

Dongwoo E&C

for 100 years standing up

우 10871 경기도 파주시 목동동 898번지 / T:031-942-3334, F:031-946-3335 (담당:이슬범)

문서번호 : 동우521-T15-115호

시행일자 : 2019. 01. 30.

수 신 : 파주시장

참 조 : 주택과

제 목 : 정보공개 청구에 따른 추가 검토 의견
요청에 대한 보고

선 결			지 시		
접 수	일자 시간		결 재		
	번호				
처리과			공 란		
담당자					

1. 귀청의 무궁한 발전을 기원 합니다.

2. 주택과-3698(2012.01.28.)관련입니다.

3. 상기 건에 관련하여 기술검토를 하여 화성산업(주)에 통보
(2019.01.24.)한 바 있습니다.

4. 정보공개 청구서 내용은 답변서가 도착하면 다시 보고하도록
하겠습니다.

경유 현장대리인

의견제시(필요한 경우)



붙임 : 1. 화성산업에 통보한 기술검토서 1부

파 주 운 정 화 성 파 크 드 림 신 축 공 사

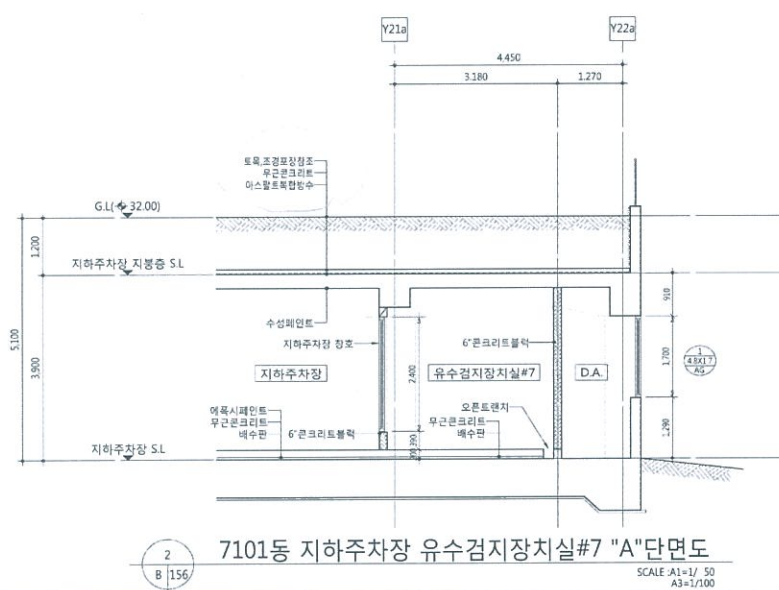
총 괄 감 리 원 이 한 식 (인)



기술검토의견서

문서번호	동우521-T15-112호	공 사 명	파주운정 화성드림아파트
수 신	화성산업(주)대표이사	공 종	■건축 □기계설비 □토목 □기타
구 분	■자체 제시 의견사항 □사업주체 검토 요구사항 □시공사 제출사항		
제 목	설계도서 검토		

1. 설계도서 현황



2. 조경관련법

건축법제42조(대지의 조경)

② 국토교통부장관은 식재(植栽) 기준, 조경 시설물의 종류 및 설치방법, 옥상 조경의 방법 등 조경에 필요한 사항을 정하여 고시할 수 있다. <개정 2013. 3. 23.>

조경기준제17조(방수 및 방근) 옥상 및 인공지반의 조경에는 방수조치를 하여야 하며, 식물의 뿌리가 건축물이나 구조물에 침입하지 않도록 하여야 한다.

3. 건축표준시방서

표11075.1 계열에 따른 방수재료의 방근 특성

계열	특성	고려사항
아스팔트시트 방수재	방근성이 없음, 적음	장기간 침수 시 아스팔트의 유화현상 발생, 방근용 보호재사용 필요
도막계 방수재	방근성이 보통 (재질에 따라 다름)	장기간 침수 시 분해현상 발생(수경성 무기질 탄성계), 방근용 보호재 사용 필요
합성고분자계 시트방수재	수밀성 및 방근성이 있음, 좋음	시트재 겹침부(조인트)처리의 개선이 필요(일자형, I자형, 복합형)
시멘트계 방수재	내열성이 없어 사용 불가	

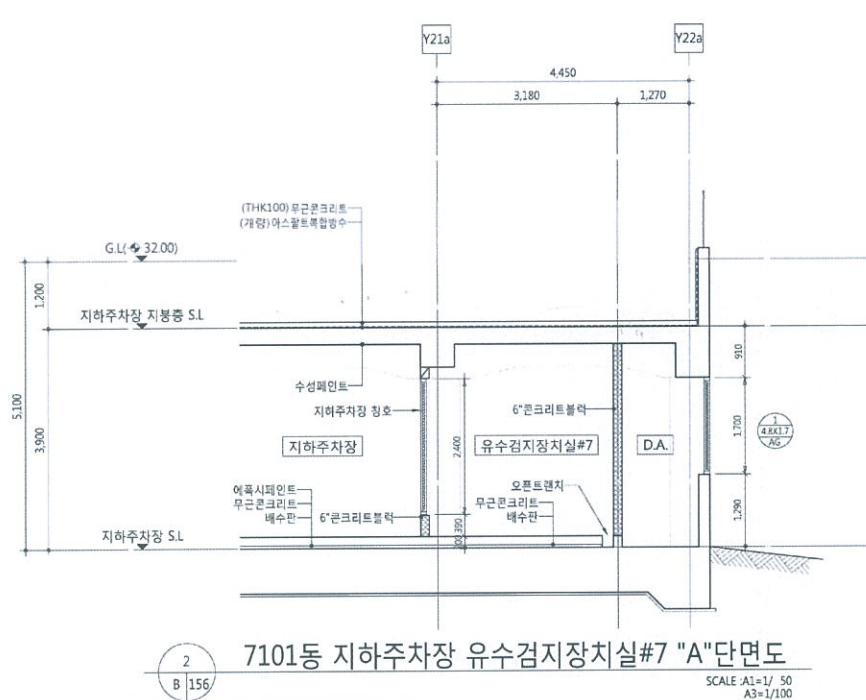
표11075.2 옥상녹화용 방수층 및 방근층 시공 시 유의사항

요 인	방 법
1) 녹화 공사 및 조경 수목의 뿌리에 의한 방수층(방근층)의 파손(보호대책)	① 방수재의 종류 및 재질 선정 : -아스팔트계 시트재보다는 합성고분자계 시트재 사용 ②방근층의 설치(방수보호) : -플라스틱계, FRP계, 금속계의 시트 혹은 필름, 조립패널 성형판 - 방수·방근 겸용 도막 및 시트 복합, 조립식 성형판 등
2) 배수층 설치를 통한 체류수의 원활한 흐름	① 방수층 위에 플라스틱계 배수판 설치
3) 체류수에 의한 방수층의 화학적 열화	① 방수재의 종류 및 재질 선정 ; - 아스팔트계 시트재보다는 합성고분자계 시트재 사용 ② 방수재 위에 수밀 코팅 처리(비용 증가 및 시공 공정 증가)
4) 바탕체의 거동에 의한 방수층 파손	① 콘크리트 등 바탕체가 온도 및 진동에 의한 거동 시 방수층 파손이 없을 것 ② 합성고분자계, 금속계 또는 복합계 재료 사용 ③ 거동 흡수 절연층의 구성
5) 유지관리 대책을 고려한 방수시스템 적용	① 만일의 누수 시 보수가 간편한 공법(시스템)의 선정 ② 만일 누수 시 보수대책(녹화층 철거 유무)고려

4. 콘크리트 방근성

1) 콘크리트(암반) : 방근성이 의심이 간다. (첨부1 참조)

5. 슬라브 상부 시공현황



6. 문제점

- 1) 콘크리트도 방근성이 의심된다.(첨부1참조)
- 2) 당 현장에 시공한 이중 복합방수가 시공사에서는 여러 차례 방근성이 있는 것으로 주장하였지만 시공사에서 제출한 자료에서는 확인되지 않고 있다.
- 3) 최근 공동주택의 지하 주차장 상부 슬래브(조경부분)에 방근 조치를 하지 않아 법정다툼에서 시공사측이 패소한 사건도 있다.(첨부2참조)

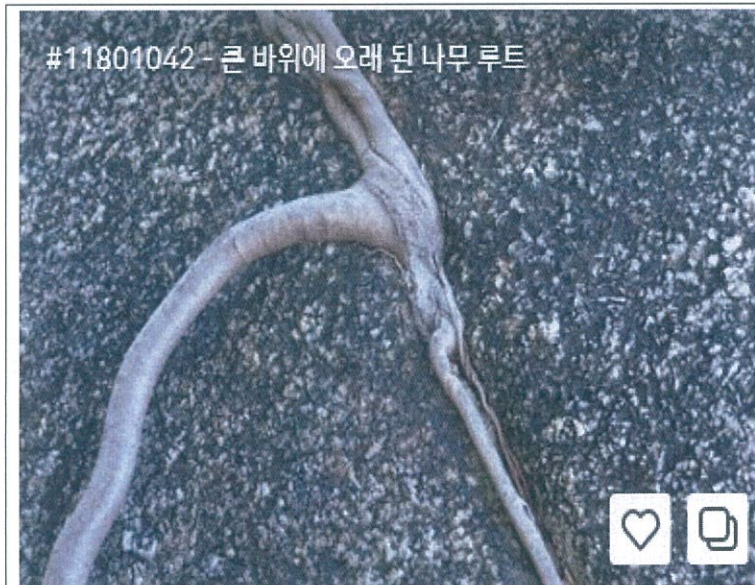
7. 대책 및 감리의견

- 1) 당 현장에 시공한 이중 복합화방수의 방근성을 확인할 수 있는 객관성 있는 자료가 필요하다.
- 2) 설계자 의견서(관계전문가 의견서 포함)가 필요하다.
- 3) 당 현장에 시공한 이중 복합화방수의 시공방법이 방근성이 확인되지 않을 경우 방근층 추가 시공이 필요한 것으로 판단된다.
- 4) 방근층 추가 시공이 필요한 경우 즉시 관련절차의 이행이 필요한 것으로 판단된다.

기술검토 의견자 : (총괄감리원)이 한 식



[첨부1]



바위에 파고들어간 나무뿌리 모습



콘크리트옹벽을 관통한 나무뿌리 모습

콘크리트 뚫고 나온 나무뿌리



콘크리트 옹벽에 뿌리를 내리고 생육하고 있는 나무의 모습

콘크리트,틈,나무,생명력,뿌리,줄기,하늘

[첨부2]

식물뿌리로부터 건축물 보호 못하도록 시공했다면 '하자'

수원지법 성남지원 판결

[1170호] 이인영 기자 | 승인 2017.10.24 08:48

방근시트 미시공 하자 첫 인정
NH에 “재료비 차액 지급하라”



[아파트관리신문=이인영 기자] 우리나라 건설 산업의 큰 축을 이루는 공동주택의 지하 주차장 최상층 상부 슬래브의 경우 상부공간(지상 공간)은 조경으로 이뤄지며, 하부 공간(지하 공간)은 지하주차장, 주민편의시설 등으로 활용함으로써 식물의 생육을 고려한 설계공사가 진행돼 지하 공간 천장으로서의 기능을 동시에 만족시켜야 한다. 그러나 지

하주차장 최상층 상부 슬래브는 누수를 방지하는 '방수성능' 뿐만 아니라 식물의 뿌리로부터 건축물의 방수층을 보호하는 '방근 성능'을 동시에 갖추지 못하고 있는 실정이다.

최근 아파트 사업주체가 지하주차장 상부 조경이 식물 뿌리로부터 건축물을 보호할 수 없도록 시공했다면 하자에 해당하므로 입주자들에게 하자보수비 지급 의무가 있다는 판결이 나와 주목된다.

수원지방법원 성남지원 제1민사부(재판장 명재권 부장판사)는 최근 경기 성남시 A아파트 입주자대표회의가 이 아파트 사업주체인 B사를 상대로 제기한 하자보수금 등 청구소송에서 "방근시트 미시공 하자 재료비 차액 2억800여만원을 포함해 하자보수비 총 9억5451만6173원을 지급하라"는 원고 일부 승소 판결을 내렸다.

재판부는 판결문에서 "국토교통부 조경설계기준상 원칙적으로 방근시트를 설치해야 하는 것으로 판단된다"며 "콘크리트 균열이 발생하면 이 틈새로 수목이 파고들어 전체적으로 문제가 발생할 가능성이 있다"고 밝혔다.

재판부는 "아파트 콘크리트 등의 구조물 위에 방수층과 방근층은 원칙적으로 별개이므로 방수층만으로는 방근층을 대체할 수 없다"고 지적했다.

이에 따라 재판부는 "피고 B사는 사업주체에 해당해 이러한 설계상 하자에 대한 손해배상 책임을 부담해야 한다"며 "다만 조경시설 등의 철거 후 재시공은 과도한 비용이 요구되므로 방근시트 설치 재료비 차액으로 하자보수비 2억850만1521원을 인정한다"고 판시했다.

이 아파트는 2009년 11월 사용승인을 받아 그 무렵부터 입주가 이뤄졌다. 이후 이 아파트 공용부분과 전유부분에 균열, 누수 등의 하자가 발생하자 입주자대표회의는 입주자·구분소유자들의 요구에 따라 사업주체 B사에 하자보수를 요청해 일부 하자가 보수되기도 했으나 여전히 하자가 남아 있었다. 대표회의는 전체 464세대 중 420세대의 채권을 양수해 2013년 11월 하자소송을 제기했다.

이번 소송에서 대표회의는 "지하주차장 상부 조경의 방근시트가 누락되는 하자 등이 발생했다"고 주장했고, 사업주체 B사 측은 "관련 규정상 방근시트 시공 지시가 없으므로

이를 하자로 볼 수 없으며 방수층만으로 방근의 목적을 충분히 달성이 가능하다”고 주장했지만 법원은 B사의 주장을 받아들이지 않았다.

이 사건 대표회의 측 소송대리를 맡은 법무법인 산하 민동환 변호사는 “국토교통부에서 고시한 ‘조경기준’, ‘조경설계기준’ 등에 식물의 뿌리로 인한 피해를 방지하기 위해 방근 조치를 취해야 한다고 명시돼 있음에도 아파트 시공 시에는 이러한 점이 반영되지 않았다”며 “이번 판결은 법원에서 아파트 지하주차장 상부 조경의 방근시트 미시공 하자를 처음으로 인정해 의미가 크다”고 밝혔다.

※ 방근시트란?

식물의 뿌리로부터 방수층을 보호하기 위한 시공 등 대책

이인영 기자 iy26@aptn.co.kr