

정 부 합 동 감 사 결 과

훈계 · 시정 요구

제 목 ○○마을 등 진입로 확포장공사 포장 설계 및 시공 부적정

기 관 명 광주광역시 서구, 북구, 광산구

- 훈계대상자 ① 광주광역시 광산구 ○○○○과 지방○○○○○ ○○○
(전 ○○과)
- ② 광주광역시 광산구 ○○○○과 지방○○○○○ ○○○
(전 ○○과)
- ③ 광주광역시 북구 ○○○○과 지방○○○○○ ○○○
(전 ○○과 지방○○○○○)

내 용

지방○○○○○ ○○○은 2014. 11. 4.부터 2015. 1. 13.까지 광산구 ○○과에서 근무하면서 ‘○○마을 진입로 확·포장공사’의 설계용역 감독업무를, 지방○○○○○ ○○○은 2015. 11. 1.부터 2016. 7. 9.까지 광산구 ○○과에서 근무하면서 ‘○○마을 진입로 확·포장공사’의 공사 감독업무를, 지방○○○○(전, 지방○○○○) ○○○은 2016. 7. 18.부터 2017. 9. 24.까지 북구 ○○과에서 근무하면서 ‘○○마을 진입로 정비공사’의 공사 감독업무를 각각 수행하였다.

1. 광주광역시 광산구 관련

광주광역시 광산구(○○과)에서는 “○○마을 진입로 확·포장공사”를 위해 2014. 11. 4.부터 2015. 1. 2.까지 ○○○○○○○(주)(대표 ○○○)과 용역계약 체결(사업비 9,600천원)하여 실시설계를 추진하였으며, 2015. 7. 6.부터 2016. 1. 1.까

지 (주)○○통신(대표 ○○○)과 공사계약 체결(총 사업비 301,731천원)하여 ○○마을 진입로 확포장공사를 추진하였다.

「지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준」에 따르면, 계약담당자는 원가계산에 의하여 예정가격을 작성할 때에는 부당감액 또는 과다하게 증액하여 산정되지 않게 공사 감독공무원, 공사관리관 및 건설사업관리기술자로 하여금 공사시행 단계에서 현장 여건에 맞는 공법 변경 검토와 설계도면에 의한 시공 확인 등으로 예산 절감이 가능하도록 설계 변경 등 합리적인 시공이 되도록 필요한 조치를 하여야 한다.

「건설기술진흥법」 제49조 및 「건설공사 감독자 업무지침」(국토교통부) 제5조의 규정에 따르면 공사감독자는 감독업무를 수행할 때에는 해당 공사의 설계도서·계약서 그 밖에 관계서류 등의 내용을 숙지하고 그 공사의 특수성을 파악한 후 현장 조건에 부합 여부 등 해당 공사의 특수성을 파악한 후 성실하고 효율적으로 업무를 수행하도록 되어 있다.

「건설공사 표준시방서」(국토교통부, 2013) 및 「도로포장통합지침」(국토교통부 2011. 11)에 따르면 아스팔트콘크리트 포장으로 아스콘 기층 포설 시 최소포장 두께는 공칭 최대크기의 2.5배 이상으로 하도록 되어 있다.

가. 기존 콘크리트 포장 구간 조절층(아스콘 기층) 설계 부적정

위 관서에서는 ‘○○마을 진입로 확포장공사’의 콘크리트 포장도로의 확장 및 신설포장을 위한 실시설계를 하면서 아래 [사진1]과 같이 콘크리트 포장 면을 동일 재질로 확장한 후, 기존 콘크리트 노면의 노후 등에 따른 평탄성 불량으로 해당구간에 대해 0cm~10cm 두께로 조절 층을 계획하였는 바, 동일 시공이

가능한 콘크리트 재질이 아닌 아스팔트콘크리트 재질(기층30mm이하)로 계획하여 포설함에 따라 최소포장 두께를 확보하지 못해 시공이 불가함에도 이를 검토하지 아니하였으며, 실제 시공결과 재료분리 및 파손 등의 시공불량이 발생하였다.

[사진1] 마을진입로 확포장공사 포장 조절층 시공 현황



※ 자료근거 : 광주광역시 광산구 ○○과 제출자료 재구성

또한 조절층(아스팔트 기층) 시공이후 표층의 마감을 아스팔트 콘크리트(5cm) 시공함에 따라 기층에 실제 투입된 물량의 측정 및 확인이 불가한 상태에 있다.

아울러 동일 재질인 콘크리트 포장으로 시공 시 공정 단축 및 시공성이 높고, 비용절감 등이 가능함에도 이에 대한 검토 없이 시공하여 아래 [표1]과 같이 콘크리트 포장 시공대비 약 8,320천원의 예산 낭비가 발생 되었다.

[표1] 마을진입로 확포장공사 포장 조절층 시공 현황

구분	설치			자재			아스콘 기층 시공(천원)	Con'c 기층 시공(천원)	증감 (천원)
	수량	단가(원)	설치비(원)	자재(원)	수량	자재대(원)			
총공사비							16,481	8,161	8,320
제경비							327	380	
순공사비+ 관급자재							16,154	7,781	8,373
아스콘BB포설 및다짐	923.68㎡	1,690	1,561,017	66,330	220톤	14,592,600	16,154		8,373
Con'c포장	91.3㎡	19,852	1,812,487	65,370	91.3㎡	5,968,281		7,781	

※ 광주광역시 광산구 ○○과 제출자료 재구성

나. 노측 차량 방호 안전시설(가드레일) 과다 설계

한편 「도로안전시설 설치 및 관리지침(차량방호 안전시설 편)」(국토교통부 2014)에 따르면 ‘방호울타리의 등급 및 적용’ 시 설계속도 기준 저속구간(60km/h) 적용 시 SB1¹⁾ 등급의 일반 방호울타리(2단 가드레일)을 적용하도록 하고 있다.

그러나 위 관서에서는 ‘○○마을 진입로 확포장공사’의 노측 구간에 방호 울타리 설치를 계획하면서 저속 구간에 적용하는 SB1 등급의 일반 방호울타리(2단 가드레일)을 적용하지 않고, 설계속도 60km/h이상 기본구간 및 위험구간 또는 중앙분리대용으로 적용하는 방호 울타리(3단 가드레일)를 과다하게 적용하였으며, 시공 시 이를 변경하지 않고 시공함에 따라 약 1,755천원의 예산 낭비가 발생 되었다.

[사진2] 노측용 방호 울타리 설치현황



[표2] 방호울타리 과다 설계 현황

구분	3단(○○마을)	2단(○○○)	증감
총공사비	13,518,150원	11,762,278원	1,755,872원
제경비	2,338,860원	2,139,253원	
순공사비	11,179,290원	9,623,025원	1,556,265원
표준레일(45경간)	10,565,100원	9,119,025원	1,446,075원
단부(6EA)	614,190원	504,000원	110,190원

※ 광주광역시 광산구 ○○과 제출자료 재구성

1) SB(Safety Barrier) SB2 이상 SB5-B는 설계속도 60km/h이상 기본구간 및 위험구간 등에 적용함

이와 같이 위 관서에서는 부적정한 포장 공법 및 방호 울타리 공법 적용 등에 따라 시공 검토단계에서 합리적인 시공이 되도록 설계변경 등의 필요한 조치를 취하여야 함에도 이를 조치하지 않아 총 10,075천원의 사업비를 낭비하는 결과를 초래하였다.

3. 시도 포장도 보수(덧씌우기) 공사 시공 부적정

광주광역시(○○○○○○) 및 북구 등 5개 자치구에서는 2014. 1월부터 감사일 현재까지 매년도마다 관내 시도의 유지보수를 위하여 연평균 약 38억원 규모²⁾ 상당의 예산을 투입하여 포장보수(절삭 덧씌우기, 단가계약 등) 공사를 추진하고 있다.

「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제22조, 같은 법 시행령 제74조, 「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」에 따르면 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 공사 등의 계약을 체결한 후 공사현장의 상태가 설계서와 다를 경우, 그 밖에 발주기관이 설계서를 변경할 필요가 있다고 인정할 경우 등에는 설계변경을 하도록 되어 있다.

그리고 「건설기술진흥법」 제49조 및 「건설공사 감독자 업무지침」(국토교통부) 제5조의 규정에 따르면 공사감독자는 감독업무를 수행할 때에는 해당 공사의 설계도서·계약서 그 밖에 관계서류 등의 내용을 숙지하고 그 공사의 특수성을 파악한 후 성실하고 효율적으로 업무를 수행도록 되어 있다.

또한 「공사계약일반조건」 제9절의 규정에 따르면 검사에서 계약상대자의

2) (○○○○○○) '14년도이후 총 : 15,078백만원('14년도 3,232백만원, '15년도 3,736백만원, '16년도 4,310백만원, '17년도 3,800백만원), (5개 자치구) : 연간 2억~5억

계약이행내용의 전부 또는 일부가 계약에 위반되거나 부당함을 발견한 때에는 계약상대자에게 필요한 시정조치를 요구하도록 되어 있다.

아울러 관급자재 등의 소유권은 발주기관에 있으며, 잉여분이 있을 경우 계약상대자는 이를 발주기관에 통지하여 계약담당자의 지시에 따라 이를 반환하도록 규정하고 있다.

그리하여 금번 정부합동 감사 기간 중 2015년부터 감사일 현재까지 광주광역시(○○○○○○○) 및 동구 등 5개 자치구에서 시행한³⁾ 포장도(덧씌우기) 보수공사에 대해 광주광역시 ○○○○○○ ○○○○팀을 통해 설계도서 및 준공도서를 근거로 시공 현장에 대한 점검을 실시하였으며, 시편을 채취하여 두께 및 밀도(다짐도) 시험을 실시⁴⁾하였다.

가. 광주광역시 복구 관련

광주광역시 복구(○○과)에서는 광주 복구 ○○동 소재 ‘○○학교’외 1개소의 마을 도로의 포장 파손 등에 따라 2016. 11. 2. ○○종합건설(주)(대표 ○○○)와 계약 체결하여 2016. 11. 2.부터 2017. 3. 20.까지 ‘○○마을 진입로 정비공사’를 아래 [도면1]과 같이 기존 포장면 절삭(T=5cm) 후 아스팔트 콘크리트 덧씌우기(T=5cm) 공사를 추진⁵⁾하였다.

[도면1] ○○학교 주변 마을진입로 포장도 보수(덧씌우기) 포장 단면도

3) 2014년 시공한 현장의 경우 코어(시편) 채취 확인결과 시공 후 일정 사용 기간 경과(2~3년) 및 차량 통행 등에 따라 시공단면 측정값 확인이 불분명한 공사 건에 대하여는 제외함.

4) 시험의 공정성을 위해 전라남도 도로관리사업소 품질시험팀에 의뢰('17. 9. 25.)하여 다짐밀도 시험 실시

5) 시공(도급공사), 주요자재(아스콘 관급), 절삭 폐아스콘(폐기물 처리용역)으로 관련법령에 따라 별도 추진



※ 광주광역시 북구 ○○과 제출 시공도면 재구성

이에 따라 설계도서 및 준공도서를 근거로 시공 현장에 대해 코어(시편) 채취를 통해 아스팔트 포장 시공 두께 및 폭을 측정한 결과 아래 [표2]와 같이 설계도서(두께 5cm) 대비 실제 시공 물량이 최대 1.3cm(시공 3.7cm)에서 최소 0.4cm(시공 4.4cm), 포장 폭은 설계대비(5.0~7.0m) 0.2m내지 0.4m가 부족하게 시공되었으며, 약 4,909천원 상당의 예산이 부당하게 집행되었다.

[표2] ○○학교 주변 마을진입로 절삭 덧씌우기 공사 현장 실측 결과

두께(폭)측정				정산 대상(회수)예정				비고
구분	설계량	실측량	평균(cm)	계	시공비	아스콘(원)	폐기물(원)	
두께	5cm	T=3.7~4.35cm	1구간 3.7cm 2구간 4.35cm 3구간 4.35cm	4,909,000	2,116,000	1,830,000	963,000	은혜학교
폭	5.0m	4.8m	-					
	7.0m	6.6m	-					

※ 광주광역시 북구 ○○과 제출 시공도면 재구성

나. 광주광역시 서구 관련

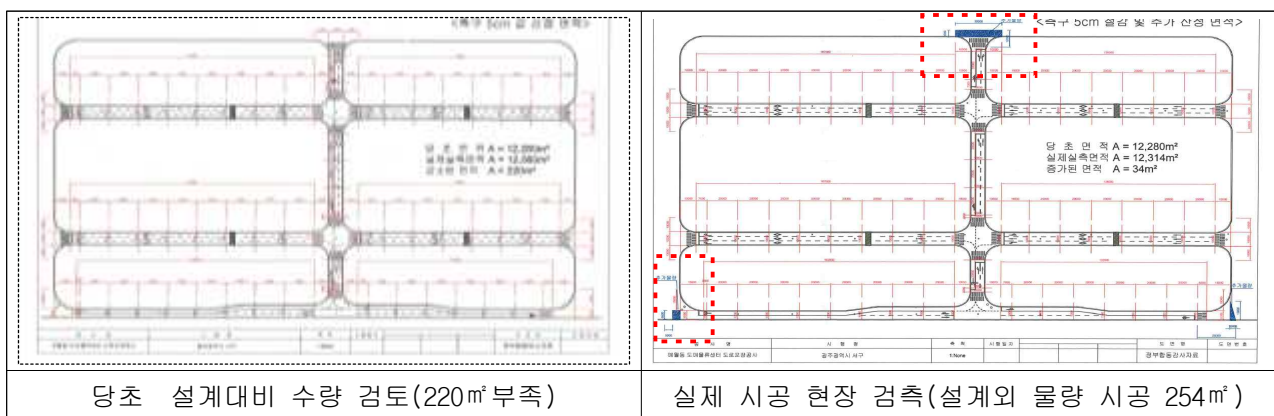
광주광역시 서구(○○과)에서는 광주 서구 ○○동 소재 ‘○○○○○○’ 단지 도로의 포장 노후 등에 따라 2016. 10. 17. ○○산업개발(주)(대표 ○○○)와 계약 체결하여 2016. 10. 17.부터 2016. 11. 25.까지 ‘○○동 도매물류센터 도로포장 공사 ○○마을 진입로 정비공사’를 기존 포장면 절삭(T=5cm) 후 아스팔트 콘크리트 덧씌우기 공사를 추진⁶⁾하였다.

그러나 설계도서 및 준공도서를 근거로 시공 현장의 포장 시공 두께 및 폭을 측정한 결과 아래 [도면2]와 같이 설계도서(폭 7m, 10m) 대비 실제 시공 물량이 최대 0.7m(시공 6.3m)에서 최소 0.1m(시공 9.9cm)까지 포장 폭이 부족하게 시공되어 살펴본 바,

현장 내 도로 폭이 설계도서와 상이하여(좌·우 측구까지 실제 도로 폭이 좁음) 설계도서 대로의 시공이 불가함에 따라 설계도서에 반영되지 않은 연접도로 접속 부를 임의대로 추가 시공한 사실이 있으며, 이에 대해 현장대리인은 착공 전 시공측량을 통해 설계도서와 다른 사항에 대해 발주처에 보고한 사실이 없다.

더구나 공사감독자는 현장 검측 등을 통해 설계도서와 상이한 사항을 실정 보고하여 설계변경을 선행한 후 시공하였어야 함에도 이를 소홀히 하였으며, 준공검사자는 시공 검측을 통해 확인하였어야 함에도 준공검사를 소홀히 하였다.

[도면2] ○○동 물류센터 설계도면 및 현장 실측도면



※ 광주광역시 서구 ○○과 제출 시공도면 재구성

이와 같이 시공 품질 및 설계대로 원활히 진행되는지에 대한 확인 및 점검

6) 시공(도급공사), 주요자재(아스콘 판급), 절삭 폐아스콘(폐기물 처리용역)으로 관련법령에 따라 별도 추진

업무를 수행하고, 공사 전후 육안으로 확인할 수 없는 매몰부분에 대하여는 공사 감독자가 검측을 통해 확인했어야 하나 시공 당시 현장 입장을 통한 검측 및 관급자재 송장확인을 철저히 하지 않았고, 준공 검사자는 시공 구간별 코아(시편) 채취 등을 통해 준공검사를 철저히 하여야 함에도 일부구간만을 확인하는 등 준공검사 업무를 소홀히 하였다.

조치할 사항 **광주광역시 북구청장, 광산구청장은**

[훈계] 위 관련자를 훈계처분 하시기 바랍니다.

광주광역시 북구청장은

[시정] 포장두께를 설계대비 부족하게 시공하여 준공처리한 ‘○○마을 진입로 정비공사’에 대하여는 품질시험기준 등에 근거하여 재검측 등을 실시한 후 결과에 따라 부당하게 지급된 상당 금액(4,909천원)을 환수 등 조치하시기 바랍니다.

광주광역시 서구청장, 북구청장, 광산구청장은

[주의] ① 앞으로 덧씌우기 등 포장도 보수공사 업무를 수행할 때에는 준공 전 품질시험기준 등에 따라 검사(검측) 등을 철저히 실시하며, 또한 설계도서와 다르게 시공할 경우 사전에 설계변경을 이행한 후 시공하게 하는 등 관련 규정에 따라 감독 및 검사업무를 철저히 하시기 바랍니다.

② 아울러, 도로 확·포장공사의 설계 시 현장여건 등을 반영하여 설계기준에 부합하게 계획하고, 공사 시행 단계에서는 현장 여건에 맞는 공법을 검토하여 예산낭비 및 부실시공 사례가 재발하지 않도록 업무를 철저히 하시기 바랍니다.