

건설공사 품질시험기준 개정(안) 의견

1. 해당 개정(안)

공통 - 가. 토공사 및 기초공사 - 터파기 - 지지력 - 말뚝기초 - 동재하 (KS F 2591)-

시험빈도(전체 말뚝 개수의 1% 이상(말뚝이 100개 미만인 경우에도 최소 1회))

2. 수정(안)

공통 - 가. 토공사 및 기초공사 - 터파기 - 지지력 - 말뚝기초 - 동재하 (KS F 2591)-

시험빈도(초기항타(E) 전체 말뚝 개수의 1% 이상, 재항타-restrike(초기시험 동일말뚝) 전체 말뚝 개수의 1% 이상, 양생된 말뚝(시공후 7일경과후)의 1% 이상, 본항타(RR) 전체 말뚝 개수의 1% 이상(말뚝이 100개 미만인 경우에도 최소 1회))

3. 사유

1) 현장 품질관리 실정

현재 시행되는 시험방식은 대부분 구조물기초 설계기준, LH공사 품질시방서, 도로공사 전문시방서등의 명시된 시험횟수로 시험을 실시하며, 일부현장에서는 시험횟수를 현장에서는 첨부된 각 관련 규정에 따라 동재하시험을 실시한다. 대부분 현장에서는 전체 말뚝 수량에 대하여 초기항타 동재하시험(E) 1% 이상, 재항타동재하시험(R) 1% 이상, 본항타동재하시험(RR) 1% 이상으로 말뚝기초의 품질관리를 하고 있습니다.

2) 동재하 시험의 적절한 수량

현재 구조물이 고층화 및 대형화 되면서 말뚝의 본당 하중은 높아지고 있

으며, 이에 따라 말뚝의 사이즈 또한 커지고 있는 실정이다. 이와 더불어 기초공사에 경제성을 확보하기 위해 말뚝의 재료강도의 허용하중에 근접하는 높은 하중이 설계지지력으로 설계되므로 초기의 말뚝의 허용지지력으로 설계지지력을 만족하지 못하는 경우가 늘어나고 있다.

이런경우 재항타 시험으로 설계지지력을 확인해야 설계지지력의 만족여부를 확인이 가능하다. 즉 초기에 측정되는 말뚝의 선단지지력으로는 말뚝의 품질 확보가 어려운 경우 발생하므로 말뚝이 시공후 교란된 토질과 시멘트 페이스트 양생된 후 실시하는 동재하 시험의 중요도가 높아지고 있다.

동재하시험은 초기항타때의 시험도 중요하지만 일정 시간이 경과후에 허용지지력을 측정해야 정확한 말뚝의 허용지지력을 알 수 있으므로 7일정도 경과후의 동재하시험의 시험의 중요도는 대단히 필수요소라 할 수 있다.

3) 동재하시험의 목적 및 시기

① 시공관리기준 제시 목적 - 초기항타동재하시험(E)

각종 시험기준대로 초기항타동재하시험(E)을 전체 말뚝의 1% 이상 실시하여 적절한 지층의 관입, 장비의 적절성, 시공관리기준을 결정하고 이를 근거로 품질관리를 해야 합니다.

② 시간경과에 따른 주변마찰력의 변화 확인 목적 - 초기항타와 동일말뚝 재항타동재하시험(R)

경제적인 목적으로 인한 설계하중의 증대로 인하여 초기항타동재하시험(E)으로 설계하중을 만족하지 못하는 경우가 다수 발생하고 있는 실정입니다. 높은 설계하중 만족을 위해 주변 마찰력의 증가를 확인하는 초기항타 동재하시험과 동일말뚝에 재항타 동재하시험은 1%이상 실시하여 말뚝의 지지력의 변화를 확인하는 절차는 중요합니다.

③ 시간경과에 따른 주변마찰력의 변화 확인 목적 - 다른말뚝에 대한 품질 시험

시공된 말뚝의 Time effect를 고려하여 기 시공된 말뚝의 허용지지력을 확

인하는 재하시험도 1%이상 추가 되어야 합니다.

④ 본시공 품질확인 목적 - 본항타동재하시험(RR)

본항타시 취약부 등 관리자의 지정 및 시공관리를 위해 본항타동재하시험(RR)을 실시하여 말뚝기초의 품질관리를 해야 합니다.

4) 품질관리시험 수량 감소

현 개정(안)인 전체 말뚝 개수의 1% 이상으로 규정할 경우 현장 품질관리자는 전체 말뚝 개수의 1%만 수행하며, 그 이상으로 품질관리시험은 진행하지 않는 근거를 제시할 뿐입니다. 벌써부터 일부 현장에서는 1%이상이라는 규정이 바뀌는 것을 확인하고 1%만으로 시험수량을 줄이려고 하는 움직임이 있습니다. 이는 시공품질을 높이려고 “건설공사 품질시험기준”을 개정하는 목적과는 다르게 품질비용을 1/3이상 줄이는 목적으로만 이용될 수 있다는 것을 보여줍니다.

5) 최종의견

건설공사 품질관리 업무지침에서 제시하는 품질시험빈도는 현장 품질관리의 기준입니다. 품질 확보에 가장 중요한 요소는 품질시험의 수량 즉 빈도입니다. 건설시공의 품질을 높이려는 의도와는 다르게 현 개정(안)인 전체 말뚝 개수의 1% 이상으로 규정할 경우 시공사나 발주사의 비용 관리자는 전체 말뚝 개수의 1%만 수행하려고 하는 근거를 제시하는 부작용이 우려됩니다.

따라서 수정(안)으로 품질시험빈도를 제안합니다.

제안자 : 최원준 차장

주 소 : 경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 C동 607호

연락처 : 010-4011-3764

건설공사 품질관리 업무지침 중 [별표 2] 품질시험기준 수정(안) 의견 제출

업체명 : 대한기초엔지니어링

주소 : 경기도 의왕시 이미로40 인덕원it밸리 c-609

담당자 / 연락처 : 최원준 차장 / 010-4011-3764

개정(안)				수정(안)	사유
종별	시험종목	시험방법	시험빈도		
터파기	토질조사				
	지지력	확대기초			
		말뚝기초	동재하	KS F 2591	·전체 말뚝 개수의 1% 이상(말뚝이 100개 미만인 경우에도 최소 1개) ·초기항타(E) 전체 말뚝 개수의 1% 이상 ·재항타(R) 전체 말뚝 개수의 1% 이상-초기항타와 동일말뚝 · 재항타(R) 시간경과에 따른 전체 말뚝 개수의 1% 이상- 초기항타와 다른말뚝 ·품질확인(분항타-RR) 전체 말뚝 개수의 1% 이상

