

서울시 도시기반시설본부 토목부 1팀

광화문광장조성 및 주변정비공사 최종 감리 보고서



2010. 5.

서울특별시 도시기반시설본부

제 출 문

서울특별시 도시기반시설본부장 귀하

귀 본부와 계약 체결한 광화문광장조성 및 주변정비공사의 책임감리용역을 과업지시에 의거 2007년 12월 27일부터 2010년 5월 31일 준공 시 까지 수행한 성과를 종합하여 최종보고서를 제출합니다.

2010. 05.

서울특별시 서초구 양재동 319-6
(주)제일엔지니어링종합건축사사무소
대 표 이 사 이 희 성

목 차

구 분	제 목
제 1 장	건설공사 및 감리용역개요
1.1	사 업 목 적 ----- ----- 1
1.2	건설공사 개요 ----- ----- 1
1.3	감리용역 개요 ----- ----- 3
1.4	설계용역 개요 ----- ----- 4
1.5	위치도 ----- ----- 5
제 2 장	공사추진내용 실적
2.1	기성 및 준공검사 현황 ----- ----- 6
2.2	공종 및 년도별 추진실적 ----- ----- 7
2.3	건설공사 설계변경 현황 ----- ----- 9
2.4	실정보고 처리현황 ----- ----- 10
2.5	발주청 지시사항 처리현황 ----- ----- 16
2.6	주요인력 및 장비 투입 현황 ----- ----- 29
2.7	하도급 현황 ----- ----- 30
2.8	감리용역 설계변경 현황 ----- ----- 32
	감리원 투입현황

구 분	제 목
제 5 장	주요자재 관리실적 종합
5.1	자재공급원 승인현황 ----- ----- 47
5.2	주요자재 투입현황 ----- ----- 55
5.3	주요자재관리 종합분석 ----- ----- 61
제 6 장	안전관리 실적종합
6.1	안전관리 조직도 ----- ----- 62
6.2	안전보건 교육현황 ----- ----- 62
6.3	안전점검 현황 ----- ----- 62
6.4	산업안전보건관리비 사용실적 ----- 63
6.5	안전관리비 사용실적 ----- ----- 64
6.6	안전관리 종합분석 ----- ----- 66
제 7 장	분야별 기술검토 실적종합
7.1	분야별 기술검토 현황 ----- ----- 67
7.2	주요 기술 검토 내용 ----- ----- 68
제 8 장	우수시공 및 실패시공사례
8.1	우수시공사례 현황 ----- ----- 81

제1장 건설공사 및 감리용역 개요

1.1 사업목적

1.1.1 광화문광장조성공사

- 역사적 상징성을 갖는 국가상징의 광장 조성
- 경복궁, 북악산을 조망할 수 있는 광장 조성
- 시민들에게 역사, 문화, 여가활동 중심공간 조성

1.1.2 주변정비공사

- 세종이야기 조성공사
 - 과거, 현재, 미래가 공존하는 광화문 그중심에 있는 세종대왕의 업적과 생애를 현대적인 모습으로 재조명
- 중학천물길 조성공사
 - 광화문광장 조성사업으로 인하여 차로가 축소되는 세종로(16차로→10차로)의 교통체증을 완화하기 위한 이면도로 정비
- 청계천 주변정비공사
 - 청계천광장의 이용에 편의성을 제공하고 이용하는 시민들이 쉽게 청계천에 접근할 수 있도록 보도확장

1.2 건설공사개요

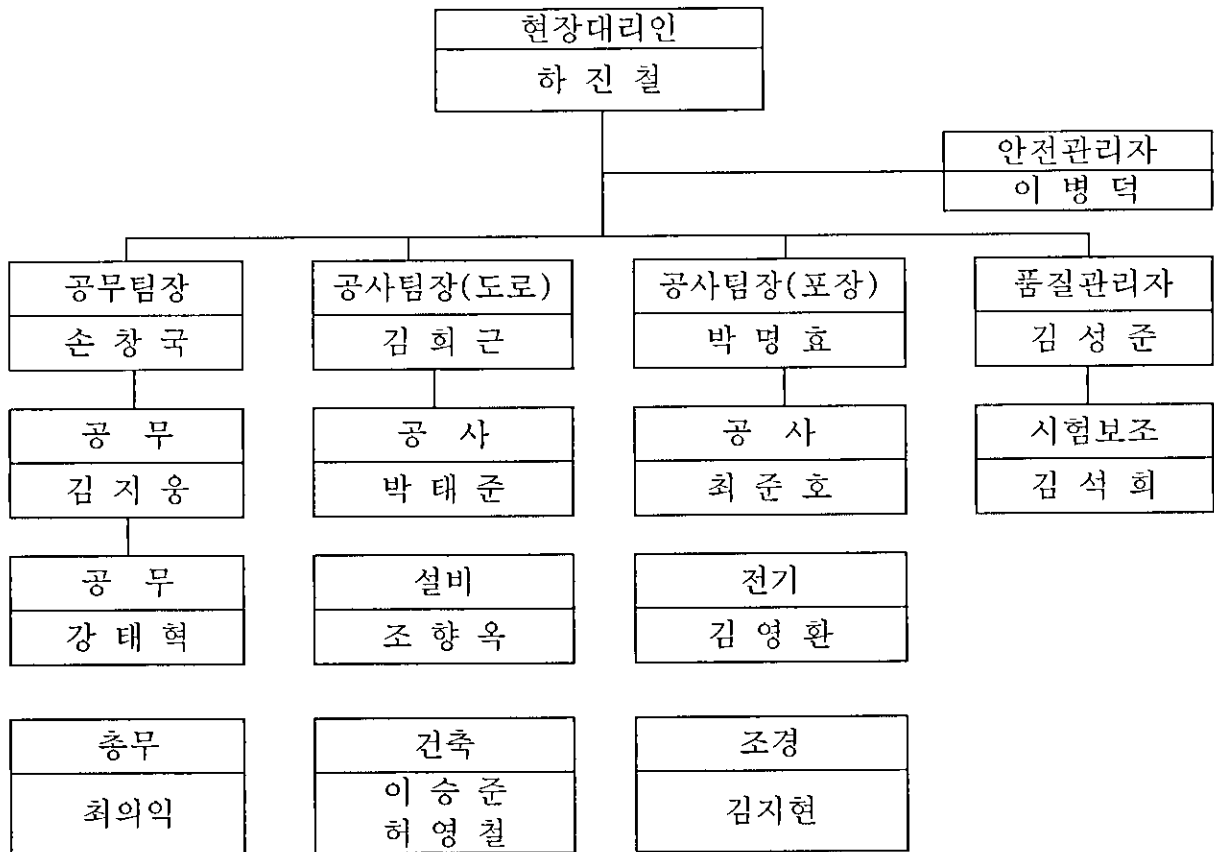
- 공 사 명 : 광화문광장 조성사업
- 위 치 : 서울특별시 종로구 세종로동 세종로 및 사직로 일대
- 사업개요
 - 광화문광장 조성공사
 - 중앙광장 : 연장L=557m, 폭원B=34m(A=19,084m²)
 - 세종로 : 연장L=740m, 폭원B=100m(보차도정비)
 - 사직로 : 연장L=400m, 폭원B=50m(보도정비)
 - 광화문 지하보도 출입구정비.
 - 선큰광장 조성.
 - 조경공 1식, 전기공 1식. 기타
 - 세종이야기 조성공사
 - 중학천물길 조성공사
 - 청계천 주변정비공사

- 계약일자 : 2007. 12. 31
- 공사종류 : 도로, 광장조성, 지하철 연결통로(터널), 문화및집회시설등
- 공사기간 : 2007. 12. 31 ~ 2010. 5. 31
- 사 업 비

(단위:백만원)

총사업비	도금액	관급액	보상비	설계비	감리비	비 고
73,802	72,169				1,633	설계비는 도금액에 포함

- 낙찰률(투찰률) : 94.39%
- 시공회사 : 대림산업(주) (80%), 삼성에버랜드(주) (20%)
- 설계회사 : (주)한국종합기술외 3개사
- 입찰방법 : 턴키 방식
- 건설현장 조직

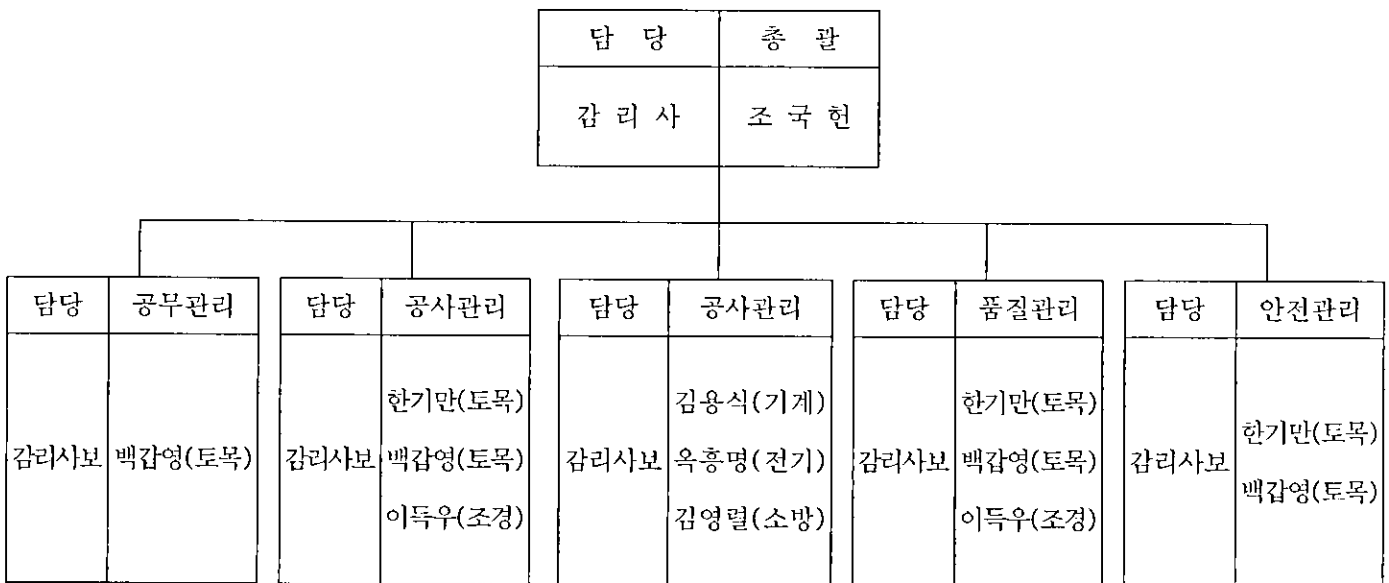


1.3 감리용역개요

- 계 약 일 자 : 2007. 12. 27
- 용 역 기 간 : 2007. 1. 4 ~ 2010. 5. 31
- 준 공 금 액 : 1,633,300,000원
- 감 리 회 사 : (주)제일엔지니어링, (주)수성엔지니어링
- 낙 찰 률 : 78.964%
- 입 찰 방 법 : 직 찰

○감리단 조직

[상 주 감 리 원]



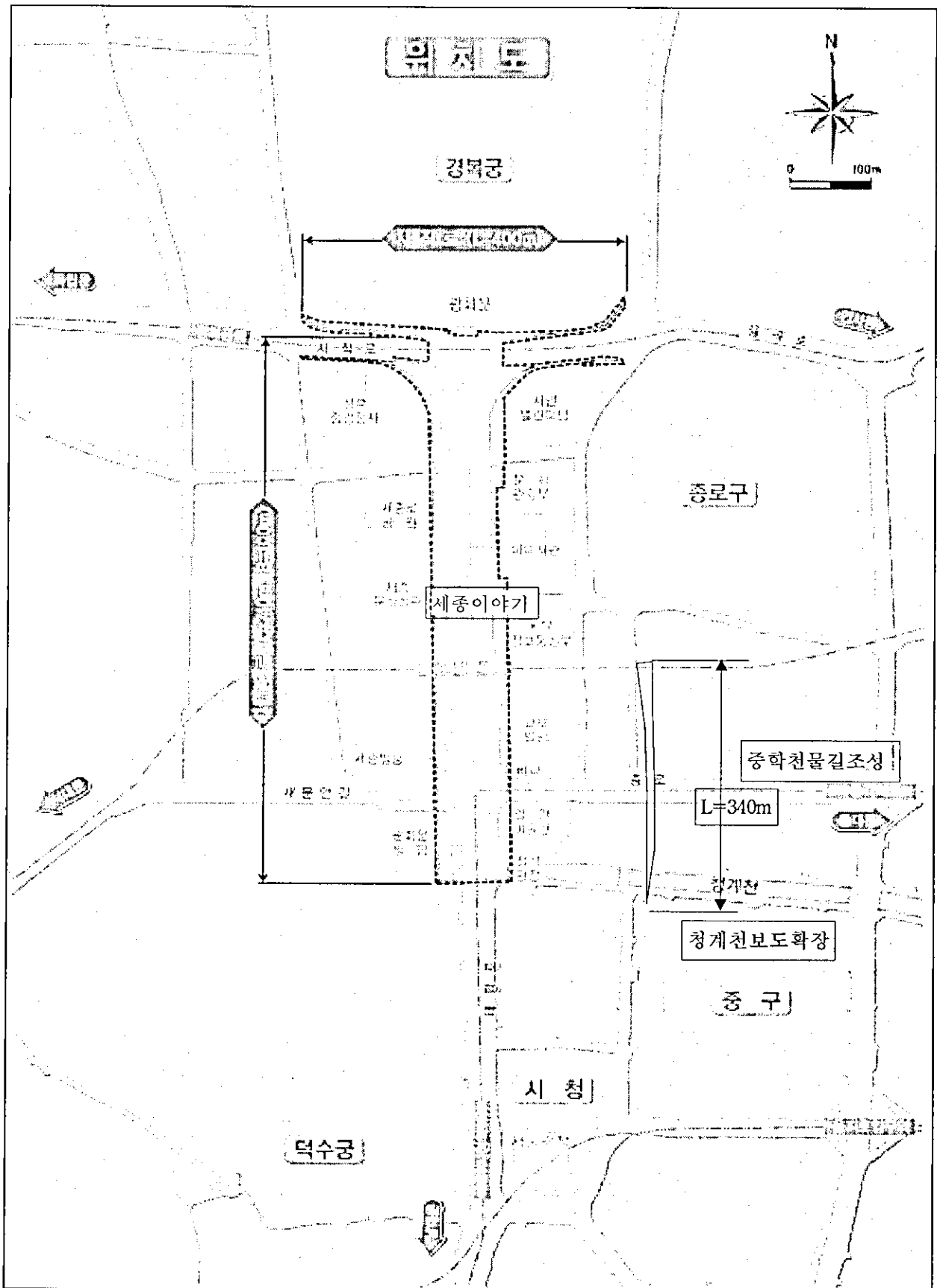
[비 상 주 감 리 원]

구 분	성 명	기 술 자 격 종 목
토 목 구 조	김 세 열	토목구조기술사
도 로 및 공 항	김 두 현	도로 및 공항기술사
토 질 및 기 초	오 해 진	토질 및 기초기술사
토 목 시 공	김 양 선	토목시공기술사
교 통	김 원 진	교통기술사
전 기	김 재 구	발송배전기술사

1.4 설계용역개요

- 계 약 일 자 : 2007. 12. 31
- 용역기간 : 2007. 12. 31 ~ 2010. 5. 31
- 준공금액 : 900,000,000원
- 설계회사 : (주)한국종합기술,(주)다산전기기술사 사무소, 서안(주),
(주)삼우종합건축사사무소
- 낙찰률 : 94.39%
- 입찰방법 : 턴키(시공 설계 일괄입찰)

1.5 위치도(1/25,000)



제2장 공사추진내용 실적

2.1 기성 및 준공검사 현황

년도 (차수)	구 분	기성 및 준공금액	검사일	검사자	비고
2007년도 (1차)	준공	41,519,000,000원	2008.12.22	김 양 선 김 세 열	
2008년도 (2차)	기성 1회	9,330,000,000원	2008.12.22	김 양 선 김 세 열	
	기성 2회	3,267,000,000원	2009.5.28	김 양 선 오 해 진	
	기성 3회 (개산급)	8,375,000,000원	2009.9.28	김 양 선 김 재 구	
	준공	228,000,000원	2010.1.11	김 양 선 김 두 현	
2009년도 (3차)	기성 1회	2,900,000,000원	2009.5.28	김 양 선 오 해 진	
	기성 2회 (개산급)	11,000,000,000원	2009.9.28	김 양 선 김 재 구	
	기성 3회	30,472,000,000원	2010.12.31	김 재 구 김 세 열	
	기성 4회	1,887,000,000원	2010.2.24	김 양 선 오 해 진 김 세 열 김 원 진 김 재 구	
	준 공	-	2010.5.27	김 양 선 오 해 진 김 세 열 김 원 진 김 재 구	

2.2 공종 및 년도별 추진실적

(단위 : 백만원)

공 종		단위	전 체 분		2007년도(1차)		2008년도(2차)		2009년도(3차)	
			공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비
도 급 액				72,169		4,710		21,200		46,253
토 공	기존구조물 철거	TON	28,270	441	1,129	11	27,141	430		
	흙작기	m3	7,126	5			7,126	5		
	사 토	m3	40,246	438	3,960	41	36,286	397		
	기 타	식	1	240			1	240		
	소 계			1,124		52		1,072		
배수공	종배수관	M	852	229			852	229		
	맨홀정비	EA	254	188			254	188		
	우수받이	EA	128	50			128	50		
	기 타	식	1	68			1	68		
	소 계			535				535		
구조물공	세종문화회관지하보도	식	1	159			1	159		
	선큰광장	식	1	3,147	1	525	1	755	1	1,867
	광화문지하보도	식	1	424	1	231	1	193		
	구조물철거	식	1	414	1	40	1	337	1	37
	저수조	식	1	113			1	113		
	기 타	식	1	75			1	75		
	소 계			4,332		796		1,632		1,904
포장공	아스콘포장	a	113	120			113	120		
	차도부돌포장	m2	44,009	5,644			42,185	5,044	1,824	600
	화강판석포장	m2	29,514	4,000			18,260	1,545	11,254	2,455

	보차도경계석	M	4,673	234			4,557	228	116	6
	기 타	식	1	603	1	5	1	318	1	280
	소 계			10,601		5		7,255		3,341
교통안전시설공		식	1	526	1	36	1	307	1	183
조경공	식재공사	식	1	941	1	202	1	64	1	675
	구조물공사	식	1	1,393					1	1,393
	시설물공사	식	1	470	1	32			1	438
	소 계			2,804		234		64		2,506
부 대 공		식	1	1,467	1	396	1	589	1	482
건 축 공 사		식	1	958			1	180	1	778
설 비 공 사		식	1	4,048	1	197	1	404	1	3,447
전 기 공 사		식	1	3,264			1	200	1	3,064
이면도로 정비공사		식	1	617			1	617		
세종로주차장 정비공사		식	1	660			1	660		
효자동길 정비공사		식	1	502	1	502				
세종이야기 조성사업		식	1	6,936					1	6,936
중학천물길 조성사업		식	1	5,178					1	5,178
청계천주변 정비공사		식	1	2,826					1	2,826
직 접 공 사 비				50,991		2,218		13,515		35,258
제경비 및 부가가치세		식	1	15,597	1	1,176	1	5,985	1	8,436
제경비기포합공중		식	1	2,836	1	1,039	1	303	1	1,494
물가변동액		식	1	2,745	1	277	1	1,397	1	1,071

2.3 건설공사 설계변경현황

단위 : 천원

변경 회수별	계약일자	총공사비	도금액	관급 자재비	기타	설계변경내용
총괄	2007.12.31	35,453,033				
1차계약	2007.12.31		4,710,000			
1차1회	2008.10.20		4,710,000			공종변경
2차계약	2008.10.27		21,200,000			
3차계약	2009.1.14		15,609,000			
총괄1회	2009.7.8	41,519,000				공사기간변경 당초:2007.12.31~2009.7.8 변경:2007.12.31~2009.12.30 청와대앞 분수 주변 정비공사외9건 추가공사 반영
2차1회	2009.7.8		21,200,000			공사기간변경 당초:2008.10.27~2009.7.8 변경:2008.10.27~2009.12.30
3차1회	2009.7.8		15,609,000			공사기간변경 당초:2009.1.14~2009.7.8 변경:2009.1.14~2009.12.30
총괄2회	2009.12.30	72,175,000				공사기간변경 당초:2007.12.31~2009.12.30 변경:2007.12.31~2010.4.30 세종이야기,청계천 주변정비,중학천 물길조성공사등 주변정비공사 반영
3차2회	2009.12.30		46,265,000			공사기간변경 당초:2009.1.14~2009.12.30 변경:2009.1.14~2009.4.30 광화문광장 주변정비공사 반영
총괄3회	2010.4.30	72,175,000				공사기간변경 당초:2007.12.31~2010.4.30 변경:2007.12.31~2010.5.31
3차3회			46,265,000			공사기간변경 당초:2009.1.14~2009.4.30 변경:2009.1.14~2010.5.31
총괄4회	2010.5.31	72,169,000				
3차4회	2010.5.31		46,259,000			중학천물길조성공사 설계변경

2.4 실정보고 처리현황

번호	보고일 (문서번호)	승인일 (문서번호)	제 목	내 용	비 고
1	광화문감제08-216 (2008.07.25) 광화문감제08-496 (2008.12.12) 광화문감제08-501 (2008.12.12)	토목부-9220 (2008.07.29)	광화문지하보도 변경 실정보고 (#4, #7)	지중지장물로 인한 가시설, 구조물, 방수보호재 변경 배수 PIT 추가 변경 에스컬레이터 #5(2기),#7(2기) → #5(1기),#7(1기),#5(1기),#6(1기)로 변경	
2	광화문감제08-225 (2008.07.31)		추가발생폐기물실정보고	세종로주차장 설치공사에서 발생하는 폐기물과 광화문조성공사를 시행중 추가 발생하는 폐기물 보고	
3	광화문감제08-410 (2008.11.14)		공사홍보물 설치 실정보고	광화문광장조성사업으로 인한 교통불편을 사전에 해소하기 위하여 공사중 홍보계획인 광역 공사안내 및 우회안내, 교통체계 변경 안내간판 설치	
4	광화문감제08-451 (2008.11.27)	시책사업부-11471 (2008.12.08)	실정보고(지장수목 이식관련 실정보고건)	지장수목 이식대상지 변경에 따른 이식계획변경 선행이식으로 인한 식재계획 변경	
5	광화문감제08-413 (2008.11.25) 광화문감제08-503 (2008.12.12)	C토목부-39 (2008.12.10)	세종로주차장진입로 확장및연결도로설치공사실정보고(토목 및건축)	세종문화회관 지하주차장 입구 폐쇄로 인하여 기존 세종로 주차장을 대체시설로 활용하고자 세종로 주차장 진입로 확장 및 연결통로를 신설	
6	광화문감제08-483 (2008.12.09)	살바부-11404 (2008.12.10)	세종로주차장진입로확장및정비공사(기계설비및기계소방)	세종문화회관 지하주차장 폐쇄로 인하여 기존 세종로 주차장을 대체시설로 활용하고자 세종로 주차장 진입로를 확장하고 세종문화회관과의 연결통로를 지하에 신설하는 공사중 기계설비 및 기계소방공사 변경사항 반영 1. 엘리베이터 설치공사 1) 레일 및 균형추 승강장 SILL제사용 ; 레일과 균형추는 상태 양호하며, 성능 및 안전에 이상 없으며, 문턱(SILL)은 상태가 양호하며 교체시 바닥콘크리트의 파손이 우려되어 재사용하고 감액조치 2) 엘리베이터 관련 감시반, CCTV, 배관배선 신설 2. 기계소방공사 1) 소방배관공사 : 서빙باط구에 따라 종로소방서 요구사항 반영 - 지상1층 : 소화전설치 → 스프링클러 소화배관 적용 추가 (ELEV홀,창고,기계실) - 연결통로 : 소화기 비치 → 스프링클러 소화배관 적용 추가 2) 제연덕트 설치 및 배기덕트 : 연결통로 설치에 따라 세종로 주차장의 배기철편(2대)과 E/V홀 창고 제연철편(1대) 덕트제작 및 이설 공사비 : 증 4백만원	
7	광화문감제08-462 (2008.12.01) 광화문감제08-498 (2008.12.12)	살바부-11189 (2008.12.04)	세종로주차장진입로확장및정비공사(전기및전기소방)	세종로 주차장진입로 확장 및 정비공사의 현장여건변경, 발주처 지시, 관계기관(종로소방서,한전,세종문화회관등)과의 협의사항 반영 공사비 : 증 104백만원	
8	광화문감제08-441 (2008.11.25) 광화문감제08-503 (2008.12.12)	C토목부-39 (2008.12.10)	이면도로 정비공사(중학천길 및주시경길) 실정보고	세종로 차로 축소로 인한 교통소통의 원활을 기하기 위하여 차로확보 목적으로 이면도로 (중학천길 및 주시경길)정비와 교통체계 변경에 따른 교통시설물을 추가 설치	

9	광화문감제09-35 (2009.01.21)		문화체육관광부 앞 진입부 돌포장 추가 실정보고	문화체육관광부 입구에 문화체육관광부 요청에 따라 돌포장 추가 한 사항	
10	광화문감제09-012 (2009.01.28)	C2009-1400 (2009.2.6)	광화문 지하보도 6번 출입구 변경실정보고	광화문 지하보도 6번 출입구에 하수BOX 위치가 설계와 상이하여 하수BOX가 에스컬레이터 하부 구조물에 저촉되어 에스컬레이터 위치 및 각도 조정이 필요함	
11	광화문감제09-216 (2009.05.08)		미대사관 정문앞 배수시설 설치 실정보고	개요 : 미대사관의 요청에 의하여 미대사관 앞 트랜치 추가설치 공사비 : 증 5,938,000원 주요수량 : 원형수로-11m, 고압호스-4m, 돌포장 : 12㎡ 공사비증액여부:사업성민원에 대하여 발주처에서 수용한경우로 공사비 증액사유에 해당됨	
12	광화문감제09-233 (2009.05.22)		차도부 돌포장 공법변경 실정보고	개요 : 시공사 제안에 의하여 시공서과 내구성을 고려하여 차도부 돌포장공법을 당초 견식에서 습식으로 변경 공사비 : 증433백만원 증액된공사비 처리 : 증감되는 금액을 합산하여 계약금액을 조정하되 계약금액을 증액할 수 없다	
13	광화문감제09-271 (2009.5.21)		광장부 화강판석 포장두께변경 실정보고	개요 : 발주처의 성능향상을 위한 광장구간 판석두께 조정 및 상향검토 시공 지시에 따른 두께변경(30T→50T)에 대한실정보고 주요변경수량 : 화강판석포장-14,899㎡, 육조거리-85㎡ 공사비 : 증601백만원 증액된공사비 처리 : 증감되는 금액을 합산하여 계약금액을 조정하되 계약금액을 증액할 수 없다	
14	광화문감09-333 (2009.6.23)		횡단보도구간 조립경사로 변경 실정보고	개요 : 발주처 지시에 따라 횡단보도구간에 설치 예정인 조립경사로 설치 실정보고 주요변경수량 : 18개소 공사비 : 증 103백만원 증액된공사비 처리 : 발주처 지시에 의하여 시행한 사항으로 공사비 증액 사유에 해당됨	
15	광화문감09-336 (2009.6.23)		교보빌딩 앞 보차도 구간 포장변경 실정보고	개요 : 서울지방경찰청 교통규제심의 시 승인 받은 도면대로 보차도 포장신형 변경 주요변경수량 : 화강판석포장 133㎡ 공사비 : 증 15백만원 증액된공사비 처리 : 교통규제심의 사 지적되어 승인받은 대로 시공한 사항으로 공사비 증액 사유에 해당됨	
16	광화문감09-339 (2009.06.19)		세종로공원 주변기존포장 정비 실정보고	개요 : 세종로 공원 주변 판석포장을 시행중 과업범위 외 구간의 기존포장이 당 현장에서 시공하는 판석포장과 부조화 되어 발주처로부터 정비지시에 따른 실정보고 주요변경수량 : 세종로 공원 전면-74.41㎡, 중앙지하보도측 보도 : 359.84㎡ 공사비 : 증67백만원 증액된 공사비 처리 : 발주처 지시에 의하여 시행된 사항으로 계약금액 증액사유에 해당됨	
17	광화문감제09-370 (2009.08.18)		행정안전부 진입차로 포장변경 실정보고	개요 : 행정안전부 요청에 의하여 진입차로 포장변경 공사비 : 증 246백만원 주요수량 : 돌포장 증402㎡, 화강판석포장 증219㎡	

18	광화문감제09-372 (2009.08.26)		청경기념비 현상변경에 따른 추가공사 실정보고	개요 : 청경기념비 현상변경시 요청사항에 대하여 설계반영 공사비 : 증60백만원 주요수량 : 디자인렌스 92.83m, 판석(화북석) 92.22㎡	
19	광화문감제09-374 (2009.5.21)		광화문지하보도 4,6번 출입구 구조물 변경 실정보고	개요 : 광화문지하보도 5, 7번출입구에 에스컬레이터를 각2대씩 설치토록 되어있었으나 발주처 방침에 의하여 4,5,6,7번 출입구 에 각1대씩 설치토록 변경 주요변경수량 : 콘크리트타설 증125㎡, 철근가공조립 증 30,615ton 공사비 : 증155백만원	
20	광화문감09-455 (2009.8.31)		기계설비공사 실정보고	개요 : 광화문지하보도 4,6번 배수펌프 설치, 탐방로 우수펌프 용량증가, 에어컨 실외기 설치에 따른 급배기덕트 시설, 수유실 및 파우더룸 신설등에 따른 기계설비공사 설계변경 공사비 : 증 903백만원(직접공사비)	
21	광화문감09-467 (2009.9.4)		전기 실정보고	개요 : 광화문광장조성공사(전기)와 관련하여 현장과 설계도시 간의 불일치 및 현장여건변화에 따른 사항을 검토하여 운영의 편리성 추구하고 이용자의 편의성을 감안한 시공사 변경사항 공사비 : 증 662백만원	
22	광화문감09-470 (2009.09.08)		세종이야기 조성공사(설비공 사) 설계검토(안) 제출	개요 : 세종이야기 조성공사 설계검토(안) 제출 공사비 : 증1,517백만원	
23	광화문감09-452 (2009.08.25)		세종이야기 조성공사(건축분 야)설계변경위원회 심의 상정 요청	개요 : 세종이야기 조성공사 설계검토(안) 제출 공사비 : 증4,559백만원	
24	광화문감09-475 (2009.09.11)		광장부 화강판석포장 두께변 경 실정보고	개요 : 발주처에서 광장부 판석포장 설계향상을 위한 광장구간 판석두께 조정 및 상향검토 지시에 따라 시공사 요청에 따라 판석두께 변경(30T→50T)한 사항과 광장부 패턴 깔기를 현장여 건을 감안하여 판석포장으로 변경한 사항으로서 시공사 사유로 인한 변경이므로 공사비증액 안됨 공사비 : 증 381백만원	
25	광화문감09-483 (2009.09.17)		광장내 사인시설물 변경 실정 보고	개요 : 발주처 지시에 따라 광장내 사인판 재질 및 조명설치 변경한 사항 공사비 : 증20백만원	
26	광화문감09-491 (2009.09.24)		무장애(BF) 인증에 따른 변경 실정보고	개요 : 광화문광장을 무장애(B/F) 1등급으로 조성됨에 따라 해 치마당 탐방로 경사조정(1/12→1/18)에 따른 옹벽길이변경등 변경사항 반영 및 무장애 인증에 필요한 장애인 편의시설등을 추가시공한 사항 공사비 : 증419백만원	
27	광화문감09-492 (2009.09.24)		주한 미국대사관앞 방호시설 설치 실정보고	개요 : 미대사관의 요청사항에 대하여 발주처 지시에 의하여 미대사관앞에 방호용 블라드설치 후 미관을 위하여 화분대 설 치 및 출구부 대기차로와 화단조성한 사항 공사비 : 증241백만원	
28	광화문감09-493 (2009.09.24)		세종이야기 조성공사 설계도 서 검토보고	개요 : 발주처지시에 의하여 추가공사로 시행 공사비 : 증1,043백만원	
29	광화문감09-494 (2009.09.24)		국가중심축 및 중앙광장 구간 포장변경 실정보고	개요 : 발주처 지시에 따라 국가중심축 포장재질 향상을 위한 두께변경 및 화강석의 재질 변경한 사항과 경복궁앞 포장 및 일대포장변경, 광장부 화강판석 포장두께 변경한 사항 공사비 : 증789백만원	
30	광화문감제09-510 (2009.11.10)		추가발생 폐기물 실정보고	개요 : 광화문광장 조성공사중 설계 및 입찰시 예측이 불가능 하였던 추가발생폐기물에 대한 깨기 및 상차비 반영 공사비 : 증 37백만원 주요수량 : 폐기물 처리 3,280ton	

31	광화문감제09-521 (2009.11.22)	해치마당(선큰광장) 상부 해 치모자이크설치 실정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 해치마당 케노피 상부에 추가 설치한 해치모자이크 설치 공사비 : 중27백만원 주요수량 : 27.5㎡
32	광화문감제09-522 (2009.11.22)	국민장 거행에 따른 현장정리 비용 실정보고	개요 : 5. 29 노부현 전대통령 국민장 거행에 따른 대규모 집 회시 공사장내 반입된 자재가 시위용으로 사용되지 않도록 조 치 공사비 : 중42백만원 주요수량 : 자재(천막,아스콘등), 장비(카고크레인, 굴삭기등), 인원(155명)
33	광화문감제09-523 (2009.11.22)	역사물길(메모리얼수로) 추가 및 변경시공 실정보고	개요 : 발주처 지시에 따라 서측에 추가 시공한 사항과 이에 따른 지수조 용량변경, 횡단보도 구간의 메모리얼수로가 단절되 지 않도록 강화유리로 변경 시공한 사항, 당초 버너마감을 물 이 닿는 부분은 몰다듬(서측은 버너마감)으로 나머지는 잔다듬 으로 마감처리 변경 시공한 사항과 현장여건에 의하여 이순신 동상 분수와 중첩되는 부분 삭제등 역사물길과 관련된 변경부 분에 대한 실정보고 사항임 공사비 : 중383백만원 주요수량 : 역사물길 377m 추가, 지수조 용량변경(24→81ton)
34	광화문감09-524 (2009.11.22)	광장내 시설물 변경사항 실정 보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 금연로고 보도석 및 포토존 추가 설치, 해치상 위치표기등 광장내 시설물 변경한 사항과 광화문 빌딩 앞 기존환기구 2개소 외부 판석 추가 시공한 사항에 대한 실정보고 사항임 공사비 : 중19백만원 주요수량 : 해치상 위치 표시 2개소, 금연로고석 2개소, 포토존 10개소 환기구 정비 1개소
35	광화문감09-532 (2009.11.22)	식재공사 추가사항 반영 실정 보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 광화문광장주변 식재공사 추가사 항에 대한 실정보고 사항 공사비 : 중92백만원 주요내용 : 수목이식 및 식재, 화단조성등
36	광화문감09-533 (2009.11.22)	광장내 화단조성(플라워캐트) 실정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 광화문광장내 세종대왕동상 뒤편 에 화단조성(플라워캐트)에 따른 기반시설 및 화단경계석 설치, 화강판석 삭제, 이순신장군앞 잔디식재에 대한 실정보고 사항임 공사비 : 감190백만원
37	광화문감09-536 (2009.11.22)	광장부 배수용 종배수시설 변 경 실정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 광화문광장부에 설치토록 되어있 는 종배수시설이 사각수로관으로서 상부 노출면이 콘크리트로 되어있어 미관적으로 개선할 수 있도록 원형수로관으로 변경한 사항에 대한 실정보고 사항 공사비 : 증 488백만원
38	광화문감09-537 (2009.11.22)	중학백운동수로 변경 및 메모 리얼수로 발원지 추가 실정보 고	개요 : 발주처 지시에 의하여 광장부 중학백운동 수로의 입퇴 수부 변경사항, 육안으로 관찰될 수 있도록 횡단보도, 세종로 사거리를 강화유리 및 방탄유리로 변경 시공한 사항과 메모리 얼수로 발원지 설치한 사항에 대한 실정보고 사항 공사비 : 증376백만원
39	광화문감09-539 (2009.12.21)	시민열린마당 녹지대 복구 실 정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 시행하고 있는 시민열린마당 이 식 및 식재등 녹지대 복구에 대한 실정보고 사항 공사비 : 중112백만원
40	광화문감09-540 (2009.12.22)	교보빌딩앞 보도포장 자재비 삭제 실정보고	개요 : 교보빌딩앞 보도포장을 시행함에있어 교보측에서 자재를 지급하기로 협의되어 설계에 반영되어있는 자재비 삭제건 공사비 : 감73백만원

41	광화문감09-541 (2009.12.22)		세종주차장 연결통로 상부포장변경 및 광장내 사인시설물 개선 실정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 세종주차장 연결통로 상부 포장 이 당초 아스콘으로 되어 있었으나 세종문화회관 진입로 및 보도포장과 연계성을 감안하여 보도포장과 같은 재질인 화강석 판석포장으로 변경한 사항과 광장내 사인시설물의 개선(영문수정)에 대한 사항 공사비 : 증89백만원
42	광화문감09-542 (2009.12.22)		정부중앙청사 정문진입로 이전 설치 실정보고	개요 : 발주처 지시에 따라 국가중심축 포장재질 향상을 위한 두께변경 및 화강석의 재질 변경한 사항과 경복궁앞 포장 및 월대포장변경, 광장부 화강판석 포장두께 변경한 사항 공사비 : 증789백만원
43	광화문감09-543 (2009.12.22)		철재 플랜터 제작 설치 실정보고	개요 : 광화문 광장내에 철재플랜터 제작 설치와 개선에 대한 실정보고 사항 공사비 : 3,455백만원
44	광화문감09-545 (2009.12.22)		장애인 편의시설 보완(유도블럭) 실정보고	개요 : 장애인편의시설 모니터링 점검결과 시정조치 요청사항인 광화문광장 역사물길 미설치 구간과 탐방로 시측 계단 그리고 세종문화회관 앞 보도에 시각장애인 유도시설 설치에 대한 실정보고건 공사비 : 82백만원
45	광화문감09-546 (2009.12.22)		태양광 점등형 표지병 실정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 광장주변에 태양광 점등형 표지병 추가설치에 대한 사항임 공사비 :
46	광화문감09-548 (2009.12.22)		해치마당 연결통로 기둥삭제에 따른 기존 구조물 보강실정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 해치마당 연결통로와 지하철5호 선과의 접합부에 설치토록 되어있는 기둥 삭제 검토 지시에 따라 구조를 재 검토하여 기존구조물 보강을 실시하고 기둥을 삭제한 사항에 대한 실정보고 사항 공사비 : 131백만원
47	광화문감09-549 (2009.12.22)		세종대왕동상 건립공사 실정보고	개요 : 광화문광장내 세종대왕 동상 건립공사에 대한 사항임 공사비 :
48	광화문감09-550 (2009.12.22)		5번출입구 주변 가공선로정비 실정보고	개요 : 광화문지하보도 #5번 출입구 주변 가공선로 정비공사는 발주처 지시에 의하여 추가공사로 시행한 사항 공사비 : 37백만원
49	광화문감09-551 (2009.12.22)		광장주변 안전시설 설치 실정보고	개요 : 광화문광장 이용객들의 안전을 확보하기 위하여 광장주변에 석재플랜터 및 경계석을 추가로 제작 설치한 사항과 이에 따른 태양광 재설치 및 차선 재도색에 대한 실정보고 사항 공사비 : 1,698백만원
50	광화문감09-552 (2009.12.22)		광장 및 보도구간 디자인맨홀 설치 실정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 광장 및 보도구간에 설치되는 맨홀에 대하여 디자인맨홀로 변경 설치한 사항에 대한 실정보고 사항 공사비 : 171백만원
51	광화문감09-553 (2009.12.22)		차도부 돌포장 공법 변경 실정보고	개요 : 차도부 돌포장공법이 당초 견식공법을 내구성을 고려하여 시험시공과 전문가 자문회의를 거쳐 습식공법으로 변경시공한 사항에 대한 사항 공사비 : 433백만원
52	광화문감09-554 (2009.12.22)		문화체육관광부앞 진입부 돌포장 추가 실정보고	개요 : 문화체육관광부로부터의 요청에 따른 발주처 업무지시에 의한 문화체육관광부 정문 진입부 돌포장 추가 실정보고 공사비 : 90백만원
53	광화문감09-555 (2009.12.22)		이순신장군동상 기단주변 정비 실정보고	개요 : 발주처 지시에 의하여 이순신장군동상 기단주변 기존 화강석을 절거하고 거창석으로 재정비한 사항에 대한 실정보고 사항 공사비 : 52백만원

54	광화문감09-557 (2009.12.22)		공사기간 연장에 따른 가설사무실 부지임대료 추가반영 실적정보고	개요 : 공사기간 연장(6개월)에 따른 가설사무실 부지임대료 추가반영요청에 대한 실적정보고 공사비 : 47백만원	
55	광화문감09-558 (2009.12.22)		공사기간 단축을 위한 추가공사비 반영 실적정보고	개요 : 2008년 최고기 수입반대 촛불집회와 선릉광장구간 문화재발굴로 인하여 지체된 공사기간을 단축하기 위한 추가공사비에 대한 실적정보고 사항 공사비 : 449백만원	
56	광화문감09-564 (2009.12.29)		설계변경(전체2회)으로 인한 폐기물 처리수량 변경 실적정보고	개요 : 광화문광장조성 및 주변정비사업 설계변경(전체2회)으로 인하여 폐기물 성상과 수량이 변경되어 기 계약되어 처리하고 있는 폐기물 업체의 변경계약 사항 공사비 : 111백만원	

2.5 발주청 지시사항 처리현황

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
1	4/23	업무지시 08-04-01	제목: 현상변경허가 및 공사계획 실정보고. 문화재위원회(사적분과)심의 등을 거쳐 협의된 청경기념비 주변 보도설치 및 보호구역내 펜스설치 등에 대한 현상변경이 허가되어 통보하니 동 공사에 대한 추진계획을 수립하여 이른 시일내에 시행될수 있도록 조치하여 주시고, 또한 허가조건인 관리단체와 협의 및 지정보호구역을 합리적으로 조정하여 시행에 차질이 없도록 조치하고 그 결과를 실정보고 바랍니다.	보고완료
2	4/25	업무지시 08-04-01	제목: 이면도로정비 및 실정보고. 광화문광장조성이 조성됨에 따라 축소되는 차로 확보를 위한 방안으로 이면도로(주시경길,중학천길)를 확장하여 차량의 정체및 지체를 해소토록 하였으므로 동 도면과 같이 도로정비계획을 수립하여 주시기 바라며, 특히 주시경길과 교차하는 새문안길에 설치되는 신호등 설치에 차질이 없도록 계획을 수립후 2008.4.29일한 실정보고 바랍니다.	보고완료
3	5/7	업무지시 08-05-01	제목: 공사홍보물설치현황실정보고. 광화문광장조성 사업으로 인한 교통불편을 사전에 해소하기 위하여 시행하는 공사중 홍보계획인 광역적인 우회안내 및 교통체계 변경안내 등을 우리본부에서 시행기로 결정되어 통보하니 감리단에서 공사안내,우회안내,동행체계변경을 안내하는 공사안내간판이 적체적소에 설치되었는지 확인 및 설치현황을 실정보고 바라며, 동 시설물 설치에 따른 비용은 추후 설계변경시 반영될수 있도록 조치하여 주시기 바라며, 특히 동 시설물은 공사완료시까지 준치되어야 함으로 파손 및 훼손으로 인한 문제점이 발생하지 않도록 주기적인 점검을 시행할수 있도록 조치 바랍니다.	보고완료
4	5/14	업무지시 08-05-02	제목: 시험 및 원인자공사에 대한 실정보고. 광화문광장조성에 사용되는 자재중 철근에 대한 품질시험결과 일부 항목이 KS기준에 미흡 하다고 판명되어 알려드리니 시험결과에 대한 후속 조치 및 공급제조원(자재생산자,KS인증번호 등) 현황을 5월 14일한 실정보고 바라며, 또한 교통신호가 원인자 부담공사가 승인되어 통보하오니 공사 전중후 원인자 준수사항이 이행될수 있도록 공사관리에 만전을 기하여 정교한 시공이 될 수 있도록 조치바랍니다.	보고완료
5	6/4	업무지시 08-06-01	제목: 차로통제시설물설치계획수립요청. 광화문광장 교통신호체계가 변경되면 세종로 하행선(이순신장군동상) 유턴 폐쇄로 인한 차로폐쇄, 상행선은 세종로 교차로 좌회전 및 유턴으로 인한 차로폐쇄를 시행하여야 하며, 차로 폐쇄는 우선적으로 교통섬주변에 설치된 시설물과 동일한 시설물로 폐쇄하고 향후 도로확보가 완료된 상태에서는 EGI펜스로 반영구적으로 설치토록 경찰청과 협의되었음을 알려드리오니 협의된 내용과 같이 시행될수 있도록 조치하여 주시기 바라며, 또한 교통섬 및 주변에 대한 마무리 공사를 조속한 시일내에 마무리하여 교통체계 개편에 따른 어려움이 없도록 조치하여 주시고, 차로폐쇄를 위한 시설물 설치비용은 추후 설계변경시 반영토록 조치.-설치비용 실정보고	조치완료
6	6/9	업무지시 08-06-02	제목: 교통시설물설치검토보고. 교통신호체계 변경에 따른 경찰청 추가요청 사항에 대하여 아래와 같이 지시하니 이른 시일내에 완료될수 있도록 조치하여 주시기 바라며, 요구사항에 대한 추가 비용은 향후 설계변경시 반영될수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다.-추가비용 실정보고	보고완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
7	6/10	업무지시 08-06-03	제목: 공정만회 및 국내석사용화인 경찰청규제심의 이후 각종 집회로 인하여 당초 계획한 공정보다 시행공정이 늦어지고 있으나 공사일정을 전면적으로 재검토하여 미진한 공정이 이른 시일내에 계획공정으로 만회할수 있는 계획을 수립하여 실정보고 바라며, 광장 및 보도에 사용되는 각종 석재류는 별도로 지정된 지방규정이 없으면 국내석으로 사용하는 것이 타당함으로 국내산 제품이 사용될수 있도록 조치 및 반입되는 자재에 대한 생산지, 가공공장등을 확인하여 그 결과를 이른 시일내에 보고하여 주시기 바랍. 또한 보도축소(Satback) 및 광장구간 확보를 위한 헨스설치시 경찰청과 기 협의한 제품(보행섬에 설치된 제품)으로 설치하고 헨스에 광화문광장조성에 대한 문구를 삽입후 반입될수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다.	확인완료
8	6/11	업무지시 08-06-04	제목: 청와대공사시행 및 근무개혁수립 청와대주변을 방문하는 방문객의 편의제공을 위하여 추가로 설치토록 결정된 내용을 알려드리오니 정교한 시공이 될 수 있도록 조치하여 주시기 바라며, 앞으로는 주말 및 휴일은 물론 야간작업이 수시로 시행되어야 함으로 감리단에서 작업일정에 맞추어 탄력적인 근무가 이루어질수 있도록 조치하여 주시기 바라며, 근무일정에 대하여 별도의 계획을 수립하여 보고바람.	수립완료
9	6/12	업무지시 08-06-05	제목: 도로정비 및 사토장 승인 감리단에서 요청한 사토장변경은 운반거리가 변경(35km→29.8km) 되었으므로 실시설계 계약후 설계변경을 통하여 정산하는 조건을 부하여 승인코자 하며, 세종로 광장조성에 따른 이면도로 교통체계 변경구간중 시민열린마당 부근 차도상태가 불량하여 교통체계 개편후 차량통행에 상당한 지장을 초래할것으로 판단되니 현장조사후 조치계획을 수립하여 실정보고바람.	보고완료
10	6/20	업무지시 08-06-06	제목: 규제심의변경 및 시공현황검토 교통규제심의 변경에 따른 동심자카 교차로 신호현시 및 교통안전시설물설치가 한시적으로 변경되었음을 통보하니 이른 시일내에 변경된 도면과 같이 교통시설물이 설치될수 있도록 조치 및 결과를 실정보고 바라며, KT 앞 지하보도 출입구를 KT건물 측으로 이전코자 하였으나, 건물주인 KT로부터 사유지 침해에 따른 민원이 제기되어 통보하니 점유를 할수 있는 방안을 검토하여 이른 시일내에 실정보고 바라며, 또한 이면도로 정비후 아직까지 미 복구 현황을 파악하여 긴급히 복구가 완료될수 있도록 조치바람.	보고완료
11	6/21	업무지시 08-06-07	제목: 시설물조사 및 출입구폐쇄 검토보고 광화문광장 조성시 설치되는 각종시설물이 광장에 어떤 영향을 미치는지 검토하고자 하니 감리단에서는 위치, 규격, 형태, 규모 등을 보도 및 광장으로 분류하여 6월 23일한 실정보고 바라며, 또한 세종문화회관앞 지하차도 출입구는 구조물(상부슬라브)이 취약하여 부분적으로 보강후 사용하고 있는 실정이나, 급변 출입구 폐쇄시 보강된 부분에 대한 문제점이 해소될수 있는 방안을 검토하여 보고 바람.	보고완료
12	6/25	업무지시 08-06-08	제목: 지하보도 안전점검 및 실정보고 광화문지하보도를 관리하고 있는 종로구청에서 통보된 계측자료에 의하면 5월에는 미세한 변화를 보이다가 6월 접어들어 급격한 변화를 보이고 있어 구조물에 대한 정밀안전진단을 요청하는 공문이 접수되어 통보하니 이른 시일내에 자료를 검토하여 대책을 수립하여 주시고 그 결과를 실정보고 바라며, 검토결과 공사로 인하여 발생한 사항이면 구조물 우선보강후 공사가 시행될수 있도록 조치하여 주시기 바라며, 또한 교통안전시설물에 대한 공사현황 및 점검표, 감리일지 등이 작성되어 교통안전시설물 준공시 문제점이 없도록 조치하여 주시기 바랍.	보고완료
13	7/1	업무지시 08-07-01	제목: 도로구배 및 감리운영 실정보고 선근광장과 지하철을 연결하는 연결통로 작업을 위한 가시설(복공판) 노면이 기존도로보다 높게(약1.5m)시공됨에 따라 차량의 안전운행 확보, 문제점, 해소방안 등과 함께 높게 시공해야만 하는 사유등을 상세히 검토하여 7.3일한 실정보고 바라며, 당초 계획한 공정과 현재 공정을 비교하면 정상	보고완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
			적인 공정추진이 되지 않고 있는바, 감리단운영(시공감리)을 전반적으로 재검토함이 타당할것으로 판단되어 통보하니 검토후 7월4일한 실정보고 바람. 현재 납품된 석재(경계석,판석등)가 서면상사에서 가공장(지구석재, 라성건설)에서 가공후 광화문광장으로 납품하였다는 사건에 대하여 조사후 실정보고 바람. 끝.	
14	7/16	업무지시 08-07-02	제목: 선형조형 및 민원처리 실정보고 썬큰광장과 지하철을 연결하는 연결통로 작업을 위한 가시설(복공)노면이 기존 도로보다 높게(약1.5m)시공되어 경사로를 설치하여 차량을 운행토록 시공하고 있으나, 시정방면 경사로는 구간이 짧아 급경사로 이루어져 있고, 경복궁측은 삼거리 부분에 경사로 끝부분이 위치하여 차량집중으로 안전사고의 위험성이 상존하고 있으며, 가시설구간 안전 헨스를 철재(앵글)로 시공후 도색함으로 도시미관을 저해하고 있는등 공사장 관리에 상당한 문제점이 있다는 부장님의 지시가 있어 알려드리니 감리단에서 이에 대한 처리계획 및 조치결과를 7월 18일한 실정보고 바람, 또한 동아일보측에 설치되어 있는 헨스 때문에 진행차량이 보이지 않아 보행에 상당한 어려움이 있다는 민원을 알려드리니 현장조사후 이른 시일내에 문제점을 해소할수 있는 방안을 수립하여 조치하고 유기한 민원임을 감안 조치결과를 7월 18일한 실정보고 바람. 따로붙임 : 민원내용 1부. 끝.	보고완료
15	8/19	업무지시 08-08-01	제목: 자재수급계획서 수립 실정보고 광장 및 차도에 포장되는 석재를 국내석으로 시공토록 결정하였으나, 반입되는 자재가 국내산인지 외국산인지 확인에 어려움이 있어 사전 검사를 시행코자 하니 감리단에서는 석산 및 가공공장(규모,일일생산량,종업원,위치,작업장규모 등) 등이 포함된 자재수급 계획서를 수립하여 8월20일한 실정보고 바람, 또한 세종로사거리에 설치된 교통섬이 시로 어긋나게 설치되어 있어(하행선 현대해상앞 →광화문빌딩) 향후 차량통행에 지장을 초래할것으로 판단되니 검토후 실정보고 바람. 따로붙임 : 방침서 1부. 끝.	보고완료
16	8/22	업무지시 08-08-02	제목 : 야간작업계획수립 썬큰광장이 공경관리에 가장 많은 영향을 주는 요인으로 야간작업이 가능하도록 인력,자재,장비 수급을 포함한 공정계획을 수립하여 8월25일한 지참보도토록 조치하여 주시기 바람, 미대사관앞 지하도폐쇄, 수목제거, 보도축소 작업을 시행할 경우 미대사관과 사전 협의가 필요함으로 작업에 대한 구체적인 계획을 수립하여 주시기 바람, 특히 지하차도 폐쇄로 인한 대사관 진입로차단은 어려울 것으로 판단되니 내부에서 공사를 시행할수 있는 방안을 검토하여 주시기 바람. 부장님 현장 점검시 지시한 차도 및 보도 시범포장에 대하여 위치,규모,일정등에 대한 구체적인 계획을 수립하여 8월25일한 보고바람. 끝.	보고완료
17	9/3	C2008 -1098호	제목 : 업무지시전 업무지시전 08-08-02('08.8.21)호와 관련 지시된 썬큰야간작업계획수립 관련 공정계획 및 광화문광장에 시공되는 석재포장을 위한 시범포장에 대한 규모 일정을 포함한 구체적인 계획을 '08.8.25일 한 제출지시하였으나 미제출된 사항에 대하여 썬큰광장 야간작업계획과 석재시범포장 시공계획서를 수립하여 08.09.05(금)일 지참보고하시기 바랍니다. 끝.	지참보고완료
18	9/3	C2008 -1099호	제목 : 업무지시전 광화문광장조성사업 사업구간의 월대부 칼라콘크리트 시공에 대한 아래사항을 포함, 면밀히 검토하여 시공계획서를 작성 2008.09.05(금) 까지 지참보고하여 주시기 바랍니다. - 칼라 콘크리트 시공상 문제점 - 하자방지책, 균열발생시 보수방안등 유지관리방안 - 칼라콘크리트 포장과 장대석 포장 현장 시험포장하여 현장 적용성 검토. 끝.	지참보고완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
19	9/8	C2008-1103호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>가. 은행나무 이식계획서 제출 - 현장공정계획에 따라 이식계획을 수립하되, 시급히 이설할 수목은 1차적으로 선정하여 현장 업무추진에 지장이 없도록 조속히 시책사업부 조정팀에 요청할 것.</p> <p>나. 시험포장 - 샘플포장 전시장은 일정대로 설치하여 전시할 수 있도록 준비하고 현재 설치된 텐스는 일반시민의 접근이 불가능하니, 여론수렴 등을 위하여 샘플 현장 견학이 가능도록 개방할 것 - 샘플포장 앞 교통통제된 차도에 설계된 단면으로 돌포장을 하여 주행성 및 소음, 미끄럼저항성등 시험을 가능하게 실제 포장 실시 *폭 3m(1차로), 길이20m(ctc 5m씩 구분하여 표면다듬은 버너 →잔다듬 →버너→잔다듬 형식으로 포장) - 차도포장 돌규격 : 10×12, 10×16, 10×20(균등분배)등의 패턴 유지 - 표면다듬은 버너 : 잔다듬 = 3 : 7로 구성 - 월대 샘플포장 * 추후 월대 재현구간이 차도 구간임을 감안, 차량 통과구간에 분공사 시공조건(재료 및 포장구성 단면(기초 등))과 동일하게 샘플 포장 할 것(월대포장시험계획서 샘플포장 전 조속 제출할 것)</p> <p>다. 실시설계의 계약과 관련하여 관련부서에서 지적한 내용을 수용한 설계도서를 작성하여 제출하면 즉시 계약이 시행토록 하고자 하니 조속한 시일내에 설계도서를 제출요함.</p> <p>라. 문화재 시굴에 따른 자문회의 개최 등 상황실 운영이 필요하므로 조속한 시일내에 상황실이 개설될 수 있도록 조치요망. 끝.</p>	보고완료
20	9/22	C2008-1127호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 부장님현장점검시 지시한 내용과 관련임.</p> <p>2. 2008.9.19일 부장님 현장점검시 지적하신 내용을 아래와 같이 통보하니 지적사항이 이른 시일내에 보완 및 향후 공사에 반드시 반영하여 시행할수 있도록 조치하고 시행계획 및 조치계획을 수립하여 9월24일한 실정보고 바람.</p> <p><input type="checkbox"/> 지적사항</p> <p>① 횡단보도 턱낮춤이 시행된 사례등 석재포장이 시행된 여러곳을 조사하여 정교한 시공이 된 장소에 공사관계자(석공포함)를 견학토록 하여 시공의 품질향상을 위한 특단의 조치를 취할것.</p> <p>② 또한 아래의 사항에 대하여는 특별한 현장관리를 요함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 판석시공시 마무리 부분이 판석의1/2 미만에 대하여는 잔여부분을 포함한 통석으로 시공후 컷터기로 줄눈시공. - 판석의 두께(3cm)가 얇아 기초부분을 정교하게 시공하여 향후 포장재가 파손되는 사례가 발생하지 않도록 할 것. - 판재의 규격을 정함에 있어 두께는 (-)공차를 인정하지 않고 (+)공차만 인정하니 향후 반입되는 자재에 대한 검수에 철저를 기할것. - 횡단보도 부분은 판재의 규격을 다르게(적게)하여 횡단보도 이 미지와 정밀한 시공이 될수 있도록 조치 - 시공된 경계석과 판재의 색상이 서로 상이하며, 일부 경계석 색상은 노후된 것처럼 보여지고 있으니 품질이 향상된 제품이 반입될수 있도록 검수에 철저를 기할 것. 끝. 	조치결과보고

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
21	10/15	C2008 -1128호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>선근공사를 위하여 터파기 구간에 시공된 토류판 사이로 우수 유출과 함께 토사가 유출되어 주변건물크랙, 도로침하 등이 발생할 우려가 있으니 안전성 확보를 위한 구체적인 계획을 이른 시일내에 수립하여 실정보고 바라며, 또한 안정성확보 검토시 토류판의 무게에 대한 적정성, 토립자 유출방지를 위한 방안 등도 함께 검토하여 실정보고시 보고 바람.</p> <p>샘플시공은 금주중으로 마무리하고, 광장부 시험포장은 기 시험포장 부근에 시공하고, 메모리얼 수로등 광장에 시공되는 중요한 시설물은 금번 시험포장시 있도록 조치바람. 끝.</p>	실정보고완료
22	10/15	C2008 -1148호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 부장님현장점검 및 포장재 규격과 관련임.</p> <p>2. 시험시공 현장 점검시 지적된 사항에 대하여 아래와 같이 지시하니 지적사항이 이른 시일내에 보완될수 있도록 조치하고 결과를 9/30일한 실정보고 바람.</p> <p><input type="checkbox"/> 지적사항</p> <p>① 광장부의 보도판재, 메모리얼수로, 경계석의 규격이 일정하게 되어야 하나, 재단시 착오로 일정하지 않으니 규격에 맞도록 조치.</p> <p>② 보도 및 광장에 판재 시공시 잔여 폭이 15cm 미만이면 잔여폭을 포함한 규격으로 시공후 Кат터기로 줄눈시공 될 수 있도록 조치.</p> <p>③ 차도 및 보도상에 설치되어 있는 맨홀 및 빗물받이 마감은 석재로 될 수 있도록 조치.</p> <p>④ 판재의 규격을 검수함에 있어 두께는 (-)공차는 인정하지 않으므로 규격보다 두께가 얇은 제품이 반입될지 않도록 조치.</p> <p>⑤ 기 설치된 홍보안내간판 및 홍보시설물에 대하여 일제점검을 실시하여 파손 및 훼손된 시설물에 대한 보수 및 정비시행.끝.</p>	실정보고완료
23	10/17	C2008 -741호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.교통관리과-011732('08.3.17)호 및 교통운영담당관-3397('08.3.18)호와 관련입니다.</p> <p>2.광화문광장조성사업의 교통규제심의 위원회에서 요청한 광장차도부 둘 포장에 대한 법적근거와, 아스콘 포장과 비교할수 있는 과학적근거, 광장과 차도부간 경계석을 대체하는 볼라드 설치로 안전사고를 원천 차단할 수 있는 방안에 대한 검토에 대한 조치계획 보고</p> <p>3.2008년 제5차 도로점용공사장 교통소통대책 자문회의 결과 재심의토록 결정되어 알려드리오니 감리단에서는 자문회의시 보완토록 요청된 내용에 대하여 이른 시일내에 보완하여 제6차 자문회의에 상정될수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다</p> <p>따로붙임 : 관련공문사본 2부. 끝.</p>	조치완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
24	10/17	C2008 -762호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.광화문감 제08-26호와 관련입니다.</p> <p>2.건설기술관리법 제24조의2 규정에 의한 자재(레미콘)공급원 승인 요청에 대하여 아래와 같은 조건을 부하여 수급에 승인코자 하오니 관련업무에 참고 하시기 바람.</p> <p><input type="checkbox"/>자재현황</p> <p>- 품 명 : 레미콘</p> <p>- 납품자 : 아주산업(주)</p> <p>- 위 치 : 경기 고양 덕양구 도내동 625-3</p> <p>- 조 건 : 승인공장이 공사장과 상당한 거리상에 위치하고 있으므로 품질관리에 만전을 기할수 있는 계획을 별도로 수립하여 실정보고 바람. 끝.</p>	보고완료
25	10/17	C2008 -775호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.도심활성화담당관-2916(2008.4.1)호및시설관리팀-1955(2008.4.2)호와교통운영담당관-4116(2008.4.1)호와 관련임.</p> <p>2.광화문사거리 청경기념비 부근 현상변경 및 도로점용공사장 교통소통대책, 광화문지하보도 굴착은 조건부 허가 되었음을 통보하오니 감리단에서 부여된 조건이 모두 시행될수 있도록 조치하여 주시기 바라며,</p> <p>3.또한 부여된 조건이 공사장 안전관리 이므로 조건 이행을 위한 계획을 수립하여 이른 시일내에 실정보고 바람.</p> <p>따로붙임 : 관련서류1부. 끝.</p>	보고완료
26	10/17	C2008 -1152호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.미대사관앞 공사와 관련 미대사관과 협의한 사항임.</p> <p>2.'08.10.30일 미대사관앞 공사와 관련하여 아래사항에 대하여 협의하였으니, 공사중 반드시 이행될수 있도록 계획을 수립하고 그 결과를 실정보고 바람.</p> <p><input type="checkbox"/>협의사항</p> <p>①10월 3.4.5일 정문 좌측부분 보도정비 공사시 교통신호수 배치할것</p> <p>②대사관 보행자 출입구 2개소중 1개소는 반드시 열려 있도록 하여야 하며, 보행자의 통행에 어려움이 없도록 안전시설 설치.</p> <p>③당초 계획한 바와 같이 10/10.11.12.13일 정문앞 공사 시행에 차질이 없도록 할것.</p> <p>④정문앞 공사가 13일까지 완료되지 못할 경우가 발생하면 13일 오후에는 굴착된 부분을 전면 복구(아스팔트)토록 조치</p> <p>⑤공사중 문제가 발생하면 사전통보(유선)후 조치</p> <p>⑥대사관 좌측코너 부분에 보행자 및 차량의 안전을 위한 경광등을 10/1일한 설치토록 할것</p>	실정보고완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
27	10/17	C-2008-1178호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.부장님현장 점검과 관련임.</p> <p>2.횡단보도 및 보도 턱낮춤에 설치되는 낮춤석(경사석)이 여건상 미끄럼이 발생할수 있으니 미끄럼을 방지하는 시설(그루빙 등)을 설치토록 지시하였는바, 기 시공 및 향후 시공될 경사석은 모두 미끄럼방지 시설을 설치토록 조치하고,</p> <p>3.광화문지하보도 5번 출입구에 설치되어 있는 환기구가 도시미관을 저해하여 철거를 협의하였는바, 규모축소 및 변경이 가능한 것으로 회시되어 통보하니 조속한 시일내에 검토하여 시설물 축소에 어려움이 없도록 조치바람.</p> <p>따로붙임:관련공문1부. 끝.</p>	조치완료
28	10/27	C-2008-1190호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.민원 및 회의시 지시된 내용과 관련입니다.</p> <p>2.광장조성을 위한 홍보 및 공사안내를 위하여 설치한 안내간판이 훼손 및 파손되고 있어 점검을 시행하여 파손된 시설물에 대하여 보수토록 기 통보하였으나 지금도 훼손 및 파손 되었다는 내용의 민원이 접수되고 있어 재 통보하니 안내간판 점검에 대한 계획 및 점검결과를 10월27일한 실정보고 바람(촉구),</p> <p>3.공정회의시 지시된 내용중 현장에 납품되는 석재가 국내석인지 확인할수 있는 메뉴얼작성 및 메뉴얼에 따라 점검토록 지시된바, 조속한 시일내에 메뉴얼을 작성하고 그 메뉴얼에 따라 확인한 결과를 매주 월요일 실정보고 바람.</p> <p>4.현장에 납품되는 석재의 규격에 대하여 기 통보하였으나 아직까지 자재의 규격이 서로 상이하여 품질이 저하되고 있으니, 품질이 저하되지 않는 범위의 자재공차를 만들어 시공사 및 발주청에 실정보고 바람. 끝.</p>	실정보고완료
29	10/28	C-2008-1205호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.본부장 지시사항과 관련임.</p> <p>2.서울시에서 시행하는 시정목표중 하나가 『사람과 자연이 숨쉬는 환경서울』을 지향하고 있는데 공사장 주변 도로에서는 흙이 묻어나오고, 공사장에서는 흙먼지가 흩날리는등 환경적인 공사장 관리가 미흡하니 이에 대한 대책수립과 함께 공사장 관리에 만전을 기하수 있도록 조치하고</p> <p>3.앞으로 주요 공정 작업이 시행되면 업무담당자로 하여금 현장에 상주하여 현장 관리에 만전을 기하도록 지시하였는바, 업무담당자가 현장관리를 위하여 상주 할수 있는 공간을 확보하여 근무에 임할수 있도록 조치바람. 끝.</p>	조치완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
30	10/28	C-2008-1207호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.회의시 본부장님 지시사항과 관련임.</p> <p>2.썬큰광장 공사를 위한 토공 작업시 토사의 유출을 방지할수 있는 세륜기설치 및 가동현황에 대한 기록을 작성토록 지시한바, 세륜기 가동 및 운영일지를 기록토록 조치하고 그 결과를 10월 30일한 실정보고 바라며,</p> <p>3.또한 토공작업시 발생할수 비산먼지 저감대책을 수립하여 보고와 함께 현장에 바로 적용하여 비산먼지 저감에 만전을 기하여 주시기 바라며, 특히 판석 및 경계석 절단시 현장에서 습식이 아닌 건식으로 절단함으로 비산먼지가 다량 발생하고 있으니 이에 대한 개선책을 조속히 수립하여 시행 및 10월31일한 실정보고 바라며,</p> <p>※개선책 : 현장가공→공장가공.</p> <p>4.광장조성을 위하여 설치한 홍보 및 안내간판을 전부 철거토록 조치하고 철거가 완료되면 기록(사진)과 도면을 작성하여 제출하고, 부득이 계속 존치해야 할 시설물은 별도로 관리(기록) 될 수 있도록 만전을 기하기 바람. 끝.</p>	조치 후 보고완료
31	10/29	C-2008-1210호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.청경기념비 현상 변경과 관련임.</p> <p>2.광장조성에 따른 전체적인 교통체계 변경 일환으로 추진한 청경기념비 주변 현상변경이 승인일로부터 상당한 시일이 지나도록 작업이 이루어지지 않고 있고, 일부자재가 기념비 주변에 방치되고 있는 등 문화재 관리에 어려움이 있어 조속한 공사 마무리를 요청하는 자치구(중로) 요청이 있어 알려드리니, 이에 대한 추진계획을 수립하여 조속히 시행될수 있도록 조치하여 주시기 바라며,</p> <p>3.특히 청경기념비 주변에 방치된 자재와 이탈된 경계석, 평탄성이 불량한 포장, 훼손된 수목등을 조속히 정비하여 문화재 관리가 소홀하다는 인식이 사라질수 있도록 청경기념비 주변 관리에 만전을 기하시기 바람. 끝.</p>	조치완료
32	11/10	C-2008-1231호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 08.11.3일자 직원회의시 지시된 내용과 관련임.</p> <p>2. 광화문광장 조성사업과 관련하여 .</p> <p>기 지시한 사항중 아지가지 이행되지 못한 세륜기가동기록, 공사안내간판철거, 청계천물 유입을 위한 수로검토, 국내석확인을 위한 매뉴얼 작성 등에 대하여 제차 지시하니 11월 7일한 지참보고(감리단장)할수 있도록 조치하여 주시기 바라며,</p> <p>3. 또한 세종문화회관앞에 지하보도 출입구 설치에 대한 타당성검토 및 실시설계를 수차에 걸쳐 말하였으나, 아직까지 출입구설치에 타당성검토 및 설계가 되지 않고 있어 제차 통보하니 조속한 시일내에 출입구 설치에 대한 타당성 검토 및 실시설계를 완료하여 실정 보고 바람.</p>	실정보고완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
33	11/13	C-2008-1238호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 토목부-13691(2008.11.11)호와 관련임</p> <p>2. 광화문광장에 소요되는 석재의 품질에 대한 확인을 위하여 한국석재협동조합 석재품질위원회에 별첨과 같이 검증을 요청하였으니, 석재품질 확인을 위한 계획을 수립하여 검증에 만전을 기할수 있도록 조치하여 주시기 바라며</p> <p>3. 특히 품질 확인결과 문제점이 발견될 경우 처리계획 및 향후 추진방향 등도 함께 수립하여 품질결과가 바로 반영될수 있도록 사전에 필요한 모든 조치를 취하여 주시기 바랍니다.</p> <p>따로붙임 : 관련공문 1부. 끝.</p>	조치완료
34	11/2	C-2008-1259호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 석재품질평가 자문단 회의개최(2008.11.20)와 관련하여 아래와 같이 업무지시하오니 조치하시기 바랍니다.</p> <p>가. 석산에서 발행하는 석재의 원석 반입송장 제출</p> <p>▶ 반입석재 전량</p> <p>나. 기존 도로면에 물과 함께 시멘트를 흠뻑 뿌린후 시공</p> <p>▶ 기존도로면과 접착력이 향상되어 개통후 포장재의 탈락 방지</p> <p>다. 석재와 석재 사이 시공되는 줄눈 시공 철저</p> <p>▶ 줄눈 부분을 흡손으로 눌러 충전향상 및 기포를 제거하여 하자률 예방.</p>	조치완료
35	12/01	C-2008-1272호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 우리가 음브즈만 현장방문 일정을 통보하오니 현장에서는 수감준비에 만전을 기하시기 바랍니다.</p> <p>가. 일시:2008.12.02(화)오후 14:00예정</p> <p>나. 방문인원:음브즈만 4인,자문위원단2인</p> <p>다. 준비내용</p> <p>-브리핑:감리단장</p> <p>※ 감리단 사무실에 장소마련 및 설명자료 충실히 작성</p> <p>-질의 및 답변</p> <p>-현장확인:전체현장, 토공가시설현장</p> <p>※ 현장정리징돈, 토공가시설 미비사항 조치요함</p> <p>안전화, 안전모등 준비</p> <p>-서류확인:기제출된 사항에 대한 질의.끝.</p>	조치완료
36	12/03	C-2008-1281호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 광화문광장조성사 현장점검과 관련임.</p> <p>2. '08.12.2일 현장을 점검한 결과 일부 미비한 사항이 발견되어 업무지시하니 감리단은 이른 시일내에 동 지적사항이 조치될수 있도록 만전을 기하여 주시기 바라며,</p> <p>□지적사항</p> <p>①7번출입구 코너부분(캐밀리마트)바닥포장을 조속히 시행하여보행자의 보행동선을 확보할수 있도록 조치요망.</p> <p>②행정안전부(사직로측)앞 보도상에 은행나무 식재를 위한 터파기 공사로 보행자통행을 차단하였으나, 보행자가 차도로 통행하고 있으니 차도에 안전헨스(미대서관앞에 설치된것)설치로 보행자 동선을 확보하고 확보-즉시시행</p> <p>③차도부 돌포장후 바닥강도 및 침하방지를 위하여 설치하는 와이어매쉬 시공상태(결이음)및 관리(파손 등)가 불량하니 대책수립</p> <p>④차도부 돌포장에 대한 품질향상을 위하여 바닥에 물과 시멘트를 뿌리고, 줄눈설치전까지 물뿌리기, 줄눈설치시 흡손으로 시공 등을 시행토록 요청하였으나, 제대로 이행되지 않고 있으니 이행토록 조치.</p> <p>⑤센큰광장 토류관 비탈림 방지를 위한 시설 미설치.⑥미대서관앞 향후공사 추진계획 수립</p>	조치완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
			<p>⑥미대사관앞 항후공사 추진계획 수립</p> <p>⑦KT앞 광케이블 파손에 대한 보수.</p> <p>3.위 지적사항에 대하여 보수 및 추진계획을 수립하여 2008.12.7일한 실정보고 바라며,즉시 보완 하여야 할 사항(안전성확보)은 즉시 보완후 실정보고 바람.</p>	
37	12/05	C-2008-1289호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 자재검수와 관련입니다.</p> <p>2. 광화문광장조성사업은 사업 자체의 특수성과 그 중요성이 다른 어떤 사업보다 중요하여 시공 및 자재 관리에 만전을 다하도록 수차례 요청하였으나, 아직까지 그 중요성을 인식하지 못하는 사례가 빈번하게 발생하여 다시한번 업무지시하지 이행에 만전을 기할수 있도록 조치하고 그 결과를 2008.12.10일한 실정보고 바람.</p> <p>【지시내용】</p> <p>1)불량자재로 시공된(열린시민마당)석재 포장은 전면 재시공.</p> <p>2)자재 검수는 현장반입 즉시 시행하여 불합격 자재는 즉시반출 ※상차된 상태에서 검수하여 불량품은 즉시 반출조치.</p> <p>3)모든 반입자재에 대하여는 검수체크리터를 작성하여 철저한 검수로 불량자재가 지속적으로 납품되는 사례를 방지</p> <p>4)석재(차도및 보도)시공시 바닥에 포설되는 건식 배합몰타 규정준서(5cm)</p>	보고완료
38	12/09	C-2008-1297호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1.광화문감제08-469호(2008.12.5)호 및 교통과-5660(2008.12.4)호와 관련임.</p> <p>2. 지하차도 공사가 건축공정을 포함한 복합공정으로 시행됨에 따라 공정별 하도급을 시행할 경우 다수의 참가자가 현장에 투입되어야 함으로, 동종 공사의 시공경험을 보유한 일반건설업체와 계약을 시행토록 조치코자 하며, 세종로사거리 유턴지역에 대한 교통안전시설물(시선유도봉)설치요청에 대하여 현황을 파악한후 적절한 위치에 시행될수 있도록 검토하여 주시기 바라며,</p> <p>3. 보도포장재(석재)검측 결과 보고에 의하면 당초 지시한 내용(공차없음)에 부합되는 모든 자재는 즉시 반출과 함께 결과를 실정보고 바라며, 또한 부실시공으로 지적된 열린시민마당 판석포장도 이른 시일내에 재시공될수 있도록 조치하고 결과가 실정보고 될 수 있도록 조치하여 주시기 바람.</p>	<p>조치완료</p> <p>보고완료</p>
39	12/30	C-2008-1340호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 종로토목과-13237('08.12.22)호 및 도시철도설계부-11969('08.12.22)호 및 대림광화문제2008-404('08.12.18)호와 관련임.</p> <p>2. 광화문지하도 유지관리를 위하여 설치된 각종 계측기에 이상 징후가 발견되어 이에 대한 정밀안전점검 요청이 자치구(종로)로부터 접수되어 통보하니, 계측기데이터에 대한 검토와 함께 출입구 개선 공사가 구조물에 어느 정도 영향을 미치는지, 안전상 문제점은 없는지 등 모든 사항을 검토하여 그 결과를 실정보고 바라며(자치구통보),</p> <p>3. 야간 공사장 점검결과 지적된 헨스상단 대리데이터 미설치 및 공사구간</p>	<p>광화문감09-130발주처보고(3/13)</p> <p>광화문감08-541발주처보고</p>

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
			표지시설 보완은 공사장 관리에 필수적인 사항으로 조속한 시일내에 보완하고 그 결과를 보고바람. 4. 물가변동으로 인한 계약금액조성(3차)요청이 시공사로부터 접수되어 통보하니 계약금액 조정에 대하여 검토하고 그 결과를 제출바람.	광화문감09-29발주처검토보고
40	12/30	C-2008-1341호	제목 : 업무지시전(세종문화회관 지하출입구 설치 및 피해복구 요청) 1. (재)세종문화회관 시설관리팀-767호('08.12.15)및 업무지시전 C2008-1231호('08.11.4)와 관련임. 2. 광화문조성사업과 관련 세종문화회관으로부터 따로붙임과 같이 지하출입구 설치 및 공사로 인한 피해복구 요청이 있어 통보하오니 '09.1.5일까지 원인 및 조치계획, 기 설계지시한 지하보도 출입구 설계결과를 보고 바람. 가. 주요 민원요청 사항 ○ 세종문화회관 앞 지하보도 출입구 설치 - 기 업무지시(C2008-1231, '08.11.4) ○ 세종문화회관과 세종로주차장 연결통로 설치로 인한 건축물 균열 및 누수부분 보수 - 균열 : 대극장 로비5개소, 지하 2층 보와 벽사이 분리 및 조적벽 3개소 등 - 누수 : 지하 1층 2개소 등 - 슬라브 콘크리트 몰탈 탈락 및 철근 노출 ○ 회관과 세종로주차장 신설 연결통로 누수 - 세종로주차장 측 연결부위 누수 : 4개소 ※전문가를 활용 누수원인을 파악하여 세부적인 조치계획 수립 후 근본적인 누수원인 제거.	광화문감09-113발주처 조치 결과 보고 (3/4)
41	12/31	C-2008-1347호	제목 : 업무지시전 1. 제일제08-2088(2008.12.16)호와 관련임. 2. 광화문광장 상주감리원 추가 투입 승인요청에 대하여 검토한 바, 기 설계된 소방 감리원을 대신하여 근무토록 승인하니 일정 및 향후 감리단운영에 차질이 없도록 조치하여 주시기 바라며, 3. 특히 연말연시 타종행사로 보신각 및 종로일대에 많은 인파가 모여 안전사고가 발생할 우려가 있으니 공사장 관리에 철저를 기하여 안전사고 발생을 미연에 방지하여 주시고 또한 공사용 자재의 관리철저 및 안전시설물(웬스,경관등 등)이 제자리에 설치되어 있도록 조치하여 연말연시 공사장 관리에 만전을 기하여 주시기 바람.	시공사에 조치 지시 조치완료
42	1/13	C-2008-1359호	제목 : 업무지시전 1. 광화문광장 조성사업과 관련임 2. KT앞 지하보도 연결통로 공사를 위하여 터파기 작업이 시행된 구간에 상수도관 노출로 동파 우려가 있으니 이에 대한 대책수립과 함께 조치결과를 실정보고 바라며, 3. 광장판석포장 및 가공방법을 따로 붙임과 같이 변경토록 결정되었음을 알려드리니 광장포장 공사시 변경된 방법을 적용토록 조치하여 주시기 바라며, 또한 건설공사장 안전관리 실태 점검시 지적된 사항을 통보하니 이른 시일내에 조치하고 그 결과를 실정보고 바람.	2.광화문감09-26발주처보고(1/16) 광화문감09-20발주처보고(1.15)

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
43	1.29	C2009-1380호	<p>제목 : 업무지시전(세종문화회관 피해복구)</p> <p>1.(재)세종문화회관 시설관리팀-767호('08.12.15)및 시설관리팀-31('09.1.14)와 관련임.</p> <p>2.광화문조성사업과 관련 세종문화회관으로부터 따로붙임과 같이 지하공간진,출입구 설치 및 공사로 인한 피해복구 재요청이 있어 통보하오니 '09.1.23일까지 조치완료하여 결과를 보고바람.</p> <p>가. 주요 민원요청 사항</p> <p>○ 지하차도 폐쇄 및 세종로 주차장 연결통로개설 공사로 인한 건축구조물 균열 및 누수확대 발생 부분 보수</p> <p>-균열 : 대극장 로비 5개소, 지하2층 보와 면사이 분리 및 조적벽 3개소 등</p> <p>-누수 : 지하 2층 2개소 등</p> <p>-슬라브 콘크리트 몰탈 탈락 및 철근 노출</p> <p>○ 회관과 세종로주차장 신설 연결통로 천정누수 부분 재시공</p> <p>-세종로 주차장과 회관 지하 연결통로 누수(1.9일 확인)</p> <p>○ 경관조명용 전기 배관, 배선 복구</p> <p>-위치 : 대극장 좌우측 비천상 경관 조명</p>	<p>광화문감09-48시공사피해복구지시</p> <p>광화문감09-111시공사 조치지시</p> <p>광화문감09-113발주처조치결과보고(3/4)</p>
44	2.2	C2009-1389호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 도시철도공사 시설계획팀-259 (2009.1.12)호와 관련임.</p> <p>2. 광화문광장조성사업에 포함되어 시행중인 광화문지하보도 개선공사시 참고할 침수현황(2001.7.15일)과 함께 선근광장과 지하철 연결통로 연결시 시행 및 협의할 사항에 대하여 따로붙임과 같이 통보하니 도시철도공사에서 요구한 사항이 적극 반영될 수 있도록 조치하여 주시기 바라며,</p> <p>3. 특히 기상이변에 따른 집중호우가 빈번하게 발생함에 따라 침수를 예방할 수 있는 시설물(차수판, 배수기능 향상 등) 설치 등 모든 사항을 검토하여 집중호우로 인한 침수가 발생하지 않도록 조치하여 주시고 그 결과를 2009.2.10일한 실정보고 바람.</p>	조치완료
45	2.6	C2009-1400호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 광화문감 재09-42호와 관련임.</p> <p>2. 광화문지하보도6번 출입구에 설치되어 있는 하수BOX에 의하여 에스컬레이터 및 보도 경사가 서로 어긋나게 시공되고, 오회전(새문안길 -> 세종로) 도로 일부를 점유하여 공사를 진행하는 것으로 실정보고 내용에 대하여 승인하니, 공사중 보행자 안전을 도모할 수 있는 안전시설 설치에 만전을 기하여 주시기 바라며,</p> <p>3. 또한 우회전 점유는 차량의 운행에 지장을 초래하지 않도록 점유면적 및 기간이 최소화 되도록 조치하여 주시기 바람.</p> <p>4. 특히 보도 및 차도 포장후 줄눈 시공전까지 충분한 살수가 이루어 질수 있도록 계획을 수립하여 2월6일한 실정보고와 함께 이행에 철저를 기하여 주시기 바람.</p>	광화문감09-78발주처보고

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
46	2.11	C2009-1413호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 부장님 방침사항(토목부-1607)과 관련임</p> <p>2. 광화문광장조성사업의 광장,차도,보도 포장재의 안정적인 수급을 위하여 현재까지 가공된 현황과 함께 가공을 위한 원석 확보상태등에 대한 조사계획을 1월12일한 수립하여 실정보고 바람.</p> <p>0 조사현황</p> <p>① 차도포장재 가공현황 및 원석확보 현황</p> <p>② 메모리얼수로 시공을 위한 원석(마천석)확보 및 가공현황</p> <p>③ 원대 시공을 위한 원석(화북석) 확보현황</p> <p>④ 보도판석 시공을 위한 원석 확보 및 적기 가공현황(공장)</p> <p>⑤ 기타 석재 가공 및 시공을 위하여 필요한 사항. 끝.</p>	광화문감09-77발주 처보고(2/26)
47	6.26	C2009-1811호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 국별 교차점검결과를 통보하오니 개선할 사항에 대한 조치내용을 전후사진 대비 6월15일까지 제출하여 주시기 바랍니다.</p>	보고완료
48	9.8	C2009-2038호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 도로관리담당관-18035(2009.09.04)호로 통보된 창계천 윗길 보도확장 공사의 지적사항중 제시공에 대한 조치계획을 수립하여 조속히 시행하고 장비결과를 조치계획서와 함께 2009.09.15일까지 제출하여 주시기 바랍니다.</p>	보고완료
49	5.27	C2009-2654호	<p>제목 : 업무지시전</p> <p>1. 도로관리담당관-9359(2010.4.28): 보도공사장 지도•점검계획과 관련입니다.</p> <p>2. 중학천물길조성공사에 대한 5월중 우리시 점검계획에 대하여 통보하오니 현장 지도•점검 시 필요한 서류등 준비하여 점검 받을 수 있도록 조치하시기 바랍니다.</p>	준비완료

2.6 주요인력 및 장비투입 현황

인원 투입 현황			장비 투입 현황			
직종	투입인원	비고	장비명	규격	투입대수	비고
직원(시공사)	10,810		백 호	08W	153	
직원(협력사)	5,037		백 호	06W	881	
작업반장	2,637		백 호	03W	984	
목 공	3,248		백 호	10 캐도	80	
철근공	2,359		백 호	06 캐도	104	
석공	8,657		백 호	03 캐도	99	
조경공	512		백 호	015	275	
보통인부	8,236		카고크레인	18톤	102	
가시설공	1,439		카고크레인	5톤	130	
비계공	110		카고크레인	25톤	495	
방수공	463		오거크레인	20톤	10	
포장공	83		전주오거		10	
할석공	320		천공기	35톤	28	
전공	3,096		덤프	24톤	141	
도장공	92		덤프	15톤	120	
미장공	189		롤러	10톤	25	
설비공	2,830		롤러	5톤	70	
잡철공	84		바브켓		108	
SGR	65		펌프카	18M	75	
어쓰앙카공	133		펌프카	32M	45	
연수생	4,233		크레인	50톤	15	
기타	67		크레인	25톤	34	
			크레인	10톤	15	
			물차		170	
			마카담		50	
			뷔후다		50	
			타이어		50	
			절삭기		25	
			휘니셔		50	

2.7 하도급 현황

공종	협력업체명				하도급 금액 (천원)	하도 급율 (%)	공사기간	현장 대리인	하도급계약 (예정변경)일
	상호	대표 자	업종및 면허	전화번호					
조경식재	(주)두일산업 116-81-35007 강남구 역삼동 656-20 성경빌딩 5층	배점주	조경식재공사업 95-서울-18-12	02- 555-8700	1,428,900 (1,658,000)	86.18	2008.3.14~ 2010.4.30	김진섭	2008.3.18 2009.12.30
토공,구조물공,판석포장 공	종광건설(주) 116-81-35007 용산구 한강로 1가 292-3 세화빌딩 4층	최종한	토공,철콘공사외 02-45	02- 749-5595	16,132,000 (17,903,000)	82.59	2008.5.21~ 2009.12.30	김유창	2008.5.20 2009.12.30
경관조명공	(주)누리플랜	이상우	전기공사업 경기-01673	02- 2679-4100	856,350	88.78	2008.5.21~ 2009.6.30	한석춘	
분수주변및신문분보도경 비공	오림원건설조경(주)	장무연	조경식재공사업 양천-04-18-1	02- 2655-2381	509,300	96.06	2008.5.21~ 2008.8.31	오준근	
수경설비공 (기계설비공)	레인보우 스케이프(주) 116-81-35007 경기도 광주시 목동 75번지	정운익	조경시설물설치공사업 서울-92-19-8	031- 768-1891	3,511,000 (3,723,500)	106.05	2008.5.21~ 2010.4.30	황인오	2008.6.18 2009.6.30 2009.12.30
이면도로차선도색및표지 판공	(주)다해산업개발 609-81-61405 (116-81-35007) 용산구 한남2동 683-40번지	김영현	도장공사업 창원2004-05-01 금속구조물창호공사업	02- 749-4512	29,700	84.29	2008.7.29~ 2008.8.25	강수경	
광화문광장조성공사중전 기통신공			전기공사업 서울-04406	-	455,400 (535,000)	85.12	2009.3.10~ 2009.12.30	-	2009.7.8
광화문광장조성공사 교통안전시설			도장공사업 창원2004-05-01	-	237,600 (289,300)	82.13	2009.4.23~ 2009.12.30	-	2009.7.8
이면도로 보차도공	티에스씨엔씨	조정기	토공사업및철콘공사업 동작-08-02-02 동작-08-09-02	02- 3473-5500	160,600	87.43	2008.5.29~ 2008.10.31	김희남	
토공,구조물공	(주)혜영건설	함용식	토공사업 및 철콘공사 서울-02-126 충북-11-26	02- 419-6842	20,900	94.06	2008.6.30~ 2008.7.9	조성욱	
무인단속 시스템이설공	(주)우일씨앤아이	이준호	정보통신공사업 110031	02- 909-5522	146,850	88.89	2008.7.15~ 2008.8.30	송운중	
기계설비공	(주)엠이씨엔지 116-81-35007 서울시 동작구 상도2동 170-27	박근후	기계설비공사업 동작01-12-06	02- 821-4136	1,844,700 (2,194,000)	84.08	2008.7.25~ 2009.12.30	박인천	2009.1.17 2009.12.30

차도및교통섬소포석공사	페이빙스톤(주) 116-81-35007 충남당진군 송산면 동곡리 174-4	김경옥	석공 안성2004-04-0032	02- 402-5355	6,669,300 (7,612,000)	84.57	2008.7.18~ 2009.12.30	김태희	2009.8.11 2009.12.30
세종로주차장 전기및소방공	세원건설(주) 105-81-30768 마포구 용강동 117-6	이한용	전기공사업 서울-00033호	02-718-661 1	27,610	85.93	2008.8.19~ 2008.10.31	나순철	2009.7.8
전기공사					1,217,700 (1,434,400)	84.89	2008.9.12~ 2009.12.30		
세종로주차장 건축공사	동비건설(주) 116-81-35007 114-86-42341 마포구 도화동 69번지	정영환	건축공사업 제1181호	02- 702-7134	247,700 (294,000)	84.93	2008.7.29~ 2010.4.30	최경호	2008.7.29 2009.12.30
건축공사					2,005,300 (2,173,100)	92.28	2009.2.27~ 2010.4.30	박환복	2009.2.27 2009.12.30
이면도로 가로등이설공	(주)연훈건설 116-81-35007 양천구 신월3동 166-15 1층	박정호	전기공사업 서울-01035	02- 2699-8799	15,400	84.28	2008.8.28~ 2008.10.31	최종목	2009.7.8
가로등이설공사 (설치공사) 전기통신공					162,580 (172,920)	94.02	2008.11.18~ 2009.12.30		
중분대관목이식공사	세아조경(주)	남갑희	조경식재공사업 부천-06-18-001	032- 668-7466	17,600		2008.10.24~ 2008.11.10	남갑희	
정화조공사	(주)가경코스모 229-81-16626 강남구 도곡동 467-18 우성캐럴터빌 701호	조문희	상수도설비공사업 92-서울-13-58	02- 529-5200	44,440 (48,900)	90.88	2009.5.29~ 2009.12.30	조문희	2009.8.31
광화문광장조성공사 자동제어공사	대림아이엔에스(주) 마포구상암동 1652번지 KBS미디어센터18층	김영복	기계설비공사업 종로01-12-6	02- 3704-8400	141,900 (173,000)	82.02	2009.5.29~ 2010.4.30	김영욱	2009.5.29 2009.12.30
광화문광장조성공사중전 기통신공			정보통신공사 110526	.	83,600 (98,000)	85.31	2008.10.20~ 2009.12.30	김영욱	2009.6.30
상수도 이설공사 (상수공01)	(주)장수터엔시 220-86-39874 116-81-35007 서초구 방배1동 922-16 진일빌딩 4층	박창균	상하수도공사업 강남-02-13-05	02- 525-1963	36,410 (42,700)	85.27	2009.4.10~ 2009.7.8	김운재	2009.6.23
일대부 코팅공사	건웅건설(주)	차윤정	도장공사업 성동00-05-01	02- 2282-5343	67,100		2009.7.31~ 2009.9.30	윤귀숙	
조경시설물공사(2)	(주)성림씨엔에스	박선희	금속구조물, 창호공사업 중랑03-8-04	02- 979-4530	833,800 (988,000)	84.39	2009.7.31~ 2010.4.30	오하중	2009.7.31 2009.12.30
광화문광장조성공사중제 어설비공사	(주)신한개발 105-81-73369 서울시 마포구 성산동 49-9	이종순	전기공사업 서울-01497	02- 323-5330	114,400 (138,000)	82.9	2009.3.10~ 2009.12.30	박만영	2009-7.8
조경시설물공사(1)	(주)디자인다더소 시에이즈	박석훈	금속구조물, 창호공사업 강남-07-08-02	02- 3448-3050	1,668,700 (1,668,000)	100.64	2009.7.31~ 2010.4.30	박용석	2009.7.31 2009.12.30
신권광장지하층 인테리어공사	(주)인플랜	손진욱	실내건축공사업 부산95-01-15	051- 816-5806	3,390,200 (2,812,000)	120.56	2009.6.18~ 2010.4.30	최근필	2009.6.18 2009.12.30
플라워가든조성공사	(주)이지탑	박상희	조경식재공사업 강동-08-16-02	02- 476-2142	521,400 (621,000)	83.96	2009.7.21~ 2010.4.30	장현숙	2009.7.21 2009.12.30

2.8 감리용역 설계변경 현황

구 분	계약일자	계약금액	설계변경내용	비 고
총괄	2007. 12. 27	1,203,994,000원 2007.12.27~2009.8.26		20071214600
1차	2007. 12. 27	150,000,000원 2007.12.27~2008.3.19		
1차1회	2008. 3. 19	150,000,000원	당초 : 2007.12.27 ~ 2008.3.19 변경 : 2007.12.27 ~ 2008.5.2	
1차2회	2008. 5. 2	150,000,000원	당초 : 2007.12.27 ~ 2008.5.2 변경 : 2007.12.27 ~ 2008.5.13	
2차	2008.5.14	930,000,000원 2008.5.14~2009.6.26		20080505815
2차1회	2008.12.19	930,000,000	2008년 E/S반영 용역기간,용역비 변경없음	
2차2회	2009.3.24	930,000,000	당초 : 2008.5.14~2009.6.26 변경 : 2008.5.14~2009.6.22	
총괄1회	2008.12.19	1,203,994,000원	2008년 E/S반영 용역기간,용역비 변경없음	
3차	2009.6.23	123,994,000원 2009.6.23~2009.8.26		20090703488
총괄2회	2009.8.26	1,535,994,000원	당초 : 1,203,994,000원 2007.12.27~2009.8.26 변경 : 1,535,994,000원 2007.12.27~2010.2.26 공사기간연장, 추가과업반영	
3차1회	2009.8.26	455,994,000원	당초 : 123,994,000원 2009.6.23~2009.8.26 변경 : 455,994,000원 2009.6.23~2010.2.26 공사기간연장, 추가과업반영	
총괄3회	2009.12.31	1,667,600,000원	당초 : 1,535,994,000원 2007.12.27~2010.2.26 변경 : 1,667,600,000원 2007.12.27~2010.2.26 추가과업반영	
3차2회	2009.12.31	587,600,000원	당초 : 455,994,000원 변경 : 587,600,000원 추가과업반영	
총괄4회	2010.2.24	1,667,600,000원	당초 : 2007.12.27~2010.2.26 변경 : 2007.12.27~2010.4.30 2009년E/S반영, 중학천물길 공기연장 반영	
3차3회	2010.2.24	587,600,000원	당초 : 2009.6.23~2010.2.26 변경 : 2009.6.23~2010.4.30 2009년E/S, 중학천물길 공기연장 반영	
총괄5회	2010.4.30	1,667,600,000원	당초 : 2007.12.27~2010.4.30 변경 : 2007.12.27~2010.5.31	
3차4회	2010.4.30	587,600,000원	당초 : 2009.6.23~2010.4.30 변경 : 2009.6.23~2010.5.31	
총괄6회	2010.5.27	1,663,300,000원	당초 : 1,667,600,000원 변경 : 1,663,300,000원	
3차5회	2010.5.27	553,300,000원	당초 : 587,600,000원 변경 : 553,300,000원	

2.9 감리원 투입현황

구분	성명	담당업무	기술자격	참여등급	참여기간	비고
상주 감리원	심성환	감리단장	수석감리사	수석감리사	2008.1.4~2009.8.14	
	백갑영	토목공사, 공무	수석감리사	감리사보	2008.1.4~2010.5.31	
	이득우	조경	감리사	감리사보	2008.1.4~2009.7.31	
	한기만	토목시공	수석감리사	감리사	2008.6.2~2009.4.17	
	조국현	토목시공 감리단장	수석감리사	감리사보 감리사	2008.12.16~2010.5.31	
	김용식	기계	수석감리사	감리사보	2008.6.25~2010.5.31	
	김봉완	건축	수석감리사	감리사	2009.4.20~2009.11.13	
	조영삼	토목시공	수석감리사	감리사보	2009.6.4~2009.7.30	
	김지훈	전기	감리사	감리사보	2008.6.9~2009.8.31	
	옥홍명	전기	수석감리사	감리사보	2008.10.16~2009.7.31	
	장기세	전기	수석감리사	감리사보	2009.9.17~2009.10.30	
	박정식	전기	수석감리사	감리사보	2010.3.1~2010.3.31	
비상주 감리원	김세열	토목구조	토목구조기술사	비상주	2008.1.4~2010.5.31	
	김두현	도로및공항	도로및공항기술사	비상주	2008.1.4~2010.5.31	
	오해진	토질및기초	토질및기초기술사	비상주	2008.1.4~2010.5.31	
	김양선	토목시공	토목시공시술사	비상주	2008.1.4~2010.5.31	
	김대훈	교통	교통기술사	비상주	2008.1.4~2008.4.30	
	김원진	교통	교통기술사	비상주	2008.5.1~2010.5.31	
	김재구	전기	전기기술사	비상주	2008.1.4~2010.5.31	

제3장 검측내용 실적종합

3.1 검측관리실적(토목)

공 종	검 측 결 과(건수)			비 고
	합격	불합격	재검측	
계				
연결통로	13			
이면도로	5			
토 공	26			
배 수 공	2			
구조물공	330		6	
포 장 공	163		1	
부 대 공	6		1	
조 경 공	34			
자재검수	130			

3.2 검측관리실적(건축)

공 종	검 측 결 과(건수)			비 고
	합격	불합격	재검측	
계				
토목공사	3			
건축공사	51			
기계설비공사	5			
소방설비	27			
수경설비	96			
설비	15			
전기공사	105			
조경공사	62			
자재검수	215			

3.2 검측관리 종합분석

착공시 확인측량을 실시하여 현장과 일치여부 및 인조점을 확인 후 사용하였으며, 단계별 검측계획에 의하여 공종별, 중요구조물별, 매물공정으로 구분하여 시행하였으며 시가지 공사의 현장특수성을 감안하여 주변여건을 고려한 민원발생방지 및 환경관리에 중점을 두어 시행하였으며, 시방서(일반,특별)에 준한 현장여건에 맞는 Check List, Punch List에 입각하여 검측시행을 하였으며 지장물을 사전에 조사하여 철저한 품질관리가 되도록 조치하였음

제4장 품질시험·검사실적 종합

4.1 품질관리자

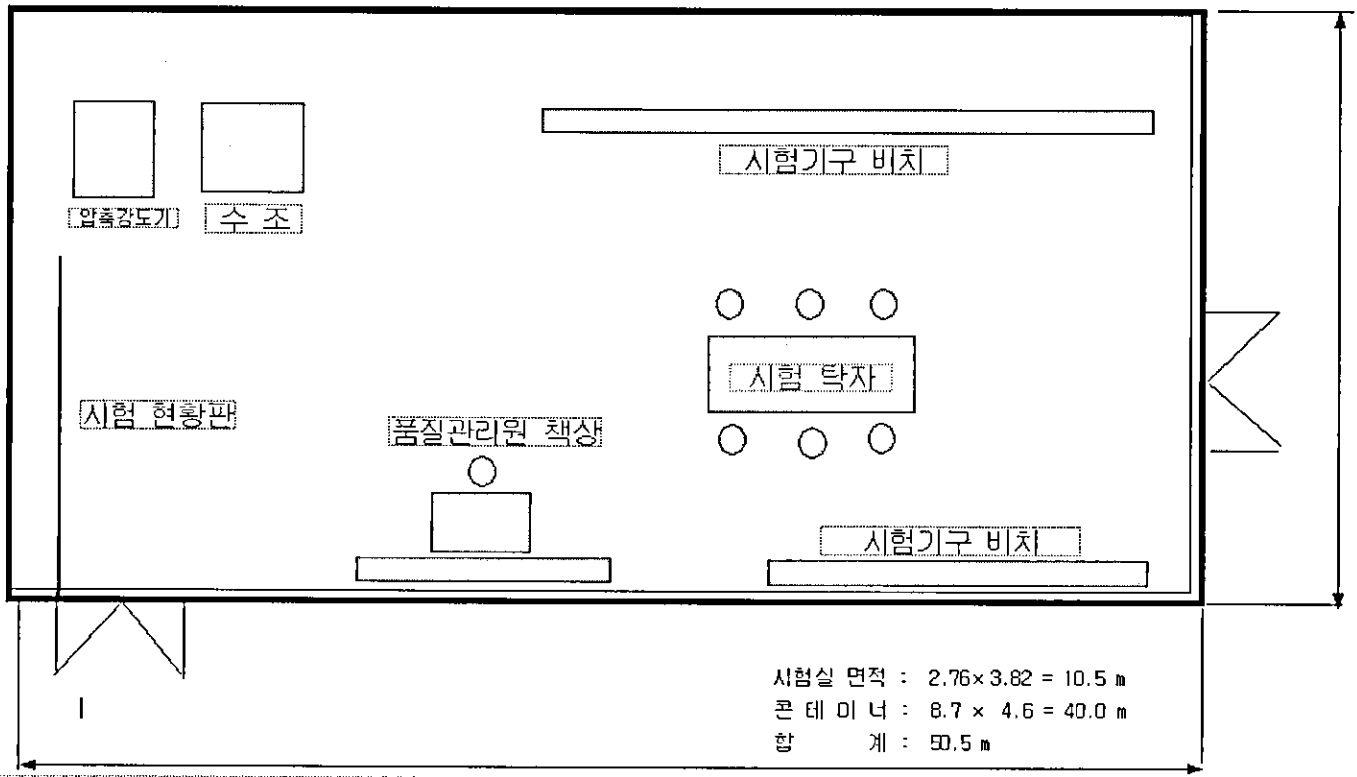
성 명	등 급	품질관리업무 수행기간	비 고
홍 정 석	특 급	2007.12~2008.10	학경력 23년
김 지 용	초 급	2007.12~2008.3	학경력 6년
최 준 호	특 급	2008.10~2008.12	품질시험기사
김 성 준	중 급	2008.3~2010.5	품질시험기능사 10년
김 석 희	초 급	2008.12~2010.5	품질시험기사

4.2 시험장비 사용현황

장 비 명	규 격	단 위	수 량	비 고
1. 압축강도 시험기	100TON이상	대	1	가압판 포함
2. 공시체 몰드	Φ15*30cm	개	12	
	Φ10*20cm	개	32	
3. 슬럼프콘 (다짐봉,받침판 포함)	10*20*30cm	조	1	
4. 체	#4~ #200	조	1	
5. 현장용 체	체 8개들이	조	1	
6.저울	4Kg ~ 0.1g 이하 (디지털)	EA	1	
	20kg ~ 1.0g이하 (수동저울)	EA	1	
	205g ~ 1.0g이하 (디지털)	EA	1	
	100kg ~1.0g이하 (디지털)	EA	1	
7. 액성 한계		개	1	
8. 비중병	500 ml	개	1	
9. 비중병	100 ml	개	2	
10.비중병	50 ml	개	3	

11. 건조기	150℃	개	1	
12. 메스시린다	500cc이상	개	1	
13. 혼합팬	100*100*7cm	개	1	
14. 양생수조(향온수조포함)		개	1	
15. 온도계		개	1	
16. 버어니어 캘리퍼스	30cm이상	개	1	
17. 콘크리트 테스트 햄머		개	1	
18. 공기량 측정기		개	3	
19. 염분 측정기		개	1	
20. 평판 재하 시험기		개	1	
21. 평판 재하 잭		개	1	
22. 큐브 몰드	5×5×5	개	3	
23. 현장밀도 시험기	6"	개	1	
24. 현장밀도 시험기	8 "	개	1	
25. 급속 함수량 시험기		개	1	
26. 수조용 히터	3 KW	개	1	
27. 다짐 몰 드	몰드 ϕ 15×30	개	3	
28. 다짐 몰 드	몰드 ϕ 10×20	개	1	
29. 램 머	4.5 kg , 2.5 kg	개	1	
30. 코 아 채취기		개	1	
31. 균열 게이지		개	1	
32. 원추형 몰 드	5×10	개	2	
33. 자기 온 습도계		개	9	
34. 유기불순물		개	1	
35. 재 하 판	ϕ 75 , ϕ 40 , ϕ 30	각	1	
36. 잔골재 체가름	전동식	개	1	
37. 굵은 골재 체가름	전동식	개	1	
38. 함수량 캔	(대)	개	18	
39. 함수량 캔	(중)	개	10	
40. 함수량 캔	(소)	개	5	

4.3 시험실 배치평면도



4.4 품질시험·검사성과 총괄표

공종	시험·검사종류(재료)	시험·검사회수					비고
		시공분계획	실시	합격	불합격	재시험합격	
CON.C 25-21-120	배합설계	2회	2회	2회			
	현장배합수정	4회	26회	26회			
	슬럼프 시험	4회	26회	26회			
	공기량 시험	4회	26회	26회			
	염화물 시험	4회	26회	26회			
	f7일 압축강도 시험	4회	25회	25회			
	f28일 압축강도 시험	4회	49회	49회			
CON.C 25-27-150	배합설계	2회	2회	2회			
	현장배합수정	12회	84회	84회			
	슬럼프 시험	12회	86회	84회	2회	2회	
	공기량 시험	12회	84회	84회			
	염화물 시험	12회	84회	84회			
	f7일 압축강도 시험	12회	84회	84회			
	f28일 압축강도 시험	12회	216회	216회			
CON.C 25-18-80	배합설계	2회	2회	2회			
	현장배합수정	25회	136회	136회			
	슬럼프 시험	25회	136회	136회			
	공기량 시험	25회	136회	136회			
	염화물 시험	25회	136회	136회			
	f7일 압축강도 시험	25회	127회	127회			
	f28일 압축강도 시험	25회	363회	363회			
CON.C 25-21-150	배합설계	2회	2회	2회			
	현장배합수정	1회	15회	15회			
	슬럼프 시험	1회	15회	15회			
	공기량 시험	1회	15회	15회			
	염화물 시험	1회	15회	15회			
	f7일 압축강도 시험	1회	13회	13회			
	f28일 압축강도 시험	1회	30회	30회			

공종	시험.검사종류(재료)	시험,검사회수					비고
		시공분계획	실시	합격	불합격	재시험합격	
CON.C 25-21-80	배합설계	2회	2회	2회			
	현장배합수정	7회	29회	29회			
	슬럼프 시험	7회	29회	29회			
	공기량 시험	7회	29회	29회			
	염화물 시험	7회	29회	29회			
	f7일 압축강도 시험	7회	26회	26회			
	f28일 압축강도 시험	7회	93회	93회			
CON.C 25-18-150	배합설계	2회	2회	2회			
	현장배합수정	4회	8회	8회			
	슬럼프 시험	4회	8회	8회			
	공기량 시험	4회	8회	8회			
	염화물 시험	4회	8회	8회			
	f7일 압축강도 시험	4회	8회	8회			
	f28일 압축강도 시험	4회	9회	9회			
CON.C 25-24-150	배합설계	-	2회	2회			
	현장배합수정	4회	5회	5회			
	슬럼프 시험	4회	5회	5회			
	공기량 시험	4회	5회	5회			
	염화물 시험	4회	5회	5회			
	f7일 압축강도 시험	4회	5회	5회			
	f28일 압축강도 시험	4회	15회	15회			
CON.C 25-30-150	배합설계	1회	2회	2회			
	현장배합수정	31회	55회	55회			
	슬럼프 시험	31회	56회	55회	1회	1회	
	공기량 시험	31회	55회	55회			
	염화물 시험	31회	55회	55회			
	f7일 압축강도 시험	31회	38회	38회			
	f28일 압축강도 시험	31회	97회	97회			
CON.C 25-40-150	배합설계	1회	1회	1회			
	현장배합수정	1회	1회	1회			
	슬럼프 시험	1회	1회	1회			
	공기량 시험	1회	1회	1회			
	염화물 시험	1회	1회	1회			
	f7일 압축강도 시험	1회	1회	1회			
	f28일 압축강도 시험	1회	3회	3회			

공종	시험.검사종류(재료)	시험,검사회수					비고
		시공분계획	실시	합격	불합격	재시험합격	
철근 SSD 400	인장강도 시험	-	3회	3회			32m/m
	연신율 시험	-	3회	3회			
	굽힘 시험	-	3회	3회			
	항복강도 시험	-	3회	3회			
철근 SSD 400	인장강도 시험	1회	2회	2회			29m/m
	연신율 시험	1회	2회	2회			
	굽힘 시험	1회	2회	2회			
	항복강도 시험	1회	2회	2회			
철근 SSD 400	인장강도 시험	2회	3회	3회			25m/m
	연신율 시험	2회	3회	3회			
	굽힘 시험	2회	3회	3회			
	항복강도 시험	2회	3회	3회			
철근 SSD 400	인장강도 시험	-	2회	2회			22m/m
	연신율 시험	-	2회	2회			
	굽힘 시험	-	2회	2회			
	항복강도 시험	-	2회	2회			
철근 SSD 400	인장강도 시험	-	3회	3회			19m/m
	연신율 시험	-	3회	3회			
	굽힘 시험	-	3회	3회			
	항복강도 시험	-	3회	3회			
철근 SSD 400	인장강도 시험	2회	4회	3회	1회	1회	(16m/m)
	연신율 시험	2회	4회	4회			
	굽힘 시험	2회	4회	4회			
	항복강도 시험	2회	4회	4회			
철근 SSD 400	인장강도 시험	-	3회	3회			(13m/m)
	연신율 시험	-	3회	3회			
	굽힘 시험	-	3회	3회			
	항복강도 시험	-	3회	3회			
H 형강	인장강도 시험	-	1회	1회			
	항복강도 시험	-	1회	1회			
	연신율 시험	-	1회	1회			
	굽힘 시험	-	1회	1회			

공종	시험.검사종류(재료)	시험,검사회수					비고
		시공분계획	실시	합격	불합격	재시험합격	
시멘트	응결 시간 (길모어칩)	2회	2회	2회			
	압축강도	2회	2회	2회			
	분말도	2회	2회	2회			
	안정도	2회	2회	2회			
	감열감량	2회	2회	2회			
	압축강도3.7.28일	2회	2회	2회			
	비중	2회	2회	2회			
	MgO (%)	2회	2회	2회			
	SO3 (%)	2회	2회	2회			
그라우팅	컨시스 턴시	1회	1회	1회			
	블리딩	1회	1회	1회			
	팽창율	1회	1회	1회			
	f3 압축강도 시험	1회	23회	23회			
	f7 압축강도 시험	1회	23회	23회			
	f28 압축강도 시험	1회	23회	23회			
	인장시험	-	13회	13회			
	확인시험	-	220회	218회	2회	2회	
순환골재	액성한계	-	1회	1회			
	소성한계	-	1회	1회			
	소성지수	-	1회	1회			
	모래당량	-	1회	1회			
	입도시험	-	2회	2회			
	표면건조 포화상태 비중	-	1회	1회			
	흡수율(혼합)	-	1회	1회			
	마모율	-	1회	1회			
	유기 이물질 함유량	-	1회	1회			
	무기 이물질 함유량	-	1회	1회			
골재	체가름 시험	9회	10회	10회			
	굵은골재비중 및 흡수율	1회	2회	2회			
	마모시험	1회	2회	2회			
	모래당량 시험	1회	2회	2회			
	0.08m/m통과량 시험	1회	2회	2회			
	액성한계 시험	1회	2회	2회			
	소성한계 시험	1회	2회	2회			
	소성지수	1회	2회	2회			
	함수량 시험	1회	2회	2회			
	실내 C.B.R 시험	1회	2회	2회			
안정성 시험	1회	2회	2회				

공종	시험,검사종류(재료)	시험,검사회수					비고
		시공분계획	실시	합격	불합격	재시험합격	
보조기층	평판재하 시험	17회	8회	6회	2회	2회	
	현장밀도 시험		15회	15회			
	함수량 시험	17회	23회	23회			
구조물 뒹채움	실내다짐	1회	2회	2회			
	평판재하 시험	69회					
	현장밀도 시험		75회	70회	5회	5회	
	함수량 시험	69회	80회	80회			
석재	비중 및 흡수율	1회	3회	3회			경계석
	압축강도	1회	3회	3회			
	탄성과 속도	1회	1회	1회			
석재	비중 및 흡수율	1회	3회	3회			판석
	압축강도	1회	3회	3회			
	탄성과 속도	1회	3회	3회			
	차도부 f28일 압축강도	46회	66회	66회			500㎡마다
	보도부 f28일 압축강도	30회	38회	38회			1000㎡마다
가시설	인장 강도	-	1회	1회			주형보
	항복점	-	1회	1회			
	연신율	-	1회	1회			
	굽힘성	-	1회	1회			
가시설	인장 강도	-	1회	1회			피스브라켓
	항복점	-	1회	1회			
	연신율	-	1회	1회			
	굽힘성	-	1회	1회			
가시설	용접사기량시험 (MT)	1회	3회	3회			용접
토공	흙의 입도 시험	2회	2회	2회			
	자연 함수비	2회	2회	2회			
	0.08mm 통과량 시험	2회	2회	2회			
	굵은 골재 비중및흡수량	2회	2회	2회			
	액성 한계	2회	2회	2회			
	소성 한계	2회	2회	2회			
	소성 지수	2회	2회	2회			
	실내다짐 시험 (A방법)	2회	2회	2회			
	흙의 비중 시험	2회	2회	2회			
	실내다짐 시험 (D방법)	2회	2회	2회			
	흙의 비중 시험	2회	2회	2회			
실내 C.B.R 시험	2회	2회	2회				

공종	시험.검사종류(재료)	시험,검사회수					비고
		시공분계획	실시	합격	불합격	재시험합격	
토공 (노상) S.G.R	현장 들밀도 시험	-	4회	3회	1회	1회	
	함수량 시험	-	4회	4회			
	겔타임 (7호)	-	6회	6회			
	겔타임 (8호)	-	6회	6회			
	압축강도 1일 (7호)	-	6회	6회			
	압축강도 1일 (8호)	-	6회	6회			
포장공	밀도 시험	-	3회	3회			
터파기	지반 지내력 시험	2회	3회	3회			
석재	Al2 O3	-	1회	1회			(고홍석)
	BaO	-	1회	1회			
	CaO	-	1회	1회			
	Fe2 O3	-	1회	1회			
	K2 O	-	1회	1회			
	MgO	-	1회	1회			
	MnO	-	1회	1회			
	Na2 O	-	1회	1회			
	P2 O2	-	1회	1회			
	SiO 2	-	1회	1회			
	TiO 2	-	1회	1회			
	V2 O5	-	1회	1회			
	ZnO	-	1회	1회			
	강열감량	-	1회	1회			
아스팔트 콘크리트	추출입도	1회	1회	1회			밀입도 (2-13) BB-2
	AP 함량	1회	1회	1회			
	안정도	1회	1회	1회			
	흐름값	1회	1회	1회			
	공극율	1회	1회	1회			
	포화도	1회	1회	1회			
	밀도	1회	1회	1회			
무수축	팽창성 7일	-	1회	1회			시멘트: 100
조강성	팽창성 28일	-	1회	1회			모래:100
혼화재	압축강도 3일	-	1회	1회			물:50
	압축강도 7일	-	1회	1회			혼화재: 10
	압축강도 28일	-	1회	1회			

공종	시험.검사종류(재료)	시험,검사회수					비고
		시공분계획	실시	합격	불합격	재시험합격	
하수도용관 (흙관)	지름	1회	1회	1회			D 300 D 600 D 800 D 1000
	두께	1회	1회	1회			
	길이	1회	1회	1회			
	D 1	1회	1회	1회			
	D 2	1회	1회	1회			
	D 3	1회	1회	1회			
	ℓ2	1회	1회	1회			
	ℓ3	1회	1회	1회			
	균열 강도	1회	1회	1회			
	파괴 강도	1회	1회	1회			
아스팔트 아스팔트 (60~80)	침입도	1회	1회	1회			
	연화점	1회	1회	1회			
	신도 15'C	1회	1회	1회			
	톨루엔 가용분	1회	1회	1회			
	인화점	1회	1회	1회			
	박막가열(질량변화율)	1회	1회	1회			
	박막가열(침입도잔류분)	1회	1회	1회			
	증발후 침입도비	1회	1회	1회			
음착식 도료 표지용 도료 (흰색)	밀도	1회	1회	1회			
	비중	1회	1회	1회			
	연화점	1회	1회	1회			
	불점착 건조성	1회	1회	1회			
	도막의 길모양	1회	1회	1회			
	황색도	1회	1회	1회			
	45'C ,0'C 확산반사율	1회	1회	1회			
	내마모성	1회	1회	1회			
	압축강도	1회	1회	1회			
	내알카리성	1회	1회	1회			
	비 휘발분	1회	1회	1회			
축진 내구성	1회	1회	1회				
납	1회	1회	1회				
카드뮴	1회	1회	1회				

공종	시험.검사종류(재료)	시험,검사회수					비고
		시공분계획	실시	합격	불합격	재시험합격	
음착식 도로 표지용 도로 (흰색)	비취말분 전색제분	1회	1회	1회			
	색상	1회	1회	1회			
	열안정성(흰색)	1회	1회	1회			
	유리구슬 함유량	1회	1회	1회			
	유리구슬 길모양	1회	1회	1회			
속빈 콘크리트 블록 6"	치수	1회	2회	2회			390×150 ×190
	두께	1회	2회	2회			
	나비	1회	2회	2회			
	압축강도	1회	2회	1회	1회	1회	
	흡수율	1회	2회	1회	1회	1회	
콘크리트 벽돌	치수	1회	8회	8회			190×90× 57
	두께	1회	8회	8회			
	나비	1회	8회	8회			
	압축강도	1회	8회	6회	1회	1회	
	흡수율	1회	8회	6회	1회	1회	
내유동 아스팔트	통과 백분율	1회	1회	1회			
	아스팔트 함량	1회	1회	1회			
	안정도	1회	1회	1회			
	흐름값	1회	1회	1회			
	공극율	1회	1회	1회			
	포화도	1회	1회	1회			
벤토 나이트 매트	중량		1회	1회			
	투수계수		1회	1회			
	인장강도 (길이)		1회	1회			
	인장강도 (폭)		1회	1회			
	섬유층 분리강도		1회	1회			
	케뒸림 강도		1회	1회			
	몬모릴로 나이트함량		1회	1회			
도포 방수재	부착 강도		1회	1회			

4.5 품질관리 종합분석

품질관리계획서, 특기시방서, 서울특별시품질시험소에서 발행 품질관리 지침에 따라 품질관리가 적절하게 이루어졌으며, 품질시험 경험이 풍부한 시험인원을 배치토록 하여 최상의 품질관리가 이루어지도록 하였으며, 시험실규모, 시험기자재 보유현황, 검교정 실시주기, 공급원 승인요청 시 공인기관의 품질성과표 제출등 품질관리가 전반적으로 적절하게 이행되었다고 판단됨

제5장 주요자재 관리실적 종합

5.1 자재공급원 승인현황

품명	규격	공급원	승인일	비고
생명토	20kg	(주)대지개발	3.21	2008년
철근	D10,D13,D16,D10 D22,D25,D20,D32 H10,H13,H16,H19 H22,H25,H29,H32	동국제강(주)		한국철강(주)
		환영철강공업(주)		
레미콘	25-30-150,25-27-150 25-21-150,25-21-80 25-18-150,25-18-80	아주산업(주) 상암공장	4.22	
액상규산소다	3호(그라우팅용)	(주)동양건설화학	4.25	
액상규산소다	3호(그라우팅용)	(주)영일화성		
SGR	7호,8호			
화강암경계석	KS F 2530	(유)삼광산업사		
원심력사각수로관	D400	신광콘크리트공업 (주)	4.28	
원심력철근콘크리트관 (보통관B형)	Φ300,Φ600,Φ1,000			
원심력철근 콘크리트관	Φ300,Φ600,Φ1,000	대광콘크리트(주)	4.28	
원심력사각수로관	D400	(주)상원콘크리트		
원심력철근콘크리트관	Φ300,Φ600,Φ1,000			
복공관	750*1990*200	(주)국제금속	5.7	보도 측구, 우수받이
경계석	250×250×1000(직선,곡선) 250×250~100×1000(사선) 250×250×1000(낮춤)	홍덕산업(주)		
도로경계석	150×150×1000(직선,곡선)	(주)장성산업		
유도블럭(유색)	300×300×60			
점자블럭(유색)		후암석재(주)		
화강판석	T30×300×300	대경그레이팅(주)		
스틸그레이팅	400×995×75 495×395×50 895×395×50	그레이팅코리아 (주)		
H-형강	I-700×300×13×24 H-300×305×15×15 □-380×100×10.5×16 L-130×130×12 L-90×90×10 L-75×75×9	동국제강(주)	가시설	
HDPE SHEET	T1.5mm	(주)한국피이엠	5.16	구조물 방수
배수성 아스팔트	PQFC 13mm	한국투수개발(주)	5.19	
경계석	250×250×1000(직선,곡선) 250×252~100×1000(사선) 250×250×1000(낮춤)	지구석재(주)		
도로경계석	150×150×1000(직선,곡선)			
폴리우레탄복합방수쉬트	T 3.0mm	(주)우성 에스피	5.23	구조물공
순환골재(SB-2)	40mm	인선 이엔티(주)	5.26	
유도점자블록	300×300×60	(주)홍우 비엔티	5.27	

보조기층(SB-2)	40mm	(주)난지골재	6.4	
잔골재	중사			
장섬유 부직포	T=2mm	(주)승재산자	6.5	
HDPE 고압유공판	Φ200,Φ100,Φ20	(주)한국하이맥스		
스틸그레이팅	405×1010×55 405×505×55 400×995×50 400×500×50 495×395×50 895×395×50 400×995×75	한덕철강(주)	6.12	
다웰바	Φ25	경일피엔씨(주)		
폴리염화비닐지수판	200×5T	경일피엔씨(주)	6.13	
화강판석	T30×500×500(포천석) T30×400×400포천석, 마천석) T300×400×L800-1400 T300×500×L800-1400	(주)신라석건	6.13	
녹지경계석	T150×150×L1000			
6각볼트,너트	M22(70T,80T,90T)	(주)잉카코리아		
수팽창 지수재		경일 피엔씨(주)		
유화,컷백아스팔트	RSC-3,ASC-4,MC-1	인성산업(주)		
아스팔트	#67,#78,#467	(주)양주아스콘	6.16	
배수성 아스팔트	13mm			
PC 압거	2.0×1.5×2.0	(주)서암	6.26	
개량아스팔트방수쉬트	T=3.0mm	한국석유공업(주)	7.10	
프라이머	18L,16kg			
경계석	화강암	(주)삼중석재	7.14	포천석
보도경계석				
판석				
H-형강	I-700×300 H-300×305×15×15 C-380×100 L-130×130×12 L-90×90×10	현대제철(주)	7.15	
터보시트	T=2.0	(주)리뉴시스템	7.17	
터보 쉘	T=2.5			
엘리 배이터	폭 1100m/m,높이2100m/m	서우공업(주)	7.23	
전력케이블 및 전선	F-CV 2C 6SQ F-CV 2C 10SQ F-CV 2C 16SQ F-CV 2C 25SQ F-CV 2C 35SQ F-CV 2C 50SQ F-GV 6SQ F-GV 10SQ F-GV 16SQ F-GV 25SQ	한신전선(주)	8.7	조건부승인 (본시공분 계약완료시 에 한함)
		(주)아이티씨		
ELP 전선관	Φ30,40,50,65	한양프라스틱(주) 대룡산업		
코프렉스전선관	금속제 가요 전선관	대명전기(주) 대승공업(주)		
형광등	FL 32W, FL20W FPL 36W, IL 60W, EL 20W	대원전기산업(주)	8.8	

수목보호대	Φ1370	(주)미도랜드	8.12	
STS PIPE	25A-250A 일반배관용스테인레스 강관	동신에스멘티(주) 모닝에스멘티 (주)동일제강		KS
PEM 수도관	폴리에틸렌 (수도용,압력관)	(주)한국피이엠	8.21	KS
PE PIPE	폴리에틸렌 (일반수도용)	(주)동원프라스틱		KS
아스팔트	#67, #467	반도 아스콘(주)		
PC강연선	SMBC7BL 12.7mm	동일제강(주)	8.22	
제거식 앵커	SR			
금속 시편	내하체&캡(ALDC12.1)	(주)삼우기초기술		
	왓지(SNCM23)			
	블록(SM45C)			
PC강연선	SMBC7BL 12.7mm	고려제강(주)		
PE전선관,FRP	16mm	(주)사이몬		
그라우트용속경첨가제	EO-MIX 2.5	(주)이오인더스	8.25	
레미콘	25-30-150, 25-27-150 25-21-150, 25-21-120 25-21-80, 25-18-150 25-18-80	(주)삼표레미콘 성수공장	9.9	
방수증보호시트	T=20mm	(주)현대캐미칼	9.22	
차도부 들포장	120×180×100T(고흥석) 120×120×100T(고흥석) 150×150×100T(황등석)	페이빙스톤(주)	9.29	시험포장결과에 따라 규격변동 가능
판석(마천석)	T55×590×1000 T100×1000×1400 T100×500×1000 T30×350×1000	(주)마천스톤	9.30	
판석(고흥석)	T30×250×750 T50×600×800	대산석재	9.30	
판석(황등석)	T30×800×500 T100×120×120 T30×250×750 T100×120×180			
STS BUTTERFLY V/V	50A,65A,100A, 150A,200A,250A	우성 밸브(주), (주)화성	10.22	
STS FLANGE	50A,65A,80A,100A, 150A,200A,250A	풍작 플랜지(주) (주)협신 플랜지		
STS FLEXIBLE JOING	50A,65A,100A, 150A,200A,250A	진흥특수산업(주) (주)원일 산업		
STS ELBOW	50.65.80.100.125. 150.200.250	(주)S.T밴드		
STS TEE	(100A*65A).200A.25A. (25A*15A).(100A*80A). 150A.(200A*150A). (250A*150A).65A.50A	(주)대영엔지니어링		
STS REDUCER				
CANOPY	RCAN-100,65,50	레인보우 스케이프(주)		
FLOOR DRAIN	RFD-100,80,50			
WATER CONTROL V/V	50A,25A			
SHARP NOZZLE	25A,15A			
STS SUBMERSIBLE PUMP	2HP,3HP,4HP	한국 그린포스펌프(주)/ 명성 G.T.I		
	5.5HP,7.5HP,10HP			
	15HP,20HP,30HP			

	40HP				
STS BUTTERFLY V/V	65A,100A,150A 200A,250A	한양밸브공업(주) 동양밸브공업(주)			
엘리베이터	1대	현대엘리베이터(주)	10.30		
에스컬레이터	2대				
에스컬레이터	4대				
접지및 배관		세아제강 현대플라스틱	10.31		
판석(고흥석)	T30×250×750 T30×500×500 T50×600×800	(주)다올 중앙석재	11.3		
판석(황등석)	T30×800×500 T100×120×120 T30×250×750 T30×500×750 T100×120×180				
경관조명	CDM-T 70W 외	PHILIPS,VAS, MARTINI,SBP, (주)누리플랜	11.12		
전선 및 케이블	특고압,저압,제어 케이블및 전선류	(주)대원전선 (주)대한전선 LS 전선	11.17		
엘리베이터	1대	현대엘리베이터(주))	11.19		
에스컬레이터	2대				
에스컬레이터	4대				
무수축 조강성 혼화재	JET-#1000	(주)제트콘코리아			
수배전반,MCC 및 분전반	각종 분전반 외	서울계전(주) (주)금성콘트롤	11.26		
소방설비자재류	감지기 외 다수	동방전자산업(주) 금성방재공업(주)	11.27		
지하보도 분전반	?	?	11.28		
SP PIPE	16C외	(주)휴스틸/세아제강	1.21	2009년	
HI PVC PIPE	16C외	신우산업(주) (주)대양인더스트리			
전선관	36C외	한양프라스틱(주) 신우산업(주) 대명전기(주)			
FLEX TUBE(가요전선관)	16C외	대봉 종합전기			
BOX류	금속제 박스 및 커버	대명전기(주) 대명종합전기(주)			
전선 및 케이블	HIV 1.5SQ외	(주)대한전선 (주)대원전선 LS전선			
비상 발전기	250KW	보국전기공업(주)		2.10	
제설설비	Snow Melting Cable외	미사엔지니어링(주)			
CATV 및 전화설비	CATV외	(주)키텔텔레콤		2.11	
CCTV 및 방송설비		부적합			
SJP-ONE 설릴재	500ml	(주)삼중	2.13	KS	
가로등설비	가로등주의	(주)우담라이팅			
조명제어 및 전력제어	LCP외	에어팩스 이엔지	2.16		
보차도경계석	400*200*1000	(주)청원산업	2.17		
원형수로관	NS-03 400	덕지지업(주)	2.24		

CCTV	CCTV외	삼성전자(주)	3.10	
가로등 및 경관조명 제어반	가로등 제어반외	(주)두리제전		
조명기구	FUL 18W외	태원전기산업(주)	3.17	
배선기구	스위치, 콘센트류	아남로그랑(주) 파나소닉전공신동아(주)		
CABLE TRAY	W 300mm 외	(주)아시아전관 석영엔터프라이즈		
고효율 몰드변압기	500KVA × 2대	재룡산업(주)	3.26	
백강관		(주)세아제강 (주)휴스틸		KS
STS 관		동신에스엔티(주) 성원파이프		KS
STS 부속(용접)		(주)에스티밴드 (주)영기업		
STS 부속(나사)		영화금속(주) (주)하이스텐		
백강관 부속(용접)		(주)영기업 (주)에스제이에스		
행거류		(주)원명 성화산업(주)		
동기밸브		(주)스튜더코리아		
스리브		(주)경동하이테크		
덕트기구		(주)태화공조		
백강관 부속(나사)		고려피팅(주) 유진금속		KS
주철관		봉산주철(주) 대한주물공업(주)		KS
밸브류		(주)원일산업 (주)디에치밸브		KS
후렌지		(주)해승산업 대륙후렌지공업(주)		KS
유리شم보온재		한국하나소(주) (주)케이씨씨		KS
원심력 철근 콘크리트관	D300,600,800,1000	남천콘크리트(주)	3.31	
백관	배관용탄소강관(D20-150D)	(주)세아제강	4.8	
백관부속(용접)	용접식관이음식(D65-D150)	(주)영기업		
백관부속(나사)	나사식관이음쇠(D20-D50)	고려패팅(주)		
밸브류	청동밸브(D20-D50) 주철밸브(D25-D150)	(주)원일산업		
유리شم보온재	관보온(유리섬)(D25-D150)	한국하나소(주)		
합류	옥내소화전함	금광기업		
소화기구류 (호스,관찰,유량제품)	호스(D40*15M)	(주)대성기계		
	관찰(D40)			
	앵글밸브(D40)			
	유량계(D100) 틸리프밸브(D25)			
소방밸브,헤드,탱크	프리아션밸브(D100) SP헤드(72도,하향,폐쇄) SP헤드(72도,상향,폐쇄) SP헤드(72도,환형) 압력탱크	대명기계공업(주)		
분말소화기구류	분말소화기(3.3KG)	대동소방		
블럭메쉬	6*용,#8, 110*150	(주)대유스틸		

레미탈	40KG	한일레미탈(주)	4.20	
에폭시수지 방수재		(주)상영케미칼		
수신기의 8종		금성방재공업(주)외 3개사		
앰프외	파워 앰프 외	(주)인터엠	4.29	
MCCB		LS산전,(주)라인텍	5.4	KS
ELCB		LS산전,(주)라인텍		KS
MG S/W		LS산전,(주)라인텍		KS
INVERTER		LS산전,덴포스		KS
PLC		LS산전 KDT SYSTEM		
LED전광판 외	LED Module 외	(주)오라시스템	5.7	
저수조		성일기계공업(주) (주)오주테크 (주)성일이엔지	4.28	
탈취유니트		센택(주) (주)천우엔지니어링		
배수관(500*500*70mm)		(주)평광산업	5.21	
CRC BOARD(6mm)		(주)플렉스 씨엔엠	6.2	
박스 및 부속품	콘센트 박스외	남양BMC(주)	6.3	
수성paint		삼화페인트공업(주)	6.5	
조합paint				
광명단도장				
흡음뿔칠재		(주)경동세라텍		
석고보드(일반,방수)		(주)케이씨씨		
슈퍼온도리		(주)슈퍼온도리		
중단접속재	60sq KIT	(주)평일	6.9	
광화문 통합시스템	FIU,DLP etc	대림 INS	6.12	
칭계천 통합시스템		LS 산전		
포천석	700*300*1000	(주)일신석재 동아석재산업(주)	6.17	
	700*300*200*1000			
	500*300*1000			
	500*200*300*1000			
	400*200*1000			
	400*100*1000			
	400*200*100*1000			
200*250*1000				
방화구역처리자재		(주)세이프코리아		
황등석	200*200 50T	동호마블(주)	6.19	
	100*100 50T			
	300*600 50T			
고흥석	600*400 50T			
	700*400 50T			
	300*600 50T			
인공토	파라소 육성용	(주)경동 세라텍	6.22	
제어 케이블 및 BELDEN 케이블	은하수 조명용 자재	대유전기(주) BELDEN	6.25	
풍,우량계		진양공업(주)	6.29	
SPRAY PUMP		지천펌프	6.30	
EFFLUENT PUMP		지천펌프		
BLOWER		대전기계펌프		
PIPE		두리철강		
VALVE		센택(주)		

		(주)천우엔동진발브		
FITTING		한국니플		
AIR CURTAIN	INNO-BIZ	(주)한미터보벤트	6.28	
AUDIO MIXER	SOUNDCRAFT	(주)오라시스템	7.6	
POWER AMP	CROWN			
SPEAKER	EV			
기타	AKG,SMG,etc			
인터킴	CM-801	(주)코맥스	7.8	
유도등설비	거실통로 유도등	올라이트 라이프(주)	7.10	
SHARP,FOAM, SPRAY노즐		레인보우스케이프	7.13	
SOLENOID VALVE		레인보우스케이프		
전통밸브 ACTUATOR		(주)에치케이씨		
BUTTERFLY VALVE		한국키스톤발브		
PUMP CONNECTOR		SJM		
케이싱-scp 입펠라-AL	6KW (1 ϕ ×220V×60Hz)		7.14	AIR CURTAIN UNIT
안전유리	평면접합유리	(주)중앙안전유리	7.28	
레미콘	25-27-150	성신양화(주)	7.31	KS F 4009
	26-18-150			
	25-18-80			
	26-21-80			
아스팔트 콘크리트	PQFC 내유통(13mm)	(주)한발산업	8.12	
하드웨어		사스코리아	8.26	
바리솔		(주)코시스홀딩스		
평판배수관		(주)평광산업		
우레탄 비노출방수재		(주)아해		
강화유리	강화유리	(주)중앙안전유리		
철근(SD400)	13mm,16mm,19mm 22mm,25mm,29mm	대한제강(주)	8.27	KS
페인트		KCI건설화학공업	9.2	도장공사 방수공사 수장공사
액체방수		국제방수		
석고보드,그라스울		KCC		
자동문		(주)태성자동문	8.26	창호공사 조적공사
벽돌		남도기업		
부여석		조은석재	9.2	석재공사 도장공사 창호공사
콘플로아		콘플로아 에이앤디		
방화셔터		(주)협영		
방화문		금진건설(주)	9.3	창호공사
백관외 19종	배관용탄소강관외	(주)휴스틸외 14개업체	9.11	
아연도 전선관외 4종	아연도전선관16C외	(주)휴스틸외 12개업체		
수배전반외 7종	VCB외	서울계전(주)외 7개업체		
감지기외 26종	거실통로유도등(양면)외	동방전자(주)외 2개업체	9.16	
엘리베이터	장애인용(15인승)	현대엘리베이터	9.17	스텐레스/티 타늄코팅/혼 민정음문양/ 바닥대리석/ 마리솔건점 조명
아연도 전선관	아연도전선관 16C 외	(주)휴스틸외2개업체	9.22	
PIPE	16C 외	신우산업(주)외 2개업체		

FLEX TUBE	16C 외	(주)현대배관,대동종합전기(주)		
케이블 트레이 케이블덕트 레이스웨이	450외	(주)제원에이스 외 1개업체		
WIRE 및 CABLE	HIV 2.5SQ외	넥상스의 2개업체		
전등	LED등기구외	태원전기산업(주)		
터미널 중단접속재외	중단접속재외	아이캡코리아 (주)평일		
경관조명	HDI 150W 외	금하개발(주)	9.29	
CONTROL VALVE				
발브 구동기		하니텔		
DDC				
EBI				
CPU		DELL		
MONITOR				
닥트용 온도검출기			9.30	
실내용 온도검출기		하니텔		
공기차압 스위치				
이온화 열감지기		대흥M&C		
비례식 댐퍼 조작기		하니텔		
닥트용 차압발신기		대흥M&C		
모터용 인버터		LS산전		
분수용조명등		레인보우스케이프(주)		
오아시스분수		레인보우스케이프(주)		
IN LINE PUMP		효성에바라(주)	11.24	
PE PIPE		한국피리엠(주)		
자동카트리지필터		삼손물산		
경관조명기구	Ø65×57	에디슨솔라이텍(주)		
	Ø84×98	(주)중일전기	3.5	2010년
	Ø40×55	ARES(이탈리아)		
분전반(LP-A)	660×1589×438	누리플랜(두리계전)		

5.2 주요자재 투입현황

5.2.1 관급자재 투입현황

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
-	-	-	-	-	-	-

5.2.2 사급자재 투입현황

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
레미콘	25-17-150	m ³		3,236	3,236	.
레미콘	25-21-150	m ³		429	429	.
레미콘	25-18-150	m ³		251	251	.
레미콘	25-21-120	m ³		291	291	.
레미콘	25-180-80	m ³		5,949	5,949	.
레미콘	25-24-150	m ³		114	114	.
레미콘	25-30-150	m ³		4,521	4,521	.
레미콘	25-21-80	m ³		290	290	.
레미콘	25-13.5-120	m ³		95	95	.
레미콘	25-40-150	m ³		21	21	.
기층용(BB-2)	kg			3,619.84	3,619.84	.
밀입도2-13	kg			1,554	1,554	.
EO-Mix 2.5	kg	포		1,000	710	290
RCD	12.7mm	EA		155	90	65
급결재	10kg	포		100	39	61
규산소다	3호	D/M		300	265	35
S.G.R	7호	포		400	400	.
JET 1000	1포 20kg	kg		89,770	89,770	.
시멘트	보통포틀랜드 시멘트	포		26,150	26,150	.
아스팔트 슈트방수	T:3.00m/m			1,000	1,000	.
프라이머	18L	EA		10	10	.
혼합석	40mm	m ³		2,465	2,465	.
순환골재	SB-2	m ³		2,123	2,123	.
시각 장애인용 점자블록(선형)	300×300 5×60m/m	m'		219.15	219.5	.
시각 장애인용 점자블록(정형)	300×300 6×60m/m	m'		148.14	148.14	.
황등석	500×350×3,800	EA		2	2	.
황등석	250×500×1,800	EA		4	4	.
황등석	250×500×2,000	EA		4	4	.
황등석	250×660×1,500	EA		1	1	.
황등석	250×660×1,700	EA		5	5	.
황등석	250×3,000×4,800	EA		1	1	.
황등석	350×500×3,200	EA		4	4	.
황등석	250×2,000×3,200	EA		1	1	.
황등석	350×350×945	EA		2	2	.
황등석	350×350×1,200	EA		22	22	.
황등석(버너)	350×1,545×100	EA		2	2	.
황등석(버너)	350×1,200×100	EA		20	20	.
황등석(버너)	350×600×100	EA		2	2	.
황등석(버너)	170×1,200×50	EA		11	11	.
황등석(버너)	170×945×50	EA		1	1	.
황등석 장대석	400×250×1,200	EA		1	1	.
황등석 장대석	400×180×1,400	EA		1	1	.

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

황등석 장대석	400×180×1,600	EA		1	1	·
황등석 장대석	400×180×770	EA		1	1	·
황등석 장대석	400×180×600	EA		7	7	·
황등석 장대석	400×250×1,360	EA		1	1	·
황등석 장대석	400×250×1,800	EA		18	18	·
황등석 장대석	400×250×1,700	EA		3	3	·
황등석 장대석	400×250×1,600	EA		20	20	·
황등석 장대석	400×250×1,500	EA		34	34	·
황등석 장대석	400×250×1,400	EA		19	19	·
황등석 장대석	400×250×1,300	EA		25	25	·
황등석 장대석	400×250×1,260	EA		2	2	·
황등석 장대석	400×250×1,000	EA		56	56	·
황등석 장대석	400×250×900	EA		1	1	·
황등석 장대석	400×250×700	EA		1	1	·
황등석 장대석	400×250×600	EA		3	3	·
황등석 장대석	400×250×500	EA		4	4	·
황등석 장대석	400×250×400	EA		1	1	·
황등석 장대석	400×250×320	EA		2	2	·
황등석 장대석	400×250×300	EA		6	6	·
황등석 장대석	400×250×250	EA		2	2	·
황등석 장대석	400×250×200	EA		12	12	·
간디구간 경계석	600×1,000 100 T	EA		36	36	·
탐방로 고흥석9절단	745×489 60 T	m'		80	80	·
탐방로 고흥석(타공)	745×489 60 T	m'		40	40	·
탐방로 고흥석	745×489 60 T	m'		44	44	·
석재(황등석)잔다듬	300×600 70 T	m'		46.95	46.95	·
석재(황등석)잔다듬	300×600 200 T	m'		50.31	50.31	·
석재(황등석)버너	150×150 50 T	m'		37.26	37.26	·
석재황등석(잔다듬)	300×800 50 T	EA		77	77	·
석재황등석(잔다듬)	300×700 50 T	EA		77	77	·
석재황등석(잔다듬)	300×600 50 T	EA		77	77	·
고흥석 버너	496×525 55 T	EA		226	226	·
이순신 폰드 고흥석(버너)	100×500 30 T	m'		3.3	3.3	·
이순신 폰드 고흥석(버너)	495×495 30 T	m'		716	716	·
이순신 분수 경계석 (고흥석잔다듬)	600×1,000 100 T	m'		238.8	238.8	·
탐방로 스탠드석	800×1,000 200 T	EA		7	7	·
탐방로 스탠드석(버너)	1,000×800 375 T	EA		110	110	·
탐방로 스탠드석(버너)	1,000×600 375 T	EA		53	53	·
탐방로 스탠드석(버너)	500×800 375 T	EA		4	4	·
석재(고흥석)버너굴림	150×150 100 T	m'		8.63	8.63	·
석재(고흥석)버너	150×150 100 T	EA		150	150	·
석재황등석(잔다듬)	300×600 200 T	EA		1,002.40	1,002.40	·
석재(고흥석)도두락	100 T 120×120	m'		1.152	1.152	·

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

석재(고홍석)도두락	100 T 180×120	m ²		0.6264	0.6264	·
석재(황등석)	50 T 150×150	m ²		174	174	·
석재(고홍석)버너	100 T 120×90	m ²		1.08	1.08	·
석재(황등석)	120×120 50 T	m ²		136.5	136.5	·
석재(황등석)	180×120 50 T	m ²		325.2	325.2	·
석재(고홍석)버너	100 T 120×120	m ²		153.63	153.63	·
석재(고홍석)버너	180×120 100 T	m ²		13,073.44	13,073.44	·
석재(황등석)	100 T 120×120	m ²		153.89	153.89	·
석재(황등석)버너	120×180 100 T	m ²		1,529.88	1,529.88	·
고홍석(잔다듬)	500×800 100 T	m ²		104.14	104.14	·
석재(황등석)잔다듬	600×1,200 100 T	m ²		11.52	11.52	·
석재(황등석)버너	500×247 30 T	m ²		60.02	60.02	·
석재(황등석)버너	500×600 30 T	m ²		30	30	·
석재(황등석)잔다듬	500×400 60 T	m ²		177.20	177.20	·
황등석(잔다듬)	500×800 60 T	m ²		4,911.58	4,911.58	·
석재(포천석)	1,370×1,370 75 T	m ²		1.88	1.88	·
석재(황등석)잔다듬	500×500 60 T	m ²		173.46	173.46	·
석재(황등석) 거친 정다듬	400×1,000 60 T	m ²		8.04	8.04	·
석재(고홍석) 거친 정다듬	400×1,000 60 T	m ²		3.22	3.22	·
석재(고홍석) 거친 정다듬	500×1,000 60 T	m ²		77.24	77.24	·
석재(황등석) 거친 정다듬	500×1,000 60 T	m ²		87.88	87.88	·
석재(황등석) 거친 정다듬	300×1,000 60 T	m ²		53.06	53.06	·
석재(황등석)잔다듬	600×800 100 T	m ²		104.07	104.07	·
석재(황등석)	600×450 100 T	m ²		79.52	79.52	·
석재(황등석)	600×900 100 T	m ²		2,096.71	2,096.71	·
석재(고홍석)	30T 597×597	m ²		49.90	49.90	·
석재(경계석)	200T 250×1,000	EA		4	4	·
석재(포천석)	33T 600×800	m ²		13.44	13.44	·
석재(포천석)	33T 600×900	m ²		55.08	55.08	·
석재(포천석)	33T 600×1,000	m ²		52.80	52.80	·
석재(포천석)	33T 380×600	m ²		14.59	14.59	·
석재(포천석)	33T 380×700	m ²		15.96	15.96	·
석재(포천석)	33T 380×800	m ²		30.10	30.10	·
석재(경계석)	200T 250×1,000	EA		35	35	·
석재(경계석)	200T 250×1,000	EA		2	2	·
석재(황등석)	30T 400×400	m ²		1,178.88	1,178.88	·
석재(황등석)	500×500 30 T	m ²		3,376.75	3,376.75	·
석재(고홍석)	30T 500×600	m ²		69.9	69.9	·
석재(고홍석)	30T 500×500	m ²		182.75	182.75	·
석재(황등석)	30T 248×500	m ²		149.05	149.05	·
석재(황등석)	30T 248×500	m ²		103.2	103.2	·

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PE TEE	D 50	EA		3	3	.
PE 이경 TEE	D50 × D50	EA		80	80	.
PE ELBOW	D 20	EA		30	20	10
PE ELBOW	D 50	EA		30	20	10
PE SOCKET	D 20	EA		130	130	.
PE SOCKET	D 50	EA		160	160	.
T/F JOINT(SUS)	D 20	EA		80	65	15
PE PIPE	D 20	EA		82	82	.
PE PIPE	D 50	M		1,392	910	482
STS BALL V/V	15 A	EA		80	80	.
STS 장 NIPPIE	15 A	EA		160	160	.
STS 장 SOCKET	15 A	EA		80	80	.
STS Reducer(나사식)	20A×15A	EA		80	80	.
STS BAND	20A	EA		100	100	.
스틸그레이팅	395×995×50	SET		29	29	.
수목 보호판	1,200×1,200			40	40	.
수목 보호틀	1,370×1,370			70	70	.
방수용 아스팔트 프라이머	어스본드 18L/16KG	CN		55	55	.
개량 아스팔트 방수 쉬트	MP-TP(1종1류) 3.0mm×10m	RL		620	620	.
원형 수로관	NS-03(2.0m)	본		238	238	.
마천석(버너)	397×994 30 T	m ²		59.19	59.19	.
마천석(잔다듬) 메모리얼 수로	500×1,000 100T	m ²		195	195	.
석재(마천석)	50T 400×400	m ²		24	24	.
석재(마천석)	50T 200×400	m ²		1.6	1.6	.
석재(마천석)	100T 500×500	m ²		12	12	.
석재(마천석)	30T 330×1,000	m ²		11.22	11.22	.
석재(마천석)	30T 500×1,050	m ²		2.10	2.10	.
석재(마천석)	30T 500×850	m ²		1.28	1.28	.
석재(마천석)	30T 500×970	m ²		1.46	1.46	.
석재(마천석)	30T 350×500	m ²		1.75	1.75	.
석재(마천석)	30T 350×800	m ²		2.8	2.8	.
석재(마천석)	30T 350×600	m ²		1.26	1.26	.
석재(마천석)	30T 350×700	m ²		1.47	1.47	.
석재(마천석)	30T 300×1,000	m ²		0.90	0.90	.
석재(마천석)	30T 400×400	m ²		314.08	314.08	.
석재(마천석)	30T 400×500	m ²		35.4	35.4	.
H형강	300×305 15×15	ton		794.046	794.046	.
H형강(주정보)	700×300 13×24	본		45	45	.
복공판	1,990×750	EA		500	500	.
PC 압거	2.0×1.5×2.0	EA		9	9	.
6각 볼트(H/T BOLT)	M22×70T	EA		1,800	1,800	.
6각 볼트(H/T BOLT)	M22×90T	EA		960	960	.
6각 볼트(일반볼트)	M22×70T	EA		7,000	7,000	.

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
HDPE 고압 유공관	φ 100	본		75	75	.
HDPE 고압 유공관	φ 200	본		127	127	.
벤토 나이트 매트	5.4m×40m 6.5T	롤		1	1	.
벤토 나이트 매트	5.4m×30m 6.5T	롤		1	1	.
내유동 아스팔트	PQFC내유동13mm	ton		1909	1909	.
홍관	φ 300	m ³		174	174	.
홍관	φ 600	m ³		13	13	.
원심력 철근 콘크리트관	φ 800m/m	EA		13	13	.
원심력 철근 콘크리트관	φ 1,000m/m	EA		9	9	.
철근13mm	SD400×13mm×10m	kg		134.505	134.505	.
철근16mm	SD400×16mm×10m	kg		318.982	318.982	.
철근	SD400×19mm	kg		224.688	224.688	.
철근22mm	SD400×22mm×10m	kg		117.832	117.832	.
철근25mm	SD400×25mm×10m	kg		282.734	282.734	.
철근29mm	SD400×29mm×10m	kg		184.824	184.824	.
철근32mm	32m/m	kg		256.512	229.679	26.833
석재(포천석)	30T 150×1,200	m ²		0.720	0.720	.
석재(포천석)	30T 500×830	m ²		1.66	1.66	.
석재(포천석)	30T 300×830	m ²		27.39	27.39	.
석재(포천석)	30T 300×1,200	m ²		47	47	.
석재(포천석)	50T 300×1,200	m ²		5.76	5.76	.
석재(포천석)	30T 300×700	m ²		10.92	10.92	.
석재(포천석)	30T 150×1,203	m ²		10.47	10.47	.
석재(포천석)	100T 400×400	m ²		24	24	.
석재(포천석)	30T 300×360	m ²		95.69	95.69	.
석재(포천석)	30T 600×900	m ²		6.48	6.48	.
석재(포천석)	30T 390×900	m ²		0.35	0.35	.
석재(포천석)	30T 390×1000	m ²		0.39	0.39	.
석재(포천석)	30T 300×300	m ²		299.95	299.95	.
석재(포천석)	30T 390×600	m ²		35.57	35.57	.
석재(포천석)	30T 390×700	m ²		40.95	40.95	.
석재(포천석)	30T 390×500	m ²		15.21	15.21	.
석재(포천석)	30T 390×800	m ²		38.06	38.06	.
석재(포천석)	30T 590×1,000	m ²		30.68	30.68	.
석재(포천석)	30T 590×900	m ²		49.914	49.914	.
석재(포천석)	30T 400×400	m ²		30.58	30.58	.
석재(포천석)	30T 140×140	m ²		55.86	55.86	.
석재(포천석)	30T 590×800	m ²		25.544	25.544	.
석재(포천석)	30T 600×800	m ²		2.88	2.88	.
석재(포천석)	30T 600×1,000	m ²		3.6	3.6	.
석재(황등석)	30T 400×400	m ²		180.32	180.32	.
석재(황등석)	30T 300×300	m ²		550.8	550.8	.
석재(황등석)	30T 500×500	m ²		564	564	.
석재(고흥석)	30T 500×500	m ²		126.25	126.25	.

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

석재(황등석)	30T 300×400	m'		12	12	·
석재(황등석)	30T 250×750	m'		20.62	20.62	·
석재(황등석)	30T 500×800	m'		46	46	·
버너 경사석	400×200 1,000	m'		40	40	·
버너 직선	400×200 1,000	m'		30	30	·
버너 경사석	400×200 1,000	m'		8	8	·
경계석(곡선)	200×400 925T,1.25R	EA		4	4	·
경계석(다운선)	400×200 1,000	EA		28	28	·
경계석(경사석)	400×200/ 100 1,000	EA		4	4	·
경계석	400×200 1,000	EA		840	840	·
경계석	150×150×1,000	EA		273	273	·
경계석(30R)	200×350×1,000	EA		2	2	·
경계석(30R)	200×250×1,000	EA		330	330	·
경계석	200×250×1,000	EA		598	598	·
경계석	200×100×1,000	EA		51	51	·
경계석	200×250×1,000(3R)	EA		30	30	
경계석	200×200×1,000	EA		9	9	·
경계석(5R)	200×250×1,000	EA		9	9	·
경계석(6R)	200×250×1,000	EA		20	20	·
경계석(8R)	200×250×1,000	EA		24	24	·
경계석(8R)	200×250 100×1,000	EA		1	1	·
경계석	100×150×1,000	EA		10	10	·
경계석(경사),30모따기	200×250-100×1,000	EA		12	12	·
경계석(경사),30모따기	200×250×1,000	EA		12	12	·
경계석	200×250×1,000(1R)	EA		10	10	·
경계석(경사)	200×250-100×1,000	EA		16	16	·
경계석	200×250×100(경사)	EA		4	4	·
경계석(R),(10)모따기	200×250×1,000	EA		42	42	·

5.3 주요자재관리 종합분석

자재 입고시 하차하지 않은 상태에서 자재검수를 실시하여 규격미달이나 공급원승인되지 않은 자재가 투입되지 않도록 조치하였으며, 특히 보도 및 차도포장용 화강석 자재에 대하여 국내산 확인을 위한 원산지 증명원을 제출토록 하였으며 단계별 가공시 1차, 2차 입출부를 관리토록 하였으며 분기별로 석재위원회에 의뢰하여 현장시공자재 및 입고자재에 대하여 국내석 사용에 대하여 검증을 하였으며, 레미콘 및 아스콘자재는 분기별 공장점검을 실시하였으며, 일일배합설계 및 현장시험을 철저히 시행토록하여 불량자재가 입고되지 않도록 조치하였으며, 사급자재 수불부를 현장에 비치하여 입고수량과 출고수량을 확인하여 선입고 자재부터 사용토록하였으며, 시멘트는 저장 및 보관에 있어 풍화방지 및 습기로 인하여 굳어지지 않도록하였으며 시가지 공사의 특수성으로 인하여 보관장소가 협소하여 투입시기를 조절하여 잉여자재가 남지 않도록 조치하였으며 운반과정에서 파손을 최소화하기 위하여 파레트를 사용하였음

자재반입시 mill sheet 제출토록하고 특히 철근등 중요자재에 대하여는 샘플을 채취 밀봉처리하여 서울시 시험소 및 공인기관에 의뢰하여 검증된 자재만 사용토록 함에 따라 자재관리에 철저를 기하였음

제6장 안전관리 실적 종합

산업안전보건관리비 사용실적총괄

건설업체명	대림산업(주)	공 사 명	광화문광장조성 및 주변정비공사
소 재 지	서울시 종로구 세종로~사직로 일대	대 표 자	김 중 인
공사금액	72,169,000,000원	공 사 기 간	2007.12.31~2010.05.31
발 주 자	서울특별시 도시기반시설본부	누계공정율	100 %
계 상 된 안전관리비	785,611,721원		
사 용 금 액			
항 목	누계사용금액		
계	846,453,637		
1. 안전관리자 등 인건비 및 각종 업무수당 등	349,274,941		
2. 안전시설비 등	133,249,175		
3. 개인보호구 및 안전장구 구입비 등	295,836,336		
4. 안전진단비 등	7,104,161		
5. 안전보건교육비 및 행사비 등	53,323,169		
6. 근로자 건강관리비 등	7,665,855		

6.5 안전관리비 사용실적

6.5.1 총괄

안전관리비 사용실적					
1. 개요					
명 칭 (상 호)	대림산업(주)		금액 내역	재 료 비	28,484,897,186
대 표 자	김 종 인			관급자재비	-
공 사 명	광화문광장 조성 및 주변정비공사				
현 장 명	광화문광장 조성현장			노 무 비	16,129,136,259
발 주 자	서울특별시 도시기반시설본부				
공 사 기 간	2007.12.31 ~ 2010.05.31			경 비	27,554,966,555
공 사 의 류	1) 1종시설물 2) 2종시설물 3) 10M이상 굴착공사 4) 폭발물을 사용하는 건설공사 5) 10층이상 16층미만인 건축물의 건설공사 6) 10층 이상인 건축물의 리모델링 또는 해체공사 7) 기타 건설공사				계
			안전관리비	320,020,000	
2. 항목별 실행실적					
항 목				금 액	
1) 안전관리계획서 작성 및 검토비용				-	
2) 공사현장의 안전점검비				13,020,000	
3) 공사장 주변 안전관리비용				-	
4) 통행안전 및 교통소통 대책 비용				307,000,000	
5) 기 타				-	
총 계				320,020,000	

6.5.2 세부사용실적

(1) 안전관리계획서 작성비

항 목	단 위	수 량	단 가	금 액	산출근거 및 사용시기
계				-	
안전관리 계획서 작성					
안전점검 공정표 작성					
안전관리 계획서 확인					

(2) 공사현장의 안전점검비

항 목	단 위	수 량	단 가	금 액	산출근거 및 사용시기
계				13,020,000	
공사현장의 안전점검 비용	회	2	6,510,000	13,020,000	2008년 1회 2009년 1회
진동·소음·분진 등의 환경측정 비용					
기계·기구의 완성검사 비용					
기계·기구의 정기검사 비용					
기타					

(3) 공사장 주변 안전관리 비용

항 목	단 위	수 량	단 가	금 액	산출근거 및 사용시기
계				96,526,000	
지하매설물 방호				96,526,000	
인접구조물 보호					
민원대책 비용					
기타					

(4) 통행안전 및 교통소통 대책 비용

항 목	단 위	수 량	단 가	금 액	산출근거 및 사용시기
계				348,369,000	
통행 안전시설 설치	식	1		348,369,000	2008년 ~ 2010년
통행 안전시설 유지관리					
교통소통 및 교통사고 예방대책 비용					
기타					

6.6 안전관리 종합분석

51단계별 교통처리가 계획대로 적정하게 이루어졌으며 안전관리계획에 따라 공사장의 재해방지 및 안전관리가 실시되고 있으며 추락방지 시설의 설치 등으로 안전조치가 이루어졌으며 안전관리자의 철저한 현장관리로 작업자들의 안전 장구 류 착용 및 중장비 사용 중 안전사고 예방에 만전을 기하였음.

제7장 분야별 기술검토 실적종합

7.1 분야별 기술검토 현황

번호	보고일자 (문서번호)	주요내용	비고
1	2008.1.28 22-08-협조-28	광화문광장 조성사업 사전 설계도서 검토 요청건	
2	2008.3.25 협조전	설계도서검토요청에 관한 검토의견 - 광화문광장 조성사업 1호선 굴착영향검토	
3	2008.05.26. 22-08-협조-183	우선시공분외시공분 설계도서검토 언직방랑 지반반력계수 산정시 $E_0=28N$ 을 적용한 근거 제시요망외12개 항목	
4	2008.5.28 협조전	우선시공분외시공분 설계도서검토	
5	2008.5.27 협조전	우선시공분외시공분 설계도서검토	
6	2008.6.30 22-08-협조-241	우선시공분외부분 설계도서 검토	
7	2008.7.4 협조전	광화문 선큰광장 및 세종문화회관 지하보차도에 관한 설계도서 검토	
8	22-08-협조-291 2008.7.16	세종주차장 설계도서검토(토목구조분야)	
9	2008.8.4 협조전	세종로 주차장 진입로확장 연결통로 설치공사 설계도서 검토 - 전기공사, 소방설비공사	
10	2008.10.07	설계적격심의 및 실시설계 지적사항 조치결과 반영여부 검토(경관조명,전기)	
11	2008.12.03	세종로주차장 진입로 확장 연결통로 설치공사 설계도서 검토의견서	
12	2008.12.29	선큰광장구간 지반현황 변경에 따른 가시설 변경 검토	
13	22-09-협조-5 2009.1.6	선큰광장 시스템 동바리 및 거푸집 구조검토	
14	22-09-협조-55 2009.2.2	KT측 출입구 변경 구조검토	
15	22-09-협조-62 2009.2.6	선큰광장 동바리 구조검토	
16	2009.2.13	광화문광장 수리계산 검토	
17	2009.3.4 22-09-협조-97	KT측 출입구 및 선큰광장 시스템 동바리 지적사항에 대한 조치결과 검토	
18	2009.3.27 22-9-협조-132	선큰광장 연결통로 기동삭제에 따른 검토	
19	2009.4.2	광화문광장 수리계산 검토결과	
20	2009.5.26 22-09-협조-239	KT측 출입구, 선큰광장 연결통로 구조검토 지적사항에 대한 조치결과 검토	
21	2009.6.19 41-09-협조-406	세종대왕동상 연결통로 구조검토 의견서	
22	41-09-협조-492 2009.7.29	선큰광장 연결통로 기동삭제로 인한 기존구조물 안정성 검토	
23	2009.8.12	중학천 물길 조성사업 설계도서 검토(전기)	
24	41-09-협조-557 2009.8.20	기존구조물 보강방법 결정에 따른 구조검토	
25	2009.8.20	화강석 자재비 견적단가 적정성 검토	
26	41-09-협조-704 2009.9.30	선큰광장 연결통로 기동삭제 구간 난연 FRP구조계산서 검토	

7.2 주요기술검토내용

번호	검토일자 (문서번호)	검 토 의 건 서	검토자
1	2008.1.28 22-08-협조-28	<p>제목 : 광화문광장 조성사업 사전 설계도서 검토 요청건 광화문지하보도</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 지하수위를 GL:-1.0m를 적용하여 검토요망.(서울시 지하철 설계기준)(구조계산서 P.13) 2. 흙의 내부마찰각을 $\phi=33^\circ$를 적용한 근거제시요망(구조계산서 P.13) 3. 연직방향 지반반력계수 산정시 $E_v=2800N$을 적용한 근거를 제시요망. (구조계산서 P.17) 4. 측벽에 작용하는 활하중에 의한 토압산정시 토압계수를 0.5를 0.455로 변경요망. (구조계산서 P.18, P.78) 5. 부력검토시 서울지하철 구조물 강제설계기준의 안전율(극한상태:1.05)을 적용하여 검토하였으나 우기시 수위는 지표면 가까이 상승하므로 우기시의 실제 수위를 적용하여 검토요망. (구조계산서 P. 70) 6. U-TYPE부의 부력검토시 안전율이 확보되지 않아 시공시 제한수위이하가 될 수 있도록 배수설비를 두어 안전성 확보를 한다고 명기되었으나 도면 및 보고서에 배수설비에 대한 내용이 미 첨부되었으니 첨부요망.(구조계산서 P. 109, P. 161) 7. 구조계산 결과 외측벽체가 인장에 대해 저항하므로 벽체 배력철근을 내·외측 동일하게 @150으로 변경하는게 타당하다고 판단됨. (도면 A-45, 46) <p>교통분야</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 광화문사거리의 교차로 면적이 과다하여 계획된 황색신호시간 3초 운영은 불합리 함으로 황색신호 시간내 차량이 안전하게 통과 되도록 적정 황색신호시간 산정과 함께 신호주기 산정이 재검토 되어야함 2. 광화문사거리 U-TURN패지는 기존 U-TURN 차량들의 동선에 상당한 영향을 미칠것으로 판단됨으로 U-TURN 패지에 따른 대책이 필요할 것으로 판단됨 <p>토질및기초분야</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 광화문 지하보도 가시설도(A62~A67) 5번출입구, 6번출입구, 7번출입구의 단면 C-C구간은 자립식 흙막이로 계획하였으나, 이에 대한 안정성 검토가 누락되었으므로 추가 바라며, 자립식 구간에도 띠장(WALE)을 설치하는 것이 안정성 확보에 유리할 것으로 판단됨. 2. 광화문 지하보도 가시설도(A65) 6번출입구 구간은 1단 버팀보(STRUT)의 설치위치가 지표하 1.990m 심도로, 구조계산 결과(계산서 p.168) 가시설 벽체의 최대변위가 65.98mm 발생하여 불안정한 것으로 나타났으므로 버팀보의 설치 위치를 상향 조정하여 구조 안정성 및 하부 작업공간을 확보하여야 할 것으로 판단됨. 3. 광화문 지하보도 가시설도(A66) 7번 출입구의 사버팀보 적용 구간은 측벽토압에 저항할 수 있도록 H-PILE 및 WALE의 설치 계획을 직각으로 변경하고 사버팀보를 추가 설치하여 안정성을 확보하여야 할 것으로 판단됨. 4. 선근 연결통로 우선시공개요도(도면번호 A-68) 상에 계획된 사버팀보의 구조검토 결과 안정성은 확보하는 것으로 나타났으나, 사버팀보의 최대길이가 28.9m로 매우 길므로 횡방향 좌굴에 대한 추가보강(사버팀보 구간 수직 브레이싱을 설치)을 실시하여 안정성을 확보하여야 할 것으로 판단됨. (ex. 어스양카를 동시에 시공하여 사버팀보에 작용하는 축력을 저하시키는 등) 5. 선근 연결통로 구조계산서 입력 DATA 상에 STRUT의 설치간격을 2.5m로 입력하였으나 사보강재의 설치간격은 최대 2.7이므로 INPUT DATA를 2.7m로 수정 바라며, 사버팀보의 부재력 검토시 $R=(379.0/2.5 \times 2.0) / \sin 45^\circ$는 $R=(379.0/2.7 \times 2.7) / \cos 45^\circ$로 수정하여야 할 것으로 판단됨(계산서 p.279) 6. 구조검토 결과 흙막이 가시설 전구간의 토류판 최소두께를 3cm 이상으로 적용하였으나 6cm 이상으로 적용하는 것이 타당한 것으로 판단됨. 7. 선근 연결통로 어스양카 1, 2, 3단의 정착장 계산시 (계산서 p.228~237) 토사층의 주면 마찰저항각도를 0.2(MPa) 적용하였으나 시추조사결과(B-01, B-02) 대상 토층은 N치가 9~13 정도로서 주변마찰저항강도를 0.2(MPa) 적용한 것은 과다한 것으로 판단됨. <p>시공분야</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 지하보도 7번 출입구 가시설 단면도(B-B)에서 상수도관이 STRUT에 저촉됨. 가시설 시공이전에 상수도관이 폐쇄될시 도면에서 표기가 삭제되어야 할 것으로 판단됨 	김세열 장시현 오해진 김양선 김두현

		<p>2. 선근 연결통로 가시설 도면에서 기존 지하보도 연결통로 상부에 PILE 시공시 기존구조물의 손상이 우려되는바 이에 대한 보완대책 필요</p> <p>도로분야</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 횡단보도 틱낫추기에서 장애우 유도블럭 표시가 잘못 표기되어있으므로 검토바람(우선시공분 실시설계도면 A-10) 2. 광장 및 보도를 석재로 시공함으로써 존치되는 각종 맨홀의 뚜껑은 미관 및 일체성을 고려하여 바닥포장재와 동일한 재료 및 일체성이 있는 구조로 시공바람 3. 4.3.1 평면계획의 IP2, R=1,080m(삽도)와 평면주요제원 검토결과란의 곡선반경 최소값 R=1,700m 이상의 값은 상이하므로 검토바람 <p>전기분야</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 임시전력공사 축소형 특고압반 접지공사가 도면 및 단가산출서에 누락여부 확인하여 반영바람 2. 특고압 설비중 TR 은 설치공량은 반영되어있으나 특고압반 설치는 누락되어 있으므로 반영바람 3. 신호기 제어기함 접지는 제3종 접지로 설계되어 있으나 최근 개정된 KS IEC 규정에 의거 변경된 방식으로 검토바람 4. 도로횡단 교통신호기용 케이블설치공사 관련 교통통제 및 작업안전을 위한 비용이나 방법 등이 설계서에 반영되어 있는지를 검토바람 	
2	2008.3.25 협조전	<p>제목 : 설계도서검토요청에 관한 검토의견</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 광화문광장 조성사업 1호선 굴착 영향검토에 관한 설계도서 검토 관련입니다 2. 광화문 지하보도 출입구 굴착시 흠막이 가시설 및 인접한 지하철 1호선 영향에 관한 설계도서 검토입니다 <ol style="list-style-type: none"> 1) 지반정수, 흠막이 가시설 해석 프로그램은 적정한 것으로 판단됨 2) 첫 번째단 비탐보 설치위치가 GL(-)1.5m로 되어 있어 변위가 많이 발생하므로, 설치 위치를 지반고에 맞추어 조정 요함 3) 굴착단계별 흠막이 가시설 벽체의 수평변위가 60~80mm로 산정되어 허용기준값 (30mm 또는 0.2%×11)을 초과하므로 적절한 대책이 필요할 것으로 판단됨 4) 인접한 구조물에는 건물 경사계 등 개축기를 추가 반영하기 바람 <p>3. 가시설 구조계산 상세 검토결과</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) '2.1.2 진산 INPUT DATA' 중 <ol style="list-style-type: none"> ①지반정수 및 지층층서 입력시(12쪽) 시추주상도 B-04의 퇴적층중 4.7~6.8m구간은 점성토층이므로 10쪽 설계지반정수 산정편을 참조하여 이를 반영바람 ②단계별 해석순서를 고려하여 비탐보 해체시와 관련한 시공순서도를 작성바람 2) '2.1.5 비탐보 검토'중 <ol style="list-style-type: none"> ①힘응력 검토시(31쪽) 비탐보 길이 l 값은 3.8m로 적용되어 있으나, 좌급길이는 $\max(2.5 \times l, L)$로 이를 확인바람(l:수평이음재 설치간격(1.9m), L:비탐보전체길이) ②압축응력 검토시 (31쪽) $f_{ca} = 210 - 3.6 \times (1/b - 4.5) \times 0.9$를 $f_{ca} = \{210 - 3.6 \times (1/b - 4.5)\} \times 0.9$로 수정바람 3) '2.1.6 띠장 검토'중 휨에 대한 검토시(33쪽) $f_{ca} = 210 - 3.6 \times (1/b - 4.5) \times 0.9$를 $f_{ca} = \{210 - 3.6 \times (1/b - 4.5)\} \times 0.9$로 수정바람 4) '2.1.7 토류판 토류판 검토'중 <ol style="list-style-type: none"> ①계산지간 L1(33쪽) 산정시 $b = 0.25$은 적용부재 300x305x15x15을 고려하여 확인바람 ②(2) 5m 이상구간에서 2) 토류판의 두께 결정은 120mm 이상으로 하였으나 3) 전단응력 검토시 110mm로 다르게 적용되어 있으므로 확인바람(35쪽, 도면A-5) 또한 토류판이 110mm이상시 인력설치가 어려울 것으로 판단되니 확인바람 5) 도면 A-5 B-B구간은 검토가 투락되었으므로 추가 검토 바람(구조계산 포함) 6) '2.2 광화문 지하보도(5번출입구 TYPE-2)'중 <ol style="list-style-type: none"> ①발생 수평변위(39쪽)가 84.6mm로 허용기준치를 상회하는 것으로 판단됨 ②토류판 검토시(46쪽,도면A-5) 2)토류판의 두께 결정은 100mm 이상으로 하였으나 3)전단응력 검토시 70mm로 적용되어 있으므로 확인바람 7) '3장 1호선 굴착영향 검토'중 해석단면(48쪽)에서 흠막이 가시설 벽체와 지하철 1호선과의 최소이격거리가 도면 A-4와 상이하오니 확인바람. 	오해진
3	2008.05.26. 22-08-협조-183	<p>제목 : 우선시공분외시공분 설계도서검토</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 연직방향 지반반력계수 산정시 $E_0 = 28N$ 을 적용한 근거 제시 요망(국도건설공사 설계실무요령(2005.11, 건설교통부) 284p와 상이) 2. 지지층의 N 치를 33으로 적용하였는 바, 이에 대한 근거제시가 필요하며, 지지력에 대한 검토가 투락되었으므로 추가 요망 3. 측벽에 작용하는 활하중에 의한 토압산정시 상재하중은 10kN/m'으로 수정 요망 	김세열

		<p>4. 하부슬래브 상면에 마감 및 개단부 하중이 누락된 것으로 판단되니 검토후 수정 요망</p> <p>5. 콘크리트 구조설계기준 2007년 개정판으로 적용 요망(하중조합계수, 환하중, 균열등)</p> <p>6. 세종지하보차도 KT앞 출입구-1(지중 2련암거) 계산서에서 기동검토시 산정된 하중값과 단면검토시 적용하중이 상이하니 검토후 수정 요망</p> <p>7. 세종지하보차도 KT앞 출입구-3(U-TYPE) 계산서에서 계산단면이 일반도와 상이하니 검토 후 수정 요망</p> <p>8. 마감벽에서 케미칼 앵커의 안전성 검토 추가 요망</p> <p>9. 환기구 마감벽 구조계산서가 누락되었으므로 추가 요망</p> <p>10. 가시설에 관련된 계획 및 안전성 검토는 토질분야 전문가의 확인을 받아야 할 것으로 사료됨</p> <p>11. 세종지하보차도 KT앞 출입구의 Box구간에 개구부와 출입구 사이를 거더로 처리하였으나, Box구간 상면 슬래브에 응력 집중이 우려되므로 3D해석을 통한 안전성 검토를 추가 요망</p> <p>12. 일반도와 배근도의 단면표기가 상이하므로 통일되도록 수정 요망 (ex : 일반도의 단면 A-A와 배근도의 단면 A-A가 일치하도록 수정 및 단면 A-A의 토피고등 변화 치수 표기 요망)</p> <p>13. 도면번호 'CO-22' 단면 C-C의 구조계산서가 누락되었으므로 추가 요망 (B-B단면 : H22, C-C 단면 : H19)</p> <p>14. 도면번호 'CO-24' 단면 E-E의 단면제원이 구조계산서와 상이하므로 검토후 수정 요망</p> <p>15. 도면번호 'CO-21'에서 토피고가 1.775m~3.414m로 변화하는 단면을 통일단면으로 보고 계산하였으나 토피고가 2배정도 차이나므로 토피고 1.775m 단면과 토피고 3.414m 단면의 2단면으로 나누어 검토 요망. 또한, 토피고 1.775m 단면 중 출입구 쪽은 상부에 세종대왕동상 좌대가 위치하므로 세종대왕 좌대 하중을 고려한 경우를 추가하기 바람.</p> <p>16. 계단 및 마감 상세가 누락되었으므로 추가 요망</p> <p>17. 도면번호 'CO-229' 골재채움부의 다짐 확보방안에 대하여 검토후 도면에 Note 표기 요망</p> <p>18. 마감벽도면(100mm)과 시공상세도(50mm)의 치핑부 치수가 상이하니 검토후 수정 요망</p> <p>19. 세종지하보차도의 출입구 쪽 개구부를 통하여 우수 유입등이 예상되니 유입우수등에 대한 처리방안 검토 후 반영 요망</p> <p>20. 환기구 마감벽과 기존 구조물의 집합부 상세 추가 요망 (현재는 기존 구조물의 면정리 후 접합으로 되어 있으나, 케미칼 앵커등을 이용하여 접합하는 것이 타당하다고 사료됨)</p>	
4	2008.5.28 협조전	<p>제목 : 우선시공분외시공분 설계도서검토</p> <p>1. 가시설 - 가시설에 필요한 항타장비 및 크레인의 상세 제원 첨부</p> <p>2. 거푸집 및 동바리 - 동바리 구조 검토서 누락 - 6.5.2의 시공상세도 누락</p> <p>3. 철근 - 6.6.5 케미칼 양카작업시 시공방법중 7)항의 양카와 주철근 D16 로 10Cm이상 양면용 접한다 하였는데 도면의 기본사항에는 철근의 최소정확길이 및 최소 겹이음 길이는 300mm 이상으로 명기되어 있음 또한 용접이음시 $f_y=125\%$이상 발휘할 수 있어야 하는데 10cm 용접이음 길이가 나온 근거가 불명확 함</p>	김양선
5	2008.5.27 협조전	<p>제목 : 우선시공분외시공분 설계도서검토</p> <p>1. 설계도 구조계산서(제11권)P453~P835 내용에 선근광장 복공구간 TYPE-1~2, 사버탑보 일반구간, 이순신장군 동상부 CIP구간 어스앵커 2단부~5단부에 대한 흙막이 가시설 구조검토내용이 수록되어 있으나 급회 설계도서 제출분에는 이에 대한 가시설 설계도(가시설 평면도,단면도,전개도)가 누락되어 있으며 당초 실시설계도 우선시공분의 내용과도 상이하므로 확인 조치 바람</p> <p>2. 구조계산서 - 비탑보 및 사보강재(우각부) 구조검토: 비탑보 및 사보강재(우각부)의 휨응력 검토시 좌굴길이 L을 횡방향 좌굴길이를 적용하였으나 좌굴길이 L=연직방향 좌굴길이를 적용하는 것이 타당함 - 가시설 벽체의 수평변위 : 가시설 벽체의 허용수평변위를 30cm or 0.02h로 적용하였</p>	오혜진

		<p>으나 가시설 벽체의 허용수평변위는 30mm(한국지반공학회) or 0.002h(지하철 설계기준)로 적용하는 것이 타당하며 구조검토 결과 최대수평변위는 사비탑보 일반구간 39.84mm이순신장군 동상부 CIP구간 39.84mm, 어스양카3단부 49.37mm, KT앞 출입구 TYPE-1구간 43.75mm, KT 앞 출입구 TYPE-2구간 43.61mm로 허용수평변위 30mm를 초과하므로 비탑보 또는 어스양카의 설치 위치 및 가격을 재조정 하여야 할 것으로 판단됨</p> <p>- 광장내 출입구 구간 : 구조검토시 입력 DATA상에 STRUT의 설치간격이 2.5m로 상이함</p>	
6	2008.6.30 22-08-협조-241	<p>제목 : 우선시공분외부분 설계도서 검토</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 지지층의 N치 적용에 대한 근거제시가 필요하며, 지지력에 대한 검토가 누락된 것으로 판단되므로 토질분야 비상주 감리원의 검토가 필요함. 2. 콘크리트 구조설계기준 2007년 개정판으로 적용 요망(하중조합개수, 상재황하중, 균열등) 3. 선근 광장 모든 계산서의 중간슬래브 상면에 마감 및 계단부 하중, 각종 기계하중, 배관설비하중이 누락된 것으로 판단되니 검토후 수정 요망 4. 선근 광장 모든 계산서의 거더크기와 도면상 거더크기가 상이하므로 검토 후 수정 요망 5. 선근 광장 모든 계산서에 중간벽체가 모델링상에 누락되어 있으므로 재검토 요망 6. 선근 광장 계산서에서 2층이상 구조물에 대하여 각 층별 시공단계에 따른 부력 검토 추가 요망 7. 선근 광장 Type-D의 부력 검토시 시공중 안전율이 1.05를 적용하였는바 근거 제시 요망(현재 적용 안전율이 1.06으로 99% 수준임) 8. 선근 광장 연결통로 단면H-H(Type-1)의 적용 토피는 2.050m로 도면번호 CO-53의 최대 토피 2.150m보다 작은 값으로 검토되었으므로 최대토피인 2.150m를 적용하여 재검토 요망. 9. 『선근 광장 연결통로 철거부 보강』 계산단면 치수 및 토피가 도면번호 CO-55의 치수와 도면번호 CO-48 단면 a-a의 토피고와 상이하니 검토후 수정 요망 10. 선근 광장 Type-A,B의 계산단면이 도면번호 CO-45의 단면 A-A와 B-B를 같이 적용하여 계산되었으나, 단면 A-A에서 천창개구부가 있는 부분과 없는 부분으로 나누어 계산이 되어야 하고, 단면 B-B 또한 천창개구부를 고려하여 계산이 되어야 할것으로 판단되니 검토후 계산서 Type 추가 요망 11. 선근 광장 마감벽 계산이 Frame 모델링으로 계산되어 있으나, 2방향 슬래브 거동이 예상되므로 Plate 모델링으로 계산해야 할 것으로 판단되니 검토후 수정 요망 12. 저수조#1 : 크린로드, 이순신 동상분수 계산서, 상부슬래브에 개구부(D180)을 고려해야 할것으로 판단되니 검토후 수정 요망 13. 도면번호 CO-45의 평면도와 건축분야 도면번호 AC-3 및 AC-9의 평면도에서 내부공간 크기가 상이하므로 검토후 수정요망 14. 도면번호 CO-45, CO-52, CO-155와 건축분야 도면번호 AC-9, AC-14, AC-28에서 천창개구부 형상이 상이하므로 검토후 수정 요망 15. 도면번호 CO-47과 건축분야 도면번호 AC-47에서 정화조 관리층 내부 관리층 내부평면도 크기가 상이하므로 검토후 수정요망 16. 도면번호 CO-48의 단면 a-a와 b-b에서 본체와 연결통로는 20mm의 신축이음으로 분리되어 있으나 계단과 E/S는 일체 구조로 되어있어 본체와 연결통로 신축시 문제가 예상되므로 검토후 수정 요망 17. 도면번호 CO-50의 단면 C-C와 match 되는 도면인 도면번호 CO-233 가시설도의 단면 C-C에는 물탱크실 우측에 가시설이 설치되지 않아 되메우기시 다짐 불량이 우려되므로 다짐에 대한 보완대책 제시요망 18. 도면번호 CO-51의 단면 D-D와 단면 F-F의 하부슬래브 단차부에서 되메우기시 다짐 불량이 우려되므로 다짐에 대한 보완대책 제시요망 19. 도면번호 CO-51 단면 F-F와 도면번호 CO-53 단면 b-b에서 우수조와 정화조의 하부슬래브가 분리되어 있는바, 사유제시 요망 20. 도면번호 CO-53의 단면 H-H와 단면 b-b의 하부슬래브 단차부에서 되메우기시 다짐 불량이 우려되므로 다짐에 대한 보완대책 제시요망 21. 도면번호 CO-54에서 기존벽체 철근 연결상세가 누락되었으므로 검토후 추가 요망 22. 도면번호 CO-54의 상부보강거더에서 기존 상부 슬래브 철거시 현지부 처리에 대한 상세 추가 요망 23. 도면번호 CO-54의 상부 및 하부슬래브, 벽체가 기존구조물과 접합시 방수에 대한 접합부 상세를 추가 요망 24. 도면번호 CO-235에서 현장타설구간의 환기덕트는 현장타설 압거 및 PC압거와 	김세열

		<p>보강철근으로 연결되었으나, 연속구조물로 처리할 경우 접속부에 대한 추가 검토 및 보강이 이루어져야 하고, 단속구조물로 처리할 경우 신축이음 상세가 필요할 것으로 판단되니 검토후 수정요망</p> <p>25. 도면번호 CO-235 현장타설구간 2 상세 및 도면번호 CO-238 측면도에서 환기 덕트가 본체 구조물과 연속구조물이면 응력 재분배로 선근광장 구조물의 제해석이 이루어져야 하고, 단속구조물이면 부등침하에 대한 보강으로 브라켓 설치 및 신축이음이 추가되어야 할 것으로 판단되니 검토후 수정요망</p> <p>26. 도면번호 CO-235와 CO-241에서 PC암거와 현장타설 암거 및 환기 덕트 연결부가 서로 상이하므로 검토후 수정요망</p> <p>27. 도면번호 CO-236의 환기덕트 배근도 및 구조계산의 피복두께가 50mm로 도면번호 A-2의 설계기준 최소피복두께보다 적게 적용되었으므로 이에 대한 피복두께를 적게 적용한 근거 제시 요망</p> <p>28. 도면번호 CO-269에서 상부슬래브에 개구부(D180)와의 간섭을 피하여 배근하였는 바, 개구부위의 피복두께 검토 및 상부슬래브 개구부쪽 방수방법 제시 요망</p>	
7	2008.7.4 협조건	<p>광화문 선근광장 및 세종문화회관 지하보차도에 관한 설계도서 검토</p> <p>1) 가시설 벽체의 수평변위 검토시</p> <p>① 허용수평기준을 30cm 혹은 0.02H로 적용하였으나 문헌조사 결과 30mm(한국지반공학회) 혹은 0.002H(도시철도기준)로 변경하여 적용바람</p> <p>② 구조계산서(Ⅱ) 『제2장 세종문화회관 지하보차도 가시설 설계』 중 '2.2~2.3 KT앞 출입구 type-1 및 type-2 구간'은 굴착신도 4.5m시 최대수평변위가 61mm로 산정되어 적절한 대책이 필요할 것으로 판단됨</p> <p>2) 구조계산서(Ⅱ) 『제1장 선근광장 가시설 설계』 중</p> <p>① '1.1 복공구간 type-1' 중 1.1.5 주형받침보 피스브라켓 연결볼트 및 '1.2 복공구간 type-2' 중 1.2.5 주형받침보 피스브라켓 연결볼트는 M24로 계산하였으나 설계도(Ⅰ) CO-307에는 M22로 적용되어 있으므로 수정바람</p> <p>3) 구조계산서(Ⅱ) 『제1장 선근광장 가시설 설계』 중 보류판 검토시</p> <p>① '1.7 어스앵커 5단부' 보류판 두께 산정시 아칭효과를 고려하여 랭킨도압 또는 팩도압중 큰값의 85%를 적용하였으나, 지반조사결과 N값 12/30~26/30 퇴적층 구간으로 아칭효과를 고려하여 85% 토압만 적용한 것은 과소설계가 될 우려가 있음</p> <p>② '1.3 선근광장 사비딤보구간' 및 '1.6 어스앵커 6단부' 구간의 토류판 적용 두께가 120mm로 인력설치가 어려울 것으로 판단됨</p> <p>③ '1.7 어스앵커 5단부' 구간의 적용토압은 $P=7.74\text{tf/m}^2$이나 구조계산결과 PECK 토압 $P=8.02\text{tf/m}^2$이므로 수정바람</p> <p>4) 구조계산서(Ⅱ) 『제1장 선근광장 가시설 설계』 중 '1.5~1.7 어스앵커' 구간의 띠장 계산서가 누락되어 있으므로 추가바람</p> <p>5) 구조계산서(Ⅱ) 『제2장 세종문화회관 지하보차도 가시설 설계』 중 '2.1 광장내 출입구' 구간의 구조계산서중</p> <p>① 퇴적층 및 풍화토층의 물성치가 선근광장구간 적용값과 상이하므로 확인바람</p> <p>② 설계도(Ⅱ) CO-38 '출입구 가시설도(5)' 임시 비탈면은 N값 3/30~7/30 퇴적층으로 굴착깊이 6m로 비탈면 안정성 검토가 필요함</p> <p>6) 구조계산서(Ⅱ) 『제3장 근접시공 검토』 중</p> <p>① 지반지용 물성치가 가시설 검토구간의 적용물성치와 상이하므로 확인바람</p> <p>② 수치해석결과 근접시공에 따른 인접 구조물의 안정성은 확보되는 것으로 판단되나, 건물의 노후도 등을 고려한 건물경사개 등의 추가 계측계획을 검토 바람</p> <p>7) 구조계산서(Ⅰ)중 '4. 지반반력계수 산정' 시 N값 20/30의 퇴적층에 대해 $E_0=28N$ 적용시 탄성계수값이 과대 평가될 수 있으므로 재검토 바람.</p> <p>광화문광장 도로분야</p> <p>1. 공사중 교통관리계획도를 단계별로 좀더 세분화 필요</p> <p>1) 차량동선 처리계획도</p> <p>2) 보행자 동선 처리계획도</p> <p>3) 단계별 교통처리시 기존 건물 전·출입 확보 계획.</p> <p>전기분야</p> <p>1. 수변전설비</p>	오해진 김두현 김재구

		<ul style="list-style-type: none"> • 특고용 PF의 형식은 퓨즈링크에 동작표시장치가 취부된 구조로써 한상의 퓨즈작동에 따른 결상을 감지하여 주PF는 특고의 AISS를 차단하고, 분기PF는 지압의 ACB를 차단하여 전기설비를 완벽하게 보호할 수 있도록 자동제어설비와의 협조체제를 갖는 방안을 검토바람. • 광화문광장의 전력설비는 유희기간이 많아 부부하손실로 인한 전력손실이 많을 것으로 효율적인 유지관리측면에서 고효율 몰드변압기(지구미세형 또는 아몰피스)를 선정하는 것을 검토바람. • 공통접시는 KSC-IBC규정에 의한 접지저항 및 전선규격을 설계에 반영(5Ω이하, 95mm)하고 각종별 접지는 등단위가 형성되도록 전위차해소기 등의 설치를 검토바람. <p>2. 동력설비</p> <ul style="list-style-type: none"> • 저압분전반의 주차단기는 수배전설비의 분기차단기의 용량과 동일하도록 하며, 상기 차단기의 동작상태를 자동제어설비에서 감시할 수 있도록 보조접점과 경보접점이 취부된 차단기로 수정보완 바람. <p>3. 방송,전회설비</p> <ul style="list-style-type: none"> • 방송설비의 스피커나 AMP용량이 주요 실별 방송용량 산출서에 의거하여 설계된 자료를 제시하기 바라며, 전화회 신수 산정도 수용인원, 건물의 용도, 인터넷사용지수 등 향후 수요증대를 감안한 충분한 용량인지를 검토바람. <p>4. 자동제어설비</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자동제어설비는 전력제어와 조명제어를 겸용하는 시스템으로 다양한 S/W을 이용한 조명연출, 효율적인 전력관리 등 신뢰성, 확장성, 안정성이 뛰어난 제품으로 선정하여야 하고 향후 사양 Up-grade 에 대응할 수 있어야 하며, 주요장치는 공급시점의 최상의 사양으로 공급될 수 있도록 검토바람. <p>5. 가로등설비</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가로등설비는 우기시 가로등 접촉으로 인한 재해나 감전사고를 방지하기 위하여 각 등주에 자동복귀형 감전보호기를 설치하여 안전사고 예방을 위한 설비보완을 검토바람. <p>6. 신호등설비</p> <ul style="list-style-type: none"> • 신호등은 관할 도로사업소와의 협의에 따라 설계도를 작성하시고 상세설계자료는 전문업체의 설계자료를 반영하여 설치공사가 원활히 이루어질 수 있도록 검토바람. <p>7. 경관조명설비</p> <ul style="list-style-type: none"> • 경관조명의 광위는 가장 최근에 반영된 “경관조명분야 검토서” 내용과 같이 수정보완바람. <p>1) 이순신장군동상</p> <ul style="list-style-type: none"> ①기단부 : CDM-T 70W ②동상상부 : MI-1400W ③좌대정면 : FH1W ④바닥지중등 : CDM-T 35W <p>2) 어도 및 은하수조명</p> <ul style="list-style-type: none"> ①이도 : 고회도 LED 3.6W ②은하수 : 고회도 LED 0.9W <p>3) 세종대왕 동상</p> <ul style="list-style-type: none"> ①기단부 : CDM-T 70W ②동상상부 MH 400W ③바닥지중등 CDM-T 35W ④폰트조명 MH 150W (측면광섬유) <p>4) 해태조명 : 광장바닥지중등 CDM-T 35W</p> <p>5) 수목조명 : 지중등 CDM-T 70W</p> <p>6) 메모리얼라인조명 : MH 150W(광섬유-END LIGHT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 경관조명에 관한 설치상세도를 보완제출 바람. 	
8	22-08-협조-291 2008.7.16	<p>세종주차장 설계도서검토(토목구조분야)</p> <p>1. 공 통</p> <p>1) 본 검토는 토목구조분야에 대한 검토서로, 안전진단 및 기존 건물 개구부등 건축구조분야에 대한 검토는 건축구조기술사가 검토해야 할 것임</p> <p>2) 기초지저력 검토 및 가시설등은 해당분야 전문가인 토질분야 기술사의 검토 및 확인이 필요함</p> <p>2. 구조계산서</p> <p>1) 연결통로는 기존 구조물 벽체를 Block-Out 시키고, 케미컬 앵커로 일체시킨 구조물임. 또한, 연결통로 하부지반을 본구조물 설치를 위한 터파기 결과 교란되어</p>	김세열

		<p>충분한 지지가 곤란할 것으로 판단됨. 따라서 본 구조물은 양단 벽체에 힌지지치된 구조거동을 보일것으로 판단되므로 전체 적인 구조계를 재검토 해야할 필요가 있으며 기존 구조물에서도 이러한 영향을 추가하여 검토해야할 것으로 판단됨.</p> <p>2) 시추조사 결과 지하수위가 GL-7.8m로 관측되어 지하수 영향을 고려하지 않았으나, 관측시점이 5월이므로 우기시에는 상당히 다른 결과를 보일 것으로 판단되므로, 이에 대한 검토 추가요망</p> <p>3) 하중조합계수를 콘크리트설계기준으로 검토하였으나, 도로교 설계기준으로 검토 요망</p> <p>4) 활하중 재하시 DB-18하중을 재하하였는 바, 근거제시 요망</p> <p>5) 구조계산서의 표 일부에 부재위치 등의 표기가 누락되어 있으므로 추가 요망</p> <p>6) 기존 구조물과의 접합부에 캐미컬 앵커(D19-500)를 적용하였으나 구조검토가 누락되었으므로 추가 요망</p> <p>3. 도 면</p> <p>1) C-01 일반도에 보령주상도가 누락되었으므로 추가 요망</p> <p>2) A-503 신설 연결통로 일반도에는 하부슬래브 하단에 브라켓이 설치되어 있으나, C-01 일반도에는 브라켓이 누락되어 있으므로, 검토 후 수정 요망</p> <p>3) C-02 주철근 조립도의 벽체부분에서 압축축 철근이 인장축 철근의 1/2이하로 배근되어 있으므로 검토후 수정 요망</p> <p>4) 연결통로 상부 지표면은 현재 차도로 이용되고 있으므로, 차량통행제한등의 교통처리대책을 도면에 명기 요망</p> <p>5) 연결통로 구조물을 가시설의 일부 비탐보가 관통하고 있는 것으로 계획되어 있으며 KT-BOX하단에 H-PILE이 계획되어 있는등 시공이 곤란할 것으로 판단되므로 단계별 시공계획도 추가 요망</p> <p>6) 도면번호 C-10 단면A-A에 의하면 기존 구조물 접합부 상단은 방수계획이 수립되어 있으나, 하단은 방수계획이 없으므로 추가 요망</p>	
9	2008.8.4 협조전	<p>세종로 주차장 진입로확장 연결통로 설치공사 설계도서 검토</p> <p>1. 전기공사</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 내역서나 시방서에 난연 케이블을 CV로 표기된 것은 FCV로 통일하여 수정바람 ○ 시방서 적용된 규격중 KS로 표기된 것은 최근 국제규격화로 변경된 KSIEC규격으로도 병행 적용 가능하도록 수정보완바람. ○ 방화셔터용 차단기 신설은 기존 분전반의 공간을 이용하여 신설토록 되어 있으나 기존 부하의 용량을 검토바라며, 차단기용량이 도면과 내역서와 서로 상이(도면4P30AF,내역4P50AF)하므로 규격을 일치시키기 바람 ○ 방화벽 관통구 방화처리 상세에 대한 실령계의 재질등을 명기하여 완벽한 방화구획 설정이 가능하도록 보완바람 ○ 주차Gate(LED전광판)의 이설에 따른 상세도면을 제시 바람 ○ PULL BOX류는 야연도 재질로 현장가공으로 도금부위가 손상되지 않도록 공장에서 사전 가공하여 설치토록 시방서에 명기바람 ○ 고효율 에너지 기자재 보급촉진에 관한 규정(지식경제부고시)에 따른 고효율 에너지기자재 인증제품을 의무적으로 사용하고 조명기기의 경우에는 LED인증제품을 우선적으로 사용토록 되어있으므로 적용가능토록 검토바람 <p>2. 소방설비공사</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기존설비의 수신반(세종문화회관)에 연결되는 방화셔터의 연계선로 단자는 연결되는 기존수신반의 단자No.를 명기하여 비상시 완벽하게 동작될 수 있도록 보완바람 ○ 기존 소화매관의 증축에 따른 옥내소화전 설비와 스프링클러설비의 방수압과 방수량이 규정된 범규(0.17Mpa, 130Lpm 및 0.1Mpa, 80Lpm)내에 해당되는지를 관련설비의 용량을 검토바람 	김재구
10	2008.10.07 협조전	<p>○제목 : 설계적격심의 및 실시설계 지적사항 조치결과 반영여부 검토(경관조명,전기)</p> <p>1. 검토개요</p> <p>광화문광장 조성사업의 경관조명, 전기분야 제6차 서울특별시 설계적격심의 소위원 심의 결과 및 설비부 실시설계 검토회의 결과의 지적사항에 대한 실시설계 반영여부를 검토 함.</p> <p>2. 검토 내용</p>	김재구

구분	세목	분야	실시설계 적격업체 조치계획	반주기관 검토	반영여부 검토
1.경관조명	공통질문답변사항조치 결과	경관조명	반영 3건	적정 3건	
	기본설계지적사항조치 결과	역사,문화외 5	반영 20건	적정 19건 부적정 1건	부적정 1건
	실시설계지적사항조치 결과	전기및기타의 2	반영 60건 미반영 1건	적정 60건 부적정 1건	부적정 1건
2.전기	공통질문답변사항조치 결과	조정	반영 2건	적정 2건	
	기본설계지적사항조치 결과	경관조명외 3	반영 35건	적정 34건 부적정 1건	부적정 1건
	실시설계지적사항조치 결과	역사,문화외 5	반영 102건 미반영10건	적정 103건 부적정 9건	부적정 9건
계			반영 222건 미반영11건	적정 221건 부적정12건	부적정12건

3. 검토 결론
공통질문, 기본 및 실시설계지적사항 233건중 기반영된 221건을 제외한 나머지 12건에 대한 반영여부를 검토한 결과 전부 실시설계에 반영되었으며, 일부 자료가 미비한 내용에 대해서는 추후 보완기로 함.

○제목 : 세종로주차장 진입로 확장 연결통로 설치공사 설계도서 검토의견서			
항목	설계내용	검토의견	비고
1	전기공사 - 전력간선공사 - 동력설비공사 - 전동 및 전열공사 - 주차관제공사	- 주차장1층, 지하1층 및 2층의 연결통로 부분의 전등설비, 전열설비, 전력간선설비 및 주차관제설비 (GATE 안내용 LED전광판등)를 설치함 - 차단기용량이 도면과 내역서 상이(도면4P30AF, 내역4P50AF)규격을 일치시키기 바람	- 공사진행에 따른 현장이건 변경, 관계기관(소방서, 세종문화회관)과 협의사항을 반영함 - 주차GATE(LED전광판)이실 상세도면 제시 필요함
2	전기소방	- 화재감지기, 방화샷다 신실에 따른 배관, 배선작업, 화재수신반 교체에 따른 결선 및 프로그램수정하고 - 주차장지하1층 및 지상1층 방화샷다, 화재감지기, 비상조명등, 시각 경보기등의 설치, 배관, 배선작업 반영 - 주차장 계단실의 피난구방향 변경에 따른 유도등 추가 및 배관, 배선 - 종로 소방서의 지적사항 반영	- 현장여건에 따른 변경, 감독관의 지시사항 및 관계기관 협의 사항을 반영함 - 기존설비의 수신반에 연결되는 방화샷다의 연결단자N0는 도면에 명기하고 제품 단자에도 명기 바람
3	공사비 산출	단가 적용 기준 - 재료비 : 동일품목은 기존단가 신규품목은 신규재료비 - 노무비 : 기존 노무비단가 적용 - 제경비 : 기존 직용율	공사비 내역서 참조
<p>결론 :</p> <p>1. 기존 주차장을 대체시설로 활용에 따라 세종로 주차장 진입로 확장, 세종문화회관과의 연결통로 지하에 신설(방문객의 자유로운 이용을 위해) 등 광화문 조성공사의 시공사에 공사수행토록 지시 및 현장여건 변화 및 관계기관 협의 사항등을 반영한 사항으로 계약금액을 증액하는 것이 타당하고,</p> <p>2. 변경공사비는 당초 공사비(전기공사, 소방공사)보다 104백만원 증액된 1,078백만원으로 설계변경 반영 필요한 것으로 사료되며,</p> <p>3. 공사변경내역의 설계도서(도면, 내역서, 단가산출서 등)는 적정하게 작성된 것으로 사료됨.</p>			

11

2008.12.03
협조전

김재구

12	2008.12.29 협조진	<p>○제목 : 선큰광장구간 지반현황 변경에 따른 가시설 변경 검토</p> <p>■ 입지말뚝이 3.25m 이동되는 구간 단면은 약 GL.-3.5m 정도까지 자연터파기를 경사지게 실시하여 GL.-3.5m 이하 구간에서만 토압이 작용되는 것으로 판단되므로,</p> <p>1) 현재 사비텃보를 4단으로 설치하는 것으로 계획하였으나, 최상부 1단 구간은 토압이 작용하지 않으므로 제거하고 하부 2, 3, 4단만 설치하는 것이 타당하다고 판단됨.</p> <p>2) 사비텃보 응력 검토시 온도변화에 의한 축하중 증가를 고려하여야 할 것으로 판단됨.</p> <p>3) 사비텃보 구간 구조검토 결과에 의하면 가설 벽체의 최대 변위가 115.8mm로 불안정한 것으로 나타났으나, 굴착지반 모델링을 정확히 하여 굴착지반 안정성을 재평가 하기 바람.</p> <p>4) 기존 광화문연결통로 구조물 상부는 경사터파기를 실시하는 것으로 계획하였으나 기존 광화문연결통로측 측벽파일 상부(약 3.5m 정도)가 자유단으로 돌출되어 구조적으로 불리(복공구간 차량의 동하중 작용 등)한 것으로 판단되므로 X-Bracing 보강등 측벽 파일을 보강하여 안정성에 문제가 발생하지 않도록 하여야 할 것으로 판단됨.</p>	오혜진
13	22-09-협조-5 2009.1.6	<p>1. 검토개요. 「광화문 광장 조성공사」 현장의 선큰광장 시공에 따른 시스템 동바리 및 거푸집 설치에 대한 제반 규정 및 구조적 안전성에 대하여 검토함.</p> <p>2. 검토사항</p> <p>■ 선큰광장</p> <p>1. 시스템 동바리는 수평하중에 취약한 구조이므로 가설공사 표준시방서(한국건설가설협회,2006) 및 콘크리트 교량 가설용 동바리 설치지침(건설교통부,2007.12)을 참조하여 반드시 2D 또는 3D 모델링을 통해 검토요망.</p> <p>2. 건축구조기술사가 아닌 토목구조기술사가 서명날인한 설계검토서를 제출하여 주시기 바랍니다.</p> <p>3. 구조계산 및 도면작성시 다음사항을 반드시 반영하여 주시기 바랍니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 콘크리트 교량 가설용 동바리 설치지침(건설교통부,2007.12)을 참조하여 시스템 동바리의 안전성을 검토요망 - 횡방향 하중에 의한 전체 전도 및 좌굴변형등 횡력에 의한 휨응력이 발생하지 않도록 수평, 수직가새(중·횡단),대각재를 중·횡방향 모든 절점에 반드시 보강하여 검토요망. (도면과 구조계산서의 가새 설치위치 및 간격이 상이함) - 시스템 동바리 특성상 구조계산시 각부재의 연결은 핀(힌지)연결이므로 지점조건을 힌지로 적용하여 구조검토요망. - 상부슬래브 콘크리트 타설시 시스템 동바리를 기 타설된 벽체에 횡지지 시킨 후 상부 슬래브 콘크리트를 타설요망 - 힌치부 동바리 지지 상세가 누락되었으므로 추가요망. - 도면에 장선 및 멩에, 수직재, 수평재의 설치간격이 누락되었으니 추가요망. - 잭 베이스 및 U-헤드의 설치상세를 도면에 추가요망. - 수직재와 U-헤드, 잭베이스 연결부분에 대한 구조검토 추가요망. - 거더부와 힌치부의 시스템 동바리를 연결하여 일체거동을 할수 있도록 변경요망. - 힌치부의 수평재 설치간격을 콘크리트 교량 가설용 동바리 설치지침 「3.3 허용응력 7) 동바리 본체의 상단과 경계조건에 대한 수직재 좌굴하중의 감소를 방지하기 위하여 수직재 최상단 및 최하단으로부터 400mm 이내에 첫번째 수평재가 설치되어야 한다.」 및 「4.21. 동바리의 시공상세 3)최하부와 최상부의 수평재는 각각 하부지점과 U-헤드 하단으로부터 400mm 이내에 설치한다.」 을 준수하여 설치하는 것이 바람직할 것으로 사료됨. - 콘크리트 교량 가설용 동바리 설치지침(건설교통부,2007.12)을 참조하여 상부슬래브의 경사를 고려한 수평하중을 재하하여 동바리 구조검토 검토 요망 - HUNCH부에 장선이나 멩에 설치시 작용력의 분력으로 인한 동바리 붕괴의 원인이 되므로 반드시 현장에서 적절한 보강을 실시하여 시공요함. - 수직재, 수평재등 모든 부재에 대한 재원을 도면에 표기요망. - 지하1층의 상부슬래브 격자모양의 콘크리트 부재부분(개구부가 위치한 곳)의 하단에 위치한 수직재의 위치가 타설시 편심을 받을 것으로 예상되므로(단면 F-F) 수직재의 간격을 조절하여 편심을 최소화 하기 바람. - 동바리등 재사용시 자재 변형이나 파손여부 등 철저히 확인후 시공요함. - 현장 감리단에서는 제품에 대한 제질 및 규격, 시험성적서 등을 검토 후 적합 여부를 확인 후 시공하여 주시기 바랍니다. - 콘크리트 교량 가설용 동바리 설치지침 「3.3 허용응력 1)조립형 동바리와 강관틀 동바리를 구성하는 각 부재의 허용하중은 가설기자재 성능검정 규격품의 성능하중 또는 공인 	김세열

		<p>시험기관의 성능시험 측정 강도에 2.5의 안전율을 고려한 값과 2005년 도로교설계기준 3.13.3 항에 제시된 규정에 따라 산정된 값 중 작은 값으로 하여야 한다.」을 준수하여 각 부재의 안전율에 대한 검토를 수행하는게 바람직하다고 판단됨.</p>	
14	22-09-협조-55 2009.2.2	<p>검토건명 : KT측 출입구 변경 구조검토</p> <p>1. 검토개요:세종문화회관 지하보도 KT측 출입구 설치공사와 관련하여 지중지장물인 상수도관이 지축되어 출입구를 도로측으로 0.85m 이동 변경 및 기존 구조물의 안정성을 확보하기 위한 접속부 시공방법 변경에 대한 구조안정성을 검토</p> <p>2. 검토사항</p> <p>1) 2차 고정하중 산정시 적용된 층두께(150+100+150+330=730)가 포장 및 층두께(770mm)와 상이하니 검토후 수정요망 또한 설계조건에는 철근콘크리트 단위중량을 2500kgf/m³로 되어있으나 하중계산시에는 2350kgf/m³을 사용한 근거제시 바람</p> <p>2) 지하통로 직각방향 (3)현치부 부모멘트부의 온도,수축철근량 검토가 NG이니 검토후 수정요망</p> <p>3) 지하통로방향 (2)바닥판 부모멘트부의 철근비 검토가 NG이니 검토후 수정요망</p> <p>4) 기존 벽체에 보강거더 시공시 기존 벽체의 손상이 가지 않도록 주의할 요함</p> <p>5) 보강거더의 구조안전성 검토를 추가요망</p> <p>6) 마감벽 및 신 콘크리트 접합부에서 콘크리트 재령차이에 따른 검토를 수행하기 바람</p> <p>7) 기존 구조물 안전성 검토내용을 제시하여 주시기 바람(기존 구조물은 통로방향 1방향 슬래브 거동에서 마감벽 설치로 2방향슬래브 거동이 예상됨)</p> <p>8) 지장물에 근접하여 터파기 하므로 지장물 보호방안 제시바람</p> <p>9) 신 구 구조물 접합부 1600×1600기둥 계산 및 상세도 누락</p> <p>10) 신 구 구조물 접합부 통로직각방향거더 등 여타 거더의 계산 누락</p>	김세열
15	22-09-협조-62 2009.2.6	<p>검토건명 : 선큰광장 동바리 구조검토</p> <p>1. 검토결과</p> <p>1) 차후에는 조치결과서를 제출할 경우에 각각의 지적사항에 대하여 조치결과 내용을 간략히 시술하고 당초와 변경시의 자료를 별첨으로 첨부하여 주시기 바랍니다</p> <p>2) 선큰광장 시스템소프트 구조검토 답변서 내용에는 토목구조기술사가 서명 날인한 설계검토서를 제출하겠다고 하였으나 첨부된 자료상에는 토목구조기술사의 서명날인이 없으므로 재조치하여 주시기 바랍니다</p> <p>3) 선큰광장 시스템동바리 안정성 검토</p> <p>4) 구조물도 검토내용</p> <p>- 안정성 검토서 page 12에 도시된 바와 같은 경사구조물에서의 세기 설치 상세도를 도면에 추가하기 바람</p> <p>- 현치부 동바리에 대한 검토 추가바람</p> <p>- 잭베이스 및 U-헤드의 설치 상세도면 추가요망</p>	김세열
16	2009.2.13 협조전	<p>검토건명:광화문광장 수리개산 검토</p> <p>검토개요:감리단 공문 광화문감 제09-25호와 관련하여 광화문 중앙광장 외곽으로 설치토록 문제가 있어 사각수로관 삭제가 가능한지 여부 및 횡배수체계 변경에 따른 우수받이 설치간격, 통수능검토에 대한 감리단 의견을 검토함</p> <p>검토결과:</p> <p>-LL구간의 경우 수리개산 검토결과 약 57m 구간에서 통수능 부족으로 관령확대 및 구배조절이 필요하며 약93m구간은 최저 유속미달로 지속적인 유지관리가 이루어져야 할 석으로 검토되었으며</p> <p>-우수받이 설치에 따른 배수체계변경을 검토한 결과 도로폭, 경사, 차집효율 등을 고려할 때 우수받이 설치간격은 약 10m로 설치해야 할 석으로 판단됨</p>	김양선
17	2009.3.4 22-09-협조-97	<p>검토건명:KT측 출입구 및 선큰광장 시스템 동바리 지적사항에 대한 조치결과 검토</p> <p>1) 지하통로 직각방향 (3)현치부 부모멘트 온도 수축철근량 검토</p> <p>온도, 수축 철근량 산정시 압축부 철근량을 고려하였으나 계산서 상에서 부등호의 방향이 여전히 사용철근량이 적은 것으로 되어 있으므로 수정필요</p> <p>2) 지하통로방향 (2)바닥판 부모멘트 최소철근비 검토건</p> <p>사용철근량이 필요철근량을 상회하여 구조적으로 안전하므로 최소철근비 규정을 준수하지 않아도 된다는 근거 제시요망</p> <p>3) 마감벽 및 신콘크리트 접합부의 재령차이 검토건</p> <p>신구 콘크리트 접합부는 건조수축등의 영향으로 완전 일체화는 다소 곤란하다고 판단되므로 방수등을 철저히 시행하여 외부로부터 지하수등의 유입이 되지 않도록 시공요망 그러나 구조검토시 마감벽부의 경계조건을 현지처리하여 수직력에 저항은 하나 모멘트에 대한저항은 없다고 가정하였으나 건조수축의 영향으로 수직력에 대한 저항도 곤란할 수 있으므로 이에 대한 추가 의견을 제시하여 주시기 바람</p>	김세열

		<p>4) 기존구조물의 안전성 검토내용건 출입구 슬래브 구조개산서 2. 단면가정에 현장조사 결과 기존 지하동로의 상부 슬래브의 배근현황을 보면 통로직각방향으로 주철근을 배근하고 통로방향으로 배력철근을 배근한 것으로 표현되어 있으나 통상 설계시에 통로방향의 끝단에 내부기둥을 설치하고 통로방향으로 주철근을 배근하므로 상기한 단면에서의 주철근과 배력철근의 위치가 바뀌어 있을 것으로 추정됨 따라서 현재와 같이 마감벽 설치등으로 구조계가 바뀔으로써 주철근의 방향이 통로직각방향일 경우에 이 주철근은 배력철근이 배력철근이 없는 상황이 되므로 이에 대한 검토가 필요함</p> <p>5) 터파기시 지장물 보호방안건 지장물 근접 터파기이므로 안전사고에 만전을 기하여 시고요망</p> <p>6) 기동계산 및 상세도 누락건 신구조물 접합부의 기동계산 및 상세도는 말씀하신대로 실시설계 성과품을 참조하였음 그러나 전체 구조물이 일체화되어 있으므로 어느 한 부위의 단면제원이 변경되었다면 그 사유로 인하여 다소간에 발생응력의 차이가 생길수 있어 기동단면의 증가는 지지점 경계조건에 따라 하부슬래브에는 불리한 경우로 작용될 수 있으므로 이에 대한 검토를 추가하여 전체 구조계의 안전성을 확인하는 것이 바람직하다고 판단됨</p> <p>검토건명: 선근광장 시스템동바리</p> <p>1) 구조개산 결과 안정한 것으로 검토되었으나 수직재와 수평재가 접합되는 각 절점에 경사재를 추가로 보강하여 시공하시기 바랍니다</p> <p>2) 콘크리트 타설시 안전사고가 발생하지 않도록 유의하여 시공하여 주시기 바랍니다</p> <p>3) 가설구조물의 안전성은 아무리 강조해도 지나침이 없다고 생각되므로 추후에 본 구조물과 똑같은 구조물에 대한 동바리 시공시에도 비상주감리원의 검토를 득한 후 시공될 수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다</p>	
18	2009.3.27 22-9-협조-132	<p>검토건명:선근광장 연결통로 기동삭제에 따른 검토</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연결통로 내부에 보도하중의 적용타당성에 대한 검토요망 - 금번 검토는 선근광장 연결통로와 광화문역 연결통로 교타부로서 두 연결통로의 하중이 전달되는 위치이나 현재 모델링 상으로 보면 선근광장 연결통로에서 전달되는 하중은 고려치 않는 것으로 판단되는 바, 이에 대한 사유제시요망 - "선근광장 연결통로 기동제거에 따른 안정성 검토"1쪽과 2쪽의 검토조건에서는 선근광장 연결통로를 모델링한 것으로 보이나 4쪽의 해석결과에 의하면 광화문역 인건통로를 모델링한 것으로 보이므로 명확히 표지요망 - "선근광장 연결통로 지적사항에 대한 검토보고서" 10쪽에서 ΦMn과 Mu가 바뀌었으므로 수정요망 - 거터에서 정부모멘트 부의 2단 철근은 페세스터럽에 의해 둘러싸여 있지 않으므로 이에 대한 검토요망 	김세열
19	2009.4.2	<p>제목 : 광화문광장 수리개산 검토결과</p> <p>1. 검토개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 감리단 공문 "광화문감 제09-139호"와 관련하여 광화문 중앙광장 외곽으로 설치토록 설계되어 있는 사각수로관의 적용되는 강우강도를 30년 빈도로 상향조정하고 유출계수를 0.95로 적용하였을때 하수관정에 영향을 미칠수 있음 - 수리검토를 통하여 사각수로관 관정에 대한 감리단 의견을 검토함 <p>2. 검토결과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30년빈도 강우로 상향조정하여 하수관거의 용량을 검토한 결과 - 통수능에 이상이 없는 것으로 판단됨 	한제호
20	2009.5.26 22-09-협조-239	<p>제목 : KT측 출입구, 선근광장 연결통로 구조검토 지적사항에 대한 조치결과 검토</p> <p>1. 검토개요 광화문광장 조성공사 책임감리용역 중 KT측 출입구, 선근광장 연결통로 지적사항에 대한 조치결과 검토</p> <p>2. 검토의견</p> <p>1) 지하차도 KT측 출입구 : 타당함</p> <p>2) 선근광장 연결통로 : 타당함</p>	김세열
21	2009.6.19 41-09-협조-406	<p>제목 : 세종대왕동상 연결통로 구조검토 의견서</p> <p>1. 검토개요 광화문광장 조성공사 전면책임감리용역 현장의 세종대왕동상 연결통로 구조검토 요청에 대한 의견서임</p> <p>2. 검토내용 및 결과</p> <p>1) 지반반력계수 산정에 사용된 지반탄성계수($E_0=10000KN/m^2$)값의 적용 근거 제시 바람</p> <p>2) 본 구조물의 설계일자가 2009년5월 이므로 계산서에 적용된 설계기준이 2003년 콘크리트 구조 설계기준이 아닌 2007년 기준으로 변경하여 재설계 할 것</p>	김세열

22	41-09-협조-492 2009.7.29	<p>제목 : 선근광장 연결통로 기동삭제로 인한 기존구조물 안정성 검토</p> <p>1. 검토개요</p> <p>1) 기존 구조물의 개구부 형성 전후의 단면검토 및 사용성 검토를 수행한 결과 보의 비틀림 강성을 고려하면 구조물의 설계강도에 여유가 있음(기존에 설계 및 검토가 완료 되었으며 시공까지 끝난 상황임)</p> <p>2) 하지만 보의 비틀림 강성을 무시하면 상부 슬래브 중앙부(정모멘트)의 설계강도가 발생 모멘트에 비해 여유치(설계강도 대비 약96.9%)가 없어 상부 슬래브 하면을 보강하여 휨강성을 증대시키고자 함</p> <p>3) 본 검토건은 슬래브 중앙부(정모멘트)의 휨보강이 필요한지 여부에 대해 검토하고자 함</p> <p>2. 검토결과</p> <p>1) 첨부된 계산서의 휨강도 검토에서 설계모멘트 ΦM_n의 계산근거를 확인할 수가 없음(피복을 50mm로 가정하면 슬래브 하면 중앙부의 설계모멘트 $\Phi M_n=1413.728$ KNm로 발생모멘트 대비 약 98.5% 수준임)</p> <p>2) 현재 설계상태에 여유치가 거의 없으므로 예기치 못한 과하중 재하등 추가적인 안전성 확보를 위하여 상부슬래브 하면을 보강하는 것도 장기적인 구조물 내구성 확보를 위하여 유리하다고 판단됨</p> <p>3) 보강방법은 본 검토건에 철판보강과 탄소섬유 보강이 제시되어 있으나 추후 보강방법이 결정되면 구조계산서 및 도면을 첨부하여 비상주의 확인을 받을 것</p>	김세열
23	2009.8.12	<p>제목 : 중학천 물길 조성사업 설계도서 검토(전기)</p> <p>1. 검토의견</p> <p>1) 설계내역서에 전기에 대한 사항은 한전 인입 및 이설공사만 잡혀있고 근거 산출내역이 없었으며, 기계공사분에 MCC 및 배관배선이 포함되어 있으나 수량산출서 및 일위대가 등이 없어 추가적인 검토가 이루어 지지 못하였음</p> <p>2) 도면을 검토한 결과 주로 기계적인 사항을 수록하고 전기적인 내용은 전반적 누락되어 상세한 검토가 이루어지지 못하였음</p> <p>기계실 바닥 배수용 펌프를 설치하여 침수 및 유지관리의 편리성을 갖추도록 반영하는 것이 타당할 것으로 판단되며,</p> <p>3) 전기부분에 대한 상기 내용을 보완하여 재검토가 이루어 질 수 있도록 제출바람</p>	김재구
24	41-09-협조-557 2009.8.20	<p>제목 : 기존구조물 보강방법 결정에 따른 구조검토</p> <p>1. 검토개요</p> <p>1) 선근광장 연결통로 기동삭제로 인한 상하부 보를 보강하여 시공이 완료된 상태에서 보의 비틀림 강성을 무시하면 일부 단면(상부슬래브 중앙부)에서 안전율이 부족하여 휨강성을 증대 시키는 보강이 필요함</p> <p>2) 기존에는 탄소섬유보강 공법으로 계획하였으나, 도시철도공사에서 난연 FRP공법으로 요구하여 난연 FRP공법으로 설계하였음</p> <p>3) 본 검토건은 슬래브 중앙부(정모멘트)에 휨보강 공법으로 난연 FRP공법이 적정한지에 대한 검토임</p> <p>2. 검토내용 및 결과</p> <p>1) FRP 재료의 시험에 의한 파괴인장강도가 538MPa(시험성적서 기준)이며, 기준인장강도는 500MPa(주노이씨엠과의 유선통화로 확인)로 확인되었으나 설계에 사용된 항복강도는 490MPa로 시험성적서 대비 약91% 수준으로 항복강도를 과다하게 보고 설계를 한 것으로 판단되므로 재검토 바람(주노이씨엠에서는 기준강도의 80%인 400MPa로 설계를 하고 있음)</p> <p>2) 난연 FRP 공법은 특허 및 신기술로 지정이 되었고, 시공실적도 많으므로 적합한 공법으로 판단됨</p>	김세열
25	2009.8.20	<p>제목 : 화강석 자재비 견적단가 적정성 검토</p> <p>1. 검토의견</p> <p>1) 광화문광장 조성공사의 화강석 자재비 견적단가 적정성에 대한 검토결과 상기와 같이 본사 견적 의뢰 결과 1개 규격을 제외한 나머지는 과다 금액으로 비교되었으며, 2개 규격에 대해서는 조달청 가격정보 단가에서 조회 되었음</p> <p>2) 신규 비목의 단가에 대한 조달청 가격정보 단가 및 견적단가에 대하여 면밀히 검토하시어 반영해야 할 것으로 사료되며</p> <p>3) 아울러 공사계약일반조건 제20조 ①항 및 ②항 신규비목의 단가는 설계변경당시를 기준으로 하여 산정한 단가와 동 단가에 낙찰율을 곱한 금액의 범위안에서 발주기관과 계약상대자가 서로 주장하는 각각의 단가 기준에 대한 근거자료 제시 등을 통하여 성실히 협의하여 결정한다 다만, 계약 당사자간에 협의가 이루어지지 아니하는 경우에는 설계변경 당시를 기준으로 하여 산정한 단가와 동 단가에 낙찰율을 곱한 금액을 합한 금액의 100분의 50으로 한다에 의거 변경 계약시 적용해야 할 것으로 사료됨</p>	김양선

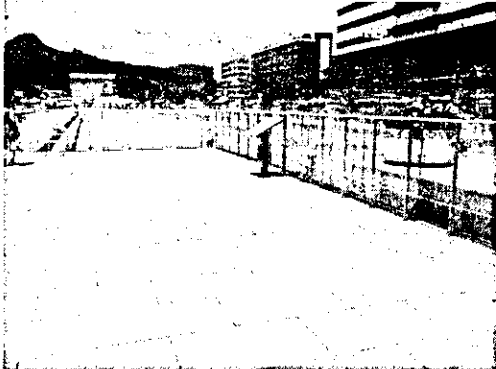
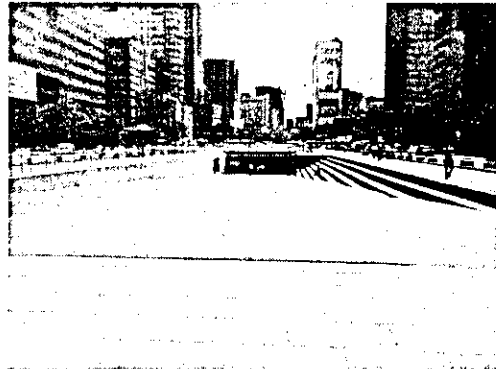
26	41-09-협조-704 2009.9.30	<p>제목 : 선근광장 연결통로 기동사계 구간 난연 FRP구조계산서 검토</p> <p>검토결과</p> <p>- 보이 비틀림 강성을 무시하면 상부슬래브 정모멘트 구간에서 계수하중이 설계강도의 96.9%에 불과하나(휨강성이 계수하중의 약 103%), 난연 FRP 패널을 이용하여 보강을 하면 휨강성이 계수하중의 약295%까지 증대되어 휨모멘트에 대해 추가 안전성을 확보하는 것으로 판단되며, 정밀시공이 될 수 있도록 유의하여 확실한 강도발현이 될 수 있도록 하여 주시기 바랍니다</p>	김세열
----	---------------------------	---	-----

제8장 우수시공 및 실패시공 사례

8.1 우수시공사례 현황

번호	제 목	주요 내용	비 고
1	무장애(BF) 1등급 인증에 따른 장애인 편의시설 설치	광화문광장을 무장애(B/F) 1등급으로 조성됨에 따라 해치마당 탐방로 경사조정(1/12→1/18)에 따른 옹벽 길이변경등 변경사항 반영 및 무장애 인증에 필요한 장애인 편의시설등을 추가시공함	

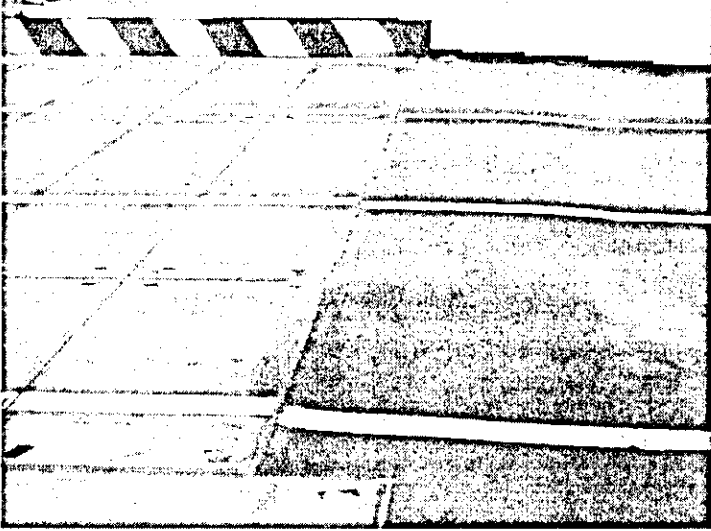
8.2 우수시공 사례

제 목	무장애(BF) 1등급 인증에 따른 장애인 편의시설 설치	
시공기간	2007. 12. 31 ~ 2010. 05. 31	
1. 현 황	광화문광장을 무장애(B/F) 1등급으로 조성됨에 따라 해치마당 탐방로 경사조정(1/12→1/18)에 따른 옹벽길이 변경등 변경사항 반영 및 무장애 인증에 필요한 장애인 편의시설등을 추가시공한 사항	
2. 문제점	설계에는 무장애(B/F) 1등급 공원인증이 반영되지 않아 발주처인 서울시로부터 무장애 1등급 추진계획에 따라 변경시행	
3. 개선내용	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 탐방로 경사조정(1/12 ⇒ 1/18) 및 이에 따른 탐방로 길이연장($\Delta L=22.5m$) <ul style="list-style-type: none"> - 탐방로 경사 및 길이조정에 따른 옹벽 높이조정 및 길이연장($\Delta L=22.5m$) - 탐방로 길이연장에 따른 탐방로 판석포장 변경 <ul style="list-style-type: none"> : 화강판석포장 A 및 A-1 ⇒ 화강판석포장 D, A=364m² - 탐방로 길이연장에 따른 탐방로계단 추가 : A=88m² - 탐방로 길이연장에 따른 안전난간 추가설치 : L=22.5m - 탐방로 길이연장에 따른 옹벽 벽체마감 추가 : 화강판석(A=42m²) ▷ 시각장애인을 위한 메모리얼수로(우측) 및 탐방로계단 상단 유도/경고석 설치 <ul style="list-style-type: none"> : 화강판석(잔다듬) ⇒ 화강판석(인력정다듬), A=193m² ▷ 장애인용 관람석 설치 : 탐방로 상단 이순신장군분수 옆 <ul style="list-style-type: none"> : 이순신장군분수 ⇒ 화강판석포장(A=60m²), 장애인용벤치 설치(4EA) ▷ 탐방로 하부 배수트렌치 변경 : 석재트렌치 ⇒ 스테인리스 <ul style="list-style-type: none"> - 설치기준 : 배수구멍 폭 W=1cm 이하 ▷ 안내판 설치 <ul style="list-style-type: none"> - 종합안내촉지도(음성유도기포함, 스탠드형) 5개소 <ul style="list-style-type: none"> : 광화문지하보도 4~7번 출입구, 광장입구(이순신장군분수 앞) - 종합안내촉지도(벽부형) 1개소 : 선큰광장 탐방로 - 음성유도기 3개소 : 선큰광장 탐방로, 지하1층 화장실앞, 지하2층 계단앞 ▷ 무장애인증용역비 반영(면세) 	
4. 효 과	국내에서 최초로 무장애(1등급) 공원인증이 되는 것으로서 장애인이 광화문광장을 보다 편안하게 이용할 수 있을 것으로 판단됨	
관련사진	 <p>음성안내시스템</p>	 <p>해치마당 경사로 전경</p>

8.3 실패 시공사례 현황

번호	제목	주요 내용	비고
1	가교 진출입부 단차 발생	양질의 토사로 되메우기 후 소일시멘트로 보강하고 진출입구간에 아스콘으로 가도포장하여 개통하도록 설계되어 있어 설계대로 시공 후 개통하였으나 진입부 토공부와 가교부위가 침하량의 차이로 인하여 단차가 발생되었음	

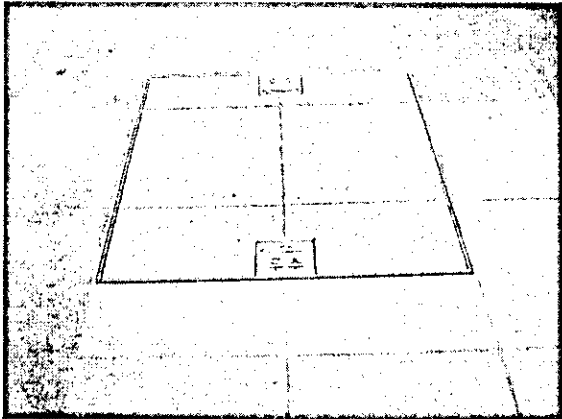
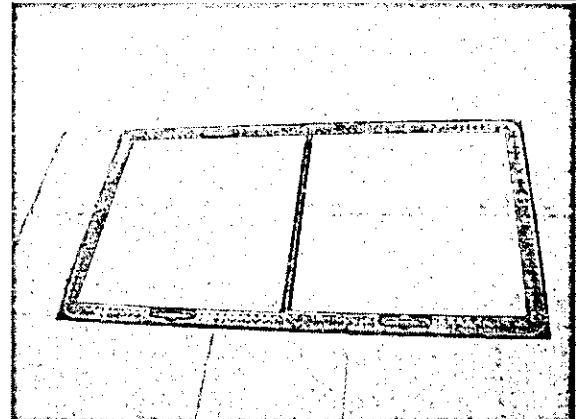
8.4 실패 시공사례

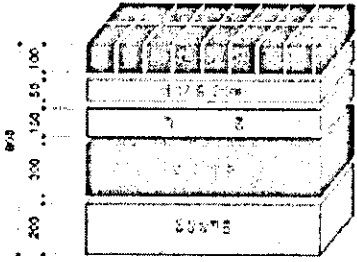
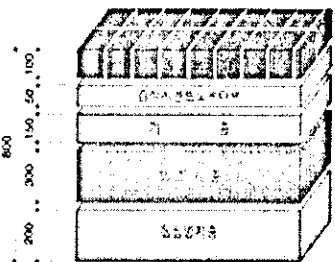
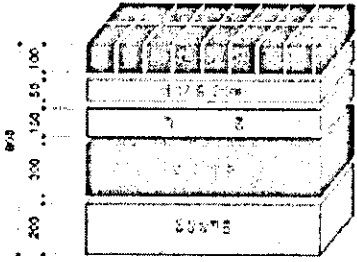
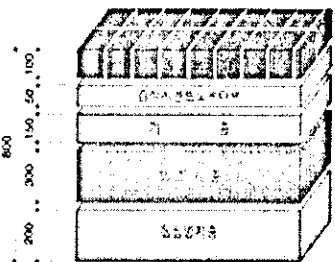
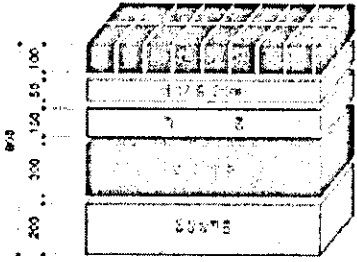
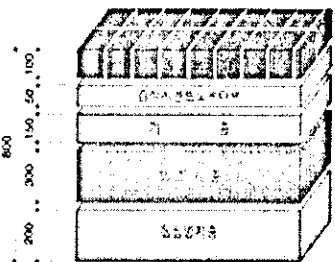
제 목	가교 진출입부 단차 발생
시공기간	2008. 3. ~ 2008. 7.
시공내용	양질의 토사로 되메우기 후 소일시멘트로 보강하고 진출입구간에 아스콘으로 가도포장하였으나 진입부 토공부와 가교부위가 침하량의 차이로 인하여 단차가 발생되었음
개선내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1단계 가교구간에는 가교와 토공부 단차 발생부위에 포대아스콘으로 응급조치를 20회이상 실시 2. 2단계 가교 진출입구간에는 콘크리트로 접속슬래브를 시공하여 단차발생을 방지
교 혼	<ol style="list-style-type: none"> 1. 구조물과 토공사이의 취약공종으로서 침하량차이로 인하여 단차 발생이 우려되는 곳으로서 단차가 우려되는 곳은 사전 설계도면 검토 철저 2. 가교와 토공부의 침하량차이로 인하여 단차 발생 우려가 예상되는 곳은 접속슬래브, 콘크리트 보강등 단차 발생방지를 위한 적절한 공법 선정 3. 계측기를 설치하고 야간을 위하여 가로등을 설치하고, 안내간판을 설치하여 차량이 서행할 수 있도록 유도
현황사진	

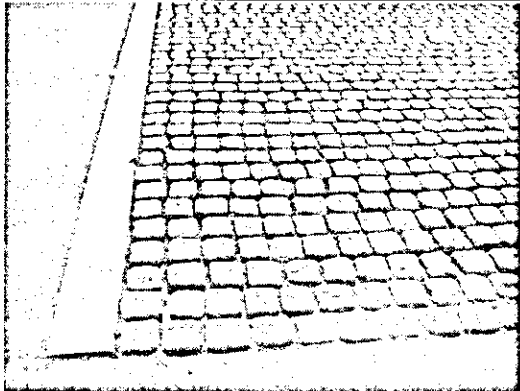
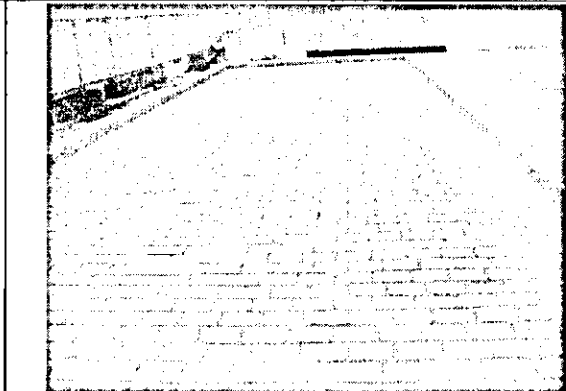
8.5 시공 개선사례 현황

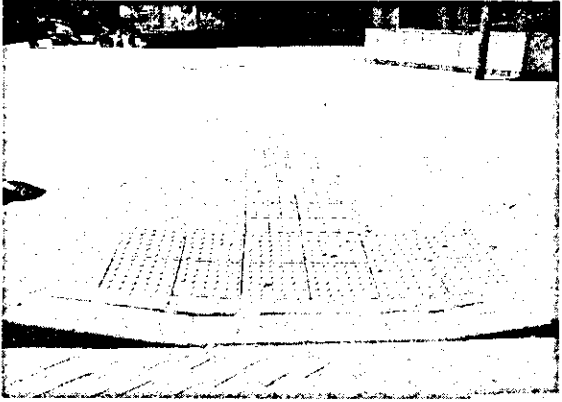
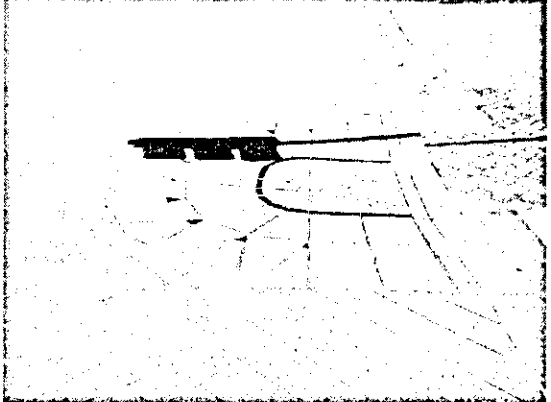
번호	제목	주요 내용	비고
1	보도부 및 광장부 디자인 맨홀 개선	보도 및 광장에 설치되는 맨홀을 당초 차량하중을 고려하지 않고 시공하였으나 행사 및 보수를 위하여 크레인, 장비등으로 인하여 맨홀뚜껑에 디자인되어 있는 화강석이 파손되어 차량하중을 고려하여 디자인 맨홀로 개선한 사항임	
2	차도부 돌포장 공법을 건식공법에서 습식공법으로 공법개선	차도부 돌포장을 당초 몽블랑스톤을 건식(아스팔트+몽블랑스톤+쇄석)으로 시공토록 되어있었으나 시공성, 차량주행성, 소음, 내구성등을 고려하여 습식(아스팔트+화강석+몰탈)으로 공법개선한 사항임	
3	횡단보도구간 경사로 조립식 경사로제품으로 개선	보도의 횡단보도 경사로의 판석포장을 조립식 경사로제품으로 개선 시공한 사례임	

8.6 시공 개선사례

제 목	보도부 및 광장부 디자인맨홀 개선										
시공기간	2007. 12. 27 ~ 2009. 7. 31										
시공내용	1. 위 치 : 보도부 및 광장부 2. 시공수량 1) 원형맨홀 : 84 EA 2) 사각맨홀 : 84 EA 3. 시공부위 : 상·하수맨홀, 통신맨홀, Q/C 및 제어박스맨홀등										
개선내용	1. 개선사유 : 보도 및 광장에 설치되는 맨홀에 행사 및 보수를 위하여 크레인, 장비등으로 인하여 맨홀뚜껑에 디자인되어 있는 화강석이 파손됨 2. 개선사항 <table border="1" data-bbox="316 929 1415 1126"> <tr> <td>구 분</td> <td>당 초</td> <td>변 경</td> </tr> <tr> <td>받침</td> <td>주철</td> <td>구상흑연주철</td> </tr> <tr> <td>뚜껑</td> <td>철판(T3)+화강석(T45)</td> <td>주철(T10~14)+화강석(T65~75)</td> </tr> </table> 3. 개선 효과 1)미관 개선 및 사용 중 파손 되지 않아 유지관리비 절감 2)뚜껑이 무겁지 않아 유지관리에 편리		구 분	당 초	변 경	받침	주철	구상흑연주철	뚜껑	철판(T3)+화강석(T45)	주철(T10~14)+화강석(T65~75)
구 분	당 초	변 경									
받침	주철	구상흑연주철									
뚜껑	철판(T3)+화강석(T45)	주철(T10~14)+화강석(T65~75)									
교 훈	1. 시험시공을 통한 주변상황과 현장의 특수성을 감안하여 시공 2. 디자인을 고려한 친환경 시공										
관련사진	 <p style="text-align: center;">개선전</p>	 <p style="text-align: center;">개선후</p>									

제 목	차도부 돌포장 시공 공법 개선																
시공기간	2008. 12. ~ 2009. 7.																
시공내용	<p>1. 개요 : 당초 차도부 돌포장을 건식(판석+자갈)로 설계되어있었으나 포장자문회의 및 샘플시공을 통하여 안정성, 내구성, 유지관리비, LCC등을 검토하여 습식공법으로 변경한 사항임</p> <p>2. 위치 : 광장 양측면 차도부</p> <p>3. 시공수량 : 22,967m²</p> <p>4. 추진경위</p> <table border="1" data-bbox="332 607 1208 920"> <thead> <tr> <th>일 자</th> <th>추진 사항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008.09.08</td> <td>샘플포장 실시 지시</td> </tr> <tr> <td>2008.9.19</td> <td>시험포장 계획서 제출</td> </tr> <tr> <td>2008.10.31</td> <td>포장자문회의 개최</td> </tr> <tr> <td>2008.11.02</td> <td>샘플포장구간 주행성 시험</td> </tr> <tr> <td>2008.11.7</td> <td>차도포장변경 시공계획서 보고</td> </tr> <tr> <td>2008.11.25</td> <td>차도부 포장 및 동절기 시공계획 보고</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. 공사비 : 턴키발주현장으로 시공사 부담으로 시행</p>		일 자	추진 사항	2008.09.08	샘플포장 실시 지시	2008.9.19	시험포장 계획서 제출	2008.10.31	포장자문회의 개최	2008.11.02	샘플포장구간 주행성 시험	2008.11.7	차도포장변경 시공계획서 보고	2008.11.25	차도부 포장 및 동절기 시공계획 보고	
일 자	추진 사항																
2008.09.08	샘플포장 실시 지시																
2008.9.19	시험포장 계획서 제출																
2008.10.31	포장자문회의 개최																
2008.11.02	샘플포장구간 주행성 시험																
2008.11.7	차도포장변경 시공계획서 보고																
2008.11.25	차도부 포장 및 동절기 시공계획 보고																
개선내용	<p>1. 개선사유 : 건식에 비하여 습식 돌포장공법이 소음, 내구성, 안정성, LCC, 유지관리등을 고려하여 불때 유리하다고 판단</p> <p>2. 개선사항</p> <table border="1" data-bbox="318 1120 1417 1944"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>당 초</th> <th>개 선</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>단면도</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>공법</td> <td>건식 몽블랑스톤 + 쇠석</td> <td>습식 판석(180×120) + 몰탈</td> </tr> <tr> <td>장점</td> <td>투수성 결속재(쇄석 및 석분)사용에 따른 투수로 단부 유도 후 배수 자연소재 사용에 따른 환경 친화성 우수 유지보수후 즉시 통행가능 시공성 우수</td> <td>몰탈공법에 의한 시공경험이 풍부 내구성 우수 소음이 적고 주행성 우수 힘강성이 크다 제설작업등 유지보수에 유리</td> </tr> <tr> <td>단점</td> <td>진공청소차 운행시 줄눈부 쇠석이탈 힘강성이 작다 소음 및 주행성이 나쁘다 배수성 아스팔트필요</td> <td>보수시 차량통행제한 양생기간이 필요 동절기 하절기 시공관리 필요</td> </tr> </tbody> </table>		구 분	당 초	개 선	단면도			공법	건식 몽블랑스톤 + 쇠석	습식 판석(180×120) + 몰탈	장점	투수성 결속재(쇄석 및 석분)사용에 따른 투수로 단부 유도 후 배수 자연소재 사용에 따른 환경 친화성 우수 유지보수후 즉시 통행가능 시공성 우수	몰탈공법에 의한 시공경험이 풍부 내구성 우수 소음이 적고 주행성 우수 힘강성이 크다 제설작업등 유지보수에 유리	단점	진공청소차 운행시 줄눈부 쇠석이탈 힘강성이 작다 소음 및 주행성이 나쁘다 배수성 아스팔트필요	보수시 차량통행제한 양생기간이 필요 동절기 하절기 시공관리 필요
구 분	당 초	개 선															
단면도																	
공법	건식 몽블랑스톤 + 쇠석	습식 판석(180×120) + 몰탈															
장점	투수성 결속재(쇄석 및 석분)사용에 따른 투수로 단부 유도 후 배수 자연소재 사용에 따른 환경 친화성 우수 유지보수후 즉시 통행가능 시공성 우수	몰탈공법에 의한 시공경험이 풍부 내구성 우수 소음이 적고 주행성 우수 힘강성이 크다 제설작업등 유지보수에 유리															
단점	진공청소차 운행시 줄눈부 쇠석이탈 힘강성이 작다 소음 및 주행성이 나쁘다 배수성 아스팔트필요	보수시 차량통행제한 양생기간이 필요 동절기 하절기 시공관리 필요															

	<p>3. 개선 효과</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 차량주행성 및 유지관리가 용이 2) 배수성아스팔트를 시공 불필요하여 공사비 절감 3) 도로표지, 도로시설등 시공용이 4) 생애주기비용(LCC)등을 고려시 예산 절감 효과 5) 평탄성이 양호하여 노면배수가 원활함
교 훈	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시공전 LCC, LCA를 고려한 설계검토 철저 2. 현장의 특수성을 고려한 공법개선 검토 3. 턴키공사에서 품질확보 방안 강구
관련사진	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>개선전</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>개선후</p> </div> </div>

제 목	보도내 횡단보도 경사구간의 판석포장을 조립식경사로 제품으로 시공개선																			
시공기간	2009. 3. ~ 2009. 7.																			
시공내용	1. 위 치 : 보도 및 광장내 횡단보도 경사로 구간 2. 시공수량 1) 보도구간(3,000×1,950) : 6개소 2) 교통섬구간(3,000×1,950) : 8개소 3) 광장구간(3,000~3,900×1,950) : 4개소																			
개선내용	1. 개선사유 : 광화문광장 횡단보도 경사구간 시공을 판석을 절단하여 시공함에 따라 분진발생 및 조잡시공우려가 있어 특허제품인 판구조 조립식 경사로로 시공함에 따라 안정성, 미적기능의 개선 효과를 도모 2. 개선사항 <table border="1" data-bbox="313 884 1434 1187"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>당 초</th> <th>변 경</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>재 료</td> <td>판석</td> <td>판구조 조립식 기성제품</td> </tr> <tr> <td>시공법</td> <td>판석을 절단하여 시공</td> <td>조립식 제품을 이용하여 시공</td> </tr> <tr> <td>두께</td> <td>T30</td> <td>T60</td> </tr> <tr> <td>줄눈</td> <td>몰 탈</td> <td>모 래</td> </tr> <tr> <td>단가</td> <td>상대적으로 저렴</td> <td>특허제품으로 고가</td> </tr> </tbody> </table> 3. 개선 효과 1) Pre-cast제품으로 시공속도가 빠르다 2) 미관이 우수 3) 공학적 안정성 우수 4) 품질변동이 적다		구 분	당 초	변 경	재 료	판석	판구조 조립식 기성제품	시공법	판석을 절단하여 시공	조립식 제품을 이용하여 시공	두께	T30	T60	줄눈	몰 탈	모 래	단가	상대적으로 저렴	특허제품으로 고가
구 분	당 초	변 경																		
재 료	판석	판구조 조립식 기성제품																		
시공법	판석을 절단하여 시공	조립식 제품을 이용하여 시공																		
두께	T30	T60																		
줄눈	몰 탈	모 래																		
단가	상대적으로 저렴	특허제품으로 고가																		
교 혼	1. 시험시공을 통한 주변상황과 현장의 특수성을 감안하여 시공 2. 디자인을 고려한 친환경 시공																			
관련사진	 <p style="text-align: center;">개선전</p>	 <p style="text-align: center;">개선후</p>																		

제9장 종합 분석

1. 서론

광화문 광장조성사업의 공사관리는 사업시행 내내 설계변경 요인이 발생되어 각 공종 별 품질, 안전, 공정관리 상에 많은 어려움이 있었으나 발주처의 신속하고 확실한 결정과 감리단 및 시공사의 원만한 의견소통을 기초로 사업 참여자 간의 강력한 신뢰가 구축되어 많은 문제점을 해결하여 본 사업이 성공적으로 마칠 수 있었다고 생각되며, 신뢰를 바탕으로 한 공종별 공사관리 분석을 하고자 함.

2. 공종별 분석

2.1 안전관리

안전관리 계획에 따라 공사장의 재해방지를 위한 안전교육 및 안전시설의 설치가 적절히 시행되었으며, 특히 안전관리자의 철저한 현장관리와 함께 본사 안전 관리팀의 지원이 있었으며, 작업자의 안전장구 착용 여부 확인 및 중장비 안전 운영에 대한 수시점검 등으로 안전사고 예방에 만전을 기하였으며, 도심지 공사에서 동반되는 복잡한 교통처리(계속적인차선 변경 시행)를 위하여 교통경찰의 적극적인 지원을 요청하여 세종로의 교통 혼잡을 최소화 할 수 있었던 점도 안전한 공사장 환경조성에 큰 도움이 되었다고 사료됨.

2.2 품질관리

품질관리 계획서 상 시험빈도를 계획함에 있어 공종별 시공 특성을 고려하여 시험횟수를 산정하여 현장에 맞는 품질시험이 될 수 있도록 유도하였으며, 돌포장 기층의 적정 양생기간 산정을 위한 혼화재 사용을 검토하고 시험배합 및 휨강도 시험을 시행하는 등 품질관리의 계획 및 시행에 만전을 기하였고, 시험인원, 시험실 규모, 시험 보유 기자재 점검 실시, 공급원 승인요청 및 승인, 공장검수, 레미콘 및 아스콘 공장의 정기점검, 공인기관의 품질시험성과표 확인 등 적절한 품질관리가 이루어 졌다고 판단됨

2.3 시공관리

공사 착수전 공종별 시공계획서를 검토하여 문제점을 사전에 찾아내어 해결하였으며, 시공사의 야간 작업에 대처하기위한 감리원의 야간근무조 편성 등으로 경험있는 기술자의 현장 상주를 적극 추진하였으며, 토목분야(토공, 구조물공, 포장공, 부대공), 조정분야, 전기분야, 설비분야의 품질과 공정관리에 현장참여자 간 상호 신뢰를 바탕으로 문제점을 적절히 해결하여 원만한 시공관리가 달성 되었다고 사료됨.

2.4 공정관리

발주처, 시공사, 감리단의 합동 월간 공정회의, 주간공정회의를 정례화하여 시행하였으며, 특히 준공 2개월 전부터 잔여공종 진척도 관리를 위하여 편치리스트를 작성하고, 일일점검을 시행하여 일일 목표달성을 위한 철저한 점검을 시행하였으며, 공정부진 요인이 돌출되면 장비 및 인력투입 계획을 변경하거나 작업방법을 개선하는 등의 노력을 계속하였다. 특히 동절기에 돌포장 콘크리트 기층 공사를 위해 보온천막(비닐 하우스)을 제작, 설치하거나 장마기간 판석공사를 위한 빗물차단용 지붕을 가설하고 전천후로 작업할 수 있도록 공사장 여건을 개선한 결과 계약기한 내에 공사를 성공적으로 마칠 수 가 있었음.

3. 공사추진중 문제점 및 대책,개선사항

3.1 문제점

빈번한 설계변경 요인 발생으로 인한 공사관리 곤란

3.2 대책

기본설계 단계부터 철저한 조사를 선행하고, 이를 실시설계에 충분히 반영하여 현장여건 불일치로 인한 변경요인을 최소화 하고 특히, 설계 참여자(발주처,설계 및 시공자, 설계심의 기관, 자문위원 등) 간 충분한 의사교류가 있는 후에 실시설계를 하여 시공 중에 방침이나 컨셉이 변경되는 일이 없도록 책임설계자의 권한과 책임을 계약조건에 명시하는 등의 강제 이행조건을 강화하는 것이 필요한 것으로 사료됨.

3.3 개선사항

광화문 광장 조성공사 수행 중 조경구조물의 컨셉 변경에 따른 설계 변경 시 2D도면으로 변경사항을 설명하고 이해하는데 한계가 있어 3D 및 CG 등을 사용한 바, 방침결정에 소요되는 시간을 단축 할 수 있었을 뿐 만 아니라 상세도를 이해하는데 도움되어 향후 복잡한 구조물공이나 조경공 공사에 적극적으로 활용하는 것이 바람직할 것으로 사료됨.

4. 맺음말

- 당 현장과 같이 대규모 차도 돌 포장 공사(사괴석 및 몽블랑 스톤 사용)에서는 기계화 시공이 매우 어려운 특성을 갖고 있어 공사비 증가 및 공사기간 장기화의 원인이 되고 있는 바, 향후 이를 개선하기 위한 소규모 조립식 돌포장 공법 등이 연구되어야 할 것으로 사료되며,
- 공사기간 중에 품질 및 공정관리에 불리한 여건들이 수없이 많았으나 이를 무난히 해결하고 본 사업을 성공적으로 완공 할 수 있었던 것은 발주처 및 공사 참여자 모두가 신뢰를 바탕으로 한 믿음과 기술자의 자존심이 이루어낸 성과라 할 수 있음.