	상반기(1차)						하반기(2차)					
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
① 건축시설 노후보수	노후 시설 개선 사업 계획 수립	자본적 위탁 사업비 교부신청 및 교부	계획수립 및 보수공사			준공 및 회계	변경 사업 조사	계획수립 및 보수공사			정산	서울시 보고
② 전기시설 노후보수			경관 파사드 조명 보수 계획 수립 및 보수공사			준공 및 회계	승강설비 정밀점검	승강설비 보수공사		정산	서울시 보고	
③ 기계시설 노후보수			계획 수립	개선공사							정산	서울시 보고
④ 소방시설 노후보수			계획수립 및 보수공사	준공 및 회계							정산	서울시 보고
⑤ 안전 및 공용시설 노후보수			계획수립 및 보수공사			준공 및 회계					정산	서울시 보고
⑥ 조경시설 노후보수			계획수립 및 사업추진(상반기)			준공	유지 관리	계획수립 및 사업추진(하반기)			정산	서울시 보고
⑦ 안내사인 노후보수			교체 및 보수 계획수립 및 공사(상반기)			준공 및 회계	변경 사업 조사	교체 및 보수 계획수립 및 공사(상반기)			준공 및 회계	서울시 보고

3. 기반시설 개선사업

■ 추진 목표

- 미디어 재구축을 통한 시각·청각적 홍보 기능 확대
- 소방시설 업그레이드를 통한 DDP 재난대응 역량 강화
- 보안·안전 시스템 확대를 통한 시설안전관리 인프라 업그레이드

■ 추진 개요

- 사업명 : DDP 기반시설 개선사업
- 사업기간 : 2018.01. ~ 2018.11.
- 예산 : 625,000천원

사업명	사업내용	예산액(천원)	비고
① 야외 미디어 스탠드 개선	- 미디어 : LED, 솔루션, 콘트롤러, 합체제작, 운영서버 = 370,000천원 - 시설공사.전원증설 50KW(전선, 트레이 포설, 선로, 바닥석재마감 등) = 30,000천원	400,000	
② 철골 모니터링 시스템 구축	- 알림1, 2관 센서 및 측정기 설치 : 70,000천원 - 구조안전 모니터링 시스템 서버구축 : 20,000천원 - 구조 분석 : 10,000천원	100,000	
③ 화재감지설비 시스템 개선	- 화재수신기 조작판넬 설치 : 20,000천 - 화재연동 시스템 개선 : 30,000천	50,000	
④ 재난 대피 안내사인 보강	-	45,000	
⑤ 디자인전시관 앞 출입구 확장	- 구조검토 5,000천원 - 구조보강 시공 및 자동문 철거 : 10,000천원 - 출입문 설치 15,000천원	30,000	

■ 추진 내용

① 야외 미디어스탠드 개선 (담당자 : 정낙훈 선임)

- 추진목표
 - 시인성과 활용성이 떨어지는 A3 미디어 스탠드 개선
 - DDP의 환경과 디자인 요소를 반영한 미디어의 구축
- 추진방향
 - DDP의 고유한 특징과 이미지를 표현 할 수 있는 디자인 반영
 - 기존 LED 8mm Pitch Pixel을 4mm Pitch Pixel로 개선하여 시인성 개선
 - 폰트와 영상 구현을 원활히 할 수 있는 시스템 확보

□ 추진방법

항 목	내 용
구조물	<ul style="list-style-type: none"> - 미디어 보드, 함체 재질, 도안 등의 제시를 받아 DDP에 적합한 디자인 검토 - 안전사고를 예방하기 위한 구조물 안전에 관한 방안마련 - 유지관리가 용이하도록 개폐, 분리, 업데이트 등의 최적화 방안 검토 - 방수처리를 통한 우천 또는 세척시 시스템 파손 방지 - 자체 보안성과 원격 조정기능이 되도록 설계
Display	<ul style="list-style-type: none"> - 옥외환경에 따른 휘도는 5,000cd/m2, 패널수명은 5만시간 이상 - 패널수명, 유지관리 용이성을 위한 전원 제어 - 전면을 강화유리로 처리하되 패널부위의 방진 패킹처리 - 옥외 환경에 따른 태양광에 의한 가시성 확보 - 유지보수 편의성을 고려하여 탈부착 가능
네트워크 장비	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 선로 이용으로 예산 절감
Cooling System	<ul style="list-style-type: none"> - 옥외 설치에 따른 자동 온도조절에 의한 시스템의 오동작을 예방
전력	<ul style="list-style-type: none"> - 필요 전력량 검토 및 안정적인 전력공급을 위한 방안 마련 - 낙뢰, 정전기 등을 통한 전기/반도체 시스템의 오동작 및 파손 대비
Controller	<ul style="list-style-type: none"> - 대형 멀티미디어를 원활히 구동할 수 있는 호환성 강화 - ON/OFF 원격제어 기능을 통한 사용성 확보

구 분	내 역
설 치 위 치	
사 업 대 상	

<p>규격</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 합체 (W)1,235mm × (D)310mm × (H)3,055mm - Screen (W)3,486mm × (H)2,304mm 	
<p>재질 및 사양</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 스테인레스 스틸 프레임 가공 + 강화유리 - LED 8mm Pitch Pixel - 5,000cd/m² 	
<p>문제점</p>	<ul style="list-style-type: none"> - H/W : 저사양 LED 모듈과 3등분 화면으로 인한 낮은 시인성 - S/W : 제한적인 영상코덱 지원으로 콘텐츠 사용의 제약 - 기타 : 사계절 온도변화에 취약 	

■ 추진 기간 : 2018.01. ~ 2018.10

■ 산출 내역 : 400,000천원

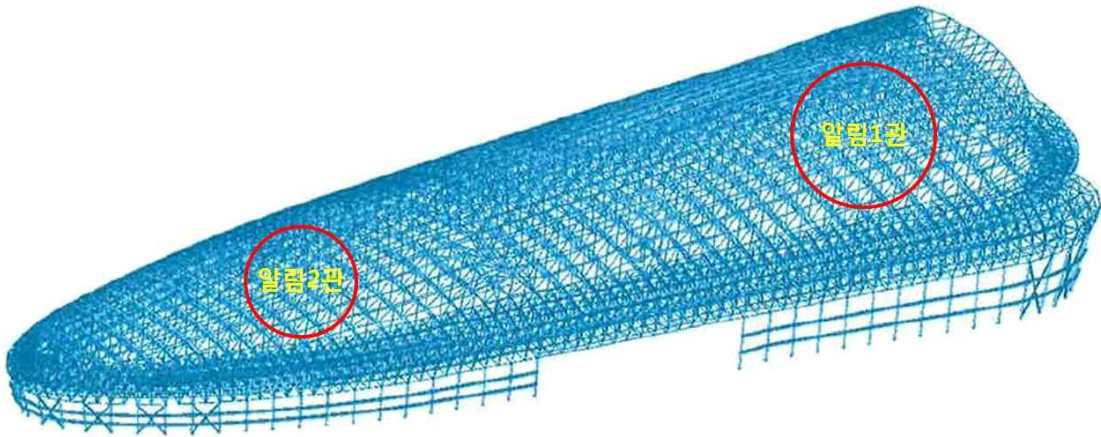
□	LED TILE(45sqm)	= 297,000천원
	- 20(W) × 9(H) × 1,650천원	: 297,000천원
□	조정장치	= 12,000천원
	- CONTROL SEYSTEM	: 4,000천원
	- 스케일러(영상변환기)	: 8,000천원
□	솔 루 션	= 50,000천원
	- OPERATING PC	: 20,000천원
	- PRGRAM(중앙제어)	: 30,000천원
□	전력공사	= 20,000천원
	- 전선관, 케이블	: 12,000천원
	- 석재마감	: 5,000천원
	- 분전반 및 기타	: 3,000천원
□	서버 및 기타 ASSEMBLY	= 21,000천원
산출 합계		= 400,000천원

② 철골 모니터링 시스템 구축 (담당자 : 조정훈 선임)

- 추진목표
 - DDP 건축물의 지속적인 안전을 확인할 수 있는 모니터링 시스템 구축
 - 패션위크 행사시 천정 구조물에 조명트러스 설치에 따른 구조물 변이, 피로도 증가 확인
 - 전문가 집단 연계를 통한 객관적 데이터 도출 및 서버구축

□ 추진방법

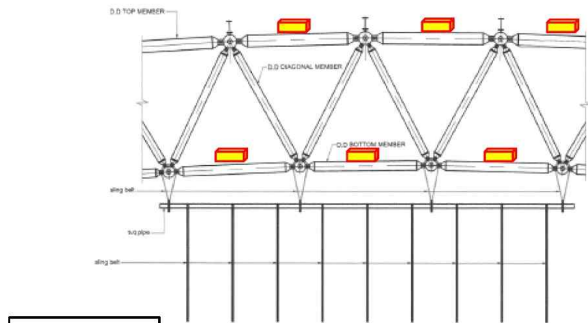
- ① 알림1, 2관 스페이스프레임 구조 모니터링 시스템 구축
 - 조명트러스 설치 전·후에 대한 데이터 비교 및 구조해석
 - 17년 패션위크 행사 진행전 설치하여 이후 경과를 확인
 - 결과에 따라 향후 천정 구조물 설치에 대한 진행여부를 판단



알림터 스페이스프레임 구조도 및 모니터링 센서 설치 위치



센서

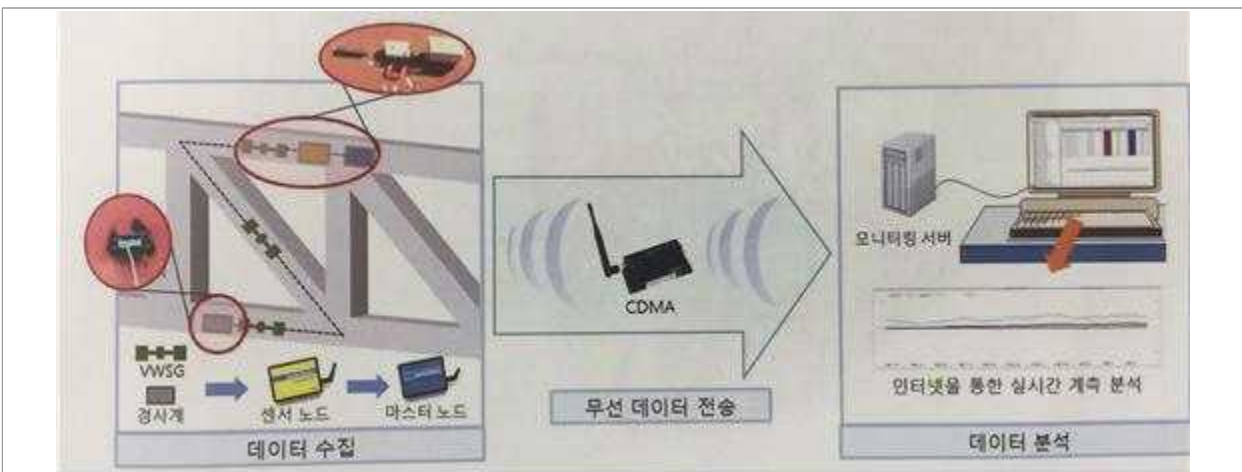


센서

가력점 / 최대 처짐점 중심으로

스페이스 프레임 센서설치 방법

② 무선네트워크 실시간 모니터링 시스템 구축 및 데이터 서버 구축



무선 센서 네트워크 설계 개념도

- 추진 기간 : 2018.02. ~ 2018.11
- 산출 내역 : 100,000천원
 - 알림1, 2관 센서 및 측정기 설치 : 70,000천원
 - 시스템 서버구축 : 20,000천원
 - 구조분석 : 10,000천원

③ 화재감지설비 시스템 개선 (담당자 : 오진섭 선임)

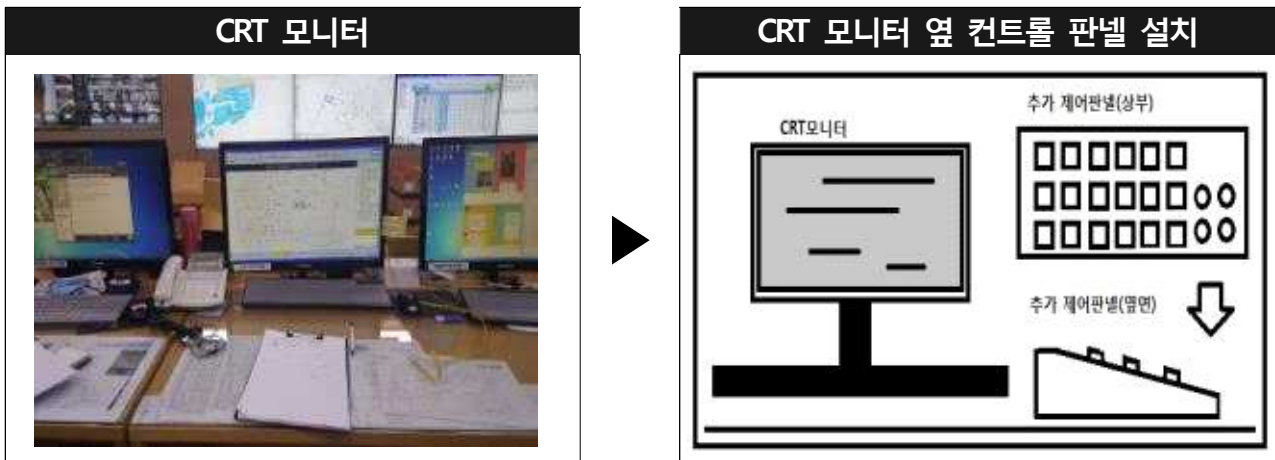
■ 설치현황



■ 추진 내용

1. 화재수신기 메인장비 컨트롤 스위치 추가 설치

- 문제점
 - 화재수신기 메인장비와 운영프로그램간 호환상 문제로 CRT상 일부제어 불가
 - ※ 메인장비까지 이동하여 제어해야하는 상태임
- 개선대책
 - 화재수신기 CRT 좌석에 메인장비를 제어할 수 있는 컨트롤 스위치를 설치하여 신속한 화재제어가 가능토록 개선



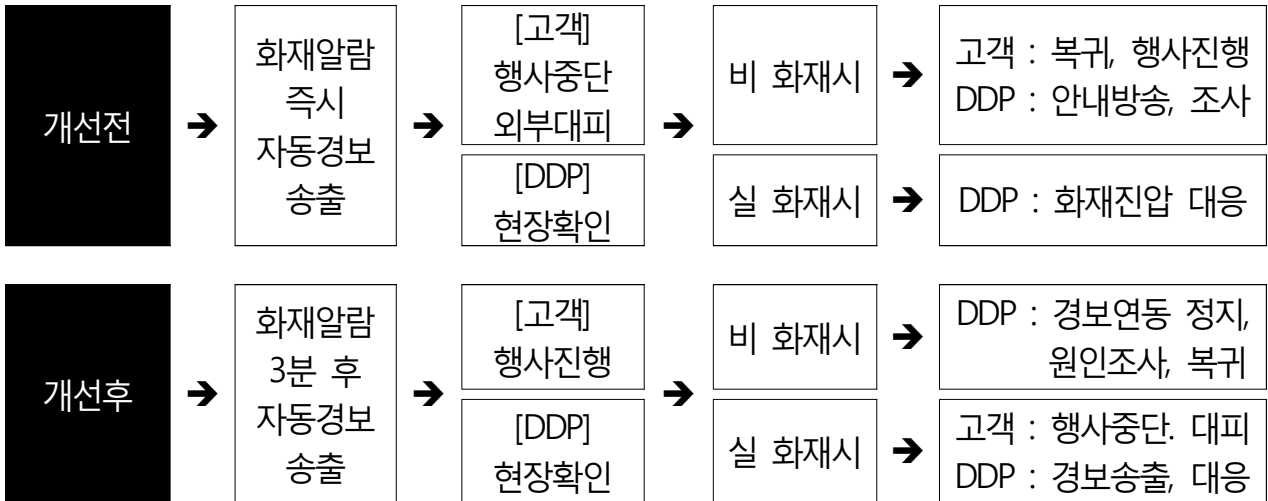
2. 화재감지 프로그램 개선

□ 문제점

- 화재수신기 기능상 화재알람 발생시 즉각적인 경보(경종 등)가 송출 되도록 설정되어, 비화재보로 인한 화재경보 송출시 행사에 피해가 미칠 수 있음

□ 개선대책

- 화재/비화재보를 정확하게 인식하여 효과적 대응이 가능토록 프로그램 개선

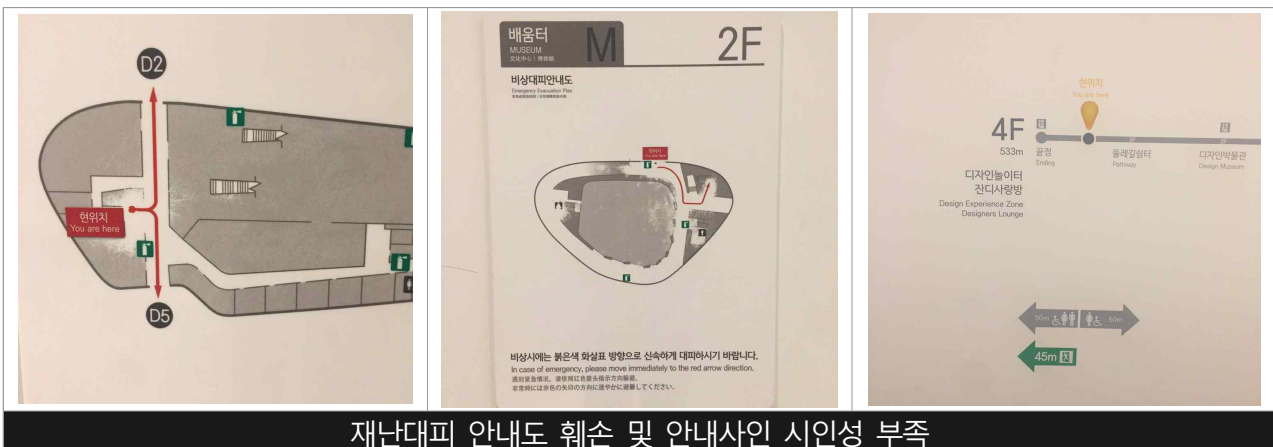


■ 산출 내역 : 50,000천원

- 화재수신기 메인장비 컨트롤패널 스위치 추가 설치 : 10,000천원
 - 컨트롤패널 제작 : 5,000천원
 - 컨트롤패널 프로그램 재구성 = 5,000천원
- 화재감지 프로그램 개선 : 40,000천원
 - 화재감지기 4,000포인트 * 10,000원 = 40,000천원

④ 재난대피 안내사인 보강 (담당자 : 백민영 선임)

■ 현 황



- 재난대피 비상안내도
 - 대피동선 및 공간표기 훼손으로 보수 필요
 - 눈에 띄지 않는 배치로 재난발생시 대응 어려움 발생
- 비상안내도의 안내사인
 - 안내사인의 시인성 부족과 안내지도와의 대피 안내정보 불일치

■ 추진 내용

- 비상안내도 훼손부 보수 및 보강설치
 - 대피동선·공간표기법 보수 진행
 - 살림터·알림터·배움터 비상안내도 보강설치
- 비상안내사인 벽부 및 바닥부 설치
 - 시인성 높은 픽토그램을 활용하여 벽부 및 바닥부 안내사인 설치

■ 추진 기간

- 2018.03~2018.06(상반기)
 - 비상안내도 보수 및 보강설치
- 2018.08~2018.11(하반기)
 - 비상안내사인 벽부·바닥부 제작 및 설치

■ 산출 내역 : 45,000천원

- 상반기 비상안내도 보강
 - 9,000천원x3회(살림터·배움터·알림터) = 27,000천원
- 하반기 비상안내사인 보강
 - 6,000천원x3회(살림터·배움터·알림터) = 18,000천원

⑤ 디자인전시관 앞 출입구 확장 (담당자 : 조정훈 선임)

■ 추진 내용

- 배움터 B2F 로비 출입문 확장 개선
 - 디자인전시관을 이용하는 방문객의 주요동선으로 출입문



출입문 확장 방안

- 추진 기간 : 2018. 05 ~ 2018. 10
- 산출 내역 : 30,000천원
 - 출입구 상부 커튼월 구조검토 5,000천원
 - 자동문 철거 및 구조보강 시공 : 10,000천원
 - 출입문 설치 : 15,000천원
- 기반시설 개선사업 추진일정

세부사업	추진 일정											
	상반기(1차)						하반기(2차)					
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
① 야외 미디어스탠드 개선	노후 시설 개선 사업 계획 수립	자본적 위탁 사업비 교부 신청 및 교부	세부검토		입찰공고 및 협의		제품생산		시공		인계 및 운영	서울시 보고
② 철골 모니터링 시스템 구축			계획수립 및 설치공사				준공 및 회계				정산	서울시 보고
③ 화재감지설비 시스템 개선			계획수립 및 설치공사				준공 및 회계				정산	서울시 보고
④ 재난대피 안내사인 보강			계획수립 및 설치공사				준공 및 회계				정산	서울시 보고
⑦ 디자인전시관 앞 출입구 확장					세부검토		계획수립 및 구조검토		확장공사		정산	서울시 보고

3. 추진일정

■ 행정절차 추진일정

일시	내용	비고
2018. 1월	단위사업 내부방침 완료(재단)	재단
2018. 2월	위수탁사업 계약체결	서울시⇔재단
2018. 3월~6월	1차 사업비 신청 및 사업추진	재단⇒서울시
2018. 7월~10월	2차 사업비 신청, 변경사업조사	재단⇒서울시
2018. 11월	사업종료, 정산서 작성,제출	재단⇒서울시
2018. 12월	정산서 검토 및 반납절차 진행	서울시⇒재단

4. 예산 집행 계획

■ 내외부 마감개선사업

(단위 : 천원)

사 업 명	자본적 위탁사업비 예산 집행계획			비 고
	계	상반기	하반기	
① 야외 노출콘크리트 보수	350,000	350,000	-	
합 계	350,000	350,000	-	

■ 노후시설 개선사업

(단위 : 천원)

사 업 명	자본적 위탁사업비 예산 집행계획			비 고
	계	상반기	하반기	
① 건축시설 노후보수	130,000	100,000	30,000	
② 전기시설 노후보수	200,000	100,000	100,000	
③ 기계시설 노후보수	40,000	40,000	-	
④ 소방시설 노후보수	20,000	20,000	-	
⑤ 안전 및 공용시설 노후보수	20,000	20,000	-	
⑥ 조경시설 노후 보수	70,000	50,000	20,000	
⑦ 안내사인 노후 보수	70,000	35,000	35,000	
합 계	550,000	365,000	185,000	

■ 기반시설 개선사업

(단위 : 천원)

사 업 명	자본적 위탁사업비 예산 집행계획			비 고
	계	상반기	하반기	
① 야외 미디어스탠드 개선	400,000	400,000	-	
② 철골 모니터링 시스템 구축	100,000	100,000	-	
③ 화재감지설비 시스템 개선	50,000	50,000	-	
④ 재난대피 안내사인 보강	45,000	27,000	18,000	
⑤ 디자인전시관 앞 출입구 확장	30,000	-	30,000	
합 계	625,000	577,000	48,000	

5. 소요예산

- 총 예산 : 1,525,000천원
- 예산과목 : 공기관 등에 대한 자본적 위탁사업비
- 세부 사업별 소요예산

사업명	세부내역	금액(천원)	비고
① 야외 노출콘크리트 보수	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공원부 노출콘크리트 : 250,000천원 <ul style="list-style-type: none"> · 노출콘크리트 면마감 2,600㎡ · 발수제 도포 2,600㎡ · 균열보수 2,000㎡ · 줄눈 실리콘 450m · 비계 / 보양 / 청소비 / 공과잡비 / 안전관리비 ○ 건물부 노출콘크리트 : 100,000천원 <ul style="list-style-type: none"> · 개소당 1,000천원*100개소 	350,000	
① 건축시설 노후보수	<ul style="list-style-type: none"> - 주전기실, 기계실, 지하주차장 등 누수 4개소 보수 40,000천원 - 외장패널 사이포닉 드레인 5개소 점검보수 <ul style="list-style-type: none"> · 외장패널 탈부착 : 6,000천원 · 스카이, 크레인 장비대여 8,000천원 · 사이포닉드레인 청소 및 보수 6,000천원 - 조명탑 2개소 도장 : 20,000천원 - 바탕면 정리, 강관비계 설치, 수성광택스페인트 칠 등 - 8거리 트렌치 교체 <ul style="list-style-type: none"> · 트렌치 구조 및 디자인 설계 : 5,000천원 · 트렌치 총 00m 교체시공 : 45,000천원 	130,000	
② 전기시설 노후보수	<ul style="list-style-type: none"> - 한양도성 경관조명 보수 <ul style="list-style-type: none"> · 전기공사비 : 30,000천원 · 조명비용 : 45,000천원 - DDP 외장파사드 시스템 보수 <ul style="list-style-type: none"> · 스플리터, SMPS, LED조명 : 22,500천원 · 프로그램 업그레이드 : 2,500천원 - 승강설비 노후화 소모부품 교체 <ul style="list-style-type: none"> · 엘리베이터 16기 : 72,000천원 · 에스컬레이터 7기 : 28,000천원 	200,000	
③ 기계시설 노후보수	<ul style="list-style-type: none"> - 공조기 베어링 개선 : 10,000천원 <ul style="list-style-type: none"> · 베어링 및 샤프트 교체 : 2,000천원*5대 - 스크류냉동기 압축기 오버홀 : 30,000천원 <ul style="list-style-type: none"> · 압축기 분해정비 : 10,000천원*3개 	40,000	
④ 소방시설 노후보수	<ul style="list-style-type: none"> - 옥외소화전 3개소 누수 보수 <ul style="list-style-type: none"> · 토목공사 : 10,000천원 · 배관보수 : 4,000천원 - 공원부 소화전 펌프 전원반 노후 교체 <ul style="list-style-type: none"> · MCC설치 : 3,000천원 · 선로재구성 : 3,000천원 	20,000	
⑤ 안전 및 공용시설 노후보수	<ul style="list-style-type: none"> - 종합상황실 제어PC 프로그램 교체 <ul style="list-style-type: none"> · 운영프로그램 12대 : 20,000천원 	20,000	
⑥ 조경시설 노후 보수	<ul style="list-style-type: none"> - 공원부 훼손부 보식 2회 : 40,000천원 - 집수지 수생정원 조성 : 20,000천원 - 옥상조경 훼손부 부분보식 : 10,000천원 	70,000	

사 업 명	세 부 내 역	금액(천원)	비 고
⑦ 안내사인 노후 보수	- 외부안내사인 보수 2회 : 10,000천원 - 게이트사인 보수 2개소 : 10,000천원 - 내부안내사인 보수 2회 : 10,000천원 - 승강기 10대 안내사인 교체 : 20,000천원 - 지하주차장 도색 2회 : 20,000천원	70,000	
① 야외 미디어스탠드 개선	- LED 10 × 4.5 = 45sqm • LED TILE 20 × 9 × 1,650 = 297,000천원 - MAIN CONTROL SEYSTM = 12,000천원 - 운영 PC & PRGRAM = 50,000천원 - 전력증설공사(50Kw) = 20,000천원 - 서버 및 기타 ASSEMBLY = 21,000천원	400,000	
② 철골 모니터링 시스템 구축	- 알림1,2관 센서 및 측정기 설치 : 70,000천원 - 시스템 서버구축 : 20,000천원 - 구조분석 : 10,000천원	100,000	
③ 화재감지설비 시스템 개선	- 화재수신기 조작판넬 설치 : 20,000천 - 화재연동 시스템 개선 : 30,000천	50,000	
④ 재난대피 안내사인 보강	- 비상안내도 보강 3회 : 27,000천원 - 비상안내사인 보강 3회 : 18,000천원	45,000	
⑤ 디자인전시관 앞 출입구 확장	- 구조검토 5,000천원 - 구조보강 시공 및 자동문 철거 : 10,000천원 - 출입문 설치 : 15,000천원	30,000	
합 계		1,525,000	

6. 기대효과

- 건축시설의 안정적인 운영관리를 통한 시설물의 건축적 가치 유지
- DDP를 이용하는 시민들의 안전한 문화시설이라는 인식의 확산
- 미디어 확충에 따른 방문객 안내·홍보 개선 및 고품질 미디어 송출에 따른 DDP 시설 가치 증대
- 재난발생 가능성 최소화 추진 및 재난대응 능력 향상
- 안전하게 마음껏 누릴 수 있는 DDP 공간 인식 확대