배포 2026. 11. 05.(목) / 즉시 보도 가능합니다.

한국토지주택공사(LH), 초고강도 PHC 말뚝 적용해 기초공사 효율성 높이고 주택공급 속도 앞당긴다

- (사)한국지반공학회와 공동연구 · 현장 실증 거쳐 설계기준 마련
- 총 말뚝 본 수 · 전체 길이 15~18% 줄여 공사기간 단축 · 경제성 향상
- 의정부법조타운 · 안산신길2 시범 적용…12월 착공 예정

□ 한국토지주택공사(LH)는 정부의 '8.13 주택 신속공급 방안'을 차질 없이 이행하기 위해 주택 기초공사의 효율성을 높일 수 있는 '초고강도 PHC(Pre-tensioned spun High-Strength Concrete) 말뚝' 설계기준을 마련하고 공공주택 사업 현장에 적용한다고 5일 밝혔다.

□ 말뚝은 건축물의 하중을 지반에 전달해 구조물을 안정적으로 지지하는 기초 구조물이다. 초고강도 PHC 말뚝은 일반 PHC 말뚝보다 콘크리트 강도가 높아 더 큰 하중을 지지할 수 있다. 이에 따라 초고강도 말뚝을 설계에 적용하면 필요한 말뚝 수와 전체 길이를 줄여 기초공사의 효율성을 높일 수 있다.

○ 특히 최근 초고강도 말뚝과 일반 말뚝의 단가 차이가 10% 내외까지 줄어들면서 민간 건설 현장의 활용이 확대되는 등 경제성과 시공성 측면에서 경쟁력이 높아지고 있다. 다만, 초고강도 말뚝의 성능을 반영한 설계기준이 마련되지 않아 공공주택 사업에 적용하는 데는 한계가 있었다.

□ 이에 LH는 초고강도 PHC 말뚝의 공공주택 사업 적용을 위해 기초설계 분야 전문학회인 (사)한국지반공학회와 공동연구를 진행했다. 이론적 검토를 비롯해 실증시공과 재하시험* 등을 거쳐 초고강도 PHC 말뚝 설계에 필요한 선단지지력** 산정식을 개발하고 설계기준을 마련했다.

* 재하시험 : 말뚝에 실제 하중을 가해 지지력과 침하 특성 등을 확인하는 시험
** 선단지지력 : 말뚝의 끝부분(선단)이 지반을 직접 누르면서 얻을 수 있는 지지력

□ LH는 마련된 설계기준을 바탕으로 의정부법조타운과 안산신길2지구를 시범 적용 지구로 선정해 설계를 완료했으며, 오는 12월 착공할 예정이다.

○ 두 지구의 설계를 일반 PHC 말뚝 적용 시와 비교한 결과, 초고강도 PHC 말뚝을 적용하면 총 말뚝 본 수와 전체 길이 모두 기존 대비 15~18% 감소하는 것으로 나타났다. 이를 통해 공사기간 단축과 경제성 향상 효과를 기대할 수 있을 것으로 분석됐다.

○ LH는 시범지구의 실제 시공 과정을 면밀히 살펴 품질과 시공성, 개선 사항을 점검한 후 초고강도 PHC 말뚝의 적용을 확대할 예정이다.

□ 박현근 LH 공공주택본부장은 “국민이 기다리는 좋은 주택을 하루라도 빨리, 제대로 공급하는 것이 LH에 주어진 무거운 책무”라며, “초고강도 PHC 말뚝 적용으로 기초공사의 효율성을 높이는 한편, 시범지구에서 안전성과 품질을 철저히 검증해 주택 공급 속도를 높여 나가겠다”고 밝혔다.

담당부서	설계검증처	책임자	팀 장	박세준	(055-922-4164)
		담당자	과 장	김도엽	(055-922-4192)