2016 경기도
공동주택품질검수
매뉴얼

경기도 공동주택과

2016 경기도
공동주택품질검수
매뉴얼

Content

1. 공동주택 품질검수 제도 개요 ····· 9

2. 공동주택 품질검수 실적 ····· 21

3. 분야별 품질향상 고려사항 ····· 27

(키워드로 보는 주요 지적사항 / 계획 및 설계단계 고려사항 / 주요 지적사례 / 우수사례)

1) 건축분야 ····· 30

2) 전기분야 ····· 77

3) 기계분야 ····· 108

4) 소방분야 ····· 127

5) 조경분야 ····· 143

6) 토목분야 ····· 161

7) 교통분야 ····· 169

8) 구조분야 ····· 179

4. 참고자료 ····· 191

1) 공동주택 품질검수 사전 체크리스트 ····· 193

2) 공동주택 하자의 조사, 보수비용 산정 및 하자판정기준 ····· 198

3) 실내건축의 구조 · 시공방법 등에 관한 기준 ····· 228

4) 2015년도 공동주택 품질검수 참여현황(시공사) ····· 231

발간사

경기도 공동주택 품질검수 도입 10년차를 맞이하여 품질검수 매뉴얼을 발간하게 된 것을 기쁘게 생각합니다.

경기도는 공동주택 품질과 관련된 분쟁을 사전에 예방하고 견실한 공동주택 건설을 유도하고자 2006년 전국 최초로 품질검수 제도를 도입하여, 2007년부터 『경기도 공동주택 품질검수단』을 운영하고 있으며, 지난 9년여 동안 총 929회 591,313세대에 대한 현장 검수를 통하여 부실시공 및 하자발생사항, 입주자의 생활편의를 위한 개선사항, 향후 사업계획승인 시 검토해야 할 사항 등을 반영하여 「경기도 공동주택 품질검수 매뉴얼」을 매년 업그레이드하여 발간하고 있습니다.

특히 이번에는 2015년 품질검수 시 지적사항을 분야별로 작성하여 현장 및 관련 분야에서 관심 있는 분들이 참고하기 쉽도록 하였으며, 사례중심의 내용을 사진과 함께 편집하여 전문가가 아닌 일반인도 이해하기 쉽도록 제작하였습니다.

아무쪼록 「경기도 공동주택 품질검수 매뉴얼」이 여러분들의 관심 속에 지속적으로 발전할 수 있도록 깊은 애정과 끊임없는 고견을 부탁드립니다.

감사합니다.

2016년 4월

도시주택실장 백 원 국

최기용 / 공동주택과장(지방기술서기관)

입주시점의 입주자와 시공자 간 분쟁 소지를 줄이고, 경기도 공동주택 품질향상을 위해 달려온 품질검수제도가 시행된 지 어느덧 10년이 되었습니다.
그간"경기도 공동주택 품질검수단"의 10년간의 노하우를 담은 품질검수 매뉴얼이 계획·설계뿐 아니라 시공단계에서 반영되어 공동주택 품질 향상과 입주자분들의 생활편의 증진에 기여할 수 있는 소중한 자료로 활용 되었으면 합니다.

손호진 / 공동주택과 공동주택품질검수팀장(지방시설사무관)

금년에는 품질검수 시 주로 지적되는 유형제시 및 각 분야별로 구분하여 공동주택 품질향상 고려사항을 수록하였는데 ~~
이를 토대로 공동주택 건설시 품질향상과 입주후 발생될 하자 및 분쟁소지의 예방에 도움이 되었으면 하는 바람입니다.

김태철 / 공동주택과 공동주택품질검수 담당(지방시설주사)

경기도 공동주택 품질검수 매뉴얼이 어느새 10년간의 노하우를 바탕으로 새롭게 발간되었습니다. 현장관계자는 물론 비전문가인 입주자분들이 보다 쉽게 이해할 수 있도록 심혈을 기울였으니, 보다 많은 곳에 활용되어 경기도 내 공동주택 품질향상과 갈등 해소에 기여하길 바랍니다 ~~~ ^^

박현하 / 공동주택과 공동주택품질검수 담당(지방행정서기)

품질검수 현장을 다니면서 경기도 공동주택 품질검수 매뉴얼을 적극 참고하여 시공된 모습을 보면 뿌듯함을 느낍니다. 경기도 공동주택 품질검수단의 활동이 더욱 확대되어 경기도의 모든 아파트가 살기 좋고 아름다운 주거 공간이 되길 기원합니다.

분야별 검수위원 격려글

최영철 위원(건축)

"자신의 노력이 경기도 공동주택의 품질향상에 기여할 수 있다면 그보다 더한 보람이 또 어디 있겠습니까?"나에게 반문하면서 부지런히 발품을 팔면서 작은 힘이나마 목표의 최정상에 서기 위해 달려왔습니다. 입주자의 눈높이에서 품질 향상과 하자 미연 방지의 궤도에 오르도록 다함께 노력한 결과가 품질검수의 자랑스런 꽃이었다 자부합니다.
사계절의 변화가 공동주택에 더한 노력을 경주하도록 강요하는 자연의 섭리, 거기에서 이겨가는 방법은 끊임없는 노력과 품질이 제일이라 생각하며, 경기도 공동주택 품질검수가 지름길이리라고 자부합니다.

류성묵 위원(건축)

경기도 공동주택 품질검수 제도는 입주민과 시공사, 감리단, 인허가 기관 등 공동주택과 관련된 당사자들의 상충되는 이해관계를 만족시키는데 큰 역할을 해왔다고 생각합니다. 앞으로도 한 단계 더 발전하는 경기도 공동주택 품질검수 제도가 되었으면 합니다.

정회용 위원(구조)

경기도가 선도적으로 시행하고 있는 공동주택 품질검수제도가 공동주택의 품질향상 및 입주민의 하자민원 감소에 많은 기여를 하고 있음을 느낍니다.
이러한 품질검수 제도를 통하여 도출된 개선 사항을 매뉴얼로 작성하여 보급함으로써 우리나라 공동주택의 품질이 더욱 향상되기를 기원합니다.

김원종 위원(구조)

지난 10년 동안 아파트 품질 검수를 시행한 결과 초기에 비하여 많은 사항이 개선되었다고 느끼게 됩니다. 최근 아파트 품질이 지속적으로 향상되고는 있으나, 가변형 평면의 채택, 고강도 철근과 복합공법의 사용 등 현장 시공에 기술적인 검토가 필요한 부분도 많이 증가하고 있어 설계단계에서부터 많은 노력이 필요하다고 생각됩니다. 아파트 품질검수는 검수위원이 시공현장 종사자를 감독하는 자리가 아니고 좋은 품질이 만들어지도록 같이 노력하는 동반자로 생각하며, 더나은 품질의 아파트가 건설되도록 다 같이 노력합시다.

김태현 위원(교통)

작은 물결이 모여 큰 파도가 일듯이 작지만 다양한 열정과 노력이 지금 모습을 만들지 않았나 싶네요~ 항상 앞서 고민하고 주민들의 입장을 배려하는 경기도의 모습이 지속되길 바라봅니다.

강영희 위원(기계)

경기도 품질검수 위원으로 아파트 현장검수를 다니면서 시공사, 입주자, 관련지자체 등의 여러가지 현안문제로 대립되어 마찰이 있었지만 품질검수 후 입주민들의 신뢰도 및 만족도가 높아 많은 자부심을 느낍니다. 아울러 2016년 품질검수 매뉴얼이 발간됨을 진심으로 축하드리며, 앞으로 더욱더 높은 입주민의 고객만족과 경기도의 공동주택 품질향상에 도움이 되도록 노력하겠습니다.

장일권 위원(전기)

최근 주거품질 향상을 위한 각종 법령 및 제도개선 사항과 하자를 바라보는 입주자들의 시각이 전문적이고 점점 높아지는 고객 요구 수준에 즉각적인 변화가 필요한 상황으로,
2016년도 공동주택 품질검수 매뉴얼이 고객접점 최일선에서 애쓰고 계시는 모든 분들에게 합리적인 의사결정을 도와주는 지침이 되어 하자 Zero실현, 품질 상향 평준화 및 입주자 고객서비스 향상에 크게 이바지할 수 있는 길잡이가 될 것으로 기대합니다.

김태연 위원(조경)

공동주택에 있어서 조경은 중요도가 극상치에 도달한 것 같습니다. 검수시 입주자분들의 관심도가 증명해주고 있습니다. 하지만, 관리에 있어서 무관심으로 일관할 경우 가치는 급감할 수 있습니다. 조경은 살아있는 식물을 소재로 하므로 관리가 무엇보다 중요하다 하겠습니다. 경기도 품질점검이 사용자의 관심을 유발할 수 있는 기회가 되었으면 합니다. 앞서가는 경기도 품질검수 제도에 적극적인 지지를 보내드립니다.

김성현 위원(토목)

공동주택 품질검수 제도를 통해 입주민에게는 한층 완성도가 높은 상품으로 인도될 수 있으며, 또한 건설사와 감리 회사는 품질향상을 위한 Mind Set의 노력과 성과를 보이게 되며 장기적으로는 대한민국 건설산업의 기술력 향상은 물론 아름다운 모습의 "문화"로 정착화 될 수 있을 것이라 생각합니다.
공동주택의 품질은 건설 관계자가 Plan–Do–Check–Action에 따라 얼마만큼 반복적으로 왕성하게 품질활동을 하느냐에 따라 품질 수준의 차이를 보이는 만큼 품질향상을 위한 각고의 노력이 필요합니다. 경기도 공동주택 품질검수 Manual이 품질향상으로 가는 Q–MAP의 Navigation이 되어주기를 희망합니다.

1

공동주택 품질검수 제도 개요

01 공동주택 품질검수 제도 도입 배경

사전방문제도

정부에서는 도장 · 도배 · 가구 · 타일 · 주방용구 및 위생기구공사 등 6개 공정이 감리 업무 범위에 포함되어 있다 하더라도 최종 사용검사 전 입주자가 사전 방문하여 확인할 수 있도록 함.(`05.11.17 이후)

이상 여부 판단의 한계

수많은 자재와 복잡한 공정으로 집약된 인공 구조물인 공동주택을 비전문가인 일반소비자가 품질이상 여부를 확인하기에는 한계가 있음.

법적 분쟁 발생

입주 후 주민과 시공자, 해당 자치단체 간에 부실, 하자 등의 문제로 집단민원 및 법적 분쟁 발생

공동주택 품질검수 제도도입

경기도는 전국 최초로 이러한 문제점을 해결하고 나아가 주택 품질을 향상시키고자 품질검수제도 도입

02 공동주택 품질검수단 구성

발 족

- 전국 최초로 2006년 10월 「경기도 아파트 품질검수 자문단」 발족
- 「경기도 공동주택 품질검수단 설치 및 운영조례」 제정(2010년 4월)
- 현재 「경기도 공동주택 품질검수단」으로 명칭을 변경하여 운영

목 표

- "경기도 아파트는 거짓말을 하지 않는다"는 도정 목표 설정
- 공동주택 품질과 관련된 분쟁을 사전에 예방하고 견실한 주택건설을 유도하여 경기도 주택 품질 향상

구 성

- 2006년 10월 최초 1기 자문단(9명) 구성
- 2008년 1월 자문단 확대(44명)
- 2008년 10월 2기 위촉(88명)
- 2010년 10월 3기 위촉(116명)
- 2012년 10월 4기 위촉(80명, 검수단 정예화)
- 2014년 10월 5기 위촉(80명)
- 2015년 12월 자문단 재정비(80명→100명)

※ 한국주택협회, 한국건설안전기술협회, 한국시설안전공단, 한국소비자원, LH공사 등 30개 유관기관에서 추천된 분야별 전문가

건축시공	27
건축감리	4
건축계획	4
실내건축	1
안전	5
구조	7
토목	9
조경	11
전기	12
기계	12
소방	6
교통	2

≫ **총 100명**

03 공동주택 품질검수 제도 운영

운영개요

- 검수시기 : 골조완료 후(1차), 사용검사 전(2차)

  ※ '15년 10월부터 AS(사후점검)실시(사용검사 후 3개월 이내)

- 검수대상 : 주택건설사업계획승인대상

  ❶ 공동주택(30세대 이상)

  ❷ 도시형생활주택(50세대 이상)

  ❸ 주상복합건축물(주택이 300세대 이상)

  ❹ 리모델링(30세대 이상 증가 시)

- 검수반 구성(현장 품질검수 시) : 분야별 품질검수위원 15명 이내

  ※ LH사업장은 자체 검수제도 운영

주 요 점검내용

- 입주자 생활편의, 안전 등 공동주택 품질 전반
- 공동주택 주요결함과 하자 발생 원인 등 시정(是正) 자문
- 공동주택 품질관리를 위한 제도적 개선
- 그 밖의 공동주택의 품질관리에 필요한 사항 자문

04 공동주택 품질검수 진행

[공동주택 품질검수 절차]

시 • 군 ➡ 道
월별 품질검수 신청

道
월별 검수계획 수립

道 ➡ 검수단
검수위원 선정

검수단
현장 품질검수

道 ➡ 시 • 군, 시공자
결과통보, 인터넷 게시

시 • 군 ➡ 감리자
시정 조치 통보

시공 ➡ 감리 ➡ 시 • 군
조치결과 제출

시공자 ➡ 감리자 ➡ 시 • 군 ➡ 道
조치결과 보고

道
사후점검

04 공동주택 품질검수 진행

[품질검수 준비 사항]

경기도	● 품질검수 일정 계획 수립 ● 품질검수 위원 선정 ● 사전점검 체크리스트 ● 관계 공무원 참석
시 • 군 주택부서	● 품질검수 대상 단지 파악 및 신청 ● 품질검수 일정 사업주체에게 알림 ● 담당 공무원 참석
시공자 및 감리자	● 품질검수 일정 입주예정자에게 알림 ● 품질검수 회의 장소 준비 ● 관련 자료 준비(설계도, 시방서, 내역서, 분양카달로그, 사전방문결과 등) ● 현장 검수 시 설계도서, 카메라, 줄자, 메모지 등 지참 ● 시공자, 감리자(검수분야별 담당 등), 주요 공정 협력업체 대표자 참석
입주예정자	● 사용검사 전 품질검수 시 입주예정자 참석하여 현장 품질검수 동행 (골조완료 후 참석 희망시 안전을 고려하여 최소인원 참석 – 시공사와 협의)
사업주체	❶ 사업 승인 조건 목록 ❷ 분양 카달로그 ❸ 모델하우스 도면 ❹ 설계 도서 ※ 조감도, 배치도, 평면도, 구조, 토목, 조경, 전기, 기계 관련 도서 ❺ 마감자재 목록 ※ 분양승인 시 마감자재 목록과 시공 중 변경된 목록 비교표 ❻ 특화 시공사항 ❼ 입주예정자와의 협의 사항 ❽ 입주자 사전방문 결과 지적사항

04 공동주택 품질검수 진행

[현장 품질검수 절차]

1
품질검수 시작

- 품질검수 제도 설명
- 검수위원 소개 및 절차 설명
- 공사현황 개략설명 및 질의응답 (시공자–검수위원)
- 입주자 의견(건의사항) 제시

2
현장 품질검수

- 분야별 검수위원 현장 검수 (입주자 현장 참여)

※ 분야 : 건축, 구조, 토목, 조경, 전기, 기계, 소방 등

3
현장 검수결과 총평

- 분야별 검수결과, 지적사항 및 개선사항 등 해결방안 제시

※ 지적사항을 사진으로 촬영하여 현장에서 직접 프리젠테이션

4
입주자 의견 발표

- 품질검수 결과 및 동 현장에 대한 입주자와 공사관계자 간의 질문 및 토의

5
시공 · 감리자 의견발표 및 품질검수 종료

- 품질검수 결과 및 입주자 질문사항 등에 대한 향후 조치계획을 시공자와 감리자 의견 제시

04 공동주택 품질검수 진행

[품질검수 결과 및 매뉴얼 인터넷 공개]

경기도청 홈페이지 http://gg.go.kr

품질검수 매뉴얼 및 결과서 열람

홈페이지 상단

「메뉴열기」 > 「정보」 > 「도시/주택」 > 「주택/건축」 > 「공동주택품질검수」를 클릭

품질검수 매뉴얼 및 품질검수 결과서 열람 가능

※ 품질검수 결과서는 "단지별 검수일"만 공개하고 있습니다.
해당 단지에 대한 품질검수 결과는 시공자에게 품질검수일자를 확인하신 후
해당일자 품질검수 결과서를 열람하시기 바랍니다.

경기도청 홈페이지 http://gg.go.kr

품질검수 매뉴얼 열람

1. 인터넷 포털(네이버, 다음)에 들어간다.
2. 검색란에서 「경기도 전자북」을 검색한다.
3. 「경기도 전자북」이란 문구가 나타난다.
4. 「경기도 전자북」을 클릭하면
   「경기도 전자북」 홈페이지(http://ebook.gg.go.kr)가 뜬다.
5. 검색어에 "공동주택"또는 "품질검수"로 검색하면
   「공동주택 품질검수 매뉴얼」 책자가 검색 된다.
6. 매뉴얼 책자 사진을 클릭하면 책 내용을 볼 수 있다.
7. 책자 내용을 계속 보려면 아래쪽 화살표를 클릭
8. 책자를 인쇄하려면 위쪽의 메뉴(MENU) 클릭 →「인쇄하기」클릭

05 우수 시공 • 감리자 등 평가

평가 근거	「경기도 공동주택 품질검수단 설치 및 운영조례」 제12조(우수 시공 · 감리자 등 선정)
평가 대상	전년도 공동주택 품질검수를 이행하고 사용검사 완료된 단지
평가 기간	품질검수 시행 다음 연도 6~8월중
평 가 반	道 공동주택 품질검수단 위원 등 유관기관 협조 민간전문가 10명 내외
평가 방침	평가 신뢰성 확보를 위해 3단계 평가

1. 현장 품질검수에 따른 평가
2. 1단계 평가에서 선정된 단지에 대해 해당 시 • 군에서 자체평가 후 재추천
3. 2단계 평가결과 대상단지에 대해 별도 평가단을 구성하여 현지 실사

평가 결과 조치	우수 시공 • 감리자 및 시공 • 감리업체 도지사 표창 우수 시공 • 감리 사례 등 홍보

06 공동주택 품질검수 효과

품질검수 중립 • 공정성 확보

주택품질 향상 및 입주자 생활편의 개선

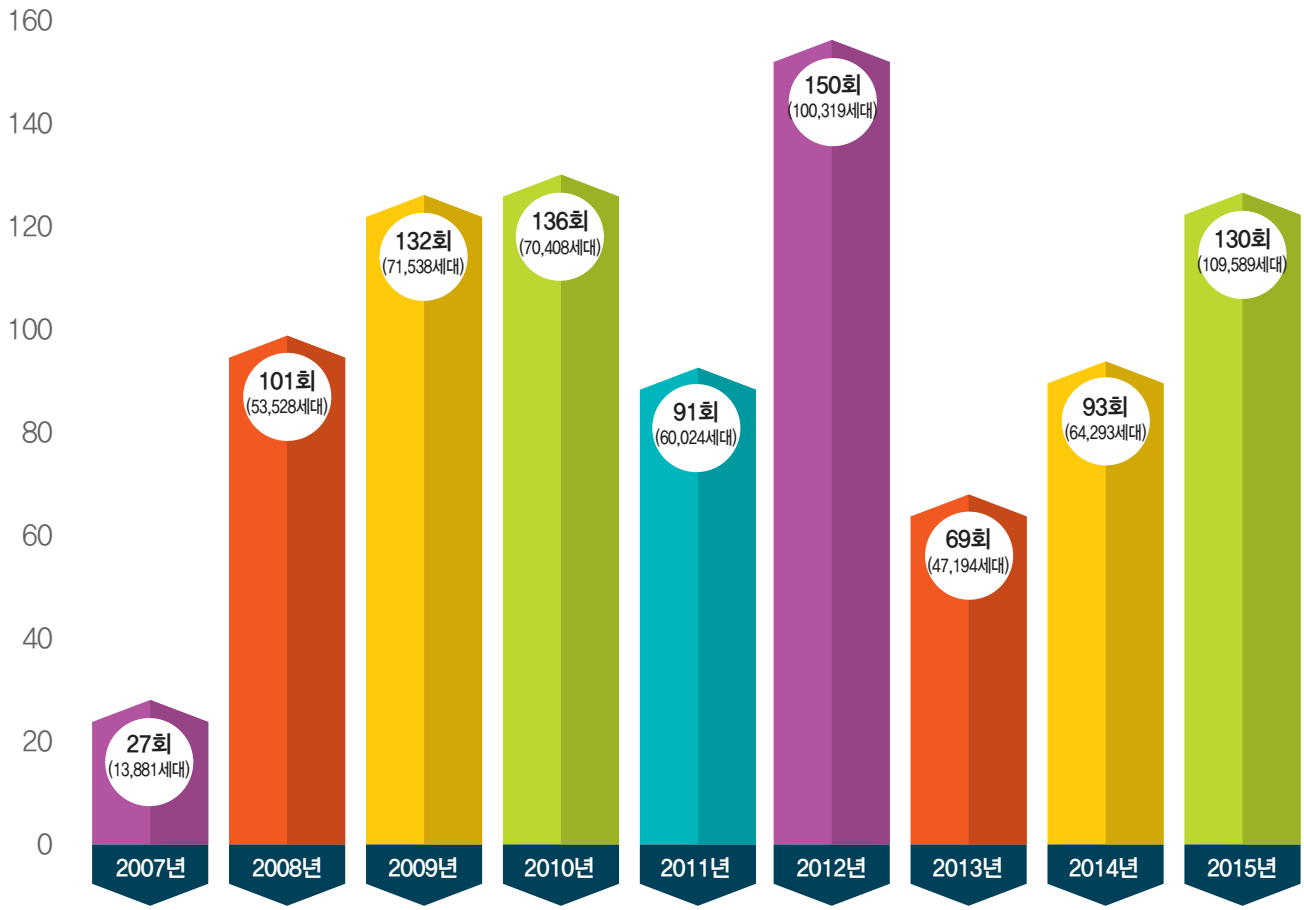
견실한 공동주택 건설로 고품격 주거 문화 향상

2

공동주택 품질검수 실적

01 품질검수 추진 실적

구 분	합 계	연도별 검수 현황									비고
		2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	
회 수	929	27	101	132	136	91	150	69	93	130	
세대수	590,774	13,881	53,528	71,538	70,408	60,024	100,319	47,194	64,293	109,589	

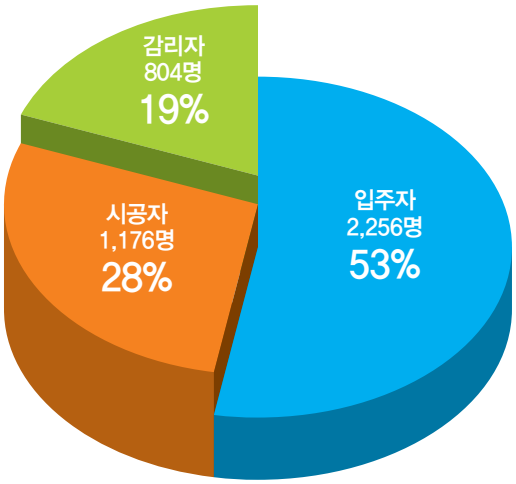


02 품질검수 결과 분석(사용검사 전 품질검수 대상)

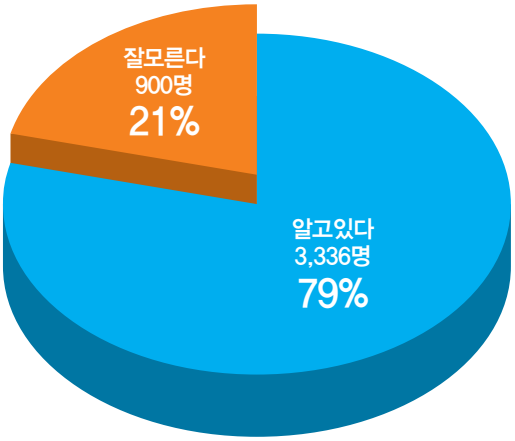
연도별	검수현황			건 수	전 체 조치율	세부현황			
	건수	동수	세대수			건축물 공용부분	세대내 마감부분	주차장	조경 및 부대시설
합계	672	5,989	395,313	총지적건수	38,344	9,671	9,847	8,766	10,060
				총조치건수	35,908	9,074	9,077	8,322	9,435
				조 치 율	94%	94%	92%	95%	94%
2015	61	628	49,962	지적건수	4,699	925	837	1,373	1,564
				조치건수	4,315	852	740	1,281	1,442
				조 치 율	92%	92%	88%	93%	92%
2014	50	419	29,694	지적건수	3,161	764	691	838	868
				조치건수	2,902	694	613	796	799
				조 치 율	92%	91%	89%	95%	92%
2013	46	374	30,121	지적건수	3,385	710	691	833	1,151
				조치건수	3,189	672	642	801	1,074
				조 치 율	94%	95%	93%	96%	93%
2012	70	671	44,245	지적건수	3,805	831	797	932	1,245
				조치건수	3,552	779	736	892	1,145
				조 치 율	93%	94%	92%	96%	92%
2011	49	492	31,936	지적건수	2,747	669	688	620	770
				조치건수	2,588	622	636	596	734
				조 치 율	94%	93%	92%	96%	95%
2010	136	1,084	70,408	지적건수	8,339	2,261	2,678	1,638	1,762
				조치건수	7,953	2,159	2,543	1,568	1,683
				조 치 율	95%	95%	95%	96%	96%
2009	132	1,211	71,538	지적건수	6,970	1,884	2,077	1,406	1,603
				조치건수	6,530	1,768	1,929	1,318	1,515
				조 치 율	94%	94%	93%	94%	95%
2008	101	912	53,528	지적건수	4,301	1,245	1,167	941	948
				조치건수	4,005	1,169	1,041	894	901
				조 치 율	93%	94%	89%	95%	95%
2007	27	198	13,881	지적건수	937	382	221	185	149
				조치건수	874	359	197	176	142
				조 치 율	93%	94%	89%	95%	95%

03 품질검수 후 설문조사 결과(2008~2015)

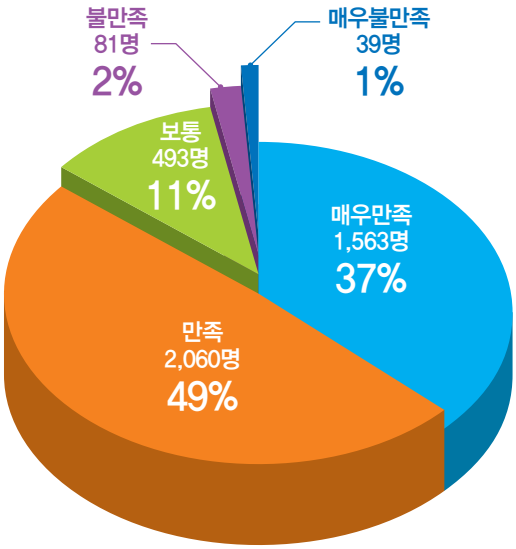
[품질검수 설문대상]



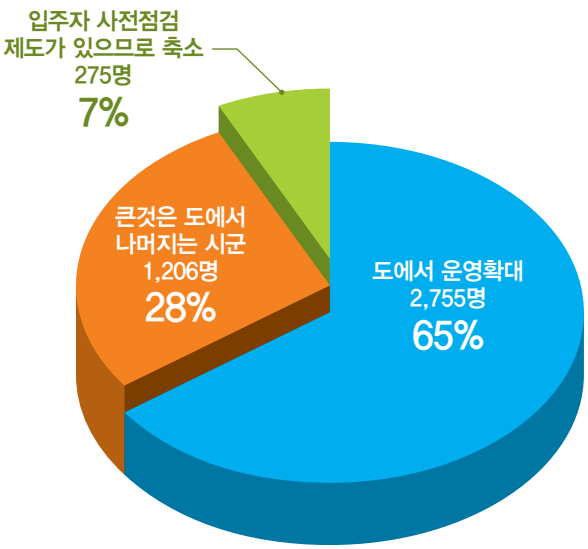
[품질검수 인지도]



[품질검수 만족도]



[검수단 운영]



공동주택 품질검수 현장에서 입주자, 시공자, 감리자 등 **4,236**명에 대한 설문조사 결과, **86%인 3,623명이 만족**한다고 응답하였고, 품질검수단 운영에 대해서는 **65% 2,755명이 도에서 확대**하여 계속 발전되어야 한다고 하였으며, 입주자 사전점검에 대하여는 **7%인 275명이 검수단 운영을 축소**하여야 한다고 응답해 주셨습니다.

3

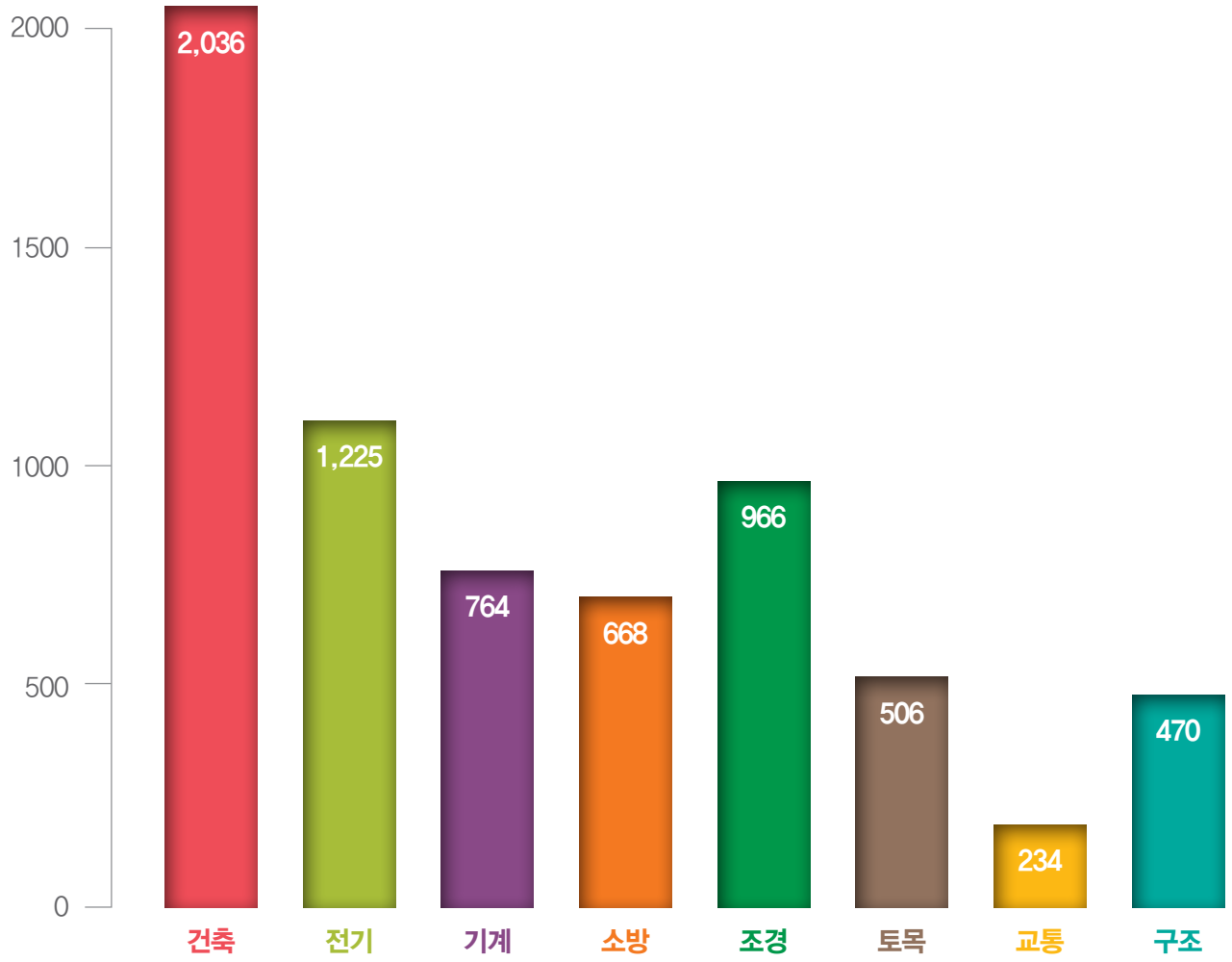
분야별 품질향상 고려사항

01 건축분야
02 전기분야
03 기계분야
04 소방분야
05 조경분야
06 토목분야
07 교통분야
08 구조분야

품질검수 지적사항 분야별 통계

(단위 : 건수)

합계	건축	전기	기계	소방	조경	토목	교통	구조
6,869	2,036	1,225	764	668	966	506	234	470



01 건축분야

키워드로 보는 주요 지적사항

옥상 (313건)	옥탑 벽면 견출 및 도장 마감처리, 옥탑 벽면 타이핀 등 제거, 옥상 바닥 이물질 제거 및 누름콘크리트 불량시공 부분 보완, 옥상 난간대 상부 수평유지, 패러핏 주변 마감처리, 각종 예비배관 밀폐 등 마감보완 등	18%
	옥상 우수드레인 주변 구배, 우수드레인 코어부위 단열재 결손부위 충진 및 방수공사, 내부 거름망 설치, 캡은 돌출되게 시공, 캡의 이탈 방지를 위한 고정 고리 설치, 녹막이 도장 처리	15%
	옥상 안전난간 높이 확보, 고정 철저, 방청도장, 경사지붕 경계 · 모서리 부분 등 누락된 부분 없이 안전난간 설치, 원형타입 난간 공명현상 발생에 대한 대책 검토	14%
	옥탑 점검사다리 등받이 설치, 사다리 첫 디딤판 및 상부 손잡이 높이 확보, 시건장치, 고정 철저, 볼트캡 설치, 용접면 마감처리	13%
	옥상 방수턱 높이 확보, 방수턱 치켜올림 부분 보호(PVC보호캡, 보호벽돌 시공 등) 철저, 벽면 하부 · 바닥과 접합부분 방수 정밀시공	8%
	옥탑 선홈통 하부 물받이돌 설치, 선홈통 고정 볼트 녹제거 및 캡 시공	7%
	옥상 출입문 시건장치, 문틀 주변 마감 · 코킹 · 개스킷, 상부 캐노피 시공	6%
	옥상 출입문 하부 높은곳 계단 추가 설치	5%
	옥상 경사지붕 금속기와 및 구조체 고정 철저, 내부 방수 및 배수대책, 안전난간 연장 시공, 내부 점검구 및 조명 설치	4%
	옥상 바닥은 물고임 현상이 없도록 구배조정	4%
	옥탑 장식구조물 고드름 등 낙하물 방지대책 검토, 기초 플레이트 녹막이, 볼트캡, 골조와 플레이트 사이 채움, 철골조 용접, 누수 및 녹 방지를 위한 이음부 코킹	4%
	옥상 청소용 고리 위치 및 개수 적정여부 검토, 페인트 제거, 주변 마감	2%
	최상층 세대 사생활 보호 대책 검토, 도면정리 등	1%
EV기계실 (엘리베이터 기계실) (101건)	EV기계실 창호에 방충망 설치(하절기 벌레 유입으로 인한 전자기판 고장 우려)	44%
	EV기계실 바닥 에폭시 마감처리, 전기박스 주변, 조인트 부위, 창틀 주변, 출입문틀 주변, 걸레받이, 환기팬 주위 마감 보완, 실 명판 부착('관계자외 출입금지'등 포함)	28%
	EV기계실 벽면 및 천장에 단열 · 흡음재 설치 검토	16%
	EV기계실 창호 갤러리 설치 또는 햇빛차단 필름제 부착	8%
	EV기계실 인양 고리 중량표시, 방청도장	5%

키워드로 보는 주요 지적사항

복도 등 (158건)	바닥 및 벽면 수평 · 수직 평활도 마감처리, 불순물(슬러지, 보양지) 제거, 타일 오염부분 제거, 바닥 · 벽체 · 천장 접합 부분 면처리, 각종 파이프덕트(PD) 내부 면처리, 도장불량부위 마감처리, 창호 및 방화문 주변 코킹, 벽 · 바닥 타일(또는 석재) 파손부위 및 줄눈 보완, 지하층 복도 바닥 미끄럼방지 등	51%
	공용부 피트(PIT), EPS/TPS실, 각종 함 내부 철물(타이핀, 못 등) 제거 및 청소실시, 실명판 부착, 문짝 개폐 시 소음방지 · 문짝 뒤틀림 · 단열을 위해 보온재 또는 보강재 시공	25%
	계단실 창문 하부 안전난간 시공, 안전난간 고정 철저, 가설난간 안전캡 설치	7%
	엘리베이터(EV) 홀 환기창 및 방충망 설치, 공용부와 세대 창호 인접거리 검토, 창호 외부 물끊기홈, 커튼월 창호 브래킷 고정	5%
	계단참에는 커튼월 오염방지 및 낙수 · 낙하물 방지를 위한 오염방지턱 설치	4%
	계단은 단차가 일정하도록 계획, 최하층 계단 하부 폐쇄	3%
	엘리베이터(EV) 홀 · 계단실 · 복도 등 걸레받이 시공	2%
	계단실 최상층, 1층 공용부 천장 단열재 결손부위 보완	2%
	옥상층 전실 부분 방범대책 검토	1%
	지하층 전면 유리에는 안전을 위한 필름시공 등	1%
주출입구 (58건)	필로티 바닥구배, 천장 단열재 이음 및 결손부위 보완처리, 천장 마감재 고정, 천장 배관과 마감레벨 간섭 검토	19%
	각동 주출입구(램프 포함)와 보도블록 경계부분 마감처리, 각동 1층 주출입구 이질재 위 타일시공 시 하자 고려하여 타일나누기 철저, 1층 로비 천장 · 벽 · 바닥이 만나는 모서리 마감처리, 도장 마감처리, 목재 바탕면 옹이 등 결손부위 마감처리 등	16%
	주출입구 난간 고정, 적정 높이 확보, 도장, 난간손잡이는 목재 권장, 필로티 내부 높낮이차가 있는 부분 난간 설치	16%
	각 동 주출입구 및 보행통로용 필로티 상부 캐노피 설치, 캐노피는 고드름 등 낙하물 고려하여 구배 조정, 구조체와 연결부위 · 자재 이음부 코킹처리, 캐노피 부분 우수처리를 위한 선홈통 우수처리 대책 검토	12%
	주출입구 석재(필로티 기둥, 장애인 램프 두겁석 등) 모서리 부분 면갈기	10%
	장애인 램프 회전반경 및 폭 고려, 우수고임이 없도록 바닥 구배조정, 장애인 점자블록 설치	9%
	우편함은 외부인(배달부 등)의 출입동선 고려하여 위치 선정	5%
	각 동 출입문은 자동문으로 시공, 방수 및 지수계획 수립	5%
	주출입구 주변 선홈통은 미관고려 위치선정, 우수처리 방안 검토	3%
	주출입구 데드스페이스 폐쇄, 동 표지판 설치 등	3%

키워드로 보는 주요 지적사항

거실 (238건)	PL창호(플라스틱창호) 고정철물(브래킷) 시공 철저, PL창호 스토퍼는 내 · 외부, 상 · 하부 각각 설치, 길이는 손잡이가 간섭되지 않도록 조정, PL창호 풍지판은 적정위치에 상 · 하부 각 1개소씩 동일 수직선상 고정 시공, 고정철물 결로 대책, PL창호 외부 창대석 마감, PL창호 외부 물끊기홈 확보, 창호 외부벽체 도장, 창호 프레임 타공부위 마감, 환기그릴 시험성적서 확인	39%
	최상층 세대 천장 등 단열재 결손 · 훼손 · 이음부 밀실 충진, 거실 PL창호 하부 단열재 시공 철저, 각종 프레임 주변 단열 철저, 단열재가 조적 등으로 끊어지지 않도록 시공, 전기박스 주변 충진 철저	26%
	도배 손상부분 마감처리, 벽면 잡철 제거, 바닥 및 벽면 면처리(수직 · 수평도, 단차 발생부위 마감처리), 각종 마감재 조인트 부분 코킹, PL창호 · 아트월 등 오염부위 청소 등 마감처리	16%
	걸레받이는 이음부가 생기지 않도록 하고 벽체 및 바닥에 밀착시공, 조인트 부위 코킹 철저, 모서리 부분 라운딩(또는 모따기) 처리	5%
	거실 천장 도배나눔, 거실 우물천장 몰딩 조인트 부분 시공 철저, 목재천장틀 함수율 관리	4%
	거실 바닥재 턱이 발생하지 않도록 시공 철저(재료분리대 등 포함), 강마루 공기통로 확보, 강화마루 선정 시 열전도율 및 시공성 체크 철저, 이음 시 틈새 일정하게 시공, 강화마루 프로파일 모서리 면처리 철저(라운딩 처리)	3%
	거실 아트월 타일 내부 채움 철저, 아트월과 이질재 경계부 마감처리 철저	3%
	세대간 소음 차단을 위한 층간소음재 시공 시 성능 저하되지 않도록 유의, 세대간 자재반입구 소음차단 정밀시공	2%
	복층세대 다락방용 계단 상부 천장 모서리 안전대책, 경사에 따른 난간 또는 손스침 설치, PL창호 추락방지 안전시설	1%
	거실 안전난간 적정 높이 확보, 난간 프레임 휨 발생하지 않도록 시공	1%
	거실 유리문 설치 시 안전대책, 도면과 시공 일치 등	1%
침실 (132건)	붙박이장 상 · 하부 환기구 시공, 정첩에 스무브 설치, 높이조절용 홈 및 가구조립용 피스 등에 스티커 부착, 선반폭이 넓은 경우 선반두께 확보, 문짝 단면 노출부분 마감처리, 각종 손잡이 날카로운 부분 없도록 시공	36%
	도배 결손 · 훼손부위 마감처리, 바닥 평활도 및 벽체 수직도 불량 보완, 천장 · 벽 · 바닥 접합 부분 조인트 마감, 출입문 · 창호 하부 마감, 보양지 제거 및 오염부분 청소	14%
	드레스룸 가구 모서리 면처리, 가구조립용 피스 등에 스티커 부착, 서랍장 고정 철저, 서랍장 닫힘면이 화장대 상판에서 돌출되지 않도록 시공, 선반 처짐 · 뒤틀림 없도록 시공, 드레스룸 이동식 서랍장 전도방지 대책 검토, 서랍장 레일피스 1개소 2~3개 시공, 가구문짝 개폐 시 조명등과 간섭여부 검토	13%
	안방 발코니(내측) 창호 유리는 디자인 유리(불투명 유리) 시공, 손잡이 · 스토퍼 · 풍지판 설치, 걸침길이 확보, 창호 외부 견출 및 도장	9%
	드레스룸 결로 예방 대책 검토(환기구 설치), 결로예방을 위한 입주자 사전안내문 부착	9%
	세대 내 각종 도어류(침실, 욕실, 발코니, 샤워실, 드레스룸 등) 도어스토퍼 설치, 드레스룸 도어스토퍼는 은폐형으로 검토	9%
	침실 출입문 도어 손잡이는 날카롭고 돌출된 부분이 없는 것으로 시공, 문틀 수직도 확보, 목재문짝 마구리부분 래핑지 누락되지 않도록 확인, 드레스룸 행잉도어(Hanging Door)는 매입 포켓형으로 시공 및 스토퍼 설치	7%
	확장형의 경우 창호 인접 침대 배치 시 추락사고 우려에 대한 대책 검토, 드레스룸 창호 추락방지 대책 검토(안내문 등)	2%

키워드로 보는 주요 지적사항

주방 (189건)	주방가구 문짝 개폐 시 벽체 · 문짝 · 렌지후드 등 간섭되는 부분에 완충구(눈물 등) 설치	25%
	주방 서랍장(특히 밥통 위치) 레일은 1개소 2~3개 고정나사 시공	23%
	주방가구 선반 · 서랍장 규격 · 색상 · 여닫음 · 고정 확인, 상부장 천장과 틈 발생하지 않도록 시공, 주방 키큰장 휨 방지, 냉장고 상부장 처짐 방지, 주방가구 문짝 모서리 날카로운 부분 면처리, 주방가구 정첩 스무브 설치, 빌트인 가구 환기대책 검토, 온수분배기 가림문 고정 및 여닫음 보완	21%
	냉장고 설치장소 주변 몰딩 등 마감처리, 주방가구 하부(온수분배기 하부 등) 마감재 시공(도면과 일치되도록 정리 필요), 도시가스 배관 주변 마감, 주방가구와 벽체 이음부, 싱크대 하부 걸레받이 마감	16%
	주방가구 문짝 수평 · 수직 간격 일정하도록 조정	6%
	아일랜드 식탁 및 싱크대 상판 등 석재 모서리부분 라운딩 처리	4%
	주방 구조체 이질재 접합 부분 타일나누기 철저, 타일 줄눈 밀실 충진	2%
	주방 창문 스토퍼 길이 조정, 추락방지를 위한 안전난간 설치, 손잡이 설치	2%
	주방 펜트리 구성 시 김치냉장고 설치 위치 고려, 펜트리 문짝과 가스레인지 간섭, 주방가구 설치 벽면 벽지시공 관련 도면과 일치여부 확인	2%
욕실 (150건)	욕실 천장 배관 관통부위 틈새 마감처리, 욕실 조적벽체 상부 밀실 사춤 및 미장마감, 전선관 등 매립부분 사춤, 천장 · 벽체 · 바닥 접합부위 마감, 각종 기구류(수전, 세면대, 욕조 등) 주변 코킹 마감처리	23%
	샤워부스 흔들림 방지를 위한 대책 검토, 유리 비산방지 대책, 샤워부스 하부 물끊기 시공 상세검토, 샤워부스 유리 모서리 처리, 샤워부스 문 지지 정첩, 공간 협소에 따른 이용상의 불편 우려에 대한 대책 검토	18%
	욕실 문틀 씰(Sill) 모서리 틈새 코킹, 문틀 주변(특히 하부) 코킹, 욕실 문 개폐 시 간섭되는 부분 스토퍼 설치, 부부욕실 강화유리로 된 출입문 불투명 처리, 강화유리문의 힌지는 봉타입 권장	15%
	욕실 수납장(슬라이딩형) 하부 레일 스토퍼, 수납장 문짝 개폐 시 간섭되는 부분 완충구(눈물 등), 목재 수납장의 방부 · 방습대책, 욕실 수납장 벽체 고정, 욕실 수납장 손잡이 검토(벽체와 간섭되어 개폐 곤란), 사용자 입장에서 수납장 내부 구성 검토	14%
	최상층 세대 욕실 천장 단열재 훼손 및 이음부위 밀실 충진, 전기박스 주변 밀실 충진, 측벽에 면한 세대 단열 검토	9%
	욕실 타일 줄눈 시공 철저, 타일 오시공 부분 보완, 타일 오염부위 청소	6%
	욕실 석재 선반 모서리 날카로운 부분 라운딩 처리	5%
	욕실 바닥 턱 높이 적정여부 검토, 바닥 구배, 욕실 코너부위 · 배수구 주변 방수 철저, 배수구 주변 사춤 철저	5%
	휴지걸이 등 욕실 액세서리와 욕실문 간섭, 해바라기 수전과 등기구 간섭, 도기류 자재 적합여부(KS제품), 세면대 주변 비누거치대 위치, 변기와 벽체의 이격거리	4%
	부부욕실 비상콜 설치 시 위치선정 및 마감처리 검토 등	1%

키워드로 보는 주요 지적사항

현관 (32건)	신발장 상 · 하부 환기구 설치, 문짝 개폐 시 간섭부위 완충장치, 정첩 조정, 신발과 간섭되지 않도록 바닥에서 30cm정도 높게 설치, 적정규격 확보	41%
	현관 바닥 마감, 디딤판 들뜸 및 파손부위 마감, 이질재 접합부 보완	19%
	현관문 주변 마감 철저, 프레임 주변 개스킷 고정, 현관 손잡이 벽체 간섭, 개폐각도 부족	19%
	현관 창고 세장한 PL창호 휨 발생방지 대책 검토, 창고 내 이동식수납장 전도	6%
	현관 중문 설치 시 고정 보완	6%
	현관 석재 걸레받이 보양 및 품질관리, 모서리부분 라운딩	6%
	도면과 일치여부 확인 등	3%
발코니 (126건)	발코니 콘크리트와 조적 이음부 마감관리, 선홈통 주위 · 실외기 갤러리창 주변 · 배관 관통부위 · 문틀 및 PL창호 프레임 주변 틈새 마감처리, 천장 · 벽체 · 바닥 접합 부위 마감, 바닥 모서리 방수 철저, 벽체 면처리, 도장 및 걸레받이 마감 보완, 타일 오염부위 청소, 각종 함 내부 청소, 문틀 고정 철저	31%
	발코니 결로방지 대책 검토(단열재 시공, 단열페인트 시공 등), 발코니 방화문틀 개스킷 정밀 시공 등 방화문 결로대책 검토	21%
	실외기실 방충망 설치	15%
	발코니 출입문 개폐 시 충격에 의한 파손 우려되므로 도어스토퍼 설치, 발코니 출입문과 수전 · 세탁기 · 콘센트 등과 간섭되는 부분 도어스토퍼 설치	13%
	발코니 PL창호 고정, 창호 상 · 하/내 · 외부 스토퍼 설치, 손잡이 설치, 세탁실 여닫이 창호 강풍에 의한 간섭방지 대책 검토	7%
	세탁실 세탁기 설치 위치 레벨 검토, 세탁기 수전과 콘센트 적정위치 검토, 세탁실 선반 위치 및 허용하중 검토	6%
	실외기실과 발코니 구획 검토, 실외기실 골조 턱 높이에 따른 배기성능 검토, 실외기실 배관 보호대책, 비확장세대 실외기실 외부 창호 누락에 따른 저층세대 방범문제 검토	5%
	발코니 배수처리를 위한 적정 구배 확보	2%
대피공간 (18건)	대피공간 방화문 및 창호 틈새는 결로방지를 위해 밀실 마감, 대피공간과 인접한 침실 결로방지 대책 검토	56%
	대피공간 창호 고정형 방충망 설치 금지	17%
	대피공간 마감재는 불연재 마감(특히 최상층 천장재 마감 적정여부 검토)	11%
	대피공간 내 잡철 제거 등 마감처리	6%
	방화문은 피난방향으로 개폐	6%

키워드로 보는 주요 지적사항

주차장 등 (217건)	지하주차장 내 각종 실의 문틀 주변 마감처리, 슬러지 등 잔여물 처리, 각종 관통부위 주변 마감처리, 지하주차장 바닥 바탕면 정리, 각종 경계부분(기둥하부, 천장 · 벽 · 바닥 접합부위 등) 마감처리, 타이핀 · 고정철물 등 잡철 제거, 천장 뿜칠 등 마감처리	33%
	지하주차장 램프 하부와 주차구획이 간섭되는 부분에 안전난간 설치, 난간살 적정폭 확보, 지하주차장 램프 지상부분 난간 기준높이 확보	29%
	장애인 주차구획은 미끄러지지 않는 재질로 시공, 장애인 주차표지판은 날카롭지 않게 일정두께 확보 · 시인성 확 · 고정 철저 · 볼트캡 시공, 각동 출입구에 장애인 블록 고정 및 주변 코킹 철저	10%
	지하주차장 램프 외벽 방수 · 배수계획 및 벽면 그래픽 마감 검토 , 램프 바닥 미끄럼 방지 대책, 램프 지붕은 물고임이 없도록 시공, 램프 우수침입 방지를 위해 캐노피 연장, 램프 점검용 수직사다리 하부 시건장치, 램프하부 시선확보를 위한 대책 검토, 램프 충돌방지턱 15cm이하로 시공	7%
	지하주차장 각 동 주출입구 시인성 확보, 미관개선, 바닥은 레벨차가 없도록 시공, 전면 유리부분에는 유리임을 인식할 수 있는 표시	6%
	지하층 피트(PIT) 내부 마감 철저, 출입문 안전성 확보, 점검사다리 설치, 결로 및 누수에 대한 대책, 외기와 연결된 경우 동파방지대책 검토	5%
	지하주차장 결로에 대한 대책 검토, 외기 면한 벽체 배수판 설치, 벽 결로방지를 위한 환기구에는 그릴 설치, 환기설비 매뉴얼 작성 인계인수 철저	2%
	지하주차장 법정 높이 확보(주차공간 2.1m, 통로공간 2.3m), 지하주차장 천장 설비부분 차량 충돌방지를 위한 높이 표기 등 안내판 부착	2%
	지하주차장에서 외부로 연결되는 계단 우수 유입방지 및 마감 철저	2%
	지하주차장 차량스토퍼는 2개소 설치 권장	1%
	외기와 접해 있는 지하주차장의 방범대책 검토	1%
	이질재 접합부위 줄눈 마감, 전기실 장비반입구 차량 추락 예방을 위한 안전대책 검토, 지하주차장 층 구분 사용자 입장에서 검토, 도면과 현장 일치하도록 정리 등	2%
전기실 기계실 방재실 (81건)	전기실 · 기계실 벽체 및 천장 잡철(폼타이핀 등) 제거, 문틀 주위 마감처리, 장비반입구 등 마감처리, 전기실 · 기계실 바닥 물고임이 없도록 처리, 전기실 · 기계실 바닥 에폭시 도장 마감처리, 방재실 단열재 고정 및 마감처리 철저 등	59%
	전기실 · 기계실 트렌치 설치 및 관리자 안전을 위해 동선구간에 덮개 시공	20%
	전기실 · 기계실 출입구에 설치된 계단 안전난간 시공, 각종 유지보수용 계단에는 안전을 고려하여 난간 설치 검토	6%
	방재실 · MDF실(주배선반실) 창문에는 햇빛차단을 위한 대책 검토	4%
	전기실 · 기계실 출입문과 차량동선 간섭구간에 안전시설 설치, 출입문에 디지털 도어록 설치 검토	4%
	방재실 상시 근무를 위한 근무공간 확보	1%

키워드로 보는 주요 지적사항

복리 · 부대시설 (129건)	보육시설 감시창은 바닥으로부터 90cm, 천장 마감면으로부터 10cm 이격하고 좌우폭은 최대한으로 개구, 유리는 안전유리로 시공	18%
	보육시설 각실 출입문은 미닫이문(포켓형)으로 시공하고, 감시형 창호 설치	13%
	보육시설 화장실 칸막이 출입문은 바닥에서 30cm, 상부는 1.5m 이상 개방된 스윙형으로 하고, 화장실 문턱은 단차 제거, 욕조는 안전사고 방지를 위해 이동식 욕조 설치	12%
	복리 · 부대시설의 외기에 면하는 벽체 단열재 시공, 창틀과 벽체 접합부분 마감처리, 각종 시설물 주변 코킹 마감처리, 조적부분 틈새 보완 등	12%
	보육시설 외부 출입문에는 외기 차단을 위한 방풍실 설치, 독서실 등은 소음 차단을 위한 방풍실 설치, 복리 · 부대시설의 각종 외부 출입문에는 우수 및 낙하물 방지를 위한 캐노피 시공, 복리 · 부대시설 출입구에는 단차가 생기지 않도록 조치	12%
	비상차로와 접한 보육시설 출입구에 안전시설 설치, 보육시설 마감재의 방염처리 적정여부 확인, 주민공동시설 내 돌출된 가구(안내데스크, 우편함 등) 모서리 면처리, 보행동선에 간섭되는 부분에는 주의 표지판 부착, 주민공동시설 외부 창호 유리는 안전유리 시공 및 안전난간 보완	7%
	피트니스센터 샤워실 · 탈의실에는 내부가 보이지 않도록 대책 검토, 강화유리문의 시건장치 설치, 샤워실 · 탈의실 가구는 결로방지 시공, 샤워실 바닥 구배 조정	7%
	복리 · 부대시설 화장실에는 이용자 편의를 위한 선반 설치(특히 남자화장실 소변기 상부), 세면기 전면 거울 시공, 장애인용 손잡이 시공	4%
	보육시설 주방에는 유아 출입할 수 없도록 출입문 설치, 조리실과 식당 사이에 배식구 설치	4%
	복리 · 부대시설에 설치된 난간 고정 철저, 난간살은 수직으로 시공(수평난간대에는 타공판 시공 등 보완), 난간 높이는 안전높이 확보, 단차 발생 부분에는 계단 및 난간 설치	4%
	노인정 화장실은 단차가 발생하지 않도록 시공, 바닥난방 시공	3%
	복리 · 부대시설에 설치된 선홈통은 집수정으로 연결 시공	2%
	주출입구 경비실에는 차량출입 통제 가능하도록 적정방향 창문 설치, 피트니스센터 위층 세대에 대한 소음 대책, 2층 체육관의 경우 1층 운동자와 계단설치부분 동선 간섭에 대한 대책 검토 등	2%
외부 (75건)	옥외 계단 및 경사로에는 장애인 및 노약자를 위한 핸드레일 설치, 안전난간 고정 철저, 녹막이 도장 철저, 강화유리 안전난간의 경우 비산방지를 위한 대책 검토	39%
	각 동 외벽 석재 마감처리, 각종 시설물의 이음부 처리, 단지 외부 복합방수 단부 마감처리	29%
	보행동선과 간섭되는 시설물의 안전시설 보완, 단지 내 석재의 모서리 부분 라운딩 처리, 각동 외부 돌출형 슬래브 겨울철 고드름 낙하 우려에 대한 대책 검토, 각동 외부 EPS몰딩 안전성 검토	16%
	각 동 외벽에 설치된 선홈통은 집수정으로 연결 시공	12%
	고속도로 인접 방음벽 설치 검토, 비상차량 통행 고려하여 문주 높이 검토, 각동 외부에 동표시	4%

키워드로 보는 주요 지적사항

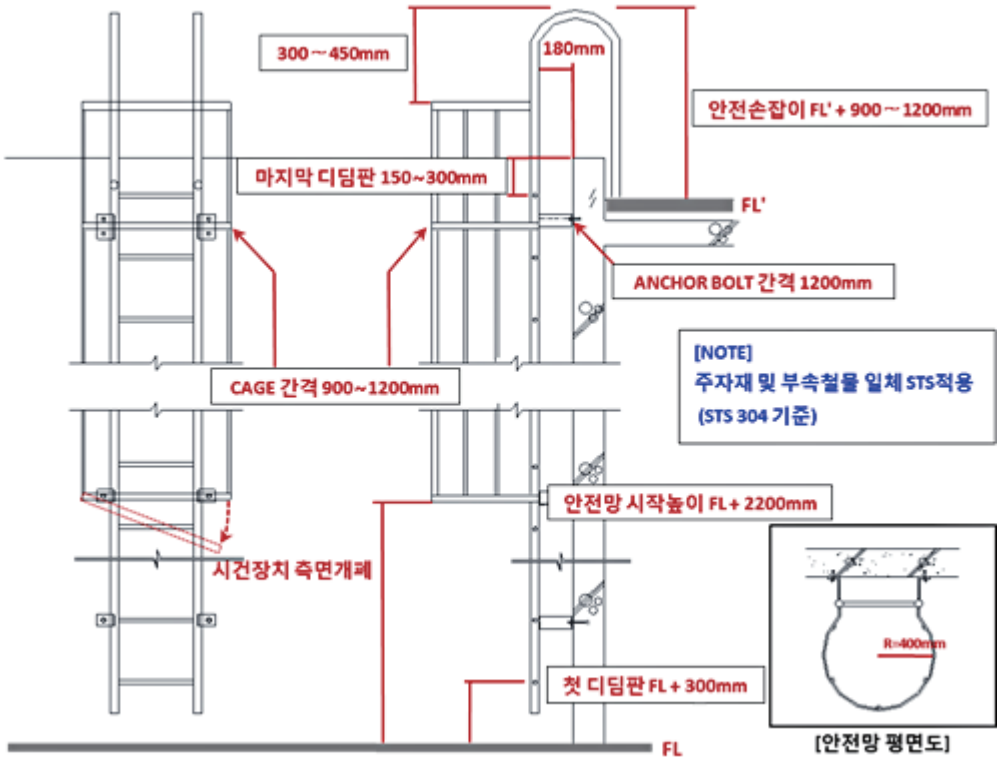
기타 (19건)	호이스트(가설리프트) 설치 · 문 개폐 · 입출구 안전조치, 브라켓 철거 후 단열재 결손부위 밀실 시공	37%
	공사중 안전사고 예방을 위해 계단실에는 안전난간 시공, 난간 유격 많은 곳은 보완 철저	16%
	작업자 편의 및 현장관리를 위한 계단실 임시 소변기 설치	11%
	도장자재 및 인화성 물질 자재 인접 소화기 비치 철저	11%
	승강기 개구부에는 안전난간 또는 가림막 등 추락방지 시설 및 표지판 부착	11%
	외부 가설낙하물 방지망 훼손부분 보수 및 탈락물 제거, 개구부에 안전을 고려 낙하물 방지 안전망 설치	11%
	현장 주출입구 차량과 보행자 출입동선 구분	5%

계획 및 설계단계 고려사항

옥상 안전난간 설치

- 안전난간은 디딤판이 있는 경우 디딤판에서 1.2m의 높이 확보 권장
- 난간은 영유아 및 어린이가 짚고 올라갈 수 없는 구조로 하고, 난간살은 세로형으로 하며, 난간살 사이 간격은 10cm 이하로 설치
- 경사지붕 주변 등 관리자의 동선을 고려하여 안전난간은 끊기지 않는 구조로 시공
- 원형봉 난간은 공명현상 발생 우려가 있으므로 평철 또는 사각파이프 난간 권장
- 난간은 흔들림이 없도록 적정 구간에 보강 필요

옥탑 점검사다리



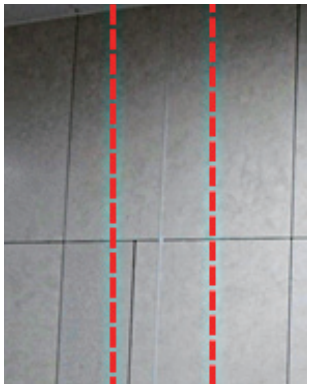
※ 상기 사항은 참고용 상세도임.

※ 옥탑 점검사다리는 건축물의 최상부에 위치하므로 피뢰도선에 접지하여야 함.

계획 및 설계단계 고려사항

1층 로비 타일

- 타일 바탕면에 골조와 조적 이질재 조인트가 있을 경우 타일 균열 및 들뜸 하자 발생 우려
- 타일나누기 계획 시 이질재 조인트에 줄눈 형성 및 모서리 부분 비드 반영 권장



필로티 캐노피

- 보행자 통로로 사용되는 필로티 부분 상부에는 낙하물로 인한 안전사고가 우려되므로 캐노피 설치(1.2m 이상 돌출)

지하 EV홀 바닥마감

- 최하층 바닥 하부는 지하수에 의한 바닥 결로 또는 빗물에 의한 미끄러짐 사고 우려가 있어, 논슬립 기능 자재 적용 권장

  ※ 최하층 바닥 결로방지 대책 : 바닥 배수판 설치, 제습기 설치

계획 및 설계단계 고려사항

지하주차장 바닥

- 최하층 주차장 바닥 차량통행 중 소음발생 및 표면 상부 균열 발생이 우려되므로, 차량통행로 배수판 깔기 면적 30% 제외하여 기초콘크리트와 누름콘크리트의 밀착시공 권장

- 지하주차장 바닥 누름 콘크리트 강도 기준 상향 권장
  누름콘크리트 THK 100~150MM 강도 180-18-12 ⇨ 240-18-12 이상 향상 조치
  (바닥 균열 발생 사전 차단)

- 동절기 지하주차장 램프 끝지점 미끄러짐 현상 방지를 위한 바닥 엠보싱 처리(차량 미끄럼 안전사고 방지)

계획 및 설계단계 고려사항

세대 바닥 바탕 모르타르

- 바탕 모르타르 타설 시 가틀 씰 하부에 공극 발생하여 바닥 울림 및 꿀렁거림 하자 발생 우려
- 목창호 가틀 씰에 구멍을 2개소 타공하여 하자 예방

창호 외부 실링

- 도장작업 후 실링 시공 시 도장이 골조면에서 탈락하여 실링 들뜸 하자 발생
- 도장 전에 외부창호 실링 선시공하여 실링 부착성능 향상

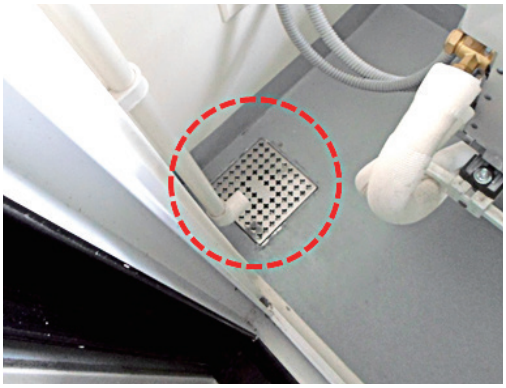
욕실 단차

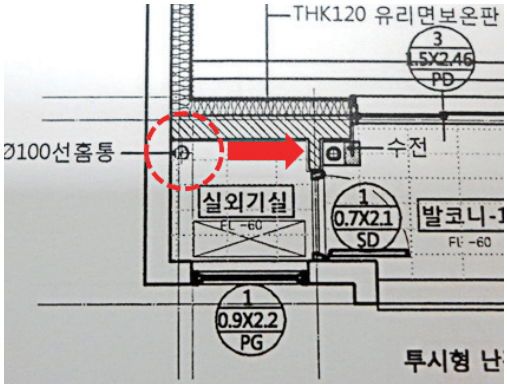
- 욕실 문틀 턱이 낮을 경우 욕실 슬리퍼가 문짝에 걸리는 문제 발생
- 욕실 문틀 단차 최소 60㎜ 이상 권장

계획 및 설계단계 고려사항

외벽면 발코니 선홈통 동파 우려

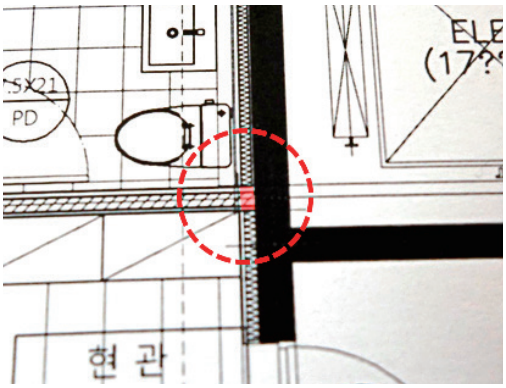
- 발코니 외벽측에 면한 선홈통은 동파 우려가 있으므로 내측에 설치
- 드레인 커버 낮춤시공 권장

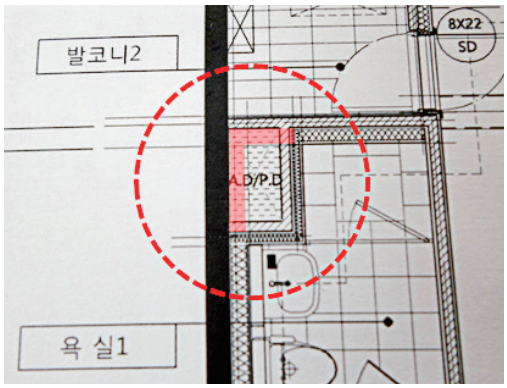




단열재

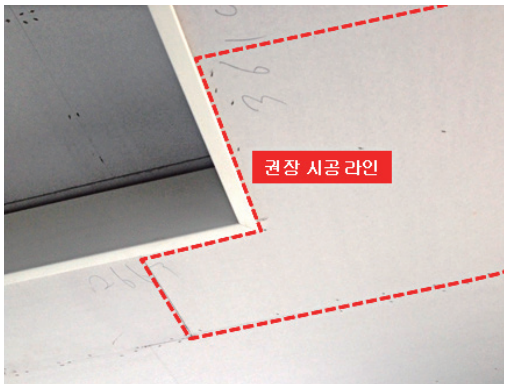
- 골조 구조체와 조적이 만나는 부분은 단열재가 끊이지 않고 연결되도록 계획
- 외기에 면한 AD/PD의 경우 단열재 시공 권장
- 외벽 단열재는 1장시공 지양하고 2장으로 엇갈리게 시공 권장





우물천장 도배

- 우물천장 모서리 부분은 석고보드 온장 시공으로 도배 터짐 방지



계획 및 설계단계 고려사항

이질재 연속면 바탕 마감

- 이질재가 연속되는 벽면은 마감 평활도 등 품질저하 및 복합 공종 투입으로 시공성 저하 우려
- 골조 및 조적 마감라인 조절하여 전체 바탕을 석고보드로 시공

이질재 바탕면 타일 시공

- 골조, 합지, 경량벽, 조적 등으로 이질재가 만나는 부분에 타일 시공 시 균열하자 발생 우려
- 이질재 조인트와 타일 줄눈 라인 일치 + 줄눈 실링 시공 권장

PL창호 프레임

- PL창 여닫을 때 프레임이 흔들리고 이로 인한 도배 벌어짐 하자 발생(특히 거실 내측창)
- 도배 시공 전 전수 점검 및 프레임 설치 시 모서리 보강철물 등 추가 권장(T형 브래킷 4개소, 손잡이 부분 현가방지 브래킷 2개소)

계획 및 설계단계 고려사항

세대 내부 석재 모서리

- 거실 아트월(폴리싱 타일 마감) 돌출된 모서리 안전사고 우려
- 아일랜드 식탁, 욕실 선반 등 석재 모서리 안전사고 우려
- 10R 이상 라운드 가공 권장

석재

- 아라베스카토 등 백색 계열의 대리석은 쉽게 오염되는 자재로 오염이 우려되는 장소에 사용 지양
- 화강석 또는 엔지니어드스톤 사용 권장(자재선정 유의)

욕실 선반

- 입주자 사용 편의를 고려하여 수건 선반은 세면대 상부에 설치

계획 및 설계단계 고려사항

욕실 샤워부스

- 욕실 샤워부스 흔들리는 부분은 보강바 적용
  (단, 보강바를 적용할 경우 매달리지 않도록 경고문구 부착 필요)
- 욕실 샤워부스 출입문 고정은 힌지타입 보다는 봉타입 권장

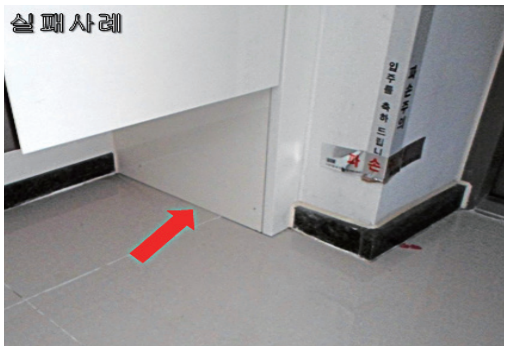
[실내건축 구조 · 시공방법 등에 관한 기준]

'욕실에 설치하는 샤워부스 재료가 유리인 경우 안전유리로 함'

※ 안전유리 : 45kg 추가 75cm 높이에서 낙하는 충격량에 관통되지 않고 파손시에도 비산되지 않는 유리 (접합유리로 시공하여야 함)

신발장 측판

- 현관 신발장 측판이 바닥에 닿아 있는 경우 침수 하자 우려
- 걸레받이 석재 또는 받침 철물 등 반영 권장



붙박이장

- 폭이 넓은 가구는 중량물 적재에 따른 선반 처짐이 우려되므로 폭 900mm 이상의 경우 선반 24T 권장
- 키가 큰 가구 문짝은 휨 방지를 위해 휨방지 금구 적용 또는 M.D.F 휨강도 30형 이상 자재 적용 권장

계획 및 설계단계 고려사항

발코니 창호

- 실외기실 출입문 창호는 차음 및 결로방지에 적정한 창호 선정(목창호는 설치 지양)
- 주방 열원기구 인접한 유리 창호는 열에 의한 파손 및 결로 우려되므로 사전 검토 필요

지하주차장 단차

- 지하주차장 단차 부위는 차량 추락방지를 위한 안전시설 필요
- 전기실 진입부위가 주차장과 동일한 레벨인 경우, 주차장 배관 파손 등 주차장 침수 시 전기실 피해 우려되므로 턱 설치

저수조실 · 전기실 천장마감

- 지하주차장 저수조와 같이 습기가 많은 공간과 전기실 등 분진으로 인한 안전사고가 우려되는 공간은 뿜칠 시공 지양, 도장 마감 권장

계획 및 설계단계 고려사항

장애인 주차

- 기존 표지판의 경우 모서리가 날카로워 안전 사고 우려되므로 자립형 장애인 주차표지판을 라운드 처리된 제품으로 적용
- 장애인 주차공간의 바닥표면은 미끄러지지 않는 재질로 마감

옥외 안전난간

- 일부 옥외 난간이 조경 토사 레벨 변경으로 인하여 안전 높이 1.2m 미확보
- 안전난간 추가 설치 또는 지반레벨 변경 필요(난간살은 세로 방향으로 설치)

유리난간

- 유리난간은 비산되지 아니하는 안전유리 적용

[주택건설기준 등에 관한 규정 제18조]

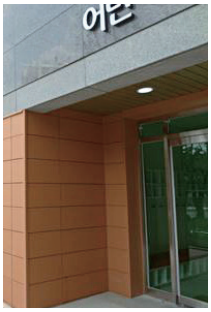
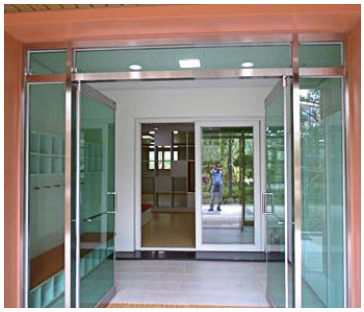
'주택단지안의 건축물 또는 옥외에 설치하는 난간의 재료는 철근콘크리트, 파손되는 경우에도 비산되지 아니하는 안전유리 또는 강도 및 내구성이 있는 재료(금속제인 경우에는 부식되지 아니하거나 도금 또는 녹막이 등으로 부식방지처리를 한 것만 해당)를 사용하여 난간이 안전한 구조로 설치될 수 있게 하여야 한다.'

계획 및 설계단계 고려사항

보육시설

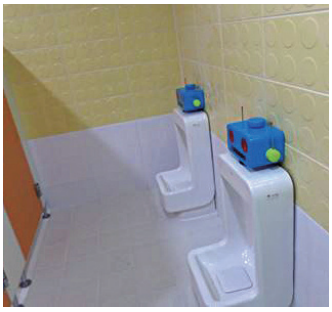
- 출입구
- 각실 출입문
- 감시창
- 화장실

- 보육시설 출입구는 캐노피 및 방풍실 설치, 비상탈출구 별도 설치
- 보육시설에는 냉난방 및 환기설비

- 보육시설 내부 문은 포켓형 슬라이딩 도어 설치
- 보육시설 내부 감시가 가능하도록 감시창 설치(수납공간을 감시창과 겸할 수 있도록 설치하여 기능 및 미관향상)

- 보육시설 화장실은 난방설비를 갖추고, 화장실 칸막이는 상부가 트인 구조로 감시가 가능하도록 하며, 각종 도기류는 유아용으로 설치



주요 지적사례

옥상

바닥 마감

● 옥상 바닥 누름콘크리트 박리현상 부분 보완 필요

● 옥상 바닥 일부 누름콘크리트 박리구간 그라인딩 후 면처리

옥상

우수드레인

● 옥상 우수드레인 덮개 분실 방지 대책 검토

● 옥상 우수드레인 고정용 고리 설치(내부 거름망 설치, 방청도장)

옥상

안전난간

● 옥상 안전난간 일부 미설치

● 옥상 난간 연장 설치로 안전 확보

옥상

점검사다리

● 옥탑 점검사다리 시건장치 미설치

● 옥탑 점검사다리 시건장치 설치 완료

주요 지적사례

옥상

방수

● 옥상 방수 치켜올림 PVC 보호캡 마감 처리 미흡

● 옥상 방수 PVC 보호 코킹 등 마감처리

옥상

물받이돌

● 옥상 옥탑 배수를 위한 선홈통 하부 물받이돌 미설치

● 선홈통 하부 물받이돌 설치

옥상

출입문 하부 계단 설치

● 옥상 출입문 계단 높이 부적정
– 계단 높이 18cm 이하 유지

● 옥상출입문 계단 적정높이 확보를 위해 1단 추가 설치

옥상

경사지붕

● 옥상 경사지붕 내부 환기구 미설치

● 환기구 설치로 환기 및 적정 온도 유지

주요 지적사례

옥상

구배조정

● 옥상 바닥 물고임 및 배수 불량

● 옥상 바닥 구배 조정

옥상

장식구조물

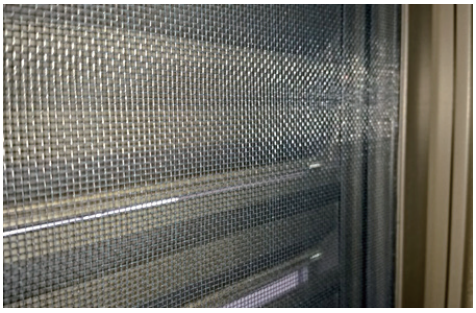
● 옥상 장식물 경사도 처리 미흡(외부 고드름 낙하 우려)

● 옥상 장식물 경사도 내부로 처리

옥상

방충망 설치

● EV기계실 외부 해충 침입으로 인한 전자기판 고장 방지 대책 검토



● EV기계실 창문 방충망 설치

옥상

마감처리

● EV기계실 바닥 노출로 먼지 발생 우려

● EV기계실 바닥 에폭시(우레탄) 도장 마감

주요 지적사례

복도 등

바닥타일 줄눈

● EV홀 및 계단실 바닥 등 타일줄눈 처리 미흡(특히 벽과 접하는 부분)

● EV홀 및 계단실 바닥 타일줄눈 처리 및 청소 실시

복도 등

각종 함

● EV홀 PD, EPS, TPS실 내부 청소상태 미흡

● EV홀, PD, EPS, TPS실 등 각종 함 내부 청소 실시

복도 등

안전난간

● 계단참 하부 유리부분 안전난간 설치 필요

● 계단참 하부 안전난간 설치

복도 등

환기창

● 계단실 창호와 슬래브 간섭부위 코킹 누락

● 창틀 상부 코킹 누락부분 보완

주요 지적사례

복도 등

오염방지턱

● 계단실 참 오염방지턱 미시공으로 청소 시 오염물 낙하 등 우려

● 오염방지턱 시공

주출입구

캐노피

● 보행동선 구간 필로티 상부 낙하방지 안전시설 설치 미흡

● 주 보행동선 필로티 상부에 캐노피 설치

주출입구

석재 모서리

● 석재 모서리가 날카로워 안전사고 우려

● 날카로운 석재 모서리는 면갈기 실시

주출입구

장애인

● 주출입구 경사로 중간참에 물고임 발생, 동절기 안전사고 우려

● 경사로 중간참에 물고임이 발생하지 않도록 구배 조정

주요 지적사례

거실

PL창호

● 거실 PL창호는 향후 도배부분 들뜸 및 흔들림이 없도록 고정 철저

● 창호지지 브래킷 개수 조정 및 충진재 기밀 시공

거실

PL창호 풍지판

● PL창호 풍지판(기밀유지) 설치 누락

● 풍지판(기밀유지) 적정 위치(상 · 하부) 설치

거실

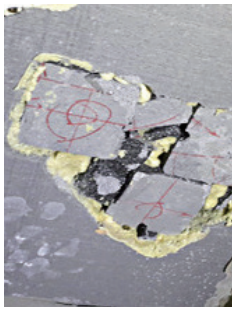
물끊기홈

● 창 외부 물끊기홈 마감처리 미흡

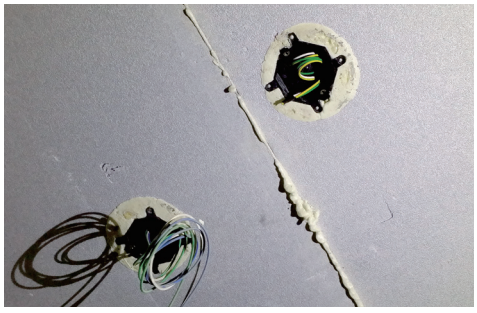
● 창 외부 물끊기홈 이물질 제거 등 수정 시공

복도 등

최상층 세대 천장 단열재



● 최상층 세대 천장 단열재 결손부위 및 이음매 충진 부족



● 단열재 결손부위 및 이음매 우레탄폼 밀실 충진

주요 지적사례

거실

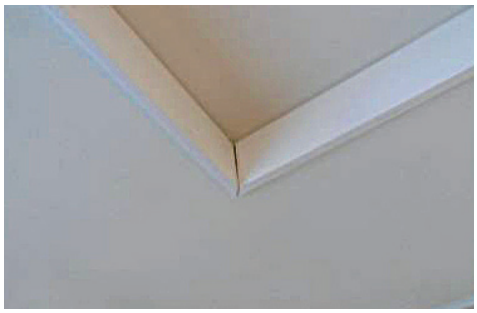
걸레받이

● 강화마루 프로파일 모서리 날카로운 부분 마감처리 미흡

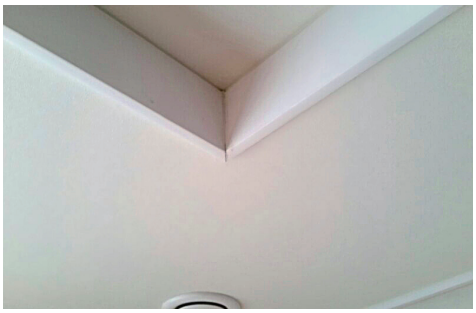
● 프로파일 모서리 면처리

거실

천장



● 거실 우물천장 몰딩 조인트 부위 마감처리 미흡



● 우물천장 연귀부분 조인트 마감 · 보완 시공

침실

붙박이장 환기

● 붙박이장 상 · 하부에 환기구 필요

● 붙박이장 가구 상 · 하부 환기구 반영

침실

드레스룸 가구

● 이동 서랍장 전도 위험에 대한 대책 필요

● 서랍장에 안내문 부착 및 입주자 안내 책자에 내용 삽입 (하부 전도방지 받침대 시공 권장)

주요 지적사례

침실

드레스룸 결로

● 드레스룸 결로 발생 우려

● 드레스룸 결로 발생 예방을 위한 환기 시설 또는 안내 스티커 부착

침실

PL창호

● PL창호–도배 접합부분 개폐 시 벽지 들뜸

● 창틀 주면 우레탄폼 충진으로 고정 보완

침실

도어스토퍼

● 출입문 개폐 시 손잡이 및 벽체 파손 우려

● 출입문 손잡이 위치 완충장치(스토퍼) 설치

주방

가구 문짝

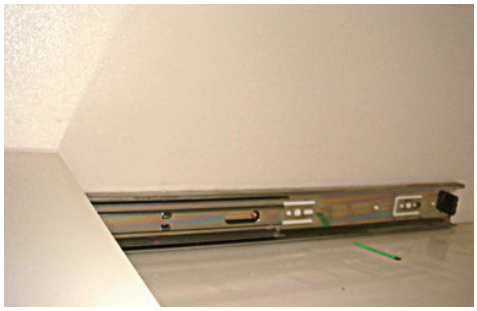
● 주방 가구 문짝 여닫을 때 간섭부분 보완 필요

● 주방가구 문짝 완충 스토퍼(눈물) 설치

주요 지적사례

주방

서랍장 레일피스



● 주방 선반 레일피스 고정 미흡(향후 밥통 등 사용 시 안전사고 우려)

● 선반 레일피스는 1개소에 3~4개 시공하여 고정 철저

주방

마감처리

● 냉장고장 후면 마감처리 미흡

● 냉장고장 후면 도배 및 몰딩 마감 처리

주방

석재 모서리

● 주방 아일랜드 식탁, 싱크대 상판 등 석재 모서리 안전사고 우려

● 석재 모서리 라운딩 처리

욕실

마감처리

● 욕실 기구류(수전, 세면대, 욕조 등) 주변 코킹 미처리

● 욕조 주변 코킹 처리

주요 지적사례

욕실

샤워부스

● 욕실 샤워부스 흔들림으로 인한 안전사고 우려

● 샤워부스 흔들림 보강
(매달림 금지 경고문구 반영 필요)

욕실

문틀 하부 틈새

● 욕실, 발코니 문틀 하부 틈새 코킹 미흡

● 욕실 문틀 하부 틈새 부위 밀실 코킹 처리 (하자예방)

욕실

수납장

● 욕실 수납장 슬라이딩 도어 스토퍼 누락

● 욕실 수납장 슬라이딩 도어 스토퍼 설치

욕실

천장 단열재

● 최상층 세대 욕실 천장 단열재 결손부위 마감처리 미흡

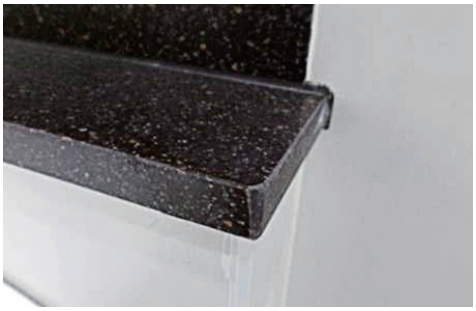
● 천장 단열재 결손부위 우레탄폼 충진

주요 지적사례

욕실

선반 모서리

● 욕실 선반 모서리 안전사고 우려



● 욕실 선반 모서리 라운딩 처리

욕실

바닥 방수

● 욕실 코너부위 · 배수구 주변 방수 처리 미흡

● 욕실 코너부위 · 배수구 주변 우레탄 보강 방수 시공

욕실

출입문 간섭

● 욕실 출입문 개폐 시 샤워부스 간섭되어 파손 우려

● 욕실 출입문 충격완충장치 설치

현관

신발장

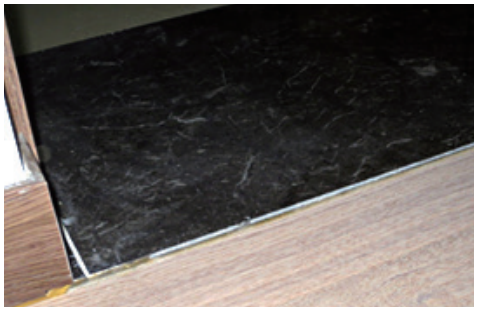
● 신발장은 개폐 시 신발이 걸리지 않도록 높이 조정 필요

● 신발장 하부 30cm 정도 공간 확보하여 편의 증대

주요 지적사례

현관

마감

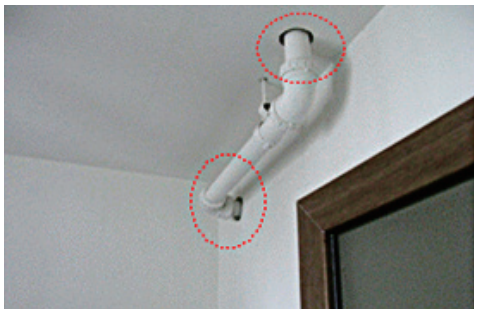


● 현관 디딤석과 바닥재와의 단차 발생

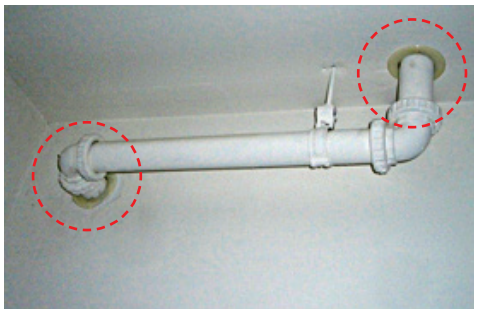
● 현관 디딤석과 바닥재 단차 최소화하여 시공 또는 재료분리대 시공

발코니

마감처리



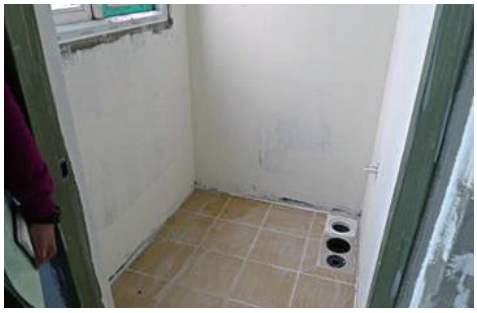
● 발코니 배수관 주변 마감처리 미흡



● 배수관 주변 몰딩 처리

발코니

결로방지 대책



● 발코니 결로방지를 위한 대책 미흡

● 발코니 결로방지를 위한 단열재 및 CRC 보드 등 추가 시공 권장

발코니

실외기실 방충망

● 실외기실 갤러리 창호 방충망 미설치

● 실외기실 갤러리 창호 방충망 설치 (갤러리 개폐각도 90°여부 확인)

※ 에어콘실외기 전용 갤러리창은 에어콘 가동시 자동으로 개폐되는 자재 검토 바람

주요 지적사례

발코니

도어스토퍼

● 발코니 출입문과 창호 간섭으로 안전사고 우려

● 출입문 하부 충격완충장치 설치

주차장 등

마감처리

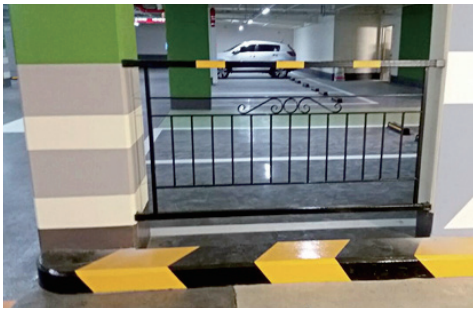
● 지하주차장 트레이 상부 뿜칠 누락

● 지하주차장 트레이 상부 뿜칠 추가 시공

주차장 등

램프 하부 안전난간

● 램프 하부 차량동선과 주차구획 간섭되는 부분 난간 설치 검토



● 램프 하부 안전사고 방지를 위해 안전난간 시공

주차장 등

지하주차장 상부 난간 기준높이 확보

● 램프 지상부분 난간 높이가 낮아 안전사고 우려

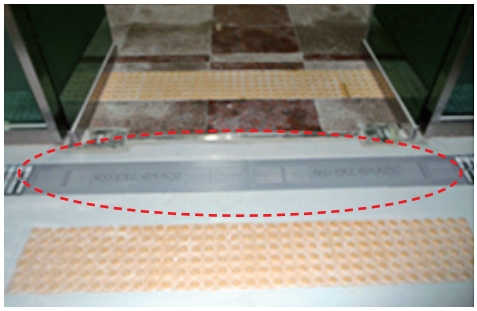
● 지상부분 난간 높이 확보를 위해 난간 추가 설치(1.2m 이상)

주요 지적사례

주차장 등

트렌치

● 지하주차장에서 각 동 출입구 오픈형 트렌치 커버 설치



● 동 출입구는 보행자 동선 고려하여 폐쇄형 커버 설치(하이힐 낌 방지)

주차장 등

램프 표면강화 코팅

● 지하주차장 램프 바닥 표면강화 코팅 확인 필요

● 지하주차장 바닥 조면처리 및 표면강화 코팅 조치

주차장 등

각 동 출입구

● 지하주차장 차량 통로에서 각 동 출입구 인지 어려움

● 지하주차장 각 동 출입구 바닥면에 안전 표시 설치(횡단보도 등)

주차장 등

방범

● 지하주차장 외기와 접한 부분 방범상 취약하므로 대책 검토 필요

● 지하주차장 CCTV 추가 설치

주요 지적사례

주차장 등

전기실 · 기계실 바닥 마감

● 전기실 · 기계실 바닥 마감처리 미흡

● 전기실 · 기계실 바닥 에폭시 도장 마감처리

주차장 등

장비반입구

● 발전기실 장비반입구 마감 처리 미흡

● 발전기실 장비반입구 배수판 시공

주차장 등

방재실 창문

● 방재실 창문은 시선 및 빛 차단을 위한 대책 검토

● 방재실 시선 및 빛 차단을 위한 시트지 부착

주차장 등

출입문 간섭

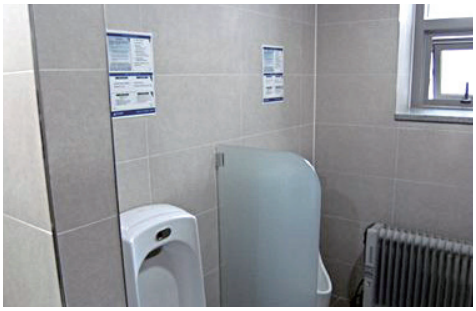
● 램프구간 등에 설치된 비상출입문 안전 표기 미흡(개폐 시 사고 우려)

● 비상출입문 개폐 시 충돌 예방을 위한 안전 표기

주요 지적사례

복리 · 부대시설

남자화장실
선반 설치



● 공용부분 화장실 사용 시 소지품 보관 불편

● 소변기 상단 선반 설치로 입주자 편의 고려

복리 · 부대시설

선홈통

● 선홈통과 집수정 이격거리 조정

● 선홈통을 집수정에 직접 연결 처리

외부

마감처리

● 지하주차장 환기구 하부 마감처리 미흡

● 환기구 하부 이음부분 마감재 밀실 사춤

외부

옥외 계단
난간 설치

● 옥외 계단 난간 시공 및 플랜터에 대한 안전조치 필요

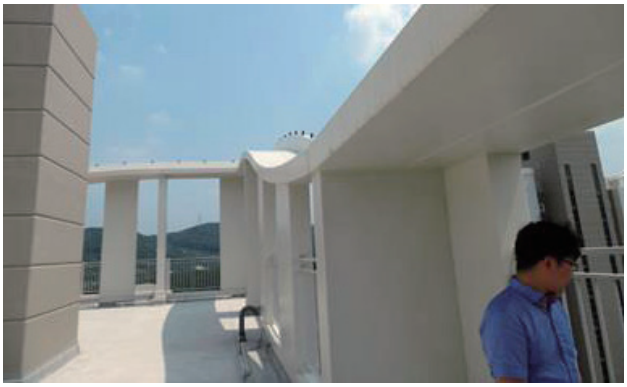
● 옥외 계단 중앙부에 난간 설치 및 플랜터에 난간대 추가 설치

우수사례

필로티

- 미관향상 및 개방감 확보를 위해 10층 높이의 필로티 시공계획 우수

옥상 장식구조물



- 옥상층 PC조형물 안전 및 미관 우수

옥상 방수턱

- 옥상 방수턱 시공 우수

옥상 장식구조물

- 옥상 장식구조물의 상부슬래브를 내측 구배로 안전사고 예방(고드름 낙하 등)

EV기계실

- EV기계실 단열/흡음을 위한 마감 및 온도감지형 환풍기 시공 우수

EV기계실

- EV기계실 바닥 트렌치 설치 및 바닥 에폭시 시공

우수사례

계단 골조

- 계단실 마구리 부분 테라조 마감을 고려한 골조계획 우수

계단실

- 계단실 난간 하단부에 물막이 턱 별도 시공 우수

EV홀

- EV 각층별 바닥 및 벽체 층표시
  (EV내부 CCTV등에서 식별 용이)

계단실

- 계단실 창 하부 균열 유도줄눈 시공 우수

PD 내부

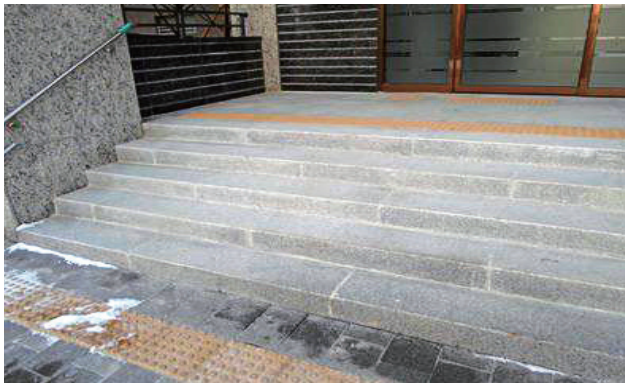
- 파이프덕트(PD) 내부 단열마감 양호

PD 내부

- EV홀 파이프덕트(PD) 내부 견출 시공상태 우수

우수사례

주출입구



- 각동 주출입구 계단을 통석으로 시공하여 유지관리 우수

필로티 상부

- 필로티 주요 보행구간의 상부에 캐노피 설치

주출입구 우편함

- 주출입구 양방향 우편함 및 LED 조명 적용

필로티

- 필로티 상부 단열시공 양호

주출입구

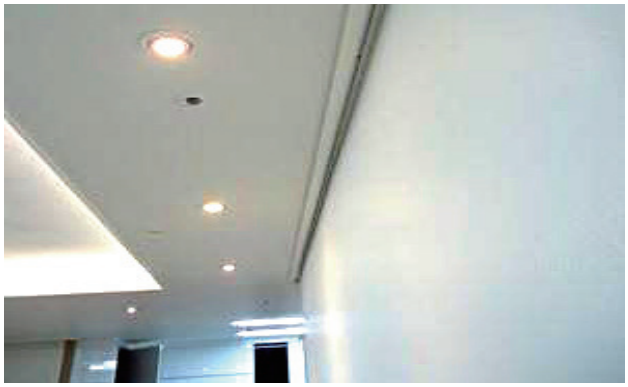
- 각동 주출입구 점검구를 벽체와 동일한 석재로 마감하여 미관 향상

석재 보호

- 비상차로에 면한 시설물(석재) 파손 방지를 위한 보호철물 시공 우수

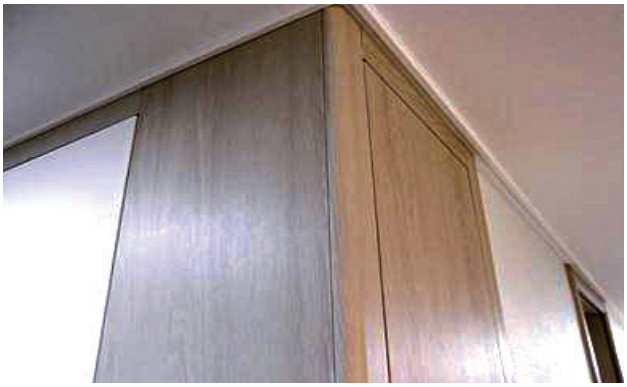
우수사례

거실



● 거실 Picture Rail 설치

거실



● 아트월 모서리 부분 라운드 처리로 파손방지 및 안전성 확보 양호

거실

● 거실 PL창호 고정상태 우수

거실

● 입주자 안전을 위해 거실 붙박이장 모서리 부분을 곡면 처리 우수

드레스룸

● 드레스룸 이동식 서랍장 전도방지를 위한 받침 적용

드레스룸

● 드레스룸 결로방지를 위해 문 상부 그릴 설치

우수사례

드레스룸

● 드레스룸 포켓도어 안전손잡이 설치

드레스룸

● 드레스룸 하부 자석매입형 스토퍼 설치

붙박이장

● 붙박이장 상 · 하부 환기구 설치 및 배기팬 시공 우수

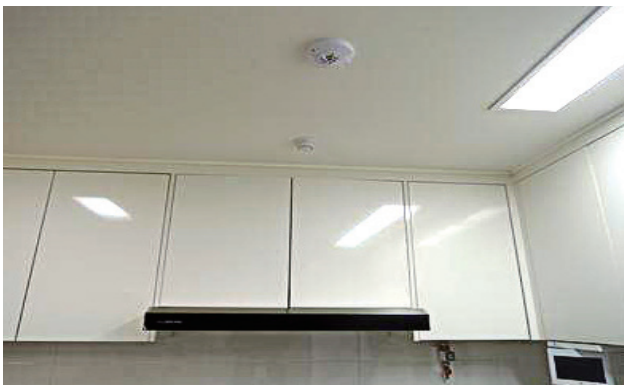
침실 도어스토퍼

● 침실 출입문 자석형 스토퍼 설치

주방 가구장

● 접이식상 수납을 위한 주방가구장 설계 우수

주방 상부장 마감



● 주방 상부장 마감은 천장과 밀폐형으로 처리

우수사례

냉장고 위치 마감

● 냉장고 위치 주변 몰딩 시공마감 양호

주방 아일랜드 식탁

● 주방 아일랜드 식탁 상부 모서리 라운드처리 우수

주방

● 주방 수납공간 설치 우수

주방 레인지후드

● 주방 레인지후드 날카로운 모서리 보호가드 설치

붙박이장

● 붙박이장 정첩에 스무브 시공 양호

주방 가구

● 주방가구 문짝은 개폐 시 충격방지를 위해 90°정첩 사용 양호

우수사례

주방 창호

- 창호 주위 단열 및 결로 예방을 위한 이음매 우레탄 시공 양호

주방 싱크대

- 주방 싱크대 하부 온수분배기 가림판 시공 양호

주방

- 냉장고 가벽 수납장 활용

주방

- 냉장고 가벽 걸이장 활용

욕실 바닥

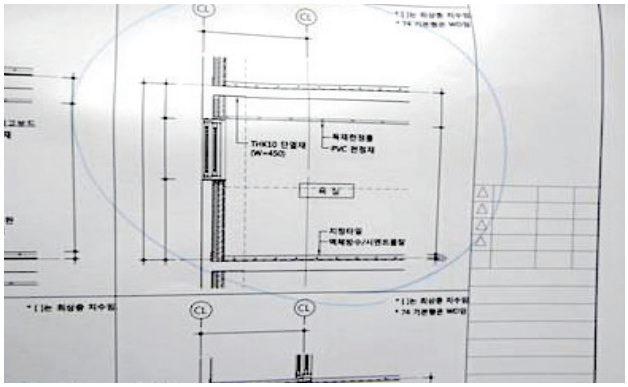
- 욕실 바닥 드레인(바닥마감과 조화) 시공 우수

욕실 상부 마감

- 욕실 상부 배관주위 모르타르 충진 양호

우수사례

욕실 바닥



● 욕실 골조바닥 낮춤 시공 우수

욕실 천장

● 욕실 천장 단열재 뿜칠시공으로 층간소음, 누수 등 보완 시공 우수

욕실

● 샤워부스 바닥에 미끄럼방지 판석 시공 우수

욕실

● 욕실 바닥난방 시공 우수

욕실 수납장

● 욕실 수납장 내부 칫솔 살균기 설치

욕실 액세서리

● 욕실 내 면도거울 설치

우수사례

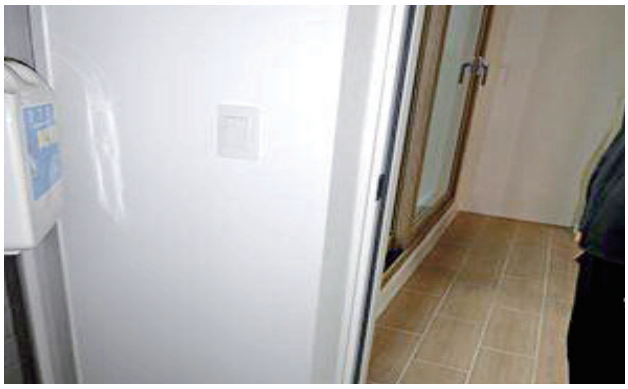
현관

- 세대 내 현관에 열쇠걸이대 설치

현관 신발장

- 현관 신발장 문짝 등 세장한 가구 휨방지 금구 적용 우수

발코니 단열



- 안방 발코니, 실외기실 등 외기에 면한 벽면에 단열재 추가 시공 양호

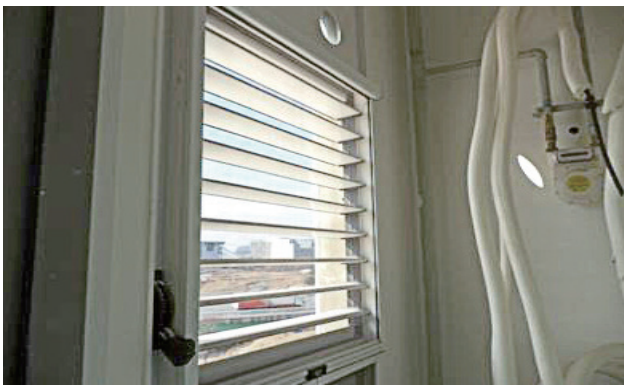
발코니 환기구

- 발코니에 결로방지를 위한 환기구 설치 양호

방화문

- 대피공간 방화문 단열프레임 사용(철제 부분과 분리)하여 결로방지대책 우수

실외기실



- 실외기실 방충망 설치

우수사례

실외기실

● 실외기실 외부 안전난간 시공 및 이중문 설치 우수

실외기실 갤러리창(자동)

● 에어콘 가동시 갤러리창이 자동으로 개폐되는 방식(무전원)으로 입주자 생활편의 도모

세탁실 선반

● 세탁실 상부 선반설치 및 안전을 위한 모서리 라운딩 처리 우수

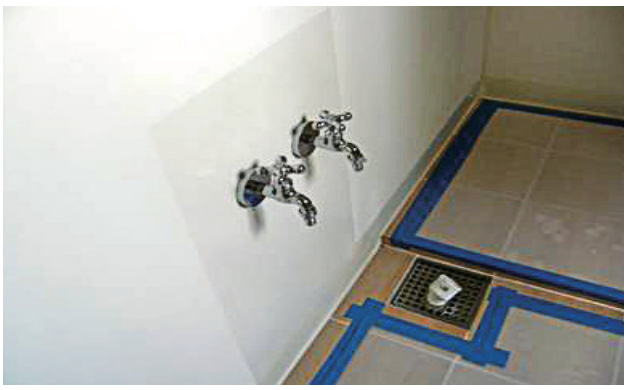
세탁실 선반

● 세탁실 수납선반 및 세탁용 수전 설치

전열교환기 마감

● 전열교환기 하부 격자형 천장 설치로 마감 개선

발코니 수전



● 세탁실 수전부위 세라믹페인트 시공 양호

우수사례

램프 하부

- 지하주차장 진입 램프 하단부분에 운전자 시야확보를 위해 골조 OPEN 부분 반영

램프 하부

- 지하주차장 램프와 주차구획 간섭되는 부분 옹벽상부 OPEN으로 계획 양호

램프 덮개

- 지하주차장 진입 램프 상부 덮개 디자인 우수

지하주차장 램프

- 지반에 면한 지하주차장 램프 옹벽에 방습벽(CRC 보드) 시공 우수

외부 난간

- 커뮤니티센터 상부 2중 안전난간 설치 우수

외부 계단

- 외부 계단 난간높이 상향조정 및 접합유리 난간 설치 양호

우수사례

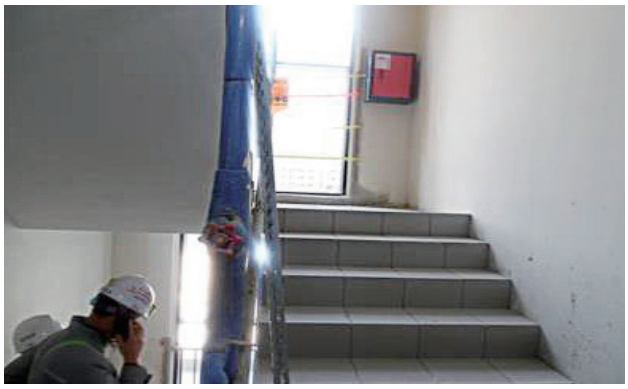
지하주차장

- 지하주차장 기둥 주변 누름콘크리트에 배수 유도용 트렌치 시공 우수

지하주차장

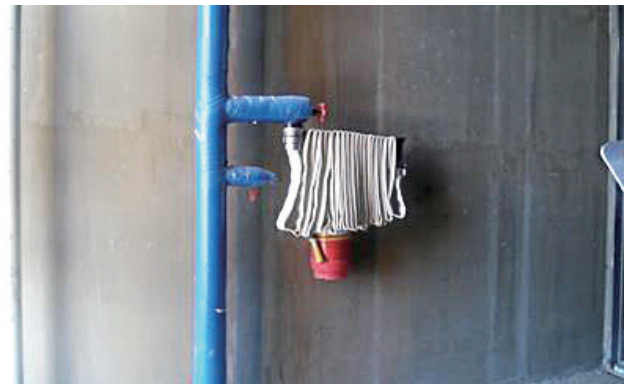
- 지하주차장 누름 콘크리트 타설 시 기둥 오염 예방을 위한 래핑 보양 우수

공사 중 안전조치



- 공사 중 화재발생 대비 간이소화설비 시공 우수

공사 중 안전조치

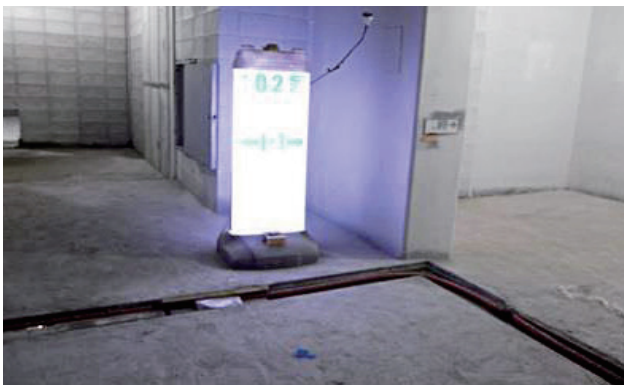


- 공사 중 화재진압을 위한 비상소화설비 시공

공사 중 자재정리

- 지하주차장 자재 적치의 정리 · 정돈과 품질상태 양호

공사 중 안전조치



- 공사중 지하층 비상 시 근로자의 피난을 위해 안전통로 유도표지판(자동 충전용) 설치

02 전기분야

키워드로 보는 주요 지적사항

옥상 (78건)	옥상 타워크레인 해체 후 피뢰도선 조속 시공, 옥상층 모든 금속체 및 45m이상 발코니 난간 접지(옥탑 점검사다리 접지), 피뢰침 주변 마감 철저	37%
	옥상 TV안테나 동축케이블 고정 시 케이블 보호처리, 피뢰 보호각 내에 설치, 안테나 기초부위 볼트 녹 제거 및 캡 시공, 안테나 기둥과 지지대 접지, 지붕층 설치 시 유지관리 동선확보, 안테나 주변 마감 철저	22%
	태양열집열판 설비 모서리 안전 고려 고무캡 시공, 태양열집열판 구조물에 피뢰설비용 접지 시공, 태양광 발전 수집 판넬에 SPD(낙뢰보호기) 설치	15%
	경관조명은 관리자 동선 · 옥상 청소용 고리 · 우수드레인 등과 간섭되지 않도록 위치 선정, 바닥에 설치 시 보행동선과 간섭되는 부분에는 파손방지를 위한 발판 설치, 경관조명용 전원은 낙뢰 대비하여 SPD(낙뢰보호기) 설치	10%
	옥상 경사지붕 내부에는 점검용 전등 설치	5%
	불필요한 전선매립관, 전기박스는 밀폐 마감처리	4%
	옥상 각종 출입문과 시설물은 간섭되지 않도록 설치	3%
	옥상 통신선 설치 시 노출 시공되지 않도록 사전계획, 항공장애등 설치 시 주변아파트 민원 발생 고려	3%
EV 기계실 (엘리베이터 기계실) (74건)	EV기계실 환기용 팬은 온도감지형으로 설치	34%
	EV기계실 권상기 로프 인출구는 소음방지를 위한 고무판 및 스폰지 시공, 권상기 축 부위 캡 설치	22%
	EV기계실 제어반 내 SPD(낙뢰보호기) 설치 및 하부 전선정리 및 청소, 도면비치, 외함접지 및 인터폰 고정설치	16%
	EV기계실 출입문에는 실 명칭 및 “관계자 외 출입금지”명판 부착	7%
	EV기계실 분전반 전력량계 부착, 회로정리, 청소, EV용 전원함에서 컨트롤반으로 연결 시 접지선 시공	5%
	EV기계실 내부 전기선, 배관 노출부위, 전기콘센트 덮개 등 마감처리	5%
	EV기계실 수동조작핸들 벽면 비치	3%
	MRL(기계실이 없는 엘리베이터) 및 엘리베이터 진동 및 소음대책 검토	3%
	승강로 공사용 철물(철근, 타이핀 등) 제거, 엘리베이터가 2대 설치된 경우 연동운전(병렬), 승강기 내부 버튼 취소기능 작동여부 확인	5%
주출입구 (3건)	각동 월패드 우기 대책 검토(커버 설치 등)	33%
	각동 주출입구에 전등 설치	33%
	각동 출입구 동파방지 전열선 전원스위치 설치 높이 검토	33%

키워드로 보는 주요 지적사항

복도 등 (100건)	TV증폭기함 내 증폭기 · 보안기 · 외함 접지, TV증폭기에 각실 회로와 전화용 UTP 케이블에 실 번호 부착, 더미로더 설치	26%
	각종 분전반에 단상결선도 및 회로도 부착, 점검문 보강대 설치 또는 보온재 부착, 분전반 내 연결단자 매직로크 표시, 분전반 문짝 접지, 분전반 내부 SPD(낙뢰보호기) 설치 시 SPD 인출선 길이가 50cm 이내 되도록 조치	20%
	천장 및 벽 불필요한 전기박스 마감처리, 전기박스 고정용 못 등 제거, 각종 함 내부 조적마감면 견출, 각종 함 내부 청소, EV 조작 스위치 주변 마감처리, EV위치표시기 배관공사 마감	16%
	EPS/TPS실 내 케이블 정리, 트레이는 지지간격이 1.5m 이내가 되도록 설치, 각 패널이 간섭되지 않도록 시공, 세대 인입배관 관통부위 결로방지 코킹, 지하층 EPS실 제습 대책 검토	14%
	굴곡진 긴 통로에는 조명등 추가 설치, 계단실(옥상층 포함) 센서등 설치, EPS/TPS실 내부 점검용 전등 설치, 층고가 높은 곳에는 벽부형 전등 설치	9%
	피난유도등 설치 시 피난방향 유의하여 설치(EV기계실, 지하주차장 등)	8%
	각종 점검함에는 실명 표기	4%
	각 세대 전기계량기함의 세대 호수 명판 부착, 적정 높이에 설치	3%
거실 (32건)	외벽 및 최상층 천장에 설치된 전기박스 주변 단열처리 철저, 전기박스 주변 석고보드 사춤 및 마감 철저, 청소	38%
	거실등 설치 부분 보강대 설치, 거실등 스위치 월패드 설치 시 입주자 사전설명, 복도 천장 매입등과 스프링클러 등 일직선상 배치	22%
	대기전력차단 조작수신부 지급 및 사용법 입주자 사전 안내	13%
	월패드 적정 높이 설치, 입주자 사전안내, 인터폰함 관통하는 수직배관 코킹 처리	13%
	거실 서라운드 스피커잭 2구 시공	6%
	세대 콘센트 및 스위치 들뜸부분 마감처리, 천장 LED전선 노출부분 마감처리	6%
	스위치에 조닝별 용도표기	3%
침실 (26건)	EV피트에 면한 침실 시간대별 승강기 소음측정 확인, 소음 및 진동에 대한 대책 검토	50%
	드레스룸 조명은 센서등 설치, 드레스룸 동체감지기는 선반과 간섭되지 않도록 설치	12%
	안방 전등(2구용)은 2회로 구분 점등되도록 설치, 천장 전기좌대 마감 철저	12%
	대기전력콘센트 사용 관련 입주자 사용설명서 사전 고지	8%
	침실 콘센트는 커텐박스와 간섭되지 않도록 위치 조정, 화장대 콘센트 사용자 편의성 고려 위치 조정	8%
	침실 스위치는 수평 · 수직 맞춰 시공	8%
	세대 측벽 단열재 설치부위 전기박스 결로방지 철저	4%

키워드로 보는 주요 지적사항

욕실 (22건)	욕실 천장 내 전등 인출선은 천장 박스까지 플랙시블 전선관으로 보호 조치, 전등용 플랙시블 전선관 박스 커버는 나사못 2개 고정, 천장 등박스 부위 밀실 코킹	36%
	욕실 전등 한쪽으로 치우쳐 어두운 부분이 없도록 설치, 샤워실 내 전등 설치, 샤워실 전등과 샤워기 헤드가 간섭되지 않도록 조정	32%
	욕실 3연용 스위치는 용도 표기	18%
	욕실 콘센트는 KS제품 확인, 콘센트 덮개는 전선 인출구형으로 시공, 수납장 내 콘센트 KS제품 확인	14%
주방 (79건)	주방 싱크대 수전 주변에 설치된 콘센트는 방우형 콘센트 설치, 외벽에 설치된 콘센트는 결로방지를 위한 에폭시 시공, 아일랜드 식탁 전원은 식탁 상부에서 사용 가능하도록 설치	38%
	싱크대 하부 온수분배기용 콘센트에 "비상전원"표시, 싱크대 하부 각종 시설물용 전선은 용도별 정리	19%
	식탁등은 높이조절 사용설명서를 아크릴 인쇄하여 부착, 식탁등 내부 전등 고정 바(Bar)는 중앙에 위치하여 실루엣이 비치지 않도록 시공,	19%
	주방 TV폰 점검구 커버 설치, 주방 수납장 내부 철물(고정나사 등)은 스테인리스 제품 시공	11%
	주방 조명등은 미관을 위해 매입형으로 시공, 싱크대 조리를 위한 별도 조명 추가 설치, 주방 측면 수납공간 전등은 센서등으로 설치, 주방 3연용 스위치 용도 표기	8%
	세대 보조주방에 별도 전등 및 콘센트(방우형, 콘센트 주변 밀실 코킹) 설치	5%
현관 (68건)	전기분전반 및 통신단자함 외부 인입배관 결로방지를 위한 코킹 시공	41%
	전기분전반 및 통신단자함 개폐 편리성 고려 선반위치 검토, 선반 탈착이 쉽도록 180도 정첩 설치, 내부에 회로도 비치	38%
	통신단자함 TV분배기 미연결단자 종단처리, TV케이블 색상 구분 및 표찰 부착, TV케이블 접속부분 조임 철저	13%
	현관카메라는 피사체 확인 후 카메라 각도 조절	6%
	현관도어락은 월패드에서 개폐가 가능하도록 시공	1%
발코니 등 (35건)	빨래건조대 조작용 리모컨스위치 거치대(칼블록) 시공(입주자와 설치위치 협의)	34%
	발코니에 설치된 전기분전반 및 통신단자함 내부 회도로 비치, 수전 위치와 간섭되지 않도록 위치 선정, 세대 내 분전반 및 단자함의 외부 인입 배관은 결로방지를 위한 코킹 철저, 통신단자함 내 콘센트는 부착형으로 설치, 통신함 공단자는 종단기(Dummy) 설치	26%
	세탁기용 콘센트는 방우형으로 설치, 콘센트와 수전은 이격거리(30cm이상) 확보	17%
	외벽에 설치하는 전기박스는 결로방지를 위한 에폭시폼 처리	14%
	발코니에 설치된 동체감지기는 빨래건조대 또는 가스배관과 간섭되지 않도록 위치 선정	6%
	발코니 확장에 따른 안전을 고려 45m 이상 발코니 난간 접지 처리	3%

키워드로 보는 주요 지적사항

전기실 발전기실 (346건)	전기실 수배전반 및 분전반 케이블 접속단자 매직로크 표시, 변압기반 연결단자 버스바 매직로크 표시, 특고압 및 저압반 연결단자 부위 매직로크 표시, 발전기 제어반 케이블터미널 매직로크 표시	13%
	비상발전기용 경유탱크는 정유용량 및 한계유량 눈금 표시 테이핑, 방유턱은 4면 별도 구획, 경유탱크 하부 모래 채움, 경유탱크 접지 시공	11%
	전기실 준공표지판, 단상결선도 및 운전요령서(유관기관 연락처 포함) 부착	9%
	전기실 접지단자함 내 접지저항 측정기록표 및 회로도 비치	8%
	전기실 각종 판넬 상 · 하부 케이블 관통부위 절연고무 등으로 보호 조치, 발전기 제어반 하부 접지선 보호조치	7%
	발전기 부스덕트와 발전기 연결부위 점검용 아크릴판(상 · 하부 2개소) 시공	7%
	전기실 배터리는 상 · 하, 좌 · 우 고정 시공	6%
	전기실 수배전반 상 · 하부 관통부위 소동물 침입방지를 위한 방화코킹 시공	5%
	전기실, 발전기실 등 각실 명판 및 “관계자 외 출입금지”명판 부착, 케이블 부하 명찰 부착	4%
	전기실 특고인입덕트에 “특고압 22,900V 위험”표지판 부착	4%
	발전기실 급기구 적정면적 확보, 급 · 배기구는 서로 반대방향을 향하도록 조정, 발전기 매연방지계획 별도 수립, 발전기 기동용 급기 그릴 설치 시 백드래프트댐퍼 설치, 발전기실 방화댐퍼는 벽체 매립시공, 발전기실 상부 피난유도등 설치, 발전기실 인양용 고리 시공, 발전기실 전도방지용 스토퍼 설치, 발전기실 환기팬 전원 공급	4%
	발전기실 비상운전 조작요령서 부착	3%
	전기실 정류기반과 배터리반 사이 격벽 시공, 전기실 특고압판 파워퓨즈 설치부분 백라이트판으로 격벽 설치	3%
	전기실 비상조명등은 E/L램프로 교체(백열전구 단종), 전기실 수배전반 상부 비상등 시공, 변압기반 케이블 인입부분 점검 조명등 설치	3%
	누전경보기는 회로별 부하용도 명기하여 아크릴판으로 제작 부착	3%
	전기실 판넬 상부 물배관 부위에는 누수피해 예방을 위한 배수드레인 시공, 발전기 소음기 부위 응축수 배수드레인 설치, 발전기 연도부위 낙수 유도 배관 시공	2%
	전기실 변압기반 파워퓨즈 조작용 DS봉은 적정 길이로 별도 비치	2%
	전기실 수배전반 판넬 SPARE는 케이블 상단인입 시 최상단에 배열	1%
	전기실, 지하저수조 등 중요 시설물에 상호식 인터폰 설치	1%
	수배전반, 발전기실 등 청소	1%
	전기실 습도 관리 및 변압기 발열제거 등 적정온도 유지	1%
	수배전반 녹 제거 후 방청조치, 수배전반 도어에 전기계통도 비치	1%
	전기실 장비반입구 안전난간 설치, 전기실 장비반입구 물이 유입되지 않도록 대책 검토	1%
	유지관리를 위한 수배전반, 발전기, 파워퓨즈 예비품 등 확보	1%
	전기실 내 MOF 검침표 부착, 전기실 변압기 기초가대 고정, 전기실 소화기는 적응소화기 비치, 지역난방 배관 등이 관통되지 않도록 계획(관통 시 별도 구획), 전기실 계량기에 한전 측정표 부착, 변압기반 문 하부 먼지방지용 필터 시공, 전기실 바닥패드 주변 안전선 시공, 전기실 출입문은 침수 대비하여 물막이 턱 설치	2%

키워드로 보는 주요 지적사항

주차장 등 (138건)	지하주차장 트레이 찬넬마다 홀다운크램프 고정, 트레이 렁(지지대)은 처짐 예방을 위해 간격 조정, 트레이 연결부분 행거는 적정위치 시공, 행거 마구리 부분에 앤드캡 설치, 지하주차장 하부에 있는 전기실 부스덕트 행거는 방진행거 설치	19%
	지하주차장 전기분전반 내부에 회로도 비치, 파손방지를 위한 보호시설 설치, 전기판넬 노출 조작스위치 보호커버 설치, 주차구획과 간섭되는 판넬은 스토퍼 이격 설치	14%
	지하주차장 비상벨은 사용설명서 설치, 시인성 확보(색상계획, 기둥 상부 별도 표지판 부착 등), 비상벨은 경비실과 연동되도록 조치	12%
	지하주차장 각종 전기 · 통신박스 마감처리, 가설전선 및 배관 제거 등 마감처리	11%
	지하주차장 특고인입덕트 통과 부위는 “특고압 22,900V 위험”표지판 부착	9%
	지하주차장 조명은 LED 설치, 조명제어시스템 적용, 지하주차장 주동 및 주민공동시설 입구 등 조도 확보, 외부와 면한 지하주차장의 형광등은 방습형으로 설치	8%
	지하주차장 램프 및 급기팬 주변 배관 동파방지 열선 시공 철저 및 동작시험	4%
	지하주차장 CCTV는 사각지대가 없도록 설치, 차량유도등 및 피난유도등과 간섭되지 않도록 각도 확인	4%
	지하주차장 전력인입 풀박스 수변 배수판 설치, 판넬 상부 배관에 의한 누수우려 부분은 배수판 설치	4%
	지하주차장 레이스웨이 본딩접지, 레이스웨이 교차부분은 상호 본딩 처리	4%
	지하주차장 각종 출입문에 명판 부착, 지하주차장 상부 케이블 명판 부착	3%
	지하주차장 피난유도등은 천장 배관등과 간섭되지 않도록 설치, 피난유도등은 운전자가 쉽게 인식할 수 있도록 주차 통로측에 추가 설치 검토	3%
	무인택배시스템은 상부 전등 설치, 동별 구획 표시 부착	2%
	지하주차장 각동 출입에 설치된 로비폰은 어린이 이용 대책 검토, 이용이 편한 위치 선정	1%
	지하주차장 내 접지단자함은 유지관리가 어려우므로 설치 지양	1%
	지하주차장 전기차 충전시설 충돌 방지시설 설치, 지하주차장 계량기 원격감시장치 연결	1%
기계실 (19건)	기계실 모터제어반(MCC) 상부 배관 누수를 고려한 배수드레인판 설치	37%
	기계실 MCC반 상부 케이블 인입부위 소동물 침입 방지를 위한 방화코킹, 내부 배선정리, 판넬 명판은 시인성 확보를 위해 적정 크기로 부착, MCC 판넬 전면 유지관리 위한 발판 설치	37%
	각종 전기 콘센트, 스위치 및 전기박스 등 마감처리	16%
	기계실 부스덕트 상부 점검용 아크릴판 설치, 약품주입기 전원콘센트 설치	11%

키워드로 보는 주요 지적사항

방재실 (65건)	방재실 · MDF실 수신반 외함 및 중계기 통신선 접지, MDF실 전화가대 접지	32%
	TV수신반 경인방송(OBS) 채널 추가	15%
	방재실 CCTV시스템, 화재수신반 및 원격검침시스템 등 동작시험 실시, 수신반 수신상태 점검, 수신반 환기용 선풍기 연결	12%
	MDF실 랙 접지시공 및 케이블 정리, 덕트부위 정리 및 트레이 덮개 설치, 상부 배기팬 전원 연결	11%
	CCTV 화면 어두운 곳이 없도록 각도 조정, 옥외 주요부위 화소수 상향	9%
	동파방지 열선 제어반 상태를 중앙감시반에서 알 수 있도록 구성	8%
	각종 케이블 부하명찰 부착	8%
	각종 장비 사용요령서 부착 및 비상벨 설치, 천장형 에어컨 냉기가 방재실 모니터에 직접 닿지 않도록 조정	5%
복리시설 (7건)	주민공동시설 보안관련 출입통제시스템 및 CCTV 등 방범시설 설치	29%
	보육시설 전기패널 차단기는 고감도형으로 시공, 보육시설 출입구 주변 등 불필요한 콘센트는 안전을 고려 제거	29%
	주민공동시설 엘리베이터는 시인성 확보를 위해 위치표시기 색상 검토	14%
	골프연습장 상부 그늘망은 조명기구 교체가 가능한 구조로 설치	14%
	노인정 태양열시스템은 중앙감시반에서 확인 가능하도록 시공	14%
외부 (133건)	단지 내 옥외등은 개별접지 및 연접접지 시공, 인접세대에 직접 불빛이 닿지 않도록 조정, 수목과 간섭되지 않도록 조정, 야간 조도를 측정하여 추가 설치 등 검토, 배드민턴장 등 주민운동시설 조명 설치, 옥외등 기초 고정 및 기초 노출부분 마감 철저, 기초볼트 녹 제거 및 캡시공	37%
	주출입구 · 부출입구 등 보행자 동선구간의 CCTV는 사각지대가 없도록 설치, 어린이놀이터 CCTV는 전체가 보이도록 조정, 수목 등으로 간섭되지 않도록 조치, CCTV 기둥은 주변과 조화되도록 진회색 등으로 마감처리, CCTV 기둥 접지 및 기초볼트 볼트캡 시공	30%
	옥외 EV(에스컬레이터 포함)는 우수 침입방지를 위한 대책 검토(바닥구배 조정, 이중문 설치 등)	8%
	옥외 도시가스배관 접지 시공	6%
	옥외 전력인입 한전주에서 지하주차장으로 연결되는 부분은 '특고압인입관로'라는 표시기 설치, 한전박스 보호시설 검토(미관 및 안전성 고려)	5%
	태양광전지 가로등은 태양의 주방향을 고려하여 시공, 수목으로 인하여 햇빛이 차단되지 않도록 시공	3%
	수목 투사등은 1층 세대 사생활 보호차원에서 위치 검토, 빗물 등 침입이 없도록 설치각도 조정, 개별접지	3%
	단지 내 버스정류장에 전등 설치	3%
	발전기 급배기 매연방지를 위한 마감처리 철저, 배전반 기초콘크리트 노출부분 마감처리, 옥외 스피커 기둥 주변과 조화되는 색채로 마감처리	2%
	경관조명은 중요 장소만 시공, 단지와 조화되게 시공	2%
	지하주차장 램프 동파방지 열선 시공, 옥외용 비상벨 방수조치, 지상에서 측정 가능한 피뢰침 접지단자함 보완시공	2%

계획 및 설계단계 고려사항

통로 사각지대

- EV홀에서 세대로 진입 시 통로가 길고 "V"자 형태로 되어 있어 사각지대 발생(입주자 불안감), 꺾이는 지점에 센서등 추가 필요

지하 통행로 조명 부족

- 지하 통행로는 주민 편의 및 안전을 위하여 충분한 조도 확보 필요
  [범죄예방 건축기준 고시 제8조 조명기준]
  '보행자의 통행이 많은 구역은 사물의 식별이 쉽도록 적정하게 조명을 설치하여야 한다.'

드레스룸

- 동체감지기(1~3층, 최상층 세대 설치)가 드레스룸 가구 등과 간섭되어 작동 불가
- Mock-Up 시 검토하여 동체감지기 배치
- 드레스룸 등기구는 센서등으로 설치하여 이용자 편의 증진

계획 및 설계단계 고려사항

옥외 엘리베이터

- 옥외 엘리베이터 비 들이침으로 인한 고장 우려
- 비 들이침 예방을 위한 칸막이 적용
- 우수 유입 방지를 위한 캐노피 및 램프 설치

버스정류장

- 버스정류소에는 사용자의 편의를 위해 내부 등 설치 또는 조경등 적용 권장

옥탑 점검사다리

- 옥탑 점검사다리가 건물 중 가장 높은 위치에 있어 필히 접지 필요

주요 지적사례

옥상

피뢰도선

● 옥상 피뢰설비 접지 미흡

● 옥상 피뢰설비 접지 시공

옥상

TV안테나

● 옥상 TV안테나 동축케이블 고정부위 케이블 보호조치 필요

● 케이블보호용 고무보호대 설치

옥상

태양열집열판

● 태양광 발전시스템 날카로운 모서리 마감처리 필요

● 모서리 부분 보호덮개(완충재) 조치

옥상

경사지붕

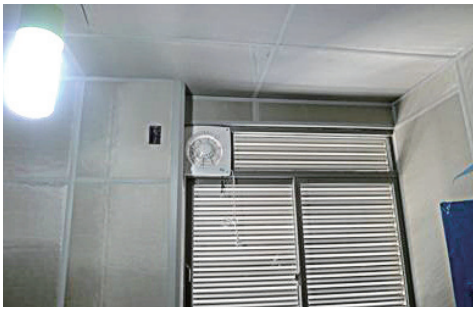
● 옥상 경사지붕 내부 점검구 및 점검용 전등 설치 필요

● 경사지붕 내부 전열콘센트 시공하여 휴대용 전등 사용 가능

주요 지적사례

EV기계실

온도감지형 환기팬



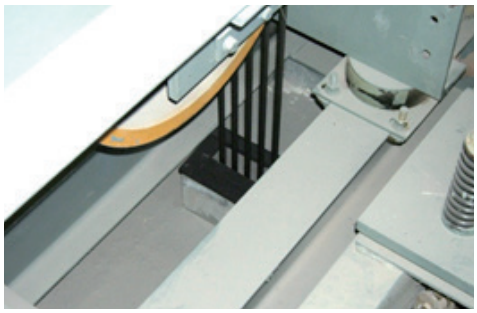
● 환기용 팬 작동을 위해 관리자의 지속적 유지관리 필요

● 환기용 팬에 온도감지형 센서 설치로 일정 온도 상승시 자동작동 (유지관리 용이)

EV기계실

로프 인출구

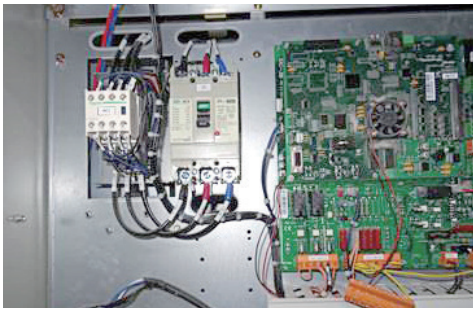
● EV기계실 승강기 인양 로프 인출구 소음 방지판 미설치



● EV기계실 인양 로프 인출구 소음방지판 설치

EV기계실

제어반



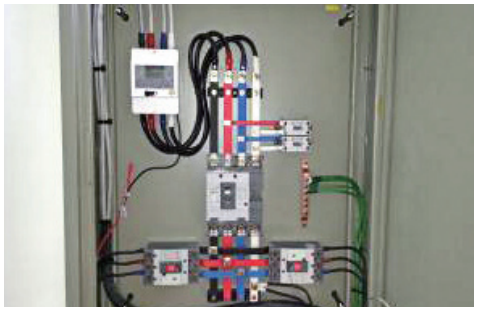
● EV기계실 제어반 서지보호장치(SPD) 설치 필요

● 서지보호장치(SPD) 설치(제어반 뒷면)

EV기계실

분전반

● EV기계실 분전반 전력량계 미설치

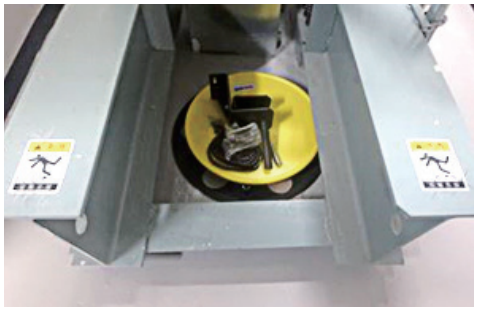


● EV기계실 분전반 전력량계 설치

주요 지적사례

EV기계실

수동조작핸들

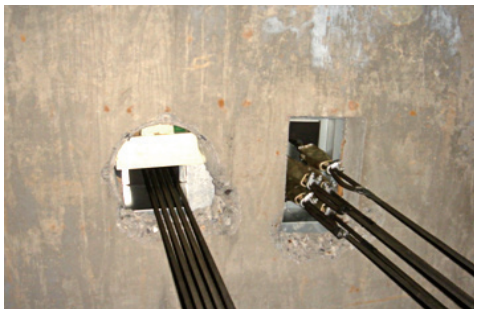


● EV 수동핸들 벽면에 고정 비치 필요

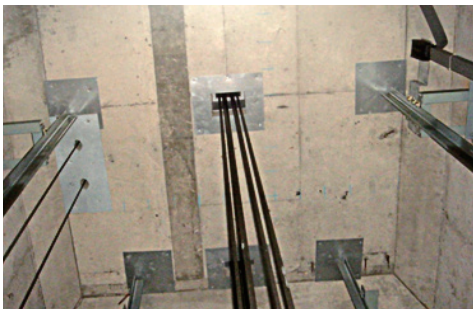
● EV 수동핸들 자재보관 박스 비치

EV승강로

승강로 바닥하부



● EV 기계실 바닥 하부 마감불량

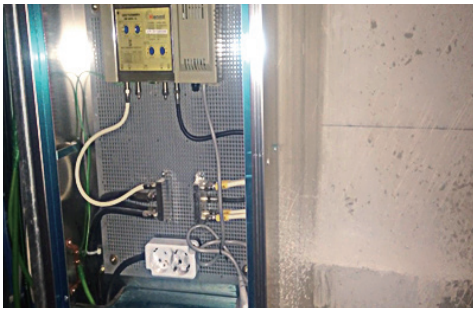


● EV 기계실 바닥하부 플레이트 마감처리하여 소음전달 방지

복도 등

TV증폭기함

● TV증폭기함 내 자체접지 누락



● TV증폭기함 내 접지 조치

복도 등

분전반

● 분전반 회로도 미부착

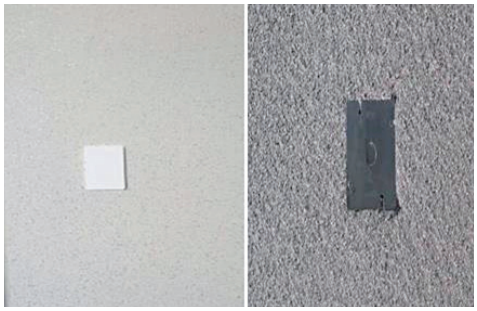
● 분전반 내 회로도 부착

주요 지적사례

복도 등

불필요한
전기박스

● 계단실, 복도 등 공용부위 불필요한 전기 · 설비박스 마감 보완



● 불필요한 전기 · 설비박스 맹커버 처리

복도 등

점검구 용도

● 공용부분 각종 점검구 용도 표기 미흡

● 각종 점검구에 용도 표기 부착

복도 등

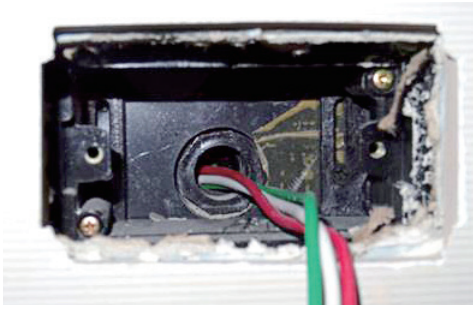
전기계량기함

● 복도 계량기 관리호수 미부착

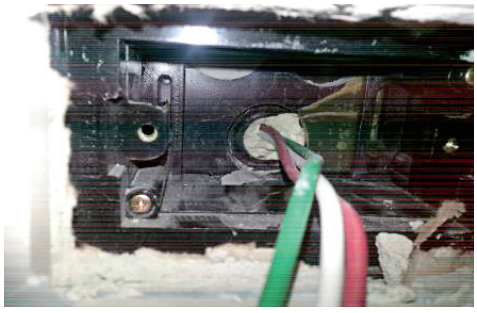
● 복도 계량기 관리호수 부착

거실

외벽에 설치된
전기박스



● 세대 내 외벽부분 전기박스 결로방지 대책 필요



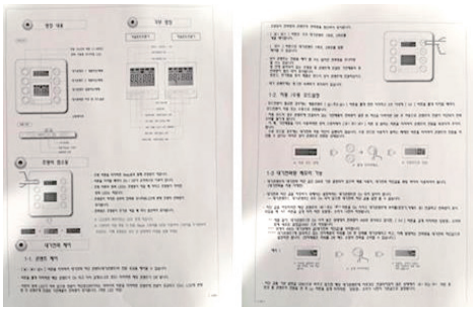
● 세대 내 외벽부분 전기박스 결로방지를 위한 밀실 충진

주요 지적사례

거실

대기전력차단

● 대기전력콘센트 등 입주자 인지 부족



● 대기전력콘센트에 대한 입주자 사전 고지(입주안내문 사용설명서)

거실

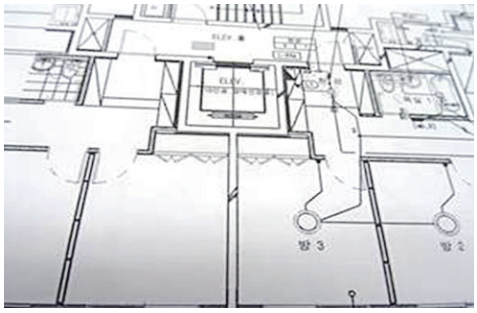
마감처리

● 전기 콘센트 설치 수평 불량

● 수평 측량하여 전기콘센트 재시공

침실

EV피트



● EV피트에 면한 침실 시간대별 소음 확인 필요(EV작동시 발생 소음)

● 시간대별 승강기 소음 측정하여 기준치(45dB) 이하 확인 (기준 이상일 경우 보완 필요)

욕실

천장

● 욕실 천장 플렉시블 관 마감 미흡

● 욕실 천장 플렉시블 관 마감 연장 보완 (전선 30㎝ 이상 시 플렉시블관으로 마감)

주요 지적사례

욕실

콘센트

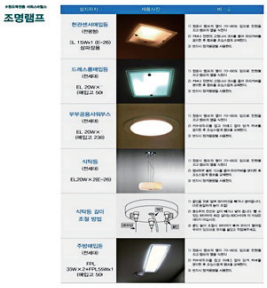
● 욕실 콘센트 덮개 사용 시 편의 고려 필요

● 욕실 콘센트 덮개 전선 인출구형으로 시공

주방

식탁등

● 식탁등 높이 조절 사용설명서 부착



● 각종 등기구에 대한 사용설명서 입주자 안내매뉴얼에 첨부 배포

주방

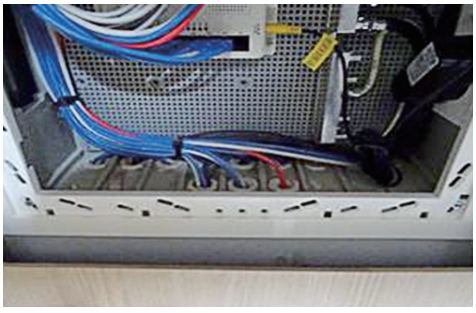
TV폰 점검구 커버

● 주방 TV폰 점검구 커버 미시공

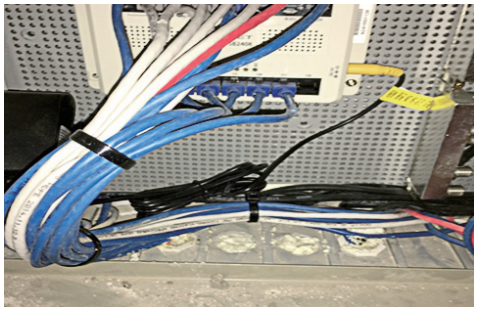
● 안전사고 예방을 위해 점검구 커버 시공

현관

결로방지 코킹



● 전기분전반 및 전화단자반 외부 인입배관 결로방지 대책 검토



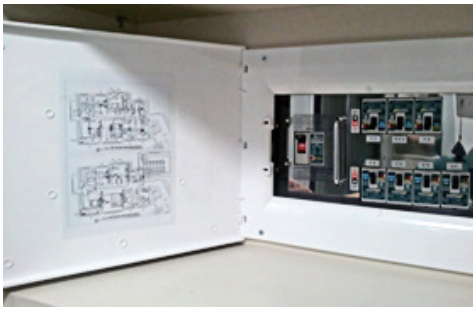
● 외부 인입 관로 결로방지용 코킹 시공

주요 지적사례

현관

전기분전반 및
통신단자함

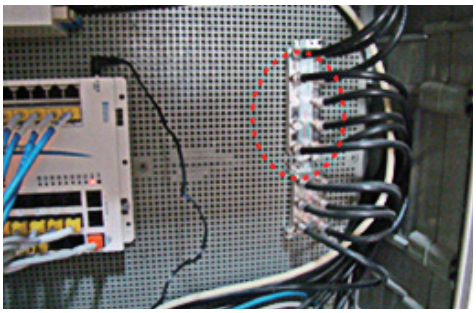
● 전기분전반 내부 회로도 미부착



● 전기분전반 내부 회로도 부착

현관

TV분배기



● 통신단자함 TV분배기 종단기 미설치

● TV분배기 종단기(Dummy) 설치

현관

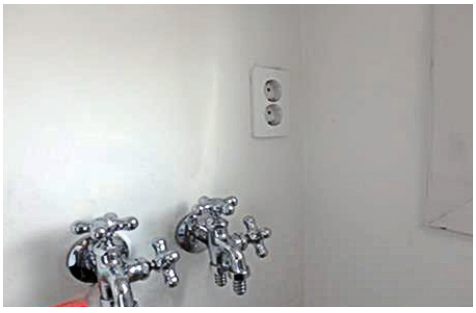
현관카메라

● 거실 월패드 피사체 적정 화각 미흡

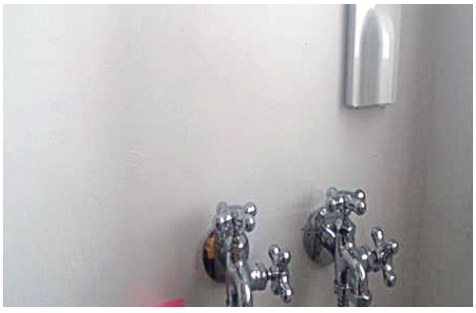
● 현관 카메라 각도 조정으로 화각 확보

발코니

세탁기 수전



● 세탁기 콘센트와 수전 근접 배치



● 세탁기 콘센트 방우형으로 교체

주요 지적사례

발코니

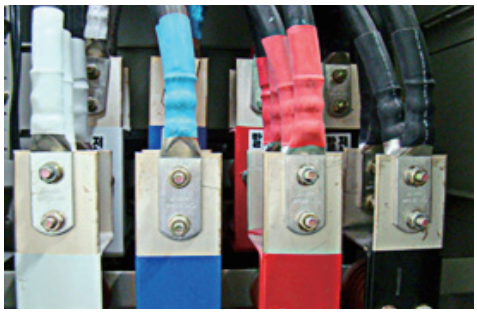
최상층 세대
환기시스템용
콘센트

● 천정형 콘센트로 설치되어 결로 발생 위험

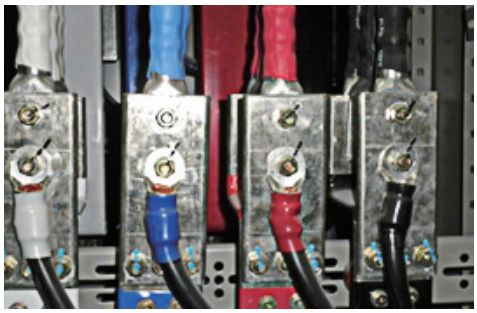
● 벽부형 콘센트로 설치하여 결로 방지

전기실

매직마킹



● 저압반 버스바(Bus Bar) 연결 볼트/너트 매직 마킹 처리 미흡

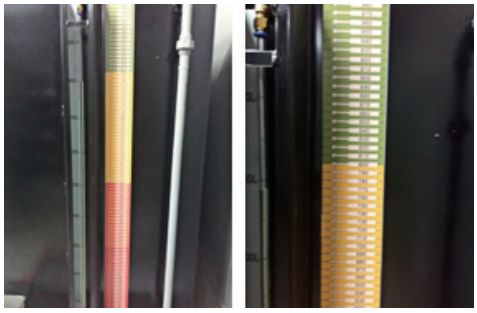


● 연결 볼트/너트 매직 마킹 처리

전기실

경유탱크

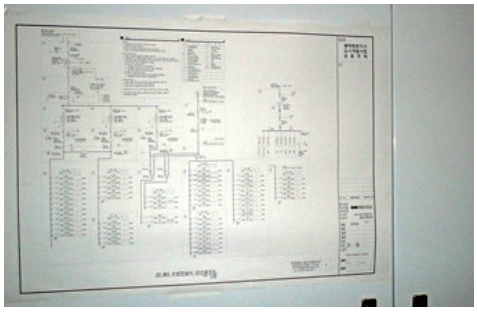
● 비상발전기 경유탱크에 용량 안내 및 한계수위 표시 필요 (2면만 방유턱 시공)



● 비상발전기 경유탱크 한계수위 표시 (4면 방유턱 시공)

전기실

현황판



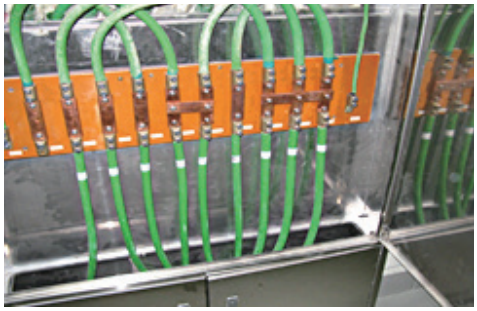
● 준공 시 전기실 현황판 부착 필요

● 전기실 준공표지판 부착(단상결선도, 안전수칙 및 비상연락망 포함)

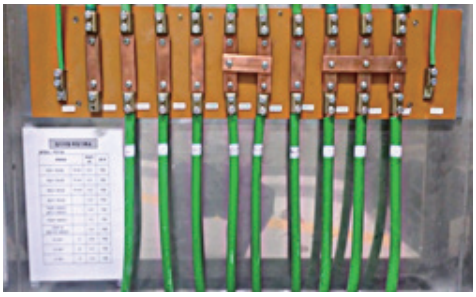
주요 지적사례

전기실

접지단자함



● 접지단자함 접지저항 측정기록표 미부착



● 접지단자함 접지저항 측정기록표 부착

전기실

전선보호

● 수배전반 하부 전선 보호 미흡

● 수배전반 하부 전선 보호를 위한 고무판 조치 완료

전기실

발전기 부스덕트

● 발전기실 부스덕트 상부에 점검용 아크릴판 미부착

● 발전기실 부스덕트 상 · 하부에 점검용 아크릴판 부착

전기실

배터리

● 배터리반 배터리 고정 미흡

● 배터리 상하좌우 고정

주요 지적사례

전기실

수배전반 상 · 하부 관통부위

● 수배전반 상 · 하부 관통부위 소동물 침입 방지를 위한 처리 미흡

● 소동물 침입 방지를 위한 방화코킹 처리

전기실

케이블 부하 명찰

● 저압반 케이블 부하 명찰 미부착

● 저압반 케이블 부하 명찰 부착

전기실

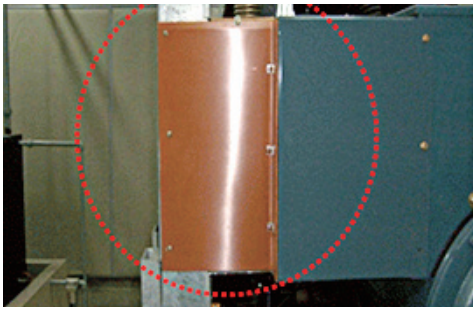
특고압인입덕트

● 전기실 특별고압 인입덕트 "위험"표기 미흡

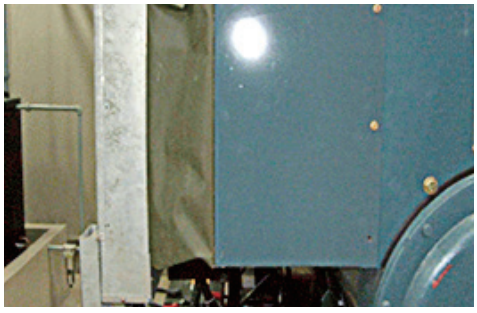
● 특별고압 인입덕트 위험 표기

전기실

발전기실



● 발전기와 와이어 덕트 상호 진동 발생



● 연결부위 캠버스로 변경 보완

주요 지적사례

전기실

격벽

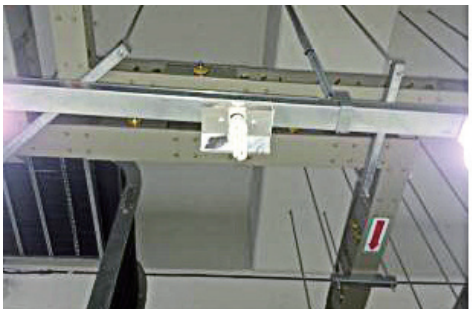
● M.o.F반, PT반 파워퓨즈 사이 격벽 처리 미흡

● 파워퓨즈 사이 격벽 설치

전기실

비상조명등

● 백열전구 단종에 따른 교체 필요



● EL램프로 교체

전기실

누전경보기

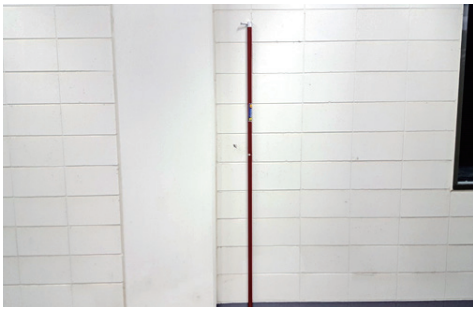
● 누전경보기 회로별 부하명 표기 필요

● 누전경보기 회로별 부하명 표기하여 부착

전기실

DS봉

● 변압기반 단로기봉은 별도 비치 필요



● DS봉 별도 보관

주요 지적사례

전기실

수배전반

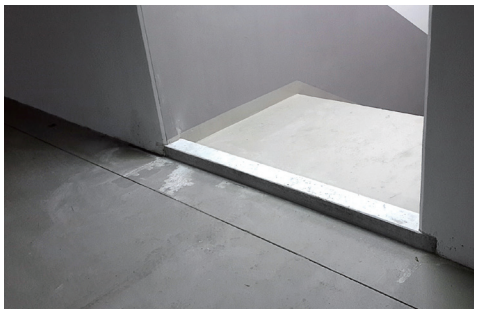
● 수배전반 문짝 연결부위 등 녹 발생부분 녹 제거

● 수배전반 녹 발생부분 녹 제거 후 방청 도장

전기실

물 유입

● 지하주차장 침수 시 전기실 물 유입 우려



● 전기실 입구 물막이 턱 설치

주차장 등

전기패널

● 전기패널 노출로 차량 진입 시 파손 우려

● 전기패널 안전 커버 시공

주차장 등

비상벨

● 지하주차장 비상벨 안내표기 미흡

● 비상벨 안내표지판 부착

주요 지적사례

주차장 등

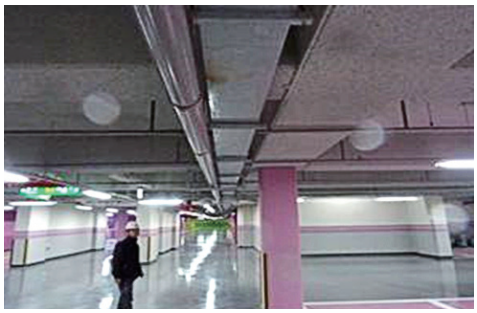
마감처리

● 지하주차장 상부 전기 풀박스 노출

● 전기풀박스 맹커버 처리

주차장 등

특고압인입덕트



● 지하주차장 상부 특고압 인입덕트 위험 표지판 설치 필요

● 특고압 위험 표지판 부착

주차장 등

조명

● 지하주차장 출입구 측면 보행통로 조도 추가 확보 필요

● 보행통로 전등 추가 설치

주차장 등

CCTV

● 지하주차장 사각지대 발생

● 사각지대 CCTV 설치

주요 지적사례

주차장 등

배수판

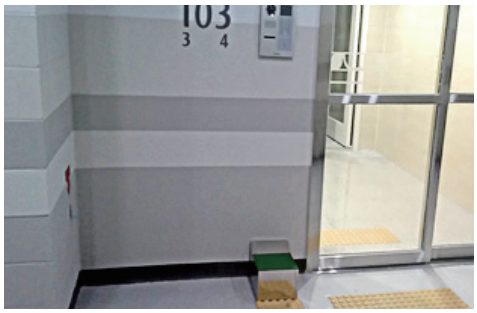
● 지하주차장 전력인입풀박스 부분 배수판 설치 검토

● 배수판 및 누수방지용 드레인 설치

주차장 등

로비폰

● 지하주차장 로비폰 어린이 사용을 위한 대책 검토



● 어린이용 발판 설치

주차장 등

무인택배 시스템

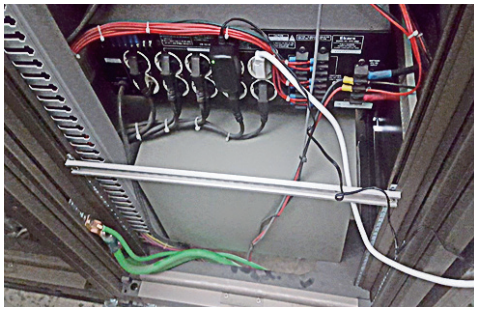
● 대형보관함에 비상탈출버튼 미설치

● 대형보관함에 비상탈출버튼 설치

방재실

접지

● CCTV단자반 및 TV단자반 등 각종 단자반에 외함 접지 미흡



● 각종 단자반에 외함 접지 시공

주요 지적사례

방재실

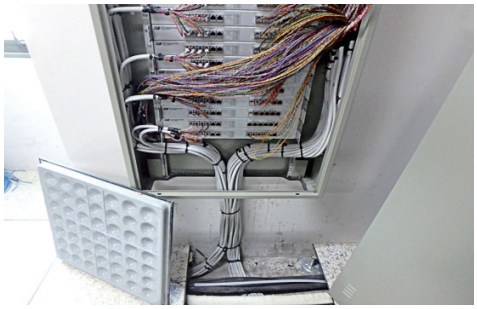
경인방송

● 방재실 TV수신반 경인방송 채널 누락(경기지역)

● 방재실 TV수신반 경인방송(OBS) 채널 추가

방재실

랙 및 케이블



● 각종 랙부위 접지누락 보완 및 케이블 정리 필요

● 랙 부위 접지 및 케이블 정리

외부

옥외등

● 옥외 보안등 및 산책로 조명등의 전기 시설물 개별 및 연접접지 필요

● 안전을 위해 개별 및 연접 접지 시공

외부

옥외보안등 누전차단기

● 비방수형 ELB(누전차단기)설치로 보안등주 내부결로 및 누수로 차단됨

● 방수형ELB(누전차단기)설치로 내부결로 및 누수에 따른 차단 최소화

주요 지적사례

외부

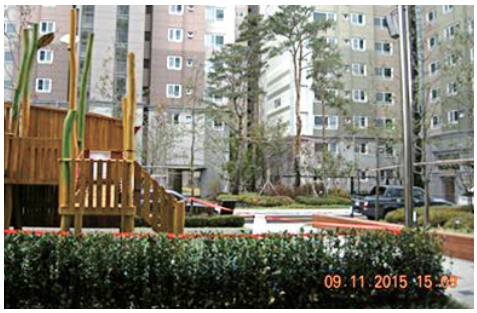
CCTV

● 옥외 CCTV카메라 접지 누락

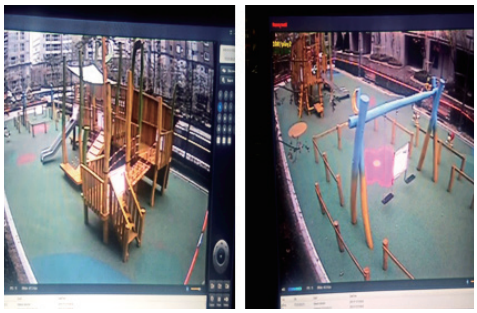
● 옥외 CCTV 카메라 접지 시공

외부

CCTV



● 어린이놀이터 CCTV는 전체가 보이도록 조정 (수목 등에 간섭 방지)



● 사각지대가 없도록 CCTV 위치 조정

외부

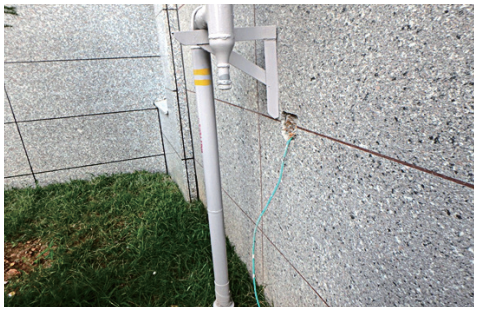
전력인입

● 옥외 특별고압인입관로 선로 위치 미표기

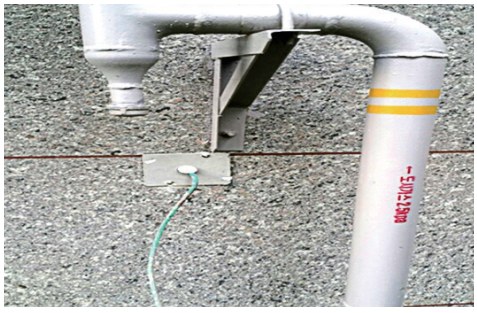
● 옥외 특별고압인입관로 선로 위치표시기 설치

외부

도시가스배관



● 도시가스 배관 접지마감 미흡



● 도시가스 배관 접지 시공 보완

우수사례

태양광발전설비

- 태양광발전설비 설치로 입주민 전기요금 및 관리비 절감 효과 우수

- 풍력발전 설비로 공용부위 에너지 절감

EV기계실

- EV기계실 적정온도 유지를 위한 에어컨 설치 양호

피뢰설비

- 옥상 피뢰설비 누수방지용 End Cap 설치 양호

EPS실

- 인상 트레이 전용 슬리브 커플러(일체형) 설치 우수

분전반

- 동 분전반 뒷면 이격 처리토록 제작 우수

우수사례

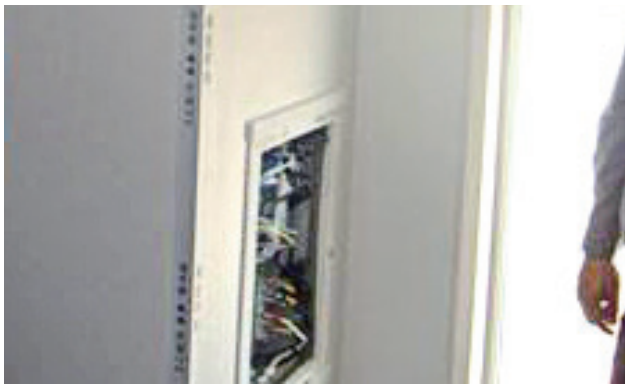
전기분전반

- 전기분전반을 현관 옆 창고에 설치하여 편의 도모

전기분전반

- 신발장 내부에 설치된 전기분전반의 개구부를 감안한 선반 설치로 사용편의 도모

전기분전반/통신단자함



- 전기분전반/통신단자함 이용 및 유지관리에 편리한 위치 시공 우수

전기분전반

- 세대 분전반에 회로도 및 도면 비치하여 설치상태 양호

일괄소등

- 일괄 소등스위치에 날씨정보, 주차장소 확인시스템 시공 우수

거실등

- 세대 내 스텝등(LED) 설치 우수

우수사례

최상층 천장

● 최상층 천장 전기 노출배관 시공 우수

외벽 콘센트

● 주방 외벽면 결로방지를 고려한 콘센트 단열 시공 양호

아일랜드 식탁 콘센트

● 아일랜드 식탁 콘센트 설치로 입주자 편의 증진

대기전력차단 스위치

● 세대 AP설치 및 대기전력차단 스위치 설치 양호

욕실 스위치

● 세대내부 전기 스위치 용도별 회로 표기 양호

부부욕실

● 부부욕실 센서등(심야 이용) 설치 양호

우수사례

드레스룸

- 세대 드레스룸 등 센서등 적용 우수

식탁등

- 세대 식탁등 디자인 우수

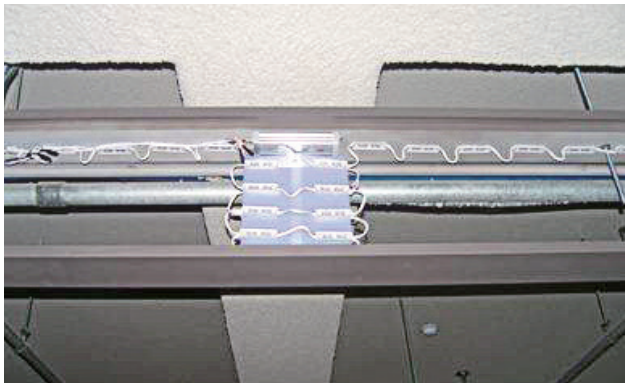
싱크대 하부

- 싱크대 하부장 콘센트 노출 시공 양호

온수분배기용 비상콘센트

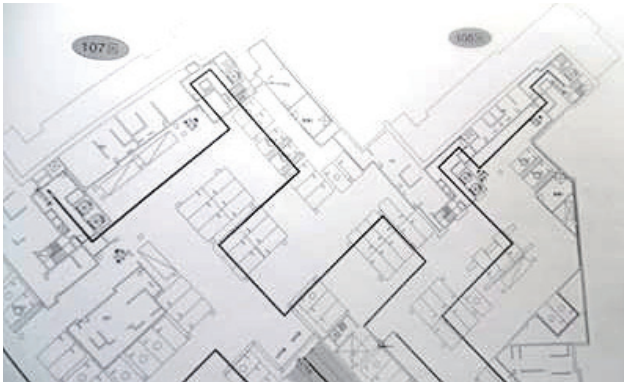
- 싱크대 하부 온수분배기용 비상콘센트 설치 상태 양호

LED등



- 지하주차장 LED등 설치 양호

LED등 동작감시센서



- 지하주차장 EV홀까지 LED등의 동작감지센서 설치로 계획 우수

우수사례

무인택배시스템

● 무인택배시스템 설치로 입주민 편의 증진

비상벨

● 지하주차장 비상벨 인식이 쉽도록 도장 우수

경유탱크

● 발전기실 경유탱크 방유턱 Steel 제작 우수

경유탱크

● 발전기실 경유탱크 방유턱 4면 별도구획 양호

매직마킹

● 전기실 수배전반 볼트에 매직마킹 시공 양호

수배전반 마감

● 전기실 수배전반 소동물 침입방지를 위한 마감 양호

우수사례

전기실

- 전기실은 기계실 보다 높게 단차 처리하여 비상 침수시 대응 우수

판넬 침수방지

- MCC를 1.5m 높이에 시공하여 침수 방지 등 설치 상태 우수

수배전판

- 전기실, 발전기실 바닥 에폭시 마감 및 배전 계통도 표시 우수

수배전반

- 전기실의 고압반과 저압반 수전 및 배전 계통도 표시상태 우수

전기실

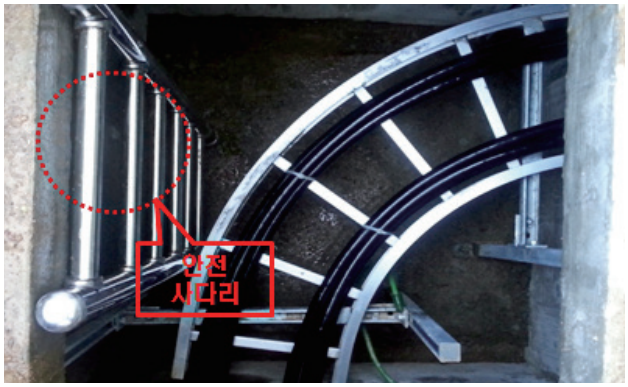
- 전기실 정전기 보호 고무판 설치

현황판

- 전기실 현황판 설치 상태 우수

우수사례

특고압 전력맨홀



- 특고인입 맨홀 안전사다리 설치로 유지관리 용이

차량출입통제시스템 인터폰 설치

- 경비초소와 원활한 통화를 위해 인터폰 설치

보안등,스피커,CCTV 통합설치

- 보안등, 스피커, CCTV 통합설치로 미관향상 및 유지관리 용이

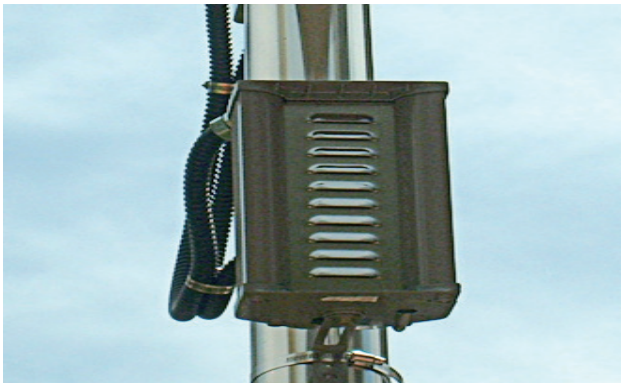
분전반 외벽 이격 설치

- 분전반 설치시 벽과 이격 설치하여 결로현상 사전에 예방

옥외 보안등 디자인 풀 적용 (보안등 풀 도색)

- 보안등 등주와 조경수가 조화를 이루어 단지 미관 개선

옥외 스피커 SUS커버 취부



- 옥외 스피커 SUS커버 시공으로 빗물 및 먼지인입 방지 외 장비고장 사전에 방지

03 기계분야

키워드로 보는 주요 지적사항

옥상 (70건)	옥상 무동력흡출기 풍압대 고려하여 위치 및 높이 선정, 무동력흡출기의 외부 노출 배기관 보온 검토, 무동력흡출기 이음매 코킹 및 바닥 틈 밀실 충진	70%
	옥상 통기관 입구 벌레 유입방지를 위한 방충망 시공	27%
	옥상 주방 배기덕트 테스트용 구멍 마감처리, 옥상 동선구간 설비부분 커버 설치	3%
복도 등 (95건)	지하층 EV홀 결로방지를 위한 제습기 설치(제습기 설치 피트 내 토출과 흡입 구분하여 시공하고, 피트 상부 유휴공간은 폐쇄조치)	49%
	세대 급수 · 급탕계량기 역류방지밸브는 후단 설치	22%
	급수배관 수격방지기는 인증자재 사용, 급수입상배관 말단에 수충격방지기 설치 및 동파방지를 위한 보온재 시공, 자동공기빼기밸브는 환탕관에 연결 시공, 입상 신축배관은 찬넬에 고정 시공, PD내부에 배관 흐름방향 표시	13%
	난방열량계는 공급측에 설치, PD내 난방열량계 열손실 방지를 위해 보온재 시공	7%
	세대 양수기함 내부 발열선용 콘센트 고정 시공	3%
	전기 · 가스 · 급수 등 원격검침시스템 검토	3%
	계단실 FIX창 설치 시 환기대안 검토, 계단참에 설치된 가스밸브 임의조작 방지를 위한 시건장치 설치	2%
현관 (1건)	신발장 내 시공된 급수분배기는 입주자에게 사전 안내 및 표시	
거실 (2건)	자연환기시스템 필터 교체방법 및 주기 설명서 부착, 세대 환기방식은 분배기 방식 설계 검토	
침실 (3건)	세대 환기 시 모든 침실 반영하여 설치, 환기설비는 드레스룸까지 연장 시공, 알파룸에 배기구 배치	
욕실 (17건)	욕실 배기팬에 역류방지용 전동댐퍼 시공, 욕실 배기팬은 소음방지를 위해 고정압형, 볼베어링 타입으로 선정	59%
	욕실 청소용 수전은 적정 길이 확보, 플렉시블 방식보다는 돼지꼬리방식 설치 검토	24%
	욕실은 바닥난방 시공	12%
	욕실 환기유닛은 결로가 발생하지 않도록 보온 및 단열 검토	6%

키워드로 보는 주요 지적사항

주방 (64건)	주방 싱크대 하부 온수분배기 계통도 부착, 온수분배기 공급배관 과열방지를 위한 보온재 시공, 온수분배기 난방코일은 관 상부까지 연결 시공	38%
	싱크대 하부 플렉시블 수전 무게추는 탈착 시 작동에 지장 없도록 조치	23%
	싱크대 하부 멀티급수헤더(정수기, 식기세척기, 냉장고 설치 시 입주민 편의 제공) 및 멀티배수소켓 시공	13%
	주방 냉장고 설치 위치는 정수라인용 배관 설치	8%
	급수 · 급탕분배기 연결배관은 φ20으로 시공(급수, 온수의 균압 및 유량 확보)	8%
	난방, 급수 · 급탕 입상 배관 구획이 저층 · 고층으로 죤 구획이 된 경우 및 수직 입상관은 입구압력과 밸브 요구 성능을 검토하여, 밸브 선정 시에 오리피스 면적 조정이 가능한 다이야후램 타입 채택으로 적정 감압 및 유량조절이 가능하도록 하여 유지관리 용이성 확보할 것(저유량조절밸브)	6%
	주방 가스배관 코크밸브는 확인이 용이하도록 방향 조정	2%
	비확장 세대의 경우 주방배수관 길이가 2.5m를 넘지 않도록 계획(봉수파괴로 인한 악취 유입 우려)	2%
	싱크대 탈수기 거름망은 스테인리스 재질로 반영	2%
발코니 (58건)	전열교환기 가동주기, 필터교환시기 등 사용설명서 부착, 전열교환기 급기 측 결로예방을 위한 단열 시공, 전열교환기 조작 스위치는 내벽측에 설치, 전열교환구 점검구 개폐 시 입주자 상해사고 발생여부 검토, 전열교환기 고효율기자재 사용여부 확인(시험성적서 등)	36%
	실외기실 배기 역류 가능성 검토하여 거치대 설치, 방충망 설치, 소음차단 철저, 냉매배관 밀실 시공, 실외기실 노출 배관은 벽면 및 바닥에 밀착되게 시공	28%
	보일러실 급수 · 급탕 연결배관은 φ20으로 시공, 배관 노출부위 미관 고려 마감시공, 세탁기 등 설치 시 여유공간 검토, 보일러 배기관과 열교환 급기 플렉시블관은 이격 배치(배기통의 열에 의해 인접 배관 손상 우려)	14%
	가스배관 이중배관의 외부관은 건축마감 외부로 시공(누출시 즉시 인지 가능), 가스배관 천장 관통부위 밀실 충진, 발코니 가스계량기와 전기콘센트 이격 거리 준수, 가스배관 이음부는 용접 이음	12%
	발코니 수전(세탁실, 청소용 수전 등) 및 바닥 배수관 동파방지 검토	7%
	최상층 세대 세탁실 배수 통기관 통기량 확보, PD 내 배관 점검구 설치	3%
대피공간 (2건)	대피공간 내 실외기 설치 시 별도구획 및 불연재료로 시공, 실외기 배관 적정위치 검토, 실외기 설치공간은 대피공간 면적 산정시 제외	

키워드로 보는 주요 지적사항

기계실 (262건)	팬룸 및 열교환실 내 집수정 배수펌프 인양용 체인은 스테인리스 재질로 설치, 인양가대 설치, 압력계는 사용압력의 2~3배 표시압력계 부착, 집수정 펌프의 압력계는 체크밸브 하단에 설치, 집수정 덮개는 펌프 점검 및 교체 시 용이하도록 구획하여 분리 시공, 집수정 주변 안전펜스 및 조명 설치, 집수정에 연결된 트렌치는 배수가 원활하도록 정리	15%
	기계실 배관은 내식성의 동일재료로 시공, 기계실 급수배관의 밸브와 플렉시블조인트 연결볼트는 절연처리, 급수 입상관 말구에 자동공기빼기밸브 및 수충격방지기 시공, 난방 2차측 흑강관 사용 시 부식 방지를 위한 대책 검토(약품투입 및 수질관리 철저), 기계실 밸브핸들은 유지관리를 위해 위치 선정, 기계실 드레인배관 하부에는 투명배관 시공, 난방관 단열 이음부는 기밀하게 시공, 배수용 배관 방향은 트렌치 방향으로 조정, 팽창탱크 드레인은 트렌치까지 연장 배관	14%
	저수조실 배관 상부에 배관보호 및 유지관리를 위한 점검발판 설치, 펌프실 및 기계실 각종 밸브류 조작을 위한 점검발판 설치	11%
	기계실 등 배관 용도 명판 및 유수흐름 표기 부착, 기계실 각종 펌프류에는 양정 및 유량 등 장비 사양을 적은 명판 부착, 지하저수조 용량(소화용량, 저수량) 표시 명판 부착, 제연팬 사양 명판 부착	10%
	기계실 급수 · 급탕 · 난방 · 소화 · 정수시스템 계통도, 안전수칙, 비상연락망과 주요자재 납품처 연락처 등 현황판 작성 부착	8%
	지하주차장 저수조 내부 및 상부 청소 철저, 저수조 펌프 인입배관 차단밸브 내식성 재질로 설치, 지하저수조 흡입관은 1~1.5m 연장(플랜지 효과로 인한 저수조 측벽 파괴 방지, 저수조 상부 작업자 안전을 위한 안전난간 설치), 저수조 상단 오염원(배수배관 등) 제거	5%
	팽창탱크 볼밸브는 핸들 제거(핸들은 관리사무소 인계), 팽창탱크 압축기 지지볼트는 2 중너트 체결	5%
	지하저주소 오버플로우관은 주차장으로 유도 검토, 오버플로우관 자동차 배기가스 유입 방지 조치, 저수조 오버플로우 배관 집수정에 직접 유입 가능하도록 연장시공 및 방충망 설치	4%
	팬룸 배관 비닐 제거 등 마감처리, 기계실 펌프 및 주변 청소 등 마감처리	4%
	지하저수조 유지관리를 위한 사다리는 경사진 계단형 사다리로 시공	3%
	수압시험은 평상시 사용수압으로, 60분 이내 실시	3%
	지하저수조와 기계실이 동일 레벨인 경우 침수방지를 위해 기계실 바닥 트렌치에 누수검지장치 센서 설치 및 경보장치 시공, 기계실과 저수조 사이 방수턱(H=1.5m) 시공	3%
	제연팬룸 팬과 덕트 연결부위 캔버스 플랜지 연결, 외기 취입구 덕트부분 단열처리, 급배기팬 토출구 확대구간 가이드베인 시공(저감대책)	3%
	기계실 인입 · 인출배관 가대는 앵커가대 시공(소음전달 및 팽창량 최소화)	2%
	빗물저류조 배관과 급수 직접 연결은 간접 보충수 역할방법 강구, 빗물저류조 배수배관 (절연볼트, 너트, 행거) 절연 시공, 빗물저류조 계통도 및 주요자재리스트, 비상연락망 비치	2%
	지하저수조 수위계에 깊이, 톤 등 표시, 수위계를 인지 및 확인이 쉽도록 크기 및 위치 선정, 기계실 입구 디지털수위계 설치	2%
	기계실 펌프 플렉시블관 파손 방지를 위해 보호로드 설치, 급수펌프 고층부 플렌지는 20kg/㎠fh로 설치, 급수펌프 하부 지지대는 충격완화 이격거리 확보	2%
	방화구획 관통 덕트에 방화댐퍼(FD) 및 방화충진재 시공 철저	1%
	기계실 급수 · 소화배관, 급탕 · 난방배관 스트레이너 청소용 배수구 노출 시공	1%
	정수처리장치 사용설명 및 조작방법 현황판 부착	1%
	펌프실 유량계는 20kg/㎠로 설치	1%
	팬룸, 열교환실 압력계는 사용압력 2~3배 표시계 사용, 기계실 장비 유지관리 측면에서 결로방지대책 검토	1%

키워드로 보는 주요 지적사항

주차장 등 (98건)	지하주차장 각종 배관 보온처리, 배관 교차 시 보온두께 고려 시공, 각동 인입 급수배관에 플렉시블조인트, 체크밸브, 압력계, 차단밸브 시공, 급수 · 급탕 · 난방배관 감압변 정유량밸브 선정 시 입구압력 검토하여 다이아프램타입 시공, 차압조절밸브 도압관은 보온재 시공	23%
	지하주차장 내 집수정은 입주자 안전성 확보를 위해 안전시설(울타리 등) 설치	18%
	지하주차장 천장 횡주배관에는 배관 명칭 및 유수흐름 방향표시	16%
	배관의 신축가대는 가이드슈가 아닌 레스팅 슈 적용, 신축관에 가대 추가 시공, 입상관 신축루프관에 앵커 시공	10%
	난방 입상관 분기되는 곳은 차단밸브 시공, 중온수관 가대는 유체의 열전달 사고 방지를 위해 단열조치, 난방용 배관은 신축을 고려 루프배관에 고정앵커 시공, 난방배관 열손실 방지를 위해 플렉시블 조인트 보온 추가 시공	10%
	발코니 우 · 오배수배관 입상관 하부 및 옥외 토목 배수배관 연결 시 U트랩 시공, 수평 횡주배관 배수배관 말단은 트렌치로 유도 시공	10%
	각동 입구, 동입상배관 2층 부분, 기계실 입구 부분 배관은 소음, 진동 및 이탈방지를 위한 고정 앵커가대 시공, 지하주차장 천장 배관 고정 앵커가대 부위는 배관과 지지철물 상부 용접 시공	
	지하주차장에 설치된 저수조 오버플로우관의 용도표시 및 비상시 알림 표시판 설치, 자동차 배기가스 저수조 유입 차단을 위해 역풍방지장치 설치	
	지하주차장 유인팬은 CO 제거 용이 및 오동작 방지를 위해 2.7m 이내로 설치	
복리시설 (62건)	보육시설 화장실 바닥난방 시공, 보육시설 각 실별 냉 · 난방 및 환기설비 설치, 보육시설 수전은 온도고정형 수전으로 설치, 보육시설 변기 및 세면기는 유아용으로 설치(적정 비율 조정), 보육시설 성인용 욕조는 안전사고 예방을 위해 유아용 이동식 욕조로 설치, 보육시설 온수분배기 정유량밸브 설치 및 회로도 부착	37%
	피트니스센터 샤워실 환기는 온열감 제고를 위해 탈의실 배기공기를 이용한 샤워공간 냉난방 검토	27%
	피트니스센터 사우나실은 φ100 공기도입구 설치 및 온도계 설치	11%
	게스트하우스 정수기 설치용 음용수 배관 설치, 게스트룸 동파방지 대책 검토	6%
	에어컨 실외기는 보행동선과 간섭되지 않도록 입주민의 이용도 및 접근성 고려하여 설치	6%
	피트니스센터 급수계량기는 관리가 용이한 곳에 설치	3%
	노인정 냉 · 난방 · 환기 · 소화시설 설치, 문고 냉난방은 바닥 난방 권장, 체육관은 바닥의 습기를 고려하여 EHP를 이용한 냉난방 및 환기시설 설치, 피트니스센터에는 남 · 여 구분하여 탈의실, 샤워장, 화장실 독립 설치, 외부에 설치된 화장실은 별도 동파대책 검토	8%
외부 (30건)	외벽에 노출된 도시가스배관 방범커버 시공, 가스 입상관의 신축루프 및 고정앵커 시공, 가스밸브의 손잡이 제거 또는 밸브함 설치	60%
	옥외 오배수관 및 필로티 천장 오배수관은 동절기 결빙 고려하여 보온 등 동파방지 대책 검토, 배관 엘보 부위에는 탈락방지를 위한 지지 가대 시공	20%
	냉각탑 소음저감을 위한 토출구 마감 등 검토, 냉각탑 출입문 시건장치 설치	7%
	보행동선과 간섭되는 위치의 실외기는 위치 이동 등 대책 검토	7%
	오수통기관에 해충 방지망 설치, 스크린정화조 시건장치 및 내부 조명 설치	7%

계획 및 설계단계 고려사항

옥상 무동력흡출기

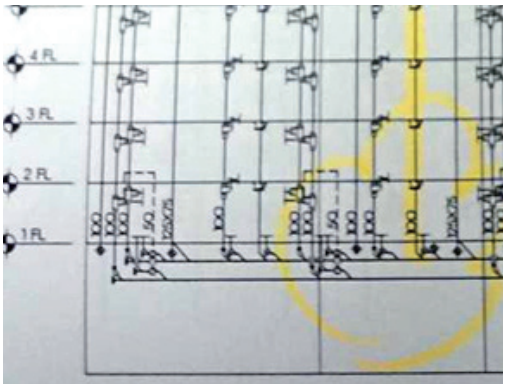
- 옥상 무동력 흡출기는 풍압대를 고려하여 주위의 구조체와 간섭되지 않도록 배치
- 15층 이상의 고층의 경우 하이브리드흡출팬(기계+자연환기)으로 계획하여 주방 및 욕실 배기성능 향상

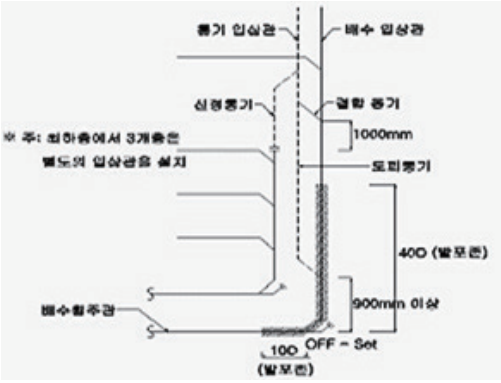
밀폐 공간 환기장치

- 외기와 접하지 않고 밀폐된 '보조주방(세탁기 등 설치)'환기 장치 누락
- 습기(세탁기) 및 열기(김치냉장고 건조기) 배출 불가로 입주자 민원 발생, 환기대책 검토 필요
  〈주택건설기준 등에 관한 규정 제44조 배기설비 등〉
  '주택의 부엌 · 욕실 및 화장실에는 바깥의 공기에 면하는 창을 설치하거나 국토교통부령이 정하는 바에 따라 배기설비를 하여야 함'

발포존 통기관

- 저층세대 입상관 세탁기 거품 역류 방지를 위한 발포존 시공

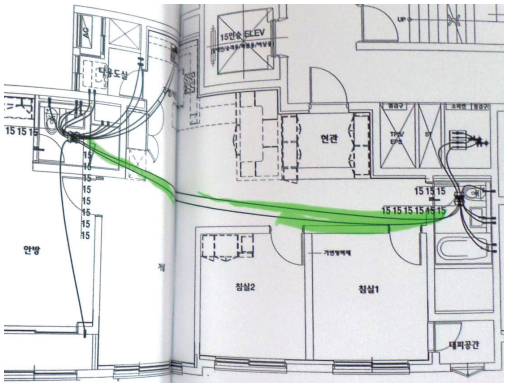




계획 및 설계단계 고려사항

주방

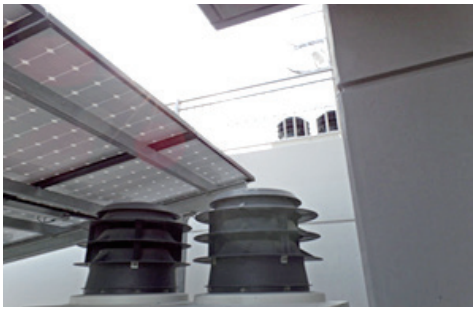
- 세대 내 급수 · 급탕의 균압 및 유량 적정분배를 위해 분배기간 연결 관경은 φ15가 아닌 φ20으로 시공 권장



주요 지적사례

옥상

무동력흡출기



● 옥상 무동력흡출기는 풍압대를 고려하여 높이 재조정 필요

● 옥상 무동력흡출기 높이 상향

옥상

무동력흡출기

● 옥상 무동력흡출기 모서리 부위 틈새로 성능 저하 우려

● 옥상 무동력흡출기 모서리 틈새 코킹 밀실 보완

옥상

통기관

● 옥상 통기관 입구 벌레 유입방지를 위한 방충망 미설치

● 통기관 입구 방충망 설치

복도 등

제습기

● 지하 EV홀 제습 대책 검토 필요

● 지하 EV홀 제습기 설치

주요 지적사례

복도 등

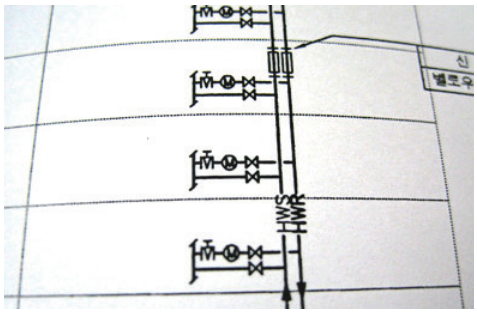
배관

● 입상 PD 관말에 열손실 및 동파방지를 위한 대책 검토

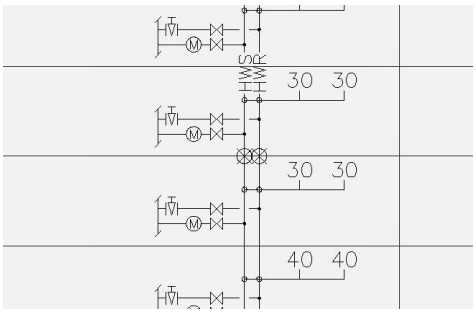
● 관말 자동공기빼기밸브, 수충격방지기 보온 조치

복도 등

난방열량계 설치



● 난방열량계 설치위치 부적정



● 난방열량계 공급측에 설치(도면 및 현장 일치 수정 완료)

복도 등

급수계량기 보온

● 급수계량기 동파 방지 대책 검토

● 외벽에 면한 PD 내부 계량기 동파방지를 위한 보온 시공

복도 등

양수기함

● 양수기함 발열선용 콘센트 함 내부 고정 미흡

● 콘센트 목대를 이용하여 고정 시공

주요 지적사례

욕실

바닥난방

● 욕실 바닥 난방 코일 설계 누락

● 욕실 이용자 편의 고려하여 바닥 난방 시공

주방

온수분배기

● 온수분배기 내부 구획도 미부착

● 온수분배기 내부 실별 난방구획도 부착

주방

무게추

● 주방 싱크대 탈착식 수전 하부 무게추 간섭으로 작동 불량

● 탈착식 수전 무게추 위치 조정

발코니

전열교환기

● 전열교환기 필터 교체주기 및 방법 입주자 안내 필요

● 전열교환기 필터 교체주기 및 방법 장비부착 및 안내책자 작성 배포

주요 지적사례

발코니

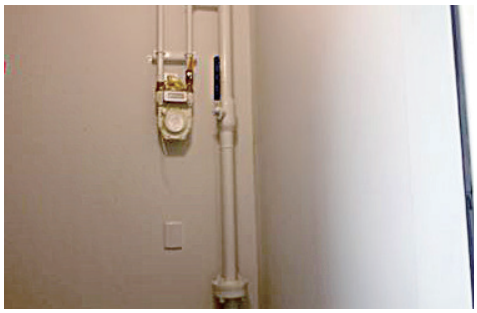
실외기실

● 실외기실 갤러리 창호 방충망 미설치

● 실외기실 갤러리 창호 방충망 설치

발코니

가스배관



● 옥내 가스배관 플랜지 이음은 용접 이음으로 시공 검토

● 가스배관 이음 용접으로 변경 시공

기계실

집수정

● 기계실 집수정 배수펌프 인양체인 녹방지 대책 검토

● 기계실 집수정 배수펌프 인양용 체인 스테인리스 재질로 변경

기계실

점검발판

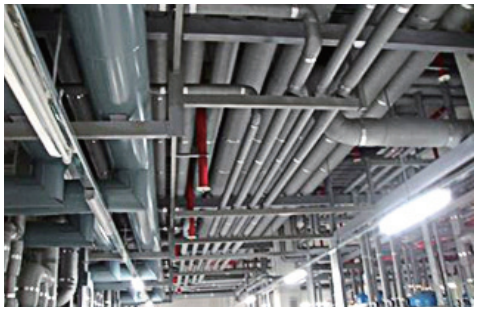
● 저수조 배관 상부 보호를 위한 대책 필요

● 저수조실 유지관리 시 배관 보호를 위한 발판 설치

주요 지적사례

기계실

배관흐름 방향 표기

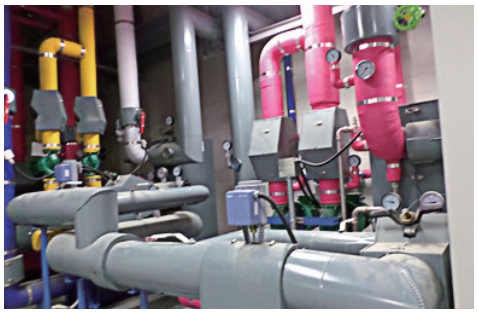


● 기계실 각종 배관 용도 및 배관흐름 방향 표기 필요

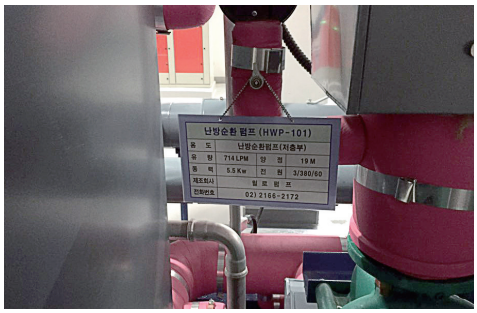
● 기계실 각종 배관 용도 및 배관흐름 방향 표기

기계실

펌프 명판



● 기계실 각종 밸브에 용도 표기용 명찰 부착 필요

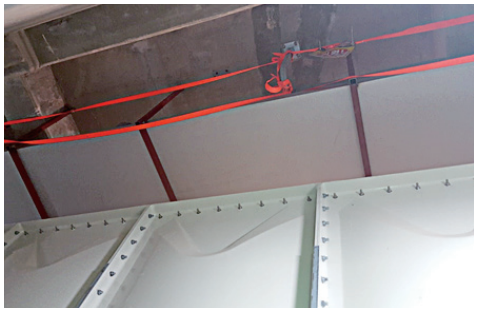


● 기계실 각종 밸브에 사양을 포함한 명찰 설치

기계실

저수조 상부 배수배관

● 저수조 상단 오염원(배수배관) 낙수 예방 조치 필요

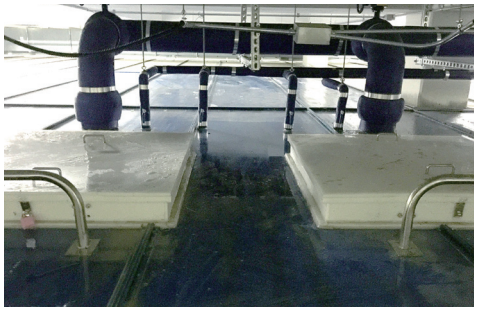


● 저수조 상단 배관 하부에 드롭 판넬 설치

기계실

저수조 청소

● 저수조 상부 청소 필요



● 저수조 상부 청소 실시

주요 지적사례

기계실

팽창탱크

● 팽창탱크 및 감압변 주위 팽창관 볼밸브 차단밸브 제거 필요

≫

● 볼밸드 차단밸브 제거 조치

기계실

침수방지

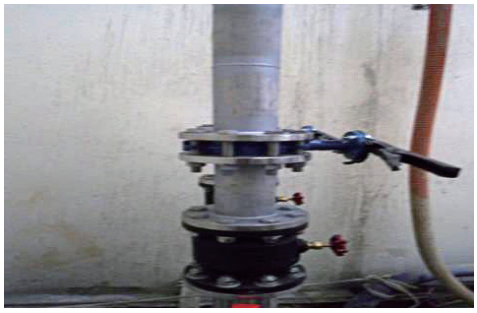
● 저수조와 기계실이 동일 레벨로 침수 우려

≫

● 기계실 바닥 트렌치에 누수감지장치 추가 설치

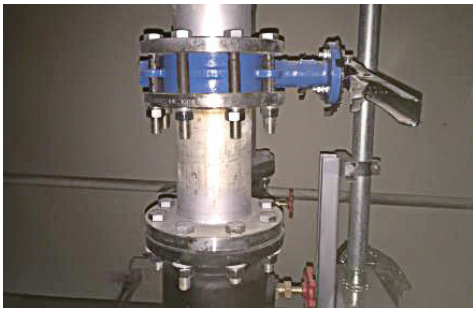
기계실

빗물저류조



● 빗물저류조 배수배관 절연 시공 보완

≫



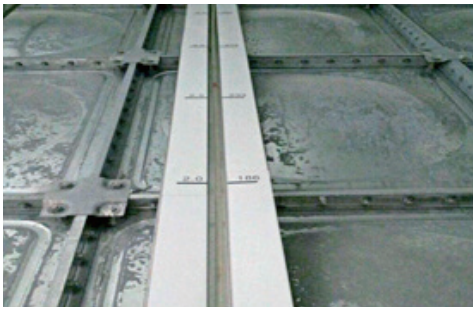
● 빗물저류조 배수배관 볼트 · 너트 절연 시공

기계실

수위계

● 지하저수조 수위계 깊이(m) 및 저장체적 (Ton) 미표기

≫



● 지하저수조 수위계 깊이 및 저장체적 표기

주요 지적사례

기계실

펌프 주변 청소

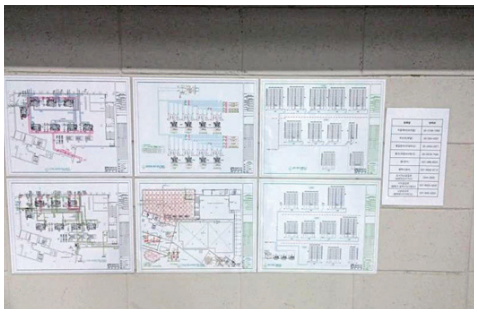
● 팬룸 모터 및 주변 청소 필요

● 팬룸 모터 및 주변 청소 실시

기계실

정수처리장치

● 정수시설 시설 운영 및 관리를 위한 현황판 설치 필요



● 필터류 교체, 설비 운전 요령 등 현황판 설치

기계실

압력계

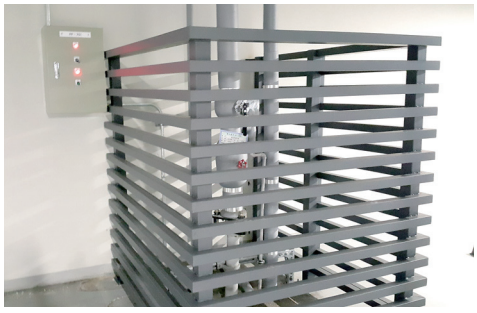
● 팬룸, 열교환실 압력계 교체 검토

● 팬룸, 열교환실 압력계 사용압력 2~3배 표시계로 교체

주차장 등

집수정

● 지하 집수정 주변 보호난간 설치 필요



● 보행동선상에 위치한 집수정에 보호난간 시공

주요 지적사례

주차장 등

배관 유수흐름

● 설비 배관류 명칭 및 유체방향 미표기

● 설비배관 명칭 및 유체방향 표기

주차장 등

가대

● 지하주차장 중온수인입관 앵커 고정 미흡

● 지하주차장 중온수인입관 앵커 고정 및 위험표지판 부착

외부

도시가스배관

● 가스밸브함을 딛고 올라서기 쉬워 방범상 취약

● 가스밸브함 위 경사판을 덧대어 딛고 올라서지 못하도록 보완

외부

보행동선구간 에어컨실외기

● 보행자 동선구간에 설치된 에어컨실외기 대책 검토

● 보행동선 구간에 설치된 에어컨실외기 외부 가림막 설치

우수사례

무동력흡출기

● 옥상 무동력흡출기에 자동센서 시공

환기

● 주방, 욕실의 하이브리드 환기 시공

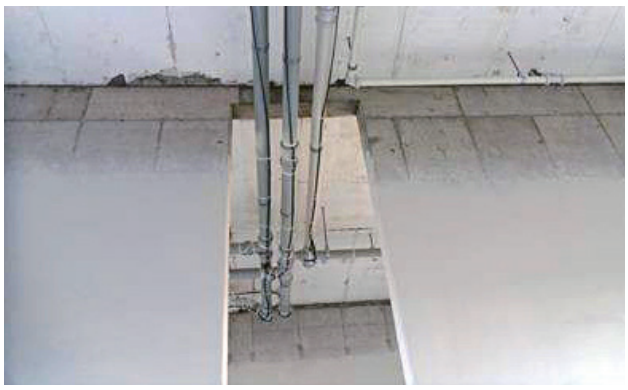
무동력흡출기

● 무동력흡출기와 벽체와의 간섭을 해소하기 위해 연도 엘보 시공 우수

원격검침시스템

● 유지관리측면에서 원격검침시스템 설치 양호

필로티 천장 배관



● 필로티 천장 배관 열선시공

도시가스인입배관

● 도시가스인입배관 방범을 고려하여 매입형 시공

우수사례

싱크대 하부

- 싱크대 하부 멀티배수캡 및 멀티탭 반영 양호

냉장고

- 정수기 및 제빙 겸용 냉장고 사용을 위해 음용수용 배관 설치 양호

실외기

- 실외기실 골조 턱 높이 적정 시공

실외기

- 실외기 배기성능 향상을 위해 높이 상향 양호

EV홀 결로방지

- 지하 EV홀 결로방지를 위한 바닥 난방시공 우수

EV홀 결로방지

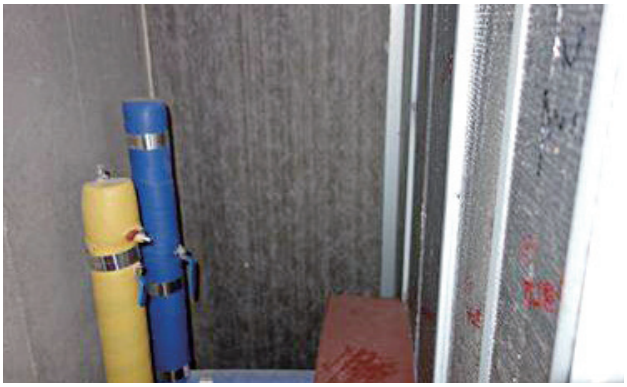
- 지하 EV홀 결로방지를 위한 제습기 설치

우수사례

PD내부

● 자동공기배출장치 설치 적정

PD내부 마감



● EV홀 건식 PD내 결로방지 단열 시공 양호

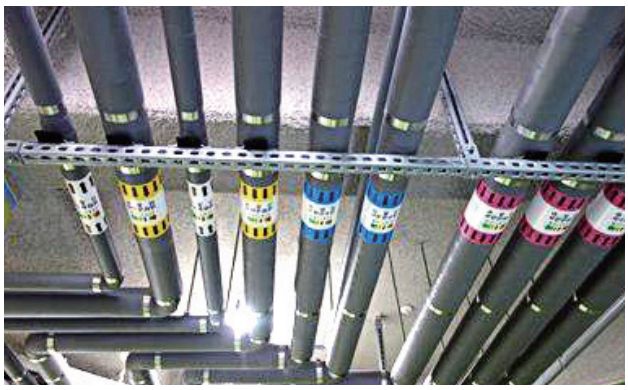
계량기

● 세대 전실 PD내 계량기 통합설치 양호

계량기

● EV홀 세대 위생, 난방배관의 계량기류 설치상태 양호

배관



● 지하주차장 배관 유수 흐름 및 용도표기 양호

장비 배치

● 기계실 장비 배치 및 위치 적정 시공

우수사례

기계실 마감

● 기계실 정리 및 에폭시 마감 양호

기계실 마감

● 기계실 마감상태 우수

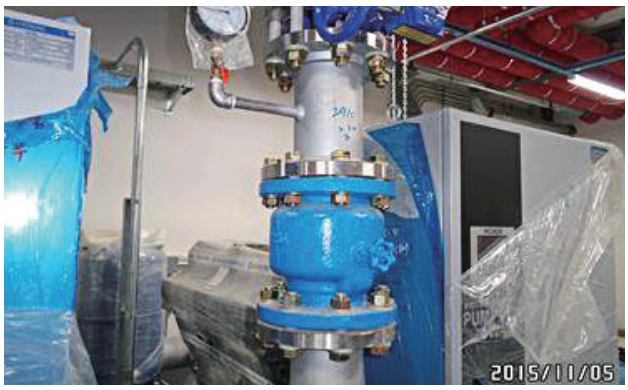
저수조실

● 저수조실 유지관리를 고려한 발판 시공 우수

기계실

● 유지관리를 위한 이동식 발판 제공 우수

기계실



● 기계실 밸브류, 장비류 이종금속간 절연 우수

현황판

● 기계실 내 안전관리 수칙 등 현황판 부착

우수사례

지하주차장 배관

● 지하주차장 천장 배관 에어벤트 설치 양호

지하주차장 배관

● 주차장 소방배관, 급수배관 PVC 커버 마감 우수

오 · 배수관

● 오 · 배수관 투명 엘보(곡관) 사용으로 유지관리의 시인성 확보 우수

신축관

● 신축관 슬립조인트 설치로 유지관리 편리성과 신축팽창 신뢰성 확보 우수

저수조

● 저수조 상부 관리자를 위한 안전난간 시공 우수

저수조

● 지하저수조 유지관리 편의를 위한 계단식 사다리 시공 우수

04 소방분야

키워드로 보는 주요 지적사항

복도 등 (145건)	공용부 배관 관통부위는 방화충진제 마감, EPS · TPS · PD 등 방화구획 관통부위는 내화성능구조 인증제품으로 시공철저. 세대간, 세대와 전실간 관통부분, 계단실 부분 등 방화구획 철저. 세대 현관문(방화문) 방화용 씰링 설치	26%
	EV홀 옥내소화전함 내 · 외부에 사용설명서 부착, 소화전함 내 전선 보호조치, PD점검구와 방수기구함 겸용 함은 뒷면에 철판 설치, 옥내소화전 상부 마감 덮개 시공	16%
	EV홀 알람밸브실 명판 부착, 알람밸브 템퍼스위치 전선 플렉시블 처리, 알람밸브 청소 및 배수배관 구배 시공, 동파방지 열선 설치시 사용을 위한 콘센트 설치	11%
	각종 방화문 도어클로저 시공 철저, 방화문의 컵핸들은 일반인 사용을 고려하여 레버 형태로 시공	10%
	전실 제연설비 소방점검 및 시험상태 점검 철저, EV홀 급기댐퍼 차압감지관 노출시에는 6㎜ 동관으로 설치, 전실 제연설비 수평덕트는 불연재료로 단열 처리	8%
	지하 주동 홀 부분 제연설비 연동용 연감지기 설치, 계단실 등 공용부 감지기 보양 덮개 제거	6%
	옥내소화전함 비상콘센트 표지는 내구성 있는 재료로 부착, 1층 소화전함 내 공기안전매트용 비상콘센트 시공 (전원을 필요로 하는 경우에 한함)	6%
	자동화재탐지설비 발신기세트 중계기는 입출력 번호 및 단자 용도 표시	5%
	계단실 창문 자동개폐장치는 시공과 도면상태 일치, 자동개폐장치 노출 전선 주변과 조화롭게 마감, 계단실 최상층 환기창은 자동개폐장치 시공 검토	3%
	SP헤드 반자 마감시 돌출길이 조정, SP헤드 적정 이격거리 확보, 계단실 출입구 SP배관 동파방지대책 검토	3%
	저층 계단 유도표지는 유도등으로 시공 검토, 옥상 출입문에 피난유도등 설치, 피난계단의 피난유도표지는 우수 제품으로 설치	2%
	방화셔터 설치 부분 틈새는 방화충진재 마감	1%
	소공간 자동소화장치 설치기준 대상인 부분은 설치 여부 검토	1%
	프리액션밸브 보온 철저 및 동파 우려가 있는 부분 열선용 콘센트 설치	1%
	각동 1층에 자동제세동기 구비	1%
현관 (2건)	현관문(방화문) 방화성능 확인 및 가스켓 고정 시공	
거실 (19건)	세대 내부 SP배관이 CPVC로 시공된 경우 천장 건축마감은 불연재료 사용, 세대 내 CPVC 배관자재 인증스티커 부착, SP배관 접합부분은 시공상세도를 통해 정밀 시공	53%
	세대 SP헤드는 살수장애가 발생하지 않도록 검토(헤드의 수직상태 및 적정돌출 시공, 붙박이장, 전등 등에 의한 살수장애 없도록 시공)	47%
침실 (3건)	비확장 세대의 SP헤드는 향후 개별 확장을 고려하여 위치 조정	
주방 (10건)	주방 자동식소화기 전선의 내화도 검토 및 후드필터 개폐 시 간섭되지 않도록 전선 처리, 자동식소화기 수신부가 습기 및 화기에 노출되지 않도록 위치 선정	80%
	주방 가스레인지 후드 자동식소화기 분출구는 연소기 중심에 있도록 위치 조정 및 분출구 반경 적정여부 검토	20%

키워드로 보는 주요 지적사항

대피공간 (69건)	대피공간 완강기 발판 설치(바닥에서 창호까지 높이가 1.2m 이상) 및 허용중량 표기, 대피공간 피난용 완강기 디딤발판은 완강기함을 대체 사용하는 방안 검토	28%
	대피공간 완강기 고정식으로 설치, 완강기는 층별 교차 설치 검토, 대피공간에서 완강기 사용 시 지상까지 피난로 확보 가능여부 검토	25%
	대피공간 출입문에는 "대피공간"표지 부착	25%
	저층부 대피공간 출입 유리문은 목재 방화문으로 변경(타 세대와 동일하게 적용, 결로 우려) 검토, 세대 방화문은 현장에서 샘플 채취하여 적정성 확인, 방화문 가스켓 설치 철저	9%
	세대내 대피공간은 비상조명이나 휴대용 비상조명등 고정 설치	6%
	대피공간 내 실외기 설치 시 설치기준 준수 및 입주자 안내 철저	4%
	대피공간 배수배관 불연재(또는 내화도료) 마감	3%
	대피공간에 설치한 CRC Board 난연재료 성적표 확인	1%
주차장 등 (223건)	지하주차장 소화전함은 차량 충돌로 인한 파손방지를 위해 보호가드(봉), 반사테이프 등 안전시설 시공	25%
	지하주차장 천장 SP헤드는 천장슬래브에서 30cm 이내 설치, 배관 밀집부분 하부 SP헤드 추가 설치, 하부 및 측벽에 설치된 SP헤드에는 차폐판 설치, 천장의 전등 · 격자천장 등으로 살수 장애가 발생하지 않도록 설치, 오염부위 청소	21%
	지하주차장 소화 주배관은 행거보다는 가대 설치, SP배관 배수밸브 말단에 자동배수밸브 설치 및 배관은 집수정이나 측벽으로 유도 시공, SP헤드 하향 가지배관 말단에 자동배수밸브 설치, 각 동별 블록밸브(동 차단 밸브), 템퍼스위치 전선배선 반영 시공	13%
	각동 입상배관 관통부위, 기계실 및 전기실 방화벽 관통부위 등 각종 방화구획 관통부는 내화충진 밀실 시공, 지하주차장과 주민공동시설간 방화구획 철저	11%
	지하주차장 프리액션밸브 2차측 배관 편심 레듀서로 시공하고, 말단부 밸브는 하부에서 분기, 프리액션밸브 2차측 배관 배수불가 부분에는 배수밸브 설치, 배관구배 조정, 프리액션밸브 방화구획 표시(프리액션밸브, SVP)	7%
	지하주차장 램프 방화셔터 틈새부위 방화코킹 철저, 방화문 일체형 방화셔터는 피난상 지장을 초래하므로 사용 지양	6%
	지하주차장 무선통신케이블은 아파트 각동 코어 내부까지 인입 시공	3%
	지하주차장 소화기 위치표시는 시인성을 높이기 위해 기둥 상부에 표기, 통신실에는 가스식소화기 비치	3%
	지하주차장 각종 피트 점검구는 볼트 시공하여 밀폐 시공 및 내부 조명등 설치	3%
	지하주차장 피난유도 방향표지판은 피난방향을 명확히 인식할 수 있도록 표기 및 시공	2%
	지하주차장 주동 입구에 제연설비 연동 연기감지기 시공	2%
	지하주차장 램프 초입 등 외부와 접하는 부분의 소화배관에 동파방지열선 시공 및 도면 표기	1%
	지하주차장 유수검지장치실 표지판 부착	1%
	제연덕트는 불연재료로 단열처리	1%
	소화배관 계통도에 압력배관 사용 층수 표기, 지하주차장 유수검지장치실 점검용 전등 설치, 이동통신사와 협의하여 지하주차장 안테나 설치 협의	1%

키워드로 보는 주요 지적사항

기계실 (72건)	소화펌프 인입부위는 편심레듀서 사용, 소화펌프 릴리프배관은 유수흐름을 확인할 수 있도록 투명배관 시공 및 구배 조정, 소화펌프 사양에 대한 명판 및 유수방향 표기, 소화펌프용 밸브는 내식성 자재 사용, 소화펌프 압력챔버는 디지털압력 스위치 등으로 변경, 소화펌프 입상배관 및 밸브류 유지관리를 위한 발판 설치, 물마개 현상으로 인한 양정저하 해소를 위해 토출배관 길이를 체크밸브 상단 2.5m 이상 확보	42%
	기계실 및 팬룸 SP헤드는 살수장애가 생기지 않도록 배치, 상 · 하향식 SP헤드는 하부 SP헤드에 차폐판 설치, 배수처리 방안 검토	18%
	기계실 방화구획 벽체 관통부위 내화충진재로 밀실 충진, 지하주차장 제연팬룸 내화충진제 마감, 저수조 · 기계실과 지하주차장 사이 벽체 관통부에 방화댐퍼 및 내화충진재 밀실 충진	15%
	지하저수조에 저수용량, 소화용수 용량 별도 명기, 저수조 소화용수 한계 수위 표시	11%
	팬룸 프리액션밸브 배수배관은 집수정으로 연결되도록 설치, 소화배관 도색	4%
	소화가스 배관은 다른 공종과 구분할 수 있도록 표시(테이핑, 도색 등), 소화가스 저장실에서 가스방출실과의 거리기준 검토	3%
	소화배관 개폐밸브 댐퍼스위치 배선 시공, 소화배관 용도표시 및 유수흐름방향 부착	3%
	기계실 소화전은 잘 보이는 곳에 설치, 소방 급수 스트레이터 배수 밸브는 보온재로 덮이지 않고 노출되도록 시공, 프리액션밸브 배수배관은 집수정으로 연결 설치	4%
전기실 (12건)	발전기실 방화댐퍼는 벽체 매립 시공	33%
	전기실 · 발전기실 벽체 관통부는 내화충진재 밀실 시공 등 방화구획 처리 철저	17%
	전기실 감지기 덮개 제거, 전기실 감지기는 적정 이격거리 확보	17%
	전기실 소화기는 적응소화기 비치	17%
	전기실내 소화용 급수배관 설치 지양(SP헤드 설치 불가)	8%
	발전기실 내 피트 점검구 덮개 설치(점검시 확인)	8%
방재실 (15건)	방재실 R형 수신반 에러상태 확인 및 수정, R형 화재수신반에 환풍기 및 환기창 시공, 소방성능시험 결과기록표 비치	87%
	방재실 환기덕트 방화구획 시공, 방재실 방화구획 부위 망입유리 시공 적정여부 검토	13%
복리 · 부대시설 (35건)	피트니스센터 천장 조형물에 의한 SP헤드 살수장애 여부 검토, SP헤드 이격거리 준수, 주민공동시설 천장 내 단열재 마감에 따른 SP헤드 상 · 하향식 설치, SP헤드 신축배관은 2.3m 이내 길이로 시공	37%
	보육시설 및 노인정 비상출입구 및 비상출입구 표시등 설치, 보육시설 2층 피난은 미끄럼장치 등 탈출통로 설치	31%
	무인택배보관실을 별도 구획할 경우 감지기 추가 시공	11%
	보육시설 및 노인정 주방에 주방용 자동소화장치 설치, 보육시설 투척용 소화기는 교사실에 설치하고 관리 철저	11%
	경비실에 보관토록 설계된 공기안전매트는 크기를 고려하여 보관 장소 재검토, 보육시설 및 노인정 도배 및 문틀 등 방염성능기준 확인, 커뮤니티시설 내 피난경로를 표시한 피난경로도 적정위치 부착	9%

키워드로 보는 주요 지적사항

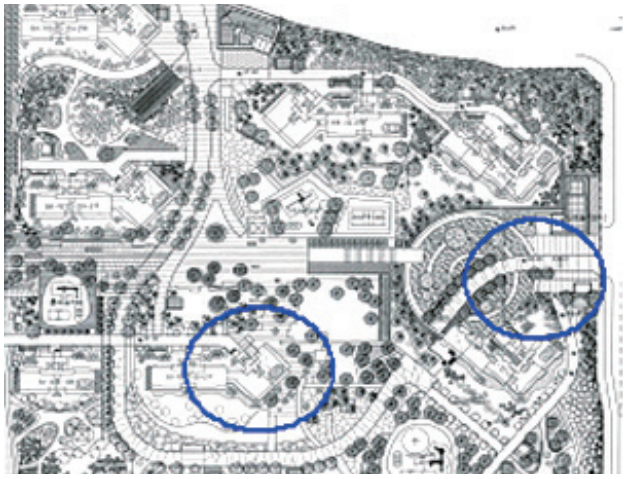
외부 (63건)	소방차 진입로 확보를 위해 문주, 조경식재, 지상구조물 위치 및 높이 조정, 옥외 소방차 전용구간 표시(경기도 시안 참조)	37%
	옥외 소화 연결송수구 동별 구획 안내판 및 송수압력표지 부착, 옥외 연결송수구는 석재 마감 및 벽면에서 3~4m 이격 설치	35%
	공기안전매트는 단지 내 이용 및 운반이 편리한 장소에 비치, 공기안전매트용 연결전선 길이 확보, 공기안전매트 규격 표기(20층용 등), 이용 편의를 위해 추가 배치 검토	22%
	무선통신단자함 내 접속 케이블 비치, 무선통신 안테나 방식 시공 시 각동 내부에서 무선통신 가능 여부 점검, 무선통신단자함 위치가 높을 경우 하부 계단 시공	5%
	옥외 소화기 비치는 관리자와 사전 협의	2%

계획 및 설계단계 고려사항

소방 및 이사 등 비상차량 동선고려 설계

- 단지 내 비상차량 동선에 저촉되지 않도록 조경 및 시설물 배치계획 수립
- 세대 내 대피공간은 소방차량 접근 및 구조활동 등이 가능한 곳에 배치

※ 관련법규 : 건축법 시행령 제41조(대지안의 피난 소방에 필요한 통로 설치)(2010.12.13. 신설)



- 단지 실정에 맞는 비상차량 동선 확보를 위한 설계검토 사항
  - 단지 문주 등 비상차량 통행 구간은 최소 폭 4m×높이 4.5m 이상 계획 권장
  - 수목성장 및 시설물 위치 등 고려, 차로 폭 6m 이상, 회차공간 12m 이상 계획
  - 소방활동을 위한 차량 정차구간은 건물 외벽과 이격거리 4m ~ 14m 이내로 계획
  - 소방차량 정차구간은 도로경사 5°이하로 계획

- 고가사다리차 기본사양 알림표
  - 차량재원 : 전장 11,980mm ×전폭 2,495mm ×전고 3,980mm
  - 전개각도 : 최대 75°~ 30°
  - 경사각도 : 최대 8°이상 시 사다리 전개 및 출입 불가
  - 차량중량 : 32Ton(지반견고성 확보)

계획 및 설계단계 고려사항

계단실 방화문

- 아파트 1층 계단실 방화문 열림 방향과 보행자 동선 간섭 우려, 벽체 매립형 방화문 적용 권장

전동제연창

- 각 층 EV홀에는 채광 및 환기를 고려하여 전동제연창을 설치 권장

옥상 출입문

- 옥상 출입문 화재 시 안전 및 방범 고려하여 자동개폐시스템 적용

주요 지적사례

복도 등

방화구획

● 벽체 및 바닥 관통부위 내화충진재 미설치

● 내화충진재 밀실 충진으로 방화 구획 시공

복도 등

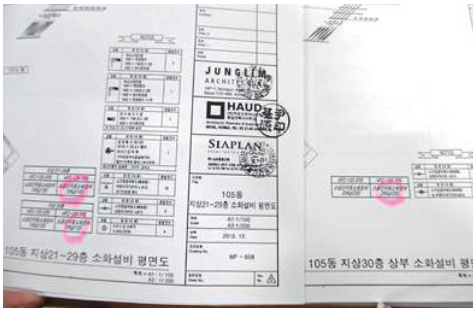
감지기

● EV홀 감지기 보양 커버 제거 필요

● EV홀 연기감지기 보양 커버 제거

복도 등

자동소화장치

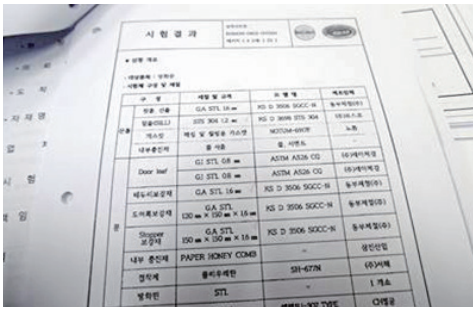


● 지상 21층~30층 소공간 자동소화장치 설치기준 및 생산제품 검토 필요

● 소공간 자동소화장치 설치

현관

방화문



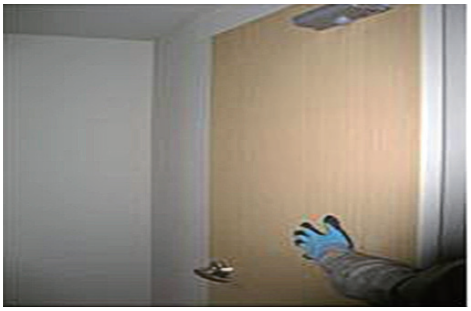
● 세대 방화문 현장에서 샘플 채취하여 적정성 확인(시험성적서 확인)

● 현장 시공상태 및 시험성적서 적정성 확인

주요 지적사례

대피공간

완강기



● 대피공간에 완강기 미설치

● 대피공간 완강기 고정식으로 설치 (3층 – 10층)

대피공간

표지

● 대피공간임을 알 수 있는 명판 부착 필요

● "대피공간" 명판 부착

대피공간

방화문 가스켓

● 방화문 가스켓 설치 부적정

● 방화문 가스켓 밀실하게 고정 설치

대피공간

비상조명등

● 대피공간 비상조명등 미설치

● 대피공간 비상조명등 설치

주요 지적사례

주차장

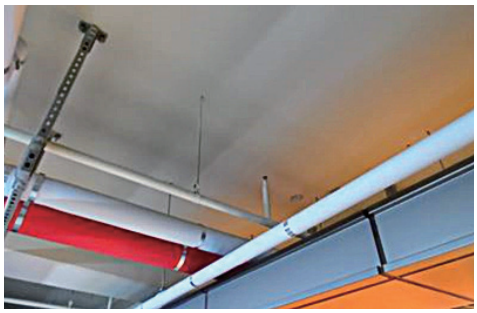
소화전함

● 차량으로 인한 소화전 파손 방지대책 미흡

● 소화전 파손 방지를 위한 볼라드 및 반사테이프 시공

주차장

SP헤드



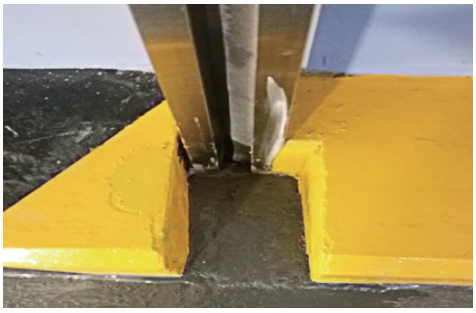
● 지하주차장 상부 SP헤드 천장 슬래브와 30cm이내 설치

● 지하주차장 상부 SP헤드 높이 재조정

주차장 등

방화셔터

● 지하주차장 방화셔터 마감 미흡



● 지하주차장 방화셔터 주변 마감처리

주차장 등

피트부분

● 지하주차장 피트부분 폐쇄 시공 필요

● 지하주차장 피트 폐쇄 시공(1㎡ 이내)

주요 지적사례

주차장

유수검지장치실

● 지하주차장 유수검지장치실 점검용 전등 필요

● 유수검지장치실 점검용 전등 설치

기계실

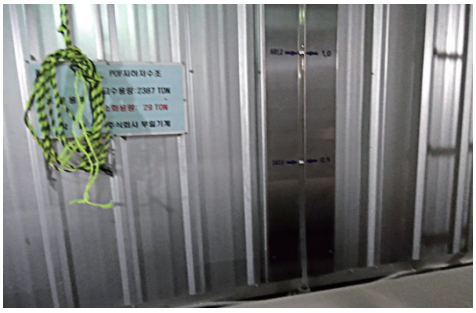
소화펌프
릴리프배관

● 소화펌프 릴리프배관 유수흐름 확인 필요

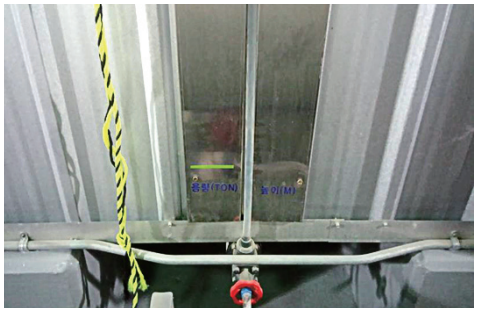
● 릴리프배관 사이트글라스 시공

기계실

소화용수



● 지하저수조 소화용수 한계수량 미표시



● 지하저수조 소화용수 한계용량 표시

기계실

제연팬룸
SP헤드

● 제연팬룸 하부 SP헤드 추가 설치 필요

● 제연팬룸 하부 SP헤드 및 차폐판 추가 설치

주요 지적사례

방재실

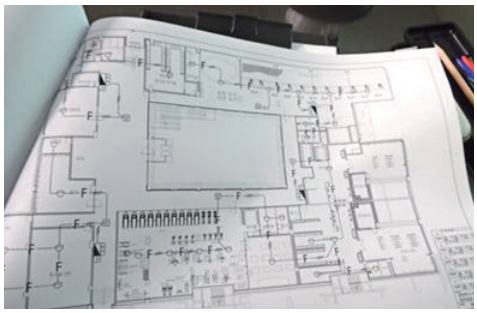
수신반

● 방재실 수신반 화재 오작동 부분 점검 필요

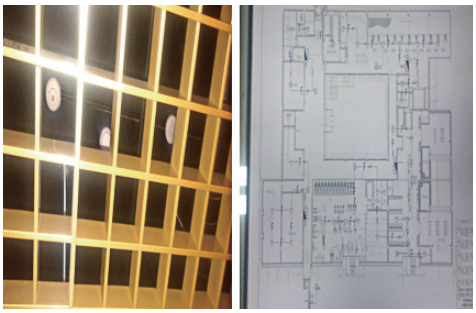
● 방재실 수신반 오작동 부분 수정 보완

복리 · 부대시설

감지기



● 주민공동시설 방화셔터 변경에 따른 방화셔터용 감지기 추가 필요



● 방화셔터용 감지기 추가 설치 및 도면 변경 이행

외부

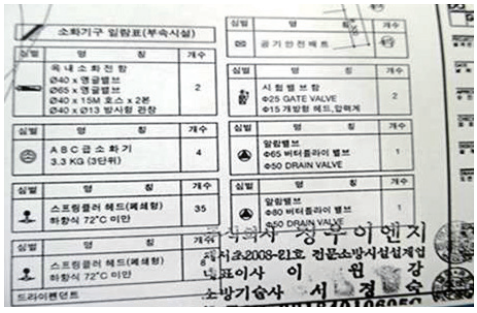
소방차 전용 주차구획

● 옥외 소방차 전용 주차구획 표시 검토

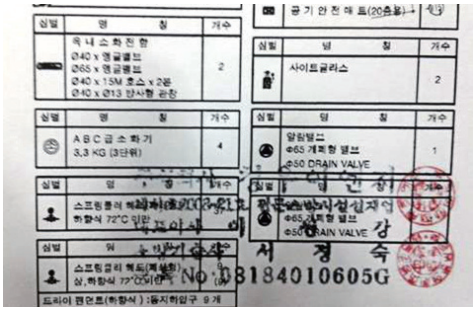
● 경기도 재난안전본부에서 배포하는 디자인으로 표시 완료

외부

공기안전매트



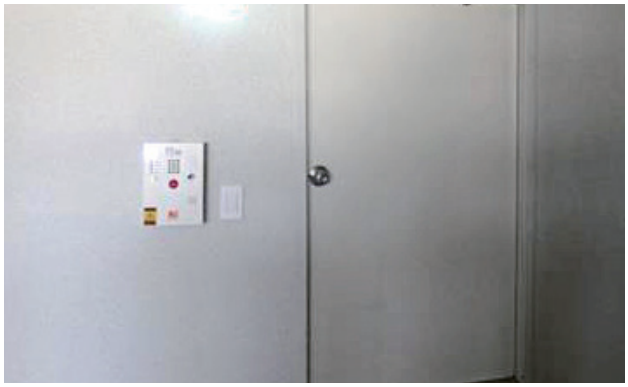
● 공기안전매트 규격 표시 필요



● 공기안전매트 20층용 표기

우수사례

옥상 출입문



● 옥상 출입문 자동폐쇄장치 설치상태 양호

옥상 출입문

● 옥상 출입문 자동폐쇄장치 설치상태 양호

주출입구

● EV홀 자동폐쇄창문 설치 및 1층 로비 방풍도어 시공 계획 우수

제연창

● 각층 EV홀 및 계단실에 전동제연창 설치

옥내소화전

● 각동 소화전 내부 전선보호 덮개 시공 우수

옥내소화전

● 옥내소화전함 내부에 사용설명서 부착 양호

우수사례

PD

- 공용부분 PD 배관 부위 방화구획 모르타르 시공

옥외 송수구

- 옥외 소화전송수구 마감처리 양호

완강기

- 완강기 제품선정 양호(완강기 수평으로 고정)

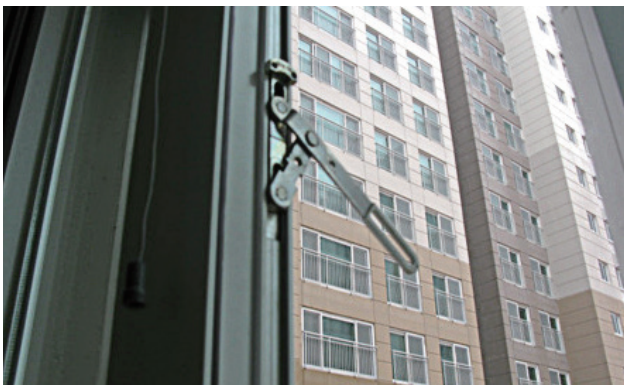
주방 자동식소화장치

- 레인지후드 상부 수납공간 자동식소화장치 설치 위치 고려 등 효율성 증대 우수

대피공간

- 대피공간 시공 상태 양호(발판 등)

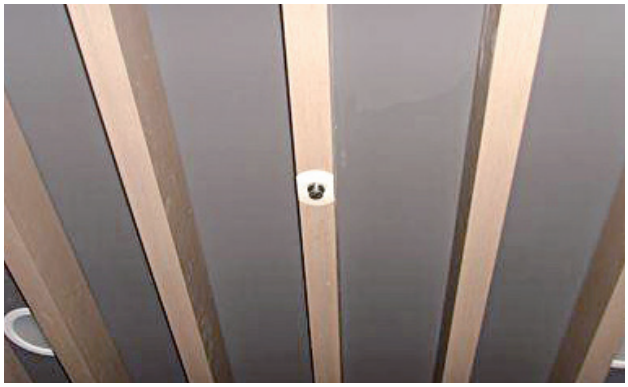
대피공간



- 대피공간 창호 개폐 레버(상하부 꽂임쇠 동시 작동) 설치

우수사례

복리시설

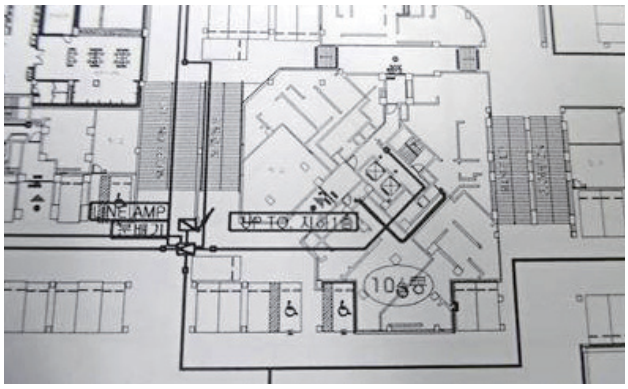


● 복리시설 인테리어 천장부분 SP헤드 시공상태 우수

대피공간

● 대피공간 표지 부착 적정

무선통신케이블



● 지하주차장 무선통신케이블 주동 코어 내부까지 포설 우수

무선통신케이블

● 동 내부 무선통신케이블 포설 및 안테나 설치 우수

무선통신단자함

● 무선통신단자함에 예비케이블 추가 설치 계획 우수

비상콘센트

● 각 동 1층 공기안전매트용 비상콘센트 설치 우수

우수사례

소화전

- 지하주차장 소화전 위치 선정 양호(주차 시 파손 우려가 적은 위치에 설치)

소화전

- 지하주차장 소화전 시인성 및 파손 방지시설 시공 우수

소화펌프

- 소화펌프 흡입배관 및 밸브의 내식성 자재 사용 우수

소화펌프

- 소화펌프 순환배관 테스트 시 물의 흐름을 육안으로 확인 가능한 배관 시공 우수

방화문

- 계단 전실 방화문에 방화유리를 설치하여 개방성 확보 양호

Pit

- 각동 지하 Pit 점검구 설치상태 양호

우수사례

저수조

- 저수조 소화용량 확보 양호(도면은 29Ton이나 실제 시공 58Ton)

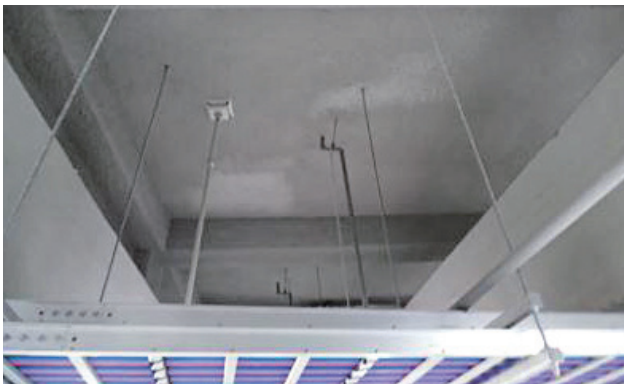
소화용 저수조

- 소화용 저수조 점검용 계단 설치 우수

SP헤드

- 지하주차장 낮은 위치의 SP헤드에 차폐판 설치 우수

SP헤드



- 지하주차장 상부 길게 설치되는 SP헤드 배관 시공상태 우수(꺾어서 시공 후 꺾임 부분에 가대 설치)

감압밸브

- 기계실 소화배관시스템 감압밸브 설치 상태 양호

압력스위치

- 펌프기동용 디지털 압력스위치 설치 양호

05 조경분야

키워드로 보는 주요 지적사항

조경 (966건)	대형목 식재 시 토심 확보, 대형목 수공제어관(수목공기통)은 기성제품 사용 권장, 전정구간(아파트 전면공간) 키 큰 나무는 향후 이삿짐 차량을 고려하여 세대와 세대사이에 거실창을 피하여 식재, 추위에 약한 수종(감나무, 배롱나무 등)과 유실수 등은 양지에 식재(남부수종은 식재 전 재검토), 생태연못 주변은 원추리, 털부처, 붓꽃, 노루오줌 등 식재, 향후 수목 성장을 고려하여 적정 간격 유지하여 식재, 단지 주출입구는 경관성을 고려하여 식재 계획, 은행나무(암나무) 및 버드나무는 식재 수량 최소화	14%
	단지 내 고사목은 입주 전 교체 식재 등 마감처리, 녹지대 건축폐자재 등 잔재물 마감처리, 옥외등 기초부위는 노출되지 않도록 마감처리, 각종 조경시설물(플랜터, 정자, 담장 등)과 포장 접합부분 마감처리, 필로티 하부(처마밑)는 자갈 또는 화산석 등으로 마감(잔디식재 지양), 마운딩 처리된 녹지부분 및 수목 하부 멀칭재로 마감처리, 잔디식재 부분 잡초제거 및 보식	10%
	쓰레기분리수거장은 입주자 민원이 발생하지 않도록 위치 적정성 고려, 쓰레기분리수거장 바닥은 불투수성 재질로 포장(미끄럼 방지)하고 배수시설 반영, 천장에 센서등 설치, CCTV 설치, 수전 반영(동파방지 열선 포함), 지붕 설치, 상록수(측백나무 등) 수벽 설치로 차폐	9%
	지하주차장 Top Light 주변에는 접근 방지를 위한 안전난간 및 차폐식재, 녹지 내 돌출구조물(환기구, 드라이에어리어) 경계부분에 차폐식재, 옥외 한전박스, 가스맨홀, 수경시설 분전함 등 미관 및 안전을 고려하여 수목으로 차폐식재, 단지 내 에어컨실외기는 미관 및 안전을 고려하여 마감 검토, 조형놀이벽 등 조경시설물 마감부위 날카로운 면은 매끄럽게 처리	9%
	어린이놀이터 놀이시설 안전관련법 준수 등 안전설치검사필증 확보 및 부착, 놀이시설 안내판 설치, 조합놀이대 상부에서 인접 세대에 대한 사생활침해여부 검토, 어린이놀이터 바닥 고무칩은 조합놀이대 하강 높이를 고려하여 탄성두께 검토, 물놀이시설은 적정 수심으로 수위조절 및 물 교체주기 등 관리매뉴얼 인계, 어린이놀이터 배수(트렌치 및 집수정 설치 등) 철저, 집수정 덮개는 압연강판으로 설치, 어린이놀이터 출입구와 소방도로 등 차량 간섭구간에는 볼라드 설치, 어린이놀이터에 휴게소(보호자용) 인접 배치	8%
	광장주변, 보행동선 구간 사생활 보호를 위한 차폐식재 보완, 휴게소 인접한 세대의 사생활 보호를 위해 시설 위치 변경 또는 차폐식재, 지하주차장 출입구 주변 저층세대의 경우 차량 불빛으로 인한 사생활 보호를 위해 차폐식재 보완, 단지 외부에는 목책, 생울타리 등	6%
	하자가 많은 수종인 전나무, 상수리, 자귀, 자작, 배롱, 백목련, 편백 등은 수량 조정 및 대체수목 검토, 열매 악취로 민원이 많은 은행나무(암나무)는 식재 최소화	5%
	조경석 쌓기 사이면에는 토양 유실을 고려하여 사이목(지피류 등) 식재, 산벽 쌓기는 구조안정성 검토 실시, 자연석 쌓기 구간의 추락 위험이 있는 부분은 안전난간 시공, 자연석 쌓기 상부에 배수계획, 안전대책 수립	4%
	음영분석을 통한 수목 배식계획 수립, 각 동 아파트 후면 영구음영지역은 음지에 강한 식물인 맥문동, 산수국, 회양목, 화살나무 식재 검토(잔디, 소나무 등 양수식물 식재 지양)	3%

키워드로 보는 주요 지적사항

	옥상 조경 시 건물난간벽은 20~30cm 자갈포설(오픈트렌치), 배수구는 루프드레인이 막히지 않도록 방지대책 검토, 급수시설 설치, 주동이 후퇴한 테라스 형성부분 및 주민공동시설 등에 대한 옥상조경은 유지관리 동선대책 검토	3%
	인공지반 배수를 위해 배수판 및 수직드레인 배수 검토, 지하주차장 천장 조경수 배수배관 접합부위는 절연볼트 · 너트 시공 및 보온 조치, 외부 계단 주변 화단의 배수처리 방안 검토(우수받이 추가 설치 등), 녹지 잔디 떼수로는 배수시설(집수정)과 연결 검토, 인공지반 경계부 자갈수로와 맨홀 연결 구간은 배수력 향상을 위한 다발관 추가 시공	2%
	단지 내 옥외 연결계단부는 안전난간 설치, 수경시설 데크 및 썬큰 주변 등 추락사고 위험이 예상되는 곳은 안전난간 설치, 단지 내 경사로에는 핸드레일 설치, 핸드레일 재질은 동 · 하절기를 고려하여 목재 마감	2%
	자전거보관대는 중간부분 지지용 철물 보완, 공기주입기 설치 검토, 자전거보관대 앞은 단차가 없도록 조정, 자전거 이용도 및 세대수를 고려하여 적정 배치, 자전거보관대와 인접한 세대는 차폐식재 검토	2%
	수경시설 마감은 백화현상 방지를 위해 습식공법이 아닌 건식공법으로 시공, 수경시설은 유입수 처리대책 및 배수로 계획 수립, 이용시기 및 시간 등 안내표지판 설치, 유지관리지침서 작성 후 인계인수	2%
	주민운동시설 주변 투시형 펜스 설치 및 상록수 차폐식재, 주민운동시설은 인접 저층세대 사생활 보호를 위해 적정거리 이격 배치, 주민운동시설에 대한 배수시설 검토, 주민운동시설 포장재 등 바닥재는 미끄럼방지 시설 보완, 휴게용 벤치 설치 검토	2%
	앉음벽은 모서리 부분 둥글게 면처리, 앉음벽 마감은 이용도를 고려하여 목재 마감	2%
	단지 주출입구는 상징성 및 단지 인지성을 고려하여 별도 조경계획 수립 경관 향상 검토	2%
	외부공간에 조성된 녹지에 대한 연중관리계획 수립 후 유지관리매뉴얼 작성하여 관리사무소에 인계인수, 수경시설에 대한 유지관리매뉴얼 작성 후 관리사무소에 인계인수	1%
	수목 명찰 부착, 옥상 조경(텃밭)은 입주민의 이용 편의를 위해 안내해설판 설치, 안내표지판 고정 앵커볼트 캡 시공, 고사목 제거 부분에 식재는 적기에 보식 예정임을 안내표지판 설치하여 안내	1%
	동절기 조경공사 기간은 봄 식재 검토, 동절기 수목 동해방지 대책 검토(복토, 왕겨덮기, 짚 싸기 등), 남부수종은 동절기 보양 관리대책 별도 보완, 준공시기가 동절기일 때는 11월말까지 조경공사 완료	1%
	녹지 경계석 가각부는 곡면처리 시공, 답압에 의해 훼손이 우려되는 잔디구간은 관목식재 또는 보행통로 설치, 보행로 내 스틸그레이팅 커버는 디자인 강판으로 교체 시공	1%
	평상 및 벤치 하부 잔디식재는 고사가 예상되므로 잡석 등 시공, 단지 내 휴게 · 관리시설(의자, 파고라 등)은 건물 마감과 디자인 통일 검토, 휴게시설 설치는 입주자 편의를 고려하여 위치 선정	1%
	단지 외곽 생울타리 식재 구간 중 높낮이 차가 있는 부분은 안전펜스 설치 검토, 단지 외곽 사면에는 가능한 목본류 마감, 절개사면 토양유실을 고려 목본류 씨딩, 단지 외곽 토류벽 돌출구조물에 그린스크린 등으로 마감 검토	1%
	녹지대에 설치된 집수정 높낮이 조정, 조경구간 내 집수정에 거름망 설치, 녹지대 배수로(잔디수로)는 집중호우 등 우수량이 많은 시기에 오버플로우 고려하여 집수정 설치	1%

키워드로 보는 주요 지적사항

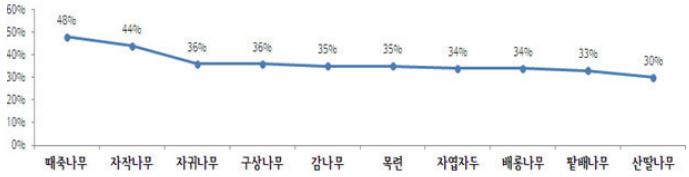
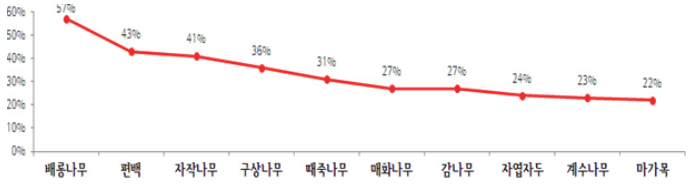
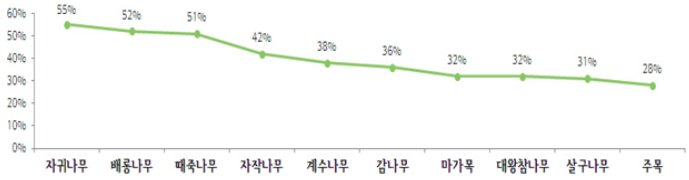
	목재데크 경계는 안전을 고려하여 안전시설 시공, 데크 하부 배수시설 고려, 목재데크 장선 및 멍에의 적정간격 검토, 합성목의 미끄럼방지 대책 검토, 유모차 등 데크 진입을 위한 경사로 반영	1%
	산책로는 계절감을 느낄 수 있도록 계절별 숲 터널 식재 검토, 산책로와 포장 연접구간은 턱이 생기지 않도록 시공, 산책로 내 설치된 집수정은 디자인 강판 시공, 산책로 조명 반영	1%
	플랜터에 대형목 식재 시 충분한 공간 확보 및 배수시설 보완 검토, 플랜터 박스에 대형목보다는 다간목 4~5주 식재, 플랜터 두겁석 코너부위 곡면 시공	1%
	혹서기, 가뭄 피해 예방을 위해 구간별 급수시설 설치, 녹지에 설치된 수전 하부에는 이용편의를 위해 자갈층 시공, 조경용 수전 동파방지 대책 검토	1%
	각동 발코니 하부는 우수 유입 및 고임방지를 위해 토사 채움 시공	1%
	식재 및 조경시설물(석가산, 계류, 놀이시설, 휴게소, 안내판 등) 상세도면 작성 및 사전 검토	0%
	공기안전매트 설치 위치는 안전성 확보 및 단지 경관을 고려하여 낮은 관목 배치 검토	0%
	텃밭은 이용도 및 유지관리 고려 수량 조정, 텃밭은 농기구, 비료 등 보관소와 수전 등 도입 검토	0%

계획 및 설계단계 고려사항

수목식재 검토

- 지역의 기후조건을 고려하여 고사율이 높은 수목 식재 지양
- 중부지역 고사율이 높은 수종 : 배롱나무, 자작나무, 때죽나무, 구상나무, 감나무, 자귀나무, 목련, 자엽자두, 참나무류, 마가목 등
  - 배롱나무, 때죽나무 : 동해피해에 의한 고사
  - 자작나무, 참나무류 : 풍해에 의한 전도
  - 구상나무, 전나무 : 음지 일부지역을 제외하고 전반적으로 수세가 쇠퇴

- 식재 수량이 극히 소량인 수목 중 고사율이 높은 수종
  - 쪽동백나무, 층층나무, 모감주나무, 꽃복숭아

시공사	현 장	고사현황
○○공사	☆☆지구 등	
××공사	△△신도시 등	
민간 건설사	□□건설 등	

주요 지적사례

주출입구

대형목

● 적정 토심 확보를 위한 조치 필요

● 소나무 뿌리 보양을 위한 토심 확보 및 조경석 쌓기 마감

벤치

하부 마감처리

● 벤치 하부 잔디식재 시 고사 우려

● 벤치 하부 자갈포설로 마감처리

에어컨실외기

복리 · 부대시설
에어컨실외기

● 외부 노출된 에어컨실외기는 미관 및 안전을 고려 마감처리 필요

● 외부 노출된 에어컨실외기 외부 마감처리

어린이놀이터

집수정 커버

● 어린이놀이터 트렌치 오픈형 커버로 안전사고 우려

● 어린이놀이터 트렌치 폐쇄형(디자인 강판) 커버 설치

주요 지적사례

차폐식재

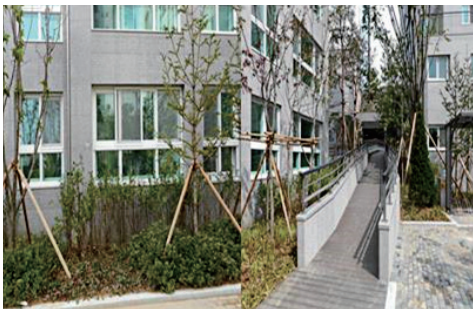
저층세대
사생활 보호

● 저층세대 사생활 보호를 위해 차폐식재 보완 필요

● 사생활 보호를 위한 차폐식재 추가 보식

차폐식재

저층세대
사생활 보호



● 저층세대 전면부 사생활 보호를 위한 대책 검토 필요

● 사생활 보호를 위한 목재 트렐리스 시공

마감 처리

고사목 교체 식재

● 생육상태가 불량한 수목 교체 필요

● 생육상태가 불량한 주목 등 교체 식재

조경석 쌓기

사이목

● 조경석 쌓기 사이면 표면 마감 미흡 (토양 유실 우려)

● 조경석 쌓기 부분 사이목 보식

주요 지적사례

영구음영지역

● 영구음영지역 표면처리 미흡

● 영구음영지역은 자갈(멀칭재료) 또는 음지식물(맥문동 등) 식재 보완

배수

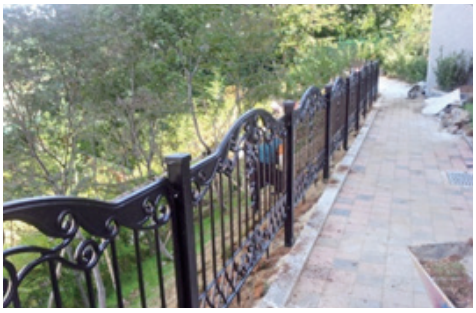
물고임 부분 보완시공

● 녹지 내 물고임 발생 부분 보완시공 필요

● PC트렌치 설치 및 경계석 홈따기, 구배조정 실시

안전난간

● 산책로 주변 급경사면 안전사고 우려



● 산책로 주변 안전난간 설치

자전거보관대

단차 제거

● 자전거 보관대 경계석 단차 발생으로 사용자 이용상 불편 우려

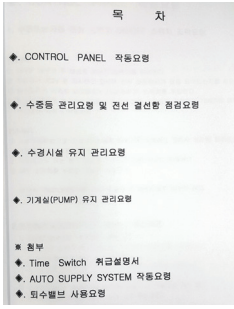
● 자전거보관대 경계석의 단차 제거

주요 지적사례

수경시설

유지관리
매뉴얼

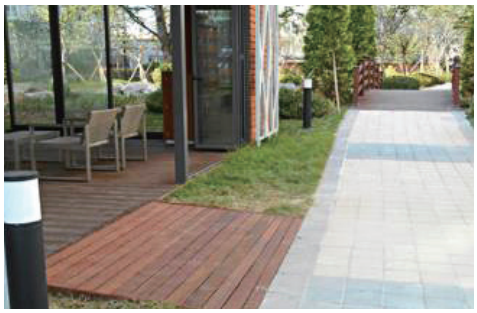
● 바닥분수 등 수경시설 관리자 안내 필요



● 바닥분수 등 수경시설에 대한 유지관리 매뉴얼 작성 및 인계인수

보행통로

답압에 의한
잔디 훼손



● 휴게시설 주변 잔디식재 부분은 답압에 의한 훼손 우려

● 훼손이 우려되는 잔디구간에 관목 식재로 동선차단

보행통로

보행로 설치

● 조경 동선계획 미흡으로 임의동선 발생 우려

● 임의동선 발생 우려 부분에 징검돌 (화강석 판석) 설치

외곽

사면 마감

● 단지 외곽 사면은 안전 및 생태적 요건 고려하여 목본류 시딩 검토

● 절토 비탈면 녹생토 시공

주요 지적사례

집수정

높낮이 조정

● 집수정으로 우수 유입 어려움

● 집수정으로 우수 유입 가능하도록 높이 조정 (내부 거름망 설치)

집수정

주변마감과 조화

● 집수정 마감이 주변과 조화되도록 검토 필요

● 현무암 배수로와 유사한 색상으로 덮개 마감처리(내부 거름망 설치)

데크

진입 경사로

● 유모차, 휠체어 등 데크 진입을 위한 고려 미흡

● 데크 진입 보행동선 편의를 위해 진입 경사로 설치

우수 처리

● 우수가 건물쪽으로 유입되면서 조경토 유실로 트렌치 막힘 우려

● 조경토 유실 방지를 위한 흙막이 (목재 경계재) 설치

우수사례

배수

● 보행로 지표수 배수를 위해 경계석 오픈 시공 양호

집수정

● 집수정 덮개 윗부분을 백자갈로 마감하여 미관 우수

대형목

● 대형목 하부에 Bark 처리 우수

조명등 하부 마감

● 조명등 기초콘크리트 부분 식물 식재로 차폐처리 우수

플랜터 식재

● 플랜터 박스에 다간목 식재 우수

플랜터

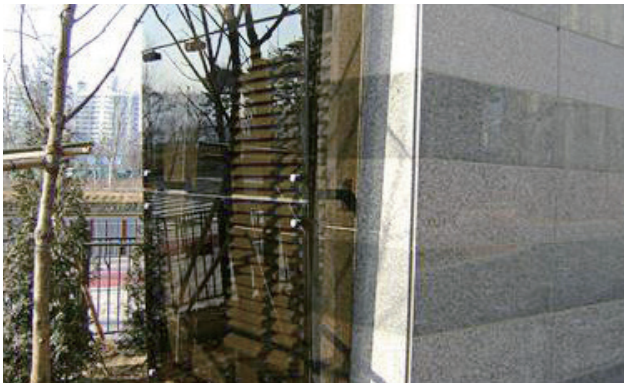
● 대형목 식재를 위한 대형 플랜터 설치 우수

우수사례

D.A 배기

- 보행로에 접한 D.A 배기부분 공기유도 패널 설치 우수

D.A 배기



- D.A 배기부분 배출 공기 유도판 설치로 성능향상 및 외관 미려

동절기

- 식재 수목 월동조치 우수

동절기

- 식재 수목 월동조치 우수

자전거 관리

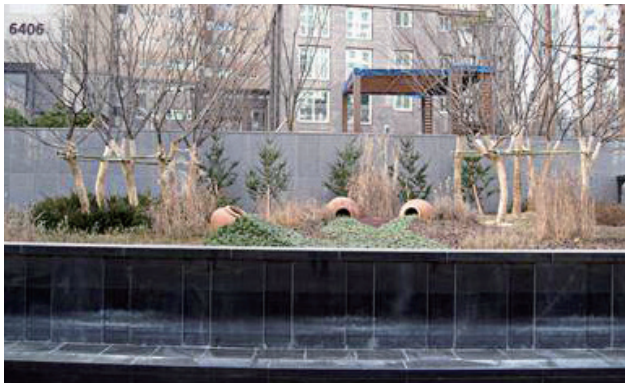
- 경비실 옆에 에어펌프 설치 우수

자전거보관소

- 자전거 주차 및 관리를 위한 별도관리 시스템 적용 우수

우수사례

정원형 수경시설



- 정원형 수경시설 도입 우수

벽천

- 비가동 시에도 주변 경관과 조화를 이루도록 계획한 벽천 시공 우수

대형목

- 대형목을 조기 반입하여 식재 양호

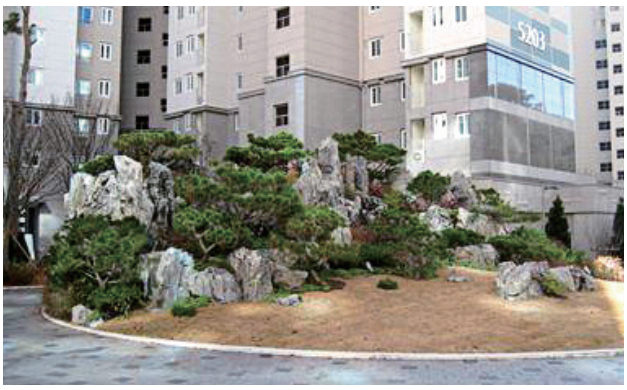
식재

- 대형목에서 초화류의 디테일한 부분까지 식재 우수

통합디자인

- 단지 내 사인물, 옥외시설물 등 통합디자인

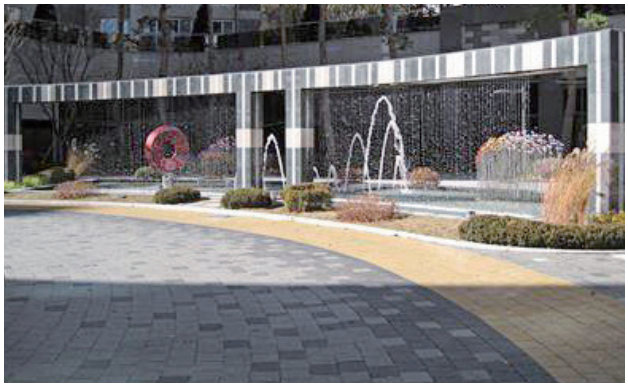
석가산



- 중앙마당의 드라이에어리어를 석가산 도입하여 미관 개선 우수

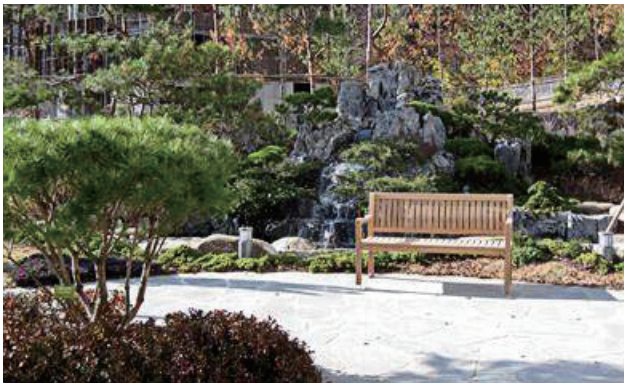
우수사례

조경계획



- 자연스러운 식재 패턴 및 다양한 공간 조성 우수

조경계획



- 자연스러운 식재 패턴 및 다양한 공간 조성 우수

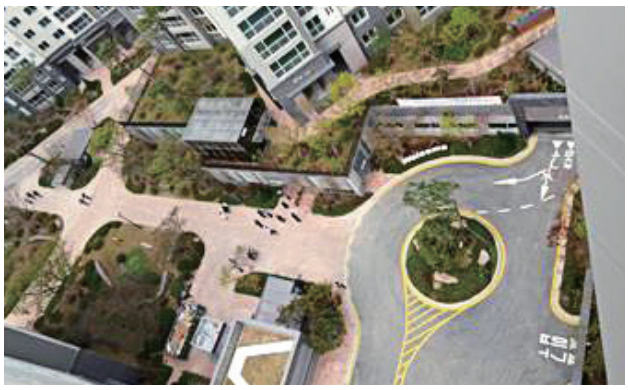
조경계획

- 석가산 2개소 도입 및 전통적 공간미 형성 우수

조경계획

- 암석원 겸 지피초화원 도입

수목계획



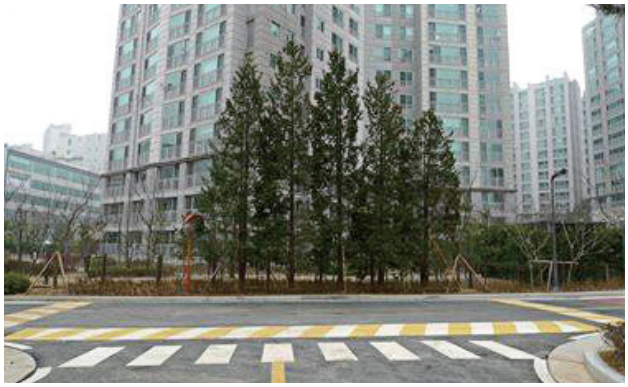
- 전반적 입주자 편의 및 경관을 고려한 수목계획 우수

수목계획

- 중앙광장과 연계한 수목계획 우수

우수사례

주출입구

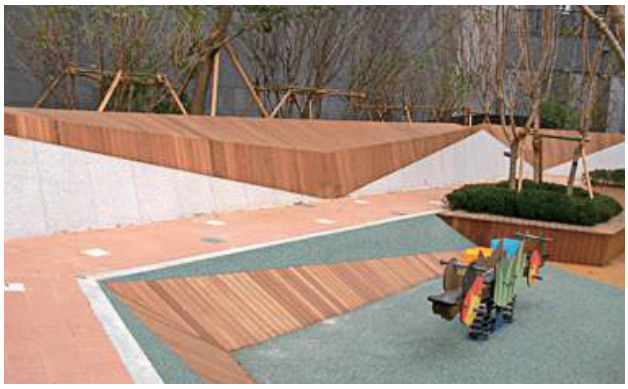


- 주출입구 전면 차폐식재계획 및 식재 우수

차폐 식재

- 야간 지하주차장 출입 차량의 불빛 차단을 위한 트렐리스 설치 우수

가벽



- 단지 내 가벽 설치 및 목재 경사로 마감으로 경관향상 및 놀이 · 휴게시설 고급화

조경석 쌓기

- 산벽쌓기, 정원석 쌓기는 틈새에 다양한 수종을 도입하여 좋은 경관 형성

잔디수로

- 잔디떼수로 우수 마감처리

옥상 트렌치

- 옥상 조경배수를 위한 PC트렌치 설치 우수

우수사례

공간별 Gardening(정원) (안내판)

- 단지 공간별 Gardening(정원) 개념의 녹지 조성 및 안내판 설치 우수

공간별 Gardening(정원) (사례)

- 단지 공간별 Gardening(정원) 개념의 녹지 조성 및 안내판 설치 우수

작가(테마) 정원

- 작가(테마) 정원 도입으로 예술품 배치상태 우수

작가(테마) 정원

- 작가(테마) 정원 도입으로 예술품 배치상태 우수

선큰 조경

- 선큰공간 조경계획 및 시공 우수

옥상 조경

- 단지 내 상가 옥상 조경식재 및 디자인 적용으로 미관 향상

우수사례

앉음벽

- 앉음벽 상부는 하절기 · 동절기 입주자 사용을 고려하여 목재 마감

산책로

- 산책로에 조명 설치 및 지압돌 반영

영구음영지역

- 영구음영지역에 자갈(멀칭재료) 포설

데드스페이스

- 영구음영지역 및 데드스페이스 화산석, 자갈 포설 등으로 특화 처리

수목명패 설치

- 식재된 초화류 등 수목명패 설치

수목명패 설치

- 식재 수목명패 설치

우수사례

어린이 놀이터

- 안전사고 방지를 위한 그네 보호책 설치 우수

어린이 놀이터

- 어린이 놀이터를 수경 놀이시설과 병행 설치하여 이용성 제고

놀이기구 특화

- 어린이놀이터 놀이기구 특화로 이용성 제고

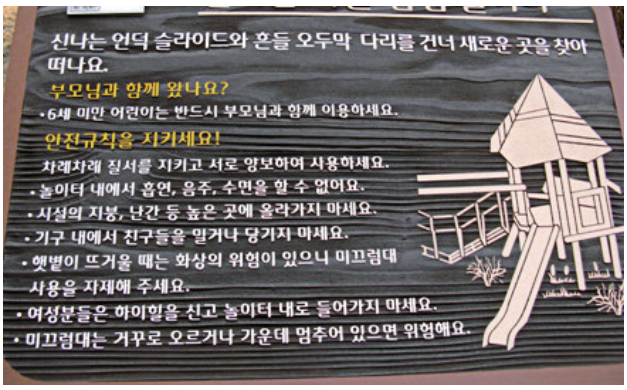
연계 조성

- 어린이놀이터와 중앙광장 연계 조성

휴게시설

- 어린이놀이터 내 동반자 휴게공간 설치

안내표지판



- 놀이터 이용 안내표지판 설치

우수사례

쓰레기분리수거장

- 쓰레기분리수거장 배수구에 악취방지시설 시공 우수

쓰레기분리수거장

- 쓰레기분리수거장 센서형 전등 설치

쓰레기분리수거장

- 쓰레기분리수거장 바닥은 불투수 바닥 마감으로 청소 등 유지관리 편의 도모

쓰레기분리수거장

- 콘센트는 방우형(우수 침입 방지)으로 설치

쓰레기분리수거장

- 쓰레기분리수거장 개수대(세수용 및 청소용) 설치 및 동파방지열선 시공

쓰레기분리수거장

- 쓰레기분리수거장 CCTV 설치

06 토목분야

키워드로 보는 주요 지적사항

토목 (506건)	단지 내 우 · 오수맨홀 높이 조정 철저(우수맨홀은 G.L보다 낮게, 오수맨홀은 G.L보다 높게), 맨홀 내부 연결배관 돌출부 제거 및 배관주변 밀실 충진, 맨홀 내 사다리 및 인버터 시공 철저, 맨홀 높이상향 시 콘크리트 시공(조적 지양)	21%
	단지 내 포장은 우수의 고임이 없도록 2%이상 구배 확보 시공, 블록포장의 끝부분은 작은 조각이 나지 않도록 시공, 포장구간 내 맨홀, 집수정은 평탄하게 마감되도록 조정, 급경사 구간은 미끄럼방지 시설 설치, 포장과 건물 접합부분 마감처리 철저	20%
	집수정은 우수 유입이 원활하도록 적정 높이로 시공, 보행구간에 설치된 집수정 덮개는 디자인 판넬 시공, 집수정 내부 거름망 설치, 집수정 수변 마감 철저, 주민공동시설, 근린생활시설, 각동 주출입구 주변 선홈통은 집수정과 직접 연결 처리, 포장구간 내 집수정은 마감면이 평탄하도록 시공	11%
	옹벽 시공조인트 우레탄 코킹 철저, 옹벽 배수공은 마감 석재 부분에도 배수파이프 연결 시공, 옹벽 상부 배수로 설치, 옹벽 구조물 마감은 미관 등을 고려하여 입면녹화 계획 검토, 옹벽면 타이핀 등 잡철 제거, 옹벽 상단부에는 추락 방지를 위한 안전난간 견고하게 설치	10%
	보행동선 구간 내 경계석은 단차가 발생하지 않도록 레벨 조정, 경계석 모서리 부분은 모따기 실시, 자전거보관소 전면 단차가 발생하지 않도록 조치, 곡선구간 경계석은 곡면경계석 시공	9%
	단지 내 배수유역별 배수처리계획 수립, 원형수로관 곡선 연결부의 틈 부위 밀실 사춤, 배수로의 구배 적정 여부 확인, 급경사지 구간은 표면배수처리 보완 시공, 지하 썬큰 바닥은 우수량을 검토하여 배수시설 검토, 영구배수시스템은 우기 · 건기 토출량 확인 및 관리 필요	8%
	단지 외곽 경사면에 설치한 산벽 및 비탈면 상부는 안전을 고려 측구 보완 시공, 단지 외곽이 주변 산림지역과 인접한 경우 전반적인 우수계획 별도 수립, 단지 외부의 우수 및 오물이 단지 내로 유입되지 않도록 턱 설치 및 배수처리 철저	6%
	지하구조물 공사후 되메우기 및 조경토사 등을 성토시에는 사전에 충분한 시간을 확보하여 자연다짐이 될 수 있도록 조치, 성토 시 큰 돌 및 건축폐기물 등은 제거, 성토부분의 뻘흙 등은 마사토로 치환, 지하구조물 측면 Apron(콘크리트+혼합골재)은 필히 시공하여 지반침하 사전예방, 성토 시 구조물 외벽 보호스티로폴 정밀 시공, 지하주차장 Top Light 주변, 환기구 주변 등 침하로 인한 기초부분이 노출되지 않도록 다짐 철저	5%
	램프 상단 및 계단 상부 우수용 횡단 트렌치 시공, 주민공동시설 출입구 및 필로티 입구 부분 우수 역류방지를 위한 트렌치 시공, 산책로변 단지 내 우수의 외부 유출방지를 위한 트렌치 추가 시공, 단지 내 배수트렌치 스틸그레이팅 덮개는 디자인 압연강판으로 변경 시공	4%

키워드로 보는 주요 지적사항

	보차도 동선구간에 집수정, 빗물받이, 맨홀 등 도로시설물이 설치되지 않도록 계획, 보행로 내 집수정 덮개는 폐쇄형으로 시공, 단지 주출입구 등 도로를 횡단하는 보행동선은 안전을 위해 볼라드 설치, 보행자 동선에 설치되는 경계석은 단차 최소화	3%
	단지 내 모든 경사로는 미끄럼방지시설 및 난간 등 안전시설 보완, 계단 설치 부분은 유모차 등 통행을 위한 경사로 설치 검토(특히 보육시설 부분), 광폭의 긴 경사로는 배수 불량의 우려가 있으므로 도로폭 최소화 또는 중간 참 도입	2%
	현장 자재관리는 항목별로 구분하여 관리하고 적정 장소 보관 및 반출 처리, 우기 대비 지상층 수방대책 강구, 현장 자재 제작 및 현장 야적계획 수립	1%
	단지 내 경사 비상차로 과속방지턱 설치, 정문 앞, 상가 입구 부분 등 과속방지턱 시공	–
	단지 중앙의 계단은 단차가 일정하게 되도록 계획	–

주요 지적사례

맨홀

덮개 및 사다리

● 우 · 오수 맨홀 덮개 및 내부 사다리 시공 보완

● 맨홀 덮개 사다리 방향과 일치되도록 수정 및 사다리 간격 보완

맨홀

접속관로 처리

● 맨홀과 관로 접속부위 관로 주변 마감 처리 미흡

● 접속 관로 돌출부 제거 및 배관주변 사춤 철저

포장

구배불량

● 단지 내 보도블록 물고임 발생

● 보도블록 구배조정 및 집수정 신설로 물고임 제거

집수정

우수 고임

● 측구 및 포장구배 불량으로 물고임 발생

● 집수정 설치 및 구배 조정하여 배수 유도

주요 지적사례

경계석

단차 제거

● 동 주출입구 단차 발생으로 통행 어려움

● 동 주출입구 보행동선 편의를 고려하여 단차 제거

배수처리

영구배수시스템

● 영구배수 집수정 배수상태 확인 및 관리 필요

● 수위감지기에 의해 자동운전 및 방재실에서 상태 감시

단지외곽

U형측구

● 단지 외곽 U형측구 덮개 설치 필요

● U형측구 덮개 설치 완료

트렌치

우수처리

● 단지 내 도로 우수처리 대책 미흡

● 도로 우수처리를 위한 트렌치 시공

주요 지적사례

동선구간

집수정 커버

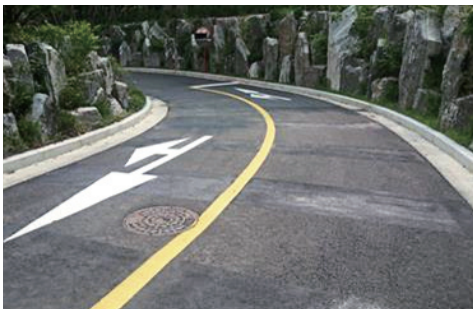
● 보행자 동선구간의 스틸그레이팅 집수정 덮개 설치

● 보행구간 집수정 커버는 폐쇄형(힐 끼임 방지)으로 설치

경사로

경사로 미끄럼방지

● 단지 내 급경사로 미끄럼방지 대책 검토 필요



● 경사로에 미끄럼 방지시설(1:1방식) 보완 완료

과속방지턱

경사로

● 단지 내 내리막길 과속 방지 대책 미흡

● 과속방지턱(험프) 설치로 내리막길 과속 방지

단지 중앙계단

핸드레일

● 단지 내 중앙계단의 핸드레일 미설치

● 보행자 편의를 고려하여 핸드레일 설치

우수사례

맨홀

- 오수맨홀 인버터 일체형 사용으로 우수

맨홀

- 오수/우수 관로 내부 청소 및 마감, 점검발판 설치 양호

포장

- 중앙광장 등 포장부에 원형수로관 시공으로 경관 및 기능 우수

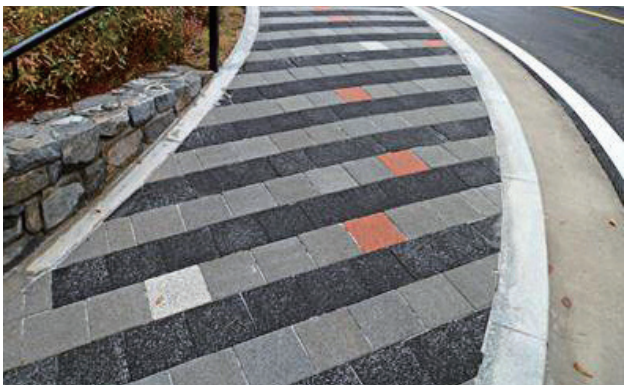
포장

- 포장(블록), 경계석, 횡단하수구 등 설치 상태 우수

포장

- 단지 내 아스콘포장, 보도, 보차도 등 포장상태 및 경계석 시공상태 우수

포장



- 보도블록 경사면에 논슬립 블록 시공 상태 양호

우수사례

포장

- 보차도 포장 만나는 부위 턱 낮춤 시공 및 포장(블록) 시공 우수

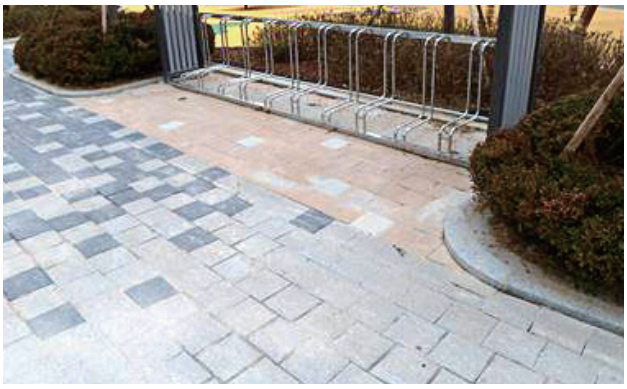
경계석

- 경계석 턱을 낮추어 편안한 단지 분위기 조성

경계석

- 곡선구간 경계석 처리 및 배수시설 설치 우수

경계석



- 자전거보관소 주변 경계석 곡선처리 우수

경계석

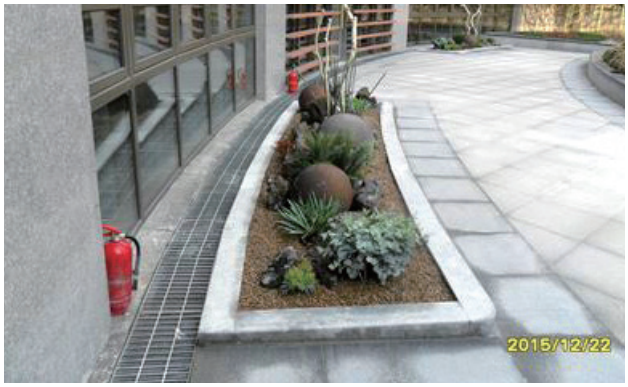
- 코너부분 경계석 처리 우수

경계석 모서리

- 경계석 모서리 부위 곡면 시공 우수(특히 보행동선을 고려 시공)

우수사례

선큰 배수

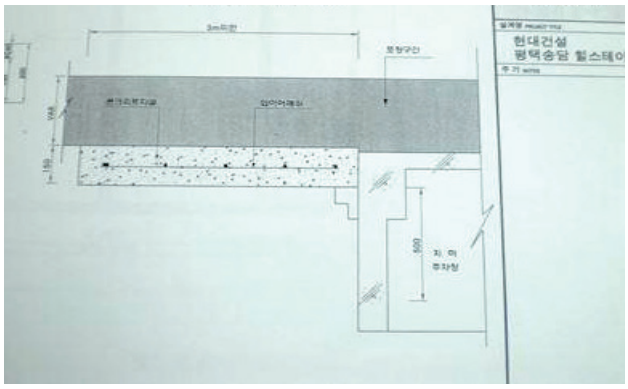


- 선큰부분 배수처리 계획 양호

보행로 배수

- 놀이터 인접 보행로 표면 배수처리 양호

침하방지



- 지하주차장 구조물에 접하는 성토구간에 장기적인 침하방지를 위한 APRON슬래브 설치 우수

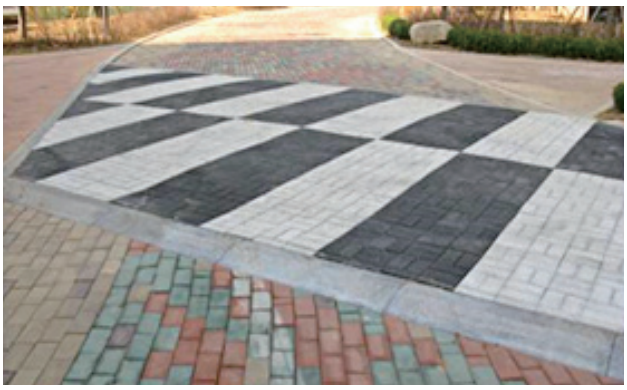
복리시설 경사로

- 복리시설(카페, 도서관 등) 진입램프 바닥 열선 처리

집수정

- 집수정 그레이팅 커버에 고정형 그물망 설치 시공 우수

험프



- 험프식 보행로 설치로 시인성 향상 및 과속방지

07 교통분야

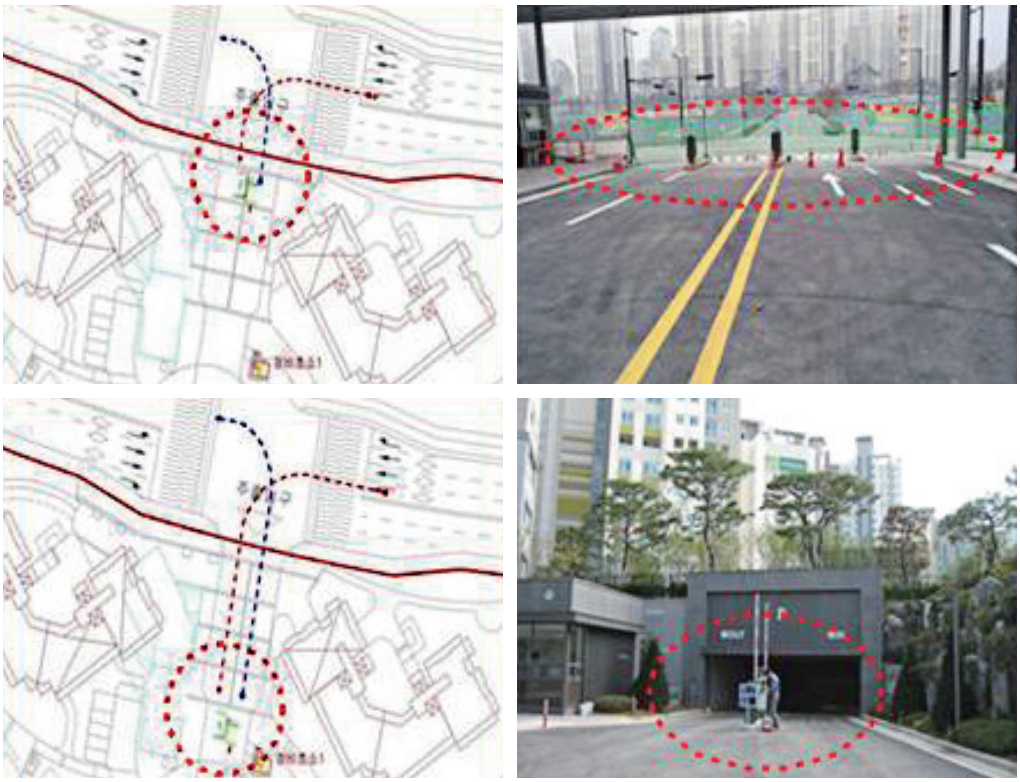
키워드로 보는 주요 지적사항

교통 (234건)	지하주차장 각 교차로마다 바닥 및 천장에 유도표시 설치, 지하주차장 천장 유도표시는 시인성 확보를 고려(각종 배관과 간섭여부 확인)하여 높이 조정, 지하주차장 출입구 · 각동 입구 시인성 확보를 위해 기둥 및 바닥 그래픽디자인 검토	27%
	지하주차장 각종 안전시설 설치, 지하주차장 램프 곡선부분 및 사각지대 반사경 설치, 지하주차장의 각 동 출입구 전면에는 우선멈춤, 서행, 횡단보도 등 라인마킹, 지하주차장 긴 통로 구간에는 과속방지를 위한 과속방지턱 설치 및 교차로 표시, 지하주차장 출입구에는 "출차주의등"을 설치하고, 수목과 간섭되지 않도록 하며, 소음에 대한 검토 필요	24%
	지하주차장 각 동 출입구 단차 발생 부분은 보행자 안전을 위해 단차 제거 또는 인지 가능한 표시, 지하주차장 주차구획과 인접하여 설치된 트렌치는 보행자 안전을 위해 밀폐형으로 설치, 안전사고 예방을 위해 전등 추가 확보, 주출입구 부분 보행자와 차량 간섭되는 구간 방호난간 설치	12%
	지하주차장 진출입구 차량출입 제한높이 부착, 출입구에 출입제한을 위한 차단봉 설치	9%
	단지 주출입구 문주는 소방차 등 출입에 지장이 없는 범위에서 설치, 단지 주출입구 대기차량 대수 검토하여 신호체계 적용, 단지로 진입하는 차선은 2개 차로 확보, 단지 주출입구에는 시야를 막는 옹벽식 난간 설치 지양, 단지 주출입구와 비상차로 접합부분에 이동식 볼라드 설치, 주출입구 교차로에는 고원식 교차로 및 반사경 설치, 단지 주출입구 도로에 진출입 표시 도장(그래픽) 시공	7%
	단지내 출입차단기는 입주자와 방문자 구분하여 설치, 출입구 주차 차단장치는 경비실에서 통제가 가능한 위치에 시공, 주차차단기 전후면에 충돌 방지를 위한 보호봉 설치	5%
	지하주차장 램프 중앙선 도색	5%
	지하주차장 진입부분 진출입 동선이 교차하는 부분은 In/Out 유도선을 컬러로 구분하여 차선도색 검토, 지하주차장 진입부분 겨울철 미끄럼 방지를 위한 스노우멜팅 설치 검토, 지하주차장 진입부분 보행동선과 간섭되는 구간 보행자 안전대책 검토	5%
	학원차량 등 고려하여 단지 주출입구에 회차공간 및 대기공간 설치	3%
	지하주차장 이용자 측면을 고려하여 광폭 주차구획 · 장애인 및 경차 주차구획은 표시 디자인 보완, 주차구획이 벽면보다 돌출된 경우 차량 파손 우려되므로 대책 검토	2%
	지하주차장 램프 하단에는 과속방지턱 설치, 버퍼존 도색, 램프 하부 주차구획과 간섭되는 구간에 안전난간 설치	1%
	차량 출입구 교차로 부분은 운전자 시야확보를 위해 조경 식재 제거 또는 이식 검토	1%
	지하주차장 주동선에 미끄럼 및 소음방지를 위한 엠보싱 처리	1%

계획 및 설계단계 고려사항

단지 주출입구 주차차단기

- 단지 주출입구 주차차단기를 인접 도로 교통흐름을 고려하여 설치
- 주차차단기 대기동선을 길게 하여 안전거리 확보 검토
  - 인접 도로에서 단지 내로 진입동선 짧을 경우, 차단기로 인하여 단지 앞 신호 대기시간 증가 및 차단기로 인한 정차로 추돌사고 발생 우려



- 방문자 및 입주자 차량 구분 검토
- 최근 짧은 거리에 위치한 차단기 등으로 인한 정체로 방문자와 입주자용 진입로의 구분을 요구하는 민원 등이 다수 발생 추세

※ 사진은 개선내용이 아닌 구분 표시한 이미지를 나타낸 사항임

계획 및 설계단계 고려사항

단지 진출입구 및 보행

- 회전차량, 방문객과 입주객 등의 구분을 고려한 진출입 계획 검토
  - 단지 내 · 외부의 혼잡, 안전사고, 상충발생 방지를 위한 계획안 검토 필요

- 보행동선이 단절되지 않고 연속되게 설치 검토
  - 예) 보행동선 단절이 발생되는 부분은 녹지로 처리하고 사전에 우회가 되도록 조치

경비실 위치

- 차량 진입방향과 반대방향에 경비실 설치되어 들어오는 차량에 대한 통제 어려움
- 외부차량 통제 등을 고려하여 경비실 위치 선정 필요

계획 및 설계단계 고려사항

지하주차장 출입구

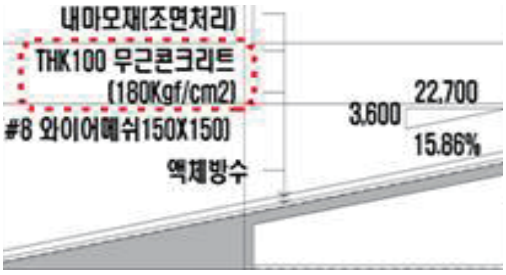
- 지하주차장 차량 출입구와 부속동 보행자 출입구 간섭
- 설계 단계에서 보행자와 차량 분리하도록 계획, 현 시점에서는 보호가드 추가 설치

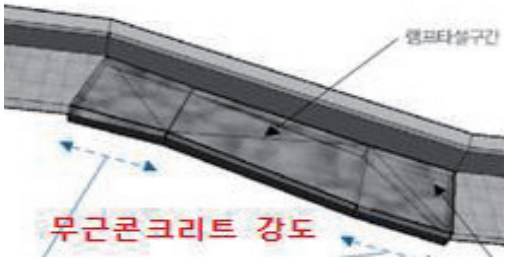
지하주차장 램프 하부

- 지하주차장 램프와 바로 옆 주차구획 위치로 안전사고 우려
- 안전난간 설치하여 주차구획에서 램프 쪽 진입 차단

지하주차장 램프 바닥 마감 강화

- 지하주차장 램프 바닥 강도 저하로 표면 마모 및 균열 발생
- 램프 바닥 표면강화제 및 강도 상향(기존 강도 180kgf/㎠ 보다 210kgf/㎠ 이상으로 상향 시공) 권장

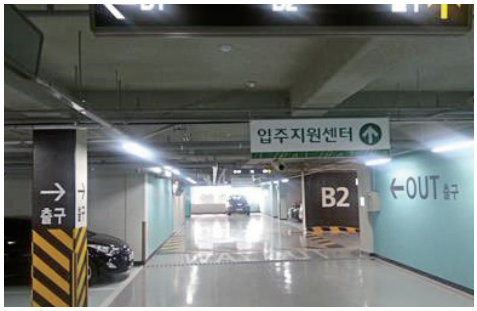




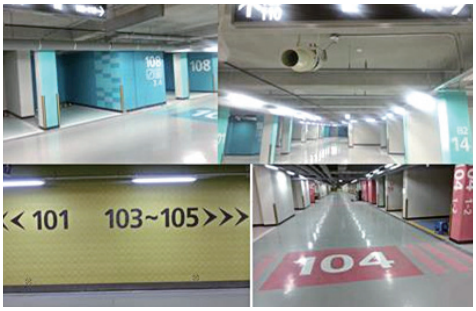
주요 지적사례

유도표시

시인성 확보



● 지하주차장 입주자 및 방문자 입장에서 차량 유도표시 검토 필요



● 지하주차장 유도표시 시인성 확보를 위한 조치(바닥, 기둥, 벽면 등)

안전시설

곡선구간 시야확보

● 램프 곡선구간 운전자 시야확보 어려움

● 램프 곡선구간에 반사경 설치

안전시설

긴 통로구간

● 지하주차장 긴 통로 구간 교차로 등 안전표기 미흡

● 교차로 바닥에 그래픽 도장을 실시하여 교차로 시인성 확보

보행자 안전

보행자와 차량 동선 구분

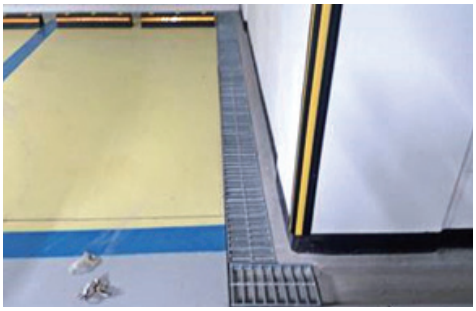
● 지하주차장 주출입구 보행자 동선과 차량동선 구분 필요

● 보행동선과 차량동선 사이 방호난간 설치

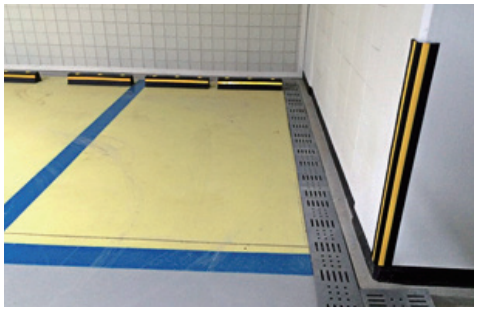
주요 지적사례

보행자 안전

주차구획 트렌치



● 보행동선에 설치된 오픈형 트렌치 커버 안전사고 우려(하이힐 낌 등)



● 보행동선에 설치된 트렌치에 폐쇄형 커버 설치

높이제한 Bar

● 지하주차장 진출입구 통과높이 제한 차단봉 설치 필요

● 지하주차장 진출입구 통과높이 2.3m 차단봉 설치

주출입구 문주

● 문주 설치 시 대형차량 통행 고려 미흡 (문주가 도로면으로 튀어 나옴)

● 대형차량 통행 고려 문주 내민 길이 보완

출입차단기

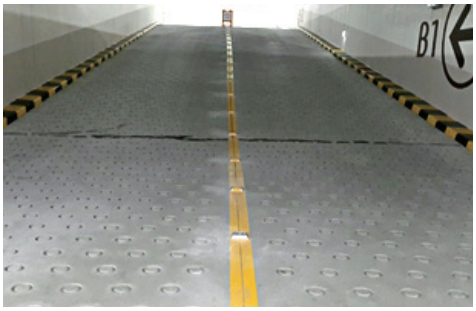
● 출입차단기 보호 대책 필요

● 출입차단기 전 · 후변에 보호봉 설치

주요 지적사례

램프 중앙선

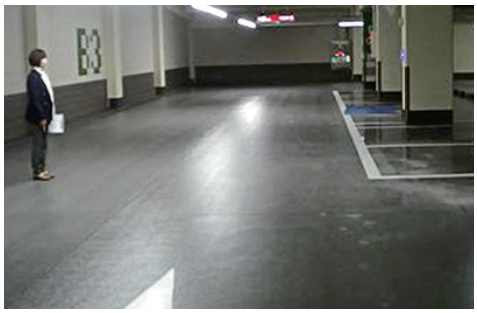
● 램프 중앙선 표시 필요



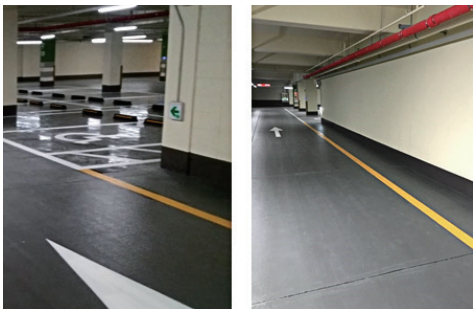
● 램프 중앙선 도색 및 Cat's Eye 설치

주차구획

돌출된 주차구획



● 주차구획에 벽면보다 돌출되어 차량 파손 우려



● 운전자 주의를 위해 안전라인 추가 구획

주차구획

장애인
주차구획 표시

● 장애인 주차구획 인지성 떨어짐

● 장애인주차구획 시인성 확보를 위해 기둥에 표시 추가 시공

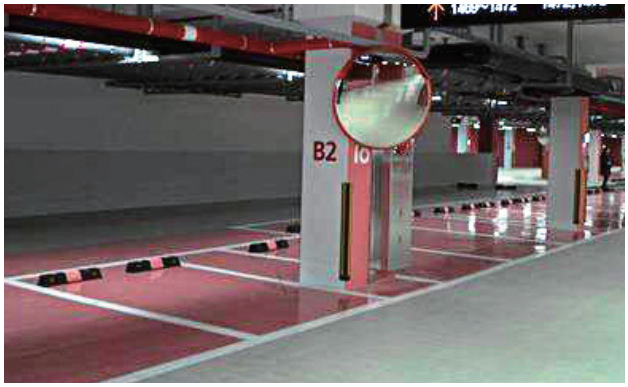
램프 하단

● 지하주차장 램프–주차구획 간섭부위 안전사고 우려

● 램프–주차구획 간섭부분 안전난간, 볼라드 등 안전시설 설치

우수사례

안전시설(반사경)



- 지하주차장 사각지대 반사경 설치 양호

동 출입구

- 동 출입구 바닥 그래픽 도장으로 시인성 확보

바닥 안내표시

- 지하주차장 바닥 안내표시 도장 적용

바닥 안내표시

- 지하주차장 교차로 등 사각지대 바닥그래픽 적용

여성전용 주차구획

- 여성전용 주차공관(광폭)을 색상 구분하여 별도 설치

오토바이 전용 주차구획

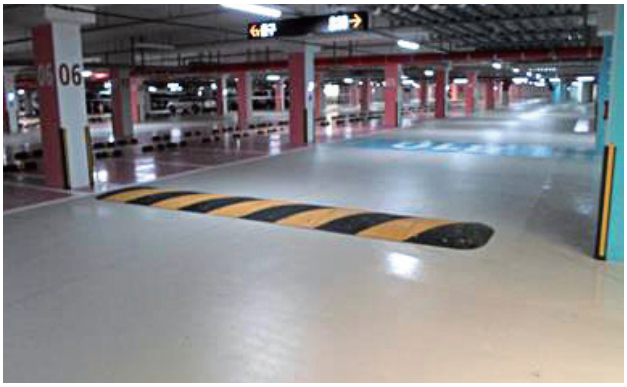
- 지하주차장 Dead Space에 바이크 전용 주차공간 구획

우수사례

지하주차장 바닥마감

- 지하주차장 차량 통로구간 엠보싱 처리 우수

과속방지턱

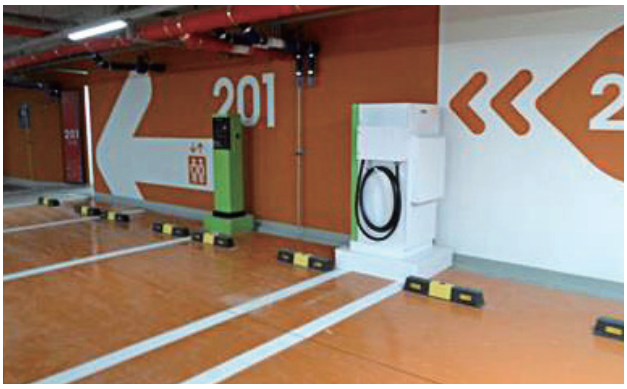


- 지하주차장 주 통로부분 과속방지턱 시공 우수

동 출입구

- 동 출입구 시인성 확보를 위해 기둥에 그래픽 적용

전기차



- 친환경시설인 전기차 충전시설 설치 우수

보행동선과 차량동선 구분

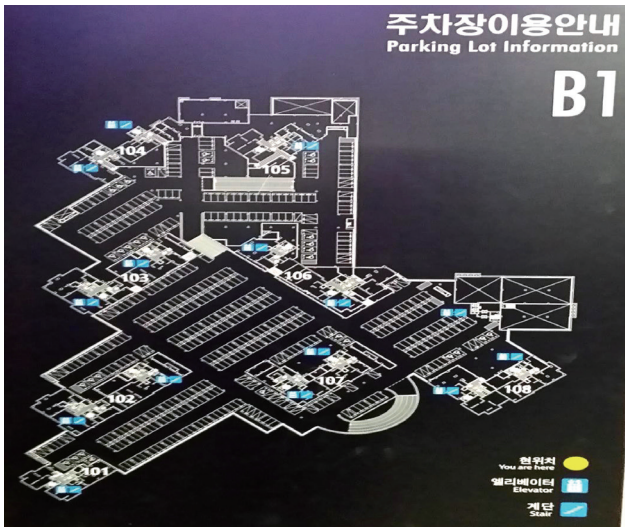
- 소방도로와 보행자간 동선을 녹지로 구분하여 안전계획 우수

보행동선과 차량동선 구분

- 보행자–차량 동선 구분을 위한 안전난간 설치

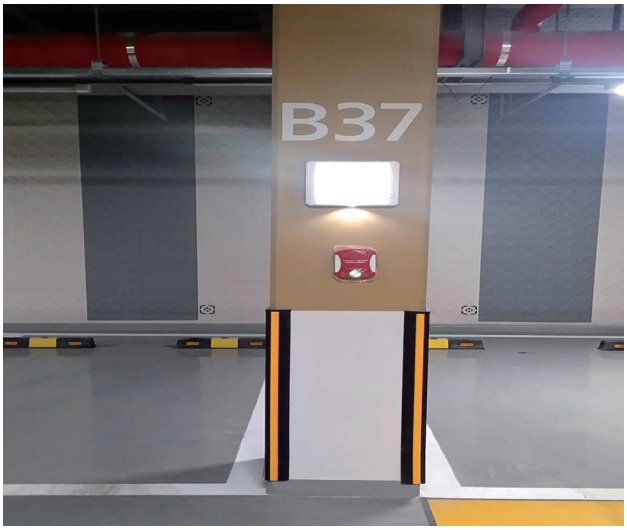
우수사례

주차장 위치 안내



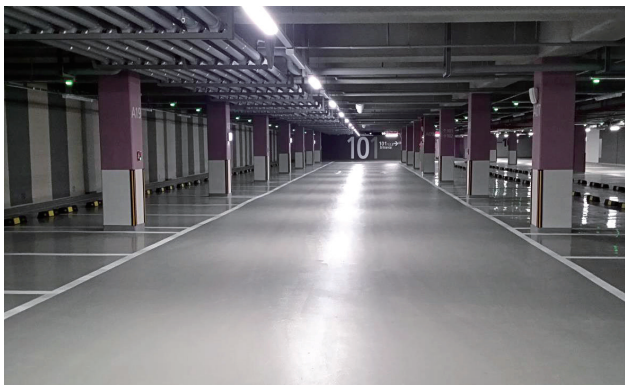
- 지하주차장 내 동별 출입구 등에 안내표지판을 설치하여 동 및 주차장에 대한 위치 정보 제공

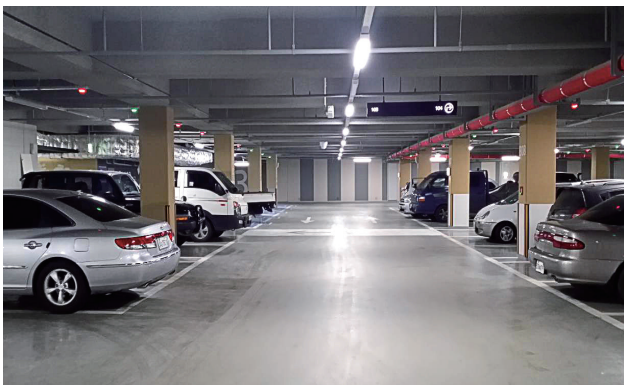
Emergency System



- 긴급 및 비상상황을 고려한 통화시스템 설치

주차정보시스템





- 주차가능 공간을 쉽게 안내해 주는 주차 정보 안내시스템 설치

08 구조분야

키워드로 보는 주요 지적사항

구조 (470건)	옥상 바닥, 패러핏, 무동력흡출기 주변, 옥탑 벽면 균열, 계단실 벽면 균열, 세대 내부 거실 바닥, 천장 균열, 지하주차장 천장 및 보 균열, 바닥슬래브 균열, 지하주차장 램프 벽체 균열, 램프 보 균열 보수, 지하주차장 상부 흙 되메우기 완료 후 전반적인 균열조사 후 보수, 균열관리대상 관리 철저	38%
	지하주차장 Top Light는 안전을 위해 바닥으로부터 1.2m 이상 높이 확보, 접근방지를 위한 안전난간, 차폐식재, 추락방지를 위한 안전망 설치, 추락방지망 브래킷 고정 철저, 유리마감은 접합유리 시공	10%
	최상층 세대 천장, 지하주차장 천장, 계단실 골조 이음부분, 배관주변 등 누수부분에 대한 원인파악 및 보수	8%
	조적공사는 근로자 사전 교육 실시, 조적조 창호 및 각종 개구부 상부에 인방 시공, 조적조 줄눈 사춤 철저, 조적 내 배관시공 부위 밀실 충진, 조적벽체 상부 이음부분 사춤 철저, 지하주차장 블록쌓기 마구리 부분에는 마구리 블록 적용	7%
	골조공사 시 재료분리, 허니콤, 곰보, 공극 부분 보수 등 마감처리, 옹벽 등 외벽 파취 부분 마감처리, 경량철골 부재 등 용접부에는 마감재 설치 전 방청페인트 철저, 골조면 불량부위 면처리 등 도장 전 마감처리	6%
	옥탑, 계단실, 건축물 입면 층간조인트 부분 품질관리 철저, 지하주차장 균열방지용 시공조인트 부분은 "V"커팅 후 코킹, 에폭시 시공, 지하주차장과 아파트동 접속구간, 아파트동과 단층 상가의 접속구간은 신축조인트 정밀 시공, 지상에 노출된 긴 벽체(옹벽)의 신축조인트는 설치계획 사전 검토, 옥상 난간을 콘크리트 구조체로 계획한 경우 향후 균열발생 우려되므로 조인트 계획 검토, 옥상층 외벽, 계단실 내벽, 계단실 옹벽, 지하주차장 이어붓기 부분 보수 철저	6%
	지하주차장 상부에 설치되는 생태연못, 자연석 쌓기, 팔각정자 등 구조계산, 옥상 바닥하중은 피난 등 사용을 고려하여 하중 적용(바닥하중 1kN/㎡은 실제 접근이 곤란한 활하중), 세대 내력기둥에 설치되는 월패드 등에 대해서는 단면결손 및 철근배근 조정에 대한 구조검토 필요, 계단실 커튼월은 처짐이 우려되므로 브래킷 추가 설치 등 구조검토, 지하주차장 슬래브 하중을 고려 중차량이 통행하지 않도록 조치, 지하주차장 램프 천장 보 등 특이균열(휨균열 패턴 등) 발견 시 구조상 문제여부 검토	5%
	구조도면 철근 2단 배근 시 상하단 철근 개수 표기, 철근강도는 직경별로 도면마다 표기하고, 철근 표기 통일(UHD, HD와 D 혼용 사용 안됨, 이형철근의 경우 D로 표기 통일), 철근 배근 간격은 현장 시공 상황에 맞게 수정, 작업 편의를 위해 강도별로 철근 이음 및 정착길이 표기, 보의 경우 상부철근이 하부철근보다 많은 경우 적정여부 검토	4%
	옥상 장식구조물 용접부위 방청도장 실시, 옥상 장식구조물 기초 플레이트와 골조면 사이에는 무수축모르타르 충진 철저, 장식구조물 접합부위 마감 철저, 장식구조물 내부 물고임 방지를 위해 배수구멍 설치, 장식구조물 마감재 탈락방지를 위한 고정 철저	4%
	지하주차장 상부 흙 되메우기 시 중차량 동선구간에는 잭서포트(Jack Support) 설치, 상부작업 종료 후 철거	4%

키워드로 보는 주요 지적사항

	옥상 및 지하주차장 바닥 누름콘크리트는 콘크리트 타설 시 유발줄눈 계획 검토, 누름콘크리트 균열 방지를 위한 커팅작업 및 커팅부위 코킹 시공	2%
	콘크리트벽과 조적벽 등 이질재 접합부위 코킹 시공	2%
	철근 노출부위 보수 · 보강 철저, 일부 부식된 철근 사용 시 전문가 검토 필요	2%
	옥상 자재 인양구, 세대 내 자재 반입을 위한 부위, 타워크레인 설치 부위 등은 방수 및 마감 처리계획 수립	1%
	옥상 경사지붕 철골부재 접합부분은 상세도 작성 철저 및 상세도에 따른 용접 및 방청도장 철저	1%
	옥상 태양열집열판 지지구조물의 접합부위는 강접합이 되도록 철저 시공, 기초플레이트, 철재 빔 등 방청도장 철저	1%
	각 동 주출입구 세장한 기둥에 대해서는 좌굴 검토	–
	지하주차장 램프 캐노피 철골구조물 용접 시공 철저	–

계획 및 설계단계 고려사항

골조 패러핏 시공

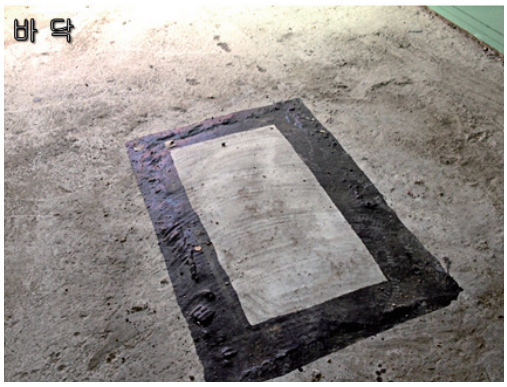
- 구조체와 패러핏을 일체 시공하지 않은 경우 조인트에서 지속적으로 균열 발생
- 시공 조인트 부위에 홈을 파서 균열을 유도하고 실링 처리 권장

옥상 철골 구조물 베이스 플레이트 사춤

- 옥상 장식구조물 베이스플레이트 하부 무수축그라우트 충전 누락
  〈건축구조기준 0715.3.8. 주각부의 마감〉
  '주각과 베이스플레이트는 내력이 기초에 충분히 전달될 수 있도록 마감, 베이스플레이트하부와 콘크리트 기초 사이에는 무수축그라우트로 충전한다.'

자재 인양구 마감처리

- 세대 슬래브 자재인양구 부분 마감처리 철저
- 천장 : 면정리 + 견출 / 바닥 : 액체방수 + 조인트 보강방수



계획 및 설계단계 고려사항

조적공사

- 조적쌓기 시 줄눈 및 상단 틈 밀실 충진(작업자 교육 필요)

조적쌓기 인방

- 조적쌓기 인방재를 받쳐주는 철제 브래킷 고정 미흡
- 인방재는 조적 상부에서 물려쌓기 하는 것이 구조적으로 유리

블록쌓기

- 블록쌓기 마구리 부분에는 '마구리 블록' 적용 권장

계획 및 설계단계 고려사항

구조계산

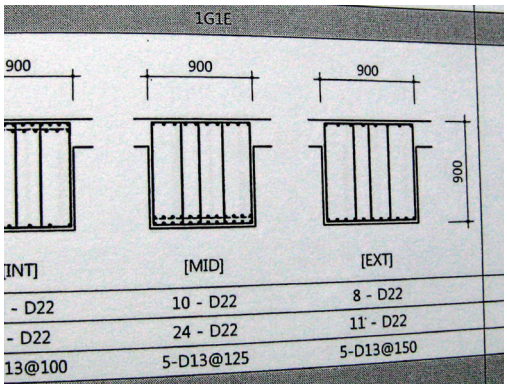
- 구조분야 자료 구비 철저
  - 구조계산서, 구조도면, 지반조사 보고서, 파일재하 시험보고서(파일기초의 경우)
  - 현장 안전점검 자료(근거 기준 : 건설기술진흥법 시행령 제100조, 시행규칙 제59조)

※ 건설업자와 주택건설등록업자는 정기안전점검을 건설안전점검기관에 의뢰하는 경우 건설공사를 발주 · 설계 · 시공 · 감리 또는 건설사업관리를 수행하는 자의 계열회사인 건설안전점검기관에 의뢰해서는 안된다.

- 기타 구조계산에 의한 검토가 필요한 부분
  - 옥상 장식구조물, 주출입구 문주 등 당초 설계와 변경된 경우
  - 지하주차장 상부에 설치되는 생태연못, 자연석 쌓기, 팔각정자 등 당초 설계와 달리 추가로 설치되는 시설에 대한 구조계산 필요

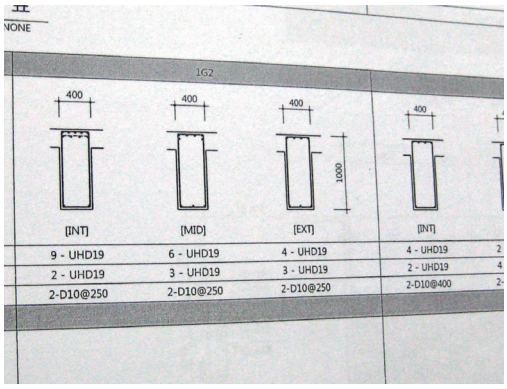
철근 배근

- 인장 철근 2단 배근할 경우, 상하단 철근의 개수 표기 요망



철근 표기

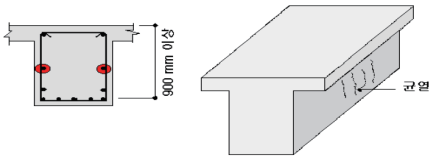
- 철근 표기는 도면에서 일치된 표현방법 사용 : D, HD, UHD 등 혼용 표기 지양(이형철근의 경우 D로 표기하고 직경별로 철근의 인장강도 표기)



계획 및 설계단계 고려사항

보 측면 철근

- 보 춤이 900mm 이상 보는 측면 철근배근 도면 표기 철저
  - 보 측면 표피철근은 콘크리트 타설 시 늑근의 변형을 막아 주고, 아래 그림과 같은 복부 균열을 방지함(KBC2009 0509.3.3. 휨부재의 사용성 검토)

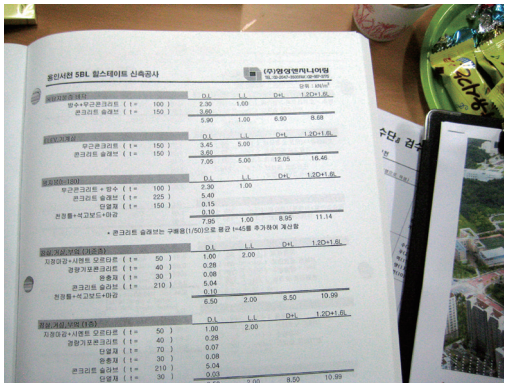


옥상 하중

- 옥상 하중은 옥탑 하중보다 증가하여 적용 권장, 단 옥상층 정도의 용도로 출입이 제한된 경우는 제외(KBC 2009 0303 활하중)

단위 : kN/㎡

지붕	가. 점유 · 사용하지 않는 지붕 (지붕활하중)	1.0
	나. 산책로 용도	3.0
	다. 정원 및 집회용도	5.0
	라. 헬리콥터 이착륙장	5.0



주차장 하중

- 승용차 전용 옥내주차장에 현장 작업을 위하여 중차량(4.5톤 지게차 등)이 운행되는 경우 발생, 공사 중 하중에 대한 사전검토 필요

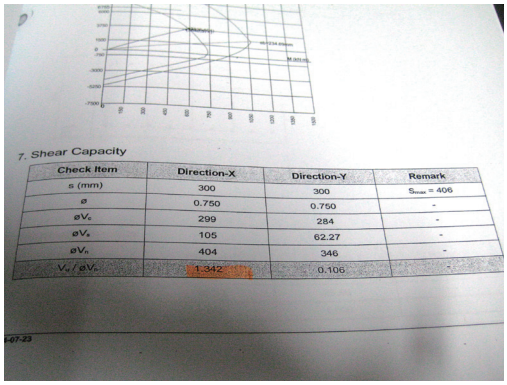
단위 : kN/㎡

주차장	옥내 주차구역	가. 승용차 전용	3.0
		나. 경량트럭 및 빈 버스 용도	8.0
		다. 총중량 18톤 이하의 트럭, 중량차량 용도	12.0
	옥내 차로와 경사차로	가. 승용차 전용	3.0
		나. 경량트럭 및 빈 버스 용도	10.0
		다. 총중량 18톤 이하의 트럭, 중량차량 용도	16.0
	옥외	가. 승용차, 경량트럭 및 빈 버스 용도	12.0
		나. 총중량 18톤 이하의 트럭, 중량차량 용도	16.0

계획 및 설계단계 고려사항

전단강도

- 구조계산서의 세부 내용 확인 시, Vu(rPtn 전단력)가 φVn(공칭전단강도에 강도감소계수를 곱한 값)을 초과하는 경우가 없도록 검토 필요 (KBC2009 0507.2.1. 전단강도)



7. Shear Capacity

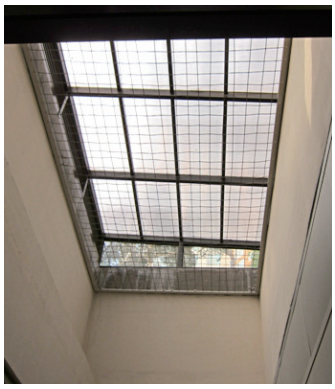
Check Item	Direction-X	Direction-Y	Remark
s (mm)	300	300	S_{max} = 406
ø	0.750	0.750	-
$øV_c$	299	284	-
$øV_s$	105	62.27	-
$øV_n$	404	346	-
V_u / $øV_n$	1.342	0.106	-

지하주차장 바닥 누름콘크리트

- 지하주차장 바닥 누름 콘크리트의 균열 발생으로 인한 이용자의 불편 및 내구성이 떨어지므로 콘크리트 강도 기준 향상 권장

지하주차장 Top Light

- 지하주차장 Top Light는 추락 방지를 위한 대책 검토가 필요하며, 내부 추락방지망 설치, 상부 접합유리, 접근방지를 위한 차폐식재



주요 지적사례

균열

구조벽체
균열부위

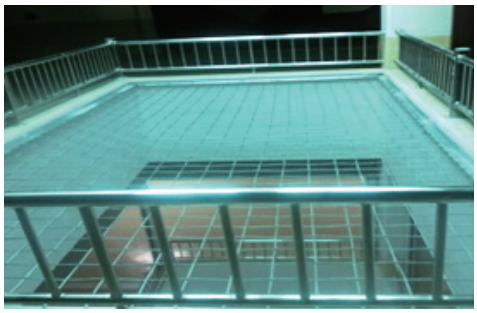
● 지하주차장 천장 슬래브 균열

● 슬래브 균열부위 보수

Top Light

안전시설

● 지하주차장 자연채광 도입 부분 안전시설 미흡



● 지하주차장 자연채광 도입부분 하부 안전시설(추락방지 그물망) 설치

누수

지하주차장
배관 관통부위

● 지하주차장 배관 관통부위 누수 발생

● 지하주차장 배관 주변 방수 및 보완시공

조적공사

욕실 배관
매입부분

● 조적벽체 배관 매입부분 사춤 부족

● 조적벽체 배관 매입부분 밀실 사춤

주요 지적사례

층간조인트

계단실 누수 및 백화

● 조인트 누수로 인한 백화 제거 필요

≫

● 조인트 부분 방수시공 및 백화제거

누름콘크리트

커팅부분 코킹

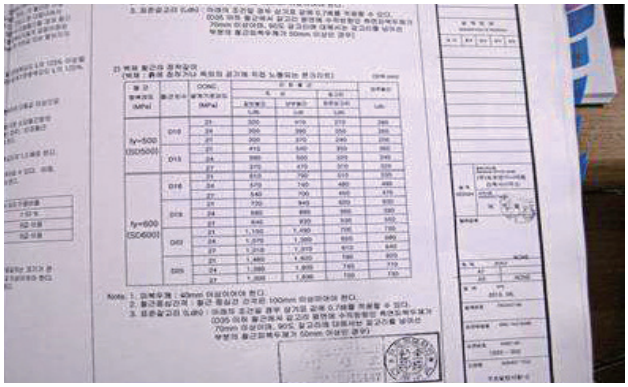
● 옥상 누름콘크리트 커팅 부분 코킹처리 미흡

≫

● 옥상 누름콘크리트 커팅부분 코킹 처리

우수사례

도면표기



- 철근 강도 구분하여 표시 양호
  (실제 사용콘크리트와 철근만 도면에 표기하여 혼선을 줄이고 도면 및 구조계산서에 일관성 유지)

- 지하주차장 Top Light 하부에 낙하물 방지망 설치 양호

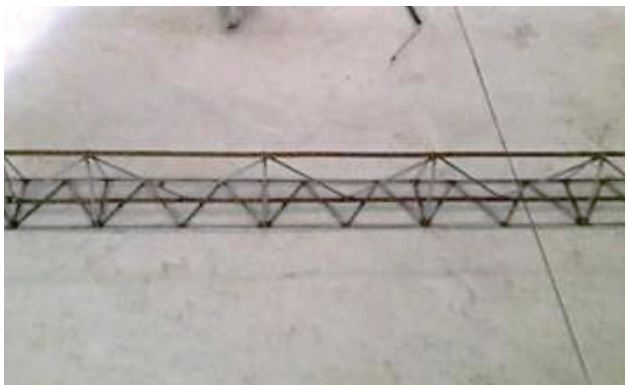
이질재

- 지하주차장 콘크리트와 블록 연결부분 이질재 조인트 시공으로 균열 예방

잭서포트

- 지하주차장 상부 흙 되메우기 시 중차량 이동을 고려하여 잭서포트 존치시켜 표면 균열 방지

인방 설치



- 경량철골 인방 설치 우수

지하주차장 데크

- 지하주차장 슬래브 데크 자재는 유지관리가 용이한 탈형데크 적용

우수사례

옥상 신축줄눈

● 옥상 신축줄눈 코킹 상태 양호

타워크레인

● 타워크레인 위치 선정 양호(보와 보 사이에 위치)

4

참고자료

01 공동주택 품질검수 사전 체크리스트

대상 : 00 시 · 군 00 아파트

『경기도 공동주택 품질검수단』 품질검수 결과 반복 지적되는 사례와 에너지 절감 등 저탄소 녹색성장에 따른 신재생에너지 사용 내용에 대해 품질검수 전 반드시 시 · 군에서 사전체크 바람(감리자, 시공자 공동 확인 필수)

1. 시공 분야

구 분	번호	자주 지적되는 사례	체크 결과	비고
건축물 공용부분	1	옥상 바닥 배수 불량(물고임), 들뜸, 균열 발생(신축줄눈 누락)		
	2	옥상 안전난간대 실질적 높이(1.2m) 확보(난간턱부터 안전높이 확보 권장)		
	3	옥상 안전난간대 가로형 난간살 방향은 안전을 위해 세로형으로 교체		
	4	옥상 무동력 흡출기 높이가 낮거나 위치 부적정(엘리베이터 기계실, 옥상 구조물 등에 가림)		
	5	옥상 통기구 방충망 설치 누락		
	6	외벽, 내부계단실 벽면 등 마감 불량(층간 시공 줄눈 부위, 견출 마감 미흡, 기포 발생 등)		
	7	옥상 출입구 계단 단높이 부적정(1단 추가 설치)		
	8	옥탑 선홈통 하부 물받이돌 미설치		
	9	E/L기계실 창호 방충망 미설치 및 바닥 마감 미흡(에폭시 도장 등 권장)		
	10	E/L기계실 기계 조작 패널 및 태양광(풍력발전) 설비 서지보호기 미설치		
	11	E/L기계실 벽면 및 천장 흡음패널(단열재) 미설치		
	12	Pit실(PD, TPS, 유수검지장치실 등) 내부 철물(타이핀, 못 등) 제거 및 청소 미흡		
	13	Pit실 층간 관통부위 방화 구획 미흡		
	14	Pit실(TPS, EPS 등) 내부 전등 S/W 위치 부적정(점검문 주변 위치 적정)		
	15	계단실 계단참 층간 관통 부위 오염방지턱 미설치		
	16	계단실 창 높이 1.2m 초과 부위 안전난간 미설치		
	17	계단실 핸드레일 고정 불량(흔들림 발생)		
	18	계단실, E/L홀 바닥 타일 평활도 불량		
	19	출입문, 보행통로 등 장애인 점자블록 누락		
	20	E/L홀 적정 조도 미흡(높은 층고시 벽부형 조명등 권장)		
	21	지하E/L홀 결로 방지 대책 미흡		
	22	이질재 접합부위(외부~동현관, 지하주차장~지하E/L홀 등) 재료분리대 설치 미흡		
	23	우편물 수취함 마감 미흡(미관 고려 매립형 디자인 수취함 권장)		
	24	필로티(주동선) 낙하물 방지 대책 미흡(캐노피 설치 등)		
	25	필로티 천장 마감재(SMC패널 등) 고정 미흡(강풍시 탈락 우려)		
	26	필로티 내부 기둥 모서리 면갈기 누락		
	27	발코니 하부 배수관 등은 동파(동결) 방지 대책 미흡		
	28	발코니 하부 되메우기 부족		
	29	외벽 도시가스인입배관 방범 시설 설치 미흡(백면 색상 고려)		
	30	외벽, 옥외 계단 등 백화 발생		

구 분	번호	자주 지적되는 사례	체크 결과	비고
세대내부	1	각실 출입문 상호 저촉 부위 충격 완충장치 설치 미흡		
	2	가구장(싱크장, 욕실거울장 등) 개폐시 상호 저촉부위 외부 충격 완충장치(눈물 등) 및 내부 충격 완충장치(경첩 스무브 등) 설치 미흡		
	3	가구장 (붙박이장, 신발장 등) 환기구 누락 및 수직/수평마감 불량		
	4	도배 마감 미흡(들뜸, 오염, 찍힘 등)		
	5	바닥 온돌(강화)마루 마감 미흡(들뜸, 오염, 찍힘 등) 및 강화마루 프로파일 모서리 연귀맞춤 부위 면처리 미흡		
	6	창호 하드웨어 누락 또는 오설치 (기밀유지구–풍지판, 충격완충장치–스토퍼, 모헤어 마감 미흡 등)		
	7	조명 등기구 규격오류, 작동/기능 불량, 들뜸, 결선 불량 및 각종 콘센트 · 스위치류 부착 미흡(수직/수평)		
	8	발코니 창호틀~골조 면처리 마감(코킹폭 과다 등) 미흡 및 천장 및 벽면 균열 발생		
	9	발코니 외부 벽면 상부 물끊기 홈 누락(발코니 확장으로 인한 창호틀에 간섭 등)		
	10	창문틀 주위 고정 불량(단열 및 방풍 기능 저하, 창호 개폐시 흔들림으로 도배 들뜸 발생)		
	11	세대분전반, 통신단자함 등 미관 및 사용편의 미흡		
	12	세대 월패드(인터폰) 규격 오류, 작동/기능 불량 및 현관 카메라 피사체 화각 확보 미흡(카메라 각도 조절 등)		
	13	스프링클러 헤드 설치 불량(소방방재청 화재안전기준 준수 여부 확인)		
	14	거실 아트월 석재(타일) 평활도 및 수직~수평 미흡 및 우물천장 접합 부위 마감 미흡(균열, 들뜸 등)		
	15	부부침실 드레스룸 거울장 마감 미흡(접합부위 미관 저해 등)		
	16	침실 발코니 분합문 개폐 어려움 발생(손잡이 설치 권장)		
	17	욕실 출입문 턱 높이 부족(설계도서와 상이) 및 출입문에서 배수구까지 직선 거리 물매 1/100 확보 미흡		
	18	욕실 천장내 철물(타이핀, 못 등) 제거 미흡 및 천장내 조명기구 접속배선 불량(배선길이가 30cm이상일 때 케이블 배선 또는 금속제 전선관 배선)		
	19	욕실 목재문 상하부 마구리면 방수 코팅 누락(ABS도어 권장)		
	20	욕실 위생 기구류 및 액세서리(신문꽂이, 휴지걸이 등) 고정 및 위치 선정 부적정, 샤워부스 흔들림 발생 등		
	21	욕실 타일(벽체, 바닥) 들뜸 및 균열(접착 강도 4kgf/㎠이상) 및 바닥 논슬립 타일 미시공(미끄럼 계수 확인)		
	22	욕실 환기팬 무소음형(볼베어링 타입) 미설치 및 환기팬 및 댐퍼 작동 불량		
	23	주방 가스레인지 후드 모서리 안전대책 미흡		
	24	주방 싱크대 콘센트 설치 개소 미흡(아일랜드 식탁 콘센트 설치 권장)		
	25	주방 싱크대 하부 난방구획도 부착 및 온수분배기 밸브명 표기 누락		
	26	주방 냉장고장 음용수용 배관 및 싱크대 하부 멀티 급수헤더, 배수 소켓 반영 권장		
	27	북측 발코니 수전 등 동파(동결) 방지 대책 미흡		
	28	싱크대 및 가구장 벽면, 바닥 등 노출 마감 부위 도면 표기 미흡(마감 물량에서 제외 표기)		
	29	실외기실 갤러리창호 방충망 미설치(설계 미반영)		
	30	대피공간 갑종방화문 들뜸 발생(출입문 2중 가스켓 설치 권장)		

구 분	번호	자주 지적되는 사례	체크 결과	비고
주차장 등 (기계/ 전기실 포함)	1	지하주차장 상부 및 바닥 유도표시, 동별 안내 싸인물 등 설치 미흡(차량진입 시 실질적 동현관으로 색채, 디자인 계획 등 미관 고려 특화 권장)		
	2	지하주차장 CCTV 사각지대 발생 및 사각지대(램프, 교차로 등) 반사경, 서행표시 사인물 등 설치 미흡		
	3	지하주차장 비상벨 설치 누락		
	4	지하주차장 슬래브, 벽체, 바닥(신축줄눈 누락) 등 균열(누수) 발생		
	5	지하주차장 공기 유인팬 벽, 보 등 간섭 부위는 위치 이동		
	6	지하주차장 수배전반은 관리자만 접근토록 시건 장치 또는 안전커버 설치		
	7	주차구획 주변 전기 패널, 설비 배관, 옥내소화전 등은 차량 진입시 충돌 우려		
	8	지하주차장 트렌치 물매 불량(청소 미흡 등)		
	9	지하주차장 보행자 동선 및 주차구획 내 트렌치 폐쇄형 트렌치 커버 설치 미흡		
	10	지하주차장 ~ 동 출입구 주차면 구획으로 보행 통로 확보 어려움(주차구획 조정 권장)		
	11	지하주차장~동 출입구 동선 장애인을 위해 단차 제거 또는 경사(20mm이하)를 완만히 시공		
	12	지하주차장 차량 동선 부위 무소음 트렌치 설치 미흡		
	13	주차장 진출입 경사로는 동절기 미끄럼 방지를 위해 상부 지붕 설치		
	14	지하주차장 입구 높이 출입 제한 높이 표기 누락		
	15	자연채광 도입 부위 추락방지 시설(메쉬형 그물망 등) 미흡		
	16	지하주차장 공간벽 보호블록 상하 환기구 설치 누락		
	17	지하집수정 배관 노출 부위 안전시설(펜스) 설치 미흡		
	18	관리자 공간(기계실, 전기실 등) 출입문 위험표시, 관계자 외 출입 제한 등 표기 미흡		
	19	관리자 공간(기계실, 전기실 등) 각종 철재 시설물, 설비 배관 등 녹발생 여부		
	20	변전실, 전기실 준공표지판, 단상결선도, 계통도, 운전요령서 등 비치 미흡 (아크릴판 등으로 제작 후 부착 권장)		
	21	설비배관 지지가대 설치 미흡 및 배관 용도 및 유체흐름 표기 미흡		
	22	설비배관 플래싱(Flashing) 미흡		
	23	물탱크실 물탱크 수위 눈금자 설치 누락 및 물탱크 상부 청소 미흡		
	24	전기 트레이 접지 본딩 누락		
	25	특고압 인입덕트 위험 표시 미흡		
	26	설비(전기, 설비, 통신 등) 배관 벽체 관통 부위 방화구획 불량		
	27	기계, 전기실 등 바닥 마감 미흡(우레탄 도장 등 권장)		
	28	전기 분전반 상부 풀박스 트레이 덕트, 케이블 인출 부위 등 방화씰 미흡(소동물 침입 우려)		
	29	전기실 배터리반 배터리 고정 미흡 및 변압기반 파워퓨즈 상간 격벽 설치 미흡		
	30	전기실 접지단자함 접지 시공 미흡(접지저항측정표 부착)		

구 분	번호	자주 지적되는 사례	체크 결과	비고
조경 및 부대시설	1	단지내 석재 시공부위(경계석, 두겁석, 휴게석 등) 날카로운 부위 면갈기 처리 미흡		
	2	외부 지상주차장 스토퍼 설치 누락		
	3	우수 맨홀(빗물받이 등) 오물거름망 설치		
	4	저층세대 사생활 침해 우려(차폐 식재, 트렐리스 설치 등)		
	5	산책로, 놀이터, 체육시설 등과 접한 녹지는 토사 유출 방지대책 마련 필요		
	6	차량 통행로(주차장, 단지 교차로 등)의 꺾임 부위에는 반사경 설치		
	7	차량 통행로 과속방지턱 및 험프 설치 미흡		
	8	차량 통행로 트렌치는 무소음 트렌치로 설치		
	9	조경 부지 맨홀 구배불량 및 배수 유도 필요		
	10	조경 하자목 및 고사목(수관부 가지가 2/3이상 고사)은 입주전 전면 교체		
	11	조경수 이름 및 생육 특성 등 명찰 부착 미흡		
	12	수목 동해(짚 또는 목초액 보양 등) 방지 대책 미흡		
	13	혹한에 약한 남부수종(배롱나무, 남천, 감나무 등) 변경 설치 검토		
	14	수목 뿌리부위 철사 및 고무바 지표면 노출 부위 제거 미흡(뿌리부분 결속재료는 분해되는 재료로 시공)		
	15	조경수 식재 불일치(조경수 규격 및 수종 설계도서와 불일치)		
	16	영구 음지 공간 음지식물(맥문동 등) 식재 또는 우드칩 포설 미흡 등		
	17	조경토 이물질(돌 고르기, 폐자재 등) 제거		
	18	통행로(지하주차장, 인도 등)에 설치되는 횡트렌치, 우수 집수정은 여성, 장애인 등의 통행에 지장이 없는 폐쇄형 트렌치 설치		
	19	보도블록 역구배, 침하 발생으로 물고임 발생		
	20	외부 급경사로는 미끄럼 방지시설 설치		
	21	단지 외부 계단 및 경사로 노약자 등을 위한 핸드레일 설치		
	22	쓰레기처리장 수전, 전등 설치 및 바닥 불투수 마감 고려(블록 마감은 악취 우려)		
	23	가로등, 자전거 거치대, 게시판 등의 지주대 볼트캡 누락		
	24	어린이 놀이터 CCTV 사각지대 발생, 보호자용 등받이 벤치 설치		
	25	자연채광 도입 부위 추락 방지 대책 미흡(조경 밀실 식재, 펜스 설치 등)		
	26	공원등, 보안등 안정기 접지 누락		
	27	부대시설(보육시설, 노인정, 피트니스 센터, 문고 등) 환기 대책 미흡		
	28	방재실 각종 전기(통신)설비 접지 시공 누락		
	29	방재실 각종 시설물 계통도 비치 미흡		
	30	**보육시설** • 피난을 위한 피난구 2개소 확보 및 마감재 방염처리 미흡 • 각실 미서기 출입문 설치 미흡(안전사고 방지 등) • 각실 출입문 돌봄형 구조 미흡(고정창 등) • 목욕실(욕실) 난방 시설 누락(바닥 난방 권장) • 목욕실(욕실) 출입문~바닥 단차 최소화 미흡 • 목욕실(욕실) 온도조절/고정형 수전류 설치 누락(화상 우려) • 목욕실(욕실) 설비 집기류 어린이용 미설치(욕조, 세면기, 용변기 등) **노인정** • 목욕실(욕실) 난방 시설 누락(바닥 난방 권장) • 목욕실(욕실) 출입문~바닥 단차 최소화 미흡 • 목욕실(욕실) 노약자(장애인)용 편의시설 설치 미흡 • 목욕실(욕실) 청소용 수전 설치 권장		

2. 아파트 에너지 절감 등 신재생에너지 적용 분야

구 분	적용대상	적용종류	부담 용량 및 설치기준	비고
태양열	예) 관리동	예) 냉난방	예) OOkW – 전체 OOkW의 OO%	
	예) 단지도로	예) 가로등		
태양광				
지열				
풍력				
조명	예) 지하 주차장	LED 조명		
	예) 커뮤니티 공간			
단열재	벽체 · 기둥 · 슬래브 단열 두께 상향 시공	OOmm		
	비확장 발코니 외벽 단열 시공 등	OOmm		
유리	예)발코니 창호	예) 로이유리, 3중 유리 등		
기타				

상기와 같이 점검 확인합니다.

2016. . .

점검자 감리단장 : (인 또는 서명)

확인자 현장소장 : (인 또는 서명)

02 공동주택 하자의 조사, 보수비용 산정 및 하자판정기준

(국토교통부 고시 제2015-951호, 2015.12.17.)

제1장 총 칙

제1조(목적)

이 기준은 「주택법」 제46조 제8항 및 같은 법 시행령 제60조의3 제3항에 따라 국토교통부 하자심사 · 분쟁조정위원회에서 공동주택의 내력구조부별 및 시설공사별로 발생하는 하자에 관한 분쟁을 신속하고 공정하게 심사 및 조정하기 위하여 '하자 여부 판정', '하자조사 방법' 및 '하자보수비용 산정'에 관한 기준을 정함을 목적으로 한다.

제2조(정의)

① 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

1. "하자심사"란 건축물의 내력구조부별 또는 각종 시설물별로 발생하는 하자의 존부(存否) 또는 정부(正否)에 관한 의문이나 다툼이 있는 사건에 대하여 하자심사 · 분쟁조정위원회에서 하자 여부를 판정하는 것을 말한다.
2. "분쟁조정"이란 건축물의 하자와 관련된 민사에 관한 분쟁을 재판에 비해 간단한 절차에 따라 당사자간에 상호 양해를 통하여 관계법규 및 조리를 바탕으로 실정에 맞게 해결하는 것을 말한다.
3. "사용검사"란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.
   가. 「주택법」 제29조에 따른 사용검사
   나. 「건축법」 제22조에 따른 사용승인
4. "시공하자"란 건축물 또는 시설물을 해당 설계도서대로 시공하였으나, 내구성 · 내마모성 및 강도 등이 부족하여 품질을 제대로 갖추지 아니하였거나, 끝마무리를 제대로 하지 아니하여 안전상 · 기능상 또는 미관상 지장을 초래할 정도의 결함이 발생한 것을 말한다.
5. "미시공하자"란 「주택법」 제22조에 따른 설계도서 작성기준과 해당 설계도서에 따른 시공기준에 따라 공동주택의 내력구조별 또는 시설공사별로 구분되는 어느 공종의 전부 또는 일부를 시공하지 아니하여 그 건축물 또는 시설물(제작 · 설치 · 시공하는 제품을 포함한다. 이하 같다)이 안전상 · 기능상 또는 미관상의 지장을 초래하는 것을 말한다.
6. "변경시공하자"란 건축물 또는 시설물이 다음 각 목의 어느 하나에 해당하여 그 건축물 또는 시설물의 안전상 · 기능상 또는 미관상 지장을 초래할 정도의 하자를 말한다.
   가. 관계법규에 설치하도록 규정된 시설물 또는 설계도서에 명기된 시설물의 규격 · 성능 및 재질에 미달하는 경우
   나. 설계도서에 명기된 시설물과 다른 저급자재로 시공된 경우

② 이 기준에서 따로 정하지 아니한 용어의 뜻은 「주택법」 및 「건축법」에서 정하는 바에 따른다.

제3조(적용대상)

이 기준을 적용하는 건축물은 다음 각 호와 같다. 이 경우 제1호 및 제2호의 경우에는 「주택법」 제2조 제9호에 따른 복리시설 중 일반인에게 분양된 복리시설을 제외한다.

1. 「주택법」 제16조에 따른 사업계획승인을 받아 분양을 목적으로 건설한 공동주택(사용검사 후 신축 · 증축 · 개축 ·

대수선 또는 리모델링 행위를 한 공동주택을 포함한다) 및 단독주택
2. 「건축법」 제11조에 따른 건축허가를 받아 분양을 목적으로 건설한 다음의 건축물
가. 공동주택
나. 주택 외의 시설과 주택을 동일건축물로 건축한 건축물 중 주택부분
3. 그 밖에 제1호 및 제2호에 해당하지 아니하는 건축물 중 「집합건물의 소유 및 관리에 관한 법률」 제1조 및 제1조의 2에 따른 집합건물

제4조(설계도서 적용기준)

① 건축물 또는 시설물의 하자 여부는 사용검사를 받은 설계도서를 기준으로 판정한다.
② 제1항에도 불구하고 내장재료 및 외장재료 등 마감자재의 품질은 입주자 모집공고 및 주택공급계약 체결 당시의 기준으로 하자 여부를 판정한다. 다만, 사업주체가 내장재료 및 외장재료의 변경사항을 명시하여 해당 사업계획승인권자(감리자지정권자를 포함한다)로부터 변경승인을 받았거나, 입주예정자의 동의나 이를 사전에 고지하고 입주예정자가 이의를 제기하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.
③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 「주택법」 제16조에 따른 사업계획승인 또는 「건축법」 제11조에 따른 건축허가를 받은 설계도서대로 시공하기로 입주자에게 광고한 경우, 분양안내서 등을 제공한 경우 또는 특별히 약정한 경우에는 그에 따른다.

제5조(적용순위)

① 하자심사 또는 분쟁조정을 할 때에 설계도서 등의 내용이 서로 일치하지 아니하는 경우에는 다음 각 호의 순서에 따라 하자 여부를 판정한다.
1. 주택공급계약서
2. 견본주택
3. 계약자 배포용 분양책자(Catalog)
4. 특별(공사)시방서
5. 설계도면
6. 일반시방서 · 표준시방서
7. 수량산출내역서, 구조 및 설비 등의 계산서
② 제1항제5호에 따른 설계도면의 평면도 · 입면도 · 단면도 · 구조도 · 상세도 및 재료마감표 등의 도면 간에 서로 일치하지 아니할 때에는 규격 · 재료 등을 명확하게 기재한 도면을 적용한다.
③ 설계도서 등에 명기된 제품 및 자재에 비하여 상향 시공된 시설에 하자가 발생하여 교체하거나 보수하는 경우에는 그 상향 시공된 제품을 기준으로 하자 여부를 판정한다. 다만, 조경공사의 경우에는 설계도서에 명기된 조경수의 수종 및 규격을 기준으로 한다.

제6조(시설공사별 세부공사 분류기준)

「주택법 시행령」 별표 6에 의한 시설공사별 세부공사의 분류기준은 별표 1과 같다.

제2장 하자 여부 판정

제7조(콘크리트 균열)

① 콘크리트에 발생한 균열은 별표 2의 콘크리트 균열하자 범위에 따른 보수균열폭 이상인 경우 시공하자로 본다.

② 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 보수균열폭 미만의 콘크리트의 균열은 시공하자로 본다.
1. 누수를 동반하는 균열
2. 철근이 배근된 위치에 철근길이 방향으로 발생한 균열

제8조(콘크리트 철근노출)
콘크리트에 철근이 노출된 경우 시공하자로 본다.

제9조(마감부위 균열 등)
① 미장부위에 발생한 미세균열 또는 망상균열 등이 미관상 지장을 초래하는 경우에는 마감공사의 시공하자로 본다.
② 도장면에 변색 · 들뜸 및 탈락 등이 발생하여 미관상 지장을 초래하는 경우에는 시공하자로 본다.

제10조(누수)
① 건축물 또는 시설물에서 발생하는 누수 부위는 방수(防水)공사, 비방수(非防水)공사 및 창호공사로 구분한다.
② 제1항에 따른 누수하자 범위는 별표 3과 같다.

제11조(신축줄눈)
① 설계도서에 명기되어 있는 신축줄눈을 시공하지 아니한 경우에는 미시공하자로 본다.
② 옥상 또는 지하주차장 바닥 신축줄눈의 폭, 깊이 및 간격을 설계도서와 다르게 시공한 경우 변경시공하자로 판정한다. 다만, 설계도서와 다르게 시공한 상태가 경미하여 기능상 지장을 초래하지 아니하는 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.
③ 옥상 또는 지하주차장 바닥의 신축줄눈이 설계도서에 명기되지 아니한 경우 시공상태가 다음 각 호의 어느 하나에 부합하지 아니하면 시공하자로 볼 수 있다.
1. 옥상 줄눈 간격 : 4m 이하. 다만, 방수층에 단열재를 설치한 공법과 한랭지의 경우에는 2.5m 이하
2. 지하주차장 조절 줄눈(Control Joint) 간격 : 6m 이하. 다만, 해당 주택단지의 여건을 감안하여 기둥 중심선과 기둥간격을 기준으로 측정할 수 있다.
3. 줄눈 폭 : 3㎜ 이상, 단, 온도의 변화에 따른 바닥판의 신축과 표면 도장재가 발라진 경우에는 그 두께 등을 고려한다.
4. 줄눈 깊이 : 두께의 1/5 이상

제12조(긴결재)
① 벽체에 돌출된 긴결재(폼타이핀, 평타이, 분리형 타이, 관통형 타이를 말한다. 이하 같다)를 제거하지 아니한 경우에는 시공하자로 본다. 다만, 주거생활, 유지관리 및 미관상 지장을 초래하지 아니하는 부위의 긴결재를 제거하지 아니한 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.
② 벽체의 긴결재로 인한 구멍 채움이 부족한 경우에는 시공하자로 본다.

제13조(관통부 마감)
급수 · 오수 또는 전기 등의 배관이나 배선함 관통부 주위를 밀실하게 채우지 아니하여 연기 · 냄새 · 소음 등이 전달되는 등의 문제가 발생하는 경우에는 시공하자로 본다.

제14조(덕트 미장)
① 에어 덕트(Air Duct)의 일부 또는 전부의 벽체를 조적시공 후 설계도서와 달리 조적벽체에 미장을 누락한 경우에는

'해충 및 냄새 발생' 우려가 있으므로 미시공하자로 본다. 다만, 에어 덕트 내부에 별도의 배기관을 설치한 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.

② 제1항에도 불구하고 에어 덕트(Air Duct) 내의 관통되는 부분이나 통로가 좁아 시멘트 모르타르의 바름 작업 등 시공이 곤란하다고 인정되는 부위는 하자가 아닌 것으로 본다.

③ 파이프 덕트(Pipe Duct)의 전부 또는 일부의 벽체를 조적시공 후 그 조적벽체 미장을 누락한 상태가 기능상 또는 미관상 지장을 초래하지 아니하는 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.

제15조(결로)

① 단열 공간의 벽체 또는 천장에서 결로가 발생한 경우에는 다음 각 호의 방법으로 하자 여부를 정한다. 다만, 제1호에 따른 측정결과 온도차이가 미미하여 당사자가 이의를 제기할 경우에는 제2호의 방법에 따른다.

1. 열화상 카메라로 측정한 결과, 결로 및 곰팡이가 발생한 부위의 단열처리가 현저히 불량한 때. 이 경우 모서리 부위는 일자형(평면) 벽체와 다르게 실내측 벽체 면적에 비해 외기측의 벽체 면적이 넓은 점을 고려한다.
2. 결로 및 곰팡이 발생부위의 마감재를 해체한 상태를 설계도서와 비교하여 단열재를 미시공 · 변경시공 또는 부실시공한 상태가 육안으로 식별되거나 장비로 측정될 때

② 단열 공간 창호에 발생한 결로는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 하자로 본다.

1. 창호의 모헤어(Mo Hair) 및 풍지판(창문 상 · 하부의 창틀 부위에 외풍을 차단하는 역할을 하는 고무판 등을 말한다) 등의 시공상태가 불량하여 기밀성이 현저히 저하된 때
2. 창문틀 주위에 모르타르 또는 우레탄폼 등을 제대로 채우지 아니한 때
3. 창호시험성적서 등에 기재된 창호의 성능이 에너지절약계획서와 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」에 미달하는 때

③ 비단열 공간의 벽체 · 천장 · 창호 또는 입주자 등이 설치 · 시공한 시설물에서 결로가 발생한 경우에는 입주자 등의 유지관리 사항을 고려하여 하자가 아닌 것으로 본다.

제16조(주방 싱크대 하부 및 배면 마감)

① 설계도서(실내재료 마감표, 싱크대 하부의 상세도면, 시방서 등)에 마감 표시가 되어 있는데도 시공하지 아니한 시설물은 미시공하자로 본다.

② 설계도서에 주방 싱크대 하부나 배면에 마감재가 표시되어 있지 아니한 경우, 별도의 마감재를 시공하지 아니하거나 미장 또는 쇠흙손 등으로 마감을 하지 아니한 경우에는 미시공하자로 본다.

제17조(욕실 문턱 및 거울변색)

① 욕실의 문턱이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 시공하자로 본다.

1. 설계도면에 욕실 깊이만 표시된 경우 문턱에서 측정된 단차가 배수구에서 문턱이 있는 벽체까지의 최단 직선거리 물매 100분의 1을 뺀 값에 미달하는 때
2. 설계도면에 문턱 단차가 표시된 경우 문턱의 단차 치수에 미달하는 때
3. 설계도면에 욕실 문턱의 단차 또는 깊이에 대한 표시가 없는 경우에는 물청소 시 물이 넘치지 않을 정도의 높이인 50mm 깊이에 미달하는 때

② 욕실 거울이 부식방지를 위한 코팅처리가 되지 않아 변색된 경우에는 시공하자로 본다. 다만 입주자의 사용상 잘못이 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다.

제18조(타일)

① 타일에서 균열, 파손, 탈락 또는 들뜸 등의 현상이 확인되거나 배부름 또는 처짐 등의 현상이 발생하는 경우에는 시공하자로 본다.

② 벽체 타일의 뒤채움이 부족하여 분쟁이 발생한 경우에는 타일의 접착강도 시험을 실시하여 접착강도가 0.392Mpa(4 kgf/㎠) 미만인 경우에는 시공하자로 본다.

제19조(트렌치 시공 등)

① 설계도서에 시공하도록 표시되어 있는 트렌치(Trench)를 시공하지 아니하여 물 넘침 등 기능상 하자가 발생한 경우에는 이를 미시공하자로 본다.

② 트렌치를 설계도서에 표시된 규격 및 재질 등에 미달되게 시공한 경우에는 변경시공하자로 본다. 다만, 트렌치의 깊이를 현장 상황에 맞도록 시공하여 바닥물매 및 배수로 길이 등을 고려할 때에 기능상 특별한 문제가 없는 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.

③ 설계도면대로 시공하였으나 트렌치의 바닥에 물이 장시간 고이거나 배수가 원활하지 아니한 경우에는 이를 시공하자로 본다.

제20조(바닥 배수물매)

① 옥내에 설치된 지하주차장 등의 바닥 일정 부위에 물이 장시간 고이거나 역물매가 형성되어 배수가 원활하지 아니한 경우에는 시공하자로 본다.

② 설계도면에 옥외(옥상 · 지상주차장 등) 및 욕실 등의 물을 사용하는 공간에 배수물매가 표시되지 아니한 경우에도 물이 장시간 고이거나 배수가 원활하지 아니한 경우에는 이를 시공하자로 본다.

③ 제1항 및 2항에도 불구하고 다음 각 호의 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.

1. 소량의 물이 기능상 지장을 초래하지 아니할 정도로 고이는 경우
2. 설계 당시부터 배수 물매가 고려되지 아니한 경우

제21조 (목재 창호)

물을 사용하는 욕실과 세탁실, 샤워실과 같은 곳에 설치된 문짝 상 · 하부의 마구리면에 래핑지 또는 조합페인트 등으로 마감하지 않은 문짝의 경우 미시공하자로 본다. 다만, 물을 사용하지 않는 공간은 부식될 여지가 없으므로 하자가 아닌 것으로 본다.

제22조(창호 기능)

① 창호의 틀과 짝의 수직 · 수평 및 닫힘 상태가 불량하여 문(門)을 열고 닫는 것이 용이하지 않거나, 기밀성이 현저히 떨어지는 등 기능상 지장을 초래할 경우에는 시공하자로 본다.

② 거실, 침실 또는 발코니 등의 바닥에서부터 천장까지 트여 있는 부위에 설치한 미서기문 또는 미닫이문에 손잡이를 설치하지 아니하여 문을 열고 닫을 때에 기능상 지장을 초래하는 경우에는 시공하자로 본다. 다만, 문을 열고 닫을 때에 문제가 없는 경우에는 하자가 아닌 것으로 볼 수 있다.

③ 침실의 방 여닫이문의 하부에 문턱이 없는 경우에는 그 여닫이문의 하부와 바닥 간의 틈새가 과다하거나 그 틈새를 최소화할 수 있는 장치(모헤어, 고무재질 등)를 설치하지 아니한 경우에는 시공하자로 본다.

제23조(조명기구 옥내배선)

① 2중 천장 내에서 옥내배선 분기점 또는 아웃렛박스(Outlet Box)에서부터 조명기구전원 인입부분까지의 전기배선을 케이블배선, 금속제전선관(점검할 수 없는 장소는 2종 금속제 가요전선관에 한한다) 또는 합성수지관으로 시공하지 아니한 경우에는 미시공하자로 본다. 다만, 이를 설계도서와 다른 저급자재 등으로 시공한 것은 변경시공하자로 본다.

② 제1항에도 불구하고 전기배선의 길이가 30cm 이하이고 그 배선이 조명기구 등에 직접 접촉될 우려가 없는 경우에는 하자가 아닌 것으로 볼 수 있다.

제24조(조명설비)

조명설비에 다음 각 호와 같은 결함이 발생한 경우에는 시공하자로 본다. 다만, 제1호의 경우에는 변경시공하자로 본다.

1. 규격오류 : 설치된 조명기구가 설계도서와 상이하거나 기준에 미달하는 때
2. 작동 · 기능불량 : 조명등(照明燈)을 점등할 때에 조명기구의 내부에서 소음 · 타는 냄새 · 연기 · 스파크(Spark) 등이 발생하거나 고장이 난 때
3. 탈락 · 추락 : 입주자 등의 과실 없이 조명기구가 탈락되거나 추락된 때
4. 부착 · 접지 · 결선불량 : 스위치 조작 시 조명등이 켜지지 아니한 때

제25조(공기조화설비)

환풍기 등의 공기조화설비에 다음 각 호와 같은 결함 등이 발생한 경우에는 시공하자로 본다. 다만, 제1호의 경우에는 변경시공하자로 본다.

1. 규격오류 : 설치된 환풍기 등이 설계도서와 상이하거나 기준에 미달하는 때
2. 작동 · 기능불량 : 환풍기 등의 팬(Fan)이 작동하지 않거나, 댐퍼(Damper)의 작동 및 기능이 불량한 때
3. 부착 · 접지 · 결선불량 : 환풍기 등과 배기구 및 배기 덕트 등의 연결이 불량하거나, 배선연결이 불량한 때

제26조(난방설비)

거실 또는 침실별로 난방조절이 안 되는 경우에는 특별한 사정이 없는 한 시공하자로 본다. 다만, 거실 또는 침실에 가변형 공간 또는 부속공간(드레스룸, 알파룸, 파우더룸 및 욕실 등)을 두는 경우에는 설계도서대로 적합하게 시공된 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.

제27조(위생기구 설비)

위생기구 관련 제품에 다음 각 호와 같은 결함 등이 발생한 경우에는 시공하자로 본다. 다만, 제1호의 경우에는 변경시공하자로 본다.

1. 규격오류 : 설치된 위생기구 등이 설계도서와 상이하거나 기준에 미달하는 때
2. 들뜸 · 탈락 · 파손 : 위생기구 등이 들뜸 · 탈락 · 파손, 고정불량 또는 처짐 등의 결함이 발생한 때
3. 기능 · 부착불량 : 위생기구와 배관의 연결 불량 또는 위생기구와 배관 사이에서 누수가 되는 때

제28조(통신 · 신호 등의 설비)

인터폰 및 홈오토메이션(Home Automation) 등의 관련 제품에 다음 각 호와 같은 결함 등이 발생한 경우에는 시공하자로 본다. 다만, 제1호의 경우에는 변경시공하자로 본다.

1. 규격오류 : 설치된 인터폰 또는 홈오토메이션 등이 설계도서와 상이하거나 기준에 미달하는 때
2. 작동 · 기능불량 : 인터폰 또는 홈오토메이션 등의 작동이 불량하여 통화에 지장을 주거나 화질 등이 불량한 때
3. 부착 · 접지 · 결선불량 : 인터폰 또는 홈오토메이션 등의 배선연결 등이 불량한 때

제29조(감시제어설비)

① 「주택법」, 「주차장법」 및 설계도서에 따라 폐쇄회로 텔레비전 카메라(CCTV 카메라를 말한다. 이하 같다)를 설치하지 아니한 것은 미시공하자로 보며, 설치한 CCTV 카메라의 기능이 현저히 낮거나 전체 또는 주요 부분의 조망 및 식별이 어려운 경우에는 현장 상황에 따라 시공하자로 볼 수 있다.

② 자주식 주차장의 사람 및 차량의 주요 이동 동선에는 사각지대가 없도록 설치하되, 부득이한 경우에는 예외로 한다.

제30조(조경수 고사 및 입상불량)

① 조경수는 수관부의 가지 3분의 2 이상이 고사되거나, 수목의 생육상태가 극히 불량하여 회복하기 어렵다고 인정되는 경우에는 고사(枯死)된 것으로 간주하여 시공하자로 본다.
② 지주목의 지지상태가 부실하여 조경수가 쓰러진 경우에는 입상불량 시공하자로 본다.
③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 관리주체 및 입주자 등의 유지관리 소홀로 인하여 조경수가 고사되거나 쓰러진 경우 또는 인위적으로 훼손되었다고 입증되는 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.

제31조(조경수 뿌리분 결속재료)

① 고사되지 않은 조경 수목의 뿌리분 결속재료를 제거하지 않은 것은 하자가 아닌 것으로 본다.
② 지표면에 노출된 조경수의 뿌리분 결속재료를 제거하지 아니한 경우에는 시공하자로 본다. 다만, 분해되는 결속재료를 사용한 경우에는 하자가 아닌 것으로 본다.

제32조(조경수 식재 불일치)

① 설계도서와 식재된 조경수를 비교하여 수종이 다르거나 저가(低價)의 수종으로 식재한 것으로 인정되는 경우에는 변경시공하자로 본다.
② 설계도서와 달리 조경수의 식재를 누락한 경우에는 미시공하자로 본다. 다만, 설계도서와 달리 위치를 변경하여 다른 장소에 식재된 경우에는 현장의 제반여건을 고려할 수 있다.

제33조(조경수 규격미달)

① 조경수는 설계도서에 적합한 수종으로 식재하였으나, 규격(흉고직경 또는 근원직경과 수고를 말한다)이 설계도서에 미달하는 경우에는 변경시공하자로 본다.
② 제1항에 따른 조경수 규격의 허용오차는 −10%까지로 한다.
③ 제1항 및 제2항의 규정에 불구하고 조경수의 수형과 지엽 등이 지극히 우량하거나 식재지 및 주변 여건에 조화될 수 있다고 인정되는 경우에는 하자가 아닌 것으로 볼 수 있다.

제34조(재해로 인한 피해)

① 태풍 · 호우 · 지진 · 폭설 등의 자연재해로 인하여 불가항력적으로 발생한 시설물의 피해는 하자가 아닌 것으로 본다.
② 자연재해가 아닌 재해로 인하여 발생한 하자에 대하여는 그 발생 원인에 따라 하자여부를 판단한다.
③ 제1항에도 불구하고 자연재해로 인하여 피해가 발생한 원인이 건축물의 구조 · 설비의 안전도가 통상적인 수준에 현격히 미달하여 발생한 부분은 시공하자로 볼 수 있다.

제35조(준용 규정)

① 스프링클러 헤드에 관하여 이 기준에 없는 사항은 국민안전처에서 고시한 「스프링클러 설비의 화재안전기준(NFSC 103)」 제10조를 준용하여 하자 여부를 정한다.
② 전기설비에 관하여 이 기준에 없는 사항은 산업통상자원부에서 고시한 「전기설비기술기준」을 준용하여 하자 여부를 정한다.

제3장 하자 조사방법

제36조(균열조사)

① 제7조 또는 제9조에 따른 균열은 콘크리트, 미장 또는 도장으로 구분하여 전수조사하는 것을 원칙으로 한다.
② 제1항에도 불구하고 균열의 면적이 광범위하거나 고층부위를 포함하는 분쟁의 경우에는 표본조사를 실시할 수 있다.
③ 구조안전상 중대한 지장을 초래하는 구조물이거나 당사자가 제2항에 따른 표본조사를 거부하는 경우에는 하자감정을 실시할 수 있다.
④ 제1항 및 제2항에 따른 균열하자 조사방법은 별표 4와 같다.

제37조(철근노출 조사)

① 제8조에 따른 콘크리트 부재에 노출된 철근의 확인은 육안조사를 원칙으로 한다.
② 제1항에 따른 육안조사가 어려운 고층 부위 등은 망원경 또는 고배율 카메라 등을 이용한 장비로 조사한다.

제38조(누수 조사)

① 제10조에 따른 누수는 육안조사 및 감촉조사를 원칙으로 하되, 필요한 경우 장비로 조사할 수 있다.
② 제1항에 따른 누수하자 조사방법은 별표 5와 같다.

제39조(신축줄눈 조사)

① 제11조에 따른 옥상 또는 지하주차장의 바닥에 신축줄눈을 설계도서에 적합하게 시공하였는지 여부는 육안조사 또는 계측장비 등으로 측정할 수 있다.
② 신축줄눈의 폭, 깊이 및 간격 등을 계측장비 등으로 측정하되, 면적이 넓은 경우에는 표본조사를 실시할 수 있다.

제40조(긴결재 제거상태 조사)

① 제12조에 따른 긴결재의 제거상태는 잘 보이거나 출입이 용이한 부위의 벽체는 육안조사를 원칙으로 한다.
② 출입이 용이하지 아니한 공간의 긴결재에 대하여는 하자보수가 필요하다고 인정되는 부위에 한하여 장비 등으로 조사하되, 조사 면적이 넓은 경우에는 표본조사를 실시할 수 있다.

제41조(층 관통부 마감상태 조사)

① 제13조에 따른 층 관통부의 채움 상태는 육안 조사를 원칙으로 한다.
② 층 관통부를 채운 재료의 내화성능 여부를 조사한다.

제42조(덕트 미장 조사)

① 제14조에 따른 덕트의 일부 또는 전부의 벽체를 조적시공 후 미장한 상태는 육안조사를 원칙으로 한다.
② 덕트 내부에 별도의 배기관을 설치한 경우는 설계도서와 비교하여 조사한다.

제43조(결로 조사)

① 제15조에 따른 결로 및 곰팡이가 발생한 부위는 설계도서와 비교하여 조사하되, 현장실사를 통한 육안조사 및 장비조사를 병행한다.
② 육안조사로 판단하기 곤란한 부위는 계측장비 등으로 측정한다. 다만, 에너지절약계획서와 창호시험성적서 등을 조사에 갈음할 수 있다.
③ 제1항 및 제2항의 조사결과에 대하여 현장 등에서 이의를 제기하는 경우에는 마감재를 해체하고 조사할 수 있다.

제44조(주방 싱크대 하부 및 배면 마감조사)

① 주방 싱크대 하부의 걸레받이를 제거한 후 그 하부와 배면의 벽체에 대한 마감상태를 조사한다.
② 하부의 걸레받이 제거 후 원상복구 등의 필요성은 사전에 당사자에게 고지하여야 한다.

제45조(욕실 문턱 및 거울변색)

① 제17조에 따른 욕실의 바닥과 거실의 바닥 단차는 계측장비 등으로 측정한다. 이 경우 욕실의 바닥 물매는 레벨측정기 등으로 조사한다.
② 욕실 거울의 부식방지를 위한 코팅 여부는 육안조사를 원칙으로 한다.

제46조(타일 조사)

① 제18조에 따른 타일의 들뜸 현상은 고무망치 등을 사용하여 소리가 나도록 두드려서 조사한다.
② 타일의 균열, 파손, 탈락, 처짐 또는 배부름 등의 현상은 육안으로 조사한다.
③ 타일의 뒤채움이 부족하여 접착력이 떨어지는 사안으로 분쟁이 발생한 것은 특별한 사정이 없는 한 제18조제2항에 따른 타일의 접착강도 시험을 한다.

제47조(트렌치의 조사)

① 제19조에 따른 트렌치는 설치한 위치 · 규격 및 재질 등을 설계도서와 비교하여 시공상태를 조사한다.
② 트렌치의 바닥에 물이 고이는 부분은 시공상태 외에 물흐름의 상태 및 이물질의 퇴적 여부 등을 조사한다.

제48조(바닥 배수물매 조사)

① 옥내에 설치된 지하주차장 등의 바닥은 물이 고여 있는 흔적을 확인하거나, 소방호스로 물을 뿌리는 등의 방법으로 물이 고여 있는 상태를 조사한다. 다만, 물을 뿌리기에 적합하지 아니한 부위의 경우에는 레벨측량기를 이용하여 바닥의 높낮이를 측정할 수 있다.
② 강우에 노출되는 옥상바닥 또는 지상주차장 바닥 등의 경우에는 비가 온 후 물이 빠진 상태의 흔적 또는 물이 고여 있는 상태 등을 조사한다.

제49조(목재 창호 조사)

세대 목재문 하부의 마구리의 시공상태는 육안으로 확인하거나, 육안 확인이 어려운 경우 반사경(거울)을 이용하여 마감재 시공 여부를 조사한다.

제50조(창호 기능 조사)

① 레벨 측정기 또는 줄자 등을 이용하여 창호의 틀과 짝의 수직 · 수평을 조사한다.
② 제1항에 따른 조사방법으로 창호의 기밀성능을 확인할 수 없는 경우에는 하자감정을 실시할 수 있다.

제51조(조명설비 조사)

① 조명기구가 제24조 각 호에 따른 하자인지 여부는 점등(點燈) 상태 등 육안으로 조사한다.
② 제1항에 따른 육안조사 등으로 하자의 원인을 확인할 수 없는 경우에는 전기 테스터기 등의 장비로 측정할 수 있다.

제52조(공기조화설비 조사)

제25조에 따른 환풍기 등의 공기조화설비는 환풍기 등의 사양이 설계도서와 일치하는지 여부, 환풍기 및 댐퍼의 작동 상태, 환풍기와 배기구 및 배기 덕트 연결 상태를 조사하고, 환풍기 배선의 연결 상태를 확인하여 접속 불량 여부를 조사한다.

제53조(난방설비 조사)

제26조에 따른 난방설비는 거실 또는 침실별로 난방조절이 가능하도록 설치하였는지 여부를 조사한다. 이 경우 난방배관을 거실과 침실별로 각각 구획하였는지 여부도 조사한다.

제54조(위생기구설비 조사)

제27조에 따른 위생기구 설비는 위생기구의 파손, 처짐 등의 상태, 위생기구와 배관과의 연결 상태, 누수여부 및 누수흔적 상태를 육안으로 확인하고, 위생기구의 탈락, 고정 불량 등의 상태를 흔들어 조사한다.

제55조(통신 · 신호 등의 설비)

제28조에 따른 통신 · 신호 등의 설비는 설계도서와 일치여부, 인터폰 및 홈오토메이션(Home Automation) 등의 관련 제품의 작동 및 통화상태, 기기 고장 여부를 조사하고, 배선의 연결 상태를 확인하여 접속불량 여부를 조사한다.

제56조(감시제어설비 조사)

제29조에 따른 감시제어설비는 CCTV(Closed Circuit Television) 카메라가 승강기, 어린이놀이터, 각 동의 출입구 또는 지하주차장 등의 시설별로 설치된 대수, CCTV 카메라 화소 및 모니터의 화질 등을 조사한다.

제57조(조경수 고사 및 입상불량 조사)

① 제30조제1항에 따른 조경수의 고사 여부에 대한 조사는 현장실사를 통한 육안조사를 원칙으로 하되, 다음 각 호의 사항을 확인한다.

1. 입주자대표회의 또는 관리주체에서 사업주체에게 조경수의 하자보수를 청구한 문서
2. 조경수의 하자관리 대장
3. 조경수에 영양제 등의 투입 현황
4. 조경수 관수 여부
5. 그 밖에 조경수의 하자를 입증할 수 있는 객관적인 자료

② 제30조 제2항에 따른 조경수의 입상불량 여부는 수목의 성질 및 상태를 고려하여 조사한다.

제58조(조경수 뿌리분 결속재료 조사)

① 제31조에 따른 조경수의 뿌리분 결속재료를 확인하여 분해되는 재료인지를 조사한다.

② 분해되지 아니하는 뿌리분 결속재료를 사용한 경우에는 조경수의 생육상태와 결속재료가 지표면에 노출되어 있는지 여부를 조사한다.

제59조(조경수 식재 불일치 조사)

① 제32조에 따른 조경수의 식재 불일치는 설계도서와 비교하여 다른 수종을 식재하였는지 아니면 식재를 누락하였는지를 조사한다.

② 하자담보책임기간 동안 입주자대표회의 또는 관리주체의 요청에 의해 대체식재를 한 증빙서류가 있는지 조사한다.

제60조(조경수 규격미달 조사)

제33조에 따른 조경수 규격미달 조사방법은 별표 6과 같이 수종에 따라 흉고직경 또는 근원직경으로 구분하여 측정한다. 이 경우 수고는 필요한 경우에 측정한다.

제61조(자연재해 조사)

제34조에 따른 자연재해는 관리주체 및 사업주체에서 제출하는 다음 각 호의 입증자료를 조사하여야 한다.

1. 하자보수 이력사항
2. 사진, 동영상 등의 영상녹화기록
3. 「주택법」 제50조 제3항에 따른 재난 예방에 필요한 예산의 집행내역
4. 그 밖에 자연재해를 입증할 수 있는 객관적인 자료

제62조(미시공 및 변경시공하자의 조사)

미시공 또는 변경시공 여부는 사용검사 받은 설계도서와 현재 시공상태를 비교하여 조사한다.

② 제1항에도 불구하고 사업주체와 입주자가 특별히 약정한 계약내용(계약내용에 편입되는 분양안내서 및 홍보책자 등을 포함한다)이 있는 경우에는 그 자료와 비교하여 조사한다.

③ 제2항에 따른 특별히 약정한 자료는 이를 주장하는 자가 입증하여야 한다.

제4장 하자보수비용 산정

제63조(하자보수비용의 구성)

보수비용의 구성항목은 다음 각 호의 합계액으로 한다.

1. 직접비 : 재료비, 노무비, 경비
2. 간접비 : 간접노무비, 제경비, 일반관리비, 이윤
3. 부가가치세

제64조(하자보수비용 산출기준 등)

① 제63조에 따른 하자보수비용은 특별한 사정이 없는 한 건설공사, 정보통신공사 및 전기공사 등에 대하여 주무부처의 장 또는 그가 지정하는 기관 또는 단체에서 정한 「표준품셈」을 준용하여 산출한다. 다만, 「표준품셈」에 없는 사항은 물가정보지 등 일반적으로 널리 통용되는 것을 적용할 수 있다.

② 제1항에 따른 재료비는 시중의 물가정보지를, 노무비는 「건설산업기본법」 제50조에 따라 설립한 대한건설협회에서 조사하여 공표한 시중노임을 적용하여 산출하는 것을 원칙으로 한다.

③ 하자보수비용을 산정할 때의 단가 및 원가계산의 시점은 특별한 사정이 없는 한 '분쟁조정을 신청한 시점'으로 한다. 다만, 하자심사 결과 하자로 판정한 내력구조부별 또는 시설물별 등에 대한 보수책임범위에 대하여 분쟁조정을 신청한 사건의 경우에는 '하자심사를 신청한 시점'으로 한다.

④ 원가계산을 위한 제비율의 적용은 특별한 사정이 없는 한 분쟁조정을 신청한 시점의 「건축공사 원가계산 제비율 적용기준(조달청 발표)」의 원가요율을 적용하여 산정하되, 산정시점은 제3항의 경우와 같다.

제65조(하자보수비용 산정방법)

① 건축물 또는 시설물의 주요성능 및 위험성과 그 기능에 비추어 교체 또는 하자보수를 아니하고는 사용하기 어려운 중대한 하자의 경우에는 재시공 또는 재설치하는 것으로 하자보수비용을 산정한다.

② 시설물에 발생한 하자의 정도에 비하여 보수비용이 과다하게 소요되는 등 하자보수를 하지 않고도 사용할 수 있는 경미한 하자의 경우에는 교환가치 차액(하자 없이 시공할 경우와 하자 있는 상태로 시공한 목적물의 가치 차액을 말한다. 이하 같다)을 산정한다. 이 경우 교환가치 차액을 산출하기가 어려운 경우에는 시공비 차액(하자 없이 시공하는 비용과 하자 있게 시공하는 비용의 차액을 말한다. 이하 같다)으로 산정할 수 있다.

③ 미시공하자 또는 변경시공하자로 인하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 문제가 발생한 경우에는 재시공 또는 재설치하는 것으로 하자보수비용을 산정한다. 다만, 다른 하자가 발생할 위험성이 적은 경우에는 시공비 차액으로 산정한다.

1. 다른 하자가 발생한 경우
2. 다른 하자가 발생할 위험성이 높은 경우
3. 다른 하자를 치유할 수 있는 마땅한 방법이 없는 경우

제66조(하자보수비용 경감기준)

① 하자담보책임 기간이 경과한 후에 하자보수비용을 산정할 때에는 자연노후화 및 입주자 과실로 확대된 하자비율을 반영할 수 있다.

② 하자담보책임기간 내에 하자로 훼손된 낡은 시설물을 일정기간이 경과한 후 신품으로 교체 보수하는데 소요되는 비용은 감가상각비용을 공제하고 산정한다. 이 경우 그 감가상각은 자재비와 인건비를 포함한 표준적인 건설비를 기준으로 한다.

③ 하자에 갈음하는 손해배상 금액(하자보수보증금을 포함한다)을 산정할 때에는 제64조에 따라 산출된 하자보수비용에서 다음 각 호의 하자확대 등에 상당하는 비율을 공제할 수 있다.

1. 자연 노후화
2. 유지관리 부실(해당 공동주택단지의 장기수선계획에 따른 공사를 실시하지 아니하여 확대된 하자 등을 고려한다)
3. 하자담보책임기간 경과기간
4. 그 밖에 하자보수를 이미 받았거나 그 하자보수에 갈음하는 손해배상의 일부를 받은 경우

제67조(균열 보수비용)

① 콘크리트의 균열이 보수균열폭 이상인 경우에는 특별한 사정이 없는 한 충전식(充塡式) 공법(균열을 따라 콘크리트를 V자형 또는 U자형으로 절취하고, 그 부분에 보수재로 충전하는 것을 말한다)으로 보수비용을 산출한다.

② 철근이 배근된 위치에 따라 발생된 보수균열폭 미만의 콘크리트 균열은 특별한 사정이 없는 한 표면처리공법(균열 부위에 도막을 형성하여 방수성 및 내구성을 향상시키는 것을 말한다)으로 보수비용을 산출한다.

③ 제1항에도 불구하고, 균열폭과 관계없이 관통균열의 경우에는 주입식 공법(균열 부분에 에폭시계 수지 또는 시멘트계 재료를 주입하여 콘크리트를 일체화시키고, 콘크리트의 수밀성을 크게 하며, 콘크리트 및 철근의 열화와 부식을 방지하는 공법을 말한다)으로 보수비용을 산출한다.

④ 외벽의 층간이음 부위에 발생한 보수균열폭 이상의 균열은 특별한 사정이 없는 한 충전식공법으로 보수비용을 산출한다.

⑤ 외부에 노출되어 미관을 해치는 콘크리트 표면의 미세균열 및 망상균열 등은 도포식 공법(롤러, 붓, 에어 스프레이 건 또는 흙손 등을 사용하여 표면에 균일하게 도포하는 것을 말한다)으로 보수비용을 산출한다.

⑥ 콘크리트 표면이 벗겨지거나 떨어지거나 들뜨는 등의 결함이 발생한 부위는 단면복구공법[콘크리트 표면에 균열 등으로 인해 손실된 단면을 스티렌–부타디엔 고무(Styrene–Butadiene Rubber), 아크릴 수지, 시멘 모르타르, 에폭시 수지 모르타르 및 무수축 모르타르 등의 복구재료를 사용하여 원상태로 보수하는 것을 말한다]으로 보수비용을 산출한다.

⑦ 미장공사 부위의 균열은 표면처리공법으로 보수하고, 미장면의 들뜸 및 탈락한 부위는 재시공하는 방법으로 보수비용을 산출한다.

⑧ 균열보수면적 및 도장처리 조사방법은 별표 7과 같다.

제68조(철근노출 보수비용)

노출된 철근은 사방 30cm 기준으로 방청도장 후 무수축 모르타르 또는 고강도수지 모르타르 등을 이용한 적절한 보수공법을 적용하여 산정한다.

제69조

① 누수하자의 보수는 방수공사, 비방수공사 또는 창호공사로 구분한다.
② 제1항에 따른 누수 보수비용 산정방법은 별표 8과 같다.

제70조(신축줄눈의 보수비용)

① 신축줄눈을 미시공하거나 변경시공하여 하자로 판정한 경우에는 설계도서(설계도서에 명기가 없는 경우에는 제11조제3항에 따른다)에 명기된 간격마다 절단한 후 코킹(Caulking)하는 비용으로 산정한다.
② 제1항에도 불구하고 변경시공 상태가 보수가 필요할 정도로 중요한 하자가 아닌 경우에는 시공비 차액으로 산정한다.

제71조(긴결재 제거 보수비용)

① 출입이 용이한 공간은 매립형태 및 관통형태의 긴결재를 제거한 후 충전 또는 면마무리로 산정한다.
② 출입이 곤란한 공간은 시공비 차액으로 산정한다.

제72조 (관통부의 보수비용)

불연재를 채우는 것으로 보수비용을 산정한다.

제73조(덕트 미장 보수비용)

에어 덕트(Air Duct)의 조적벽체의 미장을 누락한 경우 미장공사 비용으로 산정하되, 하자보수가 용이하지 않는 부위는 시공비 차액으로 산정한다.

제74조(결로 관련 보수비용)

① 제15조에 따라 결로 발생부위를 하자로 판정한 경우에는 하자보수에 소요되는 비용으로 산정하되, 하자보수가 용이하지 않는 부위는 시공비 차액으로 산정한다.
② 제43조제3항에 따라 마감재를 해체하고 조사할 경우 해체 및 복구에 소요되는 비용은 하자심사 또는 분쟁조정의 결과에 따라 부담비율을 결정한다.

제75조(주방 싱크대 주위마감 보수비용)

① 설계도서와 달리 마감재를 누락한 경우에는 실내재료 마감표 및 부위별 상세도, 시방서에 표기된 기준으로 공사비를 산정한다.
② 주방 싱크대 하부에 분진이 발생하여 주거생활에 지장을 초래하는 경우에는 미장, 쇠흙손 또는 에폭시 페인트 등의 마감 보수비용을 산정할 수 있다.

제76조(욕실 문턱높이 보수비용)

① 배수구에서 문턱까지 직선거리의 물매 1/100를 고려한 범위를 설정하여 물 넘침 방지를 위한 보수비용을 산정한다.
② 슬리퍼 등이 문짝 하부에 걸리는 문제를 해결하고자 하는 경우에는 발판 설치비용 또는 문턱을 높이는 비용을 산정할 수 있다.

제77조 (타일의 보수비용)

① 타일의 들뜸 및 균열 등의 하자는 철거 후 재시공하는 것으로 보수비용을 산정한다.

② 제18조제2항에 따른 뒤채움 부족은 모르타르를 주입하는 것으로 보수비용을 산정할 수 있다.

제78조(트렌치의 보수비용)

① 제19조제1항에 따라 미시공하자나 변경시공하자로 판정된 트렌치는 설계도서에 적합하게 설치하는 시공비용을 산정한다.

② 제19조제2항에 따라 변경시공하자로 판정한 트렌치의 경우에는 시공비 차액으로 산정한다.

제79조(바닥 배수물매 보수비용)

① 트렌치 바닥에 물이 고이는 하자의 보수비용은 청소 후 물고임이 심한 부분 및 역물매가 형성된 부분에 대하여 시멘트 모르타르로 물매를 잡는 기준으로 산정한다.

② 강우에 노출된 옥외주차장 바닥이나 옥상과 같은 곳에 물이 고이는 경우 동일한 자재를 사용하여 보수하는 것을 기준으로 산정한다.

제80조(목재문 마구리면 보수비용)

문짝의 마구리면 규격은 문짝 규격을 준용하여 조합페인트 두 차례 바름 기준 등으로 산정한다.

제81조(창호의 보수비용)

① 창호의 틀과 짝의 수직 · 수평 및 닫힘 상태가 불량한 경우에는 보수비용으로 산정하되, 그 하자가 중대한 경우에는 교체비용으로 산정할 수 있다.

② 미서기문 또는 미닫이문의 손잡이를 설치하지 아니한 경우에는 손잡이 설치비용을 산정한다.

제82조(스프링클러 헤드의 설치불량 보수비용)

스프링클러의 살수장애가 발생한 구간에 대하여 스프링클러 헤드의 이전 혹은 추가 설치 보수비용으로 산정한다.

제83조(조명기구 옥내배선 보수비용)

① 옥내배선 전선관을 설계도서 및 「전기설비기술기준」에 적합한 상태로 보수하거나 교체하는 비용을 산정한다.

② 세대 욕실 등의 천장 안쪽에 조명기구에 설치된 배선을 보수하거나 교체할 때 점검구가 없는 경우에는 점검구를 새로 설치하는 비용을 보수 및 교체비용에 포함하여 산정한다.

제84조(조명설비류 보수비용)

① 조명기구 관련 제품은 규격오류, 작동 · 기능불량, 탈락 · 추락, 부착 · 접지 · 결선 불량 등으로 인한 결함은 그 하자를 보수하는 비용으로 산정한다. 다만, 사용할 수 없는 것은 교체비용으로 산정할 수 있다.

② 제1항에 따른 조명설비류 보수비용 산정방법은 별표 9와 같다.

제85조(공기조화설비 보수비용)

① 환풍기 등 공기조화설비 관련 제품의 규격오류, 작동 · 기능불량, 부착 · 접지 · 결선 불량 등으로 인한 결함은 그 하자를 보수하는 비용으로 산정한다. 다만, 사용할 수 없는 것은 교체비용으로 산정할 수 있다.

② 제1항에 따른 보수비용의 세부 산정기준은 별표 10과 같다.

제86조(위생기구류 보수비용)

① 위생기구 관련제품의 규격오류, 들뜸 · 탈락 · 파손, 기능 · 부착불량 등으로 인한 결함은 그 하자를 보수하는 비용으로 산정한다. 다만, 사용할 수 없는 것은 교체비용으로 산정할 수 있다.

② 제1항에 따른 위생기구류 보수비용 산정방법은 별표 11과 같다.

제87조(통신 · 신호 등의 설비 보수비용)

① 인터폰 및 홈오토메이션 등 관련 제품의 규격오류, 작동 · 기능불량, 부착 · 접지 · 결선불량 등으로 인한 결함은 그 하자를 보수하는 비용으로 산정한다. 다만, 사용할 수 없는 것은 교체비용으로 산정할 수 있다.

② 제1항에 따른 통신 · 신호 등의 설비 보수비용 산정방법은 별표 12와 같다.

제88조(조경수 고사 및 입상불량 보수비용)

① 고사된 조경수의 재식재 비용은 설계도서의 조경수 규격을 기준으로 산정한다. 다만, 재식재 비용에는 굴취비용은 제외한다.

② 입상불량은 조경수를 바로 세우는 비용과 지주목의 보수 또는 교체에 따른 비용으로 산정한다.

제89조 (조경수 뿌리분의 결속재료 제거 보수비용)

지표면에 노출되어 있는 조경수의 뿌리분 결속재료는 그 노출된 뿌리분 결속재료를 제거하는 비용으로 산정한다.

제90조(조경수의 식재부족 보수비용)

① 제32조제1항에 따라 수종이 다르거나 저가의 수종으로 식재하여 변경시공하자로 판정된 경우에는 시공비의 차액으로 산정한다.

② 제32조제2항에 따라 미시공하자로 판정된 경우에는 설계도서를 기준으로 식재할 경우의 공사비용을 산정한다.

제91조(조경수 규격미달)

규격 미달의 조경수에 대한 보수비용 산정은 제90조 제1항의 규정을 준용한다.

제92조(조경수 등의 자연재해)

제34조제2항에 따라 사업주체에서 자연재해를 입증하지 못하여 시공하자로 판정된 경우에는 하자보수에 소요되는 비용을 산정한다.

제5장 보칙

제93조(하자담보책임기간 경과사건)

하자담보책임기간 내에 하자보수를 청구하지 아니한 사건은 심리하지 아니한다. 다만, 하자담보책임기간 내에 하자가 발생한 사실이 입증되는 사건의 경우에는 그러하지 아니하다.

제94조(기준 외 사항)

이 기준에 정하고 있지 아니한 사항은 「건축법」 등의 관계법률에 의하고, 관계법률에도 없는 사항은 조리(條理)에 의한다.

제95조(재검토 기한)

「훈령 · 예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)」에 따라 이 지침 고시후의 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여 이 지침의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 하는 기한은 2018년 12월 31일까지로 한다.

부 칙

제1조(시행일)

이 기준은 발령한 날부터 시행한다.

제2조(하자심사 또는 분쟁조정 신청사건에 대한 경과조치)

이 기준 시행 당시 하자심사 · 분쟁조정위원회에 계류 중인 하자심사 또는 분쟁조정 신청사건의 처리방법 등은 종전의 규정에 따른다.

별표 신 · 구대조표

현 행	개 정 안
〈신 설〉	[별표 1] 시설공사별 세부공사 분류기준
[별표 1] 균열하자 판정기준	[별표 2] 콘크리트 균열하자 범위
[별표 2] 누수하자 판정기준	[별표 3] 누수하자 범위
[별표 3] 바닥 신축줄눈의 미 시공 및 변경시공 판정기준	〈삭제〉 제11조에서 직접규정
[별표 4] 세대 환풍기의 불량 판정기준	〈삭제〉 제25조에서 직접규정
[별표 5] 위생기구 류 고정 불량 및 탈락 판정기준	〈삭제〉 제27조에서 직접규정
[별표 6] 조명기구 불량 판정기준	〈삭제〉 제24조에서 직접규정
[별표 7] 세대 인터폰 류 불량 하자 판정기준	〈삭제〉 제28조에서 직접규정
[별표 8] 균열하자 조사기준	[별표 4] 균열하자 조사방법
[별표 9] 누수하자 조사기준	[별표 5] 누수하자 조사방법
[별표 10] 폼 타이핀 미 제거 조사대상 기준	〈삭제〉 제40조에서 직접규정
[별표 11] 식재된 수목이 준공도면 규격미달 시 산정기준	[별표 6] 조경수 규격미달 조사방법
[별표 12] 보수비용의 세부 산정기준	〈삭제〉 제64조에서 직접규정
[별표 13] 균열하자 보수비용 산정기준	[별표 7] 균열보수면적 및 도장처리 조사방법
[별표 14] 누수하자 보수비용 산정기준	[별표 8] 누수 보수비용 산정방법
[별표 15] 세대 환풍기 불량 보수비용 산정 기준	[별표 10] 공기조화설비 보수비용 산정방법
[별표 16] 위생기구류의 고정불량 및 탈락 보수비용 산정 기준	[별표 11] 위생기구류 보수비용 산정방법
[별표 17] 조명기구 불량 보수비용 산정 기준	[별표 9] 조명설비류 보수비용 산정방법
[별표 18] 세대인터폰 불량 보수비용 산정 기준	[별표 12] 통신 · 신호 등의 설비 보수비용 산정방법

[별표 1]

시설공사별 세부공사 분류기준(제6조 관련)

구 분	시설공사별	세부공사
1. 대지조성공사	가. 토공사	대지정리공사, 터파기 공사, 되메우기 공사, 흙막이 공사, 지반보강공사 등
	나. 석축공사	조경석쌓기, 돌쌓기공사 등
	다. 옹벽공사	토목옹벽공사, 보강토옹벽공사 등
	라. 배수공사	맨홀공사, 배수로공사 등
	마. 포장공사	아스콘포장공사, 콘크리트포장공사, 기타포장 등
2. 옥외급수 · 위생 관련 공사	가. 공동구공사	전기 · 가스 · 수도 등의 공급설비, 통신시설, 하수도시설 등 지하매설물을 공동 수용함으로써 미관의 개선, 도로구조의 보전 및 교통의 원활한 소통을 위하여 지하에 설치하는 시설물
	나. 지하저수조공사	지하저수조, 물탱크 등
	다. 옥외위생(정화조)관련 공사	오수처리시설, 단독정화조 등
	라. 옥외급수 관련 공사	옥외 상수도 시설 등
3. 지정 및 기초	가. 직접기초공사	독립기초, 줄기초, 온통기초, 지정공사 등
	나. 말뚝기초공사	나무말뚝 지정공사, 기성 콘크리트 말뚝 지정공사, 현장타설 콘크리트 말뚝 지정공사, 강재말뚝 지정공사 등
4. 철근콘크리트 공사	가. 일반철근콘크리트공사	철근콘크리트공사(건축옹벽을 포함한다), 콘크리트공사, 거푸집공사, 철근배근공사, 무근콘크리트 등
	나. 특수콘크리트공사	고(高)내구성 콘크리트, 고(高)유동 콘크리트, 초속경콘크리트, 팽창콘크리트, 자기응력 콘크리트, 내화콘크리트, 섬유보강콘크리트, 재생골재콘크리트, 에코시멘트 콘크리트 등
	다. 프리캐스트콘크리트공사	프리캐스트 콘크리트 제품(슬래브, 벽체, 보) 등
5. 철골공사	가. 구조용철골공사	철골세우기공사, 용접공사, 볼트접합공사, 내화피복공사 등
	나. 경량철골공사	강관철골공사, 경량형강, 스페이스 프레임공사, 천장에 시공된 경량철골 등
	다. 철골부대공사	부식방지용 도장 등
6. 조적공사	가. 일반벽돌공사	벽돌쌓기공사, 줄눈공사 등
	나. 점토벽돌공사	외벽치장 점토벽돌공사, 내화벽돌공사(점토질) 등
	다. 블럭공사	시멘트 블록공사, 경량기포콘크리트 블록공사 등
7. 목공사	가. 구조체 또는 바탕재공사	벽체 뼈대공사, 지붕틀 공사, 지붕널 및 처마둘레공사, 마루귀틀공사, 마루널깔기 공사 등
	나. 수장목공사	목조구조의 내 · 외장 재료를 붙여대는 마감목재공사 등
8. 창호공사	가. 창문틀 및 문짝공사	목제창호공사, 강제창호공사, 알루미늄 합금제 창호공사, 합성수지 창호공사, 스테인리스 창호공사, 강제 셔터 공사, 특수 창호공사(무테문, 아코디언 도어, 접문 및 차폐문, 안전유리문, 자동문, 회전문), 실링공사(창호주변), 방충망, 복층유리 공극바, 커튼월 등

8. 창호공사	나. 창호철물공사	도어락, 도어클로져, 크레센트, 경첩, 도어스토퍼, 디지털도어록 등
	다. 유리공사	창호유리 등
9. 지붕 및 방수공사	가. 지붕공사	함석평판 잇기공사, 함석골판 잇기공사, 플라스틱 골판 잇기공사, 동판 잇기공사, 경금속판 잇기공사, 본기와 잇기공사, 평기와, 걸침기와 및 양기와 잇기공사, 아스팔트 싱글 잇기공사, 섬유강화 시멘트판 잇기공사, 절판 잇기공사, 멤브레인 공사, 스테인리스강, 백납도금, 연지붕판 잇기공사, 막구조 지붕공사, 공기막 구조지붕공사, 케이블 구조공사 등
	나. 홈통 및 우수관공사	홈통공사, 우수관 및 그 부대공사 등
	다. 방수공사	아스팔트 방수공사, 개량 아스팔트 시트 방수공사, 합성고분자계 시트 방수공사, 도막 방수공사, 시트 및 도막 복합방수공사, 시멘트 모르타르계 방수공사, 규산질계 도포방수공사, 금속판 방수공사, 벤토나이트 방수공사, 지하구체 외면방수공사, 옥상녹화 방수공사, 발수공사, 방습공사, 실링공사(건축물의 부재와 부재 사이의 접합부에 시공되는 공사 단, 창호에 시공되는 공사 제외) 등
10. 마감공사	가. 미장공사	시멘트 모르타르 바름, 시멘트 스터코 바름, 인조석 바름 및 테라조 바름 공사, 석고 플라스터 바름공사, 돌로마이트 플라스터 바름공사, 회반죽 바름공사, 외바탕 흙벽바름공사, 합성수지 플라스터 바름공사, 합성고분자 바닥바름공사, 셀프 레벨링재 공사, 바닥강화재 바름공사, 골재 나타내기 마감공사, 내화학 바름공사, 롤러 문양 마무리 바름공사, 제치장 마무리 공사 등
	나. 수장공사	경량기포콘크리트 패널공사, 바닥공사(목재 및 플로어링류 바닥, 합성고분자계 바닥타일류 및 시트류 바닥, 양탄자 바닥), 벽공사(목질계벽, 무기질계벽, 흡음공사), 천장공사(목질계 붙임, 무기질계 붙임, 금속제 천장틀 붙임, 흡음공사), 창휘장 및 휘장공사(커튼공사, 차일공사) 등
	다. 칠공사	유성페인트 도장, 바니시 도장, 합성수지 에나멜 페인트도장, 투명래커도장, 알루미늄 페인트 도장, 합성수지 에멜션 페인트 도장, 광택 합성수지 에멜션 페인트 도장, 아크릴 에나멜 도장, 염화비닐 에나멜 도장, 염화고무 에나멜 도장, 오일 스테인 도장, 무늬코트 도장, 에폭시계 에나멜 도장, 폴리우레탄 수지 에나멜 도장, 불소수지 에나멜 도장, 뿜도장용 도재 도장, 방균도료 도장, 바닥재 도료의 도장, 내화도장 등
	라. 도배공사	벽지 등
	마. 타일공사	타일공사, 테라코타공사, 대리석공사 등
	바. 단열공사	건축물의 바닥 · 벽 · 천장 및 지붕 등의 열손실 방지를 목적으로 단열재(비드법 · 압축법 보온판 · 발포 폴리스티렌, 단열 모르타르 등)를 사용하는 공사 등
	사. 옥내가구공사	붙박이장, 신발장, 주방싱크대, 욕실수납장, 거울 등

11. 조경공사	가. 식재공사	수목굴취, 수목운반, 수목가식, 수목식재, 가로수 식재, 벽면녹화 등
	나. 잔디심기공사	잔디식재, 지피류 및 초화류 식재 등
	다. 조경시설물공사	놀이시설, 휴식시설, 편익시설 및 관리시설[음수전, 화분대(플랜터), 환경조형시설, 유희시설] 경관조명시설, 운동 및 체력단련시설, 수영장(옥외), 파라솔 등
	라. 관수 및 배수공사	수목 · 잔디 · 지피류 등의 관수 및 배수 등
	마. 조경포장공사	원지반정지 및 흙다짐, 마사토 및 혼합토포장, 조립블록문양포장, 석재 및 타일포장, 우레탄포장, 인조잔디포장, 투수아스팔트콘크리트포장 및 투수콘크리트포장, 아스팔트콘크리트포장, 점자블럭 등
	바. 조경부대시설공사	경계블록, 인공습지, 생태연못, 조경석, 인공조형물 등
12. 잡공사	가. 온돌공사 (세대매립배관 포함)	재래식 온돌공사, 온수 온돌공사(기포콘크리트를 포함), 조립식 온돌공사, 난방계량기(배터리 포함) 및 난방온도조절기, 난방분배기 등
	나. 주방기구공사	가스레인지, 식기세척기, 빌트인 전자제품 등
	다. 옥내 및 옥외설비공사	대문공사, 담장공사, 울타리, 휴지통, 시계탑, 자전거 보관대, 안내시설, 캐노피 등
	라. 금속공사	난간대공사, 금속계단 논슬립공사, 금속줄눈대 공사, 펀칭메탈공사, 코너비드 공사(황동제 및 아연도금 철제등), 조이너 공사, 맨홀공사, 더스트슈트 투입구 공사 등
13. 난방 · 환기, 공기조화 설비공사	가. 열원기기설비공사	보일러, 냉동기, 열교환기 등
	나. 공기조화설비공사	에어컨시스템, 환기장치, 배기장치, 냉난방 펌프, 팽창탱크 등
	다. 닥트설비공사	공기조화설비용 닥트공사 등
	라. 배관설비공사	난방배관(온돌공사 제외), 냉방배관 및 냉매코일 등
	마. 보온공사	기기 · 덕트 · 배관류 등의 보온재 등
	바. 자동제어설비공사	난방 · 환기 · 공기조화설비공사, 급 · 배수위생설비공사 등에 적용되는 자동제어설비
14. 급 · 배수위생 설비공사	가. 급수설비공사	급수에 필요한 펌프, 계량기, 배관류 및 기타 부속장치 등
	나. 온수공급설비공사	급탕(온수)에 필요한 펌프, 탱크, 열교환기, 계량기, 배관류 및 기타 부속장치 등
	다. 배수 · 통기설비공사	배수 · 오수 펌프, 배수 · 오수 배관류, 통기관 등
	라. 위생기구설비공사	대변기, 소변기, 비데, 세면기, 싱크, 욕조, 샤워기, 음수기 등
	마. 철 및 보온공사	급 · 배수위생설비 기기 및 배관류의 보온재, 고정철물 등
	바. 특수설비공사	경수연화설비, 우수처리설비, 중수처리설비 등

15. 가스 및 소화설비공사	가. 가스설비공사	도시가스설비, 액화석유가스설비 등
	나. 소화설비공사	옥내 및 옥외 소화전, 스프링클러 설비공사, 피난기구 설비공사, 소화용수설비공사, 연결송수관설비공사, 자동화재 탐지설비공사 등
	다. 제연설비공사	제연그릴 및 루버, 제연댐퍼, 댐퍼 구동장치 자동폐쇄 창문 및 문짝, 제연팬, 제연덕트 등
	라. 가스저장시설공사	LPG 및 LNG저장탱크 등
16. 전기 및 전력설비공사	가. 배관 · 배선공사	합성수지몰드공사, 합성수지관공사, 금속관공사, 금속몰드공사, 가요전선관공사, 금속덕트공사, 버스덕트공사, 라이팅덕트공사, 플로어덕트공사, 셀룰러덕트공사, 저압 · 고압 및 특고압 케이블공사, 케이블트레이공사, 액세스플로어공사, 절연전선, 다심형전선, 캡아티어케이블, 전선의 접속, 저압분전반 및 배선기구 등
	나. 피뢰침공사	피뢰침에 부대되는 공사를 포함.(접지공사 등)
	다. 조명설비공사	형광등기구, 고휘도 방전등기구, 할로겐, 무전극 형광등기구, 발광다이오드(LED, OLED)조명기구, 특수조명기구, 옥외등주공사 및 경관조명공사 등
	라. 동력설비공사	동력제어반, 전동기, 인버터 등
	마. 수 · 변전설비공사	가스절연개폐장치(GIS)와 가스절연모선(GIB) 및 가스절연수배전반, 고압 및 저압 스위치기어, 특고압 기중절연 스위치기어, 계통연계 보호제어반, 특고압 감시제어장치, 교류차단기, 변압기, 고압 또는 특고압 진상콘덴서, 단로기, 전력퓨즈, 자동고장구분개폐기, 서지보호기 등
	바. 수 · 배전공사	수전반, 배전반, 분전반 등
	사. 전기기기공사	전력에 의해서 동작하는 회전 기계 및 정지(靜止)기구
	아. 발전설비공사	발전기 등
	자. 승강기 및 인양기설비공사	엘리베이터 설비공사, 에스컬레이터 설비공사, 무빙워크, 덤웨이터, 휠체어 리프트 설비공사, 곤도라설치공사 등
17. 통신 · 신호 및 방재설비공사	가. 통신 · 신호설비공사	교환기, 국선중계대, 통신단자함, 주배선반(MDF), 전기기계설비공사 및 관련배선 등
	나. TV공청설비공사	방송공동수신설비공사(안테나, 혼합기, 증폭기, 분배기 및 분기기, 고주파 동축케이블, 케이블TV,위성방송장치), 방송설비공사 및 관련배선 등.
	다. 방재설비공사	누전경보기, 전기화재 아크 · 스파크 경보기, 유도등 및 유도표지설비, 비상콘센트 설비, 무선통신보조설비 등
	라. 감시제어설비공사	건물자동제어설비(BAS)공사, 계장제어설비공사, 주차장 관제설비공사, 감시카메라 등.

17. 통신 · 신호 및 방재설비 공사	마. 가정자동화설비공사	가정용 컴퓨터 시스템, 인터폰 설비공사, 비디오폰 공사 등.
	바. 자동화재탐지설비공사	수신기, 중계기, 감지기, 발신기 등 화재관련 탐지설비 및 관련 배선 등
	사. 정보통신설비공사	통신설로설비, 근거리통신망설비, 광역 통신망 시스템, 정보통신망 보안시스템(방화벽), 인터넷 등
18. 지능형 홈네트워크 설비 공사	가. 홈네트워크망 공사	단지망 : 집중구내통신실에서 세대까지를 연결하는 망 세대망 : 전유부분(각 세대내)을 연결하는 망
	나. 홈네트워크기기 공사	홈게이트웨이(홈서버를 포함하되, 세대망과 단지망을 상호 접속하는 장치로서, 세대내에서 사용되는 홈네트워크 기기들을 유무선 네트워크 기반으로 연결하고 홈네트워크 서비스를 제공하는 기기) 월패드(세대 내의 홈네트워크 시스템을 제어하는 기기) 등
	다. 단지공용시스템 공사	단지네트워크장비, 단지서버, 주동출입시스템 원격검침시스템, 차량출입시스템, 무인택배시스템 등

[별표 2]

콘크리트 균열하자 범위(제7조제1항 관련)

구 조	부 재		하자부위	환경조건	보수균열폭(mm 이상)	
					안전성 · 내구성	수밀성
공동주택, 관리사무소, 부대 · 복리시설	기둥		–	건조환경	0.4	–
	보		–	건조환경	0.4	–
	벽체	외벽	외기에 직접 면하는 부분	습윤환경	0.3	–
		내벽	옥내, 계단실	건조환경	0.4	–
	바닥, 지붕	외부	외기에 직접 면하는 부분	습윤환경	0.3	–
		내부	천장, 발코니	건조환경	0.4	–
지하구조물 (주차장, 기계실, 전기실 등)	기둥		–	건조환경	0.4	–
	보		–	건조환경	0.4	–
	벽체		지하옹벽	습윤환경	0.3	–
			내부 벽체, 계단실벽	건조환경	0.4	–
	바닥, 지붕		천장, 바닥	건조환경	0.4	–
물탱크실	벽체, 바닥		–	건조환경	0.4	–
				습윤환경	–	0.1
피트(Pit)	–		–	습윤환경	0.3	–
비 고	1. 천장의 경우, 마감으로 인하여 미관상 균열의 보수는 불필요하나, 외부 창문이 없는 발코니 등 노출 천장 슬래브는 미관상 0.3mm 이상의 균열을 기준으로 한다. 2. 물탱크실의 경우, 내부에 PVC(Polyvinyl Chloride) 및 FRP(Fiber Reinforced Plastic) 등의 재료를 이용하여 물탱크를 설치하지 않은 경우에는 콘크리트의 수밀성 보수균열폭을 기준으로 한다. 다만, 내부에 별도로 물탱크를 설치하였을 경우에는 건조환경으로 판단하여 0.4mm 이상의 균열을 기준으로 한다.					

[별표 3]

누수하자 범위(제10조 제2항 관련)

구 분		하 자 내 용	하자종류
부 위	누수상태		
방수공사	상시	• 지붕, 최하층 바닥 및 지하층 외벽 등의 누수 • 욕실, 세탁실, 샤워실 및 수전이 설치된 발코니 등의 물을 사용하는 공간은 방수공사 부위의 하부 또는 이면 등에서 물이 새어나오는 진행성 누수	방수하자
	일시	• 방수공사 부위의 하부 또는 이면의 마감면에 물이 남아있거나 흔적이 있는 누수(진행성 누수는 상시)	
비방수공사	상시	• 배관(급수 · 온수 · 난방 등의 배관 또는 우수관 · 오수관 등)에서 발생한 누수	배관하자
	상시 (일시)	• 외벽 또는 바닥의 관통균열 또는 이와 유사한 균열부위로 새어 나오는 누수	균열하자
창호공사	상시	• 창호의 외부에 면한 부위에서 빗물 등이 내부로 스며드는 누수 • 문틀 주위의 실링(=코킹) 등의 처리가 불량하여 발생한 누수	창호하자
	일시	• 창호 내부면 주위에 물이 남아있거나 흔적이 있는 경우	
비 고	사용상 또는 유지관리 부실로 발생한 누수는 하자에서 제외한다.		

[별표 4]

균열하자 조사방법(제36조 제4항 관련)

구 분		조 사 내 용	측정장비
현황조사		설계도서를 확인하여 부재의 치수 등을 조사한 후 조사대상 전체 면적을 산정한다.	–
전수조사 전수조사	조사방법	1. 전수조사는 해당 사건의 벽, 기둥, 보, 바닥 및 지붕 등에 발생한 균열 길이의 전부를 조사하는 것을 말한다. 2. 조사부위가 들뜨거나 조사에 장애가 되는 사항은 제거하고 조사를 한다. 3. 균열 폭의 조사는 장비로 하고, 누수 · 백화 등을 확인한다. 4. 제2호 및 제3호에 따른 조사가 어려운 외벽 등의 경우에는 측정 장비 등으로 원거리 조사를 실시할 수 있다.	크랙스캔, 균열경, 크랙스케일, 고배율 카메라, 망원경 등
	보수면적산정	1. 균열면적은 균열길이에 도장폭(30cm)을 곱하여 다음과 같이 산정한다. 단, 망상균열의 발생범위는 면적으로 산정한다. 총균열면적(㎡) = 총균열길이(m) × 도장폭(30㎝) 2. 균열면적비율의 산정공식은 다음과 같다. $\text{균열면적비율(\%)} = \dfrac{\text{총균열길이(㎡)}}{\text{조사대상 전체면적(㎡)}} \times 100$	–
표본조사 표본조사	조사방법	1. 표본조사는 전수조사를 하지 않을 경우 채택한다. 2. 표본조사는 전체 면적의 일부를 다음과 같은 방식으로 조사한다. – 아파트 외벽은 1개층을 기준으로 한다. – 지하주차장, 전기실 및 기계실 등과 저층인 건축물은 전수조사 면적의 5% 이내에서 정한다. 3. 그밖에 조사방법은 전수조사 방법을 준용할 수 있다.	크랙스캔, 균열경, 크랙스케일 등
	보수면적산정	1. 총 균열면적은 전수조사 기준과 동일하게 산정하되, 표본조사 하자율을 산출하고 총 균열면적을 산정한다. 2. 표본조사하자율의 산정공식은 다음과 같다. $\text{표본조사하자율(\%)} = \dfrac{\text{균열면적(㎡)}}{\text{표본조사대상전체면적(㎡)}} \times 100$ 3. 총균열면적의 산정공식은 다음과 같다. 총균열면적(㎡) = 조사대상 전체면적(㎡) ×표본조사 하자율(%)	–

[별표 5]

누수하자 조사방법(제38조 제2항 관련)

구 분	조사내용
시공상태확인	– 서류에 의해 확인되는 내용과 실제 시공상태가 일치하는지, 시공이 잘못 여부를 육안으로 확인한다. – 방수층의 손상 및 파손 여부, 이물질 존재 여부 등을 확인한다. – 창호의 수밀성은 창호가 밀실하게 닫혀 지는지 여부를 확인한다. – 창호의 배수성은 배수 홀의 위치 및 규격을 확인한다. – 창호 내외부 둘레의 실링(코킹) 재료의 결함 및 밀실 시공 여부를 확인한다.
사용상 · 유지관리상의 부적절 여부	– 중량물의 설치 이동 및 추가공사 흔적이 있는 경우, 사용검사 이후 입주자 주관으로 추가공사 시행 여부를 조사 확인한다. – 방수부위가 당초 예정된 용도 및 기능 이외로 사용되는지 여부를 확인한다. – 부적절한 사용 및 관리의 흔적이 있는지 여부 확인(드레인 막힘에 의한 넘침, 비방수부위 물청소, 우천 시 창호개방, 파손 등)을 확인한다.
창호부위	– 창호에 면한 내부면 주위에 물이 남아있거나 흔적이 있는지 여부를 확인한다.

[별표 6]

조경수 규격미달 조사방법(제60조 관련)

구 분	조사방법
흉고직경	– 지표면으로부터 1.2m 높이의 수간 직경을 줄자 등으로 실측한다. – 둘 이상으로 줄기가 갈라진 수목의 경우에는 각각 흉고직경을 합한 값의 70%가 해당 수목의 최대 흉고직경보다 클 경우는 이를 채택하며, 작을 때에는 각각의 흉고직경 중 최대치수로 한다.
근원직경	– 지표면과 접하는 줄기의 직경을 줄자 등으로 실측한다. – 측정 부위가 원형이 아닌 경우 직경산정 방법으로 산정한다. * 직경산정 방법 : 직경 = 줄기의 둘레 ÷ 원주율(3.14)
수 고	– 지표에서 수목 정상부까지의 수직거리로 한다.

[별표 7]

균열보수면적 및 도장처리 조사방법(제67조 제8항 관련)

구 분		보수범위 산정방법
균열 보수 기준	보수폭 (도장폭)	균열주위 폭 30cm
	보수면적	보수면적= 균열길이×보수폭 30cm
	보수면적률	보수면적률(%)=(보수면적÷전체면적)×100
도장 처리 기준	부분도장	〈보수면적률이 20% 이하인 경우〉 – 보수폭을 면 처리 후 2회 도장
	전체도장	〈보수면적률이 20%를 초과하는 경우〉 – 보수폭을 면 처리 후 부분도장 1회+전체도장 1회
비고	1. 균열보수 물량은 각 동별 또는 시설별로 산출하되, 균열종류에 따라 보수공법(충전식, 표면처리식, 주입식, 도포식, 단면복구 또는 도포식)을 채택한다. 2. 도장 방법은 롤러 칠을 원칙으로 한다. 다만, 현장여건을 고려하여 필요한 경우에는 뿜칠 등의 시공방법을 채택할 수 있다.	

[별표 8]

누수 보수비용 산정방법(제69조 제2항 관련)

구 분			보수범위 기준
방수 공사 부위	누수하자면적 인정범위	탄성(내균열성)이 없거나 부족한 방수재료	〈시멘트 모르타르계 방수인 경우〉 – 결함부위 사방으로 50㎝를 더한 면적
		탄성(내균열성)이 있는 방수재료	〈멤브레인(Asphalt Membrane Waterproofing) 방수인 경우〉 – 결함부위 사방으로 30㎝를 더한 면적
	보수범위 산정기준	부분보수	– 누수하자면적이 해당 면 전체면적의 30% 미만일 경우
		전체보수	– 누수하자면적이 해당 면 전체면적의 30% 이상일 경우
비방수 공사부위		배관누수	– 부분교체 : 배관 누수발생부위를 부분적으로 교체 가능한 경우 – 부분보수 : 누수로 피해로 인한 마감재 보수면적을 산정할 때의 피해 발생부위 – 전체보수 : 보수 범위가 광범위하여 피해발생 면의 전체에 20%를 초과하는 경우
		균열누수	– 구조체 누수 하자의 보수 범위는 균열 보수 범위에 준함 – 비관통 균열에 의한 누수인 경우 충전공법을 적용하고, 관통균열에 의한 누수인 경우는 주입식 공법을 적용 – 도장마감의 보수 범위는 균열 하자 보수의 경우와 동일하게 균열 주위 30㎝에 대하여 보수면적을 산정하고, 그 면적이 전체면적의 20%를 초과할 경우에 한해서 전체도장 실시
창호 부위		창호 자체의 수밀성과 배수성 부족의 경우	– 부분교체 : 창호의 결함부품을 부분적으로 교체 가능한 경우 – 전체교체 : 부분 교체가 불가능한 경우. 이 경우 관련된 마감 부위도 보수대상에 포함
		창호 둘레 실링(=코킹) '재료 결함'의 경우	– 창호 둘레 4면 전체를 재시공
		창호 둘레 실링(=코킹) '시공 결함'의 경우	– 부분보수 : 창호 둘레 4면 중 결함면 전체만 재시공 보수하는 것을 원칙 – 전체보수 : 부분 보수로는 보수가 불가능하다고 판단되는 경우 둘레 4면 전체를 보수
		보수공사로 주변 마감에 영향을 줄 경우	– 관련 부위에 대한 마감 재시공(필요시 제거 후 재시공)
		공통사항	– 도장마감의 보수 범위는 하자로 오염된 마감면적(하자면적)이 전체면적의 20%를 초과할 경우에 한하여 균열 보수의 경우와 동일하게 전체도장 실시

[별표 9]

조명설비류 보수비용 산정방법(제84조 제2항 관련)

구 분	보수내용
규격오류	– 설계도서에 맞는 신규 조명기구 설치비용(조명기구, 구입비, 설치비, 철거비를 포함한다)으로 산정한다. 다만, 기능상 지장이 없는 경우에는 시공비 차액으로 산정할 수 있다. – 기존에 설치된 조명기구는 사업주체가 회수한다.
작동 · 기능불량	– 보수가 가능한 경우에는 재설치 비용(철거비, 보수비, 설치비를 포함한다)을 산정한다. – 보수 불가 시에는 신규 장비 설치비용(조명기구 구입비, 설치비, 철거비를 포함한다)을 산정한다.
탈락 · 추락	– 잔손보기 등 부분보수에 해당되므로 조명기구의 신규설치 인건비의 30% 이내에서 산정한다.
부착 · 접지 · 결선불량	– 부착 · 접지 보수에 필요한 실제 비용을 산정한다. – 결선불량의 경우 재결선 비용을 산정한다.

[별표 10]

공기조화설비 보수비용 산정방법(제85조 제2항 관련)

구 분	보수비용산정기준
규격오류	– 설계도서에 맞는 공기조화설비 등의 설치비용(공기조화기기 구입비, 설치비, 철거비를 포함한다)으로 산정한다. 다만, 기능상 지장이 없는 경우에는 시공비 차액으로 산정할 수 있다. – 다만, 기존에 설치된 공기조화기기 등은 사업주체가 회수한다.
작동 · 기능불량	– 보수가 가능한 경우에는 재설치 비용(철거비, 보수비, 설치비를 포함한다)을 산정한다. – 보수 불가 시에는 신규 장비 설치비용(공조조화기기 구입비, 설치비, 철거비를 포함한다)을 산정한다.
부착 · 접지 · 결선불량	– 하자의 실제 보수비용을 산정한다.

[별표 11]

위생기구류 보수비용 산정방법(제86조 제2항 관련)

구 분	보수비용산정기준
규격오류	– 위생기구 교체 비용(위생기구비용, 설치비, 철거비를 포함한다)을 산정한다. 다만, 기능상 지장이 없는 경우에는 시공비 차액으로 산정할 수 있다.
들뜸 · 탈락 · 파손	– 잔손보기 등 부분보수에 해당되므로 위생기구류 신규설치인건비의 30% 이내에서 산정한다. – 파손된 위생기구의 보수가 곤란한 경우에는 교체비용을 산정할 수 있다.
기능 · 부착 불량	– 하자의 실제 보수비용을 산정한다.

[별표 12]

통신 · 신호 등의 설비 보수비용 산정방법(제87조 제2항 관련)

구 분	보수비용산정기준
규격오류	– 설계도서에 맞는 신규장비 설치비용(장비비, 설치비, 철거비를 포함한다)을 산정한다. 다만, 기능상 지장이 없는 경우에는 시공비 차액으로 산정할 수 있다. – 다만, 기존 설치된 장비는 사업주체가 회수한다.
작동 · 기능불량	– 보수가 가능한 경우에는 재설치 비용(철거비, 보수비, 설치비를 포함한다)을 산정한다 – 보수가 곤란한 경우에는 신규장비 설치비용(장비비, 설치비, 철거비를 포함한다)을 산정한다.
부착 · 접지 · 결선불량	– 부착 · 접지 보수에 필요한 실제 비용을 산정한다. – 결선불량의 경우 재결선 비용을 산정한다.

03 실내건축의 구조 · 시공방법 등에 관한 기준

(건축법시행규칙 제26조의5, 2015.10.28. 국토교통부 고시)

제1조(목적)

이 기준은 건축물 실내의 안전하고 효율적인 사용을 위하여「건축법 시행규칙」 제26조의5에 따라 실내건축의실내건축의 구조 · 시공방법 등에 관한 기준을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용대상)

① 이 기준을 적용하여야 하는 건축물은「건축법」제52조의2 및「건축법시행령」제61조의2에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물을 말한다.

1. 「건축법시행령」제2조제17호에 따른 다중이용 건축물
2. 「건축물의 분양에 관한 법률」제3조에 따른 건축물

② 허가권자는 제1항에 해당하지 않는 건축물로서 단독주택, 공동주택, 제1종 근린생활시설, 제2종 근린생활시설, 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 운수시설, 의료시설, 교육연구시설, 노유자시설, 수련시설, 운동시설, 업무시설, 숙박시설, 위락시설 용도에 해당하는 건축물에 대하여 건축주에게 이 기준의 전부 또는 일부를 적용할 것을 권고할 수 있다.

제3조(정의)

이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "거실"은 「건축법」제2조제1항에 따른 거실을 말한다.
2. "안전유리"는 45킬로그램의 추가 75센티미터 높이에서 낙하하는 충격량에 관통되지 않고 파손시에도 비산(飛散)되지 않는 유리를 말한다.
3. "난연재료"는 「건축물의 피난 · 방화구조 등의 기준에 관한 규칙」제5조에 따른 난연재료를 말한다.
4. "불연재료"는 「건축물의 피난 · 방화구조 등의 기준에 관한 규칙」제6조에 따른 준불연재료를 말한다.
5. "준불연재료"는 「건축물의 피난 · 방화구조 등의 기준에 관한 규칙」제7조에 따른 불연재료를 말한다.

제4조(불연재료 등의 사용)

① 제2조 각 호의 건축물 거실의 벽과 반자, 그 거실에서 지상으로 통하는 주된 복도 · 계단 기타 통로의 벽과 반자 및 거실 등을 지하층 또는 지하의 공작물에 설치한 경우 그 거실의 벽과 반자의 실내에 접하는 부분의 마감은 「건축물의 피난 · 방화구조 등의 기준에 관한 규칙」제24조에 따른 건축물 마감재료 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

② 제1항에 따른 건축물의 거실, 복도 · 계단외의 부분으로서 위생, 물품저장, 주차, 그 밖에 이와 비슷한 시설의 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감은 불연재료 · 준불연재료 또는 난연재료로 하여야 한다.

제5조(바닥마감재)

실내에서 일어나는 미끄럼사고 방지를 위하여 실내의 바닥 마감재 시공기준은 다음 각 호와 같다.

1. 건축물 진입부분, 공용 복도 등의 바닥은 미끄럼을 방지할 수 있는 구조 및 재료로 하여야 하며, 공용 계단의 발판은 논슬립패드 등 미끄럼방지 처리를 하여야 한다.
2. 화장실, 욕실, 샤워실, 조리실 등 물 쓰는 공간의 바닥표면은 물에 젖어도 미끄러지지 아니하는 재질로 하여야 하며, 도자기질 타일로 마감하는 경우에는 미끄럼을 방지할 수 있도록「산업표준화법」에 따른 한국산업표준(KS L 1001)의 미끄럼 저항성 마찰기준에 적합한 재료를 사용하여야 한다.
3. 피난계단 또는 특별피난계단의 논슬립 패드는 눈에 잘 띄도록 밝은 색상이나 형광색 등으로 하여야 한다.

제6조(안전난간)

실내에서 일어나는 추락사고 방지를 위해 공용 계단 및 공용 복도 등에 설치되는 난간은 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 두 개층 이상 개방된 계단 및 복도 등에 설치하는 난간은 높이 120cm 이상으로 하고, 난간의 재료는 강도 및 내구성이 있는 재료로 하여야 하며 유리난간은 안전유리로 설치하여야 한다.
2. 실내공간의 난간은 영유아 및 어린이가 짚고 올라갈 수 없는 구조로 하되 난간 사이 간격이 있는 경우 그 간격은 10cm이하로 한다.
3. 제2호에 따른 난간에는 사용자의 신체치수를 고려하여 보조 손잡이를 추가로 설치한다.

제7조(완충재료)

① 실내공간의 요철부나 모서리면 등은 충돌사고 방지를 위해 다음 각 호와 같이 설치한다.

1. 실내에 어린이나 노약자를 위한 시설이 있는 경우 해당 공간의 벽체 모서리는 바닥에서 150cm이상의 높이로 완충재를 설치하거나 모서리 면을 둥글게 처리하여야 한다.
2. 실내에 설치하는 놀이터의 바닥 및 벽면은 뛰거나 넘어질 때 충격을 줄일 수 있도록 완충재를 설치하여야 한다.

② 실내에서 일어나는 충돌사고 방지를 위해 유리로 마감되는 부분은 다음 각호와 같이 시공한다.

1. 유리문은 안전유리로 하고, 출입 시 유리를 식별할 수 있도록 표지를 설치한다.
2. 욕실에 설치하는 샤워부스의 재료가 유리인 경우에는 안전유리로 하여야 한다.

제8조(실내 출입문)

① 거실의 출입구폭은 유효너비가 80cm 이상이 되도록 설치하여야 한다.

② 실내에 설치하는 출입문 등으로 인한 끼임사고 방지를 위해 다음 각 호의 기준에 적합하도록 시공한다.

1. 출입문은 비상재해 시 대피하기 쉽도록 복도 또는 넓은 공간에 직접 연결되도록 한다.
2. 건축물 내부로 들어가는 출입문(거실 내부의 문은 제외한다)은 급격한 개폐에 의한 끼임 등의 사고를 방지할 수 있는 속도제어장치를 설치한다.
3. 유리문 모서리면은 부드러운 재질의 끼임 방지용 완충재(자동문의 경우 끼임 및 충격 방지용 완충재)를 설치하여야 한다.
4. 거실 내부에 설치하는 출입문의 고정부 모서리면에는 손끼임 방지장치를 설치하여야 한다.

③ 거실 출입문은 건축물의 이용편의성, 구조, 계획, 설비 특성 등이 고려되어야 하는 특수한 경우를 제외하고는 바닥 문턱이 돌출되지 않도록 한다.

제9조(거실 내부 칸막이벽)

거실 내부에 고정식 칸막이를 설치하는 경우 통로의 유효폭은 피난등을 위해 120cm이상으로 하고, 칸막이 재료를 유리로 하는 경우에는 안전유리로 설치한다.

② 구획된 실로부터 출입구 등으로의 통로는 비상시 이용이 용이하도록 가능한 꺽이지 않는 구조로 한다.

제10조(설비 배관 등)

① 급수 · 배수 등의 배관설비를 콘크리트에 묻는 경우 부식의 우려가 있는 재료는 부식방지 조치를 하는 등 「건축물의 설비기준등에 관한 규칙」제17조 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

② 환기시설은「건축물의 설비기준등에 관한 규칙」제11조에 따른 환기설비기준 등에 적합하게 설치하여야 한다.

③ 가스사용 시설의 배관은「도시가스사업법 시행규칙」제17조제7호 관련「별표」7(가스사용시설의 시설 · 기술 · 검사기준)에서 정한 배관 및 배관설비 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

제11조(재검토기한)

「훈령 · 예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)에 따라 이 훈령 발령 후의 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여 이 훈령의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 하는 기한은 2018년 월 일까지로 한다.

부 칙

제1조(시행일)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

제2조(적용례)

기준은 이 기준 시행 후 최초로 「건축법」 제11조에 따라 건축허가를 신청하거나 「건축법」 제14조에 따라 건축신고를 하는 경우 부터 적용한다. 다만, 「건축법」 제4조의2에 따른 건축위원회의 심의 대상인 경우에는 「건축법」 제4조의 2에 따른 건축위원회의 심의를 최초로 신청(건축허가를 신청하기 전에 심의를 신청한 경우로 한정한다)하는 경우 부터 적용한다.

04 2015년도 공동주택 품질검수 참여 현황(시공사)

시공사명	브랜드명	참여횟수	비고
45개 시공사		122	
㈜대우건설	푸르지오	17	
현대산업개발㈜	아이파크	8	
(주)부영주택	부영사랑으로	7	
(주)포스코건설	더샵	7	
삼성물산㈜	래미안	6	
롯데건설㈜	롯데캐슬	6	
(주)반도건설	반도유보라	6	
(주)호반건설	베르디움	5	
금호산업㈜	어울림	4	
현대엔지니어링㈜	엠코	4	
현대건설㈜	힐스테이트	4	
두산건설㈜	위브	3	
(주)한양	수자인	3	
지에스건설㈜	자이	2	
에스케이건설㈜	SK VIEW	2	
다숲종합건설	(부광연립)	2	
대림산업㈜	e편한세상	2	
신안종합건설	인스빌	2	
양우건설㈜	내안애	2	
(주)대명종합건설	루첸	2	
(주)대원	칸타빌	2	
(주)신영그린시스	지웰	2	
(주)유승종합건설	유승한내들	2	
경남기업㈜	아너스빌	1	
(주)KCC건설	스위첸	1	
(주)금강주택	금강펜테리움	1	
동부건설㈜	센트레빌	1	
(주)동원개발	로얄듀크	1	
(주)서희건설	스타힐스	1	
성일건설㈜	우리미파크	1	
(주)세종종합건설	골드클래스	1	
신구건설㈜	휴엔하임	1	
신동아건설㈜	파밀리에	1	
아시아건설	웰스톤시티	1	
에이스건설㈜	에이스카운티	1	
요진건설사업㈜	와이시티	1	
(주)우남건설	퍼스트빌	1	
우미건설㈜	우미린	1	
우방산업㈜	우방아이유쉘	1	
울트라건설㈜	참누리	1	
(주)자영	(칸타빌)	1	
(주)한화건설	꿈에그린	1	
혜림건설㈜	모아엘가	1	
화산건설㈜	살레파인비스타	1	
(주)효성건설	효성	1	

※ 한 현장에 참여한 시공사가 2개 업체인 경우 : 3개 현장

2016 경기도
공동주택품질검수
매뉴얼

발 행 일 2016년 4월(2008년 ~ 매년발행)

발 행 처 경기도 도시주택실 공동주택과 공동주택품질검수팀
(**Tel** 031-8008-4909, 4907 | **Fax** 031-8008-4369 | http://www.gg.go.kr)

본 책자의 무단 복제 • 전제 • 개작을 금하며 문의사항은 공동주택과로 연락바랍니다.