

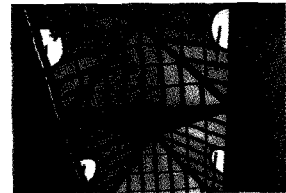
하자 및 개선사례

전충수 내공사 임대자산관리처 주택시설관리부장

1. 지하주차장 상부 환기구 우수 유입

- 민원 발생 원인
- ▶ 지하주차장 상부 환기구로부터 우수가 유입되어 통행 및 주차불편 민원 야기
 - ▶ 환기구 하단에 지하주차장 차로가 위치하여 차량 통행 시 미끄러짐으로 인한 안전사고 발생 우려

- 대책
- ▶ 직접 우수가 유입되지 않는 구조로 설계
 - ▶ 시공단계에서 검토를 거쳐 직접적인 우수 유입을 차단할 수 있는 방안 마련
 - ▶ 민원해소 사례(우측 사진 참조)
 - 1) 노출된 환기구 상부에 덮개 설치
 - 2) 측면에 갤러리창호 설치



〈개선전〉



〈개선후〉

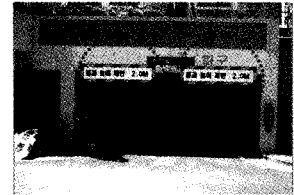
2. 지하주차장에 무제한 차량 진입으로 인한 배관 파손

- 하자 발생 원인 및 문제점
- ▶ 제한높이 미표시로 인한 민원 발생
 - ▶ 차량 적재함이 설치된 냉동탑차 등의 출입시 운전자의 불안감 발생
 - ▶ 스프링클러와 같은 시설물은 천정보다 낮게 설치되기 때문에 파손으로 인한 분쟁발생

- 대책
- ▶ 지하주차장 천정에서 돌출된 시설물 중 가장 낮은 부위를 실측하여 높이 설정
 - ▶ 출입제한 높이 표시 및 제한 봉 설치



<개선전>

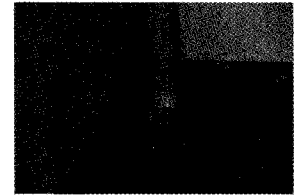


<개선후>

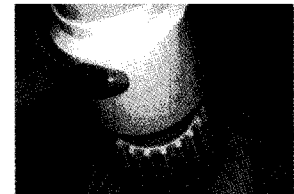
3. 배수처리용량 검토 미흡에 따른 우기철 집중호우시 복도로 역류

- 하자 발생 원인
- ▶ 세대 발코니 대비 복도의 우수처리용량 검토 미흡에 따른 복도바닥으로 우수 범람
 - ▶ 우수 선흡통의 지하관통부위 과다한 절곡 시공
 - ▶ 복도 우수 선흡통과 바닥면의 이격 틈새 과다

- 대책
- ▶ 우수처리용량을 감안한 설계 및 시공 필요
 - ▶ 배관 절곡부위 최소화
 - ▶ 우수범람 방지 형상을 가진 선흡통 드레인 캡 사용



<개선전>

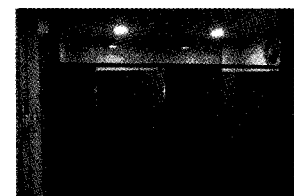


<개선후>

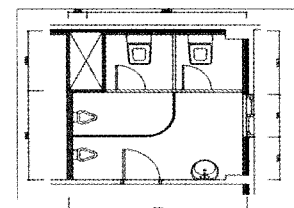
4. 경로당 공용화장실 남·여 구분설치

- 민원 발생 배경
- ▶ 일정규모 이하 관리동은 경로당 내부에 화장실 설치시 남·여 구분없이 공용화장실로 계획
 - ▶ 단지규모 또는 경로당 규모와 무관하게 화장실 이용시 실질적으로 불편을 겪는 민원 발생

- 대책
- ▶ 고객의 다양한 Needs와 고령화사회 추세를 감안한 적극적인 설계검토 및 현장시공 필요
 - ▶ 민원해소 사례(우측도면 참조)
 - 1) 남자용 소변기 구획 처리를 위한 계획
 - 2) 구획처리용 커튼레일을 화장실 천정에 설치
 - 3) 방염처리 커튼 설치
 ※ 본 사례는 민원해소 차원에서 시공성, 경제성 등을 감안하여 후시공한 사례이며, 건설공사 단계에서 검토하면 양호한 시공이 가능할 것으로 사료됨



<개선전>



<개선후>

5. 싱크대 배수구 캡 탈락(밀착 불량)에 따른 누수

- | | |
|-----------------|---|
| <p>하자 발생 원인</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 싱크대 하부 악취방지마개와 슬리브의 규격이 맞지 않아 배수구 캡이 이탈되어 누수 발생 ▶ 누수를 늦게 발견시 주방바닥이 침습되어 난방가동시 상승효과에 의한 거실마루 변색 (2차적 피해로 인한 복구비용 과다 사례) |
| <p>대책</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 견본시공 당시 배수구 캡과 슬리브의 밀착시공 여부를 사전에 확인하고 헐거운 경우는 자재 교체 등 반드시 보완조치 후 시공 |



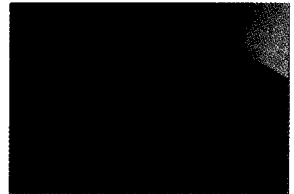
〈개선전〉



〈개선후〉

6. 입주전 개별보일러 시운전 등 관리 미흡 (난방수 범람으로 피해 확산)

- | | |
|-----------------|---|
| <p>하자 발생 원인</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 입주전 개별난방(보일러) 시운전 등 관리 미흡 ▶ 보일러 오작동에 따른 누수 및 세대로 유입 ▶ 보일러 배관 세대인입부위 누수방지조치 불량 <p>※ 민원발생사례 : 장기간 침수에 따른 피해 확산 (거실 원목마루 전 면교체 3회 실시)</p> |
| <p>대책</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 입주전 보일러 작동 이상유무 확인 필요 ▶ 보일러 배관 세대인입부위 누수방지시공 철저 ▶ 누수발생세대는 바닥습윤 범위와 습윤정도를 면밀히 확인하고 민원발생 초기에 신속대응 ▶ 보수공사 범위를 면밀히 검토후 결정하되, 완벽한 건조상태 확인후 마감공사 시행 필요 |



〈누수로 인한 바닥 마루 젖음〉

7. 발코니 및 화장실 배수트랩 막힘

- | | |
|-----------------|---|
| <p>하자 발생 원인</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 준공청소시 이물질이 배수구에 투기 ▶ 준공청소 전·후 배수트랩 청소 미흡 ▶ 입주자가 발코니 확장이나 거실바닥 개조시 물탈이나 이물질 투기 |
| <p>대책</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 공사 중 배수트랩 내부에 스폰지를 설치하여 이물질 유입 방지 ▶ 준공 물청소 전 반드시 배수트랩 청소 ▶ 준공 청소자에게 사전교육 ▶ 입주자에게 홍보 철저 |



〈배수트랩 속에 이물질이 삽입됨〉

8. 발코니 오배수관 막힘에 따른 침수피해

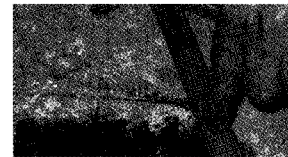
- | | |
|-----------------|--|
| <p>하자 발생 원인</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 발코니 세탁실 배관내 건설폐기물 등 이물질 방치 ▶ 입주초기 입주자가 세탁기 가동후 잠시 외출한 사이 배수된 세탁수가 거실로 범람 ▶ 입주 전·후 배수관 내부 이상 유무 확인 누락 |
| <p>대책</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 입주전 배관 개통여부 또는 정상작동여부 등을 필히 점검 |



〈배관 내 이물질이 삽입됨〉

9. 난방배관용 XL관 누수하자 발생

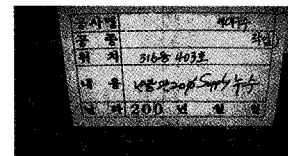
- | | |
|-----------------|---|
| <p>하자 발생 원인</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 난방배관용 XL관 생산시 이물질이 재료에 혼합되어 있을 경우 불량제품 생산 ▶ 직사광선에 장시간 노출 보관 ▶ 배관시공 후 장시간 방치(카설치 세대 등) |
| <p>대책</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 자재반입시 검수 철저 ▶ 자재보관 철저 ▶ 배관시공 후 장시간 방치 금지 |



〈XL관 하자로 인한 누수 발생〉

10. 세대 배관(동관) 누수

- | | |
|-----------------|--|
| <p>하자 발생 원인</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 난방 온수분배기 1차측 난방배관 엘보 부위 크랙으로 누수 ▶ 난방수 온도차에 의해 동관은 신축되나 방바닥 몰탈에 의해 신축이 자유롭지 못하므로 하자발생 |
| <p>대책</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 난방1차측 동관 신축량 고려 루프시공 <ul style="list-style-type: none"> ※ 시공도 작성시 검토 ▶ 온수분배기 보조 BOX 설치 <ul style="list-style-type: none"> ※ 보조 BOX 내부에 몰탈이 들어가지 않도록 보양 철저 |



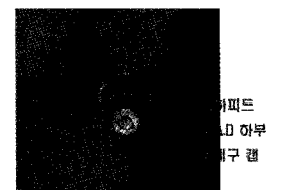
〈엘보 부위 크랙으로 누수 발생〉



〈온수 분배기 보조 박스 설치〉

11. 화장실로 타 세대 악취 유입-1(담배냄새 역류)

- | | |
|-----------------|---|
| <p>하자 발생 원인</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 무동력 흡출기가 구조물에 가려 원활한 작동에 애로사항 발생 ▶ 장마철 등 저기압 형성 시 공기순환이 원활하지 못함에 따라 타 세대 담배냄새, 음식냄새 등이 역류 및 유입되는 민원 발생 |
|-----------------|---|



〈개선전〉

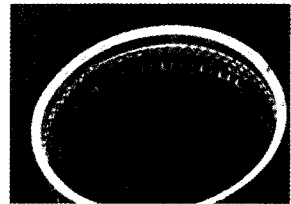
- 대책
- ▶ 지하피트 건식 AD 하부 소제구 캡 제거
 - ▶ 실제로 약취관련 민원이 해결됨
 - ▶ 소제구 캡 제거후 벌레가 침투하는 것을 방지하기 위해 방충망 등으로 보완 필요



〈개선후〉

12. 화장실로 타 세대 약취 유입-2(담배냄새 역류)

- 하자 발생 원인
- ▶ 옥상 무동력흡출기 내부의 건식AD 상단 타공판에 배기시 공기중 함유된 먼지 등이 입주후 시간 경과됨에 따라 타공판 주위에 침착되어 원활한 배기를 막고 있는 현상
 - ▶ 화장실 배기팬에 부착된 역풍방지기는 배기팬의 작동이 멈추면 중력에 의해 자동적으로 덮개가 폐쇄되어야 하나, 덮개의 경사각도가 약하고 중심축이 세로양 날개형으로 배기팬 정지 후에도 덮개가 폐쇄되지 않음에 따라 AD 상단의 타공판이 이물질로 막힐 경우는 타세대의 담배연기가 세대에 그대로 유입됨



〈개선전〉

- 대책
- ▶ 주기적으로 건식AD 상단 타공판 이물질 청소 또는 영구적으로 타공판 자체를 제거
 - ▶ 타공판과 청소구를 제거한 이후에도 담배연기나 냄새가 유입될 경우는 민원단지 사례와 같이 역풍방지기의 정상 폐쇄여부 등을 확인



〈개선후〉

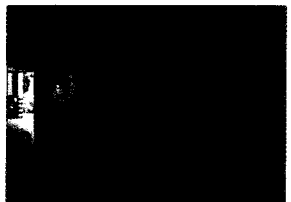
13. 배수펌프 제어반 설치위치 불량

- 하자 발생 원인
- ▶ 배수펌프 제어반이 비좁은 펌프실 내 배관 직하 부위에 위치
 - ▶ 배관누수에 의한 제어반 부식 및 동작불량



〈개선전〉

- 대책
- ▶ 조작이 가능한 범위 내에서 배관 동파 및 누수 발생시 제어반을 안전한 위치로 이동 설치



〈개선후〉