

가슴으로 고객사랑, 행동으로 고객만족



서울특별시농수산물공사



수신자 내부결재
(경유)

제목 가락몰 1층 공조덕트 개선 공사 시행

1. 가락몰 수산협동조합연합회 가수연017-306(2017.6.7.), ‘가락몰 판매동 1층 수산부류 공조기 가동 중지 건’과 관련입니다.

2. 여름철 냉방 시 공조 덕트 상부에 설치된 실외기에 의해 발생한 더운 공기로 인한 냉방 효율 향상을 위해 공조덕트 개선 공사를 아래와 같이 시행하고자 합니다.

가. 건 명 : 가락몰 1층 공조덕트 개선 공사

나. 공사내용

노즐 디퓨저 80개 교체 및 공조덕트 추가 설치

다. 공사금액 : 금**14,950,000**원(금일천사백구십오만원), **부가세포함**

라. 예산배분: 가락몰 냉난방면적 비례배분

마. 부과대상: 가락몰 판매동 냉난방비례 부과 대상

바. 예산과목 : 사업비용,영업비용,도매시장관리원가,수선유지교체비(냉동기시설유지보수비)

사업비용,영업외비용,입주자관리비용,입주자관리비용(수선유지비)

사. 예산집행현황

(단위:천원)

구분	예산액	배정액	기집행액	금회집행액	배정잔액	예산잔액
냉동기시설유지보수비	38,065	38,065	19,734	368	17,963	17,963
수선유지비	2,927,966	2,927,966	1,090,754	14,582	1,822,630	1,822,630

아. 예산배분 내역(냉방면적 비례배분)

구분	배분비율	공급가액(원)	부가세(원)	합계금액(원)
공사	2.46%	334,336	33,434	367,770
입주자	97.54%	13,256,573	1,325,657	14,582,230
합계		13,590,909	1,359,091	14,950,000

자. 계약방법 : 일반수의계약

차. 계약상대자 : (주)보금이앤시 (대표자: 김재중):경기도 광주시 오포읍 오포로 326

서울사무소:강남구 광평로 280 로즈데일오피스텔 1359호

(연락처 02-553-0440,팩스 02-553-0443)

카. 공사기간 : 착공일로부터 25일까지

붙임

- 1. 공사개요 1부.
- 2. 예정공정표 1부.
- 3. 수의계약사유서 1부.
- 4. 산출기초조사서 1부.
- 5. 공사원가계산서 및 견적서(2) 각1부.
- 6. 부당계약 발주부서 체크리스트 1부.
- 7. 공사시방서 1부.
- 8. 청렴계약 이행 서약서 1부.
- 9. 관련문서(사업자등록증 외) 1부. 끝.

과장	장동복	부장	임재근	팀장	김태환	건설안전본부장	07/13 김승호
----	------------	----	------------	----	------------	---------	---------------------

협조자

시행 시설안전팀-4365 (2017.07.13) 접수 ()
 우 138-701 서울특별시 송파구 양재대로 932 / <http://www.garak.co.kr>
 전화 3435-0637 전송 3435-0393 / tempist@garak.co.kr / 공개

[붙임 1]

공 사 개 요

1. 공 사 명 : 가락물 1층 공조덕트 개선 공사

2. 공사 집행현황

가. 공사 개요

○ 공사 위치 : 서울 송파구 양재대로 932

○ 공사 내용

-노즐 디퓨저 80개 교체 및 공조덕트 추가 설치

○ 공사기간 : 착공일로부터 25일간

○ 공사금액 : 금14,950,000원(금일천사백구십오만원), 부가세포함

나. 예산 집행 현황

(단위:천원)

구 분	예산액	배정액	기집행액	금회집행액	배정잔액	예산잔액
냉동기시설유지보수비	38,065	38,065	19,734	368	17,963	17,963
수선유지비	2,927,966	2,927,966	1,090,754	14,582	1,822,630	1,822,630

3. 관급자재 내역: 없음

4. 설계자 소속 : 시설안전팀 직 급 : 4급 성 명 : 장 동 복

5. 설계심사자 소속 : 시설안전팀 직 급 : 팀장 성 명 : 김 태 환

6. 감 독 원 소속 : 시설안전팀 직 급 : 4급 성 명 : 최 석 현

소속 : 시설안전팀 직 급 : 4급 성 명 : 고 재 걸

7. 검 사 원 소속 : 시설안전팀 직 급 : 팀장 성 명 : 김 태 환

소속 : 시설안전팀 직 급 : 3급 성 명 : 임 재 근

8. 하자보수보증금율 및 기간 : 보증금율 2/100, 2년

9. 지연배상금 율 : 0.5/1000

10. 설계서 열람장소 : 서울시농수산물공사 건설안전본부 시설안전팀

[붙임 2]

예 정 공 정 표

- 공 사 명 : 가락몰 1층 공조덕트 개선 공사
- 공사기간 : 착공일로부터 25일
- 예정공정표

구 분	착공일로부터의 일정																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
현장조사/확인 및 작업준비	■	■																								
덕트 제작			■	■	■	■	■	■	■																	
팬형 디퓨저 철거						■	■	■	■																	
덕트 및 노즐 디퓨저 설치										■	■	■	■	■	■	■	■	■								
VD 및 그릴 설치										■	■	■	■													
고무발포 덕트 보온																	■	■	■	■	■	■	■			
현장 정리 및 준공검사 준비																									■	■

[붙임 3]

수의계약사유서

계약건명	가락몰 1층 공조덕트 개선 공사		
소요예산	₩14,950,000원(부가세포함)		
계약업체	(주)보금이앤시 (대표자: 김 재 종)		
담당자명	이종진 차장	담당자연락처	02-553-0440 010-2216-XXXX
관련근거	지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제25조 제1항 제5호, 제30조 제1항 제2호		
수의계약 사유	<input type="radio"/> 추정가격이 1.5천만원 이하인 공사 <input type="radio"/> 공사원가계산 및 견적(2개업체)비교 결과 최저가인 '(주)보금이앤시'를 선정함		
5회 이상 동일업체 반복계약 조회) 여부		<input checked="" type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	
우선구매 해당사항 (모두선택)	<input type="checkbox"/> 중소기업제품 <input type="checkbox"/> 사회적기업제품 <input type="checkbox"/> 중증장애인생산제품 <input type="checkbox"/> 여성기업제품 <input type="checkbox"/> 친환경상품 <input type="checkbox"/> 신기술제품 <input type="checkbox"/> 기술개발제품 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음		

2017. 7. 11.

작성자 4급 장 동 복 (인)
 확인자 팀장 김 태 환 (인)

1) 서울시 지침에 의거 동일업체와 일반수의계약은 4회까지만 가능하며, 5회 반복계약 조회는 『UNIS/제 무/계약관리/현황관리/계약대장조회』에서 기간을 1월 1일부터 조회시점까지 조회후 상단 『계약업체』를 더블클릭하셔서 이름순으로 정렬후 확인하시면 됩니다.

[붙임 4]

산 출 기 초 조 서

단위 : (원)

건 명	단위	수량	공무원가계산	견적서(2업체)		적용금액
				삼양공조	㈜보금이앤시	
가락몰 1층 공조덕트 개선 공사	식	1	24,700,000	14,700,000	13,590,909	13,590,909
부가가치세	식	1	2,470,000	1,470,000	1,359,091	1,359,091
총 계			27,170,000	16,170,000	14,950,000	14,950,000

2017. 7. 11.

작성자 : 시설안전팀 4급 성명 장동복

확인자 : 시설안전팀 팀장 성명 김태환

[붙임 5]공사원가계산서(내역서 따로붙임)

공사원가계산서

[공사명] 가락물 1층 구조역트 개선 공사

구분		구성비	금액	비고
비목	직접재료비		3,738,106	
	간접재료비			
	작업설.부산물 등(△)			
	소계		3,738,106	
순	직접노무비		13,732,669	
	간접노무비	직.노*9.7%	1,332,068	
	소계		15,064,737	
공	기계경비	(노)*3.9%	587,525	
	산재보험료	(노)*0.87%	131,063	
사	고용보험료	(직.노)*1.7%		
	건강보험료	(직.노)*2.49%		
현	연금보험료	(건강보험료)*6.55%		
	노인장기요양보험료			
가	퇴직공제부금비			
	안전관리비	(재+직.노+관급/1.1)*2.93% < (재+직.노)*2.93%*1.2		
	기타경비	(재+노)*4.8%	902,536	
	환경보전비	(재+직.노+기.경)*0.5%		
	건설하도급보증수수료	(재+직.노+기.경)*0.081%		
	건설기계대여보증수수료	(재+직.노+기.경)*0.07%		
	소계		1,621,124	
	계		20,423,967	
일반관리비	(재+노+경)*6%		1,225,438	
이	(노+경+일)*15%		2,650,595	
폐기물처리비			400,000	
총원가			24,700,000	
부가가치세	(총원가)*10%		2,470,000	
도급금액			27,170,000	
관급자재대				
총공사금액			27,170,000	

[붙임 5]견적서_보금이앤시(내역서 따로붙임)

견 적 서

서울시농수산물 귀하

2017년 07월 06일

공사명 : 가락물 1층 공조덕트 개선공사

경기도 광주시 오포읍 오포로 326

㈜보금이앤시

공사금액 : 일금 일천사백구십오만원정

대표이사 김재종



(₩14,950,000---)

TEL: 02)553 - 0440

FAX: 02)553 - 0433

아래와 같이 (見積) 하나이다.

품명 및 규격	단위	수량	금 액		합 계	비고
			자 재 비	노 무 비		
총공사비(부가세 포함)					14,950,000	
합 계			-	-	14,950,000	

※ 비 고

1. V. A. T 포함.
2. 용전,용수 지급조건.

[붙임 5]견적서_삼양공조(내역서 따로붙임)

서울시 농수산 식품공사 귀하		삼양공조						
2017년 07월 03일		서울시 강북구 솔샘로 두산위브A 207동603호						
공사명 : 가락물 1층 공조덕트 개선공사		TEL. 010-5392-4023						
공사금액 : 일금일천육백일십칠만원정		대표 : 유근규						
하기 내용과 같이 견적 합니다.								
품명	규격	단위	수량	단가	자재비	인건비	경비	합계
1.가락물 1층 공조덕트 개선공사								
2.경비					6,378,595	6,056,180	649,400	13,084,175
신재보정료	인건비의	%	3.9	6,056,180			230,135	230,135
고용보정료	인건비의	%	0.87	6,056,180			52,689	52,689
소계					6,378,595	6,056,180	932,224	13,366,999
3.일반관리비 및 이윤	1+2	%	100내					1,333,002
합계		%	10	14,700,000	6,378,595	6,056,180	932,224	14,700,000
4.부가세								1,470,000
총계								16,170,000
총계								16,170,000

[붙임 6]

「부당계약특수조건」 발주부서 체크리스트

사업명	가락몰 1층 공조덕트 개선 공사					
발주부서	부서명	시설안전팀	작성자	장동복	연락처	02-3435-0637
계약부서	부서명	재무팀	작성자	문민호	연락처	02-3435-0384
제출일자	2017. 7. .					

연번	부당계약특수조건 점검사항	해당유무	
		발주	계약
1	과업지시서, 계약특수조건 등 계약서류에 갑을(甲乙)용어 대신 공사를 ‘발주부서’로 계약업체를 ‘계약상대자’로 표기했는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
2	과업 내용 해석상 이견이 발생한 경우, 협의절차 또는 분쟁 처리절차 없이 발주부서의 의견에 따른다고 한 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
3	과업 수행 중 계약 내용 변경사유 발생시(물량증감, 물가상승 등) 계약 금액 조정 협의를 제한하는 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
4	과업지시서, 특수조건 등 계약서 부속서류상에 기재하지 않은 내용에 대해 추가적인 과업지시를 할 수 있다는 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
5	계약기간 이후에 발주부서가 계약상대자에게 추가적인 과업지시를 할 수 있다는 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
6	포괄적·불명확한 사유에 의해 계약해지가 가능하다고 명시한 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
7	과업 내용에 ‘그 밖에 발주부서가 요구하는 사항’ 등 포괄적인 과업지시를 한 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
8	계약진행 중 문제가 발생하였을 시 책임소재 구분 없이 계약상대자가 모든 책임을 지도록 한다는 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
9	계약 체결시 산출내역서 상 명시되지 않은 비용에 대해 계약상대자가 부담하도록 한 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□
10	(협상계약) 제안서평가위원회 평가결과(평가점수, 평가위원 명단)를 공개하지 않는다고 한 내용은 없는가?	Y/N ■□	Y/N ■□

[붙임 7]

공사 시방서

(건명 : 가락몰 1층 공조 덕트 개선공사)

일 반 시 방 서

1. 공사개요

가. 공 사 명 : 가락몰 1층 공조 덕트 개선공사

나. 위 치 : 송파구 양재대로 932 가락몰 1층 수산부류

2. 목 적

본 시방서는 가락몰 1층 공조 덕트 개선공사를 목적으로 한다.

3. 공사범위

○ 덕트제작 및 설치(58㎡)

○ PAN DIFFUSER 철거(72개), NOZZLE DIFFUSER(80개)

4. 적용범위

설계도서, 관계법령, 또는 별도로 정한 규정에 의한 것을 제외하고는 모두 본 시방서에 준한다.

5. 적용순서

가. 본 시방서에 특별한 명기가 없는 사항은 해당분야의 표준시방서에 준한다.

나. 본 시방서에서 정한 내용이 현실적으로 이행하기 불가능한 경우에는 감독에게 서면으로 보고하고 그 대안에 대한 승인을 얻은 후 진행하여야 한다.

6. 감독원

본 시방서에서 감독원이라 함은 본 공사의 수행을 지휘감독하며 사용될 재료 또는 세관 및 보수에 대한 검사 및 시험을 하기 위하여 발주자가 임명한 직원 또는 그의 대리인을 말한다.

7. 공정표

시공자는 착공에 앞서 공정표 기타 시공계획서등을 작성 제출하고 감독의 승인을 받아야 한다.

8. 기기 및 재료

가. 기기 및 재료(기자재 및 부속품을 포함한다)는 특기하지 않는 한 모두 KS규격의 신품을 사용하여야 하며 KS가 없는 품목은 국산 최상품을 사용하여야 한다.

나. 사용되는 모든 제작도면, 시공도면, 장비 및 기자재는 발주자의 승인을 받아야 한다.

- 다. 수급인은 사용자재 승인요청서를 작성 공사감독자와 협의하여 승인을 받아야 한다.
- 라. 기기 또는 재료는 제작회사, 제조번호, 제조 년, 월, 일 형식 및 성능 등이 명시된 한국 공업규격 또는 공산품 관리법의 규정에 적합한 것으로 한다.

9. 시공기준

설비의 본래 기능과 성능이 안정되고 효율적으로 유지 되도록 시공자는 충분히 검토 후 공사를 하여야 한다.

10. 입회검사

- 가. 주요 공정은 감독의 입회하에 조립시공하고 반드시 천연색 기록사진을 촬영하여 사진(3×4) 2매를 제출한다.
- 나. 시공 후 검사가 불가능하거나 곤란한 공사 또는 여러 개의 기자재를 조립 설치하는 경우에는 반드시 감독의 입회하에 실시하여야 한다.

11. 대관업무

- 가. 시공자는 공사 착수 전에 관계법규에 의한 허가 및 신고를 필해야 할 종류의 모든 사항을 그 시기와 함께 작성하여 제출하여야 한다.
- 나. 시공자는 공사를 위한 허가 수속 및 신고사항 일체를 지체 없이 처리하여야 하며 그 진행사항을 수시로 감독에게 보고 한다.
- 다. 허가 및 신고 수속 완료 후 관공서 및 기타 기관에서 발행된 인, 허가서류 일체를 서울시농수산물공사에 제출하여야 한다.

12. 공사현장관리

- 가. 공사현장의 관리는 노동법 (근로기준법, 근로안전관리규칙, 근로보존 관리규칙) 산업안전관리법, 환경보전법, 기타 관계법규에 따라 이행하여야 한다.
- 나. 시공자는 노무자 및 기타인의 출입을 감독하고 노무자의 풍기단속, 위생관리, 화재,도난, 소음, 인명피해, 위험물 취급 등에 대한 책임을 지며 특히 안전사고 방지에 유의 하여야 한다.
- 다. 현장 내에는 자격 있는 안전관리기사를 두어 안전사고를 예방하여야 한다.
- 라. 시공도중 소음, 진동, 기타 일체의 공해로 인한 인접건물 또는 제 3자에게 피해가 미치지 않도록 공해관리에 유의하여야 한다.
- 마. 공사현장은 항상 깨끗하게 청소를 하고 모든 기자재 및 공사용 가설재 등의 정리 정돈에 철저를 기하여야 한다.

13. 현장대리인

시공자는 공사 착수 전 공조 설비 분야에 상당한 기술과 경험이 있는 기술자를 지명하여 감독의 승인을 받은 후 공사 현장에 상주시켜야 한다.

14. 뒷정리

시공자는 시공 도중 발생하는 모든 포장 상자나 쓰레기, 각종 폐품 등을 시공자의 부담으로 즉시 현장 밖으로 운반하여야 한다.

특 기 시 방 서

[덕트시공]

1. 재료

가. 아연도강판

KS D 3506로 한다.

나. 스테인리스 강판

KS D 3705 또는 KS D 3698로 한다.

다. 접합재료 및 지지재료

1) 강재

KS D 3503의 2종 이상에 의한 것으로 하며, 그 형상, 치수, 중량 및 허용차는 KS D 3051, KS D 3052 및 KS D 3500에 기재되어 있는 것으로 한다.

2) 리벳

아연도강판제 덕트의 경우 KS B 1101에 의한 아연도금강 리벳을 표준으로 한다. 덕트 재료가 스테인리스 강재인 경우는 스테인리스 강제리벳 또는 동리벳으로 한다.

3) 볼트 및 너트

KS B 1002 및 KS B 1012의 규격 중 상위의 것을 사용하며, 강볼트 및 너트는 아연도금을 한 것으로 한다.

4) 플랜지용 개스킷

고무계통(자기소화성, 난연성)의 것을 사용한다.

5) 밀봉(seal)재

합성고무, 기타의 재료로 하고, 덕트와 잘 접촉하며 내구성이 있는 비초산계로 한다.

라. 덕트용 부속품

1) 외기흡입그릴

가) 두께 0.6mm 이상의 KS D 3506, KS D 3512 또는 KS D 6701로 하며, 충분히 보강을 하여야 한다.

나) 그릴의 유효면적은 특기 사양에 따라야 하며, 빗물의 침입을 방지하는 구조로 한다.

2) 배기그릴

외기흡입그릴과 같은 구조로 한다.

3) 토출구, 흡입구

소음발생이 적고, 토출기능 및 흡입기능이 확실하여야 하며, 토출구·흡입구 뒷면의 댐퍼 및 셔터는 두께 0.5mm 이상의 KS D 3512 또는 두께 1.0mm 이상의 KS D 6701 혹은 KS D 6759으로 하며, 구조가 견고하고 용이하게 풍량조절을 할 수 있는 구조로 하며 각종 형태에 대한 사양은 다음과 같다.

가) 아네모디퓨저는 KS D 6701, KS D 6759 또는 KS D 3512로 제작하며, 댐퍼 및 정류기를 부착하여 충분한 유인성능을 갖는 것으로 한다. 외부 콘(cone)의 판두께

는 목의 직경이 250mm 미만의 것은 0.6mm(알루미늄제는 0.8mm)이상, 250mm이상의 것은 0.8mm(알루미늄제는 1.0mm)이상으로 한다.

나) 유니버설형의 본체 프레임 및 가동날개는 KS D 6701, KS D 6759 또는 KS D 3512로 본체의 두께는 1.0mm 이상, 설치용 개스킷은 5mm 이상의 스폰지 고무 또는 펠트로 한다. 날개는 조정이 용이한 구조로 하며, 토출구에 사용하는 셔터는 양쪽 개방으로 한다.

다) 슬릿형의 본체 프레임 및 슬릿은 KS D 6701, KS D 6759 또는 KS D 3512에 따르고 본체 프레임의 두께는 1.2mm 이상, 설치용 개스킷은 5mm 이상의 스폰지 고무 또는 펠트제 개스킷으로 한다.

라) 펀칭 메탈형의 유효면적은 단면적의 40% 이상이 되도록 하고, 전면판은 두께 0.8mm 이상의 강판 KS D 3512를 펀칭 가공한 것으로 한다.

마) 스테인리스강제 토출구·흡입구는 별도의 제작사양에 따른다.

4) 풍량조절댐퍼

가) 댐퍼의 안내깃은 두께 1.2mm 이상의 KS D 3506 또는 강판으로 제작한다.

나) 기능이 확실하고, 진동 및 소음이 없으며, 개방시 공기흐름에 대한 저항이 적은 것으로 한다.

다) 케이싱의 두께는 접속 덕트의 두께와 같던가 또는 이것보다 두꺼운 아연철판 또는 강판을 사용하고 보강을 하여야 한다.

라) 장방형 덕트 댐퍼의 안내깃은 원칙적으로 덕트의 높이 200mm 이내 마다 1매를 원칙으로 한다.

마) 안내깃은 상호 15mm 마다 겹치게 한다.

바) 댐퍼축은 원칙적으로 아연도금 봉강, 베어링은 황동제로하여 케이싱에 부착한다.

사) 원형덕트의 댐퍼는 단익으로 하고 기타의 것은 정방형 덕트에 준하며, 댐퍼 누기는 2% 이내 이어야 한다.

아) 댐퍼의 조작이 수동의 경우에는 개폐지시기를 설치한다.

5) 점검구 및 청소구

가) 개폐가 용이하며, 폐쇄시에 공기누설이 적은 구조로 한다.

나) 점검구는 덕트와 같은 판두께의 KS D 3506 또는 KS D 3512를 사용한다.

다) 공조용 공기가 통과하는 곳은 단열재를 충전한다.

2. 시 공

가. 일반사항

공기조화 및 환기용 덕트는 내부의 공기압력에 대해서 변형이 적고, 또 공기의 저항 및 누설이 적으며, 기류에 의한 발생소음이 적은 구조로서 다음과 같은 조건을 만족시키도록 해야 한다.

1) 덕트 만곡부의 구조

덕트 만곡부의 내측반경은 원칙적으로 장방형 덕트의 경우는 반경방향 덕트폭의 1/2 이상, 원형덕트는 직경의 1/2 이상으로 한다.

2) 덕트 단면의 변형

덕트의 단면을 변형시킬 때에는 급격한 변형을 피하고, 점진적인 확대 또는 축소형으로 하며, 그의 경사각도는 원칙적으로 각각 15°, 30°의 범위내로 한다.

3) 다습장소의 덕트구조

주방, 욕실 등 다습한 장소에 사용하는 배기덕트 등의 이음매는 외면에서 땀납하거나 밀봉을 한다.

4) 덕트의 관통부 처리

방화구획 이외의 벽면을 관통하는 덕트의 틈새는 암면 이외의 불연재로 메운다.

5) 방화구획의 관통부 처리

관통부에는 방화댐퍼를 부착하지만 구획에 설치되지 않는 경우의 방화구획과 댐퍼 사이의 덕트는 1.6mm 이상의 강판제로 한다.

나. 덕트의 제작 및 설치

1) 아연철판제 덕트

덕트는 내부정압의 압력구분에 따라 덕트호칭을 저압덕트, 고압 1덕트 및 고압 2덕트로 한다.

가) 덕트호칭과 압력범위

덕트압력분류에 의한 덕트호칭과 압력범위는 다음 표에 의한다.

압력분류에 의한 덕트호칭	압 력 범 위		유속범위 [m/s]
	상용압력 [Pa](mmAq)	제한압력 [Pa](mmAq)	
저압 덕트	+490(+50) 이하 -490(-50) 이하	+980(+100) 이하 -735(-75) 이하	15 이하
고압1덕트	+490(+50) 초과 +980(+100) 이하 -490(-50) 초과 -980(-100) 이하	+1470(+150) 이하 -1470(-150) 이하	20 이하
고압2덕트	+980(+100) 초과 +2450(+250) 이하 -980(-100) 초과 -1960(-200) 이하	+2940(+300) 이하 -2450(-250) 이하	20 이하

주 : 1) 상용압력 : 정상운전 상태에서 덕트내의 최대정압

2) 제한압력 : 덕트내 댐퍼를 급격히 폐쇄하므로 인해 압력이 일시적으로 상승하는 경우의 제한압력을 말한다. 제한압력 이내라면 덕트의 안전강도와 공기누설량 등은 유지되고 있는 것으로 한다.

3) 고압 1덕트, 고압 2덕트를 배연용 덕트에 사용하는 경우의 유속 상한값은 15m/s 정도로 한다.

나) 덕트의 판두께

① 장방형덕트

장방형덕트는 앵글플랜지 공법 및 코너볼트공법으로 하고, 덕트의 판두께는 다음 표에 의한다. 이형관의 경우에는 그 최대치수로 한다.

덕트압력구분	저압덕트 [mm]	고압 1덕트 [mm]	고압 2덕트 [mm]	판두께 [mm]
덕트의 장변	450 이하			0.5
	450 초과 750 이하			0.6
	750 초과 1500 이하	450 이하		0.8
	1500 초과 2250 이하	450 초과 1200 이하		1.0
	2250 초과	1200 초과		1.2

주 : 1) 코너볼트공법은 공판플랜지공법(共板工法)덕트 및 슬라이드 온 플랜지 (slide on flange) 공법덕트를 말한다.

2) 공판공법덕트의 장변은 최대 2,200mm 까지로 한다.

3) 공판공법의 덕트로 단면의 종횡비를 1:4 이하로 한다.

1:4의 비를 넘을 때에는 충분한 강도를 갖는 보강재로 보강한다.

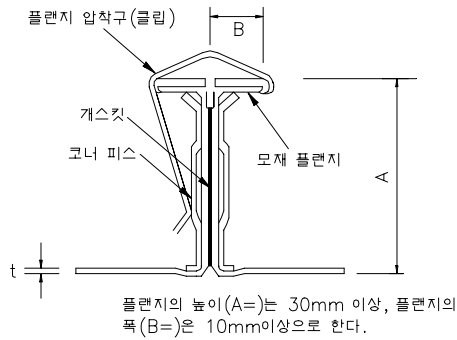
다) 덕트의 접속

① 공판공법덕트의 접속 : 공판공법의 접합재료는 코너피스와 코너볼트, 공판을 굽

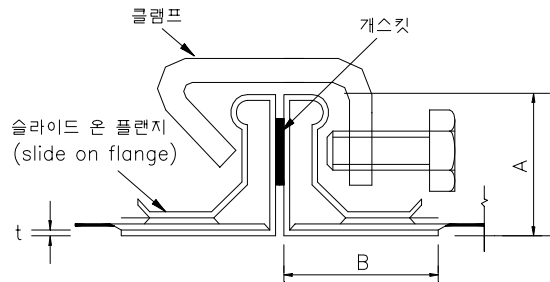
힘가공한 공판 플랜지, 플랜지 클립 및 볼트접합방식 등으로 하며, 접속은 다음 표에 의한다.

덕트의 장변 [mm]	접합 플랜지						플랜지 간격	
	공판 플랜지 치수			코너 피스		크립		
	A [mm]	B [mm]	t (덕트두께) [mm]	판두께 [mm]	접합 볼트의 호칭경 [mm]	판두께 [mm]	표준 간격 [mm]	최대간격 [mm]
450이하	30	10	0.5(0.8)	1.2(1.6)	M8	1.0(1.2)	1740	3480(2610)
450초과 750이하	30	10	0.6(1.0)	1.2(1.6)	M8	1.0(1.2)	1740	3480(1740)
750초과 1200이하	30	10	0.8(1.2)	1.2(1.6)	M8	1.0(1.2)	1740	2610(1740)
1200초과 1500이하	30	10	1.8(1.2)	1.6(1.6)	M8	1.0(1.2)	1740	2610(1740)
1500초과 2200이하	30	10	1.0(1.2)	1.6(1.6)	M8	1.2(1.2)	1740	1740(1740)

- 주 : 1) 볼트외에 클립 등으로 플랜지를 접합한다. 클램프 등으로 보강해도 무방하다.
 2) 클립의 폭은 150mm 이상, 판 두께는 0.8mm 이상으로 한다.
 클립은 덕트 끝부분으로부터 150mm 이내, 클립간격은 200mm 이내에 설치한다.
 3) 플랜지의 접합은 폭이 15mm인 플랜지용 개스킷을 표준으로 한다.
 4) 표중의 ()의 수치는 고압 1덕트 및 고압 2덕트의 경우를 표시한다.



< 공판공법 덕트의 구성 >



< 플랜지부 단면 >

라) 덕트의 보강

① 저압덕트의 보강

- 횡방향의 보강은 다음 표에 의한다.

덕트의 장변 [mm]	보강의 종류와 간격		
	형강보강재의 치수 [mm]	최대 간격 [mm]	
		앵글공법	코너볼트 공법
750 이하	25×25×3	1840	1840
750 초과 1500 이하	30×30×3	925	925
1500 초과 2200 이하	40×40×3	925	925+타이로드
2200 초과	40×40×5	925	-

주 : 앵글공법 및 코너볼트공법의 플랜지 접합부는 그 자체가 횡방향의 보강이 된 것으로 간주한다.

- 종방향의 보강은 다음 표에 의한다.

덕트의 장변 [mm]	형강 치수 [mm]	보강의 위치	비 고
1500 초과 2200 이하	40×40×3	중양에 1개소이상	외측 또는 내측에 부착한다.
2200 초과	40×40×5	중양에 2개소이상	

주 : 1) 해당하는 덕트치수에 있어서는 횡방향의 보강을 하며, 아울러 종방향의 보강도 한다.

- 2) 형강의 부착은 호칭경 4.5mm의 리벳 혹은 스폿 용접으로 하며, 그 피치는 100mm로 한다.
- 3) 장변이 450mm를 넘고 보온을 하지 않은 덕트에는 다이아몬드브레이크 또는 300mm 이하의 피치로 보강리브를 넣는다.
- 4) 종방향의 보강에 있어서 2개소 이상의 경우에는 균등하게 나누어 부착한다.

② 고압 1덕트, 고압 2덕트의 보강

- 횡방향의 보강은 다음 표에 따른다.

덕트의 장변 [mm]	보강의 종류와 간격		
	형강보강재의 치수 [mm]	최대간격 [mm]	
		앵글 공법	코너 볼트 공법
450 이하	25×25×3	925	925
450 초과 750 이하	25×25×3	925	925
750 초과 1200 이하	30×30×3	925	925
1200 초과 2200 이하	40×40×3	925	925 + 타이로드
2200 초과	40×40×5	925	-

주 : 앵글공법 및 코너볼트공법의 플랜지 접합부는 그 자체로 횡방향의 보강이 된 것으로 간주한다.

- 종방향의 보강은 다음 표에 의한다.

덕트의 장변 [mm]	형강의 치수 [mm]	보강의 위치	비 고
1200 초과 2200 이하	40×40×3	중앙에 1개소이상	외측 또는 내측에 부착한다.
2200 초과	40×40×5	중앙에 2개소이상	

주 : 1) 해당하는 덕트치수에 있어서는 횡방향의 보강을 하며, 아울러 종방향의 보강도 한다.

2) 형강의 설치는 호칭경 4.5mm의 리벳 혹은 스폿 용접으로 하며, 피치는 100mm로 한다.

3) 장변이 450mm를 넘고, 보온을 하지 않은 덕트에는 다이아몬드브레이크 또는 300mm 이하의 피치로 보강리브를 넣는다.

4) 종방향의 보강에 있어서 2개소이상의 경우에는 균등하게 분할하여 부착한다.

③ 타이로드에 의한 보강

형강과 타이로드를 함께 사용하는 경우는 다음의 각 항에 의한 것으로 하며, 타이로드 만을 사용하는 경우에는 공사시방서에 의한다.

- 덕트의 변의 길이가 저압덕트에는 1500mm를 초과하고, 고압 1, 고압 2 덕트에 있어서는 1200mm를 초과할 경우에 형강과 타이로드를 함께 보강하는 것으로 한다.
- 타이로드의 개수는 덕트의 변의 길이를 저압덕트에는 1100mm, 고압 1, 고압 2덕트에서는 900mm에서 제(除)하고, 나머지를 절상한 수로부터 1을 뺀 개수로 하며, 균등하게 나누어 부착하는 것으로 한다.
- 형강과 타이로드를 병용하는 경우의 종방향의 형강 치수는 타이로드가 없는 경우의 40×40×5를 40×40×3로 하여도 좋다.
- 타이로드의 직경은 각 변이 1개 미만의 경우에는 호칭경 9mm 로 하고, 한쪽 또는 양쪽의 변이 2개 이상인 경우에는 호칭경 13mm로 한다.
- 코너볼트공법에 있어서 타이로드의 설치는 접합부로부터 25mm 이내에 타이로드를 형강 등 중간 종방향보강에 맞게 설치한다.

마) 덕트의 행거 및 지지

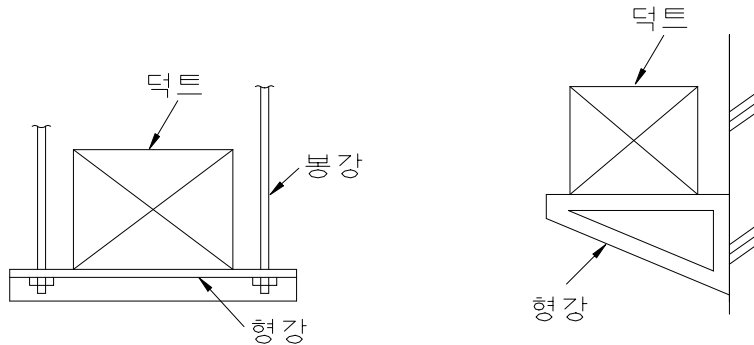
행거 및 입상덕트의 지지체에 방진재를 부착하는 경우에는 공사시방서에 의한다.

① 장방형덕트의 행거 및 지지는 다음 표에 의한다.

덕트의 장변 [mm]	행 거		지지체	최대간격 [mm]	
	형강치수 [mm]	봉강 (직경) [mm]	형강치수 [mm]	앵글공법, 슬라이드공법	공판공법
750 이하	25×25×3	9	25×25×3	3680	3000
750 초과 1500 이하	30×30×3	9	30×30×3	3680	3000
1500 초과 2200 이하	40×40×3	9	40×40×3	3680	3000
2200 초과	40×40×5	9	40×40×5	3680	-

주 : 1) 직경 9mm의 봉강으로는 축직경 8.1mm 이상이기 때문에 두께 7.7mm의 너트를 사용하여도 좋다.

- 2) 행거 및 지지물의 설치 예를 그림에 표시한다.
- 3) 횡방향의 주덕트에는 형강 진동방지 지지체를 12m 이하의 간격으로 설치한다. 또, 관통장소 등 진동방지가 가능한 장소에는 진동방지가 된 것으로 간주한다.
- 4) 주기계실내에 설치하는 덕트(앵글공법, 슬라이드공법, 공판공법)의 장변이 450mm 이하인 경우의 덕트의 행거 간격은 2000mm 이내로 한다.
- 5) 주기계실내에 설치하는 공판공법의 덕트의 장변이 450mm를 넘는 경우의 덕트의 행거 간격은 2000mm 이내로 한다.
- 6) 주기계실내에 설치하는 앵글공법, 슬라이드공법의 덕트의 장변이 450mm를 넘는 경우의 행거 간격은 2500mm 이내로 한다.
- 7) 4)~6)의 경우에서도 덕트상변의 면과 구조슬래브 하면과의 공간이 750mm 미만의 경우에는 표의 값으로 하여도 무방하다.



(a) 매달방법

(b) 지지방법

2) 스테인리스강판제 덕트

가) 덕트의 판두께

- ① 장방형덕트 : 내부정압이 $\pm 490\text{Pa}$ ($\pm 50\text{mmAq}$) 이내이고, 풍속이 15m/s 이하인 경우 덕트의 판두께는 다음 표에 의한다. 이형관의 경우에는 그 최대치수로 한다.

덕트의 장변 [mm]	판 두께 [mm]
750 이하	0.5
750 초과 1500 이하	0.6
1500 초과 2200 이하	0.8
2200 초과	1.0

나) 덕트의 접속

- ① 장방형 덕트의 접속 : 덕트의 접속은 다음 표에 의한다.

덕트의 장변 [mm]	접합 플랜지						플랜지 최대간격 [mm]
	형강치수 [mm]	플랜지 부착용 리벳			접합용 볼트		
		호칭경 [mm]	강	피치 [mm]	호칭경	피치	
스테인 리스	[mm]	[mm]			[mm]		
750 이하	25×25×3	4.0	4.5	65	M8	100	4000
750 초과 1500 이하	30×30×3	4.0	4.5	65	M8	100	4000
1500 초과 2200 이하	40×40×3	4.0	4.5	65	M8	100	2000
2200 초과	40×40×5	4.0	4.5	65	M8	100	2000

- 주 : 1) 플랜지이음매의 용접장소는 네모통이로 하고, 플랜지 접합부의 용접부는 평편하게 다듬질하고 필요한 구멍을 가공한다.
 2) 플랜지의 접합에는 플랜지 폭과 동일한 플랜지용 개스킷을 사용하며, 볼트로 기밀이 유지되도록 체결한다.
 3) 누설의 염려가 있는 장소, 특기가 있는 경우는 이음에 밀봉을 한다.
 4) 형강은 강제(볼트, 너트 모두)로 한다. 단, 다습한 용도에 사용하는 경우는 스테인리스강제(볼트, 너트 공통)로 한다.

다) 덕트의 보강

- ① 장형 덕트의 이음매 사이의 횡방향 보강은 다음 표에 의한다.

덕트의 장변 [mm]	형강 보강 덕트			
	형강 치수 [mm]	최대 간격 [mm]	형강용 리벳	
			스테인리스강 호칭경 [mm]	피치 [mm]
750 이하	25×25×3	2000	4.0	100
750 초과 1500 이하	30×30×3	1000	4.0	100
1500 초과 2200 이하	40×40×3	1000	4.0	100
2200 초과	40×40×5	1000	4.0	100

주 : 형강은 강제(볼트, 너트 공통)로 한다. 단, 다습한 용도에 사용하는 경우에는 스테인리스강제(볼트, 너트 공통)로 한다.

- ② 장방형 덕트의 이음매 사이 종방향의 보강은 다음 표에 의한다.

덕트의 폭[mm]	형강의 치수 [mm]	부착장소	형강용 리벳	
			스테인리스강 호칭경[mm]	피치 [mm]
1200 초과 2200 이하	40×40×3	중앙에 1개소	4.0	100
2200 초과	40×40×5	중앙에 2개소	4.0	100

주 : 형강은 강제(볼트, 너트 공통)로 한다 단, 다습한 용도에 사용하는 경우에는 스테인리스강제(볼트, 너트 공통)로 한다.

- ③ 장변이 450mm를 넘는 보온을 하지 않은 덕트에는 다이아몬드 브레이크 또는 300mm 이하의 피치로 보강리브를 넣는다.

라) 덕트의 행거 및 지지

행거 및 입상 덕트의 지지체에 방진재를 부착하는 경우에는 공사시방서에 의한다.

- ① 장방형 덕트의 행거 및 지지는 다음 표에 의한다.

덕트의 장변 [mm]	행 거			지 지 체	
	형강치수 [mm]	봉강직경 [mm]	최대간격 [mm]	형강치수 [mm]	최대간격 [mm]
750 이하	25×25×3	9	3000	25×25×3	4000
750 초과 1500 이하	30×30×3	9	3000	30×30×3	4000
1500 초과 2200 이하	40×40×3	9	3000	40×40×3	4000
2200 초과	40×40×5	9	3000	40×40×5	4000

주 : 1) 직경 9mm의 봉강으로는 3.2.1(7)①의 주 1)과 같이 한다.

2) 물체는 강제로 한다. 스테인리스강제로 하는 경우에는 공사시방서에 의한다.

3) 주기계실에 설치하는 덕트의 장변이 450mm 이하의 덕트에 행거간격은 2000mm 이내로 한다.

4) 주기계실에 설치하는 덕트의 장변이 450mm를 초과하는 경우의 행거간격은 2500mm 이내로 한다.

5) 3), 4)의 경우에도 덕트의 상변의 면과 구조슬래브 하면과의 공간이 750mm 미만의 경우에는 표의 값으로 하여도 무방하다.

마. 덕트용 부속품의 설치

1) 외기흡입그릴의 설치

그릴은 건물에 견고하게 부착하며, 건축본체와의 사이에는 밀봉하여 기밀을 유지시킨다. 또, 그릴과 덕트의 접합부는 접합플랜지 등으로 견고하게 공기의 누설이 없도록 설치하며, 덕트로 외기의 흡입이 용이한 구조로 한다.

2) 배기그릴의 설치

외기흡입그릴 설치에 준한다.

3) 토출구, 흡입구의 설치

토출구, 흡입구는 부착용 개스킷을 사용하여 기밀이 유지되도록 설치시킨다. 경질 염화비닐제의 토출구, 흡입구는 열풍용접 또는 볼트로 체결한다.

4) 풍량조절댐퍼의 설치

기밀이 유지되고, 조절이 용이하게 이루어질 수 있도록 설치한다. 천정이나 샤프트 내에 댐퍼를 설치하는 경우는 점검구를 설치하여 점검이 가능토록 한다.

5) 정풍량 조정장치의 설치

풍량조절댐퍼의 설치에 준한다.

6) 점검구 및 청소구의 설치

점검구, 청소구 모두 개폐가 용이하고, 폐쇄시에 공기의 누설이 없도록 설치 한다. 또한, 덕트의 접속부분도 개스킷 등을 사용하여 확실히 견고하게 설치 한다.

7) 풍량측정구의 설치

풍량측정구의 설치는 다음 표에 의하며, 설치위치는 공사시방서에 의한다.

부착변의 치수 [mm]	300 이하	300 초과 700 이하	700 초과
부착개수	1	2	3

바. 시험 및 검사

1) 공기조화 및 환기용 덕트 및 부속품은 다음과 같은 시험 및 검사를 실시한다.

가) 배출구, 흡입구 등의 크기 및 위치

나) 그릴의 크기, 위치 및 방수, 방충망 등의 구조

다) 덕트의 재료, 설치상태

라) 댐퍼류의 구조, 설치위치 및 작동상태

배연덕트 및 부속품은 KS F 2815에 준하며 다음과 같은 시험, 검사를 한다.

- ① 덕트의 재료, 위치 및 설치상태
- ② 배연구의 크기, 위치 및 개방상태
- ③ 수동개방장치의 위치, 조작방법 및 표시위치
- ④ 방화댐퍼의 구조, 설치위치 및 작동상태
- ⑤ 배연출구의 크기 및 위치

사) 덕트의 누설시험은 KS F 2815의 배연풍도의 누설시험방법에 따라 시행하여 현저한 공기누설이 없는 것을 확인한다.

[보온시공]

1. 시공은 KSM 6962인증 제품이거나 동등이상 제품으로 시공한다.
2. 유사한 고무발포 단열재라 할지라도 반드시 국내에서 인정된 품질 보증 기관에서 검증 적합 판정을 받은 것으로 시공한다.
3. 보온재의 갈라진 부위나 이음부준들은 틈새가 없도록 고무발포 단열재 전용 QM-A3 점착제를 이용하여 완벽하게 밀봉 시공한다.
4. 덕트의 보온시공 순서

구 분	재료	시공순서
장방형 덕트	1)고무발포 단열재 -표면에 점착제 처리된 매트 -KSM6962 1제,1,2종 인증제품 또는 동등 이상 -난연성 내열 아크릴 점착 가공제품 2)플랜지용 보온재 3)단열테이프 4)점착제(QM-A-3)	1)완벽한 밀봉과 점착을 위해 보온재를 덕트 표면을 기름이나 먼지를 제거하기 위해 닦아준다. 2)보온재 평판에 점착제 가공 처리한 것을 한 번에 덕트 표면에 말아서 감싼다. 3)보온재를 감싸고 끝나는 보온재와 보온재의 맞닿는 부분에 안전한 봉합을 위하여 10cm 겹 시공디게 보온시공 후 외부에 지정된 테이프로 마감 처리 4)덕트 설치 후 플랜지 부분을 동질의 플랜지용 보온재 6T(9T)*190mm(폭)으로 시공한 후 플랜지 양 끝 면을 pp밴드로 마감 시공 후 처리한다.

[붙임 8]

서울시농수산물공사 청렴계약 이행서약서

서울시농수산물공사에서는 부패 없는 투명한 행정이 사회발전과 국가 경쟁력에 중요한 관건이 됨을 깊이 인식하여 유리알처럼 맑고 깨끗한 시정을 구현하고자 ‘가락물 1층 공조덕트 개선 공사’에 청렴계약제를 시행합니다.

우리 공사 위 (공사, 용역, 물품구매) 입찰, 계약, 계약이행 과정(준공 이후도 포함)에서 관계되는 모든 임직원은 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.

【 시민감사옴부즈만 연락처 】

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

2017. 7. 11.

서울시농수산물공사

발주부서	건설안전본부장	김 승 호
	시설안전팀장	김 태 환
	감독담당	최 석 현

계약부서	경영본부장	김 성 수
	재무팀장	김 진 중
	계약담당	문 민 호

[붙임 9] 관련문서

사업자등록증

(법인사업자)

등록번호 : 215-87-67657

법인명(단체명) : (주) 보금이앤시

대표자 : 김재종

개업년월일 : 2012년 04월 24일 법인등록번호 : 110111-4852805

사업장소재지 : 경기도 광주시 오포읍 오포로 326

본점소재지 : 경기도 광주시 오포읍 오포로 326

사업의종류 : **[업태]** 건설업
 건설업
 건설업

[종목] 소방시설공사
 금속구조물창호공사
 기계설비

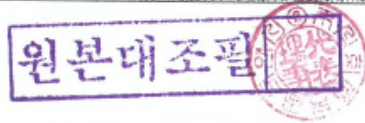
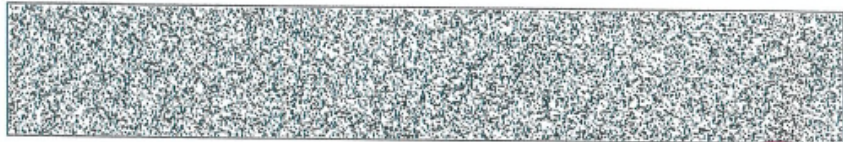
교부사유 : 서울사무소
 서울특별시 강남구 광평로 280, 로즈데일오피스텔 1539호
TEL. 02-553-0440
FAX. 02-553-0433
E-MAIL. bgenc5530440@naver.com

사업자단위과세 적용사업자 여부 : 여() 부()

전자세금계산서 전용메일주소 :

2015년 02월 10일

신광주 세무서장



[별지 제3호 서식]

(앞 쪽)

건설업등록증

업종 : 기계설비공사업 등록번호 : 광주15-10-03

상호 : (주)보금이앤시 대표자 : 김재종

주된영업소 소재지 : 경기도 광주시 오포읍 오포로 326

법인(주민)등록번호 : 110111-4852805

국적또는
소속국가명 : 대한민국 등록일자 : 2015.06.24

위 자는 건설산업기본법 제9조의 규정에 의한 건설업자임을 증명합니다.

2015년 6월 24일

경기도 광주시장 (인)

변경사항

변경연월	변경구분	변경내용	기록일 및 기록자 (서명 또는 인)

원본대조필 