

등록번호	수서차량사업소-3851	과장	부장	검수팀장	수서차량사업소장	본부장(직무대행)	사장
등록일자	2015.07.07.	임종두	조관현	김관수	추돈호	조문수	07/15 이정원
결재일자	2015.07.15.						
공개구분	대시민공개	협조자	안전관리본부장 경영지원본부장	정수영 신재준			

「수서차량기지」

전동차 하부세정설비 설치 검토(안)



2015. 7

- 수서차량기지 -
전동차 하부세정설비 설치 검토(안)

전동차 하부장치에 부착된 먼지를 청소하여 기기 오작동에 의한 고장 발생을 방지하고, 청소중 비산되는 먼지로 인한 주변 아파트 민원 발생을 사전 예방하기 위하여 전동차 하부세정설비를 설치하고자 함.

- ※ 관련근거 : 1. 2015년도 투자심사위원회 개최 결과보고(사업조정처-2777호 2014.08.29.)
 (조건부 승인 : 그린벨트지역내 하부세정설비 신축 가능여부 확인 - **가능**)
 2. 중기 재정계획('12 ~ '16년)수립 통보(정비처-7399호 2012.10.19.)

I **현 황**

■ 전동차 하부 공기청소 현황

- 옥외인 월상선(P1)에서 공기청소 시행(검수고 전면 우측)
 - 공기청소는 작업자 수작업에 의해 시행
 - 기지 주변 신규아파트 2,374세대입주('14.05월) : 민원발생 우려

■ 전동차 하부세정설비 운용현황

- 5개 차량사업소

소 속	설치연도	청소시기	동작방식	비 고
군 자	'05.12	중정비 및 월상검사 전	- 고압 압축공기 분사 - <u>자동청소</u>	- 옥내 정차형 (자동집진)
지 축	'96.12	중정비 및 월상검사 전	- 고압 압축공기 분사 - <u>자동청소</u>	- 옥외 통과형 (자동집진)
신 정	'05.09	월상검사 전	- 검수고내 수작업 시행 (반지하)	- 옥내 정차형 (덕트 설비로 집진)
수 서	-	월상검사 전	- 없 음	- 야외에서 청소시행으로 민원 유발 우려
창 동	'14.01	월상검사 전	- 고압 압축공기 분사 - 1차 자동청소 - <u>2차 수동 청소</u>	- 옥내 통과형 (자동집진)

※ 수서차량기지만 집진설비 미 구축

II

문 제 점

■ 옥외 공기청소 시행 시

- 먼지 비산으로 환경오염 및 민원발생 우려
 - 공기청소 장소와 신축아파트 근접(전동차 후두부와 약 80m 이내)
 - 민원발생시 전동차 공기청소 시행 불가로 고장,장애 가속예상



옥외 공기청소(P1선)



월상선과 근접한 아파트단지

※ 민원발생 사례(창동차량사업소)

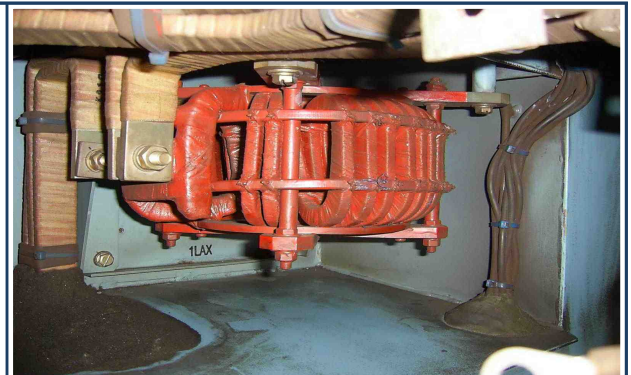
- 주변 아파트주민 및 노원구청의 집단민원 발생으로 '97년부터 먼지청소가 중단되어 붓과 냇마를 이용 수작업에 의한 먼지청소 시행 중 하부세정설비 설치('14.1.23.)

■ 공기청소 미 시행시

- 전력반도체 등 전자부품 절연파괴로 인한 고장 증가
- 코일, 리액터 등 방열기능 저하로 인한 고장 증가
- 기초 제동장치 먼지 등 부착으로 제동성능 저하



전기 평활장치 먼지 축적



공기청소 후 상태

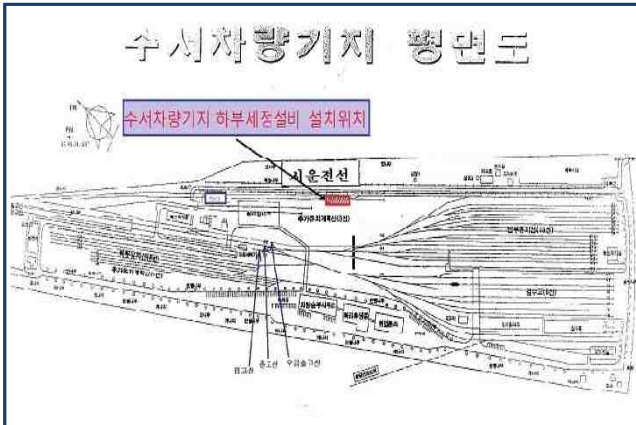
※ 승강장 안전문(PSD) 설치 이후 전동차 하부기기 먼지 축적 오염도 급격히 높아짐

Ⅲ

하부세정설비 설치검토

하부세정설비 설치위치 ▶ 전삭고 앞(전동차 입·출고에 지장 없음)

- 장 소 : 전삭고 앞 150m 지점(전·후 약400m 지점 이상 전동차 운용거리 확보 가능)
- 설치면적 : 340㎡(길이 34m × 폭 10m)



하부세정설비 설치위치 약도



전삭고 앞 하부세정설비 설치위치

하부세정설비 운용방식 검토

- 제①안 : 옥내통과형 하부세정설비(복합형 / 창동)

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> - 복합형(1차:자동청소, 2차:수동청소) 세밀한 공기청소 가능 - 먼지 비산 방지 - 조작이 간단하여 미숙련자도 조작가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 2차 공기청소시 작업자가 직접 청소작업 - 옥내 수동청소에 대한 작업기피 현상우려
<p>하부세정설비(옥내통과형)</p>	<p>작업자에 의한 2차 공기청소</p>

○ 제②안 : 옥내 정차형 하부세정설비(군자)

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> - 자동청소형 - 옥내 자동청소로 청소시간이 짧음 - 적은 인원으로 작업이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 세밀한 청소 불가로 2차 옥외 공기청소 필요 - 조작 복잡하고 사용자의 숙련도 필요
	
하부세정설비(옥내정차형)	자동제어에 의한 청소

○ 제③안 : 옥외 통과형 하부세정설비(지축)

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> - 자동청소형 - 초기 도입비용 및 유지비용이 저렴 - 통과형으로 청소시간 짧음 - 미숙련자도 조작 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 세밀한 청소 불가로 2차 수작업 필요 - 먼지 등 오염물질 외부로 누출 - 옥외개방으로 민원발생 가능
	
하부세정설비(옥외통과형)	자동제어에 의한 청소

○ 검토결과

- 제①안, 제②안, 제③안을 검토한 결과 전동차 하부세정설비는 효과적인 청소가 가능하고, 조작방법이 간단하며, 비산먼지 유출을 차단할 수 있는 제①안 **옥내 통과형 하부세정설비(복합형)**를 설치함이 타당한 것으로 판단됨.

■ 전기 용량 검토

- 철도장비 지하 1층 변전실에서 인출(변전용량 300kW)
- 하부세정설비 용량 : 330kW
- 검토결과 : 현 변전실 용량이 부족하여 변압기 증설 필요

구 분	총 필요 부하용량	현 사용부하	추가 필요부하	예비율(25%)
소요동력	750kW	270kW	330kW	150kW
사용장소	-	철도장비	신설 하부세정설비	-

- 장비별 소요동력 집계표 (붙임 참조)
 - 전동차 하부세정설비 설치시 330kW 부하용량 필요
 - 설치 부하용량 750kW(예비율 25%감안)

■ 개발제한구역 건축사업 가능여부 검토

구 분	내 용	비 고	
검토요청	- 전동차 하부세정설비 신설에 대한 건축 가능여부 강남구청에 검토 요청	수서차량사업소- 4587('14.9.15.)	
강 남 구 청 회 신	공원 녹지과	- 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법 제12조에 의거 강남구청 허가가 필요하고, 신축가능시 보전부담금 부과 대상임을 회신	강남구청공원녹지과- 24449('14.9.26.)
	건축과	- 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법 제12조에 의거 강남구청 허가를 득하고 보전부담금 납부 등 허가조건을 이행 하고, - 구체적인서류(건축도면 등)을 첨부하여 건축허가 신청바람. - 향후, 실시계획변경인가시 금회 증축계획 반영요함	강남구청건축과- 42817('14.11.21.)

※ 수서차량사업소내 부지는 그린벨트 개발제한 구역으로서 개발시 강남구의 허가와 보전 부담금을 납부
[관련법령 : 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법(시행 2013.03.23.) 제12조 나목,
21조, 24조, 25조]

○ 검토결과 : **신축가능**

- 강남구청에 검토요청 결과 「개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법」 제12조 1항 나목 「도로, 철도 등 개발제한구역을 통과하는 선형시설과 이에 필수적으로 수반되는 시설」에 해당되어 강남구청장 허가를 득하고 보존부담금 납부이행시(공원녹지과) 건축허가를 득할 수 있고(건축과) 전동차 하부세정설비 신축이 가능하다는 답변을 접수.

IV 소요예산 검토

■ 총 예산

(단위 : 천원)

합 계	하부세정설비	전기설비	개발제한구역 보존부담금
2,459,178	1,570,000	272,633	616,545

※ 중장기 재정계획에 기포함('12.10.19.)

○ 하부세정설비 설치 : **1,570,000천원**

- 자동기취장치 : 1,080,000천원
- 토 목 공 사 : 200,000천원
- 건축(철골조) : 290,000천원

○ 전기설비 증설 : **272,633천원**

- 전기(변압기 증설) : 223,450천원
- 전 주 이 설 : 23,183천원
- 전기실 확장 : 26,000천원(건축 19,000천원+기계 7,000천원)

○ 개발제한구역 보존부담금 : **616,545천원**

※ 보존부담금 산출근거(붙임 참조)

V

상세 추진계획

추진계획

- 사업명 : 전동차 하부세정설비 1식
- 사업기간 : '16.1월 ~ '17.9월
- 소요예산

(단위 : 천원)

구 분	계	'16년	'17년	비 고
물 량	1식	1식		
사업비	2,459,178	1,379,178	1,080,000	계속사업비

연도별 예산 집행계획

(단위 : 천원)

구 분	'16년	'17년
집행금액	1,379,178	1,080,000(계속사업비)
집행내용	- 설비 기초 : 490,000 - 전기공사 : 272,633 - 보전부담금 : 616,545	- 집진 및 부대설비 : 1,080,000

상세추진일정

구 분	2016년				2017년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
사양검토	—							
원가조사	—							
계약심사		—						
발주 및 계약		—						
제작 및 설치			—	—				
시운전 및 교육							—	

■ 기대효과

- 차량기지 주변 아파트 주민 및 고속철도 수서역사 등 민원예방
- 전동차 하부기기 먼지 및 이물질 효율적 제거에 따른 고장예방

VI 결론 및 건의

- 위의 검토내용과 같이 먼지 비산에 의한 환경오염 및 민원발생 예방과 전동차 하부기기에 쌓인 먼지에 의한 고장예방을 위하여 전동차 하부세정설비를 조속한 기간내 설치 하고자 '16년도 예산 반영이 필요하며,
- **전동차 하부세정설비는** 4호선 창동차량사업소에 설치되어 성능이 기 검증된 **제①안 옥내통과형 하부세정설비(복합형)**를 설치 운영코자 합니다.

- 붙임 : 1. 견적서(본 건물 및 설비) 1식.
2. 장비별 소요동력 집계표 1부.
3. 전동차 하부세정설비 설치 예정지 1부.
4. 전기 용량증설 검토요청 회시(전기사업소) 1식.
5. 전동차 하부세정설비 설치관련 전기실 증설 예산산출 결과 송부 1식.
6. 전동차 하부세정설비 설치관련 전주이설비용 송부(전기사업소) 1식.
7. 예산산출 자료 송부(건축사업소) 1식.
8. 수서차량기지 전기실 확장 관련 예산산출 통보(기계사업소) 1부.
9. 수서차량기지 전동차 하부세정설비 신설 관련 협의 회신(강남구청) 1식.
10. 수서차량기지 내 하부세정설비 설치 관련 협의 회신(자곡동 164) (강남구청) 1부.
11. 개발제한구역 보존부담금 산출 1부.
12. 건축물대장 총괄표제부 1부.
13. 토지이용 계획 확인서 1부.
14. 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법 1식.
15. 중기 재정계획('12 ~ '16년)수립 통보 1식.
16. 2015년도 투자심사위원회 개최결과보고 1식. 끝.



강 남 구



수신 서울메트로 귀중(서초구 서초동 효령로 5)
(경유)

제목 건축허가신청서(증축) 처리 알림[강남구 밤고개로5길 46-13(수서동 173 외 36필지)]

1. 구정 발전에 협조하여 주시는 귀하께 감사드립니다.
2. 귀하께서 우리구에 신청하신 아래 지상 건축물 건축허가신청(증축)서는 건축법 제11조 규정에 따라 아래와 같이 허가 처리하였음을 알려드리오니 우리구 건축과에 오셔서 면허세 및 국민주택채권 매입필증을 제출하신 후 신고필증을 찾아가시기 바랍니다.
 - 가. 대지위치 : 강남구 밤고개로5길 46-13(수서동 173 외 36필지)
 - 나. 건축주 : 서울메트로
 - 다. 지역지구 : 자연녹지지역, 도시철도, 개발제한구역
 - 라. 건축규모 : 22동, 총 연면적 34,566.82㎡
 - 마. 용도 및 공종 : ~~주택~~ / 증축
 - 바. 신청내용 : 증축(기취고 337.81㎡)
 - 사. 보전부담금(공원녹지과) : 691,101,840원
 - 아. 면허세 : 27,000원
 - 자. ~~국민주택채권 : 430,000원~~ (과납금)

붙임 건축허가필증 1부. 끝.

강 남 구 청 장



주무관 김성빈 도시디자인팀장 최준원 건축과장 전결 06/23 한일기

협조자

시행 건축과-25905 (2016.6.23.) 접수 ()
우 06090 서울시 강남구 학동로 426 / www.gangnam.go.kr
전화 02-3423-6183 /전송 02-3423-8844 / kimsungvin@gangnam.go.kr / 부분공개



건축·대수선·용도변경 허가서

· 건축물의 용도/규모는 전체 건축물의 개요입니다.

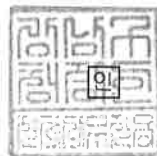
건축구분	증축	허가번호	2016-건축과-증축허가-28 (2016-3220175-1102-28)
건축주	서울메트로		
대지위치	서울특별시 강남구 수서동 173 외 36필지		
대지면적	207,904 m ²		
건축물명	수서동 1730000 운수시설 (정수영)	주용도	운수시설(철도시설)
건축면적	25,167.52 m ²	건폐율	12.1 %
연면적 합계	34,566.82 m ²	용적률	15.74 %
가설건축물 존치기간			

동고유번호	동명칭 및 번호	연면적(m ²)	동고유번호	동명칭 및 번호	연면적(m ²)
1		337.81			

귀하께서 제출하신 건축·대수선·용도변경허가신청서는 건축법령의 규정에 적합하므로 건축·대수선·용도변경허가서를 「건축법 시행규칙」 제8조·제12조의2에 따라 교부합니다.

2016년 06월 27일

강 남 구 청 장



서울특별시 강남

등록면허세(면허) 신고 납부(납입)서

납세자보관용 영수증 강남 680

납세번호 기관번호 6807508 세목 50114001 납세연월기 2016073 과세번호 0000012

납세자 주소 서울메트로 서울특별시 서초구 효령로 5 (방배동) (허가No:2016-건축과-증축허가-28) 과세대상 건축 또는 대수선(설계변경등으로인한 변경허가를포함하되 그 증가된 분에 한함)



세목	납기내금액		가산세	납부할세액합계	
	납기내금액	가산세		합계	단위
등록면허세	27,000	0		27,000	원
납부할세액	27,000	0			

신고납부기한 까지

「지방세법」 제35조 규정에 의하여 위와 같이 신고하고 납부합니다.

년 월 일

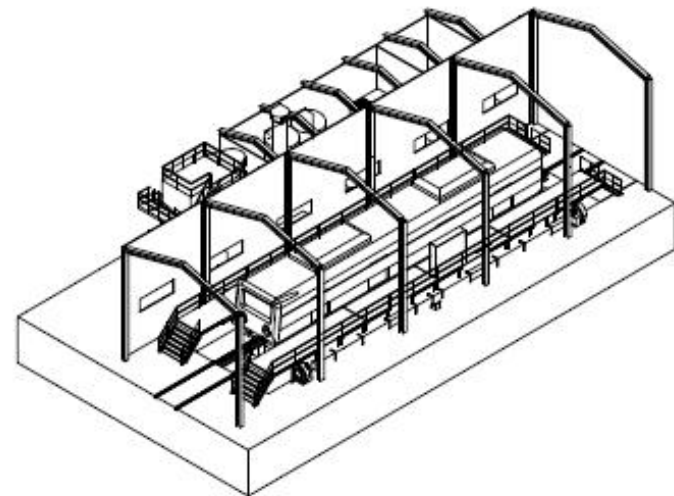
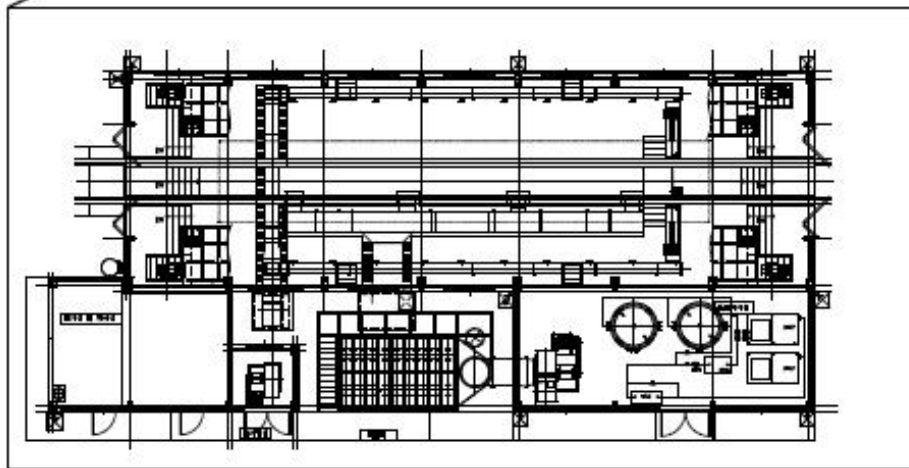
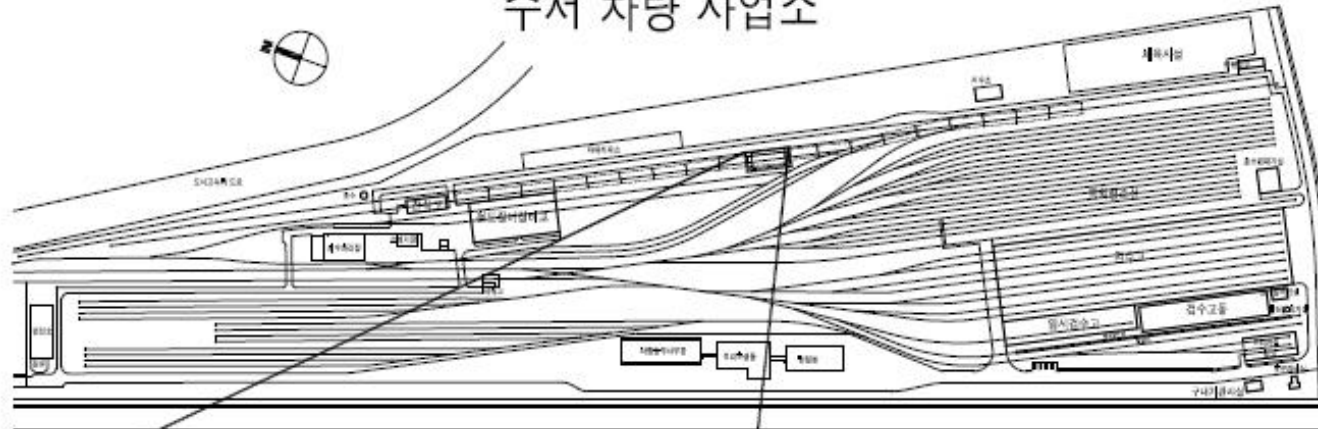


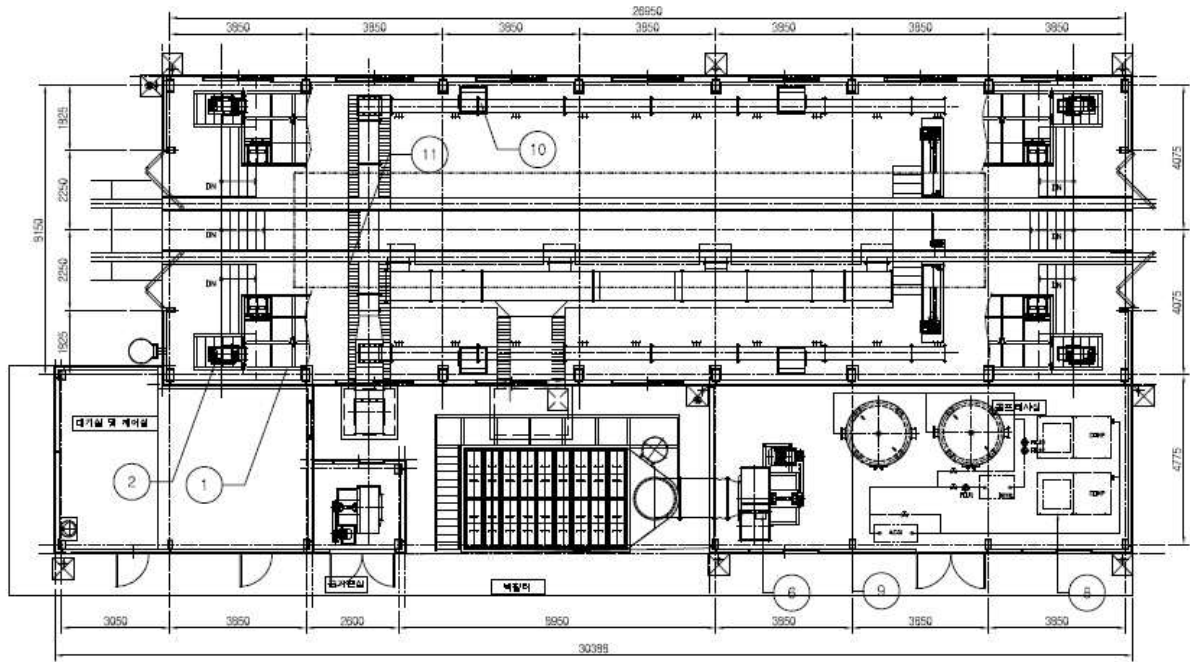
수납인

전자납부번호 11680-1-30-16-779754595

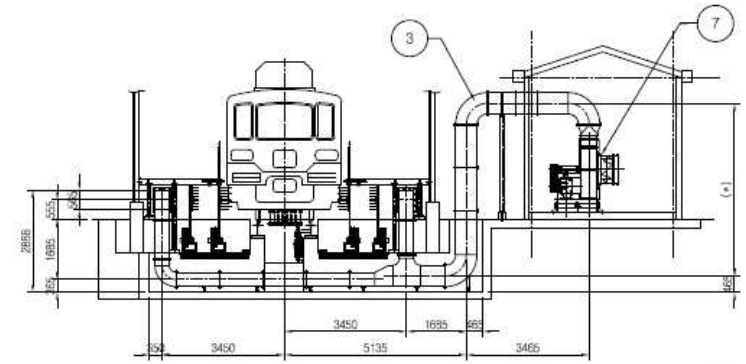
* 이 영수증은 과세증명서로 사용할 수 있습니다. * 납기가 토요일·공휴일인 경우 다음날까지 납부가능합니다

수서 차량 사업소





1	에어컨(국산주철역장기)	SS400	22.7x2.13xmv	1
2	에어컨	SS400	1087ℓ/min, 25mmAq	4
3	급기덕트	SS400	750 x 600	1
4	배기덕트	SS400	1200 x 800	1
5	배필터 집진설비	SS400	φ200x1000Lx96EA	1
6	배기팬	SS400	75kw	1
7	급기팬	SS400	22.5kw	1
8	공기압축기	PUR	75kw	2
9	입속공기 저장 탱크	SS400	8m ³	2
10	스포츠 냉온 클러	PUR	7.2kw	4
11	에어노즐 유닛	ASS'Y SS400	국산 및 하부 3sets	3



SECTION : B-B

