

# 구 매 사 양 서

[인천기지 장기운영 저장탱크(TK-205) 정밀점검 및 정비공사

2020.02



**한국가스기술공사**  
KOREA GAS TECHNOLOGY CORPORATION

인천 기지 지사

# 목 차

## 1. 일반사항

- 가. 적용범위
- 나. 공급내역
- 다. 언어 및 단위
- 라. 포장 및 수송
- 마. 납품장소
- 바. 하자보증
- 사. 계약상대자 제출서류
- 아. 계약상대자 준수사항
- 자. 자재검수

## 2. 기술사항

- 가. BDPC(Bitumen Damp Proof Course)

## 1. 일반사항

### 가. 적용범위

본 규격서는 한국가스공사 인천기지본부 LNG 탱크(TK-205) 정비공사에 사용되는 Inner Shell Insulation(부속자재)의 공급, 문서, 시험 및 검사 등 제반사항에 대하여 적용한다.

### 나. 공급내역

#### (1) 공급 자재

| 구 분 | 품 명                   | 규 격                      | 단 위            | 수 량    | 비 고 |
|-----|-----------------------|--------------------------|----------------|--------|-----|
| 1   | BDPC Felt             | 3t                       | m <sup>2</sup> | 14,340 |     |
| 2   | PCB Glass Cloth Sheet | 1.2t × 1,400W            | m <sup>2</sup> | 300    |     |
| 3   | PCB Glass Wool        | 50t, 24kg/m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> | 190    |     |

#### (2) 운반, 문서, 시험, 검사 및 기술 지원

### 다. 언어 및 단위

(1) 언어 : 모든 상업적, 계약적, 기술적인 사항에 대하여는 한글 또는 영어로 기입되어야 한다.

#### (2) 단위

(가) 길이 : m, mm

(나) 시간 : S, M, H

(다) 온도 : °C

(라) 무게 : Kg, T

(마) 압력 : hPa, Pa, MPa

(바) 전력 : kW, MW

(사) 전압 : V, kV, mV

(아) 전류 : A, mA

(자) 유량 : Nm<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/h, T/H

(차) 밀도 : Kg/m<sup>3</sup>, Kg/Nm<sup>3</sup>

추가 단위는 위 단위들의 조합 및 추가 미터법 호칭으로 만들며 기본적으로 SI 단위를 적용하되 필요시 MKS 단위로의 변경이 가능하여야 한다.

### 라. 포장 및 수송

- (1) 계약상대자는 수송 도중에 기자재가 외상, 부식, 손실 또는 파손되지 않도록 안전하고 충분한 강도와 구조를 갖는 것으로 포장하여야 하며, 일체의 책임은 계약상대자에게 있다.
- (2) 계약상대자의 부적절한 포장으로 인하여 기자재 손실, 파손 또는 품질의 저하 등이 발생하였을 때는 모든 책임은 계약상대자가 있다.
- (3) 현장 작업시 필요한 모선 접속제, 점퍼선, 볼트, 너트, 와셔 등은 별도 포장되고 표시되어야 한다.
- (4) 열려있는 부분은 이물질이 들어가는 것을 막기 위하여 뚜껑 또는 덮개를 해야 한다.

#### 마. 납품장소

납품장소 : 인천광역시 연수구 인천신행대로 960 인천기지본부 내 감독원이 지정하는 장소

#### 바. 하자보증

본 규격서에 규정된 성능보증 이외에 계약상대자는 아래사항을 추가로 보증하여야 한다.


- (1) 하자보증기간은 납품일로부터 1년이다.
- (2) 계약에 의거 계약상대자가 공급할 모든 기자재에 대해 납품일로부터 1년동안 다음사항에 대하여 하자보증을 하여야 한다.
  - (가) 원자재 불량으로 인한 결함
  - (나) 재질 불량으로 인한 결함
  - (다) 제작기술 불량으로 인한 결함
  - (라) 설계 불량으로 인한 결함

#### 사. 계약상대자 제출서류

- (1) 계약상대자는 아래 표에 의거 서류를 제출하여야 한다.

| 번호  | 서 류 명                        | 승인전           | 제출기한          | 승인후   | 제출기한       | 비고        |
|---|------------------------------|---------------|---------------|-------|------------|-----------|
| 1   | Product Inspection Sheet     | 3C            | 계약 후<br>4주 이내 | 5C    | 납품시        |           |
| 2   | 성적서(불연성 인증)<br>(국내 공인기관)     | 3C            | 계약후<br>4주 이내  | 5C    | 납품시        | 절차서<br>포함 |
| 3   | 안정성 인증서(친환경인증서,<br>인체무해 인증서) | 3C            | -             | 10+4C | 시험 후<br>즉시 |           |
| 4   | KS 규격(한국산업규격 표시인<br>증서)      | 3C            | 계약후<br>4주 이내  | 5C    | 납품시        |           |
| 5   | 기타 필요한 자료                    | 구매자 요구시 7일 이내 |               |       |            |           |
| <div>Note</div> <div>1. C : COPY</div> <div>2. O : Original</div> |                              |               |               |       |            |           |

- (2) 계약상대자는 제출한 승인 서류 중 구매자가 검토 후 수정하거나 지적한 사항을 반영한 서류를 7일 이내에 재작성 제출하여야 한다.
- (3) 계약상대자가 제출한 도면 및 기술자료는 구매자가 최종승인 할 때까지 동일한 승인 및 수정절차를 따른다.
- (4) 승인을 도면에 관련된 모든 참고자료도 승인을 도면과 동시에 제출하여야 한다.
- (5) 서류제출 지연으로 발생하는 제반문제에 대하여는 계약상대자가 모든 책임을 져야 하며 구매자는 이에 대하여 필요한 조치를 취할 수 있다.
- (6) 구매자가 승인한 도면 및 서류일지라도 오류 또는 하자가 발견되었을 경우 계약상대자 책임은 면제되지 않는다.
- (7) 계약상대자는 모든 성과품을 제출할 때 다음과 같이 Title Block을 사용하여야 한다.
- (가) 계약상대자 제출서류의 표지

|  |      |             |              |     |          |                    |
|--|------|-------------|--------------|-----|----------|--------------------|
| Vendor Title   |      |             |              |     |          |                    |
|  |      |             |              |     |          |                    |
|  |      |             |              |     |          |                    |
|  |      |             |              |     |          |                    |
| REV.<br>NO.  | DATE | DESCRIPTION | DESIGN       |     | APPROVED | CLIENT<br>APPROVED |
|  |      |             | CHECK        | Q.A |          |                    |
|  <b>KOREA GAS CORPORATION</b> |      |             |              |     |          |                    |
| <b>INCHEON LNG TERMINAL I</b>  |      |             |              |     |          |                    |
| Vendor Title   |      |             |              |     |          |                    |
| SCALE  |      |             | DOCUMENT NO. |     | REV.     |                    |
|  |      |             |              |     |          |                    |

(나) 제작도면의 우측하단

|  |      |             |              |     |          |                    |
|--|------|-------------|--------------|-----|----------|--------------------|
|  |      |             |              |     |          |                    |
|  |      |             |              |     |          |                    |
| REV.<br>NO.  | DATE | DESCRIPTION | DESIGN       |     | APPROVED | CLIENT<br>APPROVED |
|  |      |             | CHECK        | Q.A |          |                    |
|  <b>KOREA GAS CORPORATION</b> |      |             |              |     |          |                    |
| <b>INCHEON LNG TERMINAL I</b>  |      |             |              |     |          |                    |
| Vendor Title   |      |             |              |     |          |                    |
| SCALE  |      |             | DOCUMENT NO. |     | REV.     |                    |
|  |      |             |              |     |          |                    |

### 아. 계약 상대방 준수 사항

- (1) 계약상대자는 본 계약 목적물의 설계 제작과 관련 구매자로부터 제공된 자료 또는 정보에 대해 보안상의 책임을 져야 한다.
- (2) 계약상대자는 계약 이행 도중 계약상대자 또는 제작자에 의하여 제공되거나 사용되는 모든 특허 또는 비특허 설계, 발명, 개발, 기술에 관하여 발생하는 책임으로 부터 구매자가 피해를 입지 않도록 보호하여야 한다.
- (3) 모든 기기는 도면에 의해 제작하되 도면과 규격서에 상이한 부분이 있을 때는 상호 협의 결정하고 제반서류에 적용 규격을 명시한다.
- (4) 계약상대자는 본 규격서 및 관련 도면에 기재되지 않은 사항이라 할지라도 제품 성능상 필요항목은 설계 및 제작에 반영하여야 한다.
- (5) 계약상대자는 구매자가 승인하여 납품완료 한 기기일지라도 기본 사양이 성능 발효에 중대한 차질이 발견 되었을 경우 계약상대자의 책임 부담으로 즉시 교환하여야 한다.
- (6) 구매자는 본 계약품의 제작현황을 파악하고 공정에 비해 지연으로 판단할 경우 제작 추진을 독려할 수 있으며 계약상대자는 공정 만회를 위하여 필요한 조치를 강구해야 한다.

### 자. 자재 공장 검수

- (1) 구매자는 승인된 구매사양에 따라 자재가 제작되는가를 입회, 검수할 수 있으며 이 경우 계약상대자는 최대한의 편의를 제공하여야 한다. 또한 구매자의 시험 및 검사 요구 시 이에 순응 하여야 한다.

### 아. 자재의 검사

- (1) 본 공사 자재는 발주처(한국가스공사)의 현장 감독원 검사를 받아야 하며, 불합격 된 자재는 즉시 대체하여 다시 검사를 받아야 한다.  
구매자는 발주처의 승인을 득한 자재에 대해 검수를 진행한다.

## 2. 기술사항

저장 시스템은 9% 니켈로 된 내부 탱크와 내벽에 탄소강 라이너가 설치된 철근 콘크리트로 외부 탱크의 두 동심 탱크로 이루어져 있다. 두 탱크 사이의 공간은

폭이 1.0 m이며 벽 단열재가 들어있다.

이 시스템은 내부 탱크의 외부 면에 소형 핀으로 결합된 유리 섬유 모포(glass fiber blanket)가 고정되어 있고 강화된 페이퍼(paper) 표면에 부착되어 있다. 내부 탱크의 나머지는 팽창된 펄라이트(granular expanded perlite)로 채워져 있다.

또한, 펄라이트(perlite)가 퍼지(purge) 시스템을 막지 않도록 퍼지 라인(Purge line)을 필터로 보호해야 한다.

모든 자재는 항상 건조한 상태를 유지해야 한다. 부주의로 습기가 찬 자재는 특성이 손상되지 않았음을 확인할 때까지 기초 단열재로 사용하지 않아야 한다. 이 요구사항을 준수하기 위해 추가 시험과 인증이 필요할 수 있다. 수량, 포장, 표시는 주문서에 따라야 한다.

#### 가. BDPC(Bitumen Damp Proof Course)

##### 1) 형식

BDPC는 BS6398 Class A에 명시되어 있는 바와 같이 최소 단위 중량  $3.8\text{kg/m}^2$ , 두께 3mm여야 한다.

모든 롤에서는 일직선으로 절단선(cut edge)이 있어야 한다. BDPC롤은 항상 수직으로 세워서 보관해야 한다.

##### ※ 재질 특성

| NO | 내 용   | BS6398 Class A             |
|----|---|----------------------------|
| 1  | 기초(Base)  | 헤시안                        |
| 2  | 일반 질량의 단위 면적( $\text{kg/m}^2$ )                           | 0.2                        |
| 3  | 질량/기초의 단위 면적( $\text{kg/m}^2$ )                           | 최소 0.15                    |
| 4  | 질량/역청재의 단위 면적( $\text{kg/m}^2$ )                          | 최소 $1.7+x$                 |
| 5  | 질량/충전재와 표면재(surfacing material)의 단위 면적( $\text{kg/m}^2$ ) | 최소 $1.1+y$ ,<br>최대 $1.9+x$ |



|   |   |        |
|---|---|--------|
| 6 | 질량/조립된 BDPC재의 단위 면적(kg/m <sup>2</sup> ) | 최소 3.8 |
|---|---|--------|

\* x 는 D.P.C x 0.5 질량과 동일함

\* y 는 D.P.C x 0.3 질량과 동일함

\* 한국가스공사에 BDPC를 처음 납품하는 제조사는 (13-M-B01-53-004) Material and Supply of Cellular glass 사양서의 ASTM C165, C240에 따라 압축강도 검사 성적서를 제출하여야 한다.

## 2) 제안 및 문서화

제조업체의 표준에 의거하여, 제조업체는 시험 및 검사 성적서를 구매자에게 제출해야 한다. 제조업체의 표준에 기술되어 있는 것과 달리 시험 및 검사 절차에 구매자의 추가 요구사항이 있을 경우, 제조업체는 구매자와 제조업체 간의 상호 합의에 의거하여 적절한 보고서를 제출해야 한다.

## 3) 수량

요구 수량은 주문서에 명시되어 있다.

## 4) 인증

적합성 인증서를 제출할 것.

## 5) 포장

롤(Roll)의 가장자리를 보호하는 캡(Cap)있는 포장. BDPC 는 항상 수직으로 세워 보관하여, 롤이 압착되는 것을 피해야 한다.