2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

서 울 특 별 시 농 수 산 식 품 공 사

수신자 내부결재
(경유)

제목 채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)

1. 시설안전2팀-355호(2016.2.16.) 및 2016년 제1차 계약심의(2016.2.25.)와 관련입니다.

2. 상기 대호와 관련하여 2016년 1월 24일 발생한 채소중매인점포 1동 화재피해점포 시설 복구를 위해 아래와 같이 “채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)”를 시행하고자 합니다.

가. 공 사 명 : 채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)
나. 공사내용 : 원남청과 외 13개 화재피해 점포 건축시설 복구
다. 소요예산 : ₩ 78,650천원 (부가세 포함)
라. 소요기간 : 착공일로부터 20일간
마. 예산조치 : 우선 공사계약 추진후(결의서 미작성) 추후 화재보험 보상금 수령후 화재보험 보상금으로 공사대금 지출(시설안전2팀-355호, 2016.2.16.)
바. 계약방법 : 일반수의계약
사. 계 약 자 : 정상개발㈜ 대표이사 정동우 (서울시 은평구 서오릉로 110(대조동, 삼두빌딩 4층), ☎ 02-2275-0078)

붙 임 : 1. 수의계약사유서 1부
2. 공사개요 1부
3. 예정공정표 1부
4. 산출기초조서 1부
5. 시방서 1부
6. 청렴계약이행서약서 1부
7. 청렴이행심사점검표 1부
8. 부당계약특수조건 발주부서 체크리스트 1부
9. 도면(별첨) 1부
10. 수량산출서(별첨) 1부
11. 원가계산서(별첨) 1부
12. 견적서(별첨) 3부. 끝.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

03/08

★담당자	고정일	팀장	박성규	건설안전본부장	김승호	사장	박현출
협조자	차장	김주호	팀장	신장식		감사실	감사실

시행 시설안전팀-490 (2016.03.08) 접수 (2016.03.07)

우 138-701 서울특별시 송파구 양재대로 932 / http://www.garak.co.kr
전화 02-3435-0322 전송 02-3435-0394 / gojeongil@garak.co.kr / 공개

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

붙임 #1

수의계약사유서

계약건명	채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)
소요예산	78,650천원 (부가세 포함)
계약업체	정상개발(주) 대표 정동우, ☎ 02-2275-0078
관련근거	2016년도 제1회 계약심의회(2016.2.25.) - 계약방법 : 일반수의계약 - 수의계약근거 :「지방자치단체를 당사자로하는 계약에 관한 법률 시행령」 제25조 (수의계약에 의할 수 있는 경우) 제1항 2호 - 내 용 2. 입찰에 부칠 여유가 없는 긴급복구가 필요한 재난 등 행정자치부령에 따른 재난복구 등의 경우
수의계약 사유	● 2016년 1월 24일 가락시장 채소중매인점포 1동에서 발생한 화재로 시설물에 심각한 피해가 발생하였으며, 특히 가시설물의 파손 및 변형이 심해 추가 피해 발생 위험이 있어 화재피해점포 상인들을 임시 대체장소로 이전한 상태임 ● 안전사고예방을 위한 화재피해 시설 긴급복구 및 임시 노점에서 힘들게 하루하루 생업을 이어가고 있는 이재민들의 생활안정화를 위해 “채소중매인점포 1동 화재복구공사”를 긴급히 시행하고자 우리공사 계약심의회에서 상기 공사에 대한 일반수의계약 추진을 심의한 결과 지방계약법 제25조 제1항 2호에 의거 타당성이 인정되어, 전문건설업체에 수기견적한 결과 소요금액이 78,650천원(부가세 포함)으로 최저가 견적을 제출한 “정상개발(주) 대표 정동우”와 수의계약을 시행코자 함
우선구매 해당사항 (모두선택)	□ 중소기업제품 □ 사회적기업제품 □ 중증장애인생산제품 □ 여성기업제품 □ 친환경상품 □ 신기술제품 □ 기술개발제품 ■ 해당없음

2016. 3. 4.

확인자 시설안전팀 팀장 박성규

작성자 시설안전팀 4급 고정일

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

붙임 #2

공 사 개 요

1. 공 사 명 : 채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)
2. 공사집행상황
   가. 공사개요 : 원남청과 외 13개 화재피해 점포 건축시설 복구
   나. 기 집 행 액 : -
   다. 책정된예산액 : 화재보험 보상금 집행
   라. 금회예산배정액 : -
   마. 금 회 집 행 액 : 78,650천원
   바. 집 행 잔 액 : -
   사. 향후집행계획 : 화재피해 점포 복구 비용 지출
3. 관급자재 내역 : 금속제 창틀(AL창문틀)
4. 설 계 자 소속 : ㈜예정엔지니어링건축사사무소
5. 설계심사자소속 : 시설안전팀 직급 4급 성명 고정일
6. 감 독 원 소속 : 시설안전팀 직급 4급 성명 고정일
7. 검 사 원 소속 : 시설안전팀 직급 3급 성명 김주호
   시설안전팀 직급 팀장 성명 박성규
8. 기성고 지급회수 : -
9. 하자보수보증금율 및 기간 : 계약금액의 3/100, 3년간
10. 전차용역의 하자보수 보증기간 : -
11. 전차용역의 낙찰비율 : -
12. 지체 상금율 : 1/1000
13. 설계서 열람장소 : 서울시농수산식품공사 시설안전팀
14. 현장 설명장소 : -
15. 현장 설명 참가 자격 : -

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

붙임 #3

예 정 공 정 표

□ 용 역 명 : 채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)

□ 용역기간 : 착공일로부터 20일간

□ 예정공정표 (단위 : 일)

일 정 / 공 종	착공일로부터				비 고
	5	10	15	20	
1. 인원 및 자재준비	■	■			
2. 화재피해시설 철거			■		
3. 건축시설 보수공사			■	■	
4. 현장정리 및 준공				■	

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

붙임 #4

기 초 산 출 조 서

(단위 : 원)

용 역 명	수량	단위	산출금액	견적가			적 용
				정상개발(주)	정도건설	한미이엔씨㈜	
채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)	1	식	76,880,000	71,500,000	72,727,273	74,400,000	71,500,000
VAT	1	식	7,688,000	7,150,000	7,272,727	7,440,000	7,150,000
합 계	1	식	84,568,000	78,650,000	80,000,000	81,840,000	**78,650,000**

2016. 3. 4.

확인자 시설안전팀 팀장 박성규

작성자 시설안전팀 4급 고정일

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

붙임 #5

시 방 서

(채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축))

2016년 3월

서울시농수산식품공사

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

제1장 공사개요

1. 공사명 : 채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)
2. 위　치 : 서울특별시 송파구 가락동 600번지 가락시장 內
3. 목　적 : 화재 피해시설 복구
4. 공사기간 : 착공일로부터 20일간
5. 공사개요 : 원남청과 외 13개 화재피해 점포 건축시설 복구
6. 공사내용

가. 가설공사

① 이동식말비계(1단,3개월 이내) : 1대
② 현장정리(준공청소 포함) : 402㎡
③ 고소작업차(스카이) : 7대

나. 철거공사

① 칸막이벽체 철거 : 284.53㎡
② 알루미늄창호 철거 : 17.4㎡
③ 비닐장판떼내기 : 135㎡
④ 벽지떼내기 : 333.09㎡
⑤ 천장재철거 : 115.50㎡
⑥ 천정틀철거 : 168.00㎡
⑥ 고철공제(알루미늄) : 378㎏
⑦ 고철공제(경량) : 84㎏

다. 수장공사

① 비닐장판깔기 : 135㎡
② 글라스울판넬(100㎜, 벽체) : 284.53㎡
③ 글라스울판넬(50㎜, 천정) : 132㎡
④ 도아록(스텐, 원통형) : 9개
⑤ 석고보드붙이기(T9.5, 2겹) : 24㎡
⑥ 벽지붙이기(종이,방염) : 333.09㎡

라. 금속공사

① 경량철골천장틀(M-bar) : 168㎡
② 불연천장재(아미텍스, T6×300×600) : 168㎡
③ 천정몰딩(알루미늄) : 178m
④ 스테인리스강판(STS304, T1.2) : 97.12㎏
⑤ 잡철물제작설치(스텐, 보통) : 88.29㎏
⑥ 고철공제(스테인리스) : 7.95㎏
⑦ 구조용칼라C형강(2.3*100*50*20) : 704.63㎏
⑧ 잡철물제작설치(철재, 보통) : 671.08㎏
⑥ 고철공제(경량) : 30.20㎏

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

마. 유리공사

① 복층유리(12㎜) 17.40㎡

② 유리주위코킹(5㎜각) : 212m

③ 창호주위코킹(10㎜각) : 140m

바. 도장공사

① 수성페인트(내벽, 2급2회, 바탕정리 포함) : 244.4㎡

② 수성페인트(내천정, 2급2회, 바탕정리 포함) : 135㎡

③ 수성페인트(외벽, 2급2회, 바탕정리 포함) : 55.2㎡

④ 수성페인트(외천정, 2급2회, 바탕정리 포함) : 48㎡

⑤ 바탕정리(철재면) : 120㎡

⑤ 녹막이페인트(1종1회) : 120㎡

⑥ 조합페인트(2급2회) : 120㎡

사. 보수,보강공사

① 고장력볼트조임(30톤미만) : 9.66톤

제2장 일반시방서

1. 적용범위

가. 본 시방서는 “채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)”에 적용한다.

나. 본 시방서에 표기되지 않은 사항은 감독관의 지시에 따라 시행되어야 하며, 적용되는 규정 및 시방서는 다음과 같다.

① 건축공사 표준시방서(건설교통부)

② 건설기술관리법, 건설공사 품질시험 시행규칙

③ 공업표준화법, 공산품 품질관리규정 KS규정

다. 설계서 간에 상호 모순이 있을 경우에는 아래 순서에 따라 적용한다.

① 현장설명서 및 질의응답서

② 공사시방서

③ 설계도면

④ 물량내역서

라. 법령 우선 준수

수급인은 본 시방서를 포함한 설계서의 내용이 대한민국 관련법규의 규정과 상호모순될 경우(건설공사중에 관련법규가 변경되고 변경된 규정에 따라야 할 경우를 포함한다)에는 대한민국 관련법규의 규정을 우선하여 준수하여야 한다. 참고할 수 있는 관련법규의 사례를 제시하면 다음과 같다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

○건설기술관리법	○소방기본법
○건설산업기본법	○소음진동규제법
○건축법	○수질환경보전법
○고압가스안전관리법	○승강기제조 및 관리에 관한 법률
○지방자치단체를당사자로하는계약에관한법률	○시설물의 안전에 관한 특별법
○근로기준법	○에너지이용합리화법
○대기환경보전법	○자연환경보전법
○도로교통법	○전기공사업법
○도로법	○총포·도검·화약류 등 단속법
○문화재보호법	○폐기물관리법
○산림법	○품질경영 및 공산품 안전관리법
○산업안전보건법	○하천법
○산업표준화법	○대기환경보존법
○정보통신공사업법	○환경·교통·재해등에 관한 영향 평가법

2. 용어의 정의

가. 본 시방서에 사용되는 용어의 정의는 아래와 같다.

① “설계서”라 함은 “지방자치단체공사계약일반조건(회계예규) 제2조 제4호”의 “설계서”를 말한다.

② “발주자”라 함은 건설산업기본법 제2조 제7호의 “발주자”를 말한다.

③ “공사감독자”라 함은 “지방자치단체공사계약일반조건 제2조 제3호”의 “공사감독관”을 말하며, “건설기술관리법 제27조”의 규정에 따라 책임감리를 수행하는 공하는 당해공사의 감리원을 말한다.

④ “수급인”이라 함은 “지방자치단체공사계약일반조건 제2조 제2호”의 “계약상대자”를 말한다.

⑤ “하수급인”이라 함은 “건설산업기본법 제2조 제11호”의 “하수급인”을 말한다.

⑥ “현장대리인”이라 함은 “지방자치단체공사계약일반조건 제14조"의 "공사현장대리인"으로서, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임있게 시행할 수 있는 권한을 가진 건설기술자(책임전기기술자 및 통신기술자를 포함한다)를 말한다.

⑦ “현장요원”이라 함은 당해 공사에 상당한 기술과 경험이 있는 자로서 수급인이 지정 또는 고용하여 현장 시공을 담당하게 한 건설기술자를 말한다.

⑧ “승인”이라 함은 수급인으로부터 제출 등의 방법으로 요청받은 어떤 사항에 대하여 공사감독자가 그 권한범위 내에서 서면으로 동의한 것을 말한다.

⑨ “지시”라 함은 공사감독자가 수급인에 대하여 그 권한의 범위내에서 필요한 사항을 구두 또는 서면으로 알려주고 실시토록 하는 것을 말한다.

⑩ “검사”라 함은 공사계약문서에 나타난 시공 등의 단계 및 납품된 공사재료에 대해서 완성품의 품질을 확보하기 위해 수급인의 확인검사에 근거하여 검사자가 기성

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

부분 또는 완성품의 품질, 규격, 수량 등을 확인하는 것을 말한다.

⑪ “확인”이라 함은 공사를 공사계약문서대로 실시하고 있는지의 여부 또는 지시, 조정, 승인, 검사 이후 실행한 결과에 대하여 공사감독자가 원래의 의도와 규정대로 시행되었는지를 점검하는 것을 말한다.

⑫ “하자”라 함은 계약문서에 적합하지 않는 것을 말한다.[1)]

3. 시공도면

가. 감독관은 공사 착공승인에 앞서 도급자에게 공사 시공상 필요하다고 인정되는 상세한 시공도면의 작성 제출을 요구할 수 있다.

4. 예정공정표

가. 도급자는 본 계약수행에 필요한 예정(계획, 실행)공정표를 작성하여 공사감독관에게 제출하여야 하며, 감독원이 필요하다고 판단하여 요구시에는 주요부분에 대한 착공일, 예정준공일과 시공도, 부분공정표 등을 도시하여야 한다.

5. 감독관의 권한

가. 공사감독관의 권한은 아래와 같다.

① 공사용 반입자재의 검수

② 공사 시공성과 및 작업의 품질관리

③ 작업 진도 확인 및 공정관리

④ 공사도면, 내역서, 시방서 준수 등 적정시공 확인

⑤ 도급자의 적정한 계약이행여부 확인

⑥ 공사 중 도면 및 시방서에 관한 해석 및 현장 안전관리

⑦ 기타 공사 중 발생되는 경미한 문제의 결정 및 현장 지도 감독

6. 도급자의 의무

가. 도급자는 공사 착공 전에 설계서에 명시된 내용을 숙지하고, 지표조건, 필요자재, 작업 범위와 성격, 필요 편의시설, 현장과 주위상황, 접근방법 등 공사의 수행에 영향을 미치는 조건에 대한 조사를 시행하고 그 결과가 반영된 착공계를 제출하여야 한다.

나. 도급자는 공사 착공과 동시에 설계서의 내용과 현장을 확인하여 이상 유무를 즉시 발주자에게 보고하여야 한다.

다. 도급자는 공사 계약서에 따라 공사를 성실히 수행하여야 하며, 설계서 및 설계도면에 명시되지 않은 사항이라도 공사 시공상 필요하다고 인정되는 사항은 감독관의 지시에 따라야 한다.

라. 도급자는 공사수행에 있어 도면대로 시공이 불가능할 경우 무단으로 변경시공을 할 수 없으며, 도급자가 발주자에게 통지하지 아니하거나 발주자의 해석 또는 지시를 내리기 전에 임의로 수행한 공사에 대하여는 공사 기성량으로 인정하지

1) 신현식외 5인, 건축대사전, 대우출판사, 1991

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

않는다. 또한 수급인이 임의로 시행한 공사에 대하여 공사감독관의 원상복구나 시정지시가 있는 경우 도급자는 도급자의 부담으로 즉시 이를 이행하여야 한다.

7. 새로운 기술·공법에 의한 설계변경

가. 새로운 기술·공법에 의한 설계변경을 요청하고자 할 때에는 최소한 다음의 자료를 첨부하여야 한다.

① 전체공사 개요, 당초공법과 새로운 기술·공법 내용을 비교한 장단점

② 새로운 기술·공법 내용에 따른 구조적 안정성 검토서, 세부시공계획, 세부공정계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 자재사용계획

③ 당초공법과 새로운 기술·공법 내용의 세부공사비 내역 비교

④ 새로운 기술·공법 내용의 사용으로 인한 공사의 유지관리 및 운영비용 등에 미치는 영향의 예측

⑤ 기타 새로운 기술·공법 내용의 사용을 판단하는데 필요한 자료 및 “지방자치단체 공사계약일반조건 제22조 제1항"에 규정된 서류

나. 새로운 기술·공법 내용의 사용이 승인되면 수급인은 이러한 새로운 기술·공법 내용을 충분히 이용할 수 있도록 필요한 자료를 복사 또는 배포할 수 있는 권리를 발주자에게 인정하여야 하며, 필요한 자료를 복사 또는 배포할 수 있도록 제3자에게도 승낙하여야 한다.

8. 설계변경

가. 설계변경 사유

: 설계변경은 다음에 해당하는 경우로서 발주자에서 승인하였을 경우에 한하여 한다.

① “지방자치단체공사계약일반조건 제19조 제1항"에 해당되는 경우

② “법령 우선준수”에 따라 설계서의 내용이 관련법규 및 조례와 달라서 설계서 대로 이행할 수 없을 경우(건설공사 중에 관련법규가 변경되고 변경된 규정에 따라야 할 경우를 포함한다)

③ 기타 이 시방서에서 명시된 설계변경 사유가 발생하였을 경우

9. 공사기한 연기

가. 연기 요청일수

: 수급인이 “지방자치단체공사계약일반조건 제32조 제1항"에 따라 계약기간(공사기한) 연장을 발주자에게 요청할 수 있는 일수는 해당 연기사유로 인하여 “공사예정공정표”의 주공정이 불가피하게 지연되는 일수를 초과할 수 없으며, 발주자와 협의하여 정한다.

10. 안전 · 보건관리

가. 안전관리

① 도급자는 공사장 내의 직원 및 작업인원 등의 통제, 안전, 위생 및 안전사고에 대하여 안전대책을 수립, 시행하고 사고 발생시 즉시 필요한 모든 조치를 취해 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 인적, 물적 피해 손실이 없도록 하여야

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

한다.

② 공사 수행으로 인하여 인접한 주민은 물론 기타 주변에 피해를 주지 않도록 조치하여야 한다.

나. 안전관리 계획

① 건설기술관리법 제26조 2항, 시행령 제46조 3항, 시행규칙 제21조 3항에 의하여 안전관리 계획을 수립하여 계획에 따라 성실하게 안전관리를 수행한다.

② 안전관리 계획은 공사착공 전 수립하고 상황에 따라 변경계획을 보완한다.

③ 공사안전 및 보완 유지를 위하여 공사장에 관계자외 불필요한 출입을 통제하여 안전사고에 유의한다.

④ 산업안전보건법 제30조 공사장에 따라 공사금액(지급자재비 포함) 3억이상 100억미만의 공사는 착공 14일 이내에 건설재해예방 전문기관과 기술지도 계약을 의뢰한다.

다. 안전작업환경 조성을 위하여 다음 사항을 준수한다.

① 작업 개시 전 작업장 안전교육 실시

② 안전관리자 순찰 점검

③ 개인 보호구 착용여부 확인

④ 물체 투하시 감시인 배치

⑤ 취중인 자 또는 허약자 작업금지

⑥ 응급처치용 구급품의 확보

⑦ 비상구(탈출구)에 물건 적재 금지

⑧ 현장 정리정돈

라. 기록유지

안전검검 및 검사에 관한 사항, 안전에 관한 행사 및 교육에 관한 사항, 기타 안전•보건에 관한 사항에 대한 이행결과와 조치내용을 안전일지에 기록하여 보관하여야 한다.

마. 안전관리자

① 안전관리자의 직무는 다음과 같다.

- 안전교육 계획 수립 및 실시
- 공사장 순회점검 및 조치
- 해빙기, 우기, 태풍기 및 건조기를 대비한 안전점검 및 조치 건의
- 기타 산업안전보건법 시행령 제13조에 규정한 직무

② 안전담당자를 지정하여 작업시간동안 상주시켜야 하며 당해 직무와 관련한 안전, 보건상의 업무는 '산업안전보건법 제14조 1항'에 의거하여 수행하도록 한다.

- 가설 설치 위치작업
- 폭발성, 발화성 및 인화성 물질의 취급작업
- 밀폐장소, 습한 장소에서의 용접작업

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- 지보공(支保工), 비계조립, 해체 및 변경작업
- 산소결핍 장소에서의 작업
- 높이 5m 이상에서의 조립, 해체
- 가스용접 또는 아크용접 장치를 사용하는 용접, 용단 또는 가열작업
- 물체 투하작업
- 보일러실 전기 설비작업
- 낙하의 위험성이 있는 곳
- 기타 '산업안전보건법 시행령 제11조 제1항'에 규정한 작업

③ 안전담당자는 직무 수행 중 필요시 작업을 중단하고 적절한 조치를 취하여야 한다.

- 유해, 위험기구 및 설비에 대한 점검
- 안전 시설환경 등의 점검 및 조치
- 안전한 작업방법의 결정 및 조치
- 복장 및 보호장구의 착용 여부 점검
- 작업 개시 전에 작업내용에 따라 위험요인을 작업자에 주지시켜 사전에 예방한다.
- 기타 '산업안전보건법시행령 제 11조 제2항 3항에 규정한 임무

바. 화재예방 관리자

화재예방 관리자는 휴대용 소화기 및 소방수, 비치상태를 점검, 유지하는 등의 업무를 이행한다.

사. 안전조치

① '산업안전보건법'에 의한 안전조치

사전예방을 위하여 다음 표의 내용을 준수한다.

구분	적용
소화설비(소화기, 방화용수 등)	소화설비가 필요한 장소
경보 또는 연락용 장비	낙하, 화재위험 등이 있는 작업장
상수	분진의 확산방지 및 초기 진압용
통기 및 환기설비	옥내 용접 및 밀폐된 장소에서의 작업시
각종 안전완장	안전관리자 등 착용
안전리본, 흉장, 각종 안전스티커	필요한 장소
기타	기타 관계법령에 의해 요구되는 사항

<표1> 산업안전보건법에 의한 안전조치

② 안전 가설작업

- 낙하물 방지 안전망 설치
- 위험부위 안전표시판 및 안전난간, 접근방지책 설치

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- 비계다리 등 가설통로에 안전난간 및 미끄럼방지시설 설치
- 고소(高所)에서 물체 투하 시 감시인 배치
- 강우, 강풍 시 외부 가설공사 금지
- 발코니 부위 안전난간대 설치

아. 안전•보건장구

각종 작업시 상응하는 적절한 안전• 보건장구는 표2에 의거하여 사용한다.

적용 내용	안전•보건장구
물체 낙하의 위험이 있는 작업 추락, 충돌, 감전 위험이 있는 작업 기타 유해 위험이 있는 작업	안전모
감전 우려, 각종 물체의 운반•낙하 위험이 있는 작업 충격, 날카로운 물체에 의한 위험이 있는 작업 기타 유해 위험이 있는 작업	안전화(발•발목 보호용의 가죽제 및 고무제품)

적용 내용	안전•보건장구
2m 이상의 각종 고소작업 작업대, 난간설비를 설치할 수 없는 곳 각종 비계 발판 위 작업 난간에서 신체의 일부를 밖으로 내밀어야 하는 작업	안전대(부속물 포함)
용접작업	용접용 치마, 석면포, 토시, 재킷
근로자의 손이 손상될 우려가 있는 작업 및 기타	일반 작업용 면장갑, 일반 작업용 고무장갑
소량의 각종 분진이 발생하는 장소 톱밥 등 각종 분진이 발생하는 작업 각종 유해가스 및 유해물질 발생 장소	면마스크, 방진마스크, 방독마스크
유해한 광선에 노출되는 작업 가스, 증기, 분진 등을 발산하는 작업	차광안경 보호용 안경
소음 90dB 이상이 발생하는 취급작업	차음보호구(귀마개,귀덮개)

<표2> 안전•보건장구

자. 안전시설

위험이 있다고 판단되는 부위에 안전시설을 설치하여야 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

안전시설물	적용 부위
추락방지용 안전난간대 미끄럼방지시설	엘리베이터 개구부, 발코니 난간, 복도 난간, 계단 안전난간대 설치 비계다리, 가설통로, 기타 추락 위험이 있는 곳
수직 개구부 보호덮개 (12mm 합판 및 동등이상의 덮개)	PD, AD, DA 기타 위험한 개구부
안전대 걸이용 로프 설치	건물 외벽(조적, 미장, 도장, 비계공사)의 위험성 있는 장소, 외부 경사면 작업시
접근금지 방지를 위한 횡선대 3열 이상 설치 2m마다 강관 지지대 설치	지하구조물, 맨홀, 집수정, 슬래브 타공 부위 출입 통제가 필요한 장소
낙하물 보호시설	건물 출입구 상부, 호이스트 출입구 상부 등에 낙하물 보호시설 설치

안전시설물	적용 부위
장비의 안전 장치류 기타	분전함의 누전차단기 부착 전선 정리 둥근톱, 절단기 및 기타 안전장치류 부착 전기용접기의 안전 장치류 부착
안전표시판	접근 금지판 : 위험물저장소, 자재창고, 공동구, 전기실 및 기타 안전 제일 표시판 : 건물 전•후•좌•우 각 1개 자재가공 장소에 부착 무재해 기록판 및 안전수칙 : 현장사무실 앞 및 해당기기류에 설치

<표3> 안전시설물

차. 안전점검

① 공사기간 동안 매일 자체 안전점검을 실시하여야 하며 우기·동절기에는 특별 안전점검을 실시하여야 한다.

② 건설기술관리법 시행령 제46조 4항 규정에 의하여 정기 안전점검을 실시한다.

카. 안전•보건교육

산업안전보건법 시행규칙 제33조에 의해 당해 사업장의 근로자에게 교육을 실시한다.

타. 안전일지

안전점검, 안전진단, 건설재해 전문기관의 지도, 안전검사, 안전•보건 교육 등에 관한 사항을 기록하여 비치하여야 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

파. 안전관리비

① 공사금액 체결시 산업재해 예방을 위한 표준안전관리비는 공사금액과는 별도로 산정되어야 한다.

② 당해 공사에 사용해야 할 안전관리비의 실행 예산을 별도로 작성하여 안전관리비 집행내역 및 사진, 집행영수증, 기타 증명서류를 당해 공사현장에 비치, 보관한다.

8. 환경관리

가. 환경관리 계획

공사를 진행함에 있어 다음 사항을 포함한 환경관리 계획을 고려하여야 한다.

① 소음•진동 대책

② 분진•먼지 대책

③ 악취•위생 대책

④ 건설폐기물 대책

⑤ 실내환경 개선을 위한'실내공기질 관리법'수립 대책

나. 소음•진동 대책

소음•진동규제법 제9조에 의거, 실내작업장 내에서는 작업시간 조정, 소음기 설치, 소음절감 대책을 감구하여 소음을 방지하여야 한다.

다. 분진•먼지 대책

현장여건에 맞게 분진, 먼지 발생요인을 그때 상황에 맞게 수시로 관리한다.

① 현장 내의 폐자재는 수시로 정리정돈하며 필요에 따라 수시 또는 일일 작업 완료 후 진공청소기로 분진, 먼지를 제거한다.

② 자재 운반시 분진발생을 최소화하기 위해 포장 및 적정량을 운반, 정리정돈을 한다.

③ 작업장 내의 폐자재 발생요인을 억제하고 재활용품을 분리수거, 관리한다.

9. 자재에 관한 일반사항

가. 자재 적용의 기준

① 공사에 사용되는 자재(재료, 제품, 기기의 기타) 중에서 시방서를 포함한 설계서에 품질기준이 명기되어 있는 품목은 품질기준에 적합한 신품(가설용 자재는 제외)을 사용하여야 하며, 명시된 제품 및 자재는 이와 동일한 제품 이상의 성능과 품질을 사용하여야 한다.

② 다만, 해당 설계 및 시방에 품질기준이 명기되어 있지 않은 품목은 아래 순서에 따라 "적합한 자재"를 우선으로 한다(적합한 자재는'한국산업규격에 적합한 제품'을 우선으로 한다).

- '산업표준화법'에 의한 한국산업규격 표시품(KS표시품)
- '건설기술관리법 제25조'에 의한 품질검사 전문기관(건축, 토목, 설비, 조경일 경우) 또는 공인시험기관(전기설비, 통신설비일 경우)에서 '산업표준화법'에 의한 한국산업규격에 따라 품질시험을 실시하여 KS 표준품과 동

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

등 이상의 성능이 있다고 확인된 것

- 적합한 자재가 없을 경우에는 다른 것과 균형이 유지되는 것으로서 품질 및 성능이 우수한 제품으로 사용한다.
- 지정된 한국산업규격의 적용은 해당 단위 공종에 기준한다.

나. 자재 선정 및 사용

① 공사에 사용할 예정인 자재는 '가. 자재 적용의 기준' 내용에 기준하여 우선하고 품질, 색상, 무늬, 질감, 기능성이 요구되는 자재는 샘플 또는 관련자료, 자재 성능과 특징 등을 명시, 선정하여 사용한다.

② 또한 하자 발생시 교체 및 유지관리의 용이성 등을 감안하여 단일 제조업체의 단일 규격의 자재 사용을 원칙으로 한다.

다. 자재 반입시기

공사에 사용할 예정인 자재는 공사에 지장이 없도록 현장작업 예정상의 사용예정일 이전에 현장에 반입한다.

라. 공급원의 승인

도급자는 주요자재의 발주이전에 감독원에게 공사에 사용하게 될 각종 재료의 제조업자명과 공급원 및 견본품에 대한 승인을 받아야 한다.

마. 부적합한 재료

본 시방서의 규정에 위배되는 모든 자재는 공사에 사용하여서는 안되며, 부적합 재료는 즉시 도급자 부담으로 공사현장(시장) 밖으로 반출하여야 한다.

바. 자재 보관, 운반 및 취급

① 반입자재는 그 품질과 공사의 적합성이 보장되도록 보관하여야 한다. 이물질이 혼합되거나 자재가 섞이지 않도록 한다.

② 보관된 자재는 보관 전과 작업 투입 전에 변질 또는 변형을 다시 검사할 수 있는 위치에 보관한다.

③ 자재는 준공 전후를 막론하고 변질, 손상, 오염, 뒤틀림, 변색 등 품질에 영향을 주는 일체의 변화가 생기지 않도록 보관, 운반, 취급하여야 한다.

④ 화기위험이 있는 자재는 다른 자재와 분리하여 보관하고 화재를 예방할 수 있도록 취급한다.

⑤ 현장에 반입된 모든 자재는 인수, 출고, 재고상태를 자재관리 서류에 기록하여 공사완료 후에도 서류 검토가 이루어질 수 있도록 한다.

10. 현장대리인 상주

가. 현장대리인이 이석 할 필요가 있을 경우 반드시 감독원의 승인을 득하여야 한다.

나. 현장대리인이 감독원의 지시에 따르지 않을 경우 현장대리인의 교체 및 공사를 중지 시킬 수 있다. 이 경우 공사 지체에 따른 귀책사유는 도급자에게 있으며, 이를 사유로 시공기한을 연장할 수 없다.

11. 불합격 공사의 철거

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

가. 계약 요구조건과 일치하지 못한 공사는 부적합한 것으로 간주된다. 불량한 시공 상태. 결함 있는 자재의 사용. 부주의로 인한 손상. 시공자의 무단 시공 등 기타 이유로 손상이나 공사인수 이전에 하자사항 발생시 발견되는 부적합한 공사는 즉시 철거하여 만족할만한 방법으로 대체. 재시공되어야 하며, 이에 따른 준공지연의 귀책사유는 도급자에게 있다.

나. 부적합한 공사를 시공하거나 감독원의 보완시공 지시를 따르지 않을 경우 감독관은 부적합한 공사를 중지시키거나 제거, 대체 및 개선하도록 요구할 수 있다.

12. 준공절차

가. 도급자는 공사 착수 전 전경과 부분별 시공전경 및 공사 후 전경을 각 공종별로 디지털카메라로 촬영하여 준공 사진첩(A4) 2부를 제작 후, 준공 요청시 사진 화일과 함께 감독원에게 제출하여야 한다.

나. 공사 완료 후에는 준공도서 및 기타 인허가 서류, 시험성적서, 자재수불증빙서 등 필요한 부속서류를 감독원에게 제출하여야 한다.

3장. 특기시방서

1. 해체 및 철거공사

가. 일반사항

나. 적용범위

① 요약

: 이 절은 해당공사의 시행에 있어 방해가 되는 지상구조물의 철거와 해체에 관한 공사에 적용한다.

다. 제출물

① 시공계획서

㉮ 수급인은 구조물의 철거작업 시행전 다음과 같은 철거작업계획을 수립하여 공사감독관에게 제출하여야 한다.

- 전기, 수도, 가스, 통신시설 등 부대시설의 차단 및 연결에 관한 사항이 포함된 해체공법
- 공정계획
- 안전관리계획
- 교통대책
- 부분철거의 경우 본래 구조물의 구조안전검토서
- 해체재 반출계획서
- 공해방지 대책 계획서
- 건설폐기물 처리 계획서
- 인접건물 안전진단 조사서 및 민원 방지 대책 계획서
- 철거자재 재활용 계획서

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

㈏ 현장조사

: 시공계획서 작성을 위한 현장조사는 아래의 사항을 포함해야 한다.

- 건축물의 해체공사계획 전에 해체 대상건물의 조사, 부지상황의 조사, 폐기물 반출을 위한 도로사정 및 인근주변 환경의 조사 등 충분한 사전조사를 실시하여야 한다.
- 건물 준공시의 설계서, 공사기록, 특히 신축 이후의 증·개축에 대한 기록 등을 입수할 수 있으면, 이를 통해 건물의 규모, 구조, 특징 등을 파악하고 해체 수량의 산정이나 해체공법 선정의 자료로 한다.
- 설계서의 보존여부와 관계없이 현지조사를 실시하여 구조형식이나 증·개축의 유무, 건물의 균열 및 철근의 부식상황, 바닥 등의 처짐, 구조부재의 노후도, 각 구조부재의 형상과 단면치수 및 마감상태, 잔존 설비의 상황 등을 조사한다.
- 부지의 상황조사는 부지내 공지의 유무, 장애물, 인접도로 및 가스, 수도관, 전기, 전화배선 등의 매설물에 대한 위치나 심도를 조사하여 해체공사 지장 여부를 확인후 조치한다.
- 주변환경 조사에는 인근건물, 거주자, 도로상황 등을 정확히 파악하여 피해가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.
- 해체건물에 지하실이 있는 경우에는 터파기, 흙막이 등을 해야하므로 지질이나 지하수위의 조사도 필요하다.
- 해체장소의 주변에 있는 공공시설 및 특수 용도의 건축물, 즉 교육시설, 아동복지시설, 노인복지시설, 병원, 도서관 등이 있는지 조사한다. 또한 진동, 분진, 소음에 의한 장해가 예상되는 건축물(전자현미경, 인쇄기, 통신기, 컴퓨터 등 정밀 기기를 사용 하는 곳)을 조사하고 가능하면 그 허용치를 파악한다.
- 해체공사시 각종 기기의 전력사용에 대한 대책으로 주변의 전력상황과 해체시 발생하는 분진 등을 위한 살수 및 기타사용에 필요한 급수 및 배수시설을 설치하여야 한다.
- 강수일수, 강수량, 적설, 풍속, 풍향 등 기상조건은 해체공사에 미치는 영향이 크기 때문에 통계자료 및 기상청에 문의하는 등 조사하여 공정계획 시 이를 반영시킨다.

㈐ 수급인은 구조물의 철거작업으로 인하여 발주자의 현장점유 사용에 지장을 초래하여서는 아니되며, 신축공사 착공과 관련하여 해체공사의 시공순서와 병행하여 작업방법을 검토하여야 한다.

㈑ 구조물의 철거작업으로 인하여 발생되는 모든 문제는 수급인에 책임이 있다.

㈒ 수급인은 철거작업을 착수하기 전에 그 건물 등의 사용을 중지시키고 내부를 비워두어야 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

라. 운반, 보관 및 취급

① 유용재의 처리

㉮ 철거작업으로 발생된 수급인이 이용할 수 있는 유용재는 작업의 진행에 따라 본 구조물에서 이동시켜 당해공사구역 밖으로 반출하여야 한다.

마. 해체재의 처리

① 해체작업에 수반하여 발생하는 콘크리트 조각, 강재토막, 내·외장재 등의 해체 폐기물은 외부로 반출하고 적절한 방법으로 처분하여야 한다.

② 해체공사시 1일 정도분의 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.

바. 건설폐기물의 현장 보관

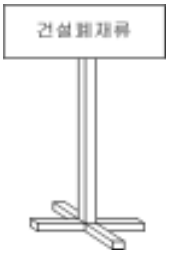
① 배출자는 공사현장에서 건설폐기물을 보관해야 하는 경우 적정하게 보관될 수 있도록 분류체계에 따라 보관시설(또는 별도의 보관장소)을 설치하여야 함

② 보관시설의 규모 및 설치위치 등은 현장의 규모, 공사계획, 건설폐기물의 발생량 및 배출량을 고려한 배출계획에 따라 적정하게 정해야 함

③ 건설폐기물의 현장보관은 암롤트럭이 운반하는 암롤박스를 배치하거나 공사현장 한편에 분류체계별로 구획하여 보관해야 함

④ 분류된 건설폐기물은 식별이 용이하도록 암롤박스나 보관장소에 건설폐기물의 분류명을 각각 표시하여야 함

(암롤박스의 분류표시)



(분류푯말)

⑤ 현장에서 발생하는 건설폐기물 중 건설폐재류 등 분류가 명확하고 발생량이 많아 보관이 곤란한 경우는 바로 배출할 수 있음

⑥ 반출을 위한 해체 폐기물의 적재는 원칙적으로 도로위에서는 하지 않으며 부득이한 경우는 적재작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행이나 차량을 정리하여야 한다.

⑦ 해체폐기물은 운반중에 흘러내릴 우려가 있으므로 필요차량의 규격에 알맞는 크기로 작게 분할하여 처분하여야 한다.

⑧ 해체폐기물 운반시 길옆이나 가공선에 방해가 되지 않도록 하고, 중량물의 운반중 도로, 교량 등이 파손되지 않도록 한다.

⑨ 지하실 및 빈틈을 메울 때에는 해체작업으로 생긴 부스러기, 쓰레기, 나무뿌리 및 유기물질 등은 제거하고, 쇄석, 자갈, 모래를 포함한 흙을 사용한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

사. 안전대책

① 수급인은 철거작업장 주변에 보행자의 안전확보는 물론 인접된 건축물과 각종 시설물 및 인명에 피해가 없도록 조치하여야 한다.

② 철거건물의 변형, 침하 또는 붕괴를 막고 인접시설물이 손상되지 않도록 철거건물내부·외부에 가새, 버팀대 또는 지주를 설치하여야 한다.

③ 중기차량은 정기검사, 작업전 점검을 하고 유자격자로 하여금 운전을 하도록 하며 차량 이동시는 유도원을 배치하여야 한다.

④ 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 하며, 해체공사시 대량의 가연물이 발생하므로 공사현장에는 필히 소화기, 소화용수, 살수설비를 설치한다.

⑤ 건물을 전도시키거나 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적 안정성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.

⑥ 해체공사시 해체물 조각, 철근 등의 비산, 낙하 방지를 위하여 비계전면에 양생망 등으로 보호하며, 필요에 따른 안전시설을 하여야 한다.

⑦ 해체공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 공사시행전에 반드시 안전위생 관리계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

아. 시설보호

① 수급인은 철거작업으로 인하여 인접시설물이 손상된 경우, 원상태로 복구하여야 한다.

② 철거작업중 지속 사용하도록 지정된 기존 설비 공공시설물이 손상되지 않도록 보호 조치를 하여야 한다.

③ 관계당국의 서면승인을 받은 후가 아니면 점유 사용되고 있는 기존 설비공급시설물의 이용을 차단해서는 아니된다. 관계당국의 승인하에 기존설비공급시설의 이용을 차단할 경우 임시 설비공급시설을 갖추어야 한다.

④ 수급인은 해충(쥐와 곤충 등)방제 작업을 하여야 하며, 건물전체에 대하여 처리하여야 한다.

⑤ 해체 작업 중 진동에 의한 주변 건물 및 시설의 손상 유무를 확인하기 위한 계측관리를 시행한다.

자. 시공

① 해체공법

: 해체공법은 단독으로 사용되는 경우도 있으나, 대부분 2~3종류의 공법을 조합한 형태로 실시된다. 이러한 각종 병용작업은 일반적으로 널리 채용되고 있는 것과 특수조건하에서 채용되는 것으로 분리되지만 이러한 경우 적용되는 각 공법에 대하여 관련된 유의사항이 모두 준수되어야 한다.

② 기계력에 의한 공법

㉮ 핸드 브레이커에 의한 공법

• 기기가 무거우므로 작업환경에 대한 정리, 정돈이 잘 되어 있어야 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- 안전사고를 방지하기 위하여 작업자는 항상 하향 자세를 취하여야 한다.
- 급유는 항상 충분히 하고 공기 호스의 상태를 점검한다.

㈏ 대형 브레이커에 의한 공법

- 대형 브레이커는 중량을 고려하여 차체의 붐, 후레임에 무리가 없는 것을 부착한다.
- 대형 브레이커의 설치, 해체, 운전시에는 자격이 있는 자 또는 유경험자가 취급하도록 한다.
- 작업 장소의 슬래브 내력 및 지반의 내력을 확인한다.
- 자력으로 하층으로 이동할 때는 경사 상태가 안전하도록 한다.
- 작업 범위 내에 접근하는 것을 금하며 필요에 따라서 신호자와 유도자를 배치한다.
- 유압식의 경우에는 유압이 높기 때문에 호스 등 접속부에서 기름이 새지 않는지 점검한다.
- 끌의 형상은 용도에 적합한 것을 사용한다.

㈐ 절단기에 의한 공법

- 절단기의 절단작업 또는 이동시의 바닥판은 항상 평탄하여야 한다.
- 절단기용 전기, 급배수 시설 등을 수시로 정비, 점검한다.
- 톱날 주위는 접촉방지용 덮개를 설치한다.
- 톱날은 안전하게 부착되어 있는가를 작업전에 점검한다.
- 절단도중 톱날의 열을 제거시키는 냉각수는 충분한가 점검하고 공급이 잘 되는지 확인한다.
- 절단도중 불꽃 비산이 많거나 수증기가 발생하여 과열될 위험이 있을 때에는 작업을 일시 중단하였다가 냉각 후 재개하도록 한다.
- 절단 작업은 직선으로 하고 최소 단면으로 절단하도록 한다.
- 절단기는 매일 점검하고 필요에 따라 정비토록 한다.

㈑ 강구에 의한 공법

- 강구의 크기는 해체대상물의 구조와 형상 등을 고려하여 적당한 것을 선정한다.
- 강구의 중량, 작업반경 등은 붐, 후레임 및 차체에 무리가 없는 것을 선정하고 충분한 충격력을 가할 수 있는 기종을 선정한다.
- 수평진동에 의한 파쇄를 할 때에는 크레인의 전복에 주의한다.
- 강구를 결속한 와이어 로프의 종류와 직경 등은 작업지시서에 지시된 것을 사용한다.
- 강구와 와이어 로프의 결속은 경험이 많은 사람이 한다.
- 와이어 로프의 결속부는 항상 점검한다.

㈒ 다이아몬드 와이어 쏘(Diamond Wire Saw)공법

- 절단작업 중 와이어가 끊어지거나 수명이 다할 경우 와이어 교체가 곤란하

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

므로 수시로 점검하도록 한다.

- 절단 대상물의 절단면적을 고려하여 와이어 길이를 결정하도록 한다.
- 절단면에 고온이 발생하므로 냉각수 공급을 적절히 하여야 한다.

㉮ 3.3.2 전도에 의한 공법

- 전작업은 순서가 뒤바뀌면 위험을 초래하므로 작업계획에 따라 작업한다.
- 전도시에는 신호를 하여 다른 작업자가 완전히 대피한 후에 시행한다.
- 전도 대상물의 크기는 1~2개 스팬 정도가 알맞다.
- V 커트 부분은 시공 계획 수립시 결정하고 깎아내지 않은 단면으로 안전하게 지탱 되도록 하여 반대 방향으로 전도되는 것을 방지하도록 한다.
- 기둥 철근 절단시, 순서는 전도 방향의 전면과 양측면, 마지막으로 뒷부분 철근을 절단하도록 하고, 반대방향 전도를 방지하기 위해 전도방향 전면 철근을 최소 2개 이상 남겨 둔다.
- 벽체 V 커트 부분의 철근 절단시, 가로 철근은 아래에서 위쪽으로, 세로 철근은 중앙에서 양쪽으로 순차적으로 절단해 간다.
- 끌어당길 와이어 로프는 2줄 이상으로 한다.
- 와이어 로프를 끌어당길 때에는 서서히 하중을 가하도록 하고, 구조체가 전도되지 않는다 하여 반동을 주어 당겨서는 안되며 예정 하중으로 전도되지 않을 때에는 가력을 중지하고 V 커트 부분을 더 깎아내도록 한다.
- 전도시의 충격과 진동을 막기 위한 완충조치를 하고 분진 발생 방지를 위해 전도물과 완충재에 충분히 물을 뿌린다.
- 전도작업은 반드시 연속으로 하도록 하여 그날 중으로 종료시키도록 하며 깎아낸 상태로 방치해선 안된다.
- 전도작업 전에 비계와 벽과의 연결재는 철거되었는지 확인하고 방호 시트도 작업 진행에 따라 해체하도록 한다.
- 미리 전도 시간을 정해두고 주민에게 알린다.

㉯ 유압력에 의한 공법

- 유압식 확대기에 의한 공법

  : 천공된 구멍이 구부러져 있으면 기계 자체에 큰 응력이 생겨 부러지거나 파손될 염려가 있으므로 일직선이어야 하고 기계의 삽입부를 구멍에 완전히 밀착되도록 밀어 넣는다.

㉰ 잭에 의한 공법

- 잭의 설치는 숙련공이 수행한다.
- 오일이 새지 않도록 배관 및 접속부 부분을 철저히 점검한다.
- 오랜 시간 작업할 경우에는 호스의 커플링과 접속부에 균열이 생길 우려가 있기 때문에 적시에 교체하여야 한다.

㉱ 압쇄기에 의한 공법

- 압쇄기의 중량 등 시방에 따라 붐, 프레임 및 차체에 무리가 없는 압쇄기를

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

설치해야 한다.

- 압쇄기의 설치와 해체시에는 숙련공이 수행한다.
- 윤활유를 수시로 주입하고 보수, 점검에 유의한다.
- 기름이 새는지 확인하고 배근 부분의 접속부가 안전한지 점검한다.
- 절단 날은 마모가 심하기 때문에 수시로 교체하도록 한다.
- 압쇄부의 날이 마모되면 수선하여 날을 날카롭게 한다.

㉮ 화약, 가스 폭발력에 의한 공법

- 폭발물이 들어있는 용기는 불꽃을 일으킬 우려가 있는 철제기구나 공구를 사용해서는 안된다.
- 화약류는 즉시 사용하며, 필요한 분량만을 용기로부터 꺼내 사용토록 한다.
- 화약류에 충격을 주거나 던지거나 떨어뜨리지 않도록 한다.
- 화약류는 화로나 모닥불 부근 또는 그라인더를 사용하고 있는 부근에서 취급하지 않도록 한다.
- 화약류 또는 폭파재나 전관은 비금속제 용기에 넣어 보관한다.
- 전기 뇌관은 전지, 전선, 전기모터, 기타의 전기설비 부근에 접촉되지 않도록 한다.
- 화약, 폭약, 화공약품은 각각 다른 용기에 수납하여야 한다.
- 사용하고 남은 화약류는 발파 현장에 남겨놓지 않고 화약류 취급소에 반납하도록 한다.
- 화약고나 다량의 폭발물이 있는 곳에서는 뇌관장치를 하지 않도록 한다.
- 화약류 취급시에는 항상 도난에 유의하여 출입자 명부를 비치함과 동시에 과부족이 발생하지 않도록 한다.
- 화약류를 멀리 떨어진 현장에 운반할 때에는 정해진 포대나 상자 등을 사용하도록 한다.
- 화약, 폭약 및 도화선과 뇌관 등을 운반할 때에는 한 사람이 한꺼번에 운반하지 말고 여러 사람이 각기 종류별로 나누어 별개 용기에 넣어 운반토록 한다.
- 화약류 운반시에는 운반자의 능력에 알맞은 양을 운반케 하여야 한다.
- 화약류의 운반시에는 화기나 전선의 부근을 피하며 넘어지지 않게 하고 떨어뜨리거나 부딪히지 않도록 유의하여야 한다.
- 고압가스 이용시 구멍의 균열 등에 의하여 가스가 누설되어서는 안된다.

㉯ 전기적 발열력에 의한 공법

: 콘크리트 중의 철근에 전기적 에너지를 주어 이것을 열에너지로 변환시켜 콘크리트를 파쇄하는 것으로, 직접 철근에 접속하는 '직접철근가열법', 전자유도를 이용한 '전자 유도가열법', 유전체 손실을 이용한 '고주파 전압을 주는 방법', 콘크리트 표면에 '전자기를 조사하는 방법' 등이 있으며 인체에 장해를 받지 않기 위한 방호 조치를 취하여야 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

㈑ 제트력에 의한 공법

- 제트 압력이 크기 때문에 제트수를 사람에게 직접 부딪히지 않도록 한다.
- 상온의 물은 압력 686.3N/㎟(7,000kgf/cm2)에서 결빙하기 때문에 그 이상으로 사용하는 경우 동결 방지제를 이용해야 한다.
- 장치에서 발생하는 소음처리 대책을 강구하여야 한다.
- 배수처리가 요구된다.
- 절단부위에 따라 해체 속도가 다르므로 효율적인 절단부위를 규명해야 한다.
- 화염제트에 의한 공법 이용시 고열의 제트염을 취급하므로 작업원은 항시 화염발생에 유의하고 작업원은 방열복을 착용한다.

㈒ 정적 파쇄제에 의한 공법

- 자재의 종류에 따라 정해진 적용 온도 범위의 상한 및 천공 직경의 상한을 넘어 사용해서는 안된다.
- 비빔, 충진, 시트 작업시에는 반드시 보안경, 고무장갑 등을 착용한다.
- 한 번에 너무 많은 양을 비비지 않는다.
- 비빔후 즉시 충진하도록 한다.
- 정적파쇄제를 충진한 후 즉시 시트로 덮는다. 충진제가 튀어나올 염려가 있기 때문에 균열 발생시까지 구멍을 엿보아서는 안된다.
- 정적파쇄제의 충진후 양생중에는 출입을 금지한다.

③ 구조물별 해체방법

㉮ 목조물의 해체

- 신축시의 반대 순서로 정연하게 해체한다.
- 화재에 유의한다.
- 정화조, 우물 등의 개구부는 쉽게 움직이지 않는 덮개로 덮는다.
- 재사용 재료와 폐기할 재료를 명확히 구분한다.
- 전도의 경우는 건물의 비틀림에 주의한다.
- 부재의 상태, 따내기 등의 상태를 늘 점검하여 불의의 전도에 의한 사고를 방지한다.
- 버팀대나 귀잡이 혹은 가새는 안정을 위하여 최후까지 남기고 八자보를 달아 내리기 전에 해체한다.
- 이축을 목적으로 하는 경우는 구조, 조합, 수납장소를 확인하여야 하며 해체물이 훼손, 오염되지 않도록 주의하여야 한다.

㉯ 철골조의 해체

- 철골조의 해체는 목조의 해체와 매우 유사하며 신축시의 공정순서와 반대로 각 부재별로 가스절단하여 크레인 등으로 달아 내린다.
- 소규모 철골구조는 크레인을 사용하지 않아도 좋으나 안전을 충분히 고려하도록 한다.
- 부재는 전도 방향을 고려한 절단을 하여 안전하게 전도시키도록 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- 이축을 목적으로 할 경우에는 볼트를 풀거나 리벳을 용단하여 빼낸 구멍을 가볼트로 막아두고 가볼트를 제거하며 크레인으로 달아 내린다.

㈐ 지하구조물의 해체

- 해체 대상부재의 단면은 일반적으로 지상부에 비하여 큰 경우가 많으므로 지하구조물의 부재는 화약류의 발파 등 각종 공법을 조합하여 해체할 때 현장책임자나 유자격자가 작업을 담당해야 하며 위험작업에 대비한 안전대책이 필요하다.
- 건물의 외벽과 기초 등과 같이 한 단면이 직접 흙에 접한 부재는 해체시 주위의 지반에 진동의 전파 등 위험 요인이 있으므로 공해방지면에서도 주의하고 주변구조물 및 각종 시설물 등에의 안정성에 유해한 영향이 없도록 지반침하나 변형 등에 유의하여야 한다.
- 대부분 신축공사와 동시에 발주되어 굴토작업과 흙막이 지보공의 조립, 해체작업이 병행되는 경우가 많으므로 공법과 작업순서, 작업방법을 신중히 검토하여 실시하여야 한다.
- 지표면 밑에 설치된 기초벽, 바닥콘크리트 슬래브, 기타 콘크리트 잔재물 등에 대하여도 직경 30cm 미만 크기로 잘게 분쇄하여 제거하여야 한다.
- 강관 및 상수도 관의 철거에는 다음 사항에 주의하여 제거하여야 한다.
  - 철거전 지하매설물도를 확인하고 예비굴착을 여러곳에 시행하여 정확한 매설위치, 깊이를 확인한 후 굴착작업에 착수하여야 한다.
  - 가능한 한 유용가능한 상태로 절단하여야 한다.
  - 철거재의 처리는 설계서에 따른다.
- 시멘트관 등의 철거에는 다음 사항에 따른다.
- 철거전 지하매설물도를 확인하고 예비굴착을 여러 곳 시행하여 정확한 매설위치, 깊이를 확인한 후 굴착작업에 착수하여야 한다.
- 가능한 한 유용한 상태로 해체하여야 한다.
- 철거재는 설계서에 따르거나 유용할 수 있도록 공사감독자의 지시에 따라야 한다.
- 관의 상태가 불량하여 파쇄하여야 할 경우에는 공사감독자의 확인 후 잘게 파쇄하고 강선등 철재는 당해 공사구역 밖으로 반출시켜야 한다.

㈑ 옹벽의 해체

- 1회의 해체 높이는 계획서에 지시된 소정의 높이까지로 하고 예정 높이 이상을 해체하여서는 안된다.
- 해체작업과 굴착작업이 위아래에서 동시에 이루어지지 않도록 작업순서에 주의한다.
- 옹벽 뒷부분 지반의 움직임이나 지하수 용출 등 이상을 발견한 경우에는 즉시 조치한다.
- 핸드 브레이커 작업용 비계는 통상 경사진 비계가 되기 때문에 단관비계를

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

설치하는 것이 좋다.

- 핸드 브레이커 작업은 일반적으로 높은 장소의 작업이 많으므로 안전벨트를 착용하고 무리한 작업자세를 취하지 않는다.
- 핸드 브레이커 작업자는 방진마스크, 보안경, 방진장갑, 귀마개 등을 착용하며 적절한 휴식을 취한다.
- 옹벽 상부에서 대형 브레이커로 해체작업을 할 경우에는 흙막이벽이 움직이지 않도록 주의하고 이상을 발견한 경우에는 즉시 조치한다.
- 대형 브레이크의 운전은 경험이 많은 사람이 하도록 한다.
- 옹벽 뒷부분 지반의 움직임에 유의하고 주변구조물 및 각종 시설물 등의 안정성에 유해한 영향을 주지 않아야 한다.

㉮ 굴뚝, 탑의 해체

- 주위에 공지가 있는 경우
  - 계획서에 따라 출입금지 구역을 정하고 바리케이트, 로프 등으로 명시하여 전도 작업에 종사하는 작업자 이외의 출입을 금한다.
  - 전도시에는 미리 신호를 정하여 관계 작업자에게 주지시킨다. 이때 신호는 지휘계통을 정하여 신호자 단독에 의한 신호가 되지 않도록 한다.
  - 당김 와이어는 계획서에 정해진 품질 및 규격을 사용한다. 또한, 손상, 마모 등을 점검하고 결함이 있는 것은 사용하지 않는다.
  - 콘크리트의 절단부에 철근의 이음이 모여 있는 경우에는 콘크리트의 절단과 동시에 철근을 절단해야 하므로 특별한 주의가 필요하다. 따라서 미리 철근의 위치를 조사하여 절단시 이음부분을 피하도록 한다.
  - 철근 절단 작업자는 작업중에 굴뚝이 불시에 전도되는 것을 고려하여 언제라도 대피가 가능한 상태에서 작업한다.
  - 절단하는 철근과 남겨두어야 할 철근은 페인트 등으로 표시해 둔다.
  - 와이어를 당길 경우에는 서서히 당기도록 하고 전도되지 않는다 하여 반동을 주어서는 안된다. 특히 와이어는 너무 당겨서 끊기는 일이 있으면 역방향으로 전도되는 경우도 있어 대단히 위험하다. 예정하중을 주어도 전도되지 않을 경우에는 콘크리트를 조금 더 V 커트한다.
- 주위에 공지가 없을 경우
  - 비계는 벽에 견고하게 설치하고 특히 강풍과 돌풍에 충분한 대비를 한다.
  - 비계는 규모에 따라 가새를 설치하는 등 안전에 유의한다.
  - 해체물 반출구를 설치할 경우에는 굴뚝의 단면 결손을 고려하여 굴뚝이 안전하게 자립상태를 유지할 수 있는지를 확인한다.
  - 작업대는 작은 낙하물이라도 낙하하지 않도록 틈이 없게 설치한다.
  - 작업대에는 필요에 따라 방호 시트 등을 설치한다.
  - 해체물을 굴뚝 하부의 반출구에서 반출시킬 때에는 상부에서의 해체작업을 중단한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- 공구류는 낙하되지 않도록 안전한 장소에 보관하고 사용하고 남은 가설재 등도 안전하게 지상으로 내린다.

㈐ 철거잔해물의 처분

- 설계서에 별도로 명시가 되어 있지 않는 한 철거작업으로 발생한 잔해물, 쓰레기 및 기타 폐기물은 관계법령에 따라 당해 공사구역 밖으로 반출하여 처리하여야 한다. 여하한 경우에도 무단으로 처리하여서는 아니된다.
- 설계서에 명시되어 있지 않는 한 철거 건축물 등의 잔해물을 당해 공사현장 내에서 소각하여서는 아니된다.

㈑ 해체마무리 작업

: 해체공사가 종료되면 다음과 같이 공사시 행한 각종 가설물의 철거나 복원 작업을 한다.

- 가설물 철거
- 가설전기, 급배수, 위생설비 등을 철거하고 뒷처리를 한다.
- 비계의 최종철거와 발판의 처리를 한다.
- 각종 양중설비를 해체 반출한다.
- 가설 건물을 해체하고 뒷처리한다.
- 각종 가설자재를 집적하여 반출한다.
- 가설 울타리를 철거 반출한다.
- 기타 해체와 관련된 부속재료를 반출한다.

㈒ 복원작업

- 가공선의 방호나 임시처리했던 부분을 관련회사 등에 연락하여 철거 복원한다.
- 반입, 반출로 부분의 각종 공작물을 이설한 부분은 도로관리청과 협의한 뒤 원상태로 복원한다.
- 지하매설관 등 임시 이설처리를 한 부분은 각 공익사업자와 협의한 후 원상복구 한다.
- 도로깎기를 실시한 부분은 도로관리청과 협의한 후 원상태로 복구한다.
- 근접건물이나 공작물 등에 해체로 인한 어떤 영향부분이 있으면 모두 보수 복원 공사를 한다.
- 부지주변의 손상부분을 보수 청소를 한다.

2. 건축물 석면 해체 · 제거

1. 일반사항

가. 적용범위

: 이 절은 석면 해체·제거를 수행하는 자에게 건축물에 사용된 석면을 안전하게 해체·제거하기 위하여 적용한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

나. 제출물

① 시공계획서 : 수급인은 석면재료가 포함된 구조물의 철거작업 시행 석면조사기관이 작성한 석면지도를 유무를 확인하고 석면 해체·제거 계획을 수립하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

다. 용어의 정의

① "석면함유 설비 또는 자재"란 석면 뿜칠, 보온재, 내화재, 천장재, 벽체, 바닥타일, 지붕재, 가스켓 등으로써 석면을 1%(함량기준) 이상 함유하는 것을 말한다.

② "석면 해체·제거작업"이란 석면함유 설비 또는 자재의 파쇄, 개·보수 등으로 인하여 석면분진이 흩날릴 우려가 있고 작은 입자의 석면폐기물이 발생되는 작업을 말한다.

③ "폐석면"이란 「폐기물관리법 시행령」별표 1의 폐석면을 말한다.

2. 시공

가. 석면해체·제거

: 산업안전보건법 제38조의 4제1항에 의하여 대통령령으로 정하는 석면 함유량과 면적 이상의 석면이 함유되어 있는 경우 건축물 등 철거·해체자는 고용노동부장관에게 등록한 「석면해체·제거 업자」로 하여금 그 석면을 해체·제거하도록 하여야 한다.

나. 건축물 석면 해체·제거 작업 시 고려사항

① 건축물 석면 해체·제거 작업 시 고려사항은 석면함유 설비 또는 자재가 사용된 모든 건축물에 적용한다.

② 건축물의 석면 해체·제거 작업장 주변 공기 중 석면은 0.01개/cc를 초과해서는 안된다.

③ 건축물의 석면 해체·제거 작업 시 석면 비산을 예방하기 위해 다음 사항을 권장한다.

- 석면함유 설비 또는 자재는 제거 전에 충분히 습윤화하여야 하고, 작업 중에도 습윤성이 지속적으로 유지되도록 하여야 한다.
- 석면 해체·제거 작업장은 불침투성 폴리에틸렌 시트 등을 이용하여 완전히 밀폐, 격리하여야 한다.
- 석면 해체·제거 작업장은 작업기간 동안 음압이 유지되어야 하며, 이를 위해 사용되는 음압기에는 고성능 HEPA필터가 장착되어야 한다.
  ※ HEPA필터란 0.3㎛입자를 99.7% 제거할 수 있는 고효율 필터
- 음압기와 그에 장착되는 HEPA필터는 그 성능이 검증된 것이어야 한다.
- 석면 헤체·제거 작업이 진행되는 동안에는 매일 주변 대기 중 석면농도를 측정하여 작업장의 밀폐 및 석면 누출 여부를 확인하여야 한다.
- 석면을 해체·제거한 후에 작업장은 고성능 HEPA필터가 장착된 진공청소기를 이용하거나 습윤청소를 하여 석면분진을 완전히 제거하여야 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- 석면 해체·제거에 관한 기타사항은 노동부의 '석면 해체·제거 작업지침'에 따른다.
- 석면 해체·제거 작업과 청소가 끝난 후에는 작업장의 석면 농도를 측정하여 0.01개/cc 이하임을 확인하여야 한다.

다. 감독자는 다음의 역할을 수행한다.

① 석면 해체·제거 계획의 적정성을 평가한다.

② 석면 해체·제거 현장의 배출허용기준 등 작업환경기준 준수 여부를 감독하고, 필요 시 석면비산 방지를 위해 작업을 중지하고 현장 개선을 지시할 수 있다

③ 석면 해체·제거 작업 계획의 준수 및 완료 여부 평가를 담당한다.

④ 석면 폐기물 적정처리를 관리 감독한다.

⑤ 따른 근로자 건강보호에 대하여 관리 감독한다.

⑥ 석면해체작업시 건축물보호에 대한 작업계획 및 건축물의 훼손여부를 검토한다.

라. 폐석면 처리에 관한 고려사항

① 석면 해체·제거 작업 시 발생한 폐석면 또는 석면에 오염된 모든 폐기물은 습윤화 한 후 「폐기물관리법」에 따라 적정하게 처리하여야 하며, 재사용 하여서는 안된다.

② 음압기 및 청소기에 사용된 필터는 폐석면으로 분류·처리 되어야 하며 재사용할 수 없다.

③ 발생된 폐석면 등은 폴리에틸렌 시트로 2중 포장한 후 적당한 용기에 보관하여야 한다.

④ 폐석면 등을 운반·반출할 때에는 석면이 비산되지 않도록 습윤작업을 실시하고 운반차 덮개 설치 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.

3. 미장공사(시멘트 모르타르 바름)

가. 자재

① 시멘트는 KS L 5201(포틀랜드시멘트)에 합격한 것으로 한다.

② 모래는 유해한 양의 먼지, 흙, 유기불순물, 염화물 등을 포함하지 않아야 한다.

나. 시공

① 바탕

㉮ 콘크리트는 균열, 오물, 과도한 요철 등이 없어야 하며, 쪼아내야 할 곳은 쪼아 내기가 끝나야 한다.

㉯ 콘크리트를 이어친 부분에서 누수의 원인이 될 우려가 있는 곳은 적절한 방법으로 미리 방수처리를 한다.

㉰ 바탕은 바름하기 직전에 잘 청소한다. 콘크리트, 블록 등은 미리 물을 적시고 바탕의 물 흡수를 조정하고 나서 초벌바름하다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

② 1회의 바름두께는 바닥의 경우를 제외하고 6㎜를 표준으로 한다.

③ 초벌바름 후 1주일 이상 가능한 한 장기간 방치하여 바름면에 생기는 균열을 충분히 발생시키고 심한 특새가 생기면 덧먹임을 한다.

④ 초벌바름 후 재벌바름을 하지 않고 정벌바름을 하는 경우는 초벌바름 위에 정벌 밑바름을 하여 수분이 빠지는 정도를 보아서 윗바름을 하고 잦대 고름질로 마무리한다.

4. 도장공사

가. 일반사항

① 도료의 선정도장재료는 한국산업규격(KS)에서 제정한 규격에 합격한 것을 사용함을 원칙으로 한다.

② 도료는 상표가 완전하고 개방하지 않은 채로 현장에 반입하여, 즉시 KS 표시여부, 규격번호, 품명, 종별, 제조년월일, 포장의 번호 및 수량, 구성성분(안료 및 용제), 희석방법, 색명 및 번호 등에 대하여 공사감독관의 확인을 받는다.

나. 자재

번호	도장명칭	도료의 품질에 관한 규정 및 합격해야 할 규격			희석제 -	용도
		규격번호	품질내용	규격종별		
1	합성수지 에멀젼 페인트	KS M 6010	합성수지 에멀젼 페인트(내부)	2급	물	모르타르면
2	녹막이도장	KS M 6030	광면단 조합페인트	1종	페인트 신너	철부 녹방지용
3	페인트 신너	KS M 6060	2종을 주제로 한 것으로서 도장 제조회사 지정된 것	2종		도료 희석용
4	조합 페인트	KS M 6020	조합페인트	1급	페인트 신너	철재

다. 시공

■ 녹막이도장

① 바탕만들기를 한 강재표면은 녹이 생기기 쉽기 때문에 즉시 도장을 하여야 한다.

㉡ 아래와 같은 상황에서는 도장작업을 중지한다.

- 도장작업 장소의 온도가 5℃ 이하, 또는 상대습도가 80% 이상일 때
- 도장작업시 또는 도막이 마르기 전에 눈, 비, 강풍, 결로 등에 의하여 수분이나 분진 등이 도막에 부착될 우려가 있을 때
- 기온이 높아 강재 표면온도가 50℃ 이상이 되어 도막에 기포가 생길 우려가 있을 때

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

ⓔ 아래와 같은 부분은 도장작업을 하지 않는다.
- 현장용접을 하는 부위 및 그 곳에 인접하는 양측 100mm 이내, 그리고 초음파 탐상검사에 지장을 미치는 범위
- 고력볼트 마찰접합부의 마찰면
- 콘크리트에 묻히는 부분

ⓕ 공장제작 후, 공사현장에서 용접할 때가지 개선면에 녹 발생의 우려가 있을 경우, 공장에서 개선면에 묻은 기름 등을 잘 닦아낸 다음 용접에 지장이 없는 녹막이 도료를 도장한다. 그 이외의 처리에 대하여는 감독관 협의한다.

ⓖ 접합부 등 도장하지 않은 부분 및 운반 또는 와이어 등에 의하여 도막이 손상된 부분은 바탕만들기를 한 후 곧 바로 공장 도장과 같은 녹막이 도료를 도장한다.

■ 수성,조합페인트

① 도장 면에 오염, 손상을 주지 않도록 주의하고, 미리 도장할 곳의 주변, 바닥 등은 필요에 따라 적당한 보양작업을 한다

② 각 공정마다 공사감독관의 검사 및 승인을 받는다.

③ 배합장소 및 작업장은 잘 정리·정돈하고 청소하여 두며 종이 등 분진 등이 날아다니지 않게 한다. 사용한 연마지, 빈틈, 양생지 등도 청소 및 처분한다. 가연성 도료를 취급할 때에는 화기를 엄금하고, 도료가 묻은 헝겊 등은 산화 열의 축적으로 자연 발화가 될 우려가 있으므로 안전한 장소에 정리하고, 그 폐품은 속히 현장 밖으로 폐기 처분한다.

④ 일반적으로 평행·균등하게 하고 도료량에 따라 색깔의 경계, 구석 등에 특히 주의하며 도료 얼룩, 흘러내림, 거품, 붓자국 등이 생기지 않도록 평활하게 한다.

⑤ 로울러도장은 붓도장보다 도장속도가 빠르다 그러나 붓도장 같이 일정한 도막 두께를 유지하기가 매우 어려우므로 표면이 거칠거나 불규칙한 부분에는 특히 주의를 요한다.

⑥ 퍼티(putty) 바탕면의 상태에 따라 면의 우묵진 구멍, 빈틈, 틈서리, 갈라진 곳 등의 부분에는 구멍 땜용 퍼티를 나무주걱, 쇠주걱 등으로 될 수 있는 대로 얇게 눌러 채우고, 건조 후에 연마지(#120~180)로 마무리한다. 또는, 필요에 따라 표면이 평탄하게 될 때까지 1~3회 되풀이하여 채우고 평활하게 될 때까지 갈아낸다. 퍼티가 완전 건조전에 연마지 갈기를 해서는 안 된다.

⑦ 안전모, 안전벨트, 안전안경, 방진마스크 등의 보호 장비는 항상 준비하였다가 작업시에는 반드시 착용하고 작업하여야 한다.

⑧ 화기 예방을 위한 소화 장비를 항상 작업장 주위에 배치하고 작업하여야 한다.

5. 금속공사

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

가. 경량천장설치

① 일반사항

㉮ 적용범위

: 이 절은 경량철골 천장틀을 사용하여 천장텍스, 석고보드, 암면 흡음천장판, 기타 천장재료를 부착시키기 위한 경량 천장 설치공사에 관하

㉯ 참조규격 : 한국산업표준(KS)

KS D	3506	용융 아연 도금 강판 및 강대
KS D	3512	냉간 압연 강판 및 강대
KS D	3520	도장 용융 아연 도금 강판 및 강대
KS D	3609	건축용 강제 받침재(벽, 천장)

㉰ 제출물

- 시공상세도면
  - 각 실별 천장틀 배치도
  - 천장틀 상세도(전선관, 등기구, 덕트, 수도 및 각종 배관을 표시)
  - 전등, 디퓨져, 기타설비 부착물 설치를 위한 세부상세도 및 각종 보강을 위한 세부 상세도면
- 제품자료
  - 다음 품목에 대한 제조업자의 제품자료
  - 틀재 주재 및 보강재의 특성, 물성
- 시공계획서
  - 틀재 설치 세부공정계획서
  - 시공상태 검측계획서
  - 품질관리 계획서(시공순서 및 방법, 타 공종과의 협력, 바탕처리)

㉱ 운반, 보관 및 취급

: 자재는 출하시의 포장상태로 반입하고 상호, 품질표시가 명기되어야 한다. 자재는 건조하고 물기가 침투하지 않는 곳에 저장하고 훼손되지 않도록 유의하여 취급한다.

② 재료

㉮ 일반사항

- 가공부분의 녹막이 처리가 손상된 부분은 즉시 보수하여야 한다.

㉯ 천장받침재

- 천장받침재는 공사시방에 따르며 KS D 3609 규정에 합격한 것 또는 동등 이상으로 한다.
- 천장받침재 구성재료인 싱글바, 더블바, 캐링찬넬 및 부속재의 정의는 KS D 3609에 규정된 부재의 명칭에 따른다.

㉰ M-BAR

- 종류 : 19형, 25형 중에서 설계도면 및 시공도에 따라 정한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- M-BAR 몸체인 싱글바, 더블바, 캐링찬넬의 아연 최소부착량은 120g/m2 (양면) 이상이어야 하며, 사용상 지장이 있는 비틀림과 변형이 없어야 한다.
- 몸체의 접합부는 마무리재 부착에 지장이 없어야 한다.
- M-Bar 몸체와 스페이셔, 클립, 기타 쇠붙이와이 결합은 덜거덕거림이 없어야 한다.

㉮ T-BAR

- 종류 : 38형, 25형 중에서 설계도면 및 시공도에 따라 정한다.
- 금속판으로 조립한 구성품은 전기아연도금, 핫 디피드(Hot Dipped), 갈바나이즈드, 카드뮴 혹은 이와 동등한 보호 코팅을 하여야 아연 최소부착량은 120g/m2(양면) 이상 이어야 한다.
- 사용상 지장이 있는 비틀림과 변형이 없어야 한다.
- 색상은 공사감독자가 지정한 견본품으로 하여야 한다.
- 메인티바에 인접하는 노출되는 양쪽 표면의 수평, 수직처짐은 0.38mm를 초과하지 말아야 한다.

③ 시공

㉮ 강재천장 바탕(철근 콘크리트조)

- 달대볼트(행거)
  - 고정용 인서트의 간격은 공사시방에 따르며 지정이 없는 경우 가로 2000mm, 세로 1000mm로 하여야 한다.
  - 벽 및 보 밑의 인서트는 달대볼트의 고정에 지장이 없는 위치에 묻는다.
  - 반자틀 받이, 달대볼트는 공사시방에서 정하는 바가 없을 경우, 직경 9mm로 하고 상부는 인서트에 고정하고 하부는 반자틀 받이 행거붙임으로 한다.
- 반자틀 받이(마이너 찬넬)
  - 찬넬은 간격은 공사시방에 따르며 1000mm내외로 양끝을 맞대어 달대볼트의 행거에 고정한다.

- 반자틀(캐링찬넬)
  - 반자틀 간격은 도면에 따르고, 반자틀 받이에 용접 또는 지정된 특수철물로 견고하게 고정한다.
  - 반자틀을 격자형으로 하는 경우, 반자틀과 반자틀의 접합부는 용접 또는 특수 철물로 견고하게 고정한다.
  - 반자틀의 양끝은 맞대거나 매입한다.

㉯ 강재천장 바탕(철골조)

- 달대볼트(행거)

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- 고정용 인서트의 간격은 설계도면 및 공사시방에 따르며 지정이 없는 경우 가로 2000mm, 세로 1000mm로 하여야 한다.

• 반자틀 받이(마이너 찬넬)

- 찬넬의 간격은 설계도면과 시공상세도면에 따르며 1000mm내외로 설치하여야 한다.
- 찬넬의 양끝은 기둥 등의 강재에 맞댐 또는 덧댐 용접하여야 한다.
- 반자틀 받이는 공사감독자의 지시에 따라 챔버(Chamber)(1/100)시공을 하여야 한다.

• 반자틀(캐링찬넬)

- 설계도면 및 시공상세도면에 따라 설치하여야 한다. 반자틀은 양쪽 끝을 기둥 등의 금속재에 맞댐 또는 덧댐 용접으로 하고 반자틀 받이에 철물 또는 용접에 의하여 견고하게 정착시켜야 한다.
- 건물 구조부재로부터 지지되는 행거로서 설계자가 명시한 대로 천장틀을 설치한다. 별도 명기가 없으면 300mm마다 3mm의 오차를 허용하는 직접 걸치는 런너나 캐어링 찬넬을 1.2m 간격으로 길이가 150mm이상인 행거를 설치하여야 한다.
- 강재데크 공사기간중에 행거크립을 설치하여야 한다.

6. 창호공사

1. 일반사항

가. 참조규격 : 한국산업표준(KS)

KS B 5246 금속제 곧은자
KS D 3501 열간 압연 연강판 및 강대
KS D 3512 냉간 압연 강판 및 강대
KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대
KS D 3705 열간 압연 스테인리스 강판 및 강대
KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄 합금 압출형재

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

KS D	8301	알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극 산화피막
KS D	8303	알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극 산화도장 복합 피막
KS F	1502	창호기호
KS F	2292	창호의 기밀성 시험방법
KS F	2808	시험실에서의 음향투과 손실 측정 방법
KS F	3101	보통합판
KS F	3108	창호의 목제틀재
KS F	3109	문세트
KS F	3117	합성수지 창 및 창틀
KS F	4504	레버 텀블러 함 자물쇠
KS F	4511	창호용 레일
KS F	4519	경첩
KS F	4524	창호용 호차
KS F	4525	강철제 도어용 철물
KS F	4533	피벗힌지
KS F	4534	새시용 호차(창문바퀴) 및 부속물
KS F	5602	합성수지 창호용 형재
KS M	3700	초산 비닐수지 에멀젼 목재 접착제
KS M	3701	요소수지 목재 접착제
KS M	3702	페놀수지 목재 접착제
KS M	6030	방청도료
KS M	5967	연산칼슘 방청 페인트

나. 제출물

① 시공상세도면 : 시공상세도면은 KS F 1502에 따라야 한다.

㉮ 창호배치도 : 설치위치, 부호, 개폐방법

㉯ 창호일람표 : 부호, 형상, 치수, 수량, 부재, 부품의 재료, 성능, 표면처리, 부속철물

㉰ 창호상세도 : 재질, 형상, 치수, 표면처리, 부속철물, 부착철물의 위치, 방수처리, 방식처리, 주위의 마감재나 설비기기와의 관계, 여닫음

② 제품자료 : 창호 및 부자재에 대하여 아래의 자료를 제출하여야 한다.

㉮ 창호 및 부자재의 특성, 물성

㉯ 제조업자의 공사시방서(보양방법, 제작 및 설치 특기사항)

㉰ 유지관리 자료(취급 설명서, 열쇠리스트, 유지관리방법)

③ 시공계획서

2. 재료

가. 알루미늄 창 및 틀 재료 : 재료는 아래 규정된 항목에 합격한 것 또는 동등이상의 품질로 하여야 한다. 부자재는 견본품, 제품자료 및 시공상세 도면에 따른다.

① 압출형재 : KS D 6759 (A 6063S-T5)에 합격한 것으로 한다.

② 단면형상 및 안목치수 : 설계도면 및 시공상세도면에 따른다.

③ 단면두께 : 설계도면과 시공도, 제조업체의 구조계산 결과를 만족하여야 하며 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

④ 단열바 : 폴리아미드(Polyamid) 단열바 또는 동등이상의 단열바가 삽입된 알루미늄을 사용하고 단열성능은 도면 또는 공사시방에 따르며 견본품을 제출하여 공사감독자의 승인을 받는다.

나. 알루미늄창 및 창틀

① 종류 : (보통창), (단열창), (방음창)중 설계도면에 따르며 창호의 종류는 아래와 같다.

종 류	보유하여야 할 성능 항목과 그 등급	
	창	
보 통 창 호	내풍압성	80 이상
	기 밀 성	120 이상
	수 밀 성	10 이상
방 음 창 호	내풍압성	80 이상
	기 밀 성	120 이상
	수 밀 성	10 이상
	차 음 성	25 이상
단 열 창 호	내풍압성	80 이상
	기 밀 성	120 이상
	수 밀 성	10 이상
	단 열 성	0.25 이상

※ 단위 : 내풍압성 kgf/m2, 수밀성 kgf/m2, 단열성 m2h℃/kcal

② 규격 : 설계도면에 정한 바가 없는 경우 부재의 두께는 1.35mm로 한다.

③ 제품성능

㉮ 알루미늄 합금제 창호의 성능은 공사시방에 따르고, 성능 구분으로 나타낸다. 외부에 면한 창호의 내풍압성은 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙 제13조(풍하중)에 정해진 풍압력에 대하여 안전한 것으로 한다.

다. 알루미늄합금제 창호용 호차

① 알루미늄합금제 창호에 사용하는 호차의 브라켓은 스테인리스로 하고 바퀴는 내 마모성이 좋은 폴리아세탈(Polyacetal) 또는 유리섬유로 보강된 나이론계 수지로 하며, 특히 복층유리가 시공되는 창호바퀴의 재질은 폴리아세탈로 한다.

② 시험은 KS F 4534에 의하되 주행횟수는 10만회로 하며, 시험 후 문의 개폐가 원활하고 심한 가로 및 세로 흔들림이 없어야 한다.

③ 호차의 규격은 이중 및 단창호의 경우 ø36mm를, 복층유리 단창호의 경우 ø40mm를 사용한다.

④ 복층유리 단창호에서 창 및 문짝의 면적이 문(창)짝당 2.7m2 이상일 경우에는 쌍바퀴 호차(ø40×2개)를 사용한다.

⑤ 호차부착용 고정재는 KS D 3698의 STS 304에 적합한 재질의 스테인리스제 나사못으로 한다.

라. 크레센트

: 크레센트는 KS F 4534에 의한 제품을 사용하며, 부착용 고정재는 KS D

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

3698의 STS 304에 적합한 재질의 스테인리스제 나사못으로 한다.

3. 알루미늄 창의 제작

가. 가공은 공장가공을 원칙으로 하며 부재 및 보강재 등의 접합을 정확히 하며 제작업자 제품자료에 따라 가공한다.

나. 조립 : 알루미늄 합금제 창호의 조립방법은 아래의 표에 따른다.

부 위	부 재	조 립 방 법
틀 류	틀, 문지방	모서리는 나사 또는 철물을 사용하여 고정한다. 구조상 수밀을 필요로 하는 곳은 실링재 등으로 적절히 처리한다.
	물끊기판	밑틀은 나사로조여 마감하고 그 접합부는 수밀하게 한다.
	문 선	틀에 작은 나사로 조이고 간격은 300mm 정도로 하다.
	이 면 판	부속 철물을 부착할 때의 뒷면은 눈에 보이지 않도록 고정한다.

(알루미늄 합금제 창호의 조립방법)

라. 공장도장 : 페인트 작업전 바탕면의 기름등의 오염을 제거한다.

마. 녹막이 처리

① 아연도금 철재, 아연, 스테인리스 스틸강재, 니켈과 접촉하는 부분을 제외하고는 이종금속의 상호접촉에 따른 부식을 방지할 수 있도록 제품자료에 따라 Zinc Chromate Primer를 도포하거나 실런트 또는 테이프로 보호조치 하여야 한다.

② 알루미늄재가 모르타르 등 알칼리성 재료와 접하는 곳에는 내알칼리성 도장을 한다.

③ 강재의 골조, 보강재, 앵커 등은 아연도금처리한 것을 사용한다. 특히, 빗물 또는 결로수 등의 물기와 접할 위험이 있는 경우에는 반드시 녹막이 칠을 한다. 단, 앵커 등은 도장을 하지 않는다.

④ 알루미늄 창호와 접하여 목재를 사용하는 경우 목재의 함유염분, 함수율이 높은 것을 사용하면 부식을 일으키므로 함유염분 0.02%, 함수율 18%이하의 것을 사용하여야 한다.

⑤ 절단면 접합면 누수방지

: 모든 절단면 접합부위와 스크류(Screw) 작업부위는 제품자료에 따라 조립시 내부에서 (실런트)로 누수방지처리를 하여야 한다.

바. 자재의 허용오차

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

창호의 치수 부위	치 수	허용차(단위:mm)
문틀 안쪽의 높이 및 폭	2.0m 미만	3
	2.0m 이상 3.5m 미만	4
	3.5m 이상	5
대칭변 안쪽의 치수의 차	2.0m 미만	2
	2.0m 이상 3.5m 미만	3
	3.5m 이상	4
틀 세 우 기	1.2m 이상	2
	1.2m 이상 1.5m 미만	3
	1.5m 이상 2.0m 미만	4
	2.0m 이상	5

4. 시공

가. 현장여건파악 : 개구부의 크기와 허용치를 검사한다.

나. 창호설치

① 창호의 설치전에 개구부의 위치 및 크기를 확인하여 잘못 시공된 부위를 바로 잡고, 창호 설치위치를 알 수 있는 기준 먹매김을 한다.

② 창호의 틀재는 수평, 수직이 유지되도록 하여 창호의 여닫는 충격에 견딜 수 있도록 견고하게 설치한다.

③ 앵커는 미리 콘크리트 등에 매입된 철물에 용접하고, 본 창호를 설치한다. 앵커의 용접시 용접불꽃에 의하여 알루미늄 또는 유리의 표면에 흠이나 얼룩 등이 생기지 않도록 주의한다. 앵커 간격 위치는 각 모서리에서 150mm이내의 위치에 설치하고 한변의 길이가 1200mm이상인 경우는 500mm간격으로 등분하여 설치한다

④ 블록 또는 벽돌 등에 앵커의 고정철물 매설할 때 적합한 구멍를 파서 묻어 놓고 그 주위를 모르타르로 밀실하게 채운다.

⑤ 창틀 주위의 고정에 사용된 쐐기를 제거하고, 틀의 내외면에 형틀을 대고 모르타르로 충전한다. 외부창호 주위의 충전 모르타르에 사용하는 방수제는 염화칼슘 등 금속을 부식시키는 것은 피하여야 한다. 또한, 충전 모르타르에 해사를 사용하는 경우에는 NaCl량 환산으로 0.02% 이하까지 염분을 제거한다.

⑥ 문지방 등 모르타르의 충전이 곤란한 곳에 사용하는 부재는 미리 이면탈락 방지 조치를 강구하여 모르타르가 충전되도록 한다.

다. 시공허용오차

① 틀의 대칭치수 차 : 3mm 이내

② 틀, 문의 뒤틀림 : 2mm 이내

③ 틀의 기울기 : 2mm 이내

7. 유리공사

1. 일반사항

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

가. 참조규격 : 한국산업표준(KS)

KS F	2808	시험실에서의 음향투과 손실 측정 방법
KS F	3204	건축용 유성코킹재
KS F	3215	건축용 가스켓
KS F	4903	속빈 유리 블록
KS F	4910	건축용 실링재
KS L	2002	강화유리
KS L	2003	복층유리
KS L	2004	접합유리
KS L	2005	무늬유리
KS L	2006	망 판유리 및 선 판유리
KS L	2008	열선 흡수 판유리
KS L	2012	플로트 판유리 및 마판유리
KS L	2014	열선 반사 유리
KS L	2015	배강도 유리
KS L	2016	창 유리용 필름
KS L	2104	거울용 유리
KS L	2514	판유리의 가시광선 투과율, 반사율, 태양열 취득률 시험방법

나. 제출물

① 시공상세도면

② 품질인증서류

- 자재 선정용 유리 KS 표시 허가증 사본

다. 운반, 보관 및 취급

① 유리는 포장 단위별로 제조업자 명칭, 상품명 및 규격 등이 부착된 포장상태로 현장에 반입되어야 한다.

② 유리의 보관은 시원하고 그늘진 곳에 안전하게 보관하되, 통풍이 잘되게하고 직사광선이나 비가 맞을 우려가 있는 지역은 피한다.

③ 유리를 취급할 때 유리의 모서리나 귀퉁이가 땅에 닿거나 유리에 무리한 힘을 가하는 일이 없도록 하고, 유리가 손상되지 않도록 한다.

④ 복층유리는 4면 모서리가 바닥 등에 닿지 않도록 하고 외부압력을 줄일 수 있는 합성고무로 만든 쿳숀재를 사용하며, 20매 이상 겹쳐서 적재하지 않도록 한다.

⑤ 적치와 중간취급을 최소화할 수 있도록 반입 및 수송계획은 수립하고, 층별 운반계획도 고려한다.

⑥ 사용실런트, 개스캣 등 사용부자재의 성능에 대한 시험결과를 제조업자로부터 자재 반입시 함께 받는다.

⑦ 목제상자, 파렛트가 없는 경우 벽, 바닥에 고무판, 나무판을 대고 유리를 세워두며 유리와 유리사이에 종이를 끼워 보관한다.

⑧ 모든 입고품은 확인을 실시하며, 의심스러운 상자는 분리하여 검사한다. 특히 유리에 대해서는 규격검사를 명확히 한다.

⑨ 즉시 사용하지 않을 유리는 비닐이나 방수포로 덮고, 상자내의 열집적 방지

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

를 위해 상자사이의 공기순환을 고려하여 적치한다.

라. 환경요구사항

① 주위 온도가 4℃ 이상에서 시공하도록 하며, 더 낮은 온도에서 시공할 경우, 실런트 시공시 피접착 표면은 반드시 용제로 닦은 후 마른걸레로 닦아내어야 한다.

② 유리용 컴파운드 설치전, 설치중과 설치후 24시간 동안은 최소한의 주위온도를 10℃ 이상 유지하여야 하며, 상대습도는 90% 이하여야 한다.

2. 재료

가. 복층유리(Pair Glass/ Sealed Insulating Glass)

: KS L 2003에 합격한 것이나 동등 이상의 것으로 하며 치수, 형상 및 원판의 구성은 도면에 명시한 것으로 한다.

나. 시공 부자재

① 세팅블록(Setting Block)

- 재료는 네오프렌, 이피디엠(EPDM) 또는 실리콘 등으로 한다.
- 길이는 유리면적 900cm2 당 2.5mm 이상이어야 하며 10cm 이상이어야 한다.
- 쇼어(Shore) 경도는 80°~90°정도이어야 한다.
- 폭은 유리두께보다 3mm 이상 넓어야 하고, 새시폭보다 1.6~3mm 적어야 한다.

② 실런트(Sealant)

- KS F 4910에 합격한 것이나 동등이상의 품질이어야 한다.
- 다른 시공재료와의 시공성에 대한 검토후에 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- 프라이머를 사용 할 경우 프라이머는 작업하기 적합한 점도를 가지며, 접착성능이 우수해야 하며 사용가능 시간이 충분해야 한다.
- 주제와 경화제의 분리여부에 따라 1액형과 2액형이 있으며 초산타입 및 비초산타입이 있으므로 시공조건에 따라 선택한다.

③ 가스켓(Gasket)

- 가스켓은 KS F 3215에 합격한 재료를 사용하여야 한다.
- 스폰지 가스켓은 경우 35°~45°의 쇼어경도를 갖는 검은 네오프렌으로 둘러 쌓아야 하며, 20~35% 수축될 수 있어야 한다.
- 덴스 가스켓(Dense Gasket)이 공동형인 경우는 75±5°의 쇼어경도를 지녀야 하고 (공동이 없는 재질인 경우는 55±5°의 쇼어경도) 외부 가스켓은 네오프렌, 내부 가스켓은 EDPM으로 되거나 혹은 동등한 성능을 지닌 재질이어야 한다.

④ 측면블록(Side Block)

- 새시내에서 유리가 일정한 면 클리어런스를 유지토록 하며, 새시의 양측

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

면에 대해 중심에 위치하도록 하는 재료를 말한다.

- 재료는 50°~60° 정도의 쇼어경도를 갖는 네오프렌 또는 실리콘이어야 한다.
- 유리에 집중하중을 받지 않도록 최소 10cm 이상의 길이를 갖어야 한다.
- 새시 4변에 수직방향으로 각각 1개씩 부착하고 새시 끝으로부터 3mm안쪽에 위치하도록 한다.

⑤ 백업재(Back Up)

- 재료는 단열효과가 좋은 발포에칠렌계의 발포재나 실리콘으로 씌워진 발포우레탄 등으로 공사감독자의 승인을 받은 후 결정한다.
- 백업재는 3면 접착을 방지하고 일정한 시공면을 얻기위해 사용되며, 변형줄눈을 조정하고 줄눈깊이 조정을 위해 충진한다.

다. 유리끼우기용 재료

① 반죽퍼티

: 유리끼우기에 사용하는 반죽퍼티는 KS F 3204에 적합한 것으로 하며 그 종류는 설계도면에 따른다.

라. 복층 및 접합유리 가공용 재료

① 1차 접착제

- 복층유리 제조시 1차 봉합제로 사용되는 재료이다.
- 폴리이소부틸렌(Polyisobutylene)계 실런트로 고형성분과 휘발성분이 각 1.0%이하이고 밀도가 1.05 이하이 품질이어야 한다.

② 2차 접착제

- 복층유리 제조시 2차 봉합제로 사용되는 재료이다.
- 시공종류에 따라 폴리설파이드(Polysulfide)계와 실리콘계의 실런트가 구별, 사용된다.
- 풀리설파이드는 전단강도 6.0kg/cm2 이상, 불휘발성분 85%이상, 사용가능한 시간 50분 이상의 제품이어야 한다.

③ 스페이서(Spacer)

- 판유리의 간격을 유지하며, 흡습제의 용기가 되는 재료로 공동형의 알루미늄을 사용하며, 코너부위는 일체식으로 견고하게 한다.
- 알루미늄은 A12O3 성분이 95%이상으로 0.5mm이상의 두께이어야 한다.

④ 흡습제

- 작은 기공을 수억개 갖고 있는 입자로 기체분자를 흡착하는 성질에 의해 밀폐공간에 건조상태를 유지한 재료이다.
- 대기중에 30분 이상 노출되지 말아야 하며 고온의 드라이오븐에 보관해야 한다.
- 공기층 두께 및 2차 접착제의 종류에 따라 듀오소버(Duo Sorb) 50과 포노소버(Phono Sorb) 551, 555, 558을 구분하여 사용한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

⑤ 접합유리 가공용 재료

- 창유리용 필름 : KS L 2016에 합격한 것 또는 동등이상의 품질로 한다.
- 접합유리의 중간막 재료는 폴리비닐부틸렌을 표준으로 하고, 마감두께는 0.38mm, 0.75mm, 1.13mm, 1.50mm로 하며 기타의 중간막을 사용할 경우는 공사시방에 따른다.
- 중간막은 변색 발포되는 일이 없어야 하며 투시성이 우수해야 한다. 또한 접합 가공시 필름을 이어서 사용해서는 안 되며 한 장으로 접합되어져야 한다.
- 접합유리의 치수 정밀도는 KS L 2004에 따른다. 단, 두께의 합계가 24mm 이상인 것 또한 길이 또는 폭이 2,400mm이상인 것에 대해서는 공사시방에 따른다.

3. 제작 : 가공은 공장가공을 원칙으로 하며 부재 및 보강재 등의 접합은 시공상세도면과 제품자료에 따라 제작하여야 한다.
4. 자재품질관리
   가. 시험
   : 3층이상 층으로 외장유리 600m2이상 시공한 경우 600m2당 당해 제품의 KS 규정에 명시된 시험을 실시하여야 한다.
   나. 자재검수
   : 유리 및 부자재 반입시 공사감독자의 입회하에 검수하고 현장에 반입하여야 한다.
5. 시공
   가. 복층유리는 미리 공장에서 제작 생산되므로 제작후의 절단·가공은 불가능하다. 복수의 유리를 사용하므로 치수의 오차가 발생하기 쉬워 제작시 메이커측에서는 유리의 자중을 받는 아래측 면을 맞추므로 발주시에 아래측을 지정한다.
   나. 봉착재는 유기질재료이고 자외선에 의해 노화되므로 복층유리의 받침대 부분은 접착면이 자외선에 노출되지 않도록 통상 유리보다 크게 설정한다.
   다. 접착부가 장시간 물에 잠겨 있으면 노화가 촉진되므로 설치는 부정형 실링재공법으로 하고 그레이징 가스켓 공법은 피한다. 부정형 실링재 공법의 경우도 새시의 하부에 배수기구를 만든다. 또 복층유리의 단부 클리어런스는 변위에 대응하기 위한 필요 치수 외에 표면장력에 의해 유리접착부에 물이 접촉하지 않도록 크게 설정한다.
   라. 쇼윈도나 돌출창 등 실온이 고온으로 되기 쉬운 장소에서는 스페이서재의 열팽창으로 봉착재의 파단과 공기층의 내압변화에 의한 휨변형이 예상되므로 가능한 사용을 피한다.
   마. 현장 뒷정리
   ① 보양 및 청소

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

- 유리의 제품표지는 별도의 언급이 없는 한 준공청소 또는 공사감독자의 확인이 완료될 때까지 제거하거나 훼손하지 않도록 한다.
- 설치된 유리는 먼지, 모르타르 가루, 페인트 등의 이물질로부터 오염되지 않도록 하고 오염되면 즉시 깨끗한 물이나 적당한 용제로 닦아내거나 미리 비닐로 유리나 금속을 보호하도록 한다.
- 실링재로 고정된 유리의 경우 경화가 완료될 때까지 이물질 등이 침투하지 않도록 보호하여야 한다.
- 금이 가거나 파손된 유리는 즉시 교체한다.
- 안전을 위한 경고용 테이프, 천, 종이 등을 유리가 부착된 프레임에 부착하여 이를 표시하고 유리에는 직접 표시하거나 부착하지 않는다.
- 시공먼지, 콘크리트 부스러기, 쇠의 녹 등이 이슬이나 응축제와 결합하여 유리에 부식이나 흠을 일으키는 화학물질을 형성하지 않도록 주의한다.
- 유리와 접촉하여 다른 재료를 적치하지 않도록 한다. 또한 근처에 쌓은 재료와의 사이에 열 집적이 일어나지 않도록 주의한다.

제4장. 기타공사

가. 공사를 진행함에 있어 공사현장 주변은 항상 청결을 유지하며, 공사과정에서 발생된 작업잔재물은 장외 반출토록 한다.

나. 기존 마감재 철거로 인한 건축폐기물은 공사감독관이 지정하는 장소로 이동조치토록 한다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

붙임 #6

서울특별시농수산식품공사 청렴계약 이행서약서

서울특별시농수산식품공사에서는 부패 없는 투명한 행정이 사회발전과 국가 경쟁력에 중요한 관건이 됨을 깊이 인식하여 유리알처럼 맑고 깨끗한 시정을 구현하고자 “채소중매인 점포 1동 화재복구공사(건축)”에 청렴계약제를 시행합니다.

우리 공사 위 공사 입찰, 계약, 계약이행 과정(준공 이후도 포함)에서 관계되는 모든 공무원은 관계법령에 규정된 절차에 따라 공정하고 투명하게 집행함은 물론 그 내용을 실시간으로 공개하고 시민감사옴부즈만 및 시민참여옴부즈만 활동에 적극 협조하겠습니다.

내부비리제보자에 대하여는 어떠한 불이익 처분도 하지 않겠습니다.

입찰, 계약 및 계약이행 과정(준공 이후도 포함)에서 관련 임직원들은 이유여하를 막론하고 금품, 향응이나 부당한 이익 제공을 요구하지 않고, 받지 않도록 하겠으며, 이를 위반할 시에는 징계 등 관계법에 따라 책임질 것을 서약합니다.

【 시민감사옴부만 연락처 】

- 사 무 실 : ☎ (02) 6360-4881~2
  FAX 6360-4908

2016년 3월 일

서울시농수산식품공사	사 장	박 현 출
계약부서	경영본부장	서 강 석
	재무팀장	김 진 중
	계약담당	우 재 수
발주부서	건설안전본부장	김 승 호
	시설안전팀장	박 성 규
	발주담당	고 정 일

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

붙임 #7

청렴이행심사점검표(사업부서용)

제 목	채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)	분 야	계 약
관련 문서	• 시설안전2팀-355호(2016.2.16.) "서울청과 채소중도매인점포 화재 피해시설 복구 계획"	부서명	시설안전팀
개 요	○ 공사개요 : 원남청과 외 13개 화재피해 점포 건축시설 복구		

질문내용		응답내용	선택	검 토 의 견
계약관련	1. 계약방법의 적정성	① 적정	√	○ 관련규정에 따른 일반수의계약으로 적정 (2016년 제1차 계약심의)
		② 판단 곤란		
		③ 적정하지 않음		
	2. 사전심사 대상여부	① 대상임		
		② 해당사항 없음	√	
	3. 계약조건 및 계약서 내용의 적정성	① 적정	√	
		② 일부 적정		
		③ 적정하지 않음		
	4. 소요예산 산출근거 및 금액의 적정성	① 적정	√	○ 예정가격 작성기준(계약예규 제213호 2015.1.1.)에 따른 공사원가산출 및 전문건설업체 수기견적후 최저견적가 적용
		② 일부 적정		
		③ 적정하지 않음		
사업추진관련	1. 목적 및 추진 방향의 적정성	① 적정	√	○ 채소중매인점포 1동 화재복구공사
		② 일부 적정		
		③ 적정하지 않음		
	2. 추진시기의 적합성	① 적합	√	○ 채소중매인점포 1동 화재복구공사
		② 판단 곤란		
		③ 적합하지 않음		
	3. 세부추진 계획의 현실성	① 현실성 높음	√	○ 채소중매인점포 1동 화재복구공사
		② 일부 실현 가능		
		③ 현실성 낮음		
	4. 추진시 기대효과	① 높음	√	○ 채소중매인점포 1동 화재복구공사
		② 보통		
		③ 낮음		
청렴이행관련	1. 특혜 발생 가능성	① 전혀 없음		○ 해당사항 없음
		② 무시 가능	√	
		③ 다소 있음		
		④ 상당히 높음		
	2. 절차의 투명성	① 높음	√	○ 해당사항 없음
		② 낮음		
	3. 이의신청의 용이성	① 복잡		○ 해당사항 없음
		② 단순하거나 시간소요		
		③ 단순, 간소함	√	
	4. 사전협의 절차 이행 여부	① 절차 이행		○ 사전 협의
		② 필요 없음	√	
		③ 불이행		
□ 기타 의견				

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.

붙임 #8

「부당계약특수조건」 발주부서 체크리스트

사업명	채소중매인점포 1동 화재복구공사(건축)				
부서명	시설안전팀	작성자	고정일	연락처	02-3435-0322
제출일자	2016. 3. .				

연번	부당계약특수조건 점검사항	해당 유무
1	과업지시서, 특수조건 등 계약서 부속서류에 갑을(甲乙)용어 대신 **공사를 '발주부서'로 계약업체를 '계약상대자'로** 표기했는가?	Y/N ■□
2	과업 내용 해석상 이견이 발생한 경우, 협의절차 또는 분쟁 처리절차 없이 **공사의 의견에 따른다**고 한 내용은 없는가?	Y/N □■
3	과업 수행 중 **계약 내용 변경사유 발생시(물량증감, 물가상승 등) 계약금액 조정 협의를 제한**하는 내용은 없는가?	Y/N □■
4	과업지시서, 특수조건 등 계약서 부속서류상에 **기재하지 않은 내용에 대해 추가적인 과업지시**를 할 수 있다는 내용은 없는가?	Y/N □■
5	**계약기간 이후**에 발주부서가 계약상대자에게 **추가적인 과업지시**를 할 수 있다는 내용은 없는가?	Y/N □■
6	**포괄적·불명확한 사유**에 의해 **계약해지가 가능**하다고 명시한 내용은 없는가?	Y/N □■
7	과업 내용에 '그 밖에 공사가 요구하는 사항' 등 **포괄적인 과업지시**를 한 내용은 없는가?	Y/N □■
8	계약진행 중 문제가 발생하였을 시 **책임소재 구분 없이 계약상대자가 모든 책임을 지도록** 한다는 내용은 없는가?	Y/N □■
9	계약 체결시 **산출내역서 상 명시되지 않은 비용에 대해 계약상대자가 부담**하도록 한 내용은 없는가?	Y/N □■
10	(협상계약) 제안서평가위원회 **평가결과(평가점수, 평가위원 명단)를 공개하지 않는다**고 한 내용은 없는가?	Y/N □■

2014056/김황민/시설안전팀/2016-03-14 16:45 이 문서는 서울시농수산식품공사의 보안문서로서 외부 반출을 금합니다.