

서울특별시 SH공사 사업1본부

발산지구4단지 아파트 건설공사
최종감리보고서

2008 . 02 . 04



주식회사 아이티엠
(INNOVATION TOW MUN)



한국건설관리공사

제 출 문

SH공사 사장 귀중

발산지구 4단지 아파트 건설공사의 책임감리 용역을 완료하여 그 성과를 본
보고서로 제출합니다.

2 0 0 8. 0 2.

(주)아이티엠코퍼레이션 건축사사무소

대 표 이 사 이 한 용

목 차

구 분	제 목
제 1 장	건설공사 및 감리용역개요
1.1	사업목적
1.2	건설공사 개요
1.3	감리용역 개요
1.4	위치도
1.5	현장 사진
제 2 장	공사추진내용 실적
2.1	기성 및 준공검사 현황
2.2	년도별 사업추진 경과
2.3	건설공사 설계변경 현황
2.4	실정보고 처리현황
2.5	발주청 지시사항 처리현황
2.6	주요인력 및 장비 투입현황
2.7	하도급 현황
2.8	감리용역 설계변경 현황
2.9	감리원 투입현황
제 3 장	검측내용 실적종합
3.1	검측관리실적
3.2	중점품질관리 및 검측 대장
제 4 장	품질시험·검사총괄
4.1	품질관리자
4.2	시험실 배치 평면도
4.3	시험장비 사용현황
4.4	품질시험·검사성과 총괄표

구 분	제 목
제 5 장	주요자재 관리실적 총괄
5.1	자재공급원 승인현황
5.2	주요자재 투입현황
제 6 장	안전관리 실적종합
6.1	안전관리 조직도
6.2	안전보건 교육현황
6.3	안전점검 현황
6.4	산업안전보건관리비 사용실적
제 7 장	분야별 기술검토 실적종합
7.1	분야별 기술검토 현황
7.2	주요기술검토내용
제 8 장	우수시공 및 실패시공사례
8.1	우수시공사례 현황
8.2	우수시공사례
8.3	실패시공사례 현황
8.4	실패시공사례
제 9 장	종합분석

1.4 위치도(1/25,000)



1-5. 현장 사진



현 장 전 경 사 진

■ 공사 진행 현황 사진



착공전 전경사진(2005.08)



터파기 완료후 전경사진(2006.02)



지하주차장 골조 완료 전경사진(2006.05)



아파트 골조 작업 전경사진(2006.12)



아파트 골조 완료 전경사진(2007.03)



아파트 마감 작업 전경사진(2007.09)



현 관



거 실



안 방



침 실 1



침 실 2



주 방

제2장 공사추진내용 실적

일 시	내 용	비 고
2004. 09. 09	공사 도급계약	
2004. 12. 27	감리용역계약	
2005. 08. 01	감리용역 및 공사 착공	
2005. 12. 01	지하주차장 기초 중간검사	
2006. 05. 23	아파트 기초 중간검사	
2006.09.07~09	분양주택 견본세대 개방	
2006. 09. 12	5층 중간검사	
2006.10.06~12	임대주택 견본세대 개방	
2006. 11. 03	10층 중간검사	
2007. 02. 02	지붕층 중간검사	
2007. 12. 17	예비준공검사	
2007.12.24,26	입주대비 1단계 점검	
2008.01.10~11	입주대비 2단계 점검	
2007. 01. 20	준 공	
2008. 01. 25	준공검사	
2008.02.02~03	입주자 사전 점검	
2008. 02. 04	감리용역 완료	
2008. 02. 20	입주 시작	

2.3 건설공사 설계변경현황

단위 : 천원

구분	변경 회수별	계약일자	총공사비	도금액	관급 자재비	기타	설계변경내용
건축 기계 토목	당 초	2004.09.09	58,618,400	56,258,208	2,360,192		
	1차변경	2006.10.27	59,607,870	57,247,678	2,360,192		개별난방에서 지역난방으로 변경
	2차변경	2007.12.14	62,457,083	61,146,978	1,310,105		임대세대발코니확장 마감재수준수정 지급자재사급전환
	3차변경	2008.01.18	63,135,927	61,825,822	1,310,105		물가변동
전기	당초	2004.12.22	5,235,845	4,992,280	243,565		
	1차변경	2006.03.28	5,474,218	5,132,346	243,565	98,307	-KSC IEC 제정에 의한 변경 -개별난방에서 지역 난방으로 변경 -발주처 지시사항 등
	2차변경	2006.11.10	5,638,682	5,296,810	243,565	98,307	-제1회 물가연동
	3차변경	2007.11.05	5,700,635	5,358,763	243,565	98,307	-제2회 물가연동
	4차변경	2007.12.03	6,464,043	6,146,978	298,432	18,633	-마감재수준조정 (조명기구) -임대세대 발코니 확장 변경 등
	준공정산	2008.01.20	6,410,565	6,093,500	298,432	18,633	-안전관리비, 퇴직공제부금 정산
통신	당초	2004.12.22	2,716,194	2,716,194			
	1차변경	2006.03.28	2,720,405	2,720,405			-KSC IEC 제정에 의한 변경 등
	2차변경	2006.11.10	2,809,954	2,809,954			-제1회 물가연동
	3차변경	2007.11.05	2,972,933	2,972,933			-제2회 물가연동
	4차변경	2007.12.03	3,154,278	3,154,278			-임대세대 발코니 확장 변경 등
	준공정산	2008.01.20	3,120,451	3,120,451			-안전관리비, 퇴직공제부금 정산

2.4 실정보고 처리현황

번호	보고일 (문서번호)	승인일 (문서번호)	제목	내용	비고
1	2005.08.25 (ITM 637 제05-19호)		단지내 지장물 현황 보고 (1차)	- 단지내 기존도로 철거 및 하수관로 이전 - 단지내 지장물 및 잔존폐기물 현황	
2	2005.09.09 (ITM 637 제05-26호)		단지 및 택지도면 검토	- 단지와 택지의 오.우수 관저구역 배수처리요청	
3	2005.09.12 (ITM 637 제05-27호)		단지내 지장물 현황 보고 (2차)	- 기존도로 및 지장물 미철거로 토공사 착수불가 - 잔존폐기물(지상,지중)로 인한 토공사 착수지연	
4	2005.10.19 (ITM 637 제05-41호)		토공사 중지 (덤프연대 파업) 실정보고	- 당현장의 토사 반출 공사를 시행함에 있어 2005년10월13일 부터 덤프연대 파업으로 작업이 중단됨	-
5	2005.11.22 (ITM 637 제05-55호)		단지내 지장물 현황 보고 (3차)	- 기존도로 존치 부분의 아스콘등 철거지연으로 P3 및 401·406동 토공사 착수 지연됨 - 남측도로 인접 시설녹지부 택지폐기물 집토로 인한 가설울타리 설치 지연	-
6	2005.11.28 (ITM 637 제05-59호)		사토장(서구 연희동) 반출중지 실정보고	- 토사의 함수비 과다 및 사토장의 환경관리 미비등의 사정으로 반출이 불가 - 반출가능예정일(12월초) 까지는 당초 사토장 (김포매립지)으로 반출계획	-
7	2006.04.18 (ITM 637 제06-36호)	2006.04.21 (사업1건축 840-164)	파일공사 실정보고	- 아파트 411동 시항타 및 동재 하 시험 실시 결과 지질조사 보고서 대비 파일 관입깊이가 상임 - 파일 수량이 도급내역서와 설 계도서가 상임 및 D.A부위는 처짐 및 균열이 예상되어 추 가 시공 설계변경 반영	

2.5 발주청 지시사항 처리현황

번호	문서번호	접수일자	지시사항	조치내용
1	제 기계-4호	'05.05.27	설계서 검토 철저	ITM637제05-02로 검토결과보고
2	건삼 610-283	'05.05.27	발산지구 아파트 건설공사관련 자재(Ventallator) 검토 요청	ITM637제05-02로 검토결과보고
3	건삼 610-284	'05.05.27	발산지구아파트 건설공사관련 업무협조 요청	반 영
4	건삼 610-363	'05.06.24	발산지구아파트 건설공사 관련도면(구조물부위) 검토 통보	ITM637제05-06로 검토결과보고
5	건삼 840-470	'05.08.01	착공신고서 검토 요청	ITM637제05-08로 검토결과보고
6	건삼 610-454	'05.08.11	발산지구 주택건설 사업계획 변경승인 통보	ITM637제05-24로 검토결과보고
7	건삼 840-504	'05.08.19	2005년 정기감사 지적사항 통보	반 영
8	건삼 610-503	'05.08.19	청렴옴부즈만 대상사업 통보	반 영
9	건삼 840-511	'05.08.22	책임구조기술자의 역할 준수 협조	반 영
10	기사 910-427	'05.08.23	설계변경사항 통보	반 영
11	제 기계-7호	'05.08.29	기계설비공사 설계변경 지시	반 영
12	건삼 840-530	'05.08.31	2005년도 추석절 종합대책 통보	연휴근무자명단 및 비상연락망 팩스송부.
13	건삼 37-532	'05.09.01	발산지구 제2단계 준공도서 송부	반 영
14	건삼 840-571	'05.09.16	현장기술자 변경승인 통보	ITM637제05-29로 시공사에 통보
15	건삼 840-578	'05.09.21	중점품질관리 및 검측업무지침 승인통보	ITM637제05-업08로 시공사에 통보
16	건삼 840-765	'05.09.21	2005년도 3/4분기 책임관리 용역 점검실시	점검 수검
17	건삼 840-583	'05.09.22	감리원 투입연기 통보	반 영
18	건삼 840-582	'05.09.22	품질관리계획 승인 통보	반 영
19	건삼 840-597	'05.09.26	발산지구 4단지 2단계 준공도서 (구조보완도서 송부)	ITM637제05-08로 검토결과보고
20	제 기계-8호	'05.10.11	기계설비공사 설계변경 지시	반 영

번호	문서번호	접수일자	지시사항	조치내용
21	제 기계-9호	'05.10.12	기계 담당 현장기술자 변경승인	ITM637제05-40호로 시공사에 통보
22	사업1건축 840-11	'05.10.17	2005년 3/4분기 품질안전정기점검 주요 현지 조치사항 통보	조치결과 보고
23	사업1건축 840-16	'05.10.21	하반기 책임감리 실태점검 결과 통보	조치결과 보고
24	사업1건축 840-23	'05.10.24	건설공사장 안전사고 예방 철저	반 영
25	사업1건축 840-26	'05.10.26	공사현장 합동회의 개최	회의 참석
26	사업1건축 840-30	'05.10.28	건설공사장 안전관리실태 일제점검 계획통보	점검 수검
27	사업1건축 840-28	'05.10.31	안전관리자 변경승인 통보	ITM637제05-43호로 시공사에 통보
28	사업1토목 810-32	'05.11.04	사토장 변경승인 통보	ITM637제05-46호로 시공사에 통보
29	사업1본부운영 850-37	'05.11.04	2005년 겨울철 종합대책 통보	반 영
30	사업1전기통신 910-26	'05.11.10	협조요청	ITM637제05-50호로 시공사에 통보
31	사업1전기통신 610-30	'05.11.10	발산지구4단지 설계변경사항통보	반 영
32	제 기계-10호	'05.11.10	발코니 설비계획 사항 검토	ITM637제05-61호로 검토결과보고
33	사업1전기통신 -33	'05.11.15	발산지구 승강기 설치공사 검토 지시	ITM637제05-51호로 시공사에 통보
34	사업1건축 840-62	'05.11.16	하도급 변경 시행 승인 통보	ITM637제05-업20호로 시공사에 통보
35	사업1건축 840-65	'05.11.17	건설현장 양생수조 설치기준 및 품질관리자 배치기준 등 통보	반 영
36	사업1건축 840-63	'05.11.17	품질안전 정기점검 전년도 지적사례 통보	반 영
37	사업1전기통신 610-41	'05.11.17	발산지구아파트 주차관제 설비 검토요청	ITM637제05-60호로 검토결과보고
38	사업1건축 840-70	'05.11.24	품질관리자 변경승인 통보	ITM637제05-58호로 시공사에 통보
39	사업1건축 840-84	'05.11.29	2005년도 4/4분기 책임감리용역 점검실시	점검 수검

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
40	2005.12.07	품질지도과 -1062	품질관리의 적정성확인결과 알림	ITM637 제05-74 조치결과 제출
41	2005.12.12	사업1건축 840-100	감리원 배치기간 조정 승인통보	반 영
42	2005.12.16	사업1건축 840-105	동절기공사 시행계획 조건부 승인	ITM637 제05-업33호 시공사 통보
43	2005.12.27	사업1전기통신 610-86	발산지구 아파트 출입구 차량통제설비 설치 통보	반 영
44	2005.12.28	사업1건축 840-115	품질시험계획서 변경승인통보	ITM637 제05-업-35호 시공사 통보
45	2005.12.30	사업1전기통신 910-104	승강기 시방서 개정 통보	ITM637 제05-업37호 시공사 통보
46	2006.01.03	사업1 전기 통신 - 1	업무협의 회의 개최 통보	06.1.19 회의 참석 (본사 기술지원팀)
47	2006.01.06	제 기계 -11호	발산지구 기계설비 합동회의 실시	06.1.17 회의 참석 · (기계 비상주감리원)
48	2006.01.17	사업1건축 840-20	2006년 설날종합대책 통보	설 연휴근무자 현황 및 비상 연락망, 노임 지불 확인서 제출
49	2006.02.09	제 기계 -12호	발산지구 기계설비 합동회의 실시	기계 감리원 비투입기간으로 불참
50	2006.02.10	사업1건축 840-58	노숙인 일자리 갖기 사업 관련 협조요청	현장배치 근무중
51	2006.02.13	사업1건축 840-60	2005년 4/4분기 품질안전 점검 및 하도급실태 점검 결과 통보	ITM637제06-13호(06.02.17)추 가검토 권고사항 검토보고
52	2006.02.17	사업1건축 840-67	현장기술자(품질) 경력신고 관리 철저 통보	기 시행중
53	2006.02.21	사업1건축 840-73	노숙인 일자리 갖기 사업 관련 협조요청(주급지급사항)	반 영
54	2006.02.22	사업1건축 840-75	발산지구 책임감리용역 계약 변경(기간연장및인월수조정) 검토 요청	ITM637제06-15호(06.02.24) 검토보고
55	2006.02.27	사업1전기 통신910-66	발산지구전기통신공사 설계 변경사항 통보	ITM637제06-업08호 (06.02.28) 시공사 통보
56	2006.02.27	사업1건축 840-79	지내력시험결과에 따른 기초변경 승인 통보	ITM637제06-업07호 (06.02.27) 시공사 통보
57	2006.02.27	제 기계 -13호	발산지구 현안사항 지시	반 영
58	2006.02.28	사업1전기 통신910-75	2006년 1/4분기 품질안전정기 점검, 해빙기 점검 및 하도급 점검계획통보	점검시 수검

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
59	2006.03.07	사업1 건축 840-95	철근콘크리트공사 현장대리인 변경 승인통보	ITM637 제06-업10호 시공사 승인 통보
60	2006.03.08	사업1토목 810-61	발산4단지 설계변경사항 승인	ITM637 제06-업11호 시공사 승인 통보
61	2006.03.15	사업1토목 810-83	건설공사 차량 과적방지 지침 통보	반 영
62	2006.03.16	제 기계 -15호	자동제어시스템 변경 지시	ITM637 제06-업15호 시공사 변경 지시
63	2006.03.16	사업1전기통신 910-79	지하주차장 진·출입로의 스노우멜팅 설치 검토	ITM637 제06-28호 검토안 보고
64	2006.03.21	사업1건축 840-117	발산지구4단지 및 중앙3구역 책임감리용역배치계획승인	반 영
65	2006.03.29	사업1전기통신 610-96	발산지구 아파트 출입구 차량통제설비(RF-ID를 이용한 시스템)설치 통보	ITM637 제06-업21호 시공사 검토 지시
66	2006.03.30	사업1건축 840-134	부상임계수위 변동에 따른 안정성 검토결과 승인 통보	ITM637 제06-업23호 시공사 승인 통보
67	2006.03.30	사업1전기통신 -98	발산지구 아파트 공동현관 출입자 감시시스템 개선사항 통보	ITM637 제06-업24호 시공사 통보
68	2006.04.06	제 기계-16	발산지구 기계설비 합동회의 실시	합동회의 참석(기계감리원)
69	2006.04.07	제2006-01 (토목)	수량 정산 지시	ITM637 제06-업25호 시공사 정산 지시
70	2006.04.12	사업1건축 610-154	측벽 디자인 변경 통보	ITM637 제06-업27호 시공사 변경 지시
71	2006.04.19	사업1건축 840-162	품질관리계획 적정성 확인 일정 이첩통보(5월)	반 영
72	2006.04.21	사업1건축 840-164	파일공사 실정보고건 승인 통보	ITM637 제06-업29호 시공사 승인 통보
73	2006.04.26	사업1토목 810-148	발산4단지 흙막이 가시설 삭제 승인	ITM637 제06-업30호 시공사 승인 통보
74	2006.04.28	사업1전기 통신-131	최상층 비상문 전자 개폐 장치 설계변경사항 통보	ITM637 제06-업32호 시공사 변경 통보
75	2006.05.04	사업1건축 840-175	2006년 1/4분기 품질안전정기 점검 및 하도급실태점검 결과 통보	ITM637 제06-43호로 조치결과 제출
76	2006.05.11	제 기계 17호	발산지구 기계설비 합동회의 실시	회의 참석
77	2006.05.16	사업1건축 840-195	에어콘 슬리브 삭제	ITM637 제06-업34호 시공사 삭제 지시
78	2006.05.16	사업1건축 840-197	2006년도 발산 1~8단지 수방 대비 자체세부대책 제출 요청	ITM637 제06-47호로 수방대책 제출
79	2006.05.18	사업1건축 840-201	책임감리업무 수행철저 지시	반 영

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
80	2006.05.19	사업1건축 840-202	책임감리용역 수행 철저	반 영
81	2006.05.23	사업1건축 840-203	철근콘크리트공사 현장대리인 변경 승인 통보	ITM637 제06-업36호 시공사 승인 통보
82	2006.06.02	사업1건축 840-217	2006년 2/4분기 품질안전정기점검 및 풍수해대비 점검 계획통보	풍수해대비 점검 수검
83	2006.06.02	사업1전기통신 910-171	동출입구 표시등 반영여부 검토 요청	ITM637 제06-59호 검토 보고
84	2006.06.02	품질지도과 -481	품질관리의 적정성 확인 결과 알림	ITM637 제06- 54호 결과 제출
85	2006.06.09	사업1건축 840-228	청렴계약 옴부즈만 현장감시활동 자료제출건	ITM637 제06-56호 자료 제출
86	2006.06.12	사업1토목 810-209	발산4단지 공동구 방수공법 변경 승인	ITM637 제06-업41호 시공사 이첩 통보
87	2006.06.13	사업1건축 840-231	세대현관문 사급전환 통보	ITM637 제06-업43호 시공사 이첩 통보
88	2006.06.13	제 기계 -18	발산지구 기계설비 합동회의 통보	회의 참석
89	2006.06.19	제 기계 -19	업무 지시(설계개선사항 검토)	ITM637 제06-업46호 시공사 지시
90	2006.06.20	사업1전기통신 910-194	발산지구 전기공사 설계변경사항 통보	ITM637 제06-업47호 시공사 통보
91	2006.06.28	제 기계 -20	업무 지시(설계개선사항 검토)	ITM637 제06-업50호 시공사 지시
92	2006.06.28	사업1건축 840-243	주방가구(싱크대)변경도면통보	ITM637 제06-업51호 시공사 이첩 통보
93	2006.06.28	사업1전기통신 910-205	발산지구 아파트 출입구 차량통제 설비공사 추가사항 통보	ITM637 제06-업53호 시공사 통보
94	2006.06.30	제 기계 -21	변경 승인(세탁실급수급탕배관경로 및 협력업체현장대리인변경)	ITM637 제06-업54호 시공사 지시
95	2006.07.07	제 기계 -22호	기계설비공사 합동공정회의 개최	ITM637 제06-업58호 시공사 통보 및 회의참석
96	2006.07.13	사업1전기통신 610-227	발산지구4단지아파트 승강기설치 공사 하도급계약검토결과 통보	ITM637 제06-업59호 시공사 통보
97	2006.07.14	사업1건축 840-265	건설근로자 퇴직공제제도 이행 조치 건	ITM637 제06- 업60호 시공사 지시
98	2006.07.27	사업1토목 810-252	감리원 변경 승인	2006. 08.01부로 업무수행

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
99	2006.08.01	제 기계 -22호	기계설비 현장기술자 변경 승인	ITM637 제06-업63호 시공사 통보
100	2006.08.04	제 기계 -23호	현안 업무지시	ITM637 제06-업65호 시공사 통보
101	2006.08.10	사업1건축 840-287	청렴계약옵브즈만 현장감시활동 지적사항에 따른 주의 촉구 (감리원 교체건)	반 영
102	2006.08.11	사업1운영 810-462	풍수해 대비 공사장 연동망 송부	반 영
103	0006.08.16	제 기계 -24호	기계설비공사 합동공정회의 개최	회의 참석
104	2006.08.18	사업1건축 840-296	설계변경사항 통보	ITM637 제06-업66호 시공사 통보
105	2006.08.21	제 기계 -25호	기계 설비(설계변경 검토)	ITM637 제06-업67호 시공사 통보
106	2006.08.25	사업1건축 840-311	2006년 3/4분기 정기점검 및 환경 관리등 점검계획 이첩통보	ITM637 제06-업68호 시공사 통보
107	2006.08.25	사업1건축 840-312	비상주감리원 업무사항 및 기록 관리 철저	반 영
108	2006.08.29	사업1건축 840-315	아파트 계단실 외벽 리브문양 변경건 승인 통보	ITM637 제06-업70호 시공사 통보
109	2006.09.14	기술감사 040-89호	건설공사장 안전감사 실시계획 통보	9/25~26일 수감
110	2006.09.19	사업1건축 840-359	2006년 추석종합대책 이첩 통보	ITM637 제06-90호 sh공사 제출
111	2006.09.19	제 기계 -26호	발산 및 재개발지구 기계설비공사 합동회의 개최	회의 참석
112	2006.09.19	전기통신 지시부	현장 요원에 대한 증빙서류 제출지시	ITM637 제06-89호 sh공사 제출
113	2006.09.20	제 기계 -27호	설계 변경	ITM637 제06-88호 sh공사 제출
114	2006.09.29	제 기계 -28호	기계 설비 설계변경 검토 지시	ITM637 제06-업76호 시공사 지시
115	2006.10.10	사업1건축 840-387호	발산지구 전기실등의 마감관련 검토 및 변경에 대한 통보	ITM637 제06-업77호 시공사 통보
116	2006.10.12	사업1건축 840-392호	건설공사 시공실태 점검결과 통보	ITM637 제06-100호 sh공사 제출
117	2006.10.12	제 기계 -29호	기계설비공사 합동회의 개최	회의 참석

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
118	2006.10.16	사업1건축 840-394호	지급자재(목재창호제작설치) 계약 현황 통보	반 영
119	2006.10.19	제 기계 -30호	기계설비 지시부 (신제품 인증제품 우선구매)	ITM637 제06-업80호 시공사 통보
120	2006.10.27	사업1건축 840-409호	4/4분기 품질안전점검 및 동절기대비 점검계획 통보	ITM637 제06-업78호 시공사 통보
121	2006.10.30	제 기계 -31호	주차장 옥외환0기구 위치 검토	ITM637 제06-업79호 시공사 통보
122	2006.11.07	사업1전기 통신-352호	발산지구 승강기 마감자재관련 재질 변경 통보	ITM637 제06-업82호 시공사 통보
123	2006.11.09	제 기계 -32호	설계변경 관련	ITM637 제06-업83호 시공사 통보
124	2006.11.13	사업1건축 840-431호	2006년도 3/4분기 품질안전정기 점검 결과통보	ITM637 제06-109호 SH공사 제출
125	2006.11.20	사업1운영 810-625호	2006년 겨울철 종합대책 통보	반 영
126	2006.11.21	제 기계 -33호	합동공정회의 개최(기계분야)	회의 참석
127	2006.12.01	사업1건축 840-487호	2006년도 하반기 책임감리용역 평가 이첩 통보	2006.12.12 평가 수검
128	2006.12.06	사업1택지설계 810-203	전시회 참석 요청	전시회 참석
129	2006.12.09	사업1건축 840-500호	동절기공사 시행계획 조건부 승인	ITM637 제06-업89호 시공사 지시
130	2006.12.12	사업1건축 840-493호	2006년 ISO시스템 외부인증 심사관찰사항 시정 조치요구 사항 통보	당현장 해당 없음
131	2006.12.12	제 기계 -34호	합동공정회의 개최(기계분야)	회의 참석
132	2006.12.12	제 기계 -35호	기계설비 책임감리업무추진 현황파악	ITM637 제06-120호 SH공사 보고
133	2006.12.14	사업1전기통신 610-422	발산지구 ABF(공기압포설)방식 변경승인통보	ITM637 제06-업90호 시공사 통보
134	2006.12.15	제 기계 -36호	현안사항 지시	반 영
135	2006.12.18	제 기계 -37호	건설원가산정자료 제출	ITM637 제06-119호 SH공사 보고
136	2006.12.21	제 기계 -38호	현안사항 지시	반 영
137	2006.12.22	사업1건축 840-525호	발산지구 학교용지공급관련 업무협조 요청	ITM637 제06-업94호 시공사 통보

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
138	2007.01.04	토목지시부 제2007-1호	폐기물반출에 따른 토공물량 지시	ITM637 제07-업01호 시공사 지시
139	2007.01.05	사업1건축 840-007	분양세대 발코니샷시 설치여부 통보	ITM637 제07-업03호 시공사 지시
140	2007.01.05	제 기계 -39호	합동공정회의 개최(기계분야)	회의 참석
141	2007.01.05	제 기계 -40호	세대설비용 마감자재의 색상의견제출	ITM637 제07-004호 SH공사 보고
142	2007.01.11	제 기계 -41호	업무 지시	ITM637 제07-업04호 시공사 지시
143	2007.01.16	제 기계 -42호	기계설비 현장합동회의	회의 참석
144	2007.01.24	제 기계 -43호	설계 변경지시 (위생기구색상변경)	ITM637 제07-업05호 시공사 지시
145	2007.01.24	제 기계 -44호	단지내 부대복리시설 냉방설비 검토 지시	ITM637 제07-업05호 시공사 지시
146	2007.02.05	제 기계 -45호	발산지구 열사용 변경 검토 지시	ITM637 제07-026호 SH공사 보고
147	2007.02.09	사업1건축 840-65	발산지구 설계변경 통보	ITM637 제07-업08호 시공사 지시
148	2007.02.09	사업1건축 840-80	2007년 설날종합대책 이첩통보	ITM637 제07-업09호 시공사 지시
149	2007.02.14	사업1전기통신 610-56	단지내 냉난방설비 설치에 따른 전기부하설비 검토 요청	ITM637 제07-업10호 시공사 지시
150	2007.02.21	사업1건축 840-95	지급자재(목창호, 신발장) 수급계획서 제출	ITM637 제07-025호 SH공사 보고
151	2007.02.26	제 기계 -46호	하자관리관련 의견 조회 및 합동회의 실시	회의 참석
152	2007.03.02	사업1전기통신 -	승강기 사양 검토 지시	ITM637 제07-037호 SH공사 보고
153	2007.03.05	사업1건축 840-116	지하주차장 방습벽 점검구 재질 변경	ITM637 제07-업16호 시공사 지시
154	2007.03.07	사업1건축 840-120	노숙인 현장배치 협조의 건	ITM637 제07-업18호 시공사 지시
155	2007.03.07	사업1건축 840-121	물가변동 기·미성내역 승인 통보	반 영
156	2007.03.13	사업1건축 840-130	발산지구 사업계획변경 승인 통보	ITM637 제07-업20호 시공사 통보
157	2007.03.14	사업1건축 840-134	품질관리자 변경 승인 통보	ITM637 제07-업21호 시공사 통보

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
158	2007.03.16	제 기계 -47호	설계 변경 지시	ITM637 제07-업22호 시공사 통보
159	2007.03.21	사업1건축 840-148	욕실 출입문재질 변경 통보	ITM637 제07-업25호 지급자재업체 통보
160	2007.03.21	사업1건축 840-149	하도급 변경시행 승인 통보	ITM637 제07-업24호 시공사 통보
161	2007.03.21	사업1전기통신 910-256	전기실등 건축마감재 검토 보고	검토 제출
162	2007.03.28	제 기계 -48호	현장 품질관리 철저	ITM637 제07-업27호 시공사 지시
163	2007.04.06	사업1건축 840-203	2007년 책임감리용역 물가변동 승인통보	반 영
164	2007.04.10	사업1전기통신 910-155	공종별 공사한계 시방서 개정 통보	ITM637 제07-업33호 시공사 통보
165	2007.04.12	사업1전기통신 910-177	발산지구(1~7단지)광케이블공사 삭제 통보	ITM637 제07-업37호 시공사 지시
166	2007.04.12	사업1건축 840-201	2007년 건설공사 품질관리교육 실시계획 통보	교육 참석
167	2007.04.13	제 기계-49호	기계설비 현장합동회의 실시	회의 참석
168	2007.04.16	사업1전기통신 610-165	발산4단지 승강기 제작 및 설치에 따른 의견 통보	ITM637 제07-업36호 시공사 지시
169	2007.04.16	사업1전기통신 214-178	발산지구아파트 키폰 전화교환 시스템 적용 통보	ITM637 제07-업35호 시공사 지시
170	2007.04.16	사업1전기통신 214-179	발산지구 전화방송시스템 추가 통보	ITM637 제07-업35호 시공사 지시
171	2007.04.20	사업1건축 840-231	책임감리원 변경 승인 통보	4/25일부로 변경 투입
172	2007.04.20	사업1건축 840-236	책임감리용역계약변경승인통보 (발산4단지 및 종암3구역)	반 영
173	2007.04.21	사업1전기통신 214-194	발산지구 키폰 및 전화방송시스템 신규자재 단가 통보	ITM637 제07-업39호 시공사 지시
174	2007.04.24	사업1전기통신 214-199	발산지구 키폰시스템 자동음성안내 시나리오 통보	ITM637 제07-업40호 시공사 지시
175	2007.04.25	제 기계-50호	종합 시험 및 성능검사 철저	ITM637 제07-업42호 시공사 지시
176	2007.04.25	사업1건축 840-238	2007년 2/4분기 품질안전정기 점검계획이첩 통보	ITM637 제07-업41호 시공사 지시
177	2007.04.26	제 기계-51호	설계 변경 승인	ITM637 제07-업42호 시공사 지시

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
178	2007.04.27	사업1조경 860-125	발산4단지 아파트 수목식재공사 관련 공정표 제출 요청	ITM637 제07-59호 SH공사 보고
179	2007.05.04	사업1전기통신 214-213	발산지구 주차관제 게이트폰 추가통보	ITM637 제07-업46호 시공사 통보
180	2007.05.04	제 기계-52호	부부욕실 해바라기 샤워수전 변경설치 지시	ITM637 제07-63호 SH공사 보고
181	2007.05.07	제 기계-53호	단위세대 급탕계량기 보온카바 추가설치 지시	ITM637 제07-63호 SH공사 보고
182	2007.05.10	사업1전기통신 910-232	자동문 카드 삭제 통보	ITM637 제07-업49호 시공사 지시
183	2007.05.10	사업1전기통신 910-235	조명기구 수준조정 통보	ITM637 제07-업48호 시공사 지시
184	2007.05.10	사업1전기통신 214-229	발산지구 아파트 주차관제 게이트폰 신규자재단가 통보	ITM637 제07-업49호 시공사 지시
185	2007.05.15	제 기계-54호 제 기계-55호	지시부(도시가스배관지지방방 시달외)	ITM637 제07-61호 SH공사 보고
186	2007.05.15	사업1토목 810-225	토목 감리원 변경 승인	반 영
187	2007.05.17	사업1건축 840-288	2007년 수방대비 자체세부계획 제출요청	ITM637 제07-62호 SH공사 보고
188	2007.05.22	사업1건축 840-291	발산지구 4단지 아파트건설공사 색채도서 통보	ITM637 제07-업52호 시공사 통보
189	2007.05.22	사업1전기통신 214-257	발산지구 광케이블 삭제관련 설계변경 기준 통보	ITM637 제07-업53호 시공사 지시
190	2007.05.22	사업1전기통신 910-260	발산지구 정보통신공사 설계변경사항 통보	ITM637 제07-업53호 시공사 지시
191	2007.05.22	사업1전기통신 910-261	발산지구 전기공사 설계변경사항 통보	ITM637 제07-업54호 시공사 지시
192	2007.05.28	기계 - 56호	자동제어 이방밸브 신규단가 지시	ITM637 제07-66호 SH공사 보고
193	2007.05.28	제2007-02호	토목 지시부(건설원가산정자료제출)	ITM637 제07-업56호 시공사 지시
194	2007.06.08	사업1건축 840-323	건설폐기물의 수도권매립지 반입규정 강화 안내	ITM637 제07-업46호 시공사 통보
195	2007.06.18	사업1건축 840-341	2007년 풍수해대비 현장합동점검 계획 통보	2007.06.19 점검
196	2007.06.19	제 기계-57호	합동공정회의 개최(기계분야)	2007.06.21 회의 참석
197	2007.06.27	사업1토목 810-273	발산4단지 토목감리원 배치기간 변경승인 통보	반 영

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
198	2007.07.03	품질지도과 -758	현장품질관리(기동반운영) 결과 알림	ITM637 제07-81호 발주처에 보고
199	2007.07.10	사업1건축 840-385	발산4단지 하자저감 TF 예비(1,2차)계획 통보	2007.07.20 점검시 참석
200	2007.07.24	기계 -58호	기계설비 합동회의 개최	2007.07.26 회의 참석
201	2007.07.30	사업1건축 840-444	발산4단지 하자저감 TF1차 예비조사결과 통보	ITM637 제07-104호 발주처에 보고
202	2007.07.31	사업1건축 840-448	환경분쟁사건에 대한 자료 요청	ITM637 제07-89호 발주처에 보고
203	2007.08.09	사업1건축 610-471	2/4분기 정기점검 결과에 대한 시정조치 결과 보고 요청	ITM637 제07-97호 발주처에 보고
204	2007.08.10	사업1전기통신 610-453	입주대비 제1차 예비조사 결과에 대한 처리 요구	ITM637 제07-104호 발주처에 보고
205	2007.08.21	품질지도과 -883호	품질관리의 적정성확인결과 알림	ITM637 제07-124호 발주처에 보고
206	2007.08.22	제 기계 - 59호	기계설비 합동 회의	8/30 회의 참석
207	2007.08.22	사업1건축 840-497	풍수해대비 제2차 현장합동점검 실시 통보	ITM637 제07-103호 발주처에 보고
208	2007.08.29	사업1건축 840-519	건설근로자 퇴직공제제도 행정지도 협조 요청(이첩 시달)	ITM637 제07-업77호 시공사 지시
209	2007.08.30	사업1건축 840-513	2007년 3/4분기 품질,안전,환경 및 하도급정기점검 실시 통보	ITM637 제07-업80호 시공사 통보
210	2007.08.30	사업1건축 840-521	품질관리자 변경승인 통보	ITM637 제07-업81호 시공사 통보
211	2007.08.30	제 기계 - 60호	사급자재 사용승인 현황	ITM637 제07-106호 발주처에 보고
212	2007.08.31	사업1조경 860-331	발산4단지 아파트 조경공사 협조요청	ITM637 제07-업82호 시공사 지시
213	2007.09.04	사업1건축 840-535	신발장 설치공사 전면거울 설치 (59㎡-A,B형) 설계변경 내용 통보	ITM637 제07-업84호 지급자재업체에 통보
214	2007.09.05	사업1건축 840-534	2007년 추석종합대책 이첩 통보	ITM637 제07-114호 및 121호 발주처에 보고
215	2007.09.05	사업1건축 840-544	서울특별시 품질시험소 품질관련 시공개선사항 통보	ITM637 제07-119호 발주처에 보고
216	2007.09.17	제 기계 - 61호	기계설비 합동 회의	회의 참석
217	2007.09.21	사업1건축 840-582	태풍 위파 관련 현장관리 철저	ITM637 제07-120호 발주처에 보고
218	2007.09.21	사업1본부 토목팀-02호	오·우수받이 설계변경 승인 지시	ITM637 제07-업88호 시공사 지시

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
219	2007.10.02	사업1건축 840-614	2007년 4/4분기 품질,안전,하도급 및 환경점검 계획 통보	ITM637 제07-업90호 시공사에 통보
220	2007.10.09	사업1전기통신 610-613	발산4단지 전기,통신공사 설계변경 승인 통보	ITM637 제07-업93호 시공사에 통보
221	2007.10.17	사업1건축 840-658	감리원 배치기간 조정 승인 통보	반영
222	2007.10.17	사업1전기통신 214-645	발산4,5단지 지급자재(발전기) 물품검사 요구	ITM637 제07-116호 물품검사결과 보고
223	2007.10.20	사업1조경 860-422	발산4단지 아파트 조경공사 협조요청	ITM637 제07-133호 발주처에 보고
224	2007.10.30	세무회계 510-7715	변경계약 체결 시행	ITM637 제07-업98호 시공사 지시
225	2007.10.30	사업1건축 840-686	2007년 4/4분기 품질,안전,하도급 및 환경분야 점검결과 통보	ITM637 제07-업99호 시공사에 통보
226	2007.10.31	사업1건축 840-690	발산4단지 주부프로슈머 방문 평가 결과 통보	ITM637 제07-142호 발주처에 통보
227	2007.11.01	사업1전기통신 214-676	승강장문 이탈방지구조 조립 설치 및 시험기준 통보	ITM637 제07-업102호 시공사에 통보
228	2007.11.02	사업1조경 860-449	책임감리업무 수행 철저	반영
229	2007.11.06	사업1건축 840-705	건축공사 설계변경 실정보고 승인 통보	ITM637 제07-업105호 시공사에 통보
230	2007.11.08	사업1토목 제2007-4호	발산지구4단지 우수 및 포장공사 설계변경 승인 지시	ITM637 제07-업106호 시공사에 통보
231	2007.11.16	사업1토목 제2007-5호	발산지구4단지 토목감리원 배치기간 조정 승인 지시	반영
232	2007.11.16	사업1토목 제2007-6호	발산지구4단지 차선도색, 보도포장 공사 설계변경 승인 지시	ITM637 제07-업107호 시공사에 통보
233	2007.11.20	사업1건축 840-745	공사현장 반입 CCA 방부목 관리 철저	ITM637 제07-업109호 시공사에 통보
234	2007.11.20	사업1건축 840-746	2007년 겨울철종합대책추진계획 이첩 통보	ITM637 제07-업108호 시공사에 통보
235	2007.11.28	사업1건축 840-768	발산4단지 하자저감 TF2차 예비조사 결과 통보	ITM637 제07-업111호 시공사에 통보
236	2007.11.28	기계 - 62호	기계설비 현장 합동회의 실시	회의 참석

번호	접수일	문서번호	지시 사항	처리 내용
237	2007.12.05	건축팀(사업1) - 54	2007년 하반기 책임감리용역 평가 실시 통보	평가 수검
238	2007.12.05	건축팀(사업1) - 67	제2007-5회 건축 설계변경 심사 위원회 결과 통보	ITM637 제07-업112호 시공사에 통보
239	2007.12.05	사업1전기통신 610-737	입주대비 제2차 예비조사 결과에 따른 처리 요구	ITM637 제07-업111호 시공사에 통보
240	2007.12.11	건축팀(사업1) - 205	발산4단지 아파트 건설공사 계약 변경 승인	ITM637 제07-업115호 시공사에 통보
241	2007.12.12	사업1본부운영 510-689	발산4단지 아파트 입주대비 점검계획 통보	점검시 수검
242	2007.12.13	기계 - 63호	기계설비 현장 합동회의 실시	회의 참석
243	2007.12.21	기계 - 64호	설계변경 승인	ITM637 제07-업116호 시공사에 통보
244	2008.01.07	건축팀-77호	2007년 서울시 안전관리점검 지적사항 이첩 통보	ITM637 제08-업02호 시공사에 통보
245	2008.01.09	기계 - 65호	안전관리 강화 지시	ITM637 제08-업04호 시공사에 통보
246	2008.01.10	토목팀-94호	발산4단지 토목공사 설계변경 승인 지시	ITM637 제08-업03호 시공사에 통보
247	2008.01.14	건축팀-223호	물거변동 기·미성내역 승인 통보	ITM637 제08-업05호 시공사에 통보
248	2008.01.15	기계 - 66호	설계변경 승인	ITM637 제08-업06-1호 시공사에 통보
249	2008.01.15	전기통신-250	전기요금 정산 협약서 제출 요청	ITM637 제08-업06호 시공사에 통보
250	2008.01.18	건축팀-303	발산4단지 아파트건설공사 계약변경 승인 통보	ITM637 제08-업07호 시공사에 통보
251	2008.01.22	전기통신-344	발산4단지 입주대비 2단계 점검 지적사항 처리 요구	ITM637 제08-업09호 시공사에 통보
252				

2.6 주요인력 및 장비투입 현황

인원 투입 현황			장비 투입 현황			
공종	직종	투입인원	장비명	규격	투입대수	비고
건축 기계 토목	직원	11,635	BACK HOE	0.6m ³	250	
	기능공	109,728	BACK HOE	0.2m ³	318	
	보통인부	9,681	BACK HOE	1.0m ³	238	
	소계	131,044	BACK HOE	0.8m ³	21	
전기	직원	625	BACK HOE	02	318	
	기능공	8,881	덤프트럭	15ton	164	
	보통인부		덤프트럭	25ton	3,901	
	소계	9,506	펌프카	42m	230	
통신	직원	626	크레인		35	
	기능공	3,263	롤러		92	
	보통인부		BACK HOE	352	60	
	소계	3,889	BACK HOE	452	59	
합계	직원	12,886	항타기		159	
	기능공	121,872	서브크레인		55	
	보통인부	9,681				
	소계	144,439				

2. 8 감리용역 설계변경 현황

구 분	계약일자	계약금액	설계변경내용	비 고
당 초	2004.12.27	2,242,000,000		
1차 변경	2006.02.06	2,446,500,000	2005년 물가변동	
2차 변경	2007.04.24	2,448,833,000	2007년 물가변동 및 인월수조정	

제3장 검측내용 실적종합

3.1 검측관리실적

공 종	검 측 결 과(건수)			비 고
	합격	불합격	재검측	
계	4,675			
토목공사	134			
건축공사	2,793			
기계설비공사	398			
전기공사	685	-	-	
통신공사	665	-	-	

3.2 중점품질관리 및 검측 대장 - 별첨

4.4 품질시험·검사성과 총괄표

공 종	시 험 종 목	시 험 · 검 사 횟 수					비 고
		계 획	실 시	합 격	불합격	재시험	
파일이음부	용접부 검사	67	67	67	-	-	
말뚝재하시험	동재하	14	14	14			
	정재하	14	14	14			
지내력	평판재하시험	6	6	6			
PHC 파일	겉모양 및 치수시험	28	33	33			
레미콘 (25-18-8)	슬럼프 공기량 영화물 온 도	12	36	36	-	-	
레미콘 (25-18-12)		30	62	62			
레미콘 (25-24-15)		492	798	798	10	10	
경화 레미콘 (25-18-8)	압축강도	20	132	132			
경화 레미콘 (25-18-12)		30	138	138			
경화 레미콘 (25-24-15)		492	2262	2262			
철근(10mm)	인장강도 연신율 항복점 굽힘강도	1	4	4			
철근(13mm)		1	4	4			
철근(16mm)		1	6	6			
철근(19mm)		1	6	6			
철근(22mm)		1	4	4			
철근(25mm)		1	3	3			
고무지수제	경도, 인장강도 外	1	1	1			
콘크리트벽돌	압축강도, 흡수율, 치수	128	169	169			
콘크리트블럭	압축강도, 흡수율, 치수	4	39	39			
점토 벽돌	압축강도, 흡수율, 치수	124	129	129			
경량기포 콘크리트	압축강도	14	28	28			
	밀도, PH시험	14	28	28			

공 종	시 험 종 목	시 험 · 검 사 횟 수					비고
		계 획	실 시	합 격	불합격	재시험	
미장, 조적용 잔 골 재	염화물 함유량, 실적을 유기불순물, 체가름 밀도 및 흡수율 단위용적중량, 안정성 0.08mm체 통과량	6	6	6	-	-	
온돌마감 모르타르	플루우	14	28	28			
	압축강도	28	56	56			
보통포틀랜드 시 멘 트	비중, 분말도 응결시간, 압축강도	1	5	5			
시멘트방수제	투수비, 응결시간 안정성, 흡수비 압축강도비	1	1	1			
침투식 액체방수제	투수비, 응결시간 안정성, 흡수비 압축강도비	1	1	1			
PE방수층 보호재	인장성능(무처리, 가열후 알카리)	1	1	1			
도막방수	인장강도, 신장율 인열성능, 굴곡성능 접착강도, 항장적	1	1	1			
타 일	흡수율, 뒤틀림 치수, 꺾임강도	1	1	1			
석 재	비중, 흡수율 압축강도, 탄성파속도	1	1	1			
테라조타일	흡수율, 뒤틀림 치수, 꺾임강도	1	1	1			
수성페인트	주도, 안료분 비중, 연화도 고화건조시간 확산반사율	1	2	2			
조합페인트	주도, 안료분, 비중, 은폐율, 확산반사율	1	1	1			
낙서방지용 페 인 트	주도, 비중 건조시간						
폴리우레탄 (상도)	안료분, 용기내상태 연화도, 불휘발분 주도, 건조시간, 은폐율 가사시간, 붓작업성 도막의 상태, 광택도	1	1	1			

공 종	시 험 종 목	시 험 · 검 사 횟 수					비고
		계 획	실 시	합 격	불합격	재시험	
폴리우레탄 (하도)	안료분, 용기내상태 연화도, 불취발분 주도, 건조시간, 은폐율 가사시간, 붓작업성 도막의 상태, 광택도	1	1	1	-	-	
폴리우레탄 (희석제)	증류시험, 겉모양, 비중	1	1	1			
무늬코트	주도, 건조시간, 비중	1	1	1			
목문틀	치수, 함수율	10	33	33	1	1	
발포폴리스티렌보온재 압출법 (9mm)	밀도 열전도율 굽힘강도 압축강도 흡수량 연소성	2	2	2	-	-	
발포폴리스티렌보온재 압출법 (10mm)		10	18	18	-	-	
발포폴리스티렌보온재 압출법 (30mm)		1	1	1	-	-	
발포폴리스티렌보온재 압출법 (40mm)		1	3	3	-	-	
발포폴리스티렌보온재 압출법 (50mm)		20	20	20	-	-	
발포폴리스티렌보온재 압출법 (65mm)		5	9	9			
발포폴리스티렌보온재 압출법 (75mm)		5	9	9			
발포폴리스티렌보온재 비드법 (20mm)	밀도 열전도율 굽힘강도 압축강도 흡수량 연소성	8	20	20			
발포폴리스티렌보온재 비드법 (50mm)		6	22	22			
발포폴리스티렌보온재 비드법 (70mm)		2	5	5			
발포폴리스티렌보온재 비드법 (90mm)		1	1	1			
발포폴리스티렌보온재 비드법 (100mm)		6	6	6			
발포폴리스티렌보온재 비드법 (120mm)		1	5	5			
단열재 지지핀	전단압축강도	1	1	1			
단열재지지핀 고정용 본드	증발찌꺼기, 점도 압축전단접착강도	1	1	1			
유리면보온재 (40,60mm)	두께, 밀도, 열저항	1	2	2			
판상형 단열재	두께, 밀도, 열저항, 난연성 , 휘파괴하중,	1	9	9			
그라스울 보온판	밀도, 열전도율, 수축온도	1	13	13			

공 종	시 험 종 목	시 험 · 검 사 횟 수					비 고
		계 획	실 시	합 격	불합격	재시험	
레이콘 (25-18-8)	슬럼프 공기량 영화물 온 도	6	7	7	-	-	
레이콘 (25-18-12)		13	47	47			
레이콘 (25-21-12)		2	2	2			
레이콘 (25-24-12)		2	4	4			
경화 레이콘 (25-18-8)	압축강도	6	25	25			
경화 레이콘 (25-18-12)		13	84	84			
레이콘 (25-21-12)		2	2	2			
경화 레이콘 (25-24-12)		2	19	19			
보조 기층	#200체 통과량 비중 및 흡수율 마모시험 다짐, 체가름 함수량, 현장밀도	1	1	1			
입도조정기층	안정성, 마모시험 다짐, 체가름 비중 및 흡수율 함수량, 현장밀도	1	1	1			
되메우기 및 구조물뒷채움	다짐, 현장밀도	18	21	21			
인터로킹	휨강도, 흡수율	1	2	2			
시트방수	인장강도, 신장율 인열성능, 굴곡성능 접착강도	1	1	1			
우,오수관로	수밀시험, CCTV	1	1	1			
아스콘	밀도, 두께	1	1	1			
보차도경계석 180*150*1000	흡수율, 휨강도	1	1	1			
도로경계석 150*150*1000	압축강도, 겉보기비중 흡수율, 휨강도	1	1	1			
수평창 고무 지수판(20*10)	경도, 수평창을 평창후 성상	1	1	1			

제5장 주요자재 관리실적 종합

5.1 자재공급원 승인현황

		자재(공급원) 승인대장(건축)							
NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS여부	승인여부	비고
1	05.11.09	05.11.11	자재(건축) 05-11-01	철 근	HD10, 13, 16, 19, 22, 25 D13, 16, 19	동국제강(주) INI스틸(주) YK스틸(주) 한국철강(주) 대한제강(주)	ks	○	
2	05.11.09	05.11.16	자재(건축) 05-11-02	레 미 콘	25-24-15 25-24-12 25-21-12 25-18-08 25-18-12	이순산업(주) (주)부국레미콘 선일공업(주) 유진기업(주)	ks	○	
3	05.11.25	05.11.26	자재(건축) 05-11-03	수평창지수재	10 × 20	(주)서린산업 (주)송원엔지니어링	-	○	
4	05.11.25	05.11.26	자재(건축) 05-11-04	PVC 지수판	PVC	경일산업 (주)송원엔지니어링	ks	○	
5	05.11.28	05.11.28	자재(건축) 05-11-05	철근 고임대 (PVC, 콘크리트)	벽, 바닥용	중산기업(주)	-	○	
6	05.12.05	05.12.05	자재(건축) 05-11-06	고무지수재	25 * 7	대룡공업(주)	-	○	



자재(공급원) 승인대장(건축)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS여부	승인여부	비고
7	05.12.09	05.12.13	자재(건축) 05-12-07	레 미 콘	25-24-15 25-24-12 25-21-12 25-18-08 25-18-12	한일시멘트(주) 고려하이믹스 (주)상표 아주산업(주) 신성콘크리트공업 유진기업(주)	ks	○	
8	06.02.27	06.02.28	자재(건축) 06-02-08	PHC PILE	Ø400	대림 콘크리트 공업(주) (주)삼성씨케이	ks	○	
9	06.03.04	06.03.06	자재(건축) 06-03-09	박 리 제	수성, 유성	경인윤희유상사 백오산업	-	○	
10	06.03.24	06.03.24	자재(건축) 06-03-10	Easy coupler	이지커플러 SD400	유성 ENG	-	○	
11	06.03.28	06.03.29	자재(건축) 06-03-11	용접봉	K-71T	고려용접봉주식회사	ks	○	
12	06.03.28	06.03.29	자재(건축) 06-03-12	벌크시멘트 (파일공사)	벌 크	성신양회(주)	ks	○	



자재(공급원) 승인대장(건축)

N0	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS여부	승인여부	비고
13	06.04.12	06.04.12	자재(건축) 06-04-13	벌크시멘트 (파일공사)	벌 크	한일시멘트(주)	ks	○	
14	06.04.26	06.04.26	자재(건축) 06-05-14	방진콜크판	-	유성화학	-	○	
15	06.05.10	06.05.10	자재(건축) 06-05-15	발포폴리스티렌 보온재	비드법 압출법	부옥물산 신진화학공업 부원화학	ks	○	
16	06.05.12	06.05.12	자재(건축) 06-05-16	발포폴리스티렌 보온재	비드법 압출법	(주)대흥수지 세경산업(주)	ks	○	
17	06.05.23	06.05.23	자재(건축) 06-05-17	슬라브용거푸집 (콘판넬)	거푸집용 패널	한화종합화학(주)	-	○	
18	06.05.29	06.05.29	자재(건축) 06-05-18	경질형 에폭시수지	-	에폰스화학공업(주)	-	○	
19	06.05.29	06.05.29	자재(건축) 06-05-19	침투식 액체방수	CRS-SEAL	네오건설(주)	-	○	
20	06.05.29	06.05.29	자재(건축) 06-05-20	도막방수	CRS-SEAL COAT	네오건설(주)	ks	○	
21	06.05.29	06.05.29	자재(건축) 06-06-21	철 근	HD10, 13, 16, 19, 22, 25 D13, 16, 19	환영철강공업(주)	ks	○	
22	06.06.08	06.06.08	자재(건축) 06-06-22	발코니 드레인 (우수)	Φ100우수 드레인)	한 송	-	○	
23	06.06.08	06.06.08	자재(건축) 06-06-23	판상단열재	T=15mm	(주)케이씨씨	ks	○	
24	06.07.14	06.07.14	자재(건축) 06-07-24	압출스치로폴	10mm	(주)벽산	ks	○	



자재(공급원) 승인대장(건축)

N0	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
25	06.07.14	06.07.14	자재(건축) 06-07-25	인 서 트	Φ 6	한국스틸산업(주)	-	○	
26	06.07.24	06.07.24	자재(건축) 06-07-26	시 멘 트	포	라파즈한라시멘트(주) 동양시멘트(주)	○	○	
27	06.07.24	06.07.24	자재(건축) 06-07-27	건조시멘트 모르타르	포	한일시멘트(주)	○	○	
28	06.07.25	06.07.25	자재(건축) 06-07-28	와이어메쉬 (용접철망)	#8-150*150	동화메탈공업(주)	○	○	
29	06.08.03	06.08.03	자재(건축) 06-08-29	시멘트 액체방수제	레인킹	(주)동아방수	-	○	
30	06.08.08	06.08.09	자재(건축) 06-08-30	모래(잔골재)	잔골재	서울골재(주)	-	○	
31	06.08.08	06.08.09	자재(건축) 06-08-31	코킹(실리콘실란트)	폴리우레탄	(주)금강고려화학	○	○	
32	06.08.09	06.08.10	자재(건축) 06-08-32	PE 방수층보호재	20MM	(주)두남	○	○	
33	06.09.26	06.09.27	자재(건축) 06-08-33	자 갈	-	(주)신도개발	-	○	
34	06.11.01	06.11.02	자재(건축) 06-11-34	시 멘 트	포	성신양회(주)	○	○	
35	06.11.08	06.11.0	자재(건축) 06-11-35	모 래	미장, 방수, 조적용	신도개발(주)	-	○	
36	06.11.08	06.11.13	자재(건축) 06-11-36	건조시멘트 모르타르	견출용 (수지미장)	(주)범우	-	○	
37	06.11.13	06.11.15	자재(건축) 06-11-37	수지미장	세다몰 301	(주)중산기업	-	○	



자재(공급원) 승인대장(건축)

N0	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
38	06.12.15	06.12.19	자재(건축) 06-12-38	유리면	24k 40mm, 60mm	(주)벽산	○	○	
39	06.12.18	06.12.19	자재(건축) 06-12-39	스치로폴	압출법 1호 10mm 특호 65mm 비드법 2호 50mm 2호 70mm	세경산업(주) (주)대경수지	○	○	
40	06.12.23	06.12.27	자재(건축) 06-12-40	콘크리트 벽돌 콘크리트 블록	190*90*57 4 “, 6”	(주)뉴덕흥기업	○	○	
41	06.12.29	07.01.02	자재(건축) 06-12-41	지지판	40,60MM	(주)대진산업 덕대건설(주)	-	○	
42	06.12.29	07.01.02	자재(건축) 06-12-42	보드류 접착제	G-100, G-11	(주)유승화학	-	○	
43	07.01.09	07.01.09	자재(건축) 07-01-43	콘크리트 벽돌 콘크리트 블록 흙 벽돌	190*90*57 4 “, 6” A형	(주)가 야	○	○	
44	07.01.16	07.01.19	자재(건축) 07-01-44	시멘트	포	아세아시멘트(주)	○	○	
45	07.01.17	07.01.19	자재(건축) 07-01-45	모 래	-	신성 골재	-	○	
46	07.01.17	07.01.19	자재(건축) 07-01-46	일반석고보드 방수석고보드	9.5T, 12.5T 12.5T	(주)케이씨씨 라파즈코리아 석고(주)	○	○	
47	07.01.19	07.01.23	자재(건축) 07-01-47	기포제	식물성	경일기포(주)	-	○	
48	07.01.24	07.01.25	자재(건축) 07-01-48	스치로폴	압출법 특호 40mm, 50mm 압출법 1호 50mm	세경산업(주)	○	○	
49	07.01.24	07.01.25	자재(건축) 07-01-49	보드류 접착제	G-III	(주)유승화학	-	○	



자재(공급원) 승인대장(건축)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
50	07.01.30	07.01.31	자재(건축) 07-01-50	차음재	20mm	(주)에스아이판 EPS KOREA(주)	-	○	
51	07.01.30	07.01.31	자재(건축) 07-01-51	지지판	50,70,95mm	덕대건설(주)	-	○	
52	07.02.05	07.02.05	자재(건축) 07-02-52	난 간 대 (발코니,실외기, 계단)	금속시편 1.4T SGHC, 1.6T SGHC	(주)승일실업	○	○	
53	07.02.06	07.02.10	자재(건축) 07-02-54	유리면 24k (그라스올)	30,50,70,95mm	한국하니소(주)	○	○	
54	07.02.13	07.02.13	자재(건축) 07-02-55	블럭메쉬	# 8(4 “/6” 용)	(주)대유스틸	○	○	
55	07.02.23	07.02.23	자재(건축) 07-02-56	열반사보온단열 재	테크론 6mm	(주)삼성테크론	-	○	
56	07.02.23	07.02.24	자재(건축) 07-02-57	디지털도어록	-	(주)아이레보	○	○	
57	07.02.14	07.02.14	자재(건축) 07-02-58	P.E FORM 측면완충재	10mm	(주)에스아이판	-	○	
58	07.03.02	07.03.06	자재(건축) 07-02-53	PL 창호 및 부속철물	각종	(주)샤인시스템	○	○	
59	07.04.06	07.04.06	자재(건축) 07-04-59	방화문 (세대현관문)	갑종	(주)금강이엠씨	○	○	
60	07.04.09	07.04.09	자재(건축) 07-04-60	경량철골천정틀	M-BAR 외	(주)유창,(주)대룡	○	○	
61	07.05.03	07.05.03	자재(건축) 07-05-61	무동력흡출기	D = 600	(주)동양벤트	○	○	



자재(공급원) 승인대장(건축)

N0	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
62	07.06.01	07.06.01	자재(건축) 07-06-62	합성기포제 (식물성)	식물성	세림유화	-	0	
63	07.06.18	07.06.19	자재(건축) 07-06-63	투명, 복층, 강화유리	5, 10, 18, 22mm	(주)KCC 대한유리공업(주)	0	0	
64	07.06.19	07.06.19	자재(건축) 07-06-65	도장용 도료	수성, 유성, 조합 무니코트 에폭시바닥재	(주)케이씨시	0	0	
65	07.06.20	07.06.20	자재(건축) 07-06-66	도자기질 타일	자기질-300*300 도기질-300*600	(주)삼현, (주)대보세라믹스	0	0	
66	07.06.20	07.06.20	자재(건축) 07-06-67	타일시멘트, 타일접착제	접착용 줄눈용	(주)정한, 대창산업	0	0	
67	07.06.26	07.06.26	자재(건축) 07-06-64	자동샷다 개폐기 외2종	-	케이에스티(주)	-	0	
68	07.06.25	07.06.25	자재(건축) 07-06-68	잔골재	미장용	(주)신남산업	-	0	
69	07.06.25	07.06.25	자재(건축) 07-06-69	일체형 자동방화셔터 중앙부문 비상구	-	승리산업	-	0	
70	07.07.16	07.07.19	자재(건축) 07-07-70	H-형강, C-형강	H-200*150*3.2*4.5 H-150*100*3.2*4.5 C-75*45*15*2.3	동부제강(주) (주)유성티엔에스	0	0	
71	07.07.16	07.07.19	자재(건축) 07-07-71	아스팔트싱글		오웬스코닝비엠 코리아(주)	-	0	
72	07.07.16	07.07.19	자재(건축) 07-07-72	타격양카 동판 합판 조합페인트	M10, 12, 16, 20 C1220/1/4H 12MMM 광명단2류	(주)원진화스닝 한국통산(주) 선창산업(주) 삼화페인트공업	0	0	



자재(공급원) 승인대장(건축)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
73	07.07.16	07.07.19	자재(건축) 07-07-73	목재방화문	방화문	(주)엘지화학	-	0	
74	07.07.16	07.07.19	자재(건축) 07-07-74	점토 벽돌	190*90*57	(주)현대씨엠	0	0	
75	07.07.16	07.07.19	자재(건축) 07-07-75	건축용실링재	SL907, G-30SHM	(주)케이씨씨	0	0	
76	07.07.27	07.07.27	자재(건축) 07-01-02	목재창호(본틀)	각 종	(주)리베스	0	0	
77	07.07.30	07.07.30	자재(건축) 07-07-76	인방용 앵글 웨이양카 개량아스팔트방수시트	각 종	(주)대일텍 극동화스너제조 아튼건업(주)	0	0	
78	07.08.02	07.08.02	자재(건축) 07-08-77	콘크리트 벽돌 속빈콘크리트블럭	190*90*57 150*190*39 0	(주)대흥콘크리트	0	0	
79	07.08.24	07.08.24	자재(건축) 07-08-79	칼라무늬콘크리트	-	(주)지명친환경 건설	-	0	
80	07.08.24	07.08.24	자재(건축) 07-08-80	벽지	실크	개나리벽지(주)	-	0	
81	07.08.24	07.08.24	자재(건축) 07-08-81	타일 시멘트	출눈용 1종	고려산업(주)	0	0	
82	07.08.28	07.08.30	자재(건축) 07-08-78	황동 논스립	w=50	원일금속(주)	0	0	
83	07.08.28	07.08.30	자재(건축) 07-08-82	도배용 폴, 접착재	-	웰 하우스 형제산업	-	0	



자재(공급원) 승인대장(건축)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
84	07.08.30	07.08.31	자재(건축) 07-08-83	벽지 PVC바닥시트 전도성타일 강화마루	실크 T=2.0 T=3.0 T=8.0	(주)LG화학	0	0	
85	07.08.30	07.08.31	자재(건축) 07-08-84	이중 바닥재	600*600	(주)건화	0	0	
86	07.09.03	07.09.03	자재(건축) 07-09-85	대리석 테라조	보티치노 外 T=25	옥양석재(주) (주)일신석재 보훈산업	-	0	
87	07.09.04	07.09.05	자재(건축) 07-09-86	AL창호 도료	각 종	서천경금속 (주)애경피앤씨	0	0	
88	07.09.18	07.09.20	자재(건축) 07-09-87	도아로크 경첩	레버형	(주)엔젤금속	0	0	
89	07.09.18	07.09.20	자재(건축) 07-09-88	시멘트계바탕바름재 얇은마무리용바름재	바로몰탈 바로코트 外	(주)한국바로크	0	0	
90	07.09.18	07.09.20	자재(건축) 07-09-89	발포폴리스티렌 단열재	비드법1종 3호	성진산업(주)	0	0	
91	07.09.18	07.09.20	자재(건축) 07-09-90	보강유리섬유	-	금오산업	-	0	
92	07.09.18	07.09.20	자재(건축) 07-09-91	발코니난간 방화유리 실링재	방화유리부착용 T=6 방화용	(주)은성테크닉스 한국가공유리(주) 럭키실리콘산업(주)	-	0	
93	07.09.28	07.09.29	자재(건축) 07-09-92	석고시멘트판	300*600	(주)케이씨씨	0	0	
94	07.09.28	07.09.28	자재(건축) 07-09-93	건축용 실링재	1액형	한국다우코닝(주)	0	0	
95	07.10.04	07.10.05	자재(건축) 07-09-94	욕실천정재	열경화성수지	(주)대주씨에스	0	0	
96	07.10.05	07.10.05	자재(건축) 07-09-95	화 강 석	포천석	옥양석재(주)	-	0	
97	07.10.10	07.10.10	자재(건축) 06-01-03	경첩	목창호 경첩	(주)현대정밀			



자재(공급원) 승인대장(기계)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
1	06.03.15	06.03.15	발산(명지 기계)-01	조립식경량찬널 (시스템가대)	40*60 , 40*120	범진가공(주)		○	
2	06.03.15	06.04.12	발산(명지 기계)-02 (자동제어 공사)	관리프로그램	WEB-CTRL	ALC		○	
				DDC	-	ALC			
				DATA CENTER	MV 30	삼성전자			
				모니터	LCD 19인치	삼성전자			
				프린터	LQ-590H	EPSON, 삼성전자			
				INTERCOM	-	부일전자			
				UPS	3KVA, 30MIN	대농산업전기			
				외기용 온습도감지기	ALC/10K-2-H200-0	BAP I			
				배관용 온도감지기	ALC/10K-2-1	BAP I			
				실내용 습도검출기	ALC/H205-R	BAP I			
				일산화탄소 검출기	CM 100	태흥 M&C			
				수위조절기	2L-LK-D	투라인레벨			
				액체유동스위치	HFS 25	일화컨트롤			
				배관용 압력감지기	HUBA 500	HUBA KOREA			
				2WAY 제어밸브	VVF/SKD62	지멘스			
				차압 조절밸브	YDP-1F	삼양밸브			
				정수위밸브	BALEM441-200-00	(주)바람			
				전선관 (강관)	16C-36C	휴스틸, 세아제강	KS		
				전선관 (PVC)	16C-36C	현대프라스틱(주) 대양인더스트리	KS		
				전선	1V 2.0	LS 전선, 희성전선	KS		
배관부속자재	가요전선관	제일금속공업	KS						



자재(공급원) 승인대장(기계)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
3	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-03	동파이프	200 ϕ 이하	능원금속공업(주) 풍산	KS	○	
4	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-04	성형스리브	성형, 관통, 에어콘스리브등	(주)청완산업 경일프라스틱산업	KS	○	
5	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-05	PVC관 및 부속	125 ϕ 이하	두리화학(주), 피피아이(주)	KS	○	
6	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-06	위생도기	양변기, 세면기	대림요업(주), 계림요업(주)	KS	○	
7	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-07	수전류	욕조수전 외	(주)대륙금속, 대림통상(주)	KS	○	
8	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-08	악세사리	수건걸이 외	(주)국일금속 진명흠버스(주)	KS	○	
9	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-09	동부속	200 ϕ 이하	정우금속(주) 서울금속산업(주)	KS	○	
10	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-10	볼밸브	50 ϕ 이하	태양기업사, (주)대흥정공	KS	○	
11	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-11	메타기	급수.탕, 유량계, 가스미터기	한서정밀기계(주) (주)위지트	KS	○	
12	06.03.28	06.03.29	발산(명지 기계)-12	건식 A.D	125 ϕ , 200 ϕ	(주)동영기계공조	KS	○	
13	06.03.31	06.03.31	발산(명지 기계) -12-1	건식 A.D	125 ϕ , 200 ϕ	(주)우석에어벤처 시스템	KS	○	
14	06.06.02	06.06.02	발산(명지 기계)-13	CD전선관 및 부속류	16 ϕ	(주)동명	KS	○	
15	06.06.19	06.06.22	발산(명지 기계)-14	발포폴리에틸렌 보온재	15~65 ϕ	경향산업(주), (주)이프론	KS	○	
16	06.08.03	06.08.04	발산(명지 기계)-18	온도조절기	4구형	한국하니웰(주) (주)정우금속엔지니어링		○	
17	06.08.03	06.08.04	발산(명지 기계)-20	물탱크	27,550W×6,650L ×4,750H	(주)성지기공 우진열기(주)		○	
18	06.10.18	06.10.20	발산(명지 기계)-16	욕실용환풍기	천정부착형 1.5㎡ 이상15W이 하	(주)진도리방텍 현대물산(주)	KS	○	
19	06.10.19	06.10.20	발산(명지 기계)-17	버터플라이밸브	200A이하	한국키스톤발부(주) 한국B-F밸브공업(주)	KS	○	



자재(공급원) 승인대장(기계)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
20	06.10.18	06.10.20	발산(명지 기계)-20	동관용접봉 (브레이징)	BCUP-3	(주)대한실업 신생금속공업(주)	KS	○	
21	06.10.18	06.10.20	발산(명지 기계)-21	입상일체형 고정틀	150A이하	(주)영진공영		○	
22	06.10.18	06.10.20	발산(명지 기계)-23	벨로우즈 신축이음	10K동관용	(주)에스제이엠	KS	○	
23	06.10.23	06.10.24	발산(명지 기계)-15	파이프서포트 (행가,양카)	200A이하	(주)한일정공	KS	○	
24	06.10.24	06.10.24	발산(명지 기계)-24	소화전함외	650×1200×200외	중부건설산업(주) (주)중앙CMI		○	
25	06.10.24	06.10.24	발산(명지 기계)-25	유리숨보온재	250A,75T이하	KCC	KS	○	
26	06.10.28	06.10.30	발산(명지 기계)-26	감압형앵글밸브	15~200A	신일밸브산업(주)		○	
27	06.10.30	06.11.01	발산(명지 기계)-27	수격방지기	20×15	(주)엔에스브이 (주)정우금속엔지니어링	KS	○	
28	06.10.30	06.11.01	발산(명지 기계)-28	통합금부속	15외	(주)아세아유니온 (주)서울유니온	KS	○	
29	06.11.06	06.11.08	발산(명지 기계)-29	강관,스텐레 스관	15외	현대하이스코(주) (주)세아제강	KS	○	
30	06.11.14	06.11.14	발산(명지 기계)-30	배관용관이음 쇠	15~200	고려피팅(주) (주)금전밸브 (주)동양밴드 (주)AJS	KS	○	
31	06.11.14	06.11.15	발산(명지 기계)-31	홍조인트	65~250	(주)ASJ (주)한국슈어조인트	KS	○	
32	06.11.16	06.11.17	발산(명지 기계)-32	포리머, 매직테프	난연2급	한국포리머(주) 하남피엘(주)	KS	○	
33	06.11.23	06.11.27	발산(명지 기계)-33	동관용접봉 (솔더링)	AG 3.53%	희성소재(주)		○	
34	06.11.29	06.11.29	발산(명지 기계)-19	주철관및부속 (커프링포함)	150Φ이하	애니파이프(주) 봉산주철(주) (주)력키텍	KS	○	



자재(공급원) 승인대장(기계)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
35	07.01.16	07.01.17	발산(명지 기계)-34 (소방공사)	드라이밸브	150A	(주)우당기술산업	형식 승인	○	
				스프링클러 헤드	폐쇄형(유리밸브) 68도, 상향식		형식 승인		
				압력챔버	10kg/cm ² , 200ℓ		형식 승인		
				유량계	면적식 유량계				
				스모레스키 체크밸브	주철 10k				
				릴리프 밸브	25A X 10K				
				오토드립 밸브	20A X 10K				
				소방호스	호칭 40, 65, 옥내소화전용	(주)두진	형식 승인		
				관창	호칭 40, 65, 방사형		형식 승인		
				옥외소화전	지상용 B형, 호칭 100		형식 승인		
				송수구	호칭 100, E형		형식 승인		
				앵글밸브	호칭 40, 65, 나사식		형식 승인		
				완강기	치차식 (3~10층용)	(주)서한에프앤씨	형식 승인		
				공기매트	실린더식 15층이하		형식 승인		
				수동식 소화기	분말ABC 1.5kg	(주)한국소방기구 제작소	형식 승인		
자동식 소화기	전자식	(주)한국소방기구 제작소 (주)파워텍	형식 승인						
36	07.01.18	07.01.23	발산(명지 기계)-36	X-L 관(1종)	15A	세운산업	KS	○	
37	07.01.18	07.01.23	발산(명지 기계)-37	욕조	1500 X 700	(주)에이테크 (주)일진T&C	KS	○	
38	07.01.18	07.01.23	발산(명지 기계)-37	음식물탈수기		(주)코스모		○	



자재(공급원) 승인대장(기계)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
39	07.01.18	07.02.01	발산(명지 기계)-35	온수분배기	2구~4구	(주)샘시스템		○	
40	07.01.24	07.02.01	발산(명지 기계)-39	정유량 조절밸브	20~65A	(주)삼양밸브종합메이커		○	
41	07.01.24	07.02.01	발산(명지 기계)-40	스트레이너	20~50A	(주)삼양밸브종합메이커 (주)원일산업	KS	○	
					65~150A	(주)원일산업			
42	07.01.24	07.02.01	발산(명지 기계)-41	청동밸브류	20~50A	삼효금속공업(주) (주)원일산업	KS	○	
				주철, 주강, 단조 밸브류	20~150A	(주)원일산업			
43	07.02.06	07.02.07	발산(명지 기계)-42	G.S 밸브	150A 이하	신일밸브산업(주)		○	
44	07.02.06	07.02.07	발산(명지 기계)-44	자동환기시스템	100A	(주)씨니텍		○	
45	07.02.07	07.02.07	발산(명지 기계)-45	욕실수납장	500W X 850H X 170D	(주)대림-이닉스(주) 브리양산업(주)		○	
46	07.02.07	07.02.07	발산(명지 기계)-46	화장경	900 X 850 X 5T	(주)대림-이닉스(주) 브리양산업(주)		○	
47	07.03.14	07.03.15	발산(명지 기계)-47	차압유량 조절밸브	40~200A	(주)삼양밸브종합메이커		○	
48	07.03.14	07.03.15	발산(명지 기계)-48	후력시블관	32~125A(10K) 65~150A(20K)	(주)에스제이엠	KS	○	
49	07.04.18	07.04.30	발산(명지 기계)-49	급수, 배수, 소방펌프		(주)대영파워펌프		○	



자재(공급원) 승인대장(기계)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
50	07.04.24	07.04.30	발산(명지 기계)-50	열교환기	1,123,000Kcal/h 1,259,000Kcal/h 1,567,000Kcal/h	(주)열교환기	KS	○	
51	07.05.18	07.05.21	발산(명지 기계)-51	FAN	시로코 및 WALL FAN	(주)티에스에어테크		○	
1	07.05.22	07.05.28	발산(명지 가스)-01	백관	20A~65A	한국철강 주식회사	KS	○	가스
				배관피팅류	50A,65A	주식회사 금강밴드			
				나사부속류	20A,25A	주식회사 금전밸브			
				볼밸브	20A~125A	주식회사 화성			
				PEM PIPE	50A~250A	(주) 동원프라스틱 브렌트유화 (주)			
				PEM VALVE 및 이음관	50A~250A	주식회사 폴리텍 대연정공 (주)			
52	07.05.23	07.05.28	발산(명지 기계)-52	저수조	823톤 926톤	우진열기(주)		○	
53	07.08.17	07.08.22	발산(명지 기계)-53	동파방지 열선	17FSLe2-CT	(주)히트트레이스코리아			
54	07.08.20	07.08.23	발산(명지 기계)-54	시스템 에어컨	경로당 및 관리사무소	삼성전자(주)			
55	07.09.12	07.09.13	발산(명지 기계)-55	수건걸이방열기	부부화장실	(주)대륙엔지니어링			
56	07.10.10	10.10.	발산(명지 기계)-56	알루미늄 방열기	COR450*5S*15A	(주)한이금속	KS	○	



자재(공급원) 승인대장(토목)

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS여부	승인여부	비고
1	05.10.27	05.10.27	자재(토목) 05-10-01	보조기층 혼합기층	75, 40MM	(주)신영산업개발	-	○	가설 도료 용
2	07.03.05	07.03.05	자재(토목) 07-03-02	원심력 철근콘크리트관 (보통2종)	D300, 450, D600, 800	대광콘크리트(주)	ks	○	
3	07.03.20	07.03.20	자재(토목) 07-03-03	HDPE-DC	D150, 200, D300	일우산업(주)	ks	○	
4	07.08.16	07.08.16	자재(토목) 07-08-04	빗물받이 오수받이 홍통받이 스틸그레이팅	410*510*940 410*510*940 430*600 -	선진산업	-	○	
5	07.10.11	07.10.17	자재(토목) 07-10-05	보차도용 화강석 경계석	180*200*1,200 150*150*1,000	후암석재(주)	-	○	
6	07.10.17	07.10.17	자재(토목) 07-10-06	보조기층재 혼합기층재 동상방지층	45, 52, 75mm	성산이앤지	-	○	
7	07.11.07	07.11.07	자재(토목) 07-11-07	맨홀 뚜껑	차도용 : 회주철 φ648 보도용 : 칼라뚜껑 φ648	안양주물	○	○	
8	07.11.19	07.11.20	자재(토목) 07-11-08	투수 보도블럭	60mm	(주)청원산업	○	○	
9	07.11.19	07.11.21	자재(토목) 07-11-09	아스콘	#78	태창아스콘(주)	○	○	
10	07.11.19	07.11.21	자재(토목) 07-11-10	보차도혼용블럭	60,80mm	(주)천보콘크리트	○	○	
11	07.11.26	07.11.27	자재(토목) 07-11-11	보조기층재 혼합기층재 동상방지층	45, 52, 75mm	(주)신영산업개발	-	○	

자재(공급원) 승인대장 - 전기

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
1	06.07.06	06.07.06	자재(전기) 06-11	전자식계량기 (원격검침용)	220V40(10)A-5종 380V40(10)A-3종	옵니시스템(주)	-	○	
2	06.07.27	06.07.27	자재(전기) 06-12	조명기구	조명기구A-TYPE 외 29종	한주조명(주)	-	○	
3	06.10.20	06.10.20	자재(전기) 06-13	강제전선관	아연도22C 외 7종	(주)휴스틸	KS	○	
4	06.11.27	06.11.28	자재(전기) 06-14	케이블트레이 케이블덕트	AL2.0t x W150 외 6종	송광산업	KS	○	
5	06.11.27	06.11.28	자재(전기) 06-15	비상문자동 개폐장치	EXIT-01P	(주)모던티엔에스	-	○	
6	06.11.27	06.11.28	자재(전기) 06-16	주차관제 차량통제설비	자동차단기외 7종	(주)동양산전	-	○	
7	07.01.23	07.01.24	자재(전기) 06-17	스피커케이블 컴퓨터용케이블	1.25sq/2c 24# 0.3sq/2c	(주)케이디씨	-	○	
8	07.04.24	07.04.25	자재(전기) 06-18	스노우멜팅	SMAT-C외	남동산업 (히트트레이스)	-	○	
9	07.05.10	07.05.10	자재(전기) 06-19	소방자재	R형수신반100CCT 차동식감지기외 16종	씨엔이지에스	-	○	
10	07.05.10	07.05.10	자재(전기) 06-20	무선통신 보조설비	누설동축케이블외	LS전선,대한전선	-	○	
11	07.08.09	07.08.13	자재(전기) 06-21	조명제어	중앙제어반외2면	인포콘	-	○	

자재(공급원) 승인대장 - 통신

NO	접수일자	승인일자	문서번호	품 명	규 격	제조회사명	KS 여부	승인 여부	비고
1	06.01.11	06.01.16	자재(통신) 06-01	전선관 및 부속품류	HI 16mm外 10종 (경질비닐전선관 합성수지전선관 파상형폴리에틸렌 점선관)	대양인더스트리 신우산업 현대프라스틱 삼성피엔씨 한양프라스틱	KS	○	
2	06.01.11	06.01.16	자재(통신) 06-02	pvc 박스류	SW 1구 外 6종	남양전자(주) 진성테크(주)	KS	○	
3	06.01.11	06.01.16	자재(통신) 06-03	각종 단자함	세대단자함 外 27종	제일전기통신(주) 봉산통신공업(주)	-	○	
4	06.01.11	06.01.16	자재(통신) 06-04	전선 및 케이블류	HIV 1.2mm 外 12종 UTP CAT3.0 2P 外 15종	가온전선 LG전선 대한전선	KS	○	
5	06.05.25	06.05.25	자재(통신) 06-05	각종 단자함	세대단자함 外 27종	금호엔지니어링(주)	-	○	
6	06.06.19	06.06.19	자재(통신) 06-06	흡오토	칼라무인경비시스 템	코콤	-	○	
7	06.11.02	06.11.02	자재(통신) 06-07	배선기구	통합수구용 콘센트류	제일전기공업	-	○	
8	07.06.15	07.06.15	자재(통신) 06-08	장비/기기	전관방송 CATV CCTV	인터엠 동양네트웍 한국하니웰	-	○	
9	07.06.19	07.06.19	자재(통신) 06-09	전선관 및 부속품류	강제전선관	휴스틸	-	○	
10	07.07.03	07.07.03	자재(통신) 06-10	통합배선기구	모듈러잭, 커플러, 1 10BLOCK등	제일전기통신	-	○	

5.2 주요자재 투입현황

5.2.1 관급자재 투입현황

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
목창호	1000*2100*170(가틀)	짝	833	833	833	
	1000*2100*170(틀)		833	833	833	
	1000*2100(짝)		833	833	833	
	1000*2100*130(가틀)		86	86	86	
	1000*2100*130(틀)		86	86	86	
	1000*2100(짝)		86	86	86	
	900*2100*130(가틀)		918	918	918	
	900*2100*130(틀)		918	918	918	
	900*2100(짝)		918	918	918	
	900*2100*170(가틀)		920	920	920	
	900*2100*170(틀)		920	920	920	
	900*2100(짝)		920	920	920	
	770*2100*135(가틀)		833	833	833	
	770*2100*135(틀)		833	833	833	
	770*2100(짝)		833	833	833	
	770*2100*190(가틀)		86	86	86	
	770*2100*190(틀)		86	86	86	
	770*2100(짝)		86	86	86	
	700*2100*145(가틀)		243	243	243	
	700*2100*145(틀)		243	243	243	
	700*2100(짝)		243	243	243	
	700*2100*200(가틀)		676	676	676	
	700*2100*200(틀)		676	676	676	
	700*2100(짝)		676	676	676	
	800*2100*180(가틀)		247	247	247	
	800*2100*180(틀)		247	247	247	
신발장	1200*350*2200	EA	672	672	672	
	1500*350*2200		247	247	247	

5.2.2 사급자재 투입현황

구분	품 명	규 격	단위	설계량	합 격	불합격	반입누계	비고
건 축	철 근	D10	톤	3,397.25			3,822.452	
		D13	톤	2,209.78			2,330.252	
		D16	톤	1,609.28			1,646.102	
		D19	톤	953.17			966.136	
		D22	톤	1,106.30			1221.509	
		D25	톤	381.75			453.558	
	레미콘	25-240-15	m³	76,919			77,353	
		25-180-08	m³	1,723			2,156	
		25-180-12	m³	4,421			5,421	
	관상 단열재	15t	m²	9,426			10,071	
	시멘트	40kg	포	91,683			182,942	
	도막방수		m²	22,594			23,272	
	침투식 액체방수		m²	39,743			40,935	
	와이어 메쉬	#8×150×15 0	m²	50,310			52,826	
	모 래		m³	5,302			5355	
	시멘트벽돌	190×90×57	매	3,906,822			4,525.400	
	발포폴리스티렌 보온재	압출10T	m²	10,274			10,582	
	발포폴리스티렌 보온재	압출40T	m²	97			99	
	발포폴리스티렌 보온재	압출50T	m²	1,591			1,639	
	발포폴리스티렌 보온재	압출65T	m²	2,940			3,028	

구분	품 명	규 격	단위	설계량	합 격	불합격	반입누계	비고
건 축	속빈콘크리트 블럭	6“(390*190*150)	매	20,514			22,712	
	속빈콘크리트블럭	4“(390*190*100)	매	103,064			105,720	
	석고보드	12.5T	m ²	21,772			22,425	
		9.5T	m ²	78,459			79,245	
	유리면	20T	m ²	1,543			1,589	
		30T	m ²	1,360			1,400	
		40T	m ²	5,126			5,280	
		50T	m ²	6,496			6,691	
		60T	m ²	1,316			1,356	
		70T	m ²	634			653	
		95T	m ²	794			818	
	타일	300×600(주방)	m ²	3,921			4,039	
		300×300(발코니)	m ²	16,181			16,666	
		300×600(욕실벽)	m ²	24,163			24,888	
		300×300(욕실바 닥)	m ²	4,356			4,487	
	경량철골	M-BAR	m ²	55,389			57,27051	
	테라조	T=25MM	m ²	13,860			14,276	
	유리	16mm 복층유리	m ²	21,794			21,947	
		22mm 복층유리	m ²	15,467			15,575	
		5mm 무늬유리	m ²	135			142	
		5mm 일반유리	m ²	2,507			2,524	
		샤워칸막이	EA	247			247	
	페인트	수성페인트 (내부)	m ²	19,165			20,507	
		수성페인트 (외부)	m ²	24,834			26,572	
		무늬코트 (내벽)	m ²	36,190			37,905	
	아스팔트 싱글	칼라,1000*338	m ²	1,591			1,638	
	도배지	천정지	m ²	56,011			59,400	
벽지		m ²	109,836			113,131		

구분	품 명	규 격	단위	설계량	합 격	불합격	반입누계	비고
토 목	레미콘	25-18-8	m³	1,017			1,068	
		25-18-12	m³	267			410	
		25-21-12	m³	22			23	
		25-24-12	m³	107			187	
	시멘트	40KG	포	139			150	
	모래		m³	172.54			175	
	흙관	D800	EA	105			109	
		D600	EA	133			136	
		D450	EA	77			98	
		D300	EA	477			480	
	HDPE	D150	본	242			258	
		D200	본	6			6	
		D300	본	140			161	
	오수받이		EA	62			72	
	흙통받이		EA	114			132	
	경계석	직선(180*200)	EA	1638			1,650	
		곡선(180*200)	EA	701			729	
		150*150	EA	793			803	
	혼합골재	보조기층재	m³	445			787	
		혼합기층재	m³	2285			2,372	
	아스콘	#78	톤	347			590	
소형 고압블럭	적색, 회색	m²	3,504			3,556		
	점자, 유도	m²	24.5			48		
투수형 고압블럭	적색, 회색	m²	909			920		

6.2 안전보건교육 현황

구 분	실시회수	교육인원		비고
		직원	근로직	
계	139	642	3,738	
수시교육	84	242	472	
정기교육	28	277	2,867	
특별교육	19	19	126	
외부교육	8	104	273	

6.3 안전점검 현황

구 분	실적(회)	비 고
계	1,140	
자체안전점검	1,089	
정기안전점검	8	분기별안전점검
정밀안전점검	24	호이스트, 타워, E/V
외부안전점검	19	SH공사, 노동부, 컨설팅 안전점검

6.4 산업안전보건관리비 사용실적

산업안전보건관리비 사용실적총괄

건설업체명	명지건설(주),(주)중앙건설	공사명	발산지구4단지아파트건설공사
소재지	서울시 강서구 외발산동 택지개발지구내 4단지	대표자	김창린
공사금액	61,146,978,000 원	공사기간	2005.08.01 ~ 2008.01.20
발주자	SH공사	누계공정율	100 %
계상된 안전관리비	888,906,395 원		
사 용 금 액			
항 목	누계사용금액		
계	918,051,874		
1. 안전관리자 등 인건비 및 각종 업무수당 등	247,495,294		
2. 안전시설비 등	549,035,850		
3. 개인보호구 및 안전장구 구입비 등	102,107,100		
4. 안전진단비 등	12,458,000		
5. 안전보건교육비 및 행사비 등	6,372,000		
6. 근로자 건강관리비 등	583,000		
7. 건설재해예방 기술지도비	-		
8. 본사사용비	-		

건설업 산업안전보건관리비계상및사용기준 제10조제1항의 규정에 의하여 위와 같이 사용내역서를 작성하였습니다.

2008 년 1 월 일

작성 자 직책 안전관리자 성명 이재일 (서명 또는 인)

제7장 분야별 기술검토 실적종합

7.1 분야별 기술검토 현황

itm Innovation Tow Mun		기술검토관리대장				
현장명 : 발산지구 4단지 아파트 건설공사						
연번	검토일	검 토 제 목	구분	검토자	보관파일	비고
1	2005.06.27	고정식 흡출기(Ventllator) 적용 가능성 검토 보고	2	성동수	01-07-12	
2	2005.06.30	발산4 아파트 건설공사 (구조물간섭부) 검토	2	성동수	01-07-12	
3	2005.08.08	착공신고서 검토 보고	2	진장덕	01-07-12	
4	2005.08.19	착공신고서 보완서류 검토 (유해위험방지계획서)	3	진장덕	01-07-12	
5	2005.08.24	하도급 변경 시행 검토 보고 (토목)	3	김기철	01-07-12	
6	2005.08.25	단지내 지장물 현황보고	3	진장덕,김기철	01-07-12	
7	2005.08.25	착공신고서 보완서류 검토 (품질관리계획서)	3	진장덕	01-07-12	
8	2005.08.29	착공신고서보완서류검토 (예정공정표)	3	진장덕	01-07-12	
9	2005.09.09	단지 및 택지도면 검토	3	김기철	01-07-12	
10	2005.09.10	단지내 지장물 현황보고 (2차)	3	진장덕	01-07-12	
11	2005.10.05	경계측량 및 동배치 결과 보고	3	진장덕, 김기철	03-01-04	4
12	2005.10.05	1차 수준측량(토공) 결과 보고	3	김기철	03-01-04	5
13	2005.10.07	토공사 시공계획서 검토	3	김기철	03-02-04	1
14	2005.11.01	주차장 사이 아파트 토공사 검토	3	김기철	03-01-04	7
15	2005.11.02	사토장 추가 선정 (서구연희동) 검토 보고	3	김기철	03-01-04	8
16	2005.11.15	하도급변경시행계획검토(철근콘크리트공사)	3	전덕철	02-04-01	8
17	2005.11.22	단지내 지장물 현황 보고 (3차)	3	김기철	03-01-04	9
18	2005.11.24	공사 기한 연장 검토	3	전덕철	02-02-02	2
19	2005.11.28	단지 출입구 차량 자동차단기 설치 검토	2	전덕철	05-01-02	1
20	2005.11.30	발코니 확장에 대한 보고 건	2	민경윤	04-01-02	1

○ 구분 : 1. 자체의견 2. 발주처 검토요구 3. 시공사 제출



기술검토관리대장

현장명 : 발산지구 4단지 아파트 건설공사

연번	검토일	검 토 제 목	구분	검토자	보관파일	비고
21	2005.12.08	착공신고서 검토 (전기.통신)	3	엄찬용	05-03-06	4
22	2005.12.09	하도급업체 변경 (신협토건) 시행 검토	3	김기철	03-01-04	11
23	2005.12.10	동절기공사 시행 계획 검토	3	전덕철,진장덕	01-07-12	
24	2005.12.19	품질시험계획서 변경 관련 검토	3	진장덕	01-07-12	
25	2005.12.23	P2저수조 및 경비실#5 사이 배관공사 개선안 검토보고	3	엄찬용	05-01-02	2
26	2006.01.12	부지 인수.인계 완료 보고 검토	3	김기철	03-01-04	13
27	2006.02.09	2단계 준공설계서 등에 대한 변경 검토 보고	3	김기철	03-01-04	14
28	2006.02.17	품질·안전정기점검 추가검토권고사항 검토보고	2	전덕철	01-07-12	17
29	2006.02.18	지내력시험 결과에 따른 기초변경 검토	3	진장덕	01-07-12	18
30	2006.02.24	책임감리용역계약변경에대한 감리단 검토의견서	2	성동수	01-04-01	8
31	2006.02.28	철근콘크리트공사 시공계획서 검토	3	유성수,전덕철	01-07-12	19
32	2006.03.08	발산지구4단지아파트건설 전기/통신공사 준공기한 연기요청 검토	3	엄찬용,정영태	05-01-02	4
33	2006.03.09	수정예정공정표 검토	3	전덕철	01-07-12	20
34	2006.03.10	발산지구4단지 전기공사 제1회 설계변경 검토	3	엄찬용.정영태, 박노은	05-01-02	5
35	2006.03.10	발산지구4단지 정보통신공사 제1회 설계변경 검토	3	엄찬용.정영태	05-01-02	5
36	2006.03.15	파일공사 시공계획서 검토	3	전덕철	01-07-12	21
37	2006.03.21	양압력에 대한 관리방안 검토 보고	2	전덕철,진장덕, 고봉철	01-07-12	22
38	2006.03.24	발산지구4단지 지하주차장 진·출입로 스노우멜팅 설치 검토안	2	엄찬용.정영태	05-01-02	6
39	2006.04.07	발산지구4단지 출입구 차량통제설비 설치 검토 보고	2	엄찬용.정영태	05-01-02	7
40	2006.04.07	수정예정공정표 검토(전기)	2	엄찬용.정영태	05-01-02	8

○ 구분 : 1. 자체의견 2. 발주처 검토요구 3. 시공사 제출



기술검토관리대장

현장명 : 발산지구 4단지 아파트 건설공사

연번	검토일	검 토 제 목	구분	검토자	보관파일	비고
41	2006.04.18	파일공사 실정보고	3	진장덕	01-07-12	23
42	2006.04.19	흙막이 가시설 삭제 검토	3	신현덕	03-01-04	15
43	2006.05.08	TV전파보고서 검토 보고	3	엄찬용	05-01-02	11
44	2006.05.08	장비반입구 및 발전기 급배기 그릴설치 검토	3	엄찬용	05-01-02	12
45	2006.05.29	승강기 설계도서 검토 보고	3	유성수,엄찬용	01-07-12	24
46	2006.06.07	TV전파보고서 검토 보고	3	엄찬용	05-01-02	14
47	2006.06.08	방수공법 변경 검토 보고	3	신현덕	03-01-04	16
48	2006.06.22	발코니 세탁기용 급수급탕배관 변경 승인 요청	3	박복관,민경윤	04-01-02	3
49	2006.06.22	임대아파트 발코니 확장상세도 검토 보고	2	고봉철,전덕철	01-07-12	25
50	2006.06.26	발산지구4단지 동출입구 표시등 반영여부검토 보고	2	엄찬용,정영태	05-01-02	15
51	2006.06.27	아파트 동출입구 표시등 반영여부 검토	2	전덕철	01-07-12	26
52	2006.06.28	84㎡(D,E,F)TYPE 부부욕실 샤워부스 출입문 간섭 검토	2,3	박복관,민경윤	04-01-02	5
53	2006.06.29	방수공사 시공계획서 검토	3	전덕철	01-07-12	27
54	2006.07.05	주방기구 계획변경에 따른 기계설비분야 검토보고	3	박복관,민경윤	04-01-02	
55	2006.07.24	발산지구4단지 배선공사 시공계획 적정여부 검토	1	엄찬용,정영태	05-01-02	
56	2006.07.24	발산지구4단지 배선공사 시공계획 적정여부 검토	1	엄찬용,정영태	05-01-02	
57	2006.08.21	PD점검구 설치위치 검토 보고	3	박복관,민경윤	04-01-02	
58	2006.08.22	전기실,발전기실,MDF실 환기휀 설치검토	2,3	박복관,민경윤 진장덕	04-01-02	
59	2006.08.23	계단실 외벽 문양 변경안 검토	3	진장덕	01-07-12	
60	2006.09.25	발산지구4단지 아파트건설 기계 설비공사 제1회 설계 변경 검토	3	박복관,민경윤 박노은	04-01-02	

○ 구분 : 1. 자체의견 2. 발주처 검토요구 3. 시공자 제출



기술검토 관리대장

현장명 : 발산지구 4단지 아파트 건설공사

연번	검토일	검 토 제 목	구분	검토자	보관파일	비고
61	2006.09.27	물가변동으로인한 계약금액 조정신청 검토	3	엄찬용,박노은	05-01-02	
62	2006.10.16	지시사항 검토 결과보고	2,3	박복관,민경윤	04-01-02	
63	2006.10.24	파일공사 정산서류 및 부상토 검토	3	전덕철	01-07-12	
64	2006.11.01	미장공사 시공계획서 검토	3	전덕철	01-07-12	
65	2006.11.09	지하주차장 옥외 환기구 위치 검토	2,3	박복관,민경윤	04-01-02	
66	2006.11.14	AD & PD부 단열재 도면 검토 보고	1,3	전덕철	01-07-12	
67	2006.11.22	동절기공사 시행계획 검토	3	고봉철,전덕철	01-07-12	
68	2007.01.16	세대 공용욕실 바닥 난방관련 검토	2,3	박복관,민경윤	04-01-02	
69	2007.01.29	위생도기 색상변경에 따른 공사금액 산측	2,3	박복관,민경윤	04-01-02	
70	2007.02.01	수정 예정공정표 검토	3	엄찬용	05-01-02	
71	2007.02.08	조적공사 시공계획서 검토	3	전덕철,진장덕	01-07-12	
72	2007.02.12	부대시설 냉.난방 시스템변경 건	2,3	박복관,민경윤	04-01-02	
73	2007.03.02	배수공사 시공계획서 검토	3	권오익	03-01-04	
74	2007.03.08	내장공사 시공계획서 검토	3	진장덕,전덕철	01-07-12	
75	2007.03.20	금속공사 하도급변경 시행계획 검토	3	전덕철	01-07-12	
76	2007.03.21	승강기 도어이탈 및 고장으로인한 안전사고에 대한대책 보고	2	엄찬용,정영태	01-07-12	
77	2007.03.22	오수관로 변경 검토	3	권오익	03-01-04	
78	2007.04.06	발산4지구 SH승강기 제작도면 검토	2	엄찬용	01-07-12	
79	2007.04.16	소화설비공사 설계변경 검토	3	박노은	01-07-12	
80	2007.05.30	샤워수전,급탕계량기 보온카바,욕실코너선반 지시내용 설계변경 검토	2,3	박복관,민경윤	04-01-02	

○ 구분 : 1. 자체의견 2. 발주처 검토요구 3. 시공자 제출



기술검토관리대장

현장명 : 발산지구 4단지 아파트 건설공사

연번	검토일	검 토 제 목	구분	검토자	보관파일	비고
81	2007.06.07	중온수 열사용량 증가에따른 설계변경서 검토	3	박보관,민경윤	04-01-02	
82	2007.06.21	옥내소화전 설비감시 제어반 전용실 설치 검토	2,3	박노은,엄찬용	01-07-12	
83	2007.06.26	설계변경 예상 공종 실정보고	3	남길현	03-01-04	
84	2007.06.29	유리공사 시공계획서 검토	3	진장덕,전덕철 신경철	01-07-12	
85	2007.07.03	도장공사 시공계획서 검토	3	진장덕,전덕철, 신경철	01-07-12	
86	2007.07.14	타일공사 시공계획서 검토	3	진장덕,신경철, 전덕철	01-07-12	
87	2007.07.16	지붕공사 시공계획서 검토	3	진장덕,신경철, 전덕철	01-07-12	
88	2007.07.19	점토벽돌공사 시공계획서 검토	3	진장덕,신경철, 전덕철	01-07-12	
89	2007.07.25	설계변경 검토사항	3	엄찬용	01-07-12	
90	2007.07.25	설계변경 검토사항	3	엄찬용	01-07-12	
91	2007.08.01	거실 아트월 마감에 따른 검토 보고임	3	엄찬용	01-07-12	
92	2007.08.08	석 공사 시공계획서 검토	3	진장덕,전덕철, 신경철	01-07-12	
93	2007.08.10	수장 공사 시공계획서 검토	3	진장덕,전덕철, 신경철	01-07-12	
94	2007.08.31	예비전원설비(비상발전기)제작시방서 검토(안)	3	엄찬용	01-07-12	
95	2007.09.11	피로티 세대 오.우수받이 설계변경 실정보고	3	남길현	01-07-12	
96	2007.09.11	물가변동으로인한 계약금액 조정신청 검토	3	엄찬용,박노은	01-07-12	
97	2007.10.12	물가변동으로인한 계약금액 조정신청 검토	3	엄찬용	01-07-12	
98	2007.10.24	설계변경 예상공종 실정보고	3	남길현	03-01-04	
99	2007.10.26	설계변경 검토사항	3	엄찬용	01-07-12	
100	2007.11.02	건축공사 설계변경 실정보고서 검토	3	전덕철	01-07-12	

○ 구분 : 1. 자체의견 2. 발주처 검토요구 3. 시공사 제출



기술검토관리대장

현장명 : 발산지구 4단지 아파트 건설공사

연번	검토일	검 토 제 목	구분	검토자	보관파일	비고
101	2007.11.13	포장공사 차선도색등 설계누락사항 실정보고	3	남길현	03-01-04	
102	2007.11.23	설계변경 검토사항	3	엄찬용, 박노은	01-07-12	
103	2007.11.23	설계변경 검토사항	3	엄찬용	01-07-12	
104	2007.12.03	발산지구4단지 아파트건설 기계설비공사 설계변경 실정보고	3	박복관, 민경윤	04-01-02	
105	2008.01.07	토목공사 설계변경 요청건 검토	3	권오익	03-01-04	
106	2008.01.16	물가변동 및 설계변경으로 인한 계약변경건 검토	3	전덕철, 박복관 남길현	01-07-12	
107						
108						
109						
110						
111						
112						
113						
114						
115						
116						
117						
118						
119						
120						

○ 구분 : 1. 자체의견 2. 발주처 검토요구 3. 시공자 제출

7.2 주요기술검토내용

기술 검토 의 건 서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사 제출
검 토 자	책임감리원 성동수	검 토 일 자	2005. 06. 30.
제 목	발산4 아파트 건설공사 도면(구조물 간섭부) 검토		

1. 개요

- 발산4단지 아파트 건설공사와 관련하여 구조물(지하주차장과 아파트 동)간의 간섭과 대지경계선과의 간섭 여부 검토지시에 따른 검토 보고임.

2. 검토근거

- 발산4단지 설계도면
- 시공사 관련공문 (명건제 2005-06-24 : 2005. 6. 29)

3. 검토 내용

구분	현황	문제점	검토의견	비고
· 지하 주차장과 아파트 동간의 간섭여부	· 407동㉞열 기초 연단 거리:1100(S-234) · P-1주차장 환풍 1~407동㉞열: 630(A-241,A-523)	· 아파트 기초와 환풍 내력벽 간섭:약470cm	· 환풍 위치조정 또는 기초연단 조정 보강	
	· 409동 6열 + E열 (S-245)와 P-2 주차장 연접부(X10열)	· 아파트 기초와 주차장 X10열 내력벽 간섭 약150cm	· 기초 코너부 연단길이 조정 및 보강	
· 인접 대지 경계선과의 간섭	· 사무엘 어린이 부지와 407동간섭:약2m(15㎡) · 사무엘 어린이집 지하 보일러실과 407동 간섭	· 사무엘 어린이집 부지와와의 간섭은 물론 지하 보일러실과 407동과 중첩되어 토공사 및 기초공사 시공불가	· 사무엘 어린이집 이전 및 철거	별첨 도면 참조

5. 감리단 종합 검토의견

- 상기 검토내용과 같이 지하주차장과 아파트 간의 간섭부분 조정과 사무엘 어린이집 이전 및 철거가 착공전 필요하며 감리단 착수 후 경계 확정 측량 보고예정임.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	발산4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사 제출
검 토 자	건축감리원 진장덕	검 토 일 자	2005. 08. 08.
제 목	착공신고서 검토 보고		

1. 개요

- 발산4단지 아파트 건설공사 착공신고서의 적정성 여부를 관련법 및 공사계약 조건에 의거 검토 보고하고자 함.

2. 검토 내용

구 분	착공신고서 내용	관련법 및 검토 내용	비 고
현장기술자의 적격 여부	· 현장대리인 선임 신호균 (건축기사 1급)	· 건설 산업 기본법 제40조 및 동법시행령 35조	적법
	· 안전관리자 선임 김형섭 (건설 안전기사)	· 산업안전 보건법 시행령 제12조	적법
	· 품질관리자 선임 배상길 (건축기사 1급) 김장균 (건축기사 1급) 최정욱 (건축기사 1급)	· 건설기술 관리법 시행규칙 제15조의 4	적법
건설공사 예정공정표	· 절대공기(854일)를 기준으로 작성(동절기 및 명절감안함) · 지하주차장 파일공사 반영 · 토목공사 초기 공정을 과다 산정 · 기초공사의 공정 간섭 미고려 작성	· 지하주차장 기초 형식은 지내력 기초 · 현상황의 단지 여건을 고려하여 토목 부분 공정표 작성 · 건축공사중 아파트와 주차장간의 간섭관계로 우선순위 결정하여 공정표 작성 필요	보완 검토 제출 (2005.. 8. 17)

구 분	착공신고서 내용	관련법 및 검토 내용	비 고
품질보증 계획서	· 품질보증 계획서 작성 (품질시험계획 포함)	· 건설기술관리법령 제41조 2항에 의거 당 현장은 품질보증 계획서 수립현장으로 건교부 건설 공사 품질관리계획 수립 및 운영요령 참조하여 수정보완 · 품질시험계획 중 일부항목 누락	보완 협의 검토 제출 (2005. 8.19)
착공전 사진	· 제출	-	
위해위험방지 계획서	· 안전관리계획서 제출	· 건설기술 관리법 제26조의 2항 령 제46조의 2에 의거 안전관리 계획서 대상 현장 아님 · 산업안전 보건법 시행규칙120조 4에 의거 당 현장은 유해위험 방지계획서 작성 대상 현장 · 산업안전 보건법 시행규칙 121 조에 의거 자율안전 관리업체는 자체심사서 제출	자율안전관리 업체 해당 유무 확인 및 보완제출 (2005. 8. 17)
하도급 시행 계획서	· 제출		
현장 요원 조직표	· 제출	· 공사 초기단계의 조직이므로 본 공사 진행시 추가 배치가 요구됨.	
특정공사 사전신고서	· 제출	-	명건 제2005- 07-26(2005.7) 호로 강서구청 위생과 제출
비산 먼지 발생 신고서	· 제출	-	명건 제2005- 07-27(2005.7) 호로 강서구청 위생과 제출

3. 감리단 종합 검토의견

- 착공신고서의 적정여부 검토결과 상기 검토내용과 같이 일부 보완 및 수정이 필요 되어 수급
업체에 보완 지시 하였으며 보완사항에 대해 신속한 시일 내에 검토 보고토록 하겠습니다.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	발산4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사 제출
검 토 자	건축감리원 진장덕 토목감리원 김기철	검 토 일 자	2005. 08. .
제 목	단지내 지장물 현황 보고		

1. 개요

· 발산4단지 아파트 건설공사의 단지내 존치 폐기물 및 지장물로 인하여 공사진행이 어려움이 있어 검토 보고 하고자함.

2. 관련 근거

· 시공사 관련공문 : 단지내 현황보고 제출의 건 (제 0508-03-06호 05. 8. 24)

3. 지장물 현황 및 문제점

지장물 현황	문 제 점	협조요청 및 협의내용	비 고
1. 기존도로 -주차장(P-3)횡단 기존도로 존치 -전주, 한전지중선로 존치	-기존도로 및 지장물 철거 & 이전 되어야 주차장(P-3) 및 주변 아파트동 (401~406동) 토공사 착수가능	-9월 초순까지 타단지(5,8단지 등) 공사차량 운행 불가피한 관계로 9월 15일경 철거, 이전 완료 (택지조성팀, 단지 감리단, 감독 및 현장대리인 협의 : 2005. 8. 9)	#첨부-1 사진 참조
2. 사무엘어린이집 -사무엘어린이집과 아파트 407동 간섭	-C.P공정인 407동 토공사 및 파일공사 불가 -2006년 2월 이후 이전시 준공일정 수정 불가피	-2006년 2월 철거 요망	#첨부-2 사진 참조

지장물 현황	문 제 점	협조요청 및 협의내용	비 고
3. 단지내 폐기물 및 하수관로 존치 (P-1, P-2 주차장 및 410, 411동 부) -단지내 중앙부 D=800 하수관 매설 -별개제근 및 폐기물 집토 -P-2 및 410, 411 동 부 폐기물 산재 -각종 콘크리트 흠관 및 THP관 등 하수관로 존치	-D=800하수관은 주변지역 하수관로로 사용중 -단지 지장물 이전 및 철거 지연으로 주차장 P-2만이 부분 토공사 착수가능 하나 폐기물 및 지장물 존치로 착수불가	-2005. 8. 31 이전 D=800 하수관로 이설 및 폐기물 반출 협의 -각종 콘크리트 흠관 및 THP관 등 하수관로 철거 및 반출 (택지조성팀 2005. 8. 23)	#첨부-3,4 사진 참조
4. 신설도로 조성 및 하수관로 공사 -관로공사 굴토 폐기물 집토 -신설도로 공사중	-단지 가설울타리 및 사무실 설치 어려움	-9월 초순 시공 가능토록 협의 (택지조성팀 2005. 8.23)	#첨부-4,10 사진 참조

3. 감리단 종합 검토의견

· 상기 지장물 및 폐기물 존치로 인하여 전체적인 토공사 착수에 어려움이 있으며 부분 착수가 가능한 주차장 P-2 부분도 지장물 및 폐기물 반출이 완료되는 9월 초에나 착수가능 하나, 협조요청 및 협의 일정 진행시 당초 준공 예정일의 준공은 가능한 것으로 사료됩니다. 끝.

기술 검토 의견서

공사명	발산 4단지 아파트 건설공사		
구분	<input type="checkbox"/> 자체의견 <input type="checkbox"/> 발주처 검토요구 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출		
검토자	토목감리원 김기철 (인)	검토일자	2005. 09. 09.
제목	단지 및 택지도면 검토		

1. 개요

- 4단지 단지내 및 택지도면(우. 오수 및 소로 1-1)의 계획고를 검토·보고하고자 함.

2. 검토근거

- 시공사관련공문 : 단지내 도면검토 건(발산4단지 제0509-02-11호)

3. 검토내용

가. 우,오수 현황

공종	단지도면		택지도면		차이 (택지기준)	비고
	맨홀NO	관저고	맨홀NO	관저고		
우수관로	계획맨홀 (SM2-35)	8.96	SM. 2-35	9.15	- 0.19	- 인본 : 공사담당 확인 - (주)하우드 : 담당확인
	계획맨홀 (SM2-36)	9.34	SM. 2-36	9.45	- 0.11	
오수관로	계획맨홀 (M1-16)	8.63	M1-16	9.11	- 0.48	

나. 소로 1-1(보행자 전용도로) 현황

위치 NO	단지도면	택지도면	차이 (택지기준)	위치 NO	단지도면	택지도면	차이 (택지기준)
0	11.96	11.96	0.00	6	11.41	11.51	- 0.10
1	11.87	12.02	- 0.15	7	11.31	11.41	- 0.10
2	11.78	11.92	- 0.14	8	11.20	11.31	- 0.11
3	11.70	11.81	- 0.11	9	11.10	11.20	- 0.10
4	11.61	11.71	- 0.10	10	10.99	11.10	- 0.11
5	11.52	11.61	- 0.09	11	10.90	11.00	- 0.10

4. 문제점 및 대책

- 상기 오, 우수 현황과 같이 단지 우, 오수관로의 레벨이 택지보다 낮은 관계로 역류가 예상되오니 택지도면의 우, 오수 관저고의 설계검토가 필요함
- 소로 1-1(보행자 전용도로) 구간은 -0.10정도의 미미한 차이로 시공 가능하다고 예상됨

5. 감리단 종합 검토의견

- 단지 및 택지계획의 상이 부분에 따른 우, 오수 관저고의 설계검토가 요망됨. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	발산4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사 제출
검 토 자	건축감리원 : 진 장 덕	검 토 일 자	2005. 9. 10.
제 목	단지내 지장물 현황 보고 (2차)		

1. 검토 개요

- ITM 637 제05-19호 ('05.08.25)의 단지내 지장물 현황보고 관련
- 기 제출된 상기 공문으로 단지내 현황 및 지장물(기준도로, 한전주 및 지중선로, 단지내 하수관로 철거 및 폐기물 처리, 은강원 철거)에 대한 보고를 하였으나 처리지연으로 공사진행에 지장을 초래함.

2. 검토 근거

- 시공사 관련공문 : 단지내 현황 및 문제점 제출(2차)(제0508-02-13호) '05.09.08

3. 지장물 현황 및 문제점

지장물 현황	문 제 점	협조요청 및 협의내용	조 치 결 과	비 고
1. 기존 도로 존치	-기준도로 및 지장물 철거 & 이전되어야 주차장(P ₂)와 주변 아파트 동(401-406) 토공사 착수 가능	-단지 공용용 차량 도로 사용으로 9월15일경 철거 예정.	-'05. 9 .10 현재 공용 차량 도로로 사용중. -현재 작업 상황으로 판단 시 10월 초순까지 지연 예상.	1차 보고서 참조
2. 단지 내 하수관로 존치 (D=800 하수관로 매설 및 사용중)	-사용 중인 D=800 하수관로 철거 지연으로 P ₂ 주차장 터파기 착수 불가.	-1차 협의 : 하수관로 이설 및 폐기물 반출 : 8월31일까지 조치예정. -2차 협의 : 9월3일까지 신설 관로로 유도.	-'05. 9 .10 현재 조치 지연으로 토공사 착수 지연.	첨부 참조
3. 단지내 택지 폐기물 집토 및 택지 조성 (벌개제근 & 폐기물)	-P ₁ 택지 폐기물 반출 후 택지조성(절토) 완료하여야 대지 인수 및 토공사 착수 가능.	• 택지 폐기물 반출 예정 -1차:8월31일까지 조치 -2차:9월1일까지 조치 -3차:9월8일 까지 폐기물 운반차량 투입 예정.	-'05. 9 .10현재 조치 지연(5.8단지 처리중) -P ₁ 주차장 토공사 착수 지연.	• 단지 폐기물은 명지건설에서 집토 및 단지폐기물 용역업체 처리중.

지장물 현황	문 제 점	협 조 요 청 및 협 의 내 용	조 치 결 과	비 고
4. 가설건축물축조 (사무실, 상황실, 식당)	<ul style="list-style-type: none"> - 성도작업지연(현재공 정율 ≒ 90%진행) - 가설건축물 공사 지연. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1차: 8월31일까지 조치 - 2차: 9월20일경 완료예정 	- 명지건설과 인본건설 실무자 협의중	
5. 기타	<ul style="list-style-type: none"> - 은강회 부지이전 (아파트407동착수불가) - 신설도로 및 택지조성 외곽 정리 지연: 가설울다리 설치 불가 - 기존도로 사용에 따른 절토공사 착수지연. - 택지조성고에 의한 대지 인수인계지연. - 신설도로(보행자전용 도로)하수관로 선시공에 따른 흙막이 설치 	<ul style="list-style-type: none"> - 2006년2월 이전 철거 - 신설도로 우선시공 및 단지 외곽 정리 - 기존 도로 철거 - 대지인수 인계 조기 시행. - 추후 설계변경 반영. 	- 진행중	

4. 감리단 종합 의견

- 2005년 8월 1일 착공하였으나 상기의 “지장물 현황 및 문제점”으로 인하여 택지조성공사(인본) 및 담당감독(택지 및 택지폐기물 감독)에 협조 요청과 협의하였으나 조치가 지연되고 있으며,
- 이에 따른 공기연장이 필요되며, 현시점에서 최소한 1단계부분 착공이 될 수 있도록 P₂주차장 부위의 및 하수관로 철거가 선행되어야 하며 순차적으로 2,3단계 공사가 착수될 수 있도록 관련 부서와 협조 및 처리하여 토공사 착수토록 조치하여 주시기 바랍니다.

끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사제출
작성자	기계 비상주감리원 민경윤 (인)	검토일자	2005. 11. 30.
제목	발코니 확장에 대한 보고 건		

1. 개요

- 아파트 발코니 구조 변경의 합법화가 추진됨에 따른 발코니 확장에 대비하여 기계설비 분야를 검토 보고하고자 함

2. 검토근거

- 발코니 설비 계획 사항 검토 (지시부 기계-10호, '05.11.10)
- 발코니 확장에 대한 보고 건 (발산4단지 제0511-02-18호, '05.11.25)

3. 검토내용

1) 발코니 확장 범위 및 확장시 설비 시공안 검토

- 주방쪽 발코니는 세탁기 사용 및 보조주방 등 다용도실의 개념으로 사용되기 때문에 확장의 의미가 없으며
- 전면 발코니 및 후면 침실 2층 발코니 확장을 검토 (별첨 도면 참조)

총별	검토	확장안	확장대비 설비시설물 시공안	비고
▪ 59㎡-A,C,D ▪ 59㎡-B		▪ 발코니 1 : 침실1, 거실측 ▪ 발코니 2 : 침실2 측	▪ 에어컨 설치 : 거실측 확장 발코니로 이동 ▪ 에어컨 이동에 따른 자연 환기구 1EA 및 에어컨스리브(매립형) 축소	▪ 가스배관 및 계량기 : 주방 발코니 미확장으로 당초와 동일
		▪ 발코니 1 : 침실1, 거실측 ▪ 발코니 2 : 침실2 측		
▪ 84㎡-D		▪ 발코니 1 : 침실1, 거실측 ▪ 발코니 2 : 침실2 측	▪ 발코니 1급 수전 : 침실1 세대 경계벽으로 이동 ▪ 에어컨 및 실외기 : 침실1측 및 거실측 이동 ▪ 자연환기구 1개소 및 에어컨스리브(매립형) 축소 ▪ 발코니 1 우·배수 및 종합욕가 : 침실1 세대 경계벽으로 이동	
▪ 84㎡-E, F		▪ 발코니 1 : 대피 공간 1.5㎡ 제외 전체 확장 ▪ 침실2 전면 발코니 확장		

2) 소방 방재 대책

- 스프링클러 설치(측벽형 헤드기준 : 반경 1.8M)
 - 1개소로 살수 범위가 가능하지만 별도의 유수 경보장치 및 배관에 따른 층고 문제 등 공기 & 원가 면에서 불합리 (확장면 방화판 CON'c난간 h=900 설치)
- 대피 공간 설치
 - 59㎡, 84㎡ D
 - 발코니 1 (안방부) 창고 날개벽부 설치 (2㎡/세대)
 - 하부 1m 철근 Con'c , 상부 창호 및 완강기 설치
 - 84㎡ E, F
 - 발코니 1 (침실 1) 세대 차폐막 삭제 및 2세대 공용 대피 공간 설치 (1.5㎡/세대)
 - 하부 1m 철근 Con'c , 상부 창호 및 완강기 설치

3) 난방 구획 검토

- 난방 구획 : 발코니 확장부 전체 난방
- 난방 부하 및 관경 검토
 - 부하 계산시 조건
 - 외벽 및 창은 현 발코니 안쪽의 벽체와 창문 그대로 보고 확장 면적만 포함 계산
 - 단지내 가장 높은 층과 확장 가능 면적이 큰 84㎡ F-TYPE을 검토
 - 검토 결과
 - 중간의 입상관 및 최하층의 입상관이 한단계 커져야 함.
(40 → 50 , 50 → 65 , 별첨 참조)

4. 감리단 종합 검토 의견

- 난방 부하는 최대 확장 가능한 TYPE을 한 PIT로 검토 하였으며, 동지하 및 공동구 관경 변경에 따른 열교환기 등 용량 변경 등 종합적인 대책 검토가 필요하며, 이는 건축의 확장 형태가 확정 되어야만 정확한 계산이 가능할 것으로 사료됨.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사제출
작성자	건축감리원 전 덕 철 (인) 진 장 덕 (인)	검토일자	2005. 12. 10 .
제목	동절기공사 시행계획 검토		

1. 개요

- 발산지구 4단지 아파트 건설공사의 동절기공사 시행계획에 대한 적정성을 검토 하고자 함.

2. 검토근거

- 사업1본부 운영850-37(2005.11.03)호 및 발산4단지 제0512-02-8(2005.12.08)호

3. 검토내용

1) 공사 진행 현황

- 지하주차장 터파기 공사 및 지하저수조 벽체 철근 및 거푸집공사가 진행중이며, 동절기 습식공사 중지 기간(05.12.20)전까지 지하저수조 골조공사 완료 예정임

2) 동절기 공사 승인 요청 기간 : 2005. 12. 20 ~ 2006. 02. 17

3) 동절기 공사 범위 : 타워 크레인 기초 콘크리트 타설(1,2,3,5호기)

4) 동절기 공사계획 검토

구분	검토 의견	비고
동절기 공사 시공계획 (한중콘크리트, 양생, 품질관리등)	적 정	
한중콘크리트 양생을 위한 보온 대책 (보온 장비, 자재 확보 및 사용 계획)	적 정	
안전 관리 계획 (근무자 편성, 비상연락망 편성, 화재예방등)	적 정	
동절기공사 기록유지 관리 계획 (한중콘크리트공사 관리일지등 각종 서식)	적 정	
한중콘크리트 생산관리 계획	적 정	

4. 검토내용

1) 당 현장의 공사기간은 착공후 85일로서 실 착공후 지장물 이설 및 폐기물 처리 지연등으로 계획공정 보다 공정이 부진한 실정이며, 마감공사시 공기 부족으로 인한 급속공사등으로 인한 품질 저하등의 문제점이 발생할 우려가 있으므로

2) 가설공사인 타워크레인 기초 콘크리트 공사를 동절기 공사계획안대로 시행할 경우 적정한 품질을 확보 할수 있을것으로 판단되므로 동절기 공사를 시행하여 부진한 공기를 만회하는 것이 후속공정의 우수한 품질 확보를 위해 타당하다고 사료됨 (단, 동절기 공사에 소요되는 공사비 일체는 시공사 부담으로 함)

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작성자	건축감리원 전 덕 철 (인)	검토일자	2005. 11. 24 .
제목	공사기한 연장 검토		

1. 개요

발산지구 4단지 아파트 건설공사의 지장물(D=800 하수관 매설)이설 지연으로 인한 공사기한 연장 요청에 대한 타당성을 검토 하고자 함.

2. 검토근거

- 1) 시공사관련공문 : 발산4단지 제0511-02-17호
- 2) 공사계약일반조건 제26조(계약기간의 연장) 및 제25조(지체상금)

3. 검토내용

- 1) 공정 현황 2005. 11. 23일 기준

구분	계약 공정 현황	실행 공정 현황	비고
공정율	5.11 %	1.85%	- 3.26%
공사진행현황	주차장 지하2층 골조 작업	주차장 터파기 작업 진행중	

2) 공기연장 사유 검토

- 2005. 08. 01일자로 착공하였으나 P1,P3주차장 부분에 기존도로(한전지중선로 포함) 존치 및 절토작업이 선행되지 않아 착수가 불가한 실정이었으므로
- P2주차장 부분을 선 착공할 계획이었으나 단지 인근의 한전 변전소와 기존가옥에서 사용중인 하수관이 매설되어
- 우리 단지 임의로 하수관 이설작업이 불가하여 택지측에 이설 및 폐쇄를 요구하였으나 지연되어 2006. 9.28 시공사에서 생활하수 유도용 배수로 및 집수정을 확보하여 생활하수를 단지 외부로 배출함

연장 사유	관련 근거	내용 및 처리 현황	비고
지장물 이설 처리 지연	단지내 지장물 현황 보고(1차) (ITM637 제05-19호, 05.08.25)	- 단지내 중앙부 D=800 하수관 매설 - P2, 410.411동 폐기물 산재등 실정보고	
	단지내 지장물 현황 보고(2차) (ITM637 제05-27호, 05.09.12)	- 단지내 D=800 하수관 매설 및 사용중 => 2005.09.28 하수관 철거	

3) 공기 지연의 타당성 검토

㉠ 공기 지연일수 검토

지연 사유	시공사 산정일수	감리단 검토일수	비고
착공 지연	- 미착공 통보 지시에 의한 지연 04.09.16 ~ 05.07.30 [319일]	- 미착공 통보 지시에 의한 지연 04.09.16 ~ 05.07.30 [319일]	
지장물 이설 지연	- P2 주차장부 하수관 철거 지연 : 05.08.01~05.09.28 [59일]	- P2 주차장부 하수관 철거 지연 : 05.08.11~05.09.28 [49일] => 착공준비기간 10일 제외	
총 지연일수	378 일	368 일	

㉡ 공기 지연부분과 주공정선 검토

㉠ 당초 예정공정표 계획 수립

- APT와 지하주차장 기초 저면고 레벨차가 6.4m이며, 인접 아파트 기초 파일 선시공시 주차장 터파기후 파일 노출길이 과다 및 되메우기시 상재하중의 수평응력에 따른 말뚝변위등이 예상되어 기초 레벨차 및 인접 파일 심도 고려한 공정계획 수립
- ㉠ 아파트기초 및 지하주차장 터파기 병행 → ㉡ 주차장 지하2층 골조 완성 → ㉢ 아파트 파일공사 및 주차장 지하1층 골조공사 병행 (파일 선시공시에도 토공사 최우선 시행)

㉡ 공기지연 부분과 주공정선 연계 검토

- 터파기 공사는 최우선되어야 할 공종이며 주공정선(C.P)에 해당되므로 지장물에 따른 터파기 공사 지연은 전체적인 공기에 영향을 줌

㉢ 대지 인수·인계부분과 공기지연 연계 검토

- ㉠ 대지 토공측량 및 인수·인계일 : 2005. 09. 29 ~ 09. 30
- ㉡ 대지 인수부분과 미인수 부분 공사량 검토

구분	대지 인수 부분	대지 미인수 부분	비고
건물명	APT : 402,409,410,411,412,414동 주차장 : P-2 / 기계실 경비실-4, 5동	APT : 401,403,404,405,406,407, 408,413동 주차장 : P-1, P-3 / 전기실 경비실 - 1, 2, 3동	1차 수준측량 결과 보고 ITM637제05-34호 (05.10.07)
공사량	대지면적 : 25,200㎡(69.45%) {연면적 : 45,387㎡ (41.81%)}	대지면적 : 11,083㎡(30.55%) {연면적 : 63,167.44㎡ (58.19%)}	대지면적: 36,283㎡ (총 연면적 : 108,554.44㎡)

㉔ 대지 인수·인계부분과 공기지연 연계 검토

- 기존도로 존치(한전자중선로 존치등) 및 사무엘 어린이집과 APT 동간섭등으로 전체적인 대지 인수인계 및 토공사 착수는 불가한 실정이었고,
- P-2주차장, P-1주차장,P-3주차장 순으로 대지 인수인계 및 토공사 계획이었으나
- P-2주차장 부분도 지장물 철거 지연으로 인해 토공수준측량 및 대지 인수인계가 지연 되었기에 공기 연장이 타당함

4) 공기연장 요청일수 및 공사기간 검토

구 분	시공사 요청	감리단 검토	비 고
당초 공사기간 (계약서 기준)	2004. 09. 16 ~ 2007. 01. 17 (854일)	적 정	
공기연장요청 일수	49 일	적 정	시공사에서 산출한 공기지연산정 일수는 59일이나 착공준비기간 10일을 제외한 49일을 연장 요청함
변경 공사기간	계약기준 : 2004.09.16 ~ 2008.01.20 (1,222일) [부분착공전(319일) + 계약공사기간 (854일) + 연장요청일수(49일)] 실착공기준 : 2005.08.01 ~ 2008.01.20 (903일)	적 정	

5) 공기연장 비용 검토 (산출근거 첨부#1 참조)

구 분	금 액 (원)	비 고
1안) 임금지급명세서 기준	21,418,526	현장 필수요원 5인의 2개월 평균 임금
2안) 간접노무비 기준	35,686,602	도급내역서 기준
3안) 엔지니어링사업대가 기준	30,756,124	2005년 적용 단가

- 공기 연장에 따른 비용 산출은 공사계약일반조건 제23조에 의하면 실비를 초과하지 아니하는 범위 안에서 조정할 수 있으므로 현장 필수 요원 (현장대리인, 품질관리자(고급,중급,초급 각1인), 안전관리자) 5명에 대한 2개월 평균 임금으로 산출한 1안이 타당하다고 사료됨

4. 검토 의견

상기와 같이 단지내 지장물 이설 지연으로 인한 시공사의 공사기한 연장 요청은 우수한 품질확보와 입주후 하자예방을 위해 공사기간을 49일 연장하는 것이 타당하다고 사료됩니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작성자	건축감리원 유 성 수 (인) 전 덕 철 (인)	검토일자	2006. 02. 28 .
제목	철근콘크리트공사 시행계획서 검토		

1. 검토근거

- 가. 발산4단지 제0602-02-018('06.02.28)호 : 철근콘크리트공사 시공계획서
- 나. 건축공사 시방서

2. 검토내용

- 가. 시공계획서에 포함될 내용의 적정성 검토(감리업무수행지침서 제33조 관련)

구분	적정 여부	비고
1. 현장 조직표	적정	
2. 공사세부공정표	적정	
3. 주요공정의 시공절차 및 방법	적정	
4. 시공 일정	적정	
5. 주요 장비 동원 계획	적정	
6. 주요자재 및 인력투입계획	적정	
7. 주요 설비	적정	
8. 품질관리대책	적정	
9. 안전관리대책 및 환경대책	적정	

나. 승인 부대 조건

1) 거푸집 공사

- 아파트 기준층 갱폼 및 유로폼 제작전 제작도(구조계산서포함) 승인을 득한후 시행
- 거푸집 존치기간 준수 및 Support는 설계기준강도의 100%이상 확보시까지 존치하고, 단. 그전에 해체시에는 콘크리트설층 하부 2개층까지 동바리를 존치시켜야 하며, Filler부위는 동바리 바꾸어 세움 없이 28일동안 존치(Filler시공도 제출)

2) 콘크리트 공사

- 서중콘크리트 계획서는 해당 시점 15일전 제출, 승인을 득한 후 시행
- 한중콘크리트는 기 제출한 시공계획서에 의거 시행

3) 기타

- 주차장 상판부 자재적치 및 증장비 사용으로 설계적재하중 초과시 사용전 책 서포트 시공도 (구조계산서 포함)승인후 시공 바람.

3. 검토결과

- 상기와 같이 검토한 바, 시공계획서의 내용은 적정한 것으로 판단되며, 승인부대조건사항 이행 및 단계별 검측 절차 준수, 공사중 시공계획서에 중요한 내용변경이 발생한 경우에는 변경계획서를 제출 및 승인을 득한 후 시공토록 하시기 바랍니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사제출
작성자	건축감리원 전 덕 철 (인)	검토일자	2006. 02. 17 .
제목	품질·안전 정기점검 추가검토 권고사항 검토 보고		

1. 개요

- 발산 4단지 아파트 건설공사의 4/4분기 품질 안전 점검의 지하주차장 부력에 의한(양압력) 균열 및 누수 등 문제점이 예상되므로 안전성과 보완대책 검토 지시가 있어 이를 검토 보고 하고자 함.

2. 검토근거

- 발주처 관련 공문(사업1건축 840-60, 06.12.13)
- 시공사 관련 공문
 - 지하수의 부력(양압력)에 대한 안전성 검토 및 보완대책건(발산4제0602-02-13, 06.02.17)
- 구조설계사무소 검토의견서 (형상06-1, 06.02.16)

3. 설계현황

- 기초형식
 - APT동 : Pile 기초 (70t/EA)
 - 지하주차장 : 지내력기초 (fe=15t/m², 30t/m²)
- 공동구 : APT와 지하주차장 연결 시공 (연결부 E.J)

4. 검토내용

가. 발주처 및 설계 적용

구분	지하수위	추정양압력	추정저항력 (구조물자중)	안전율(1.2) 고려한양압력	안전성여부
발주처	EL=7.425 (GL-4.475)	4.83t/m ²	5.51t/m ²	5.79t/m ²	0.28t/m ² 부족
설계	EL=6.9 (GL-5)	4.3t/m ²	5.97t/m ²	5.16t/m ²	OK

나. 건물 준공시 부력(양압력) 안전성 검토

- 추정저항력 5.51t/m²는 구조물 자중이며 지하 1,2층 마감 (Ⓢ100무근Con'c) 반영시 5.97t/m² 이므로 전수압 고려 및 지하수위 불리한 축 적용하여도 (5.79=4.83×1.2(fs) < 5.51+0.2×2.3=5.97) 안전한 것으로 판단됨.

다. 시공 단계별 부력(양압력) 검토

- 시공 단계 양압력 대비 저항력 부족 및 장마 등 일시적 수위 상승 대책이 필요

① 시공 단계별 부상 임계 수위 및 현장관리 수위(별첨참조)

- 지하주차장 2층 타설 완료 후
 - 부상 임계 수위 2.24m로 현장관리 수위 2m이하 ($f_s=1.1$)
- 지하주차장 1층 타설 완료 후
 - 부상 임계 수위 = 3.04 현장관리 수위 = 2.70 ($f_s=1.1$)

② 현장관리 수위 유지 방안(별첨참조)

- 유공관(THP관등) 설치안
 - 구조물 하부 주위로 유공관을 설치하고 끝부분에 흡수정을 (THP관 $\phi 450$ 등) 설치하여 강재 또는 자연적으로 우수관로에 연결 관리수위 이하로 관리
- 지하수 자동 유입공 설치
 - 지하 외벽 현장관리 수위 높이에 가설 통로수 마련 흡수정 유도 및 펌핑으로 관리 수위 이하로 관리

라. APT 및 지하주차장간 공동구 균열 & 누수 검토

- 공동구 양단부 APT와 지하주차장 수직하중 상이 및 이질 지정으로 침하량 차이에 따른 균열과 낮은 부분이 E.J 위치로 누수 우려 되며 (별첨도면참조)
- 이에 대한 대책은 벽체 트렌치 및 배수판 설치등 유입수 처리 검토

5. 감리단 종합 검토의견

- 건물 준공시 부력(양압력)에 대한 안전성 검토 결과 안전한 것으로 판단되었으나
- 시공중에 발생할 수 있는 부력에 대해서는 경제적이고 시공이 용이한 유공관 설치 또는 지하수 유입공 설치로 수위 관리가 타당하며 (공기 증감 없으며 공사비 증감은 발주처 지침 결정후 보고)
- APT, 지하주차장 연결 공동구 부분은 이질 지정에 따른 균열 & 누수가 예상되는데, 면밀한 검토후 보고토록 하겠습니다.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작성자	건축감리원 진 장 덕 (인)	검토일자	2006. 02. 18 .
제목	지하주차장 부력방지 배수시설 설계변경 검토		

1. 검토 개요

발산4단지 아파트 건설공사의 4/4분기 품질안전점검시 지하주차장 부력에 의한 양압력으로 균열 및 누수등 문제가 예상되어 ITM 637 제 06-19('06. 03. 07)호로 으; 부력(양압력)에 대한 안정성 검토 및 보완대책 기초공사를 위한 사전조사로 지질조사보고서를 참조 하여 터파기 저면에서 두지점을 선정하여 평판재하시험을 실시한 결과 장기 허용 지내력이 NO2 = 31.47 tf/m²,

NO3 = 23.92 tf/m²으로 NO3 지점이 설계 허용지내력 30tf/m²에 미달되어 기초부위의 구조변경을 검토 보고하고자 함.

2. 검토 근거

- 시공사 관련공문 : 발산4단지 제0602-02-14(2006.02.18)호 :지내력 시험에 따른 기초 변경 요청

3. 검토 내용

구분	변경전	변경후	검토 내용
설계허용지내력	30 tf/m ²	20 tf/m ²	설계허용지내력 미달로 설계허용지내력 안전측 설계 필요
기초크기	F1(4000*4000*700) F1A(3500*3500*600) WF1(1500*500)	F1 ⇒ F3(4500×4500×700) : Y9, Y13열 F1(2개소)+F1A(1개소) ⇒ 매트기초(4500×13500×700) : Y10, Y11, Y12열 WF1(1500×500) ⇒ WF3(2400×500)	설계허용지내력 20 tf/m ² 으로 기초변경으로 안전성 확보
수량 증감	레미콘25-240-15):146m ³ 철근 HD16 : 6.805ton HD19 : 5.964ton HD22 : 15.052ton	레미콘25-240-15) : 196m ³ 철근 HD16 : 4.438ton HD19 : 7.546ton HD22 : 24.401ton	수량 증감 레미콘25-240-15) : 50m ³ 철근 HD16 : -2.367ton HD19 : +1.582ton HD22 : 9.349ton

4. 검토 결과

1. 지하주차장(P3) 터파기 저면에서 평판재하시험을 실시한 결과, 장기허용 지내력이 각 NO.2 = 31.47tf/m², NO.3 = 23.92 tf/m²으로 NO.3 지점이 설계 허용지내력 30 tf/m²에 미달됨. (평판재하시험 보고서 참조)
2. 평판재하시험 보고서 및 지질조사보고서 의거 NO.3 기초부위의 검토가 요구되어 구조분야 원설계자인 형상 구조에 요청한 결과, 소요지내력 20tf/m²으로 재설계하여 현장에 통보됨. (변경 구조설계안 참조)
3. 기초구조 변경에 따른 공사비는 다소 증가되지만 기초의 안정성 및 시공성을 고려하여 원설계자의 구조 설계안이 타당하다고 사료되며, 기초변경으로 인한 수량증가분은 2단계 설계변경시 반영하고자 하오니 검토후 조치 바랍니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자체출
작성자	건축감리원 진 장 덕 (인)	검토일자	2006. 02. 18 .
제목	지내력시험 결과에 따른 기초변경 검토		

1. 검토 개요

발산4단지 제0602-02-14(2006.02.18)호 관련, 지하주차장(P3) 기초공사를 위한 사전조사로 지질조사보고서를 참조하여 터파기 저면에서 두지점을 선정하여 평판재하시험을 실시한 결과 장기허용 지내력이 NO2 = 31.47 tf/m², NO3 = 23.92 tf/m²으로 NO3 지점이 설계 허용지내력 30tf/m²에 미달되어 기초부위의 구조변경을 검토 보고하고자 함.

2. 검토 근거

- 시공사 관련공문 : 발산4단지 제0602-02-14(2006.02.18)호 :지내력 시험에 따른 기초 변경 요청

3. 검토 내용

구분	변경전	변경후	검토 내용
설계허용지내력	30 tf/m ²	20 tf/m ²	설계허용지내력 미달로 설계허용지내력 안전측 설계 필요
기초크기	F1(4000*4000*700) F1A(3500*3500*600) WF1(1500*500)	F1 ⇒ F3(4500×4500×700) : Y9, Y13열 F1(2개소)+F1A(1개소) ⇒ 매트기초(4500×13500×700) : Y10, Y11, Y12열 WF1(1500×500) ⇒ WF3(2400×500)	설계허용지내력 20 tf/m ² 으로 기초의 안전성 확보
수량 증감	레이콘25-240-15):146m ³ 철근 HD16 : 6.805ton HD19 : 5.964ton HD22 : 15.052ton	레이콘25-240-15) : 196m ³ 철근 HD16 : 4.438ton HD19 : 7.546ton HD22 : 24.401ton	수량 증감 레이콘25-240-15) : 50m ³ 철근 HD16 : -2.367ton HD19 : +1.582ton HD22 : 9.349ton

4. 검토 결과

1. 지하주차장(P3) 터파기 저면에서 평판재하시험을 실시한 결과, 장기허용 지내력이 각 NO.2 = 31.47tf/m², NO.3 = 23.92 tf/m²으로 NO.3 지점이 설계 허용지내력 30 tf/m²에 미달됨. (평판재하시험 보고서 참조)
2. 평판재하시험 보고서 및 지질조사보고서 의거 NO.3 기초부위의 검토가 요구되어 구조분야 원설계자인 형상 구조에 요청한 결과, 소요지내력 20tf/m²으로 재설계하여 현장에 통보됨. (변경 구조설계안 참조)
3. 기초구조 변경에 따른 공사비는 다소 증가되지만 기초의 안정성 및 시공성을 고려하여 원설계자의 구조 설계안이 타당하다고 사료되며, 기초변경으로 인한 수량증가분은 2단계 설계변경시 반영하고자 하오니 검토후 조치 바랍니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작성자	건축감리원 전 덕 철 (인)	검토일자	2006. 03. 09 .
제목	수정 예정공정표 검토		

1. 검토 개요

발산지구 4단지 아파트 건설공사의 공사기간이 49일 연장되어 공사에정공정표가 작업간 선행·동시 및 완료 등 공사 전·후 간의 연관성이 명시되어 작성 되고, 예정 공정율이 적정하게 작성 되었는지를 검토하고자 함.

2. 검토 근거

- 공사 도급 변경계약서(계약일 : 2006.03.03)
- 공사기한 연장요청(ITM637 제05-57호, 05.11.24)

3. 검토 내용

구분	검토 의견	비고
계약공기 준수 여부	적정함	
주공정의 적합 여부	적정함	
각 작업(Activity) 공기에 품질, 안전관리가 고려되었는지 여부	적정함	
시공 순서 적합 여부	적정함	
지정후일, 천후조건 감안 여부	적정함	
공사주변 여건, 법적 제약조건 감안 여부	적정함	
동원 가능한 장비, 기타 부대설비 및 그 성능 감안 여부	적정함	
동원 가능한 작업인원과 작업자의 숙련도 감안 여부	적정함	

4. 검토 결과

- 상기와 같이 검토한 바, 예정공정표가 공사의 규모, 특성 및 현장여건을 고려하여 정해진 공기내에 시방서, 도면 등에 의거하여 소요의 품질을 갖추어 완성될 수 있도록 작성된 것으로 판단됨.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사제출
작성자	건축감리원 전 덕 철 (인) 건축감리원 진 장 덕 (인) 비상주감리원 고 봉 철 (인)	검토일자	2006. 03. 21
제목	양압력에 대한 관리 방안 검토 보고		

1. 발산지구 4단지 아파트 건설공사의 시공단계별 부상임계 수위 및 관리 수위 방안을 검토 보고 하고자 함.

2. 검토근거

- 품질·안전 정기 점검 추가 검토 권고사항 검토 보고 (ITM637 제06-13, 2006.02.17)
- 지하수 부력(양압력)에 대한 안정성 설계 변경 (발산4단지 제0603-02-13, 2006.03.21)

3. 검토내용

1) 문제점

- 기 보고한 내용과 같이 건물 준공시 부력(양압력)에 대한 안전성은 전수압을 고려하여도 (지하수위 GL-5m 이하시) 안전한 것으로 판단되었으나,
 - 시공 단계 양압력 대비 저항력 부족 및 장마등 일시적 수위 상승 대책이 필요한 것으로 검토 되었음.
- (부상임계수위 : 주차장 2층 타설후 및 1층 타설완료후 2.24m , 3.04m)

2) 시공 단계별 현장 관리 수위 유지 방안

- 기초 옆면에 드레인보드 및 부직포 설치와 유공관 (THP φ400) 설치하여 현장 관리 수위 이하로 관리 (별첨 도면 참조)
 - 현장 관리 수위
 - 주차장 2층 완료후 : 2m이하
 - 주차장 1층 완료후 : 2.7m이하
- 시공 단계 지속적 지하 수위 계측 관리로 설계 수위 관리 검토
 - 설계 가정 수위(GL-5m) 이하 경우 : 폐공 처리
 - 설계 수위 이상시 : 우수관로에 연결 양압력 저감

4. 공기 및 공사비 증감

- 공기 증감 : 없음
- 공사비 증감 : 3,122천원 증 (제잡비율 포함)

5. 감리단 종합 검토 의견

- 건물 준공시 부력에 대한 안전성 검토 결과 안정한 것으로 판단되었으나,
- 시공중에 발생할 수 있는 부력에 대해서는 상기 검토 의견과 같이 경제적이고 시공이 용이한 드레인보드 및 유공관 설치 방안이 타당한 것으로 사료되오니 검토 후 조치 바랍니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작성자	건축감리원 진 장 덕 (인)	검토일자	2006. 04. 18 .
제목	파일공사 실정 보고		

1. 검토 개요

- (1) 발산4단지 아파트 건설의 파일공사 관련, 411동의 파일 관입깊이를 결정코져 시향타 및 동재하 시험을 실시한 결과, 지질조사 보고서 대비 시향타의 관입깊이가 상이함.
- (2) 당초 설계도서와 최종 설계도서의 파일수량이 상이하여 검토함.

2. 검토 근거

- 시공사 관련공문 : 발산4단지 제0604-02-16(2006.04.17)호 : 파일 향타공사 실정 보고

3. 검토 내용

- 1) 시향타 및 동재하 시험결과 분석

구분	NO.5 (BH-1)	NO.8 (BH-1)	NO.215 (BH-7)	NO.378 (BH-5)	NO.489 (BH-4)	비고 () 지반조사보고서	
B.L Level	8.83	8.83	8.83	8.83	8.83	설계도서	
터파기 Level	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	현장 (부상토 감안)	
관입 깊이	①지반조사보고서	(16.23)	(16.23)	(15.23)	(14.23)	(9.33)	②설계기준- ①지반조사보고서 = ③관입증감 길이
	②설계 기준 B.L 8.83	16.7	22.7	22.5	21.4	18.5	
	③현장 터파기 B.L 8.33	16.2	22.2	22.0	20.9	18.0	
전류치 값(A)	160	180	180	175	180	시향타시 측정값	
동재하시험 지지력(ton)	47.52	61.92	63.20	62.84	63.44	선단지지력 기준	
지반조사보고서(ton)	62.80	62.80	62.80	62.80	62.80		
적합여부	부적합	적합	적합	적합	적합	NO.5를 제외한 나머지 적 합	

- 2) 파일수량이 도면 및 내역 상이와 누락에 따른 검토 (붙임 참조)

4. 검토 결과

- 1) 파일시향타 및 동재하 시험결과

- 411동 파일공사 관련 관입길이 및 전류치 산정하기 위한 사전조사로 (항타 1호기 120HP) 상기와 같이 5개소에 대하여 시항타 당일 동재하 시험을 실시하여 그 결과를 분석한 결과, 4개소(NO.8, NO.215, NO.378, NO.489)는 설계지지력(70.00ton)에 미치지 못하나, 차후 지반에 발생할 수 있는 Set-Up효과 및 주변 마찰력의 상승효과로 설계지지력에 도달할 것으로 사료되며,
- NO.5의 경우 허용지지력이 51.12ton(선단47.52ton + 주변3.60ton)으로 설계지지력 70.00ton에 미치지 못하여 관입심도를 늘려 설계지지력 이상의 지지력을 확보할 수 있는 지지층에 도달시킴이 바람직하다고 사료됨.

2) 파일 수량 대비

① 붙임과 같이 당초 설계도서의 내역수량(3890본)대비 확정 설계도서(3967본)의 검토 파일수량이 상이함

② 파일수량이 상이한 사유는

- 아파트동 당초 도면 대비 내역서 6본 누락
- 아파트동 파일도면 변경으로 3본 삭제
- 근린생활시설과(39본)과 경비실 2개동(10본)은 도면에는 반영되어 있으나, 수량산출서 및 내역서에 미반영 됨.
- 공동구(18본)부위는 구조계산서(2005.07)에 반영되었으나, 도면 및 내역서에 미반영.
- D.A(7본)부위는 처짐 및 균열이 예상되어 설계사무소와 협의하여 추가 시공 검토
- 파일증감 수량 산출
: (당초 내역서 누락 6본 + 아파트 도면변경 -3본 + 근린생활시설 39본 + 경비실2개소 10본 + 공동구 18본 + D.A 7본 = 77본)

5. 감리단 종합 검토 의견

- 411동 파일 시항타 및 동재하 시험 결과를 종합하여 볼때 (항타 1호기 12HP) 선단지지력이 약 60.00ton 이상이면 차후 발생할 주변 마찰력을 감안하여 설계지지력 70.00ton을 상회 할 것으로 판단되며 이때에 전류치 175~180A 파일공사의 관리 기준으로 하여 시공함이 타당
- 상기와 같이 설계도서(구조계산서, 도면, 수량산출서, 내역서)간 상호 불일치로 인한 수량누락이 파일수량 증가의 주요원인이기에 설계변경에 반영함이 타당 할 것으로 사료되며, 현장에서 설계사무소와 사전협의하여 재검토한 D.A부위에 대하여도 설계변경에 반영함이 타당할 것으로 사료됨. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작 성 자	토목비상주감 리원 신현덕 (인)	검 토 일 자	2006. 04. 19
제 목	흙막이 가시설 삭제 검토		

1. 개요

- 발산 4단지 토목공사 중 406동 및 상가 부분의 흙막이 가시설 공사가 당초 설계되어 있으나 Open Cut 터파기 시공이 가능한 것으로 판단되어 검토 보고하고자 함.

2. 검토근거

1) 406동 부분

- 설계현황
 - 기초연단 ~ 대지경계 : 0.69M
 - 굴착 깊이(EL 11.75 ~ EL 8.84) : 2.91M
 - 토공사 : 흙막이 가시설 공사 설계(9.6M)
- 변경 및 변경사유 (첨부 도면 참조)
 - 변 경 : Open Cut 터파기로 SLOPE 1:1
 - 변경사유 : 당초 택지보도 선 시공시에는 흙막이 시설이 필요 되었으나 택지측 협의 결과 당 현장의 되메우기 공사가(6월 중순) 보도 공사보다 선시행되므로 Open Cut 터파기 가능

2) 상가부분

- 설계현황

구 분	굴 착 고	기초연단~대지경계	비 고
토 목	2.84M	1.6M	▪ 흙막이 가시설 공사 : 12M
건 축	▪ EL + 9.64부분 = 2.84M	5M	▪ SLOPE 1:1 Open Cut 터파기 가능
	▪ EL + 11.49부분 = 0.99M	2M	

- 변경 및 변경사유
 - 상기 설계 현황과 같이 건축, 토목 도면이 상이하고 (건축 도면 적합)
 - 기초연단과 대지경계와의 이격거리 및 굴착고를 감안시 공기 및 공사비면에서 유리한 SLOPE 1:1 Open Cut 터파기 변경 타당.

3. 공기 및 공사비 절감

- 공 기 : 증감 없음
- 공사비 : 2단계 준공 내역 기준 대비 직접공사비 16,215천원 감

4. 감리단 종합 검토 의견

- 상기 검토 의견과 같이 406동 부분은 택지측과 보도 시공의 공정조정, 상가부분은 건축 도면 검토시 흙막이 가시설 공사 삭제가 가능하므로 공기 및 원가 절감면에서 유리한 Open Cut 터파기 공사의 시공으로 변경이 타당한 것으로 사료됨.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작 성 자	건축보조감리원 유 성 수 (인) 전기통신감리원 엄 찬 용 (인)	검 토 일 자	2006. 05. 29
제 목	승강기 설계도서 검토 보고		

1. 검토개요

- 발산4단지아파트건설공사의 건축 및 승강기도면과 승강기사용검사기준을 대비하여 검토한 결과를 아래와 같이 보고합니다.

2. 검토근거

- 시공사 관련 공문 : 승강기 설계도서 검토 제출 (발산4단지 제0605-02-10호)
- 발주처 관련 공문 : 발산지구 승강기 설치공사 검토 지시 (사업1전기통신-33)

3. 검토내용

- 전반적인 내용은 별첨 승강기 설치공사 관련 설계도서 검토서와 같이 적합하며 주요사항의 검토 내용을 아래와 같이 보고합니다.

- 주요 검토 결과 (아파트 승강기) -

검 토 구 분	사용검사 기준	건축도면	승강기도면 (시방서)	문 제 점	검 토 의 견
오버헤드 높이 (단위:mm)	▪ 꼭대기 틈새 1,400이상 : 상부체대와 승강로 천장부와와의수직거리 (정격속도60m/min)	4,700	5,100이상	▪ 건축도면과 승강기도면 상이 (승강기 카체대내 높이 2,500mm 경우 오버헤드 3,200 + 꼭대기, 틈새 1,400 = 4,600이상 확보 필요)	▪ 당해 지역 고도 제한 지역으로 건축도면 타당 (4,700)
기계실 높이 (단위:mm)	▪ 바닥면으로부터 천장 또는 보의 하부까지 : 2,000이상 (단, 기기의 배치 및 관리에 지장없는 경우 예외)	2,050 (층고2,350)	2,300이상	▪ 건축도면과 승강기도면 상이	▪ 건축도면 타당 (2,050 층고 2,350)
버튼BOX	-	매립형	매립형	▪ 골조 시공시 BOX부 철근절단 등 고품질 시공이 어려움	▪ 노출형 시공 (시공시 ø50 슬리브 시공)

4. 감리단 종합의견

- 상기와 같이 기계실 층고 및 오버헤드의 높이 사용검사 기준대비 검토결과 건축도면으로의 시공이 적합하며 시공시 품질관리를 위하여 버튼BOX를 노출형으로 시공함이 타당하다고 사료됩니다.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작 성 자	토목비상주감리원 신 현 덕 (인)	검 토 일 자	2006. 06. 08
제 목	방수공법 변경 검토 보고		

1. 검토개요

- 발산4단지아파트건설공사중 공동구 공사 부분의 방수공법이 건축과 토목 부분이 상이하며 또한 파일 기초 시공에 따른 외부 방수(슈트방수) 시공에 문제점이 있어 검토 보고합니다.

2. 검토근거

- 시공사 관련 공문 : 토목 공동구 방수공사 설계 변경의 건 (발산4단지 제0605-02-5호)
- 2단계 준공 설계 도서

3. 현황 및 문제점

1) 현황

구 분	외부방수	내부방수&마감	비 고
건 축 (건축물+2,000)	<ul style="list-style-type: none"> 도막방수 (상부+500) 	<ul style="list-style-type: none"> 침투식 액체방수 	<ul style="list-style-type: none"> 공동구 Pile기초 변경승인 : 사업1건축840-164 (2006.04.21)
토 목	<ul style="list-style-type: none"> 벤토나이트 슈트방수(전체) 	<ul style="list-style-type: none"> 내부몰탈 	

2) 문제점

- 건축 및 토목 부분의 방수공사 상이에 따른 방수 공사의 연속성 결여
- 파일기초 강선노출(피아노선)에 따른 외부 슈트방수 공법의 품질&시공성 저하

4. 검토의견

- 방수공사의 일체 및 연속성 확보와 파일공사에 따른 외부 방수 공법은 품질& 시공성 저하가 우려되므로 첨부도면과 같이 (외부 도막방수:상부+500, 내부 침투식액체방수) 변경 시공하고 공동구 부분의 건축, 토목 일체 시공

5. 공기 및 공사비 증감

- 공 기 증감 : 없음
- 공사비 증감 : 직접공사비 1,326,902원감(2단계 준공내역 대비 기준)

6. 감리단 종합 검토의견

- 상기 검토 의견과 같이 공동구 방수는 “외부 도막방수(상부+500), 내부 침투식액체방수”가 타당한 것으로 사료되오니 검토 후 조치바랍니다.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 전기공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작 성 자	건축 감리원 전 덕 철 (인)	검 토 일 자	2006. 06. 27
제 목	아파트 동출입구 표시등 반영 여부 검토		

1. 개 요

- 발산지구 4단지 아파트 건설공사의 아파트 동출입구 표시등의 설계도서 반영 현황을 검토

2. 검토근거

- 설계도면 및 내역서
- 동출입구 표시등 반영여부 검토 제출건(발산4단지 제0606-02-20호, 2006.06.27)

3. 현황 및 문제점

- 건축 : 도면에 36개소, 내역서에 32개소의 조명BOX가 반영되어 있음
(별첨 각동 동·호 라인 표시램프 현황 참조)
- 전기 : 조명박스 전등용 전원 공급 누락

4. 검토내용

1) 설치위치 (별첨 도면 참조)

- 1개층 피로티 동 : 401,402,403,406,407,408,410,413,414동
- 2개층 피로티 동 : 409,411,412동
: 당초도면대로 설치시 근거리의 경우 시야보다 표시등이 높아 하향으로 조정 검토

2) 설치 수량

- 설계도면과 내역서의 수량이 상이하여 내역서 기준으로 수량을 조정

4. 검토결과

발산4단지 아파트의 동 출입구 표시등이 피로티 기둥과 피로티 상부 슬라브에 건축 도면에는 반영되어 있으나, 전기에는 반영되어 있지 않은 실정인 바, 추후 입주자 및 방문객의 식별을 용이하게 하기 위해 전기공사측에도 표시등 전원을 반영하여 동·호수 표시등을 설치하는 것이 타당한 것으로 사료됨

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작 성 자	비상주감리원 고 봉 철 (인) 건축 감리원 전 덕 철 (인)	검 토 일 자	2006. 06. 28
제 목	벽체 결로방지단열재 변경 검토		

1. 개 요

- 발산지구 4단지 아파트 건설공사의 아파트 단위세대 벽체 결로방지단열재를 단열보드(t=15 판상단열재)에서 마그네슘보드로 변경하고자 그 적정성을 검토 함

2. 검토근거

- 설계도면 및 시방서
- 벽체 단열재 변경 요청건 (발산4단지 제0606-06-21, 2006.06.28)

3. 검토내용

1) 결로방지재 비교 검토

구 분	당 초	변 경	비 고
결로방지재 품 명	판상 단열재(t=15)	마그네슘보드(t=13) [마그네슘보드판 3mm + 압출폼10mm,3호]	
열전도율(λ)	0.055 kcal/mh $^{\circ}$ C 이하	0.027 kcal/mh $^{\circ}$ C 이하	변경후는 보드판을 제외한 압출폼 10mm의 값임
열저항(R)	0.27 m 2 h $^{\circ}$ C/kcal	0.37 m 2 h $^{\circ}$ C/kcal	
특 징	습기에 약함	습기에 강함	
	수분침투시 곰팡이 발생 및 단열성 저하	천연무기질 보드로 곰팡이, 세균 번식 억제	
	변형 및 파손이 용이	내구성 우수	
자 재 비	5,250원	5,250원	증감 없음

4. 공기 및 공사비 증감

- 공기 증감 : 없음
- 공사비 증감 : 없음

5. 감리단 종합 검토 의견

- 상기와 같이 검토한 바, 변경후의 결로방지단열재가 단열성 및 시공성이 우수하며, 공사비 증가도 없어 우수한 품질을 얻을수 있을 것으로 판단되므로 마그네슘보드로 변경하는것이 타당하다고 사료 되오니 검토 후 조치 바랍니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공자제출
작 성 자	비상주감리원 고 봉 철 (인) 건축 감리원 전 덕 철 (인)	검 토 일 자	2006. 06. 22
제 목	임대 아파트 발코니 확장 상세도 검토 보고		

1. 개요

- 발산지구 4단지 아파트 건설공사의 59㎡ A,B,C형 임대 아파트 발코니 확장부분 상세도를 검토 보고하고자 함.

2. 검토근거

- SH공사 임대 아파트 발코니 확장 시행방침 및 발코니 확장 단위세대평면도(SH공사 배포)
- 59 TYPE 임대 발코니 확장 상세도 제출건 (발산4단지 제0606-02-17, 2006.06.21)

3. 검토내용

1) 문제점

- 발주처에서 배포한 임대아파트 확장 단위세대평면도 검토 결과
 - 기둥부 등 결로방지대책 미흡 및 건식 벽체의 마감 불분명
 - 0.5B 토막 벽돌 시공후 문틀 설치(180, 120)등 불분명, 불합리한 사항이 있음

2) 검토 내용

- SH공사에서 배포한 임대아파트 59㎡ A,B,C형 단위세대 평면도를 근거로 거실부분 발코니 확장부분의 구조 및 마감 상세도를 검토 (별첨 도면 참조)
- 동별 임대 아파트 세대수 검토 (단위 : 세대)

구 분	59㎡ A형	59㎡ B형	59㎡ C형	합 계
403동	29	29	-	58
404동	-	-	60	60
408동	-	-	29	29
409동	28	29	-	57
412동	28	28	-	56
413동	-	-	29	29
계	85	86	118	289

- 403,404,409,412동은 전체 세대가 임대 이며, 408,413동 임대 세대는 별첨 도면 참조

▪ 발코니 확장 부위 단열성능 비교 검토

구 분	변 경 전	변 경 후	비 고
거 실	외벽 거실 (간면) THK50 압출법발포폴리스티렌(1호) + THK12.5석고보드	외벽 거실 (직면) THK70 유리면 보온판(24K) + THK0.05 폴리에틸렌필름2겹 + THK12.5석고보드	설계도면(D-01) 부위별 성능 내역 기준으로 작성
건식벽	THK9.5 석고보드 2겹 + 유리면 흡음재 + THK9.5 석고보드 2겹	THK9.5 석고보드 2겹 + 유리면 흡음재 + THK9.5 석고보드 2겹	설계도면(D-09) 경량칸막이 상세도
천정 결로방지재	THK10 압출법 보온판(1호) (W=450)	THK10 압출법 보온판(1호) (W=450)	
벽체 결로방지재	THK15 단열 보드 (W=450)	THK10 압출법 보온판(2호) (W=450)	현관문주위 결로 방지재 적용

4. 공기 및 공사비 증감

- 공기 증감 : 없음
- 공사비 증감 : 추후 발주처 방침 확정후 보고 예정

5. 감리단 종합 검토 의견

- 임대아파트 거실 발코니 확장 단위세대도면 검토 결과 별첨 도면과 같이 시공하는 것이 타당하며, 기초 및 PIT층 골조공사 진행으로 구조부분의 확정이 요구되는 시점이므로 보고하오니 검토 후 조치 바랍니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사제출
작성자	건축감리원 진 장 덕 (인)	검토일자	2006. 08. 23 .
제목	계단실 외벽 문양 변경안 검토		

1. 개요

철근콘크리트 공사 관련, 계단실 외벽 문양 변경안이 시공사로부터 제출되어 검토함.

2. 현황 및 문제점

1) 현황

- 각 동 측벽 부위의 강품 문양은 사업1건축610-154('06. 04. 11)호에 의거 변경 (수직+수평 ⇒ 수직+요철) 되었으나, 판상형 59TYPE 401, 404, 405, 407, 408, 410, 413, 414동 계단실 외벽 문양 (수직+수평 리브)은 변경되지 않음. (별첨 도면 참조)
- 406동 계단실 외벽 2-3열(수직 리브)과 6-7열(수직+수평 리브) 문양 상이 (별첨 도면 참조)

2) 문제점

- 당초 각 동 측벽 부위의 강품 문양이 판상형 59TYPE 계단실과 동일한 격자문양(수직+수평 리브)으로 설계되었으나, 설계변경으로 문양(수직 리브 +요철)이 변경되어 건물 외관이 통일감이 떨어짐.
- 406동의 경우 계단실 2-3열(수직 리브)과 6-7열(수직+수평 리브) 문양 상이함.
- 401, 404, 405, 407, 408, 410, 413, 414동 계단실 외벽 문양(수직 + 수평 리브)을 기존안으로 철근콘크리트 공사 수행시 강품 인양 및 해체시 리브면 콘크리트 모서리 탈락이 예상되어 하자 발생이 우려됨.

3. 검토 의견

- 1) 품질확보 및 건물 외관을 고려하여 시공사에서 대안으로 제시한 변경안(수직+중양쑈)을 검토한 결과, 기 변경된 측벽 및 기타 외벽 문양과 조화되어 수직적 일체감 표현 할 수 있을 것이며,
- 2) 또한, 변경전 보다 강품 해체 및 인양시 리브면 콘크리트의 탈락이 없어 품질이 향상됨.
- 3) 위항을 종합하여 분석한 결과, 계단실 부위 문양 변경은 타당할 것으로 사료됨. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사제출
작성자	건축감리원 전 덕 철 (인)	검토일자	2006. 10. 24 .
제목	파일공사 정산서류 및 부상도 검토		

1. 개요

시공사에서 제출한 발산지구 4단지 파일공사 정산서류의 시공물량 확인 및 정산금액의 적정성 여부와 부상도 반영 여부를 검토하고자 함

2. 검토 근거

- 설계 도면 및 내역서
- 파일 항타 기록부
- 시공사 제출 공문 (발산4단지 제0610-02-12호)

3. 검토 내용

- 1) 파일 자재비 및 시공비 정산 기준 : 별첨 #1 참조
- 2) 계약 및 시공 물량 비교 검토

구분	자 재 량					시 공 량(파일박기)				
	규격	단위	당초	변경	증감	규격	단위	당초	변경	증감
	6m	본		217	+217	8m	본	73	48	-25
	7m	본		446	+446	9m	본	217	329	+112
	8m	본	1,609	185	-1,424	10m	본	298	391	+93
	9m	본	1,361	107	-1,254	11m	본	113	487	+374
	10m	본	644	1,802	+1,158	12m	본	565	414	-151
	11m	본	231	399	+168	13m	본	130	697	+567
	12m	본	571	400	-171	14m	본	405	214	-191
	13m	본	130	691	+561	15m	본	514	232	-282
	14m	본	405	549	+144	16m	본	313	451	+138
	15m	본	514	546	+32	17m	본	910	169	-741
						18m	본		71	+71
						19m	본	234	90	-144
						20m	본		25	+25
						21m	본	112	113	+1
						22m	본		191	+191
						23m	본	6	40	+34
계			5,465	5,342	-123			3,890	3,962	72

3) 파일박기 수량 증감 사유 검토

구분	도면 및 내역	변경	증감	비고
아파트	· 도면대비 내역6본 누락 · 409동 파일2본 중첩 및 410동 위치조정 1본 삭제	· 도면 티당 6본 반영 · 409동 2본 및 410동 1본 삭제	3본 증	· 발주처 승인 공문 사업1건축840-164 (2006.04.21) · 감리단 실정보고 ITM637 제06-36 (2006.04.18) · 시공사 실정보고 발산4단지 제0604-02-16(2006.04.17)
근린생활시설	· 도면 39본 반영 내역누락	· 도면 티당 39본 반영	39본 증	
경비실	· 도면 경비실 2개동 10본 (5*2) 내역 누락	· 경비실 1동 5본 반영, 1동(413동옆)은 지내력 기초 가능 (별첨도면참조)	5본 증	
공동구	· 구조계산서 18본 반영 내역 누락	· 18본 반영	18본 증	
D.A	· 도면 및 내역 누락	· 처짐 및 균열하자대비 7본 반영	7본 증	
계			72본 증	

4) 부상토 반영 여부 검토

- 당 현장은 지하주차장 & 아파트 터파기 및 주차장 골조공사를 완료한 후 파일공사와 지하주차장 되메우기를 병행하여 시공함
- 따라서 아파트 파일공사시 발생하는 부상토(11,379.69㎡)는 지하주차장 되메우기용(58,152㎡ 성토용 무대 반입)으로 사용함으로써 부상토 잔토처리 물량은 발생하지 않아 공사비 증감 없음 (별첨#2 참조)

5) 공기 및 공사비 증감 검토

- 공기 증감 : 없음
- 공사비 증감

(단위 : 원)

구분	당 초	변경	증감	비고
주거부분 (아파트,경비실)	1,712,466,252	1,711,488,252	-978,000	제잡비율 포함
근린생활시설	-	24,715,000	24,715,000	제잡비율 포함
합 계	1,712,466,252	1,736,203,252	23,737,000	제잡비율 포함

4. 검토 의견

- 파일 정산 서류 및 부상토를 상기와 같이 검토 결과 공사비는 약 23,737천원(제잡비율 포함) 증가되며, 공사계약일반조건 제19조(설계변경등) 및 제20조(설계변경으로인한계약금액의 조정)에 의거 추후 설계변경으로 인한 계약금액 조정시 반영하는 것이 타당하다고 사료됩니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의 건 서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사제출
작성자	건축감리원 전 덕 철 (인)	검토일자	2006. 11. 14 .
제목	AD & PD부 단열재 도면 검토 보고		

1. 개요

발산지구 4단지 아파트 건설공사중 9월 국토관리청 점검시 AD & PD부 단열재 도면 검토 지시가 있어 이를 검토하고자 함

2. 검토 근거

- 건축법 제59조
- 건축물의 설비기준등에 관한 규칙 제21조, 제22조 및 건축물의 에너지절약 설계기준(건교부고시)
- 설계사무소 및 시공사 관련 자료

3. 검토 내용

1) 현황 및 문제점

관련 근거	당초 도면	검토 의견	비 고
<ul style="list-style-type: none"> AD등에 면한 부위 : 간접면한 부로 단열 조치 또는 건축기계 설비방사에서 정하는 덕트의 보온공사 기준에 준하여 덕트의 거실에 면한부 단열 조치 	<ul style="list-style-type: none"> 84E, F형 주방AD 거실부에 간접외기 단열 설계 나머지 TYPE은 외벽에 단열설계 (AD의 SPIRAL DUCT에 단열 설계 없음) 	<ul style="list-style-type: none"> 84E,F형 주방AD 거실부에 단열설계로 관련 규정에 타당하나 나머지 TYPE은 거실에 면하는 부에 단열 설계 또는 SPIRAL DUCT에 단열 설계 해야함 	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 에너지절약 설계기준 (건교부고시 제2004-459호) 건축물의 에너지절약 설계기준 해설 건교부 질의회신

2) 개선 검토안

- 거실에 면하는 부위에 단열조치는 조적시공부로 단열 시공 및 설비 배관등의 간섭으로 기밀 시공에 어려움이 있으며 공사비 증액 과다
- SPIRAL DUCT에 설비 덕트의 보온공사 기준에 준하는 유리면 24K T=25MM 보온시공 타당

3) 공기 및 공사비 증감 검토

- 공기 증감 : 없음
- 공사비 증감 : 102,508,000 원

4. 감리단 종합 검토 의견

- 상기와 같이 A.D부분의 단열 설계문제는 1,2차 발주처 및 설계사와 검토 협의후 건교부 질의회신 결과 A.D의 거실에 면한 면 또는 SPIRAL DUCT에 단열조치 되어야 하는 것으로 판단되었으며
- 당초 설계자인 (주)하우드에서 M.A 및 SH공사와 검토 협의 결정키로 하였으나, 회신이 지연되고 있어 조적공사 추진 시점임을 고려하여 상기와 같이 검토 보고합니다.

* 별첨 1. 설계자와 협의 문서 1부

2. 건교부 질의회신 1부
3. 건축물의 에너지절약설계기준 해설 관련 기준 1부
4. 건축기계설비표준시방서 관련 기준 1부. 끝.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기술 검토 의견서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사 제출
작 성 자	토목비상주감리원 권 오 익	검 토 일 자	2007. 03. 22
제 목	오수관로 변경 검토		

1. 검토개요

- 발산4단지 아파트 건설공사 오수관로중 120LINE 구간이 406동 기초와 간섭되고, 오수관로 1219LINE과 우수관로 211LINE의 배관 공간 협소에 따른 관로 검토 보고임.

2. 검토근거

- 오수관로 설계변경 요청건 (발산4단지 제0703-02-20호 2007.03.22)

3. 현황 및 문제점

- 1) 오수관로 120LINE
 - : 406동 외부옹벽과 환기구 공간으로(795mm) 배관되며, 기초와 관로가 간섭(406동 기초 상부 레벨 9.6 , 관로고 8.87 별첨 도면 사진 참조)
- 2) 오수관로 1219LINE과 우수관로 211LINE
 - : 406동 후면으로 배관토록 되어 있으나 대지경계와의 공간 협소로 (라운드 구간으로 2,000mm) 우수 맨홀 배관이 불가 (별첨 도면 및 사진 참조)

4. 검토의견

- 1) 오수관로 120LINE
 - 406동 기초 상부로 관저고 레벨 상향 조정 (관저고 9.68)하고 LINE 120~101 구간의 구배를 $S=2.5\%$ 조정
- 2) 오수관로 1219LINE
 - 우수 맨홀 SM=42에서 인접 택지 관로로 연결
 - 우수관로 (209LINE) 상단으로 관로 부설되므로 당초 관저고 9.98에서 10.55 상향 조정 되고 LINE 1217~1211구간의 구배를 $S=2.5\%$ 조정

5. 감리단 종합 검토의견

- 상기 검토 의견과 같이 오수관로 120LINE과 오수관로 1219LINE의 변경이 타당하며, 발주처의 승인 후 정산코저 하오니 검토 조치 바랍니다.

확인자 : 책임감리원 성 동 수 (인)



기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견 2. 발주처 검토요구 3. 시공사 제출		
작 성 자	토목감리원 남 길 현	검 토 일 자	2007. 09. 11
제 목	피로티 세대 오. 우수받이 설계변경 실정보고		

1. 개요
 - 발산4단지 토목공사중 설계변경이 예상되는 피로티세대의 우수받이 및 우수 흡통받이에 대한 검토 사항을 보고함.
2. 검토근거
 - 시공사 관련 공문 : 발산4단지 0709-02-7호(2007. 09. 11)
3. 주요검토 내용

구 분	당 초	변 경	변경사유	공사비 증감 (단위:천원)	비 고
가. 우수받이 (피로티세대 18 개소)	- PE기성제품 (430× 350×970) - 형태 :사각형	- 콘크리트 집수정 (300×400×1200)	-벽체에서의 설비인출관이 우수받이 인출관높이 보다 0.203m 낮음(역구배) -벽체에서나오는배관(Φ50, 100.150)2-3개를 우수맨홀 에 직접연결시 관리상의 문제 예상(당초 설계감안)	↑2,488	-공사비:직접 공사비 -현황도 첨부
나. 흡통받이 (피로티세대 18개소)	- PE기성제품 (495× 440×600) - 형태 : 원형	-삭 제 (지하벽체로 인출되는 개소)	-보도 및 피로티 출입구 와 인접하여 설치되며,미관 및 관리상에문제(뚜껑유실 및 파손)가있음	↓1,120	-현황도 첨부
계				↑1,368	

4. 공사비 증감
 - 공사비 증감: 직접공사비: 증 1,386천원(제잡비 포함: 증 1,574천원)
5. 검토의견
 - 우수흡통받이 : 피로티는 각세대 공동공간으로 주민출입이 잦은곳 으로서 보도에 인접하여 PE흡통 받이를 설치하는 것은 미관 및 관리상(뚜껑파손등)으로 불리하므로 직접연결 하는것이 유리할 것으로 판단됨.
 - 우수받이 : 피로티 부분은 건축구조상 지하층천정이 낮은 관계로 기성제품을 사용하면 역구배가 되므로 사용할 수 없고, 또한 인근맨홀로 직접연결시 2-3개의 배관을 각각 연결하는 것은 관리상의 문제가 발생할 수 있으므로 공사비가 다소 증가 되더라도 위의콘크리트 집수정으로 변경하는것이 타당한 것으로 사료됨.

확인자 : 책임감리원 남 장 환 (인)



기술 검토 의견서

공사명	발산지구 4단지 아파트 건설공사		
구분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사 제출
검토자	토목 비상주감리원 권오익	검토일자	2008. 01. 07.
제목	토목공사 설계변경 요청건 검토		

1. 개요

- 발산4단지 토목공사의 기 승인을 득한 설계변경 실정보고건을 취합하여 계약금액을 변경하고자 이에 대한 타당성을 검토 함

2. 검토근거

- 발산4단지 제0801-02-06('08.01.07)호 "설계변경 제출 건"
- 공사계약일반조건 제19조 및 제20조

3. 검토내용

- 1) 설계 변경 사유의 적정성 검토(공사계약일반조건 제19조)
 - 설계서의 내용이 불분명·누락·오류 및 설계서간의 상호모순 여부
 - 현장상태와 설계서의 상이 여부
 - 발주기관의 필요에 의한 변경 여부
- 2) 변경 또는 조정되는 부분의 공사량 산출시 관련자료의 적정 여부
 - 물량산출근거, 일위대가표, 단가조사표
- 3) 변경된 물량의 단가 적용의 적정 여부(공사계약일반조건 제20조)
 - 감소된 물량의 단가 : 계약 단가 적용
 - 증가된 물량의 단가 : 계약단가가 예정가격 단가보다 높은경우 증가된 물량은 예정가격단가 적용
 - 신규비목의 단가 : 설계변경 당시를 기준으로 산정한 단가에 낙찰율을 곱한 금액
 - 발주기관이 설계변경을 요구한 경우의 단가 : 증가된 물량 또는 신규비목의 단가는 설계변경당시를 기준으로 산정한 단가와 동 단가에 낙찰율을 곱한 금액의 범위안에서 상호 협의하여 결정한 단가
- 4) 공사비 검토

구분	변경 전	변경 후	증감	비고
토목 공사	3,708,430,000	3,231,637,000	감)476,793,000	세부내용 별첨 참조

4. 검토결과

- 상기와 같이 검토한 결과 설계변경사유 및 공사량 산출자료, 단가 적용등이 적정한 것으로 판단 되므로 변경처리함이 타당하다고 사료됨

확인자 : 책임감리원 남 장 환 (인)



기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	발산지구 4단지 및 종암3구역 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사 제출
검 토 자	건축감리원 : 전 덕 철 (인) 기계감리원 : 박 복 관 (인) 토목감리원 : 남 길 현 (인)	검 토 일 자	2008 . 01 . 14 .
제 목	물가변동 및 설계변경으로 인한 계약금액 변경건 검토		

1. 개 요

- 발산지구 4단지 및 종암3구역 아파트 건설공사의 물가변동으로 인한 계약금액 조정 신청 및 설계변경으로 인한 계약금액 변경에 대한 적정성을 검토함.

2. 검토내용

가. 설계변경으로 인한 계약금액 조정 검토

구 분	변 경 전	변 경 후	증 감	비 고
건 축	48,128,863,000	48,128,863,000	0	
기 계	9,309,685,000	9,232,484,000	- 77,201,000	
토 목	3,708,430,000	3,231,637,000	- 476,793,000	
합 계	61,146,978,000	60,592,984,000	- 553,994,000	

나. 물가변동으로 인한 계약금액 조정 검토

구 분	변 경 전	물가변동등락액	물가변동정산액	변 경 후	증 감
건 축	48,128,863,000	981,142,000	0	49,110,005,000	981,142,000
기 계	9,309,685,000	235,978,000	-4,306,000	9,541,357,000	231,672,000
토 목	3,708,430,000	24,565,000	-4,541,000	3,728,454,000	20,024,000
합 계	61,146,978,000	1,241,685,000	-8,847,000	62,379,816,000	1,232,838,000

다. 합 계(물가변동 및 설계변경)

구 분	변 경 전	변 경 후	증 감	비 고
건 축	48,128,863,000	49,110,005,000	981,142,000	
기 계	9,309,685,000	9,464,156,000	154,471,000	
토 목	3,708,430,000	3,251,661,000	-456,769,000	
합 계	61,146,978,000	61,825,822,000	678,844,000	

3. 검토 결과

가. 설계변경으로 인한 계약금액 변경 : 설계변경사유 및 공사량 산출자료, 단가 적용 등이 적정한 것으로 판단됨

나. 물가변동으로 인한 계약금액조정은 붙임#1과 같이 검토한바 적정하며, 조정기준일 이후에 설계변경된 부분은 신규비목 등을 제외한 금액에 조정율(3.07%)을 곱하여 물가변동 금액을 정산함

다. 상기와 같이 검토한 바, 설계변경 및 물가변동으로 계약금액 조정금액 산출이 적정하다고 판단되오니 계약금액을 변경함이 타당하다고 사료됨.

확인 : 책임감리원 남 장 환 (인)

(붙임#1)



기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	발산지구 4단지 및 종암3구역 아파트 건설공사		
구 분	1. 자체의견	2. 발주처 검토요구	3. 시공사 제출
검 토 자	건축감리원 : 전 덕 철 (인) 기계감리원 : 박 복 관 (인) 토목감리원 : 남 길 현 (인)	검 토 일 자	2008 . 01 . 14 .
제 목	물가변동으로 인한 계약금액 조정신청 검토		

1. 개 요

- ◆ 발산지구 4단지 및 종암3구역 아파트 건설공사의 물가변동으로 인한 계약금액 조정 신청에 대한 적정성 검토 사항임
- 법적근거
 - 1) 물가변동으로 인한 계약금액 조정
 - 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제19조
 - 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령 제64조
 - 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행규칙 제74조
 - 회계예규 2200.04-104-14(2006.05.25) : 공사계약일반조건 제22조
 - 2) 지수조정을 산출요령 [회계예규 2200.04-137-5(2005.09.08)]

2. 검토내용

구 분	검토 항목	검토 결과	비고
물가변동 기본요건	-기본요건 (90일, 3%이상) 동시충족여부 -조정기준일 적정여부 -물가변동 조정방법	• 기간요건 -기준시점(입찰일) : 2004.08.13 -비교시점(조정기준일) : 2006.08.31 -90일 이상 경과 • 등락요건 : 3.07% > 3.0% • 지수조정에 의한 산출	
물가변동 적용대가 산출	-예정/실행공정율 적정 여부 -기성대가 제외, 개산급적용 여부 -신규비목 포함여부	-예정공정표에 의한 산출 (발산4 : 계획 25.66%, 실시26.09%) 적용 26.61% -발산4단지 기성대가는 개산급을 적용, 종암3구역은 준공대가를 지급하여 적용대가에서 제외 함 -조정기준일 전에 설계변경이 발생된 부분이 있어 신규비목에 대한 물가변동 자료를 별도로 작성함	

구 분	검토 항목	검토 결과	비고
비목군 분류 및 계수 산출	-산출내역서상 비목군 분류 -비목군별 금액 및 계수 확인	-순공사금액제외 항목(부가세,매입세, 시운전비) 이외의 금액은 모두 비목군 분류 및 계수 산출	
비목별 물가변동 지수 산출	-비목별 적용지수확인 (기준/비교시점) -노임, 환율, 생산자지수, 제경비율 지수 적용	-입찰일 및 조정기준일 현재 발표된 지수를 각각 적용 -신규품목의 지수는 신규품목이 변경 계약된 날의 물가지수와 조정기준일 현재 발표된 지수를 각각 적용	
물가변동 조정율 산출	-지수변동율, 조정계수 확인 -지수조정율 산출 -조정율 3%이상 유무 검토	-물가변동 적용대가의 비목군분류 및 계수에 조사된 물가지수를 대입하여 물가변동 조정율을 산출한 결과 3.07%로 3%이상으로 적정함	
조정금액 산출	-선금급 제외 여부	- 선금 공제는 없으며, 물가변동 적용대가에 지수조정율을 곱하여 산출하였으므로 적정함	

◆ 물가변동 계약금액 조정 총괄표

(단위 : 원)

구 분	금 액	비 고
① 도급계약 총공사비	62,341,844,909	조정기준일 현재 계약금액
② 물가변동 적용 제외금액	21,896,072,249	
③ 물가변동 적용대가	40,445,772,660	③ = ① - ②
④ 지수 조정율	3.07%	
⑤ 물가변동 조정금액	1,241,685,000	⑤ = ③ × ④(단수정리)
⑥ 선금 공제금액	0	해당사항없음
⑦ 물가연동 조정금액 (순등락금액)	1,241,685,000	⑦ = ⑤ - ⑥

3. 검토결과

- 상기와 같이 물가변동으로 인한 계약금액 조정신청 관련서류를 관계법령 및 기준에 의거 검토한 결과 타당한 것으로 판단되며, 이에 따른 계약금액 변경함이 타당한 것으로 사료됨.

확인 : 책임감리원 남 장 환 (인)

제8장 우수시공 및 실패시공 사례


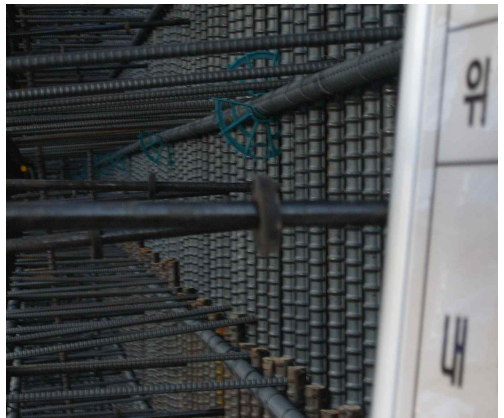
8.1 우수시공사례 현황

번호	제목	주요 내용	비고
1	토공사 계획수립	단지 배치와 기초 높이차를 고려한 파일 및 토공사 계획 수립으로 원가절감	
2	무소음 트렌치	무소음트렌치 시공을 통한 민원발생 요인 제거	
3	수평창 고무지수링	구조물의 내구성 증대 및 외부로부터 유입되는 지하수의 차단	
4	난간대 브라켓	골조에 난간대 브라켓 고정으로 하자 발생 요인 제거	



8.2 우수시공 사례

우 수 시 공 사 례	
제 목	단지 배치와 기초 높이차를 고려한 파일 및 토공사 계획 수립으로 원가절감
시공기간	2005. 08. 01 ~ 2006. 06. 20
1. 현 황	단지 배치가 지하주차장과 아파트동이 분리되어 있으며, 아파트와 지하주차장의 기초 저면 높이 차 6.4m로 설계되어 있음
2. 문제점	아파트와 지하주차장 기초 저면고 차 6.4m로 인접되어, 현장지반 조건을 고려하지 않은 배치형태로 아파트 pile과 지하주차장 토공사 병행 시공시 향타 장비 등의 상재하중의 수평응력에 따른 말뚝변위 발생이 우려됨
3. 개선내용	일반적으로 파일 기초로 설계되었을 경우 파일공사 완료후 철근 콘크리트 공사를 시행하나, 당 현장에서는 단지 배치등을 면밀히 검토후 ①지하주차장 & 아파트 터파기→ ②지하주차장 철근콘크리트공사 완료 → ③아파트 기초 터파기 완료 → ④주차장 되메우기 및 아파트 파일공사 병행 시공하여 부상토 잔토처리비가 발생하지 않도록 관리하여 원가 절감
4. 효 과	파일 및 토공사 계획수립시 지하주차장과 아파트동이 분리되어 있어, 아파트와 주차장의 기초 높이 차를 고려하여 파일 부상토를 지하주차장 골조 선시공 부분의 되메우기용으로 활용함으로써 부상토 잔토처리 물량이 발생하지 않도록 시공계획을 수립하여 원가 절감

우 수 시 공 사 례

제 목	수평창 고무 지수링 설치	
시 공 기 간	2005.12.05 ~ 2005.12.07	
1. 현 황	- 지하저수조 외벽 구조물 저면이 GL-8.7m로 설계지하수위 GL-5.0m보다 낮음	
2. 문 제 점	<ol style="list-style-type: none"> 1. 설계 지하수위(GL-5.0m)보다 저수조 B1바닥(GL-8.7m) 낮아 지하수 유입이 예상됨 2. 이로 인한 구조물의 내구성 저하 및 방수 기능 저하 	
3. 개 선 내 용	- 수평창 고무 지수링을 설계 지하수위(GL-5.0m)보다 높게 설치함	
4. 효 과	<ol style="list-style-type: none"> 1. 구조물의 내구성 증대 2. 외부로부터 유입되는 지하수 사전 차단으로 방수 기능 증대 	
5. 사 진		

우 수 시 공 사 례

제 목	난간대 브라켓	
시 공 기 간	2007.06.01 ~ 2007.12.15	
1. 현 황	난간대 브라켓 적벽돌 부위에 시공 우려 발생	
2. 문 제 점	난간대 브라켓의 적벽돌 부위 시공으로 인한 탈락 하자 발생	
3. 개 선 내 용	난간대 브라켓을 골조 부위에 시공으로 인한 탈락 하자 방지	
4. 효 과	1. 난간대 브라켓의 적벽돌 보강철물과 같은 지지 역할 기대 2. 난간대 브라켓 탈락등의 하자발생 요인 제거	
5. 사 진		
	발산4단지 시공 현황	발산4단지 시공 현황

우 수 시 공 사 례

제 목	주차장 무소음 트렌치
시공기간	2007. 12. 01 ~ 2007. 12. 15
1. 현 황	기존에 구조용 압연강 재질 ST'L GRATING의 내구성 부족으로 휨 발생, 차량 통행시 발생하는 덜컹거리는 소음에 의한 입주자 민원발생 예상
2. 문제점	하중에 충분히 견딜 수 있는 신자재의 발굴 및 적용 필요
3. 개선내용	휨 하중에 대한 변형을 최소화 할 수 있는 자재의 선정 및 시공하여 소음등의 민원발생 요지를 제거한다.
4. 효 과	내구성이 높아 휨 변형이 거의 발생되지 않으므로 소음 등의 발생을 최소화 할 수 있다. 외형이 아치 형태로 여러 색을 도색하여 사용하게 되면 과속방지턱으로 사용할 수 있다. 쉽게 파손되지 않으며 파손시 부분 교체가 가능하여 유지 보수가 용이 하다.

8.3 실패시공사례 현황

번호	제목	주요 내용	비고
1	주차장 승강기 출입구 캐노피 높이 과다	승강기 출입문 상부에서 캐노피까지가 약1.6m로 우기시 캐노피의 기능을 제대로 할 수 없어 우수 침입 우려가 있음	

8.4 실패시공 사례

실패시공 사례	
제 목	주차장 승강기 출입구 캐노피 높이 과다
시공기간	2007. 03.
1. 시공내용	지하주차장 승강기 외부 출입구 캐노피를 기계실 지붕 슬라브와 동일 높이로 시공
2. 실패내용	승강기 출입문 상부에서 캐노피까지가 약1.6m로 우기시 캐노피의 기능을 제대로 할 수 없어 우수 침입 우려가 있음
3. 교 훈	설계도서 사전 검토를 철저히 하여 추후 발생할 수 있는 문제점을 예방할 필요가 있음

제9장 종합분석

구 분	감 리 의 견
기술검토	<ul style="list-style-type: none"> ○공사의 품질향상을 위해 설계도서를 사전에 검토하여 공법검토 및 기술적 문제를 해결, 지도함으로서 양질시공 및 품질향상을 도모 ○시공 중 발생하는 기술적 문제점, 설계변경사항, 공사계획 및 공법변경 문제등 시공자가 시공 중 당면하는 문제점을 현지실정을 충분히 조사, 검토, 분석하여 공사를 원활히 수행할 수 있는 해결방안 제시
공정관리	<ul style="list-style-type: none"> ○주/월간단위의 공정계획 및 실적을 검토, 확인하여 정해진 공기내에 시방서, 도면 등에 의거하여 소요의 품질을 갖추어 완성할 수 있도록 관리
시공관리	<ul style="list-style-type: none"> ○시공이 설계도면, 시방서 및 관계규정에 적합하게 시행되도록 각 공종별로 단계별 시공확인을 철저히 시행하였음 ○신규 공종 착수시 시공계획서, 시공상세도의 검토, 확인 및 작업 준비상태 점검을 실시하여 공사목적물이 우수한 품질로 완성될 수 있도록 관리
자 재 및 품질관리	<ul style="list-style-type: none"> ○공정별 현장여건등을 감안하여 시공전 설계상의 각종 재료를 확인한 후 자재 승인요청서를 제출 받아 적합성 여부(규격, 품질등)를 검토 ○자재 반입시마다 검수하여 불량자재 반출 및 주요자재는 현장관리시험 및 외부공인기관에 시험을 의뢰하여 품질의 적정성 여부를 확인
안전관리	<ul style="list-style-type: none"> ○시공사의 안전관리자를 지도, 감독, 공사전반에 대한 안전관리 계획의 사전 검토, 실시확인 및 평가, 자료의 기록유지등 사고 예방을 위한 제반 안전관리 업무에 대한 확인으로 안전관리에 철저를 기함
종합분석	<ul style="list-style-type: none"> ○공정 관리, 자재 및 품질관리, 시공관리, 안전관리에 철저를 기하여 주어진 공사 기한내에 완료하였으며, 기술 검토 등을 통하여 입주자에게 신뢰받는 현장이 되도록 노력하였고 발주자가 목적하는 무주택 시민의 주거생활안정과 복지향상에 도움이 되고자 최선을 다하였음.

최종 감리 보고서

[발산지구 4단지 아파트건설 전기, 통신공사]

2008.01.20

 SH공사

『 목 차 』

제 1 장 사 업 개 요

- 1.1 사업의 목적
- 1.2 사업 현황

제 2 장 자 체 감 리

- 2.1 감 리 개 요
- 2.2 감리업무 추진실적 현황
- 2.3 공 정 관 리
 - 2.3.1 공정 관리의 목적
 - 2.3.2 공정관리 기본방향

제 3 장 기 술 검 토 사 항

- 3.1 개 요
- 3.2 설계변경 및 기술검토
- 3.3 착공자료 검토
- 3.4 공사기한 연기현황

제 4 장 공 사 관 리

- 4.1 시 공 관 리
 - 4.1.1 공정관리 목적
 - 4.1.2 공사관리 목적
- 4.2 안 전 관 리
 - 4.2.1 개 요
 - 4.2.2 안전관리 현황

제 5 장 품 질 관 리

5.1 자 재 관 리

5.1.1 자재관리 목적

5.1.2 주요자재

5.2 시 험 관 리

5.2.1 기기 및 자재시험

제 6 장 기 타 업 무

6.1 계약 현황

6.2 기성 및 선급금 현황

6.3 물가연동 및 설계변경 현황

6.4 지급자재비 정산 현황

6.5 이설비 정산 현황

6.6 대관업무 현황

6.7 자재승인 현황

6.8 시공도승인 현황

6.9 주요시설 현황

6.10 하자보수 운영 계획

6.11 하자보수 연락처

제 1 장 사 업 개 요

1.1 사 업 목 적

1.2 사 업 현 황

1.1 사 업 목 적

1. 공사의 설립 목적인 무주택 서민의 주거생활안정을 위하여 서울시민의 공기업으로서 사명을 다하고, 입주자에게 보다 쾌적,편리하며 안락한 주택을 건설 공급하고자 함.
2. 아파트에 적합한 전기, 통신 및 기타 부대설비를 하여 아파트 입주자의 안전과 쾌적한 환경에서 거주할 수 있도록 품질향상 및 미관향상에 중점을 두어 시행함.

1.2 사 업 현 황

구 분	사 업 현 황				비 고	
위 치	서울특별시 강서구 외발산동 일원 택지개발지구내 4단지					
대 지 면 적	36,280.00㎡ (10,974평)					
건 축 면 적	7,435.99㎡ (2,249평)					
연 면 적	108,563.48㎡ (32,840평)					
공 사 개 요	아 파 트	14개동 919호 (임대 : 289세대, 분양 : 630세대) (59㎡ : 672세대, 84㎡ : 247세대)				
	관 리 동	410동 (관리사무소)				
	부대시설	주민공동시설 : 1개소 노인정 : 1개소 보육시설 : 1개소 경비실 : 5개소				
아파트유 형	임대, 분양					
사 업 기 간	2005.12.01 ~ 2008.01.20					
사 업 비 (천원)	구 분	공사비계	도급비	지급자재비	이설비	※이 설비는 미정산 금액임 (전기요금)
	총 계	9,531,016	9,213,951	298,432	18,633	
	전기공사	6,410,565	6,093,500	298,432	18,633	
	통신공사	3,120,451	3,120,451	0	0	

제 2 장 자 체 감 리

2.1 감 리 개 요

2.2 감 리 업 무 추 진 실 적 및 현 황

2.3 공 정 관 리

2.3.1 공 정 관 리 의 목 적

2.3.2 공 정 관 리 기 본 방 향

2.1 감 리 개 요

1) 공 사 명 : 발산지구 4단지 아파트건설 전기, 통신공사

2) 감리 건설공사 개요

구 분	공 사 개 요		비 고
아파트	14개동 919호 (59㎡ : 672세대, 84㎡ : 247세대)		
부 대 시 설	관 리 동	410동 (관리사무소)	
	부대시설	주민공동시설 : 1개소 노인정 : 1개소 보육시설 : 1개소 경비실 : 5개소	
	생활편의 시설	어린이놀이터, 휴게소, 상가	
수 전 방 식	- 특별고압수전방식 3Φ4W 22.9kV		
수 전 용 량	- 2,000 kVA		
변 압 기	- 1,000 kVA×2대		
발 전 기	- 3Φ4W 380V/220V 450 kW(비상)		
승 강 기	- 13인승용 : 24대, 17인승용 : 3대, MRL : 4대		

3) 감 리 공 종 : 전기, 통신

4) 감 리 기 간 : 2005. 10. 01 ~ 2008. 02. 04

5) 상주(책임) 감리

- 감리자격 : 전력기술관리법 준용

2005. 10. 01 ~ 2008. 02. 04 : 특급감리원 엄 찬 용(상주)

2.2 감리업무 추진 실적

순 번	주 요 업 무	실 적		
		전 기	통 신	계
1	현 장 검 측	655	597	1,252
2	시정 및 업무지시	36	36	36
3	시공도면 승인	16	22	38
4	자 재 승 인	21	12	33
5	자 재 검 수	201	228	429
6	기 성 급 신 청	7	6	13
7	공사관계회의	138	138	138

2.3 공 정 관 리

2.3.1 공정관리의 목적

- 1) 계획공정의 준수
- 2) 미진공정의 원인분석 및 대책수립
- 3) 시기별 세부공정 계획수립
- 4) 사전검토 및 사후분석 체제 수립

2.3.2 공정관리 기본방향

1) 정기보고(시공사 → 감리단 → 에스에이치공사)

- 일일공정보고 - 감리, 업무일지
- 월간공정보고 - 매월 말일

2) 수시보고(시공사 → 감리단 → 에스에이치공사)

- 공사추진 장애요소
- 공정계획 수정보고
- 부진공정 만회대책
- 잔여공사 추진계획

3) 지시사항(에스에이치공사 → 감리단 → 시공사)

- 각종 설계 및 시공변경, 시공철저, 정밀, 정확한 양질 시공, 유의사항 등
- 공사추진 독려
- 문제점 협의 및 해결방안 모색
- 공정만회대책 수립지시
- 선행공정의 공기변경이나 공정변경 사유 발생시 수정공정 협의 작성

제 3 장 기 술 검 토 사 항

3.1 개 요

3.2 설계변경 및 기술검토

3.3 착공 자료 검토

3.4 공사기한 연기현황

3.1 개 요

본 자체감리를 수행함에 있어 관련 설계도서등 기술검토사항을 사전에 검토, 분석하여 공사시행상의 제반문제를 표출, 개선함으로서 요구되는 성능확보와 향상, 시공, 개선, 정밀, 정확한 양질시공 원활한 공사진행 및 입주민과 관리자의 편의를 제공하고자 함.

3.2 설계변경 및 기술검토

(전 기)

순번	공 종	변경 및 검토 사항
1	단위세대전기공사	<ul style="list-style-type: none"> - 조명기구 수준 조정 (강화유리재질) - 흡씨어터용 시설 신설 (멀티박스, 스피커단자) - 김치냉장고용 콘센트 신설 - 라디오폰 전원 및 점검카바 신설 - 보일러 콘센트 삭제 - 지역난방 변경
2	원격검침설비공사	<ul style="list-style-type: none"> - 전력량계, 급수, 급탕, 난방 원격검침 (급탕, 난방추가) - 전자식계량기 3종 → 5종 변경
3	피뢰침설비공사	<ul style="list-style-type: none"> - 하부구조체 탄소강을 이용한 방식 - 쌍극자 피뢰침 설치
4	비상문자동 개폐장치설비공사	<ul style="list-style-type: none"> - 옥상층 비상문자동개폐장치 신설
5	주차관제설비공사	<ul style="list-style-type: none"> - 단지출입구 차량통제설비 신설 (2개소)
6	스노우멜팅 설비공사	<ul style="list-style-type: none"> - 지하주차장 램프 스노우멜팅시스템 설비 신설
7	소방설비공사	<ul style="list-style-type: none"> - 임대세대 발코니 확장으로 인한 감지기 삭제 - 지하주차장 소화전 위치변경 및 회로변경 - 중계기 및 중계기전원반 공량 반영 - 유도등 전원 배선방식 3선식 → 2선식 변경
8	공통사항	<ul style="list-style-type: none"> - 전선 및 케이블 KSC규정 → IEC규정으로 변경

(통신)

순번	공 종	변 경 및 검 토 사 항
1	단위세대 통신공사	- 주방라디오폰 배선, 동체감지기 추가 - 세대통합단자함 내용물 변경 - 욕실폰 신설 - IC카드 삭제
2	TV공시청 설비공사	- 전계강도 개선
3	방송설비공사	- 텔레폰페이징 시스템 신설
4	무인경비 설비공사	- 공동현관 웹카메라 신설 - 주차게이트폰 신설
5	인터폰간선 설비공사	- 키폰시스템으로 변경
6	정보통신 구내간선설비	- 광케이블 삭제

3.4 공사기한 연기현황

구 분	계 약 일	착 공 일		준 공 일		비고
		계약	실제	당초	1차변경	
전기	2004.12.22	2004.12.24	2005.12.01	2007.02.01	2008.01.20	
통신	2004.12.22	2004.12.24	2005.12.01	2007.02.01	2008.01.20	

제 4 장 공 사 관 리

4.1 시 공 관 리

4.1.1 공정관리 목적

4.1.1 공사관리 목적

4.2 안 전 관 리

4.2.1 개 요

4.2.2 안전관리 현황

4.1 시 공 관 리

4.1.1 공정관리 목적

- 1) 계획공정의 준수
- 2) 미진공정의 원인분석 및 대책수립
- 3) 시기별 세부공정 계획수립

4.1.2 공사관리 목적

1) 배관공사

- 사용된 자재의 품질 시험성적 및 KS 여부 검토
- 사용된 자재의 규격과 치수가 도면과 시방서와의 일치 여부 검토
- 전선관의 굴곡반경, 굴곡각도의 합계 및 부위등의 상태가 제규정치에 적합하는지 여부 확인
- 전선관 상호 및 박스간 또는 기타와의 접속시 적정부속재 사용여부 확인
- 배관은 직선배관을 원칙으로 하고 그 배관 상태의 양호 여부
- 누락된 배관 유무 확인

2) 배선공사

- 사용된 자재의 품질 시험성적 및 KS여부 검토
- 사용된 자재의 규격과 치수가 도면과 시방서와의 일치 여부 검토
- 전선관 내부에서의 접속 유무
- 전선 허용전류, 전압강하, 인장강도 등의 허용치 만족 여부
- 입선 완료후 전선의 절연저항 이상 유무

3) 조명공사

- 사용된 자재의 규격과 치수가 도면과 시방서와의 일치 여부 검토
- 조도는 규정치이며 균일한가의 여부
- 접지를 요하는 조명기구의 접지 접속상태 유무
- 조명기구가 견고하게 설치되었는가의 여부
- 소음 및 기구의 진동 유무

4) 수변전 및 발전기 설비공사

- 사용된 자재의 규격과 치수가 도면과 시방서와의 일치 여부 검토
- 인입용 케이블의 종류와 굵기는 적합여부
- 수변전실의 접지는 명확히 시공하였나 확인
- 큐비클의 크기,수량,배치,재질 적정여부
- 발전기의 종류와 용량의 적정여부
- 발전기의 배치, 기초, 급·배기구의 적정여부 및 건축과 협조여부
- 발전기용 축전지 종류와 용량의 적정여부
- 발전기의 종류와 용량의 적정여부

5) 방재 설비공사

- 사용된 자재의 규격과 치수가 도면과 시방서와의 일치 여부
- 자동화재탐지 설비의 정확한 동작여부
- 발전기, 비상방송등 연동설비와의 연동동작 여부

6) 주차장 설비공사

- CCTV 설비의 위치,동작여부
- 주차관제 설비의 위치,동작여부
- 주차장 조명설비,조명제어 설비의 적정여부

7) 기타 설비공사

4.2 안전 관리

4.2.1 개요

건설현장에서의 산업재해는 재해강도가 여타 산업에 비해 크며 발생을 역시 제일 높게 나타나고 있다. 현장의 안전사고 예방을 위한 안전표지판 설치 및 안전교육을 정기적으로 필요 시 수시로 실시하여 안전사고 발생요인을 없애도록 하였음.

4.2.2 안전관리 현황

구 분	현 황
1. 홍보활동	<ul style="list-style-type: none"> - 안전수칙 설치 - 안전표지판 - 현수막 설치 - 안내방송
2. 교육	<ul style="list-style-type: none"> - 자체직원 교육 - 기능공 교육
3. 시설물 및 안전관리 조직관리	<ul style="list-style-type: none"> - 안전관리 조직운영 현황 점검 - 안전표지판 및 안전수칙 설치여부 점검 - 소화장비 비치 여부 및 정비점검 - 안전장비 및 개인 보호구 비치 및 활용여부 점검 - 위험장소 사전조사 및 안전망 보호책 설치 여부 점검 - 가설전기 안전점검 및 위험표지판 설치 여부
4. 기 타	<ul style="list-style-type: none"> - 점검 실시 및 안전일지 작성

제 5 장 품 질 관 리

5.1 자 재 관 리

5.1.1 자재관리

5.1.2 주요자재

5.2 시 험 관 리

5.2.1 기기 및 자재시험

5.1 자 재 관 리

5.1.1 자재관리의 목적

- 1) 양호한 품질자재 선정
- 2) 적기,적소 적정량 사용
- 3) 자재보관,운반관리
- 4) 설계와 시공기술과의 사전검토 및 재고관리

5.1.2 주 요 자 재

구 분	주 요 자 재
전 기	1) 각종 배관 및 배선 2) 조명기구,배선기구 3) 발 전 기(지급자재) 4) 수 배 전 반(지급자재) 5) 소 방 자 재 6) 주차관제 설비
통 신	1) 각종 배관 및 배선 2) 배 선 기 구 3) 비디오폰 및 방송설비 4) CCTV 설비 5) TV공시청 설비

5.2 시험 관리

2.1 기기 및 자재시험

1) 전기분야

구 분	시 험 방 법	시 험 항 목	시 험 수 량
케이블헤드 (특고압용)	제작자자체시험		전 량
특 고 압 케 이 블	제작자자체시험		전 량
저압케이블	제작자자체시험	해당규정에 의한 - 절연저항 시험 - 내전압 시험 - 난연성 시험	- 수급 단위별 소요 수량의 5% (소수점 이하 절상)
배선용차단기	제작자자체시험	KSC-8321에 의한 - 200% 전류 트립 시험 - 125% 전류 트립 시험 - 과부하 시험 - 온도시험 - 절연저항 시험 - 내전압 시험	- 규격별 수량의 5% - 규격별 100개 이하시 5개 - 규격별 5개 이하시 전량
발 전 기	공 인 기 관		전 량 (엔진부분은 제작자 자체시험)

단) KS 표시품은 시험을 면제하며 중전기기 시험기준 및 방법에 관한 요령에 의거
공인인증 시험을 면제받은 제품은 자체시험으로 한다.

2) 통신분야

구 분	시 험 방 법	시 험 항 목	시 험 수 량
방송 주앰프	제작자 자체시험	주파수특성,의율, 신호대 잡음비	전 량
방송 믹서 앰프	제작자 자체시험	주파수특성,의율, 신호대 잡음비	전 량
방송 비상 전원장치	제작자 자체시험	시방서의 기능 및 충, 방전 중지전압	전 량
스 피 커	제작자 자체시험	시방서의 특성사항	- 전체수량의 5% (소수점 이하 절상)
분기기,분배기	제작자 자체시험	시방서의 특성사항	전 량
TV 유니트	제작자 자체시험	시방서의 특성사항	- 전체수량의 5% (소수점 이하 절상)

단. KS 표시품 및 형식승인품은 상기 시험을 면제한다.

제 6 장 기타업무

- 6.1 계약 현황
- 6.2 기성 및 선급금 현황
- 6.3 물가연동 및 설계변경 현황
- 6.4 지급자재비 정산 현황
- 6.5 이설비 정산 현황
- 6.6 대관업무 현황
- 6.7 자재승인 현황
- 6.8 시공도승인 현황
- 6.9 하도급 현황
- 6.10 주요시설 현황
- 6.11 하자보수 운영계획
- 6.12 하자보수 연락처

6.2 기성 및 선급금 현황

1.전기공사

구 분	지급일	신청액	선급금공제	지급액	비고
1회 기성	2006. 09. 27	300,000,000		300,000,000	
2회 기성	2006. 12. 15	650,000,000		650,000,000	
3회 기성	2007. 02. 15	450,000,000		450,000,000	
4회 기성	2007. 05. 15	770,000,000		770,000,000	
5회 기성	2007. 07. 10	580,000,000		770,000,000	
6회 기성	2007. 09. 11	620,000,000		620,000,000	
7회 기성	2007. 12. 11	1,900,000,000		1,900,000,000	
준공금		823,500,000		823,500,000	
합 계		6,093,500,000		6,093,500,000	

2.통신공사

구 분	지급일	신청액	선급금공제	지급액	비고
1회 기성	2006. 09. 27	130,000,000		130,000,000	
2회 기성	2006. 12. 15	310,000,000		310,000,000	
3회 기성	2007. 02. 15	200,000,000		200,000,000	
4회 기성	2007. 07. 10	300,000,000		300,000,000	
5회 기성	2007. 09. 11	350,000,000		350,000,000	
6회 기성	2007. 12. 11	1,000,000,000		1,000,000,000	
준공금		830,451,000		830,451,000	
합 계		3,120,451,000		3,120,451,000	

6.3 물가연동 및 설계변경 현황

6.3.1 도급비 변경 현황

가. 전기

구 분		전기공사			계약일	비고
		변경전	변경후	증,감		
제1회 설계변경	전 기	4,275,294,103	4,436,560,000	161,265,897	2006. 03. 28	
	소 방	716,986,008	695,786,000	-21,200,008		
	소 계	4,992,280,111	5,132,346,000	140,065,889		
1차 물가연동	전 기	4,436,560,000	4,579,322,000	142,762,000	2006. 11. 10	
	소 방	695,786,000	717,488,000	21,702,000		
	소 계	5,132,346,000	5,296,810,000	164,464,000		
2차 물가연동	전 기	4,579,322,000	4,632,029,000	52,707,000	2007. 11. 05	
	소 방	717,488,000	726,734,000	9,246,000		
	소 계	5,296,810,000	5,358,763,000	61,953,000		
제2회 설계변경	전 기	4,632,029,000	5,417,032,000	785,003,000	2007. 12. 03	
	소 방	726,734,000	729,946,000	3,212,000		
	소 계	5,358,763,000	6,146,978,000	788,215,000		
준 공	전 기	5,417,032,000	5,363,554,000	-53,478,000	2008. 01.20	
	소 방	729,946,000	729,946,000	0		
	소 계	6,146,978,000	6,093,500,000	-53,478,000		

나. 통신

구 분		전기공사			계약일	비고
		변경전	변경후	증,감		
제1회 설계변경		2,716,194,948	2,720,405,000	4,210,052	2006. 03. 29	
1차 물가연동		2,720,405,000	2,809,954,000	89,549,000	2006. 11. 10	
2차 물가연동		2,809,954,000	2,835,434,000	25,480,000	2007. 11. 05	
제2회 설계변경		2,835,434,000	3,154,278,000	318,844,000	2007. 12. 03	
준 공		3,154,278,000	3,120,451,000	-33,827,000	2008. 01.20	

6.3.2 물가연동 현황

가. 전 기

물가연동회차		1차 물가연동	2차 물가연동
변경전금액		5,132,346,000	5,296,810,000
90일시점		2005.02.17	2006.08.29
조정기준일		2006.05.31	2007.07.31
예정공정		1.4	61.77
조정율(%)		3.25	3.06
미성액		5,060,468,814	2,024,673,590
조정금액		164,465,235	61,955,010
선금공제금액			
적용금액	1차	164,464,000	
	2차		61,953,000
변경후금액		5,296,810,000	5,358,763,000

나. 통 신

물가연동회차		1차 물가연동	2차 물가연동
변경전금액		2,720,405,000	2,809,954,000
90일시점		2005.02.17	2006.08.29
조정기준일		2006.05.31	2007.09.30
예정공정		4.03	71.75
조정율(%)		3.43	3.21
미성액		2,610,772,860	793,794,234
조정금액		89,549,508	25,480,793
선금공제금액			
적용금액	1차	89,549,000	
	2차		25,480,000
변경후금액		2,809,954,000	2,835,434,000

6.3.3 설계변경 현황

가. 전 기

변 경 내 용	변경전금액	변경후금액
<ul style="list-style-type: none"> - 전선 및 케이블 KSC규정 → IEC규정으로 변경 - 단위세대 조명기구 수준조정 (강화유리재질) - 흡씨어터 신설 (멀티박스,스피커단자) - 김치냉장고용 콘센트 신설 - 라디오폰 전원 및 점검카바 신설 - 보일러 콘센트 삭제 - 지역난방 변경 - 전력량계, 급수, 급탕, 난방 원격검침 (급탕, 난방추가) - 전자식- 하부구조체 탄소강을 이용한 방식 - 쌍극자 피뢰침 설치계량기 3종 → 5종 변경 - 옥상층 비상문자동개폐장치 신설 - 단지출입구 차량통제설비 신설 (2개소) - 지하주차장 램프 스노우멜팅시스템 설비 신설 - 임대세대 발코니 확장으로 인한 감지기 삭제 - 지하주차장 소화전 위치변경 및 회로변경 - 중계기 및 중계기전원반 공량 반영 - 유도등 전원 배선방식 3선식 → 2선식 변경 - 안전관리비,퇴직공제부금 정산 	4,992,280,111	6,093,500,000

나. 통 신

변 경 내 용	변경전금액	변경후금액
<ul style="list-style-type: none"> - 전선 및 케이블 KSC규정 → IEC규정으로 변경 - 주방 라디오폰용 배선추가 및 세대단자합용 연결박스 추가 - 세대단자함 110블럭→PATCH CODE변경 - 세대 IC CARD 삭제 - 아트월 연결박스 추가 및 아트월 석고따기 - 동체감지기 추가 및 화장실 비상폰 신설 - 광케이블 삭제(간선) - 전관방송(텔레폰페이징시스템) 신설 - 자동문 출입구 감시 장치 추가 - 주차 게이트폰 신설 - 공청 TV 전계강도 개선 - 주차장 감시카메라 사양변경 - 키폰시스템으로 변경 - 안전관리비,퇴직공제부금 정산 	2,716,194,948	3,120,451,000

6.4 지급자재비 정산 현황

구 분	품 명	변경전	변경후	증,감	비 고
발산4단지 (전기공사)	수배전반	240,708,000	240,708,000	0	조달수수료 포함
	발전기	57,724,120	57,724,120	0	
계		298,432,120	298,432,120	0	

※ 최종 설계변경 기준(2007.12.03)

6.5 이설비 정산 현황

구 분	변경전	변경후	증,감	비 고	
발 산 4 단 지 (전기공사)	표준공사비 사용전검사비 전기요금	18,633,310			
계		18,633,310			

※ 2008.02.01현재 미정산 금액임(전기요금 등)

6.6 대관업무 현황

번호	업무내용	관련기관	시행일자	비고
1	소방 착공신고	강서소방서	2006.04.24	
2	소방감리자 지정신고	강서소방서	2006.04.24	
3	전기안전관리자선임	한국전력기술인협회	2007.10.31	
4	공사계획신고	한국전기안전공사 (서부지사)	2007.02.12	
5	전기 수용신청	한국전력공사 (강서지점)	2006.06.09	
6	한전 표준공사비 납부	한국전력공사 (강서지점)	설계조정공사비 적용(토목공사)	표준공사비 미발생
7	사용전검사 신청	한국전기안전공사 (서부지사)	2007.11.05	
8	사용전검사 필증 교부	한국전기안전공사 (서부지사)	2007.11.14	
11	한국전력전기수전	한국전력공사 (강서지점)	2007.11.21	
12	고효율기기 설치계획 신청	한국전력공사 (강서지점)	2006.12.27	
13	정보통신공사 사용전검사 신청	강서구청	2008.01.14	
14	소방시설 완공검사 신청	강서소방서	2008.01.08	
15	소방시설 완공검사 필증	강서소방서	2008.01.08	
16	정보통신공사 사용전검사 필증	강서구청	2008.01.16	

6.7 자재승인 현황

가. 전 기

No	자재명	승인업체	KS여부	승인일	비고
1	전선관 및 부속품류	대양인더스트리, 삼성피엔씨, 한양프라스틱	☞	2006.01.16	
2	PVC BOX	진성, 남양	☞	2006.01.16	
3	전선 및 케이블류	가온전선, 대한전선, LG전선	☞	2006.01.16	
4	주차관제	대경전자기업	제작승인	2006.02.27	
5	접지자재	의제전기설비연구원, 고려전기상사	제작승인	2006.03.07	
6	접지단자함	남영기전	제작승인	2006.05.08	
7	멀티시스템박스	원영엔지니어링	제작승인	2006.06.05	
8	레이스웨이	삼우전기	☞	2006.06.07	
9	배선기구, 세대분전반	제일전기공업	☞	2006.06.23	
10	전자식계량기	옴니시스템	제작승인	2006.07.06	
11	분전함	남영기전	제작승인	2006.07.06	
12	조명기구	한주조명	제작승인	2006.07.27	
13	강제전선관	휴스틸	☞	2006.10.16	
14	케이블 트레이	송광산업	제작승인	2006.11.30	
15	비상문자동개폐장치	모던티엔에스	제작승인	2006.11.30	
16	주차관제시스템	동양산전	제작승인	2006.11.30	
17	스피커케이블 컴퓨터용섀드케이블	케이디씨	제작승인	2007.01.23	
18	스노우멜팅	히트트레이스(남동산업)	제작승인	2007.04.24	
19	소방자재	씨앤이지에스	FILK	2007.05.10	
20	무선통신	대한전선, LS전선 (남동산업)	제작승인	2007.05.10	
21	조명제어	인포콘	제작승인	2007.08.13	

나. 통신

No	품 명	승인업체	KS 여부	승인일	비고
1	CD전선관	삼성피엔씨	☞	2006. 01. 11	
2	HI전선관,부속품류	대양인더스트리, 한양프라스틱	☞	2006. 01. 11	
3	PVC BOX	진성테크, 남양전자	☞	2006. 01. 11	
4	증폭기함,풀박스류	제일전기통신,봉산통신	제작승인	2006. 01. 11	
5	세대단자함	제일전기통신	제작승인	2006. 01. 11	
6	전선 및 케이블류	가온전선, LS전선, 대한전선	제작승인	2005. 06. 15	
7	접지단자함/ELEV단자함	금호엔지니어링(주)	제작승인	2006. 05.25	
8	칼라홈오토/ 무인경비시스템	KOCOM	제작승인	2006. 06. 19	
9	커플러/모듈러잭	제일전기통신	제작승인	2007. 07. 03	
10	증폭기,분배기/TV유닛/ CATV설비	동양네트워크	제작승인	2007. 07. 03	
11	CCTV설비	하니웰	제작승인	2007. 06. 15	
12	전관방송설비	인터엠	제작승인	2007. 06. 15	
13	자동문	태양자동문	제작승인	2007. 09. 18	
14	CCTV설비	영국전자	제작승인	2007. 11. 20	

6.8 시공도승인 현황

가. 전 기

No	시 공 도 명	승 인 일 자	비 고
1	경비실기기배치도 저수조와 경비실과의 연결부분 시공도	2005.12.16	
2	지하주차장 동력,전등,전열 시공도	2006.03.18	
3	지하주차장 케이블 트레이 시공도	2006.04.08	
4	전기실, 발전기실 접지 시공도	2006.04.17	
5	전기실, 발전기실 PAD 시공도	2006.04.25	
6	각동 PIT층 접지 시공도	2006.05.12	
7	전력 및 동력 판넬 설치 시공도	2006.06.01	
8	단위세대 시공도	2006.6.14	
9	각동 공용부 전등 시공도	2006.08.01	
10	지하저수조 펌프실 MCC반 설치 시공도	2006.10.13	
11	상가 전력간선, 전열, 전등 시공도	2006.11.16	
12	지하주차장 공동구 케이블트레이 시공도	2007.01.24	
13	경비실 시공도	2007.04.16	
14	한전인입 맨홀설치 시공 상세도	2007.07.27	
15	옥외보안등 시공도	2007.10.25	
16	단지출입구 차량통제설비 시공도	2007.11.08	

나. 통 신

No	시 공 도 명	승 인 일 자	비 고
1	펌프실 및 경비실 배관공사	2005.12.16	
2	주차장 CCTV시공도	2006.02.14	
3	주차장 CCTV시공도	2006.03.27	
4	주차장 엘리베이터/방송단자함 시공도	2006.03.29	
5	옥외인입 위치 변경도	2006.03.31	
6	401동~414동 PIT층 접지 시공도	2006.05.15	
7	아파트 단위세대 시공상세도	2006.06.14	
8	아파트 PIT층 통신실 및 EPS실 시공상세도	2006.06.14	
9	웹카메라 시공도	2006.07.06	
10	자동문 전원 및 감지기 배관 시공도	2006.07.10	
11	무인경비설비 계통도	2006.08.08	
12	상가1층 약전설비 평면도	2006.11.20	
13	상가2~3층 약전설비 평면도	2006.11.20	
14	TV 공청설비 계통도	2006.11.24	
15	CATV 시공상세도	2007.06.18	
16	각종 함제작도	2007.06.18	
17	경비실 옥외 인입 배관상세도	2007.06.25	
18	자동문 시공상세도	2007.10.08	
19	옥외 방송간선 설비 평면도	2007.11.19	
20	옥외 CCTV간선 설비 평면도	2007.11.19	
21	장비 RACK상세도	2007.11.27	

6.9 하도급 현황

공사명	구분	발산지구 4단지 아파트건설 승강기설치공사	비 고
원도급	업체명	명지건설(주),(주)중앙건설	
	계약금액	0원	
하도급	업체명	현대엘리베이터(주), 최용묵	
	계약일	2006.06.12	
	대상금액	0원	
	하도금액	1,136,850,000원	
	하도율(%)		
	하도한도액	22,871,289,000원	
	소유면허	승강기설치면허 경기9422-11호	
	현장대리인	박 인 수	
	자격/면허	특급기술자	

6.10 주요시설 현황

구분	품 명	규 격	단위	설치장소	수량	비 고	
전 기	발전기	450KW(비상)	대	발전기실	1		
	MCC반	600W*600D*2350H	면	기계실	7		
	화재수신반	R형수신반 1000CCT	면	방재실	1		
	세대분전반	4,5회로	면	현관입구	919		
	보안등	NH 175W	등	옥외	31		
	주차차단기	1,2회로용	개	정문,후문	4		
통 신	IDF RACK	600*600*1800	면	지하	27		
	TV공청안테나	채널별전용	면	412동 옥탑	1		
	위성안테나	1,200mm	면	412동 옥탑	1		
	방송설비	600W	면	종합상황실(410동)	1		
	H/E설비	H:1,800	면	종합상황실(410동)	1		
	인터폰 모기	200회로	대	경비실(1~5)	5		
	자동문	패닉타입	개	공동현관	27		
	키폰시스템	자동응답시스템	대	관리동,경비실,기계실,전기실,발전실	1		
	TV증폭기함	증폭기, 전원	면	EPS실	128		
	웹카메라	41만화소 카메라	대	공동현관	27		
	주차장 CCTV	DVR		대	경비실(1~5)	5	
		41만화소 카메라(180도)		대	주차장	24	
		41만화소 카메라(90도)		대	주차장	8	
	놀이터 CCTV	41만화소 카메라	대	어린이 놀이터	3		
단지 주출입구	41만화소 카메라	대	주출입구	2			
수 배 전 반	특고압반	600W*2350H*2000D외	면	전기실	3		
	변압기반	2400W*2850H*2700D	면	전기실	2		
	저압반	800W*2850H*2700D	면	전기실	3		
승 강 기	승객용	13인승,17인승,MRL	대	아파트, 지하주차장	31		