

## 동절기대비 건설공사 품질관리 및 안전관리 강화

최근 건설공사량의 증가와 더불어 건설공사의 품질확보 및 안전관리에 대한 국민들의 의식이 높아지고 있는데 반해, 일부 건설공사 관련자들의 인식 부족으로 인하여 건설공사 품질관리 및 안전관리가 사회 문제화 될 우려가 상존하고 있다.

따라서 건설부에서는 '94년도를 「부실공사 없는 원년」으로 선포하고 대형사고의 「제로화」 추진을 위하여 종합적이고 근원적인 대책을 수립, 건설기술관리법 등 관련법령을 개정 또는 보완하는 등 제도적인 장치를 강구하고 있다.

이와 관련하여 발주자는 건설공사의 건설시공을 위하여 건설기술관리법 제24조의 규정에 의거 품질관리 및 안전관리를 의무화하도록 되어 있으나 아직도 일부기관에서는 이에 대한 관리를 소홀히하고 또한 품질시험에 대한 적정성 여부를 확인하지 않는 경우가 있는바 모든 건설공사의 시공과정에서 필요한 품질시험의 제규정을 준수하도록 감독 및 감리를 철저히 하여 품질관리 및 안전관리업무를 강화하도록 조치해 줄 것을 당부했으며, 또한 민간발주 건설공사에 대하여도 허가관서에서 품질관리 및 안전관리에 대한 지도 감독 등을 철저히 해주고, 발주자와 건설업 등이 동일한 공동주택 등에 대한 건설공사의 경우에도 건설업 등이 스스로 품질시험 및 안전관리에 대한 의무를 다하도록 당부하였다.

특히 건설부는 동절기를 대비하여 동절기 건설공사 수행지침을 다음과 같이 시달했다.

■ 동절기 건설공사 수행지침

[1] 토공

가) 토공작업시 노면에 물이 고이지 않도록 배수에 유의하고 토공 마무리 횡단구배를 4% 이상 유지

나) 성토작업시 표면이 얼었거나 강우, 강설로 표면이 젖어 있을 때는 이를 제거후 다음 층 시공

다) 성토용 재료는 과다한 함수상태, 결빙으로 인한 덩어리, 빙설이 포함된 재료가 혼입되지 않도록 시공

라) 떼붙임 및 수목식재 작업시는 동결이 되지 않는 부드러운 흙으로 보토하여 추위로 인한 고사방지

[2] 콘크리트 구조물공

가) 기온 4℃ 이하일 경우 가급적 공사를 중지하고 불가피한 경우에는 콘크리트 표준시방서의 한중콘크리트 시공요령에 따라 시공

〈한중콘크리트 시공시 유의사항〉

[재료]

㉠ 시멘트는 포틀랜드시멘트 사용을 표준으로 함

㉡ 시멘트는 냉각되지 않도록 보관하고, 어떠한 경우에도 가열하여 사용하여서는 안됨.

㉢ 동결되었거나 빙설이 혼입된 골재는 그대로 사용하여서는 안되며 가열 사용시는 온도가 균등하게 되고 지나치게 건조되지 않도록 주의

[배합]

㉠ AE제 또는 AE감수제 사용을 표준으로 함

㉡ 단위수량은 초기동해를 적게 하기 위하여 소요의 워커빌리티를 유지할 수 있는 범위내에서 가능한 한 적게 함

[비비기, 운반 및 치기]

㉠ 콘크리트의 온도는 쳐 넣었을 때 5~20℃를 유지하고 철근, 거푸집 등에 부착한 빙설 제거

㉡ 시공 이음부에서 구 콘크리트가 동결되어 있는 경우에는 이를 제거후 시공

㉢ 한중콘크리트 시공에 있어서의 콘크리트

온도의 권장값

단 면	없은 경우	보통의 경우	뚜꺼운 경우
쳐 넣을 때의 콘크리트의 최저온도(℃)	13	7~10	5
비벳을 때의 기온	-1℃ 이상	16	10~13
콘크리트의 기온	-1℃ ~	19	13~16
최저온도(℃)	-18m' 기온 -18℃ 이하	21	16~19

㉣ 콘크리트를 친후 즉시 시트, 비닐 등으로 덮어 동결방지

[양생]

㉠ 양생중 콘크리트의 온도 10℃ 이상으로 하고, 조기강도가 필요하지 않을 경우는 5℃ 이상 유지

㉡ 콘크리트에 온풍기 등으로 열을 가할 경우에는 콘크리트가 급히 건조되거나 국부적으로 가열되지 않도록 주의

㉢ 5℃ 및 10℃에서의 양생일수의 표준

단 면	보통의 경우		
	시멘트의 종류	보통 포틀랜드 시멘트	조강 포틀랜드 보통 포틀랜드 + 축진제
구조물의 노출 상태			
(1) 연속해서 또는 자주 물로 포화되는 부분	5℃	9일	5일
	10℃	7일	4일
(2) 보통의 노출상태에 있고 (1)에 속하지 않은 부분	5℃	4일	3일
	10℃	3일	2일

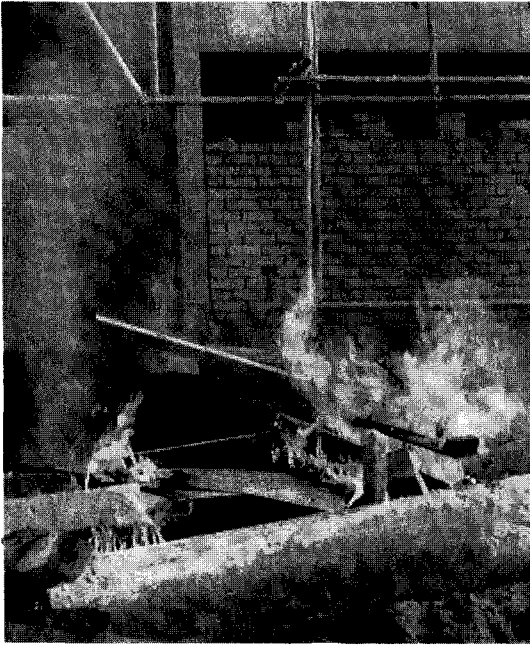
㉣ 심한 기상작용을 받는 콘크리트의 양생기간은 아래 표의 소요 압축강도가 얻어질 때까지를 표준으로 하며, 그 후 2일간은 콘크리트 온도를 0℃ 이상 유지

단 면	없은 경우	보통의 경우	뚜꺼운 경우
구조물의 노출 상태			
(1) 연속해서 또는 자주 물로 포화되는 부분	150	120	100
	50	50	50
(2) 보통의 노출상태에 있고 (1)에 속하지 않은 부분			

나) 동해를 입은 콘크리트는 완전히 제거후 시공

[3] 포장공(아스콘)

가) 기온 5℃ 이하에서는 가급적 포설작업 중지



나) 전압이나 완성면 작업시 과다한 실수로 인하여 동결, 용해의 영향을 받지 않도록 주의

다) 포설시 혼합물 온도 120℃ 이상 유지

라) 프리임코팅된 보조기층면이 얼었거나 기포설된 기층표면이 강설 등으로 얼었거나 젖어 있는 경우 다음 층 시공 중지

마) 프리임코트는 기온 10℃ 이하(실코트도 동일함)일 때 시공하여서는 안되며, 10℃ 이상 되었거나 하더라도 그전의 기온이 2℃ 이하로서 4시간 이상 계속되었을 때는 충분히 검토후 시행

바) 텍코트는 기온이 5℃ 이하일 때는 시공 중지

사) 처음 포설시 아스팔트 피니셔의 스크리드플레이드와 템퍼 등을 충분히 따뜻하게 하여 아스팔트 혼합물이 부착되지 않도록 유의

아) 포설후 바로 다짐을 하여야 하며 다짐을 하지 않은 구간이 10M 이상되지 않도록 조치

자) 작업을 중단한 뒤 다시 포설을 계속할 경우 기포설된 포장단부에 폭 20~30cm 정도로 가열아스팔트 혼합물을 싸아주어 보온하고 포장시 제거

[4] 거푸집 및 동바리

가) 거푸집은 보온성이 좋은 것을 사용.

나) 동바리 기초는 지반의 동상이나 동결된 지반의 용해에 의하여 변위를 일으키지 않도록 조치

다) 거푸집을 떼어낼 때에는 콘크리트의 온도가 갑자기 저하되지 않도록 주의

[5] 용접

가) 기온이 5℃ 이하인 경우 원칙적으로 용접 중지. 단 40℃ 이상 예열을 할 경우에는 예외

나) 용접봉은 고장력 저수소계를 사용하고 TLG방법으로 용접 시행

다) 철탑 용접은 TLG방법으로 용접 시행

[6] 현장 안전관리의 유의사항

가) 가설물 안전조치

㉠ 비계 침하방지

㉡ 거푸집, 비계, 동바리 등 가설재료의 비래, 낙하 방지

㉢ 미끄럼 방지

나) 구조물 안전조치

㉣ 균열, 침하, 전도 예방장치

㉤ 굴착, 흙막이 발파작업의 안전조치

㉥ 공사장 또는 인접지하, 지상구조물 방호조치

다) 안전시설물(설비포함) 설치

㉦ 안전망, 안전울타리, 안전표지판, 가드레일 등 적정 설치

㉧ 조명, 환기, 배수시설 등 위험방지시설 적정 설치

㉨ 급배수관 동파예방 시설 적정 설치

㉩ 기계 기구의 안전장치 적정 설치

라) 화재예방 조치

㉪ 용접기, 인화물질 등에 의한 화재예방 조치

㉫ 소화기 설치

마) 안전교육 적정 실시 및 안전관리자 상주

바) 안전장구 착용