

문서번호	양곡사업소-1141
보존기간	년
결재일자	2016.09.30
공개여부	공개

★담당자	양곡사업소장	유통본부장	사장
			09/30
확인	김진수	김성수	박현출
협조			
감사			

양곡 도매시장 개별난방 전환계획(안)

2016. 9.



서울특별시농수산물공사
양곡사업소

『 양곡 도매시장 시설관리 효율화를 위한 』 개별난방 전환 추진계획(안)

I 추진배경

- 양곡도매시장 단위면적(m²)당 난방비 부과액이 가락시장 대비 4.3배로 동절기 난방관련 관리비 과다부과 민원 수시 발생
⇒ 중도매인 및 사무실 임대 입주자 전기 개별난방 전환요구
- 소규모 난방시설을 위한 노후 난방배관 교체공사 비용 과다 소요
⇒ 난방효율성 증대를 위해 난방배관 교체 시 투자비용 100백만원 소요
- 28년 사용 노후 및 불량 전기설비(특고압 변압기, 차단기 등) 교체 진단
⇒ 외부 검사기관(한국전기안전공사) 안전점검 시 위험 단계로 신속교체 권고

II 현황과 실태

- 난방공급 실태
 - 2층 임대 입주자(70개소)만 난방공급을 하고 있으며, 난방 효율성 저하로 대부분 소형 개별 난방기 병행 사용(난방비 민원으로 최소시간 운영)
 - 난방 효율성 증대를 위해서는 가지배관 전면교체(1억원 소요) 요함
- 가락시장과 난방비 비교표(15.12월 ~ 16.2월 평균)

구분	난방계수(hr.m ² /월)		난방비(원.월/hr.m ²)		난방비 비율(B/A)
	가락	양곡	가락(A)	양곡(B)	
금액	5,318,023 (19,873m ²)	44,360 (1,109m ²)	12.5	53.9	430.4%

※ 단위 면적당 난방비가 가락시장 대비 월평균(4.3배) 수준으로 열손실이 심함

■ 유통주체별 의견수렴

- 중도매인 협회 : 2016.5월 양곡시장 발전협회의의 시 '16년 동절기
부터 개별난방 전환 건의
- 2층 임대 입주자 설문조사 (조사일시 :16.6.7 ~ 6.10)

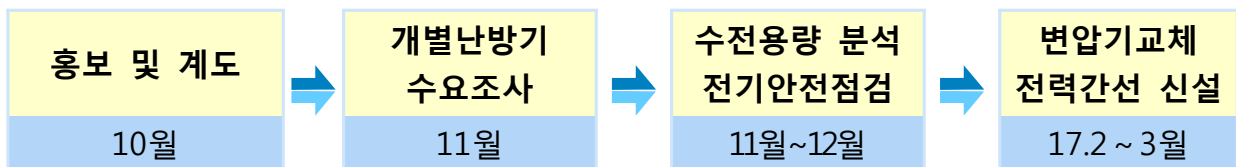
구 분	개별난방 선호	현 중앙난방 선호	선호도
비율(%)	40명	6명	87%

Ⅲ 개별난방 전환추진

■ 전환추진 : 2017. 3월 이후

⇒ 전기시설 보완공사 시행 후 개별난방 전환

■ 추진절차



■ 추진계획

- 홍보 및 계도(16. 10월)
 - 입주자 개별 안내문 발송 및 시장 내 현수막 게첨
 - 전기 화재예방을 위한 난방기 종류 및 형태 제시
- 입주자 개별 난방기 수요 조사(16.11월)
 - 전기 부하율 참고 및 전기 화재 사고 예방을 위한 방문조사
- 수전용량 및 부하 증가 분석(16.11 ~ 12월)
 - 사무실 입주자 난방기 신규구매에 따른 동절기 부하율 및 예비용량 확보에 반영

○ 변압기 교체 및 전력간선 증설 추진(17년 투자사업 반영)

- 필요성 : '15년 전기사업법에 따른 전기설비 안전점검 및 '16년 변압기 성능점검 결과 VCB(특고압 진공차단기) 절연불량, TR(특고압 변압기) 위험 관련 신속 교체 권고

⇒ VCB, TR 등 설비의 내구연한은 15년 내외로 가락시장은 2회 교체된 상태이나, 양곡시장은 28년이 지나도록 교체없이 계속사용

※변압기 점검 결과 300KVA 1대 위험 확인(한국전기안전공사), '16.9.29)

- 투자사업 내용

- . 기존 노후 변압기 철거 및 수변전 설비 1식 설치
- . 2층 임대사무실 1차측 간선 2,300m 설치(개별난방 시설 조성)

- 투자 사업비 : 125 백만원(수변전설비: 95, 입주자 간선: 30)

- 사업추진 : 17.1 ~ 5월

■ **공용 시설물(화장실 등) 관리 강화**

○ 동절기 동파방지를 위해 전기열선 및 별도 전기 난방기 가동

■ **타당성 분석**

○ 시기적 타당성

- 양곡시장 이전은 후보지선정⇒도시계획 등 법적절차 수행⇒재정확보 제반절차 진행⇒토지매입⇒ 설계 및 건축 등 최소 4년 이후 이전가능 할 것으로 판단
- 불량 변압기 및 노후 전기설비로 인한 전기 안전사고 예방을 위해 시급교체 필요

○ 재정적 타당성: 현 중앙난방 효율성 증대를 위한 난방배관 교체시 100백만원 소요되며, 개별난방 전환에 따른 현 난방 유지보수비(연 20백만원)를 감안하면, 전기 개별난방 전환이 타당하며, 수전설비는 시장 이전 시에도 재활용 가능(매몰비용 최소화)

- 사회적 타당성 : 내구연한을 초과한 전력설비 교체로 시장안전 확보는 물론 난방환경 개선 등 입주 유통인 만족도 증가
- 인·허가 사항 : 관계기관 별도 인허가 사항은 없으며, 전기관련 법규 및 전기설비기술기준에 적합하게 시공

IV 개별난방 전환추진에 따른 기대효과

- 전기화재 및 정전예방 등 안전·안심 시장환경 조성
- 유통인 관리비 민원해소 및 난방환경 개선 등 만족도 증가
- 개별난방 전환에 따른 보일러 운영 유지보수비 등 연간 20백만원 절감 및 보일러 담당인력 1명 감축 가능
 - 개별난방 전환 시 18년 이후 자회사 기계직 인력 축소 가능

- 붙임 1. 2015년도 정기검사 실시 확인서 1부.
2. 2016년도 변압기 절연유 분석 보고서 1부.
3. 양곡사업소 중기재정계획서 1부. 끝.

(정기) 검사 실시 확인서

발행번호		107082-043		고객번호		004152	
대표자 성명		이병호		검사일자		2015. 3. 15.	
상호		신원산업(주) 양곡사업부		검사자		김근영 (서명)	
주소 또는 소재지		서울특별시 남구 양재대로 1236		검사결과		합격	
검사 전기 설비	주전선	2.0.10.1 80(1.5)		재검사기간		20 . . . 까지	
	발전선	2.0.10.1 70(1.5)		임시사용기간		20 . . . 까지	
통지내용(불합격 □, 부분합격 □, 임시사용 □)				조치방법 및 관련근거			
<p><VCB 절연저항이 R.200M. 5.T 50M에서 교체함이나 변경 하였음이다 & Vcb. TR 등 약 30여 사용중인 것은 교체하지 않았음이다. (노후에 대한 대비함) & 절연저항이 부족하여 보수하였음이다 교체하지 않았음이다</p>							
<p><참고사항> & 시공에 따른 케이블링 권취방식 절연층 크로스 체크 부가함시 절연층 크기에 & 차이를 & 함</p>							
검사 실시 전 회의 내용				검사 실시 후 회의 내용			
<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기설비 검사목적 및 내용, 절차 등 설명 ○ 입회자 검사협조 및 개폐기 조작 등 안전작업수칙 준수 ○ 검사 전 엘리베이터, 전산·통신·보안장비 등 사전조치 안내 ○ 비상용 예비발전기 가동 시 과전압 보호에 대한 안내 ○ 전기설비 시험 및 조작 시 고장기기의 부동작 가능성 안내 				<ul style="list-style-type: none"> ○ 검사결과에 대한 자세한 설명과 개·보수 사항 안내 ○ 전기설비 원상복구 등 이상 유·무 확인 ○ 검사관정 결과에 대한 리콜(Recall)제도 안내 ○ 검사실시 후 인터넷통신, 엘리베이터, 전산 및 보안 장치 등의 전원공급(복전)시 장애가 발생할 수 있어, 관련업체에 연락하여 필요한 조치를 받도록 안내 			
입회자 소속(상호)	직책	성명	전화번호 (Mobile)	E-mail	개인정보 동의(서명)		
양곡 로에스 장		장 동석	010-4000-8819				
양곡 로에스 장		이 대식	010-6655-4858				
<p>□ 개인정보 수집 · 이용 안내 (개인정보보호법 제15조) 전기설비 검사 및 각종 사후관리 목적으로 입회자의 소속 · 직책 · 성명 · 전화번호 · E-mail 정보를 수집하며, 수집한 정보의 이용은 동의일로부터 전기설비 사용기간 동안입니다. 개인정보수집에 동의를 거부할 수 있으며, 거부할 경우 각종 사후관리 안내를 받지 못할 수 있습니다.</p>							

- ※ 1. 한국전력공사에 전기공급 요청시는 본 확인서를 제시하여 주시기 바랍니다.
 2. 우리공사는 검사와 관련하여 급품수수 및 항용제공 등 부조리 행위는 일체 배격하고 있사오니 협조하여 주시기 바라며, 검사과정에서의 애로사항 및 불편한 점에 대해서는 연락주시면 최선을 다해 도와 드리겠습니다. (본사 감사실 : 02-440-2411)
 3. 검사확인증은 우리공사 사이버사업소(<http://cyber.kesco.or.kr>)에서 고객번호로 출력이 가능하며, 검사측정 자료를 요청하실 경우에는 사본을 제공하여 드립니다.
 (전화 : 서울 지역본부 240 지사 : 02-3606 3716 전국대표 1588-7500)



#2

 서울시농수산물공사 양곡사업소

변압기 절연유 분석 보고서

2016. 9.

 **한국전기안전공사**
KOREA ELECTRICAL SAFETY CORPORATION

1. 진단결과

진단대상	절연유 유증가스분석					
	정 상	요주의 I	요주의 II	이 상	위 험	OLTC
변압기 1대	0	0	0	0	1	0

2. 진단결과 의견

2.1 절연유 유증가스분석

No	제조 번호	발 생 가 스 량 (ppm)										TCG	판 정
		H ₂	C ₂ H ₂	C ₂ H ₄	C ₂ H ₆	CH ₄	C ₃ H ₈	CO	CO ₂	O ₂	N ₂		
판 정 기 준		200 이하	10 이하	100 이하	200 이하	150 이하	150 이하	800 이하	5,000 이하	-	-	500 이하	정 상
		201 ~400	11 ~20	101 ~200	201 ~350	151 ~250	151 ~250	801 ~1,200	5,001 ~7,000			501 ~1,000	요주의 I
		401 ~800	21 ~60	201 ~500	351 ~750	251 ~750	251 ~750	1,200 초과	7,000 초과			1,000 ~2,500	요주의 II
		800 초과	61 ~120	500 초과	750 초과	750 초과	750 초과	-	-			2,501 ~4,000	이 상
		-	120 초과	-	-	-	-	-	-			4,000 초과	위 험
1		0	3	522	190	7	7,763	79	3,239	30,135	42,470	8,485	위 험

- 프로판(C₃H₈)가스는 유침 고체절연물의 과열 및 절연유의 과열 시 발생
- 에틸렌(C₂H₄)가스는 절속 불량, 누설전류에 의한 과열 시 발생하며, 과열이 부분방전과 아크방전으로 발전할 경우 H₂나 C₂H₂의 비율이 증가됨
- 아세틸렌(C₂H₂)가스 발생량이 3ppm으로 요주의 판정기준치(10ppm 이하) 이내이나 내부 아크 및 부분방전 시에 발생하는 가스로 미량검출시라도 주의가 필요

2.2 가스패턴에 의한 분석

No	제조번호	발 생 량 [ppm]					농 도 비					주 도 형
		H ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	C ₂ H ₂	H ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	C ₂ H ₂	
1	7P5424	0	7	190	522	3	0.00	0.01	0.36	1.00	0.01	에틸렌(C ₂ H ₄)주도형 -해당패턴없음