

# 기술검토의견서

문서번호	기술(전) 제05 - 04 호	수 신	SH공사 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3 단지 아파트건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공자 제출사항		
제 목	조립식 분전함 설비 검토		

구 분	검 토 내 용	관련근거	비 고
검토배경	-기존의 분전함 부스바볼트 결선방식에서회로증설이 용이한 조립식분전함으로 제작하며 전력신기술로 지정됨에 따라 이를검토함	구두지시	
검토내용	-.안전성 ①내진설계로 지진 및 진동흡수 ②디지털제어 누설전류계측기 사용으로 화재예방 ③먼지침투 방지판 사용 -.유지관리성 ①온도감응센서 페인트로 육안으로 접촉부 온도상승 감지(72°C 이상시 적색으로 변색) ②분기회로의 MCCB 용량변경이 용이	※2005년4월1일부터 3층이상 연면적 1,000㎡ 이상건물은 내진설계 의무화 (건설교통부 고시) ※전력신기술 인증	
검토결과	-.부식저항개선 및 우수한 도장접착력으로 환경 친화적임 -.제품에 표준화로 인한 품질의 신뢰성 확보		
검토의견	-.전력기술관리법에서 신기술사용을 권장하고 있으며 -.계약금액 변경없이 신기술로 지정된 조립식분전함 으로 변경설치함이 타당하다고 사료됩니다.		

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.  2005년 12월 09일	담 당 감 리 원    문 흥 권 (인)  책 임 감 리 원    김 양 희 (인)
---	--

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술(전) 제05 - 호	수 신	SH공사 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3 단지 아파트건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	엘리베이터 제작도 검토보고		

구 분	검 토 내 용	관련근거	비 고
검토배경	-.승강기설치 제작도면,건축도면,타공종과의 관련된 현장여건을 사전에 검토,확인함으로써 양질에 품질 시공에 목적을 둠	사업1전기,통신 33호	
승강기 검토내용	-.승강기 규격확인 ① 2단지:17인승- 3대. 13인승-13대.11인승- 3대 ② 3단지:17인승- 2대. 13인승-14대.11인승- 3대  계 :17인승: 5대. 13인승: 27대. 11인승: 6대 총 : 38대 -.당 현장에 설치하는 모든승강기는 장애인용임 -. 17인승은 장애인용+운구용임 -.승강기 속도기준은 분당 60m임(전기종 동일)	제작도 확인	적 합
기계실 도면검토	①기계실바닥 마감면부터 천정(보의하부)까지거리는 2.450mm이상여부확인 (적합) ②기계실 천정에 기기양종을 위한 고리를 권상기위치 상부에 설치여부확인. 인장강도 3.000kg확인(적합) ③기계실온도는 기기수명,안전운행을위하여 30°C이하 로 유지검토(제작도에 명기함) ④환기창과 환풍구는 공기유통을위해 양면에 설치 ⑤환기부위에 면적은 기계실바닥면적의 1/20 이상	제작도 확인	적 합

방음, 방진 대책 검토	① 권상감속기 워엄기어의 진동과소음 ② 로프 고유의 진동 ③ 권상전동기의 자기음에 대한소음 ④ 레일의 곧은 정도에 의한소음 ⑤ 기타운행시 접촉되는 부분의 진동과소음	1) 소음치 카내부: 60DB 2) 진동치 주행시: 25DB 3) 제작도 확인승	적 합
고조파발생 저감대책 검토	① 인버터의 입력측 또는 직류측에 리액터를 삽입하여 입력 전류의 도통의 폭을 확대하여 고조파를 저감 ② 다이오드 정류기나 위상제어 정류기에서 나타나는 전류측 전류의 고조파 발생문제를 해결하고 전류제어를 통해 양질에 전력을 공급하게 함	제작도 확인	적 합
현장기술자 선임계	① 성 명 : 정 성 부 ② 자격조건 : 산업응용(승강기) 중급 기술자 기타: 하도급 승인서 참조	- 건설산업기본법 시행령 제35조에 의한 건설기술자의 현장배치 기준에 적합한 기술자	적 합
검토의견	① 승강기 검사표준규격 과 제출된 제작도면 승강로의 치수에 관한규격에 관하여 검토함 ② 승강기 도어무늬 색상, 카내부, 바닥, 홀버튼 스위치등 의장 사항이 미흡하여 보완조치 하였으며 건축골조 준공 시기에 의장도면은 재승인요청 하기로함 ③ 승강장 홀버튼 스위치 매입시공상태, 승강로 규격, 시공계획, 안전장치등을 검토한결과 적합하다고 사료됩니다	- 제작도 확인	적 합

“끝” .

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.  
2005년 12월 16일

담 당 감 리 원 문 흥 권 (인)  
책 임 감 리 원 김 양 희 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제06 - 9 호	수 신	사업1본부 전기,통신 팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input checked="" type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	TV전파측정 검토보고(통신)		

◦ 적용범위 :

발산지구 2, 3단지 아파트 건설 신축공사에 공동주택 및 부대 복리시설의 텔레비전(아날로그 및 디지털) 공동시청 시설,무궁화 위성방송 수신시설, 종합 유선방송(CABLE TV) 을 대비한 종합수신 시스템에 적용한다

◦ 검토사항

구 분	검 토 내 용	비 고
1)전파조사 목적	현장에서 골조공사 착공전에 수신 레벨을 측정하고 단지내에 안테나 설치동의 옥상바닥에서 TV전파 수신측정 및 수신 장애를 제거하기 위하여 필요한 시설을 설치하고자함	전파법 시행령 제119조의 2 방송수신의 보호
2)전파조사 내용	화질판정 ①남산채널: 전체적인 수신레벨은 채널별로차이가 있으며 화질은선명하나 고스트현상 발생 ②관악산채널(아날로그):전체적인 수신레벨은 채널별로 차이가 있으며 화질은 선명하나 고스트,노이즈 현상 발생함 ③관악산채널(디지털):전체적인 수신레벨은 차이가 있으며 화질상태 양호함	

구 분	검 토 사 항	비 고
3)전파조사 결과	<p>골조공사가 시작되는 시점에서 전파조사를 실시한 결과 남산채널 수신상태는 고스트 현상등이 약하게 발생되나 화질상태는 양호한 편이며,관악산 채널 수신상태는 고스트 현상이 강하게 발생하여 남산에 비해 불량하게 수신됨</p>	<p>골조공사 완료후 2차 전파측정 실시</p>
4)전파조사 검토의견	<p>TV전파측정 수신 상태로 볼때 남산채널,관악산 채널이 고스트 현상이 발생하나 그정도가 약한편에 속하므로 차후 옥탑골조 공사가 완료된후 측정시 현장의 수신장애는 없을 것으로 사료됩니다</p>	<p>적 합</p>

“끝”

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.  
2006년 03월 07일

담 당 감 리 원 문 흥 권 (인)

책 임 감 리 원 김 양 희 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제06 - 16 호	수 신	사업1본부 전기통신 팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 전기공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	스노우 멜팅 설치검토 보고		

1) 설치목적 : 겨울철 강설 및 결빙시 도로의 급경사 구간이나 빌딩 및 아파트의 주차장 램프에서 발생하는 지역에 교통안전 확보의 수단으로 취약지점에 대한 효율적인 제설작업의 체계를 구축하고자 포장면 아래 일정깊이(50mm~70mm)에 전열선을 매설하여 겨울철 눈이 오거나 온도차에 의한 노면의 결빙이 발생될때 자동적으로 온도 및 습도를 감지하여 전원을 공급 하므로써 용설 및 제빙을 하는 시스템을 설치하여 입주자 편의를 위하여 목적이 있다

## 2) 검토사항

구 분	검 토 내 용	비 고
1)시스템 구성요소	① HEATING CABLE (MAT방식, CABLE방식) ② CONTROL SYSTEM (제어 시스템) ③ CONTROL PANEL ④ SNOW CONTROLLER ⑤ SNOW & TEMP. SENSOR	
2)시스템의 특징	① 전기를 이용하므로 조작 및 보수가 간단하며 자동제어가 가능하므로 별도의 인원을 투입하지 않아도 된다 ② 전기를 이용하므로 환경오염과 교량 및 차량등에 부식에 대한 염려가 없다 ③ 노면의 온도 및 습도를 감지할수 있는 자동제어 장치가 되어있어 사용전력을 최소화 할 수 있다 ④ 기계장비가 들어갈수 없는 장소 또는 인력으로 간단하게 제설 할수 없는 장소의 제설 및 결빙에 적합하다	적용: 급경사 도로 아파트 진입도로 주차장 입,출구

구 분	검 토 사 항	비 고
3) 2,3단지 램프별 용량검토	① 2단지 램프#1 : 32 M (길이) X 7 M (폭) = 224 m <sup>2</sup> 전기용량 : 224 m <sup>2</sup> X 300 W = 67 kW 램프#2 : 22 M (길이) X 7 M (폭) = 154 m <sup>2</sup> 전기용량 : 154 m <sup>2</sup> X 300 W = 46 kW ② 3단지 램프#1 : 23 M (길이) X 7 M (폭) = 161 m <sup>2</sup> 전기용량 : 161 m <sup>2</sup> X 300 W = 48 kW 램프#2 : 21 M (길이) X 7 M (폭) = 147 m <sup>2</sup> 전기용량 : 147 m <sup>2</sup> X 300 W = 44 kW	※전기용량 = m <sup>2</sup> 당 300 W 적용 (제작사 용량 산정 기준임)
4) 변압기 용량검토	2단지 : ① 스노우 멜팅용 부하를 증설한후 변압기 TR#1, 2에 균등 한 부하량으로 조정하였으며, ② 스노우 멜팅 공사로 인한 부하량 증가로 - 변압기 TR# 1 부하량은 870,141 VA - 변압기 TR# 2 부하량은 758,068 VA ③ 변압기 TR# 1 부하량은 3Φ 870 KVA로 증가되지만 계절부하인 하절기부하로 대체 사용 하므로써 기존변압기 750 KVA를 사용해도 문제점 없음 3단지 : 스노우 멜팅 추가 증설시 예도 변압기 용량에 여유 가 있어 기존변압기 3Φ 750 KVA 사용으로 결정함	※변압기 용량 계산서 참조

3) 종합검토 의견

- ① 시스템을 상기와 같이 검토한바 CABLE 방식이 우리단지에 적합한 것으로 사료되며,
- ② 2단지 변압기용량은 당초보다 150 KVA 증설이 예상되지만 하절기 냉방부하 용량으로 대체하여 해결하고, 3단지는 기존변압기 용량으로 가능함.
- ③ 전체적 으로는 공사비가 다소 증가될 것 으로 예상되나
- ④ 입주자의 동절기 지하주차장 이용에 유익 할 것으로 판단되어 설계 변경함이 타당하다고 사료됩니다. “끝”

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.  
2006년 03월 20일

담 당 감 리 원 문 흥 권 (인)  
책 임 감 리 원 김 양 희 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제 06- 10 호	수 신	SH공사 공사 2차장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	발산 2, 3단지 전기공사 제1회 설계변경 검토		
<p>◦ 검토 근거</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발주처의 설계변경 통보 : 사업1전기통신 910-27(2005.11.10)호외 2건</li> <li>- 시공사의 설계변경서 제출 : 진화-발산-06-003호</li> </ul> <p>◦ 검토 범위</p> <p>발산지구 2, 3단지 전기공사 중 소방부분을 제외한 2, 3단지 전기 공사</p> <p>◦ 검토 내용</p> <p>1. 설계변경 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>가. 공사명 : 발산지구 2, 3단지 아파트 건설 전기공사</li> <li>나. 계약자 : 진화이엔씨(주)</li> <li>다. 계약금액 : 6,995,284,728원(2단지 : 3,613,642,603원, 3단지 : 3,381,642,125원)</li> <li>라. 변경금액 : 7,472,454,634원(2단지 : 3,855,202,522원, 3단지 : 3,617,252,112원)</li> <li>마. 증감금액 : 477,169,906원(2단지 : 증241,559,919원, 3단지 : 증235,609,987원)</li> <li>바. 설계변경 내용 : 전선규격 변경의 5개항</li> </ul> <p>2. 설계변경 항목별 검토</p>			
항 목	변경내용 및 사유	변경근거	공사비 증감 (천원)
1. KSC규정을 IEC규정으로 규격 변경건	전선 및 케이블의 IEC규격 적용과 이에 따른 전선관의 크기 변경	사업1전기통신 910-27(2005.11.10)	320,746
2. 개별난방을 지역난방으로 변경건	세대보일러 콘센트 삭제	"	-21,106
3. 개별난방 원격검침 변경건	지역난방 원격 검침	"	123,717
4. 유도등 전원배선 방식 변경건	유도등 전원방식 2선식	"	-4,851
5. 접지방식 변경건	탄소강 접지	"	36,358
6. 연결BOX 및 석고따기 설계누락 반영건	연결BOX 및 석고따기 전체 반영	"	22,305
계			477,169



◦ 검토 의견

발산지구 2, 3단지 전기공사의 제1회 설계변경은 IEC 전선규격 적용등 발주처의 지시에 의한 설계변경 사항과 2차 설계도서 검토분에 대한 반영 내용으로 내역서와 도면을 검토한 결과 적합하다고 판단됩니다. "끝"

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2006년 03월 일

전기 상주감리원 문 흥 권 (인)

전기 비상주감리원 박 범 수 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제06 - 18호	수 신	사업1 전기통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3 단지 아파트건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	주차관리 시스템 설치 검토보고		

구 분	검 토 내 용	비 고
검토개요	① 차량 증가로 인한 주변 타지역의 외부차량 출입및 주차로 인하여 아파트내 주차의 불편과 외부차량을 통제하고 입주자,방문객을 신속 정확하게 관리함으로써 주차관리의 효율성과 합리적인 운영을 도모하고자 한다	
운영방안	① 입주자는 정기권 시스템 R/F CARD READER를 이용하여 (사용주파수 900MHZ) 주차장을 이용할수 있도록하고 방문객은 경비실과 인터폰 통화로 방문 확인후 주차장에 진입 할수 있는 시스템을 구축한다 ② 출차는 자동 출차방식으로 모든 차량이 자유롭게 출차 할수 있도록 한다 ③ 입주자의 차량이 단지내로 진입시 세대의 비디오폰으로 음성 통보를 할수있도록 시스템을 구축한다(세대 통보 시스템 구성)	
운영특징	① 차량의 출입구 통제를 원활히 할수 있다. ② R/F CARD로 인한 입주민의 차량 진출입시 신속하며 편리하다 ③ 입주민 차량단지내 입차시 세대로 음성통보가 되어 편리하게 세대에서 입주민 자택에 차량의 출입을 알수 있다	

검토의견: ① 차량 진,출입시 차량에 부착되어 있는 CARD 처리 인식속도가 1초 로써 신속하며  
 ② 또한 인식거리가 4 ~ 6M 이내이므로 정체 현상이 없음

결 론 : 초기 설치비가 높지만 CARD에 배터리 내장 제품이 아니므로 영구적으로 사용할 수가 있으며 쾌적한 주거환경에 당현장 에서 가장적용이 용이한 제품으로 사료됩니다.

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.  2006년 04월 07일	담 당 감 리 원    문    흥    권 (인)  책 임 감 리 원    김    양    희 (인)
---	--

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술(전) 제06- 25 호	수 신	SH공사 전기통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 전기 <input checked="" type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	84㎡ E형 안방 전등스위치 위치 검토		

**1. 검토개요**

- 발산지구 2, 3단지 아파트 건설공사의 전기공사중 84㎡ E형의 안방전등 스위치 위치가 불합리하여 입주자 민원 해소차원에서 다음과 같이 검토의견을 제출합니다.

**2. 관련근거**

- 진화-발산-06-008호(2006.04.25)
- SH공사 전기시방서(EO4000 : 배선기구공사

**3. 검토내용**

1) 시방서 검토

- EO4000 배선기구공사 : 전등스위치는 조작자가 쉽게 찾을수 있는 위치로서 주출입구 부근의 실내측 으로서 가능한 한 오른손 조작이 가능한 위치에 시설되어야 한다

2) 도면검토

구분	건축 도면	전기 도면	기계기구부착 도면	비고
85㎡ E형	안방출입문에 접해 드레스실 출입문이 목재 후레임에 포켓도어로 설계됨	드레스실 출입문 우측에 안방출입문에서L:1,500이격된 곳에 안방전등 스위치가 설계됨	안방온도조절기가 설치 불가한 드레스실 출입문 목재 후레임 에 설계됨	도면참조

3) 문제점

- 전기시방에 의거 안방 출입문에 인접해 안방 전등스위치가 설치되어야 하나 드레스실 출입문에 포켓도어로 설계되어 L:1.5m정도 이격된 드레스실 출입문 위치에 인접되어 입주인이 사용상 불편으로 민원이 예상됨.
- 기계공사인 안방용 온도조절기는 설계상 안방 출입문에 인접한 포켓도어의 목재 후레임에 위치되어 있으나 시공이 불가함.

4) 대책안

- 제①안 : 입주자 편익을 위한 위치에 기계 및 전기 기구부착이 가능하도록 드레스실 문을 포켓도어에서 여닫이문으로 변경.
- 제②안 : 입주자 편익을 위하고 원가 절감차원에서 드레스실 문틀만 설치하고 포켓도어 문을 삭제.

#### 4. 종합검토의견

상기와 같이 검토한 결과 입주자의 선호에 따라 드레스실문 설치유무가 다르겠지만 입주자의 편의를 위하여 원가절감 차원에서 "제②안"으로 하는 것이 원만할 것으로 사료됨

- 붙임 : 1. 84㎡ 형 단위세대 평면도 1부  
2. 타지구 84㎡ 형 단위세대 평면도 각 1부 "끝"

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2006년 05월 02일

담당감리원 문흥권 (인)

책임감리원 김양희 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제 06 - 호	수 신	SH공사 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	전기실 장비반입구 설치위치 및 장비 이동을 위한 검토		

### 1. 검토목적

발산지구 2, 3단지 아파트 건설공사중 전기실 장비의 원활한 반입 및 반출이 가능한지를 검토하는 것을 목적으로 함.

### 2. 검토내용

#### 1) 설계도서 검토

구 분	2 단지	3 단지
가) 장비반입구 유무	무	유
나) 지하주차장 진입램프 천정고	2,810	2,440
다) 지하주차장 1층 천정고	3,000	3,000
라) 전기실 출입문 크기	3,600×2,900	3,600×3,000 (장비반입구 ↔ 발전기실) 3,600×2,200 (발전기실 ↔ 전기실)

#### 2) 장비규격 검토

구 분	2 단지	3 단지	비 고
가) 변압기반 규격	2,400×3,200×2,800	좌 동	최대크기 기준
나) 변 압 기	1,390×875×1,490	좌 동	750kva LS산전기준
다) 발 전 기	1,400×3,170~3,400×1,770~1,900	좌 동	500kw 대우 및 불보기준

### 3. 종합 검토내용

1) 2단지 전기실은 장비반입구없이 지하주차장을 통하여 장비의 반입출을 할 수 있도록 설계되어 있으며, 천정고 및 출입문 개구부의 크기등을 검토한 결과 장비의 원활한 이동이 가능할 것으로 판단되며.

- 2) 3단지 전기실은 장비반입구를 통하여 장비의 반입출을 할 수 있도록 설계되어 있으며, 천정고 및 출입문 개구부의 크기등을 검토한 결과 발전기실에서 전기실로 들어가는 문의 크기를 3,600×2,200에서 3,600×2,600으로 조정해야 장비의 반입출이 가능할 것으로 사료됨.
- 3) 상기와 같이 검토한 결과 전기실은 시공시는 물론 준공후에도 유지관리를 위해 장비의 반입출이 원활하도록 하는 것이 타당하다고 사료됩니다.

붙 임 : 전기실 도면 각 1부. "끝"

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2006년 05 월 일

전 기 감 리 원 이 종 응 (인)

책 임 감 리 원 김 양 희 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제 06 - 호	수 신	SH공사 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	전기실, 발전기실 건축마감재 및 급, 배기구 위치 검토		

## 1. 검토목적

발산지구 2, 3단지 아파트 건설공사 중 전기실, 발전기실의 마감재 및 급, 배기구의 설치방향 등을 검토하여 전기실 사용에 지장이 없도록 검토하는 것을 목적으로 함.

## 2. 검토내용

### 1) 전기실, 발전기실의 건축마감재

구분	바닥	벽	천정	검토의견	비고
전기실	T3 염화비닐 타일	수성페인트	데크플레이트 마감	적정함	2,3단지 동일
발전기실	표면강화제(에폭시 코팅)	THK50 흡음보드	THK50 흡음보드	적정함	

### 2) 발전기실 급, 배기구 위치

구분	현시공 상태	예상문제점	검토의견	비고
- 발전기실 급,배기구 위치	- 급, 배기구가 동일 방향으로 구체시공완료	- 급, 배기구가 인접되어 배기가스 일부가 급기구로 유입우려	- 급, 배기구 갤러리 창을 D.A중심에서 최대한 이격하여 설치하여 배기가스 유입을 최대한 억제함	-3단지는 급,배기구 별도 시공

3) 전기실, 발전기실 배수 트렌치 삭제 검토

구분	현설계	개선방안	검토의견	비고
전기실 배수트렌치 삭제	-콘크리트 벽면과 보강블럭 시공후 바닥면 배수트렌치 설치	-전기실 배수트렌치 부분에 배수판을 시공후 무근 콘크리트 타설하여 배수로 확보	-전기실 누수및 결로등에 대비하여 배수설비 설치 필요	-2,3단지 동일

3. 종합 검토내용

- 1) 발전기실 바닥 마감재는 냉각수 누수 및 누유 등으로 표면 강화제(에폭시 코팅) 마감이 적정하며
- 2) 발전기실 급, 배기구는 반대 방향 설치가 원칙이나 기 시공된 콘크리트면을 절단한 후 개구부를 벽돌등으로 사춤할 경우 장기적인 크랙발생 및 누수 등이 우려됩니다. 현 개구부에 설치될 갤러리 창을 좌, 우로 이격하여 분리 설치할 경우 약 2,200mm 의 이격거리로 배기가스의 급기구 유입이 최대한 억제되어 발전기 운전에는 지장을 초래하지 않을 것으로 사료됩니다.
- 3) 전기실, 발전기실의 배수로는 유지되어야 한다고 판단되며 전기실 바닥면에 배수판을 설치하여 무근 콘크리트 타설후 배수로를 확보하여 누수 및 결로 등 예상되는 습기를 지하주차장 헬룸의 집수정으로 유도하여 배수하여야 한다고 사료 됩니다. 끝.

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2006년 05 월 일

전 기 감 리 원 이 종 응 (인)

책 임 감 리 원 김 양 희 (인)



# 기술검토의견서

문서번호	기술(전) 제06-69 호	수신	SH공사 세무회계팀장
공사명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 기타
구분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공자 제출사항		
제목	발산 2, 3단지 전기공사 물가연동 설계변경 검토		

### 1. 검토개요

- 발산지구 2, 3단지 아파트 건설공사 중 전기공사의 제2회 변경설계서(물가연동 제1회)를 검토함.

### 2. 관련근거

- 시공사의 설계변경 관련공문 : 진화-발산-06-017호
- 감리업무수행지침서 제56조 : 물가연동으로 인한 계약금액의 조정

### 3. 검토내용

#### 1) 설계변경내용

- 가) 공사명 : 발산지구 2, 3단지 아파트건설 전기공사
- 나) 계약자 : 진화이엔씨(주), 노불방재(주)
- 다) 변경전 계약금액 : 7,469,535,000 원
- 라) 물가변동 금액 : 218,230,000 원
- 마) 변경후 계약금액 : 7,687,765,000 원

#### 2) 물가연동 설계변경 검토내용

- 가) 계약일 : 2004. 12. 14
- 나) 계약후 90일 시점 : 2005. 03. 14
- 다) 연동금액 조정방법 : 지수조정율
- 라) 연동조정 기준일 : 2006. 05. 31
- 마) 조정기준일 공정율 : 10.10%
- 바) 지수조정율 : 3.25 %
- 시) 적용대가 : 6,714,790,000 원 (89.90% 미성)
- 아) 연동금액 : 218,230,000 원 (6,714,790,000 × 3.25%)

4. 종합검토의견

방산지구 2, 3단지 아파트 건설 전기공사의 물가연동 설계변경 서류를 검토한 결과 공사계약 일반조건 제22조 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률에 의거 적정하게 작성되었다고 사료됨.

- 붙임 : 1. 제2회 변경설계서(물가연동 제1회) 1부  
2. 공량산출서 1부 "끝"

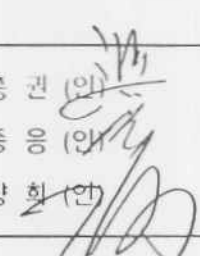
상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2006년 10월 19일

담당감리원 문흥권 (인)

이종응 (인)

책임감리원 김양희 (인)



# 기술검토의견서

문서번호	기술(전) 제06-70호	수신	SH공사 전기통신팀장
공사명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input checked="" type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 기타
구분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제목	발산 2, 3단지 정보통신 공사 물가연동 설계변경 검토		

**1. 검토개요**

- 발산지구 2, 3단지 아파트 건설공사중 정보통신 공사의 제2회 변경설계서(물가연동 제1회)를 검토함.

**2. 관련근거**

- 시공사의 설계변경 관련공문 : 유호 제02-06-19호
- 감리업무수행지침서 제56조 : 물가연동으로 인한 계약금액의 조정

**3. 검토내용**

**1) 설계변경내용**

- 가) 공사명 : 발산지구 2, 3단지 아파트건설 정보통신공사
- 나) 계약자 : 유호전기공업(주), 인코넷(주)
- 다) 변경전 계약금액 : 3,509,416,000 원
- 라) 물가변동 금액 : 113,057,000 원
- 마) 변경후 계약금액 : 3,622,473,000 원

**2) 물가연동 설계변경 검토내용**

- 가) 계약일 : 2004. 12. 14
- 나) 계약후 90일 시점 : 2005. 03. 14
- 다) 연동금액 조정방법 : 지수조정율
- 라) 연동조정 기준일 : 2006. 05. 31
- 마) 조정기준일 공정율 : 6.35%
- 바) 지수조정율 : 3.44 %
- 사) 적용대가 : 3,286,567,000 원 (93.65% 미상)
- 아) 연동금액 : 113,057,000 원 (3,286,567,000 × 3.44%)

공사계약 일반조건 제22조 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률에 의거 적정하게 작성되었다고 사료됨.

- 붙임 : 1. 제2회 변경설계서(물가연동 제1회) 1부  
2. 공량산출서 1부 "끝"

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2006년 10월 19일

담당감리원 문충권 (인)  
이종응 (인)  
책임감리원 김양희 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술(전) 제06 - 74 호	수 신	SH공사 사업1 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3 단지 아파트건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input checked="" type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	엘리베이터 제작도 검토보고		

## 1. 검토내용

구 분	검 토 내 용	감리단의견	비고
검토배경	기존 엘리베이터에 적용하는 스틸제품의 표면처리에 대한 유지보수의 단점을 보완하기위하여 개발된 최신 도장기법으로, 고급소재로 질감을 극대화 하여 오염과 굽힘현상에서 발생하는 문제점을 해결함	적합	
하이그로시 적용배경	HIGH GLOSSY 도장 제품은 기존 엘리베이터에 적용하는 SUS 에칭 제품의 표면기스에 대한 유지보수의 어려움 및 고객의 요구에 의한 다양한 컬러표현 미흡등의 단점을 극복하기 위해 개발한 최신도장기법으로 각종무늬, 색상등 모든 이미지표현이 가능한 동시에 UV도료의 높은 경도에의해 표면 손상을 최소화 할수 있고 도장 표면의 오염 및 손상발생시 현장에서 유지보수가 가능하여 본제품 적용시 TOTAL LIFE COST CYCLE 이 일반 에칭 적용 제품보다저렴하여 점차적으로 엘리베이터 내장제로 적용수요가 증가하고 있는 "신기술 도장" 제품임	적합	
하이그로시 코팅의특징	① 고강도로써 내마모성과 내구성이 뛰어남 ② 고객이 원하는 고급이미지 표현가능 ③ 표면의 오염 및 손상시 현장에서 보수가능 ④ 발주처의 요구에 의한 다양한 디자인 삽입가능	적합	
적용 승강기	- 승강기 규격확인 ① 2단지:17인승-3대. 13인승-13대. 11인승-3대 ② 3단지:17인승-2대. 13인승-14대. 11인승-3대 계:17인승-5대. 13인승-27대. 11인승-6대 총: 38대	-	

## 2. 재질 및 기타 비교 검토

구분	H/LET	HIGH GLOSSY	감리단의견	비고
재 질	STAINLESS STEEL(SUS 304)	STEEL	적합	
금 액	기본 금액	기본금액에서 1.2배 증액	적합	
표 면	SAND PAPER를 이용하여 수직으로 표면연마를 한 제품에 염화철(FeCL)를 이용하여 표면을 부식시키는 방법	표면에 무늬를 전사한후 투명도료를 수회 도포하여 의장을 표현한 제품	적합	
용 도	엘리베이터 의장재 및 전동차 의장재로사용	엘리베이터 의장재 및 건축용 내장재, 가구 가전에 사용	적합	
특 징	장점	가장많이 사용됨 가격이 저렴함	다양한 색상 및 지정된 로고나 무늬표현이 가능하며 표면질감도 느낄수 있어 고급스러운 분위기 연출 가능	적합
	단점	표면이 단순함 스크래치 발생시 선명하게 보임	스크래치에 취약함	적합
보수여부	보수 불가능	현장보수 가능함	적합	

## 3. 종합의견

- 상기와 같이 검토한 결과 하이그로시 제품은 SUS STS와 동일가격이면서 향상된 마감재(하이그로시)로 입주자의 만족도 증가와 입주후 하자에 대하여 유지보수가 가능한 제품으로 판단되어 증액없이 설계변경함이 타당하다고 사료됩니다.

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.  
2006년 10월 26일

담당 감리원 문흥권 (인)  
책임 감리원 김양희 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제 06 - 호	수 신	SH공사 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	발산 2, 3단지 수 변전 설비 기기용량 검토		

## 1. 검토목적

발산지구 2, 3단지 아파트 건설공사 중 수변전설비의 고, 저압기기의 용량 등을 검토하여 관련법규에 적합함을 확인 코자함.

## 2. 검토내용

### 1) MOF의 CT 정격용량비

변경전	변경후	검토내용	비고
40/5	50/5	$I(A) = \frac{\text{계약용량(KVA)}}{\sqrt{3} \times \text{수전전압} \times \text{역률}} = \frac{1,500}{\sqrt{3} \times 22.9 \times 0.9} = 42.02(A)$ (한전공급규정에 의거 여유율 10% 가산) $42.02 \times 1.1 = 46.22(A)$ ∴ MOF의 CT 정격용량비 50/5로 선정	- VCB 2차측 CT비 포함 - 2, 3단지 동일

### 2) MOF의 과전류강도

변경전	변경후	검토내용	비고
40 In	75 In	- 내선규정 과전류강도 적용기준 60(A) 이하는 75배수 적용	- 2, 3단지 동일

### 3) ACB의 극수 변경

변경전	변경후	검토내용	비고
3P	4P	- 절연저항 측정시 중성선 완전분리 요함 - 단락및 지락사고시 중성선으로 사고전류 유입우려	- 2, 3단지 동일

4) SNOW MELTING 용 MCCB 저압반에 추가설치

변경전	변경후	검토의견	비고
- Snow Melting용 MCCB 미반영	- Snow Melting용 MCCB 150/125 AT 설치	- 지하주차장 램프의 Snow Melting시공에 의한 MCCB 설치	- 2,3단지 동일 (2개소)

5) MCC-E의 난방순환 PUMP 수량 및 용량 변경

변경전	변경후	검토의견	비고
- 난방순환펌프-1 : 5Hp 3대 - 난방순환펌프-2 : 3Hp 3대 - 난방순환펌프-3 : 5Hp 3대	- 난방순환펌프-1 : 10Hp 2대 - 난방순환펌프-2 : 7.5Hp 2대 - 난방순환펌프-3 : 15Hp 2대	- 순환펌프 용량 및 댓수 변경에 의한 MCC 반의 MCCB 용량 및 유니트 변경	- 2,3단지 동일

3. 종합 검토의견

- 상기와 같이 검토한 결과

- 1) MOF의 CT 정격용량 및 과전류 강도는 한전공급규정 및 내선규정에 적합하며 ACB의 극수는 안전 및 편의상 4P로 변경 설치하는 것이 적절한 것으로 판단되고
- 2) 지하주차장 출입구의 SNOW MELTING 설치로 인하여 MCCB (150/125 AT)를 저압반에 설치하는 것이 타당하다고 사료됩니다. 끝.

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2006년 11 월 13 일

전 기 감 리 원 이 종 응 (인)  
전 기 감 리 원 문 흥 권 (인)  
책 임 감 리 원 김 양 희 (인)



# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제 06 - 호	수 신	SH공사 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	발산 2, 3단지 비상발전기 용량검토		

## 1. 검토목적

발산지구 2, 3단지 아파트 건설공사 중 비상발전기 용량을 검토하여 관련규정에 적합함을 확인코자함.

## 2. 검토내용

### 1) 2단지 비상발전기 용량검토

변경전	변경후	검토내용	비고
500KW/ 625KVA (연속출력).	500KW/ 625KVA (비상출력)	- 소방비상용 발전기용량 : 505.8[KW] - 정전비상용 발전기용량 : 370.2[KW] 중 소방비상용 발전기용량 채택하여 500[KW]/625[KVA] (비상출력) 455[KW]/569[KVA] (연속출력)	(주)나라기술단 발전기용량 계산서참조 (2단지)

### 2) 3단지 비상발전기 용량검토

변경전	변경후	검토내용	비고
550KW/ 687.5KVA (연속출력).	500KW/ 625KVA (비상출력)	- 소방비상용 발전기용량 : 487.0[KW] - 정전비상용 발전기용량 : 470[KW] 중 소방비상용 발전기용량 채택하여 500[KW]/625[KVA] (비상출력) 455[KW]/569[KVA] (연속출력)	(주)나라기술단 발전기용량 계산서참조 (3단지)

### 3. 종합 검토의견

- 상기와 같이 2, 3단지의 비상발전기 용량을 검토한 결과

1) 2단지의 500KW/625KVA (연속출력)은 500KW/625KVA (비상출력)으로

2) 3단지의 550KW/687.5KVA (연속출력)은 500KW/625KVA (비상출력)으로 변경함이 타당하다고  
사료됨. 끝.

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2006년 11 월 21 일

전 기 감 리 원 이 종 응 (인)

전 기 감 리 원 문 흥 권 (인)

책 임 감 리 원 김 양 희 (인)

# 기술검토의견서

문서번호	기술 제 06 - 87 호	수 신	SH공사 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	세대 계량기함 규격변경 검토		

### 1. 검토목적

발산지구 2, 3단지 아파트 건설공사 중 세대 계량기함(원격검침 전자식계량기)의 크기를 함 내부에 부착될 내부자재 규격을 고려하고 전선결선 및 향후 유지관리에 원활하도록 고려하여 결정코저 함.

### 2. 검토내용

(단위 : mm)

구분	변경전	변경후	검토내용	비고
1세대용	850×1100×150	400×700×140	- 콘크리트에 매입된 세대간선용 Pull Box 내의 전선을 보호하고 미려하게 처리할 수 있도록 계량기함 상단에 높이200mm의 Joint Box 부착 - 2세대용 계량기함의 Sample을 검사하고 계량기함내 부착될 내부자재의 규격을 고려하여 검토함	2,3단지 동일
2세대용	850×1100×150	450×700×140		
3세대용	700×800×150	500×750×140		
4세대용	700×900×150	600×850×140		

### 3. 종합 검토의견

- 계량기함의 Sample을 제작하여 내부자재(전자식계량기, MCCB, 통신단자대, SLEEVE TERMINAL)의 규격을 고려한 검사결과 각 세대별 외함 크기를 변경 후 대로(첨부도면 참조) 설치하는 것이 타당하다고 사료됩니다.

<p>상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.</p> <p style="text-align: center;">2006년 11 월 28 일</p>	<p>전 기 감 리 원 이 종 응 (인)</p> <p>전 기 감 리 원 문 흥 권 (인)</p> <p>책 임 감 리 원 김 양 희 (인)</p>
--	--

# 기술검토의견서

문서번호	기술 제 07- 08 호	수 신	SH공사
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 전기 <input checked="" type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	세대 단자함 규격변경 및 위치변경 검토(통신)		

**1. 검토개요**

- ① 단위세대 기존 통신 단자함 (300×300×80) 규격을 (400×300×150)으로 증설 시공함
- ② 단위세대 통신 단자함을 당초위치인 거실에서 주방식탁 하부로 이동 설치함

2. 관련근거 : 통신공사 도면 참조

3. 도면검토내용

구분	세대단자함 규격변경	세대단자함 위치변경	비 고
기존도면	기존 단자함 설치시 전원공급용 콘센트와 허브를 설치할수 없음	거실에 세대단자함 설치되어있어 유지보수에 부적합	적 합
변경도면	단자함규격을 증설하여 기능확보 및 사용자 편의성을 도모함	단자함 위치변경으로 유지보수의 용이함	적 합

**4. 감리검토 의견**

- ① 세대단자함 규격 증설시 콘센트 및 허브를 설치 할수 있으므로 입주민의 편의성을 도모할수 있으며 컴퓨터 증가에 따른 케이블 증설로 사용자의 편리성이 용이함
- ③ 세대단자함 위치를 변경 하므로써 시공의 미려함과 입주민의 유지보수의 용이함. "끝"

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.  2007년 01월 23일	전기 감리 원    문    흥    권    (인)  감 리 단 장    김    양    희    (인)
---	--

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제 07- 38 호	수 신	SH공사 사업1 전기,통신 팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input checked="" type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	발산 2, 3단지 전기공사 제3회 설계변경 검토		

◦ 검토 근거

- 시공사의 설계변경서 제출 : 진화-발산-07-011호

◦ 검토 범위

발산지구 2, 3단지 전기공사 중 소방부분을 제외한 2, 3단지 전기 공사

◦ 검토 내용

1. 설계변경 개요

가. 공사명 : 발산지구 2, 3단지 아파트 건설 전기공사

나. 계약자 : 진화이엔씨(주)

다. 계약금액 : 7,687,765,000원(2단지 : 3,966,179,298원, 3단지 : 3,721,585,702원)

라. 증감예상금액 : 138,098,000원

마. 설계변경 내용 : 공용 조명기구 타입 변경외 5개항

2. 설계변경 항목별 검토

(천원)

항 목	변경내용 및 사유	변경근거	증 감 (예상금액)
1.공용부 조명기구	피로티 조명기구 타입변경 및 수량 조정	1층 출입공용부 조명기구 개선방영	11,089
2.김치냉장고 콘센트 신설	콘센트 설치	수준 향상	50,030
3.옥외 보안등 수량	당초 2단지: 32개소 3단지:28개소 변경 2단지: 34개소 3단지:30개소	보안등 수량정정	3,206
4.조명제어 점멸위치 통합	경비실 2개소에서 경비실 1개소 에서 통합 점멸	관리운영 향상	377
5.경비실 전등추가	경비실 II직부등 추가설치	미반영 시공	432
6.주차관제 설비	주차관제 설비 설치	사업1전기통신-205 (2006.06.28)	72,313
계			137,447

◦ 검토 의견

발산지구 2, 3단지 전기공사의 제3회 설계변경은 발주처의 설계변경 지시에 의하여  
설계변경 사항과 설계도서 검토에 대한 시공반영 내용으로 내역서와 도면을 검토한 결과  
적합하다고 판단됩니다. “끝”

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2007년 04 월 10 일

전기 상주감리원 이 종 응 (인)

전기 상주감리원 문 흥 권 (인)

전기 비상주감리원 박 범 수 (인)

# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제 07 - 호	수 신	SH공사 전기,통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	옥탑층 및 안테나 보호용 피뢰침 지지대 설치높이 검토의 건		

**1. 검토목적**

발산지구 2, 3단지 아파트 건설 전기공사중 옥탑층의 무동력흡출기 설치(높이 : 1.6M)와 2단지 202동, 3단지의 306동 옥상층의 TV 안테나 (높이 : 4.2M)를 뇌 서지로부터 보호하기 위한 피뢰침 지지대 높이를 검토 하고저함..

**2. 검토내용**

1) 피뢰침 지지대 설치개소

구분	피뢰침 지지대 설치 개소		지지대 설치높이	피뢰침 설치높이 (기초+ 지지대+ 피뢰침)
	옥탑층	안테나 보호용		
2단지	20개소	1개소	1.3M	$0.25 + 1.3 + 0.45 = 2.0M$
3단지	20개소	1개소	4.5M	$0.45 + 4.5 + 0.45 = 5.4M$
계	40개소	2개소		

2) 설치가격

(단위 : 원)

구분	자재비	노무비	소계	합계	비고
옥탑층	81,368	34,151	115,519	$115,519 \times 40 \text{개소} = 4,620,760$	아연도강관 $42.7mm \times 1.3M$
안테나 보호용	172,086	34,151	206,237	$206,237 \times 2 \text{개소} = 412,474$	아연도강관 $42.7 \sim 60.2mm \times 4.5M$
총계				5,033,234	

3. 종합 검토내용

상기와 같이 검토결과 무동력 흡출기와 TV안테나 보호용 으로 피뢰침 지지대를 변경하여 설치함이 타당하다고 사료되며 쌍극자 피뢰침의 제조사인 (주)의제전기설비연구원에 의뢰한 피뢰침 설치높이 기술 검토 공문을 첨부합니다. 끝.

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2007년 04 월 17 일

전 기 감 리 원 이 종 응 (인)

전 기 감 리 원 문 흥 권 (인)

책 임 감 리 원 김 양 희 (인)



# 기술 검토 의견서

문서번호	기술 제 07- 37 호	수 신	SH공사 사업1 전기통신팀장
공 사 명	발산지구 2,3단지 아파트 건설공사	공 종	<input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 기계 <input checked="" type="checkbox"/> 통신 <input type="checkbox"/> 소방 <input type="checkbox"/> 조경 <input type="checkbox"/> 기타
구 분	<input checked="" type="checkbox"/> 자체 제시 의견사항 <input checked="" type="checkbox"/> 사업주체 검토 요구사항 <input checked="" type="checkbox"/> 시공사 제출사항		
제 목	발산 2, 3단지 통신공사 제3회 설계변경 검토		

◦ 검토 근거

- 발주처의 설계변경 통보 : 사업1전기통신 910-66(2006.02.24)호외 5건
- 시공사의 설계변경서 제출 : 유호 제02-07- 12호

◦ 검토 범위

발산지구 2, 3단지 정보통신공사

◦ 검토 내용

1. 설계변경 개요

- 가. 공 사 명 : 발산지구 2, 3단지 아파트 건설 정보통신공사
- 나. 계 약 자 : 유호전기공업(주)
- 다. 계약금액 : 3,622,473,000원(2단지 : 1,940,236,696원, 3단지 : 1,682,236,304원)
- 라. 증감예상금액 : 400,252,000원
- 마. 설계변경 내용 : 세대 욕실폰 추가 변경외 5개항

2. 설계변경 항목별 검토

(천원)

항 목	변경내용 및 사유	변경근거	증 감 (예상금액)
1. 세대 욕실폰 추가	59타입,84타입 공용화장실 및 안방화장실 욕실폰 추가	사업1전기통신 910-66호 (2006.02.24)	363,476
2. 세대용 ID카드 삭제	세대 ID카드 삭제 (디지털 도어록카드와 겸용)	사업1전기통신910-232호 (2007.05.09)	-33,222
3. 현관출입자 감시시스템	출입자감시용 웹 카메라 설치	사업1전기통신98호	48,617
4. 키폰전화 시스템 적용	상호식 인터폰에서 키폰전화 교환시스템 설치	사업1전기통신214-178호 (2007.04.11)	11,342
5.페이징 시스템 추가	전화방송 페이징 시스템 추가 설치	사업1전기통신214-179호 (2007.04.11)	2,048
6. 주차관제 게이트폰	주차관제 게이트폰 추가설치	사업1전기통신214-213호 (2007.04.27)	7,991
계			400,252

◦ 검토 의견

발산지구 2, 3단지 정보통신공사의 제3회 설계변경은 발주처의 지시(사업 1전기통신910-66호)에 의한 설계변경 사항과 설계도서 검토에 대한 시공반영 내용으로 내역서와 도면을 검토한 결과 적합하다고 판단됩니다. “끝”

상기와 같이 기술검토의견서를 제출(송부)합니다.

2007년 05 월 29 일

정보통신 감리원 이 종 응 (인)

정보통신 감리원 문 흥 권 (인)

비 상 주 감리원 박 범 수 (인)