

## 동양건설산업 컨소시엄

수신자 : 한국금속탱크공업협동조합

(경유)

제 목 : 소화수조제작납품 구매관련 입찰공고 공지요청

---

1. 귀 조합의 일익번창 하심을 기원합니다.

2. 『제2공항청사 등 5개동 시설공사』 관련입니다.

3. 상기 공사와 관련하여 당 사가 발주예정인 소화수조(STS)류에 대하여 중소기업 활성화를 위해 귀 조합에 입찰공고문이 공지될 수 있도록 협조요청하오니 첨부 내용 확인 후, 입찰공고문을 공지하여 주실 것을 요청합니다.

붙임 1. 입찰공고문 1부.

2. 입찰참가신청서 1부. 끝.

제2공항청사 등 5개동 시설공사  
현장대리인 유병선



수신자 창조 업무담당자

---

차장 신용해

협조자

시행 동양컨소시엄15-09-14 (2015-09-07)

접수 ( )

우) 인천광역시 중구 운서동 424번길 72 / www.dongydnegx.co.kr /전화 032-743-6667~9 /전송  
032-743-6670 / kkdegg@kne.co.kr /공개

# 현 장 설 명 서

## 1. 공 사 개 요

- 공 사 명 : 제2공항청사 등 5개동 시설공사 중 소화수조(STS) 자재 납품
- 공사기간 : 2015. 09. . ~ 2016. 09. 06.
- 공사위치 : 인천광역시 중구 운서동 인천공항공사 일원
- 현설일시 및 장소 : 2015년 09월 11일 13시 (장소:현장사무실)
- 설 명 자 : 현장소장 유병선, 기계팀장 신용해
- 입찰서 제출일자 : 2015년 09월 10일 16시

## 2. 본공사 참여시 유의사항

- 본 현장설명서는 본계약서 특별약관과 동일한 효력을 가진다.
- 입찰시 입찰공고문 및 본 현장설명서 내용에 준하여 입찰 참여  
(임의 판단은 乙의 책임임)
- 입찰시 공정거래에 위배되지 않는 범위내 적정금액으로 참여하여야 한다.
- 본공사 현장설명 참여시 상기사항을 충실히 이행할 것을 확인후 참여함.
- **본공사의 입찰방식은 계약이행능력심사 세부기준에 의거하여 예정가격  
이하로서 최저가 입찰자 순으로 계약이행능력을 심사하여 종합평점 88점  
이상인 자를 낙찰자로 결정하며 예정가격 초과시 재입찰 가능함.**

## 3. 열람 및 배부물

- 열람물 : 입찰공고문
- 배부물 : 발주수량내역서, 입찰 및 납품조건서, 시방서

## 4. 입찰 및 납품조건서

- 별첨

## 입찰 및 납품조건서

1. 공 사 명 : 제2공항청사등 5개동시설 공사 중 소화수조(STS)납품설치
2. 공 종 : 기계설비공사
3. 현장위치 : 인천광역시 중구 운서동 인천공항공사 일원
4. 공사기간 : 2015. 09. . ~ 2016. 09. 06.
5. 공사범위 : 소화수조(STS) 자재 납품설치
6. 발 주 처 : 인천국제공항공사
7. 현장 설명일자 : 2015년 09월 11일 13시 (장소:현장사무실)
8. 입찰서제출일 : 2015년 09월 10일 16시  
(이메일발송 : 신용해차장 [syh5891@dongyangex.co.kr](mailto:syh5891@dongyangex.co.kr)  
(우리회사 전자조달시스템 : <http://godongyang.co.kr>)  
**\* 입찰시간초과는 불참 처리**
9. 입찰조건

### 가. 일반사항

- 1) 본 입찰 및 납품조건서는 계약서와 동일한 효력을 가진다.
- 2) 공사비 지불방법 :당 사 지급조건
- 3) 계약체결의뢰 최초 통보일로부터 특별한 사유를 제외하고 7일이내 계약 체결.  
(낙찰자 선정 및 계약체결에 필요한 제반서류 제출)
- 4) 하자보증금 : 준공정산금액(V.A.T.포함)의 관련법규비율이상에 해당하는 유가증권.  
(보증보험사) 또는 현금
- 5) 하자 보증기간 : “갑”의 준공 후 2년, 최종 계약금액의 5%(VAT포함) 보증조건
- 6) 입찰공고문, 발주처의 시방서 등 설계도서 및 인천국제공항공사의 기준을 준용하고, 기타 명기가 없는 사항은 국토교통부 표준시방서에 따른 시공을 원칙으로 견적한다.
- 7) 당사 ISO9001, ISO14001, OHSAS 18001, KOSHA 18001 규정 준수 및 지시에 따른다.

### 나. 자재 납품시에 포함 하여야 할 사항.

- 1) 주,야간 작업을 위한 준비 일체(공급자재 납품관련).
- 2) 자재의 관리, 운반 및 기타 뒷정리 비용.
- 3) 당해공사 운반중 발생한 잔재물 및 폐기물처리, 정리정돈 일체 포함이며, 불필요한 자재는 즉시 반출시킨다.  
(하수급인(을)이 불이행시 하수급인의 부담하에 갑이 처리한다.)
- 4) 하수급인(을)의 귀책사유로 발생한 민원은 (을)의 비용으로 처리한다.

### 다. 납품방법 및 유의사항

- 1) 자재변경 및 납품일정 변경시 감독원과 현장소장의 승인을 득한후 시공한다.

이를 방지하여 발생된 비용이나 값이 하수급인을 대신하여 보수한 비용은 하수급인의 책임으로 한다.

라. 납기, 자재, 장비관리

- 1) 납기관리 : 현장 공사에 차질이 없도록 자재납품에 대한 적절한 납기계획을 수립 한다.
- 2) 자재납품 일정은 계약후 현장과 협의하여 제출하여야 한다.
- 3) 자재관리 : ① 자재를 철저히 관리하고, 계획된 반입 일정을 준수한다.  
② 자재는 반입전 사전 발주처 및 현장의 승인을 득한다.  
(미승인 자재 외부 반출후, 반출사진 및 문서로 제출)

마. 현장 공사 특기 사항(소화수조,STS)

- 1) 입찰공고문에 따라야 함



바. 질의 응답

질 의	응 답	비 고

사. 참가 업체 서명

회 사 명	대 표 자	직인 날인	비 고 (참가자성명/서명)

상기 견적 및 시공조건에 이의가 없음을 확인하고 서명 날인 함.

2015년 09월 일

주 식 회 사 동양건설산업 대 표 이 사 귀 하

## 물품 (제조)구매 입찰 공고

### 1. 입찰에 부치는 사항

가. 사 업 명 : 인천국제공항 제2공항청사 등 5개동 시설공사 중 기계공사에 사용되는  
소화수조(STS) 자재 단가구매

나. 규격 및 수량 : 소화수조(STS) 5,000\*3,000\*4,000 \* 1대

※ 상세내용 : 구매 규격서 참조

다. 사업기간 : 계약 후 ~ 준공일(2016년 09월 06일)

라. 추정금액 : 30,800,000원(부가가치세 포함)

※ 본 사업은 단가계약으로 총액을 기준으로 입찰하여 낙찰자를 결정하되, 계약단가는 우리 회사에서 산출한 추정단가(부가세 포함)에 낙찰율(입찰금액을 추정금액으로 나누어 소수점 다섯째자리에서 반올림한 후 백분을 적용)을 곱한 금액(원미만 절사)으로 산정

※ 예정수량은 추정량이므로 실제 구매수량이 이보다 적거나 없어도 우리 회사는 이에 대하여 어떠한 책임지지 않음

※ 본 사업은 인천국제공항공사가 중소기업제품 구매 촉진 및 판로지원에 관한 법률 제12조의 공사용자재 직접구매 품목 중 중소기업청으로부터 예외승인을 받아 시공사(동양건설산업 컨소시움)가 구매 및 시공하는 것으로 변경된 소화수조(STS)이며, 다음 기준을 준용함

1) 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률

2) 중소기업자간 경쟁제품 중 물품의 구매에 관한 계약이행능력심사 세부기준

3) 인천국제공항공사 시설공사계약특수조건 (공사용 자재구매)

### 2. 입찰참가자격

가. “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령” 제12조의 요건을 갖추고 우리회사 전자조달시스템에 이용자등록을 한 자

나. “중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률” 제9조에 의거 소화수조(STS)(G2B 물품분류번호 2411181001)의 직접생산 증명서를 소지한 자

다. ‘중소기업제품구매촉진 및 판로지원에 관한 법률’ 제2조에 규정된 중소기업자로서, ‘중소기업, 소상공인 및 장애인 기업 확인 요령’에 따라 발급된 중소기업확인서를 소지한 업체

라. 최근 3년 이내 단일현장 납품실적이 추정금액의 100% 이상인 업체

마. 한국공업규격의 K.S 제품 생산품목 및 ISO 9001 품질 인증과 IOS 14001 환경인증을

소지한 업체

바. 현장설명에 참가한 업체

사. 상기 “가”~“바” 항의 요건을 모두 충족하여야 함

3. 입찰방법 : 제한경쟁(중소기업자간), 전자입찰, 단가계약, 계약이행능력심사

4. 공동계약에 관한 사항 : 해당사항 없음(허용하지 않음)

## 5. 입찰 진행일정

가. 입찰참가등록

○ 마감일시 : 2015년 09월 10일 16:00시 우리회사 전자조달시스템

○ 입찰참가등록방법

- 우리회사 전자조달시스템 등록절차에 따라 마감일시까지 입찰참가신청서를 제출하고 우리회사 전자조달시스템 상에 입찰등록을 필하여야 함

○ 입찰참가신청시 제출서류

- 직접생산증명서 : 소화수조(STS)(G2B 물품분류번호 2411181001)

- 물품납품 실적확인서 : 계약이행능력심사 세부기준[별지 제4호] 참조  
(세금계산서 포함)

- 제출방법 : 2015년 09월 10일 16:00시 현장사무실에 직접 제출 또는 스캔 후  
e-mail([syh5891@dongyangex.co.kr](mailto:syh5891@dongyangex.co.kr))로 접수

나. 현장설명 : 2015년 09월 11일 13:00시 인천국제공항 제2공항청사 등 5개동 시설공사  
현장사무실 (인천시 중구 운서동 2864-27 삼목캠프 내 )

○ 복수예정가격 선정 방법

- 예정가격 : 30,184,000원(부가가치세 포함)

- 예정가격을 기준으로  $\pm 2\%$ 범위 내에서 작성된 복수예정가격 15개 중에서 입찰자가 투찰  
시 2개씩 추첨하여 가장 많이 선택한 4개를 산술평균한 값(1원미만 절상)을 예정가격으로  
결정합니다.

- 복수예정가격(15개) : 현장설명 당일 현장사무실에 게시합니다.

○ 현장설명시 지참 서류 : 신용평가등급확인서

○ 현장설명시 입찰서(입찰가격)를 현장에서 접수하고 “다”항의 입찰서 제출 기간 내 우리회  
사 전자조달 시스템에 기 제출한 입찰서의 입찰가격과 동일하게 입력하여야 함

다. 입찰서 제출기간 : 2015년 09월 10일 16:00시, 우리회사 전자조달시스템

라. 개찰일시 및 장소 : 입찰마감 이후, 우리회사 전자조달시스템



## 6. 낙찰자결정방법 : 계약이행능력심사

가. 국가계약법시행령 제42조제1항에 의거 가격입찰 결과 최저가격 입찰자의 순으로 '중소기업자간 경쟁제품 중 물품의 구매에 관한 계약이행능력심사 세부기준'에 의거 계약이행능력을 심사하며, 종합평점이 88점 이상인 경우 '중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령' 제9조에 따른 입찰참여 자격이 있는지 여부를 확인하여 낙찰자로 결정합니다.

※ 계약이행능력심사 및 낙찰자결정 세부기준 등은 '중소기업자간 경쟁제품 중 물품의 구매에 관한 계약이행능력심사 세부기준(중소기업청 고시 제2013-61호, '13.12.27) 참조

나. 입찰가격점수와 해당물품 납품이행능력 점수를 합산한 예상종합평점이 적격통과점수에 미달(88점 미만)하는 자는 계약이행능력심사대상에서 제외하고 별도로 통보하지 않습니다.

## 다. 낙찰자 결정방법

○ 본 입찰은 「중소기업자간 경쟁제품 중 물품의 구매에 관한 계약이행능력심사 세부기준(중소기업청고시 제2013-61호, 2013.12.27)」에 의거 예정가격이하로서 낙찰하한율(87.995%) 직상의 최저가 입찰자순으로 계약이행능력을 심사하여 종합평점 88점 이상인 자를 낙찰자로 결정합니다.

○ 추정가격이 10억원 미만인 중소기업자간 경쟁물품 구매입찰을 적용합니다.(계약이행능력심사 세부기준 제4조 ①항의 2)

## 7. 입찰유의사항

### 가. 담합금지 및 입찰무효

○ 본 건 입찰과 관련하여 일체의 담합행위를 허용하지 않으며 담합행위 발생 시 관계기관에 고발조치 합니다.

○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령 제39조 및 동법시행규칙 제44조에 해당하는 입찰은 무효로 합니다.

○ 본 공고에서 정한 입찰참가자격을 갖추지 못한자 가 입찰에 참가하여 추후 무자격자로 확인될 경우 낙찰대상에서 제외하며, 또한 부정당업자 제재 대상에 해당될 수 있습니다.

○ 동일사항에 대하여 동일 PC에서 1통의 입찰서만 제출이 가능하므로 동일 IP주소로 중복해서 입찰서를 제출할 수 없습니다.

○ 본 공고문에 특별히 언급되지 아니한 사항은 입찰공고일 현재 적용되는 국가계약법령, 공



기업, 준정부기관 계약사무규칙, 계약예규, 고시, 통첩 등 관련규정에 의합니다.

나. 청렴계약조건 : 우리회사는 입찰 및 계약체결과정에서 부조리 방지를 위하여 청렴계약조건을 운영하고 있으며 동 사항 위반 시 일정기간 입찰참가자격을 제한합니다. 입찰에 참여하고자 하는 자는 입찰참가신청 시 청렴입찰이행서약서에 동의한 경우에 한하여 입찰서제출이 가능합니다. 또한 최종 낙찰자는 계약체결 시 청렴계약 이행 서약서를 제출해야 합니다.

다. 국민건강보험료 및 국민연금보험료 등의 사후정산

- 국민건강보험료 등은 국가계약법시행령 제73조의 규정에 따라 사후정산을 합니다.
- 입찰참가자가 입찰금액 산정시 국민건강보험료 등은 예정가격 작성시 계상된 아래의 금액을 조정없이 반영하여야 합니다.

국민건강보험료	0원
국민연금보험료	0원
노인장기요양보험료	0원

- 기성대가 및 준공대가 지급시 계약예규 「정부 입찰, 계약 집행기준」 제17장(공사의 국민건강보험료 및 국민연금보험료 사후정산 등)에 정한 바에 따라 정산하게 됩니다.

라. 수량은 +10%범위 이내에서 변경될 수 있습니다.

## 8. 기타사항

가. 입찰자는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 소화수조(STS) 구매시방서 및 기타 공항공사 기준을 준용하여, 입찰에 필요한 모든 사항을 완전 숙지하시기 바라며 동 사항도 계약의 일부가 됩니다.

나. 본 입찰공고 내용에 대한 인터넷 홈페이지(전자조달시스템)는 다음과 같습니다. 입찰기간동안 입찰관련 서면질의사항, 추가공지사항 등은 아래 홈페이지 게시판 공지사항에 공지에정임으로 입찰참가자는 이점 유의하시기 바랍니다.

- 전자조달시스템 주소 : <http://godongyang.co.kr/>

다. 입찰에 제출되는 서류가 사본일 경우에는 “원본과 다름없음”을 확인(원본대조필)하여 제출하시기 바랍니다.

라. 제출된 서류는 반환하지 않으며, 본 입찰과 관련된 일체의 소요비용은 입찰자의 부담으로 합니다.

마. 낙찰자는 자재 납품 전 구매시방서 기준의 성능 및 특성에 대해 공인기관 품질시험을 증빙자료를 제출하여야 하며, 공사 중 1회 추가 실시합니다.

(\*공인기관 품질시험에 소요되는 비용은 납품가에 포함됨)


마. 하자보증기간 : 인천국제공항 제2공항청사 등 5개동 시설공사의 준공일로부터 2년  
(보증금율 5%)부가세 포함

바. 기타사항 문의 및 신고

- 규격사항 현장설명 : 기계팀 신용해 차장 (☎ 032-743-6667~9)
- 입찰, 계약 행정사항 : 공무관리부 장도명과장 (☎ 02-3420-8106)
- 전자조달시스템 이용관련 : 공무관리부 장도명과장 (☎ 02-3420-8106)

2015. 09. .



 Incheon Airport	제2공항청사 등 5개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서	문서번호: 3-4A0-M381-603
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 1/10

---

인천국제공항 제2합동청사 등 4개동 시설공사

**물탱크(STS) 구매 시방서**

---


2015. 08.



인천국제공항공사  
(주) 동양건설산업

---



 Incheon Airport	<b>제2공항청사 등 5개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-603
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 2/10

## 제1장 일반사항

### 1. 목적 및 적용범위

본 규격서는 STAINLESS PANEL TYPE의 전용식 TANK 공사에 따른 공장가공 현장 조립공사 용접 및 용접검사, 보온공사 종합공사, 사용 재질의 특성 등에 적용하여 사용 및 유지상 문제점을 없애기 위함이다.

### 2. 사용 재질

모든 재료는 감독관의 승인이 된 것만을 사용하고 동질의 KS 규격품 일 지라도 지시된 재질과 다를 경우 감독관의 사전 승인을 득 해야 한다.

#### 1) 판넬 : STS 304

- BOTTOM PLATE(바닥판) ; ( 3.0T이상 : KS D 3705 열간 압연 스테인레스 강판 및 강대)

- SIDE PLATE(측판) ; ( 2.5T이하 : KS D 3698 냉간 압연 스테인레스 강판 및 강대)  
( 3.0T이상 : KS D 3705 열간 압연 스테인레스 강판 및 강대)

- TOP PLATE(상판) ; ( 2.5T이하 : KS D 3698 냉간 압연 스테인레스 강판 및 강대)

#### 2) 기초잔넬 - SS 400 ( KS D 3503 일반 구조용 압력 강재)(흙형강)

#### 3) 보강재 - STS 304 ( KS D 3694 열간 압연 스테인레스 강 등변 형강 앵글 형강)

#### 4) 보온재 - POLY URETHANE FORM 50mm

#### 5) 마감재 - AL JACKET 0.6t (KS D 6701 알루미늄 및 알루미늄 합금의 판 및 조 )


### 3. 표준 도면

도면을 현장 조립 설치가 될 수 있도록 상세하게 설계되어야 하며, 공장 가공 부분도 함께 포함되어 있어야 한다. 또한 현장 조립설치가 도면에 의해서만 실행되어야 하며, 도면과 사양서가 상이한 경우 도면이 우선한다.

### 4. 품질 보증

1) 계약서에 명기된 보증기간 중 시공 업체의 부주의나 실수로 발생한 결함이나, 손상이 생길 경우 대체시키거나 수정한다.

2) 보증기간이 지났다 해도 사고업체의 책임에 기인한 사고 등이 발생한 경우에는 긴급

 Incheon Airport	<b>제2합동청사 등 4개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-111
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 3/10

하고 신속한 조치를 취한다.

## 제2장. 탱크의구조

1. 탱크 몸체는 스테인레스 재료로 하고 당사자 사이의 협정에 의해 보온 구조로 할 수 있다
2. 탱크의 판넬은 용접으로 연결하고 연결부위는 누수 되지 않아야 한다
3. 탱크는 양수구,급수구,오버플로출구,배수구,환기구 등을 갖추어야 하고 내부의 물이 쉽게 배수되도록 설치하여야 한다.
4. 오버플로 출구와 양수구 사이에는 물의 역류 방지가 가능한 공간이 있어야 한다.
5. 탱크의 통기를 위한 장치로 환기구의 끝에 방충망을 사용하여 벌레 및 곤충이 유입되지 않도록 장치한다.
6. 탱크는 만수 시 예상되는 하중에 견딜 수 있는 충분한 강도를 갖도록 설계되어야 한다.

## 제3장. 공장가공

### 1. 재료가공

스테인리스강은 재료의 보관, 가공, 운반 중에 흠이나 마찰 흠을 내지 않도록 취급에 주의를 하여야 한다.

#### 1) 판넬

##### ① PANEL의 PRESS 가공

사용소재는 절단 작업 시 정 방향으로 절단된 것을 사용해야 하며, 제품에 충분한 응력에 견딜 수 있도록 사용해야 한다.

- 소재 : 두께 2.0 T 이하는 800 Ton

두께 2.5 ~ 5.0 T는 1,500 Ton Presser 사용

##### ② PANEL의 CONER BLANKING 가공

PANEL 조립 시 사용 위치에 맞게 맞는 금형으로 PRESS 하도록 한다.

 Incheon Airport	<b>제2합동청사 등 4개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-111
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 4/10

### ③ PANEL의 SIDE BENDING 가공

두께별로 절곡 SIDE(R 감안)를 맞춰 현장 조립 시 PANEL간 용접선이 일치토록해야 하며, BENDING 작업은 HAMMERING등 타격을 주어서는 안 된다.

## 2) 보강재 / ACC'Y류 제작

### ① REINFORCING ANGLE의 재단

보강 ANGLE은 수압에 충분한 강도를 가질 수 있는 STS ANGLE을 사용하며, 규격은 해당TANK의 구조 계산 산출 근거에 의해 감독관의 승인을 득 하여야 한다.

### ② MAN HOLE 및 ACC'Y류 제작

승인된 도면에 의해 제작해야 하며, 설치 이전에 감독관의 승인을 받아야 한다.

## 제4장. 현장조립설치

### 1. BASE FRAME(기초잔넬)

1) 기초 CHANNEL은 만수 시 중량을 충분히 견딜 수 있는 KS D 3503(일반 구조용 압력강재)에 규정하는 SS400 또는 이와 동등이상의 품질을 가진 CHANNEL 및 앵글을 용융아연도금된 제품으로 하며 조립후 용접부위는 방청 및 TUCH UP PAINTING을 한다.

2) 잔넬의 접합부위는 2면 용접을 실시하며, 설치후 잔넬의 흔들거림이 없어야 한다


3) 잔넬과 Con'C Pad사이에 이격거리가 발생되지 않아야 하며, 이벽발생시 잔넬이 탱크 하중으로 인해 휨이 발생되진 않도록 Con'CPad 위에 라이너 Plate(SS400) 50\*50으로 보양하여 수평을 유지 한다.

4) 스테인레스 바닥 판넬과 기초 CHANNEL과의 이중 금속 전위부식 및 충격 완화를 방지하기 위하여 RUBBER또는 이와 동등 이상의 절연성을 가진 재료를 CHANNEL 전체에 정착시켜 탱크 몸체와 바닥판 사이를 밀착시킨다.

재료의 두께는 4.8mm이상의 절연 고무를 또는 이와 동등이상의 품질을 가진 것을 사용한다.

5) 정사각형으로 배열된 Frame에 보온재 지지를 위한 절곡 아연도금강판 Bracket을 각 4



 Incheon Airport	<b>제2합동청사 등 4개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-111
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 5/10

개소 설치 한다.

## 2. PANEL의 조립

- 1) 공장 가공된 PANEL은 반입 시 SCRATCH의 발생이 없도록 취급해야 한다.
- 2) 반입된 PANEL은 ARGON GAS를 이용 TIG 또는 MIG용접을 하도록 하며, 조립순서는 BASE FRAME, 1st, 2nd 등의 순서로 하며 최종적으로 ROOF PANEL을 조립한다.
- 3) 본 용접 및 가접에 앞서 BASE FRAME의 LEVEL CHECKING을 레벨 수준 측정을 하도록 하여, 수평 점검하도록 하며, 수직 상태를 점검하기 위해 고정 크립을 물린 상태에서 피아노선 CHECK를 하며 이상이 없을시 가접토록 한다.

### 4) SIDE PLATE (측판)

SIDE PLATE에 사용하는 재질은 STS A240-316L KSD 3698(냉간 압연 스테인레스 강판 및 강대) 와 KS D 3705 (열간 압연 스테인레스 강판 및 강재)을 사용한다.  
절곡 성형판을 전체 변두리 용접으로 실시 한다.

### 5) ROOF PLATE(상판)


TOP PLATE에 사용하는 재질은 STS A240-316L KSD 3698(냉간 압연 스테인레스 강판 및 강대)을 사용하며 변두리 용접을 실시하며 모서리 부분은 필렛 용접을 실시 하여 방수 및 이물질이 탱크 내부에 들어가지 못 하게 한다.

### 6) BOTTOM PLATE(바닥판)

BOTTOM PLATE에 사용하는 재질은 STS A240-316L KSD 3698(2.5T이하, 냉간 압연 스테인레스 강판 및 강대) 와 KS D 3705 (2.5T이상, 열간 압연 스테인레스 강판 및 강재)을 사용한다.

바닥판의 두께가 3T 이상일 경우 맞대기 용접, 3T 미만일 경우 절곡하여 절곡부분에 맞대기 용접을 실시 하며 모서리 부분은 필렛 용접을 실시한다.

바닥판은 CHANNEL CENTER 위에서 FLAT BAR을 밀착하여 가접을 실시한다. 가접시 연강과 스테인레스강의 용접은 용접봉 ER 309를 사용하며 가접은 20mm 이내로 하며 간격은 300mm로 한다

 Incheon Airport	<b>제2합동청사 등 4개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-111
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 6/10

### 3. REINFORCING ANGLE 조립(보강앵글)


- 1) 판넬 저수조 내부를 지지하는 보강재는 열간 압연 스테인레스강 등면 ㄱ형강(KS D 3694)에 규정하는 STS304 재질 및 이와 동등이상의 품질을 가진 것으로 설치한다.
- 2) 주 보강재는 탱크 상단 판넬과 하단 판넬을 지지하는 수직 보강재와 측면 판넬 (가로/세로)를 지지하는 수평 보강재가 있으며 ㄱ형강을 사용하며 높이가 큰 것은 앵글의 요구 횡단면적을 계산하여 계산된 규격으로 적용한다.
- 3) 브라켓트 - 판넬과 접촉하는 면에 고정시키기 위한 보강재로 30x310x3t FLAT BAR 및 STS Angle을 사용하며 판넬과 수평 보강재와 이루는 각을 45℃를 이루도록 하여 판에 용접한다.
- 4) TANK 내부의 모든 모서리 부분의 3면이 교차되는 지점은 STS 재질의 ANGLE 30W x 310L x3t FLAT BAR 로써 보강을 시켜야 하며, 이때 ARGON GAS WELDING시 PANEL에 손상을 입혀서는 안 된다.
- 5) 수평 수직보강 앵글 보강시 겹치는 부분에 대해서는 2군데 둘레 용접을 실시 하며 앵글이 이어지는 부분은 50mm이상 겹치게 하며 겹친 부분은 둘레 용접을 실시한다.
- 6) 상판과 수직 보강재는 반드시 용접을 실시하며, 바닥판과 같이 틈새가 발생치 않도록 용접을 실시 한다
- 7) 수직보강재는 수직을 확인할 수 있도록 check선을 설치하여 수직상태를 유지한다.

### 4. ACCESSORY 조립

본체 작업 완료 후 Accy류는 승인된 도면에 준해 취부토록 한다. 이때 사용되는 소재 및 규격은 다음과 같다.

- 1) 사다리 - 외부 및 내부사다리는 KSD 3595(기계구조용 스테인리스 강관)에 규정하는 또는 이와 동등 이상의 품질을 가진 기계 구조강관으로 제작한 것으로 물탱크 몸체에 견고하게 부착될 수 있는 구조이어야 한다. 내부 사다리는 사용상의 인체의 해로움이 없고 내부 점검이 용이하게 설치되어야 한다.  
판넬과 판넬 이음부 중간에 설치를 하며 이동시 신체와 접촉이 안 되는 범위



 Incheon Airport	<b>제2합동청사 등 4개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-111
		개정번호: 0
		쪽 번호: 7/10

에서 탱크 외부에 200mm이격하여 설치 한다, 사다리의지지 보강은 1900mm 간격으로 설치 한다.

- ① 재질 : STS 304(기계구조용 스테인리스 강관)
- ② 사용규격 : STEP PIPE - D 25.4mm, Ladder Pipe -D 31.8mm
- ③ 제작규격 : 400mm(W) X 400mm(H)

2) 환기구(AIR VENT) - 먼지 및 해충이등의 이물질이 들어가지 않는 구조 이어야하며 탱크내의 잔류하는 염소 가스를 잘 배출할 수 있는 구조와 크기로 취부 되어야 한다. 사용 재질로써 STS304 재질 또는 이와 동등 이상의 품질을 가진 것이어야 한다.

- ① 대형 : A240-316L - 1000x1000x200H (사각형태)
- ② 소형 : STS304TP - 150A (원형)
- ③ 설치위치 : 내부의 잔류 염소가스가 쉽게 배출 될 수 있는 곳에 설치


3) 노즐(배관접속구) - 배관접속구는 기계구조용 스테인레스 강관 (KSD 3576)에 규정하는 STS304 재질 또는 이와 동등 이상의 품질을 가진 강관을 사용하면 탱크와 접속하는 이음부는 탱크 안쪽 /바깥쪽 용접하여 시공한다. 탱크에 취부하는 노즐은 탱크의 용량, 용도 배관규격에 따라 그 크기와 부착위치가 결정되며 50A이하는 소켓방식 65A이상은 플랜지 부착 방식으로 시공한다.

- ① 재질 : STS304TP (KS D 3576 일반배관용 스테인리스 강관)
- ② 설치 위치 및 규격 : 현장여건에 맞게 현장 담당자의 지시에 따라 시공 (시수인입 배관은 탱크 내부 하단부까지 설치한다.)
- ③ 플랜지부착 방식 : 50A 미만은 소켓방식 50A 이상은 플랜지 부착방식으로 시공

4) MAN HOLE - 탱크 상단부의 위치에 설치하여 내부 확인 및 청소가 용이 하도록 제작되어야 하며 이물질, 방수 및 해충이 탱크 내부에 들어가는 것을 방지하기 위하여 사건 장치를 설치한다.

- ① 재질 : 상판과 동일한 재질로 설치
- ② 규격 : 1000mm x 1000mm x 1.5t
- ③ 설치 위치 : 내부 확인 및 청소가 용이한 곳에 설치
- ④ 구조 : 슬라이딩 구조로 하며 이물질, 방수 및 해충이 탱크 내부에 들어가는 것을 방지하기 위해 시건장치를 설치한다.



 Incheon Airport	<b>제2합동청사 등 4개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-111
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 8/10

## 제5장. 보온, 마감재 조립

1. 보온재는 성형 STS PANEL과 동일한 SIZE로 FOAMING 가공된 URETHANE 또는 이와 동등이상의 품질을 가진 것으로 동체표면과 판넬과 같은 모양으로 성형 몰드하여 사용하며 보온재 두께는 50mm 표준으로 한다.
2. 마감 재료는 AL 0.6t (KS D 6701) 표준으로 하며, 외부의 JACKET은 PANEL SIZE 같은 모양으로 하며 CORNER부는 AL JACKET을 절곡하여 CORNER 보강을 한다.
3. 보온재의 고정은 M4.0 규격의 STUD BOLT 로써 JACKET 취부 후 NUT로 고정한다.

## 제6장. 용접


오스테 나이트게 스테인레스강의 용접은 동질의 용접봉을 사용한다. A240-316L 재질의 용접방법은 TIG용접을 하며 용접봉은 KS D 308-16 (용접용 스테인레스 강봉 및 강선)을 사용하며 SEALING에는 99.9% 이상의 AR GAS KS M 1122 (아르곤가스공업용)을 사용한다.

### 1. 용접일반

- 1) 용접기준 KS B 0513(스테인레스강 용접기술 검정에 대한 시험방법 및 판정기준)에 준하여 용접을 시행한다.
- 2) 용접작업장은 먼지 철분 및 습도가 적고 청결한 것이 바람직하다. 옥외 작업장은 적당한 바람막이, 비막이를 설치하여야 한다.
- 3) 용접장치를 사용할 때에는 어스의 접속 상태, 기계, 기구, 게이지류 등의 정확한 작동에 대하여 확인하여야 한다.

### 2. 용접 시 주의사항

- 1) 모든 용접은 ARGON GAS를 이용한 TIG용접을 하도록 한다.
- 2) 용접부위 모재는 용접결함을 방지하기 위해 기름, 먼지, 수분 등을 충분히 제거하여

 Incheon Airport	<b>제2합동청사 등 4개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-111
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 9/10

야 한다.


- 3) 일시적인 부착용 가접을 할 때에는 CRACK, BLOW HOLE, 모재의 조직변화 등의 결함이 생기기 쉬우므로 주의 한다
- 4) SLAG INCLUSION, OVERLAP, 용입 불량 등 불량 부분처리는 모재나 용입금속이 손상하지 않는 범위 내에서 완전히 제거시켜 재 용접한다.
- 5) 변형 방지 용접에 의한 변형을 방지하기 위해 지그, 고정구를 사용한다.
- 6) 탱크 내부의 모든 모서리 부분의 4면이 교차되는 지점의 용접 시 보강재 및 판 사이의 결함이 없도록 주의하여 용접한다.
- 7) 접지선은 직접 피 용접물에 나사, CLIP등으로 확실히 부착시키도록 하고, 취부 가능한 용접 시 공구 가까이 위치토록 해야 한다.

### 3. 가접

- 1) 가접은 본 용접과 동일하게 주위를 해야하며, 용접봉은 본 용접에 사용하는 것과 동일하되 충분히 건조된 것을 사용한다.
- 2) 가접의 어긋남이나 비틀림은 HAMMER등으로 고정하고 가접의 최대 길이는 2.0mm 이내로 한다.
- 3) 가접에 생기는 산화피막등의 부착물 및 유해한 결함은 충분히 제거시키고, 본 용접을 하도록 한다.

### 제7장. 검사

1. 재료 검사 - 표면상태 및 치수등에 대한 검사.
2. 공작 검사 - 조립도면과 현품의 확인검사 및 각 부재의 치수 표면 상태검사.

 Incheon Airport	<b>제2합동청사 등 4개동 시설공사 물탱크(STS) 구매 시방서</b>	문서번호: 3-4A0-M381-111
		개정번호: 0
		쪽 번호 : 10/10

### 3. 용접 검사

1) 조립 중 발생한 SLAG 제거상태, 청소상황, 지구의 적부 전류, 용접봉 선택의 적부, 작업순서 적부등.

2) 완료 후 BAND의 외관상태, 용입불량등 검사하고 필요한 부분에 대해서는 OIL CHECKING TEST를 실행하도록 한다.

### 4. 취부 검사 - 부재의 취부위치 용접 BEAD검사 (위의 방향)

5. 만수시험 - 만수시험은 충수 완료 후 24시간 경과 후에 탱크의 누수 상태를 CHECK 하여 결함 상태 및 이상 유무를 검사 한다.

6. 외관 검사(종합검사) - 보온검사 완료 후 외부표면 상태 변형 유무 등을 종합 검사토록 한다.

## 제8장. 자재의 운반 적치

1. 자재의 운반 시 부품의 기호, 수량 등을 확인하여, 시공 순서를 적합한 현장에 적치토록 한다.

2. 운반 중 표면의 SCRATCH 흠 등의 결함을 방지토록 하고, 제품을 밟는 행위를 하지 않도록 한다.

3. 수송 중 발생한 변형, 손상 개소는 취부에 앞서 현장 감독 확인 후 수정토록 한다.

## 제9장. 코팅

1. 탱크 내부전체 염소가스 부식방지 코팅처리한다.

2. 코팅제는 인체에 무해하며 작업중(후) 냄새가 나지 않아야 하며, 공인기관(한국화학시험연구원)에서 무해성을 입증 받아야 한다.



