감사자	감사반장	안전감사담당관

현 지 조 치 사 항

일련번호	01	부서·기관명	서울시설공단 (◎처)	시행년도 (처분요구일)	'20. 3. .

제 목 : 방음시설 물품구매(제조)설치 발주방법 개선

1. 내 용

서울시설공단(◎처, 이하 "발주청"이라 한다)은 "2019년 자동차 전용도로 방음시설 보수보강(****로) 구매설치" 등 5건의 구매설치사업(이하 "이건 물품구매설치사업"이라 한다)을 아래 〔표 1〕과 같이 시행하여 준공하였다.

〔표 1〕 방음시설 물품(투명형방음판) 구매 설치사업 현황

연번	계 약 명	계약 기간	계약자	금 액 (백만 원)	계약물품
사업1	2019년 자동차 전용도로 방음시설 보수보강(****로) 구매설치	'19.10.8. ~'20.2.5.	**** (대표 ***)	000	1960×1000×60×8.76 강화접합유리 1345㎡, 1960×500×60×8.76 강화접합유리 280㎡,
사업2	2019년 자동차 전용도로 방음시설 보수보강(***로) 구매설치	'19.6.10. ~'19.8.8.	㈜**** (대표 ***)	000	1960×1000×60×8.38 일반접합유리 1450㎡, 1960×500×60×8.38 일반접합유리 1620㎡,
사업3	자동차 전용도로 방음시설 보수보강(****로 **대교) 구매설치	'18.12.6. ~'19.1.22.	******㈜ (대표 ***)	000	1960×1000×60×8.76 강화접합유리 2305㎡
사업4	자동차 전용도로 방음시설 보수보강(***로) 구매설치	'18.10.24. ~'18.12.23	*****㈜ (대표 ***)	000	1960×1000×60×8.76 강화접합유리 1761㎡
사업5	***로(**) ******* 앞 노후방음벽 정비 구매설치	'17.7.4. ~'17.8.11.	㈜** (대표 ***)	00	1960×1000×60×8.76 강화접합유리 552㎡

「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제16조(물품의 제조·구매 및 용역 등의 입찰), 「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」 제1장 제1절(물품·용역·공사가 혼재된 계약의 집행), 「건설산업기본법」 제22조(건설공사에 관한 도급계약의 원칙) 제7항, 같은 법 시행령 제7조(건설업의 업종 및 업무내용 등),

제8조(경미한 건설공사 등)에 따르면 발주청은 물품과 공사가 혼재된 계약을 발주하려는 경우 해당 계약목적물이 「건설산업기본법」 등에서 정하는 “경미한 건설공사”에 해당하여 관련 공사업 면허가 필요 없는 경우에 일괄발주가 가능하고, 일괄발주 시에는 공사 부분에 의무적으로 가입이 요구되는 보험의 보험료, 안전관리비, 환경보전비 등을 산출내역서에 계상하여 발주하도록 되어 있다.

이때 경미한 건설공사는 공사예정금액 및 업종별 업무내용에 따라 종합공사인 경우 5천만원 미만, 전문공사인 경우 1천5백만원 미만인 건설공사로 정하고 있다.

따라서 발주청은 계약목적물의 공사부분이 1천5백만원 이상의 전문건설공사에 해당하는 경우 공사부분을 분리 발주하여야 한다.

그런데 발주청은 이건 물품구매설치사업을 아래 〔표 2〕와 같이 추진하면서 계약목적물의 전문공사 부분의 예정가격(추정가격)이 1천5백만원을 초과하는데도 경미한 건설공사로 판단하여 일괄발주, 건설공사업 면허 자격 미부여, 공사부분 보험료 등을 미계상하여 발주한 것으로 확인되었다.

〔표 2〕 물품구매설치 입찰참가자격 및 공사부분 보험료등 적용 현황

연번	계약명	금 액 (백만 원)	발주방식	입찰참가자격	보험료등
1	2019년 자동차전용도로 방음시설 보수보강(****로) 구매설치	000	일괄발주	제조업 (공사업 면허 미부여)	미계상
2	2019년 자동차전용도로 방음시설 보수보강(***로) 구매설치	000	일괄발주	제조업, 금속창호온실공사업	미계상
3	자동차전용도로 방음시설 보수보강 (****로 **대교) 구매설치	000	일괄발주	제조업 (공사업 면허 미부여)	미계상
4	자동차전용도로 방음시설 보수보강 (***로) 구매설치	000	일괄발주	제조업 (공사업 면허 미부여)	미계상
5	***로(**) ******** 앞 노후방음벽 정비 구매설치	00	일괄발주	제조업 (공사업 면허 미부여)	미계상

2. 조치할 사항

서울시설공단이사장은 물품·용역·공사가 혼재된 경우에 대하여 발주방법 개선 방안을 마련·시행하시기 바라며, 향후 유사 사례가 발생하지 않도록 직원 교육 등 지도·감독 업무를 철저히 하시기 바랍니다.

3. 회보여부 : 회보 필요

감사자	감사반장	안전감사담당관

현 지 조 치 사 항

일련번호	02	부서·기관명	서울시설공단 (◆처)	시행년도 (처분요구일)	20.3. .

제 목 : **교 텐던 정착부 시공상세도 미작성

1. 내 용

서울시설공단은 **교[1]의 PSC박스거더교 안전강화사업 및 건설사업관리용역을 아래와 같이 계약 시행하고 준공하였다.

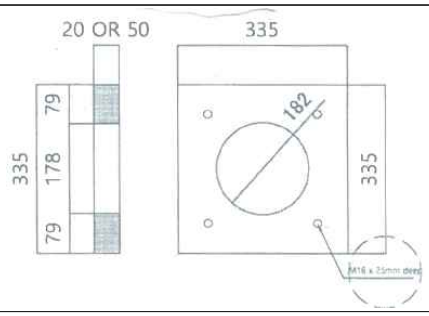
〔표〕 공사 및 감리 현황

구 분	계 약 명	공사개요	준공금액 (백만원)	시공자	공사기간
공 사	2017년 PSC박스거더교 안전강화사업	텐덕교체 4본, 추가텐던 40본	1,217	*****㈜	'17.9.5.~ '18.5.31.
	2018년 PSC박스거더교 안전강화사업	추가텐던 82본	1,995	*****㈜	'18.10.30.~ '19.10.29.
건설사업 관리용역	2017년 PSC박스거더교 안전강화사업 감독권한대행 등 건설사업관리용역	*****교, **교, **교 건설사업관리	571	㈜******** ㈜********	'17.8.7.~ '18.6.15.
	2018년 PSC박스거더교 안전강화사업 감독권한대행 등 건설사업관리용역	**교, **교 건설사업관리	636	㈜****** ㈜******	'18.9.27.~ '19.11.5.

「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」 제61조(시공계획) 및 제135조(시공계획검토)에 따르면 건설사업관리기술자는 시공에 어려움이 예상되는 부위의 각종 시공상세도를 시공자가 작성하였는지 확인하여야 한다.

그런데 준공도면(정착구 시스템도)에 따르면 아래 〔그림〕과 같이 정착부 베이스플레이트에 앵커볼트를 시공하는 것으로 되어 있으나, 감사기간 중인 2019. 12. 5. 현장확인 결과 앵커볼트 없이 시공한 것으로 확인되었다.

〔그림〕 정착부(베어링플레이트) 시공상세도 및 시공사진



시공상세도



시공사진

그 결과 준공도서에 따라 시설물 유지관리와 하자관리가 제대로 이뤄지기 어려우므로 현장시공상태와 준공도서가 일치될 수 있도록 정비할 필요가 있다.

2. 조치할 사항

서울시설공단 이사장은 시공자 및 공사감독자로 하여금 **교 PE덕트 정착부에 대한 시공상세도가 시공상태에 맞게 작성, 확인하여 제출토록 조치하시기 바랍니다.

3. 회보여부 : 회보 필요

1) **교 : 1997.12. 준공, 연장 4,850m, 폭 18.4~25.9m

감사자	감사반장	안전감사담당관

현 지 조 치 사 항

일련번호	03	부서·기관명	서울시설공단 (◎처)	시행년도 (처분요구일)	20.3. .

제 목 : 자동차 전용도로 조명식 도로표지 유지관리 미흡

1. 내 용

서울시설공단은 2016년부터 2018년까지 야간 교통사고 발생가능성이 높은 자동차 전용도로에 조명식 도로표지[2] 설치공사 등을 아래 〔표 1〕과 같이 시행하고 준공하였다.

〔표 1〕 조명식 도로표지 설치공사 현황 (금액단위: 천원)

연도	계	조명식 도로표지 설치공사						전기공사	
		업체명	도급액	관급비				업체명	도급액
				계	내부 조명식	자체 발광식	금액		
계	1,710,537	-	231,690	142	55	87	1,367,296	-	111,551
2018	780,235	㈜*****	41,800	82	0	82	738,435	-	0
2016	930,302	****(주) (연간단가)	189,890	60	55	5	628,861	㈜******	111,551

「도로표지규칙」 제13조(도로표지의 관리) 및 「도로표지 제작 설치 및 관리지침」 제39조, 제40조에 따르면 도로관리청은 도로표지대장에 도로표지의 종류, 설치위치, 사진 등 세부정보를 정확하게 입력 갱신하여야 하고 도로표지의 기능 유지를 위하여 도로표지를 정기적으로 점검하고 표지판의 야간 반사 상태 등을 관리하여야 한다.

그리고 「지방공기업법」 제76조 및 같은 법 시행령」 제57조의 4, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제70조 내지 제71조의2에

따르면 공단은 하자담보책임의 존속기간 중 연 2회 이상 정기적으로 하자를 검사하고 하자가 발생하면 즉시 계약상대자에게 하자보수기간을 정하여 하자보수를 이행하도록 통지하여야 한다.

그런데 서울시설공단은 2018년에 설치한 조명식 도로표지 82개를 설치하고 77개(93.9%)는 설치 후 1년이 경과되도록 도로표지대장에 입력(갱신)하지 않았으며, 2016년, 2018년도에 설치한 조명식 도로표지의 야간 반사 상태를 감사기간에 현장 점검('19.12.11.)한 결과 아래 〔표 2〕와 같이 142개 중 7개(4.9%)는 미점등 상태로 관리되고 있는 것으로 확인되었고

2019년 상·하반기 하자검사 시행을 하면서 2018년 조달 구매한 조명식 도로표지 82개는 하자검사 대상에 포함하지 않고 하자검사도 시행하지 않았다.

〔표 2〕 조명식 도로표지 야간 반상 상태 (단위: 개)

연도	설치	점등	미점등
계	142	135	7
2018	82	76	6
2016	60	59	1

그 결과 조명식 도로표지의 정보 관리 소홀 및 미점등 상태로 관리되어 야간 교통사고 예방사업의 실효성이 낮아지고 적기에 하자보수가 이행되지 못하고 있는 실정이다.

2. 조치할 사항

서울시설공단 이사장은 조명식 도료표지를 설치한 정보는 도로표지대장에 입력(갱신)하고 미점등 조명식 도로표지는 계약상대자로 하여금 하자보수 등 조치, 도로표지 기능 유지를 위한 정기정검 및 하자검사 조치하시기 바랍니다.

3. 회보여부 : 회보 필요

2) 도로표지에 조명장치를 부착하는 방식으로 표지판 내부에 조명장치를 달고 외부에 메타크릴 수지판등의 반투명 소재를 이용한 방식인 **내부조명식**과 광원을 사용하여 도로표지의 문안을 표시하는 방식인 **자체발광식**이 있다.

감사자	감사반장	안전감사담당관

현 지 조 치 사 항

일련번호	04	부서·기관명	서울시설공단 (◎처)	시행년도 (처분요구일)	'20. 3. .

제 목 : 사망사고 발생지점 교통안전시설물 미개선

1. 내 용

서울시설공단(◎처장, 이하 "도로관리청 등"이라 한다)은 「서울특별시 도로 등 주요시설물 관리에 관한 조례」 제15조(보수·정비 등의 실시)에 따라 도로(차도·보도) 및 도로시설물의 보수·정비가 효율적이고 체계적으로 이루어지도록 보수·정비계획을 수립하고 안전조치 등이 긴급하게 필요할 경우 해당 도로시설물에 대하여 보수·보강 및 사용제한 등의 필요한 조치를 하도록 하고 있다.

그런데 도로관리청 등은 2017. 1.부터 2019. 12.까지 서울지방경찰청 및 산하 경찰서로부터 자동차 전용도로의 사망사고 발생지점에 충격방지시설 설치, 제한속도 하향, LED표지 개선 등 교통안전시설물 개선을 요청하는 문서를 아래 〔표1〕과 같이 수신 받아 접수하면서, ***로 외 3개 노선의 제한속도하향 및 노면표지 개선 등 4건에 대하여 보수·정비계획을 수립하지 않고 현재까지 미처리한 사실이 있다.

〔표 1〕 자동차 전용도로 시설물 개선 요청 문서접수 현황

연번	접 수 일 (공문대호)	위 치	개선 요청사항	조치결과
1	2018. 11. 1. (####경찰청 @@@@과-*****호)	****로 **대교 남단	- 제한속도하향 - 교통안전표지 및 노면표지 개선	미처리
2	2018. 8. 17. (##경찰서 @@과-****호)	**대로 **터널	- 중앙교각 도색 및 빗금표지 - 그루빙 설치 - 교통안전표지(LED) 설치	미처리

3	2017. 12. 21. (##경찰서 @@과-*****호)	***로 **** **@	- 충격방지시설 설치	미처리
4	2017. 3. 28. (##경찰서 @@과-****호)	***로 **** 인근	- 교통안전표지(이륜차 통행금지) 설치 - 노면표시 보완 - 가로등 설치	일부 미처리

2. 조치할 사항

서울시설공단이사장은 사망사고 발생지점의 교통안전시설물 등 개선 요청사항에 대하여 보수·정비계획을 수립하여 개선·조치하시기 바랍니다.

3. 회보여부 : 회보 필요

감사자	감사반장	안전감사담당관

현 지 조 치 사 항

일련번호	05	부서·기관명	서울시설공단 (◎처, ☆처)	시행년도 (처분요구일)	'20. 3. .

제 목 : 자동차 전용도로 공사장 교통관리 매뉴얼 작성·운영 미흡

1. 내 용

서울시설공단(◎처, ☆처)(이하 "도로관리청 등"이라 한다)은 자동차 전용도로 전부 또는 일부를 점용하는 공사에 「자동차 전용도로 공사장 교통관리 매뉴얼」(2016. 12. 서울시설공단)(이하 "교통관리 매뉴얼"이라 한다)을 적용하여 교통 및 안전관리를 시행하고 있다.

「교통관리 매뉴얼」에 따르면 도로관리청 등은 자동차 전용도로 상 공사용 차량 및 자재, 일시적 공사장 등을 설치·점용할 경우 안전관리(또는 안전조치)를 위해 작업준비 및 철거단계에서 임시 교통통제시설을 설치·회수하여야 하고, 이때 작업보호자동차 등을 이용하여 작업자를 보호하며 도로 공사구간에서 멀리 떨어진 곳부터 설치(회수 시 역순)하도록 되어 있다.

그런데 최근 3년간 자동차 전용도로 사망사고 현황(####경찰청 @@@@과-****호, 2019. 3. 22.)을 확인한 바 아래 〔표 1〕과 같이 작업자 사망사고가 해마다 발생하고 있으며, 주요 원인은 작업투입 직전 또는 작업완료 직후 임시 교통통제시설을 설치·회수하는 과정에서 작업자 보호를 위한 구체적인 교통관리 기준(교통관리 예시도 등)이 미비하여 발생한 것으로 확인되었다.

〔표 1〕 전용도로 작업자 사망사고 현황(단순 교통사고 제외)

구 분	사망사고 발생 도로 (발생 위치)	사망인원	공 사 명	담당부서
2019년	****로 (****로 ###)	1	2019년 자동차전용도로 **(****)** 유지보수공사(연간단가)	◎처
2018년	****로 (***교 인근)	2	2018년 자동차 전용도로 **관리공사(**)	☆처

그리고 도로관리청 등은 2019. 11. 녹지관리 공사의 공종별 교통관리 기준 정착을 위해 「자동차 전용도로 녹지관리 실무지침서」를 제정하여 시행하였으나, 교통관리 매뉴얼에는 이를 반영·개정하지 않은 것으로 나타났다.

2. 조치할 사항

서울시설공단이사장은 자동차 전용도로 공사장 내 임시 교통통제시설 설치·회수 및 녹지대 공사 시행 시 작업자 보호 방안을 구체화하여 「교통관리 매뉴얼」을 개정·조치하시기 바랍니다.

3. 회보여부 : 회보 필요

감사자	감사반장	안전감사담당관

현 지 조 치 사 항

일련번호	06	부서·기관명	서울시설공단 (◆처)	시행년도 (처분요구일)	20.3. .

제 목 : **교 PE덕트 이음의 유지관리 지침 불일치

1. 내 용

서울시설공단은 PSC박스거더교인 **교3)와 **교4)의 안전강화사업을 위해 강연선 등의 교체 및 설치 공사 등을 각각 시행하고 준공하였다.

〔표〕 **교 및 **교 공사 현황

구분	계 약 명	공사개요	준공금액 (백만원)	시공자	공사기간
**교	**교 구조성능 개선공사	추가텐던Ⅰ 26본	908	㈜*******	'16.12.13.~ '18.4.20.
	2017년 PSC박스거더교 안전강화사업	추가텐던Ⅰ·Ⅱ 108본	2,363	㈜*******	'17.9.20.~ '18.5.31.
	2018년 PSC박스거더교 안전강화사업	추가텐던Ⅰ·Ⅲ 132본	2,926	㈜*******	'18.10.30.~ '19.10.29.
	2019년 PSC박스거더교 안전강화사업	추가텐던 128본	3,084	㈜*******	'19.6.20.~ '20.8.19.
**교	2017년 PSC박스거더교 안전강화사업	텐덕교체 4본, 추가텐던 40본	1,217	*****㈜	'17.9.5.~ '18.5.31.
	2018년 PSC박스거더교 안전강화사업	추가텐던 82본	1,995	*****㈜	'18.10.30.~ '19.10.29.

이건 각각 공사시방서 2.3(긴장재 및 덕트배치), 3.5(강연선 및 덕트배치) 등에 따르면 PE덕트의 이음은 자착식 테이프, 커플러 또는 융착방법으로 연결하여야 하고 준공 시 작성된 유지관리지침서 3.(외부텐던 부재별 점검항목 분류 및 평가 기준)에 따르면 자유장 구간은 덕트 표면·이음부 상태, 덕트변형 유무 등 PE덕트 외관을 조사하여야 하고, Expansion 덕트를 개방하여 강연선의 상태를 확인토록 되어 있다.

그런데 **교는 자착식 시트로 시공하고 **교는 융착 방법으로 연결 시공하여 **교는 개방하여 강연선 상태확인이 가능한 반면, **교는 강연선의 상태 확인이 어려운 것으로 나타났다.

〔표 1〕 **교 PE덕트 이음 사진

	
〔**교〕 융착 이음	〔**교〕 자착식 시트이음

그 결과 두 교량의 PC강연선에 대한 점검방법과 내용 등은 달라질 수 밖에 없고 유지관리지침서에 따른 강연선의 상태 확인·점검은 할 수가 없어 유지관리에 제대로 이뤄지기 어려운 실정이다.

2. 조치할 사항

서울시설공단 이사장은 **교 및 **교 PE덕트 이음에 맞는 유지관리지침서를 마련하여 효율적인 점검 등이 이뤄질 수 있도록 조치하시기 바랍니다.

3. 회보여부 : 회보 필요

3) **교 : 1995년 하행선 및 ****램프A·B 준공, 1997년 상행선, A램프 준공, 연장 8,298m(상행 4,628m, 하행 3,670m), 폭 16.8~27.3m(4~6차로)

4) **교 : 1997.12. 준공, 연장 4,850m, 폭 18.4~25.9m