[별지 제13호서식]

2006-154-024-강일지구1,3단지

S H 공 사

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사(1,269호)

최 종 감 리 보 고 서

2009. 3.

(주)한국건설관리공사 대표이사 엄 대 호

(주)종합건축사사무소 담 대표이사 최 준 호

[별지 제14호서식]

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	설계용역 개요
1.5	위치도
제 2 장	**공사추진내용 실적**
2.1	기성 및 준공검사 현황
2.2	공종 및 년도별 추진실적
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	검측관리 종합분석
제 4 장	**품질시험·검사총괄**
4.1	품질관리자
4.2	시험장비 사용현황
4.3	시험실 배치 평면도
4.4	품질시험·검사성과 총괄표
4.5	품질관리 종합분석

구 분	제 목
제 5 장	**주요자재 관리실적 총괄**
5.1	자재공급원 승인현황
5.2	주요자재 투입현황
5.3	주요자재관리 종합분석
제 6 장	**안전관리 실적종합**
6.1	안전관리 조직도
6.2	안전보건 교육현황
6.3	안전점검 현황
6.4	산업안전보건관리비 사용실적
6.5	안전관리 종합분석
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**

[별지 제15호서식]

제1장 건설공사 및 감리용역 개요

1.1 사업목적

○ 서울시의 주택공급을 확대하여 시민의 편익을 제공하고자함

1.2 건설공사개요

○ 사 업 명 : 강일 도시개발 사업(1～10단지 : 6410호)

○ 위　　치 : 서울시 강동구 강일동 360번지 일원

○ 강일지구 1,3단지 공사개요

- 공사명 : 강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
- 위　치 : 서울시 강동구 강일동 강일도시개발사업지구 내 1,3단지
- 건설규모
- 1단지 평형 및 세대수 : 총7개동 282세대 (분양:176호, 임대:106호)

구　　분		형　　별	세대수	연면적(M^2)
아파트	101동	84A,B,C - 12F	68	7,527.01
	102동	84B,C - 12F	46	5,072.34
	103동	59A+84B,C - 11F	62	6,292.71
	104동	59A - 9+10F	38	3,108.67
	105동	59A - 5F	20	1,651.30
	106동	59A - 5F	30	2,476.95
	107동	59A - 5F	18	1,511.01
소계(아파트)				27,639.99
관리시설				576.51
경비실		3개소		42.24
기계,전기,통신실				586.93
지하주차장(지하1층)		259대		8,251.25
합계(공동주택)				9,456.93
상가				429.86
총계(공동주택+상가)			412	37,526.78

- 3단지 평형 및 세대수 : 총13개동 987세대 (분양:372호, 임대:615호)

구 분		형 별	세대수	연면적(M^2)
아파트	301동	59A - 13+14F	78	6,401.19
	302동	84A - 11F	44	4,840.02
	303동	84B,C - 11F	40	4,415.97
	304동	84B,C - 11+13F	44	4,867.45
	305동	84B,C - 13F	48	5,287.91
	306동	59B2,C2,D2 - 13F	60	4,950.37
	307동	59B,C,D - 13F	65	5,339.01
	308동	39A+59A - 11+12F	128	8,266.48
	309동	39A,B+59A+84A-12F	114	8,354.60
	310동	39A,B+59A-12+13F	94	6,670.81
	311동	39A,B - 12+14+15F	140	8,193.88
	312동	59A - 13F	74	6,092.35
	313동	84B,C - 15F	58	6,371.42
소계(아파트)				80,051.46
관리시설				683.19
경비실		4개소		56.16
기계,전기,통신,발전실				858.80
지하주차장(지하1+2)		997대		30,682.04
합계(공동주택)				112,379.65
상가				589.74
총계(공동주택+상가)			412	112,969.39

- 난방방식 : 지역난방
- 대지면적 : 1단지(24,550.06㎡) 3단지(46,914.64㎡)
- 건축면적 : 1단지(4,315.78㎡) 3단지(8,313.61㎡)
- 연 면 적 : 1단지(37,526.78㎡) 3단지(112,969.39㎡)
- 건 폐 율 : 1단지(17.58%) 3단지(17.72%)
- 용 적 율 : 1단지(116.86%) 3단지(173.47%)

○ 계약일자 :

-. 1,3단지(건축, 토목, 기계, 승강기) : 2006.06.16

○ 공사종류 : 공동주택

○ 공사기간 :

공 구	공 종	공사기간(계약서)
1단지	건축, 토목, 기계, 승강기	2006.09.26 ~ 2009.02.23
3단지	건축, 토목, 기계, 승강기	2006.09.26 ~ 2009.02.23

○ 공 사 비

(단위:백만원)

총공사비	건 축	토 목	기 계	승강기	감리비
96,076	77,826	4,025	12,030	2,194	1,999

○ 시공회사 및 낙찰률 :

단지	구분	수급자[지분율]	총공사비	낙찰률	비 고
1,3	건축 토목 기계 승강기	삼환기업(주)[70%] (주)엠코[30%]	96,076,753,000	76.90%	공동이행방식

1.3 감리용역개요

○계 약 일 자 : 2006. 09. 29
○용 역 기 간 : 2006. 10. 09 ~ 2009. 03. 23
○준 공 금 액 : 2,018,372,000
○감 리 회 사 : (주)한국건설관리공사 (주)종합건축사사무소 담
○낙 찰 률 : 80.44 %
○입 찰 방 법 : 수행능력평가방식

○감리단 조직

[상주 감리원]

담 당	총 괄
책임감리원	임 종 근

담 당	공무행정
감리사보	황 병 교

담 당	공사 (건축)
감리사보	변 상 회
감리사보	조 광 선
감리사보	박 성 민
감리사보	송 형 석
감리사보	김 승 택

담 당	공사(토목)
감리사보	김 희 섭
감리사보	고 호 성

[비상주 감리원]

구 분	성 명	기술자격 종목
수석 감리사	박 병 택	건축사
수석 감리사	남 정 현	건축기사
수석 감리사	이 대 현	토목기사

※ 작성요령

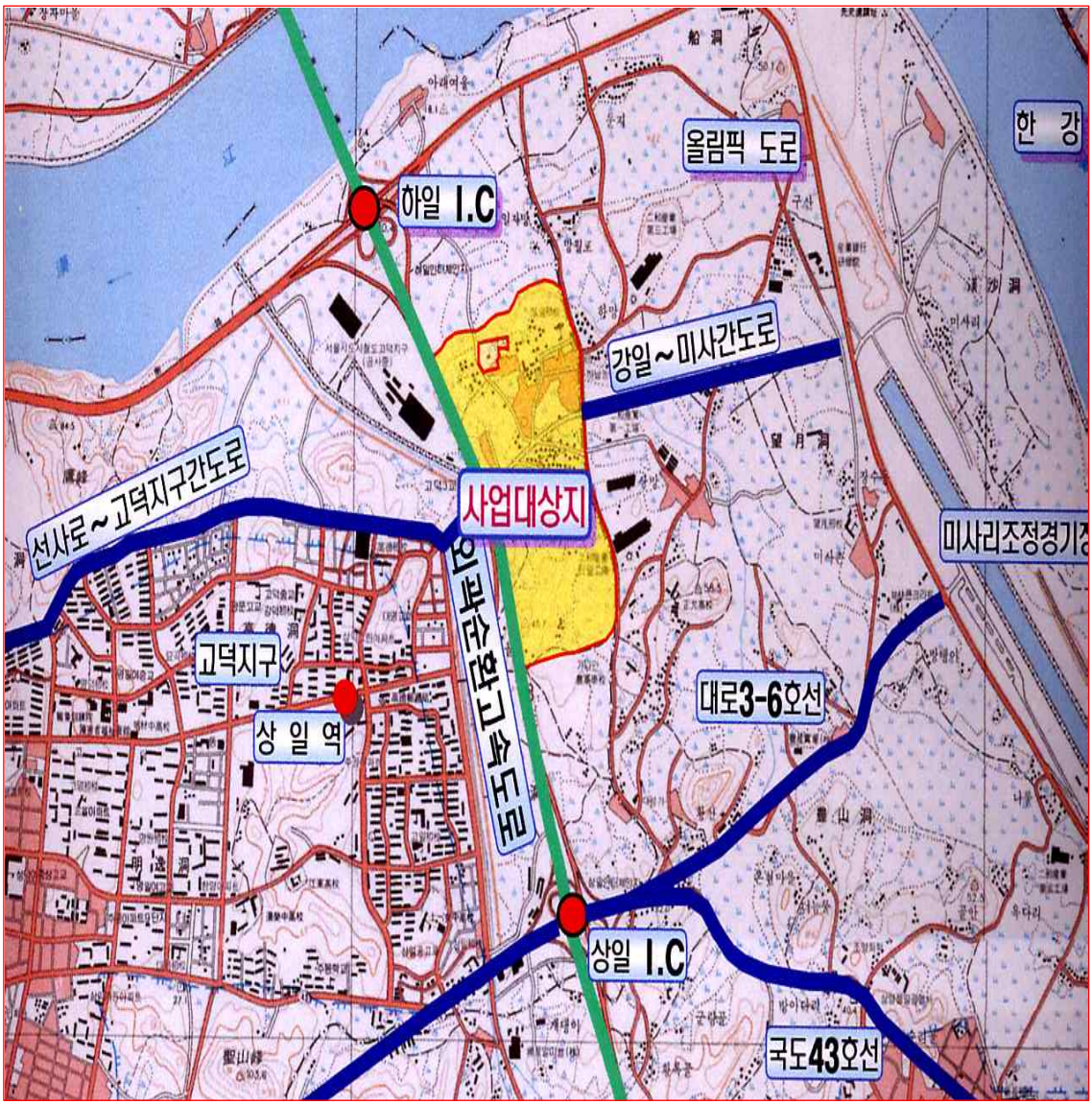
1. 감리단 조직은 준공 기준으로 작성합니다.
2. 감리원 등급은 과업지시서 등 계약문서에 기록된 등급을 기재(실제 “수석감리사(특급)”라도 “감리사(고급)”를 배치하는 것으로 계약된 경우는 “고급(감리사)”로 기재)합니다.

1.4 설계용역

1단지: (주)제이에이에스 건축사사무소

3단지: (주)강남종합건축사사무소

1.4 위치도



2.2 공종 및 년도별 추진실적

2.2.1 공종 및 2006년 추진실적

(단위 : 백만원)

공종	구분 / 분야	단위	전체계획		기시공		금회(2006.12.01~2006.12.31) 계획		금회 시공		공정(%) 전체		공정(%) 금회	
			공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	계획	실적	계획	실적
건축공사	공통가설공사	식	1	2,346	0.22	183	0.01	8	0.01	4	0.24	0.23	0.01	0.01
	가설공사	식	1	1,762										
	기초및파일공사	식	1	1,405										
	철근콘크리트공사	식	1	27,553										
	철골공사	식	1	45										
	조적공사	식	1	1,279										
	석공사	식	1	1,401										
	타일공사	식	1	1,430										
	미장공사	식	1	1,363										
	목공사	식	1	798										
	방수공사	식	1	1,407										
	도장공사	식	1	878										
	수장공사	식	1	3,005										
	금속공사	식	1	2,288										
	창호공사	식	1	6,516										
	유리공사	식	1	588										
	지붕및홈통공사	식	1	126										
	잡공사	식	1	736										
	가구공사	식	1	2,710										
	골재및운반비	식	1	725										
	간접공사	식	1	8,894	0.03	28	0.01	1	0.00	0	0.04	0.03	0.01	0.00
	소 계			67,255	0.25	211	0.02	9	0.01	4	0.28	0.26	0.02	0.01
토목공사	토공및흙막이	식	1	1,997			0.23	192	0.08	65	0.23	0.08	0.23	0.08
	부대토목공사	식	1	645										
	주요자재외	식	1	474										
	간접공사	식	1	371			0.03	24	0.01	11	0.03	0.01	0.03	0.01
	소 계			3,487			0.26	216	0.09	76	0.26	0.09	0.26	0.09
기계공사	직접공사	식	1	9,095										
	간접공사	식	1	1,401										
	소 계	식	1	10,496										
승강기공사	직접공사	식	1	1,741										
	간접공사	식	1	238										
	소 계			1,979										
합 계				83,217	0.25	211	0.28	225	0.10	80	0.54	0.35	0.28	0.10

2.2.2 공종 및 2007년 추진실적

(단위 : 백만원)

공종	구분 / 분야	단위	전체계획		기시공		금회(2007.12.01~2007.12.31) 계획		금회 시공		공정(%) 전체		금회	
			공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	계획	실적	계획	실적
건축공사	공통가설공사	식	1	2,346	1.67	1,392	0.11	88	0.20	168	1.84	1.87	0.11	0.20
	가설공사	식	1	1,762	0.48	399	0.11	87	0.21	182	0.63	0.69	0.11	0.21
	기초및파일공사	식	1	1,405	1.65	1,374			0.01	12	1.66	1.66		0.01
	철근콘크리트공사	식	1	27,553	20.67	17,193	0.52	439	3.04	2,518	23.19	23.69	0.52	3.04
	철골공사	식	1	45										
	조적공사	식	1	1,279										
	석공사	식	1	1,401										
	타일공사	식	1	1,430										
	미장공사	식	1	1,363										
	목공사	식	1	798										
	방수공사	식	1	1,407			0.02	14	0.07	62	0.11	0.07	0.02	0.07
	도장공사	식	1	878										
	수장공사	식	1	3,005										
	금속공사	식	1	2,288										
	창호공사	식	1	6,516										
	유리공사	식	1	588										
	지붕및홈통공사	식	1	126										
	잡공사	식	1	736										
	가구공사	식	1	2,710										
	골재및운반비	식	1	725										
	간접공사	식	1	8,894	3.72	3,099	0.11	95	0.54	448	4.18	4.26	0.11	0.54
	소 계			67,255	28.19	23,457	0.87	723	4.07	3,390	31.63	32.26	0.87	4.07
토목공사	토공및 흙막이	식	1	1,997	2.20	1,825					2.26	2.20		
	부대토목공사	식	1	645										
	주요자재외	식	1	474										
	간접공사	식	1	371	0.26	221					0.26	0.26		
	소 계			3,487	2.46	2,046					2.52	2.46		
기계공사	직접공사	식	1	9,095	1.58	1,314	0.31	262	0.36	302	2.04	1.94	0.31	0.36
	간접공사	식	1	1,401	0.23	204	0.05	40	0.06	47	0.31	0.29	0.05	0.06
	소 계	식	1	10,496	1.81	1,518	0.36	303	0.42	349	2.35	2.23	0.36	0.42
승강기공사	직접공사	식	1	1,741										
	간접공사	식	1	238										
	소 계			1,979										
합 계				83,217	32.46	27,021	1.23	1,026	4.49	3,739	36.50	36.95	1.23	4.49

2.2.3 공종 및 2008년 추진실적

(단위 : 백만원)

공종	구분 / 분야	단위	전체계획		기시공		금회(2008.12.01~2008.12.31) 계획		금회(2008.12.01~2008.12.31) 시공		공정(%) 전체		공정(%) 금회	
			공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	계획	실적	계획	실적
건축공사	공통가설공사	식	1	2,346	2.71	2,253	0.04	32	0.05	44	2.76	2.76	0.04	0.05
	가설공사	식	1	1,762	2.06	1,717	0.06	54	0.04	41	2.10	2.10	0.06	0.04
	기초및파일공사	식	1	1,405	1.68	1,405					1.68	1.68		
	철근콘크리트공사	식	1	27,553	33.11	27,553					33.11	33.11		
	철골공사	식	1	45	0.05	45					0.05	0.05		
	조적공사	식	1	1,279	1.48	1,244	0.05	33	0.05	34	1.54	1.53	0.05	0.05
	석공사	식	1	1,401	1.60	1,333	0.12	99	0.08	66	1.68	1.68	0.12	0.08
	타일공사	식	1	1,430	1.65	1,381	0.08	60	0.06	45	1.71	1.71	0.08	0.06
	미장공사	식	1	1,363	1.58	1,318	0.08	61	0.05	40	1.65	1.63	0.08	0.05
	목공사	식	1	798	0.79	655	0.16	131	0.16	130	0.94	0.95	0.16	0.16
	방수공사	식	1	1,407	1.61	1,352	0.18	147	0.05	49	1.70	1.66	0.18	0.05
	도장공사	식	1	878	0.76	625	0.29	255	0.24	202	1.08	1.00	0.29	0.24
	수장공사	식	1	3,005	2.24	1,873	1.14	940	1.21	1,007	3.22	3.45	1.14	1.21
	금속공사	식	1	2,288	2.31	1,925	0.51	425	0.38	311	2.67	2.69	0.51	0.38
	창호공사	식	1	6,516	6.41	5,344	1.11	930	0.74	617	6.91	7.15	1.11	0.74
	유리공사	식	1	588	0.59	503	0.08	69	0.10	78	0.68	0.69	0.08	0.10
	지붕및홈통공사	식	1	126	0.13	105	0.04	37	0.02	19	0.14	0.15	0.04	0.02
	잡공사	식	1	736	0.39	329	0.11	91	0.10	84	0.50	0.49	0.11	0.10
	가구공사	식	1	2,710	2.25	1,876	0.68	565	0.72	598	2.57	2.97	0.68	0.72
	골재및운반비	식	1	725	0.82	686	0.11	91	0.03	32	0.85	0.85	0.11	0.03
	간접공사	식	1	8,894	9.80	8,151	0.74	613	0.62	518	10.30	10.42	0.74	0.62
	소 계			67,255	74.11	61,669	5.57	4,632	4.70	3,914	77.80	78.81	5.57	4.70
토목공사	토공및 흙막이	식	1	1,997	2.40	1,997					2.40	2.40		0
	부대토목공사	식	1	645	0.60	512	0.07	57	0.10	84	0.70	0.70	0.07	0.10
	주요자재외	식	1	474	0.30	247	0.03	25	0.06	48	0.35	0.36	0.03	0.06
	간접공사	식	1	371	0.40	332	0.01	10	0.02	16	0.41	0.42	0.01	0.02
	소 계			3,487	3.71	3,082	0.11	92	0.18	148	3.87	3.88	0.11	0.18
건축+토목계			1	70,742	91.52	64,751	6.68	4,724	5.74	4,062	96.07	97.26	6.68	5.74
기계공사	직접공사	식	1	9,095	10.58	8,800	0.23	195	0.23	195	10.81	10.81	0.23	0.23
	간접공사	식	1	1,401	1.64	1,364	0.04	30	0.04	30	1.68	1.68	0.04	0.04
	소 계	식	1	10,496	12.22	10,165	0.27	225	0.27	225	12.49	12.49	0.27	0.27
승강기공사	직접공사	식	1	1,741	2.05	1,706					2.09	2.05		
	간접공사	식	1	238	0.28	233					0.29	0.28		
	소 계			1,979	2.33	1,939					2.38	2.33		
합 계				83,217	92.35	76,857	5.95	4,950	5.15	4,287	96.54	97.51	5.95	5.15

2.2.4 공종 및 2009년 추진실적

(단위 : 백만원)

공종	구분 / 분야	단위	전체계획		기시공		금회(2009.02.01~2009.02.23) 계획		금회(2009.02.01~2009.02.23) 시공		공정(%) 전체		공정(%) 금회	
			공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	공사량	공사비	계획	실적	계획	실적
건축공사	공통가설공사	식	1	2,346	2.80	2,333	0.02	14	0.02	36	2.82	2.82	0.02	0.02
	가설공사	식	1	1,762	2.10	1,762					2.10	2.10		
	기초및파일공사	식	1	1,405	1.68	1,405					1.68	1.68		
	철근콘크리트공사	식	1	27,553	33.11	27,553					33.11	33.11		
	철골공사	식	1	45	0.05	45					0.05	0.05		
	조적공사	식	1	1,279	1.53	1,279					1.53	1.53		
	석공사	식	1	1,401	1.68	1,401					1.68	1.68		
	타일공사	식	1	1,430	1.71	1,429			0.00	1	1.71	1.71		0.00
	미장공사	식	1	1,363	1.63	1,362			0.00	1	1.63	1.63		0.00
	목공사	식	1	798	0.96	795	0.00	1	0.00	3	0.96	0.96	0.00	0.00
	방수공사	식	1	1,407	1.67	1,407					1.67	1.67		
	도장공사	식	1	878	1.05	869	0.01	11	0.01	9	1.05	1.05	0.01	0.01
	수장공사	식	1	3,005	3.58	2,987	0.02	17	0.02	18	3.60	3.60	0.02	0.02
	금속공사	식	1	2,288	2.74	2,278	0.01	8	0.01	10	2.75	2.75	0.01	0.01
	창호공사	식	1	6,516	7.67	6,397	0.22	185	0.14	119	7.81	7.81	0.22	0.14
	유리공사	식	1	588	0.69	584			0.00	4	0.69	0.69		0.00
	지붕및홈통공사	식	1	126	0.15	125			0.00	1	0.15	0.15		0.00
	잡공사	식	1	736	0.73	613	0.21	176	0.14	123	0.73	0.73	0.21	0.14
	가구공사	식	1	2,710	3.24	2,699	0.04	34	0.01	11	3.25	3.25	0.04	0.01
	골재및운반비	식	1	725	0.86	725					0.86	0.86		
	간접공사	식	1	8,894	10.63	8,846	0.08	68	0.06	48	10.69	10.69	0.08	0.06
	소 계			77,826	80.38	66,893	0.62	513	0.44	362	80.82	80.82	0.62	0.44
토목공사	토공및 흙막이	식	1	1,997	2.40	1,997					2.40	2.40		
	부대토목공사	식	1	645	0.75	640	0.01	12	0.01	5	0.76	0.76	0.01	0.01
	주요자재외	식	1	474	0.55	448	0.03	26	0.03	26	0.58	0.58	0.03	0.03
	간접공사	식	1	371	0.44	367	0.01	5	0.01	4	0.45	0.45	0.01	0.01
	소 계			4,025	4.14	3,452	0.05	43	0.05	35	4.19	4.19	0.05	0.05
건축+토목계			1	70,742	99.42	70,345	0.79	556	0.58	397	100.0	100.0	0.79	0.58
기계공사	직접공사	식	1	9,095	10.91	9,063			0.02	32	10.93	10.93		0.02
	간접공사	식	1	1,401	1.68	1,401					1.68	1.68		
	소 계	식	1	10,496	12.60	10,464			0.02	32	12.62	12.62		0.02
승강기공사	직접공사	식	1	1,741	2.05	1,706			0.04	35	2.09	2.09		0.04
	간접공사	식	1	238	0.28	233			0.01	5	0.29	0.29		0.01
	소 계			1,979	2.33	1,939			0.05	40	2.38	2.38		0.05
합 계				96,076	99.45	82,748	0.67	557	0.55	469	100.0	100.0	0.67	0.55

2.3 건설공사 설계변경현황

단위 : 천원

변경 회수별	계약일자	총공사비	도급액	관급 자재비	기타	설계변경내용
당 초	'06.06.16	83,217,839	83,217,839	0		
1	'08.12.29	87,982,685	87,982,685	0		1~3회 물가연동
2	'09.02.20	89,428,836	89,428,836	0		4회 물가연동
3	'09.02.20	93,517,899	93,517,899	0		건축,토목,기계,승강기
4	'09.02.23	97,155,558	97,155,558	0		건축,토목,기계,승강기
5	준공정산	96,076,753	97,155,558			건축,토목,기계,승강기 정산

2.4 실정보고 처리현황

<table>
<tr><th>번호</th><th>보고일
(문서번호)</th><th>승인일
(문서번호)</th><th>제목</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>1</td><td>06.11.23
강일(감)
06-19호</td><td>07.1.29
지시부
제2007-2</td><td>파일공사 공법
변경 검토요청</td><td>
<table>
<tr><th>구 분</th><th>당 초</th><th>변 경</th><th>변 경 사 유</th></tr>
<tr><td>파 일
공 사</td><td>SIP공법</td><td>T4=CASING
공 법</td><td>1.본 지층에 전석층이 존재하여 AUGER 천공시 말뚝선단이 지지층에 도달되지못함
2. AUGER 인발시 공벽붕괴(중간층에 있는 모래층)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>2</td><td>06.12.15
강일(감)
06-30호</td><td>미승인</td><td>토목 굴착공사
실정보고</td><td>1. 자연구배 터파기로 설계
2. 타현장의 공사구간을 침범하여 일정기간 사용
3. 가시설 흙막이 공사비 추가투입 예상
4. 가설 울타리 공사비의 증액 예상</td></tr>
<tr><td>3</td><td>07.02.09
강일(감)
07-28호</td><td>미승인</td><td>파일공사
시험굴착
실정보고</td><td>1. 도면검토 및 지반조사 2차결과를 기초로 예상문제보고하여 설계에 반영 합리적으로시공
2. SIP 공법으로 파일공사 불가결과 공법변경이 되어야함을 실정보고 함</td></tr>
<tr><td>4</td><td>07.02.12
강일(감)
07-27호</td><td>미승인</td><td>파일단가 통보</td><td>파일단가 산출료(T4+ 케이싱) 참고</td></tr>
<tr><td>5</td><td>07.03.02
강일(감)
07-42호</td><td>미승인</td><td>기초재하시험
실정보고</td><td>
<table>
<tr><th>품 목</th><th>규 격</th><th>단 위</th><th>구 분</th><th>당초
수량</th><th>적용
수량</th><th>차 이</th></tr>
<tr><td rowspan="3">지내력
시 험</td><td rowspan="3">평판
재하</td><td rowspan="3">회</td><td>1단지</td><td>3</td><td>1</td><td>-2</td></tr>
<tr><td>3단지</td><td>3</td><td>16</td><td>13</td></tr>
<tr><td>계</td><td>6</td><td>17</td><td>11</td></tr>
<tr><td rowspan="6">말 뚝
재 하
시 험</td><td rowspan="3">동재하</td><td rowspan="3">회</td><td>1단지</td><td>1</td><td>34</td><td>33</td></tr>
<tr><td>3단지</td><td>9</td><td>35</td><td>26</td></tr>
<tr><td>계</td><td>10</td><td>69</td><td>59</td></tr>
<tr><td rowspan="3">정재하</td><td rowspan="3">회</td><td>1단지</td><td>0.5</td><td>5</td><td>4.5</td></tr>
<tr><td>3단지</td><td>1.5</td><td>4</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>계</td><td>2</td><td>9</td><td>7</td></tr>
</table>
* 변경수량은 추후 설계변경 후 정산예정임
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>번호</th><th>보고일
(문서번호)</th><th>승인일
(문서번호)</th><th>제목</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>6</td><td>07.03.16
강일(감)
07-54호</td><td>-</td><td>파일 항타공법
변경요청</td><td>S.I.P 공법→ T-4+케이싱공법으로 변경
* 첨부서류목록 *
1.지반조사결과에 따른 N치 굴삭장 산출서
2.시험굴착결과 보고서
3.토질전문가 공법검토서
4.일위대가 및 단가조사표
5.파일수량 산출서
6.1,3단지 지층 단면도</td></tr>
<tr><td>7</td><td>07.04.11
강일(감)
07-73호</td><td>-</td><td>정기 안전점검
실정보고</td><td>
<table>
<tr><td>용역명</td><td colspan="2">강일지구 1단지 아파트 건설공사 정기안전점검</td></tr>
<tr><td>견적
금액</td><td>견적
금액</td><td>일금구백만원정(₩9,000,000)
부가세 별도</td></tr>
<tr><td rowspan="3">세부
내역</td><td>1회</td><td>기초공사시: 콘크리트타설전:₩3,000,000</td></tr>
<tr><td>2회</td><td>구조체공사 초.중기시: ₩3,000,000</td></tr>
<tr><td>3회</td><td>구조체공사 말기시: ₩3,000,000</td></tr>
</table>
* 한백건선안전주식회사 의뢰
</td></tr>
<tr><td>8</td><td>07.04.6
강일(감)
07-77호</td><td>07.08.24
지시부
제2007-06</td><td>호이스트
실정보고</td><td>
<table>
<tr><th>품 목</th><th>단 위</th><th>구분</th><th>당초</th><th>변경</th></tr>
<tr><td rowspan="3">호이스트</td><td rowspan="3">개 소</td><td>1단지</td><td>7</td><td>14</td></tr>
<tr><td>3단지</td><td>13</td><td>24</td></tr>
<tr><td>계</td><td>20</td><td>38</td></tr>
</table>
사유: 분리된평면, 좁은 폭으로 인한 작업통로 사용 불가능
</td></tr>
<tr><td>9</td><td>07.06.01
강일(감)
07-93호</td><td>-</td><td>결로저감기준
검토보고서제출</td><td>1,3단지 (감)07-20호(2007.03.16)
아파트 결로 저감 기준(안) 통보</td></tr>
<tr><td>10</td><td>07.08.28
강일(감)
07-130호</td><td>-</td><td>단지내 유용토
반출완료 실정
보고선</td><td>SH 공사 지시부 제2007-09 (2007.01.15)관련
유용토 반출을 완료하여 실정보고</td></tr>
<tr><td>11</td><td>08.03.18
강일(감)
08-37호</td><td>08.03.24
지시부
제2008-02</td><td>오수관종 변경
실정보고</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>당초(흄관)</th><th>변경(이중벽PE)</th><th>증 감</th></tr>
<tr><td rowspan="3">오수관로</td><td>1단지</td><td>21,420,126</td><td>24,824,961</td><td>3,404,835</td></tr>
<tr><td>3단지</td><td>33,709,060</td><td>33,712,910</td><td>3,850</td></tr>
<tr><td>계</td><td>55,129,186</td><td>58,537,871</td><td>3,408,685</td></tr>
</table>
* 수밀성 및 부식성,향후 유지관리 치 하자에 유리한 이중벽PE관으로 공사비 변동없이 시행
</td></tr>
<tr><td>12</td><td>08.05.21
강일(감)
08-73호</td><td>08.11.13
지시부
제2008-06</td><td>건축기초
터파기
수량실정보고</td><td>굴착계획도와 건축 기초도면이 상이하여 검토한 결과 기초터파기도면 및 SH건축시방서 의해 시공</td></tr>
<tr><td>13</td><td>08.07.04
강일(감)
08-93호</td><td>08.07.18
지시부
제2008-03</td><td>배수공
실정보고</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>당초(A)
LO,U형측구</th><th>변경(B)
원심력사각수로관</th><th>증감(B-A)</th></tr>
<tr><td>공사비
(1,3단지)</td><td>85,648,500</td><td>101,376,974</td><td>15,728,474</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>번호</th><th>보고일
(문서번호)</th><th>승인일
(문서번호)</th><th>제목</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>14</td><td>08.08.28
강일(감)
08-114호</td><td>08.09.08
지시부
제2008-5</td><td>포장공
(골재수량변경)
실정보고</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>당초수량
(A)</th><th>변경수량
(B)</th><th>증감액 (B-A)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1단지</td><td>보조기층재</td><td>1,325</td><td>1,506</td><td>2,534,000</td></tr>
<tr><td>혼합기층재</td><td>347</td><td>395</td><td>672,000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3단지</td><td>보조기층재</td><td>2,631</td><td>2,683</td><td>4,508,000</td></tr>
<tr><td>혼합기층재</td><td>1,783</td><td>2,026</td><td>3,402,000</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>15</td><td>08..10.29
강일(감)
08-141호</td><td>08.11.13
지시부
제2008-6</td><td>토공사
실정보고</td><td>
<table>
<tr><th>검토 내용</th><th>검토 결과</th></tr>
<tr><td>1,3단지내 토공사 수량 산출의 오류 및 레벨변경 등 토공량 변경과 전산처리 함으로서 설계변경 적합성 여부 검토</td><td>1.1단지 사면부 터파기량 누락분 건축도면으로 적용
2 토사 상차 및 잔토처리 무대반출로 토공량 공제하여 정산
3,파일부상토 설계변경 심사결과 통보내역 적용함
4.1,3단지 변경내역결과 118,539천원(직접공사비)감액이 타당한 것으로 사료됨</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>16</td><td>강일(감)
08-142호</td><td>08.11.24
건축2팀
사업3-4417</td><td>강일지구
1,3단지
1~3차
물가변동
기,미성내역
승인요청</td><td>
＊ 1차 물가변동 기, 미성 내역서 검토
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="2">검 토 내 용</th></tr>
<tr><th>건 축</th><th>토 목</th></tr>
<tr><td>도급계약금액</td><td>67,255,333,542</td><td>3,487,136,848</td></tr>
<tr><td>비적용대상금액</td><td>22,647,590,931</td><td>1,888,985,577</td></tr>
<tr><td>적용대상금액</td><td>44,607,742,611</td><td>1,598,151,271</td></tr>
<tr><td>직전조정기준일</td><td colspan="2">2006.05.19(입찰일)</td></tr>
<tr><td>금회조정기준일</td><td colspan="2">2007.10.12(511일 경과)</td></tr>
<tr><td>지수조정율(K)</td><td colspan="2">3.12% (3%이상)</td></tr>
</table>
＊ 2차 물가변동 기, 미성 내역서 검토
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="2">검 토 내 용</th></tr>
<tr><th>건 축</th><th>토 목</th></tr>
<tr><td>도급계약금액</td><td>67,255,333,542</td><td>3,487,136,848</td></tr>
<tr><td>비적용대상금액</td><td>31,784,385,561</td><td>1,924,551,613</td></tr>
<tr><td>적용대상금액</td><td>35,470,947,981</td><td>1,562,585,235</td></tr>
<tr><td>직전조정기준일</td><td colspan="2">2007.10.12(1차 조정기준일)</td></tr>
<tr><td>금회조정기준일</td><td colspan="2">2008.02.29(140일 경과)</td></tr>
<tr><td>지수조정율(K)</td><td colspan="2">3.56%(3%이상)</td></tr>
</table>
＊ 3차 물가변동 기, 미성 내역서 검토
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="2">검 토 내 용</th></tr>
<tr><th>건 축</th><th>토 목</th></tr>
<tr><td>도급계약금액</td><td>67,255,333,542</td><td>3,487,136,848</td></tr>
<tr><td>비적용대상금액</td><td>39,286,989,243</td><td>2,783,837,684</td></tr>
<tr><td>적용대상금액</td><td>27,968,344,299</td><td>703,299,164</td></tr>
<tr><td>직전조정기준일</td><td colspan="2">2008.02.29(2차 조정기준일)</td></tr>
<tr><td>금회조정기준일</td><td colspan="2">2008.05.30(91일 경과)</td></tr>
<tr><td>지수조정율(K)</td><td colspan="2">3.36%(3%이상)</td></tr>
</table>
※ 기계, 승강기 공종은 책임감리 제외
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>번호</th><th>보고일
문서번호</th><th>승인일
문서번호</th><th>제목</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>17</td><td>08.11.18
강일(감)
08-149호</td><td>-</td><td>제 4차
물가변동
으로 인한
계약금액 조정
사유발생
보고</td><td>
<table>
<tr><th>구 분</th><th>보 고 내 용</th><th>관 련 근 거</th></tr>
<tr><td>계약금액
조 정
사유발생
보 고</td><td>① 입찰일 : 2006년 5월19일
② 계약일 : 2006년 6월16일
③ 직전 조정기준일 :
2008년 5월30일
④ 금회 조정기준일 :
2008년 08월29일
⑤ 예상 지수조정율 : 5.84%
⑥ 경과 일수 : 91일</td><td>국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제 19조 (물가변도 등에 의한 계약금액조정) 동법 시행령 제 64조 (물가변동으로 인한 계약금액의 조정)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>18</td><td>08.12.05
강일(감)
08-158호</td><td>08.12.29
제2008
12-29호</td><td>단지 토목공사
설계 개선사항
실정보고</td><td>1. 2단계 준공도면 수량산출 적용
2. 도보포장 이삿짐차량으로 인한 하자를 방지하기 위하여 보차도혼용포장으로 변경
3. 단지 주출입구 도로 특화공사 방안으로 아스콘 포장에서 굴림석포장으로 변경
4. 우, 오수공사는 물고임과 역구배가 발생하지 않도록 배수시설을확충
5. 대지경계부지와 택지도로 사이에 단차가 발생하여 조경석을 쌓음으로 단차를 조정</td></tr>
<tr><td>19</td><td>08.12.15
강일(감)
08-164호</td><td>-</td><td>1~3차
물가변동으로
인한 계약금액
조정승인 요청</td><td>
<table>
<tr><th>구 분</th><th>변경전 도급금액</th><th>변경 도급금액</th></tr>
<tr><td>건 축</td><td>67,255,333,542</td><td>70,952,812,401</td></tr>
<tr><td>토 목</td><td>3,487,136,848</td><td>3,619,598,280</td></tr>
<tr><td>기 계</td><td>10,495,850,960</td><td>11.227,229,599</td></tr>
<tr><td>승강기</td><td>1,979,517,650</td><td>2,183,044,720</td></tr>
<tr><td>계</td><td>83,217,839,000</td><td>87,982,685,000</td></tr>
</table>
조정기준일이 각각 90일 이상 경과, 지수조정율 3% 이상 증가
</td></tr>
<tr><td>20</td><td>08.12.24
강일(감)
08-172호</td><td>08.12.29
지시부
제2008
12-29호</td><td>단지내 도로
역청기층 추가
반영 재검토보고</td><td>1,3단지 발주처 지시에 따른 설계개선사항으로 아스콘 역청안정처리기층(# 467)이 설계누락되어 추가 반영하고자 재검토 실정보고</td></tr>
<tr><td>21</td><td>08.12.30
강일(감)
08-174호</td><td>09.01.06
지시부
제2009
01-06호</td><td>경계석(곡선)
설계개선사항
실정보고</td><td>1.포장공사 곡선구간의 곡선경계석 내역이 누락되어 검토한 경계석 설치비 1단지는 2단계 준공도면 반영 3단지는 증감없음
2.주요자재대 1단지 2단계준공도면에 반영하고 단지내 곡선구간에 미관상 곡선 경계석 설치하여 민원발생 방지 3단지 곡선경계석 설치비는 기존단가 적용하고 자재대는 감독 협의 당시 단가를 적용</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>번호</th><th>보고일
(문서번호)</th><th>승인일
문서번호</th><th>제목</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>22</td><td>09.01.02
강일(감)
08-176호</td><td>지시부
제2009
02-10호</td><td>보도블럭 운반비
추가반영 실정
보고</td><td>* 1,3단지내 포장공사 보도블럭 운반비가 설계내역에 누락되어 추가 반영차 단가산출서 및 건설공사 실적공사비 적용 공정 및 단가(건설교통부.2006년 상반기)에 근거하여 보도 블록포장의 운반비용 추가 반영검토 보고</td></tr>
<tr><td>23</td><td>09.02.13
강일(감)
09-26호</td><td>09.02.16
지시부
제2009
02-16호</td><td>순환골재의무사용
및 카스톱퍼 설치
실정 보고</td><td>1.순환환골재 규정에 의한 의무사용적용(보조기층의10%)
2.보도포장 하부 보조기층용으로 사용
3.시공비는 변동없음
4.자재대가에서 공장상차도로 운반비(D/T 24TON)를 반영
5.신규단가로 협의를 반영하기로 검토</td></tr>
<tr><td>24</td><td>09.02.16
강일(감)
09-28호</td><td>-</td><td>2단계 준공도서
물량증감에 따른
실정보고 검토서
제출</td><td>1.관련 계약사항 검토(공사계약일반조건 제19조제1항)
:설계서의 내용이 불분명하거나 누락,오류 또는 상호 모순되는 점이 있을 경우
2.공사계약일반조건 제 19조의2 제2항 3호
:설계도면과 물량내역서가 상이한 경우에는 설계도면에 물량내역서를 일치
• 물량 오.누락사항 증 공사비
단위:원(제잡비포함)
<table>
<tr><td>구분</td><td colspan="3">증 공사비</td></tr>
<tr><td rowspan="2">물량 오.누락사항</td><td>1단지</td><td>3단지</td><td>계</td></tr>
<tr><td>626,463,309</td><td>1,044,620,376</td><td>1,671.083,685</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>25</td><td>09.02.16
강일(감)
09-29호</td><td>-</td><td>건축 마감공사
현장 실정보고
검토서 제출</td><td>•공사비 증감 단위:원(제잡비포함)
<table>
<tr><td>구분</td><td colspan="3">변 경 전</td><td colspan="3">변 경 후</td></tr>
<tr><td rowspan="2">현장 실정 보고 사항</td><td>1 단지</td><td>3 단지</td><td>계</td><td>1단지</td><td>3단지</td><td>계</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>40,846,783</td><td>157,781,799</td><td>198,658,582</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2.5 발주처 지시사항 처리대장

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
1	06.10.16	제2006-1호	건축공사장 가설울타리 정비계획서 제출	정비계획서 강동구청에 (삼환SC637-GA07-06-15호) 제출 완료
2	06.10.26	제2006-1호	강일지구 아파트단지 사토 처리 계획수립 지시	사토장 실사보고 제출 완료 강일(감)-06-08호
3	06.10.18	제2006-2호	단지경계 좌표에 관한건	경계측량결과 발주처에 보고 완료
4	06.10.30	제2006-01호	건설안전 체험교육장 설치	5,7단지 통합으로 설치하고 발주처에 보고 완료
5	06.11.07	건축2팀 사업3 2840-403	건설폐기물 관련	시공사에 이첩 시달
6	06.11.15	제2006-02호	건설안전 체험교육장 설치	강일06-19호 로 시공사에 이첩 시달
7	06.11.16	제2006-03호	기초구조 평면도 통보	검토후 강일(감)06-16호로 검토결과 보고 완료
8	06.11.16	제2006-04호	지질조사서 송부	시공사에 이첩 시달
9	06.11.16	건축2팀 사업3 2610-410	2006년 겨울철 종합대책 추진계획	동절기 시행계획서 발주처 보고완료
10	06.11.20	건축2팀 사업3 2840-415	통합시험실 관련 지시	시공사에 이첩 시달
11	06.11.22	제2006-03호	하도급업체 변경승인요청 관련	발주처에 승인통보 강일(감) 06-26호 이첩 시달 완료
12	06.11.23	제2006- 호	사토처리 철저지시	시공사에 이첩 시달
13	06.11.28	제2006-05호	기초구조도 송부	변경기초도면 검토결과 발주처에 강일(감)07-02호 보고 완료
14	06.11.30	제2006-04호	토사반출계획 보고에 따른지시	시공사에 강일(감)06-32호로 이첩시달 완료
15	06.12.22	제2006-05호	사토장 선정승인	시공사에 강일(감)06-42호로 이첩시달 완료
16	06.12.26	건축2팀 사업3 2610-437	강일지구 변경 기초도면송부	변경기초도면 검토결과 강일(감)07-02호 발주처에 보고완료
17	07.01.16	제2007-8호	사토장 선정승인	시공사에 강일(감)07-01-1호 이첩 시달 완료

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
18	07.01.17	제2007-07호	외부 사토관련	사토장(하남풍산)선정 지시 강일(감)07-03호 이첩 시달완료
19	07.01.19	제2007-1호	노인임대주택 반영으로 인한 변경도면 송부	강일(감)07-06호 이첩 지시 발주처보고 완료
20	07.01.19	제2007-2호	파일설계변경	강일(감)07-07호 이첩지시 발주처 보고 완료
21	07.01.23	제2007-9호	단지내 토사유용관련	강일(감)07-03-1호로 이첩시달 발주처 보고 완료
22	07.02.14	제2007- 공통 1호	2007년도 설날종합대책 추진 계획	안전관리점검표, 비상연락망등 종합대책 발주처에 보고 완료
23	07.02.21	제2007-13호	검측업무지침 승인관련	강일(감)07-15-1호로 시공사에 이첩
24	07.03.06	제2007- 공통 02호	강일지구 기초구조 도면 송부	강일(감)07-04호 시공사에 지시 검토 보고완료
25	07.03.16	제2007- 공통 03호	아파트 결로 저감기준 통보	결로저감 기준검토 결과보고서 강일(감)07-93호 발주처 보고 완료
26	07.05.23	공통 제2007 - 05호	아파트 주출입구 자동문 및 지하층 전실통로 로비폰 설치	검토결과보고서 강일(감)07-101호 발주처 보고 완료
27	07.06.11	현장 제07- 061105호	세대 욕실난방 개선방안 검토	검토결과 보고서 강일(감)07-92호 발주처 보고 완료
28	07.06.21	건축2팀 사업3 2840-154호	강일지구 아파트 건설 공사의 승강기 및 바닥 난방 관련 통보	승강기 기종변경, 욕실바닥 난방 적용 시공시 반영 시공사 시달조치
29	07.06.28	건축2팀 사업3 2610-162호	게스트하우스 관련사항 통보	설계도서에 미반영 단지는 게스트 하우스 설치대상에서 제외
30	07.07.02	건축2팀 사업3 2610-165호	공동주택 독서실(문구) 설치기준 통보	시공사에 이첩 시달
31	07.08.24	제2007- 공통 06호	현장가설 리프트 및 타워크레인 설계변경 관련지시	설계변경시 반영 조치 강일(감)07- 82호로 시공사에 지시
32	07.08.30	건축2팀 사업3 2840-227호	공기만회 대책수립 지시	공기만회 대책수립 강일(감)07-138 호 로 발주처에 보고 완료
33	07.09.10	건축2팀 사업3 2840-236호	강일지구 2단계 준공도서 송부에 따른 설계변경 검토 지시	설계도서에 의거 설계변경 사항 강일(감)07-85호 시공사에 지시
34	07.10.18	제2007- 공통 07호	품질관리 적정성 확인 관련	추후 설계변경시 조치예정 시공사에 지시부07-93호로 시공사에 시달
35	07.11.08	건축2팀 사업3 2610-301호	셀룰로오스 콘크리트 섬유보강공법 기술검토 제출요청	기술검토 보고서 강일(감)07-177호 문서로 발주처 보고

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
36	07.11.21	건축2팀 사업3 2610-321호	업무지시(자동문 설치관련 동출입구,피로티 출입구 SSD 삭제 파악보고	강일(감)07-163호 문서로 동출입구 자동문, SSD 수량 파악해서 발주처에 보고
37	07.11.27	세무회계 510-8642호	하도급사항 승인 통보 (1,3단지 미장공사)	하도급업체 변경 승인 지시부 07-111호로 시공사에 시달
38	07.12.10	건축2팀 사업3-84호	주요 기자재 공급원 검토 승인에 대한 지시	기자재 공급원 복수선정 조치 발주처에 보고 완료
39	07.12.28	건축2팀 사업3-289호	지하층 바닥배수판 검토 지시	1,3단지 바닥배수판 시공 기술검토서 강일(감)08-50호 문서로 발주처에 보고 완료
40	07.12.28	건축2팀 사업3-297호	2007년도 서울시 안전관리 실태 점검결과 통보	강일(감)08-07호 과적방지 대책 수립시행 보고 완료
41	07.12.31	건축2팀 사업3-308호	수장, 금속공사 변경사항 통보	하도급 변경승인 지시부07- 124호로 시공사에 시달함
42	08.01.04	건축2팀 사업3-43호	305동 설계변경 지시	12~13층 주방측 발코니 부위 개구부 설치 지시부 08-01호 로 시공사에 시달
43	08.01.04	건축2팀 사업3-55호	1,3단지 도막방수 공법변경 승인 통보	고무아스팔트에멀젼→ 우레탄 계 도막방수로 변경 지시부 08-02호 로 시공사에 시달
44	08.01.30	건축2팀 사업3-394호	물가변동에 따른 기미성량보고	지시부 08-05호 로 시공사에 지시 (미조치)
45	08.02.29	건축2팀 사업3-708호	1,3단지 도막방수 공법변경 승인 통보	시공시 반영
46	08.03.04	건축2팀 사업3-736호	강일지구 주택공급을 위한 건설원가 자료 제출 요청	분양원가 공개 관련 건설원가 산정 자료 조규남 감독관 웹사이트에 제출
47	08.03.07	건축2팀 사업3-775호	아파트 결로저감 대책에 따른 검토의견 제출 지시	검토의견 적용방안) 안 강일 (감)08-52호 문서로 발주처 에 보고 완료
48	08.03.20	건축2팀 사업3-893호	지하주차장 천장마감, 측벽에 면한 세대발코니 결로저감대책	강일(감)08-68호 문서로 발주처에 검토보고 완료
49	08.03.25	건축2팀 사업3-941호	설계변경 이행 촉구	2단계 준공도서 설계변경 발주처 담당감독에게 제출
50	08.04.07	건축2팀 사업3-1174호	레미콘, 아스콘 공장점검계획 수립 및 품질관리철저 지시	점검계획 수립, 시행보고서 강일(감)08-61호 문서로 발주처에 보고 완료
51	08.04.29	건축2팀 사업3-1357호	강일지구 1,3단지 색채계획 송부	필요시 설계변경 검토보고 지시부08-35호 시공사에 공사반영 시행 지시

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
52	08.04.30	건축2팀 사업3-1387호	공동주택 실내공기질 관리기준 개정에 따른 검토지시	업무추진계획서 지시부08-36 호 로 시공사에 작성 및 시행 지시
53	08.05.07	제2008-공통 01호	강일지구 세대 내 층간차음재 관련 사항	현행자재,공법대비개선안, 성능검토서, 공사비검토내역 강일(감)08-67호 문서로 발주처에 보고 완료
54	08.05.23	건축2팀 사업3-1705호	강일지구 바닥충격음 저감을 위한 설계변경 검토보고 지시	
55	08.05.26	건축2팀 사업3-1739호	강일지구 건설원가 자료제출 요청	추정 원가산정 자료 발주처 조규남감독관 웹사이트에 보고 완료
56	08.05.28	건축2팀 사업3-1768호	서울지방국토관리청 시공실태 점검시 지적관련변경 설계도서 송부	공사반영 및 설계변경 요청 지시부08-45호 시공사에 시행 지시
57	08.05.28	건축2팀 사업3-1769호	강일지구 59㎡ 형 부부욕실 비산수 방지 강화유리 설치 설계변경 검토지시	설계변경 지시부08-46호로 시공사에 시행 지시
58	08.06.02	건축2팀 사업3-1834호	품질시험계획서 변경 승인	강일(감)08-72호에 대한승인
59	08.06.02	건축2팀 사업3-1845호	안전,품질관리자 변경요청 승인	강일(감)08-76호에 대한승인
60	08.06.02	건축2팀 사업3-1875호	강일지구 입주민 민원 예상사항 검토보고 지시	강일(감)08-81호 로 발주처에 제출
61	08.06.04	지시부 현장 제08-0604호	지급자재 검토지시(난간류)	회신불필요(이승연감독지시) 추후 사급전환 지시예정
62	08.06.09	건축2팀 사업3-1953호	검측업무지침 승인	강일(감)08-77호 개선사항 승인요청에대한 승인
63	08.06.18	건축2팀 사업3-2102호	공동주택 실내공기질 측정결과 우리공사 자제검증 실시통보	지시부 08-56호 로 시공사에 시행지시(준공시 반영예정)
64	08.06.18	건축2팀 사업3-2101호	강일1,2단지 동출입구 로비폰 우천시 보호용 처마확장 검토	강일(감)08-87호 로 발주처에 지급자재수급요청서 제출
65	08.06.23	건축2팀 사업3-2181호	품질관리계획 적정성 확인 7월 점검일정 통보	지시부08-59호 로 시공사에 검토보고 지시
66	08.06.23	건축2팀 사업3-2175호	강일지구 샘플하우스 주부푸로슈머 보고서 관련 검토 지시	강일지구 2,4단지에서 공통보고
67	08.06.30	건축2팀 사업3-2265호	순환골재 등의 사용실적 제출	강일(감)08-90호로 발주처에 (순환골재 사용실적) 제출

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
68	08.06.25	지시부 제2008-3호	부대토목공사 시행 관련 조경,포장,주차장 빗물받이 등 설계 개선사항 실정보고 할 것	강일(감)08-93호 로 발주처에 실정보고 완료
69	08.07.03	건축2팀 사업3-2334호	강일지구 층간차음재 성능향상 관련 통보	EVA로 변경 승인,설계변경 심의자료 제출 자재비 2,104/㎡ 증액 승인
70	08.07.07	건축2팀 사업3-2381호	계단실 난간 설치지시(사급전환)	설계변경시 반영예정
71	08.07.07	건축2팀 사업3-2382호	견본주택 동호수 제출 요청	강일(감)08-102호로 발주처에 견본주택 동,호수 지정보고
72	08.07.09	건축2팀 사업3-2444호	복도 도장공사 변경에 따른 자료 제출	발주처감독(김배완차장)낙방설계변 경없음(기존설계대로시공)구두지시
73	08.07.14	건축2팀 사업3-2521호	아파트 건설공사 세대수준 향상 및 기타 설계변경 관련 업무조치 지시	지시부08-69호로 시공사에 검토보고 지시
74	08.07.14	건축2팀 사업3-2541호	임대주택공급에 따른 견본주택 동호수 제출 요청	강일(감)08-102호로 발주처에 (견본주택 동호수) 제출
75	08.07.18	품질지도과 129호	품질관리계획 적정성 확인결과 알림	강일(감)08-124호로 발주처에 지적사항 조치결과 보고
76	08.07.21	건축2팀 사업3-2641호	품질시험계획 적정성 확인 결과공문 통보	강일(감)08-124호로 발주처에 지적사항 조치결과 보고
77	08.07.22	건축2팀 (사업3)-2661호	우물천정 조정관련 협의사항 통보	지시부08-74호로 시공사에 시공반영 지시
78	08.07.21	지시부 현장 제08-0721호	강일지구1,3단지 시공평가 관련	강일(감)08-121호로 발주처에 시공평가 지적사항 조치결과 보고
79	08.07.29	건축2팀 사업3-2752호	고령자 임대주택시설 설계변경지시	지시부08-78호로 시공사에 설계변경 지시
80	08.08.06	지시부 제2008	택지부지 내 시설물 이전 관련	강일(감)08-112호로 발주처에 (연장요청서) 제출
81	08.08.11	건축2팀 사업3-2883호	2008년 상반기 친환경상품 구매실적 제출 안내	
82	08.08.21	건축2팀 사업3-3023호	2008 추석종합대책 시달	강일(감)08-122호로 발주처에 추석종합대책 제출
83	08.08.20	건축2팀 사업3-3011호	공동주택단지 내 보육시설 친환경 자재 사용 지시	지시부08-83호로 시공사에 사용 지시
84	08.08.26	현장제08-0826호	강일지구 분양팜플렛 검토사항	강일(감)08-115호로 발주처에 검토결과 제출
85	08.08.26	건축2팀 사업3-3084호	강일지구 파일공사 설계변경 심사 결과 통보	설계변경 시 반영예정
86	08.09.09	건축2팀 사업3-3248호	서울특별시 순환골재 등의 활용촉진 에 관한 규정 준수철저	강일(감)8-86호로 시공사에 시달

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
87	08.09.09	건축2팀 사업3-3249호	추석명절대비 공사대금 등 집행요령 통보	강일(감)08-87호로 시공사에 시달
88	08.09.09	건축2팀 사업3-3268호	강일지구 복도 AL창호 설치계획(안) 통보	강일(감)08-88호로 시공사에 시달
89	08.09.08	현장제08-0826호	포장공(골재수량 변경) 실정보고 관련	포장공사 설계변경 승인 강일08-89호 로 시공사에 시달
90	08.09.09	건축2팀 사업3-3299호	건설공사장 과적방지 대책수립 요청	과적방지대책을 수립하여 현장관리 강일(감)08-08-90호로 시공사에시달
90	08.09.10	건축2팀 사업3-3319호	추석명절 안전문화 홍보계획 이첩시달	강일(감)08-130호로 발주처에 추진실적 제출
91	08.09.22	현장제08 -0922호	문주설치 계획안 제출	강일(감)08-92호로 시공사에 검토보고 지시
92	08.09.23	건축2팀 사업3-3503호	전기통신팀 업무협조 요청건 검토지시	강일(감) 08-93호로 시공사에 검토보고 지시
93	08.09.29	현장제08-0929호	도장공사 지시건	강일(감)08-95호로 시공사에 시공반영 지시
94	08.09.30	건축2팀 사업3-3503호	제151차(10월) 안전의 날 행사계획 시달	강일(감)08-136호로 발주처에 추진실적 제출
95	08.10.09	건축2팀 사업3-3743호	강일지구 주부프로슈머 활동 관련설계변경 조치 지시	강일(감)08-98호로 시공사에 설계변경 지시
96	08.10.10	건축2팀 사업3-3752호	강일지구 하자저감 1차예비조사 일정 및 사전 준비사항 통보	강일(감)08-99호로 시공사에 설계변경 지시
97	08.10.14	건축2팀 사업3-3812호	전기실 바닥 마감재 변경 외 4건 업무협조 요청 관련 검토지시	강일(감)08-100호로 시공사에 설계변경 지시
98	08.10.31	건축2팀 사업3-4063호	제152차(11월) 안전의 날 행사 계획시달	강일(감)08-145호로 발주처에 추진실적 제출
99	08.11.05	건축2팀 사업3-4119호	2008 겨울철대비 특정관리시설 등 안전관리실태 일제점검 이첩 시달	강일(감)08-150호로 발주처에 자체점검 결과보고
100	08.11.05	건축2팀(사업3) - 2072호	강일지구 아파트 명칭 통보	강일(감)08-109호로 시공사에 결과보고 지시
101	08.11.05	본부운영팀 사업(3)-3202호	건설현장 무재해 60일 달성운동 실시	강일(감)09-04호로 발주처에 보고
102	08.11.06	장기전세팀 고객지원)-5875	강일지구 고령자용 임대주택 자료제출 등 업무협조 요청	조규남 감독 e-mail로 문서없이 송부함
103	08.11.14	2008-공통03호	강일지구 외벽 도장공사 관련	강일(감)08-112호로 시공사에 시공시 반영지시
104	08.11.14	토목조경팀 사업3-6416호	강일지구 1차 예비조사 결과 시설물보완 요청 사항 통보	토공사 실정보고 (강일(감)08-141호) 발주처에 보고
105	08.11.17	건축2팀 사업3-4288호	1차 예비조사 결과 시설물 보완 요청사항 및 결과제출 통보	강일(감)08-160호로 발주처에 검토결과 제출
105	08.11.24	건축2팀 사업3-4417호	물가변동에 따른 기,미성내역 승인(1~3차)	강일(감)08-118호로 시공사에 계약금액 조정요청 지시

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
106	08.11.27	건축2팀 사업3-4472호	강일지구 설계변경 사항 통보	강일(감)08-119호로 시공사에 검토보고 지시
107	08.12.02	건축2팀 사업3-4523호	품질관리계획 적정성(6,8단지) 지적사항 통보	강일(감) 08-120호로 시공사에 시공반영 지시
108	08.12.04	건축2팀 사업3-4519호	분양상가 공급관련 검토 지시	강일(감)08-121호로 시공사에 검토보고 지시
109	08.12.04	건축2팀 사업3-4547호	건설근로자 퇴직공제제도 행정지도공문 전달	강일(감)08-122호로 시공사에 납부철저 지시
110	08.12.04	건축2팀 사업3-4545호	제153차(12월) 안전점검의 날 행사계획 통보	강일(감)08-159호로 발주처에 추진실적 제출
111	08.12.04	건축2팀 사업3-4572호	강일지구 마감관련 업무협조 요청	강일(감)08-124호로 시공사에 행사결과 제출 지시
112	08.12.12	건축2팀 사업3-4696호	실내공기질 관리 및 검증업무 철저요청	강일(감)08-125호로 시공사에 이행철저 지시
113	08.12.18	현장제08 -1218호	지하주차장 시공상태 점검 철저	임종범 감독 지시 10일 단위 점검결과 웹에 등재 요
114	08.12.18	기술감사팀 -3314	2008년 4/4분기 품질 및 안전 정기점검 결과 통보	강일(감)09-01호로 발주처에 조치결과 제출
115	08.12.19	건축2팀 사업3- 816호	제69회 설계변경 심사위원회 개최결과 통보	강일(감) 08-130호로 시공사에 결과 통보
116	08.12.26	건축2팀 사업3- 4935호	입주대비 1단계 점검계획 통보	강일(감) 08-132호로 시공사에 점검준비 지시
117	08.12.26	건축2팀 사업3-4936호	주택건설 사업계획 변경 통보	강일(감) 08-133호로 시공사에 준공도서에 반영 지시
118	08.12.30	제2008-12-26호	파일 부상토 잔토처리 관련 실정보고 지시	강일(감)08-173호 로 발주처에 실정보고완료
119	08.12.31	건축2팀 사업3-4994호	1차 예비조사 결과 시설물 보완사항 통보	강일(감) 08-135호로 시공사에 업무반영 지시
120	08.12.31	건축2팀 사업3-4997호	제154차(1월) 안전점검의 날 행사계획 통보	강일(감)09-04호로 발주처에 행사실적 보고
121	08.09.01	본부운영팀 사업3-2435호	하자저감(강일) TFT 운영계획 통보	강일(감)09-01호로 시공사에 점검 및 평가일정 통보
122	09.01.07	제2009-01-06호	실정보고 승인건	지시부09-02호 시공사에 시달 공사에 반영
123	09.01.07	건축2팀 사업3-66호	친환경상품구매 08실적 09계획 제출요 청	조윤상 감독에게 파일로 제출
124	09.01.14	2009-01-14호	곡선 경계석 실정보고 재검토 지시	강일(감)09-05로 시공사이첩

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
125	09.01.16	제09-0116호	파일공사 콘크리트 말뚝정리 최종수량 제출 요청	강일(감) 09-06로 시공사에 제출 지시
126	09.01.19	건축2팀 사업3-263호	2009년 설명절 안전문화 홍보계획 통보	홍보추진실적기간(1/21~1/28) 강일(감)14호 로 발주처에 제출
127	09.01.20	현장 제09 -0120호	시공관련 품질조사 지시	지시부 09-08호 시공사에 추진 실적 제출 지시
128	09.01.28	건축2팀 사업3-339호	조달청의 시설공사계약금액 감액조정 추진안내에 따른 검토지시	강일(감)09-15호 발주처에 회신 (DSC 미발생 보고)
129	09.01.28	건축2팀 사업3-345호	강일1지구 계약변경(설계변경,물가 변동 등 촉구	지시부 강일(감)09-10호 로 시공사에 제출 촉구
130	09.01.28	현장제09 -0128호	문주,벽화타일 업무지시	벽화타일:강일(감)09-20호, 문주: 강일(감)09-25호 로 발주처에 제출
131	09.01.28	현장제09 -0128-1호	방화유리 등 자재관련 품질확인 철저	지시부 강일(감)09-12호 로 시공사에 확인 철저 지시
132	09.01.28	현장 제09 -0128-2호	주택건설사업계획변경 3차 도서송부	지시부09-13호 로 시공사에 준공 반영 지시
133	09.01.28	현장 제08 -1218-3호	입주대비 2단계 점검계획 통보	지시부 09-14호 로 시공사에 준비 철저 지시
134	09.01.30	건축2팀 사업3-388호	2008 품질,안전 점검결과 종합보고통보	지시부 09-15호 로 시공사에 시달
135	09.01.30	건축2팀 사업3-389호	09년 설날대비 체불임금 조사결과 통보	지시부 09-16호 시공사에 시달
136	09.01.30	건축2팀 사업3-390호	제 155차 2월 안전점검의날 행사계획	지시부 09-17호 로 시공사에 시달
137	09.02.02	건축2팀 사업3-434호	폐기물처리 상차량 통보	지시부 09-18호 로 시공사에 시달
138	09.02.09	건축2팀 사업3-545호	입주대비 1단계 점검결과 통보	지시부 09-21호 로 시공사에 시달
139	09.02.09	토목조경팀 제2009-02-09	준공대비 1차 예비조사 조치계획통보	관련업무에 참고
140	09.02.06	건축2팀 사업3-526호	시공사 4차 물량연동에 따른 기,미성 내역 승인요청 회신	지시부 09-22호 시공사에 시달
141	09.02.10	제2009 02-10호	건축파일부상토 잔토처리 실정보고	지시부 09-24호 시공사에 시달
142	09.02.10	제2009 02-10-01호	실정보고 승인건	강일(감)09-176호 승인건 시공사에 시달
143	09.02.17	건축2팀 사업3-697호	실정보고 검토내용 통보	지시부 09-26호 로 시공사에 시달

번호	접수일	문서번호	지시사항	처리내용
144	09.02.19	건축2팀 사업3-746호	09년도 제2회 설계변경심사위원회 개최 결과 통보	지시부 09-27호 로 시공사에 시달
145	09.02.20	건축2팀 사업3-766호	강일1지구 입주대비 점검결과 통보	지시부 09-28호 시공사에 시달
146	09.02.20	건축2팀 사업3-765호	09년 신축공동주택 실내공기질 자체 검증 대상 현장 통보	지시부 09-29호 로 시공사에 시달
147	09.02.20	건축2팀 사업3-767호	퇴직 공제가입공사 이행현황 제출 협조 안내	지시부 09-30호 로 시공사에 시달
148	09.02.17	건축2팀 사업3-696호	문주설치공사 관련 시행 통보	지시부 09-31호 로 시공사에 시달
149	09.02.16	지시부제200902-16호	순환골재의무사용,카스토퍼 설치 실정보고 승인	지시부 09-31호 시공사에 시달
150	09.02.20	건축2팀 사업3-760호	해빙기 건설공사장 안전관리 철저통보	지시부09-33호 시공사에 시달
151	09.03.02	건축2팀 사업3-927호	입주예정자 민원 관련 자료요청	지시부 09-35호 시공사에 시달
152	09.03.05	지시부 현장 제09-0305호	39TYPE 가스레인지 설치지시	지시부 09-36호 시공사에 시달
153	09.02.25	지시부 제2009-02-25호	택지도로내 지장물 이동 지시	지시부 09-34호 시공사에 시달

2.6 주요인력 및 장비투입 현황

인 원 투 입 현 황			장 비 투 입 현 황			
직종	투입인원	비고	장비명	규격	투입대수	비고
시공사직원	12,589		B/H	10W	293	
현채직	1,062			8W	51	
용역	2,445			6W	730	
형틀공	76,261			3W	300	
철근공	19,980		D/T	15TON	751	
비계공	1,830			25TON	1,525	
콘크리트공	3,794		지게차		4	
조적공	6,319		펌프카		311	
방수공	6,312		크레인	25-100TON	50	
타일공	3,877			100TON	2	
석공	2,299		도져	6P	62	
내장목공	9,507		그레이더		3	
미장공	4,075		항타기		282	
견출공	7,459		페이로더		168	
금속잡철공	1,948		바브켓		2	
목창호공	1,169					
도장공	4,419					
도배공	2,980					
가구공	364					
주방가구공	1,166					
강화마루공	1,004					
유리공	304					
AL창호공	631					
PL창호공	3,849					
지붕 홈통	175					
기계설비	20,291					
E/V공	1,077					
잡공사	114					
토공	3,082					
파일공	2,308					
중기기사	1,406					
직영	2,358					
경비	1,343					
T/C	1,939					
준공청소	2,160					
배수공	1,770					
포장공	1,110					
세대청소	113					

2. 8 감리용역 설계변경 현황

구 분	계약일자	계약금액	설계변경내용	비 고
당 초	‘06.09.29	1,870,500,000		
1차	‘07.05.21	1,975,382,000	물가연동	
2차	‘08.07.29	2,018,372,000	물가연동	
3차	‘09.03.04	2,024,200,000	물가연동	
4차	-	1,999,364,716	준공정산	
5차				

[별지 제17호서식]

제3장 검측내용 실적종합

3.1 검측관리실적

공 종	검 측 결 과(건수)			비 고
	합격	불합격	재검측	
계	5,816		152	
토목공사	125		2	
건축공사	5,690		150	
지급자재검수	1			

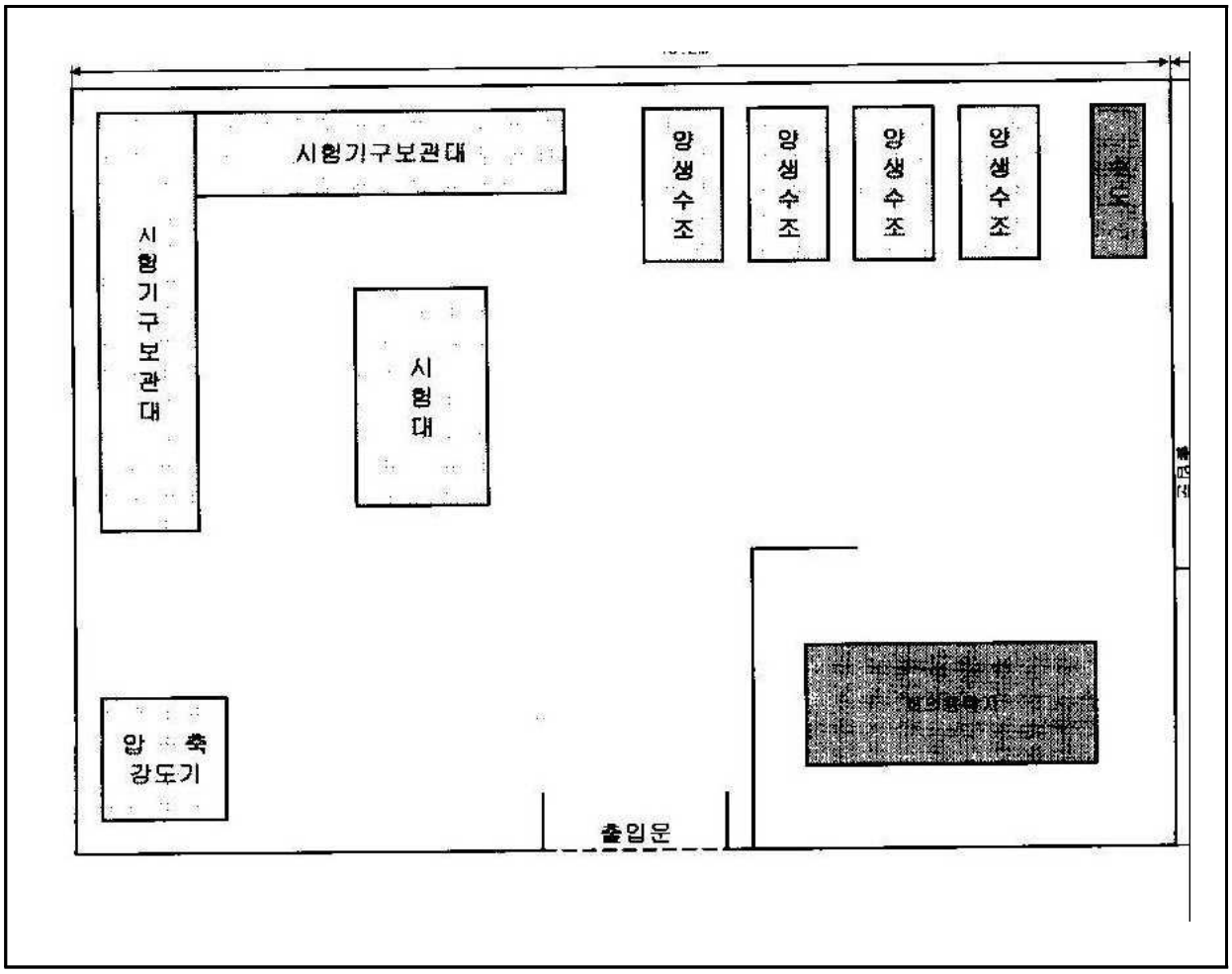
3.2 검측관리 종합분석

○ 시공확인을 완료한 후 후속공정을 진행하였으며 시공사도 별도의 품질관리자(QC)를 지정하여 시공확인을 관리하여 세심한 검측관리가 이루어 졌다고 판단됨

4.2 시험장비 사용현황

시험기구	규 격 / 단 위	수량	교정주기	비 고
1. 압축강도시험기 (가압판 포함)	1000 KN (게이지 최소눈금 2 KN이하)	1대	1회/년	디지털식
2. 공시체 몰드 (다짐봉 포함)	Φ15 × 30 ㎝	7조 21개	-	다짐봉 포함25mm 이하골재인경우
	Φ10 × 20 ㎝	46조138개		
3. 슬럼프 세트	Φ10 × 20 × 30 ㎝	2조	-	다짐봉,받침판포함
4. 잔골재 시험용체	10,5,2.5,1.2,0.6,0.3,0.15,0.08mm	1조	-	체가름시험기는 상하수평식전동식
5. 굵은골재 시험용체	50, 40, 25, 20, 13,10, 5, 2.5mm	1조	-	부순골재 포함
6. 저 울	용량 / 감도	-		
	2 ㎏ / 0.1g 이하	1대	1회/년	디지털식
	30 ㎏ / 1.0g 이하	1대	1회/년	30㎏수중무게겸용
	60 ㎏ / 10g 이하	1대	1회/년	-
7. 시료분취기	쿼다린 캠퍼스	1개	-	-
8. 비중시험프라스크	500 cc	5개	-	-
9.건조기	150℃	3대	-	건조용량 50×50×50cm
10. 매스실린더	500 cc	3개	-	-
	1000 cc	2개	-	-
11. 혼합팬	100×100×7cm	1개	-	-
12. 양생수조	2.0×1.0×0.8m	4대	-	히터포함
13. 온도계(양생수조용)	-	4개	1회/년	-
14. 함수율 측정기	목재용	1대	1회/년	디지털식
15. 버니어캘리퍼스	30cm 이상	1대	1회/년	-
16. 마이크로미터	(0 ~ 25 / 0.01)mm	1대	1회/년	-
17. 공기량 측정기	7ℓ	2대	1회/년	-
18. 용 기	용량 5L 이상으로 밑이둥근것	5개	-	-
19.콘크리트 비파괴시험기	콘크리트 테스트함마	1대	-	Test Anvil 포함
20. 염분측정기	DY-2501α	1대	-	프린터 기능내장 교정액포함
21. 보온재절단기	0~ 240V	1개	-	열선포함
22. 원추형 몰드	-	2조	-	다짐봉포함
23. 데시게이터	중형, 대형	각1개	-	흡습제 포함
24. 비 이 커	500 cc	2개	-	-
	1000 cc	3개	-	
25. 금속제 곧은자,줄자	2m, 3m 이상	각1개	-	-
26. 시 험 대	0.9 × 1.8m	1대	-	-
27. 현장밀도 시험기	-	1조	-	-
28. 다짐시험기	-	2조	-	몰드,다짐봉포함
29. 액성한계시험기	-	1대	-	-
30. 소성한계 시험기	-	1대	-	-
31. 흙의입도 및 물리시험용체	75,40,20,10,5,2,0.4,0.08mm	1조	-	-
32. 플로우 시험기	-	1개	-	기포콘크리트용
33. 스티로폴연소시험기	-	1대	-	-
34. 큐브몰드	5×5㎝	4조	-	-
35. 바이메탈온도계	0~250℃	3개	-	-

4.3 시험실 배치평면도



4.4 품질시험・검사성과 총괄표

공종	시험·검사종류(재료)	시험·검사회수					비 고
		계획	실시	합격	불합격	재시험	
건축	파일이음부	-	162	162	-	-	현장외부시험
〃	동재하시험	69	68	68	-	-	현장외부시험
〃	정재하시험	9	9	9	-	-	현장외부시험
〃	평판재하시험	17	18	18	-	-	현장외부시험
〃	파일 시험	28	61	61	37	-	장외반출
〃	말뚝선굴착공법	30	40	40	-	-	현장시험
〃	인장및연신율,항복점(D10)	7	7	7	-	-	외부시험6회
〃	인장및연신율,항복점(D13)	7	7	6	-	-	외부시험6회
〃	인장및연신율,항복점(D16)	7	7	7	-	-	외부시험6회
〃	인장및연신율,항복점(D19)	7	7	7	-	-	외부시험6회
〃	인장및연신율,항복점(D22)	7	7	7	-	-	외부시험6회
〃	인장및연신율,항복점(D25)	7	7	7	-	-	외부시험6회
〃	콘크리트 (슬럼프 ,공기량,염화물,온도)	1,167	1,723	1,723	21	-	장외반출
〃	콘크리트(압축강도)	2,893	3,417	3,417	-	-	현장시험
〃	연질염화비닐(pvc)지수판	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	간격재(철근고임재)	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	콘크리트 벽돌	144	205	205	4	-	외부시험4회
〃	속빈 콘크리트블럭	47	47	47	-	-	외부시험1회
〃	점토벽돌	13	16	16	-	-	외부시험1회
〃	홈벽돌	1	1	1	-	-	현장시험
〃	층간소음완충재	1	1	1	1	-	외부시험1회
〃	경량기포 콘크리트(압축강도)	40	42	42	-	-	현장시험
〃	경량기포 콘크리트(밀도외)	20	21	21	-	-	현장시험
〃	온돌마감 모르타르(압축강도)	40	50	50	-	-	현장시험
〃	온돌마감 모르타르(밀도외)	20	25	25	-	-	현장시험
〃	미장,조적용 잔골재(체가름외)	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	보통포틀랜트 시멘트	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	건조시멘트모르타르	1	2	2	-	-	외부시험2회
〃	단열모르타르	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	압출성형인방재	1	2	2	-	-	외부시험2회

공종	시험·검사종류(재료)	시험·검사회수					비 고
		계획	실시	합격	불합격	재시험	
건축	시멘트방수제	2	3	3	-	-	외부시험3회
〃	침투식 액체방수제	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	폴리에틸렌(PE)방수층 보호재	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	고무아스팔트 도막방수	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	우레탄도막방수	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	도막방수용 프라이머	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	건축용 실링재	1	2	2	-	-	외부시험2회
〃	자기질타일	4	5	5	-	-	외부시험1회
〃	도기질타일	5	8	8	-	-	외부시험2회
〃	석기질타일	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	테라죠타일/판	1	1/1	1/1	-	-	외부시험2회
〃	인조대리석	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	화강석붙임	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	수성페인트(내부/외부)	2	2	2	-	-	외부시험2회
〃	조합페인트	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	다채무늬도료	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	탄성코트(무늬코트)	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	걸레받이용페인트	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	녹막이 페인트	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	낙서방지용페인트	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	에폭시바닥마감재(하도)	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	에폭시바닥마감재(중도,상도)	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	결로보완용페인트	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	목재창호 및 틀재	11	11	11	-	-	현장시험
〃	반자돌림 및 재료분리대(목재)	20	20	20	-	-	현장시험
〃	포켓도아 경량벽(목재)	20	20	20	-	-	현장시험
〃	우물천정및커텐박스(목재)	20	20	20	-	-	현장시험
〃	합판	20	20	20	-	-	현장시험
〃	치장목질 플로어링 보드강화마루)	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	가구(PB)	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	발포폴리스티렌보온재압출법 (10,44,55,70,80,90,95,100mm)	58	67	67	-	-	외부시험8회
〃	발포폴리스티렌보온재비드법 (30,50,70,100,110,120,200mm)	33	50	49	1	-	외부시험7회 장외반출

공종	시험·검사종류(재료)	시험·검사회수					비 고
		계획	실시	합격	불합격	재시험	
건축	석고보드(일반/방수)	1	3	3	-	-	외부시험3회
〃	단열재 지지핀 고정용 본드	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	단열재 지지핀	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	유리면보온판	1	23	23	-	-	외부시험4회
〃	아스팔트 쉉글	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	폴리카보네이트시트	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	합성수지 창호 및 틀재	1	26	26	-	-	현장시험
〃	강제창호 및 틀재	1	1	1	-	-	자재선정시
〃	알루미늄 창호 및 틀재	1	1	1	-	-	자재선정시
〃	방화문	1	1	1	-	-	공장점검시자체전문기관성적서첨부
〃	에칭유리	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	발코니난간대	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	욕실용 천정판	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	경량기포제	-	1	1	-	-	외부시험1회
〃	경질 섬유판	-	1	1	-	-	외부시험1회
〃	중밀도 섬유판	-	1	1	-	-	외부시험1회
토목	콘크리트(슬럼프,공기량,염화물,온도)	13	15	15	-	-	현장시험
〃	콘크리트(압축강도)	17	55	55	-	-	현장시험
〃	보조기층	7	1	1	-	-	외부시험1회
〃	입도조정기층	5	1	1	-	-	외부시험1회
〃	되메우기 및 구조물뒷채움	23	41	41	-	-	외부시험2회
〃	우,오수관로	1	2	2	-	-	외부시험2회
〃	아스팔트콘크리트	2	4	4	-	-	현장시험
〃	고압블럭(60T,80T)	1	2	2	-	-	외부시험2회
〃	보차도경계석	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	도로경계석	1	1	1	-	-	외부시험1회
〃	수팽창고무지수재	1	2	2	-	-	외부시험2회
〃	PE이중벽관(300mm)	-	1	1	-	-	외부시험1회
〃	HDPE관(150,200,300mm)	-	3	3	-	-	외부시험3회
〃	화강석(원석)	-	1	1	-	-	외부시험1회
〃	순환골재(보조기층용)	-	1	1	-	-	외부시험1회

4.5 품질관리 종합분석

○ 착공초기에 품질시험계획을 작성하여 품질시험을 관리하였으며 매월 공사 진행 상황에 따라 품질시험계획을 수정하여 관리하였음.

○ 품질관리자가 품질관리를 전담하여 실행함으로써 적기에 적정한 품질시험이 이루어졌음

[별지 제19호서식]

제5장 주요자재 관리실적 종합

5.1.1 자재공급원 승인현황 (건축)

번호	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S여부	검토결과
1	건축-07-01	PHC PILE	PHC-PILE∅400	동서산업	07.01.18	K.S	적합
				건축	〃	K.S	적합
				건축	〃	K.S	적합
1-1	건축-07-01A	원커팅 파일캡		영남수지산업	07.04.11	비KS	적합
2	건축-07-02	시멘트	1종	성신양회	07.01.12	K.S	적합
				건축	〃	K.S	적합
3	건축-07-03	레미콘	25-240-15 25-180-12 25-180- 8	흥국산업(주)	07.02.23	K.S	적합
				아주산업(주)	〃	K.S	적합
				(주)공영사	〃	K.S	적합
				(주)삼표	〃	K.S	적합
				동진산업(주)	〃	K.S	적합
				성신양회(주)	〃	K.S	적합
				건설기업(주)	〃	K.S	적합
4	건축-07-04	철근	D10~D25(SD400)	동국제강(주)	07.03.05	K.S	적합
				환영철강(주)	〃	K.S	적합
				한국철강(주)	〃	K.S	적합
				현대제철(주)	〃	K.S	적합
				와이케이스틸(주)	〃	K.S	적합
5	건축-07-05	발포폴리스틸렌 보온재	비드법1종4호	(주)대양스티로폴	07.05.04	K.S	적합
				대한수지공업(주)	〃	K.S	적합

번호	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S여부	검토결과
6	건축-07-06	철근	D10~D25	(주)우노제강	07.05.11	K.S	적합
7	건축-07-07	PHC PILE	PHC-PILE∅400	대림콘크리트 공업(주)	07.05.11	K.S	적합
8	건축-07-08	PVC 지수판	150*5	지수건설산업	07.05.14	K.S	적합
				유성화학	〃	K.S	적합
9	건축-07-09	수팽창 고무지수재	20*10	미듬테크	07.05.29	-	조건부 적합
				성우산업	〃	-	조건부 적합
10	건축-07-10	침투성 액체방수재	-	Sika Korea	07.05.29	-	조건부 적합
				헨켈코리아(주)	〃	-	조건부 적합
				중앙방수기업(주)	〃	-	조건부 적합
		도막방수재	-	한국석유화학	07.05.29	K.S	조건부 적합
				(주)KCC	〃	〃	조건부 적합
				네오건설(주)	〃	〃	조건부 적합
11	건축-07-11	PHC PILE	PHC-PILE∅400	아주산업(주)	07.06.01	K.S	적합
12	건축-07-12	동바리	V2~V4	신영/금강공업	07.05.31	-	
13	건축-07-13	시스템 서포트	-	삼진공업	07.06.04	-	적합
				대성공업	〃	-	적합
14	건축-07-14	비드법보온판 (스치로폼)/ 대한스치로폼	PS단열재 비드법1종2호 (50T,70T,100T)	현대화학공업(주)	07.07.02	K.S	적합
				대한수지공업(주)	〃	K.S	적합

번호	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S여부	검토결과
15	건축-07-15	하이폴 /핑크보드	PS단열재 압출법1호 (10T)	세경산업(주)	07.07.02	K.S	적합
				부원화학(주)	〃	K.S	적합
16	건축-07-16	균열보수재	UPOXY-9000 크랙카바재 EP-100,EP-1000	미래특수화학(주)	07.07.05	-	적합
17	건축-07-17	도막방수재	-	동방포루마	07.07.11	KS	적합
18	건축-07-18	VG2	∅100㎜	(주)평화 두리화학(주)	07.07.11	KS	적합
19	건축-07-19	HIT-RE CHEMICAL ANCHOR	-	HILTI	07.07.12	-	적합
20	건축-07-20	스치로폼	발포폴리스틸렌 단열재/ 비드법1종2호 (50T,70T,100T)	신화케미칼	07.07.24	KS	적합
21	건축-07-21	하이폴/골드폼	PS 단열재 / 압출법특호 (100T)	세경산업(주)	07.07.26	KS	적합
				(주)그린피아	07.07.26	KS	적합
22	건축-07-22	콘크리트 팽창제	DENKA#20	(주)케미우스코리아	07.08.31	-	적합
23	건축-07-23	JACK SUPPORT	30 TON(5")	스노스코리아 금오금속공업(주)	07.09.18	-	적합
24	건축-07-24	시멘트 액체형 방수제	워터스톱:RS3000	국제케미칼 (주)동아방수	07.09.15	KS	적합
25	건축-07-25	건조시멘트몰탈	REMITAR	한일시멘트(주)	07.10.05	KS	적합
26	건축-07-26	단열용 몰탈	단열용 REMITAR	한일시멘트(주)	07.10.18	-	조건부 적합
26-1	건축-07- 26-1	단열용 몰탈	DT-100	화인미셀공업(주)	08.01.25	KS	조건부 적합
27	건축-07-27	건조시멘트몰탈	천마표,아세아 :일반미장용 몰탈: 조적용	성신양회(주)	07.11.09	KS	적합
				아세아시멘트	07.11.09	KS	적합

공종	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S여부	검토결과
27-1	건축-07-27-1	철근 (SD400)	D10,D13,D16 D19,D22,D25	대한제강(주)	07.11.05	KS	적합
28	건축-07-28	콘크리트 벽돌 속빈 콘크리트 블록	벽돌:C급 2종 블록:C종 4″, 5″, 6″	삼양콘크리트공업 (주)양산	07.11.09	KS	적합
29	건축-07-29	침투식 액체 방수제	(주)동아방수: (RS6000)	(주)동아방수	07.11.08	-	적합
30	건축-08-30	지붕용 도막방수재	우레탄고무계2류 KUT-80NT/82NT	코오롱유화(주)	08.01.10	KS	적합
31	건축-08-31	석고보드제품	(주)벽산/KCC :9.5T,12.5T	(주)벽산 (주)케이씨씨	08.01.25	KS	조건부 적합
32	건축-08-32	도막방수용 프라이머	우레탄 프라이머 :(KUT-11)	(주)코오롱유화부분	08.02.04	-	적합
33	건축-08-33	발포폴리스틸렌 보온재	압축법특호 압축법1,2호	부원화학(주):핑크보드 세경산업(주):하이폴	08.02.05	KS	적합
34	건축-08-34	인조 광물 섬유단열재	그라소울매트 2호(24K)/크린매트	(주)벽산 (주)케이씨씨	08.02.05	KS	적합
35	건축-08-35	용융 아연도금 강판 및 강대	발코니난간	(주)동우기업/ (주)광명산업	08.02.20	비KS	적합
36	건축-08-36	루프드레인 (주철)	주철:GC200	세원드레인 (주)한유산업	08.02.26	비KS	조건부 적합
37	건축-08-37	점토벽돌	190*90*57	이화산업(주) (주)한일연화	08.04.01	KS	적합
38	건축-08-38	우레탄 비노출방수재 (KU-1800A/B)	주 재:KU-1800A 경화재:KU-1800B, KU-1800B(벽체용)	강남화성(주)	08.04.29	KS	적합
39	건축-08-39	도막방수용 프라이머	프라이머:T-44	강남화성(주)	08.04.29	비KS	적합
40	건축-08-40	PL창호	합성수지 창호형 형재 창세트 문세트	(주)엘지화학	08.04.29	KS	적합

공종	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S여부	검토결과
41	건축-08-41	목창호 (문세트,섬유판)	LAB:가틀 및 문짝 MDF:스토퍼,문선, 문짝카바 PVC:문틀캡	동화기업(주) 엘이트도아(주) 영동화학	08.05.08	문세트:KS PVC:비KS	조건부 적합
41-1	건축-08- 41-1	PL 창호 철물	새시용호차 및 부속품	•샤시용호차: 삼성정밀공업(주) •이중창손잡이 및 프로젝트 창: (주)대현상공 •크레센트: (주)제철 •터닝도어: 코리아레버록	08.05.16	KS	적합
42	건축-08-42	점토벽돌	190*90*57	(주)현대씨엠	08.05.22	KS	적합
43	건축-08-43	모래	-	서울골재(주) (주)두남골재	08.06.10	비KS	조건부 적합
44	건축-08-44	방화문(문세트)	-	대동철강공업(주) 동부제강(주) 산진산업	08.06.10	KS	조건부 적합
44-1	건축-08-51	알루미늄 및 알무미늄합급 압출형재	KS D 6759 KS M 6030	우성산업(주) 일진기업(주)	08.06.13	KS	적합
45	건축-08-45	배수판	500*500	(주)대창산업. 태성종합상사	08.06.23	비KS	적합
46	건축-08-46	보통 포틀랜드 시멘트 1종	KS L 5201	동양시멘트(주) 삼척공장	08.06.23	KS	적합
47	건축-08-47	도자기질 타일	KS L 1001	(주)케이티세라믹 동서산업(주) 대림비앤코(주)	08.06.25	KS	적합
48	건축-08-48	그라스울 단열재(보드)	KS L 9102 48K 50mm	(주)벽산 한국하니소(주)	08.07.02	KS	조건부 적합
48-1	건축-08-52	실리카인조대리 석(도아씰및재료 분리대)	KS F 4739 T:12mm	아트텍 성화산업(주)	08.07.02	비 KS	조건부 적합
48-2	건축-08 48-2	충전용 발포우레탄	남인화성:UF2000 헨켈코리아(유): LC-FOAM	남인화성 헨켈코리아(유)	08.07.02	비 KS	적합

공종	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S여부	검토결과
48-3	건축-08 48-3	건축용 실링재	실리콘외부외창: SS-2000/LC-1100 우레탄실란트내창 외부:PU-202(N) 우레탄실란트외창 내부:PU-202(N) 우레탄실란트AL외부 :PU9000N	로지트코퍼레이션 헨켈코리아(유)	08.07.02	KS	적합
49	건축-08-49	내장타일접착제 백색시멘트 백색 압착시멘트	KS L 1593 KS L 5204 KS L 1592	(주) 정한 (주) 쌍곰	08.07.04	KS	적합
49-1	건축08-49-1	보통 합판	ks f 3101 T: 12㎜.9㎜	이건산업(주) 선창산업(주)	08.07.04	KS	적합
50	건축-08-50	층간소음바닥 완충재	바닥완충재 20㎜이상	양아산업(주) 래오케미칼(주)	08.07.04	비KS	조건부 적합
51	건축-08-51	경량기포 콘크리트	KS F 4039 현장타설용기포 콘크리트	경일기포(주) 세림유화	08.07.08	비KS	조건부 적합
52	건축-08-52	발포폴리스틸렌 보온재	KS M 3808 압출법 특호 60㎜	지피에스코리아 (주)	08.07.11	KS	적합
53	건축-08-53	수성페인트 (외부용)	KS M 6010 (수성도료)	(주)노루페인트 삼화페인트공업 (주)	08.07.11	KS	적합
54	건축-08-54	기성테라죠	기성테라죠 T:25㎜	(주)천안테라죠 한빛테라죠산업 (주)	08.07.15	KS	적합
55	건축-08-55	실리카인조 대리석	실리카인조대리석 C-BLACK	강남건영(주) 대산기업(주) 양일석재산업(주)	08.07.15	비KS	조건부 적합
55-1	건축-08- 55-1	AL 창호철물	•AL창호 손잡이 및 창문용 암 •크레센트, •새시용호자	인트라 대동P.I 동성공업사	08.07.18	KS	적합
56	건축-08-56	PC 트렌치	open typw:50*250*1000 cover type:50*250*1000	태산인더스(주) (주)삼광이앤지	08.07.21	비KS	조건부 적합

공종	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S 여부	검토결과
57	건축-08-57	아스팔트쉉글	아스팔트쉉글	(주)경동세라텍 오웬스코닝비엠코리아	08.07.22	비KS	조건부 적합
58	건축-08-58	페인트	수성결로보완단열도료 다채무늬도료(중.상도) 에폭시(하.중.상도)	(주)노루페인트 삼화페인트공업(주)	08.07.31	비KS	조건부 적합
59	건축-08-59	페인트	수성도료내 외부용 조합페인트,걸레받이페인트 광명단 조합페인트 도로 표지용 도료	주)노루페인트 삼화페인트공업(주)	08.07.31	KS	적합
60	건축-08-60	유리공사	프로트 판유리 및 마판유리 무늬유리 강화유리 복층유리 건축용 실링재	한국유리공업(주) 외9개회사	08.08.01	KS	적합
61	건축-08-61	화강석	화강석(포천석)25㎜	(주)그린석재 대산석재	08.08.27	비KS	조건부 적합
62	건축-08-62	목재창호철물	원통형,튜블러형및상자형도어록 경첩,도아스톱,엣지풀, 오목손잡이	1.도아로크:대아금속/현대금속 2.경첩:금천엘아이씨/효성Metal 3.도아스톱:씨리우스코리아/보성정밀 4.엣지풀: 효성Metal/보성정밀 5.오목손잡이:효성Metal/보성정밀	08.09.02	KS	적합
63	건축-08-63	강제창호철물	원통형,튜블러형 및 상자형도어록 도어클로저 플로어힌지,말굽,캡핸들	1.원통형도어로크:대아금속.현대금속 2.도아클로저: 삼화정밀/협성금속 3.프로어힌지:삼화정밀/협성금속 4.말굽:씨리우스코리아/보성정밀 5.캡핸들:씨리우스코리아/보성정밀	08.09.02	KS	적합

공종	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S 여부	검토결과
64	건축08-64	SMC 천장재	합성수지천장재(욕실.화장실): SMC일체식 열경화성수지천장재 :SMC1.2*600*600	(주)대주씨에스 (주)보스텍	08.09.25	KS	적합
65	건축08-65	기성테라죠 (테라죠판)	기성테리죠:T25㎜	(주)안성테라죠	08.09.25	비KS	조건부 적합
66	건축08-66	무동력 흡출기 (고정식)	촤대:D=450.600	현대환기산업 (주) 씨앤씨환기	08.09.30	비KS	조건부 적합
66-1	건축08-66-1	주방가구및 수납가구		(주)시그너스	08.9.30	KS	적합
67	건축08-67	방화 셔터		(주)협영 (주)성진 M&S	08..10.2	비KS	적합
68	건축08-68	도배지		(주)서울벽지/투텍쿄와(주) (주)모젤벽지/우리산업(주)	08.10.10	KS	적합
68-1	건축08 68-1	샤워부스	강화유리(KS l 2002) 세대욕실비산방지용 유리	(주)프로지엠	08.10.24	KS	적합
68-2	건축08 68-2	현관 방화문 결로방지 (케이싱)	자체시방기준	P&P TECH	08.10.24	비KS	적합
68-3	건축08 68-3	스테인레스 창호 및 방범셔터	STS 304 (1.5T)	현대제철(주)	08.10.29	KS	적합
69	건축08-69	금속난간	용융아연도금강판 및 강대	(주) 승일실업	08.10.31	KS	적합
70	건축08-70	테라코트/ 드라이비트	얇은 마무리용 벽 바름재 시멘트계 바탕바름재	테라코코리아(주) (주)한국바로코	08.10.31	KS	적합

공종	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S 여부	검토결과
70-1	건축08-70-1	화장실 칸막이	• 파티클로드 18㎜ • 열 경화성 수지 화장판 0.75㎜	대신메라민산업(주)	08.11.04	KS	적합
70-2	건축08-70-2	부속동 석고시멘트 판 건축용 강제 받침제	• 300*600/6T • 캐링챤넬, 더블엠바, 앵글몰딩, 행가클립	(주)케이씨씨 (주)유창	08.11.04	KS	적합
71	건축08-71	목재 방화문 세트	• 문세트/경첩/원통형,튜블러형및 상자형 도어로크	엘리트도아(주) 한국금속공업사 (주)정화테크	08.11.07	KS	적합
72	건축08-72	강화마루	치장 목질 프로어링 보드	(주)한솔홈테코	08.11.10	KS	적합
73	건축08-73	옥상난간 및 부속동난간 (기계 구조용 스텐인리스 강관)	STS PIPE D:50.8*1.5T/ 38.1*1.2T D:25.4*1.5T/ 25.4*1.2T D:19.1*0.8T	영동스텐(주)	08.11.21	KS	적합
74	건축08-74	가스레인지	KS B 8114 (가스레인지)	동양매직(주) 수원공장	08.11.28	KS	적합
75	건축08-75	석기질 타일	KS L 1001 도자기질 타일)	(주)서울세라믹스	08.11.28	KS	적합
76	건축08-76	램프지붕 (알루미늄 및 알루미늄합금 압출형재)	70*60*2.0T 60*40*1.5T	우성산업(주)	08.11.28	KS	적합
77	건축08-77	램프지붕 (폴리카보네이트 시트)	4.5T	바이엘쉬트코리아(주)	08.11.29	KS	적합
78	건축08-78	점토바닥벽돌	230*114*60	(주)삼현	08.12.01	비KS	조건부 적합
79	건축08-79	디지털 도어록	KS C 9806 (디지털 도어록)	서울통신기술(주) (주)대양디앤티	08.12.01	KS	적합

공종	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S 여부	검토결과
80	건축09-01	PVC 비닐계 바닥재	디럭스타일 (300*300*3T)	(주)엘지화학	09.01.16	KS	적합
81	건축09-02	방염벽지	방염벽지	우리산업(주)	09.01.16	KS	적합

5.1.2 자재사용 신고대장 (건축)

NO	제출일자	품 명	규 격		공급원(제조사)	품질기준
			설계규격	제품규격		
1	07.03.12	용접봉(K-71T)		14㎜, 16㎜	고려용접봉	KS D 7104
2	07.04.30	간격재 (도너츠형, PVC)	COVER 30㎜ BAR DIA10-13㎜	COVER 30㎜ BAR DIA10-13㎜	중산하이픽스	주택건설시방서
		간격재 (도너츠형, PVC)	COVER 40㎜ BAR DIA10-13㎜	COVER 40㎜ BAR DIA10-13㎜		
		간격재 (도너츠형, PVC)	COVER 50㎜ BAR DIA10-13㎜	COVER 50㎜ BAR DIA10-13㎜		
		간격재 (철근고정겸용,PVC)	벽두께180㎜ 피복두께30/30㎜ 철근굵기10-13㎜	벽두께180㎜ 피복두께30/30㎜ 철근굵기10-13㎜		
		철근고임대 (수평철근 하부용PVC)	HIGHT 30㎜ BAR DIA 10-13㎜	HIGHT 30㎜ BAR DIA 10-13㎜		
		철근고임대 (수평철근 하부용PVC)	HIGHT 90㎜ BAR DIA 10-20㎜	HIGHT 90㎜ BAR DIA 10-20㎜		
		철근고임대 (수평철근 하부용PVC)	HIGHT 120㎜ BAR DIA 10-20㎜	HIGHT 120㎜ BAR DIA 10-20㎜		
		철근고임대 (수평철근 하부용PVC)	HIGHT 150㎜ BAR DIA 10-20㎜	HIGHT 150㎜ BAR DIA 10-20㎜		
		철근고임대 (수평철근 하부용PVC)	50㎜	50㎜		
3	07.05.18	박리제			신호유화	품질보증기준
		프레타이/세퍼타이 핀볼트/웨지핀			제인산업	만능재료 시험기시험
		박리제			백오산업	품질보증기준
		프레타이/세퍼타이 세퍼볼트/본체볼트 주물너트/후크 타이볼트/외지판			영남선재	KS B 0802
		콤비 면목 수절목	58*20 28*20*20 30*20*20	58*20 28*20*20 30*20*20	동호화학	KS M 3016

NO	제출일자	품 명	규 격		공급원(제조사)	품질기준
			설계규격	제품규격		
4	07.05.21	거푸집용 합성수지판 (콘판넬)		606*1820*12	한화동합화학	KS F 5650
5	07.05.21	TEGO 합판 거푸집용합판 TEGO합판 거푸집용합판	12㎜ 12㎜ 12㎜ 12㎜	12㎜ 12㎜ 12㎜ 12㎜	동일산업 동일산업 이건산업 이건산업	KS F 3101 KS F 3101 임업시험성적서
6	07.05.30	EURO FORM	-	1급 12㎜	중앙산업개발	KICM-QA
6-1	07.05.30	EURO FORM	-	-	대한콘스틸	KSB0802 KSD1652
7	07.06.12	GANG FORM	-	-	조선판넬(주) (주)근하기공	구조검토서 KS B 0802 만능재료시험기
8	07.08.03	GANG FORM 유리박리제	-	-	신호유화	KS M 2014 KS M 2002 KS M 2010 KS M 2016
9	07.10.05	미장용 에폭시몰탈	-	-	한일시멘트(주)	KS F 4716
10	07.10.05	미장용 무수축몰탈	-	-	한일시멘트(주)	KS F 4044 KS F 2476 KS F 2433 KS F 2715 KS F 5207 KS F 2478
11	07.10.05	미장용 무수축몰탈	-	미장 사춤용 (JC-#130)	제트콘 코리아	KS F 4918
12	08.01.11	수장공사 석고보드본드	-	G-Ⅱ	(주)유승화학	KS M 3700
13	08.01.16	포틀랜드 시멘트	-	-	아세아시멘트(주)	KS L 5201
13-1	08.03.03	PE 방수층보호재	THK=20	THK=20	(주)현대케미칼	-
13-2	08.03.05	우레탄실란트	-	KUT-300 /303NSY	(주)코오롱	KS F 4910
14	08.04.04	와이어 매쉬	-	#8W2 (150*150)	동화메-탈	KS D 7017

NO	제출일자	품 명	규 격		공급원(제조사)	품질기준
			설계규격	제품규격		
15	08.04.28	AL.SHEET	AL.SHEET 3T	A3003-H14 (3.0*1212*2424)	조일알미늄(주)	KS D 6701
				A3003-H14 (3.0*1200*4200)	(주)대창알텍	KS D 6701
16	08.04.28	ST' L PIPE (일반구조용 각형강관)	50*50	50*50(2.3T)	(주)하이스틸	KS D 3568
				50*50(2.3T)	(주)휴스틸	KS D 3568
17	08.04.28	앙카볼트	-	L:100, D:174	(주)앙카코리아	KS B 1016
		L앙카	¢19, L:500	M20, L:500	(주)앙카코리아	KS B 1016
18	08.04.28	케미칼앙카	M16	M16	동원케미칼 산업	-
					송림기업(주)	-
19	08.05.26	적토벽돌 줄눈용 칼라시멘트	-	25KG/포	(주)국제산업	KS L 1592
20	08.05.26	마그네슘 보드 (MGO BOARD)	시멘트판 3T	3T	샘스코리아 (주)대흥MGO	KS L 5114
			시멘트판 6T	6T		
21	08.05.26	건축용 강재 받침재 (벽받침재 STUD)	-	120*45*8T	(주)유창	KS D 3609
		건축용 강재 받침재 (벽받침재 RUNNER)	-	122*40*8T		
22	08.06.10	BASE PLATE	16T	16T	정원금속 포스코(원자재)	KS D 3501 KS D 3503 KS D 3515 KS D 3555
			12T	12T		
			260*150*9T	260*150*9T		
23	08.06.10	H-BEAM	194*150*6*9 148*100*6*9 100*100*6*8	194*150*6*9 148*100*6*9 100*100*6*8	현대제철(주)	KS D 3555

NO	제출일자	품 명	규 격		공급원(제조사)	품질기준
			설계규격	제품규격		
24	08.06.16	건축용 강제 받침재 (천장받침재 M-BAR) 아차트경량철골천장틀	M-BAR	M-BAR	대안스틸(주) (주)대한강재	KS D 3609
25	08.07.11	세라믹몰딩	300×300,440X300 200X180,340X940 180X180,2920X490 50X100,150X100X450	G.R.C Mouiding	(주)효성	-
26	08.07.21	동 및 동합금의 판및띠	W 300×0.4 t	한W 300×0.4 t	한국통산(주) 이구산업(주)	KS D 5201
27	08.07.20	건조시멘트모프타르 바닥용	온돌마감 모르타르	건조시멘트 모르타르 바닥용	한일레미탈	KS L 5220 바닥용
28	08.09.30	도배공사 부자재	-	초배지: LOHAS 도배용품:친환경건강풀 접착제: 지물용	초배지:우림물산(주) 도매용품:대원산업 접착제:형제산업	SHA15020
29	08.09.30	동판	EXP외벽 동판지붕 및 선홈통 관리동 후레싱	EXP외벽:1.2T 동판지붕 및 선홈통:0.6T 관리동 후레싱:1.0T	(주)풍산	SHA11020
30	08.11.03	PD 점검구	SECC:1.6T SECC:1.2T SECC:1.0T	SECC:1.6T SECC:1.2T SECC:1.0T	현대하이스코(주)	SHA11040
31	08.11.10	ㄱ 앵글스틸 그레이팅	ㄱ 앵글:50*50*4T 스틸그레이팅:243*25*1000	ㄱ 앵글:50*50*4T 스틸그레이팅:243*25*1000	동국제강(주) 유림해일(주)	SHA11040
32	08.11.20	PVC 몰딩 걸레받이 재료분리대	PVC 몰딩 걸레받이 재료분리대	PVC 몰딩 걸레받이 재료분리대	(주)율산산업 유성산업(주)	-
33	08.12.01	경량세대칸막이 (마그네슘보드)	친환경 마그네슘보드 6T	친환경 마그네슘보드 6T	(주)플렉스씨앤앰	SHA115030

5.1.3 자재공급원 승인현황 (토목)

번호	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S여부	검토결과
07년 1	토목07-01	시트방수	비노출 단층 방수용 A형	한국석유공업(주) 성문산업(주)	07.10.12	KS	적합
08년 1	토목08-01	오수,우수 맨홀뚜껑	주철뚜껑:Ø 648 칼라투껑:Ø 648	(주)재현 안양철물	08.03.04	KS	적합
2	토목08-02	오수받이 우수받이	오수받이 우수받이	(주)재현 선진산업	08.03.04	비KS	적합
3	토목08-03	철근콘크리트관	보통관 2종	삼창콘크리트공업(주) 현명산업(주)	08.03.04	KS	적합
4	토목08-04	연결관	HDPE 관 (폴리에틸렌관)	(주)프라코이엔지 일우산업(주)	08.03.19	비KS	적합
5	토목08-05	오수관 (PE 이중벽관)	PE 이중벽관(1종) PE 이중벽관(1종)	(주)프라코이엔지 일우산업(주)	08.03.24	비KS	적합
6	토목08-06	보조기층 및 혼합기층재	보조기층 및 혼합기층재(SB-2)	석현산업 (주)두남골재	08.05.26	KS	적합
7	토목08-07	보조기층용 순환골재	보조기층용	(주)한진산업	08.07.11	비KS	적합
8	토목08-08	화강석 경계석	-	(주)바위산업 운암산업	08.07.16	비KS	적합
9	토목08-09	원심력철근 콘크리트관	보통관 2종	대광콘크리트(주)	08.07.22	비KS	적합

번호	문서번호	품 명	규 격	공급원(제조사)	승인일	K.S여부	검토결과
10	토목08-10	가열 혼합.가열포설역 청포장용혼합물	# 78 # 467	유진기업(주)	08.12.09	KS	적합
11	토목08-11	유화 아스팔트	RSC-3 RSC-4	증원아스팔트	08.12.09	KS	적합
12	토목08-12	보도블럭	6T 8T	성덕콘크리트(주)	08.12.23	KS	적합
13	토목09-01	보도블럭 장애인용블럭 잔디블럭	6T 8T	(주)서호건업	09.01.02	KS	적합

5.2. 주요자재 투입현황

5.2.1 지급자재 투입현황

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
신발장	39㎡A형	EA	305	305	305	0
	39㎡B형	EA	61	61	61	0
	59㎡A형	EA	366	366	366	0
	59㎡B형	EA	50	50	50	0
	59㎡C형	EA	50	26	26	0
	59㎡D형	EA	25	25	25	0
	84㎡A형	EA	88	88	88	0
	84㎡B형	EA	160	160	160	0
	84㎡C형	EA	164	164	164	0

5.2.2 사급자재 투입현황

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
PHC파일	400mm	공	5,456	5,490	5,456	0
시멘트	40KG	포	100,536	100,600	100,536	0
잡석	#467	㎥	52	60	60	0
레미콘	각종	㎥	146,039	146,339	146,339	0
철근	각종	톤	14,058	14,408	14,408	0
모래		㎥	1,696	1,750	1,750	0
수팽창지수제		m	3,5146	3,5100	35,100	0
단열재	압출법특호100mm	㎡	4,382	4,400	3,400	0
	그린보드	㎡	6,758	6,760	6,760	0
	압출법1호1mm	㎡	24,995	25,027	25,027	0
	비드법2호100mm	㎡	5,556	5,600	2,600	0
	비드법2호70mm	㎡	3,470	3,480	3,480	0
	비드법2호50mm	㎡	11,389	11,390	11,390	0
시멘트액체형 방수제	3mm	㎡	31,513	31,560	3,560	0
침투식액체방수		㎡	59,266	59,270	59,270	0
고무아스팔트 도막방수		㎡	46,377	46,386	46,386	0
우레탄도막방수		㎡	46,377	46,386	46,386	0
콘크리트벽돌		매	4,295,116	4,296,800	4,296,116	0
속빈콘크리트불럭		매	1,58,531	1,58,6001	1,58,600	0
점토벽돌		매	368,520	368,700	368,700	0
석고보드		㎡	150,533	150,600	150,600	0
강재창호		조	636	636	636	0
AL창호		조	1,236	1,236	1,236	0
폴리카보네이트		㎡	2,206	2,215	2,215	0
녹막이용페인트		㎡	2,843	2,850	2,850	0
발코니난간	각종	m	7,268	7,268	7,268	0
목재창호	각종	조	5,328	5,330	5,328	0
충전용발포우레탄		m	28,256	28,270	28,256	0
인조대리석		㎡	2,590	2,600	2,590	0
화강석판재		㎡	2,238	2,245	2,238	0
기성테라죠판		㎡	22,591	22,600	22,591	0
경량기포콘크리트		㎡	83,738	87,800	83,738	0
층간소음차음재		㎡	62,129	62,138	62,129	0

품 명	규 격	단 위	설계량	반입량	사용량	잔 량
석기질 타일		㎡	669	680	669	0
자기질 타일		㎡	28,971	28,980	28,980	0
도기질 타일		㎡	32,145	32,160	23,145	0
복층유리	16mm	㎡	18,475	18,488	18,475	0
맑은유리	3mm, 5mm	㎡	5,837	5,846	5,837	0
강화유리	5, 12mm	㎡	1,021	2,030	1,030	0
합성수지 창호		조	9,021	9,030	9,021	0
온돌마감 모르타르		㎡	68,395	68,456	68,395	0
아스팔트 쉉글		㎡	5,948	6,960	6,948	0
우레아품충진		m	28,256	28,500	28,256	0
표면강화제 (에폭시계)		㎥	36,217	36,220	36,217	0
수성도료		㎡	211,025	211,100	211,025	0
유성 및 기타도료	각종	㎡	12,157	5,200	5,200	0
다채무늬 도료			73,558	73,600	73,558	0
실리콘	5,10,15mm각	m	118,490	118,600	118,500	0
치장목질 푸로어링보드 (강화바루판)		㎡	67,904	67,950	67,904	0
EXPANSION JOINT	W300/ 1.2T	㎡	460	480	460	0

5.3 주요자재관리 종합분석

○ KS인증 제품이 있는 경우 KS인증 제품을 우선하여 사용하였으며 KS인증 제품이 아닌 경우는 그 품질 및 성능이 시방서 및 계약서의 동일 이상 제품인지를 확인 후 자재를 선정하였으며, 현장에 자재 반입 시엔 선정된 제품을 반입하여 사용하였음

○ 현장에 반입된 자재는 보관 중 손망실이 발생하지 않도록 지정된 장소에서 보관하고 사용하여 품질의 변화를 방지하는 등 전반적인 자재관리가 적정하게 이루어졌음

6.2 산업안전보건관리비 사용실적

산업안전보건관리비 사용실적총괄

건설업체명	삼환기업(주)	공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트
소 재 지	서울시 강동구 하일동 강일도시개발 사업지구내 1,3단지	대 표 자	
공사금액	96,224,454,728원	공사기간	'06.09.26~'09.02.23
발 주 자	서울시 SH공사	누계공정율	100 %
계상된 안전관리비	1,473,196,775원		

사 용 금 액	
항 목	누계사용금액
계	1,514,821,716(102.82%)
1. 안전관리자 등 인건비 및 각종 업무수당 등	238.469.638 (16.19%)
2. 안전시설비 등	956,595.960 (64.93%)
3. 개인보호구 및 안전장구 구입비 등	264,360,982 (17.94%)
4. 안전진단비 등	15,176,000 (1.03%)
5. 안전보건교육비 및 행사비 등	31,607,802 (2.15%)
6. 근로자 건강관리비 등	8,611,334 (0.58%)
7. 건설재해예방 기술지도비	-
8. 본사사용비	-

건설업산업안전보건관리비계상및사용기준 제10조제1항의 규정에 의하여 위와 같이 사용내역서를 작성하였습니다.

2009년 2월 23일

작 성 자 직책 현장대리인 성명 백 현

6.3 안전보건교육 현황

구 분	실시회수	교육인원		비고
		직원	근로직	
계	145	1,983	22,649	1, 3단지
수시교육	67	804	14,740	
정기교육	30	780	6,000	
특별교육	45	360	1,125	
외부교육	3	39	780	

6.4 안전점검 현황

구 분	실적(회)	비 고
계	1,258	1, 3단지
자체안전점검	1,179	
정기안전점검	73	
정밀안전점검	3	
외부안전점검	3	

6.5 안전관리 종합분석

○ 당해 공사 기간에 안전사고 없이 공사가 완료되었으며, 안전관리비 집행도 도급내역 금액을 초과하여 사용하는 등 근로자 안전을 위한 노력이 무사고로 공사를 완료하였다고 판단됨

[별지 제21호서식]

제7장 분야별 기술검토 실적종합

7.1 분야별 기술검토 현황

번호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
1	06.11.07 강일(감) 06-09호	착공신고서 검토	공사 관계자의 적정성, 품질관리계획 및 공정표, 안전관리계획서등을 공사관리의 적정성을 확보하고저 검토
2	06.11.14 SC637-GA07 -06-22호	하도급(토공사)변경 시행 검토보고	입찰시 하도급 계획서상의 하도급 업체사정으로 인한 하도급 시행 계획이 변경되어 적정성을 검토
3	06.11.09 강일(감) 06-12호	공사착수단계 설계도서 검토보고	방수,지하층 결로,구조계산서,구조도면 토목분야 설계도서 보완수정 검토
4	06.11.16 SC637-GA07 -06-35호	매입말뚝 공법변경검토	지반여건에 적합한 시공성과 말뚝지지력 을 확보할수 있는 공법 변경을 검토
5	06.11.21 SC637-GA07 -06-24호	가설공사 계획서 검토	배수로설치 및, 양수계획,세륜시설 위치 가시설물 설치계획적정성 검토
6	06.11.22 강일(감) 06-04호	현지여건조사 검토	지형 및 지질상태, 각종재료원 확인 인접도로 교통, 지하매설물 및 지장물 검토
7	06.11.22 강일(감) 06-18호	확인측량 검토 보고	측량기준점(CP점), 측량기준점(수준점) 보조 CP점/가TBM, 대지경계점, 대지면적 단지 현황측량, 지하매설물 및 지장물 검토
8	06.11.23 SC637-GA07 -06-32호	토목흙막이 설계도면 검토	어스앙카 정착부위 지층 검토
9	06.11.24 강일(감) 06-16호	기초구조 평면도 검토	기초구조평면도에 대하여 관련 계약서 (도면, 시방서, 내역서, 현장설명서)의 변경여부를 검토

번호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
10	06.12.08 강일(감) 06-28호	동절기공사(토공사) 추진계획 관련	굴토 및 사토처리 계획, 세륜기, 배수 토공 규준틀, 장비동원, 법면보호, 재해 예방 기자재 사전확보, 기타사항 검토
11	06.12.08 SC637-GA07 -06-52호	토공사 시공계획서	현장 조직도, 예정공정표, 시공절차 및 방법, 품질, 안전 및 환경관리 검토
12	06.12.08 SC637-GA07 -06-51호	토공사 하도급계약	전문건설업 면허수첩사본, 현장대리인 선임계 및 건설기술자 경력증명서, 지급보증서, 이행보증서 검토 (누락된부분 보완요망)
13	06.12.12 강일(감) 06-29호	동절기공사(파일공사) 추진계획 검토	공정 FLOW CHART , 인원 및 장비 수급계획, 시공, 품질, 안전관리계획 검토
14	06.12.15 강일(감) 06-30호	토목 굴착공사 실정보고	아파트 및 지하주차장 굴토에 따른 법면과 단지경계선에 설치할 가설울타리의 간섭 여부 검토
15	06.12.19 강일(감) 06-31호	사토장 선정 검토 (남양주 가운택지지구)	사토장 위치, 사토 예정량, 운반거리 허가기간, 잔토처리비 검토
16	06.12.21 강일(감) 06-34호	공사착수단계 설계도서 검토 보고 (2차)	설계도면, 시방서, 도급내역서 검토
17	07.01.02 강일(감) 07-03호	사토장 선정 검토 (양평군 양평읍 창대리)	양평군청 농지민원과 문의결과 토사를 반출 사토장 변경으로 인한 운반비는 당초 도급단가로 적용 차후 정산처리
18	07.01.02 강일(감) 07-02호	변경기초도면 검토	PHC PILE 수량 검토해 설계자에게 통보 기초공사 착수전까지 구조설계 보완
19	07.01.11 강일(감) 07-08호	공사기한 연기에 따른 적정성 검토	공사부지내 지장물 철거지연으로 시공사가 공사연기원 제출, 사유적합 으로 공사기한 연기
20	07.01.15 강일(감) 08-10호	사토장 선정 검토 (광주시 퇴촌면 도마리외 2개소)	영농을 위한 성토 목적으로 인허가 되어 토사 반출 , 사토장 변경으로 인한 운반비 당초 도급단가로 적용하고 반출량은 차후 정산 처리

번호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
21	07.01.18 강일(감) 07-13호	가설공사계획서 검토	공사용 도로, 가설 사무소, 작업장 , 숙소 식당, 타워크레인 및 리프트 공사용 전력, 용수 , 전화 설치계획
22	07.01.30 강일(감) 07-19호	사토장선정 검토 (광주시 퇴촌면 도수리외 2개소)	당초설계에 반영된 사토장(퇴촌면 29.2㎞) 거리가 가까워 운반비 절감되므로 적합 설계변경은 반출량에 따라 정산처리
23	07.02.07 SC637-GA0 7-07-37호	시공계획서 검토	현장조직표 및 공구분할계획, 가설공사 양중 및 시공정비, 예정공정표,주요공정 시공절차 및 방법, 주요자재 및 인력투입 품질관리, 안전, 환경 관리대책 여부 검토
24	07.02.12 강일(감) 07-27호	Casing 설치와 T4해머 손료 단가 조사 검토	T4+ Casing 동시 천공에 따른 단가, 장비 손료계산에 따른 자재비 및 인건비 적정성 여부
25	07.02.12 강일(감) 07-28호	파일공사 시험굴착 실정보고	현 설계(SIP공법)에 대한 시공가능여부 검토 하고저 지반상태, 시험굴착, 천공위치, 천공 방법 시험굴착 비교
26	07.02.14 강일(감) 07-29호	설계변경관련 도면 미비사항 검토	노인임대주택 반영 및 발코니 확장형으로 인한 공사진행이 가능한 부분과 관련도면의 미비로 인한 공사 진행의 시공가능여부 검토
27	07.02.27 강일(감) 07-36호	기술자 배치변경 승인요청 검토	품질, 환경관리자 통합시험실운영에 따른 배치조정과 실착공 지연에 따른 현장기술자 배치변경 검토
28	07.03.05 강일(감) 07-38호	파일공사 시공계획 검토	현장조직표, 예정공정, 주요공정의 시공절차 및 방법 , 장비동원계획, 주요자재 및 인력, 품질, 안전관리 대책 검토
29	07.03.05 강일(감) 07-39호	기술자 배치변경 승인요청 검토	안전 관리자 실착공 지연과 안전 관리경력 상향조정으로 인한 현장 기술자 배치변경 검토
30	07.0.3.06 강일(감) 07-42호	기초 재하시험 실정보고	지내력시험, 말뚝재하시험 내역과 수량 시방서 기준에 의한 산출량 검토

번 호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
31	07.03.09 강일(감) 07-47호	하수급(파일공사) 현장대리인 배치 변경 검토보고	전임자 퇴사로 인해 현장기술자 변경 건설산업기본법에 의거 적합한지 검토
32	07.03.09 강일(감) 07-48호	파일공사 시항타 계획서 검토	1,3 단지파일공사에 따른 시항타 공법, 수량 및 위치, 시공, 시험계획을 시방서 기준으로 비교 검토
33	07.03.19 강일(감) 07-54호	파일 항타공법 변경 요청 검토	SIP공법→ T4케이싱 공법으로 변경에 의거 지질조사에 따른 단지별 지층 , 공법별 천공, 토질, 공사비 검토
34	07.03.26 강일(감) 07-57호	안전관리자 추가 선임 검토	산업안전보건법에 의거 공사금액, 안전 관리자 자격에 따른 선임조건 검토
35	07.03.26 강일(감) 07-58호	현장대리인 변경 승인요청 검토	전임자의 시공사 본사발령으로 인해 적용규정에 적합한 기술자 배치기준 검토
36	07.04.06 강일(감) 07-68호	가설 및 철근콘크리트 공사 하수급예정자 변경승인요청 검토	1,3단지 하도급대상액, 하수급 예정자 하도급 비율, 하수급 금액비율 당초와 변경내용 검토
37	07.04.13 강일(감) 07-71호	욕실바닥 패널난방 시공에 대한 검토	단위세대 급수급탕, 단위세대 욕실난방 배관공사 변경 전, 후 비교검토
38	07.04.17 강일(감) 07-73호	정기안전점검 실정보고 검토	10층 이상 16층 미만의 건설공사 정기안전 점검 검토
39	07.04.20 강일(감) 07-77호	호이스트 실정보고 검토	세대간 분리된 평면과 일자형 평면의 호이스트 추가설치 필요에 의한 검토
40	07.04.17 SC637-GA07 -07-152호	1단지 타워크레인 시공 계획서 적정성	T/C 기초구조, 장비의 제원 및 수량, 설치순서 및 방법, 인양능력, 상호간섭 으로 인한 설치높이, 안전관리 검토
41	07.04.11 SC637-GA07 -07-137호	평판 재하시험 계획서의 적정성 검토	시험업체의 기술력 및 자격자 보유현황, 시험장비 및 검교정등 적정성, 재하 방법, 시험위치 및 개소 적적성 검토
42	07.05.02 SC637-GA07 -07-178호	3단지 타워크레인 시공계획서의 적정성	T/C 기초구조, 장비의 제원 및 수량, 설치순서 및 방법, 인양능력,상호간섭, 중첩 부분 설치높이, 안전관리 검토

번호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
43	07.05.03 SC637-GA07-07 -180호	1단지 철근콘크리트 시공 계획서 검토	사용재료 및 시공결과의 품질, 공정단계별 시공법 및 양생계획, 품질, 안전관리 기타사항 검토
44	07.05.03 SC637-GA07-07 -178-2호	3단지 철근콘크리트 시공 계획서 검토	사용재료 및 시공결과의 품질, 공정단계별 시공법 및 양생계획, 품질, 안전관리기타사항 검토
45	07.06.07 SC637-GA07-07 -265-1호	서중콘크리트 시공계획서 검토	품질관리기준, 시공절차 및 타당성, 현장관리 방안, 품질관리 및 검사항목 검토
46	07.06.15 강일(감) 07-93호	결로저감 기준 검토	복도형 아파트(세대현관문) 및 지하 주차장과 엘리베이터 홀 등 SH 결저감 기준(안) 의거한 예상 현상에대한 검토
47	07.06.18 강일(감) 07-95호	품질시험계획서 보완서류 검토	시험횟수기준, 물량변에 따른 시험횟수 추가 사항 변경 전, 후 비교 검토
48	07.06.13 SC637-GA07-07 -279호	세대 욕실난방 개선방안 검토	욕실 바닥슬래브 두께, 문틀과 바닥과 의 높이, 여닫음 장애에 대한 검토
49	07.06.14 (합동회의건)	ELEV . 속도변경에 따른 건축 변경사항	ELEV. 속도, PIT 깊이 시공 적용가능여부 검토
50	07.06.21 강일(감) 07-98호	게스트하우스 설치 관련 검토	1,3단지 SH설계기준, 소요면적, 시공사 검토안, 설치시 문제점 검토
51	07.06.27 강일(감) 07-100호	정기안전점검 수행계획서 검토	법적기준, 점검시기, 안전진단기관, 과업내용 검토
52	07.06.22 강일(감) 07-101호	아파트 주출입구 자동문 및 지하층 전실통로 로비폰 설치	구조물 필요 유효고 2,400㎜ 반영,로비폰 설치부위의 필요 구조 검토
53	07.07.06 SC637-GA07-07 -334호	1단지 101동 기초 균열검토서의 적정성 검토	조사기관, 위치, 내용, 균열발생원인, 보수방안, 조사,시험 및 측정자료 분석 검토
54	07.07.09 강일(감) 07-112호	현장기술자 배치변경 승인요청 검토	안전관리자 퇴사로 산업안전보건법에 의거 배치 기준 적정성 검토

번호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
55	07.07.20 SC637-GA07- 07-373호	1단지 101동 주차장 기초 이동식 크레인 사용건 검토결과 통보	타워크레인노조 파업이 장기화되어 주차장 기초 25TON 하이드로 크레인 적용 가능성 검토
56	07.08.06 SC637-GA07- 07-373호	1, 3단지 JACK SUPPORT 시공계획서 검토	잭서포트 설치구간, 설치위치 검토
57	07.08.17 SC637-GA07- 07-382호	되메우기 시공계획서 검토	토공사 시행계획서에 대한 되메우기 방법, 순서 ,품질관리 검토
58	07.08.28 강일(감) 07-130호	택지유용토 반출량 확정 검토	택지 유용토 증감에 대한 증감대비표 검토
59	07.08.27 강일(감) 07-131호	아파트동 욕실 SLAB 두께 변경 구조검토	욕실 SLAB 180㎜에서150㎜ 로 변경 함에 따른 구조적 안전성 및 철근보강 필요 여부 검토
60	07.09.07 강일(감) 07-138호	공기만회 대책수립 검토	1,3단지 부진사유 및 만회대책, 만회 공정표의 타당성을 검토
61	07.09.20 강일(감) 07-143호	기술자 배차변경 승인요청	현장기술자 전문분야별 경력 상향조정 으로 현장 품질관리자로 적정성 검토
62	07.10.11 SC637-GA07- 07-470호	1, 3단지 방수공사 시공계획서 검토	시방서 기준에 따른 주요공정의 시공 절차 및 방법, 장비동원, 인력투입등 검토
63	07.10.05 SC637-GA07- 07-462-1호	1, 3단지 콘크리트 재료분리 보수계획서 검토	설계도면 및 시방서의 기준에 따른 시공절차 및 방법, 일정, 주요자재 및 인력투입 검토
64	07.10.15 SC637-GA07- 07-475-1호	1단지 공동구 공사 시공계획서 검토	예정공정에 따른 시공절차 및 방법, 장비, 인력투입 계획 검토
65	07.10.23 SC637-GA07- 07-478호	1, 3단지 콘크리트 재료분리 보수계획서 검토	설계도면 및 시방서의 기준에 따른 시공절차 및 방법, 일정, 주요자재 및 인력투입 검토

번 호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
66	07.11.05 (자체의견)	방수공사 주요자재 검토	시공서에 의거 침수성방수, 침투식액체 방수 시공방법 분석표 검토
67	07.11.12 강일(감) 07-160호	미장공사 하도급 예정자 변경승인 요청	하이코건설(주)→ (주)태정건설로 변경 적격심사 항목 및 평가표 비교 검토
68	07.11.26 SC637-GA0 7-07-516호	침투식 액체방수 시험시공 계획서 검토	시방서 기준에 따른 시공절차 및 방법 주요장비동원,인력투입, 안전관리계획 검토
69	07.12.06 강일(감) 07-166호	동절기공사 시행계획 승인 요청	철근콘크리트공사 동절기 보양 지붕덮개 시공계획 검토
70	07.12.13 강일(감) 07-180호	도막방수 자재변경 요청 검토	일반적 공법적용기준으로 아스팔트 에멀젼, 우레탄논타르 시공공법과 공사비 비교 검토
71	07.12.20 SC637-GA0 7-07-557호	조적공사 하도급 예정자 변경승인 요청 검토	미대건설(주)→(주)동튼건설로 변경 적격심사 항목 및 평가표 비교 검토
72	07.12.21 강일(감) 07-177호	셀룰로오스 콘크리트 섬유보강공법 검토	공법개요, 시공방법, 특성, 시공사례 검토
73	07.12.28 강일(감) 07-171호	수장 및 금속공사 하도급 예정자 변경 승인 요청 검토	수장공사:(주)삼우EMC→우림내장산업(주) 금속공사:(주)알루이엔씨→ 화성엠텍(주) 적격심사 항목 및 평가표 비교 검토
74	08.01.11 강일(감) 07-178호	조적공사 하도급 예정자 변경승인 요청검토	미대건설(주)→(주)동튼건설로 변경 적격심사 항목 및 평가표 비교 검토
75	08.02.15 SC637-GA0 7-08-621호	1, 3단지 비노출 우레탄방수 시공계획서 검토	세부공정,주요공정의 시공절차 및 방법 주요장비,주요자재투입 계획 검토
76	08.02.21 SC637-GA0 7-08-635호	파일정산 관련 부상토 물량 검토	천공 부상토에 대하여 토공 등의 수량정산을 위해 기술기준팀의 천공 부상토 처리기준을 산출근거로 파일 정산수량에 의하여 부상토 물량 검토

번 호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
77	08.02.21 강일(감) 08-27호	파일공사 설계변경 검토	공법변경과 파일자재. 파일항타 , 파일시험 정산현황 비교 검토
78	08.02.28 SC637-GA0 7-08-638호	1, 3 단지 발코니 난간대 설치공사 시공 계획서 검토	설계도면 및 시방서에 의거한 제작 설치 및 세부 공정계획 검토
79	08.03.07 강일(감) 08-33호	조적공사 하도급 예정자 변경승인 요청 검토	미대건설(주)→ (주)거정건설로 변경 적격심사 항목 및 평가표 비교 검토
80	08.03.07 강일(감) 08-45호	현장기술자 배치변경 (안전,품질관리자) 승인요청 검토	현장기술자 퇴사로 인한 선임자 관련법 에 의거 배치 기준에 적합한지 검토
81	08.03.10 강일(감) 08-34호	PL창호공사 하도급 예정자 변경승인 요청 검토	(주)천경그린→ (주)LG화학으로 변경 적격심사 항목 및 평가표 비교 검토
82	08.03.13 강일(감) 08-50호	강일지구 1, 3단지 지하주차장 바닥 배수판 시공 검토	결로발생과 누수에 따른 방수하자가 우려되어 배수판 적용(안), 공법, 공사비 증.감수량 비교 검토
83	08.03.17 SC637-GA0 7-08-652호	오, 우수공사 시공계획서 검토	시공순서, 품질관리, 안전, 공정계획에 대한 보완되어야 할점을 검토
84	08.03.18 강일(감) 08-37호	오수관로의 수밀성 확보를 위한 관종변경	흄관과 PE이중관 의 수밀성에 대한 적정성 시공 비교 검토
85	08.03.18 SC637-GA0 7-08-676호	1, 3단지 목창호공사 시공계획서 검토	설계도면 및 시방서의 기준에 따른 문의 제작 및 설치 세부 공정계획 검토
86	08.03.18 SC637-GA0 7-08-675호	1, 3 단지 미장공사 시공계획서 검토	설계도면 및 시방서의 기준에 따른 세부 공정계획과 시공상태 검측계획 검토
87	08.03.28 SC637-GA0 7-08-706호	1, 3단지 조적공사 (벽돌공사) 시공 계획서 검토	설계도면 및 시방서의 기준에 따른 벽돌 설치, 세부공정, 품질관리 계획 검토
88	08.03.28 SC637-GA0 7-08-707호	1, 3단지 조적공사 (블록공사) 시공 계획서 검토	세부 공정계획과 자재반입 및 적치계획, 품질관리 계획 검토

번 호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
89	08.03.27 SC637-GA0 7-08-700호	1, 3단지 수장 목공사 시공계획서 검토	자재투입 및 인원투입계획, 시공시 주위사항이나 작업조건에 따른 보양방법검토
90	08.03.27 SC637-GA0 7-08-699호	1, 3단지 단열재 설치 공사 시공계획서 검토	자재투입 및 인원투입계획, 시공방법과 보양방법 검토
91	08.04.09 강일(감) 08-52호	결로저감 대책 현장 적용 검토	SH 기준(안)과 시공사 적용(안), 시공시 공사비를 비교 검토
92	08.04.09 SC637-GA0 7-08-717호	지하주차장 디자인 및 기능개선(안) 현장 적용 검토	SH 기준(안) 과 시공사 현장적용(안) 비교 검토
93	08.05.19 강일(감) 08-68호	지하주차장 천정마감 현장적용 검토	지하주차장 미관개선에 대한 발주처 기준(안) 과 시공사 적용(안) 비교검토
94	08.05.22 SC637-GA0 7-08-774호	건축기초공사 터파기 물량 실정보고건	토목굴착계획도와 건축기초도면 공사금액 증.감 대비 비교 검토
95	08.05.28 강일(감) 08-76호	현장기술자 배치변경 승인요청 검토	안전관리자 경력 상향조정 변경, 품질관리자 퇴사로 인해 변경배치의 적정성 검토
96	08.05.28 강일(감) 08-75호	하수급(목창호공사) 현장대리인 배치변경 검토보고	하수급 현장대리인 경력 상향조정으로 인한 변경배치 적정성 검토
97	08.05.29 강일(감) 08-72호	품질시험계획서 변경 서류 (3차) 검토	설계변경으로 인해 외부의뢰시험, 납품업체 선정과 신규자재 발생으로 인해 외부의뢰시험 추가 변경 검토
98	08.07.01 SC637-GA0 7-08-825호	포장공사 시공계획서 검토	아스팔트포장 시공순서도, 장비 및 인원 투입계획, 안전, 환경품질관리대책 검토
99	08.07.04 강일(감) 08-93호	배수공 실정보고 건	LO,U형측구→ 원심력사각수로관으로 변경시공할시 공사금액 증.감 대비 비교검토

<table>
<tr><th>번 호</th><th>보고일자
(문서번호)</th><th>제 목</th><th>주요내용</th></tr>
<tr><td>100</td><td>08.07.17
SC637-GA0
7-08-855호</td><td>주차장 트랜치 시공
방법 변경 검토</td><td>적용 자재 및 적용범위, 시공방법, 시공특성및 효과 검토</td></tr>
<tr><td>101</td><td>08.08.06
SC637-GA0
7-08-891호</td><td>1 ,3단지 도장공사
시공계획서 검토</td><td>세부공정계획과 자재반입 및 적치계획
품질관리 계획서 검토</td></tr>
<tr><td>102</td><td>08.08.14
SC637-GA0
7-08-903호</td><td>1, 3단지 유리공사
시공계획서 검토</td><td>세부공정계획과 자재반입 및 적치계획
품질관리 계획서 검토</td></tr>
<tr><td>103</td><td>08.08.13
강일(감)
08-114호</td><td>포장공(골재수량변경)
실정보고 건</td><td>기층재인 보조기층재 및 혼합기층재의
골재구입량에 토량환산계수 적용에 따른 증.감
대비 비교검토</td></tr>
<tr><td>104</td><td>08.10.10
강일(감)
08-138호</td><td>현장기술자(안전관리)
배치변경 승인요청
검토</td><td>안전관리자 퇴사로 인한 선임관리자의 현장 배치의 적정성 검토</td></tr>
<tr><td>105</td><td>08.10.29
강일(감)
08-140호</td><td>토공사 실정보고 검토</td><td>1, 3단지 절토,되메우기, 잔토처리,건축터파기 수량과 공사비증.감 대비표 검토</td></tr>
<tr><td>106</td><td>08.10.30
강일(감)
08-142호</td><td>1,2,3차 물가변동
기,미성 내역 검토</td><td>물가변동과 관련 비목군분류, 일위대가표
비목군분류 내역서 검토</td></tr>
<tr><td>107</td><td>08.11.01
강일(감)
08-142호</td><td>강일지구 1,3단지
1~3차 물가변동
기,미성내역 승인요청
검토</td><td>* 1차 물가변동 기, 미성 내역서 검토
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="2">검 토 내 용</th></tr>
<tr><th>건 축</th><th>토 목</th></tr>
<tr><td>도급계약금액</td><td>67,255,333,542</td><td>3,487,136,848</td></tr>
<tr><td>비적용대상금액</td><td>22,647,590,931</td><td>1,888,985,577</td></tr>
<tr><td>적용대상금액</td><td>44,607,742,611</td><td>1,598,151,271</td></tr>
<tr><td>직전조정기준일</td><td colspan="2">2006.05.19(입찰일)</td></tr>
<tr><td>금회조정기준일</td><td colspan="2">2007.10.12(511일 경과)</td></tr>
<tr><td>지수조정율(K)</td><td colspan="2">3.12% (3%이상)</td></tr>
</table>
* 2차 물가변동 기, 미성 내역서 검토
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="2">검 토 내 용</th></tr>
<tr><th>건 축</th><th>토 목</th></tr>
<tr><td>도급계약금액</td><td>67,255,333,542</td><td>3,487,136,848</td></tr>
<tr><td>비적용대상금액</td><td>31,784,385,561</td><td>1,924,551,613</td></tr>
<tr><td>적용대상금액</td><td>35,470,947,981</td><td>1,562,585,235</td></tr>
<tr><td>직전조정기준일</td><td colspan="2">2007.10.12(1차 조정기준일)</td></tr>
<tr><td>금회조정기준일</td><td colspan="2">2008.02.29 (140일 경과)</td></tr>
<tr><td>지수조정율(K)</td><td colspan="2">3.56%(3%이상)</td></tr>
</table>
* 3차 물가변동 기, 미성 내역서 검토
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="2">검 토 내 용</th></tr>
<tr><th>건 축</th><th>토 목</th></tr>
<tr><td>도급계약금액</td><td>67,255,333,542</td><td>3,487,136,848</td></tr>
<tr><td>비적용대상금액</td><td>39,286,989,243</td><td>2,783,837,684</td></tr>
<tr><td>적용대상금액</td><td>27,968,344,299</td><td>703,299,164</td></tr>
<tr><td>직전조정기준일</td><td colspan="2">2008.02.29(2차 조정기준일)</td></tr>
<tr><td>금회조정기준일</td><td colspan="2">2008.05.30 (91일 경과)</td></tr>
<tr><td>지수조정율(K)</td><td colspan="2">3.36%(3%이상)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>번 호</th><th>보고일자
(문서번호)</th><th>제 목</th><th>주요내용</th></tr>
<tr><td>108</td><td>08.12.05
강일(감)
08-158호</td><td>단지 토목공사 설계
개선 사항 검토</td><td>1. 2단계 준공도면 수량산출 적용
2. 도보포장 이삿짐차량으로 인한 하자를 방지하기 위하여 보차도 혼용포장으로 변경
3. 단지 주출입구 도로 특화공사 방안으로 아스콘 포장에서 굴림석포장으로 변경
4. 우, 오수공사는 물고임과 역구배가 발생하지 않도록 배수시설을확충
5. 대지경계부지와 택지도로 사이에 단차가 발생하여 조경석을 쌓음으로 단차를 조정</td></tr>
<tr><td>109</td><td>08.12.05
강일(감)
08-158호</td><td>아스팔트
역청안정처리기층
(# 467) 적용단가
검토</td><td>기층포설 및 다짐 단가산출 비교표
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th>9월</th><th>11월</th><th rowspan="2">비 고</th></tr>
<tr><th>총경비 합계</th><th>총경비 합계</th></tr>
<tr><td>포 설</td><td>53,018</td><td>55,422</td><td></td></tr>
<tr><td>다 짐</td><td>43,194</td><td>45,146</td><td></td></tr>
<tr><td>합 계</td><td>96,212</td><td>100,568</td><td></td></tr>
<tr><td>협의단가</td><td>85,100</td><td>89,000</td><td>88.45%</td></tr>
</table>
※ 감독협의 당시 9월 단가산출과 발주처 지시에 의한 11월 단가산출
환율과 유류대의 변동을 감안 비교분석하여 9월분을 설계변경에 적용</td></tr>
<tr><td>110</td><td>08.12.23
강일(감)
08-172호</td><td>단지내 도로 역청기층
추가반영 재검토</td><td>1. 2단계 준공도면 적용
2. 도로설계기준(건교부 2005)에 의거 아스콘 역청안정기층
5㎝ 을 추가반영</td></tr>
<tr><td>111</td><td>08.12.30
강일(감)
08-174호</td><td>곡선경계석 누락분
추가반영 검토</td><td>1. 1단지 2단계 준공도면 반영
2. 단지내 경계석 곡선구간에 미관상 곡선경계석 설치</td></tr>
<tr><td>112</td><td>09.01.02
강일(감)
08-176호</td><td>보도블럭 운반비 내역
누락분 추가 반영 검토</td><td>1,3단지 보도블럭 운반비 설계내역은 단가산출서 및 건설공사 실적공사비 적용 공종및 단가(건설교통부 2006년 상반기)에 근거하여 보도블록포장의 운반비용은 실적공사비에서 제외되어 추가 반영하고자 검토서 제출</td></tr>
<tr><td>113</td><td>09.02.04
강일(감)
09-20호</td><td>피로티 벽화타일 설계
변경 검토</td><td>벽화 아트타일 발주처 지시 설계변경으로 아트타일 설치 반영 단가는 견적단가 처리(지적 소유권 관계로 비교견적 불가) 공사비 증.감 적정성을 검토 제출</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>번호</th><th>보고일자
(문서번호)</th><th>제 목</th><th>주요내용</th></tr>
<tr><td>114</td><td>09.02.10
강일(감)
09-27호</td><td>설계변경(토목1회)에 의한 계약금액조정 적합성 검토</td><td>• 설계변경 내역
<table><tr><th>구분</th><th>변경 전 금액</th><th>변경 후 금액</th><th>증 감 액</th></tr><tr><td>1단지</td><td>942,724,193</td><td>1,214,800,874</td><td>272,076,681</td></tr><tr><td>3단지</td><td>2,676,874,087</td><td>2,802,779,800</td><td>125,905,713</td></tr><tr><td>계</td><td>3,619,598,280</td><td>4,017,580,674</td><td>397,982,394</td></tr></table>※ 물가연동분(1~3차) 정산</td></tr>
<tr><td>115</td><td>09.02.13
강일(감)
09-26호</td><td>순환골재 의무사용 및 카스톱퍼 설치 검토</td><td>1.순환골재 사용시 규정에 의한 의무사용 적용 적정성
(보조기층의 10%)
2.보도포장 하부 보조기층용으로 사용의 적정성
3.시공비는 변동이 없음의 적정성 검토
4. 자재대가에서 공장상차도로 운반비(D/T 24TON)
를 반영함의 적성성 검토
5. 신규단가로 협의률 반영함에 대한 적정성 검토제출</td></tr>
<tr><td>116</td><td>09.02.10
강일(감)
09-28호</td><td>2단계 준공도서 물량 증감에 따른 실정보고 검토</td><td>1.관련 공사계약일반조건 제19조 1항, 제19조의2 제2항 3항 의 적정성 검토
2. 물량 오.누락사항 증 공사비의 적정성 검토
단위:
<table><tr><th colspan="3">증 공사 비</th></tr><tr><td>1단지</td><td>3단지</td><td>합 계</td></tr><tr><td>626,463,309</td><td>1,044,620,376</td><td>1,671,083,685</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>117</td><td>09.02.13
강일(감)
09-29호</td><td>건축 마감공사 현장 실정보고 검토</td><td>시공사 요청 공사비 증감내용
<table><tr><th colspan="3">변 경 전</th><th colspan="3">변 경 후</th></tr><tr><td>1단지</td><td>2단지</td><td>계</td><td>1단지</td><td>3단지</td><td>계</td></tr><tr><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>40,876,783</td><td>157,781,799</td><td>198,658,582</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>118</td><td>09.02.17
건기지
0920-486호</td><td>제 1회 설계변경 내역서 제출</td><td>1.단가적용 기준: SH 설계변경 심사위원회에서 의견한 단가 적용
▻단순 수량증감 사항: 계약단가 적용하고 신규비목은 SH설계단가*협의낙착율 또는 설계변경당시조사단가*협의율
2. 주요 설계변경 내용
• 노인임대적용 및 임대주택발코니 확장에 따른 골조 및 마감변경</td></tr>
</table>

번호	보고일자 (문서번호)	제 목	주요내용
118	09.02.17 건기지 0920-486호	제 1회 설계변경 내역서 제출	• 설계서와 지반여건 상이에 따른 기초 파일공사 공법 및 규격변경 • SH 설계기준변경 및 사용자재 수준조정에 다른 마감자재 변경 • 층간소음으로 인한 민원예방에 따른 층간 단열재 변경 • 토목공사ㅣ 설계서와 현장여건 상이 및 토목공사 개선사항
119	09.02.19 강일(감) 09-37호	토목공사 설계변경 2회 승인 요청	• 기존품목 중에서 신규품목으로 변경된 품목은 4회 물가 변동 적용대가(미성)에서 공제하여 감액 정산 (잔토처리,오수관,U형측구, LO형측구, 고압블럭 자재대)
120	09.02.23 강일(감) 09-44호	하수관거 수밀 및 내부검사 결과 보고	•우,오수관거 내부검사(CCT) 적합성 검토 검사대상 :우수관:Ø450~800㎜, 오수관:Ø300㎜ 검사방법: 관경800㎜이상:육안으로 검사, 관경800㎜ 미만은 CCTV 로 조사하고 촬영테이프 및 보고서 작성 •오수관거 수밀검사 적합성 검토 검사대상:Ø300㎜

7.2 주요기술검토내용

7.2.1 주요기술검토내용(건축)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	1.자체의견 제시사항 2.시공사 제출사항		
검 토 자	건축감리원 변 상 회	검 토 일 자	2006. 11. 24
건 명	기초구조평면도 검토		

1. 검토개요

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사에 있어 변경된 기초구조평면도에 대하여 관련 계약서(도면,시방서,내역서,현장설명서)의 계약내용 및 공사관련 사항의 변경여부를 검토하여 보고하고져 함.

2. 검토근거

발주처 지시부 제2006-03호

시공사 관련공문 : 기초구조평면도 검토결과 제출(문서번호:SC637-GA07-06-34호)

3. 검토내용

1) 1단지

구 분	변 경 전	변 경 후	비 고
아파트	1.104동,105동; PHC PILE+ 1200*800 줄기초+THK.300 SLAB 2.101~103동,106동,107동 ;THK.800 MAT기초	1.PHC PILE+1000*700 줄기초 +THK.200 SLAB+THK.700 MAT기초 2.지하층 발코니 확장에 따른 하부 콘크리트 벽체 신설	철근배근도 및 상세도 미수령
지하주차장	1.THK 800 MAT기초	1.PHC PILE+독립 및 줄기초 F2;1000*2200*700,F3;2050*2200*700 F4;2200*2200*700,F5;2700*2700*800 2.줄기초(외부측);1000*700 3.지하1층 바닥SLAB THK.400 4.저수조,전기실;PHC PILE+THK.800 MAT기초	
관리노인정	1.PIT바닥;THK.500 MAT기초 2.기초;THK.500 독립기초	1.PIT바닥;PHC PILE+THK.600 MAT기초 2.기초;PHC PILE+THK.600 독립기초	
생활편의시설	1.THK.500 독립기초 및 THK.1000 MAT기초	3.PHC PILE+THK.500 줄기초 및 THK.600 독립기초,THK.600 MAT기초	
경비실	1.1000*300 줄기초	1.PHC PILE+1000*500 줄기초	

2) 3단지

구 분	변 경 전	변 경 후	비 고
아파트	1.305~308동,310동;지하층 발코니 하부 콘크리트 벽체 없음	1.305~308동,310동 ; 지하층 발코니 확장에 따른 하부 콘크리트 벽체 신설 2.304동,309동,311동 ; 변경없음	철근배근도 및 상세도 미수령
지하주차장	—		도면 미수령
관리노인정	—		도면 미수령
생활편의시설	—		도면 미수령
경비실	—		도면 미수령

8. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 종합적으로 검토한 결과,1단지는 기초형식이 전반적으로 변경되고,3단지는 기초변경이 없으며,1,3단지 아파트의 일부벽체가 연장되어 하부 기초형태가 일부 변경되었으나,이에 따른 시방서 및 현장설명서는 변경사항이 발생되지 않았음.

현재 일부도면이 수령되고 추가 신설되는 콘크리트 벽체와 철근배근도,기타 상세도 등이 미수령 되어 내역서 관련 검토작업은 진행되지 않은바 추후 관련도서가 전체적으로 수령된 후 전반적인 사항을 검토하여야 할 것으로 사료됨.

확인자 : 책임감리원 임 종 근

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	1.자체의견 제시사항 2.시공사 제출사항		
검 토 자	비상주감리원(건축) 박 병 택 건 축 감 리 원 변 상 회 토 목 감 리 원 김 희 섭	검 토 일 자	2006. 11. 30
건 명	공사착수단계 설계도서 검토 보고(2차)		

1. 검토개요

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사에 있어 공사 착수단계에서 설계도서(설계도면,시방서,구조계산서,산출내역서 등)를 검토하여 보고하고져 함.

2. 검토근거

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 과업설명서 6의 나항
강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 감리업무수행지침서 2.1.2항
시공사 관련공문: 설계 검토결과 제출(문서번호:SC637-GA07-06-40호)

3. 검토내용

구 분	검 토 내 용	비 고
현장 조건에 부합 여부	- 현장 조건에 부합함	
시공의 실제가능 여부	- 시공의 실제가능함	
타사업,타공정과의 상호 부합 여부	- 상호 부합여부 없슴	
설계도면,시방서,구조계산서,산출내역서 등의 내용에 대한 상호 일치 여부	- 설계도면,시방서,구조계산서,산출내역서 등의 내용이 일부 상이함	붙임 참조
설계서에 누락,오류 등 불명확한 부분의 존재 여부	- 설계도면의 누락,오류 부분이 있슴	붙임 참조
물량내역서와 산출내역서 상의 수량 불일치 여부	- 물량내역서와 산출내역서 상의 일부 수량이 불일치함	붙임 참조
시공시 예상 문제점	- 특이사항 없슴	

1) 건 축

가.물량산출서 검토

① 설계내역서와 도급내역서를 비교,검토한 결과, 1단지는 상이한 부분이 없으며 3단지의 경우 일부 증감이 있음(붙임1 참조).

② 시공자가 제출한 물량산출서를 검토한 결과, 도급내역서의 내용은 상이한 부분이 없으나,산출내역서의 내용에서 일부 증감이 있음(시공사 제출문서 참조).

나.설계도면 검토

① 1단지; 건축도면의 내용중 일부 오류,불명확한 부분이 있으며,구조도면과 구조계산서의 표기가 상이한 부분이 있음(붙임2 참조).

② 3단지; 건축도면의 내용중 일부 오류,불명확한 부분이 있으며,
특히 구조도면은 구조계산서와 비교,검토한 결과 오기,누락부분이 상당수 발견됨(구조평면도 검토결과;275개소,붙임2 참조). 구조도면은 오류부분이 너무 많아 더 이상의 검토작업이 어려우며 설계사무소에서 전반적으로 검토하여 보완작업이 이루어져야할 것임.

③ 시공자가 제출한 설계도면 검토서를 검토한 결과,일부 누락,상이하거나 불명확한 부분이 있음(시공사 제출문서 참조).

2) 토 목

① 설계내역서와 도급내역서를 비교,검토한 결과, 3단지는 상이한 부분이 없으며 1단지의 경우 일부 증감이 있음(붙임1 참조).

② 내역서 및 수량산출서를 검토한 결과 1단지 사면부 터파기량이 누락되었고 3단지 계측기 수량이 상이하여 설계도서 일치가 필요함.(붙임1,2,3 참조).

③ 시공자가 제출한 물량산출서를 검토한 결과, 시공사가 제출한 산출물량이 적정함(시공사 제출문서 참조).

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 종합적으로 검토한 결과, 발주내역서와 도급내역서가 상이한 부분에 대하여는 도급내역서를 조정하여야 할 것이며,설계도면의 오류,누락,상이한 부분에 대하여는 설계사무소에서 전반적으로 검토하여 보완작업이 이루어져야할 것임.

붙 임; 강일지구1,3단지 설계도서 검토사항 1부. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	1.자체의견 제시사항 2.시공사 제출사항		
검 토 자	건축감리원 변 상 회	검 토 일 자	2006. 12. 07
건 명	공사착수단계 설계도서 검토 보고(2차)		

1. 검토개요

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사에 있어 공사 착수단계에서 설계도서를 검토하여 보고하고져 함.

2. 검토근거

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 과업설명서 6의 나항
강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 감리업무수행지침서 2.1.2항
시공사 관련공문: 설계도서 검토결과 제출(문서번호:SC637-GA07-06-46호)

3. 검토내용

1) 1단지; 건축도면의 내용중 일부 오류,불명확한 부분이 있으며,구조도면과 구조계산서의 표기가 상이한 부분이 있음(붙임 참조).
2) 3단지; 건축도면의 내용중 일부 오류,불명확한 부분이 있으며,특히 구조도면은 구조계산서와 비교,검토한 결과 오기,누락부분이 상당수 발견됨(구조평면도 검토결과;275개소,붙임 참조). 구조도면은 오류부분이 너무 많아 더 이상의 검토작업이 어려우며 설계사무소에서 전반적으로 검토하여 보완작업이 이루어져야할 것임.
3) 시공자가 제출한 설계도서 검토서를 검토한 결과도 설계도서상에 일부 누락,상이하거나 불명확한 부분이 있음(시공사 제출문서 참조).

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 종합적으로 검토한 결과, 설계도면의 오류,누락,상호 불일치한 부분이 상당수 발견되었으며 이에 대하여는 설계사무소에서 전반적으로 재검토하여 보완작업을 하도록 하여야 할 것으로 사료됨.

덧 붙 임; 강일지구1,3단지 설계도서 검토사항 1부. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□. 자체의견 제시사항 ■. 시공자 제출사항		
검 토 자	건축감리원 변 상 회	검 토 일 자	2006. 12. 12
건 명	동절기공사(파일공사) 추진계획 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 동절기공사(파일공사) 추진계획을 수립하여 공정에 차질이 없으며, 파일지정공사의 품질을 확보코자 함

2. 검토근거

시공자 관련문서(SC637-GA07-06-55호)

3. 검토내용

구 분	검 토 내 용	검토결과	비 고
동절기 파일공사 추진계획	1) 공정 FLOW CHART	적 정	
	2) 인원 및 장비수급계획	적 정	
	3) 동절기 시공계획	적 정	
	4) 품질관리계획	적 정	
	5) 안전관리계획	적 정	

4. 검토결과

상기와 같이 동절기공사(파일공사) 추진계획을 검토한 결과, 동절기 파일공사에 대한 시행계획은 적정하나, 파일공사와 관련하여 하도급 계약체결 및 통지 등의 절차를 이행하고 상세계획을 수립하여 동절기공사를 수행하여야 할 것으로 사료됨

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	■.자체의견 제시사항 ■.시공자 제출사항		
검 토 자	건축감리원 변상회 / 토목감리원 고호성	검 토 일 자	2006. 12. 21
건 명	공사착수단계 설계도서 검토 보고(2차)		

1. 검토개요

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사에 있어 공사 착수단계에서 설계도서를 검토하여 보고하고져 함.

2. 검토근거

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 과업설명서 6의 나항
강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 감리업무수행지침서 2.1.2항
시공사 관련공문: 설계도서 검토결과 제출(문서번호:SC637-GA07-06-46호)
산출내역서 검토결과 제출(문서번호:SC637-GA07-06-64호)

3. 검토내용

1) 건 축

가.설계도면 검토

① 1단지; 건축도면의 내용중 일부 오류,불명확한 부분이 있으며,구조도면과 구조계산서의 표기가 상이한 부분이 있음(붙임1 참조).

② 3단지; 건축도면의 내용중 일부 오류,불명확한 부분이 있으며,특히 구조도면은 구조계산서와 비교,검토한 결과 부호의 오기,누락부분이 상당수 발견되고 구조단면상세도의 작성 미흡 등 구조오류부분 이 너무 많아 더 이상의 검토작업이 어려우며 설계사무소에서 전반적으로 검토하여 보완작업이 이루어져야할 것임(구조평면도 검토결과;275개소,붙임1 참조).

③ 시공자가 제출한 설계도면 검토서를 검토한 결과,시공자가 제출한 검토서에도 설계도면의 일부 누락,상이하거나 불명확한 부분이 있음(시공사 제출문서 참조).

나.물량산출서 검토

① 도급내역서와 산출내역서를 비교,검토한 결과, 일부 증감이 있음(붙임1 참조).

② 시공자가 제출한 물량산출서를 검토한 결과, 가설공사,미장공사,블럭공사,방수공사 등에서 도급내역서 수량과 산출내역서 수량이 일부 증감이 있고,가설공사,파일공사,잡공사 등에서 일부 누락사항이 있으며 시공사가 제출한 산출물량은 적산기준에 적합하다고 사료됨(시공사 제출문서 참조).

2) 토 목

① 내역서 및 수량산출서를 검토한 결과 1단지 사면부 터파기량이 누락되었고 3단지 계측기 수량이 상이하여 설계도서 일치가 필요함.(붙임2 참조).

② 시공자가 제출한 물량산출서를 검토한 결과 1,3단지 주요자재대 및 포장공사에서 도급내역서 수량과 산출내역서 수량이 일부 증감이 있으며 시공사가 제출한 산출물량은 적산기준에 적합하다고 사료됨(시공사 제출문서 참조)

4. **검토결과 감리자 의견**

이상과 같이 종합적으로 검토한 결과, 설계도면의 오류,누락,상호 불일치한 부분에 대하여는 설계사무소에서 전반적으로 재검토하여 보완작업을 하도록 하여야 할 것이며,도급내역서와 산출내역서의 물량차이 부분에 대하여는 SH본사 수량산출관련실무자,발주자,설계자,시공자,감리원 합동회의에서 확정하여야 할 것으로 사료됨.

덧붙임; 강일지구1,3단지 설계도서 검토사항 1부. 끝.

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	■.자체의견 제시사항 ■.시공사 제출사항		
검 토 자	건축감리원 변 상 회	검 토 일 자	2007. 01. 02
건 명	변경기초도면 검토		

1. 검토개요

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사에 있어 변경된 기초도면에 대하여 설계 및 시공성 등을 검토하여 사전문제점을 도출코자 함.

2. 검토근거

발주처 문서번호; 사업3건축2610-437호

시공자 공문:강일지구1,3단지 변경 기초도면 검토결과 제출(문서번호SC637-GA07-02호)

3. 검토내용

1) PHC PILE 수량 검토

구 분	규 격	단 위	수 량			검토결과
			변경수량	현장산출	증 감	
아파트101동	PHC-A형 D-400mm 각종	본	312	323	△11	* 변경사항 LIST의 파일수량(1,873본)과 변경기초도면 파일수량(2,279본)이 상이하여(△406본) 설계자의 재검토가 필요함
아파트102동		본	198	211	△13	
아파트103동		본	283	288	△5	
아파트104동		본	164	165	△1	
아파트105동		본	147	147	0	
아파트106동		본	227	230	△3	
아파트107동		본	142	142	0	
소계		본	1473	1506	△33	
지하주차장	PHC-A형 D-400mm 각종	본	307	669	△362	
관리사무소		본	54	65	△11	
근린생활시설		본	25	25	0	
경비실		본	14	14	0	
소계		본	400	773	△373	
합계		본	1873	2279	△406	

2) 1단지

구 분	검 토 부 위	검 토 내 용	검토결과
아파트 102동	저수조 연결부위 PILE	당초 102동 및 저수조가 MAT기초 였으나 102동이 PILE기초로 변경되면서 102동 저수조 연결부위 PILE이 없으므로 인하여, 아파트 코아부분 옹벽의 이질 기초로 인한 크랙이 우려됨으로 검토 요망	102동과 저수조 연결부위에 대한 아파트 구조물의 하중 계산여부 확인이 필요함
아파트 103동	GRID X1열 부위 PILE	당초 103동 및 열병합실이 MAT기초 였으나 103동이 PILE기초로 변경되면서 103동 열병합실 연결부위 PILE이 없으므로 인하여, 아파트 측면 옹벽의 이질 기초로 인한 크랙이 우려 됨으로 검토 요망	103동과 열병합실 연결부위에 대한 아파트 구조물의 하중 계산여부 확인이 필요함
아파트 스라브	스라브 구간 W = 1,970 1,810	W=1,970(1,810)구간은 줄기초 터파기 완료시 W=970(810)으로 좁은 면적만 남아 이로 인하여 토공 및 시공상의 문제점이 발생되므로 MAT기초로 변경요망.10!동(5개소),102동(4개소), 103동(4개소)	W=1,970(1,810)구간은 시공성을 감안하여 MAT기초로 변경하는것이 타당함.(3단지는 MAT기초로 설계되어 있음)
아파트 발코니	안방발코니 부위	103동 피로티 세대측벽 안방 발코니 L자형 옹벽이 지하실부터 형성될시는 열병합실 내부로 떨어짐⇒구조검토 요망	발코니 바닥지지 구조를 켄티레바(BEAM)구조로 하여야할것임
아파트 발코니	주방 발코니 부위	102동 코아주위 주방 옹벽 부위가 지하실부터 형성시는 저수조 내부로 떨어짐⇒구조검토 요망(상세DETAIL없음)	〃
아파트 발코니	피로티 세대 발코니 옹벽	각 종 피로티 세대 T형 및 L형 옹벽이 지상에서 발생됨 ⇒구조검토 요망(상세DETAL없음)	〃
주차장 부위	내민 발코니 T형 및 L형 옹벽처리	지하층부터 내민 발코니 옹벽이 형성 되어야 하나 일부구간 없음 (지하에서 시공시 주차대수와 연관되며,1층부터 시공시 DETAL없음)	〃
1층 동 출입구	주출입구 및 연결 램프	103동 및 107동 주출입구가 성토부위 시공되며 PILE이 없음 (처짐 발생 우려)⇒3단지는 PILE시공으로 설계됨	성토부위에 위치한 103, 107동 일부 주출입구기초를 파일기초로 하여야 할것임 (침하 및 균열 하자 방지)

3) 3단지

구 분	검토부위	검 토 내 용	감리자 의견
아파트 PIT	OPEN TRENCH시공부위	THK=200 바닥 스라브에서 OPEN TRENCH시공시 스라브 두께 단면적 감소 문제 ⇒구조검토요망	아파트 PIT에 설치되는 OPEN TRENCH부위에 대한 철근 보강등 상세도면이 요구됨
아파트 301동	파일 및 기초구조형태	·당초와 동일. 특이사항 없음.	*특이사항 없음
아파트 302동	파일 및 기초구조형태	·당초와 동일. 특이사항 없음.	
아파트 303동	파일 및 기초구조형태	·당초와 동일. 특이사항 없음.	
아파트 311동	파일 및 기초구조형태	·파일위치 일부 변동있으나 수량증감은 없음 ·전면 내민 발코니 지하층 지지기초 및 옹벽없음 (지지옹벽없이 T형 날개벽 켄틸레바 시공가능여부)	*발코니 바닥지지 구조를 켄티레바(BEAM) 구조로 하여야할것임
아파트 312동	파일 및 기초구조형태	·당초와 동일. 특이사항 없음.	*특이사항 없음
아파트 313동	파일 및 기초구조형태	·당초와 동일. 특이사항 없음.	*특이사항 없음
지하1층 주차장	파일 및 기초구조형태	·당초와 동일. 특이사항 없음.	*특이사항 없음

4. 검토결과 감리자 의견

상기와 같이 검토한 결과를 설계자에게 통보하여 기초공사 착수전까지 구조설계 보완이 될수 있도록 조치하여야 할 것으로 사료됨.

강일지구 1,3단지 아파트 감리단
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 변 상 회	검 토 일 자	2007. 02. 14
건 명	설계변경관련 도면미비사항 검토		

1. 검토개요

발주처로부터 설계변경으로 인하여 공사 진행에 지장을 주는 도면미비사항에 대한 조사 지시(2007.02.08 합동회의)가 있어 시공자가 제출한 설계변경에 따른 관련도면 요청의 적정성 여부를 검토하여 보고하고져 함

2. 검토근거

발주처 문서; 지시부 제 2007-1호(2007.01.22)

시공자 공문; 설계변경에 따른 관련도면 요청(SC637-GA07-07-53호 2007.02.12)

3. 검토내용

노인임대주택 반영 및 발코니 확장형으로 인한 평면변경도면에 의하여 공사 진행이 가능한 부분과 관련도면의 미비로 인하여 공사 진행이 어려운 부분의 적정성 검토

4. 검토결과

구 분		시공가능 공종	시공불가 공종	비 고
1 단 지	101~107동	파일공사	기초공사	지하층 CONC.WALL 구조도면 미비
	저 수 조	-	MAT기초공사	지하층 CONC.WALL 구조도면 미비
	지하주차장	파일공사	기초공사	지하층 CONC.WALL 구조도면 미비
3 단 지	301~303동	파일공사	기초공사	지하층 CONC.WALL 구조도면 미비
	304~310동	-	지내력기초공사	평면변경에 따른 지하층 변경구조 도면 미수령
	311~313동	파일공사	기초공사	지하층 CONC.WALL 구조도면 미비
	지하주차장	지하1층 파일공사	지하1층 기초공사	지하층 CONC.WALL 구조도면 미비
		-	지하2층 지내력기초공사	304~310동 지하층 변경구조 도면 미수령
기 타		* 1,3단지의 건물 좌표값 미수령으로 인하여 동 배치 곤란		

5. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 검토한 결과, 노인임대주택 반영 및 발코니 확장형으로 인한 평면변경에 따른 관련 설계도면 중 파일기초평면도를 제외한 기타도면이 수령되지 않아 공사진행이 어려운바 건물좌표값과 지하층의 구조도면의 수령이 시급한 것으로 판단됨.

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 변 상 회	검 토 일 자	2007. 03. 06
건 명	기초재하시험 실정보고		

1. 검토개요

시공자가 제출한 기초재하시험 실정보고에 대하여 내역서와 시방서의 재하시험횟수를 검토하여 변경요청수량의 적정성을 보고함

2. 검토근거

시공자 공문; 기초재하시험 실정보고(SC637-GA07-07-67호 2007.03.02)

3. 검토내용

1) 검토사항; 직접기초공사의 지내력시험과 파일공사 말뚝재하시험의 내역서 수량과 시방서의 기준에 의하여 산출한 변경수량의 적정성 검토

2) 재하시험 횟수 검토

품 목	규 격	단 위	구 분	당초수량 (내역서)	시방서기준	적 용	증 감	비 고
지내력시험	평판재하	회	1단지	3	건물당 2개소 이상	1	-2	전기/기계/ 저수조 1개소
			3단지	3		16	13	
			계	6		17	11	
말뚝재하시험	동재하	회	1단지	1	아파트; 300공이하 3개소 300공초과 300공마다 2개소 주차장; 500공이하 3개소 500공초과 300공마다 2개소 상 가; 2개소	34	33	
			3단지	9		35	26	
			계	10		69	59	
	정재하	회	1단지	0.5	아파트; 0.5개소 주차장; 1개소	5	4.5	
			3단지	1.5		4	2.5	
			계	2		9	7	

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 검토한 결과, 직접기초공사의 지내력시험과 파일공사 말뚝재하시험의 내역서 수량과 시방서의 기준이 서로 상이하여 지내력 및 파일재하시험 횟수를 시방서기준에 맞게 시행하고 설계변경에 따른 계약금액 조정은 추후 정산하여야 할 것으로 판단됩니다.

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 변 상 회	검 토 일 자	2007. 03. 08
건 명	파일공사 시항타계획서 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 파일공사 시항타계획서에 대하여 설계도면 및 시방서의 기준에 따른 시항타계획을 검토하여 그 적정성을 보고함

2. 검토근거

시공자 공문; 파일공사 시항타계획서 제출(SC637-GA07-07-77호, 2007.03.08)

3. 검토내용

1) 검토사항; 시항타 공법, 시공계획, 시항타 수량 및 위치, 시험계획의 적정성 검토

2) 시항타 시공 및 재하시험계획 검토

시방서 기준

1.시항타는 건물 또는 구조물당 3본 이상
2.간격이 15m 이내가 되도록 실시
3.재하시험

구 분		시항타	
		동재하	정재하
아파트(동)	300공이하	1	0.5
	300공초과 300공마다	1	
주차장(동)	500공이하	1	1
	500공초과 300공마다	1	
상 가 등		1	0

구 분	동	파일수량	적용 파일수량	적용 동재하	적용 정재하	비 고
1단지	101	312	3	2	1	시항타 위치도 첨부
	102	198	3	1	-	
	103	288	3	1	1	
	104	164	3	1	-	
	105	147	3	1	1	
	106	227	3	1	-	
	107	146	3	1	1	
	소 계	1482	21	8	4	
	주차장	711	3	2	1	
	관리사무소	54	1	1	-	
	근 생	25	1	1	-	
	경비실	14	2	1	-	
	소 계	804	7	5	1	
	계	2286	28	13	5	
3단지	301	243	3	1	1	시항타 위치도 첨부
	302	183	3	1	-	
	303	218	3	1	1	
	311	305	3	2	-	
	312	285	3	1	1	
	313	240	3	1	-	
	소 계	1474	18	7	3	
	주차장	1643	4	4	1	
	근 생	49	1	1	-	
	경비실	4	1	1	-	
	소 계	1696	6	6	1	
	계	3170	24	13	4	
합 계		5456	52	26	9	

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 검토한 결과, 시공자가 제출한 파일 시항타 시공계획 및 재하시험계획은 설계도면 및 관련시방에 적합하며

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 김승택	검 토 일 자	2007. 04. 11
건 명	평판재하시험계획서의 적정성 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 평판재하시험계획서에 대하여 지질조사서 및 시방서, 현장 여건에 따른 적정성 검토

2. 검토근거

시공자공문: 평판재하시험계획서 제출(SC637-GA07-07-137호, 2007.04.11)

3. 검토내용

항목 / 구분	검 토 내 용	검 토 결 과	비 고
시험업체의 기술력 및 자격자 보유현황	- 시험업체의 시험실적, 기술자 보유 현황 등의 기타사항	적 정 함	시방기준 건물당2개소 시험
시험장비 및 검교정 등의 적정성	- 평판재하시험기, 다이얼게이지 등의 검정시한 적정성 등	적 정 함	
재하방법	- 구조물기초 평판재하 방법의 현장여건 고려한 적정성	적 정 함	
시험위치 및 개소	- 시방서기준, 지질조사보고서, 현장 여건고려 (1단지: 지하1층 주차장 1개소 3단지: 지하층 16개소,)	적 정 함	
시험일정 적정성	- 공사진행 단계별 및 선후공정 의 연계성 확인	적 정 함	

4. 검토의견 및 유의사항

1) 위치별 시험은 반드시 감리원 입회 시험실시 준수 바람
2) 시험을 실시할 부분이 교란되지 않도록 주의
3) 평판재하시험결과 설계하중에 부합되지 않을 경우 구조전문가의 적정성 검토 후 별도 시행
4) 시험시행에 있어 안전성 확보 등의 안전관리에 만전을 기할 것

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 송 형 석	검 토 일 자	2007. 04. 17
건 명	1단지 타워크레인 시공계획서의 적정성 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 타워크레인 시공계획서에 대하여 T/C 기초에 대한 구조안정성 및 T/C 인양 하중능력에 대한 적정성 검토

2. 검토근거

시공자공문: T/C 시공계획서 제출 (SC637-GA07-07-152호, 2007.04.16)

3. 검토내용

구분 \ 항목	검 토 내 용		검토결과	비고
T/C 기초 구조검토	- T/C 기초에 대한 구조기술사의 확인여부		보완필요	
T/C 장비의 제원 및 수 량	- 제원표 검토 - 작업반경 및 수량 검토		적정함	
T/C 설치 순서 및 방법	- 설치작업의 적정성 여부 검토		적정함	
T/C 작업반경에 대한 인양능력 검토	1호기	유효작업반경 65M=3.53 TON	적정함	필요인양능력 (3.2TON)
	2호기	유효작업반경 50M=3.25 TON	적정함	
	3호기	유효작업반경 42M=3.40 TON	보완필요	
T/C 상호 간섭으로 인한 T/C 설치 높이 검토	1호기	23 M	적정함	
	2호기	18 M		
	3호기	14 M		
안 전 관 리	- T/C 설치 교육 이수확인서 - 근로자 재해보장 책임보험 - 산업재해 보상보험 - 중장비 안전 보험증권		적정함	

4. 검토의견 및 유의사항

1) 105동 및 107동 세대 측벽 갱폼 설치시 세대 전후면 날개벽을 동시에 설치 및 해체 할 경우 T/C 인양능력(3.8 ton)을 초과 하므로 세대 측벽과 날개벽 갱폼을 분리하여 작업할 것.
2) T/C 조립 및 해체는 물론 인양 작업시 반드시 안전관리자 입회하에 안전수칙을 준수하여 시행 하시기 바랍니다.
3) 지하주차장 상부 슬라브와 T/C 과의 이격부분은 안전망 및 안전난간대를 설치하여 작업자의 안전을 도모할수 있도록 하시기 바랍니다.
4) 상기 3항에 대한 안전 조치후 그 이격 부분에 지하주차장 하부 작업자가 유사시에 피난 할 수 있도록 피난계단 및 피난통로를 확보하여 주시기 바랍니다.
5) T/C 기초에 대한 구조기술사의 구조 검토서를 보완 해 주시기 바랍니다. 끝

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 박 성 민	검 토 일 자	2007. 04. 19
건 명	호이스트 실정보고 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 호이스트 실정보고에 대하여 내역서와 관련도면을 검토하여 변경요청수량의 적정성을 보고함

2. 검토근거

시공자 공문; 호이스트 실정보고(SC637-GA07-07-148호 2007.04.16)

3. 검토내용

1) 검토사항; 호이스트의 설치위치(개소)에 대한 적정성을 설계도면(평면도)기준으로 검토한 결과 추가되는 수량에 대한 적정성 검토

2) 호이스트 설치개소 검토

품 목	단 위	구 분		내역수량	변경수량	증감	검토결과
호이스트	개소	1단지	101동	1	2	1	1.분리된 평면 : 세대간 분리로 인한 작업동선의 연계성이 떨어져 호이스트의 추가설치가 필요함
			102동	1	1	0	
			103동	1	2	1	
			104동	1	2	1	
			105동	1	2	1	
			106동	1	3	2	
			107동	1	2	1	
			소계	7	14	7	
		3단지	301동	1	3	2	2. 일자형 평면 : 세대는 연결되었으나 실제 작업통로인 발코니 부분의 폭(경량칸막이:600x900)이 좁아 운반도구 및 자재,작업원의 통행이 불가하여 호이스트의 추가설치가 필요함
			302동	1	2	1	
			303동	1	1	0	
			304동	1	1	0	
			305동	1	1	0	
			306동	1	1	0	
			307동	1	1	0	
			308동	1	2	1	
			309동	1	3	2	
			310동	1	3	2	
			311동	1	2	1	
			312동	1	3	2	
			313동	1	1	0	
			계	13	24	11	
		합계		20	38	18	

구분	해당동
1단지	101,103
3단지	308,309,310,311,312

구분	해당동
1단지	104,105,106,107
3단지	301,302,309,310,312

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 검토한 결과, 당초 내역서의 수량과 설계도면검토결과(변경사유)에 따른 적정설치수량이 상이하여 호이스트 설치수량을 현장상황에 맞게 시행하고 설계변경에 따른 계약금액 조정은 추후 정산하여야 할 것으로 판단됩니다.

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 박 성 민	검 토 일 자	2007. 05. 03
건 명	3단지 철근콘크리트공사 시공계획서 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 3단지 철근콘크리트공사 시공계획서에 대하여 설계도면 및 시방서의 기준에 따른 적정성 검토·승인

2. 검토근거

시공자 공문; 3단지 철근콘크리트공사 시공계획서 제출 건(SC637-GA07-07-178-2호, 2007.04.27)

3. 검토내용

항목 / 구분	검 토 내 용	검 토 결 과	비 고
공사개요	-당현장 공사개요 작성여부	적 정	
시공관리체제	-시공자 조직의 적정성	적 정	
세부공정표	-예정공정표의 적정성 및 예정공기 준수여부	-자재,인력 및 장비계획 누락	-해당공사 착수 전까지 **보완**할 것
		-월간공정표	-매월말 다음달 월간 공정표 제출할 것
사용재료 및 시공결과의 품질	-단열재,수팽창지수재 및 가설재의 시험결과의 적정성	적 정	
공정단계별 시공법 및 양생계획	-공정단계별(형틀,철근,콘크리트)시공법 및 콘크리트 양생계획의 적정성	-거푸집 존치기간 및 전용계획 누락 -지하주차장 상부 작업통로계획 누락	-해당공사 착수전까지 **보완**할 것
품질관리계획	-품질관리조직, 관리목표 및 실시방법, 목표미달시 조치방안 등에 대한 적정성	-목표미달시 조치방안에 대한 상세한 내용 누락 -현장 품질관리계획 미흡	-해당공사 착수전까지 **보완**할 것 *참조:sh공사 시방서
안전관리계획	-안전관리계획의 적정성	적 정	
환경관리계획	-환경관리계획의 적정성	적 정	
타공종과의 협의결과	-타공사,관계기관,주변주거민 및 계약공사의 타 공종과의 협의한 결과 조정이 이루어지지 않은 사항	-현재까지는 해당사항 없음	-시공도중 협의사항 발생시 협의결과를 제출할 것
거푸집공사	-거푸집설치에 대한 구조검토결과	-구조기술사의 자격증 사본 및 날인 누락	-해당공사 착수전까지 **보완**할 것
기타	-지하구조물 부력 검토여부	-지질조사보고서에 의하면 지하수위가 지하주차장바닥보다 높게 분포되어 있어 지하구조물 시공시 지하수에 의한 부력이 발생될수 있는바 그에 대한 검토 요함	-해당공사 착수전까지 **보완**할 것
	-지연조인트	-구조도면 검토결과 지연조인트가 지하주차장 지붕층에만 시공토록 되어 있고 기초(바닥)에는 고려되어 있지 않은바 설계사무소와 협의하여 기초(바닥)의 지연조인트 설치여부 감리단에 제출 요함	-해당공사 착수전까지 **보완**할 것
	-세부공종 시공계획서 및 시공상세도	-수팽창지수제(판), DELAY JOINT 등에 대한 시공계획서 및 시공상세도 보완 제출요함	-해당공사 착수전까지 **보완**할 것

4. 지시 및 유의사항

가. 검토내용중 ‘보완제출사항’에 대한 보완기일 엄수

1)세부공정표중 자재,인력 및 장비계획

2)거푸집 존치기간,전용계획 및 지하주차장 상부 작업통로계획

3)품질관리목표 미달시 조치방안에 대한 상세한 내용

4)현장품질관리계획

5)구조기술사의 날인 및 자격증사본 : 거푸집설치에 대한 구조설계자

6)지하구조물 부력 검토

7)지하층 기초(바닥)에 지연조인트 설치여부

8)세부공종 시공계획서 및 시공상세도 : 수팽창 지수재(판), DELAY JOINT 등

-기타 시공중 시공계획이 필요한 경우

나. 철근콘크리트공사 시공상세도는 해당공사 착수 7일전에 제출하여 승인을 득할 것

다. 제출된 시공계획서에 따라 시공관리 및 품질관리, 안전관리, 환경관리에 만전을 기할 것

라. 본 시공계획서가 변경될 때에는 변경시공계획서를 작성·제출할 것

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사

책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 박 성 민	검 토 일 자	2007. 06.
건 명	결로저감 기준 검토		

1. 검토개요

발주처로부터 '아파트 결로 저감 기준'에 대한 검토결과 보고 지시가 있어 시공자가 제출한 결로저감 기준 검토 보고서의 적정성여부를 검토하여 보고함

2. 검토근거

발주처 문서; 지시부 제 2007-공통3호(2007.03.16)

시공자 공문; 결로저감 기준 검토 보고서 제출 건(SC637-GA07-07-2541:2007.06.01)

3. 검토내용

1) **검토사항;** 복도형 아파트(세대현관문) 및 지하주차장과 엘리베이터 홀 등에서 발생할 수 있는 결로발생 예상 현상에 대한 대책의 적정성 검토

2) 시공사의 결로발생 대책 검토

구 분			SH 결로저감 기준(안)	현설계	반영 가능여부	감리단 의견
전용부분	복도형 아파트	세대현관문	·결로방지형 세대현관문 적용	·문틀:유리면24k	*설계대로 시공예정	적 정
				·문:하니컴	*단열재 설치 (**설계변경 사항**)	적 정
		복도창호	·단지별 특성을 고려하여 복도난간에 창호 설치	·미반영	*복도난간에 창호설치 :308-311동중 39㎡-A형 (**설계변경 사항**)	적 정
	발코니		·합성수지창호 적용	·반 영	*설계대로 시공예정	적 정
			·측벽부위 발코니창고 내부 및 후면발코니벽체 :단열재(t=20)적용	·미반영	*단열재(t=20)설치 (**설계변경 사항**)	적 정
			·발코니 확장시 '발코니 확장실 무메뉴얼'에 의거 단열성능 고려한 내부마감재 적용	·일부 반영 :발코니확장부 위에단열재설치	*설계대로 시공예정 (노인 임대형)	적 정
공용부분	지하주차장		·전단벽체 외부가 흙에 면한 부위 :치장블럭쌓기 또는 단열배수복합판넬	·반 영 (치장블럭쌓기)	*설계대로 시공예정	적 정
			·최하층 바닥 : 배수판 적용	·미반영	*지하층 층고 축소에 따른 설비배관 높이 감소	법적(차량통로:2.3m) 제한 등으로 적용불가
			·내부에 온,습도 감지용센서 설치	·미반영	*옥외설비공사에서 변경 검토중	옥외설비측에서 선행 검토할 사항임
			·환기팬의 풍량증가 조치 (안전계수 조정:1.1→1.2)	·미반영		
			·지상주차장 비율 확대	·지상〈지하	*지하주차장 골조작업이 진행중인 상황에서 조정이 불가함	골조공사 시작전에 검토될 사항으로 지하층 벽체작업이 진행중인 현재 적용 불가함
			·지하주차장 슬라브 데크형 변경	·합판거푸집		
			·층간환기를 위한 통풍구 계획	·미반영	*적용불가(통풍구 설치시 주차대수 감소)	주차대수 감소로 인해 적용불가함

구 분		SH 결로저감 기준(안)	현설계	반영 가능여부	감리단 의견
공용부분	지하층 E/V HALL 및 계단실	·공용부위의 기존철제마감을 조적벽체+결로방지용 페인트 적용	·조적벽체+ 다채무늬도료	*결로방지용 페인트 추가 (**설계변경 사항**)	적 정
		·천장재는 방균석고보드 적용	·일반석고보드	*방균석고보드 시공 (**설계변경 사항**)	적 정
		·단지별 특성을 고려한 제습기 설치	·미반영	*옥외설비 검토사항으로 전기측에서 전원 및 전기판넬용량등 검토후 적용가능	전기측에서 선행검토할 사항임

5. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 발주처의 아파트 결로 저감 기준(안)의 현장 반영가능여부(시공사 작성)를 검토한 결과 지하주차장 최하층 바닥 배수판 적용, 지상주차장 비율확대 및 층간환기를 위한 통풍구 설치 등은 현재 공사 진행단계에서는 적용이 곤란하고 그 외 사항은 대체적으로 적용이 가능한 것으로 검토 됨

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 박 성 민	검 토 일 자	2007. 06.
건 명	품질시험계획서 보완서류 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 **품질시험계획서 보완서류**에 대하여 설계도서 및 제반규정의 기준에 따른 적정성 검토·승인

2. 검토근거

시공자 공문; 품질시험계획서 서류보완 제출건(SC637-GA07-07-279-1호, 2007.06.14)

3. 검토내용

1)품질시험계획서 보완(변경)사유

①합격기준 및 시험횟수기준(건기법,내역서,시방서) 추가 : SH공사 교육(2007.04.20)시 권장사항

②물량변경에 따른 시험횟수 추가

2)품질시험계획서 보완(변경)내용

항 목				변경전	변경후	비 고
1)건축공사	기초 및 파일 공사	말뚝재하시험	동재하	계획물량:6,900본 시험횟수:10회	계획물량:**5,456본** 시험횟수:**69회**	※적용근거:SH시방서
			정재하	계획물량:6,900본 시험횟수:10회	계획물량:**5,456본** 시험횟수:**9회**	
		평판재하시험	지내력	계획물량:2동 시험횟수:6회	계획물량:**9동** 시험횟수:**17회**	
		파일시험		계획물량:6,900본 시험횟수:35회	계획물량:**5,456본** 시험횟수:**28회**	※적용근거:SH시방서
		말뚝선굴착공법	C.P W/C	-	계획물량:**5,456본** 시험횟수:**30회**	※적용근거:SH시방서
	철근con'c 공사	간격재(철근고임재)		-	**1회**(제조회사별)	※적용근거:SH시방서
		용접철망		-	**1회**(제조회사별)	※적용근거:SH시방서
	조적공사	Con'c벽돌		계획물량:4,364,920매 시험횟수:146회	계획물량:**4,295,116매** 시험횟수:**144회**	
		속빈Con'c벽돌		계획물량:141,488매 시험횟수:48회	계획물량:**158,531매** 시험횟수:**53회**	
	미장공사	층간소음완충재		-	**1회** (제조회사별/제품규격별)	※적용근거:SH시방서
		경량기포콘크리트		계획물량:15,343㎡	계획물량:**68,395㎡**	
		온돌마감모르타르		-	계획물량:**68,395㎡** 시험횟수:**40회**	※적용근거:SH시방서
	방수공사	침투식액체방수제		계획물량:59,682㎡	계획물량:**59,266㎡**	
	타일 및 석공사	자기질타일		시험빈도:1,000상자마다 시험횟수:29회	시험빈도:**5,000상자**마다 시험횟수:**6회**	※적용근거 :건기법 시행규칙 별표10
		도기질타일		시험빈도:1,000상자마다 시험횟수:32회	시험빈도:**5,000상자**마다 시험횟수:**7회**	※적용근거 :건기법 시행규칙 별표10
		석기질타일		시험빈도:1,000상자마다 시험횟수:3회	시험빈도:**5,000상자**마다 시험횟수:**1회**	※적용근거 :건기법 시행규칙 별표10

항 목			변경전	변경후	비 고
1)건축공사	도장공사	수성페인트	계획물량:207,675㎡	계획물량:**211,025㎡**	
		다채무늬도료	계획물량:74,860㎡	계획물량:**73,558㎡**	
		걸레받이용페인트	-	계획물량:**6,442㎡** 시험횟수:**1회**(제조회사별)	※적용근거:SH시방서
		낙서방지용페인트	시험횟수:제조회사별 1회	삭 제	※당현장 미사용 자재
		녹막이페인트	-	시험횟수:**1회**(제조회사별)	※적용근거:SH시방서
		각재	의뢰시험(1),현장시험(25)	삭 제	※자재를 세분화 함
	목공사	목재창호및틀재	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		반자돌림및재료분리대	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		포케도아경량벽	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		우물천정및커텐박스	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		합판	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		강화마루	-	계획물량:**67,904㎡** 시험횟수:**2회**	※적용근거:SH시방서
		가구	-	시험횟수:**1회**	※적용근거:SH시방서
	단열공사	발포poly(압출법)	시험빈도:규격별 시험횟수:43회	시험빈도:**전체물량기준** 시험횟수:**40회**	
		발포poly(비드법)	시험빈도:규격별 시험횟수:29회	시험빈도:**전체물량기준** 시험횟수:**22회**	
		석고보드	시험빈도:1,000㎡마다 시험횟수:16회	시험빈도:**5,000매마다** 시험횟수:**19회**	※적용근거:주공시방서
		판상단열재	-	시험횟수:**1회**	※적용근거:SH시방서
		단열재 지지핀	-	시험횟수:**1회**	※적용근거:SH시방서
2)토목공사	아스팔트 콘크리트		시험횟수:1회	시험횟수:**2회**	
	고압블럭		계획물량:9,978㎡ 시험횟수:1회	계획물량:**389,142매** 시험횟수:**8회**	※적용근거:건기법 시행규칙 별표10
	보차도 경계석		시험횟수:1회	시험빈도:**1,000매마다** 시험횟수:**3회**	※적용근거:건기법 시행규칙 별표10
	도로 경계석		시험횟수:1회	시험빈도:**1,000매마다** 시험횟수:**5회**	※적용근거:건기법 시행규칙 별표10

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 당초 품질시험계획서 상의 변경사항을 시공자가 작성하여 제출한 품질시험계획서의 보완서류를 검토한 결과 설계도서 및 제반규정에 적합하며, 향후 품질시험실시는 수정된 본 보완서류를 기준으로 시행되도록 지도하겠음

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 박 성 민	검 토 일 자	2007. 06.
건 명	품질시험계획서 보완서류 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 **품질시험계획서 보완서류**에 대하여 설계도서 및 제반규정의 기준에 따른 적정성 검토·승인

2. 검토근거

시공자 공문; 품질시험계획서 서류보완 제출건(SC637-GA07-07-279-1호, 2007.06.14)

3. 검토내용

1)품질시험계획서 보완(변경)사유

①합격기준 및 시험횟수기준(건기법,내역서,시방서) 추가 : SH공사 교육(2007.04.20)시 권장사항

②물량변경에 따른 시험횟수 추가

2)품질시험계획서 보완(변경)내용

항 목				변경전	변경후	비 고
1)건축공사	기초 및 파일 공사	말뚝재하시험	동재하	계획물량:6,900본 시험횟수:10회	계획물량:**5,456본** 시험횟수:**69회**	※적용근거:SH시방서
			정재하	계획물량:6,900본 시험횟수:10회	계획물량:**5,456본** 시험횟수:**9회**	
		평판재하시험	지내력	계획물량:2동 시험횟수:6회	계획물량:**9동** 시험횟수:**17회**	
		파일시험		계획물량:6,900본 시험횟수:35회	계획물량:**5,456본** 시험횟수:**28회**	※적용근거:SH시방서
		말뚝선굴착공법	C.P W/C	-	계획물량:**5,456본** 시험횟수:**30회**	※적용근거:SH시방서
	철근con'c 공사	간격재(철근고임재)		-	**1회**(제조회사별)	※적용근거:SH시방서
		용접철망		-	**1회**(제조회사별)	※적용근거:SH시방서
	조적공사	Con'c벽돌		계획물량:4,364,920매 시험횟수:146회	계획물량:**4,295,116매** 시험횟수:**144회**	
		속빈Con'c벽돌		계획물량:141,488매 시험횟수:48회	계획물량:**158,531매** 시험횟수:**53회**	
	미장공사	층간소음완충재		-	**1회** (제조회사별/제품규격별)	※적용근거:SH시방서
		경량기포콘크리트		계획물량:15,343㎡	계획물량:**68,395㎡**	
		온돌마감모르타르		-	계획물량:**68,395㎡** 시험횟수:**40회**	※적용근거:SH시방서
	방수공사	침투식액체방수제		계획물량:59,682㎡	계획물량:**59,266㎡**	
	타일 및 석공사	자기질타일		시험빈도:1,000상자마다 시험횟수:29회	시험빈도:**5,000상자**마다 시험횟수:**6회**	※적용근거 :건기법 시행규칙 별표10
		도기질타일		시험빈도:1,000상자마다 시험횟수:32회	시험빈도:**5,000상자**마다 시험횟수:**7회**	※적용근거 :건기법 시행규칙 별표10
		석기질타일		시험빈도:1,000상자마다 시험횟수:3회	시험빈도:**5,000상자**마다 시험횟수:**1회**	※적용근거 :건기법 시행규칙 별표10

항 목			변경전	변경후	비 고
1)건축공사	도장공사	수성페인트	계획물량:207,675㎡	계획물량:**211,025㎡**	
		다채무늬도료	계획물량:74,860㎡	계획물량:**73,558㎡**	
		걸레받이용페인트	-	계획물량:**6,442㎡** 시험횟수:**1회**(제조회사별)	※적용근거:SH시방서
		낙서방지용페인트	시험횟수:제조회사별 1회	삭 제	※당현장 미사용 자재
		녹막이페인트	-	시험횟수:**1회**(제조회사별)	※적용근거:SH시방서
		각재	의뢰시험(1),현장시험(25)	삭 제	※자재를 세분화 함
	목공사	목재창호및틀재	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		반자돌림및재료분리대	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		포케도아경량벽	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		우물천정및커텐박스	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		합판	-	시험횟수:**20회**(APT동당1회)	※적용근거:SH시방서
		강화마루	-	계획물량:**67,904㎡** 시험횟수:**2회**	※적용근거:SH시방서
		가구	-	시험횟수:**1회**	※적용근거:SH시방서
	단열공사	발포poly(압출법)	시험빈도:규격별 시험횟수:43회	시험빈도:**전체물량기준** 시험횟수:**40회**	
		발포poly(비드법)	시험빈도:규격별 시험횟수:29회	시험빈도:**전체물량기준** 시험횟수:**22회**	
		석고보드	시험빈도:1,000㎡마다 시험횟수:16회	시험빈도:**5,000매마다** 시험횟수:**19회**	※적용근거:주공시방서
		판상단열재	-	시험횟수:**1회**	※적용근거:SH시방서
		단열재 지지핀	-	시험횟수:**1회**	※적용근거:SH시방서
2)토목공사	아스팔트 콘크리트		시험횟수:1회	시험횟수:**2회**	
	고압블럭		계획물량:9,978㎡ 시험횟수:1회	계획물량:**389,142매** 시험횟수:**8회**	※적용근거:건기법 시행규칙 별표10
	보차도 경계석		시험횟수:1회	시험빈도:**1,000매마다** 시험횟수:**3회**	※적용근거:건기법 시행규칙 별표10
	도로 경계석		시험횟수:1회	시험빈도:**1,000매마다** 시험횟수:**5회**	※적용근거:건기법 시행규칙 별표10

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 당초 품질시험계획서 상의 변경사항을 시공자가 작성하여 제출한 품질시험계획서의 보완서류를 검토한 결과 설계도서 및 제반규정에 적합하며, 향후 품질시험실시는 수정된 본 보완서류를 기준으로 시행되도록 지도하겠음

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 박 성 민	검 토 일 자	2008. 02. 15
건 명	1,3단지 건설용 LIFT 설치계획서 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 1,3단지 건설용 LIFT 설치계획서에 대하여 LIFT 기초에 대한 구조안정성 및 LIFTING 하중능력에 대한 적정성 검토

2. 검토근거

시공자 공문; 강일지구1,3단지 건설용 LIFT 설치계획서 제출(SC637-GA07-08-620호, 2008.02.12)

3. 검토내용

항목 / 구분	검 토 내 용	검 토 결 과	비 고
LIFT 기초 구조 검토	-LIFT 기초에 대한 구조기술사의 확인 여부	적정함	
	-주차장 상부에 설치되는 부위에 대한 하부 보강방법(구조검토의견서 첨부) · 1단지 : 6개소 · 3단지 : 17개소 합계 : 23개소	적정함	-해당부위에 대해 잭서포트 4EA씩 보강설치 요 (지하2층 구간은 2개층)
	-성토구간에 설치되는 부위에 대한 지반보강방법(잡석다짐) · 1단지 : 8개소 · 3단지 : 7개소 합계 : 15개소	적정함	-허용지내력이 확보되도록 지반다짐을 철저히 하여 추후 지반침하가 발생하지 않도록 조치할 것
LIFT 장비의 제원 및 수량	-제원표 등 검토 -수량(변경수량확정:2007.08.24SH지시) · 1단지 : 14EA · 3단지 : 24EA 합계 : 38EA	적정함	-제조업체의 설치장비에 대한 카달로그 제출 요함
LIFT 설치방법	-LIFT 설치작업의 적정성 여부	적정함	
	-LIFT 설치부위(지하주차장 상부)에 대한 우레탄 방수 선시공방법의 적정성 여부 · 1단지 : 6개소 · 3단지 : 17개소 합계 : 23개소	적정함	-해당부위의 방수층에 대하여 보양관리를 철저히 하여 차후 본공사(방수)시 부적합사항이 발생치 않도록 할 것
안전관리	-LIFT 운행시 안전관리 지침 -기타 제반서류	적정함	

4. 검토의견 및 유의사항

가. 제조업체의 설치장비(LIFT)에 대한 카달록그 제출 요

나. LIFT 기초하부(주차장 상부 설치시)의 우레탄 방수 선시공 부위에 대한 보양관리 철저 요

다. 주차장 상부에 설치되는 부위에 대한 하부 보강(잭서포트 4EA씩) 요 : 구조검토서에 의거

라. 성토구간의 지반다짐을 철저히 하여 추후 지반침하가 발생하지 않도록 조치할 것

마. 제출된 설치계획서에 따라 시공관리 및 품질관리, 안전관리, 환경관리에 만전을 기할 것

바. 본 설치계획서가 변경될 때에는 변경설치계획서를 작성·제출할 것

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사

책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 박 성 민	검 토 일 자	2008. 05.
건 명	품질시험계획서 변경서류(3차) 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 **품질시험계획서 변경서류**에 대하여 설계도서 및 제반규정의 기준에 따른 적정성 검토

2. 검토근거

시공자 공문; 강일지구 1,3단지 품질시험계획서 변경 제출(SC637-GA07-08-772호, 2008.05.21)

3. 검토내용

1)품질시험계획서 변경사유

①설계변경으로 인해 외부의뢰시험 추가

②KS제품으로서 외부의뢰시험을 1회(회사별,규격별)만 실시하고 나머지는 시험성적서로 대체

③납품업체 2개사 선정으로 인해 외부의뢰시험횟수 추가

④당 현장 미사용자재에 대한 시험 제외

⑤KS제품으로서 납품업체 자체시험성적서 대신 현장시험 실시

⑥시험빈도에 맞추어 시험횟수 변경

⑦자재 변경 및 신규자재 발생으로 인해 외부의뢰시험 추가

⑧당초 착공시 누락된 외부의뢰시험 추가

※시험성적서 대체분은 계획서상 제외

2)품질시험계획서 변경내용

항 목			변경전	변경후	비 고
1)건축공사	기초 및 파일공사	파일이음부	-없음	-현장외부시험 : 180회	※설계변경(파일이음부 발생)으로 의뢰시험 추가
	철근con'c공사	철근	-의뢰시험 : 108회 (회사별:6,규격별:6)	-의뢰시험 : 36회 (회사별:6,규격별:6)	※KS제품으로서 외부의뢰시험을 1회(회사별,규격별)만 실시하고 나머지는 시험성적서로 대체
		연 질 염 화 비 닐(PVC)지수판	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		용접철망	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 0회	※당 현장 미사용 자재
	조적공사 및 미장공사	Con'c벽돌	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 43회 -시험성적서 : 100회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 143회 -시험성적서 : 0회	※KS제품으로서 납품업체 자체성적서 대신 현장시험 실시
		속빈Con'c벽돌	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 22회 -시험성적서 : 30회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 52회 -시험성적서 : 0회	※KS제품으로서 납품업체 자체시험성적서 대신 현장시험 실시
		점토벽돌	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 5회 -시험성적서 : 7회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 12회 -시험성적서 : 0회	※KS제품으로서 납품업체 자체성적서 대신 현장시험 실시
		홍벽돌	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 5회 -시험성적서 : 8회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 13회 -시험성적서 : 0회	※KS제품으로서 납품업체 자체성적서 대신 현장시험 실시
		미장,조적용 잔골재	-의뢰시험 : 2회 -현장시험 : 0회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 8회	※시험빈도에 맞추어 시험횟수 변경
		보통포틀랜드시멘트	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가

항 목			변경전	변경후	비 고
1)건축공사	조적공사 및 미장공사	건조시멘트 모르타르	-없음	-의뢰시험 : 1회	※자재변경 및 신규자재 발생으로 인해 의뢰시험 추가
		단열몰탈	-없음	-의뢰시험 : 1회	※자재변경 및 신규자재 발생으로 인해 의뢰시험 추가
		압출성형 인방재	-없음	-의뢰시험 : 1회	※자재변경 및 신규자재 발생으로 인해 의뢰시험 추가
	방수공사	시멘트 액체형 방수제	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		침투식 액체 방수제	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		고무아스팔트 도막방수	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		우레탄 도막방수	-없음	-의뢰시험 : 2회	※자재변경 및 신규자재 발생으로 인해 의뢰시험 추가
		건축용 실링재	-없음	-의뢰시험 : 1회	※당초 착공시 누락된 의뢰시험 추가
	타일 및 석공사	자기질 타일	-의뢰시험 : 1회 -시험성적서 : 5회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 3회	※KS제품으로서 납품업체 자체성적서 대신 현장시험 실시
		도기질 타일	-의뢰시험 : 1회 -시험성적서 : 6회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 4회	※KS제품으로서 납품업체 자체성적서 대신 현장시험 실시
		석기질 타일	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 1회	※KS제품으로서 납품업체 자체성적서 대신 현장시험 실시
		인조 대리석	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		화강석 붙임	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
	도장공사	수성페인트	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		조합페인트	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		다채무늬도료	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		탄성코트	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		걸레받이용페인트	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		녹막이페인트	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		낙서방지용페인트	-없음	-의뢰시험 : 1회	※당초 착공시 누락된 의뢰시험 추가
		에폭시바닥마감재	-없음	-의뢰시험 : 1회	※당초 착공시 누락된 의뢰시험 추가
		결로보완용페인트	-없음	-의뢰시험 : 1회	※당초 착공시 누락된 의뢰시험 추가
	목공사	강화마루	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
		가구	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 2회	※납품업체 2개사 선정으로 인해 의뢰시험횟수 추가
	단열공사	압출법	-의뢰시험 : 1회 -시험성적서 : 39회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 57회	※KS제품으로서 납품업체 자체성적서 대신 현장시험 실시
		비드법	-의뢰시험 : 1회 -시험성적서 : 21회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 32회	※KS제품으로서 납품업체 자체성적서 대신 현장시험 실시
		판상단열재	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 0회	※당 현장 미사용 자재

항 목		변경전	변경후	비 고
창호공사	에칭유리	-없음	-의뢰시험 : 1회	※당초 착공시 누락된 의뢰시험 추가
	발코니난간대	-없음	-의뢰시험 : 1회	※당초 착공시 누락된 의뢰시험 추가
	욕실용천정판	-없음	-의뢰시험 : 1회	※당초 착공시 누락된 의뢰시험 추가
2)토목공사	철근콘크리트공사 레미콘(25-18-8)	-현장시험 : 11회	-현장시험 : 7회	※타설량 조정으로 인한 변경
	혼합골재(보조기층재)	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 0회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 1~6회	※현장시험 추가
	혼합골재(입도조정기층재)	-의뢰시험 : 1회	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 1~4회	※현장시험 추가
	되메우기 및 구조물 뒷채움	-의뢰시험 : 1회 -현장시험 : 0회	-의뢰시험 : 2회 -현장시험 : 21회	※토질변화에 따라 시험 추가

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 당초 품질시험계획서 상의 변경사항을 시공자가 작성하여 제출한 품질시험계획서의 보완서류를 검토한 결과 설계도서 및 제반규정에 적합하며, 향후 품질시험실시는 수정된 본 보완서류를 기준으로 시행되도록 지도하겠음

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 조 광 선	검 토 일 자	2007. 10. 11
건 명	1,3단지 방수공사 시공계획서 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 1,3단지 방수공사 시공계획서에 대하여 설계도면 및 시방서의 기준에 따른 적정성 검토·승인

2. 검토근거

시공자 공문; 1,3단지방수공사 시공계획서 제출

(SC637-GA07-07-470호,471호, 2007.10.10)

3. 검토내용

항목 / 구분	검 토 내 용	검 토 결 과		비 고
		1단지	3단지	
현장조직표	-시공자 조직의 적정성	보완	적합	*1단지 현장조직도에 공사수행 조직편성 보완
세부공정계획	-예정공정표의 적정성 및 공법별 위치별 구분 공정계획	보완	적합	*1단지 공법별 위치별 공정계획누락
주요공정의 시공절차 및 방법	-주요공정 누락여부, 시공절차의 적합성, 시공계획의 타당성여부 확인	보완	보완	*1,3단지 고무아스팔트 도막방수층:5층(시방6층) *1단지 우레탄방수 시공계획누락
시공상태검측계획	-시공상태 검측시기,검측방법, 공법별 체크사항 및 범위 검측계획	누락	보완	*1단지 시공상태 검측 계획 누락 *3단지 공법별체크사항 일부 (우레탄,침투성방수) 보완
주요장비동원계획	-FINISHER, 함마드릴, 고압세척기등의 보유상태, 운용계획 및 투입시기의 적정성	누락	적합	*1단지 주요장비동원 계획 누락
주요자재 및 인력투입계획	-주요자재의운반,보관, 투입계획 및 인원투입계획의 적정성 확인	보완	보완	*1,3단지 주요자재의 운반 및 보관계획 보완
품질관리계획	-품질관리계획 작성여부 및 적정성,품질시험계획의 작성여부 확인	보완	보완	*1,3단지 품질보증기간 누락 *1단지품질시험계획보완
안전대책 및 환경관리대책	-안전 및 환경관리계획 작성여부 및 적정성 확인	적합	적합	

4. 지시 및 유의사항

가. 1단지 현장조직도에 공사수행 조직편성 미흡 보완 제출할 것

나. 1단지 예정공정표상의 방수공법 및 방수위치에 따른 세부공정계획 미흡 보완 제출할 것

다. 1,3단지 고무아스팔트도막방수(하이고무스)층을 5층으로 계획하였으나 시방서 기준(6층)에 맞게 보완 제출할 것

라. 1단지 시공계획서 내용중 우레탄 방수 시공계획서가 누락되어 보완 제출할 것

마. 1단지 시공상태검측계획 누락, 3단지 시공상태검측계획내용중 공법별체크사항 일부(우레탄방수, 침투성액체방수) 누락되어 보완 제출할 것

바. 1단지 주요장비동원 계획 누락 보완 제출할 것

사. 1,3단지 주요자재의 운반 및 보관계획 보완 제출할 것

아. 1,3단지 품질보증기간 누락, 1단지 품질시험계획 보완 제출할 것

5. 검토결과 감리자 의견

위와 같이 1,3단지 방수시공계획서를 검토한 결과 일부 보완사항이 요구되어 상기(4.지시 및 유의사항)와 같이 지시하니 공사착수전까지 보완 제출하고 승인받은후 에 시공계획서 및 시방서기준에 맞게 정밀 시공할 것

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사

책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 조 광 선	검 토 일 자	2007. 10. 5
건 명	1,3단지 콘크리트 재료분리 보수계획서 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 1,3단지 콘크리트 보수계획서에 대하여 설계도면 및 시방서의 기준에 따른 적정성 검토·승인

2. 검토근거

시공자 공문; 1,3단지 콘크리트 재료분리 보수계획서 제출
(SC637-GA07-07-462-1호, 2007.10.4)

3. 검토내용

항목 / 구분	검 토 내 용	검 토 결 과	비 고
현장조직표	-시공자 조직의 적정성	적 합	
예정공정표	-예정공정표의 적정성 및 예정공기 준수여부	적 합	재료분리보수기간 2007년10월~2008년6월
주요공정의 시공절차 및 방법	-재료분리 원인 및 방지대책, 재료분리 보수 방법 및 절차의 적정성 확인	적 합	
시공일정	-재료분리조사: 발생여부조사 현상조사, 원인조사 -재료분리관리: 보수계획서 수립 보수 및 보강 조치	적 합	
주요자재 및 인력투입계획	-주요자재의 누락여부, 투입시기 및 인원투입계획의 적정성 확인	적 합	건조시멘트몰탈, 무수축몰탈, 수경성시멘트무수축그라우트재에폭시몰탈 자재 사용
품질관리대책	-자재 검수 계획, 자재 품질관리 기준 작성 확인	적 합	
안전대책 및 환경관리대책	-안전 및 환경관리계획 작성여부 및 적정성 확인	적 합	

4. 검토결과 감리자 의견

이상과 같이 종합적으로 검토한 결과 적합하고 보수용 무수축몰탈, 수경성시멘트 무수축 그라우트재 및 에폭시몰탈은 사용전에 품질시험대행기관에 품질시험의뢰하여 시험성과표가 적정한지 확인하고 당감리단에 제출한 후에 사용하기 바라며, 제출한 1,3단지 콘크리트 보수계획서에 따라 재료분리 발생여부를 면밀히 조사하고 재료분리 원인을 분석하여 재료분리 보수방법 및 절차에 맞게 승인된 자재를 사용하여 시공관리, 품질관리, 안전 및 환경관리에 만전을 기하여 정밀시공 하기바랍니다.

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	■ 자체의견 □ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	건 축 감 리 원 조 광 선	검 토 일 자	2007. 11. 05
건 명	방수공사 주요자재 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사에 있어 방수공사 착수단계에서 설계도서(설계도면,시방서,산출내역서)상호간에 상이한 부분이 있어 그에 따른 타당성 여부를 검토하고자함

2. 검토근거

강일지구 1,3단지아파트 건설공사 방수공사 시방서 A08000
강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 방수공사 실내 및 실외 재료마감표
강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 방수공사 공사내역서

3. 검토내용

가. 방수공사에 대한 설계도면, 시방서, 산출내역서의 내용이 일부 상이함

- 붙임 참조

나. 침투성방수 및 침투식 액체방수 시공방법 분석

구 분	관련시방서	시공순서	배합비 (중량비)	비 고
침투성방수	SH공사 전문시방서	*유기질 침투성방수재 시공 - 바탕정리 - 저압력의 공기없는 분사방식을 사용하여 표면에 조밀하게 분사코팅		
		*무기질 침투성방수재 시공 - 바탕정리 - 방수재를 솔, 흙손, 뿜칠, 롤러 등으로 콘크리트면에 소정의 도포량을 균일하게 도포 - 1차도포후 방수층이 손으로 만져서 손에 묻지 않는 상태가 되었을때 2차 도포		
침투식액체방수	주택공사 시방서 (RS6000)	- 바탕정리 - 방수용액도포 - 방수시멘트풀칠 - 방수 모르터 바름 (일반은 6~8㎜, 최상층 바름이 외부노출인 경우는 7~9㎜)	3:1 2:3:1 2:6:3:1	물:방수제 시멘트:물:방수제 시:모래:물:방수제
	방수업체특기시방서 중앙방수기업(주)	- 바탕정리 - 방수용액침투 - 방수시멘트풀칠1차 - 모르터 바름 - 방수시멘트풀칠2차 - 보호몰탈 (벽은 6~9㎜, 바닥은 10~12㎜)	3:2 2:2:1 1:1 7:1:2 1:3	물:방수제 시멘트:물:방수제 시멘트:모래 시멘트:물:방수제 시멘트:모래

4. 검토결과 감리자 의견

가. 당현장의 1단지와 3단지의 설계도서, 시방서, 산출내역서에 일부 방수공법(침투성방수, 침투식액체방수)의 내용이 서로 상이하여 관련 시방서를 비교검토하였음

나. 침투성 방수는 SH공사 시방서에 기준하여 시공방법을 보면 유기질 및 무기질 침투성 방수재 시공방법이 콘크리트면에 분사코팅 또는 1차,2차도포로 방수층 형성

다. 침투식 액체방수는 주택공사 시방서(RS6000)와 전문업체(중앙방수)시방서에 기준하여 시공순서를 보면 방수용액도포, 방수시멘트풀칠, 방수모르터바름등으로 방수층을 형성

라. 이상과 같이 종합적으로 검토한 결과 방수층이 얇고 보호층이 빈약한 침투성방수보다는 상대적으로 방수층 횟수와 두께가 두껍고 보호층이 견고한 침투식액체 방수공법을 채택함이 방수공사 시공관리 및 품질관리 측면에 분석할 때 타당하다고 판단됨

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원　　임　종　근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 조 광 선	검 토 일 자	2007. 10. 15
건 명	1단지 공동구 공사 시공계획서 검토		

1. 검토개요

시공자가 제출한 1단지 공동구 공사 시공계획서에 대하여 설계도면 및 시방서의 기준에 따른 적정성 검토·승인

2. 검토근거

시공자 공문; 1단지 공동구 공사 시공계획서 제출
(SC637-GA07-07-475-1호, 2007.10.12)

3. 검토내용

항목 / 구분	검 토 내 용	검 토 결 과	비 고
현장조직표	-시공자 조직의 적정성	적 합	
예정공정표	-예정공정표의 적정성 및 예정공기 준수여부	보 완	공정계획에 공사일자별 계획 보완
주요공정의 시공절차 및 방법	-철근콘크리트 공사 및 방수공사의 시공 방법 및 절차의 적정성 확인	적 합	
장비투입계획	-장비 투입시기 및 계획일수의 적정성 확인	보 완	장비투입계획에 공사일자별 계획 보완
주요자재 및 인력투입계획	-주요자재의 누락여부, 투입시기 및 인원투입계획의 적정성 확인	누 락	
품질관리대책	-자재 검수 계획, 자재 품질관리 기준 작성 확인	누 락	
안전관리 및 환경관리대책	-안전 및 환경관리계획 작성여부 및 적정성 확인	누 락	

4. 지시 및 유의사항

가. 예정공정표에 공사일자별 공정계획이 미흡하여 보완 제출할 것

나. 장비투입계획에 공사일자별 계획이 미흡하여 보완 제출할 것

다. 주요자재 및 인력 투입계획이 누락되어 보완 제출할 것

라. 품질관리대책이 누락되어 보완 제출할 것

마. 안전관리 및 환경관리 대책이 누락되어 보완 제출할 것

5. 검토결과 감리자 의견

위와 같이 1단지 공동구공사 시공계획서를 검토한 결과 일부 보완사항이 요구되어 상기(4.지시 및 유의사항)와 같이 지시하니 공사착수전까지 보완 제출하고 시공계획서 및 시방서기준에 맞게 정밀 시공할 것

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사

책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 조 광 선	검 토 일 자	2007. 11. 21
건 명	셀룰로오스 콘크리트 섬유보강공법 적용 검토		

1. 검토개요

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사와 관련하여 시공사[삼환기업(주)]로부터 셀룰로오스 콘크리트 섬유보강공법 검토서 제출이 있어 그 공법의 적정성을 검토하고 계획적인 현장 품질관리를 확보코자 함

2. 검토근거

시공자 공문: 셀룰로오스 콘크리트 섬유보강공법 검토서 제출
(SC637-GA07-07-510호 2007.11.20)
SH공사 공문: 제10회 신기술,공법 및 제품적용 심사위원회 개최결과 통보
(기술기준840-128호 2007.3.22)

3. 검토내용

1) 검토배경: 무근콘크리트 시공의 균열발생 저감을 위한 시공이 난이하고 효과가 미흡한 와이어메쉬를 관례적으로 설치하고 있는데 대한 신공법 적용 적정성여부 검토

2) 적용 공법 비교

구분		당초설계	적용 검토안	검토결과	비고
적용자재		무근콘크리트+WIRE MESH(#8-150×150)	셀룰로오스 콘크리트		
적용범위	지하 주차장	-무근콘크리트 -WIRE MESH -PE필름2겹(상부) -도막방수/침투식액체방수	-셀룰로오스 콘크리트 -PE필름2겹(상부) -도막방수/침투식액체방수	검토안 적용가능	
	아파트 지붕층	-무근콘크리트 -WIRE MESH -PE보호재/단열재(평지붕) -도막방수	-셀룰로오스 콘크리트 -PE보호재/단열재(평지붕) -도막방수	검토안 적용가능	
주요특성		-평면보강 효과 가능 -비친수성 -자재적재공간 필요	-수산기(OH)로 분산 용이하여 입체적보강 가능 -경제적이고 친수성	검토안 적용가능	
시공성		-시공실적이 많음 -취급불리 -품질관리 곤란(메쉬처짐)	-시공실적이 많음 -취급용이 -부분적인 셀룰로오스뭉침 현상 발생 가능	셀룰로오스배합시 뭉침 방지조치할것	
사용효과		-균열억제효과미흡 -장기적 내구성 저하 -평면적 인장효과 기대	-건조수축균열등에 효과큼 -골재침하현상 감소 -동결융해 저항성증대, 투수성 감소 -장기적 내구성 증가	검토안 적용가능	

4. 검토 결과 감리자 의견

위와 같이 1,3단지 무근콘크리트 품질개선 방안을 검토한 결과

1)무근 콘크리트 타설시 WIRE MESH를 대체하여 신공법 적용 검토안은 기존공법의 문제점인 콘크리트 바닥균열을 분산시키고 저감시킬 수 있는 장점이 있으며

2)시공품질관리가 불리한 WIRE MESH깔기 공정을 없앰으로서 공기단축과 원가절감이 가능하고 친수성 셀룰로오스 섬유보강재를 레미콘 배합과정에서 혼합하여 현장반입 타설함에 따라 균등한 시공품질을 확보할 수 있어 적용가능하다고 판단되나

3)적용시 유의할 사항은 현장타설전 반입자재의 MIXING을 충분히 하여 부분적인 셀룰로오스 뭉침 현상을 방지조치하여야 할 것이며

4)섬유제의 일부분 노출로 주차장 지하층바닥 최종마감(표면강화제) 표면부분의 하자발생이 되지 않도록 정밀시공을 요하고

5)공법변경으로 인하여 설계변경이 필요한 경우 " 공사계약일반조건 제19조의4(신기술 및 신공법에 의한 설계변경), 제20조(설계변경으로 인한 계약금액의 조정) ③항에 의거 절감액의 100분의30에 해당하는 금액을 감액한다"규정에 의거 설계변경 처리 절차가 필요하다고 판단됨. - 끝 -

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축 감리원 조 광 선	검 토 일 자	2007. 04. 13
제 목	**욕실바닥 패널난방시공에 대한 검토**		

1. 검토개요

- 강일지구 1,3단지 아파트 건설공사와 관련하여 시공사로부터 제출한 T/C시공계획서를 검토요청함에 따라 그에 대한 타당성 여부을 검토코자 함

2. 검토근거

- 지시부 제사업3기계 2007-01호(2007.01.23)

2. 검토사항

1) 욕실마감: 액체방수1종+시멘트몰탈+자기질바닥타일

2) 구조체 거실 슬라브 두께: THK180㎜

욕실 슬라브 두께: THK180㎜

구 분	검토내용	비 고
신발걸림현상	욕실문턱에서 바닥까지 신발걸림현상 방지를 위한 최소 높이60~65㎜	
타일탈락하자	패널난방시 온도변화에 의한 몰탈 팽창현상에 의하여 타일메지 및 몰탈 탈락의 하자발생이 예상됨	
골조단차발생	골조단차이는 온돌판넬 설치로 인한 슬라브 두께 조절	

4. 검토결과 의견

이상과 같이 종합적으로 검토한 결과

1)신발걸림현상을 방지하기 위해서는 욕실 슬라브 두께를 변경(120~150MM)하여야 함

2)바닥 온돌판넬위 타일마감으로 온도 차이에 의한 타일 탈락 가능성이 있어 타일공사시 바닥타일은 대형규격으로 하며 정밀시공을 요함

3)화장실 슬라브 두께를 조정함에 있어서는 구조 설계자의 검토가 필요함

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 조 광 선	검 토 일 자	2008. 7. 17
건 명	주차장 트랜치 시공방법 변경 검토		

1. 검토개요

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사와 관련하여 시공사[삼환기업(주)]로부터 주차장 트랜치 시공방법을 기존RC트랜치에서 기성품PC트랜치로 변경 검토요청이 있어 그 자재 및 시공방법의 적정성을 검토하고 시공관리 및 품질 관리를 확보코자 함

2. 검토근거

시공자 공문: 주차장 트렌치 시공방법 변경 승인 요청
(SC637-GA07-08-855호 2008.7.16)

3. 검토내용

1) 검토배경: 주차장바닥 트랜치 시공의 시공성을 개선하고 공정을 단순화하여 공정 관리에 유리한 시공방법이며 유지관리가 용이한 자재 및 공법 적용에 대한 적정성여부 검토

2) 적용 자재 및 시공방법 비교

구분		당초 설계도면(건축)	변경	비고
적용자재	①	- RC OPEN 트랜치, W=300 (차량, 사람 비통행)	- 기성품 PC OPEN 트랜치, W=250	금회적용
	②	- RC 트랜치+그레이팅, W=300 (차량, 사람 통행구간)	- 기성품 PC 트랜치+그레이팅, W=250	금회적용
			- 무소음 트랜치	추후설계변경
			- 안전 트랜치	추후설계변경
적용범위	①	-주차장지하1,2층 외벽인접 (차량, 사람 비통행)	- 주차장지하1,2층 외벽인접 (차량, 사람 비통행)	금회적용
	②	-주차장지하1,2층 주차통로 (차량, 사람 통행구간)	- 주차장지하1,2층 연결통로 (사람통행구간, 주차구간)	금회적용
			- 주차장지하1,2층 주차통로 (차량통행구간)	추후설계변경
			- 주차장지하1,2층 EVEL출입구 통로 (장애인+일반인 통행구간)	추후설계변경
시공방법		-ANGLE, L-50*50*5t 설치 -주변 무근콘크리트 타설 -내부 방수 및 미장	-기성품 PC 트랜치 설치 -주변 무근콘크리트 타설 -보양 TAPE 제거	
시공특성		-단계별 시공이 번거로움 -바닥면 평활도 및 구배시공곤란 -방수 및 미장 정밀시공 요구됨	-공정이 단순, 시공성 좋음 -기성품으로 자재의 취급이 간편 -자재의 규격화로 유지관리용이 -철재사용 억제로 하자예방	
시공효과		-품질관리 곤란 -연결통로, 주차통로 구분 없이 아연도 그레이팅 시공으로 소음발생 예상됨	-품질향상 및 공기절감 -연결통로는 아연도 그레이팅 -공사비 증가(공사금액 변경없이 시공)	-주차통로부분: 무소음 트랜치의 공사비 증가는 별도로 추후 설계변경 처리

4. 검토 결과 감리자 의견

위와 같이 1,3단지 지하주차장 트랜치 시공방법 변경 적용의 적정성을 검토한 결과

1)공정 단순하여 시공성이 좋으며 기성품 PC트랜치 자재의 규격화로 유지관리 용이

2)철재(ANGLE)사용 억제로 녹발생 하자예방되며 시공정밀도 및 품질개선 효과

3)공기단축기대 효과와 공사원가의 가격변동없이 균등한 시공품질을 확보할 수 있음

4)설계도서에 주차통로에 아연도 그레이팅(W=300) 명기되어 소음발생 민원 예상됨

5)민원발생 방지 및 SH감사실 권장사항을 고려하여 연결통로와 주차통로를 구분하여
주차통로 구간 무소음 트랜치 카바는 별도로 추후 설계변경

6)연결통로 부분중 장애인 통행구간의 편의증진 위한 안전트랜치는 별도로 추후 설계변경

7)우리 현장에서 기성품 PC 트랜치 자재 적용시는 설계변경(금액변경없음) 처리하고
준공 도면에 변경 내용을 반영하여야 할것임

- 끝 -

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사
책임감리원　　임　종　근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 송 형 석 (인)	검 토 일 자	2008. 11. 15
제 목	강일지구 1,3 단지 단열재 보수 시공계획서 검토		

1. 검토개요

· 시공자가 제출한 1,3 단지 단열재 보수 시공계획서에 대하여 설계도면 및 시방서의 기준에 따른 적정성 검토

2. 검토근거

· 시공사 관련공문 : 강일지구 1,3 단지 단열재 보수 시공계획서 제출 건 (문서번호 : SC 637-GA 07-07-502 호)

3. 검토내용

항 목 / 구 분	검 토 내 용	검 토 결 과	비 고
기구조직표	-시공자 조직의 적정성	연락처 누락	추후 보완
시공관리계획	-시공순서 및 보수방법	적 합	
품질관리 계획	품질관리 절차 및 세부지침	적 합	
안전관리 계획	-안전관리 세부사항 및 안전교육 계획	적 합	
환경관리 계획	-폐기물 수집 및 보관 및 처리계획	적 합	

4. 검토결과 감리자 의견

·상기와 같이 단열재 보수 시공계획서를 검토하여 본 바 본 시공계획서에 의하여 시공한다면 단열재 보수에 적합하다고 판단되나 시공사는 관리를 철저히 하여 시공품질에 차질이 없도록 하여 주시기 바랍니다.

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사

책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 조 광 선	검 토 일 자	2008. 6. 9
건 명	세대현관문 힌지 자재 변경 적용 검토		

1. 검토개요

강일지구 3단지 아파트 건설공사와 관련하여 시공사[삼환기업(주)]로부터 세대현관문 힌지 자재에 대한 변경사항 검토서 제출이 있어 그 자재의 적정성을 검토하고 계획적인 자재 및 시공품질 관리를 확보코자 함

2. 검토근거

시공자 공문: 세대현관문 힌지 변경 검토 요청
(SC637-GA07-07-08-784호 2008.6.3)

설계검토의견서 : 세대현관문 힌지 변경
((주)강남종합건축사 사무소 2008.5.26)

3. 검토내용

1) 검토배경: 세대현관문 힌지가 설계도면과 내역서상의 내용이 다르게 표기되어 있어서 설계사무소에 검토 의뢰하여 그에 대한 힌지자재 적용 적정성여부 검토

2) 적용 자재 비교

구분	당초설계도서		설계검토의견	검토결과	
	설계도면	내역서		시공사의견	감리단의견
세대현관문	플러그힌지	피벗힌지	피벗힌지	피벗힌지	피벗힌지
적용범위	아파트세대현관	아파트세대현관	아파트세대현관	아파트세대현관	아파트세대현관
주요내용	-아파트창호상세도에 피봇힌지 표기	-피봇힌지, 규격:140kg이하(K1400) 으로 표기	-시공성 및 유지관리 고려하여 플러그힌지를 PIVOT힌지로 변경	-설계사무소에 검토의뢰한 결과에 의거 변경	-설계자 검토의견서에 의거 변경 - 피벗힌지의 사용시 방화성능 확보 철저히 하고 시험성적서 확인시 유의할것

4. 검토 결과 감리자 의견

위와 같이 1,3단지 아파트 세대현관문 힌지가 설계도면과 내역서상의 내용이 다르게 표기되어 있어서 설계사무소에 검토 의뢰하여 그에 대한 힌지자재 적용 적정성여부를 검토한 결과

1)설계자 검토의견서에 의거 변경으로 변경사항은 준공도면에 반영할것

2)피벗힌지의 사용시 방화성능 확보 등 시험성적서 확인시 유의할것

3)시공시 자재선정 승인 득한 후 사용하고 시공 및 품질관리 등 정밀시공하시고

특히 자재변경으로 인한 방화성능 확보에 철저히 하시기 바랍니다.

- 끝 -

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사

책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 조광선 (인)	검 토 일 자	2007. 5. 29
제 목	아파트 주출입구 자동문 및 지하층 전실 통로 로비폰 설치 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사와 관련하여 전기통신팀에서 검토협조요청한 사항에 대하여 검토하고 설계변경여부를 검토요청함에 따라 그에 대한 문제점 여부를 검토코자 함

2. 검토근거 : SH지시부 제2007-공통05(2007.5.23)호

3. 검토내용

1)변경사항 검토

동	층	위치	변경사항	변경사유	검토내용
101동	지하층	출입복도와 EV 전실경계벽	조적+CON'C벽 →CON'C벽	조적+CON'C벽 공간 협소로 배관및조적시공 곤란	
		통신실	조적벽→CON'C벽	배관집중으로 조적시공 곤란	
102동	지하층	출입복도와 EV 전실경계벽	조적+CON'C벽 →CON'C벽	조적+CON'C벽 공간 협소로 배관및조적시공 곤란	
		통신실	조적벽→CON'C벽	배관집중으로 조적시공 곤란	
103동	지하층	출입복도와 EV 전실경계벽	조적+CON'C벽 →CON'C벽	조적+CON'C벽 공간 협소로 배관및조적시공 곤란	
		통신실	조적벽→CON'C벽	배관집중으로 조적시공 곤란	

3. 지시 및 유의사항

가. 흙막이공법 및 계측관리가 필요한 부분은 조속히 관련자료 제출

나. 굴착사면이 유실되지 않도록 철저하게 보호조치

나. 사토장은 추가 선정하고 토사반출 일정 및 작업공간의 협소로 어려움이 예상되는바, 철저한 계획 및 준비가 요망됨.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

7.2.2 주요기술검토내용(토목)

하도급 변경 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목 감리원 김희섭/ 고호성	검 토 일 자	2006. 11. 14.
제 목	하도급(토공사) 변경 시행 검토보고		

1. 개요

· 강일지구 1,3단지 토목 공사에 있어 당초 입찰시 하도급 계획서상의 하도급 업체사정으로 인한 하도급 시행 계획이 변경되어 적정성을 검토 · 보고하고져 함.

2. 검토근거

· 시공사 관련공문 : 하도급 변경승인 요청 건(SC637-GA07-06-22호)

3. 변경내용

구 분	변 경 전			변 경 후			등 급	배 점
	도급액 (하도급대상액)	하수급 예상액	비율(%)	도급액 (하도급대상액)	하수급 예상액	비율(%)		
토공사	2,220백만	2,009백만	90.5%	3,646백만	3,300백만	90.5%	-	-
하수급 예정업체	(주)쏠레땅쉬범양			(주)신영토건				
하도급 비율	34,665백만원/83,217백만원 =41.84%			36,242백만원/83,217백만원 =43.55%			40 % 이상	5
하도급금액 비율	30,966백만원/34,665백만원 =88.94%			32,257백만원/36,242백만원 =89.00%			87 % 이상	5

4. 감리단 종합 검토의견

당초 입찰시 하도급 계획서상의 업체인 (주)쏠레땅쉬범양의 사정으로 공사포기를 함으로써 강일지구 1,3단지 토공사 하도급 업체변경 계획이 (주)신영토건으로 승인요청 하는바 검토결과 (적격심사 대비표) 하도급 관리계획의 적정성에 이상이 없다고 사료됨. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 김희섭/고호성	검 토 일 자	2006. 12. 15.
제 목	토목 굴착공사 실정보고 검토		

1. 개요

강일지구 1,3단지 토목 공사에 있어 굴착계획안(설계도면)의 문제점 검토.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 토목 굴착공사 실정보고 건(SC637-GA07-06-59호)

3. 검토내용

아파트 및 지하주차장 굴토에 따른 법면과 단지경계선에 설치할 가설울타리의 간섭여부를 검토함

4. 검토결과

아파트 및 지하주차장 굴토시 법면의 일부구간 상부가 단지경계선에 설치하는 가설울타리를 침범하므로 침범되는 구간은 가설울타리를 단지경계선 밖으로 임시(지하구조물 되메우기 완료시까지) 설치해야 할 것으로 판단됨.

5. 종합의견

지하구조물 굴토법면과 가설울타리 간섭을 피하기 위해서는 흙막이를 설치해야 하나 흙막이설치시 공사비가 과다하게 소요되므로 상기 검토결과와 같이 가설울타리를 임시설치함이 타당하다고 판단됩니다.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 김희섭 / 고호성	검 토 일 자	2006. 11. 22
제 목	현지여건조사 검토		

1. 개요

· 감리업무수행지침서 제18조에 의거 공사 진행중 예상문제점을 사전 도출코저 합동으로 조사 실시

2. 검토근거

· 시공사 관련공문 : 현지여건조사 실시 제출 건(SC637-GA07-06-23호)

3. 검토내용

연변	구 분	조 사 내 용	비 고
1	지형 및 지질상태	· 조사지역은 대부분 평야부로 구성되었으며 한가의 퇴적물로 형성된 하안단구로 이루어 짐 · 현 부지의 최상부에 매립층이 형성되었으며 점성토층,사질토층,자갈층, 풍화대층으로 구성	시험터파기 실시
2	각종재료원 확인	· 골재원 : 두남골재외 7개소 · 시멘트 : 신일양회외 3개소 · 철근 : 현대제철외 4개소 · 레미콘 : 우림콘크리트공업외 7개소	
3	인접도로 교통	· 현장 진입로 가래여울길은 중량차량 통행이 불가하고 상일동길 하남 진입로는 강일택지개발로 인한 공사차량증가로 정체현상이 예상됨	
4	지하매설물 및 지장물	· 1단지: 창고 1개동,전신주 3개소, 정화조등 지중 폐기물 존치 · 3단지: 기존도로(12m) 및 관련구조물,건물(성우냉기) 1개동,가로등 12개소,전신주 4개소,교통표지판 1개소,가로등 분전반 1개소,상하수관등 지중폐기물 존치	

4. 감리단 종합 검토의견

·단지내 시험터파기를 실시하였고 모래 유용성이 가능한지 공인기관에 의뢰시험 실시결과에 따라 우리 감리단과 협의후 조치하시고

·상기와 같은 지장물이 단지내에 존치하여 철거 지연으로 부지정리가 어렵고 본공사 차질이 예상되므로 지장물이 조속히 철거되도록 관련기관과 지속적인 협의가 필요하다고 사료됨.

·추후 지중매설물에 대한 토공정산이 이루어 지도록 관련자료 분석 및 보고 철저

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 김희섭 / 고호성	검 토 일 자	2006. 12. 8
제 목	토공사 시공계획서 검토		

1. 검토사유

감리업무 수행지침서 제33조에 의거 토공사 시행계획서에 대한 적정성 검토·승인

2. 검토근거 : SC637-GA07-06-52호(2006. 12. 8)

3. 검토내용

항목 / 구분	검 토 내 용	적합유무	비고
현장 조직도	-도급 및 협력사 조직 및 비상연락망	적 합	
예정 공정표 인원/장비 동원계획	- 예정 공정표를 기준으로 시공토록하며 추후 필요한 흙막이 공법은 세부공정표 작성 · 제출	적 합	
시공절차 및 방법 (장비동선 및 배수)	- 1단지 굴착순서 : 1,2,3,4차 굴착, 토사 반출로 확인 - 3단지 굴착순서 : 1,2,3,4,5차 굴착,토사반출로 확인 - 배수 계획 배수로 계획 및 집수정 등은 현장 여건상 작업 진척에 따라 임시 설치 이용토록 권장하며, 폭우 및 폭설과 지하수위에 따른 예기치 않은 토사 침식에 대비한 안식각 및 사면보호 추가 준비 - 사토장(경기도 남양주시 가운지구) : 감리단 합동으로 실사 조사하여 일위대가 산출 조정 요망	적 합	
품질관리	- 시공확인사항은 발주처 공종별 검측요령 참조 - 다짐도 측정시 감리입회 확인후 시공요망	적 합	
안전 및 환경관리	- 안전 및 환경관리의 적정성	적 합	
기 타	- 업무에 필요한 서류양식 및 Check List는 감리단과 협의	-	

3. 지시 및 유의사항

가. 흙막이공법 및 계측관리가 필요한 부분은 조속히 관련자료 제출

나. 굴착사면이 유실되지 않도록 철저하게 보호조치

나. 사토장은 추가 선정하고 토사반출 일정 및 작업공간의 협소로 어려움이 예상되는바, 철저한 계획 및 준비가 요망됨.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2006. 12. 19
제 목	사토장(남양주 가운택지지구) 선정 검토		

1. 개 요

지하 굴토공사로 인한 잔토를 처리하기 위하여 사토장선정 적합성을 검토코자 함.

2. 검토근거 : SC637-GA07-06-62호(2006. 12. 19)

3. 검토내용

구 분	검 토 내 용	비 고
사토장	대한주택공사 서울지역본부 남양주 가운사업단	
사토장 위치	경기도 남양주시 가운동 566 가운택지개발지구	
사토 예정량	약 120,000㎥	사토장 반입 여건에 따라 사토량 조정 예정
운반거리	L=12KM	
반입동의서	남양주 가운사업단-1788(2006.12.14) 회신공문	

4. 운반비 검토

구분	예정수량	당 초		변 경		증 감	비 고
		단가	금액	단가	금액		
잔토처리	120,000	7,000	840,000,000	5,875	705,000,000	(감)135,000,000	15TON D/T 적용

5. 감리단 검토의견

상기사항을 검토한 결과 공공사토장(대한주택공사)으로써 당초설계에 반영된 사토장(퇴촌면 29.2KM)보다 거리가 가깝고 운반비가 절감되므로 우리현장의 사토장으로 선정하는 것이 적합하다고 판단되며 추후 운반거리 조정에 따른 설계변경은 반출량에 따라 정산처리해야 할 것으로 사료됨.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

확인측량 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 김희섭/고호성	검 토 일 자	2006. 11. 22
제 목	**확인측량 검토 보고**		

1. 개요

· 감리업무수행지침서 제14조에 의거 설계도서 대비 확인측량 적정성 검토

2. 검토근거

· 시공사 관련공문 : 확인측량 성과보고서 제출 건(SC637-GA07-06-33호)

3. 측량성과 검토내용

연변	구 분	측 량 내 용	결과판정	비 고
1	측량기준점(CP점)	·동사무소 옥상(Y:215,621.273 , X:451,908.749) ·망월1교 지적도근(Y:215,164.470 , X:451,910.010)	-	계룡택지 인수
2	측량기준점(수준점)	·강동교 옆 경계석상단 : 20.802 ·망월1교옆 : 16.438	-	
3	보조 CP점/가TBM	·단지내외 7개소	적합	보호조치
4	대지경계점	·SH공사 지시부 제2006-02호관련 경계좌표	적합	
5	대지면적	·1단지 건축도면 면적:24,550.06㎡ ·1단지 좌표면적:24,550.3㎡ ·3단지 건축도면 면적:46,914.64㎡ ·3단지 좌표면적:46,914.6㎡	적합	
6	단지 현황측량	종횡단에 대한 현지반고	적합	4항 참조
7	지하매설물 및 지장물	·1단지: 창고 1개동,전신주 3개소, 정화조등 지중 폐기물 존치 ·3단지: 기존도로(12m) 및 관련구조물,건물(성우냉기) 1개동,가로등 12개소,전신주 4개소,교통표지판 1개소,가로등 분전반 1개소, 상하수관등 지중폐기물 존치	-	현지여건 조사 실시

4. 감리단 검토의견

- 측량기준점이 보호조치 되고 있으며 대지면적과 경계좌표 확인측량한 결과 설계도면과 일치하다고 사료됨.
- 추후, 지하 폐기물 반출물량 변동에 따라 토공정산 보고토록 할 예정임.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목 감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2006. 11. 23.
제 목	**토목흙막이 설계도면 검토**		

1. 개요

강일지구 1,3단지 흙막이공사 계획의 적정성을 검토 후 원활한 굴착공사를 시행 코져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 토목흙막이 설계도면 검토 요청 건(SC637-GA07-06-32호)

3. 어스앙카 정착부위 지층 검토

구분		위치	지반고	굴착고	지하수위	정착E/L	지층명	정착길이	시추공NO	비고
3단지	A	308동	21.5	13.30	12.60	10.7~6.7	모래질자갈	7	BA3-38	
	B	309동	19.13	13.30	13.23	10.1~6.9	〃	5.5	BA3-30	
	C	310동	18.84	13.30	13.74	자립식	〃	근입장 5	BA3-22	
	D	주차장	20.50	17.0	13.0	자립식	〃	근입장 5	BB3-8	
	E	312동	23.23	17.0	13.74	13.9~9.9	〃	7	BA3-9	
	F	313동	23.33	17.0	13.23	13.8~10.6	〃	5.5	BA3-1	
	G	주차장	23.30	17.0	11.80	13.8~9.8	〃	7	BA3-3	
	H	301동	22.31	17.0	13.11	13.8~10.6	〃	5.5	BA3-4	
1단지	I	105동	21.50	16.74	11.10	13.4~10.1	〃	5.5	BA1-16	
	J	101동	18.70	14.94	12.0	자립식	〃	근입장 5	BA1-2	
	K	103동	22.05	14.64	12.55	10.9~6.9	〃	7	BA1-15	

※ 제거식 어스앙카 정착장의 지질층이 모래질자갈층이라 토질기술사 의견서 첨부요망.

가설공사 계획서 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 : 변 상 회 (인) 토목감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2006. 11. 21.
제 목	가설공사 계획서 검토		

1. 개요

강일지구 1,3단지 가설공사 계획의 적정성을 검토후 지원업무수행자와 협의하여 승인하고져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 가설공사 계획서 제출건(SC637-GA07-06-24호)

3. 검토내용

검 토 내 용	결 과
1.가설시설물의 규모는 공사규모 및 현장여건을 고려하여 정하여야 하며, 위치는 감리원이 공사 전구간의 관리가 용이하도록 동선계획을 고려할것	적 정
2.가설시설물이 공사중에 이동,철거되지 않도록 지하구조물의 시공위치와 중복되지 않는 위치를 선정.	적 정
3.가설시설물이 우수가 침입되지 않도록 대지조성 기공기면(F.L)보다 높게 설치하고,홍수시 피해발생 유무 등을 고려 할것.	적 정
4.식당,세면장 등에서 사용한 물의 배수가 용이하고 주변 환경 오염을 시키지 않도록 조치	적 정
5.가설시설물의 이용 및 프랜트시설의 가동 등에서 인해 인접주민들에게 공해를 발생하는 등 민원이 없도록 조치.	적 정

4. 감리단 종합 검토의견

가설공사 계획서 검토결과 1단지 배수로설치 및 양수계획,세륜시설 위치도가 누락 서류보완 지시, 그외 가시설 설치계획은 적정함. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

4. 검토의견

1) 보완서류

① 제거식 ANCHOR 상세도

② 개략적 가설공사비(수량산출서 포함)

③ 당초 굴착도면

④ 계측기 설치계획 및 계측계획 평면도

⑤ 토질기술사 당현장의 지질에대한 흙막이 검토 의견서

2) 검토 감리원 의견

① 정착부위(천공길이:15.5~17M) 까지 케이싱을 사용 하여야 하므로 공사비 다소증가 되므로 흙막이 공법 비교 검토

② 1단지(I,K 위치) ,3단지(B,F,G,H 위치)는 엄지말뚝 상단에서 굴착고 까지 3M이므로 엄지말뚝 근입장을 길게하여 자립식 흙막이 검토 필요.

③ ②항 검토후 안정시 공사비 절감 및 시공성이 좋다고 사료됨.

④ 3단지 단지내경계 일부가 경관녹지(계룡시공분)에 침범하므로 계룡과의 업무협의서 작성후 제출.

⑤ 보완 및 추가 검토후 발주처로부터 승인을 득하여 설계변경 할 것으로 사료됩니다.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목 감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2006. 11. 27.
제 목	토사반출 계획건		

1. 개요

강일지구 1,3단지 사토처리 계획을 조속히 수립하여 공정에 차질이 없도록 토공사를 시행코자 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 사토계획 보고 건(SC637-GA07-06-39호)

3. 토공 반출계획

단위㎥

기 간 / 사토장	2006년	2007년			합계	비고
	12월	1월	2월	3월		
남양주 가운택지 (주공)	25,000	35,000	35,000	25,000	120,000	
일반자율 사토장 (선정중)	20,000	25,000	25,000	24,000	94,000	사토장 선정후
계	45,000	60,000	60,000	49,000	214,000	

4. 검토의견

당초 지정사토장(퇴촌면)이 토량 반출이 불가하여 대한주택공사에서 시행중인 남양주 가운 택지개발지구 약300,000㎥ 반입 계획이 있어 우리현장은 상기 3항의 계획에 따라 반출할 예정임.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목 감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2006. 12. 08.
제 목	동절기공사(토공사) 추진계획 관련		

1. 개요

강일지구 1,3단지 동절기공사(토공사) 추진계획을 수립하여 공정에 차질이 없도록 토공사를 시행코자 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 사토계획 보고 건(SC637-GA07-06-53호)

3. 검토내용

구 분	검 토 내 용	검토결과	비고
동절기 토공사 추진 계획	1) 굴토 및 사토처리 계획	적 정	
	2) 세륜기 시설 설치 계획	〃	
	3) 토공 규준틀 설치 계획	〃	
	4) 배수처리 계획	〃	
	5) 장비동원 계획	〃	
	6)법면보호 계획	〃	
	7) 세륜기 동결방지 계획	〃	
	8) 동절기 재해예방 기자재 사전확보 계획	〃	
	9) 기타사항(비상 연락망, 공정계획 등)	〃	

4. 검토의견

굴착 및 사토처리시 건축담당과 업무협의 하여 굴착심도 결정 후 기초바닥을 터파기 하여 정밀시공을 하겠으며, 법면는 유실되지 않도록 법면보호를 철저히 관리를 하겠으며, 기초 지내력기초 부위는 (동결선 유지:약1m) 동절기후에 터파기 하여야 기초 하부지반의 동결, 융해에 따른 기초의 지내력 저하를 방지 할수 있다고 사료됨.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2006. 12. 15.
제 목	토목 굴착공사 실정보고 검토		

1. 개요

강일지구 1,3단지 토목 공사에 있어 굴착계획안(설계도면)의 문제점 검토.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 토목 굴착공사 실정보고 건(SC637-GA07-06-59호)

3. 검토내용

아파트 및 지하주차장 굴토에 따른 법면과 단지경계선에 설치할 가설울타리의 간섭여부를 검토함

4. 검토결과

아파트 및 지하주차장 굴토시 법면의 일부구간 상부가 단지경계선에 설치하는 가설울타리를 침범하므로 침범되는 구간은 가설울타리를 단지경계선 밖으로 임시(지하구조물 되메우기 완료시까지) 설치해야 할 것으로 판단됨.

5. 종합의견

지하구조물 굴토법면과 가설울타리 간섭을 피하기 위해서는 흙막이를 설치해야 하나 흙막이설치시 공사비가 과다하게 소요되므로 상기 검토결과와 같이 가설울타리를 임시설치함이 타당하다고 판단됩니다.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

가설공사 계획서 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	건축감리원 : 변 상 회 (인) 토목감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2006. 12. 26.
제 목	가설공사 계획서 검토		

1. 개요

강일지구 1,3단지 가설공사 계획의 적정성을 검토후 지원업무수행자와 협의하여 승인하고져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 가설공사 계획서 제출건(SC637-GA07-06-24호)
가설공사 게획서 서류보완 제출(SC637-GA07-06-65호)

3. 검토내용

검 토 내 용	결 과
1.가설시설물의 규모는 공사규모 및 현장여건을 고려하여 정하여야 하며, 위치는 감리원이 공사 전구간의 관리가 용이하도록 동선계획을 고려할것	적 정
2.가설시설물이 공사중에 이동,철거되지 않도록 지하구조물의 시공위치와 중복되지 않는 위치를 선정.	적 정
3.가설시설물이 우수가 침입되지 않도록 대지조성 기공기면(F.L)보다 높게 설치하고,홍수시 피해발생 유무 등을 고려 할것.	적 정
4.식당,세면장 등에서 사용한 물의 배수가 용이하고 주변 환경 오염을 시키지 않도록 조치	적 정
5.가설시설물의 이용 및 프랜트시설의 가동 등에서 인해 인접주민들에게 공해를 발생하는 등 민원이 없도록 조치.	적 정

4. 감리단 종합 검토의견

가설공사 계획서 검토결과 가시설 설치계획은 적정하다고 사료됨. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	■ 자체의견 □ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목 감리원 : 김 희 섭 (인)	검토일자	2007. 02. 14.
제 목	모래질자갈 잔토처리량 산출		

1. 개요

강일지구 1,3단지 굴착공사에 의해 잔토처리되는 모래자갈층의 터파기량 검토.

2. 검토근거

모래선별하는 업자가 5,7단지에서 자갈섞인 모래를 상차해주는 조건으로 무대로 가져간다 함으로써 우리단지에도 터파기 토량중에 일부가 모래자갈층이 있어 운반비가 절감되는 효과가 있어 검토하게 되었음.

3. 검토내용

지질조사서의 시추주상도 근거로 건축기초바닥까지 터파기되는 모래자갈층의 수량산출하여 모래자갈층의량과 택지유용토량의 비교검토

4. 검토결과

1) 1단지 전체, 3단지 지하1층은 모래자갈층이 건축기초터파기 바닥선 하부에 존재하므로 해당이 없음.

2) 3단지 지하2층부위는 모래자갈층일부가 터파기후 잔토처리되므로 주상도 근거로산출함

- 지하2층 굴착면적 : 14,459㎡
- 모래질자갈층 상단레벨과 건축기초선 레벨의 차이 평균값 : 1.2m
- 사토처리는 모래질자갈의 추정치 : 14,459㎡×1.2m=17,350㎥
- 3단지 택지유용토(계룡에서 시공중 택지노상토 우선반출량) : 39,800㎥

5. 종합의견

3단지 택지유용토 39,800㎥(설계량) 및 추가유용토(약40,000㎥)을 강일지구 택지조성 도로노상토(양질의토사)를 우선반출 하여야 하므로 우리현장에서 나오는 모래질자갈층은 유용토보다 적은량이므로 무대 외부반출 되는량은 없는 것으로 사료됨.끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2007. 02. 27
제 목	**폐기물관련 토공정산 실정보고**		

1. 개요

· 부지정리에 따른 지장물 존치로 지중매설 폐기물(1차)이 반출되어 토공정산이 이루어 지도록 관련자료 검토 및 보고

2. 검토근거

· 시공사 관련공문 : 폐기물관련 토공정산 실정보고(1차)(SC637-GA07-07-61호)

3. 검토내용

구 분	지장물 현황	정산 토공량	잔여 지장물	비 고
1 단지	철골 야적장외 9개소	717㎥	-	철거완료
3 단지	하수BOX외 46개소	925㎥	기존도로 존치	
계	철골야적장외 56개소	1,642㎥	기존도로 존치	추후 실정보고 예정

4. 감리단 종합 검토의견

· 1,3 단지내 현장여건조사를 실시하여 상기와 같은 지장물 존치상태를 확인하였고 현재 1단지는 지장물이 철거 완료되었고 3단지는 기존도로 철거가 지연되고 있어 관련기관과 지속적인 협의가 필요한 실정임.

· 상기와 같은 지장물로 인한 토공량 정산이 적합하다고 사료됨.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 고호성 (인)	검 토 일 자	2007. 8. 17
제 목	되메우기 시공계획서 검토		

1. 검토사유

감리업무 수행지침서 제33조에 의거 토공사 시행계획서에 대한 세부 되메우기 작업 적정성 검토·승인

2. 검토근거 : SC637-GA07-07-382호(2007. 08. 08)

3. 검토내용

항 목 / 구 분	검 토 내 용	적합유무	비고
되메우기 시공절차	-다짐 및 비다짐구간	적 합	
공정계획표	- 2007. 8 ~ 2007. 11	적 합	
되메우기 방법	- 구조물 콘크리트 압축강도는 설계기준의 80%이상 - 두짐두께는 30cm마다 층다짐 - 최대건조밀도는 95%이상	적 합	
되메우기 순서	- 1단지 : 출입구 법면주변부터 좌·우로 되메우기 작업, D/T로 롤링 및 다짐 - 3단지 : 출입구 좌측으로부터 되메우기, D/T로 롤링 및 다짐	적 합	
품질관리	- KS F 2310, 2311, 2312 에 의한 품질시험 실시	적 합	
기 타	- 토공사 시공계획서 참조 SC637-GA07-06-52호(2006. 12. 8)	-	

3. 지시 및 유의사항

가. 양질의 토사을 반입할 것이며 층 다짐을 철저히 시행

나. 폐기물 잔재 및 이물질 제거 요망

나. 외부 토사반입 일정 및 작업공간의 협소로 어려움이 예상되는바, 철저한 계획 및 준비가 요망됨.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기 술 검 토 의 견 서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목 비상주감리원 이대현 (인)	검 토 일 자	2007. 08. 28
제 목	**택지유용토 반출량 확정 검토**		

1. 개 요

지하 굴토공사에 따른 택지유용토 변경으로 반출량이 확정되어 토공물량 적합성을 검토코자 함.

2. 검토근거 : SC637-GA07-06-62호(2007. 08. 27) , SH공사 지시부 제2007-09호(2007.01.23)

3. 검토내용

구 분	검 토 내 용	비 고
발주처 지시부	SH공사 지시부 제2007-09호(2007.01.23)	
회의록	택지유용토 반입량 확정(95,751m3) (2007.07.24)	발주처 주관 회의
택지유용토 반출일지 및 송장	95,751m3	

4. 택지유용토 증가에 따른 증감대비표

구분	당 초			변 경			증 감	비 고
	수량	단가	금액	수량	단가	금액		
잔토처리	202,266	7,000	1,415,862,000	162,315	7,000	1,136,205,000	감 279,657,000	
택지유용토				39,951	1400	55,931,400	증 55,931,400	신규단가
공과잡비			83,773,057			73,230,008	감 10,543,049	
계			1,415,862,000			1,192,136,400	감 234,268,649	

5. 감리단 검토의견

상기사항을 검토한 결과 택지유용토 반출량이 확정됨에 따른 토공정산이 적합하며 추후 설계변경시 반영함이 타당하다고 사료됨.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

오·우수공사 시공계획서 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목 감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2008. 03. 17.
제 목	오·우수공사 시공계획서 검토		

1. 개요

강일지구 1,3단지 오·우수공사 시공계획서의 적정성을 검토후 승인하고 져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 1,3단지 우수,오수 시공계획서 제출건(SC637-GA07-08-652호)

3. 검토내용

검 토 내 용	결 과	비고
1.시공순서	·맨홀 및 흄관설치에 대하여 일반적 시공순서를 나열 하였음. ·우수,오수 공사계획평면도상의 관로 LINE별 시공순서 계획수립 요망.	보완
2.품질관리 계획	·관로공사시 기본적 품질관리를 수립하였음.	적정
3.안전/환경 관리계획	·안전교육,안전 및 환경시설,건설기계의에대한 안전사항수립 ·작업시유의사항,굴착작업시 안전사항 수립 양호	적정
4.공정계획	·홈통받이,오수받이,연결관설치,하수관수밀시험등 공종이 누락됨 ·자재투입 계획 누락	보완

4. 감리단 종합 검토의견

우수,오수공사 시공계획서 검토결과 일부 시공계획은 적정하나, 시공순서 및 공정계획이 보완되어야 할점이 있어 검토결과의 내용과 같이 보완하여 제출하여주시기바랍니다. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

오·우수공사 시공계획서 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목 감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2008. 03. 18.
제 목	오·우수공사 시공계획서 검토		

1. 개요

강일지구 1,3단지 오·우수공사 시공계획서의 적정성을 검토후 승인하고 져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 1,3단지 우수,오수 시공계획서 보완제출건(SC637-GA07-08-683호)

3. 검토내용

검 토 내 용	결과
시공순서	적 정
품질관리 계획	적 정
안전/환경 관리계획	적 정
공정계획	적 정

4. 감리단 종합 검토의견

우수,오수공사 시공계획서 검토결과 1,3단지 우수,오수 시공계획은 적정하다고 사료됨. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2008. 03. 18.
제 목	**오수관로의 수밀성 확보를 위한 관종 변경**		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지내 오수관로공사와 택지부지 연계공사(오수관로)와 관련하여 관로 자재 및 수밀성에 대한 적합성을 검토하고저 함.

2. 검토근거

지시부 제2008-01(2008.02.20)호 부대토목공사 시행관련

시공사 관련공문 : 오수관종 변경 실정보고건(SC637-GA07-08-669호)

3. 검토내용

구분	흄관	PE 이중벽관
수밀성에 대한 검토	▪산·알칼리등 유기물에 부식되기 쉬우며, ▪강성재질로 외부충격에 약하며 ▪지반의 부등침하시 접합부가 취약하여 수밀성보장이 어렵다 ▪시공이 PE제품에 비해 시공이 용이하지 못함.	▪산,알칼리,염분,폐수등 유기물에 강하여 부식되지 않으며, ▪연성재질이므로 외부충격시 저항성이 우수하다. ▪가볍고 접합 등의 시공이 용이하여 우수한 수밀성이 보장됨.
자재 연계 검토	▪단지내 부대토목공사에 설계되어 있으나 시공전 사항	▪택지 기반시설 공사에 시공중에 있음.

4. 감리단 종합 검토의견

1) 오수관로는 부식에 강하고 시공이 용이한 재료를 사용하여 우수한 수밀성 확보되므로 PE이중벽관으로 변경 시공하는 것이 타당하다고 판단되고,

2) 택지 기반시설에 기시공중에 있고, 단지내에서 연결하는 오수관로도 동일자재를 사용하는 것이 타당 하다고 판단됨. 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 김 희 섭 (인) 건축감리원 : 박 성 민 (인)	검 토 일 자	2008. 05. 22.
제 목	건축기초공사 터파기 물량 실정보고건		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지내 건축기초 터파기를 시행함에 있어 터파기레벨이 토목굴착계획도와 상이하여 SH건축견적 기준으로 토공량을 산출하여 설계변경 코져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 건축기초공사 터파기 물량 실정보고건(SC637-GA07-08-774호)

3. 검토내용

구분		검토내용	
		토목굴착계획도	건축기초도면
1단지	아파트	○101,102동 -굴착바닥 레벨 · 전체 : 14.94m ○103,104,105,106,107동 -굴착바닥 레벨 · 전체 : 16.74m	○101,102동 -굴착바닥 레벨 · 줄기초 저면 : 15.10m · 바닥 스라브 저면 : 15.60 ○103,104,105동 -굴착바닥 레벨 · 줄기초 저면 : 16.90m · 바닥 스라브 저면 : 17.40m ○106,107동 -굴착바닥 레벨 · 줄기초 저면 : 16.70m · 바닥 스라브 저면 : 17.20m
	주차장	○구간A(101,102동) -굴착바닥 레벨 · 전체 : 14.94m ○구간B(103,104,105,106,107동) -굴착바닥 레벨 · 전체 : 16.74m	○구간A(101,102동) -굴착바닥 레벨 · 줄기초 저면 : 15.10m · 바닥 스라브 저면 : 15.40m ○구간B-1(104~106동) -굴착바닥 레벨 · 줄기초 저면 : 16.90m · 바닥 스라브 저면 : 17.20m ○구간B-2(105~107동) -굴착바닥 레벨 · 줄기초 저면 : 16.70m · 바닥 스라브 저면 : 17.00m

구분		검토내용	
		토목굴착계획도	건축기초도면
3단지	아파트	○301,302,303,311,312동 -굴착바닥 레벨 · 전체 : 17.0m ○303동 -굴착바닥 레벨 · 전체 : 17.0m ○306,307,308,309,310동 -굴착바닥 레벨 · 전체 : 13.3m ○304,305동 -굴착바닥 레벨 · 전체 : 13.3m	○301,302,311,312동(파일기초) -굴착바닥 레벨 · 매트,줄기초 저면 : 17.1m · 바닥 스라브 저면 : 17.55m ○303동(파일기초) -굴착바닥 레벨 · 매트기초 저면 : 17.1m ○306,307,308,309,310동(지내력기초) -굴착바닥 레벨 · 매트기초 저면 : 13.5m ○304,305동(지내력기초) -굴착바닥 레벨 · 매트기초 저면 : 13.4m
	주차장	○지하1층 구간 -굴착바닥 레벨 : 17.0m · 전체 : 17.0m ○지하2층 구간 -굴착바닥 레벨 · 전체 : 13.3m	○지하1층 구간(파일기초) -굴착바닥 레벨 · 독립기초 저면 : 17.05m, 17.10m · 바닥 스라브 저면 : 17.55m ○지하2층 구간(지내력기초) -굴착바닥 레벨 · 독립기초 저면 : 13.15 ~ 13.40m
설계 개요		-터파기 지반까지 기계굴착(B/H:1.0㎥)으로 일괄 시공토록 설계됨	-직접기초 및 지내력기초는 지지지반의 흐트러짐을 방지하기 위하여 10㎝여유를 두고 기계굴착을 중지하고 잔여분은 인력터파기를 하여 지반을 보호하여야함 -파일기초는 파일시공후 흐트러진 지반을 다짐하여 안정화를 기함

4.공사금액 증·감 대비표

(단위:원)

구분		당초(A) (터파기)	변경(B) (터파기)	증감(B-A)
터파기 및 잔토처리	1단지	323,263,400	341,747,677	18,484,277
	3단지	1,297,218,400	1,274,947,603	-22,270,797
	계	1,620,481,800	1,616,695,280	-3,786,520

5. 감리단 종합 검토의견

토목의 굴착계획도와 건축 기초도면이 상이하여 검토한 결과 건축구조물 기초터파기 도면 및 SH건축시방서 의해 공사를 시행함이 타당함. 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

포장공사 시공계획서 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목 감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2008. 07. 01.
제 목	포장공사 시공계획서 검토		

1. 개요

강일지구 1,3단지 포장공사 시공계획서의 적정성을 검토후 승인하고 져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 1,3단지 포장공사 시공계획서 제출건(SC637-GA07-08-825호)

3. 검토내용

검 토 내 용	결 과	비고
1.현장조직및 세부공정표	·현장조직표 작성 양호. ·공정계획:동절기전 아스팔트포장 완료	적정
2.시공절차·방법 시공일정	·아스팔트포장 시공순서도.공사세부 계획수립 적정 ·시공상세계획 수립양호	적정
3.장비·자재·인력 및 주요설비	·장비 및 인원투입계획 수립 ·시공방법 및 관리사항 수립 양호	적정
4.안전/환경 품질관리대책	·안전방침,안전 중점관리사항 수립 및 위험요소 CHECK POINT ·공정/최종검사 및 CHECK LIST 작성양호	적정

4. 감리단 종합 검토의견

포장공사 시공계획서 검토결과 1,3단지 포장공사 시공계획은 적정하다고 사료됨. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2008. 07. 04.
제 목	배수공 실정보고 건		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지내 표면수 배수구조물을 현장여건에 따라 설계개선하여 표면수 배수 능력을 향상시켜 포장구간에 물고임 현상을 방지하여 주민들의 민원을 예방 할수 있음.

2. 검토근거

지시부 제2008- (2008.06.25)호 부대토목공사 시행관련

시공사 관련공문 : 배수공 실정보고 건(SC637-GA07-08-830호)

3. 검토내용

구 분	당 초 안		변 경 안
	LO측구	U형측구	원심력사각수로관(무개)
배수구조물 단면도			
현장여건에 대한 배수효과	단지 전체가 경사없이 평탄하므로 배수가 원활하지 못할 수가 있음.	일부에만 설계되어 있어 부분적 배수는 잘될수 있으나 전단지 배수가 미흡할수 있음.	단지의 미관이 아름다울 뿐 아니라 배수능력이 탁월하여 입주민의민원을 예방 할수 있음.
배수구조물의 장·단점	·공사비가 저렴 ·표면수 배수성 안좋음	·배수성은 좋음. ·공사비가 비쌈. ·미관이 안좋음.	·배수성,미관 매우좋음 ·공사비가 약간 비쌈.
시공후 전경			

4.공사금액 증·감 대비표

(단위:원)

구분		당초(A) (LO,U형측구)		변경(B) (원심력사각수로관)		증감(B-A)
		수량	금액	수량	금액	금액
배수공	1단지	314	24,770,000	352	29,563,143	4,793,143
	3단지	643	60,878,500	855	71,813,831	10,935,331
	계		85,648,500		101,376,974	15,728,474

5. 감리단 종합 검토의견

우리현장 단지내 포장계획고에 따른 우기철 집중호우의 표면수를 신속히 배수처리 할 배수구조물을 검토한 결과 당초설계된 구조물로는 미흡하다고 판단되어, 원심력사각수로관으로 시공함으로써 입주민의 민원을 방지 할수있다고 사료됨.끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2008. 08. 13.
제 목	포장공(골재수량변경) 실정보고 건		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 아파트 건설공사 포장공사 혼합골재 토량환산계수 적용이 누락되어 포장공사시 혼합골재 부족으로 인한 부실공사를 방지코져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 포장공(골재수량변경)실정보고 건(SC637-GA07-08-904호)

3. 검토내용

1) 포장두께는 다져진 상태의 두께를 기준한 것이다.

공 종	아스콘포장 기준두께	보차도 포장 기준두께	잔디블록포장 기준두께	다짐정도
동상방지층	15㎝			95%이상
보조기층	25㎝	20㎝	20㎝	
혼합기층(입도조정층)	15㎝		10㎝	

2) 포장용 쇄석골재의 토량환산계수는 선정시험 결과에 의함을 원칙으로 하며, 부득이한 경우 다음을 기준으로 하고 공사현장여건 및 시험결과에 따라 설계 변경한다.

구 분	다짐상태의 단위중량 (KSF 2312의 E다짐 95%)		자연상태 단위중량		L 값	C 값
	γd	γt	γd	γt		
입도조정기층	2.084	2.216	1.833	1.857	1	0.88
보조기층	2.058	2.198	1.817	1.839	1	0.88
동상방지층	2.045	2.193	1.731	1.782	1	0.85

3) 보조기층 및 혼합기층재가 다짐상태로 수량이 산출되어 있음을 확인.

4.공사금액 증·감 대비표

(단위:원)

구 분		단가	당초(A)		변경(B)		증감(B-A)	비고
			수량	금액	수량	금액	금액	
1단지	보조기층재	14,000	1,325	18,550,000	1,506	21,084,000	2,534,000	
	혼합기층재	14,000	347	4,858,000	395	5,530,000	672,000	
3단지	보조기층재	14,000	2,631	33,054,000	2,683	37,562,000	4,508,000	
	혼합기층재	14,000	1,783	24,962,000	2,026	28,364,000	3,402,000	
합계				81,424,000		92,540,000	11,116,000	

5. 감리단 종합 검토의견

1,3단지 포장공사(아스콘포장, 보차도포장, 잔디브록포장) 설계도서를 검토한결과 기층재인 보조기층재 및 혼합기층재의 골재구입량에 토량환산계수 적용이 누락되어 있음을 확인하여 포장공사시 반입량에 적용하여 공사함이 타당하다고 사료됨. 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

포장공사 시공계획서 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 김 희 섭 (인)	검 토 일 자	2008. 07. 01.
제 목	포장공사 시공계획서 검토		

1. 개요

강일지구 1,3단지 포장공사 시공계획서의 적정성을 검토후 승인하고 져 함.

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 1,3단지 포장공사 시공계획서 제출건(SC637-GA07-08-825호)

3. 검토내용

검 토 내 용	결 과	비고
1.현장조직및 세부공정표	· 현장조직표 작성 양호. · 공정계획:동절기전 아스팔트포장 완료	적정
2.시공절차·방법 시공일정	· 아스팔트포장 시공순서도.공사세부 계획수립 적정 · 시공상세계획 수립양호	적정
3.장비·자재·인력 및 주요설비	· 장비 및 인원투입계획 수립 · 시공방법 및 관리사항 수립 양호	적정
4.안전/환경 품질관리대책	· 안전방침,안전 중점관리사항 수립 및 위험요소 CHECK POINT · 공정/최종검사 및 CHECK LIST 작성양호	적정

4. 감리단 종합 검토의견

포장공사 시공계획서 검토결과 1,3단지 포장공사 시공계획은 적정하다고 사료됨. 끝.

확인자 : 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2008. 10. 29.
제 목	토공사 실정보고 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지내 토공사를 시행함에 있어 수량산출의 오류 및 레벨변경 등으로 토공량이 변경되거나 정산처리 함으로써 설계변경의 적합성 여부 검토

2. 검토근거

시공사 관련공문 : 토공사 실정보고건(SC637-GA07-08-970호)

3. 검토내용

3-1. 1단지 세부내용

공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	비고
절 토	토사(주차장)	M^3	55,803	52,482	-3,321	토목 굴착레벨과 상이하여 건축도면으로 레벨 변경	
	토사(사면부)	M^3	0	9,954	9,954	사면부 수량집계 누락 건축도면으로 레벨 변경	
	토사(공동구)	M^3	235	230	-5	2차 준공도면 수량산출 변경	
	토사(공제량)	M^3	0	-717	-717	지하매설물 철거에 따른 공제	
	소 계		56,038	61,949	5,911		
되메우기	비다짐	M^3	10,412	10,079	-333	건축도면으로 레벨 변경	
	다짐	M^3	1,501	1,567	66		
잔토처리	토사	M^3	40,038	35,949	-4,089	사토장 변경	
	소 계		40,038	35,949	-4,089		
택지유용토			16,000	26,000	10,000	사업3토목조경810-836	
건축터파기	토사	M^3	0	4,612	4,612	건축기초터파기 수량실정보고 강일(감)08-73호	
	다짐	M^2	0	12,987	12,987		
	잔토처리	M^3	0	4,612	4,612		
파일부상토	토사	M^3	0	7,269	7,269	건축2팀(사업3)-3084	
	잔토처리	M^3	0	7,269	7,269		

3-2. 3단지 세부내용

공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	비고
절 토	토사(주차장)	M^3	178,014	164,845	-13,169	토목 굴착레벨과 상이하여 건축도면으로 레벨 변경	
	토사(사면부)	M^3	24,014	22,910	-1,104	건축도면으로 레벨 변경	
	토사(공제량)	M^3		-924	-924	지하매설물 철거에 따른 공제	
	소계	M^3	202,028	186,831	-15,197		
되메우기	비다짐		33,580	32,188	-1,392	건축도면으로 레벨 변경	
	다짐	M^3	1,954	2,070	116		
잔토처리		M^3	162,228	117,080	-45,148	사토장 변경	
	공제량	M^3		-936	-936	모래질토사 무대반출로 공제	
	소 계	M^3	162,228	116,144	-46,084		
택지유용토			39,800	69,751	29,951	사업3토목조경810-836	
건축터파기	토사	M^3	0	5,673	5,673	건축기초터파기 수량실정보고 강일(감)08-73호	
	다짐	M^2	0	33,726	33,726		
	잔토처리	M^3	0	5,673	5,673		
파일부상토	토사	M^3	0	10,674	10,674	건축2팀(사업3)-3084	
	잔토처리	M^3	0	10,674	10,674		

4. 공사비 증감대비표

구 분	공 종	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
1단지	절토	44,830,400	49,559,200	4,728,800	
	되메우기	17,869,500	17,469,000	-400,500	
	잔토처리	304,266,000	271,746,746	-32,519,254	
	건축터파기	0	50,242,797	50,242,797	
	파일 부상토	0	51,682,590	51,682,590	
	소 계	366,965,900	440,700,333	73,734,433	
3단지	절토	161,622,400	149,464,800	-12,157,600	
	되메우기	53,301,000	51,387,000	-1,914,000	
	잔토처리	1,195,296,000	856,057,636	-339,238,364	
	건축터파기	0	85,144,233	85,144,233	
	파일 부상토	0	75,892,140	75,892,140	
	소 계	1,410,219,400	1,217,945,809	-192,273,591	
합 계		1,777,185,300	1,658,646,142	-118,539,158	직접공사비

5. 검토결과 종합의견

1) 설계도서를 검토한 결과 1단지 사면부 터파기량이 토공 집계표에 누락되었고 토목 굴착 계획고와 건축 굴착 계획고가 상이하여 건축도면으로 적용하였으며,

2) 착공초기 지하매설물을 확인하여 굴착 및 상차와 잔토처리의 토공량을 공제하였으며, 3단지 모래질 토사는 굴착 및 상차는 포함하고 잔토처리는 무대반출로 토공량을 공제하여 전반적으로 정산처리 하였음

2) 건축터파기공사는 변경내용을 실정보고 하였으며 파일부상토 관련하여 설계변경 심사결과를 통보 받아서 내역에 적용하였음.

3) 상기와 같이 강일지구 1,3단지 토공사 변경 내역을 검토한 결과 118,539천원(직접공사비) 감액이 타당한 것으로 사료됨. 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2008. 12. 05.
제 목	단지 토목공사 설계개선 사항 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지의 토목공사를 시행함에 있어 발주처 지시에 따른 설계개선사항을 검토하여 설계변경의 적합성 여부 검토

2. 검토근거

· 감독지시부 : 부대토목공사 설계 개선사항 검토(제2008-7호)

· 시공사 관련공문 : 일반토목공사 실정보고(SC637-GA07-08-1042호)

3. 검토내용

1-1) 아스콘포장 두께변경 세부내용

공 종	구 분	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토 결과
표층, 역청안정처리 기층	1단지	a	17.93	14.51	-3.42	·2단계 준공도면 적용 ·파손 및 하자발생에 따른 아스콘 역청안정처리기층(7.5cm)을 신설 ·굴림석 및 보차혼용포장 증가분 공제 ·적용단가는 설계변경당시단가×협의율 적용	적합
	3단지		52	49.7	-2.3		

1-2) 아스콘포장 두께변경 공사비 증감대비표

공 종	구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
아스콘포장	1단지	31,302,510	45,479,422	14,176,912	
	3단지	151,631,470	205,699,600	54,068,130	
소계		182,933,980	251,179,022	68,245,042	

2-1) 단지 주출입구 도로 특화방안(굴림석 포장) 세부내용

공 종	구 분	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토 결과
굴림석포장	1단지	a	0	0.7	0.7	·친환경적인 미화공사로 타사의 단지와 차별화	적합
	3단지		0	2.00	2.00		

2-2) 굴림석포장 공사비 증감대비표

공 종	구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
굴림석포장	1단지	0	12,965,400	12,965,400	
	3단지	0	37,044,000	37,044,000	
소계		0	50,009,400	50,009,400	

3-1) 보도포장 세부내용

공 종	구 분	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토 결과
보도포장	1단지	a	8.37	6.24	-2.13	·2단계 준공도면 적용 ·이삿짐 차량 동선확보로 보차혼용포장을 증가하여 하자발생 저감 ·미관상 U형에서 I형 자재변경	적합
	3단지		46.22	24.788	-21.432		
보차혼용포장	1단지	a	15.70	17.73	2.03		
	3단지		37	57.889	20.889		
험프식보도	1단지	a	1.02	3.02	2	·조경포장 출입동선 확보 ·미관상 U형에서 I형 자재변경	적합

3-2) 보도포장 공사비 증감대비표

공 종	구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
보도포장	1단지	52,667,900	72,940,600	20,272,700	
	3단지	144,323,500	189,112,240	44,788,740	
소계		196,991,400	262,052,840	65,061,440	

4-1) 우수공사 세부내용

공 종	구분	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토결과
집수정	1단지	300×400×500	ea	38	47	5	·험프식 보도포장주변 물고임 방지 ·설계누락 추가설치와 물고임을 방지하기위하여 배수시설 확충 ·보도 및 보차도포장 구간에 매직그레이팅을 설치하여 장애인, 노약자 통행 및 안전성 확보(설계변경당시단가×협의율 적용)	적합
	3단지			149	280	131		
	1단지	300×400×1050	ea	5	16	11		
	1단지	500×500×800	ea	28	56	28		
	3단지			21	23	2		
연결관	3단지	D=150	m	0	40	40	·2차 준공도면 반영 ·설계오류 및 누락 수정 ·아파트출입구,부속동 우수드레인 연결 누락등으로 배수시설 확충 ·연결관 수량이 증가된 단가는 설계변경당시단가×협의율 적용	적합
	1단지	D=200	m	855	872	17		
	3단지			1250	1250	0		
	1단지	D=300	m	95	119	24		
	3단지			646	854	208		
홈통받이	1단지	H=600	ea	60	79	19		
관보호공	3단지	D=150	m	0	27	27	·보도혼용포장 및 도로하부 차량으로 인한 연결관 파손방지 ·수량이 증가된 단가는 설계변경당시단가×협의율 적용	적합
	1단지	D=200	m	34.79	295	260		
	3단지			119	373	254		
	1단지	D=300	m	24.51	180	155		
	3단지			179	840	661		

4-2) 오수공사 세부내용

공 종	구 분	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토결과
오수관	1단지	m	558	568	10	·2차 준공도면 반영	적합
오수받이	1단지	ea	31	0	-31	·아파트와 근접한 소형오수 맨홀로 연결하여 삭제	적합
	3단지		28	0	-28		
소형오수맨홀	1단지	ea	5	26	21	·세대 오배수 및 지하층 펌핑관을 동시에 연결함이 부적합하여 추가설치 ·설계 미흡한 부위를 수정하여 오배수 연결관 배수시설 확충	적합
	3단지		55	71	16		

공 종	구 분	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토 결과
연결관	1단지	D=150	m	302	494	192	·세대오배수,지하층펌핑관 연결이 누락되어 배수시설 확충 ·수량이 증가된 단가는 설계변경당시단가×협의율 적용	적합
	3단지			0	549	549		
	1단지	D=200	m	0	245	245		
	3단지			792	414	378		
관보호공	1단지	D=150	m	0	39	39	·보도혼용포장 및 도로 하부 차량 하중으로 인한 연결관 파손 방지 ·수량이 증가된 단가는 설계변경당시단가×협의율 적용	적합
	3단지			0	77	77		
	1단지	D=200	m	0	47	47		
	3단지			42	340	298		

4-3) 토공사 세부내용

공 종	구 분	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토 결과
터파기 (구조물)	1단지	토사	m3	6933	8138	1205	·우·오수 맨홀 및 집수정, 연결관 수량증가로 인한 토공물량 증가	적합
	3단지			17046	20549	3503		
	1단지	인력	m3	87	58	29		
	3단지			129	90	39		
되메우기 (구조물)	1단지	BH0.7	m3	6129	7235	1106		
	3단지			15617	18950	3333		
	1단지	인력	m3	77	50	27		
	3단지			111	76	35		

4-4) 우·오수공사 공사비 증감대비표

공 종	구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
우수공사	1단지	97,342,000	129,369,360	32,027,360	
	3단지	209,227,000	278,700,256	69,473,256	
오수공사	1단지	44,976,500	67,313,430	22,336,930	
	3단지	67,640,000	110,168,170	42,528,170	
토공사	1단지	71,656,100	74,842,600	3,186,500	
	3단지	148,171,000	158,055,000	9,884,000	
소계		639,012,600	818,448,816	179,436,216	

5-1) 조경공사 세부내용

공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토 결과
조경석 쌓기 (1단지)	자연석	ton	0	262	262	·단지 대지경계부지와 택지 도로사이 단차발생 조정	적합
조경석 쌓기 (3단지)	자연석	ton	0	262	262		

5-2) 조경공사 공사비 증감대표

공 종	구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
조경석쌓기	1단지	0	46,700,041	46,700,041	
	3단지	0	46,700,041	46,700,041	
소계		0	93,400,082	93,400,082	

4. 공종별 공사비 증감 대비표

공 종	구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
아스콘포장	1단지	31,302,510	45,479,422	14,176,912	
	3단지	151,631,470	205,699,600	54,068,130	
소 계		182,933,980	251,179,022	68,245,042	
굴림석포장	1단지	0	12,965,400	12,965,400	
	3단지	0	37,044,000	37,044,000	
소계		0	50,009,400	50,009,400	
보도포장	1단지	52,667,900	72,940,600	20,272,700	
	3단지	144,323,500	189,112,240	44,788,740	
소 계		196,991,400	262,052,840	65,061,440	

공 종	구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
우수공사	1단지	97,342,000	129,369,360	32,027,360	
	3단지	209,227,000	278,700,256	69,473,256	
오수공사	1단지	44,976,500	67,313,430	22,336,930	
	3단지	67,640,000	110,168,170	42,528,170	
토공사	1단지	71,656,100	74,842,600	3,186,500	
	3단지	148,171,000	158,055,000	9,884,000	
소 계(1단지)		213,974,600	271,525,390	57,550,790	
소 계(3단지)		425,038,000	546,923,426	121,885,426	
소 계(1단지+3단지)		639,012,600	818,448,816	179,436,216	
조경석쌓기	1단지	0	46,700,041	46,700,041	
	3단지	0	46,700,041	46,700,041	
소 계		0	93,400,082	93,400,082	
합 계(1단지)		297,945,010	449,610,853	151,665,843	
합 계(3단지)		720,992,970	1,025,479,307	304,486,337	
합 계(1단지+3단지)		1,018,937,980	1,475,090,160	456,152,180	

5. 전체 공사비 증감 대비표

구 분	공 종	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
1단지	토공사	71,656,100	74,842,600	3,186,500	
	포장공사	55,511,310	70,550,362	15,039,052	
	우수공사	97,342,000	129,369,360	32,027,360	
	오수공사	44,976,500	67,313,430	22,336,930	
	공동구공사	11,434,410	12,139,660	705,250	2차준공도면 반영
	조경공사	0	46,700,041	46,700,041	
	운반비	1,108,640	1,108,640	0	
	주요자재대	149,157,765	185,727,241	36,569,476	
	품질관리비	2,167,000	2,167,000	0	
	소 계	433,353,725	589,918,334	156,564,609	

구 분	공 종	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
3단지	토공사	148,171,000	158,055,000	9,884,000	
	포장공사	127,294,000	169,912,300	42,618,300	
	우수공사	209,227,000	287,458,070	78,231,070	
	오수공사	99,199,000	110,168,170	10,969,170	
	조경공사	0	46,700,041	46,700,041	
	운반비	1,793,000	1,793,000	0	
	주요자재대	316,695,100	427,880,090	111,184,990	
	품질관리비	2,651,000	2,651,000	0	
	소 계	905,030,100	1,204,617,671	299,587,571	
합 계		1,338,383,825	1,794,536,005	456,152,180	직접공사비

6. 검토결과 종합의견

1) 설계도서를 검토한 결과 당초 도면과 2단계 준공도면이 상이하여 2단계 준공도면의 수량 산출을 적용하여 정산하였음.
2) 포장공사에서 아스콘 중간층(7.5cm)을 신설하여 차륜하중이나 동결융해, 수팽창으로 인한 파손 및 하자발생에 대비 장기적으로 안정성을 확보하였고(단, 설계변경시 중간층 치수만큼 토공량 공제 예정), 보도포장(T=200)에서는 일부 아파트 출입구 주변에 이삿짐 챠량으로 인한 파손 및 하자를 방지하기 위하여 보차도혼용포장(T=420)으로 변경 하였음.
3) 단지 주출입구 도로는 타사의 단지와 차별화를 시도하기 위한 특화공사 방안으로 당초 아스콘포장에서 굴림석 포장으로 변경함으로써 친환경적이며 미관적인 수려함을 추구하였음.
4) 우·오수공사는 연결관, 집수정 등이 설계오류나 설계누락, 배수 취약부위를 전반적으로 검토하여 물고임과 역구배가 발생하지 않도록 수정하고 배수시설를 확충함으로써 민원발생을 방지하였고. LO형측구와 U형측구는 원심력사각수로관으로 변경이 기승인 되어 추후 설계변경시 반영할 예정임.
5) 1,3단지 일부구간 대지경계부지와 택지도로 사이에 단차가 발생하여 미관상 조경석을 쌓음(사이목 식재 제외)으로써 원활하게 단차를 조정함.
6) 상기와 같이 강일지구 1,3단지 설계개선사항에 따른 변경내역을 검토한 결과 456,152천원(직접공사비) 증액이 타당한 것으로 사료됨. 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인)	검 토 일 자	2008. 12. 05.
제 목	아스팔트 역청안정처리기층(# 467) 적용단가 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지의 토목공사를 시행함에 있어 발주처 지시에 따른 설계개선사항을 검토하고저 아스팔트 역청안정처리기층 신규단가의 적합성여부 검토

2. 검토근거

· 감독지시부 : 부대토목공사 설계 개선사항 검토(제2008-7호)

· 시공사 관련공문 : 일반토목공사 실정보고(SC637-GA07-08-1042호)

3. 검토내용

1-1) 환율 및 유류대 변동시세 비교표

구 분		단 위	9월	11월	증감	비고
환율 (1$)		원	1,151.60	1,477.41	325.81	9월 기준
유류대	휘발유	원	1,653.00	1,501.54	-151.46	
	경유	원	1,628.00	1,459.73	-168.27	
	중유	원	807.00	807.00	0	
# 467 기층용		ton	56,000	56,000	0	

1-2) 장비부표 산출 비교표

장비명	규격	단위	9월				11월			
			재료비	노무비	경비	합계	재료비	노무비	경비	합계
아스팔트 페이버	3m	hr	22,645	22,442	47,780	92,867	20,304	22,442	61,298	104,044
머캐덤롤러	자주식	hr	17,865	22,442	11,940	52,247	16,018	22,442	15,318	53,778
진동롤러	자주식	hr	30,476	22,442	28,999	81,917	27,326	22,442	37,204	86,972
타이어롤러	자주식	hr	16,019	22,442	15,282	53,743	14,363	22,442	19,606	56,411
아스팔트스 프레이어	400ℓ	hr	2,102	14,864	908	17,874	1,916	14,864	816	17,596
물탱크		hr	30,746	15,231	3,800	49,777	27,568	15,231	3,800	46,599

1-3) 기층포설 및 다짐 단가산출 비교표(a당)

구분	9월				11월				비고
	계	노무비	재료비	경비	계	노무비	재료비	경비	
포 설	53,018	34,719	7,020	11,279	55,422	34,719	6,295	14,408	
다 짐	43,194	16,678	14,367	12,149	45,146	16,678	12,881	15,587	
합 계	96,212	51,397	21,387	23,428	100,568	51,397	19,176	29,995	
협의단가	**85,100**	45,461	18,917	20,722	**89,000**	45,500	17,000	26,500	88.45%

4. 검토결과 종합의견

1) 포장공사에서 아스콘포장 두께변경으로 인한 역청안정처리기층(#467)을 신설하여 차륜하중이나 동결융해, 수팽창으로 인한 파손 및 하자발생에 대하여 장기적으로 안정성을 확보하기 위함.

2) 상기와 같이 강일지구 1,3단지 설계개선사항에 따른 아스팔트 역청안정처리기층의 신규단가를 종합적으로 검토한바 감독협의 당시의 2008년 9월 단가산출과 발주처 지시에 의한 2008년 11월의 단가산출이 환율과 유류대의 변동을 감안하여 비교 분석하면 2008월 9월분을 설계변경 당시단가(85,100원)로 적용하는 것이 타당하다고 사료됨.

붙 임 : 아스콘기층(#467) 단가산출서(2008년 11월)

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검 토 일 자	2008. 12. 05.
제 목	아스콘포장 두께 변경 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지의 토목공사를 시행함에 있어 발주처 지시에 따른 설계개선사항을 검토하고저 아스콘 포장 두께변경으로 인한 역청안정처리기층 신설 적합성 검토

2. 검토근거

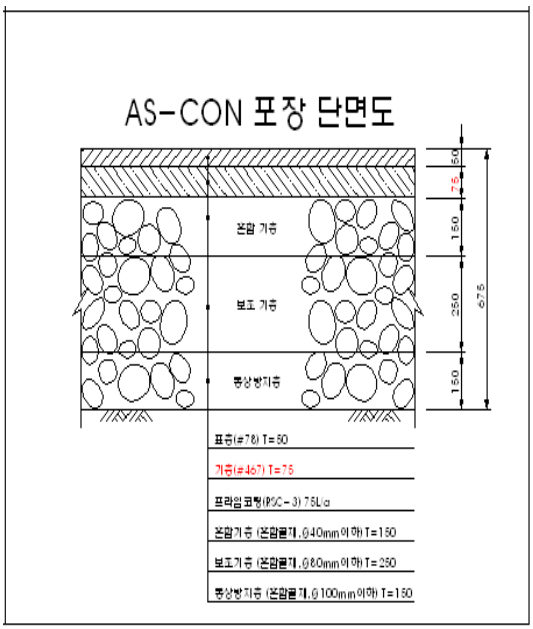
· 감독지시부 : 부대토목공사 설계 개선사항 검토(제2008-7호)

· 시공사 관련공문 : 일반토목공사 실정보고(SC637-GA07-08-1042호)

· 도로설계기준(2005년 건설교통부 제정) 7.5.3 단지내 포장

3. 검토내용

1-1) 아스콘포장 두께변경 검토

구 분	당 초	변 경
표 준 단면도		
검토내용	· 아스콘 역청안정처리기층 누락 · 도로설계기준 단지내포장 설계방법에 의거 표층만 50mm로 설계되어 최소두께(120mm)보다 70mm 부족함	· 아스콘 역청안정처리기층 신설 · 도로설계기준 단지내포장 설계방법에 의거 표층과 중간층을 합쳐서 125mm로 변경하여 최소두께(120mm)을 충족함

4. 검토결과 종합의견

1) 포장공사에서 당초 표층 5cm로만 설계되어 있으나 아스콘 역청안정처리기층(#467)을 신설하여 차륜하중이나 동결융해, 수팽창으로 인한 파손 및 하자발생에 대하여 장기적으로 안정성을 확보하기 위하여,

2) 2005년 도로설계기준(건설교통부 제정) 단지내 포장의 설계방법 적용에 의거하여 교통량과 상관없이 단지내 포장의 역청안정처리기층의 경우 표층과 중간층을 합쳐서 125mm가 되도록 최소두께 규정를 준수하여 포장두께 변경이 적합하다고 사료됨.

붙 임 : 도로설계기준(건설교통부 제정,2005년) 단지내 포장 사본 1부

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검 토 일 자	2008. 12. 23.
제 목	**단지내 도로 역청기층 추가반영 재검토**		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지의 토목공사를 시행함에 있어 발주처 지시에 따른 설계개선사항을 검토하고저 아스콘 역청안정처리기층(#467)이 설계가 누락되어 추가 반영 적합성 검토

2. 검토근거

· 감독지시부 : 단지내 도로역청기층 추가반영관련 재검토 지시(제2008-12-23호)

· 시공사 관련공문 : 일반토목공사 실정보고(SC637-GA07-08-1082호)

3. 관련기준 검토

· 도로설계기준(건설교통부 2005년), 도로포장 설계·시공지침(건설교통부,2001년)에 의거 아스팔트 포장 층별 최소두께를 다음과 같이 규정하고 있음.

1) 아스팔트 포장구조의 설계방법

① 미국의 AASHTO 설계방법의 적용을 기본원칙으로 하며 **교통량이 작은 단지내 도로나 주차장의 경우 본 기준에서 제시한 최소두께를 적용한다**

② 포장 층별 최소두께

일반적으로 일정 두께보다 얇은 표층, 기층, 또는 보조기층을 포설하는 것은 비실용적이고, 비경제적일 수 있으므로 교통하중 및 기타환경과 조건과 상관없이 각 포장 층은 〈표 7.4〉에 보인 값 이상으로 하여야 한다.

〈표 7.4〉 포장 층별 최소두께(mm)

종 류	최 소 두 께
아스팔트 표층	50≤
아스팔트 안정처리 기층	**50≤**
린 콘크리트 보조기층	150
아스팔트 보조기층	100
입상재료 기층	150
쇄석 보조기층	
- 모래·자갈 선택층 위에 부설되는 경우	150
- 모래 선택층 위에 부설되는 경우	200
비선별 모래·자갈 보조기층	200
슬래그 보조기층	200
시멘트 또는 토사약액처리 보조기층	200

2) 단지내 포장 최소두께(도로설계기준, 건교부,2005)

① 설계방법 적용

중로이상 교통량 예측이 실시되는 도로는 AASHTO 설계법을 적용하며 교통량 예측을 실시하지 않는 작은 규모의 도로에 대해서는 본 장에서 제시한 최소 두께에 따른다.

② 최소포장 두께

…… **기층 및 보조기층의 최소두께**는 안정처리기층의 경우 굵은 골재 최대치수의 2배가 되어야 하며 **기타 포장의 경우 최소한 굵은 골재 최대치수의 3배가 되도록 설계하여야 한다**.

4. 타사의 설계지침(대한주택공사 2008 토목설계지침)의 단지내 도로 포장단면 산정 검토

단위 ; cm

구 분	표 층	기 층		보조기층	동 상 방지층	계
		역청안정 기층	입도조정 쇄석			
C구역 (동결지수360 ~ 460)	5	5	20	10	30	70

※C구역 : **서울**, 안성, 청주, 영주, 천안

5. 역청안정기층 수량 및 공사비 증감대비표

5-1) 아스콘포장 두께변경 세부내용

공 종	구 분	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	검토 결과
표층, 역청안정기층	1단지	a	17.93	14.51	-3.42	·2단계 준공도면 적용 ·도로설계기준(건교부,2005)에 의거 아스콘 역청안정기층(5cm)을 추가반영	적합
	3단지		52	49.7	-2.3		

5-2) 아스콘포장 두께변경 공사비 증감대비표

공 종	구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
아스콘포장	1단지	31,302,510	41,055,422	9,752,912	
	3단지	151,631,470	189,011,600	37,380,130	
소계		182,933,980	230,067,022	47,133,042	직접공사비

6. 검토결과 종합의견

1) 당초 포장공사 설계도서에서 아스콘 표층(#78) 5cm만 반영되었으나 도로설계기준(건설교통부 2005년), 도로포장 설계·시공지침(건설교통부,2001년) 규정에 의거 교통량이 작은 단지 내 도로나 주차장의 경우 아스팔트 안정처리기층 최소두께(5cm)를 반영하여 국토해양부에서 제공한 설계기준를 준수함.

2) 대부분의 민간공사에서도 표층과 중층의 최소치수 이상을 설계에 반영하여 시공하고 있으며 대한주택공사의 설계지침에도 표층(5cm)과 중층(5cm)을 합쳐서 10cm을 적용하고 있음.

3) 아스콘 표층만 선 시공할 경우 타공정의 마감공사를 위한 자재 적재차량 및 중장비 통행으로 인하여 도로 포장이 파손 및 오염되어 아파트 입주전 최상의 도로 유지관리가 어렵고 중장기적으로 품질과 안전성 확보에 비경제적이고 비실용적임.

4) 역청기층이 5cm 추가에 따른 혼합기층(40mm) 및 보조기층(80mm)의 두께는 상기와 같은 단지내 포장 최소포장 두께(굵은 골재 최대치수의 3배)를 적용하여 당초대로 유지 하는 것이 적합하며 추후 설계변경시 역청안정기층 치수만큼 토공량에서 공제할 예정임.

5) 상기와 같이 강일지구 1,3단지 아스콘 역청안정기층 추가반영에 따른 변경내역을 검토한 결과 47,133,042원(직접공사비) 증액이 타당한 것으로 사료됨. 끝.

붙 임 : 1. 도로설계기준(건설교통부 2005)
2. 2008 토목설계지침(대한주택공사)

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

5. 포장단면의 구조 검토

도 로 구 분			당 초		변 경	
층 별	재 료	등가환산계수	두께(㎝)	TA	두께(㎝)	TA
표 층	A.C #78	1	5	5	5	5
기 층	A.C #467	0.8		0	5	4
혼합기층	쇄석골재 (40mm이하)	0.35	15	5.25	15	5.25
보조기층	쇄석골재 (80mm이하)	0.25	25	6.25	25	6.25
계			45	16.5	50	20.5
목표값(A교통)			41	18	41	18
판 정			OK	NG	OK	OK

5. 검토결과 종합의견

1) 당초 포장공사 설계도서에서 아스콘 표층(#78) 5cm만 반영되었으나 도로설계기준(건설교통부 2005년), 도로포장 설계·시공지침(건설교통부,2001년) 규정에 의거 교통량이 작은 단지내 도로나 주차장의 경우 아스팔트 안정처리기층 최소두께(5cm)를 반영하여 국토해양부에서 제공한 설계기준에 적합하다고 사료됨.

2) 대부분의 민간공사에서도 표층과 중층의 최소치수 이상을 설계에 반영하여 시공하고 있으며 대한주택공사의 설계지침에도 표층(5mm)과 중층(5mm)을 합쳐서 10mm을 적용하고 있음

3) 아스콘 표층만 선 시공할 경우 타공정의 마감공사를 위한 자재 적재차량 및 중장비 통행으로 인하여 도로 포장이 파손 및 오염되어 아파트 입주전 최상의 도로 유지관리가 어렵고 중장기적으로 품질과 안전성 확보에 비경제적이고 비실용적임.

4) 역청기층이 5cm가 추가됨에 따라 혼합기층 및 보조기층의 두께는 상기와 같은 단지내 포장 최소포장 두께를 적용하여 당초대로 유지 하는 것이 적합함.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검 토 일 자	2008. 12. 29.
제 목	건축 파일부상토 내역 반영 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 내 토공사를 시행중 건축 파일공사에서 발생한 부상토 물량에 대하여 설계변경의 적합성 여부 검토

2. 검토근거

감독 지시부 : 파일부상토 잔토처리관련 실정보고 지시(제2008-12-26호)

3. 검토내용

구분	공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	비고
1단지	파일부상토	굴착 및 상차	M^3	0	7,269	7,269	· 건 축 2 팀 (사 업 3)-3084 의거 기승인 됨(부상토 합계 :17,945M^3) · 감독 지시부 제2008-6호 의거 기 승인 됨	
		잔토처리	M^3	0	7,269	7,269		
3단지		굴착 및 상차	M^3	0	10,674	10,674		
		잔토처리	M^3	0	10,674	10,674		

4. 파일 부상토관련 공사비 증감대비표

구 분	공 종	규격	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
1단지	파 일 부상토	굴착 및 상 차	0	5,815,200	5,815,200	
		잔토처리	0	45,867,390	45,867,390	24T
	소 계		0	51,682,590	51,682,590	
3단지	파 일 부상토	굴착 및 상 차	0	8,540,800	8,540,800	
		잔토처리	0	67,365,560	67,365,560	24T
	소 계		0	75,906,360	75,906,360	
합 계			0	127,588,950	127,588,950	직접공사비

5. 검토결과 종합의견

1) 강일지구 1,3단지 내 토공사 시행중 건축 파일공사에서 발생한 부상토 관련하여 건축2팀(사업3)-3084호에 의거 부상토 물량(17,945M^3)이 확정·기승인 되어서 굴착 및 상차(토사)의 적용단가는 토공사의 기존에 있는 단가(800원)를 적용하고 잔토처리의 적용단가는 기존 사토장 변경(경기도 광주시 퇴촌면→경기도 남양주 가운지구)으로 운반거리를 단축한 가운지구 사토장으로 단가(6,310원)를 적용하였음.

2) 상기와 같이 강일지구 1,3단지 건축 파일공사 시행 중 발생한 부상토 물량에 대하여 검토한 결과 127,588,959원(직접공사비)을 증액하여 토목내역에 반영함이 타당한 것으로 사료됨. 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검 토 일 자	2009. 01. 02.
제 목	보도블럭 운반비 내역 누락분 추가 반영 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 내 토목공사를 시행중에 포장공사 보도블럭 운반비가 설계내역에 누락되어 추가 반영코저 설계변경의 적합성 여부 검토

2. 검토근거

감독 지시부 : 부대토목공사 설계 개선사항 검토(제2008-7호)

3. 보도블럭 운반비 검토내용

구분	공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	결과
1단지	보도포장	고압블럭 T=60	m^2	0	674	674	· 단가산출서 및 건설공사 실적공사비 적용 공종 및 단가(건설교통부,2006년 상반기)에 근거하여 보도블럭포장의 운반비용은 실적공사비에서 제외되어 추가 반영함	적합
	보차혼용포장	고압블럭 T=80	m^2	0	2,242	2,242		
3단지	보도포장	고압블럭 T=60	m^2	0	2,677	2,677		
	보차혼용포장	고압블럭 T=80	m^2	0	6,252	6,252		

4. 보도블럭 운반비 증감대비표

구 분	공 종	규격	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
1단지	보도포장	고압블럭 T=60	0	1,039,982	1,039,982	
	보차혼용포장	고압블럭 T=80	0	4,656,634	4,656,634	
	소 계		0	5,696,616	5,696,616	
3단지	보도포장	고압블럭 T=60	0	4,130,611	4,130,611	
	보차혼용포장	고압블럭 T=80	0	12,985,404	12,985,404	
	소 계		0	17,116,015	17,116,015	
제 잡 비			0	20,715	20,715	
합 계				22,833,346	22,833,346	총공사비

5. 검토결과 종합의견

1) 당초 건설공사 실적공사비(건교부, 2006년 상반기) 기준에 의거 운반비가 내역에 누락되어 추가 반영하였고 적용단가는 단가산출서의 시멘트 운반비가 반영된 전국화물자동차 운송사업 조합연합회의 일반화물 자동차 운임요금 적용방법(1998.2.21)에 의거 현장주변 최단거리 공장(실제 납품업체 공장은 성덕콘크리트(주) 포천공장: 58.6km)을 기준하여 일반화물차(11TON)로 20-30km이내의 운반거리를 적용하였음.

2) 상기와 같이 강일지구 1,3단지 보도블럭 운반비를 검토한 결과 22,833,346원(총공사비)을 증액하여 토목내역에 반영함이 타당한 것으로 사료됨. 끝.

붙 임 : 1. 2006년 상반기 건설공사 실적공사비 적용공종 및 단가 사본 1부

2. 일반화물 자동차 운임요금 적용방법(전국화물자동차 운송사업조합연합회) 사본 1부

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검 토 일 자	2009. 01. 21.
제 목	곡선경계석 누락분 추가 반영 재검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 내 토목공사를 시행중에 포장공사 곡선구간의 곡선경계석이 내역에 누락되어 설계변경의 적합성 여부 검토

2. 검토근거

감독 지시부 : 곡선경계석 실정보고 재검토 지시(제2009-01-14호)

3. 검토내용

3-1) 경계석 설치비 검토내용

구분	공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	결과
1단지	보차도경계석	180×200 화강석	m	858	871	13	·2단계 준공도면 반영 (1단지)	적합
	도로경계석	150×150 화강석	m	1,118	1,165	47		
3단지	보차도경계석	180×200 화강석	m	1,415	1,415	0	·증감없음	
	도로경계석	150×150 화강석	m	3,417	3,417	0		

3-2) 주요자재대 검토내용

구분	공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	결과
1단지	보차도경계석 (직선)	180×200 화강석	m	859	672	-187	·2단계 준공도면 반영 (1단지) ·단지내 경계석 곡선구간에 미관상 곡선경계석 설치하여 민원발생 방지 ·곡선경계석 설치비는 기존단가를 적용하고 자재대는 가격정보의 12월분의 단가를 적용함	적합
	보차도경계석 (곡선)	180×200 화강석	m	0	200	200		
	도로경계석 (직선)	150×150 화강석	m	1,118	1,076	-42		
	도로경계석 (곡선)	150×150 화강석	m	0	90	90		
3단지	보차도경계석 (직선)	180×200	m	1,415	1,175	-240		
	보차도경계석 (곡선)	180×200	m	0	240	240		
	도로경계석 (직선)	150×150 화강석	m	3,417	2,927	-490		
	도로경계석 (곡선)	150×150 화강석	m	0	490	490		

4. 경계석 공사비 증감대비표

구 분	공 종	규격	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
1단지	경계석 설치비	보차도 180×200	10,296,000	10,452,000	156,000	기존단가 적용
		도로경계석 150×150	10,062,000	10,485,000	423,000	
	주요 자재대	보차도(직선) 180×200	17,180,000	13,440,000	-3,740,000	2008년 11월 자재단가 적용
		보차도(곡선) 180×200	0	6,104,000	6,104,000	
		도로(직선) 150×150	11,180,000	10,760,000	-420,000	
		도로(곡선) 150×150	0	1,922,400	1,922,400	
	소 계		48,718,000	53,163,400	4,445,400	
3단지	경계석 설치비	보차도 및 도로경계석	47,733,000	47,733,000	0	
	주요 자재대	보차도(직선) 180×200	28,300,000	23,500,000	-4,800,000	2008년 11월 자재단가 적용
		보차도(곡선) 180×200	0	7,324,800	7,324,800	
		도로(직선) 150×150	34,170,000	29,270,000	-4,900,000	
		도로(곡선) 150×150	0	10,466,400	10,466,400	
	소 계		110,203,000	118,294,200	8,091,200	
제 잡 비			19,355,170	21,048,889	1,693,719	
합 계			178,276,170	192,506,489	14,230,319	총공사비

5. 검토결과 종합의견

1) 경계석 설치관련 당초 직선경계석만 내역에 반영되어 단지내 곡선구간에 미관상 곡선경계석을 설치하여 경계석 선형을 도면에 기준하여 설치하는 것이 적합함

2) 1단지의 경계석 수량변경은 2차 준공도면을 반영하였고 곡선경계석 설치비는 직선경계석 단가를 동일하게 적용하되 곡선경계석 자재 단가는 거래가격의 2008년 12월분의 단가를 적용 함.

3) 상기와 같이 강일지구 1,3단지 경계석설치 및 자재대를 검토한 결과 14,230,319원(총공사비)을 증액하여 토목내역에 반영함이 타당한 것으로 사료됨. 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 ■ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검 토 일 자	2009. 02. 13.
제 목	순환골재 의무사용 및 카스톱퍼 설치 검토		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 내 토목공사를 시행중에 포장공사의 순환골재 의무사용 적용 및 카스톱퍼 설치에 대한 설계변경의 적합성 여부 검토

2. 검토근거

서울시 SH공사 : 순환골재 등의 사용실적 제출요청(사업총괄팀-2005)

감독지시부 : 준공대비 1차 점검 결과 통보 외(제2008-6호)

3. 검토내용

1-1) 순환골재 사용 검토내용

구 분	공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	결과
1단지	보조기층재	시내도착도	M^3	1,701	1,530	-171	·순환골재 규정에 의한 의무사용 적용(보조기층의 10%) ·보도포장 하부 보조기층용으로 사용 ·시공비는 변동이 없음 ·자재대가에서 공장상차도로 운반비(D/T 24TON)를 반영함 ·신규단가로 협의를 반영함	
	순환골재	공장상차도	M^3	0	171	171		
3단지	보조기층재	시내도착도	M^3	3,227	2,904	-323		
	순환골재	공장상차도	M^3	0	323	323		

1-2) 순환골재 사용 공사비 증감대비표

구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
1단지	33,817,881	33,753,910	-63,971	
3단지	80,924,207	80,803,379	-120,828	
합 계	114,742,088	114,557,289	-184,799	

2-1) 카스톱퍼(차량멈춤턱)설치 검토내용

구 분	공 종	규 격	단위	당 초	변 경	증 감	검 토 내 용	결과
1단지	주차장 카스톱퍼 (차량멈춤턱)	150×120 ×750	EA	0	65	65	·아파트 단지내 주차장에 차량안전 및 시설물 파손방지 ·차량멈춤턱 앵커부위 탈락을 방지하기 위하여 중층포장면까지 무근 기초콘크리트 타설(400×2300×200) ·기초콘크리트 규격은 대한주택공사 2005 토목표준설계도집 줄기초 적용	
3단지			EA	0	97	97		

2-2) 카스톱퍼(차량멈춤턱)설치 공사비 증감대비표

구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
1단지	0	6,718,946	6,718,946	
3단지	0	10,026,738	10,026,738	
합 계	0	16,745,684	16,745,684	

4. 총공사비 증감대비표

구 분	당초 금액	변경 금액	증감 금액	비 고
순환골재	114,742,088	114,557,289	-184,799	
카스톱퍼	0	16,745,684	16,745,684	
합 계	114,742,088	131,302,973	16,560,885	간접비 포함

5. 검토결과 종합의견

상기와 같이 강일지구 1,3단지 순환골재 의무사용 및 카스톱퍼 설치를 검토한 결과 16,560,885원(간접비 포함)을 증액하여 토목내역에 반영함이 타당한 것으로 사료됨.

붙 임 : 차량멈춤턱 시공상세도(대한주택공사 2005 토목표준설계도집) 사본 1부. 끝

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검토일자	2009. 02. 10.
제 목	**설계변경(토목 1회)에 의한 계약금액조정 적합성 검토**		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 내 토목공사를 시행중에 발생한 제1회 설계변경 내역의 적합성 여부 검토

2. 관련근거

1) 사토장 선정승인(지시부 제2006-05호, 2006.12.22) : 남양주 가운지구
2) 사토장 선정승인(지시부 제2006-08호, 2007.01.16) : 광주시 퇴촌면외 2
3) 사토장 선정승인(지시부 제2007-10호, 2007.02.02) : 경기도 하남시 풍산동외 1
4) 설계변경 심사위원회 심의결과 통보(사업3토목조경 810-836, 2007.10.30)
5) 오수관종 변경관련(지시부 제2008-01호, 2008.03.24)
6) 배수공사 실정보고 관련(지시부 제2008-03호, 2008.07.18)
7) 포장공(골재수량변경) 실정보고관련(지시부 제2008-05, 2008.09.08)
8) 설계변경 심사위원회 심의결과 통보(사업3토목조경 810-836, 2007.10.30)
9) 준공대비 1차점검 결과 통보 외(감독지시부 제2008-06호, 2008.11.13)
10) 실정보고 승인(감독지시부 제2008-12-29호, 2008.12.29)
11) 곡선경계석 재검토 실정보고 승인(감독지시부 제2009-02-05호, 2009.02.05)
12) 실종보고 승인(감독지시부 제2009-02-10호,제2009-02-10-1, 2009,02.10)
13) 실정보고 승인(감독지시부 제2009-02-16호, 2009.02.16)

3. 검토내용

: 세부내용은 붙임 참조

4. 설계변경 내역

구 분	변경 전 금액	변경 후 금액	증감 금액	비 고
1단지	942,724,193	1,214,800,874	272,076,681	물가 연동분 (1-3차) 정산
3단지	2,676,874,087	2,802,779,800	125,905,713	
합 계	3,619,598,280	4,017,580,674	397,982,394	

5. 검토결과 종합의견

상기 공사에 대한 설계변경 내역을 검토한 결과 397,982,394원 증액이 적합함을 보고합니다.

붙　　임 : 1. 설계변경(토목 1회) 세부내용 검토서　1부
2. 토목공사 설계변경 총괄표 1부. 끝.

확인자: 책임감리원 임　종　근　(인)

설계변경(토목 1회) 세부내용 검토서

연 번	변 경 항 목	변 경 사 유	검 토 의 견	관련근거
1	· 지하 굴토공사	· 사토장 변경으로 운반거리 변경(잔토처리) · 토목 굴착레벨과 건축도면 굴착레벨이 상이 · 2차 준공도서 수량 적용 · 1단지 사면부 수량집계 내역에 누락되어 반영 · 지하매설물 철거에 따른 토공 공제 · 모래질 토사 무대반출로 잔토처리 공제 · 외부 잔토처리에서 택지유용토로 토공량 변경 · 건축 파일부상토가 내역에 누락되어 반영	· 사토장 운반거리 변경으로 원가절감 · 굴착레벨은 건축도면을 기준으로 적용하여 원가절감 · 1단지 사면부 수량집계 내역에 반영 · 택지유용토 수량변경으로 원가절감 · 건축 파일부상토 내역에 반영 · 공기단축 및 원가절감	감독 지시부 : 제2006-05호 제2006-08호 사업3 토목조경 810-836 제2007-10호 제2008-06호 제2009-02-10호
2	· 일반 토목공사	· 2차 준공도서 수량 적용 · 배수시설(집수정,연결관,홈통받이,소형오수맨홀) 확충으로 토공량 증가 · 아스콘 중층(#467) 반영(5cm)으로 도로 성토량 감소	· 설계개선사항 · 품질관리 확보	감독 지시부 제2008-12-29호
3	· 포장공사	· 골재 자재에 토량환산계수 적용으로 골재수량 증가 · 2단계 준공도서 수량 적용 · 도로주출입구 아스콘포장에서 자연친화적인 굴림석 포장(단지 특화공사) 변경 · 아스콘 중층(#467) 반영(5cm)으로 포장두께 증가 (건교부 도로설계기준의거 단지내포장 최소두께 적용) · 보차혼용포장 증가로 이삿짐 차량 동선확보 · 입주민 출입동선 확보로 보도 및 험프식보도 조정 · 단지 곡선구간 곡선경계석 반영 · 보도포장 자재변경(U형에서 I2로 변경) 및 운반비반영 · 순환골재의무사용 적용 및 카스톱퍼 설치	· 설계개선사항 · 품질관리 및 안전관리 확보	감독 지시부 제2008-05호 제2008-12-29호 제2009-02-10-1 제 2009-02-16호

연 번	변 경 항 목	변 경 사 유	검 토 의 견	관련근거
4	· 우, 오수공사	· 오수관종 변경(원심력철근콘크리관→PE이중벽관) · 우수관 변경(LO형측구, U형측구→원심력사각수로관) · 2단계 준공도면 수량 적용 · 집수정, 연결관, 홈통받이, 관보호공, 소형오수맨홀 추가설치 · 오수받이 삭제	· 설계개선사항 · 배수시설 확충으로 품질관리 및 안전관리 확보	감독 지시부 제2008-01호 제2008-03호 제2008-12-29호
5	· 공동구공사(1단지)	· 2단계 준공도서 수량 적용	· 2단계 준공도서 수량 반영	감독 지시부 제2008-12-29호
6	· 조경공사	· 1,3단지 대지경계부지와 택지 도로사이 자연석 쌓기로 단차조정	· 설계개선사항 · 품질관리 및 안전관리 확보	감독 지시부 제2008-12-29호
7	· 물가연동(1,2,3차) 정산	· 기존품목 중에서 신규품목으로 변경된 품목은 물가변동 적용대가에서 공제 (잔토처리, 오수관, U형측구, LO형측구, 직선경계석에서 곡선경계석 변경분 자재대, 보도블럭 자재대)	· 신규품목으로 변경됨에 따라 기존 품목을 물가변동 적용대가에서 공제하여 감액	정산처리

토목 비상주감리원 : 이 대 현 (인)

책 임 감 리 원 : 임 종 근 (인)

토목공사 설계변경 세부내역

단 위 : 천 원

NO	구 분		변 경 전	변 경 후	증 감
1	· 지하굴토공사 - 사토장 변경으로 운반거리 변경 - 굴착레벨 건축도면으로 조정 - 1단지 사면부 수량집계 누락분 반영 - 지하매설물 철거에 따른 토공공제 - 외부 잔토처리 택지유용토 변경 - 건축 파일부상토 내역에 반영	1단지	366,965	440,699	73,733
		3단지	1,410,219	1,211,954	-198.264
		계	1,777,184	1,652,653	-124,531
2	· 일반토목 토공사 - 2차 준공도서 수량 적용 - 배수시설 확충으로 토공량 증가 - 아스콘 중층(5cm) 반영으로 성토량 감소	1단지	71,656	74,445	2,789
		3단지	148,171	156,019	7,848
		계	219,827	230,464	10,637
3	· 포장공사 - 도로주출입구 굴림석포장 변경 - 아스콘 중층 반영 - 이삿짐 차량 및 입주민 출입동선 확보 - 순환골재 의무사용 적용 - 카스톱퍼 설치	1단지	55,511	75,771	20,259
		3단지	127,294	181,683	54,389
		계	182,805	257,454	74,648
4	· 우수공사 - 우수관 변경 (U형,LO측구→원심력사각수로관) - 배수시설 확충으로 설계개선	1단지	97,342	130,577	33,235
		3단지	209,227	292,503	83,276
		계	306,569	423,080	116,511
5	· 오수공사 - 오수관종 변경 (원심력철근콘크리관→PE이중벽관) - 배수시설 확충으로 설계개선	1단지	44,976	84,643	39,666
		3단지	99,199	128,759	29,560
		계	144,175	213,402	69,226
6	· 공동구공사 - 2단계 준공수량 적용	1단지	11,434	12,139	705
		계	11,434	12,139	705

NO	구 분		변 경 전	변 경 후	증 감
7	· 조경공사 - 단지 대지경계선 부지와 택지도로를 자연석쌓기로 단차조정	1단지	0	40,461	40,461
		3단지	0	40,461	40,461
		계	0	80,922	80,922
8	· 운반비 - 순환골재 운반비(D/T 24TON) 반영 - 보도포장 자재변경 운반비 반영	1단지	1,108	7,930	6,821
		3단지	1,793	18,817	17,024
		계	2,901	26,747	23,845
9	· 주요자재대 - 토량환산계수 적용으로 골재수량 증가 - 보도포장 자재변경 - 단지내 곡선구간 곡선경계석 설치	1단지	149,157	176,503	27,345
		3단지	316,695	407,934	91,239
		계	465,852	584,437	118,584
10	· 품질관리비	1단지	2,167	2,167	0
		3단지	2,651	2,651	0
		계	4,818	4,818	0
순공사비 계		1단지	800,319	1,045,339	245,020
		3단지	2,315,249	2,440,784	125,535
		계	3,115,568	3,486,123	370,555
제잡비 계		1단지	98,880	135,993	37,113
		3단지	272,687	302,811	30,124
		계	371,567	438,804	67,237
물가연동(1,2,3차)		1단지	43,524	33,467	-10,056
		3단지	88,937	59,182	-29,754
		계	132,461	92,649	-39,810
합 계		1단지	942,724	1,214,800	272,076
		3단지	2,676,874	2,802,779	125,905
		계	3,619,598	4,017,580	397,982

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	□ 자체의견 □ 발주처 검토요구 ■ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검토일자	2009. 02. 18.
제 목	**설계변경(토목 2회)에 의한 계약금액조정 적합성 검토**		

1. 검토목적

강일지구 1,3단지 내 토목공사를 시행중에 발생한 설계변경(토목2회) 내역의 적합성 여부 검토

2. 설계변경사항 검토내용 : 4회 물가변동 조정액 정산

구 분	4회 연동금액	4회 연동 변경 금액	증감 금액	검토 내용
1단지	7,088,162	4,322,826	-2,765,336	·기존품목 중에서 신규품목으로 변경된 품목은 4회 물가변동 적용대가(미성)에서 공제하여 감액 정산 (잔토처리, 오수관, U형측구, LO형측구, 고압블럭 자재대)
3단지	19,053,481	11,012,199	-8,041,282	
합 계	26,141,643	15,335,025	-10,806,618	

2. 설계변경 내역

구 분	1회 설계 변경 금액(A)	4회 연동금액 (B)	합 계 (A+B)	4회 연동 정산금액 (C)	변경 후 금액 (A+B-C)
1단지	1,214,800,874	7,088,162	1,221,889,036	(감)2,765,336	1,219,123,700
3단지	2,802,779,800	19,053,481	2,821,833,281	(감)8,041,282	2,813,792,000
합 계	**4,017,580,674**	**26,141,643**	**4,043,722,317**	**(감)10,806,618**	**4,032,915,700**
비 고	물가연동 1-3회 정산됨	물가연동 4회 정산			

4. 검토결과 종합의견

상기 공사에 대한 설계변경 내역을 검토한 결과 10,806,618원 감액이 적합함을 보고합니다.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	■ 자체의견 □ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검토일자	2009. 02. 23.
제 목	우·오수관거 내부검사(CCTV) 적합성 검토		

1. 검토 개요

강일지구 1,3단지 내 토목공사를 시행중에 발생한 우·오수관거 내부검사 적합성 여부 검토

2. 검토사항

1) 검사대상

① 우수관 : ∅450 ~ 800mm

② 오수관 : ∅300mm

2) 검사방법

① 관경 800mm이상 : 육안으로 검사

② 관경 800mm미만 : CCTV(Closed Circuit Television)로 조사하고 촬영테이프 및 CCTV촬영 보고서 작성

3) 검사시기 : 되메우기 후 포장 전

4) 검토내용

관 거	단지구분	규 격	단 위	수 량	검 사 결 과	비 고
우수	1단지	450	m	493	적 합	흄 관
	3단지		m	573	적 합	
	1단지	600	m	109	적 합	
	3단지		m	272	적 합	
	1단지	800	m	-	해당없음	
	3단지		m	35	적 합	
오수	1단지	300	m	596	적 합	PE이중벽관
	3단지		m	770	적 합	

5) 검사결과 처리: 시험결과를 준공서류에 첨부

3. 검토결과 종합의견

상기 공사에 대해 우·오수 관거의 내부검사(CCTV)를 조사한 결과 적합함을 보고합니다.

붙 임 : 하수관로 CC-TV촬영 조사보고서 및 CD-ROM 1부. 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

기술 검토 의견서

공 사 명	강일지구 1,3단지 아파트 건설공사		
구 분	■ 자체의견 □ 발주처 검토요구 □ 시공자 제출		
검 토 자	토목감리원 : 고 호 성 (인) 비상주감리 : 이 대 현 (인)	검토일자	2009. 02. 23.
제 목	**오수관거 수밀검사 적합성 검토**		

1. 검토 개요

강일지구 1,3단지 내 토목공사를 시행중에 발생한 오수관거 수밀검사 적합성 검토

2. 검토사항

1) 검사대상

① 오수관 : ∅300mm

2) 검사 시험기구

① 콤프레샤

② 공기 주입기기 및 공기호스

③ 수직시험관

④ 급수호스(∅88mm~∅50mm)

⑤ 플라스틱통 1개 등

3) 검사방법

① 관로의 낮은 쪽에 고무마개 설치

② 콤프레샤로 공기를 고무마개 내부에 주입(압력게이지를 이용 공기주입)

③ 관의 이동이나 고무마개가 수압에 밀리지 않도록 버팀 설치

④ 관로의 높은 쪽에 고무마개를 설치

⑤ 물탱크와 물주입 파이프는 호스로 연결

⑥ 수직시험관과 공기 빠지는 파이프에 호스로 연결

⑦ 관의 이동이나 고무마개가 수압에 밀리지 않도록 버팀목을 설치

⑧ 물주입 파이프와 공기 빠지는 파이프에 부착된 밸브를 열고 물탱크의 물을 관로 내부에 기포가 차지 않도록 서서히 채운다

⑨ 관로 내부에 물이 차기 시작하여 공기 빠지는 파이프에 물이 나오기 시작하여 약간의 물을 빼낸 후 공기파이프에 부착된 밸브를 잠금

⑩ 관로내에 물을 계속 주입시켜 수직시험관의 물이 넘치면 물주입 파이프의 밸브를 잠금

⑪ 관로내에 포화될 때까지 최소 30분간 방치하여 수직시험관의 수두가 관로내부 상단에서 1m을 유지

⑫ 수직시험관의 물을 채운 후 10분동안 누수허용량 이상 수직시험관의 물이 줄지 않으면 합격으로 함

4) 검사시기 : 되메우기 전

5) 검사결과

구 분	시험일시	관 종	관 경	누수량	허용수량(ℓ)	합격여부	비고
1단지	08,04.10 ~08.06.08	PE 이중벽관	300	0	0.5	합격	
3단지	08,04.15 ~08.06.02			0			

6) 검사결과 처리 : 누수시험 결과는 준공서류에 첨부

3. 검토결과 종합의견

상기 공사에 대한 오수관거 수밀검사를 실시한 결과 허용수량을 초과하지 않으므로 수밀검사 시험이 합격하였음을 보고합니다.

붙 임 : 수밀검사 누수시험 보고서 1부 . 끝.

확인자: 책임감리원 임 종 근 (인)

[별지 제22호서식]

제8장 우수시공 및 실패시공 사례

8.1 우수시공사례 현황

번 호	제 목	주요 내용	비 고
		우수시공사례 없음	

8.2 우수시공 사례

우수시공 사례	
제 목	**우수시공사례 없음**
시공기간	
1. 현 황	
2. 문제점	
3. 개선내용	
4. 효 과	

8.3 실패시공사례 현황

번 호	제 목	주요 내용	비 고
		부실시공사례 없음	

8.4 실패시공 사례

실패시공 사례	
제 목	**부실시공사례 없음**
시공기간	
1. 시공내용	
2. 실패내용	
3. 교 훈	

제9장 종합분석

1. 서론

감리업무 수행기간(2006.10.9-2009.3.23)의 약 30개월동안 건설환경을 돌아보면 외적으로는 타워크레인 운전원 및 철근공의 집단파업을 비롯하여 원유가 폭등에 따른 원자재값 상승으로 철근, 레미콘 및 기타 건설자재의 수급파동이 있었으며 온난화에 따른 기후변화로 2007년 골조공사 기간 중 잦은 우천으로 공사가 지연되었고 내적 환경으로는 공사착공초기에 지장물 소유자 및 점유자의 이주 반발에 따른 철거 지연으로 공사착수가 상당기간 차질이 발생하였음

이러한 건설환경 에서도 계약기간 내에 성공적인 공사 완료와 감리업무를 종료하게 된 것은 무엇보다도 발주처의 전폭적인 지원과 시공회사의 성실한 공사추진 그리고 우리회사 감리기술력등 3개 조직의 협조와 조화에 있었다고 하겠음

2. 공종별 분석

공 종	분 석 내 용	비 고
건 축	· 공사착공 초기에 잔여 지장물 소유자 및 점유자들의 집단적인 저항과 마찰을 해소하기 위해 발주처와 시공 회사 그리고 감리단이 서로 업무를 분담하고 협조하므로서 불상사 없이 철거하게 되었음 · 기초공사는 당초 1단지가 지내력 기초이었으나 파일기초로 변경되었으며 파일항타 공법은 1.3단지 전체가 SIP공법이었으나 우리 감리단의 기술검토를 거쳐 사질지반에 적합한 T4공법으로 변경 하였음 · 골조공사기간중 건설기능공 파업, 주요건설자재 수급파동 및 잦은 우천으로 공사가 지연되었으나 우리감리단의 잔여공기 분석을 통해 동절기 보온공사 시행 및 시공회사 임원상주 등의 조치 요구로 공기를 만회토록 하였음 · 마감공사는 조기에 견본주택을 설치하여 발주처, 시공회사 및 감리단의 종합적인 평가를 통해 마감자재의 수준을 대폭적으로 향상시켰으며 주부모니터의 집단점검을 통해 기능과 미관을 현대적인 감각으로 개선시켰음	
토 목	· 아파트 기초 터파기 절토량의 토사운반비를 절감하기 위하여 당초 경기도 광주시 퇴촌면의 사토장에서 인근 현장(가운지구, 풍산지구 등)으로 변경조치 하였으며 양질의 토사는 동일지구 내에 사토하여 유용토로 사용하였음 · 각종 지하구조물 공사와 포장공사는 건축공사와 간섭을 최소화 하기 위하여 수시로 관계자 회의를 주관하여 원할한 공사추진을 도모하였으며 준공평가시 동일지구내 품질이 가장 우수한 현장으로 평가 받았음	
그외공종	· 책임감리 대상이 아님	

3. 공사추진중 문제점 및 대책, 개선사항

문 제 점	대 책	개 선 사 항
· 건축, 토목 부분책임감리 업무의 현장관리의 한계	· 책임감리업무가 건축, 토목에 국한되어 타 공종의 공사 관계자와 업무협의가 원할치 못한 점을 감안하여 주간공정관리 회의시 모든 관계자를 참여시켜 각 조직간의 애로사항에 대한 협력, 개인간의 협조를 이끌어 내도록 노력하였음	· 추후 책임감리용역 발주시 전면책임감리 용역으로 발주하여 공사관리의 효율화와 책임한계의 명확화 제고
· 공사 착공후 감리용역 착수에 따른 사전 설계도서 검토기간 부족	· 짧은 기간내에 설계도서의 면밀한 검토를 위하여 우리회사 비상주감리원은 물론 본사의 축적된 기술력을 동원하여 설계도서 상호간의 오류사항, 시공상의 문제점 및 하자가 예상되는 사항 등을 검토 하였음	· 내실있는 설계도서 검토를 위해 공사착수전에 충분한 기간을 주어 책임감리용역을 착수케 하여 업무효율성 제고
· 건설노조의 집단파업시 현장의 대응력 부족	· 건설기능공의 집단 파업시 현장내에서의 대응은 뾰쪽한 방법이 없슴을 경험하였음	· 서민을 위한 주택 건설현장에서는 건설노조 파업의 제도적 방지 제도가 요구
· 현장지반 여건과 상이한 파일 항타 공법의 변경에 따른 검토기간 과다 소요	· 현장 지반 상태는 사질토 및 자갈층으로 되어있으나 점토질 지반에 적합한 SIP공법으로 설계되어 감리단의 기술검토와 전문가의 의견을 종합하여 사질 및 자갈층에 적합한 T4공법으로 변경	· 기초설계시 사전 지반 조사의 철저와 지반 상태에 적합한 기초 설계를 하도록 설계 감리가 요구
· 지하공간의 고질적인 결로 발생에 따른 민원발생	· 다른현장의 결로발생 및 민원사항을 조사하고 습도가 가장 높은 여름철에 현장의 결로발생부위를 조사하는등 결로발생 원인분석을 통해 결로방지대책을 수립 하였음	· 지하ELEV홀, 계단실의 흙에 접하는 벽체에는 2중벽으로, 지하2층 주차장 바닥은 배수판으로 변경

4. 특기 사항

- 설계도서의 오류 및 누락사항에 대하여 시공회사에서 설계변경 요청한 내용을 우리 감리단의 면밀한 검토결과 순수공사비 26천만원에 해당하는 14건을 시정조치 하여 과다설계변경을 사전 차단 하였음
- 현장시공 여건상 불필요한 시공사항, 기능과 미관에 영향을 미치지 않은 사항 등에 대하여 순수공사비 24천만원 해당하는 16건의 공사비 절감을 하였음
- 시공회사의 성실한 자세와 우리감리단의 공정관리, 품질관리, 안전관리 및 환경관리 등 감리기술력이 조화를 이루어 발주처의 품질 및 안전점검결과 2회에 거쳐 우수시공 표창을 수상하였으며, 무재해 100만시간을 달성한 바 있음

5. 맺음말

중산층과 실수요자를 위한 신개념 주택으로 “사는것에서 사는곳으로” 개념을 바꾸어 나가는 발주처의 SHift 개념을 우리감리단과 시공회사가 정확히 인식하고 공사 착공 이후 여러 가지 어려운 내외적 건설환경에서도 별다른 문제없이 준공하여 입주하게 된 것은 현장대리인의 긍정적인 자세와 우리감리단의 원칙적인 업무방향 그리고 무엇보다도 발주처 관계자의 전폭적인 지원에 감사 드립니다

제10장 SPRS SYSTEM에 입력한 사항

○ 책임감리원일지 : 작성일에 입력
○ 보조감리원일지 : 작성일에 입력
○ 시공확인서 : 시공확인일에 입력
○ 시공확인종합관리대장 : 각 공구 준공일에 입력