문서번호	시설관리팀-1140
결재일자	2016.04.19.
공개여부	공개
방침번호	대표이사방침 제(1171)호

팀원	팀장	본부장	DDP경영단장	대표이사
04/14 조정훈	04/18 이호섭	04/18 최구환	04/18 최훈근	04/19 이근
협 조	팀원	팀원		
	04/14 정은석	04/15 김지혜		

함께 만드는 서울, 함께 누리는 서울

2016년 DDP 자동문 유지관리계획

2016. 4

추진근거	-2016년도 DDP 건축시설 운영계획(대표이사 방침 시설관리팀-712, 2016.03.10)		
대 내 외 협력현황	부서(단체)명		
	- 삼성물산 빌딩Q-HSE팀 - ㈜원강		
사 업 비	'16년 42,333천원		

서울디자인재단
(시설관리팀)

사전 검토항목

::: 해당사항이 없을 경우 '무 ■' 표시하시기 바랍니다.

검토항목	검 토 여 부 (■ 표시)		
시민참여 고려사항	● 시 민 :	유 □ ( )	무 ■
	● 이해당사자 :	유 □ ( )	무 ■
	● 전 문 가 :	유 □ ( )	무 ■
	● 옴 브 즈 만 :	유 □ ( )	무 ■
법령및기타 고려사항	● 법 령 규 정 :	교통 □ 환경 □ 재해 □ 기타 □	무 ■
	● 기 타 :	고용효과 □ 노동인지 □ 균형인지 □	
		취약계층 □ 성인지 □ 장애인 □ 디자인 □	
		갈등발생 가능성 □ 유지관리 비용 ■	무 □
타자원의 활용	● 중 앙 부 처 :	유 □ ( )	무 ■
	● 민 간 단 체 :	유 □ ( )	무 ■
	● 기 업 :	유 ■ (㈜원강)	무 □
관계기관 및 단체 협의	● 관 계 기 관 :	유 □ ( )	무 ■
	● 관 련 단 체 :	유 □ ( )	무 ■

2016년 DDP 자동문 유지관리계획

DDP 자동문 유지관리를 통해 DDP를 방문하는 시민들의 안전과 원활한 전시·행사 진행을 도모하기 위해 자동문 151개소의 유지관리 프로세스를 구축하여 자동문 운영관리에 만전을 기하고자 함.

Ⅰ 유지관리 개요

☐ 추진배경

○ 자동문 하자이행보증기간 만료(2015.11.30)
○ 자동문 유지관리 프로세스 부재
○ 독점업체와의 유지관리 관련 합의점 모색 필요
○ 소모성 부속자재별 교체시기 도래에 대비한 자재 구입 진행
○ 자동문 고장시 신속한 대처를 위한 현장대응 교육 필요

☐ 추진개요

○ 운영범위 : DDP 전체 자동문 151개소
○ 운영기간 : 2016.04 ~ 2016.12
○ 운영내용 : 자동문 하자보증기간 만료에 따라 시공사와의 협의를 통해 자동문 소모성 부속자재 가격조정 등 향후 유지보수관리를 위해서 DORMA 자동문 독점에이전시인 ㈜원강과의 유지관리방안 모색

1)	자동문 업체와 유지보수 관리방안 협의 및 진행방향 결정
2)	자동문 부속자재 구매
3)	자동문 유지보수 진행
4)	시설관리 통합사 자동문 유지관리 교육실시

○ 총예산 : 42,333천원(※부가세 미포함)

자재구매비	24,780천원(상, 하반기 각 1회 구매)
연간 유지보수비	17,553천원(1,462천원×12회 / 월별 1회 정산)

Ⅱ 추진 내용

1. 자동문 관리 방향 설정

○ 관리적 특성

– DDP자동문은 국내 독점에이전시인 ㈜원강을 통해서만 자재수급이 가능

• 제조사 : 독일 도르마 / 국내 독점에이전시 : ㈜원강

○ 소모성 부속자재 단가 조정

– 삼성물산 / 원강 / DDP 간 회의를 통한 자재의 적정단가 제시 요청

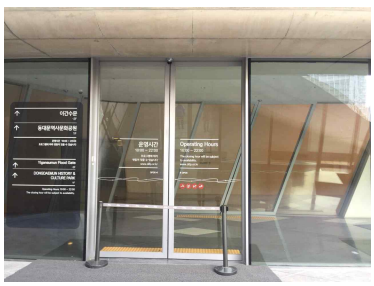
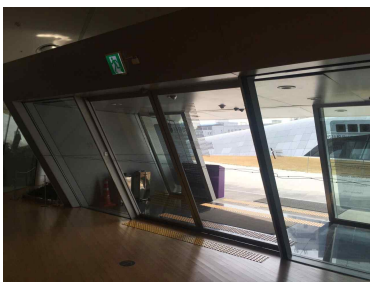
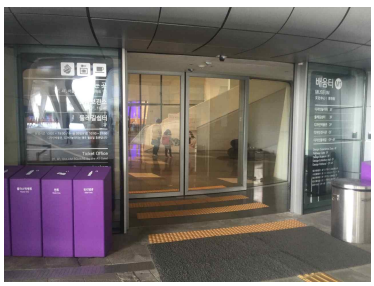
– 국내 도르마 자동문 시공사례(일산 MBC, 대한제지 사옥, 삼성엔지니어링 사옥) 및 부품자재 납품실적 확인 후 단가조정 진행

○ 자재구입과 유지보수 별도 진행

– 자재구입 : 년 2회(상반기, 하반기)

– 유지보수 : 연간 유지보수 계약 후고장발생시 건별 보수진행 후 매월 정산

※ 자동문 운영현황

		
기본형 도어	경사형 도어	곡면형 도어

2. 자동문 부속자재 구매

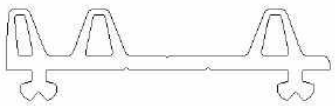
○ 자재구매 방법

– 필수 자재리스트 요약정리

– 고장빈도에 따른 자재별 구매량 조정

○ 자재구매 리스트

ES200 Control	ES200 Easy Control Unit	ES200 BST(Curved Door)
ES200 Geared Motor	ES200 easy Geared Motor	Switching power supply
ES200 Easy Transformer	Standard Lock with pully	ES200 Battery pack
Mechanical set	ES200 Main roller	Main roller Pack for ES200
Roller for Curved operator	Tooth Belt(per meter)	Track Profile ES200
Rubber Strip for Track Profile	Microcell 1-SL Safety Cell	Programme Switch

Programme Switch EPS-FST	BEA Eagle six(black)	ES200 Door Guide
Bottom roller	Door strip brush	Weather strip rubber
		
Door strip rubber		

3. 자동문 유지보수

○ 유지보수 방법

– 연간 유지보수 계약을 통한 유지보수관리

※ 고장발생시 자동문 업체 현장 파견 후(1회 2인) 월별 정산

– 자동문 부품은 유지보수 계약과 별도로 구매진행하여 유지보수시 활용

※ 자동문 부품 자재관리대장 작성

– DDP 시설통합사를 통해 간단한 점검 및 경정비를 진행

– 자체적 보수가 어려운 전문적 기술이 필요한 작업에 대해서는 자동문 업체를 통해서 보수 진행

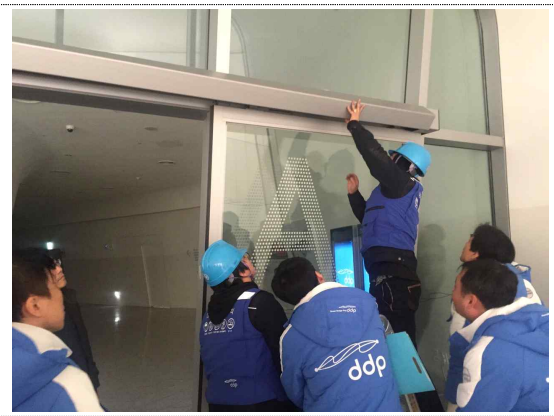
NO	점검목록	점검내용	자체		외주	문제점 발생 시 대처 가능한 사항
			점검	보수	점검/보수	
1	컨트롤 유니트	프로그램 스위치 “Off” 기능	○	X	○	프로그램 리셋(초기화)
		프로그램 스위치 “Automatic” 기능	○	X	○	콘트롤러 등 Software 문제점으로 인한 제품의 교체 등은 자체 작업 불가함.
		프로그램 스위치 “Exit only” 기능	○	X	○	
		프로그램 스위치 “Permanent open” 기능	○	X	○	
		프로그램 스위치 “Partial opening” 기능	○	X	○	
		동작센서 작동 및 감지 범위	○	X	○	센서의 감지(원, 근거리) 및 감도 조정
		안전센서 작동 점검	○	X	○	

2	드라이브 유니트	모터의 소음 점검	○	X	○	관련 부속의 문제점은 자체 작업 불가
		감속기 누유 점검	X	X	○	관련 부속의 문제점은 자체 작업 불가
		벨트 마모 및 외형상태 점검	○	X	○	벨트 이탈 등의 조치 (파손 시 교체 불가)
		벨트 텐션상태 점검	○	○	○	벨트의 텐션 조정
		도어록 작동상태	○	○	○	
3	도어 (DOOR)	행거롤러 점검	○	△	○	롤러 이탈 등의 조치 (파손 시 교체 불가)
		하부가이드 점검	○	○	○	자체처리 가능하나 조치시간 지연
		브러쉬 마모상태	○	○	○	자체처리 가능하나 조치시간 지연
		센터레버 점검	X	X	○	이상 징후 시 콘트롤러 문제와 연계됨
		도어의 처짐 및 외관	○	○	○	도어의 처짐, 이격 등 레벨조정
		유리 및 코킹상태 점검	○	○	○	
4	기타	레일상태 점검	X	X	○	
		출입통제 기능 점검	X	X	○	통신팀 연계 (필요시 협조 요청)
		하부롤러 상태 점검	○	X	○	
		하부레일 및 커버 점검	○	X	○	

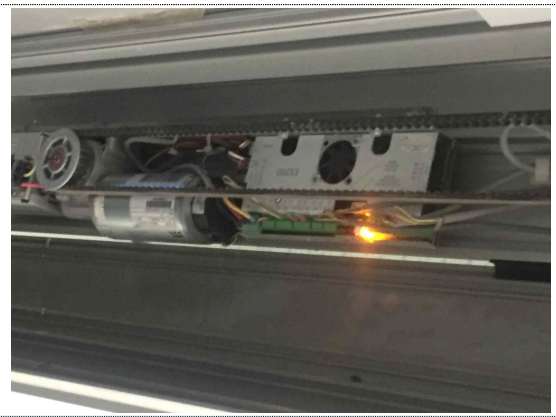
4. 자동문 유지관리 교육

○ 시설관리 통합사 자동문 유지관리 교육 실시

- 3,6,9,12월 분기별 실시
- 전문적 기술을 요하지 않는 간단한 부품교체 교육 실시
- 자동문 조작법 숙지를 통한 주/야간 고장발생시 상황대응 능력 배양



기본 작동법 교육



세부 작동원리 교육

Ⅲ 소요 예산

☐ 총 예산 : 42,333천원 (※부가세 미포함)

1. 자재구매비 24,780천원

– 산출내역

	품 명	단가(원)	수량	상반기	수량	하반기
1	ES200 Control	1,106,000	1	1,106,000	–	0
2	ES200 Easy Control Unit	700,000	1	700,000	–	0
3	ES200 BST(Curved Door)	1,385,000	1	1,385,000	–	0
4	ES200 Geared Motor	1,171,000	1	1,171,000	–	0
5	ES200 easy Geared Motor	818,000	1	818,000	–	0
6	Switching power supply	440,000	1	440,000	1	440,000
7	ES200 Easy Transformer	310,000	1	310,000	1	310,000
8	Standard Lock with pully	604,000	1	604,000	1	604,000
9	ES200 Battery pack	99,000	1	99,000	–	0
10	Mechanical set	44,000	1	44,000	2	88,000
11	ES200 Main roller	282,000	2	564,000	3	846,000
12	Main roller Pack for ES200	334,000	5	1,670,000	10	3,340,000
13	Roller for Curved operator	364,000	5	1,820,000	5	1,820,000
14	Tooth Belt(per meter)	19,000	10	190,000	30	570,000
15	Track Profile ES200	25,000	2	50,000	3	75,000
16	Rubber Strip for Track Profile	12,000	2	24,000	3	36,000
17	Microcell 1-SL Safety Cell	150,000	1	150,000	2	300,000
18	Programme Switch	250,000	–	0	1	250,000
19	Programme Switch EPS-FST	360,000	–	0	1	360,000
20	BEA Eagle six(black)	180,000	2	360,000	2	360,000
21	ES200 Door Guide	25,000	10	250,000	20	500,000
22	Bottom roller	90,000	10	900,000	20	1,800,000
23	Door strip brush	9,000	5	45,000	5	45,000
24	Weather strip rubber	1,800	5	9,000	15	27,000
25	Door strip rubber	15,000	5	75,000	15	225,000
TOTAL				12,784,000		11,996,000
				24,780,000		

2. 유지보수비 17,553천원

– 산출내역

- 16년 상반기 시중 노임단가 적용
- 1회 보수비용 = 1인당 ₩182,853/일 × 2인 = ₩365,706
- 월평균 4회 보수비용 = ₩365,706 × 4회 = ₩1,462,824
- 연간 유지보수비용 = ₩1,462,824 × 12개월 = ₩17,553,888

정책사업	단위사업	세부사업	세부항목	사업내용	금액(천원)
기반운영사업	시설안전안심 운영관리	시설관리비	소모품비	상반기 자동문 유지관리 자재구매	12,784
				하반기 자동문 유지관리 자재구매	11,996
			수선유지비	연간 자동문 유지보수 계약	17,553
합 계					42,333

□ 예산과목(안)

○ 기반시설운영/ 시설안전안심 운영관리/ 시설관리비/ 수선유지비 외

Ⅳ 기대 효과

□ 안정적 자동문 유지관리를 통한 시민들의 안전한 DDP 이용을 도모하고 출입문과 관련된 계절별 발생가능한 민원요소 해결

□ 자동문 교육을 통해서 간단한 조작 및 부품교체 등 유지보수 비용 절감