

1. 서울도시철도엔지니어링(주) 지적사항 총괄

[단위: 건]

계	행정상 조치(건)					신분상 조치(명)				재정상 조치(건/원)		수범 사례
	소계	시정	권고	개선	통보	소계	징계	경고	주의	건	금액	
자회사	6	-	-	-	6	2	2	-	-	-	-	-
- 서울도시철도엔지니어링(주)	6	-	-	-	6	2	2	-	-	-	-	-

2. 지적사항 세부 일람표

연번	감사대상기관 (부서명)	건 명	처분요구				감사인
			처분 종류	재정상 조치		신분상 조치인원	
				방법	금액(원)		
7	○○처 ○○○사업소 도시철도엔지니어링	전기설비(피뢰설비) 유지보수에 관한 사항	통보	-	-	-	
9	○○처 ○○○○○ ○○○사업소 도시철도엔지니어링	시설물 관리 위탁과업별 적정인력 유지에 관한 사항	통보(2)	-	-	-	
10	도시철도엔지니어링	근로자 채용기준과 과업내용서 배치기준 표준화	통보	-	-	-	
11	도시철도엔지니어링	또타라커 시스템 개선사업 추진 관련 타당성 검토 미흡	통보	-	-	-	
12	도시철도엔지니어링	물품구매 계약업무 처리 부적정	통보	-	-	2	

처 분 요 구 서

일련번호	7	처 분 요 구			
부서명	시행일	처분 종류	재정상 조치		신분상 조치인원
			조치방법	조치금액	
○○처, ○○○사업소 서울도시철도엔지니어링(주)	'23.10.	통보	-	-	-

제 목	전기설비(피뢰설비) 유지보수에 관한 사항						
1. 적출내용							
<p>○ 서울도시철도엔지니어링(주)에서는 1~8호선 275개 역사 및 11개 차량기지의 ‘조명,콘센트 및 분전반 점검 및 보수, 피뢰침 설비 접지저항 측정 등’의 전기 설비 유지관리 업무를 2023.1.1.~2023.12.31.까지 서울교통공사로 부터 위탁받아 수행하고 있다.</p> <p>○ 전기설비 유지관리는 1~4호선 110역사 5개 차량기지를 담당하는 ○○○, ○기술단과 5~8호선 155개 6개 차량기지를 담당하는 ○○○,○,○기술단 에서 업무를 담당하고 있으며,</p> <p>○ 특히, 낙뢰로 인한 안전사고 예방을 위하여 지상역사 및 차량기지에 설치된 피뢰설비는 과업지시서 제24조(피뢰침설비 점검)과,제25조(승하강식 조명 타워 점검)에 따라 접지저항 측정, 돌침(피뢰침)과 지지물 접속상태, 애자 상태, 접지선 접속 및 전선로파손, 단말부 볼트 상태 등을 년 1회 점검하고 점검실적을 관할 사업소에 제출하고 있다.</p>							
【표1】 ○○기술단 및 ○○관리소 별 피뢰침 현황							
구분	계	○○○기술단	○○○기술단	○○○기술단	○○○기술단	○○○기술단	비고
수량	726	209	161	137	136	76	
○○ 관리소	15개	군자(82),종운(19), 대림(33),신정(75)	지축(75),옥수(5), 수서(46),창동(35), 동작(8)	개화산(77), 천왕(60)	신내(5), 도봉(131)	고덕(37), 모란(29)	26관리소 중 15관리소
<p>○ 그런데 서울도시철도엔지니어링(주)의 ○○○,○기술단은 ○○○사업소로 부터 관할 관리소의 피뢰침 설비(피뢰침, 애자, 접지함, 접지위치)에 대한 설</p>							

치 위치 및 수량이 명시되어 있는 도면을 제공받아 유지보수 점검을 시행 중에 있으며, 5개 차량기지의 경우 “검수동, 현업동, 관리동, 후생동, 주공장, 유류고, 타워등, 전삭고” 등에 설치된 피뢰설비에 대해서도 점검을 시행하고 있으나,

- 5~8호선을 담당하는 ○○○,○,○기술단은 지상부 역사인 남위례역 1개역과 6개 차량기지내의 피뢰설비를 점검하였으나, 설치도면 및 현황를 수탁업체에 제공하도록 과업지시서를 변경하였음에도 과업내용에 맞는 정확한 자료 없이 검사를 진행하였다,
- 그로 인해 ○○○기술단의 고덕, 모란전기관리소와 ○○○,○기술단의 도봉, 방화, 신내, 천왕전기관리소의 ‘피뢰침설비 1년 검사표’가 서로 상이하게 작성되고 있어 ○○○사업소와 서울시철도엔지니어링은 과업범위를 명확히 하고 향후 정산 업무에 만전을 기할 필요가 있다. [붙임. 표-1 참고]

2. 조치사항

○○본부장(○○처장, ○○○사업소장), 서울시철도엔지니어링(주) 사장은 전기설비(피뢰설비) 유지관리에 대한 위수탁기관 협의를 통해 과업범위를 명확히 하여 과업이행이 철저히 이루어지도록 관련직원 특별교육을 실시하시기 바랍니다.

【통보】

붙임 자료

【표-1】 전기관리소 별 피뢰침 현황 및 점검장소

연번	기술단	관리소	수량	피뢰침 현황	검사표 점검 장소	비고
1	○○○ 기술단	군자	82	독섬, 성수, 건대입구(2), 구의 군자기지(북부검수고, 현업동, 노조동, 후생동, 남부검수고, 주공장, 기계공장, 유류고)	좌 등	
2		종·운	19	잠실나루, 강변	"	
3		대림	33	대림, 구로디지털, 신대방	"	
4		신정	75	당산, 합정, 도림천, 신정기지(토목동, 관리동, 유류고, 신검수사무동, 주공장)	"	
5	○○○ 기술단	지축	75	지축, 지축기지(주공장, 검수고, 유류창고, 타워, 동력실 굴뚝)	"	
6		옥수	5	옥수	"	
7		수서	46	수서기지(검수고, 임시검수고, 현업동, 후생동, 정비고, 전삭고, 타워)	"	
8		창동	35	당고개, 상계, 노원, 창동, 창동기지(현업동, 임시검수고, 검수고, 후생동)	"	
9		동작	8	동작	"	
10	○○○ 기술단	개화산	77	방화기지(검사고, 관리동, 후생동, 변전소, 전기실)	방화기지(변전소)	
11		천왕	60	천왕기지(검사고, 관리동, 변전소)	천왕기지(변전소)	
12	○○○ 기술단	신내	5	신내기지(검사고, 관리동, 변전소)	신내기지(변전소)	
13		도봉	131	도봉기지(검사고, 주공장, 전삭고, 관리동, 변전소)	도봉기지(변전소, 타워등)	검사표는 변전실만 기재
14	○○○ 기술단	고덕	37	고덕기지(검수고, 주공장, 관리동, 후생동, 변전소)	고덕기지(검수고, 주공장, 관리동, 후생동, 변전실, 유류고, 경비실, 타워)	
15		모란	38	남위례, 모란기지(검수동, 관리동, 변전소, 유류고)	남위례, 모란기지(검수동, 관리동, 변전실, 유류고, 후생동, 임시검사고, 타워)	

처 분 요 구 서

일련번호	9				
부서명	시행일	처 분 요 구			
		처분 종류	재정상 조치		신분상 조치인원
			조치방법	조치금액	
○○○,○○○○○,○○○사업소, 서울도시철도엔지니어링(주)	'23.10.	통보(2)	-	-	-

제 목	시설물 관리 위탁 과업별 적정인력 유지에 관한 사항
-----	------------------------------

1. 적출내용

- 서울교통공사(이하 “공사”라 한다)는 공사가 출자하여 설립하였거나 설립할 회사를 효율적으로 관리하기 위해 「출자회사 관리규정」으로 필요한 기준과 절차를 정하여 출자회사의 설립목적 달성과 성장발전을 도모하고 있다.
- 공사에서는 이를 근거로 매년 각 출자회사와 업무 위탁 계약을 「지방공기업법 시행령」 제57조의 8(회계처리 등) 제2항 제1호에 따라 수의계약으로 체결하고 있다.
- 따라서 위탁한 업무를 수탁받은 출자회사에서는 과업별 설계도서에 따라 위탁 과업을 성실히 이행하여야 한다.
- 최근 5년(2019년~2023년)간 서울도시철도엔지니어링(주)의 시설물 관리 위탁 과업에 대한 설계인원, 위탁비용(과업별 원가계산서)을 확인한 결과, 【표1】과 같이 산정되어 있다.

【표1】 최근 5년간 서울도시철도엔지니어링(주) 운영현황 (명/ 백만원)

구분		합계	시설물 관리							비고 (공기호흡기 충전)
			소방 설비	냉방 설비	위생 급수설비	화장실 건축	조명 콘센트	본사 등 8개 청사	기지 시설관리	
2023년	인원	404	84	32	60	7	78	71	72	-
2022년		392	82	32	60	5	70	71	72	-
2021년		355	85	31	62	5	28	71	72	1
2020년		329	84	27	60	5	27	71	54	1
2019년		250	83	30	59	5	27	19	26	1
2023년	위탁비	33,097	6,909	5,354	4,512	555	5,087	5,300	5,380	-
2022년		30,523	6,360	4,991	4,374	408	4,398	5,010	4,982	-
2021년		28,543	6,501	4,963	4,629	413	1,811	4,993	5,157	76
2020년		25,652	6,135	4,535	4,342	394	1,659	4,618	3,902	67
2019년		18,448	5,466	4,165	4,092	381	1,597	1,117	1,567	63



① 시설물 관리 각 과업별 적정인력 유지 미흡

- 각 시설물 관리 위탁 사업별 과업내용서에는 “계약상대자는 업무수행에 차질이 발생하지 않도록 적합한 종사원을 채용하고, 인력의 운영은 계약내역서에 따라 과업수행에 필요한 종사원을 확보한 후 각 현장에 배치”하여 과업을 수행해야 하는 것으로 되어 있다.
- 그런데, 서울도시철도엔지니어링(주)에서는 최근 5년간 9개 위탁사업을 수행 하면서 원가계산을 통해 반영된 과업수행에 필요한 적정인원을 상시 유지해야 함에도 【표2】와 같이 2021년은 -9.1명(97.6%) 부족하게 운영하였으며, 2023년은 -10.1명(97.5%) 부족한 상태로 과업을 수행하였다.

【표2】 최근 5년간 7개 위탁 사업 결원율(설계인원 대비 배치인원)

구분	평균	2023년	2022년	2021년	2020년	2019년	비고
설계인원	-	404	392	382	346	249	
배치인원	-	393.9	387.2	372.9	339.0	242.7	
결원 (명)	-7.5	-10.1	-4.8	-9.1	-7.0	-6.3	
결 원 율	97.9%	97.5%	98.8%	97.6%	98.0%	97.5%	

- 2019년 9월 정부 관계부처 합동(기획재정부, 행정안전부, 고용노동부)으로 정립·시행한 「용역근로자 근로조건 보호지침」에는 근로조건 보호를 위해 용역근로자 고용 규모가 감소되지 않도록 유의해야 하는 것으로 되어 있으므로 지침 준수에 따른 공공기관으로서 사회적 책임을 다하고 용역근로자 고용안정, 처우개선, 적정 노동강도 유지 등이 이루어질 수 있도록 적정인력을 상시 유지할 필요성 있다.

② 근로자 채용(기간제, 신입직원) 관련 결원 신속한 채용 및 감액기준 명확화

- 공사와 서울도시철도엔지니어링(주)간에 체결한 시설물 관리 위탁계약서에는 인력의 운영은 계약내역으로 정한 인원을 배치해야 하고 부족한 인원으로 과업을

수행할 경우, 아래 계산식에 의거 산출액만큼 감액 처리할 수 있는 것으로 되어 있다.

$$\text{종사원 결원 감액(월)} = \text{종사원 노무비(월)} \times (\text{결원 일수} \div \text{해당 월 근무일수})$$

- 그런데, 신입직 및 기간제 채용내역을 확인한 결과, [붙임. 표2]와 같이 결원 발생일 기준 31건 중 11건이 45일 이내 채용을 완료하지 못하였고, 20건만 기간 내 채용이 이루어지고 있어 유지관리 인원 부족에 따른 근로자 노동강도 강화가 우려되는 실정이다.
- 또한, 노동강도 강화 방지와 관련, 결원에 대한 용역비 감액 조항은 비록 강제 조항은 아니더라도 근로자 보호와 관련된 주요 사항을 고려할 때 명확한 기준을 제시해야 함에도 기계분야(소방, 냉방, 위생급수) 위탁 과업내용서에는 **【표3】**과 같이 “결원 발생일로부터 휴일을 제외한 평일기준으로 명시”하여 논란에 여지가 없는 반면, “본사 등 청사관리 3종”의 위탁 과업내용서에는 불명확하게 45일, 20일로만 제시하고 있어 실행력 확보에 지장을 초래하고 있는 실정이다.

【표3】 결원 발생 시 채용기준 및 계산방식

구분	위탁 과업									비고
	소방 설비	냉방 설비	위생 급수설비	조명 콘센트	화장실 건축	본사 등 청사	사당별관	인재 개발원	차량기지 시설	
결원채용 기준일	45일	45일	45일	없음	없음	45일	20일	20일	45일	
계산 방식	평일 기준	평일 기준	평일 기준			기준 없음	기준 없음	기준 없음	평일 기준	

2. 조치사항

○○○○**실장**(○○처장, ○○○○○장), ○○**본부장**(○○○사업소장), **서울도**
시철도엔지니어링(주) 사장은

- ① 2019년 9월 정부 관계부처 합동(기획재정부, 행정안전부, 고용노동부)으로 정립·시행한 「용역근로자 근로조건 보호지침」이 지켜질 수 있도록 각 위탁 과업별 설계인원 대비 결원발생 시 신속하게 근로자를 채용하여 노동강도가 강화되지 않도록 조치하시기 바랍니다. **【통보】** (서울도시철도엔지니어링)

② 서울교통공사와 서울도시철도엔지니어링(주)간에 체결한 시설물 관리 위탁사업과 관련, 서울도시철도엔지니어링(주)은 과업별 설계인원 대비 결원 시 기한 내 적기 채용될 수 있도록 하고,

결원에 대한 용역비 감액 조항은 계산식에 의거 적용기준을 명확하게(결원발생일로 부터 평일기준 또는 휴일포함) 제시하여 이행 실행력이 확보될 수 있도록 조치하시기 바랍니다. **【통보】** (○○처, ○○○○○, ○○○사업소, 서울도시철도엔지니어링)

붙임 자료

〔표1〕 위탁사업 설계인원 및 인력배치 현황(서울도시철도엔지니어링)

[단위: 명]

구분	구간	2023년		2022년		2021년		2020년		2019년		비고
		설계	배치	설계	배치	설계	배치	설계	배치	설계	배치	
총 계		404	393.9	392	387.2	382	372.9	346	339	249	242.7	
비 율		-10.1	97.5%	-4.8	98.8%	-9.1	97.6%	-7.0	98.0%	-6.3	97.5%	
소방설비 소계		84	81.8	82	81.7	85	80.7	84	81.4	83	78.7	
소방설비	1~4호선	34	33.5	34	33.9	34	32.3	34	32.5	34	31.6	
	5~8호선	48	46.3	46	45.8	46	43.5	46	44.9	46	44.7	
	5호선하남	2	2	2	2	2	1.8	1	1	-	-	
	7호선연장	-	-	-	-	3	3.1	3	3	3	2.4	
냉방설비 소계		32	31.3	32	31.9	31	29.3	27	27	30	29.6	
냉방설비	1~4호선	13	13	13	12.9	12	11.4	12	12	12	11.8	
	5~8호선	14	13.3	14	14	13	12.9	13	13	17	16.8	
	5호선하남	5	5	5	5	5	4	1	1	-	-	
	7호선연장	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	
위생급수설비 소계		60	58.5	60	59.6	62	59.7	60	58.3	59	57.5	
위생급수설비	1~4호선	27	26.7	27	26.8	27	26.5	27	25.8	27	27	
	5~8호선	30	28.8	30	29.8	30	28.7	30	29.5	30	28.5	
	5호선하남	3	3	3	3	3	2.5	1	1	-	-	
	7호선연장	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	
화장실건축설비 소계		7	5.7	5	5	5	5	5	5	5	5	
화장실건축설비	1~8호선	7	5.7	5	5	5	5	5	5	5	5	
전기설비 소계		78	73.9	70	66	56	55.4	27	27	27	27	
전기설비 (조명&콘센트)	1~4호선	36	34	32	31	28	27.9	27	27	27	27	
	5~8호선	42	39.9	38	35	28	27.5	-	-	-	-	
본사 등 청사시설관리 소계		71	71	71	71	71	70.9	71	70.5	19	19	
본사 등 청사 시설관리	1~4호선	15	15	15	15	15	14.9	15	15	-	-	
	5~8호선	56	56	56	56	56	56	56	55.5	19	19	
차량기지 시설관리 소계		72	71.7	72	72	72	71.9	72	69.8	26	25.9	
차량 기지 시설 관리	1~4호선	46	46	46	46	46	46.1	46	44	-	-	
	5~8호선	26	25.7	26	26	26	25.8	26	25.8	26	25.9	

〔표2〕 최근 2년간 근로자 채용(신규, 기간제) 소요일수

구분	연도	직종	정원	현원	결원	결원내용			모집인원	채용인원	공고일자	채용일자	기간 내 충원
						인원	결원 발생	사유					
신입직	'23년	기술	404	387	17	1	2.2.	의원면직	17	16	2.13.	4.1.	×
						1	2.1.	임용포기					×
						1	1.17.	타직렬 전보					×
						12	1.1.	설계인원 증					×
						1	1.1.	의원면직					×
						1	12.20.	의원면직('22)					×
신입직	'23년	기술	404	400	4	1	5.2.	의원면직	2	2	5.12.	6.20.	○
						1	4.10.	육아휴직					-
						1	4.3.	육아휴직					-
						1	4.1.	임용포기					×
기간제	'23년	기술	정규직 채용과 연계			1	3.1.	육아휴직	1	1	2.8.	3.7.	○
기간제	'23년	기술	정규직 채용과 연계			2	4.10.	의원면직 타직렬 전보	2	2	3.21.	4.17.	○
기간제	'23년	기술	정규직 채용과 연계			2	4.3.	육아휴직	2	2	4.25.	5.22.	○
기간제	'23년	기술	정규직 채용과 연계			1	5.8.	의원면직	1	1	5.30.	6.26.	○
신입직	'22년	기술	392	359	31	16	3.31.	계약만료	31	31	3.7.	4.11.	○
						1	2.15.	의원면직					○
						1	2.1.	의원면직					○
						9	1.1.	설계인원 증					×
						1	1.1.	계약만료					×
						3	1.1.	정년퇴직					×
신입직	'22년	기술	392	374	18	13	1.31.	계약만료('23)	18	17	12.22. ('22)	2.1.	○
						5	1.1.	정년퇴직('23)					○
기간제	'22년	기술	392	389	3	1	3.1.	육아휴직	3	3	4.21.	5.16.	×
						1	3.14.	의원면직					○
						1	3.31.	의원면직					○
기간제	'22년	기술	392	388	4	1	5.3.	의원면직	4	4	5.23.	6.20.	○
						1	5.8.	의원면직					○
						1	5.10.	의원면직					○
						1	5.23.	의원면직					○
기간제	'22년	기술	392	388	4	1	6.21.	의원면직	4	4	7.5.	8.1.	○
						1	6.29.	의원면직					○
						1	6.30.	의원면직					○
						1	7.4.	육아휴직					○

※ 결원 채용 기준일 → 최대 45일 적용

처 분 요 구 서

일련번호	10	처 분 요 구			
부서명	시행일	처분 종류	재정상 조치		신분상 조치인원
			조치방법	조치금액	
서울도시철도엔지니어링(주)	'23.10.	통보	-	-	-

제 목	근로자 채용기준과 과업내용서 배치기준 표준화
-----	--------------------------

1. 적출내용

- 서울도시철도엔지니어링(주)는 서울교통공사로부터 위탁받은 시설물 관리 과업의 이행 및 관리대상 시설물의 안전을 확보하기 위한 운영인력을 신입직과 수시 기간제 근로자 모집으로 구분하여 채용하고 있다.
- 서울교통공사에서는 서울도시철도엔지니어링(주)와 1년 단위로 위탁사업에 대해 계약을 체결하고 이전 과업에 투입된 운영인력은 「용역근로자 근로조건 보호지침」에 따라 특별한 사유가 없는 한 고용을 승계하고 있다.
- 그리고, 각 시설물 관리 위탁 사업별 과업내용서에는 계약상대자는 업무수행에 차질이 발생하지 않도록 적합한 종사원을 채용하고, 인력의 운영은 계약내역에 따라 과업수행에 필요한 종사원을 확보한 후 각 현장에 적정인원을 배치하여 과업을 수행해야 하는 것으로 되어 있다.
- 그런데, 각 과업별 설계인원 대비 결원이 발생한 경우, 신입직원 및 기간제 근로자 모집 채용공고문(응시자격)과 과업내용서(위탁 과업별 근로자 배치기준)을 확인한 결과, 아래 【표】와 같이 서로 다르게 시행하고 있다.

【표】 직원 채용공고(신규,기간제) 및 과업별 배치기준

구분	소방설비	위생급수설비	냉방설비	조명 콘센트설비	화장실 건축설비
채용 공고 (응시 자격)	1) 고등학교 이상 관련 학과 졸업자 2) 관련 자격증 소지자 (인정: 전기, 소방, 소방 설비, 천기, 기계분야)	1) 고등학교 이상 관련 학과 졸업자 2) 관련 자격증 소지자 (인정: 전기, 배관, 용접)	1) 고등학교 이상 관련 학과 졸업자 2) 관련 자격증 소지자 (인정: 공조, 기계, 전기, 냉매)	1) 고등학교 이상 관련 학과 졸업자 2) 관련 자격증 소지자 (인정: 전기, 천기, 소방, 건축, 전기설비, 천기 용역)	1) 고등학교 이상 관련 학과 졸업자 2) 관련 자격증 소지자 (인정: 미장, 타일, 건축)
	※ 각호 중 1호를 충족하는 자				
과업 내용 (배치 기준)	1) 고등학교 졸업 후 1년 이상 실무 경력자 2) 전기관련 자격증 소지자 3) 기계관련 자격증 소지자 4) 관련분야 실무경력 3년 이상 실무 경력자	1) 고등학교 졸업 후 1년 이상 실무 경력자 2) 전기관련 자격증 소지자 3) 배관기능사 자격증 소지자 4) 용접기능사 자격증 소지자 5) 관련분야 실무경력 3년 이상 실무 경력자	1) 고등학교 졸업 후 1년 이상 실무 경력자 2) 전기관련 자격증 소지자 3) 공조냉동 관련 자격증 소지자 4) 관련분야 실무경력 3년 이상 실무 경력자	관련규정과 업무에 적합한 근로자	충분한 경험과 기 능이 있는 자

- 결국, 고등학교 이상 관련학과 졸업 자격만을 소지한 자가 신규 또는 기간제에 합격한 경우, 자칫 배치기준을 충족하지 못함에도 위탁 용역 과업에 투입될 수 있으므로 채용공고(응시자격)과 과업내용(배치기준)을 검토하여 동일하게 운영해야 한다.

2. 조치사항

서울도시철도엔지니어링(주) 사장은

시설물 관리 위탁 과업별 근로자(신입, 기간제) 채용과 관련, 채용기준과 배치기준을 표준화하여 과업 수행에 적합한 인력 운영이 이루어질 수 있도록 조치하시기 바랍니다. **【통보】**

붙임 자료

〔표〕 위탁사업 근로자 배치기준 (서울도시철도엔지니어링)

구분	2023년 운영인력 배치기준[과업 내용서]	비고
소방 설비	1) 작업반장: 2명 - 소방설비기사 이상 자격소지자 + 실무경력 3년 이상 - 관련분야 실무경력 5년 이상 2) 기계정비원: 1~4호선 12명, 5~8호선 17명 - 기계관련 기능사 이상 자격소지자 - 고등학교 이상 관련학과 졸업 후 실무경력 1년 이상 - 관련분야 실무경력 3년 이상 3) 전기정비원: 1~4호선 20명, 5~8호선 32명 - 전기관련 기능사 이상 자격소지자 - 고등학교 이상 관련학과 졸업 후 실무경력 1년 이상 - 관련분야 실무경력 3년 이상	
냉방 설비	1) 작업반장: 2명 - 공조냉동산업기사 이상 자격소지자 + 실무경력 3년 이상 - 관련분야 실무경력 5년 이상 2) 전기정비원: 1~4호선 4명, 5~8호선 6명 - 전기관련 기능사 이상 자격소지자 - 고등학교 이상 관련학과 졸업 후 실무경력 1년 이상 - 관련분야 실무경력 3년 이상 3) 기계정비원: 1~4호선 7명, 5~8호선 9명 - 공조냉동기능사 이상 자격소지자 - 고등학교 이상 관련학과 졸업 후 실무경력 1년 이상 - 관련분야 실무경력 3년 이상	

위생 급수 설비	1) 작업반장: 2명 - 전기산업기사 이상 자격소지자 + 실무경력 3년 이상 - 관련분야 실무경력 5년 이상 2) 전기정비원: 1~4호선 4명, 5~8호선 3명 - 전기관련 기능사 이상 자격소지자 - 고등학교 이상 관련학과 졸업 후 실무경력 1년 이상 - 관련분야 실무경력 3년 이상 3) 배관원: 1~4호선 8명, 5~8호선 11명 - 배관기능사 이상 자격소지자 - 고등학교 이상 관련학과 졸업 후 실무경력 1년 이상 - 관련분야 실무경력 3년 이상 4) 단순노무종사원: 1~4호선 11명, 5~8호선 15명 - 기계, 전기, 전자, 통신관련 기능사 이상 자격소지자 - 직원훈련원 이상 관련학과 수료자 - 관련분야 실무경력 1년 이상 5) 용접원: 1~4호선 3명, 5~8호선 3명 - 용접기능사 이상 자격소지자 - 고등학교 이상 관련학과 졸업 후 실무경력 1년 이상 - 관련분야 실무경력 3년 이상	
화장실 건축설비	배치기준(충분한 경험과 기능이 있는 직원을 배치)	
전기 설비 (조명&콘센트)	배치기준(관련 규정 및 업무에 적합한 근로자를 확보하여 근무장소에 배치)	
본사 등 청사 시설관리	1) 관리책임자: 기술분야 자격증소지자, 실무경력 5년 이상 2) 관리책임자 외: 해당분야 실무경력자	
차량 기지 시설 관리	1) 기계정비원 - 기계, 용접, 기계분야 기능사 이상 자격소지자 - 관련분야 졸업자 - 해당분야 실무경력 3년 이상 2) 전기정비원 - 전기관련 기능사 이상 자격소지자 - 관련분야 졸업자 - 해당분야 실무경력 3년 이상 3) 보일러 조직원 - 에너지관리산업기사, 보일러 기능사, 가스기능사 이상 자격증 소지자 - 관련분야 졸업자 - 해당분야 실무경력 3년 이상 4) 수질환경관리인 - 수질환경산업기사 이상 자격 소지자 - 환경기능사 - 3년 이상 수질관리 환경분야 업무 직접 종사자	

처 분 요 구 서

일련번호	11				
부서명	시행일	처 분 요 구			
		처분 종류	재정상 조치		신분상 조치인원
			조치방법	조치금액	
서울도시철도엔지니어링(주)	'23.10.	통보	-	-	-

제 목	또타라커 시스템 개선사업 추진 관련 타당성 검토 미흡
<p>1. 적출내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 서울교통공사 통합('17.5.31.) 이후 이원화된 방식(1~4호선 대행/ 5~8호선 직영)으로 운영중이던 물품보관함은 같은 해 12.28. 1~4호선 물품보관함을 직영 전환하면서 전 호선을 (주)○○○○○가 직영하였다. ○ 직영사업자인 (주)○○○○○는 '18.07.04. 유동자금 부족과 채무상환 불가로 직영사업을 포기하였으며, 우리 공사는 물품보관함 이용 중단에 따른 승객의 혼란을 방지하기 위해 같은 해 9.13. 서울도시철도엔지니어링(주)(이하 “도시철도ENG”)와 물류사업 사업운영권 위수탁 협약을 체결하였다. ○ 위수탁 협약에서는 물류사업을 안전하고 효율적으로 수행하기 위하여 운영위원회를 구성·운영토록 하고 있으며 공사 물류사업 총괄부서인 ○○○처는 '23.02.01. 제1회 물류사업 운영위원회를 개최하여 물품보관함 잠금장치 교체사업을 추진하는 것으로 의결하였다. ○ 위 운영위원회 의결에 따라 도시철도ENG는 기존 물품보관함 시스템의 문제점(부품단종, 유지보수 불가 등) 개선, 안정적인 시스템 운영, 매출 증대 및 신규 배송사업에 활용할 수 있는 새로운 보관함을 구축하여 고객만족 및 신뢰도 높은 새로운 보관함 표준을 구축하기 위해 '23.02.17. 「장비 노후화에 따른 또타라커 시스템 개선(안)」(이하, 또타라커 시스템 개선안) 방침을 수립하여 시스템 개선 사업을 추진하였다. ○ 신규 사업 추진, 시스템 개선, 운영관리 등 각종 보고서, 계획서, 검토서 등을 작성할 경우 일반적으로 추진목적, 추진근거, 현황·문제점, 추진계획·추진효과, 예상 문제점과 해결 방안 및 여타 시스템과의 비교 검토 등 해당 업무 전반에 대한 타당성을 검증하여야 한다. 	

- 그리고 신규 사업이나 시스템 개선 등 많은 예산이 수반되고 그 효율성에 대한 판단이 필요할 경우 현 상황의 문제점 등 입증자료를 충분히 수집·제시하여 추진목적의 타당성을 검증하고, 추진효과에 대해서도 신뢰할 만한 정량적 근거를 제시하여야 한다.
- 그러나 2023.02.18. 도시철도ENG ○○○○T/F에서 추진한 “또타 라커 시스템 개선안”에 대한 조사결과 ① 추진사유 근거 부적정 ② 여타 시스템과의 투자비용 비교 검토 부족 ③ 사업성 효과 분석 미흡 ④ 여타 시스템과의 이용 편리성 비교 검토 부족 등 다음과 같이 충분한 사전 검토 없이 위 사업이 추진되었다.

① 사업 추진사유 근거 부적정

- 도시철도ENG에서 수립한 위 사업 개선방안은 기존 물품보관함 시스템의 문제점으로 부품 단종, 기존잠금장치 통신 방해 증가 등 8가지¹⁾를 제시하였고 장점으로 기기 작동 불만에 따른 민원 처리 비용 감소, 건전지 비용 절감 및 데이터 통신비용(월 3,065,200원)을 절감한다고 하였다.
- 그러나 기존 시스템의 문제점으로 제시한 사항 중 기계 자체 노후화 및 도어락 단종, 터치 패드 단종, LCD 부품 단종 등 하드웨어 부분은 신규로 교체가 가능한 사항이며, 웨어러블 시계, 이어폰 등 블루투스 이용자 증가로 통신 방해가 증가되었다고 하였으나 관련 근거자료를 제시하지 아니하였고, 물품보관함과 연계한 통신방해 여부에 대해서도 명확한 근거 제시와 답변을 하지 못하였다.

② 여타 시스템과의 투자비용 대비 효율성 검토 부족

- 도시철도ENG는 위 또타라커 시스템 개선방안과 관련 기존 키오스크 시스템의 문제점, OTP 잠금장치 특징, 기존시스템과 OTP 방식 비교, 사업성 검토 등을 하였다고 하나, 9호선 운영업체인 (주)○○○○에서 수신한 자료와 도시철도ENG의 ○○○ 팀장의 진술을 토대로 [표]와 같이 QR코드 방식과 OTP 방식에 대하여 초기 투자금 및 유지 관리비 측면을 단순 비교한 결과 QR코드 방식이 더 효율적임에도 이에 대한 실질적인 검토는 이루어지지 않았다.

1) 기존 시스템 문제점: ①잠금장치 내용연수 만기(5~8호선), ②기존 장비 유상 유지보수 불가, ③잠금장치 수리용 부품(5~8호선) 없음, ④중앙제어부 사용기한 만료 및 터치패드 단종(5~8호선), ⑤ 중앙제어부 LCD부품 단종 및 반도체 가격 폭등, ⑥이용자 블루투스 장비 증가로 인한 기존 잠금장치 통신 방해 증가, ⑦신규배송사업을 위한 신규 니즈 발생 ⑧지속적인 월통신비용 지출

[표] 타 운영시스템 대비 소요비용 분석(QR코드 방식과 OTP방식)

(단위 : 원)

비용 내역	QR코드 방식	OTP 방식	비고
총 액	60,000,000	1,510,779,133	
소프트웨어 개발비용	60,000,000	60,000,000	○○○ 팀장 추정가격 [3천만원(1건당)*2건]
OTP 도어락 개발비용	0	144,760,000 (최소금액)	도시철도ENG 2021물류사업계획서 (물품보관함시스템 변경방안)
OTP 도어락 구매비용	0	1,208,331,400	208,333원*5,800개
브라켓 구매비용	0	53,081,600	9,152원*5,800개
중앙문 구입비용	0	44,606,133	127,083원*351개

- 그리고 2023.1월. 공사 ○○○처 ○○○ 차장과 ○○○ 부장은 OTP방식에 대한 조사와 관련 QR코드 방식이 범용적이고 대안이 될 수 있음을 신사업처 ○○○ 팀장과 ○○○ 처장에게 보고한 바 있으며, 이후 ○○○ 차장은 인사 발령으로 같은 부서로 부임한 ○○○ 팀장과 ○○○ 처장에게 위 건에 대해 보고하였으나 도시철도ENG에서 추진한 OTP 방식을 수용하였다고 진술하였다.

3 사업성 효과 분석 미흡

- 도시철도ENG는 위 개선안의 사업성을 검토하면서 이용약관에 고객 과실일 경우 30,000원을 지급해야 한다는 조항이 없음에도 기존 시스템 이용 시 아래 [표]와 같이 지출되지 않은 비용을 추정 산출하여 391백만원의 소요 비용이 발생한다고 제시하였다.

[표] 2022년 물품보관함 운영 데이터 및 소요비용(추정)

(단위 : 원)

구분	건수	소요비용 환산액(원) [인건비 등]	비고
현장 출동	2,880	86,400,000	1건: 30,000
수리 건수	4,953	148,590,000	1건: 30,000
배터리 교체건수	24,867	124,335,000	1건: 5,000
콜수	79,516	31,806,400	1건: 400
총 계		391,131,400	-

- 그리고 아래 [표]와 같이 유사 시스템 비교 분석을 하면서 위의 [표]에서 제시한 2022년 물품보관함 운영 데이터 및 소요 비용(391백만원) 반영 여부도 불명확하였으며 유사 시스템의 인력 및 유지보수 비용도 근거(설명) 자료 없이 비용 금액만 제시하여 어떤 기준에 의해 비용 및 매출이 산출 되었는지 알 수 없었다.

[표] 유사시스템 비교 분석(351개소, 5,800칸/1년 운영기준)

(단위 : 백만원)

구 분		OTP 잠금장치	IoT 잠금장치(현재)	키오스크
H/W 비용		1,482	1,624	2,347
운영 비용 (연)	계	541	911	1,240
	인력	384(10명)	807(21명)	961(25명)
	배터리(전기)	4	24	84
	통신비	-	36	69
	유지보수 등	153	43	210
예상매출		5,800	4,500	4,100

- 또한, 위의 [표]와 같이 교체 후 년도별 예상매출액 분석을 하면서 시스템 교체에 필요한 제반 비용(직접비, 간접비 등)을 포함하여 예상 매출액에 대한 이익 분석을 해야 함에도 하드웨어 교체 비용(523백만원)만으로 20,607백만원의 수익성이 있는 것처럼 효과를 과도하게 부풀렸다.

[표] 교체 후 년도별 예상매출액 비교

(단위: 백만원)

구분		1차년도 (‘23년)	2차년도 (‘24년)	3차년도 (‘25년)	4차년도 (‘26년)	5차년도 (‘27년)	계
이익		3,702	4,226	4,226	4,226	4,226	20,607
매출	1~4호선 상위 72개소	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	16,898
	5~8호선 상위 72개소	846	846	846	846	846	4,232
비용	H/W교체	523	-	-	-	-	523

※ 방침서 상 실제 년도별 이익을 4,226백만원으로 잘못 계산

4 여타 시스템과의 이용 편리성 비교, 검토 부족

- 물품보관함 운영시스템은 키오스크 방식(중앙제어방식), QR코드 방식(모바일 웹사이트), OTP 도어락 방식으로 분류되며, 도시철도ENG ○○팀장인 ○○○ 팀장은 또타라커 시스템 개선사업 추진 시 이용 편리성, 효율성에 대한 비교 검토 여부와 관련 “IOT, 키오스크, OTP방식은 했는데 QR코드방식은 검토하지 않았다” 고 진술하였다.
- 그리고 9호선과 예술의전당에서 QR코드 방식으로 물품보관함을 운영하는 (주)○○○○에 문의한 결과 QR코드 방식이 고객의 입장에서 편리한 범용적인 방식이라고 답변하였으며, 도어락 사용 방법을 비교해도 개인휴대폰으로 발송되는 OTP번호를 확인하고 이를 도어락에 다시 입력하는 등 사용 절차 과정이

많은 OTP도어락 방식은 고객 입장에서 보면 이용 편리성에 있어서 다른 방식 보다 결코 효율적이라고 할 수 없다.

〔표〕 라커 운영시스템별 사용방법 비교

방식	1차	2차	3차	4차	5차	6차	7차
IOT	보관 누름 화면터치	도어락 선택, 결재,	자동 문열림	보관/ 닫음	-	-	-
OR코드	QR촬영	도어락 선택, 결재	자동 문열림	보관/ 닫음	-	-	-
OTP	도타 APP다운	QR촬영	도어락 선택, 결재	OTP번호 수신	OTP번호 입력	문열림	보관 닫음

2. 조치사항

서울도시철도엔지니어링(주) 사장은

물류사업 추진과 관련한 보고서, 계획서, 검토서 수립 시 합당한 근거자료 제시,
사업 타당성 검토 등을 철저히 하시기 바랍니다. 【통보】

처 분 요 구 서

일련번호	12				
부서명	시행일	처 분 요 구			
		처분 종류	재정상 조치		신분상 조치인원
			조치방법	조치금액	
서울도시철도엔지니어링(주)	'23.10.	통보	-	-	2

제 목

물품구매 계약업무 처리 부적정

1. 적출내용

○ 우리 공사 ○○○처는 물류사업의 원활한 추진을 위하여 '23.02.01. 제1회 물류사업 운영위원회를 개최하여 물품보관함 잠금장치 교체사업을 원안대로 의결하였으며 서울도시철도엔지니어링(주)(이하 도시철도ENG)에서 제출한 위사업의 1단계 소요예산을 [표]와 같이 산출하였다.

[표] 운영위원회 제출 안건(1단계 소요예산 내역)

(단위 : 개/원)

구 분	수량	단가	금액	비고
잠금장치	1,000	238,051	238,051,000	공기구비품 예산집행
브라켓	1,000	19,800	19,800,000	소모품 예산집행
중앙문	33	50,000	1,650,000	수선유지비 예산집행

○ 그리고 위 운영위원회 의결에 따라 도시철도ENG는 기존 물품보관함 시스템의 문제점(부품단종, 유지보수 불가 등)을 개선하고 신규 배송사업에 활용할 수 있는 새로운 보관함 표준을 구축하기 위해 2023.02.17. 「장비 노후화에 따른 또타라커 시스템 개선(안)」(이하, 또타라커 시스템 개선안) 방침을 수립하여 시스템 개선 사업을 추진하였다.

○ 또한 위 개선안에 따라 도시철도ENG는 '23.3월부터 4월까지 또타라커 잠금장치 제조 구매 계약을 포함 총 3건의 계약을 추진하였다.

[표] 또타라커 시스템 관련 물품 구매 계약 체결 내역('23.3~4월)

(단위 : 개/원)

품목	구매수량	단가	구입총액	계약자	계약방법	비고
도어락 잠금장치	2,076	208,333	432,500,000	○○○○○	수의회약	<div> <div>• 최초 제한경쟁 추진</div> <div>• 1개 업체 참여로 유찰되어 수의회약 추진</div> </div>
브라켓	2,076	9,152	19,000,000	(주)○○○○○	수의회약	-
중앙문	72	127,083	9,150,000	(주)○○○○○	수의회약	-

- 도시철도ENG 회계규정 제73조 3호에 따르면 예정가격이 3천만 원을 초과하지 아니하는 물품의 제조·공사·용역 또는 예정가격이 2천만 원을 초과하지 아니하는 물품의 구입·매각·임대 등을 하는 경우 수의계약을 할 수 있도록 정하고 있다.
- 그리고 지방계약법 시행령 제30조 ①항에 따르면 계약담당자는 수의계약을 체결하는 경우 2인 이상으로부터 견적서를 받도록 하고 있으며, 일반적으로 업체 간 담합을 방지하기 위하여 견적서 제출업체가 상대 업체를 알 수 없도록 공사 직원이 직접 각각의 업체에 견적서를 의뢰하여 제출된 견적이 중 최저가를 적용단가로 하여 예산산출금액을 선정토록 하고 있다.
- 따라서 도시철도ENG ○○○ 대리는 수의계약을 체결하는 경우 부정 방지를 위해 각각의 업체로부터 직접 견적을 받아 예산산출기초가격을 산출하여 계약 의뢰하여야 한다.

㉑ 제작 구매 관련 예산산출기초조사서 부적정 산출

- 그런데 또타라커 시스템 개선 사업 추진과 관련 위의 [표]와 같이 수의계약 체결 내역을 조사한 결과, 또타라커 잠금장치 제조 구매와 관련 도시철도ENG ○○○○T/F ○○○○팀 ○○○ 팀장은 관련 업체에게 견적서 제출을 구두 요청하였고 '23.02.02. 담당자인 ○○○ 대리는 (주)○○○○○가 자사의 견적가는 최저가로, 나머지 2개 업체 [(주)○○○, (주)○○○]의 견적가는 높게 작성한 견적서를 이메일로 일괄 수신하였으며, 위 ○○○ 대리는 (주)○○○○○로부터 제공받은 3개 견적서를 기초로 예산산출기초조사서를 작성하여 ○○○ 팀장의 검토를 받고 계약 의뢰를 진행한 결과 특정업체인 (주)○○○○○가 계약업체로 선정되는 결과를 초래하였다.
- 또한 브라켓 및 중앙문 제작 구매와 관련 도시철도ENG ○○○○T/F ○○○○팀 ○○○ 팀장은 견적서 제출과 관련 (주)○○○○○의 전화번호를 ○○○ 대리에게 알려주었으며 ○○○ 대리는 위 업체에 견적서 제출을 요청하였고 '23.03.15. (주)○○○○○이 자사의 견적가는 최저가로, 나머지 2개 업체 [(주)○○○○○, ○○○]의 견적가는 높게 작성한 견적서를 이메일로 일괄 수신하였으며, 위 ○○ 대리는 (주)○○○○○으로부터 제공받은 3개 견적서를 기초로 예산산출기초조사서를 작성하여 ○○○ 팀장의 검토를 받고 계약 의뢰를 진행한 결과 특정업체인 (주)○○○○○이 계약업체로 선정되는 결과를 초래하였다.

㉒ 견적가격 적정 여부 확인 및 검증 소홀

- 위 사업 관련 물류사업 운영위원회에서는 물품보관함 잠금장치 교체사업(안)과 관련, 아래 [표]와 같이 브라켓 구매수량을 1,000개에서 2,076개로 변경하고 중앙문 구매수량은 33개에서 72개로 변경하여 아래 [표]의 ②와 같이 수정 의결하였다.
- 위 물류사업 운영위원회에서는 2023년 자회사 물류사업 사업계획서에 대한 예산사항도 포함되어 있어 사업계획에 대한 예산산출 기초 자료는 객관성 있고 타당성 있는 자료로 작성되어야 한다.

[표] 운영위원회 제출 안건 수량과 의결안, 본 방침(안) 단가 및 수량 비교

(단위 : 개/원)

구분 품목	① 운영위원회 안건 (‘23.01.18)		② 운영위원회 의결 (‘23.01.18)		③ 개선 방침안 (‘23.02.17)		④ 수량 및 단가 차이	
	수량	단가	수량	단가	수량	단가	수량	단가
브라켓 (소모품)	1,000	19,800	2,076	19,800	2,076	9,570	1,076 ↑	△10,230 ↓
	19,800,000		41,104,800		19,867,320		67,320 ↑	
중앙문 (수선유지비)	33	50,000	72	50,000	72	132,000	39 ↑	82,000 ↑
	1,650,000		3,600,000		9,504,000		7,854,000 ↑	

- 또한 운영위원회 의결 시 위의 [표] ②의 단가와 실제 구매 계약 시 [표] ③의 단가 차이가 심하게 나는 경우 시장조사 등을 통해 견적가에 대한 적정 여부를 확인하여야 한다.
- 그런데, 도시철도ENG ○○○○T/F ○○○○팀의 ○○○ 팀장과 ○○○ 대리는 브라켓, 중앙문 계약 시 받은 견적가가 운영위원회 의결 시 단가와 큰 차이가 있을 경우 시장조사를 통한 거래실례가 조사를 통해 견적 가격의 적정 여부를 확인해야 하나 아무런 검토 없이 계약을 추진하였다.

2. 조치사항

서울도시철도엔지니어링(주) 사장은

- ① 수의계약의 경우 금액 기준 일상적인 1인 수의계약을 지양하고 다자간 공정한 경쟁이 이루어질 수 있도록 전자 공개 수의계약을 적극 활용하고 동일 사례가 발생하지 않도록 직원 특별교육을 실시하시기 바랍니다. **【통보】**

② 물품구매 계약업무를 부적정하게 처리한 직원에 대하여 아래와 같이 신분상 조치를 취하시기 바랍니다. 【신분상 조치/ 2명】

연번	소속	직급/직위	성명	처분요구	비고
1	○○○○○단 ○○○○ T/F	○급/○장	○○○	감봉	
2	○○○○○단 ○○○○ T/F	○급/○리	○○○	견책	