복천박물관 1층 현관 외부바닥 정비공사

건 축 공 사 시 방 서

– 설계 설명서 –
– 일반 시방서 –

2020. 03.

부산광역시복천박물관

목 차

■ 설 계 설 명 서 ---------- 001

제 1 장 일 반 사 항 ---------- 003

제 2 장 가 설 공 사 ---------- 003

제 3 장 돌 공 사 ---------- 004

제 4 장 방 수 공 사 ---------- 008

제 5 장 해 체 공 사 ---------- 009

제 6 장 잡 공 사 ---------- 010

■ 설 계 설 명 서

1. 건 축 개 요

1.1 공 사 명 : 복천박물관 1층현관 외부바닥 정비공사 설계용역

1.2 소 재 지 : 부산광역시 동래구 복천로 63 복천박물관

1.3 건물개요

구 분	복천박물관 1층현관 외부바닥 정비공사 설계용역
용 도	전시시설(전시장)
위 치	복천박물관 1층 로비 전면(외부
주요공사범위	4. 지상1층 1층현관 외부바닥 정비 - 기존 화강석 철거 후 설치 - 방수 공사 - 기존 경사로 화강석 철거 후 설치(일부) - 우수 드레인 공사 - 석재타일 부분 보수공사

1.4 공사기간 : 착공일로부터 60일

1.5 공사 예정 공정표 - 공사계획 (착공일로부터 60일 기준)

세부 사항	10일	20일	30일	40일	50일	60일
철거 공사						
방수 공사						
우수 공사						
석 공사						
준공 청소						

1.5 공사현장 전경



1. 일반사항

가. 본 시방은 복천박물관 1층현관 외부바닥 정비공사 설계용역 및 기타공사 설계용역에 한하며 타 시방서에 우선하여 적용한다.

나. 도면과 시방서와의 내용이 다르거나 명기가 없을시, 관련공사와 부합되지 아니할 때는 감독원의 지시에 따른다.

다. 도면이나 시방서에 누락된 사항일지라도 공사의 성질상 당연히 시공을 요하는 사항은 감독원의 지시에 따른다.

라. 공사현장에 있어 자재 및 기계기구등의 정리정돈, 점검정비, 청소등을 충분히하여 현장을 청결히 유지하도록 한다.

마. 공사실시에 앞서 필요에 따라 시공계획서를 작성하여 담당원에게 제출한다.

바. 모든 자재는 한국산업규격품으로서 그 표시가 있는 것 또는 각각의 규격증명서가 첨부된 것을 사용한다. 다만 한국산업규격품이 없는 경우에는 감독원의 지시에 따른다.

사. 모든 자재는 감독원의 검사를 받아 합격한 것만을 사용하며, 불합격된 반입재는 즉시 장외배출한다.

아. 주요재료의 사용은 미리 견본품을 제출하여 색깔, 무늬, 마무리 정도를 감독원의 지시를 받아 선정 사용한다.

자. 재료의 품질이 명시되어 있는 경우라도 다른 재료와 균형된 품질 또는 동등이상의 재료를 사용하는 것으로 한다.

차. 감독원이 필요하다고 인정하는 경우 공사재료의 품질 또는 강도 시험을 요구할 수 있다. 이때 검사 및 시험에 필요한 모든 경비는 도급자 부담으로 한다.

카. 공사장의 관리는 건축법, 건설산업기본법, 근로기준법, 산업안전보건법, 근로안전 관리규정, 근로보건 관리규정,산재보험법 및 기타관계 법규에 의하며, 사고 발생시는 도급자 책임으로 한다.

타. 건물 등의 보양 :

① 기존부분, 시공완료부분 및 미사용 재료 등으로서 오염 또는 손상의 우려가 있는 것은 적절한 방법으로 보양

② 손상을 받은 부분은 신속히 원형으로 복구한다.

파. 시공 후 검사가 불가능하거나 곤란한 공정은 감독원 입회하에 시공하며, 준공 후 은폐될 부분 및 주요부분은 기록사진을 촬영하여 둔다.

하. 현장 대리인은 유자격 해당 기술자를 상주시켜야 하며, 감독원의 검사, 승인, 지시에 따라 공사시공을 충실히 수행한다.

거. 공사완료시는 가설물철거, 기존물 손상부분의 원상복구 및 청소완료 후 준공검사를 받는다.

2. 가설공사

가. 가설건물은 다음과 같이 설치하되 감독원의 지시에 따른다.

구 분	사 무 실	창 고	기 타
면적(㎡)			
비 고	해당사항 없음	해당사항 없음	

나. 급 . 배수, 전기, 동력, 기타 임시설비는 필요에 따라 설치하되 도급자 부담으로 한다.

3. 돌 공 사

가. 적용범위

이 시방은 석재를 쌓아 자립(自立)하는 벽체나 구조물을 구축하는 돌쌓기공사와, 천연석.테라조.모조석 등의 공장가공품 기타 이와 유사한 제품을 다른 구조체에 연결 철물. 모르터 등으로 설치 고정하는 돌붙임공사 및 돌깔기공사에 적용한다.

1) 시공도

공사착수 전에 돌나누기도 및 설치상세도를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

나. 보 양

1) 외벽에 돌을 부착할 때는 비나 눈 등에 노출되지 않도록 덮개를 씌운다.
2) 동절기에 모르터의 동해 또는 경화불량의 우려가 있는 경우에는, 작업을 중지하거나 보온 조치를 취한다.
3) 마감면에 오염의 우려가 있는 경우에는 폴리에칠렌 시트 등으로 보양한다. 파손의 우려가 있는 경우에는 널.포장지 등으로 보양한다.
4) 바닥깔기를 마친 후 모르터가 경화하기 전에는 보행을 엄금한다.

다. 재료 및 가공

1) 석 재

가) 석재는 KSF 2530(석재)에 규정된 것과 동등 이상의 품질을 가진 것으로 한다.
나) 석재의 시공개소. 석재명. 특질. 형상 및 치수, 기타 필요한 사항은 도면 또는 내역서에 따른다.
다) 석재는 도면 또는 내역서에 따라 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.
라) 구조체에 사용하는 석재는 압축강도가 60kg/c㎡ 이상, 흡수율 30% 이하의 것으로 한다. 단, 담당원이 승인한 것과 동해(凍害). 풍해(風害)의 우려가 없는 것 또는 방수처리를 한 것은 예외로 한다.
마) 석재는 균열. 파손 및 흠집 등의 결함이 없고, 가공 마무리한 치수에 부족이 생길 우려가 없는 것으로 한다. 현장에 반입된 석재는 모두 수량.품질 등에 대하여 담당원의 검사를 받는다.

2) 철 물

가) 철물은 석재의 크기.중량 및 시공개소에 따라 충분한 강도와 내구성이 있는 것으로 하고 적어도 석재 1개에 대하여 2개 이상을 사용한다.
나) 철물의 종류. 재질. 형상 및 치수는 도면 또는 내역서에 따른다.
다) 기타 철물의 재질. 형상 및 부착방법 등에 대해서는, 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

3) 모르터

모르터의 배합(용적비) 및 줄눈의 나비는 표 11.2.3에 따른다.

재료 / 용도	시멘트	모래	줄눈나비
조적용	1	3	1) 실외의 벽·바닥은 6-12mm 2) 실내의 벽·바닥은 0-6mm 3) 모조석의 경우는 실내·외 공히 6-10mm 4) 거친 돌일 때 9-25mm
깔모르터용	1	3	
사춤모르터용	1	3	
치장모르터용	1	0.5	
붙임용페이스트	1	0	

표 11.2.3 모르터의 배합(용적비) 및 줄눈의 나비

4) 석재 가공 마무리의 종류 및 가공공정

가) 형상.치수는 돌나누기도 및 설치상세도에 따라 정확하게 가공한다.

나) 마무리의 정도는 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

다) 석재의 맞댐면 및 물림자리는 나비 20mm 이상, 흙속 기타 보이지 아니하게 되는 부분은 50mm 정도를 보임 부분과 같은 정도로 마무리 한다.

라) 몰딩(moulding)조각 등은 모두 강판제의 본판을 사용하여 면이 일매지고 정확하게 가공한다.

마) 연결철물. 촉. 꺾쇠 등의 구멍 및 물림자리 내기는 설치 전에 가공하며, 정밀도의 확보를 위하여 공장가공하는 것을 원칙으로 한다.

5) 버너 마감

가) 견본의 결정

돌의 색깔. 결. 무늬. 가공모양. 마무리 정도에 따라 결정한다.

나) 가공요령

원석을 원형톱(gang saw) 또는 다이아몬드 날톱(diamond blade saw)으로 절단하여 제작시공도에 기준하여 버너 표면끝마감한 후에 지정한 크기로 절단한다.

다) 면의 흠집

실금, 박리층, 귀떨어짐, 현저한 흠집 등이 없도록 한다.

라) 버너 사용요령

제트버너 표면끝마감 요령은 버너와 돌면과의 간격이 30-40mm되도록 하고 버너는 원형을 그리면서 회전 진행시킨다. 버너의 회전직경은 약 150mm,버너의 겹침폭은 50mm로 한다.

마) 버너 가공 후 처리

버너로서 열을 가한 면에 즉시 물 뿌리기를 한다.

바) 앵커 구멍 뚫기

앵커 구멍뚫기는 돌면의 크기에 비례하는 형판을 제작하여 앵커위치를 표시한 후 소정의 깊이 및 각도를 일정하게 하여 구멍을 뚫고 압축공기를 불어 넣어 구멍안을 깨끗이 청소한다. 청소한 구멍은 먼지나 이물이 들어가지 않도록 막아둔다.

라. 화강석 붙이기

1) 일반사항

가) 석재의 시공개소. 석재명. 품질. 형상 및 치수는 설계서에 따른다.

나) 석재의 재질. 색깔. 무늬 및 마무리의 종류를 미리 정하고, 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

2) 외벽 습식공법

가) 석재 설치 전에 다음 항목들에 대하여 확인하고, 미비한 것을 충분히 보수·보완 한다.

① 연결철물 긴결용 철근, 받침철물의 위치 및 수량

② 앵커의 위치. 수량 및 내력

③ 콘크리트의 이어치기 부분. 허니콤(honeycomb). 콜드조인트.균열. 격리제(seperater)등의 처리

④ 철근조각, 나무조각 등의 제거 및 청소

⑤ 철근. 철물의 방청처리

⑥ 모르터 재료

⑦ 지지틀의 상태 및 강도

나) 바탕면과 석재 뒤와의 거리는 40mm를 표준으로 한다.

다) 맨 밑의 석재는 마감먹에 맞추어 수평 및 수직이 되게 하고,쐐기를 석재의 밑면과 구체와의 사이에 끼우고 밑면에 된비빔모르터를 채운 후에,석재의 상부에 연결철물이나 꺾쇠를 걸어 구체와 연결한다.

라) 상단의 석재 설치는, 하단의 석재에 충격을 주지 않도록 하고, 하단의 석재와의 사이에 판상의 쐐기를 끼우고 연결철물. 촉. 꺽쇠를 사용하여 턱지지 않게 고정하여 사춤모르터를 채운다.

마) 세로 맞댐면에는 촉. 연결철물. 꺾쇠를 사용하여 붙여대고 모서리. 구석은 꺾쇠로 고정한다.

바) 사춤모르터를 채우기 전에, 모르터가 흘러나오지 않도록 줄눈에 발포플라스틱재등으로 틀어막는다.

사) 사춤모르터를 채울 때에는, 모르터의 압력으로 석재가 밀려나가지 않도록 여러번에 나누어 채운다.

아) 돌림띠. 아치형. 보모양. 인방보 및 바닥에서 2m 이상 위의 벽면으로서 떨어질 우려가 있는 부분은, 시공에 앞서 실물 크기의 모형으로 실험하여 검토한 후에, 견고한 바탕을 만들고 긴결철물, 볼트 등을 충분히 사용하여 견고히 설치한다.

자) 사춤모르터의 경화 정도를 보아 차례로 줄눈에 끼운 발포플라스틱재등을 제거하고 줄눈파기를 한다. 석재 마감면의 오염된 개소는 즉시 청소한다.

차) 신축줄눈의 위치에는 발포플라스틱재등을 미리 끼워둔다.

카) 줄눈모르터를 사용할 때는 속빔이 없도록 충분히 눌러 채우고 소정의 형상으로 일매지고 줄바르고 바른다.

타) 치장 줄눈은 석재면의 물씻기를 한 후에 하고, 치장 줄눈용 모르터로 평활하게 마무리한다.

3) 바닥 깔기

가) 바탕에 된비빔모르터를 고르게 깔고, 그 위에 석재를 높이차가 없고 줄눈이 일매지게 놓은 후, 붙임용 페이스트를 사용하여 설치한다.

나) 계단석깔기도 바닥깔기에 준한다.

다) 신축줄눈을 두는 경우에는, 발포플라스틱재등을 끼우고 실링재로써 마무리한다.

4) 보양 및 청소

가) 설치 완료 후 적절한 시기에 깨끗한 물과 나일론 브러시를 사용하여 부착되어

있는 이물질이나 모르터 등을 제거한다.

나) 오염을 방지할 필요가 있는 것은 담당원의 지시에 따라 돌붙임이 끝난 켜마다 질긴 백지나 모조지 또는 담색 하트롱지 등에 풀칠하여 석재면에 봉투바름으로 보양한다.

다) 석재면에는 원칙적으로 산류를 사용하지 않는다. 부득이하게 사용하는 경우에는 부근의 철물을 잘 보양한 후에 사용하고, 석재면을 깨끗한 물로 씻어내서 산분이 남아있지 않게 한다.

라) 실내에서 본갈기를 하는 경우에는, 마른 걸레로 청소한다. 바닥에 오염방지와 광내기를 위하여 왁스를 사용하는 경우에는, 먼지등이 부착하여 오염이나 변색을 초래하는 수가 있으므로 왁스의 선택에 주의한다.

3) 보양 및 청소

가) 설치 완료 후 마른 걸레로 청소한다.

나) 산류는 사용하지 않는다.

다) 종이 붙임은 질긴 백지나 모조지 또는 담색 하트롱지 등에 풀칠하여 석재면에 봉투바름으로 보양한다.

라) 공사 완료 후 인도 직전에 다시 전면(全面)에 걸쳐서 광내기를 한다.

마. 건식 돌붙임 공법

1) 일반사항

가) 건식 돌붙임 공사는 시공상 필요한 본판 및 특기시방에 기재된 모형을 시공자가 제작하여 담당원의 입회하에 검사. 시험을 실시하고 승인받는다.

나) 화강석은 철분이 다량 포함된 제품을 사용해서는 안된다.

다) 석재의 색깔, 석재의 결무늬, 가공모양, 마무리 정도, 물리적 성질 등이 동일한 것으로 한다.

라) 화강석 특유의 문양을 제외한 눈에 띄는 반점등을 제거한다.

마) 외부공사에서는 특히 꽂임촉 둘레의 파단에 대해 면밀히 검토를 하여 석재의 두께 및 크기를 결정해야 하고 갈라지기 쉬운 석질의 경우는 합성수지를 주입하여 석재자체를 보강한다.

바) 석재의 건식 돌붙임에 사용되는 모든 구조재 또는 긴결철물은 반드시 녹막이 처리를 한다.

사) 건식 돌붙임에 사용되는 앵커 , 볼트 , 너트 , 와셔 , 연결철물(fastener) 등은 알루미늄이나 스테인리스제품을 사용한다.

아) 건식 붙이기에 사용되는 끼움판은 영구적인 재료로 고온에 변형되지 않고 화재시 인체에 해로운 유독 가스가 발생되지 않는 것을 사용한다.

자) 석재의 구조적인 안정을 위하여 풍압. 고정하중. 조립과 운반능력 및 구조물에 의한 변형은 물론 앵커. 연결철물 및 부재결합에 관한 구조 계산서를 제출하여 승인 받는다.

차) 석재 내부의 마감면에서 결로가 생기는 수가 많으므로 이를 방지할 수 있는 마감공법을 사용한다.

2) 앵커 긴결공법

가) 먼저 시공개소에 시공도에 의하여 수평실을 쳐서 연결철물(fastener)의 장착을 위한 앵커용 구멍을 뚫는다.

나) 연결철물은 석재의 상하 및 양단에 설치하여 하부의 것은 지지용으로, 상부의 것은 고정용으로 사용한다.

다) 설치시의 조정과 층간 변위를 고려하여 1차 연결철물(주로 앵글형)과 2차 연결철물(주로 평판형)을 연결하는 구멍을 모두 다소 헐겁게 뚫는다(slot hole).

라) 판석재와 철재가 직접 접촉하는 부분에는 적절한 완충재(kerfsealant, setting tape 등)를 사용한다.

마) 시공도에 따라 설치 방향대로 한장한장 설치 후 다음과 같은 항목에 대하여 확인한다.

① 상세시공도면과 실제 설치된 치수
② 줄눈의 각도, 수평상태
③ 하부 석재와 상부 석재의 공간 유지 확보 유무
④ 석재의 형상, 모서리상태, 연결철물 주위의 상태 등
⑤ 설치 후 판재가 완전히 고정되었는지의 여부
⑥ 이미 설치되어 있는 하부석재가 상부를 시공함으로써 변형이 되었는지 여부 등

4. 방 수 공 사

가. 방수공사는 건설교통부 방수 전문건설업 면허 소지자로서 착수 전 공사실적 등을 고려하여 감독관의 승인을 얻어 시공하게 한다.

나. 시멘트 액체 방수

1) 바탕면은 방수 직전 오물을 제거하고 청소를 철저히 한다.

2) 시멘트 액체방수는 다음의 순서에 의한다.

종별분	시공순서		비 고
	1종	2종	
방수시멘트페이스트	1,3,5,7	1,3,5	배합비 ; 방수액 :물 = 1 : 50
방수용액	2,6	2,4	
방수모르터	4,8	6	

3) 마감층 및 현관 옥상은 시멘트 액체방수 1종위 보호몰탈 마감한다.

4) 방수용액 침투는 바탕전면에 균일한 양과 속도로 칠하여 모체에 침투시킨다.

5) 방수시멘트 풀은 소정의 배합과 농도로 방수용액의 경화시기를 보아 두께가 고르고 평탄하게 칠한다.

5. 해 체 공 사

가. 일반사항

1) 이 시방은 건축 구조물의 전부 또는 일부를 철거하거나 건축구조물의 이전을 목적으로 절단 또는 해체를 하는 공사에 적용한다.

2) 해체공사시 건축공사와 공통되는 일반사항에 대해서는 제1장(일반사항)에 따른다.

나. 해체시공계획

1) 해체를 시작하기 전 사전조사를 토대로 건축물의 해체방법과 작업내용에 관한 계획서를 담당원에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.

2) 해체공법은 해체대상건물 및 공사조건에 맞는 적절한 공법을 선정하여야 한다.

3) 해체 시공업자는 정확한 공정계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

다. 시 공

1) 일반사항

이 시방에 기재되지 않은 사항이라도 해체공사상 필요한 사항은 발주자 및 담당원과 협의하여 시공자의 책임으로 세밀히 시공한다.

2) 작업준비

가) 주변상황의 파악

공사수행시 소음,진동,분진,해체재의 비산,낙하,교통 등에 대한 문제점을 최소 로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하며, 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하고, 주변상황에 적합한 작업을 하여야 한다.

나) 각종신청 및 신고

해체공사 수행에 앞서 건축법에 의한 공사현장에서의 가설물 설치신고,도로법. 도로교통법에 의한 도로의 점용,통행제한 구역내의 특수차량출입,공해발생에 대한 특정공사의 사전신고 등 해체공사에 필요한 제반사항을 미리 조사하여 해체 시공.계획에 따라 건물소유자 또는 시공자가 각종 신고수속 및 지정폐기물(석면 등)일 경우 산업안전보건법 제38조의 규정에 의한 노동부 장관의 허가를 받아야 한다.

다) 시공자 처리분의 폐기물일 경우 폐기물관리법 제19조(사업장폐기물배출자의 의무 등)제2항 및 동법 시행규칙 제18조(사업장 폐기물배출자의신고) 제4항의 규정에 따라 발주청을 대행하여 용역착수 후 해당 행정기관에 폐기물 배출현장을 신고하고 용역완수후 건설폐기물배출 및 처리실적 보고서를 배출 종 료일로부터 15일 이내에 행정구청에 제출하여야 한다.

라) 반입,반출로

반입,반출로는 내외조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항상 정리.정돈을 하며, 반입 반출시 필히 경비원을 배치하여 제3자의 안에 유의한다.

라. 해체재 처분

1) 철거작업에 따른 폐기물(일반 및 지정)의 운반 및 폐기물처리는 별도 폐기물 위탁용역업체에서 시행하고 적재는 도급자부담으로 한다. 단, 공사에 따른 건설폐기물 및 발생되는 소량의 폐기물은 시공사 부담으로 관련기관에 신고 후 전문처리업체에 의뢰하여 운반

및 폐기물처리한 후 처리 확인서를 발주처에 제출한다.

2) 수급자가 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 구조물 중에서 별도로 철거할 수 있다.

3) 해체공사시 1일 정도분의 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.

4) 반출을 위한 해체 폐기물의 적재는원칙적으로 도로위에서는 하지 않으며, 부득이한 경우는 적재작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행이나 차량을 정리하여야 한다.

5) 해체 폐기물은 운반 중에 흘러내릴 우려가 있으므로 필요차량의 규격에 알맞는 크기로 작게 분할하여 처분하여야 한다.

6) 해체 폐기물 운반시 길옆이나 가공선에 방해가 되지 않도록 하고, 중량물의 운반중 도로,교량 등이 파손되지 않도록 한다.

7) 지하실 및 빈틈을 메울 때에는 해체작업으로 생긴 부스러기,쓰레기, 나무뿌리 그외 유기물질 등은 제거하고 바위,자갈,모래를 포함한 흙을 사용한다.

마. 해체 마무리작업

1) 해체공사가 종료되면 철거공사시 행한 각종 가설물의 철거나 복원작업을 한다.

2) 가공선의 방호나 임시 처리했던 부분을 관련회사 등에 연락하여 철거 복원한다.

3) 반입,반출로 부분의 각종 공작물을 이설한 부분은 도로관리청과 협의한 뒤 원상태로 복원한다.

4) 지하매설관등 임시 이설처리를 한 부분은 각 공익사업자와 협의한 후 원상복구한다.

5) 도로깍기를 실시한 부분은 도로관리청과 협의한 후 원상태로 복구한다.

6) 근접건물이나 공작물 등에 해체로 인한 어떤 영향부분이 있으면 모두 보수, 복원공사를 한다.

7) 부지주변의 손상부분을 보수 청소를 한다.

6. 잡 공 사

가. 홈통공사

1) 재료는 도면에 준하여 시공한다.

2) PVC파이프 (KSM 3404 VG2Φ100)는 옥상과의 연결은 PVC엘보(VG2Φ100)로 상호 연결은 PVC쇼켓(PVCΦ100)으로 하고, 지지철물은 녹이 슬지않는 스텐레스 제품(1.2T)으로 사용한다.

3) 보호홈통은 Φ100 수도용 PVC파이프를 사용한다.

4) 드래인은 주철재로 하고 형상, 치수는 도면에 의하되 도면에 명기되지 않을 경우에는 Φ100으로 한다