

시 방 서

상계15단지 공무원아파트 상가동 옥상방수공사

2008. 10.

공 무 원 연 금 관 리 공 단 서 울 지 부

1. 공사개요

1-1 공 사 명 : 상계15단지 공무원아파트 상가동 옥상방수공사

1-2 공사위치 : 서울시 노원구 상계동 624번지 상계15단지 공무원아파트 단지 내

1-3 공사범위

- 상가동(후생동) 옥상 기존 방수층 및 보호모르타르 철거
- 철거에 따른 폐기물 처리
- 옥상 우레탄방수 및 무근콘크리트 타설
- 파라펫 수성페인트
- 옥상에 설치되어 있는 임대상가용 에어컨 실외기 이전설치 등

1-4 공사기간 : 계약체결일로부터 29일간

1-5 지급자재 : 없음

1-6 전력 및 용수 : 상계15단지 공무원아파트에서 공급

2. 총 칙

2-1 적용범위

- 가) 본 특기시방서는 공무원연금관리공단 서울지부(이하 “공단”이라 한다)가 발주하는 상계공무원아파트 후생동 옥상방수 보수공사에 적용하며 본 시방서에 명시하지 않은 사항은 건설교통부제정 표준시방서(이하 “표준시방서”라한다)에 따른다.
- 나) 표준 시방서중 공사와 관련이 없는 부분은 적용하지 않는다.
- 다) 본 시방서와 설계도서의 내용이 서로 다르거나 내용이 없는 경우 또는 의문이 있는 경우에는 감독원의 지시에 따른다.

2-2 적용순서

설계도서간에 상호 모순이 있는 경우에는 아래 순서에 따라 적용한다.

- 가) 시방서(내역서)
- 나) 설계도면
- 다) 건설교통부제정 표준시방서

2-3 이 의

- 가) 도급자는 다음과 같은 사항에 대하여 이의가 생긴 경우에는 신속히 감독원에게 통지하고 그 처리방법에 대해 협의 결정한다. 감독원에게 사전에 문서로 통지하지 않고 시공 완료한 경우에는 임의 시공으로 간주한다.

- 1) 설계도면과 시방서의 내용이 상이하거나 관련공사와 부합되지 아니할 때
 - 2) 설계도서에 누락, 오류 등의 모순점이 있을 경우
 - 3) 관련 설계도서간의 내용이 다르거나 명기가 없을 때
 - 4) 설계도서의 내용이 명확하지 아니하거나, 내용에 의문이 생긴 경우, 설계도서와 현장의 사정이 일치하지 아니한 경우
 - 5) 예상치 못한 특별한 사정이 생겨 설계도서의 조건을 만족시킬 수 없는 경우
- 나) 설계도서에 명시되지 않은 사항이 있을지라도 구조상, 기능상 또는 외관상 당연히 시공해야 될 사항은 계약금액의 변경 없이 감독원의 지시에 따라 시공하여야 한다.

2-4 용어의 정의

가) 감독원

본 시방서에서 “감독원” 이라함은 공무원연금관리공단 서울지부장으로부터 이 공사에 대한 감독을 임명받은 직원을 말한다.

나) 현장대리인

본 시방서에서 “현장대리인” 이라 함은 건설공사 도급계약 조건에 의한 “공사현장대리인” 을 말하며 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임 있게 시행할 수 있는 권한을 가진 건설기술자를 말한다.

다) 도급자

본 시방서에서 “도급자”라 함은 건설공사 도급 계약조건에 의한 ” 계약자 “를 말하며 도급인이 지정한 해당공사 해당업무에 대한 대리인을 포함한다.

2-5 책임한계

가) 도급자는 현장대리인등 도급자가 당해 공사를 위하여 임명, 지정 및 고용한 도급인과 납품 계약이나 하도급 계약을 체결한 자의 건설공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 책임을 진다.

나) 공사의 목적물을 공단에 인도하기 전에 발생한 공사, 목적물의 파손, 오염, 분실, 변형 등으로 인한 피해와 도급인 등의 제3자에게 끼친 손해에 대하여는 도급인이 교체, 원상복구, 손해 배상 등 일체의 책임을 진다.

다) 도급자는 공사도급계약을 체결하고 본 설계도서 를 인수받아 검토한 후 변경되어야 할 부분이나 공법상 이의가 있는 부분은 발주자 감독자와 협의 시공되어야 한다.

2-6 현장대리인 및 현장종사원

가) 현장대리인은 공사기간동안 현장에 상주하여 공사에 관한 전반적인 사항에 대하여 공사감독원과 항상 협의하여야 하며, 부득이 현장을 이탈하게 될 경우에는 공사감독원의 승인을 얻어야 한다.

나) 모든 현장종사원은 신원이 확실한 자로서 공사감독원의 지시에 순응하여야 하며 도급자는 현장교육 실시 등을 통해 이를 책임지고 보장하여야 한다.

다) 공사감독원은 현장대리인을 포함한 도급자의 현장 종사원 전부에 대하여 공사현장

에 부적합하다고 인정되거나 감독업무 수행에 방해가 된다고 판단될 경우 교체를 명할 수 있고 도급자는 즉시 이를 이행하여야 한다.

라) 도급자는 현장종사원이 공사물에 피해를 주었을 경우 이에 대한 보상 및 제반 책임을 져야 한다.

2-7 안전관리

가) 적용범위

건축공사 표준시방서, 특기시방서 사항 이외의 안전 보건에 관련한 사항은 산업안전보건법등 관계법이 정하는 바에 따른다.

나) 안전대책 수립

- 1) 도급자는 공사장내의 도급자측 직원 및 작업인원 등의 통제, 안전, 보안, 위생, 인사사고에 대하여 안전대책을 수립 시행하고 사고 발생시는 즉시 필요한 모든 조치를 취해야 한다. 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 인적 및 물적인 피해 손에 대한 처리와 보상등 일체의 책임은 도급자가 부담한다.
- 2) 도급자는 건설공사의 안전을 확보하기 위하여 안전관리계획을 수립하여 이 계획에 따라 성실하게 안전관리를 수행하여야 한다. 또한, 공사장내에서 사용하는 화기, 폭발물 등에 따른 관할 기관의 인·허가를 득하여야 한다.
- 3) 발주기관은 도급인이 수립한 안전관리계획에 대하여 보완하여야 할 사항이 있는 경우에는 보완을 요구할 수 있으며, 도급인은 이에 따라야 한다.

다) 출입자 통제등

도급인은 공사안전 및 보안유지를 위하여 공사장에 관련자 외의 사람이 출입하거나 불필요한 사진을 촬영하는 것을 통제하여야 한다.

라) 안전한 작업환경 조성

도급인은 안전한 작업환경을 조성하기 위하여 다음 사항을 준수하여야 한다.

- 1) 작업개시전 작업상 안전에 대한 교육 실시
- 2) 안전관리자 순찰활동 강화
- 3) 개인보호구 착용여부 확인
- 4) 물체 투하시 감시인 배치
- 5) 응급처치용 구급품의 확보
- 6) 비상구(탈출구)에 물건적치 금지
- 7) 현장 정리정돈

마) 산업안전보건관리비 사용은 당해 현장에 대한 종사자들의 안전관리와 건강장애 방지등에 사용하여야 하며, 산업안전보건법령에서 정하는 목적 이외의 사용 금액이나, 사용하지 아니한 금액에 대하여는 계약금액에서 감액 조정한다.

2-8 환경관리

- 가) 도급인은 착공하기 전 공사로 인한 소음, 분진 대책등 환경관리에 대한 계획을 수립하여야 한다.
- 나) 공사시행과정에서 발생하는 건설폐기물은 관련규정에 적합하게 처리하여야 한다.
- 다) 도급자는 환경오염방지에 관한 법률을 준수하고, 시공중 먼지, 진동, 탁수, 충격, 소음 등으로 인근 주민이나 통행인에게 불편이나 공해가 없도록 최선을 다해야 하며, 감독원의 지시에 따라야 한다.
- 라) 도급자가 시공을 함으로써 발생하는 비산 먼지는 환경기준을 초과하거나 초과할 우려가 있는 건설공사 시에는 비산 먼지 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 하여야 한다.
- 마) 도급자는 공사 중 또는 공사 준공 후 공사현장 및 인근의 환경에 파괴, 훼손이 없도록 보호에 만전을 기해야 한다.
- 바) 폐기물처리비 사용은 당 현장에서 발생하는 건설폐기물을 처리하는 비용으로 사용하여야 하고, 사용 내역을 우리공단에 제출하여야 하며, 처리수량이 도급내역서의 수량보다 부족한 경우에는 계약금액에서 감액 조정한다.

2-9 특허권 등의 사용

공사시행에 있어 특허권이나 기타 제3자의 권리의 대상으로 되어 있는 시공방법 및 재료 등을 사용할 경우에는 도급자가 사용에 대한 일체의 책임을 진다.

2-10 사고의 처리

- 가) 기존 시설물이나 구조물의 파손, 기타 공사계획에 영향을 미치는 인명의 손상 또는 제3자에게 피해를 미치는 사고를 일으켰을 경우 또는 그러한 사고 발생의 징조를 발견하였을 경우에는 응급조치를 취한 후 곧바로 공사감독원에게 보고한 후 처리하여야 한다.
- 나) 공사기간중 도급자의 과실로 인하여 주변 시설물 등에 손상 및 피해를 주었을 때에는 도급자 부담으로 복구 및 보상하여야 한다.

2-11 공사의 일시중지

- 가) 공사감독원은 다음의 경우 공사의 일시중지를 요구할 수 있으며 공사의 일시 중지로 인한 손해는 도급자 부담으로 한다.
 - 1) 도급자가 설계도서 또는 감독원의 지시대로 시행하지 않을 때
 - 2) 공사 종사원의 안전을 위하여 필요하다고 인정될 때
 - 3) 공사 종사원의 기술 미숙으로 조잡한 시공이 우려될 때
 - 4) 기타 감독원이 공사의 중지가 필요하다고 판단되어 일시 중지를 요구할 때

2-12 지시사항의 이행

- 가) 공사시행에 있어 감독원의 지시, 명령, 승인사항 등을 준수해야 한다.
- 나) 감독원은 공사 시공에 필요한 사항을 현장대리인에게 지시할 수 있으며, 현장대리

인은 이를 성실히 이행하여야 한다.

2-13 하도급의 사전승인

- 가) 도급자는 본 공사의 일부를 제3자에게 대행시키거나 하도급 할 수 없다. 다만, 공단의 승인을 받고 제반 법규에 저촉되지 않는 경우에는 예외로 한다.
- 나) 도급자가 공사의 일부를 하도급 하고자 할 때는 하도급하고자하는 업체의 제반증명서류와 실적 등을 첨부, 승인신청서를 작성하여 공단으로부터 승인을 받아야 한다.

2-14 과다계상분의 조정

공사중 또는 준공 후 자체검사 및 관계기관으로부터 감액사항 또는 변상조치사항이 발생하였을 때 도급자는 이에 순응하여야 하며, 차후 이의를 제기할 수 없다. 만약 이의를 이행하지 못할 경우에는 연대보증인이 순차적으로 책임을 진다.

2-15 설계변경

- 공단은 다음과 같은 사유로 인하여 설계변경을 요구할 경우 도급자는 이에 응하여야 한다.
- 가) 현장여건이 설계도서와 현저한 차이가 있을때 이를 현장여건에 맞게 설계변경 할 수 있다.
 - 나) 시공상 불합리하거나 안전사고의 위험이 있다고 판단될 때
 - 다) 도면 및 시방서에 명기되지 아니한 사항일 지라도 구조, 기능, 현장마무리 등으로 공법의 경미한 변경 또는 이에 수반하는 경미한 사항은 감독원의 지시에 따라 도급금액 범위 내에서 이를 시공하여 공사를 완료하여야 한다.
 - 라) 재료, 공법 등의 변경을 수반하는 수량의 증감등 주요한 변경은 감독원의 지시에 따른다.
 - 마) 계산 및 수량착오에 의하여 도급금액이 증가된 사실이 확인 되었을 때에는 증가된 금액을 삭감 조정한다.

2-16 공기연장

- 가) 천재지변 또는 공단의 사정에 의하여 공사가 중단되었을 때
- 나) 기타 공단이 인정할 수 있는 사유가 있을 때

2-17 작업방법 및 시간

- 가) 본 공사는 사용 중인 건축물의 옥상방수공사로서 공사 진행계획에 대하여 사전에 공단과 협의하여 이용자의 불편을 최소화 하도록 하여야 한다.
- 나) 소음 및 먼지가 발생하는 철거공사 등은 주간(09:00 ~ 18:00)에 공사를 진행하여야 하며, 건물 이용자 및 아파트 거주자의 불편사항이 최소화 될 수 있도록 노력하여야 한다.
- 다) 영업중인 영업장 및 공용부분과의 인접부분에는 가 시설물을 설치하여 먼지 등이 외부로 유출되지 않도록 사전 조치한 후 작업하여야 한다.

2-18 재 료

가) 본 공사에 사용되는 모든 재료는 K.S표시품 A종 1급으로서 설계도면 및 지방서등 설계도서에 명기된 신품을 사용하여야 한다. 부득이 K.S품이 아닌 재료를 사용할 때에는 감독원의 승인을 득하여야 하며, 현장 내에 반입된 재료 및 장비는 감독원의 승인 없이 장외로 반출시킬 수 없다.

나) 견본품

도급자는 공사 시행전에 재료, 마무리정도, 색상 등 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 받아야 하며, 견본품은 감독원의 지시에 따라 일정기간 보관하여야 한다.

다) 검 사

현장에 반입된 모든 재료는 감독원의 검사를 받아야 한다.

2-19 시공검사

가) 각 공사부분은 공정마다 감독원의 검사를 받아 합격 승인을 얻은 후 다음공정에 착수한다.

나) 시공 후에 검사가 불가능하거나 곤란한 부분은 감독원이 입회하에 시공하고 공사 진행사진을 촬영하여 제출하여야 한다.

2-20 공사용 폐기물

공사중 발생하는 폐기물은 전문처리업체에 적법하게 처리하여야 하며, 그 결과를 감독원에게 제출하여야 한다.

2-21 공사보고 및 사진제출

가) 공사보고

공사계획 및 진도, 노무자의 출역, 재료반입, 공사 진척이나 시공 등에 대하여 매일 감독원에게 보고하여야 한다.

나) 공사기록사진

1) 공사가 진행된 과정을 파악할 수 있도록 사진을 촬영하여 기록 사진첩을 분야별, 공사단계별로 분류, 편집하여 1부를 제출한다.

2) 사진크기는 10cm×5cm(4"×6")로 제출하여야 하고, 공단의 요구 시 조정하여 제출하여야 한다.

3) 기타 공사의 진행 및 기록보존상 촬영 요구 시 도급자는 이에 응하여야 한다.

2-22 공사 및 준공검사

가) 검사를 위하여 필요한 자료의 작성등 기타 제반사항에 대하여 검사자의 지시에 따라 시행하여야 하며, 검사에 필요한 모든 사항은 도급자 부담으로 한다.

나) 기성 및 준공등의 검사요청을 할 경우 관련규정 및 감독원의 지시에 따라 검사요청서를 작성하여 제출하여야 한다.

다) 도급자는 공사가 완료되었을 때 현장을 정리하고 준공검사를 받아야 한다.

라) 준공검사원 및 감독원이 검사 대상의 제반시험을 행할 필요가 있다고 판단될 경우
도급자는 시험에 필요한 인력, 기구, 장비 등을 제공하여야 하며, 검사 후 그 결
과에 대하여는 검사원 및 감독원의 지시에 따라 재시공 또는 원상복구 등을 하여
야 한다.

마) 시공자는 공사중 감독원 및 검사원이 부실 또는 부적합하다고 판단할 시 감독원
및 검사원의 지시에 따라 즉시 재시공 또는 보수하여야 한다.

2-23 현장청소 및 원상복구

가) 본 건물은 다수가 이용하는 건물로서 공사 진행중 수시로 청소하여 청결을 유지하
여야 한다.

나) 공사 완료시에는 공사현장 내·외의 정리정돈 및 청소를 깨끗이 완료하여야 한다.

다) 공사 중 기존 시설물을 훼손하였을 경우 도급자 부담으로 원상복구 하여야 한다.

3. 특기사항

3-1 가설공사

1. 보양

1.1 방법

가. 본 건물은 다수의 이용자가 사용하는 건물로서 시공중 소음, 진동, 먼지 등으로 인한 물적, 인적 피해가 발생되지 않도록 보양을 실시한다.

나. 금회 공사부분이 아닌 마감재료 등이 파손, 오염된 경우에는 도급자의 부담으로 원상복구 하여야 한다.

2. 자 재

가설공사에 사용하는 재료는 신품을 사용하되, 특기가 없을 때에는 구조, 기능 및 사용상 이상이 없다고 확인된 중고재에 대해 감독원의 승인 하에 사용할 수 있다.

3-2 철거공사

1. 일반사항

이 시방에 기재되지 않은 사항이라도 후속공사 또는 마감에 필요한 사항은 감독원과 협의하여 도급자의 책임으로 면밀히 시공한다.

2. 작업준비

공사수행 시 소음, 진동, 분진, 해체재의 비산, 낙하, 교통 등에 대한 문제점을 최소로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하여야 하며, 공사 수행에 앞선 주변의 상황을 확인하고 주변상황에 적합한 작업을 하여야 한다.

3. 해체 및 철거

가. 해체공사는 해체 준비 및 계획에 근거하여 예정된 공법, 공기 및 예산 내에서 공사의 안전 및 효율성을 감안하여 수행하여야 한다.

나. 방수층 철거 면은 후속공정에 지장이 없도록 평활하게 면 정리하여야 한다.

다. 가연물이나 진동 등에 낙하, 탈락 및 박리가 되기 쉬운 재료(내화피복재 등)는 사전에 철거한다.

라. 철거 작업 중 복도 및 영업공간에 분진 등이 낙하되지 않도록 사전 조치하여야 하며, 특히 복도부분은 수시로 청소를 실시하여 청결을 유지한다.

마. 철거 부산물은 한곳에 집중적으로 쌓지 않도록 하며, 가능한 신속히 장외로 반출한다.

바. 철거에 따른 폐기물 반출시 소음, 비산먼지, 보행자, 차량통행에 따른 민원이 발생되지 않도록 하여야 하며, 민원발생시 도급자가 즉시 민원을 해소 하여야 한다.

3-3 벽돌공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

파라펫 방수층 보호를 위한 조적공사에 적용하며, 설계도면에 의한다.

1.2 자료제출 및 검사

가. 시멘트벽돌은 KSF4004(시멘트벽돌)의 규정에 합격한 것으로 한다.

나. 벽돌공사에 사용하는 모든 재료는 반입 즉시 감독원의 검사를 받고 불합격품은 곧 장외(場外)로 반출한다.

2. 자재

시멘트 벽돌은 KS F 4004(콘크리트 벽돌)의 규정에 합격한 것으로 한다.

3. 시공

시공방법 등에 관하여는 건설교통부제정 건축공사 표준시방서에 준한다.

3-4 방수공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방은 비노출 우레탄방수에 적용하며, 설계도면에 의한다.

1.2 자료제출 및 검사

가. 우레탄 방수제는 KS F 3211의 우레탄 고무계 2류(주로 비노출용)에 적합한 것으로 한다.

나. 방수공사에 사용하는 모든 재료는 반입 즉시 감독원의 검사를 받고 불합격품은 곧 장외(場外)로 반출한다.

2. 자재 및 공구

2.1 자 재

가. 프라이머 : 우레탄과 콘크리트 구조물과의 접착력을 향상시키는 자재

나. 탈우레탄 : 방수를 목적으로 사용되는 재료로 신축율과 접착력이 우수한 자재를 사용하여야 한다.

2.2 공 구

가. 교 반 기 : 전동식으로 방주재료의 혼합이 잘 이루어 질수 있는 기능을 가지고 있어야 한다.

3. 시공

3.1 바탕준비

가. 바닥면에 붙어있는 이물질(기존 방수층 등)은 완전히 제거하고, 충분히 건조시킨다.

나. 바탕면은 평평하여야 하므로 들출부분은 그라인더로 갈아낸다.

다. 돌출물 등이 있어 면이 평탄치 못할 경우에는 면 고르기를 한 후 깨끗이 청소하되, 이때 청소기 등을 이용하여 미세한 분말도 제거하여 프라이머의 접착성을 확보한다.

라. 청소 완료 후 곧바로 프라이머 처리를 한다.

마. 콘크리트면에 균열이 있는 경우 에폭시 수지를 주입하고 들뜸부위는 에폭시 모르타르로 보수하되, 세부 보수방법은 보수재료 및 방수재 제조업자의 관련제품자료에 따른다.

3.2 프라이머 시공

가. 바탕조정이 완료된 콘크리트면을 수분의 함량이 6%이하까지 충분히 건조 시킨 후 도포한다.

나. 우레탄 방수재의 접착을 최대한 증강시키기 위하여 우레탄 프라이머를 솔, 롤러,

다. 우레탄 프라이머 : 건조시간 : 12시간이상

라. 배 합 비 : 1액형(상온경화용)

마. 도 포 량 : 0.4 kg/㎡

3.3 우레탄 방수재 시공

가. 방수재는 프라이머를 바른 후 1~3시간 경과 뒤 핀홀(Pin Hole)이 생기지 않도록 솔, 고무주걱, 뿔칠기구 등으로 균일하게 치켜올림부와 평면부의 순서로 도포한다.

나. 방수재 도포는 1차, 2차 바름을 종과 횡방향으로 교차하여 바른다.

다. 우레탄 방수재 1차 바름후 핀홀, 들뜸, 기타 보수부위는 완전히 보수 후 우레탄 방수재 2차 바름을 한다.

라. 방수재의 겹쳐 바르기는 원칙적으로 앞의 공정에서의 칠 방향과 직교하여 실시하며, 겹쳐바르기 또는 이어바르기의 폭은 100mm 내외로 한다.

마. 겹쳐바르기의 시간간격은 10시간 ~ 3일을 표준으로 한다. 또한, 이어바르기는 다음 표의 해당 간격 중 최장시간을 초과하지 않도록 한다. 또한, 겹쳐바름 중에 강우 또는 강설로 인하여 작업이 중단될 경우에는 폴리에틸렌 필름을 덮는 등의 적절한 양생을 하고, 표면을 완전히 건조시킨 다음 겹쳐바르기를 한다.

바. 방수층이 들뜨거나 파손된 경우 즉시 보수하여야 한다.

- 우 레 탄 : 건조시간 : 24시간이상 (20℃ 기준)

- 배 합 비 : 주제 : 경화제 = 8 : 20(제조회사의 제품 사양에 따름)

- 도 포 량 : 3.9 Kg/㎡ (3 MM 기준)

- 도포두께 : 최저 1.5MM 이상, 최고 5MM이하

- 가사시간 : 배합후 30분 이내에 시공.(20℃ 기준)

- 용제는 사용하지 않으며, 부득이 사용하고자 하는 경우에는 사전 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 한다.

4. 검사

4.1 검사방법

가. 방수층 시공이 완성되면, 감독자가 지정하는 부위에 2개소 이상(샘플규격 30cm x30cm)의 샘플을 채취하여 방수층 두께 및 시공 상태를 확인하여야 한다.

나. 샘플채취부위는 검사 후 즉시 보수해야 한다.

4.2 담수시험

가. 방수공사를 완료한 후 담수시험을 실시한다.

5. 보호층 시공

가. 담수시험이 완료된 후 방수층이 건조된 다음 보호층을 시공한다.

나. 보호층 시공에서 별도 조치가 필요한 경우 방수재 제조업자의 제품자료에 따른다.

다. 우레탄 도막방수의 경우, 방수층 보호를 위하여 후속작업을 조속히 시행하여야 한다.

라. 보호층 시공시 와이어 메쉬가 우레탄 방수층을 손상하지 않도록 작업에 주의한다

3-5 콘크리트공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방은 방수층을 보호하기 위한 무근콘크리트 타설공사에 적용한다.

2. 재료 및 규격

가. 재 료

레디믹스트 콘크리트는 KS F 4009에 적합해야 한다.

나. 규 격

1) 콘크리트규격은 180-12-25를 사용한다.

2) 콘크리트 두께는 100mm를 기준으로 설계도면에 의한다.

3) 콘크리트 타설 전 다음사항을 포함한 시공계획을 작성하여야 한다.

가) 사용장비 및 작업인원 구성에 관한 계획

나) 품질이 변하거나 작업 중 남은 콘크리트 처리계획

다) 콘크리트 운반 및 펌핑 계획

라) 부어넣기 구획과 순서에 관한 계획

마) 유동화 콘크리트 사용계획

4) 콘크리트 타설시 우수드레인 방향으로 경사를 두어 물이 고이지 않도록 하여야 한다.

5) 기존에 설치되어 있는 루프드레인을 재활용하여야 하므로 사전 보양하여야 한다.

3. 콘크리트 부어넣기

3.1 일반조건

- 가. 콘크리트 부어넣기는 승인된 시공계획서에 의거 시행한다.
- 나. 콘크리트의 비빔시작부터 부어넣기 종료까지의 시간한도는 외기온도 25℃미만의 경우에는 120분, 25℃이상의 경우에는 90분을 한도로 한다.
- 다. 해당 작업일의 1일 최저기온 및 최고기온과 평균기온을 기록하고 이를 유지 관리 하여야 한다.
- 라. 운반할 때와 부어넣을 때 재료분리가 되지 않도록 하여야 한다.
- 마. 작업성을 위한 현장 가수는 구조의 안전과 내구성에 직접적인 영향을 주므로 절대 금지한다.

3.2 운 반

가. 슈트

- 1) 플렉시블 파이프슈트 사용을 원칙으로 하며, 불가피한 경우 승인을 받아 경사슈트를 사용할 수 있다.
- 2) 경사슈트는 경사도를 4/10~7/10으로 일정하게 하고 운반 이전에 부배합 모르타르를 흘러내려 콘크리트의 유동성을 좋게 한다. 부배합 모르타르의 강도는 부어넣을 콘크리트의 강도 이상이어야 한다.
- 3) 경사슈트의 끝에는 조절판을 부착하여 재료분리를 방지하여야 하고, 수직낙하거리는 60cm이내로 한다.

나. 콘크리트 압송

- 1) 콘크리트 펌프의 기종은 콘크리트의 품질, 관경을 포함한 배관조건, 부어넣는 위치, 1회의 부어넣는 양, 부어넣는 속도 등을 고려하여 선정한다.
- 2) 최초로 콘크리트 압송을 시작하기 직전 부배합의 바름모르터를 사용하여 수송관내에 초벌칠을 한다. 바름모르터는 부어넣을 콘크리트의 강도 이상이어야 한다.
- 3) 수송관 지름의 최소치는 보통콘크리트의 경우 100mm, 굵은골재 최대치수의 3배 이상이 되어야 한다.
- 4) 수송관은 가능한 연장길이를 적게 하고 또한 곡관과 고무호스 사용이 최소화 되도록 하며 압송 중에 콘크리트가 막히지 않도록 한다. 곡관은 반지름 1m이상으로 하고 구부림 각도는 90°이상이 되도록 한다.
- 5) 파이프 연결부위(Coupling)는 수밀성, 조임 상태를 확인하여 콘크리트의 흐름에 장애가 되지 않도록 한다.
- 6) 수송관에서 배출되는 콘크리트의 재료분리를 방지하도록 조절판을 달아 배출 충격을 흡수하도록 하여야 한다.
- 7) 고정식 수송관을 사용하는 경우 가설 Tower 등에 견고하게 지지하여 압송 중의 진동이 타설된 콘크리트와 거푸집에 영향을 주지 않도록 한다. 발코니 등 내민 슬래브위와 소요강도에 달하지 않은 콘크리트에는 수송관이 닿지 않도록 배관한다.

3.3 부어넣기

- 가. 한 구획 내의 콘크리트는 연속해서 부어 넣어야 하며, 부어넣기 중의 이어붓기 시간간격은 외기온도가 25℃미만일 때는 150분, 25℃이상에서는 120분 이내로 한다.
- 나. 진동기 등에 의하여 부어넣어진 콘크리트가 횡방향으로 이동되지 않도록 한다.
- 다. 압송 종료 후 수송관의 세정은 지상에서 하고, 해체하지 않은 수직관의 세정수가 콘크리트나 거푸집에 유입되지 않도록 한다.

3.4 다지기

- 가. 내부진동기의 사용을 원칙으로 하고 보조기구로서 공보대, 목망치 등을 사용하여 철근의 주위와 거푸집의 구석까지 채워지도록 한다.
- 나. 진동기는 다음방법으로 조작한다.
 - 1) 봉형 진동기는 수직으로 사용한다.
 - 2) 철근 또는 매입물(埋入物)에 직접 접촉해서는 안 된다.
 - 3) 진동시간은 콘크리트의 표면에 페이스트가 얇게 뜰 때까지로 한다.
 - 4) 사용간격은 인접 진동부분의 진동효과가 중첩되도록 하고, 수직,수평재 및 슬래브 등의 다짐은 60cm를 초과하지 않는 정도로 한다.

3.5 양 생

- 가. 부어넣은 후 경화에 필요한 온도, 습도조건을 유지하여야 한다.
- 나. 콘크리트 표면에 화학작용이 예상되는 도포막 등에 의한 양생은 하지 않는다.
- 다. 부어넣기 종료 후 24시간 동안은 그 위를 걸거나 공사기구, 철근, 거푸집자재 등의 중량물을 올려놓아서는 안 된다. 다만, 불가피하게 보행이나 작업을 하여야 하는 경우에는 감독자의 승인을 받아야 하며, 경화중인 콘크리트에 유해한 충격이나 진동 및 과다한 하중이 가해지지 않도록 한다. 또한 콘크리트가 24시간이상 경화된 경우에도 철근, 거푸집자재 등의 중량물을 슬래브에 올려놓을 때에는 집중하중으로 인한 슬래브균열이 발생하지 않도록 한다.
- 라. 바닥판의 콘크리트는 비가 오는 날 등의 필요에 따라 부어넣기 종료 후 24시간 동안시트 등으로 덮어 면을 보호 양생한다.
- 마. 부어넣은 후 물 뿌리기 또는 수밀시트 등으로 피복하여 습윤양생을 하고 그 기간은최소 5일 이상(조강 포틀랜드 시멘트인 경우 3일 이상)으로 한다.

3-5 바닥 마감공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방은 옥상방수층 보호를 위한 보호콘크리트 타설 후 콘크리트 표면 마감에 적용한다.

2. 시 공

2.1 준 비

콘크리트 바탕의 레이턴스를 깨끗이 제거한다.

2.2 바닥 마감공사

가. 콘크리트 타설 면 중 너무 건조된 부분은 물을 약간 뿌려서 건조시킨 후 흠손질을 하고 과다한 습기로 인하여 공기집(핀홀)이 생긴 부분은 2~3시간 경과 후 건조상태를보아 평탄하게 흠손질을 한다.

나. 흠손질이 끝난 후 약간 발자국이 날 때까지 건조시켜서 기계 Finisher를 사용하여 한 방향으로 마감한다.

2.3 양생 및 보양

가. 마감이 끝나면 5~10월에는 약 24시간, 그 이외의 기간에는 약 48시간 건조시킨 후 살수하여 양생시킨다. 살수 양생 중에는 비닐을 덮거나 톱밥을 깔아 양생효과를 높인다.

나. 급격한 증발건조에 의한 크랙이 발생되지 않도록 한다.

다. 작업이 끝난 후 1주일 이내에는 중량물이 통과하지 않도록 한다.

2.4 줄눈시공

신축에 의한 불규칙한 크랙을 방지하기 위하여 시공 후 표면강도를 보아 최단 시일 내에 줄눈시공을 한다.

3-5 기타공사

1. 외벽타일 보수공사

1.1 일반사항

가. 줄타기 작업시 낙하의 위험이 있으므로 작업자는 각별히 주의하여야 하며, 작업 중 철거재의 낙하 등으로 인하여 보행자에 피해가 발생되지 않도록 안전조치를 취한 후 작업에 임하여야 한다.

나. 작업중 작업자의 추락, 보행자의 상해 등에 대하여는 도급자의 책임으로 처리하여야 한다.

1.2 들뜬 타일 보수

가. 외벽 줄타기 확인하여 탈락 접착이 불량하여 탈락의 위험이 있는 외벽타일은 철거 후 다시 부착한다.

나. 부착방법은 에폭시본드 또는 이와 유사한 재료로 다시 탈락되지 않도록 하여야 하며, 공법은 감독원의 승인을 득한 후 시공에 임하여야 한다.

1.3 탈락부분 보수

가. 탈락된 부분은 가장 현재 부착되어있는 외벽타일 중 시중에서 가장 유사한 제품을 구입하여 감독원의 승인을 득한 후 사용한다.

나. 부착방법은 1.1 나 의 부착방법에 의한다.

2. 외벽 방수공사

2.1 발수제 도포

가. 발수제는 시중에서 우수한 k.s제품 중 감독원의 승인을 득한 후 사용한다.

나. 발수제는 비산되지 않도록 솔 등으로 골고루 도포하여야 한다.

다. 외벽타일 마감부분으로 우수등이 침입하여 백화, 누수등을 예방하기 위한 작업으로 그 기능을 충분히 발휘할 수 있도록 작업하여야 한다.

라. 줄타기 작업시 안전사고가 발생되지 않도록 하여야 하며, 작업자의 안전, 또는 보행자 등에 상해를 입혔을 경우에는 도급자의 책임으로 처리하여야 한다.

3. 외벽 수성페인트공사

3.1 재료

가. 재료는 합성수지에멀전 페인트로서 k.s 외부용 1급 2종으로 한다.

나. 사용되는 자재는 사전 감독원의 승인을 득하 후 사용한다.

3.2 시공

가. 작업은 방수공사 및 무근콘크리트 타설 완료후에 실시한다.

나. 2회바름 기준으로 1회 도장 완료 후 감독원의 승인을 득한 후 2회도장작업에 착수하여야 한다.

다. 외부기온이 영하 또는 비가 예상되는 경우에는 작업할 수 없다.