



계약심사 우수사례 및 기법



청풍대교

‘13년 대한토목학회 선정 「올해의 토목구조물」



충청북도

목 차

I. 계약심사 개요 및 성과	1
1. 개 요	2
2. 운영성과	4
II. 계약심사 활성화 방안	6
1. 검토배경	6
2. 활성화방안	7
① 계약심사자문단 운영	7
② 시군 지도·점검	9
③ 계약심사 DB구축 및 자료공유(도↔시군)	12
※ 계약심사 열람시스템 활용(메뉴얼) 방법	14
④ 계약심사 제도개선 추진(안전행정부)	18
III. 계약심사 사례 및 기법	21
1. 가설사무실 면적 부적정	22
2. 동상방지층 수량산출 오류	24
3. 한국형 포장설계법(KPD) 적용	26
4. 단가 비목적용에 따른 총공사비 변동	28
5. 발생사토 처리의 부적정	33
6. 원가계산서 산정 오류	35
IV. 설계 및 공사추진시 유의사항	39
1. 설계시 유의사항	40
2. 공사추진시 유의사항	46
V. '13년 계약심사 우수사례(전국)	51

<충청북도>

- 심사정보 공유로 부실설계“ZERO化”추진-52
- 현장여건에 부합하는 맞춤형 공법 적용-54

<강원도>

- 공사현장 여건에 적합한 「신규 설계공법」 발굴 시행(한국형도로포장설계법) -56

<전라북도>

- 현장확인을 통해 현장여건에 적합한 공법선정-96
- 연약지반 개량시 과다 설계한 공정 조정-98
- 현장실사를 통해 현장여건에 적합한 공사방법 조정-99

<경기도>

- 현장여건을 고려한 경제적인 공법으로 변경 (비개착식공법→오픈컷으로 변경)-57
- 공공발주 자체적산기준 마련을 통한 예산절감-58
 - 터파기 기울기(경사) 적용기준,
 - 강판구멍뚫기,
 - 정원석 및 전석쌓기
 - 목재데크하부구조틀 설치품 개선,
 - 보도용블럭 포장철거 기준

<경상남도>

- 전석쌓기(0.3m³) 적용기준-67
- 목재데크 하부틀설치기준-71

<경상북도>

- 학술용역 등 계약원가심사에 따른 『계약원가심사 기준단가 적용(안)-75

<전라남도>

- 철근공장가공품셈기준-90
- 데크설치품셈적용기준-93

<광주광역시>

- 주기적으로 반복 시행되는 용역대가 적용방법 개선-100
- 청풍동 등촌마을 배수관 부설공사-101

<대전광역시>

- 도로포장공사 ! 공법변경으로 예산절감하다-102
- 정밀안전진단보고서 분석으로 공사비 절감 -103

<울산광역시>

- 도로경계블록 설계 및 시공지침 마련-106
- 데크 하부구조틀 철재각판 설치품 개선-108
- 천상일보장수장 고도정수처리시설사업(원가심사)
- 간축물의 용도 및 현장여건에 적합한 시공방법 개선
- 울산혁신도시 클러스터5 기술센터 간접공사-110

<인천광역시>

- 데크 하부구조틀 철재각판 설치품 개선(보도교 설치공사)-112

<# 별 지>

1. 지방자치단체입찰 및 계약집행기준 [행정안전부예규 제437호(2012.12.24.)] 114
2. 공사용자재 직접구매 대상품목 분류 115
3. 특수한 기술·공법·설비 등이 필요한 공사와 물품의 제조·구매 117
4. 신기술 · 특허 사용협약서 118
5. 물품공급 · 기술지원 협약서 120
6. 공사, 용역, 물품구매 입찰집행 및 계약체결 기준 121
7. 2014년 토목공사 원가계산 제비율 적용기준 122

I . 계약심사 개요 및 성과

1. 개 요	2
2. 운영성과	4

1. 계약심사 개요

□ 목 적

- 계약심사제도는 지방자치단체가 발주하는 사업의 원가산정, 공법선택, 설계변경, 최저가 입찰과정에서 저가심사 등의 적정성을 심사하거나 검토하는 제도로써
- 공사·용역·물품 내역에 대해 거래실례가격조사, 적정원가산출, 창의적 공법적용, 적정한 설계변경을 통한 **예산절감**과 합리적 저가 심사를 통한 **시공품질향상** 도모(※부실공사 방지)

□ 운영 근거

- 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제10조
- 지방자치단체 계약심사 운영요령(행안부 예규)
- 충청북도 계약심사업무 처리규칙

□ 추진경과

- '08. 7월 : 계약심사팀 설치
- '08. 8월 : 계약심사업무 처리규칙 공포
- '08. 9월 : 계약심사 업무개시(도 발주사업)
- '09. 7월 : 계약심사 확대(시·군·구, 국·도비보조사업 포함)

□ 심사내용

- 예정가격 결정 前 단계에서 원가산정내용의 적정성 심사
- 계약체결 후 설계변경시 증감금액의 적정성 심사

□ 계약심사 대상범위

1. 의무적 심사대상 사업

【시·도】

- 시·도 본청 및 사업소 사업, 시·도 설립 지방공기업 사업, 시·도 출연기관(단, 50%미만 출연기관은 제외) 사업, 시·군·구 사업 중 시·도비 또는 국비보조사업

※ 시·도 계약심사 대상사업

심사내용	의무적 심사대상 사업
원가심사	- 공사 : 추정금액 5억 원(종합공사가 아닌 공사는 3억 원) 이상 - 용역 : 추정금액 2억 원 이상 - 물품 : 추정금액 2천만 원 이상
설계변경 심사	계약금액 20억 원 이상 공사의 1회 설계변경이 당해 계약금액의 10% 이상 증가하는 경우(2회이후 설계변경의 경우 누적금액)

【사·군·구】

- 시·군·구 본청 및 사업소, 읍·면·동 사업, 시·군·구 설립 지방공기업 사업, 시·군·구 출연기관(단, 50%미만 출연기관은 제외) 사업, 시·군·구 계약심사 대상사업

※ 시·군·구 계약심사 대상사업

심사내용	의무적 심사대상 사업
원가심사	- 공사 : 추정금액 3억 원(종합공사가 아닌 공사는 2억 원) 이상 - 용역 : 추정금액 7천만 원 이상 - 물품 : 추정금액 2천만 원 이상
설계변경 심사	계약금액 5억 원 이상 공사의 1회 설계변경이 당해 계약금액의 10% 이상 증가하는 경우(2회이후 설계변경의 경우 누적금액)

2. 임의적 심사대상 사업

- 지방자치단체의 장은 의무적 심사대상 사업 외에 심사대상 금액이나 심사범위를 확대하여 운영할 수 있다. 이 경우 지방자치단체의 규칙 등으로 그 내용을 정해야 함

< 충북도 계약심사 대상사업 >

대 상 기 관	심사내용	대 상 사 업
< 도 > ▫ 본청·직속기관·사업소 ▫ 의회사무처 ▫ 지방공기업 ▫ 출자·출연기관(50%이상) < 시·군 > ▫ 국·도비 보조사업, 재배정사업	원 가	- 공사 : 추정금액 3억이상 (시군 5억이상) - 용역 : 추정금액 1억원 이상 (시군 2억원 이상) - 물품 : 추정금액 2천만원 이상
	설계변경	계약금액 20억원 이상 공사의 1회 설계변경이 당해 계약금액의 10%이상 증가시

2. 운영성과

□ 연도별 심사실적

(단위 : 백만원)

연도별	심사건수	심사요청액	심사평가액	절감액	절감률
계	2,572건	2,474,691	2,325,324	149,367	6.0%
2008	47	13,694	12,801	893	6.5
2009	362	290,124	273,802	16,322	5.6
2010	493	484,390	455,909	28,481	5.9
2011	533	572,588	541,142	31,446	5.5
2012	483	612,283	579,924	32,359	5.3
2013	654	501,612	461,746	39,866	7.9

□ 사업별 심사실적('08년~'13년)

(단위 : 백만원)

분야별	심사건수	심사요청액	심사평가액	절감액	절감률
계	2,572건	2,474,691	2,325,324	149,367	6.0%
공 사	1247	2,079,156	1,948,233	130,923	6.3
용 역	394	209,021	198,851	10,170	4.9
물 품	931	186,514	178,240	8,274	4.4

□ 2013 기관별 심사실적

(단위 : 백만원)

기 관 별	심사건수	심사요청액	심사평가액	절감액	절감률
계	654	501,612	461,746	39,866	7.9%
도	소계	244	107,003	103,189	4.4
	본청, 사업소	189	81,387	78,998	2.9
	지방 공기업	16	15,195	14,074	7.4
	출연기관	39	10,421	10,117	2.9
시 · 군	410	394,609	358,557	36,052	9.1

Ⅱ. 계약심사 활성화 방안

1. 검토배경	6
2. 활성화방안	7
① 계약심사 자문단 운영	7
② 계약심사 시군 지도·점검 시행	9
③ 계약심사 DB구축 및 자료공유(도↔시군) ·	12
※ 계약심사 열람시스템 활용(메뉴얼) 방법	14
④ 계약심사 제도개선 추진(안전행정부)	18

계약심사 활성화 방안

- 계약심사제도 시행('08년) 이후 공사, 용역, 물품구입의 사전심사로 예산절감에 노력하였으나
- 향후 기존의 단순 원가검토 방식에서 탈피 제도적인 개선 방안 마련으로 재정 절약은 물론 부실공사 방지에 기여코자 함

1. 검토배경

- 계약심사 원가분석에 따른 예산절감 효과 감소 추세
 - 계약심사제도의 정착 및 용역사, 공무원의 공사 원가분석에 대한 인식 및 수준 향상 (※ '09년이후 절감율 6.5% → 5.3%로 감소)
- 각종 발주공사의 다양하고 심도있는 기술적 검토여건이 미비
 - 설계서의 원가계산, 제경비, 수량 적용 등 단순 검토에서 탈피하여 특수공법이나 현장에 맞는 공종변경 등 기술적인 검토 필요

→ 개선시 예산절감 및 부실방지 효과 극대화

<계약심사팀 현황>

- 구성(5명) : 시설 3(토목2, 건축1) 행정2
- 검토분야 : 공사(토목,건축,기계,환경,전기,조경 등),용역,물품구입
- 평균심사건수 : 380건/년간

- 국·도비 보조사업의 시군 계약심사 미이행으로 사각지대 발생
 - 시군 계약심사 담당자의 업무숙지 미숙, 심사 기초자료 부족 등 국·도비 보조사업의 계약심사 누락이나 형식적인 검토로 예산낭비 요인 발생

2. 활성화방안

1

계약심사 자문단 구성·운영(건설분야)

※ 근 거 : 행정안전부예규 제437호(2012. 12. 24.) 「계약심사운영요령」

□ 구 성 → 공무원(건설분야 기술사) 중심의 자문단 운영

○ 명 칭 : 「계약심사 자문단」 - '13.10.4 위촉장 수여

○ 구성인원 : 15명 (도 7, 시군 3, 교수 등 5)

- 위 원 장 : 회계과장(간사 - 계약심사팀장)

- 임 원 : 13명

• 공무원 8명(도로 및 시공기술사) : 도 5, 시군 3

• 전문가 5명(토질 및 건축분야) : 교수 3, 건축사 2

⇒ 계약심사에 따른 중요 사안 발생시 수시 회의 및 검토

○ 주요업무

- 건설공사 원가심사시 신기술 또는 특수공법 적용의 타당성, 공법변경 등 중요사항에 대한 타당성 검토 및 자문

- 계약심사와 관련한 담당공무원의 전문성 확보를 위한 자문 등

□ 운영실적

< 보은 삼산(보청천일원) 재해위험개선지구 정비사업>

○ 사업량

- 토공 : 흙깎기 53,830m³, 터파기 2,583m³, 되메우기 37,769m³

- 암거공 : 3.0X1.8(1.7km), 4.0X1.4(56m), 2.0X1.2(6m), 기타 호안공

○ 사업비 : 40억(도금액 29, 관금액11)

○ 자문기관 / 일 시

- 충북대학교 정경섭 교수(※ 도 계약심사자문단) 서면심사 / '13.10.15

○ 자문결과

- 구조계산 산식오류(구 지방서기준 적용)로 구조물의 안정성 및 설계 재검토 → 구조물 단면적 확대 필요

- 당초 설계상의 불필요한 철근이음 개선시 철근량 감소 효과
→ 철근 8m길이를 최대한 이용한 철근배근 조정
- 단면 변경으로 철근 배근간격(주철근) 조정 : 125mm→ 150mm
- 벽체 중앙부 철근 배근 오류 조정
 - ▶ 벽체의 휨변이 배면측이 인장이고 전면측이 압축으로 설계되어야 하나 오류 설계 (도면과 구조계산서 불일치)

○ 조치내용

- 자문결과에 따라 철근배근도 수정 및 내역서, 구조계산서 보완으로 구조적 안정성에 우선한 암거 구조물 재설계후 심사결과 통보
(※ 철근과다 조정 등 총공사비 약 150백만원 예산 절감)

< 소옥천(월전지구) 재해예방사업의 1건>

○ 회의일시 : '13.11.13(수) 14:00 ~ 16:00/ 도영상회의실

○ 참석대상자 : 도 계약심사 자문단 9명

- 도 공무원 4명, 시군 공무원 3명, 전문가 2명

○ 자문내용

- 재해예방사업에 따른 토공계획의 적정성에 대한 자문
※ 하천골재 및 토사 전량 사토(17,000m³)후 순성토재 외부 반입(30,000m³)

○ 자문결과

- 하천의 소류력을 감안한 호안공법 적용
 - 호안공은 매트리스게비온(780m)을 일률적으로 적용하기 보다는 하천의 소류력을 감안하여 결정
 - 하천의 수충부 반대쪽은 식생매트, 유수력이 큰 제방쪽은 매트리스 게비온이나 돌망태 등을 경제성을 비교 검토하여 적용
- 하천골재의 재활용 여부등 검토

○ 조치내용

- 도 도로관리사업소 토질시험 의뢰 중으로 시험결과에 따라 하천준설토의 성토재 및 하천골재 돌망태 채움돌 유용 등 처리예정

※ 근 거 : 지방재정법 제3조 및 동법시행령 제30조의3(보조사업의 수행상황 점검 등)

□ 현 황

- 시군에서 계약심사를 하는 일정액 이하(공사 5억, 용역 2억)의 국·도비 보조사업 계약심사 누락
 - 시군 계약심사처리규칙 미개정, 계약심사 및 발주부서 업무숙지 미숙 등
- 정부합동평가 평가지표(계약심사제도 운영성과) 달성을 위한 시군의 공동 노력 절실
 - 시군의 인력배치 및 지원이 미비함에 따라 도차원에서의 행정지원 필요

□ 개선내용

- 시군 계약심사 부서 지도·점검 시행(연중)
 - 시군에서 발주하는 국·도비사업의 계약심사 이행여부 및 집행의 적정성 확인으로 효율적인 예산집행 도모

□ '13년 점검실적

< 점검 내용 >

【주요 점검내용】

- ▶ 계약심사 추진실적 점검(공사, 용역, 물품 등) : 5억미만 국도비 보조사업
- ▶ '계약심사자치법규'의 개정 추진사항 점검
 - 개정 고시된 안전행정부예규 제437호(2012.12.24.)의 자치법규 개정 등 추진사항
 - ※ 개정내용 : 계약심사 대상사업(설계변경), 심사제외사업 등
- ▶ 도 계약심사 완료사업에 대한 이행여부 및 추진사항 점검
- ▶ 계약심사 관련 우수사례 및 건의사항 등

< 점검결과(위반사항)>

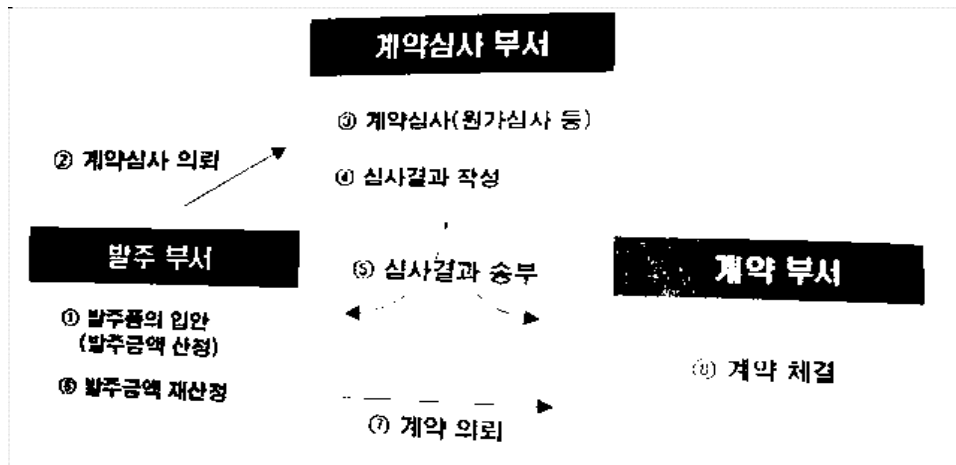
- 도 계약심사 결과 임의조정 및 심사 미이행 등 위반행위
 - 도에서 계약심사후 확정 통보한 내용과 상이하게 시군에서 원가 제비용 임의조정, 수량조정, 내역삭감 등 임의 처리 다수 발생

- 원가제비용 임의 적용(4), 내역금액 조정(9), 일상감사로 계약심사 재조정(1), 선발주후 후 계약심사의뢰(1)

<계약심사 운영요령>

- 계약심사는 지방재정법 및 자치법규에 근거하여 시행하는 제도로 **심사대상 및 심사결과는 의무적 적용사항임**
- 계약심사 대상사업의 **일상감사는 계약심사로 같음함**

{업무처리절차}



- 계약심사 완료후 발주기간 경과로 재심사 대상사업이나 계약심사 의뢰없이 임의 발주 (00공공하수도 건설사업)
- 국도비, 광특예산에 대한 계약심사 미이행 사례 발생 (5건)

○ 시군 계약심사규칙 개정 미이행

- ‘12년 12월 개정고시된 행안부 예규(제437호)의 변경사항 미고시

- 계약심사 대상사업 조정(안 제3조)
 - 1회 설계변경 금액 → 1회 설계변경 금액(2회 이후 누적금액)
 - 신기술 등을 공사설계에 포함하여 계약 및 입찰을 하는 경우(신설)
- 계약심사 제외사업 조정(안 제4조)
 - 조달발주사업 및 재해복구사업 추가

< 문제점 >

○ 계약심사 담당자 1인배치로 심도있는 검토여건 미흡

- 계약심사 업무가 시군별로 감사관실, 재무과(회계과) 등에 분산되어 감사업무나 계약업무와 병행함에 따라 심도있는 검토가 지난함

○ 「원가심사지원시스템」 부재 및 계약심사 정보 미흡

- 원가심사를 효율적으로 운영하기 위한 상용프로그램(EST,EMS,EBS)을 구비하지 않고 단순한 엑셀작업에 의지함으로써 계약 심사업무의 처리시간이 과도하게 소요됨

(도 → '08년도 EST,EMS 프로그램을 구비하여 심사업무에 활용)

- 계약심사담당 1인이 각종 분야(토목,건축,기계,전기,통신,용역설계 등)의 심사를 담당함으로써 표준품셈, 개정고시내용, 물가정보, 원가계산 방식의 변경 등 수시로 변동되는 설계자료에 대한 민첩한 대응이 어려움
→ **계약심사 오류 발생**

○ 자치법규 미숙지 및 계약심사 방법, 기초자료 등의 부족으로 단순한 원가검토 수준의 형식적인 계약심사가 이루어짐

- ⇒ 원가심사에 필요한 상용프로그램 구입(시군) 및 도차원에서의 업무연찬, 심사정보의 공동활용 방안등 개선이 필요함

< 개선할 사항>

○ 도 계약심사 결과 위반사항(제비용, 물량, 금액 등 임의수정) 시정

○ 업무연찬회 및 계약심사 자료의 공유 추진→ 계약심사 담당자의 역량 강화

- 시군의 여건상 단기간에 심사업무의 개선이 불가능하므로 담당자 연찬회 개최 및 도 ↔ 시군간 자료공유 시스템을 구축하여 효율적인 계약심사 여건 조성

○ 계약심사 및 발주부서 담당자 워크숍 개최 (상·하반기 시행)

- 원가검토 및 우수사례 공유를 통한 예산절감 방안 교육 및 토론
- 발주기관별 실제 사례에 근거한 적절한 설계기준 대안 제시 등

<‘13년실적>

구 분	상 반 기(7월)	하 반 기(11월)
일 시	13.07.17(목) 13:30 ~ 17:30	13.11.29(금) 13:30 ~ 17:30
장 소	충북발전연구원 대강당	충북자치연수원 대강당
참석대상	계약심사, 발주부서, 농촌공사담당자	계약심사, 발주부서, 용역설계사
참석인원	80명	90명(시군담당56, 용역설계사 35)

3 계약심사 정보공유 및 네트워크 구축

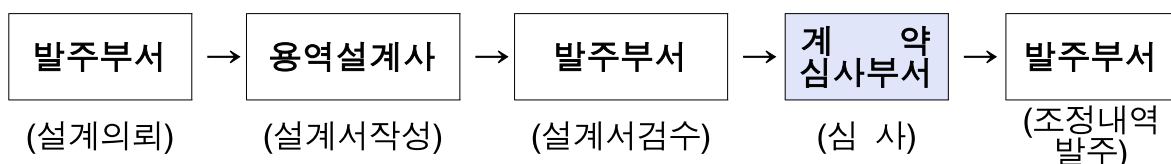
□ 추진배경

- 계약심사는 지자체가 시행하는 일정금액 이상의 공사·용역·물품구입에 대해 사업발주전 원가검토를 통해 예산을 절감하는 제도로
- 상당 부분이 품셈 적용 오류 및 과다 물량 산출 등 반복되는 설계오류가 많아 심사부서↔발주부서↔용역설계사간 계약심사정보의 공유를 통한 설계오류 ZERO화 추진 필요

⇒ 전국지자체중 최초의 계약심사 열람시스템 구축

□ 계약심사 개요

○ 처리절차



○ 연도별 심사실적 현황

[단위:백만원. %]

연도별	심사건수	심사요청액	심사결과액	절감액	절감률
계	2,572	2,474,692	2,325,325	149,367	6.0
2008년	47	13,694	12,801	893	6.5
2009년	362	290,124	273,802	16,322	5.6
2010년	493	484,390	455,909	28,481	5.9
2011년	533	572,589	541,143	31,446	5.5
2012년	483	612,283	579,924	32,359	5.3
2013년	654	501,612	461,746	39,866	7.9

○ 심사결과 통보서

- 심사결과서(hwp)
 - 제비용산출(일반관리비,기타경비,환경관리비,이윤 등), 단가산정, 수량산출, 공법적용 등 부적정 사항 조정
- 심사 수정설계서(xls) : 원가계산서, 내역서, 일위대가표 등

○ 주요 지적사항

- 제비용 산출오류
 - 제경비율(%)의 변동사항 미적용, 내역서와 제경비율 중복적용
- 품셈적용 및 내역산출 오류
 - 설계기준에 부적합한 내역 적용, 수량과다 산출, 공법선정 부적정 단가산정 오류 등

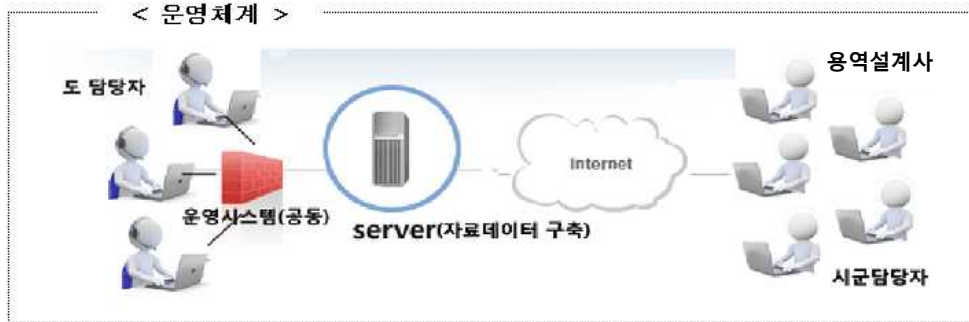
□ 계약심사 열람시스템 개요

○ 계약심사 자료의 D/B구축 및 웹기반 열람시스템

- 2008년이후의 1,540건의 계약심사 자료(심사결과서, 심사내역서)의 D/B구축
- 시도행정시스템 및 홈페이지(web server)를 통한 열람시스템 운영

○ 운영체제

- 도↔시군↔용역설계서간 계약심사 열람시스템 공유로 오류 최소화



- 담당자의 역량강화 및 심사기법 공유를 통한 최적의 설계 도모

○ 시스템구성

계약심사조회

시행처: 전체 | 발주유형: 전체 | 심사구분: 전체 | 심사년도: 전체

공자명: | 문서내용: | 검색

유형	발주건수	총사업비	심사요청액	심사결정액	결감률
용역	5건	2,248	2,218	3	0.1%
공사	8건	19,073	19,236	445	4.3%
물품	0건	0	0	0	0%
기타	0건	0	0	0	0%

공지사항

- 홈페이지 서버 이전 작업 관련 2014-03-06
- 계약심사조회시스템 업그레이드 관련 2014-03-03
- 홈페이지 개편 2014-01-06
- 계약심사조회시스템이 open 하였습니다 2013-10-07

문의답하기

- 계약심사시 적용하는 평가산정기준에 차이가 있.. 2014-02-06
- 국책사업으로 추진하는 사업에 대한 계약심사 .. 2014-01-17
- 지방재정 조기집행 지원의 사유로 계약심사를 .. 2013-12-13
- 계약심사 과정에서 심사요청금액보다 중액 가능.. 2013-12-05
- 계약심사 과정에서 결감된 금액을 신규사업 발.. 2013-11-29
- 계약심사 업무처리규칙에 따른 처리기간이 10.. 2013-11-25
- 계약심사 문서에서 저가심사 후 낙찰자 결정까.. 2013-11-20
- 계약심사 부서에서 계약발법의 타당성 검토도 .. 2013-11-07

물품 원가심사 **공사 원가심사** **용역 원가심사** **설계변경 심사** **계약심사 제도 개요** **자주찾는 질문**

□ 실행방안

○ 계약심사 열람시스템 활용대상 (계약심사 및 발주부서, 설계자)

- 14개기관 65업체

- 도본청 및 사업소 25개부서, 12개시군 72개부서, 도내 설계용역사 65개업체 등

※ 활용실적 분석 및 시스템 보완으로 향후 민간에게 자료 개방

○ 활용예시(※오가 소규모 공공하수도 건설사업)

- 분야별검색(공사,용역등)

- 검토대상 사업과 유사한 D/B검색으로 심사결과 참고

<검색화면>

♥ 검색조건중 심사년도의 연도는 데이터에 등록된 연도를 기준으로 출력됩니다.

심사구분
 심사년도
 시행청
 발주유형

공사명
 문서내용검색

총 등록수 1,078건 · 페이지 1/108

순번	심사년도	공사명	시행청	발주유형	총사업비	도금액	관급액
1,078	2014	충북 북부출장소 신축 공사(건축)	제천시	공사	1,742,049천 원	1,742,049천 원	329,978천 원
1,077	2014	충북 북부출장소 신축 공사(전기)	제천시	공사	350,551천 원	350,551천 원	114,450천 원
1,076	2014	충북 괴산 소방서 증축 공사	괴산군	공사	909,574천 원	909,574천 원	329,978천 원
1,075	2014	증평 어린이 도서관 건립 공사(설계변경)	제천시	공사	4,517,125천 원	4,517,125천 원	1,300,574천 원

※ 발주유형(공사,용역,물품구입)별 검색

<사업개요>

- 첨부파일 : 주요심사내용요약서(hwp), 수정내역서(xls)

공사명	오가 소규모공공하수도 건설사업		
심사구분	일반	심사년도	2013년
시행청	괴산군	발주유형	공사
사업기간(개월)	18개월		
총사업비	3,042,800천 원	도금액	2,218,700 천 원
관급액	824,100천 원	기타비용	0천 원
심사요청액	2,218,700천 원	심사평가액	2,218,700천 원
심사절감액	0천 원	심사절감률	0%
심사자	백종현	비고	백종현
사업내용	◦총사업비 3,042,800천 원 - 도 급 비 2,218,700천 원, 관 급 액 824,100천 원 ◦사 업 량 - 하수처리시설 Q=80m ³ /일 - 하수관로 : L=4.74km - 배수설비 135가구		
첨부파일	① <u>주요심사내용요약서(오가 소규모공공하수도 건설사업).hwp</u> ② <u>오가 소규모공공하수 건설사업(계약심사).xls</u>		

①첨부화일 : 주요 심사내용요약서(hwp)

□ 주요 심사내용

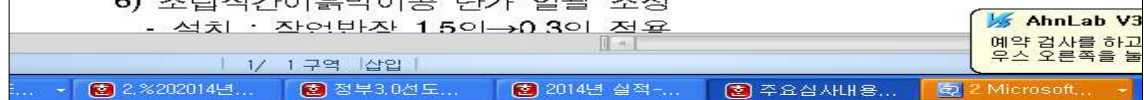
1. 원가계산서 요율 조정 (조달청 원가계산 기준)

- 1) 간접노무비 10.6%→9.9% (토목, 50억미만, 13~36개월 적용)
- 2) 산재보험료 3.6%→3.7%
- 3) 기타경비 6.9%→6.3%

2. 단가산출서 조정 (건설공사표준품셈 및 가격정보)

【토목분야】

- 1) 노임단가 조정 : 2011년 상반기→2013년 상반기
☞ 전체 내역중 노임단가 상승 조정으로 절감조정부 감쇄
- 2) 유통단가 조정(2013년 1월 2일 기준)
 - 환율 1066.8원/\$→1071.1원/\$
 - 무연휘발유 : 1,769원/L → 1,668원/L
 - 저유황 경유 : 1,601원/L → 1,469원/L
- 2) 에폭시 방수 단가 조정(건축품셈 방수공사 도막방수 준용)
 - 도장공 삭제
 - 특별인부 0.1인→0.13인
 - 보통인부 0.03인→0.07인
 - 수용성 에폭시 프라이머 7,000원/kg→4,200원/kg(가격정보 479p)
- 3) 시공이음(지수판설치) 단가 조정(가격정보)
 - PVC 200*5mm 2,600원→2,400원
- 4) 쇠쉴손마감 삭제 -방수품내 바탕처리비 계상
- 5) 울타리설치 울타리 사급자재→관급자재 조정
- 6) 조립식간이흙막이공 단가 일괄 조정
 - 설치 : 작업반자 1.5인→0.3인 적용



②첨부화일 : 수정내역서(xls)

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
	계약심사결과 요약서 (단위 : 원)						
3	비 목 / 구 분			요 청 금 액	심 사 금 액	절 감 액	비 고
4		재료비	직 접 재 료 비	592,898,959	584,003,004	8,895,955	
5			간접 재료비	-	-	-	
6			작업실부산물등	-	-	-	
7			소 계	592,898,959	584,003,004	8,895,955	
8		노무비	직 접 노 무 비	651,603,581	662,721,522	△ 11,117,941	
9			간접 노 무 비	69,069,979	65,609,430	3,460,549	
10			소 계	720,673,560	728,330,952	△ 7,657,392	
11	순공		운 반 비	-	-	-	
12			기계경비	148,899,898	156,036,131	△ 7,136,233	
13			산재보험료	25,944,248	26,948,245	△ 1,003,997	

The status bar at the bottom indicates the active sheet is '심사결과 > 총괄설계내역서 > 설계내역서 > 일위대가목록표'.

※ 심사결과 내역서(총괄내역,설계내역, 일위대가등) 설계 활용가능

<키워드검색(문서에 포함된 주요단어) >

약심사조회시스템 - Windows Internet Explorer

http://cbsimsa.geomir.co.kr/conMana.cb21

E) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

검색기

계약심사조회시스템

계약심사조회

검색조건중 심사년도와 연도는 데이터에 등록된 연도를 기준으로 출력됩니다.

심사구분: 전체 | 심사년도: 전체 | 시행청: 전체 | 발주유형: 전체

공사명: | 문서내용검색: **데크설치**

검색하기

초기목록

총 등록수 13건 | 페이지 1/2

순번	심사년도	공사명	시행청	발주유형	총사업비	도금액	관금액
13	2013	진암-용기간 안전한 보행환경 개선사업	진천군	공사	1,079,520천원	1,079,520천원	376,760천원
12	2013	청남대 산림 생태학습탐방로 정비사업	청원군	공사	1,534,485천원	1,534,485천원	121,045천원
11	2013	전성면 소재지 종합정비사업(토목,건축,부대공)	단양군	공사	7,252,149천원	7,252,149천원	2,101,916천원
10	2013	남한강 고로골 생태공원(새별공원) 조성공사	단양군	공사	1,308,250천원	1,308,250천원	746,310천원
9	2013	청주 근현대 인쇄 전시관 건립 공사(건축,토목)	청주시	공사	1,996,805천원	1,996,805천원	381,576천원
8	2013	혁신도시 비즈니스센터 건립 공사	음성군	공사	882,221천원	882,221천원	198,120천원
7	2013	충주 중부내륙 숲관광 메가시티 개발사업	충주시	공사	550,000천원	550,000천원	0원

※ 키워드 검색으로 ‘데크설치’가 포함된 공사명을 찾아서 심사결과 내용 및 설계 참고자료 활용이 가능

The image shows a computer screen with two open windows in a Windows Internet Explorer browser.

The top window is displaying a website at http://cbsimsa.geomir.co.kr/conManaView.cb2?mIdn=C20130101_174&pF=1&gF=1. The page title is "계약심사조회시스템". It has several menu items like "파일(F)", "편집(E)", "보기(V)", "출력하기(A)", "도구(T)", "도움말(H)". There are also icons for saving, printing, etc., and a search bar labeled "계약심사조회시스템".

The bottom window is displaying a PDF file named "정부3.0선도과제.hwp" located at "[C:\Documents and Settings\WLGWM\My Documents\W정부3.0W] - 한글파라미터 혼글". The PDF content includes:

- 자산홍 H=0.3,W=0.3 2,100원 → 1,500원
- 검침죽 H=0.3,W=0.3 2,900원 → 2,600원

4) 차선규제봉(750*210*80)단가 조정 :64,000원→45,000원(물가정보 349p)

[산책로]

- 1) 산책로 데크 단가 조정
 - ☞ 잡철물 제작 및 설치 품 분리 적용 (데크상판, 난간일괄적용)
 - ① 잡철물 제작 및 설치 적용 품목
 - 베이스 플레이트, 베이스보강 리브, 웨브
 - ② 잡철물 설치 적용 품목(간단 100% 적용) : 장선, 난간 각재
 - ☞ 아연도 각관은 공장 기성품으로, 현장에서 절단하여 용접설치하는 것으로, 제작 품은 제외토록 함.
 - 보행데크 수량산출서 아연도 각관(측판들,장선) 잡철물제작설치 포함으로 잡철물설치(간단)으로 조정

※ 키워드 검색으로 ‘데크설치’가 포함된 공사의 심사결과 열람

▶ 계약심사 공개

- 일률적인 공사비 삭감을 통해 지자체의 부족한 예산보전 및 실적위주의 전시행정 수단으로 악용한다는 비판
(지자체 입찰 및 계약집행기준 제3장 계약심사운용요령 개정)
- (개선) 금액 조정의 의문점을 해소하고 지자체가 관행적으로 삭감한다는 오해를 불식시키기 위해 심사내용을 조정후 공개
→ 입찰공고시 G2B, 지자체 홈페이지
- (효과) 계약심사 조정사유를 입찰 전에 공개하여 입찰참가자가 열람할 수 있도록 하여 계약심사와 관련된 분쟁 소지 방지
- (조달청) 설계금액 대비 조달청의 조사금액의 내용을 나라장터를 통해 공개('12.5월)

▶ 운반비 산정 개선

- 사토장 미지정 등 운반거리 변경으로 인한 계약금액 조정시 예규에서 정한 실비 산정 산식을 이용한 일부 악용사례 발생
 - 운반비 산정 산식중 변경당시 단가를 이용하는 점을 악용하여 산출내역서 금액을 조정후 운반비 변경 사유 발생시 계약금액 증액으로 인한 예산낭비
- (개선) 운반비 산정시 사토장 지정이 어려운 경우 사후원가 검토조건부 계약을 발주부서에 권고(공문통보)
- 계약심사시 예규에 따라 입찰전에 사후원가검토에 필요한 기준과 절차를 정하여 정산하도록 함
- (효과) 일부업체의 제도 악용을 미연에 방지하고 지자체의 불필요한 예산낭비 및 민원 축소
- (추진계획)
 - 지자체 및 관련협회 의견수렴 및 회의(14.4월중순)
 - 계약심사자료 공개를 위한 예규 개정(14.8월)
 - 계약심사시 운반비 산정 기준적용 시행(14.5월)

▶ 운반거리 변경에 따른 실비산정 요령

토사채취, 사토 및 폐기물처리 등과 관련하여 당초 설계서에 정한 운반거리가 변경되는 경우 그 변경형태에 따라 다음과 같이 계약금액을 조정한다.

(1) 당초 운반로 전부가 남아 있는 경우

당초 운반로 전부가 남아 있는 상태에서 운반로가 추가된 경우에는 추가된 운반 거리에 대하여 변경 당시의 품셈을 기준으로 산정한 단가와 동단가에 낙찰율을 곱한 단가의 범위안에서 계약당사자간에 협의하여 결정한 단가를 당초계약단가에 합한 금액을 조정금액으로 한다.

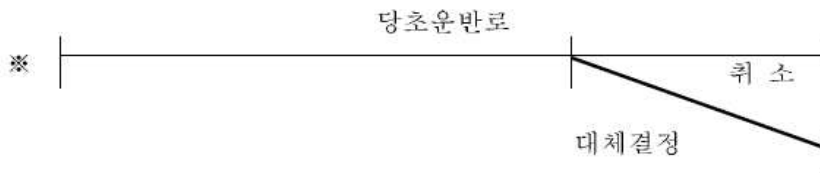


※ 조정금액 = 당초계약단가 + 추가된 운반거리에 대한 협의단가

< 당초계약단가 (낙찰율 85%적용) : 5,000원 ⇒ 추가구간 품셈단가 3,100원 >
 - 변경단가적용방법
 $5,000\text{원} + (3,100 + 3,100 \times 0.85) / 2 = 7,867\text{원 적용}$

(2) 당초 운반로 중 일부가 남아있는 경우

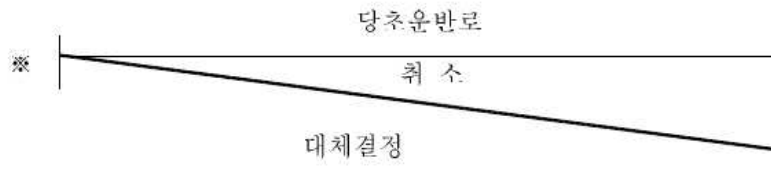
당초 운반로 중 일부는 취소되고 나머지 일부만 남아있는 상태에서 새로이 운반로가 설정된 경우에는 당초계약단가에 없어진 부분의 계약단가를 공제한 후 대체된 운반거리에 대하여 변경 당시 품셈을 기준으로 산정한 단가와 동단가에 낙찰율을 곱한 단가의 범위안에서 계약당사자간에 협의하여 결정한 단가를 합한 금액을 조정금액으로 한다.



※ 조정금액 = (당초 계약단가 - 당초 운반로중 취소된 부분의 계약단가)
 + 대체된 운반거리에 대한 협의단가

(3) 당초 운반로 전부가 취소된 경우

당초 운반로 전부가 취소된 상태에서 새로이 운반로가 설정된 경우에는 당초 계약단가를 전액 삭감하고, 새로이 설정된 운반거리에 대하여 변경당시의 품셈을 기준으로 산정한 단가와 농 단가에 낙찰율을 곱한 계약범위 안에서 계약당사자 간에 협의하여 결정한 단가를 조정금액으로 한다.



※ 조정금액 = 대체된 운반거리에 대한 협의단가

<설계변경시 단가산정 기준 - 일반공사>

구 분	기 존 비 목		신규비목
	물 량 증	물량감	
계약상대자의 요구	계약단가 [계약단가>예가단가의 경우 예가단가]	계약단가	설계변경당시 단가 × 낙찰율
발주기관의 요구	설계변경당시단가(a)~동단가×낙찰율(b)사이에서 협의 <협의결렬시는(a+b) / 2>	계약단가	설계변경 당시단가~동단가×낙찰율 사이에서 협의

Ⅲ. 계약심사 사례 및 기법

1. 가설사무실 면적 부적정 21
2. 동상방지층 수량산출 오류 22
3. 한국형 포장설계법(KPD) 적용 26
4. 단가 비목적용에 따른 총공사비 변동 .. 28
5. 발생사토 처리의 부적정 33
6. 원가계산서 산정 오류 35

▶ 계약심사 주요지적 사항

- 불필요한 공종제거, 품셈적용오류, 자재단가 과다산정, 잘못된 설계기준, 도면 상이하게 물량과다 계상 등

→ 건설기술자(용역사, 공무원)에 대한 불신의 요인이 됨

(주요 지적사례)

- 토공량 산정, 추정압선 적용, 동상방지층 산정(구 설계 기준 적용), 조경공사 품셈 개정 미적용('13년상반기), 호안블럭 설치(구 품셈기준 적용), 어스앵커 설치, 가설사무실 적용, 환경관리비 이중계상 등

< '13년 충북도의회 행정사무감사 >

· 중대한 과실로 인한 부실 설계업체 대한 조치 및 대안은?

→ 향후 부실별점 부과(건설기술관리법 제21조의4) 검토 및 연찬회개최

1. 가설 사무실 면적 적용 부적정

(1) 품셈기준

제 2 장 가 설 공 사

2-1 가설물의 한도

1. 현장사무소 등의 규모('02년 보완)

직 접 노 무 비	현 장 사 무 소 (㎡)		기자재창고 (㎡)	숙 소 (㎡)
	감독·감리자	수 급 자		
1.5억미만	40	50	40	60
1.5 ~ 3억	60	75	50	70
3 ~ 9억	80	100	60	80
9 ~ 30억	100	130	80	100
30 ~ 90억	150	200	100	180
90 ~ 150억	200	300	120	260
150억 이상	250	430	120	350

* 직접노무비는 가설물의 조립해체(부지조성비 포함)에 소요되는 노무비를 제외한 모든 직접노무비의 총금액으로 함

(2) 원가계산서 : 직접노무비 829백만원적용

구분	산출근거	금액	비고
1 직 접 재 료 비		1,457,551,969	
2 간 접 재 료 비			
3 작 업 부 산 물			
4 재 료 비 소 계		1,457,551,969	
5 직 접 노 무 비		829,893,202	
6 간 접 노 무 비	$829,893,202 \times 0.097$	80,499,640	(직 노) $\times 9.7\%$
7 노 무 비 소 계		910,392,842	
8 기 계 경 비		165,043,197	
9 산 재 보 험 료	$910,392,842 \times 0.037$	33,684,535	(노무비) $\times 3.7\%$
10 고 용 보 험 료	$910,392,842 \times 0.0079$	7,192,103	(노무비) $\times 0.79\%$
11 건 강 보 험 료	$829,893,202 \times 0.0170$	14,108,184	(직 노) $\times 1.7\%$
12 연 금 보 험 료	$829,893,202 \times 0.0249$	20,664,340	(직 노) $\times 2.49\%$
13 노 인 장 기 요 양 보 험 료	$14,108,184 \times 0.0666$	924,086	(건강보험료) $\times 6.66\%$
14 기 타 경 비	$2,367,844,811 \times 0.0690$	149,180,523	(자르비+노무비) $\times 6.9\%$
15 안 전 보 건 관 리 비	$((2287445171) \times 0.0188) \times 1.20$ $(3185932240) \times 0.0188$	51,604,763 51,604,763 59,884,246	적용 a ((자르비+직 노) $\times 1.88\%$) $\times 1.20$ b (자르비+직 노+관급자차비) $\times 1.88\%$
16 퇴 직 공 제 부 금	$829,893,202 \times 0.0230$	19,087,543	(직 노) $\times 2.3\%$
17 환 경 관 리 비	$2,452,458,968 \times 0.0080$	19,619,906	(자+직 노+기계료비) $\times 0.8$
18 건설기계대여대금보증서발급	$2,452,458,968 \times 0.00410$	10,055,202	(자+직 노+기계료비) $\times 0.41$
19 하 도 금 보 증 수 수 료	$2,452,458,968 \times 0.00070$	1,716,742	(자르비+직 노+기계료비) $\times 0.07\%$
20 경 비 소 계		492,881,124	
21 순 공 사 비 소 계		2,860,825,935	
22 일 반 관 리 비	$2,860,825,935 \times 0.0600$	171,649,556	(자르비+노무비+경비) $\times 6\%$
23 미 운 전 윤	$1,574,923,522 \times 10.57$	166,433,600	(노무비+경비+일 관) $\times 10\%$ 이내
24 시 운 전 비		252,000,000	
25 공 급 가 액		3,450,909,091	
26 부 가 가 치 세		345,090,909	(공급가액) $\times 10\%$
27 도 급 공 사 비		3,796,000,000	(공급가액+부가가치세)
28 관 급 자 재 대		4,139,000,000	
29 총 공 사 비		7,935,000,000	(도급공사비+관급자차대)

(3) 내역서 가설사무실 수량 조정(3억~9억 적용)

- 가설사무실 $230\text{m}^2 \rightarrow 180\text{m}^2$
- 기자재 창고 $80\text{m}^2 \rightarrow 60\text{m}^2$
- 숙소 $100\text{m}^2 \rightarrow 80\text{m}^2$

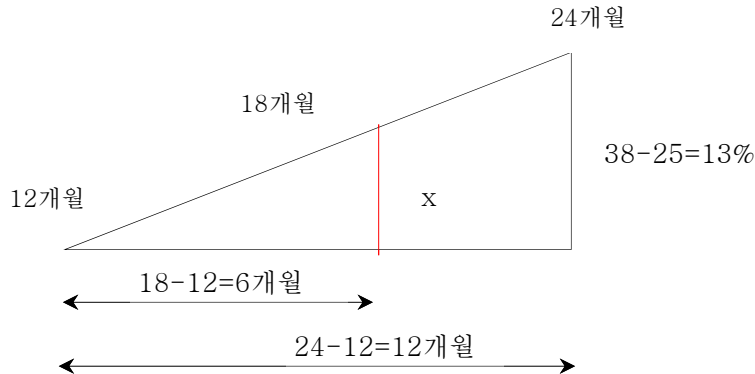
(4) 가설사무실 손율 조정

< 품셈 기준 >

따라 계상할 수 있다							
2. 손 율							
구분 \ 기간	3개월	6개월	12개월	24개월	36개월	48개월	60개월 이 상
손 율(%)	12	16	25	38	53	70	100
[주] 운반·보관등에 대한 손율은 포함된 것이다.							

상기 공사는 예정공기 18개월로

12개월~24개월 사이에 놓이므로, 직선보간법 적용 31.5% 적용



비례식에 의거 x 를 구하면 : $6:12=x:13$ $x=6.6$ $\therefore$ 구하는 손율은 $25\%+6.6\% = 31.5\%$

2. 동상방지층 수량 산출 부적정

1) ○○군 ○○~○○간 도시계획도로 건설공사 (심사 절감율 : 19.03%)

설계내역서내 동상방지층 45cm→24cm 조정

충주 측후소 $Z = 42.1 \sqrt{350.4} = 788 \approx 790\text{mm}$

설계동결깊이(노상동결관입허용법 적용)

설계동결깊이 $Z = 790 \times 0.75\% = 592\text{mm}$

- 동상방지층 ($592\text{mm} - 350\text{mm} = 242\text{mm}$)

$\therefore$ 동상방지층 45cm→24cm 조정

2) 적용근거 : 도로 동상방지층 설계지침(2012.8월 국토교통부)

○ 최대동결깊이는 다음 한국형 동결깊이 예측식에 의해 산정한다.

$$Z = C \sqrt{F}$$

Z : 최대동결깊이(mm)

F : 설계동결지수($^{\circ}\text{C}\cdot\text{일}$)

C : 동결지수에 따른 보정상수

- 설계동결지수의 산정은 20년간의 기상자료에서 추위가 가장 심하였던 2년간(즉, 동결지수의 최대 2년치)의 평균동결지수로 정한다. 만일 20년간의 기상자료가 없으면 최근 10년간의 최대동결지수를 동결지수로 산정한다.
- 설계동결깊이는 노상동결관입허용법에 따라 최대동결깊이의 75% 사용

표 2.1 20년 동결지수

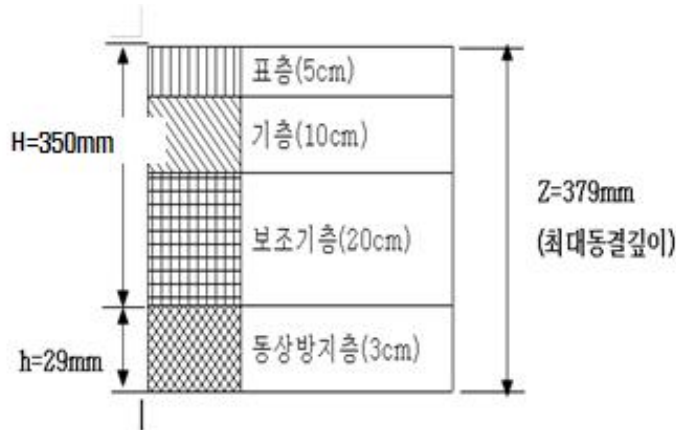
지역	측후소 지반고(m)	동결지수 (℃·일)	동결기간 (일)	지역	측후소 지반고(m)	동결지수 (℃·일)	동결기간 (일)
속초	17.6	102.1	46.5	합천	32.1	109.8	49.0
대관령	842.0	697.0	121.5	거창	224.9	188.7	67.5
춘천	74.0	418.0	73.5	영천	91.3	127.3	39.0
강릉	26.0	85.2	31.0	구미	45.5	132.0	57.5
서울	85.5	278.9	68.0	의성	73.0	331.0	87.5
인천	68.9	203.4	55.5	영덕	40.5	72.6	29.5
원주	149.8	340.9	84.5	문경	172.1	212.5	69.0
울릉도	221.1	117.1	23.0	영주	208.0	246.8	79.5
수원	36.9	272.4	66.0	성산	17.5	0	0
종주	69.4	350.4	88.5	고흥	60.0	49.1	25.5
서산	26.4	195.7	55.0	해남	22.1	58.8	31.0
울진	49.5	65.3	28.5	강흥	43.0	63.6	33.5
청주	59.0	201.6	62.5	순천	74.0	117.4	40.5
대전	67.2	184.2	54.0	남원	89.6	224.7	66.0
주방령	245.9	210.5	69.0	정읍	40.5	138.7	61.0
포항	2.5	57.6	27.0	임원	244.0	318.4	75.0
군산	26.3	139.0	61.0	부안	7.0	142.6	61.5
대구	57.8	72.0	30.5	금산	170.7	283.7	74.5
전주	51.2	95.8	46.0	부여	16.0	204.0	66.0
울산	31.5	59.5	27.0	보령	15.1	141.6	61.5
광주	73.9	82.5	38.0	아산	24.5	248.1	66.5
부산	69.2	53.2	5.0	보은	170.0	366.0	87.5
통영	25.0	43.2	19.0	제천	264.4	489.9	89.5
목포	36.5	51.6	20.0	홍천	141.0	464.3	89.0
여수	67.0	52.5	4.0	인제	199.7	475.3	96.5
완도	37.5	42.2	26.0	이천	68.5	356.7	69.5
제주	22.0	0	0	양평	49.0	381.5	87.0
남해	49.8	45.3	20.0	강화	46.4	355.2	68.0
거제	41.5	39.3	4.0	진주	21.5	83.2	39.0
산청	141.8	72.3	31.5	서귀포	51.9	0	0
탈양	12.5	93.2	38.5	원월	154.9	522.6	81.0
동해	40.0	67.8	42.0	용화	320.0	401.9	91.0
안동	140.0	203.4	60.5	강수	406.0	337.4	87.0
태백	713.0	501.5	111.0				

(적 용)

- 설계동결깊이 청주 $Z = 35.6 \sqrt{201.6} = 505\text{mm} \times 0.75\% = 379\text{mm}$
표층(50mm)+기층(100mm)+보조기층(200mm)=350mm를 감안하면
청주권지역은 동상방지층 3cm로 보조기층 두께로 포함하여
200mm + 30mm =230mm로 적용함이 적정함

표 A.2 동결지수에 따른 보정상수(C) 값

설계동결지수(F) (℃·일)	0~ 100미만	100이상 200미만	200이상 300미만	300이상 400미만	400이상 500미만	500이상 600미만
동결지수에 따른 보정 상수(C) 값	27.3	30.2	35.6	42.1	48.1	53.0



3. 한국형 포장설계법(KPD) - 2011.12월 제정

◎ 포장설계법 비교

기존설계법(AASHTO)	한국형 포장설계법(KPD)
경험에 근거한 도로포장	다층탄성이론을 통한 피로균열, 영구변형, 평탄성 예측
50년대 미국 오타와주 테스트모형 6개를 경험식으로 사용	역학적, 경험적 설계
국내교통 및 환경특성 반영 미비	국내 포장재료 특성 모형개발 국내 특성 반영 (균열, 소형변형 등)

- 2011.12 한국형도로포장설계법 제정 : 도로포장 구조 설계요령 및 해석 프로그램 배포
- 2012.8 도로설계기준 [국토부] 개정 : 한국형도로포장설계법 추가, AASHTO 설계법 삭제
- 2012.9 도로 동상방지층 설계지침 제정 : 동결깊이 감소, 동방층 삭제 기준, 동방층의 구조적 역할

◎ 적용예시(도로설계등급-교통량 조사자료 바탕)

1등급

- 고속국도 150,000대 이상
- 일반국도 35,000대 이상

2등급

- 고속국도 150,000대 미만
- 일반국도 7,000대 이상 35,000대 미만
- 지방도 및 기타도로(시도, 군도 등) 7,000대 이상

➡ 설계해석프로그램 사용

3등급

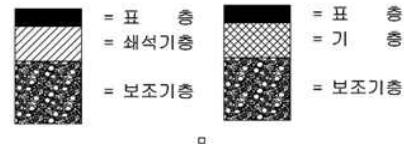
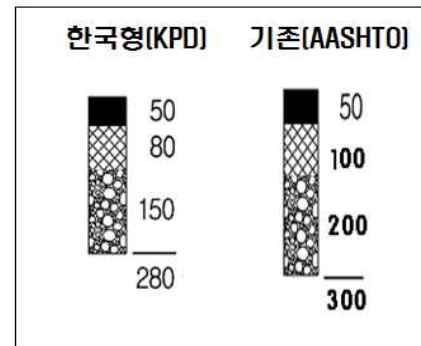
- 일반국도, 지방도 및 기타도로 7,000대 미만

➡ ※ 표준설계단면 사용

<아스팔트 콘크리트 포장의 카달로그 단면>

Soil Class - E(kg/cm ²) - CBR(%)	Traffic Volume : 년평균일교통량(AADT(대/일))					
	C 1 ~ 100	C 2 101 ~ 500	C 3 501 ~ 1,500	C 4 1,501 ~ 3,000	C 5 3,001 ~ 5,000	C 6 5,001 ~ 7,000
S 1 E<503 CBR<5 보통흙	50 100 180 330	50 140 230 420	50 100 250 400	50 120 280 450	50 130 320 500	50 150 320 520
S 2 503≤E<784 5≤CBR<10 보통흙-마사토	50 100 150 300	50 140 160 350	50 100 160 310	50 120 190 360	50 130 220 400	50 150 210 410
S 3 784≤E 10≤CBR 굵은 마사토 이상	50 100 150 300	50 140 150 340	50 100 150 300	50 120 160 330	50 130 190 370	50 150 180 380

<설계등급 3> 표준단면도



포장단면 설계 결과 [설계등급 1,2]

구 분	기존 설계법(AASHTO)	한국형 포장설계법(KPRD)
단면도	표층 5	표층 0.05
	중간층 6	중간층 0.07
	기층 16	기층 0.25
	보조기층 29	보조기층 0.20
공사비	53.7 억원	64.5 억원

검토결과

- 기존 AASHTO 포장설계법과 한국형포장설계법을 비교 검토한 결과 한국형포장설계법이 아스콘 기층이 AASHTO 설계법보다 9cm 두껍게 계산이 되나(한국형 포장설계법 적용시 보조기층이 9cm 줄어 전체 포장두께 영향은 미미함),

- 본 과업노선은 산업단지 진입로로써 교통수요예측결과 중차량 통행이 5,137대/일(16.25% 31,601대/일)로 많은 것으로 예상되므로 기존 AASHTO 포장설계시 문제가 되었던 중차량에 의한 포장파손 및 공용수명 저하에 능동적으로 대처하는 포장구조 설계로 판단됨.

※ 설계시 기존(AASHTO)포장설계법과 한국형포장설계법을 검토하여 현장에 맞는 포장구조를 결정함이 중요함

4. 단가 비목 적용시 유의사항

1) 사급자재대 중 노무비,재료비, 경비 적용시 비교

<예시> 초기우수처리시설 : 1억원 한 품목만 비교

※ 설치시 필요한 토공은 별도 산출

① 노무비+재료비+경비 적용시

원가계산서					
비	목	구분	금 액	요율	산 출 근 거
재	직 접 재 료 비	1			
료	간 접 재 료 비	2	70,000,000		
비	작업설.부산물등(△)	3			
	소 계	A	70,000,000		(1 + 2 + 3)
노	직 접 노 무 비	4	20,000,000		
순	무 간 접 노 무 비	5	2,100,000	10.5%	4 × 0.105
	비 소 계	B	22,100,000		(4 + 5)
공	산 출 경 비	6	10,000,000		
	산 재 보 험 료	7	817,700	3.7%	B × 0.037
사	고 용 보 험 료	8	174,590	0.79%	B × 0.0079
경	건 강 보 험 료	9	340,000	1.7%	4 × 0.017
원	연 금 보 험 료	10	498,000	2.49%	4 × 0.0249
	노인장기요양 보 험 료	11	22,270	6.55%	9 × 0.0655
가	퇴 직 공 제 부 금 비	12			
	건설기계대여금지급보증	13	410,000	0.41%	(A + 4 + 6) × 0.0041
	산 업 안 전 보건관리비	14	2,232,000	2.48%	(A + 4 + J/1.1) × 0.0248
	환 경 보 전 비	15	800,000	0.8%	(A + 4 + 6) × 0.008
	공 사 이 행 보증수수료	16			
비	하도급대금지급보증수수	17	70,000	0.07%	(A + 4 + 6) × 0.0007
	기 타 경 비	18	5,710,200	6.2%	(A + B) × 0.062
	소 계	C	21,074,760		(6:18)
	순 공 사 원 가	D	113,174,760		(A + B + C)
	일 반 관 리 비	E	6,790,485	6%	D × 0.06
	이 윤	F	7,494,786	15%	(B + C + E) × 0.15
	총 원 가	G	127,460,031		(D + E + F)
	부 가 가 치 세	H	12,746,003	10%	G × 0.1
	도 급 액	I	140,206,034		(G + H)
	관 급 자 재 대	J			
	폐 기 물 처 리 비	K			
	총 공 사 비	L	140,206,034		(I + J + K)

○ 노무비+재료비+경비 적용시 제경비

- 간접노무비 등 9개 항목 적용
- 일반관리비 6,790천원, 이윤 7,494천원 - 총공사비 140,206천원

② 경비 적용시

원가계산서										
비		목	구분	금 액		요율	산 출 근 거			
	재	직	접	재	료	비	1			
	료	간	접	재	료	비	2			
	비	작업설, 부산물등(△)				3				
		소		계	A	0		(1 + 2 + 3)		
순	노	직	접	노	무	비	4			
	무	간	접	노	무	비	5	0 10.5%	4 × 0.105	
	비	소		계	B	0		(4 + 5)		
공		산	출	경	비	6	100,000,000			
		산	재	보	험	료	7	0 3.7%	B × 0.037	
	사		고	용	보	험	료	8	0 0.79%	B × 0.0079
경			건	강	보	험	료	9	0 1.7%	4 × 0.017
			연	금	보	험	료	10	0 2.49%	4 × 0.0249
원		노인장기요양	보	험	료	11	0 6.55%	9 × 0.0655		
	가	퇴	직	공	제	부	금	비	12	
			건설기계대여금지급보증					13	410,000 0.41%	(A + 4 + 6) × 0.0041
		산 업 안 전 보건관리비					14	0 2.48%	(A + 4 + J/1.1) × 0.0248	
		환	경	보	전	비	15	800,000 0.8%	(A + 4 + 6) × 0.008	
		공	사	이	행	보증수수료	16			
	비	하도급대금지급보증수수					17	70,000 0.07%	(A + 4 + 6) × 0.0007	
		기	타	경	비	18	0 6.2%	(A + B) × 0.062		
		소		계	C	101,280,000		(6:18)		
		순	공	사	원	가	D	101,280,000	(A + B + C)	
		일	반	관	리	비	E	6,076,800 6%	D × 0.06	
		미		윤	F	16,103,520 15%		(B + C + E) × 0.15		
		총		원	가	G	123,460,320		(D + E + F)	
		부	가	가	치	세	H	12,346,032 10%	G × 0.1	
		도		급	액	I	135,806,352		(G + H)	
		관	급	자	재	대	J			
		폐	기	물	처	리	비	K		
		총	공	사	비	L	135,806,352		(I + J + K)	

○ 경비 적용시 제경비

- 건설기계대여, 환경보전비, 하도급 대금 3개 항목 적용
- 일반관리비 6,076천원, 이윤 16,103천원 - 총공사비 135,806천원

③ 재료비 적용시

원가계산서					
비	목	구분	금 액	요율	산 출 근 거
재	직 접 재 료 비	1			
료	간 접 재 료 비	2	100,000,000		
비	작업설.부산물등(△)	3			
	소 계 A		100,000,000		(1 + 2 + 3)
노	직 접 노 무 비	4			
순	무 간 접 노 무 비	5	0	10.5%	4 × 0.105
비	소 계 B		0		(4 + 5)
공	산 출 경 비	6			
	산 재 보 험 료	7	0	3.7%	B × 0.037
사	고 용 보 험 료	8	0	0.79%	B × 0.0079
경	건 강 보 험 료	9	0	1.7%	4 × 0.017
원	연 금 보 험 료	10	0	2.49%	4 × 0.0249
	노인장기요양 보 험 료	11	0	6.55%	9 × 0.0655
가	퇴 직 공 제 부 금 비	12			
	건설기계대여금지급보증	13	410,000	0.41%	(A + 4 + 6) × 0.0041
	산 업 안 전 보건관리비	14	2,480,000	2.48%	(A + 4 + J/1.1) × 0.0248
	환 경 보 전 비	15	80,000	0.8%	(A + 4 + 6) × 0.008
	공 사 이 행 보증수수료	16			
비	하도급대금지급보증수수	17	70,000	0.07%	(A + 4 + 6) × 0.0007
	기 타 경 비	18	6,200,000	6.2%	(A + B) × 0.062
	소 계 C		9,960,000		(6:18)
	순 공 사 원 가	D	109,960,000		(A + B + C)
	일 반 관 리 비	E	6,597,600	6%	D × 0.06
	이 윤	F	2,483,640	15%	(B + C + E) × 0.15
	총 원 가	G	119,041,240		(D + E + F)
	부 가 가 치 세	H	11,904,124	10%	G × 0.1
	도 급 액	I	130,945,364		(G + H)
	관 급 자 재 대	J			
	폐 기 물 처 리 비	K			
	총 공 사 비	L	130,945,364		(I + J + K)

○ 재료비 적용시 적용 제경비

- 건설기계,안전관리비,환경보전비,하도급대금 4개항목 적용
- 일반관리비 6,597천원, 이윤 2,483천원 - 총공사비 130,945천원

◎ 공통가설공사 등 → 경비에 적용

가설사무소,가설울타리,안전휰스,교통신호시설,가설방음벽,
분진방지망,세류시설,오탁방지망등

2) 콘크리트 포장 거푸집 비목 조정 비교

<예시> 콘크리트포장 T=20cm L=1,000m 설치시

1안 : 합판6회 포장거푸집 : $1,000\text{m} \times 2\text{개소} \times 0.2\text{m} = 400\text{m}^2$

2안 : 콘크리트포장거푸집(T=20cm) : 2,000m

① 합판6회 적용시

내역서													
공종	품 명	규 격	수 량	단위	합 계		노무비		재료비		경 비		비 고
					단 가	금 액	단 가	금 액	단 가	금 액	단 가	금 액	
I	포 장 공					7,713,600		5,013,200		2,700,400		0	
	합판거푸집	6회	400	m²	19,284	7,713,600	12,533	5,013,200	6,751	2,700,400		0	단산3참조
	순 공 사 비					7,713,600		5,013,200		2,700,400		0	
	간접노무비		10.5	%		526,386							
	산재보험료		3.7	%		204,964							
	고용보험료		0.79	%		43,762							
	건강보험료		1.7	%		85,224							
	연금보험료		2.49	%		124,828							
	노인장기요양보험료		6.55	%		5,582							
	퇴직공제부금비					0							
	건설기계대여금지급보증서발행		0.41	%		31,625							
	산업안전보건관리비		2.48	%		191,297							
	환경보전비		0.8	%		61,708							
	하도급대금지급보증수수료		0.07	%		5,399							
	기타경비		6.2	%		510,879							
	순공사원가					9,505,254							
	일반관리비		6	%		570,315							
	이윤		15	%		1,106,275							
	총원가					11,181,844							
	부가가치세		10	%		1,118,184							
	도금액					12,300,028							
	총공사비					12,300,028							

○ 노무비 5,013천원, 총공사비 12,300천원

② 콘크리트포장거푸집 T=20cm 적용시

내역서													
공종	품 명	규 격	수 량	단위	합 계		노무비		재료비		경 비		비 고
					단 가	금 액	단 가	금 액	단 가	금 액	단 가	금 액	
1	포 장 공					9,668,000		6,968,000		2,700,000		0	
	콘크리트포장거푸집	T=20cm	2,000	M	4,834	9,668,000	3,484	6,968,000	1,350	2,700,000		0	단산366원
	순 공 사 비					9,668,000		6,968,000		2,700,000		0	
	간접노무비		10.5	%		731,640							
	산재보험료		3.7	%		284,886							
	고용보험료		0.79	%		60,827							
	건강보험료		1.7	%		118,456							
	연금보험료		2.49	%		173,503							
	노인장기요양보험료		6.55	%		7,758							
	퇴직공제부금비					0							
	건설기계대여금지급보증서발행		0.41	%		39,638							
	산업안전보건관리비		2.48	%		239,766							
	환경보전비		0.8	%		77,344							
	하도급대금지급보증수수료		0.07	%		6,767							
	기타경비		6.2	%		644,777							
	순공사원가					12,053,362							
	일반관리비		6	%		723,201							
	이윤		15	%		1,511,484							
	총원가					14,288,047							
	부가가치세		10	%		1,428,804							
	도금액					15,716,851							
	총공사비					15,716,851							

○ 노무비 6,968천원, 총공사비 15,716천원

품셈기준 노무비 차이로 인해, 총공사비가 차이가 나며,

동종 공사 단가를 사용할 때, 노무비가 작은 단가를 쓸 때, 총공사비에서 유리할수 있으며, 공사비 절감

5. 발생 사토의 부적정 처리

① ○○군 ○○천 재해예방 사업

- 사업량 780m(1공구 480m, 2공구 300m)

총공사비	총 공사비 : 842,800,000원	· 총 공사비 : 573,023,000원
	- 도 급 비 : 677,500,000원	- 도 급 비 : 448,903,000원
	- 관 급 비 : 165,300,000원	- 관 급 비 : 124,120,000원
공사개요	◦ 토공:흙깍기(토사):13,782m³, 흙쌓기:17,831m³ ◦ 호안공:매트리스게비온:A=9,160m² ◦ 구조물공:배수통관(D1,000):L=14.0m, U형수로관(600B)L=10.0m ◦ 포장공:콘크리트포장(t=20cm):A=2,176m²	◦ 토공:흙깍기(토사):5,889m³, 흙쌓기:12,613m³ ◦ 호안공:매트리스게비온:A=4,468m² ◦ 구조물공:배수통관(D1,000):L=26.0m, U형수로관(600B)L=165.0m, 어도 1개소 ◦ 포장공:콘크리트포장(t=20cm):A=1,088m²
※ 동일한 예산을 2개공구로 분리발주		

• 사업계획

- 하천토사 사토운반 (1,7704m³) 운반거리 L=7.0kn ⇒ 107백만원
- 제방성토재 운반 (26,841m³) 운반거리 L=7.0kn ⇒ 168백만원
⇒ 실시 설계보고서내 퇴적 토사의 현장 유용 검토를 위한 성토재 시험없이 전부 사토처리
- 하천호안 전구간 매트리스 게비온사용

감사원 지적사례('13.2.20)

【미호천 수해상습지 개선사업】

• 지적사항 : 하상 준설토 등 유용계획 미검토

- 수해상습지개선사업을 추진하면서 하상준설토 유용여부를 검토하지 않은채 사토장에 버림(L=5km),
- 제방성토는 10km지점에서 토사반입 계획예정

• 조치사항

- 하상 준설토에 대해 투수계수,액성한계,소성한계,건조밀도 등 공인기관 시험을 통해 재방재료 선정여부 재검토

• 조치결과

- 공인기관 시험결과 하상 준설토 제방성토 가능 → 818백만원 예산절감

② 계약심사 주요 지적 사항

○ 하천의 소유력을 감안한 호안공법 적용

- 호안공은 매트리스개비온(780m)을 일률적으로 적용하기 보다는 하천의 소유력을 감안하여 결정
- 하천의 수충부 반대쪽은 식생매트, 유수력이 큰 제방쪽은 매트리스 개비온이나 돌망태 등을 경제성을 비교 검토하여 적용

○ 하천골재의 재활용 여부등 검토

- 하천골재의 선별로 판매 또는 호안공 채움돌로 활용 방안 등 검토
- 토질의 변화구간 마다 재료를 채취하여 다수의 공인기관에 선정시험 의뢰 필요함

※ 제방의 재료 (하천설계기준, 하천공사 표준시방서 기준)

- 입도는 최대치수 100mm 이하
- 흙은 투수계수 10^{-3} cm/s이하, 소성한계 25%미만, 건조밀도 1.5톤/㎥이상이면 성토재 사용가능

③ 조치사항

- 하천 준설토량이 발생하는 NO.1~NO.7구간(L=240m)에 대하여 도로 관리사업소에 토질시험 의뢰 결과에 따라 제방 성토재로서의 활용가능성 판단 → 사토 및 성토 등 계획 조정

※ 선정시험 의뢰종목 : 입도, 액성한계, 소성한계, 건조밀도 등

- 하천의 호안공은 하천의 소유력에 대한 기술적 검토(도 치수방재과 권장)를 거쳐 결정된 사항으로 당초 설계상의 매트리스 개비온을 적용하되 철망안의 돌망태 채움돌은 하천의 호박돌 및 자갈을 유용
- 당초 하상 준설토의 외부 사토를 주변 농경지의 낮은 지역에 성토함으로써 운반거리 축소(L=7.0km→L=1.0km)에 따른 예산절감 추진

6. 원가계산서 산정 오류

- 조달청 공사원가제비율은 조달청에서 배포하는 자료로 부처 고시된 요율은 강제성이 있고, 상한치 개념인 요율은 참고자료의 성격이 있음
- 예산 부족 및 기타 사항으로 원가제비율 임의적용은 도 계약심사시 12개시군의 형평성 및 부실시공 우려로 상한치를 적용토록 유도
- 원가계산서 검토시 주요 오류사항
 - 원가계산서내 총공사비(추정금액=도급액+관급액+부가세)를 기준으로 간접노무비, 기타경비 요율 부적정 적용 사례(50억이상시 필히 체크)

<예시>

- 도로확포장공사
(총공사비 60억, 도급액 40억, 관급액 20억, 공사기간 24개월)
 - 간접노무비, 기타경비는 비목별 적용대상금액은 <재료비+직접노무비+산출경비> 합계액으로 직접공사금액 30억 기준으로 요율 적용
 - 간접노무비 8.6%→9.7%
 - 기타 경비 6.5%→6.3%

- 산업안전보건관리비 요율 및 금액 부적정 : 총공사비 기준으로 요율 책정하거나, 관급자관급(현장설치도)을 안전관리비 계상

- 도급자관급 포함시 a,b 값중 작은값 적용
 - ☞ a. (재+직노+도급자관급)*요율 b.(재+직노)*요율*1.2
 - ☞ 도급자관급액 적용시 부가세 및 조달수수료 제외

<예시1>

- 도로확포장공사 총공사비 60억, 도급액 40억, 관급액 20억
 - 직접노무비 9억+관급액 20억으로 5억~50억미만구간 적용
 - 산업안전보건관리비 1.88%(50억이상)→1.81%+3,294천원(5~50억미만)

<예시2>

- 도로확포장공사 총공사비 60억, 도급액 40억, 관급액 20억
 - 직접노무비 9억+관급액 20억(도급자관급 레미콘,철근 6억, 관급자관급 낙석방지책, 미끄럼방지포장 등 14억)으로 5억~50억미만구간 적용하며,
 - 관급자관급금액을 제외하여 a,b 값 비교 후 작은값 적용

- 환경보전비 반영 변경

건설공사현장에 설치하는 환경오염방비시설의 설치 및 운영에 소요되는 비용(환경보전비)은 내역서에 표준품셈 등 원가계산에 따라 반영된 비용을 포함하여 건설기술관리법 시행규칙[별표16]환경관리비 산출기준 제1호 가목에 해당되는 요율을 적용하여 계상한다.

- 일반관리비, 이윤 요율 부적정 적용

- 원가계산서내 총공사비(추정금액=도금액+관급액+부가세)를 기준으로 일반관리비,이윤 요율 부적정 적용 사례 (50억이상시 필히 체크)

<예시>

○○ 도로확포장공사

(총공사비 60억, 도금액 40억, 관급액 20억, 공사기간 24개월)

- 일반관리비, 이윤의 비목별 적용대상금액은 <추정가격=총원가(순공사원가+일반관리비+이윤) 합계액 40억/1.1=36억원임.
- 일반관리비 5.5%(50억이상)→6.0%(50억미만)
- 이 윤 12%(50억이상)→15%(50억미만)

- 일반관리비대상 금액내 관리품목자재대 레미콘, 철근 등을 포함하여 계상 금지

☞ 시공일정 및 현장 여건에 맞춰 분할 납품 가능하므로 제외

- 퇴직공제부금비 미적용 : 추정금액 3억원이상 반영

☞ 추정금액=추정가격+관급액+부가세

- 건설하도급대금 지급보증서 발급수수료

- 전문공사 발주시 제외(시설물유지관리업 교량유지보수 등 특허공사는 예외 적용 가능)

- 노인장기요양보험료 미적용 : 공사기간 1개월이상 반영

- 실적단가 적용에 따른 이윤 부적정 적용

- 품셈기준 이윤 : 노무비+경비+일반관리비(재료비 제외)
- 실적기준 이윤 : 직접공사비+간접공사비
+일반관리비의 합계액(재료비 포함)

※ 실적단가 조달단가 노+재+경 분리로 최근 품셈기준 원가 계산적용

원가계산서 작성 요령

총괄내역서						
공사명 : 2014년 임도신설사업(00지구)						
명칭	규격	합계	노무비	재료비	경비	공사규모
자재대	과세대상 자재대	22,532,600		22,532,600		
운반공	철근, 중기	24,116,388	8,374,299	9,993,581	5,748,508	
순공사비계		355,027,151	143,232,111	116,862,554	94,932,486	순공사비
1. 간접노무비		15,039,371	직접노무비 × 10.5%			
2. 산재보험료		6,014,316	(직접노무비+간접노무비) × 3.8%			
3. 고용보험료		1,376,961	(직접노무비+간접노무비) × 0.87%			
4. 건강보험료		2,434,945	직접노무비 × 1.7%			
5. 연금보험료		3,566,479	직접노무비 × 2.49%			
6. 노인장기요양보험료		159,488	건강보험료 × 6.55%			
7. 퇴직부금비		3,294,338	직접노무비 × 2.3%			
8. 산업안전보건관리비		9,065,093	A) (직노+재료비+관급재) × 2.93% = 9,065,093 B) <(직노+재료비) × 2.93%>의 1.2배 = 9,144,927			
9. 기타경비		17,058,310	(직접노무비+간접노무비+재료비) × 6.2%			
10. 건설기계대여금 보증수수료		1,455,611	(재료비 + 직접노무비 + 산출경비) × 0.41%			순공사비+요율
11. 환경보전비		2,840,217	(재료비 + 직접노무비 + 산출경비) × 0.8%			순공사비+요율
12. 운반공		24,116,388				
소 계 (순공사원가)		441,448,668				
13. 일반관리비		26,486,920	(나.소 계) × 6%			
14. 이윤		52,660,776	(다.소계 - 재료비) × 15% = 52,660,955			
공급가액(총원가, 추정가격)		520,596,364				순공사원가
15. 부가가치세		52,059,636	공급가액 × 10%			
도급공사비(예정가격)		572,656,000				
16. 관급자재대		54,517,000				
총공사비(추정금액)		627,173,000				

용어정의

○ 추정가격=관급자재대와 부가세 제외

- 예정가격이 결정되기 전에 예산에 계상된 금액등을 기준으로 산정하는 가격
- ※ 실적공사비 적용대상(추정가격) : 일반건설 100억이상, 전문건설 70억이상

○ 예정가격=기초금액(도급액) 기준으로 작성하되 부가세포함

- 낙찰자 또는 계약자의 결정기준으로 삼기위한 가격으로 시설공사 입찰시 기초금액 + 2% ~ -2% 사이에서 15개의 예가가 정해지고 이 15개의 예가중 가장 많이 선택되어진 4개의 예가 평균금액

예) 기초금액이 100원일 경우 98원~102원사이에서 15개의 복수예비가격 작성

※ 낙찰율 = 낙찰금액 / 예정가격

○ 공사의 입찰방법은 추정가격에 의해 결정

- 추정가격 1억원이하 수의계약, 3억원이하 지명경쟁입찰, 50억원이상 내역입찰 등 결정
- 실적공사비 적용 : 일반건설 100억이상, 전문건설 70억이상

○ 추정금액=추정가격+부가가치세+관급자재대 - 기존 예정금액을 추정금액으로 대체

- 시공능력평가액의 초과여부, 시공비율산정의 기초금액으로 사용

예시> 추정가격 10억 관급자재 5천만원 이라면

- 기초금액(도급액) = 10억 + 1억 = 11억
- 추정금액 = 11억 + 5천만원 = 11억 5천만원

22

◎ 관급자재 유의사항 - 행정안전부 제정관리과-1248 (2012. 4. 27.)호

『지방자치단체 시설공사 발주시 유의사항 안내』

- 일부 지방자치단체에서 개별 공사 관련법령에 따른 시설공사를 물품이나 용역으로 발주함으로써 계약방식적용, 실적인정 및 원가산정 등에 오류 또는 차이가 발생하여 관련 민원 지속적 제기 실정
- 이외의 문제점으로는 공사보다 하자보증기간이 짧음, 설치 근로자들의 4대보험 적용 불가능등으로 산업재해 발생시 산재처리 곤란
- 공사필요 물품은 관련 법령 기준에 부합하게 구매하고, 설치비는 본 공사에 반영하며, 해당 물품에 특허공법(신기술) 반영시는 예정가격 작성 요령에 따라 협약문 체결 후 기술료나 하도급으로 처리하는 것이 적절한 집행 방식임
- 낙찰자(원청)과 하도급사간의 공사비 및 시공으로 인한 분쟁시에는 협약문에 따라 처리하고, 또한 대금지급을 직불처리하여 분쟁 예방

<주요 사례>

- 「건설산업기본법」에 따른 건설공사를 공사용자재 직접구매 대상에 포함하여 관급자재 구매계약시 시공까지를 일괄하여 포함하는 사례
→ <민원사항>
물품구매계약으로 체결되어 납품실적만 인정되고 시공실적은 불인정

IV. 설계 및 공사추진시 유의사항

1. 설계시 유의사항 40
2. 공사추진시 유의사항 46

설계시 주요 검토사항

【토 공】

- 노상 최종면을 기준으로 성토고 2m이상 연장 50m 이상 구간 동상 방지층을 생략하여야 함에도 물량 계상을 하는 사례
- 성토구간 1m이상 시공시 기존 아스콘 깨기 물량을 제외하였는지 여부
- 발파암 비탈면 구간 녹생토 설계 여부
- 낙석방지책은 발파암 및 풍화암의 혼합절토고가 10m이상 구간에 적용하게 되어 있는데 미달된 곳에 설치되지는 않았는지 여부
- 일반발파를 하여도 되는데 미진동 파쇄공법으로 설계하였는지 여부
- 줄때로 설계되어 있는 경우(거적덮기로 반영시 예산절감)
- 법면보호공을 설치하는 곳에 낙석방지책을 설치하였는지 여부
- 암파쇄 방호시설 설치시 계획각기고에 따라 일정한 높이로 설치하여야 하는데 이를 초과하여 설치되지는 않았는지 여부
- 사토장 정지비를 도자단가의 1/3만 적용하여야 하는데 전체를 적용하지 않았는지 여부
- 부지정지시 비다짐성토를 적용하여야 함에도 녹지대조성단가를 적용하지는 않았는지 여부
- 순성토 토취장의 경우 외부 공장신축이나 창고건축 등 개발행위 현장에서 운반해 오면서 토취장 복구비, 벌개제근비 등을 반영하지는 않았는지 여부
- 비탈면보호공법에서 단가 산출시 비탈면 고르기 품이 있음에도 추가로 비탈면고르기 품이 계상되지는 않았는지 여부
- 법면 절취시 브레이카로 시공시 비탈면고르기 품을 제외하여야 하는데 이를 적용한 경우가 있는지 여부
- 암파쇄방호벽을 절토부 총 10m 이하 구간에 설치하였는지 여부

- 암파쇄방호벽을 기존도로 정비 또는 확포장공사구간이 아닌 도로개설 구간에 반영하였는지 여부
- 낙석방지책 시공시 방지책 높이 이하의 암반 비탈면 고르기를 계상하였는지 여부
- 순성토구간에서 가도의 토공을 유용하였는지 여부(80% 유용하여야 함)
- 낙석방지망의 경우 발파암 및 풍화암의 혼합절취고가 10m 이상인 구간에 설치하여야 하는데 기준 높이 이하에 설치하였는지 여부
- 낙석방지울타리와 낙석방지망 또는 녹생토를 중복 설치하였는지 여부
- 토공 되메우기 무근,철근 콘크리트깨기 공정에 대하여 인력과 장비 조합을 장비100%로 계상하지 않는 경우 여부(소규모공사 제외)
- 관로 터파기시 동결심도에 맞게 적정 설계되었는 지 여부

【구조물공】

- 횡배수관 최소규격이 1000mm(불가피시 800mm) 미만으로 설치된 곳이 있는지 여부
- 교량 점검시설 과다 설치되었는지 여부(형하공간 H=6.5m이상)
- 구조물 헐기시 무근콘크리트 깨기를 철근콘크리트로 과다하게 적용하였는지 여부
- 교대뒤 뒷채움 선택층으로 설계되는데 보조기층재로 사용되었는지 여부
- 호안블럭 및 L형 옹벽측구, 암거공 뒷채움의 경우 양질의 재료(토사)도 가능한 바 골재로 뒷채움하는지 여부
- 문양거푸집을 옹벽 상,하단 0.2m를 제외하여야 하는데 전체 계상하였는지 여부
- 옹벽에서 비계수량은 상단에서 0.5m필요없는데 전체 계상하였는지 여부
- 호안블럭 및 L형 옹벽측구의 뒷채움을 현지 양질의 토사가 있음에도 뒷채움 잡석으로 설계하였는 지 여부

- 상하수도 관로 매설시 터파기 경사 및 심도가 관련 규정 및 현장 여건에 적절하게 설계되었는 지 여부(H=1.2m이내)
- 석축혈기를 하고 돌붙임(석축)을 하는 경우 기존 석축량의 50%를 유용하는 것으로 하고 있으나 전체를 구입하여 설치하지 않았는지 여부
- L형 콘크리트측구 및 성토다이크를 기계화시공이 가능함에도 인력 타설로 설계하지 않았는지 여부
- 암거 비계를 구체 높이가 2.0m 이하임에도 적용하였는지 여부
- 교량 및 박스 설치시 가배수관은 전체연장의 부설비 및 철거비를 산출하고, 가배수관의 50%를 재유용하고 전체연장의 50%에 대한 재료비를 산출하였는지 여부
- 물푸기가 반영된 구조물 터파기시 용수터파기를 수중터파기로 적용되지는 않았는지 여부
- 기존 교량과 같은 철근 콘크리트 깨기를 하면서 철근 고철공제를 하지 않았는지 여부(철근고제 발생품은 부피기준 0.8%로 계상 80%하며 고제 처리, 50kg/m³)
- 교량 교명주에 설명판, 교명판을 황동주물로 설치할 경우 도난이 되는 사례가 많음에도 예전처럼 오석이 아닌 황동주물로 설계하였는지 여부
- 콘크리트 타설에서 펌프카 타설을 인력타설로 설계되었는지 여부
- 크라샤장을 도로부지에 설치하고도 부지 임차료를 제외하지 않았는지 여부

【포장공】

- 프라임코팅제를 RSC-3가 아닌 MC-1으로 설계되지는 않았는지 여부
- 순환골재 의무 이행 여부이상(신설 1km이상 -2012.9.28개정고시)
- 아스팔트 포장구간에 미끄럼방지시설인 그루빙을 설치하는 것으로 설계되었는 지 여부
- 차선도색을 융착식도료로 설계하고 가열형이나 상온형으로 도색하였는지 여부
(백색은 상온형, 황색은 가열형으로 하는 것이 기본임.)

- 기존도로 골재를 동상방지층재로 유용하였는지 여부(동상방지층재는 50% 유용, 보조기층재는 60% 유용)
- 특별한 사유없이 신설도로 포장구간에 미끄럼 방지포장을 설계에 반영하였는 지 여부
- 암절취구간에는 동상방지층을 포설하지 않으며 불가피한 경우 15cm 반영하는데 일반 토사구간 같이 반영하지는 않았는지 여부

【부대공】

- 가드레일 불필요한 곳 반영 여부(성토고 2m미만, 연장 50m 미만 외)
- 교통안전시설(표지병, 시선유도봉, 갈매기표지판 등) 제설계(곡선반경 등) 간격대로 설치되었는지, 이중으로 설치되지는 않았는지 여부
- 가설건축물의 현장사무실 규모는 직접노무비 규모에 따라 표준품셈을 기준으로 산출하였는지 여부
- 중앙분리대 설치구간에 중앙선용으로 도로표지병을 설치하지는 않았는지 여부
- 방호벽은 환경영향평거나 전략영향평가 검토시 제시된 지역에 설치하여야 하는데 그 외에 설치하는 것으로 설계되었는지 여부
- 시험실의 경우 대상 공사규모에 따라 규모 및 품질관리자를 두었는지 여부

【하천공】

- 소하천정비사업의 경우 소하천정비종합계획에 의거 하폭, 홍수계획고 등 반영 추진 여부
- 하천내 교량가설시 하천기본계획에 맞춰 하폭, 통수단면, 홍수계획고 등을 맞춰 설계하였는지 여부
- 호안블럭 선정시 현지여건에 적합하고 경제성, 시공성 등을 비교 검토를 하였는지 여부
- 하천 호안공법 선정시 유속에 따라 적정 설계되었는지 여부
- 제방 둑마루폭 및 하천교량 경간장을 하천홍수계획량에 따라 설치하였는지 여부

【제비용산출】

- 제경비 잡비율이 적정하게 적용되었는지 여부
- 재료비에 사급자재대가 포함하지 않고 제경비를 계상한 경우 여부
- 산업안전보건관리비를 적용할 경우에는 설계내역서에 별도의 안전관리비를 계상하지 말아야 함에도 별도 중복계상하였는지 여부(야간등, 가설웬스 등)
- 건설근로자 퇴직공제부금은 추정금액 5억원 이상일 경우 원가계산에 반영하는데 규모가 적은 사업에도 반영한 경우 여부
- 사급자재나 폐기물처리비(상차비)를 총괄표상 제경비에 포함하여 원가계산을 하였는지 여부 (순공사비에 포함하여 원가계산을 산출하여야 함)
- 설계내역에 세륜세차시설, 오탁방지망, 가설방음벽방진망 등을 반영하고도 다시 총괄표 제경비에 환경보전비를 계상하였는지 여부
 - ‘13.10.7 제비율 적용기준 개정으로 중복가능함
- 가설사무소, 중기운반비 등 소요비용을 경비항목으로 적용되었는지 여부
- 도로공사라고 하여 무조건 환경보전비를 0.9% 적용하였는 지 여부
(교량, 터널, 활주로의 경우만 0.9%, 그 외는 기타로 0.3% 적용하여야 함.)

【기 타】

- 설계내역서에 기공식 비용 계상 여부
- 전기(소방, 통신)등 공사가 분리발주 되었는지 여부
- 가공완료된 자재(매트리스게비온 등)을 할증율을 적용하여 설계하였는지 여부
- 재료의 할증을 품셈규정보다 과다하게 적용하여 과다설계하였는지 여부
- 공사기간 36개월 손율 53%가 적정함에도 12개월 손율 25%로 계상한 후 3년을 곱하여 면적 및 요율을 과다계상하였는지 여부
- 세륜시설의 세륜기는 사용기간의 손료를 적용하여 설계에 적용하도록 하고 있는데 신규로 구입하는 것으로 계상되지 않았는지 여부(표준품셈 제11장, 기계화 시공편)

- 골재장이 최단거리에 있음에도 먼 곳을 선정하였는지 여부
- 시공상세도 설계에 반영되었을 경우 실제 작성 여부
- 시설물의 안전관리에 관한 법률에서 규정한 1종, 2종시설물이 아님에도 준공도서 작성비를 설계에 반영하였는지 여부
- 특정제품을 설계에 반영하여 업체에 특혜를 주었는지 여부
- 폐기물의 양이 100톤 이상이 됨에도 건설공사와 폐기물처리용역을 분리 발주하지 않았는지 여부
- 관 및 구조물기초 부설용 모래의 할증을 4% 적용하여야 함에도 일반 노상 및 노반용 모래 부설과 같이 6%를 적용한지 여부
- 공사구간내 각종 자재 운반 속도가 적정한 지 여부(예: 선택층재은 V1 25km/hr, V2 25km/hr)
- 덤프트럭 적재함 덮개 설치 및 해체시간 t5 자동덮개시설 설치 0.5분으로 적용하였는 지 여부
- 중기운반을 시군청 소재지로 적용하여야 함에도 예전처럼 도청소재지(청주)에서 운반하는 것으로 하였는지 여부
- 단위를 잘못 적용하여 공사비를 과다계상하였는지 여부(kg단가를 ton 단가로, 또는 m²당 단가를 a당 단가로 적용)
- 사급자재(관급자재)를 임의로 관급자재(사급자재)로 변경하였는 지 여부
- 단가 산출서와 공사비 내역서의 단가 금액이 상이하게 계상되어 공사비 과다계상되었는지 여부
- 모든 공사는 표준품셈을 적용하여야 하고 견적처리시 2개 이상 견적서를 징구하여 가격을 결정하여야 함에도 1개 견적단가로만 산정하였는지 여부
- 기본계획 설계도가 있을 경우 실시설계 효율만을 적용하여 설계용역비를 계상하여야 함에도 기본설계 효율을 포함하여 계상함으로 용역비 과다계상하였는지 여부
- 가공조립품은 할증율이 반영되지 않은 물량으로 하여야 함에도 할증율을 반영하여 주었는지 여부

공사추진시 유의사항

1. 맨홀을 거꾸집 조립하여 레미콘을 타설하여 설치하도록 설계되었을 경우 기성제품으로 설치하였으면 변경하지 않는지 여부
2. 대기환경보전법 제28조에 의거 비산먼지 발생신고 대상 공사임에도 미 신고하였는지 여부
3. 환경관리비와 환경오염방지시설이 이중으로 계상되지는 않았는지 여부
4. 토석정보 공유시스템을 운영하고 있는 지 여부
5. 도로사업 시행전 도로구역 결정(변경)고시등을 적절하게 이행했는지 여부
6. 정기적인 하자보수 검사 및 하자기간만료일 이전 따로검사 이행 실태 여부
7. 공사중지 및 공사기간 연장 적정 여부
8. 교량보수시 교좌장치, 신축이음, 교면포장 공법 선정을 적절하게 하였는지 여부
9. 교량정밀안전진단 등 용역결과에 따라 차기년도 교량보수 예산확보 여부
10. 협의단가 처리 적정 여부(설계변경 산정단가 + 낙찰율 적용단가/2)
11. 주요시설물에 대하여 정기적인 안전관리 점검을 실시하였는지 여부
12. 도로유지보수 자재 관리 및 수불이 잘 되었는 지 여부
13. 설계용역 준공시 과업지시서상 성과품이 제대로 납품되었는 여부
14. 물가변동 계약금액 조정 적정 여부(물가변동 적용대가, 조정기준일 등), 지수조정을 대상임에도 품목조정을 적용하여 조정하는지 여부
15. 도로굴착 협의 시 협의조건을 이행 및 사후관리를 잘하고 있는지 여부
16. 예산상 단일공사로 책정된 사업을 여러건으로 분리발주하였는지 여부

17. 추정가격 100억이상 공사로 입찰참가자격사전심사 대상공사일 경우 반드시 조달청장에게 공사계약 체결 요청을 하게 되어 있음에도 미 실시 여부
18. 품질시험 및 품질관리가 규정에 맞게 실시하고 있는 지 여부
19. 재난관리기금사업 추진시 목적외 타용도로 집행하였는지 여부
20. 퇴직공제부금을 준공시 정산하였는지 여부
21. 일상감사 대상임에도 미 실시하였는지 여부
22. 중고자재로 시공하거나, 규격품이 아닌 불량 자재로 시공하는지 여부
23. 관급자재 수불부가 제대로 관리 작성되었는지 여부
24. 최근에 준공된 현장이 정리되어 최종 설계변경 도면과 공사현장이 일치되는 지 여부
25. 현장 확인시 불필요한 정상부에 산마루측구가 설계되어 있는지 여부
26. 관급자재 철근수량 도면과 수량산출서 상이 여부
27. 하천공사 비관리청 공사시 하천공사허가 및 하천공사 실시계획인가 받았는지 여부
28. 순성토 및 사토운반거리 적정 여부, 송장 비치 여부
29. 국도비 보조금사업 추진시 사업내용 변경시 변경 승인을 받고 추진 하는 지 여부
30. 국민건강보험료, 국민연금보험료 등 정산 지출 여부
31. 우수(하수)관거의 침하 및 정체구간 여부를 위해 CCTV 실제 조사
32. 합판거푸집으로 설계되어 있음에도 유로폼으로 시공하였는지 여부
33. 총공사비가 5억이상 토목공사의 경우 품질관리계획을 수립하여야 하는데 수립여부 (건설기술관리법시행령 제41조제2항 규정)
34. 하천내 신설교량을 가설하면서 하천점용허가를 받고 공사를 하였는지 여부
35. 재해위험지구정비사업을 추진할 경우 실시설계 완료전 소방방재청 및 도에 설계도서에 대한 사전검토를 받아야 하는데 이행 여부

36. 당초 설계에서 현지여건 변동, 물량 증감, 민원등으로 변경이 되었음에도 설계변경 없이 준공처리 되었는지 여부
37. 순성토 및 사토를 할 경우 토취장이나 사토장 선정시 개발행위등 이행 여부
38. 공사추진전 인허가(도로구역결정, 사전환경성검토, 재해사전영향성검토 등) 이행 여부
39. 도로점용허가 만료시 연장허가 및 점용료 부과 적정여부
40. 전면책임감리의 경우 설계변경사항이 있음에도 검토, 확인을 소홀히 하지 않았는 지 여부
41. 토취장 사용료를 실제 사용기간만 지급하였는지 여부
42. 상수도 수질검사 후 부적합개소에 대한 개선조치를 취하였는지 여부
43. 부설한 관 접합시 이상 없는 지, 토압에 따른 관 파손 및 찌그러짐은 없는 지 여부
44. 하천내 구조물 공사시 유수소통에 지장을 줄 정도로 적치하고 있지는 않는지 여부
45. 재해위험지구가 신규 및 해소가 되었을 경우 절차에 따라 지정 및 해제를 하였는 지 여부
46. 재해대책기금 현금출납부 정리를 제대로 하고 있는지 여부
47. 제방공사의 경우 흙쌓기에 다짐이 되어 있는데 제 장비가 실제 다짐을 하였는지 여부
48. 암 노출이 되었을 경우 현장 검측후 설계변경 조치를 취하였는 지 여부
49. 기성서류가 접수되면 설계도서, 산재 및 고용보험료 지급여부, 환경보전비 사용내역 등을 확인하고 시행되거나 납부된 사항만 기성금을 지급하였는 지 여부
50. 상수도 관로 부설시 모래 깔기 시공이 제대로 이행되었는 지 여부 (하천구간 및 양질의 마사토구간은 부설 불필요)

51. 시군 총공사비 10억원이상 신규사업은 투융자 심사를 받아야 함에도 이를 미이행 여부
52. 사고 이월된 사업비는 설계변경으로 증액할 수 없음에도 증액이 되지는 않았는지 여부
53. 사업면적이 전략영향평가 검토 대상임에도 사업승인전 사전 협의 없이 공사 추진 여부
54. 도시지역에서 도시계획시설사업을 하면서 도시계획시설사업 실시계획인가를 득하고 사업을 시행하는지 여부 확인
55. 공사추진시 측점별 횡단도를 작성하여 물량을 정확히 산출하여야 함에도 표준횡단면도로 수량을 산출하는 경우가 있는지 여부
56. 당초 설계보다 순성토 및 사토에 대한 운반거리가 단축하여 시공하였음에도 설계변경을 하지 않은 경우 확인
57. 실시설계용역의 경우 설계자문일정으로 착수, 중간, 마무리 단계, 예비준공검사를 단계별로 실시하였는지 여부
58. 사토장 선정시 토지소유자의 동의서를 첨부시키고 추후 정산을 하였는지 여부
59. 사업면적이 3만㎡이상의 건설공사는 공사 착수전 실시설계 과정에서 문화재 지표조사를 시행하여야 함에도 미실시하였는지 여부
60. 환경관리비를 사용실적에 따라 정산하였는 지 여부
61. 공사비 3억이상에 현장은 재해예방지도 계약을 체결하여야 함에도 미이행 여부
62. 특허사용 협약체결을 설계단계에서 체결하여야 함에도 사후에 체결한 것은 아닌지 여부
63. 문화재 보호구역의 외곽경계로부터 500m 안에서는 건설공사(변경포함)를 할 경우 문화재현상변경허가를 받아야 함에도 미실시 여부
64. 군도 및 농어촌도로의 경우 도로구역결정고시나 정비계획 등을 고시 및 수립하였는 지 여부

65. 도로구역결정고시나 비관리청도로공사 시행허가를 받았으나 사업기간이 경과되었음에도 연장을 하지 않은 경우 여부
66. 설계변경으로 횡단구성 단면이 바뀌어 편입용지 면적이 감됨에도 보상계획을 그대로 두지는 않았는 지 여부
67. 설계변경시 기존 단가가 있음에도 신규비목으로 보고 설계변경 당시 단가로 적용하지는 않았는지 여부
68. 설계도서 및 작업지시와 다르게 시공사 임의로 변경시공하거나 확대 시공후 정산 또는 미정산 하였는지 여부
69. 100억 이상 건설공사 임에도 건설기술심의위원회 설계심의를 받지 않았는지 여부
70. 공사관련 농지전용, 공작물설치허가, 도로점용허가, 하천점용허가, 건축협의를 등 절차를 이행하지 않고 공사 추진하였는지 여부
71. 사업계획 추진중 당초계획을 백지화, 또는 변경하여 용역비를 낭비하였는지 여부
72. 사업부지 매입을 하지 못해 발주공사가 중단 및 지연 되었는지 여부
73. 품질시험을 하지 않았는데 당초 설계에 계상된 시험비를 잘못 지급하였는지 여부
74. 예산액을 초과하여 설계하였는지 여부

V. ‘13년 계약심사 우수사례(전국)

<충청북도>

- 심사정보 공유로 부실설계“ZERO化”추진 -52
- 현장여건에 부합하는 맞춤형 공법 적용 -54

<강원도>

- 공사현장 여건에 적합한 「신규 설계공법」 발굴 시행(한국형도로포장설계법) 적용 -56

<경기도>

- 현장여건을 고려한 경제적인 공법으로 변경 (비개착식공법→오픈컷으로 변경) -57
- 공공발주 자체적산기준 마련을 통한 예산절감 -58
 - 터파기 기울기(경사) 적용기준,
 - 강판구멍뚫기,
 - 정원석 및 전석쌓기
 - 목재데크하부구조물 설치품 개선,
 - 보도용블럭 포장철거 기준

<경상남도>

- 전석쌓기(0.3㎡) 적용기준 -67
- 목재데크 하부틀설치기준 -71

<경상북도>

- 학술용역 등 계약원가심사에 따른 『계약원가 심사 기준단가 적용(안)』 -75

<전라남도>

- 철근공장가공품셈기준 -90
- 데크설치품셈적용기준 -93

<전라북도>

- 현장확인을 통해 현장여건에 적합한 공법선정 -96
- 연약지반 개량시 과다 설계한 공정 조정 -98
- 현장실사를 통해 현장여건에 적합한 공사방법 조정 -99

<광주광역시>

- 주기적으로 반복 시행되는 용역대가 적용방법 -100
- 청풍동 등촌마을 배수관 부설공사 -101

<대전광역시>

- 도로포장공사! 공법변경으로 예산절감하다 -102
- 정밀안전진단보고서 분석으로 공사비 절감 -103

<울산광역시>

- 도로경계블록 설계 및 시공지침 마련 -106
- 데크 하부구조물 철재각관 설치품 개선 -108
- 건축물의 용도 및 현장여건에 적합한 시공방법 개선(울산혁신도시 클러스터5 기술센터 건립공사) -110

<인천광역시>

- 데크 하부구조물 철재각관 설치품 개선(보도교 설치공사) -112

<# 별 지>

1. 지방자치단체입찰 및 계약집행기준 [행정안전부예규 제437호(2012.12.24.)] 114
2. 공사용자재 직접구매 대상품목 분류 115
3. 특수한 기술·공법·설비 등이 필요한 공사와 물품의 제조·구매 117
4. 신기술 · 특허 사용협약서 118
5. 물품공급 · 기술지원 협약서 120
6. 공사, 용역, 물품구매 입찰집행 및 계약체결 기준 121
7. 2013년 토목공사 원가계산 제비율 적용기준 122

《 우수시책 - 충청북도 》

계약심사정보 공유로 부실설계 “ZERO化” 추진

□ 추진배경

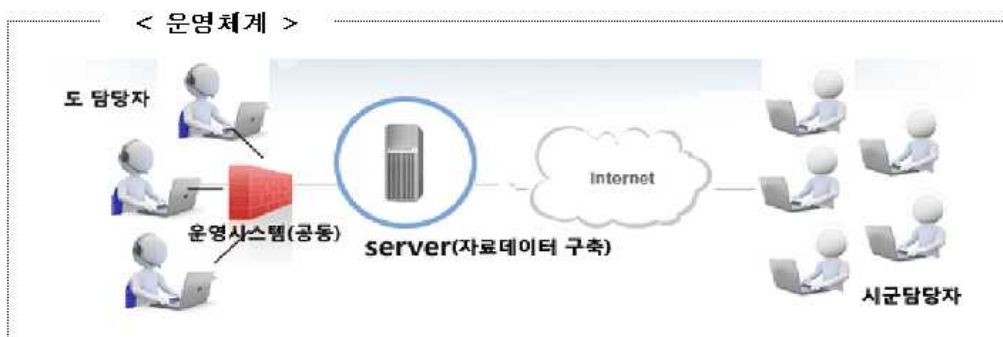
- 계약심사에 따른 예산 절감액의 상당 부분이 품셈 적용 오류 및 과다 물량 산출 등 반복되는 설계오류에 근거하는 경우가 많아
- 계약심사부서↔발주부서↔용역설계사간 계약심사정보의 공유를 통해 설계오류의 “ZERO化” 추진

□ 주요내용

- ① 계약심사 자료의 D/B구축 및 자료공유를 통한 부실설계 방지
 - 계약심사 자료 D/B구축 및 웹기반 마련으로 도↔시군간 계약심사 및 발주부서의 심사자료 공유로 설계 오류 방지
- ② 계약심사시 주요 지적사항에 대한 발주부서, 설계 용역사 교육 실시
 - 상·하반기 워크숍 개최 : 2회('13.7월, '13.11월) / 170명
- ③ 시군 계약심사 지도 점검(전국최초) : 2013. 9. 23. ~ 10. 4(2주간)
 - 12개 시·군 계약심사 지도·점검을 통한 심사기법 전수 및 우수사례 공유

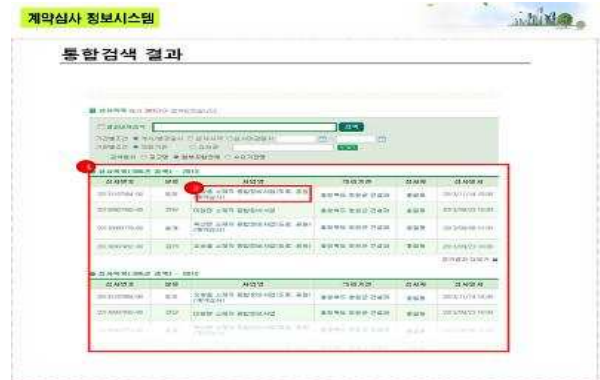
□ 추진성과

- 계약심사 자료의 D/B구축 및 자료공유를 통한 부실설계 방지
 - 대 상 : 2008년이후 계약심사 완료문서 2,276건(심사결과서, 심사내역서)
 - 내 용 : 심사자료의 공동 운영시스템(웹기반) 구축
 - 도↔시군↔용역설계사간 계약심사 자료 공유(웹기반) 및 활용
 - 성 과
 - 자료활용 : 17개 기관(도 및 시군 계약심사, 발주부서)
 - ※ 운영시스템 활용 및 사용자 매뉴얼 교육 : '13.11.29(자치연수원 대강당)
 - 담당자의 역량강화 및 심사기법 공유를 통한 최적의 설계 도모





● 계약심사 정보시스템(인터넷기반)



● 계약심사 정보 열람 및 공유

○ 상.하반기 워크숍 개최

- 개 요

구 분	상 반 기(7월)	하 반 기(11월)
일 시	13.07.17(목) 13:30 ~ 17:30	13.11.29(금) 13:30 ~ 17:30
장 소	충북발전연구원 대강당	충북자치연수원 대강당
참석대상	계약심사, 발주부서, 농촌공사담당자	계약심사, 발주부서, 용역설계사
참석인원	80명	90명(시군담당56, 용역설계사 35)

- 내 용

- 조경, 관점합 부설 등 개정품셈 미적용, 과다 수량적용, 구조계산 오류 등 교육
- 발주자 및 용역수행자 입장에서의 의견 조율 및 애로사항 토론
- 용역비 및 용역기간 임의 조정 등 발주기관의 기존 일방적인 관행 불식

- 성 과

- 계약심사, 발주부서, 용역설계사 합동교육을 통해 최적성과물 공감대 형성
- 워크숍을 통해 도출된 의견(설문병행) 분석으로 개선안 마련

개 선 안

- 과도한 용역비 감액이나 설계기간 임의 조정 등 배제
- 시군의 계약심사 여건 부족으로 연찬회 및 기술전수 교육 기회 확충
- 도↔시군↔용역설계사의 공동 발전 및 상생을 위한 협력체계 구축

○ 계약심사 시군 지도점검

- 기 간 : 2013. 9. 23. ~ 10. 4(2주간)

- 대 상 : 12개 시군 계약심사 부서

- 내 용

- 계약심사 추진실적 점검(공사, 용역, 물품 등) : 5억미만 국도비 보조사업
- '계약심사자치법규'의 개정 추진사항 점검
- 도 계약심사 완료사업에 대한 이행여부 및 추진사항 점검
- 계약심사 관련 우수사례 및 건의사항 등

※ 계약심사 사각지대 문제점 도출 및 제도적 장치 마련(규칙개정 등)

- 3개 우수시군에 대하여 인센티브 수여(도지사 표창, 시군종합평가 반영 등)

현장여건에 부합하는 맞춤형 공법 적용 (강관시트파일→톤백 가물막이+오픈컷)

□ 추진배경

- 서류검토 위주의 원가심사 방식에서 벗어나 주요 공종사업에 대하여 도시군 담당자 합동으로 현장을 확인함으로써
- 현장에 부합하는 가시설 공법 제시 등 과다 설계를 조정하여 공사비 절감에 기여

□ 공사개요

- 공 사 명 : 00산업단지 공업용수 건설공사
- 총사업비 : 7,985백만원 (도금액 4,948백만원, 관금액 3,036백만원)
- 사 업 량 : 공업용수 건설 관로매설 L=10.04km(D300mm), 배수지 V=1,300m³
(하천 횡단 3개소 쉬트파일 L=750m 적용)
- 공사기간 : 36개월

□ 주요내용

- ① 공업용수관 하천횡단을 위한 가시설(Sheet Pile)의 과다설계 확인(1차검토)
 - 가물막이에 따른 가시설(Sheet Pile) 설치 구간을 유량 및 유속이 없는 구간까지 연장하여 설계함(※ 공업용수 관로 D300mm, L=10.04km)

☞ 매립깊이(H=2.0m)를 고려할 때, 하도 전구간 가시설은 과다설계로 현지 확인 검토

- ② Sheet Pile ⇒ 톤백가물막이+Open Cut 대안제시



쉬트파일공법



가물막이(톤백)

- ③ 현장타설 관보호공 공법 변경으로 시공성 대폭 향상 → 개선권고

현장타설콘크리트+거푸집+공업용수관



플룸관(1000×1000)+콘크리트타설+공업용수관

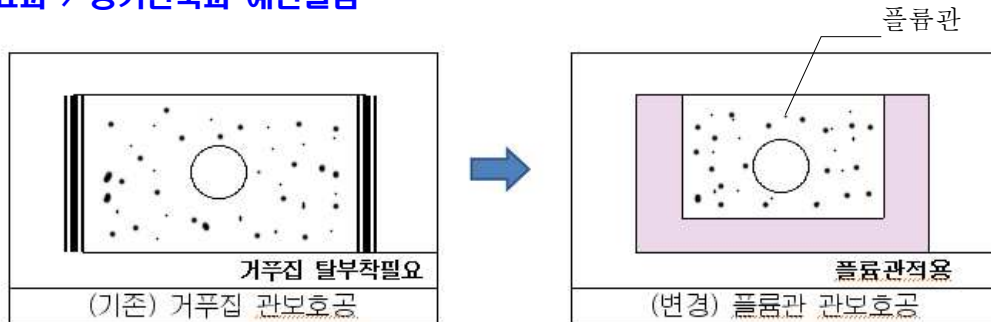
□ 추진성과

○ 계약심사 담당자+시군 담당자 합동점검으로 현지여건에 맞는 공법 변경

< 현장조사 실시결과 >

- (당초) 3개 하천 쉬트파일 ⇨ (변경) 쉬트파일(1개소) + 가물막이+Open cut (2개소)
- 거푸집 설치 필요없고 부력에 따른 구조물 상승이 없는 플룸관+공업용수관 시공

< 효과 > 공기단축과 예산절감



○ 심사요청액 : 4,948백만원

○ 심사금액 : 2,403백만원

○ 절감액 : 2,545백만원 (절감율 51.43%)

⇒ 합동 현장확인, 사례수집, 공법변경 등에 대한 홍보 및 교육(13.11.29)을 통해 예산낭비 방지를 위한 인식 개선



《 우수시책 - 강원도 》

공사현장 여건에 적합한 「신규 설계공법」 발굴 (한국형도로포장설계법)

〈 추진배경 〉

- ◇ 시공성·경제성 등 기술적인 역량강화를 통한 양질의 시공품질 향상
 - 구조적·환경적 특성을 고려한 역학적·경험적 설계개념 도입
- ◇ 창의적인 계약심사 사전발굴로 현장여건에 맞는 신규 설계공법 적용
 - 현장여건, 공종별 특성 등 심층 분석을 통한 적정원가 산출

□ 주요내용

- 사업명 : 반곡~모평 도로확포장공사
- 사업량 : 도로확포장 2.029km, 라멘교 15.27m, 아스팔트포장 19,127㎡
- 사업비 : 1,929,790천원(도금액 1,407,890, 관급자재 521,900)
- 공사기간 : 730일 * 계약심사 신청 : '13.11.19

< 포장공법 변경 >

* 경제적이고 현장여건에 맞는 「**한국형도로포장설계법**」 적용

구분		당초		변경		
포장공법		TA법		한국형 도로포장 설계법		
동결깊이		90cm		58cm (감32)		
포장단면	아스팔트 표층	5	90cm	아스팔트 표층	5	58cm
	아스팔트 기층	10		아스팔트 기층	8	
	보조기층	20		보조기층	15	
	동상방지층	55		동상방지층	30	
설계금액		1,930백만원		1,733백만원		
예산절감		-		감197백만원(△10.22%)		

※ 현장실사를 통한 현장여건에 적합한 공법변경 제안(道 심사 → 발주부서)

- * 도·시군 담당공무원 워크숍 : 사례발표를 통한 적합한 설계공법 권고
 - 시군 자체 계약심사시 건설공사와 관련 최적의 공법(변경) 적용
 - 2013년도 계약심사 사례집 → 도·시군 전파 사례활용

□ 주요성과

- 구조·환경적 특성을 고려한 역학·경험적 설계개념 도입효과 증대
 - 설계동결심도 : 표층 5→5cm, 기층 10→8cm, 보조기층 20→15cm, 동상방지층 55→30cm
 - 환경비용측면 : 공사시 발생하는 CO2 약24만톤/년 이상저감(소나무 690만 그루 식목효과)
- 설계 반영된 공법의 적절성 심사, 예산절감 및 우수품질 시공성 향상
 - ⇒ 요청/심사액 : 1,930 / 1,733백만원(절감 197백만원 / △10.22%)

현지여건을 고려한 경제적인 공법으로 변경(비개착식공법→개착식공법)

□ **사업개요**

- 공 사 명 : K6주변지역 땡성 소규모하수도정비공사
- 공사내용 : 하수관거신설(L=16km), 맨홀펌프장신설(15개소)
- 공 사 비 : 8,847백만원(도급액 6,167, 관급액 2,680)

□ **심사결과**

- 심사요청액 : 6,167백만원 / ○ 심 사 액 : 5,285백만원
- 절 감 액 : 882백만원 / ○ 절 감 륜 : 14.3%

□ **현황 및 문제점**

- 도로횡단 대구경 관로 매설시 비개착 추진공법으로 설계하였으나, 공사비 고가 및 시공소요기간 장기화 됨

□ **개선사항 및 효과**

- 관로매설 터파기를 위한 비개착 추진공법을 현지여건을 고려한 개착식 오픈컷 공법으로 변경 적용하여 시공성 및 경제성 확보



<비개착 추진공법>



<개착식 오픈컷 공법>

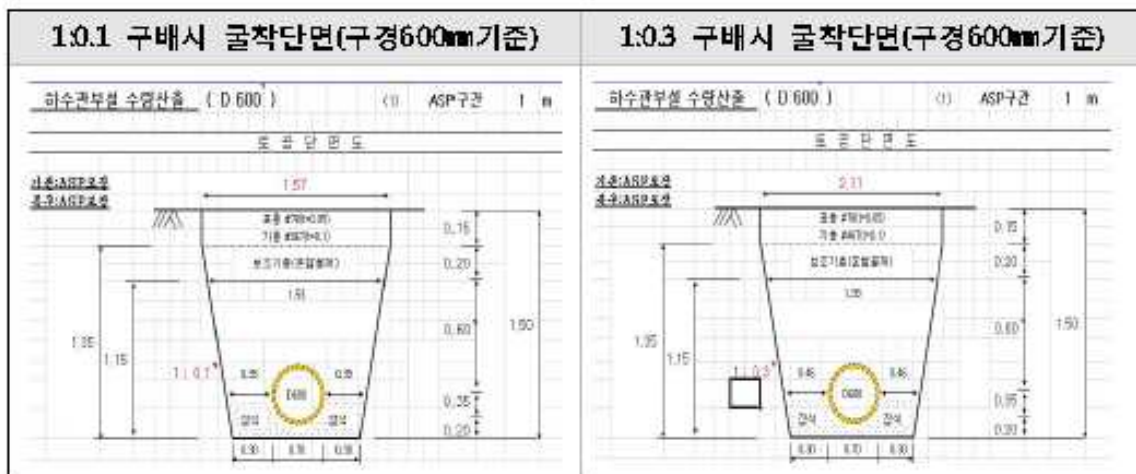
- 비개착 추진공법을 오픈컷 공법으로 변경하여 61%의 절감효과 거양
※ 절감금액(천원) : 당초 528,733 → 변경 205,728(△323,005)

⑥ 공공발주 자체적산기준 마련을 통한 예산절감

1. 터파기 기울기(구배) 적용기준 정립(신설)

- 현 황 : 동일한 토질상태의 굴착조건에서 시행하는 상·하수도 관로 공사에 적용되는 터파기 기울기(구배)적용기준이 상이하여 이에 대한 정립기준 필요
 - ☞ 상수도 공사 : 견고한 토질로 간주하여 1:0.1적용
 - ☞ 하수도 공사 : 보통토사로 간주하여 1:0.3적용
- 문제점 : 동일한 조건의 관로공사를 하면서 상이한 기준 적용으로 굴착면 확대 및 토공물량 증가로 인한 공사비 과다
- 개 선 : 하수도 공사 관로터파기 구배를 완전 전압된 견고한 토질로 간주하여 굴착구배를 1:0.1적용

○ 굴착단면 비교



○공사비 비교

- 관로터파기(구경 600mm, 연장100m) 공사비 비교

(단위:원)

구 분	당 초	개 선	절감액	절감율(%)	비 고
토 공	3,713,769	3,201,259	512,510	13.8	
관 공	3,888,200	3,888,200	0	0	
포장공	2,290,968	1,809,333	481,635	21	
사급자재	9,421,000	8,317,500	1,103,500	11.71	
폐기물처리	1,565,740	1,318,900	246,840	15.76	
순공사비	20,659,677	18,315,192	2,344,485	11.35	

☞ 공사비 세부 내용 : 불임 1)

2. 강판 구멍뚫기 적산기준 개선(신설)

- 현 황 : 최근 건설현장에서 철강재 사용이 크게 증가함에 따라 강재천공작업이 늘어나고 있으나 품셈(기계)1-4-2에 따른 인력뚫기를 적용 할 경우 현장에서 사용하는 마그네틱 전기드릴과 상이하여 현장 여건에 맞게 품셈적용기준 개선

▶ 철강재의 활용 사례

- 토목공사(상·하수도 등) : 지하 흙막이 가시설 및 구조물 본체
- 건축공사(건물 신축 등) : 기초터파기 가시설 및 본구조물 골조 등

- 문제점 : 정부 표준품셈이 현실과 상이하여 현장여건에 맞는 원가산출이 곤란함

- ☞ 현장에서는 철강재 연결을 위한 천공시 전기드릴 사용
- ☞ 품셈은 과거방법인 인력 구멍뚫기에 의해 원가 산출

- 개 선 : 시공성 및 경제성 등을 감안하여 품셈에 있는 인력 편치뚫기와 인력 송곳뚫기를 기계(마그네틱 전기드릴)뚫기로 개선

○ 장 · 단점 비교

인 력		기 계
편치뚫기	송곳뚫기	마그네틱전기드릴
		
◆ 부재두께가 볼트, 리벳 직경의 +3mm 이하 시 가능 ◆ 판두께 13mm 이하일 때 사용하나 기밀을 요하는 곳에는 드릴링 사용 ※ 현장사용 불가	◆ 13mm를 초과하는 주철 재에 수밀성 요구시 사용 ◆ 기능공이 힘을 가하는 방식으로 작업속도가 늦고 사용 불편 ※ 현장사용 불가	◆ 기능공의 사용에 편리하고, 모든 상태에서 강재구멍 뚫기 가능하며, 뚫기 속도 향상으로 공사원가 절감 가능 ※ 현장사용 적합

○ 공사비 비교

(단위: 원/공당)

구 분	당 초		개 선	절감액	절감율(%)
	편치뚫기 (인력, T=9mm)	송곳뚫기 (인력, T=9mm)	기계뚫기 (마그네틱드릴, 인력, T=9mm)		
공사비	1,452	2,674	269	1,831~2,405	81%~90%

☞ 공사비 세부 내용 : 불임 2)

2[신설] 강판 구멍뚫기 적산기준 개선

개요	○ 표준품셈의 강판 구멍뚫기는 인력방식에 의해 원가산출토록 규정되어 있으나 현장에선 기계(드릴)를 사용하므로 품셈적용기준 개선 필요						
현황 및 문제점	■ 현 황						
	○ 품셈(기계) 1-4-2 3.강판 구멍뚫기(국토해양부 한국건설기술연구원) 1202P (1일 작업량)						
	방 법		강판두께 (mm)	구멍지름 (mm)	원공공 (인)	1일작업량(개소)	
	방 법	종 류				공 장	현 장
	편치뚫기	인력 기계	9	21	2	700~1,200	250
9			21	1	1,500~2,000	-	
송곳뚫기	인력 기계	9	21	1~2	800	100	
		9	21	1	8,000	-	
(주) ① 송곳뚫기에서 인력인 경우 구멍지름이 21mm이하일 때는 철공공 1인, 22mm 이상일 때는 2인(또는)을 기준으로 한다. ② 기공소모량은 인력인 때 100개소당 0.06ℓ 이며, 기계인 때 100개소당 0.2ℓ 이다.							
개선내용	■ 문제점						
	○ 정부 표준품셈이 현실과 상이하여 현장여건에 맞는 원가산출 곤란						
	▶ 실제 건설현장에서는 철강재 연결을 위한 강재 천공시 전기드릴을 이용한 기계화 시공을 하고 있으나,						
	▶ 공사원가 산출기준이 정부 표준품셈은 과거30년 전의('76년) 방법인 인력 구멍뚫기 에 의하여 원가를 산출토록 규정						
기대효과 (개선성과)	○ 대상공종 : 강판구멍 뚫기						
	- 현 행 : 인력 편치뚫기, 인력 송곳뚫기						
	- 개 선 : 기계(마그네틱전기드릴)						
	- 장 단점 비교						
기대효과 (개선성과)	인 력		마그네틱전기드릴				
	편치뚫기		송곳뚫기				
							
	◆ 부재두께가 볼트, 리벳 직경의 +3mm 이하시 가능 ◆ 판두께 13mm 이하일 때 사용하나 기밀을 요하는 곳에는 드릴링 사용 ※ 현장사용 불가		◆ 13mm를 초과하는 주철재에 수밀성 요구시 사용 ◆ 기능공이 힘을 가하는 방식으로 작업속도가 늦고 사용 불편 ※ 현장사용 불가		◆ 기능공의 사용에 편리하고, 모든 상태에서 강재구멍 뚫기 가능하며, 뚫기 속도 향상으로 공사원가 절감 가능 ※ 현장사용 적합		
기대효과 (개선성과)	○ 강판 구멍뚫기 공사비 비교 (단위: 원/공당)						
	구 분	당 초		개 선	절감액	절감율(%)	
		편치뚫기 (인력, T-9mm)	송곳뚫기 (인력, T-9mm)	기계뚫기 (마그네틱드릴 , 인력, T-9mm)			
	공사비	1,452	2,674	269	1,831~2,405	81%~90%	
	☞ 세부공사비 : 아래						
○ 현실에 맞지 않는 과도한 품셈기준 정립으로 적정 공사원가 확보							
○ 계약심사에 활용하여 지방예산 절감							

3. 강판(철골) 구멍뚫기 단가산출 기준

□ 현 행

○ 일위대가표(정부 표준품셈 기계설비부문)

▶ 강판 구멍뚫기(편치뚫기 • 인력, T=9mm) / 공당

공 종	규격	수량	단위	재료비		노무비		경비		합계	
				단가	금액	단가	금액	단가	금액	단가	금액
철골공		0.008	인			124,625	997				997
기 립	윤활유	0.125	ℓ	3,465	433						433
잡재료	재료비의5%	5	%		22						22
소계					455		997				1,425

▶ 강판 구멍뚫기(송곳뚫기 • 인력, T=9mm) / 공당

공 종	규격	수량	단위	재료비		노무비		경비		합계	
				단가	금액	단가	금액	단가	금액	단가	금액
철골공		0.02	인			124,625	2,492				2,492
기 립	윤활유	0.05	ℓ	3,465	173						173
잡재료	재료비의5%	5	%		9						9
소계					182		2,492				2,674

□ 개 선

○ 자체 일위대가표(마그네틱전기드릴 사용)

▶ 강판 구멍뚫기(기계, T=9mm) / 공당

공 종	규 격	수량	단위	재료비		노무비		경비		합계	
				단가	금액	단가	금액	단가	금액	단가	금액
철골공		0.0012	인			124,625	149.5				150
천공기	마그네틱드릴	0.006	hr					1,087	6		6
기 립	윤활유	0.002	ℓ	4,180	8.3						8
비트손료		0.0014		70,000	98						98
기계손료	노무비의5%	5	%					149.5	7		7
소계					7		149.5		17		209

- 철골공 수량산출 근거

- 공당 작업시간 : D22~24mm, t=16mm - 30~35초, D22~24mm, t=9mm - 20~25초 적용
- 일 작업량 : 800공/일(시간당 작업량 : 3600/22.5 = 160공/시간, 1일 5시간 작업 기준)
- 공당 작업량 : 1인·일/800공·일 = 0.0012인/공

- 천공기(마그네틱드릴) 기계경비 : 코아드릴 기준으로 산출

- 5,200*2,090,000원(비트로합)*0.0000001=1,087원/hr ∴ 1,087원/100공=10.9원/공

4. 정원석 및 전석 적용기준

개요	○ 『정원석 및 전석』 품 적용에 있어 하천 공사 등에 정원석 쌓기 및 놓기 적용으로 과도하게 원가계산이 이루어 지고 있어 적용대상 및 기준적립 필요																																						
현황 및 문제점	■ 현 황 ○ 품셈 4-6 정원석 쌓기 및 놓기(국토해양부·한국건설기술연구원) 134P (ton당) <table><tr><th>구 분</th><th>규 격</th><th>조정공(인)</th><th>굴삭기(hr)</th></tr><tr><td rowspan="2">쌓기</td><td>20 ton 미만</td><td>1.212</td><td>0.667</td></tr><tr><td>20 ton 이상</td><td>1.040</td><td>0.684</td></tr><tr><td rowspan="2">놓기</td><td>20 ton 미만</td><td>0.968</td><td>0.667</td></tr><tr><td>20 ton 이상</td><td>0.836</td><td>0.684</td></tr></table> (주) 본 품은 평상에 자연석 또는 수석을 기술적으로 배치하여 경관을 조성하는 경우에 적용한다. ○ 품셈 7-1-3 전석 쌓기(국토해양부·한국건설기술연구원) 218P (m³당) <table><tr><th>구 분</th><th>명 칭</th><th>규 격</th><th>단 위</th><th>수 량</th></tr><tr><td>자 재</td><td>개음콘크리트</td><td></td><td>m³</td><td>0.2</td></tr><tr><td>인 력</td><td>석 공</td><td></td><td>인</td><td>0.14</td></tr><tr><td>장 비</td><td>굴 삭 기</td><td>0.6m³</td><td>시간</td><td>0.48</td></tr></table> (주) 본 품은 0.6m³ 내외의 전석을 굴삭기를 이용하여 쌓는 품이다. ■ 문제점 ○ 하천 공사 등에서 돌 쌓기 및 놓기 적용시 표준품셈의 ‘정원석 쌓기 및 놓기’ 또는 ‘전석쌓기’ 품 적용으로 공사비를 산출하여 정원석으로 산출할 경우 공사비 과다 산출 ⇨ 공사비 적용기준 통일 필요 ○ 정원석 및 전석헐기에 대해 표준품셈이 없어 임의 산출	구 분	규 격	조정공(인)	굴삭기(hr)	쌓기	20 ton 미만	1.212	0.667	20 ton 이상	1.040	0.684	놓기	20 ton 미만	0.968	0.667	20 ton 이상	0.836	0.684	구 분	명 칭	규 격	단 위	수 량	자 재	개음콘크리트		m³	0.2	인 력	석 공		인	0.14	장 비	굴 삭 기	0.6m³	시간	0.48
구 분	규 격	조정공(인)	굴삭기(hr)																																				
쌓기	20 ton 미만	1.212	0.667																																				
	20 ton 이상	1.040	0.684																																				
놓기	20 ton 미만	0.968	0.667																																				
	20 ton 이상	0.836	0.684																																				
구 분	명 칭	규 격	단 위	수 량																																			
자 재	개음콘크리트		m³	0.2																																			
인 력	석 공		인	0.14																																			
장 비	굴 삭 기	0.6m³	시간	0.48																																			
개선내용	○ 대상공종 : 정원석 쌓기 및 놓기, 전석 쌓기, 정원석·전석 헐기 - 현 행 : 적용기준 없음, 정원석·전석 헐기 품 없음 - 개 선 : 아래기준 적용 [1] 적용대상 및 기준 <table><tr><th>구 분</th><th>기 준</th></tr><tr><td>·정원석(조정석) 쌓기 및 놓기</td><td>·공원조성 등 미관 위주의 공사</td></tr><tr><td>·전석 쌓기(전석놓기 포함)</td><td>·하천호안 쌓기, 산비탈 보호 등 자연경관 유지가 경미한 공사(단, 경관유지 필요한 경우 정원석 쌓기 및 놓기 적용)</td></tr><tr><td>·정원석(조정석) 또는 전석헐기</td><td>·모든 공사</td></tr></table> [2] 정원석(조정석) 또는 전석 헐기 : 표준품셈 건축21-1-3 헐기 및 부수기 적용 <table><tr><th>기 계 명</th><th>규 격</th><th>작업능력</th></tr><tr><td>굴 삭 기</td><td>1.0m³</td><td>8.6m³/시간</td></tr></table>	구 분	기 준	·정원석(조정석) 쌓기 및 놓기	·공원조성 등 미관 위주의 공사	·전석 쌓기(전석놓기 포함)	·하천호안 쌓기, 산비탈 보호 등 자연경관 유지가 경미한 공사(단, 경관유지 필요한 경우 정원석 쌓기 및 놓기 적용)	·정원석(조정석) 또는 전석헐기	·모든 공사	기 계 명	규 격	작업능력	굴 삭 기	1.0m³	8.6m³/시간																								
구 분	기 준																																						
·정원석(조정석) 쌓기 및 놓기	·공원조성 등 미관 위주의 공사																																						
·전석 쌓기(전석놓기 포함)	·하천호안 쌓기, 산비탈 보호 등 자연경관 유지가 경미한 공사(단, 경관유지 필요한 경우 정원석 쌓기 및 놓기 적용)																																						
·정원석(조정석) 또는 전석헐기	·모든 공사																																						
기 계 명	규 격	작업능력																																					
굴 삭 기	1.0m³	8.6m³/시간																																					
기대효과 (개선성과)	○ 정원석 쌓기, 전석쌓기 공사비 비교 (단위:원) <table><tr><th>구 분</th><th>당 로 정원석 쌓기</th><th>개 선 전석 쌓기</th><th>절감액</th><th>절감율(%)</th><th>비 고</th></tr><tr><td>공사비</td><td>147,827</td><td>48,865</td><td>104,462</td><td>70</td><td></td></tr></table> ○ 현실에 맞지 않는 과도한 품셈기준 정립으로 적정 공사원가 확보 ○ 계약심사에 활용하여 지방예산 절감	구 분	당 로 정원석 쌓기	개 선 전석 쌓기	절감액	절감율(%)	비 고	공사비	147,827	48,865	104,462	70																											
구 분	당 로 정원석 쌓기	개 선 전석 쌓기	절감액	절감율(%)	비 고																																		
공사비	147,827	48,865	104,462	70																																			

5. 목재테크 하부구조물 설치품 개선

개 요	○ 최근 목재테크 하부구조물이 목재각재에서 철재각재로 대체 설치하면서 고가의 잠철물 제작설치품을 적용하고 있어 현장여건에 맞는 저렴한 설치품 기준 필요							
현 황 및 문제점	■ 현 황							
	○ 품셈 15-6 각종 잠철물마루틀 설치 (국토해양부-한국건설기술연구원) 946P (철물ton당)							
	구분		단위	소 요 량			비 고	
			철물제작	철물설치	제작설치			
	지도	용접봉	kg	15.71	2.77	18.48	대기압상태기준	
		산 소	ℓ	5,355	945	6,300		
		아세틸렌	kg	2.4	0.4	2.8		
		유기	ℓ	(0.17)	-	(0.17)		필요시 제상
		분트	개	(0.46)	-	(0.46)		필요시 제상
	품	철 공	인	21.80	5.85	27.65	소지에 따라 철관공	
비 제 공		"	(4.0)	(0.71)	(4.71)	필요시 제상		
보통인부		"	0.66	0.10	0.66			
용 접 공		"	2.21	0.89	2.60			
특별인부		"	0.63	0.11	0.74			
기타	용접기손로	시간	17.71	3.12	20.83			
	전력소요량	kwh	107.1	18.9	126			
■ 문제점								
○ 하부구조물이 목재에서 철재로 변경되면서 잠철물 제작설치품 적용으로 설치비 과다 상승								
개선내용	○ 실제 공중에 맞지않는 고가의 잠철물 제작설치품을 현장 시공여건과 가장 유사한 부대철골가공 설치품과 철골가공조립으로 개선 적용							
	○ 대상공종 : 목재테크 하부구조물 설치							
	- 현 행 : 잠철물 제작설치 적용							
	- 개 선 : 부대철골 가공설치, 철골가공조립 적용							
	[1] 품셈 7-4 부대철골 가공설치 (ton당)							
	구 분		단위(인)	수 량	비 고			
	철 골 공		인	3~5				
	[2] 품셈 7-1 철골 가공 조립 (ton당)							
	구 분		단위(인)	수 량	비 고			
	철 골 공		인	7.45				
기대효과 (개선성파)	○ 공종비교 단가 (단위:원)							
	공 종	당 초	개 선					
		잠철물 제작설치	부대철골 가공설치	철강액/ 철강온(%)	철골가공조립	철강액/ 철강온(%)		
	차 지	철 지	철 지		철 지			
	목지테크 하부구조물 설치	3,806,836원/ton	716,923원/ton	8,089,913원 / 81(%)	1,085,174원/ton	2,721,662원 / 71(%)		
		철골공 27.65인, 보통인부 0.66인, 용접공 2.6인, 특별인부 0.74인	철골공 5인		철골공 7.45인			
	○ 현실에 맞지 않는 과도한 품셈기준 정립으로 적정 공사원가 확보							
	○ 계약심사에 활용하여 지방예산 절감							

목재데크 유형별 단가 비교

구 분	종 기 초	독 립 기 초	
		일 반 형	지 주 형
하부구조물 시 공 형			
시 공 후			
공 종	건축공사 조경공 (옥상정원 등)	조경공사 (산책로 등 일반적인 데크시공시)	전망데크, 생태공원 탐방로, 수변공원 등
적 용 품	표준물량 14-6 잔치를 설치		
나이도별 합계	간단(100%)	보통(120%)	복잡(140%)
공 사 비 (재료비 제외)	781,753원/ton	928,103원/ton	1,094,454원/ton

6. 보도용 블록 포장 철거 기준

개 요	○ 『보도용 블록포장』 제10 보도블록을 유용할 목적으로 철거할 경우 설치품의 50%계상 토목단 규정되어 폐기물로 처리하는 경우에 대한 품셈 기준 필요																																							
현 황 및 문 제 점	■ 현 황 ○ 품셈 12-3-3 보도용 블록 포장(국토해양부-한국건설기술연구원) 412P (일당) <table border="1"> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">배치인원(인)</th><th colspan="2">사용기계(1대)</th><th colspan="2">시공량(m²)</th></tr> <tr> <th>명칭</th><th>규격</th><th>형식</th><th>시공량</th></tr> <tr> <td>특별인부</td><td>2</td><td rowspan="3">플레이트 콤팩터</td><td rowspan="3">1.5ton</td><td>소형고압블록 포장 t=6~8cm</td><td>300</td></tr> <tr> <td rowspan="2">보통인부</td><td rowspan="2">4</td><td>대형블록 포장 60×60×4.5cm</td><td>270</td></tr> <tr> <td>보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm</td><td>370</td></tr> </table> (※10. 유용할 목적으로 철거를 실시할 경우, 설치품의 60%로 계상한다.) ■ 문제점 ○ 현행 표준품셈 12-3-3 '보도용 블록 포장'의 주10 『유용할 목적으로 철거를 실시할 경우, 설치품의 50%로 계상한다』의 설치품에 대해 명확치 않으며, □ '유용'이란 본 현장에서 철거하여 다른 장소(또는 같은현장)에 재사용하는 것을 의미 ○ 기존 보도블록 자재를 재사용하지 않을(폐기물 처리)경우, 규정된 기준이 없어 임의 수량을 산출하거나 일률적으로 재사용과 동일하게 계상						배치인원(인)		사용기계(1대)		시공량(m ²)		명칭	규격	형식	시공량	특별인부	2	플레이트 콤팩터	1.5ton	소형고압블록 포장 t=6~8cm	300	보통인부	4	대형블록 포장 60×60×4.5cm	270	보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm	370												
	배치인원(인)		사용기계(1대)		시공량(m ²)																																			
			명칭	규격	형식	시공량																																		
	특별인부	2	플레이트 콤팩터	1.5ton	소형고압블록 포장 t=6~8cm	300																																		
	보통인부	4			대형블록 포장 60×60×4.5cm	270																																		
보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm					370																																			
○ 대상공종 : 보도용 블록 포장철거(건기) - 현행 : 유용할 목적으로 철거를 실시할 경우, 설치품의 50%로 계상한다 - 개선 : 보도용 블록 포장철거(재사용), 보도용 블록 포장철거(폐기물 처리) 신설 [1] 보도용 블록 포장철거(재사용) (일당) <table border="1"> <tr> <th>공 종</th><th>배치인원(인)</th><th>규 격</th><th>시공량(m²)</th><th>비 고</th></tr> <tr> <td>소형고압블록 포장</td><td>특별인부 1</td><td>t=6~8cm</td><td>300</td><td rowspan="3">강비제외 (플레이트 콤팩터, 굴삭기)</td></tr> <tr> <td>대형블록 포장</td><td rowspan="2">보통인부 2</td><td>60×60×4.5cm</td><td>270</td></tr> <tr> <td>보도용 콘크리트 블록포장</td><td>80×80×6cm</td><td>370</td></tr> </table> □ 유용할 목적으로 철거할 경우 작업인원은 설치 품의 50%반영(한국건설기술연구원 질의회신 3249호, 2011.01.28.) : 【붙임 1】 [2] 보도용 블록 포장철거(기존 블록 폐기물처리) (일당) <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">공 종</th><th colspan="4">사용기계(1대)</th><th rowspan="2">비 고</th></tr> <tr> <th>명 칭</th><th>규격(m²)</th><th>단 위</th><th>작업량(m²/hr)</th></tr> <tr> <td>소형고압블록 포장 t=6~8cm</td><td rowspan="3">파쇄물 철거 및 집차</td><td rowspan="3">굴삭기 0.2~0.4</td><td rowspan="3">m²</td><td rowspan="3">k=0.55 f=0.71(폐콘리트) E=0.45 cm=15(90%)</td><td rowspan="3">작업 인원 제외</td></tr> <tr> <td>대형블록 포장 60×60×4.5cm</td></tr> <tr> <td>보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm</td></tr> </table> □ 기계 작업이 어려운 협소한 장소에 대하여는 인력 적용하고, 원가산출시 작업인원 (특별인부, 보통인부)은 설치품의 50% 이내로 계상한다						공 종	배치인원(인)	규 격	시공량(m ²)	비 고	소형고압블록 포장	특별인부 1	t=6~8cm	300	강비제외 (플레이트 콤팩터, 굴삭기)	대형블록 포장	보통인부 2	60×60×4.5cm	270	보도용 콘크리트 블록포장	80×80×6cm	370	공 종	사용기계(1대)				비 고	명 칭	규격(m ²)	단 위	작업량(m ² /hr)	소형고압블록 포장 t=6~8cm	파쇄물 철거 및 집차	굴삭기 0.2~0.4	m ²	k=0.55 f=0.71(폐콘리트) E=0.45 cm=15(90%)	작업 인원 제외	대형블록 포장 60×60×4.5cm	보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm
공 종	배치인원(인)	규 격	시공량(m ²)	비 고																																				
소형고압블록 포장	특별인부 1	t=6~8cm	300	강비제외 (플레이트 콤팩터, 굴삭기)																																				
대형블록 포장	보통인부 2	60×60×4.5cm	270																																					
보도용 콘크리트 블록포장		80×80×6cm	370																																					
공 종	사용기계(1대)				비 고																																			
	명 칭	규격(m ²)	단 위	작업량(m ² /hr)																																				
소형고압블록 포장 t=6~8cm	파쇄물 철거 및 집차	굴삭기 0.2~0.4	m ²	k=0.55 f=0.71(폐콘리트) E=0.45 cm=15(90%)	작업 인원 제외																																			
대형블록 포장 60×60×4.5cm																																								
보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm																																								
개선내용	○ 보도용 블록 포장철거 공사비 비교 (단위:원/m²) <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">공 종</th><th rowspan="2">당로 (유용할목적)</th><th colspan="4">개 선</th><th rowspan="2">비 고</th></tr> <tr> <th>지사용</th><th>절감액/ 절감율(%)</th><th>폐기물</th><th>절감액/ 절감율(%)</th></tr> <tr> <td>소형고압블록 포장 t=6~8cm</td><td>1,973</td><td>404</td><td>1,569/ 80</td><td>197</td><td>1,776/ 90</td><td></td></tr> <tr> <td>대형블록 포장 60×60×4.5cm</td><td>2,200</td><td>463</td><td>1,737/ 79</td><td>147</td><td>2,053/ 93</td><td></td></tr> <tr> <td>보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm</td><td>1,603</td><td>340</td><td>1,263/ 79</td><td>197</td><td>1,406/ 88</td><td></td></tr> </table>						공 종	당로 (유용할목적)	개 선				비 고	지사용	절감액/ 절감율(%)	폐기물	절감액/ 절감율(%)	소형고압블록 포장 t=6~8cm	1,973	404	1,569/ 80	197	1,776/ 90		대형블록 포장 60×60×4.5cm	2,200	463	1,737/ 79	147	2,053/ 93		보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm	1,603	340	1,263/ 79	197	1,406/ 88			
	공 종	당로 (유용할목적)	개 선						비 고																															
			지사용	절감액/ 절감율(%)	폐기물	절감액/ 절감율(%)																																		
	소형고압블록 포장 t=6~8cm	1,973	404	1,569/ 80	197	1,776/ 90																																		
	대형블록 포장 60×60×4.5cm	2,200	463	1,737/ 79	147	2,053/ 93																																		
보도용 콘크리트 블록포장 80×80×6cm	1,603	340	1,263/ 79	197	1,406/ 88																																			
○ 현실에 맞지 않는 과도한 품셈기준 정립으로 적정 공사원가 확보																																								
○ 계약심사에 활용하여 지방예산 절감																																								
기대효과 (개선성과)																																								

질의신청 및 답변 - Windows Internet Explorer

http://www.kict.re.kr/minicon/res/qna.asp?idx=7457&page=1040SFIELD=a67XT-

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(C) 도구(T) 도움말(H)

즐거찾기 링크 사용자 정의 무료 Hotmail Get more Add-ons 추천 사이트

질의신청 및 답변

실적공사 및 표준품셈

공지사항
업무안내
공사비신청기준관리
실적공사비
건설공사비자수
표준품셈
업무안내

질의신청 및 답변
자료실

질의신청 및 답변

제목	보도용 블록 포장 철거 품 문의		
작성자	이훈재	구분	실적공사및표준품셈
공개여부	공개	작성일	2011.01.28
첨부파일			

● 표준품셈 12-3-3호 '보도용 블록 포장'의 주기 @합 유용할 목적으로 철거를 실시할 경우, 설치품의 90 % 계상한다.

- 위와 관련하여 '보도용 블록 포장 철거의 유용할 경우'의 계상방법은?

- 1) 포장 설치품 전체의 90 % 계상
- 2) 설치 품의 다짐장비(클래이드콤팩터)는 불필요하므로 다짐장비를 제외한 비용의 90 % 계상
- 3) 설치 품의 인원(특별인부, 보통인부)에 대하여 90 % 계상

답변내용

현행 표준품셈 "12-3-3 저속도로포장 / 1. 보도용블록포장 [주]에한 유용할 목적으로 철거를 실시할 경우, 설치품의 90 % 계상한다."에서 설치품은 특별인부, 보통인부가 해당되며, "유용"이란 본 현장에서 철거하여 다른 장소(또는 같은 현장)에 재사용하는 것으로, 본 현장에서 철거만 이루어 지고 다짐이 필요없는 현장이라면 다짐장비는 제외됩니다.

완료 인터넷 100%

시작 0 Internet... 4 Hanco... 3 Windo... Microsoft... A漢 B 오후 1:23

전석 쌓기(0.3m³급 전석) 설계적용 개선방안 검토

품셈에 0.5m³급의 전석 쌓기 품만 있고, 소하천 등에 많이 사용하는 0.3m³급의 전석 쌓기에 대한 적용 품이 없어 적정한 단가 산정 기준을 마련하여 계약심사 시 적용코자 함

1 관련기준 및 현 실태

① 관련기준

- 표준품셈 토목부문 제7장 돌쌓기 7-1-3 전석쌓기(0.5m³급)
(m³당)

구 분	명 칭	규 격	단 위	수 량
인 력	석 공		인	0.14
장 비	굴 삭 기	0.6m³	시간	0.43

[주] ① 본 품은 0.5m³ 내외의 전석을 굴삭기를 이용하여 쌓는 품이다.

② 현 실태(시·군 심사요청)

- 소하천 등 호안으로 사용되는 0.3m³급 전석 쌓기에 대하여
- 0.5m³급 전석 쌓기 품 적용 : 43,631원/m³
 - 부피비율($0.3\text{m}^3 \div 0.5\text{m}^3 = 60\%$) : 26,178원/m³
 - 심사 : 뒷길이 비율($0.67\text{m} \div 0.79\text{m} = 85\%$) : 37,115원/m³

※ 타 시도 사례조사 : 품셈에 없는 것을 적용하므로 상호 대담 꺼려함.

II 현 설계의 문제점 및 착안사항

① 현 설계의 문제점

- 0.3㎡급 전석 쌓기 품을 표준품셈의 0.5㎡급 전석 쌓기 품 적용 시 과다하며, 부피비율에 의한 품 적용은 과소계상 및 근거가 없음
- ⇒ 소하천 등 호안용으로 많이 사용되고 있는 0.3㎡급의 전석 쌓기 품에 대한 합리적인 기준 마련 필요

② 현장의견

기관	내용
설계사	○ 품셈 상 돌쌓기처럼 뒷길이 비율대로 적용하는 것이 적절한 것으로 사료됨
시공사	○ 실시공 시 0.3㎡급 전석과 0.5㎡급 전석은 시공성(시공속도)에 차이가 있음 ○ 켤잡석처럼 규격에 따라 품을 달리 적용할 필요가 있음

③ 착안사항

- 표준품셈 토목부문 제7장 돌쌓기7-1-1(메쌓기), 7-1-2(찰쌓기)와 같이 뒷길이(cm)로 구분하여 품을 적용
- ※ 전석 뒷길이 : 0.3㎡ 뒷길이 0.67m, 0.5㎡ 뒷길이 0.79m

III 개선방안(심사기준)

① 검토내용

- 켤돌 및 야면석의 돌쌓기 등의 유사품과의 비교를 통하여 0.3㎡급 전석 쌓기 품에 대한 합리적인 단가 기준 마련
- 뒷길이 기준으로 품을 조정

② 설계 기준별 단가 비교(0.3㎡급 전석 쌓기)

구분	과다계상 (0.5㎡급 적용)	과소계상 (0.5㎡급 기준으로 부피비율 계상)	개선방안 (뒷길이 적용)
인력	석 공 : 0.14인	석 공 : 0.084인	석 공 : 0.119인
장비	굴삭기 : 0.43인	굴삭기 : 0.258인	굴삭기 : 0.366인
문제점 및 개선안	0.3㎡전석을 0.5㎡전석 쌓기품 적용하여 설계 과다계상	단순 체적 비례적용으로 과소계상 ※ 0.3㎡/0.5㎡=0.60 (60%적용)	- 0.3㎡ 뒷길이:0.67m, - 0.5㎡ 뒷길이:0.79m ⇒0.67/0.79 ≒ 0.848 (85%적용)
단가	43,631 원/㎡ (100%)	26,178 원/㎡ (60%)	37,115 원/㎡ (85%)

③ 개선방안

- 돌쌓기 품은 면적으로 계상하나, 그 면적은 돌의 뒷길이를 기준함
- 전석 쌓기(0.3㎡급)도 뒷길이를 적용 시 적절한 단가 산출
- 개선안

구 분	명 칭	단 위	수 량	비 고
			0.3㎡급	0.5㎡급
인 력	석 공	인	0.119	0.14
장 비	굴삭기(0.6㎡)	시 간	0.366	0.43

[주] ① 본 품은 0.3㎡내외의 전석을 굴삭기를 이용하여 쌓는 품이다.

시공 사진



전석 쌓기



전석쌓기



전석 쌓기



전석 쌓기

목재데크 설치[하부철물] 설계적용 개선방안 검토

목재데크 설치 시 하부철물에 대한 적용 품이 없어 적정한 단가 산정 기준을 마련하여 계약심사 시 적용코자 함

I 관련기준 및 현 실태

① 관련기준

- 표준품셈 건축부문 제14장 금속공사 14-6 각종 잡철물 제작설치 중 제작설치 : 간단, 보통, 복잡

② 현 실태(시·군 심사요청)

- 잡철물 제작 설치의 제작설치 품 적용 : 4,077,525원/ton
- 전적단가 적용 : 230~250만원 정도
- 심사 : 건축부문 제7장 철골공사 7-9 경량형강 철골조 조립설치 중 비내력식 적용 ≍ 160만원 정도

※ 타 사도 사례조사 : 품셈에 없는 것을 적용하므로 상호 대담 꺼려함.

II 현 설계의 문제점 및 착안사항

① 현 설계의 문제점

- 목재데크 하부철물 설치 품을 건축부문 잡철물 제작설치 품(간단) 적용 시 과다하며, 전적단가 적용은 과다전적 및 근거가 없음
⇒ 하부철물의 기능별 제작설치 품에 대한 합리적인 설계적용 기준 마련 필요

② 현장의견

기관	내용
설계사	○ 목재데크의 철물에 대한 설치 품이 없어 잠철물 제작설치 단가를 적용하였으나 다소 품이 과다 계상된 것으로 판단됨
시공사	○ 하중을 받는 재료에 따라 구분할 필요가 있음.

③ 착안사항

- 표준품셈 건축부문 제7장 철골공사 7-9 경량형강 철골조 조립 설치에서 하중지지 여부에 따라 부재를 내력식, 비내력식으로 구분하여 품을 적용

Ⅲ 개선방안(심사기준)

① 검토내용

- 데크 설치 시 하부철물의 철공 인부를 적용함에 있어,
 - 바닥보와 기둥은 하중을 지지하는 부재이므로 내력식 적용
 - 장선은 합성목재를 설치하기 위한 부재이므로 비내력식 적용

② 설계 기준별 단가 비교

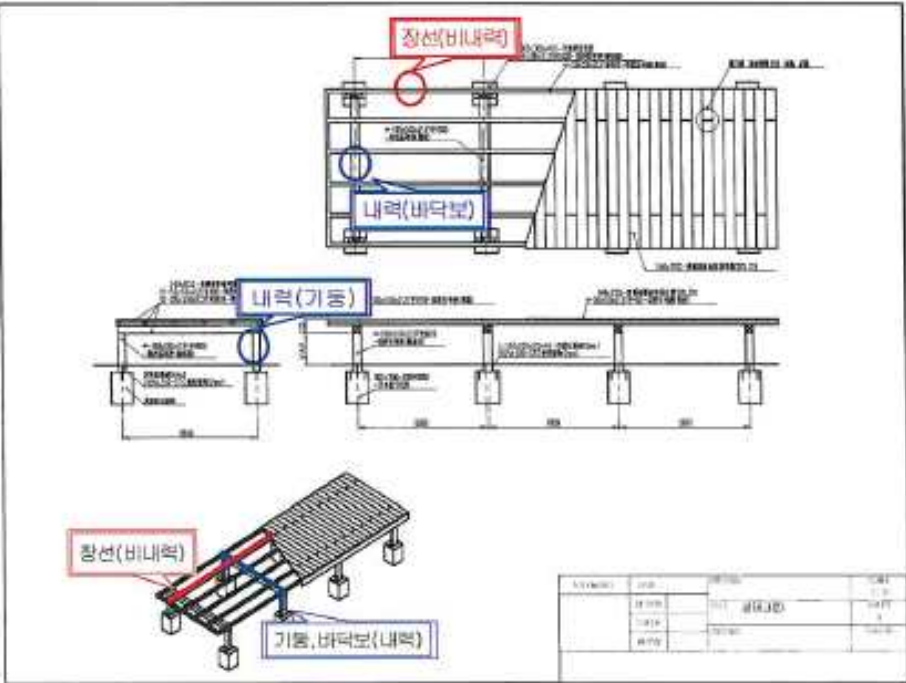
구 분		인 력	재 료	기 타	단가 (원/ton)
품셈 기준	건축14-6 각종 잠철물 제작설치	철 공 27.65 보통인부 0.66 용 집 공 2.60 특별인부 0.74	용 집 봉 18.48kg 산 소 6,300 ℓ 아세틸렌 2.8kg	용접기손료 (시간) : 20.83 전력소요량 (kWh/h) : 126.0	4,077,525 (100%)
개선 방안	건축7-9 경량형강 철골조 조립설치	내력식 철공 15.93			2,112,546 (52%)
		비내력식 철공 12.54			1,682,281 (41%)

※ 견적단가 : 230~250만원 정도

③ 개선방안

- 인력품 : “건축부문 7-9 경량형강 철골조 조립설치” 품 적용
- 재료 및 기타 품 : “건축부문 14-6 각종 집철물 제작 설치” 품 적용
- 개선안

(철물 ton당)

구분	목재데크 하부철물	
	내력식	비내력식
인력	철공 : 15.93(인)	철공 : 12.54(인)
재료	용 접 봉(kg) : 18.48 산 소(ℓ) : 6,300 아세틸렌(kg) : 2.8	
기타	용접기손료(시간) : 20.83 전력소요량(kW/h) : 126.0	
표준 단면도		
단가	2,112,546원/ton	1,682,281원/ton

[주] ① 본 품은 각관을 기준으로 제시한 것이다.

시공 사진



시공전



각관 설치



각관 설치



데크 설치



계단 완료



준공 사진

『**학술용역 등 계약원가심사에 따른**』

계약원가심사 기준단가 적용(안)

- ◆ 학술용역 등 원가계산에 따른 인건비, 필요경비등 자체기준 단가를 정하여 효율적이고 투명한 계약원가심사업무를 추진코자 함.

□ **현 실태**

- 현재 적용기준은 '11. 8.29자 심사기준으로 그간 물가상승 등으로 인해 재 산정 필요.
- 발주부서 및 원가계산 용역기관에 따라 경비산출 방법 및 기준단가 상이
- 학술 용역 등 업무의 특성과 연구분야가 다양하여 연구 분야별 적정 필요경비 산출이 현실적으로 곤란
- 대부분 예산편성액에 맞추어 원가계산(경비 산출 형식적)

□ **기준단가 적용 필요성**

- 비목별 산정기준이 없는 경우 사업별 경비적용 객관성 확보 필요 ⇒ **행정의 일관성 및 신뢰성 확보**
- 계약원가심사부서의 심사담당자별 통일된 기준단가 적용 필요
- 용역 완료 후 별도 정산절차가 없어 계약원가심사시 필요 적정 경비 산출이 요구됨.
- 기준단가 적용으로 심사기간 단축 및 심사업무의 효율성 도모
- 전문용역기관에 의뢰한 용역 결과물의 연구보고서 활용

□ **시행기준**

- 시행기간 : 2013. 3. 13 ~ 가격변동이 불가피 할 경우
- 인건비(인건비성경비포함)를 제외한 본 기준단가를 초과하지 않을 경우 심사요청단가 적용

- 적용예외 지역(울릉도 등) : 지리적 여건에 따른 변동이 클 경우 견적가를 조사하여 적용 할수 있음.

□ 과업별 심사기준

● 학술연구용역 계약원가심사 기준 - 붙임1

- 인건비 계약원가심사 기준(36종)
 - 연구 공정별 투입인원, 참여율 기준
 - 연구원 노임단가 적용에 대한 기준 - 기획재정부 예규 제109호.
- 경비 계약원가심사 기준(7종)
 - 여비, 회의비, 교통통신비, 전산처리비, 전문가 활용비(설문조사, 강사료) 등 단가 및 적용에 관한 기준

● 폐기물 처리비 계약원가심사 기준 - 붙임2

- 경상북도 관내 처리단가 기준(3종)
 - 경상북도 관내 지역별 폐기물 처리업체 처리현황 및 처리단가 조사 후 지역 특성에 맞는 처리단가 기준 산정

● ‘매장문화재 조사용역 대가의 기준 중 직접경비 계약원가심사 기준 - 붙임3

- 경상북도 관내 처리단가 기준 (230종)
 - 현장운영비, 유물정리비, 보고서간행비 등 세부항목에 대한 단가 등 표준 기준 마련

● 의용소방대 피복비 계약원가심사 기준 - 붙임4

- 물품구매와 관련해 의용 소방대 피복제조사의 시중 단가를 조사하여 최저견적 단가를 적용(31종)

● 인쇄비 계약원가심사 기준 - 붙임5

- 업체별로 세부단가 적용기준(부수, 면수)이 상이하고 인쇄면 재질 및 방법(양면/단면)이 다양하므로 3~4개 업체의 가격정보를 기준으로 인쇄기준 단가 산정 (15종)

[붙임1]

□ 학술용역 노무비 심사기준표

● 참여율 기준표

용역기간별 용역금액별		기준 투입인원 (명)	참 여 율 (%)					
			6개월 이상 9개월 미만	9개월 이상 12개월 미만	12개월 이상 15개월 미만	15개월 이상 18개월 미만	18개월 이상 24개월 미만	24개월 이상
1억 이상 1.5억 미만	책임연구원	1	35~50%	25~30%	20~25%	15~20%	10~15%	10~15%
	연구원	3	60~80%	40~50%	30~40%	25~30%	20~25%	15~20%
	연구보조원	2	55~75%	35~50%	30~35%	20~30%	20~25%	15~20%
	보조원	1	45~55%	30~35%	20~25%	15~20%	15~20%	10~15%
1.5억 이상 2억 미만	책임연구원	1	50~65%	30~40%	25~30%	20~25%	15~20%	10~15%
	연구원	4	65~85%	40~55%	30~40%	25~30%	20~25%	15~20%
	연구보조원	4	55~70%	35~45%	25~35%	20~25%	20~25%	15~20%
	보조원	1	60~80%	40~50%	30~40%	25~30%	20~25%	15~20%
2억 이상 2.5억 미만	책임연구원	1	65~80%	40~50%	30~40%	25~30%	20~25%	15~20%
	연구원	5	70~90%	45~60%	35~45%	30~35%	25~30%	20~25%
	연구보조원	5	60~75%	40~50%	30~35%	25~30%	20~25%	15~20%
	보조원	2	50~60%	35~40%	25~30%	20~25%	15~20%	10~15%
2.5억 이상 3억 미만	책임연구원	1	60~80%	40~50%	30~40%	25~30%	20~25%	15~20%
	연구원	6	70~85%	45~55%	35~40%	25~35%	25~30%	15~20%
	연구보조원	6	90~95%	60~65%	40~45%	30~35%	25~30%	20~25%
	보조원	2	50~65%	35~40%	25~30%	20~25%	15~20%	10~15%
3억 이상 4억 미만	책임연구원	1	75~85%	50~55%	35~40%	30~35%	25~30%	15~20%
	연구원	7	90~100%	60~65%	45~50%	35~40%	30~35%	20~25%
	연구보조원	6	90~100%	60~65%	45~50%	35~40%	30~35%	20~25%
	보조원	3	55~60%	35~40%	25~30%	20~25%	15~20%	10~15%
4억 이상	책임연구원	1	100~115%	65~75%	50~55%	40~45%	35~40%	25~30%
	연구원	7	100~115%	65~75%	50~55%	40~45%	35~40%	25~30%
	연구보조원	8	100~115%	65~75%	50~55%	40~45%	35~40%	25~30%
	보조원	4	80~90%	55~60%	40~45%	30~35%	25~30%	20~25%

- 주) 1. 2010년~2012년(3년) 경상북도 용역원가 심사결과를 기준으로 함
2. 용역업무의 특성과 연구분야의 다양성을 고려하여 금액별, 기간별 표본을 구분하여 작성
3. 참여율은 용역의 특성과 업무별 난이도에 따라 범위 내에서 조정 가능함
4. 3년간의 자료 기준으로 평균값과 최대값의 참여율 적용 범위 산출

● 학술용역 경비 기준단가표

비 목		단위	기 준 단 가	비 고
여 비	국내 여비	일.인	❖ 근무지내 국내출장 ◆ 4시간 미만 : 10,000원 ◆ 4시간 이상 : 20,000원 ❖ 근무지외 국내출장 1. 특별시, 광역시 지역 ◆ 책임연구원 : 95,000원 ◆ 연구원이하 : 90,000원 2. 그 밖의 지역 ◆ 책임연구원 : 85,000원 ◆ 연구원이하 : 80,000원 3. 교통비 ◆ 기준 : 철도운임 및 버스운임 ◆ 예외 : 자가용 승용차 이용 시 (여행거리(km) × 유가 ÷ 연비)	공무원여비규정 및 공무원보수등의 업무지침
	국외 여비	일.인	◆ 국외여비 정액표(숙박비 85% 할인)	
유인물비	보고서인쇄비	1부당	◆ 1부당 최저금액 적용	시중조사가격 인쇄비(책자) 기준 참조
	문헌복사비	장	◆ 흑백 : 50원(A4), 60원(A3) ◆ 칼라 : 95원(A4), 220원(A3)	
전산처리비	컴퓨터사용료	월.인	◆ 36,666원	컴퓨터, 프린터기 포함
	인터넷사용료	월.인	◆ 기본 : 28,500원 ◆ 추가 : 4,750원	KT매가패스 시중조사가격
시약용 연구용재료비	연구용재료비	월.인	◆ 57,801원/월.인	복사용지, 토너 등 포함
회 의 비	위원회 참석수당	회.인	◆ 2시간이상 : 100,000원 ◆ 2시간미만 : 70,000원 ※ 원거리 참석자의 여비 별도 산정 (공무원여비규정)	예산편성기준
	다 과 비	회.인	◆ 2시간이상 : 7,000원(식비) ◆ 2시간미만 : 3,000원(간식비)	
	외래강사수당	회.인	◆ 일반(가) : 최초 1시간 150,000원 초과 매시간당 100,000원 ◆ 일반(나) : 최초 1시간 100,000원 초과 매시간당 70,000원	경상북도지방 공무원교육원
	원 고 료	1면당	◆ A4 용지 1면당 13,000원 (시간당 A4용지 6매분까지 지급)	지방행정연수원 원고료 지급기준
설문조사비	설문조사비	일.인	◆ 46,000원/일.인	통계청 2013년 도급조사원 기준단가
교통통신비	시내교통비, 전신전화, FAX, 우편료	월.인	◆ 23,996원/월.인	공공요금

주) 연구원 참여율 100% 기준

[붙임 2]

폐기물 처리 계약원가심사 기준

● 건설폐기물 처리 적용단가

(단위: 원)

품 명	적 용 범 위	단위	금 액
폐콘크리트	토목 구조물 해체시 발생하는 콘크리트 등의 성상으로서 이물질이 없는 순수한 폐콘크리트	TON	14,400
폐아스팔트 콘크리트	포장도로에서 발생하는 이물질이 없는 순수한 폐아스팔트콘크리트	TON	15,100
건설폐재류	가연성폐기물이 제거된 상태로서 폐콘크리트, 폐아스콘이 일부 포함되어 있고, 폐벽돌, 폐기와, 폐토사 등 재활용이 가능한 비금속 광물질이 혼합 배출된 상태	TON	19,500

- 주) 1. 부가가치세 및 운반비 별도 금액임
 2. 상기 단가는 성상의 형태(분리된 상태) 및 시설의 가동현황에 따라 단가가 변동될 수 있음
 3. 세부 산출근거는 부록 A. 건설폐기물 성상별 TON당 처리단가 원가계산서 참조

[붙임 3]

☐ 문화재 관련 용역 계약원가심사 기준

● 굴삭기 임차료 단가

(단위: 원/일·대)

버킷용량	연구원 A	연구원 B	연구원 C	최저가	비 고
0.3m³	350,000	330,000	350,000	330,000	
0.6m³	460,000	440,000	460,000	440,000	

주) 1. 운반비는 제외되어 있음

● 덤프트럭 임차료 단가

(단위: 원/일·대)

적재량	연구원 A	연구원 B	연구원 C	최저가	표준품셈
15톤	350,000	350,000	350,000	350,000	573,152

주) 1. 임차료에는 기타비용이 포함되어 있지 않음

2. 표준품셈에 의한 일일기계경비 = 시간당 기계경비 × 8시간/일

● 기타 현장운영비, 조사재료비, 및 유물정리비 정리 기준

구 분	규 격	단위	문화재연구원 제출내역		시중조사가격		
			최저값	평균값	가격1	가격2	최저가격
A3 용지	2,500매	box	50,000	50,000	36,381	40,950	36,381
A4 용지	2,500매	box	22,000	25,333	18,545	18,772	18,545
Araldite Rapid	24ml	개	37,000		5,981	5,218	5,218
B.T.A.(Benzotriazole)	500g	개	14,500		15,000		15,000
CD 라벨	100장	권			15,909	15,272	15,272
CDK 520-A	10kg	개	170,000		170,000		170,000
CDK 520-B	10kg	개	170,000		170,000		170,000
CD케이스		매	350		163	190	163

구 분	규 격	단위	문화재연구원 제출내역		시중조사가격		
			최저값	평균값	가격1	가격2	최저가격
Cemedine-C	1kg	통	20,000	27,833	15,045		15,045
He가스	47L	통	180,000		218,181		218,181
NAD-10	18ℓ	통			440,000		440,000
OPP테이프		개	1,400	1,400	1,200	1,336	1,200
ParaloidB72	10kg	개	270,000		370,000		370,000
Sodium Sesquicarbonate. EP	500g	병	13,000		15,500		15,500
가위		개	4,455		3,009	3,054	3,009
각삽		개	7,000	7,000	6,645	7,263	6,645
각재	외송 (30×30×3600)	개	6,000		1,400	1,305	1,305
건전지	AA, 40개	갑	15,454	15,454	9,909	12,300	9,909
걸레		장	800		900	854	854
게시판	600×900	개	20,000		16,918	20,045	16,918
견출지	10매)	세트	636	2,136	909	1,300	909
견출테이프	683-9KP	세트	1,527		1,618	1,500	1,500
고무물통	450ℓ	개	50,000		40,881	48,181	40,881
고무양동이		개	5,000	5,000	4,927	4,654	4,654
고무장갑		컬레	1,500		1,363	1,181	1,181
고체폴	35g, 12개	갑	10,000	10,484	7,318	10,772	7,318
고추대	1.2m	개	500	750	427	445	427
곡괭이		조	12,000	16,000	10,254	11,109	10,254
공DVD		매	650	4,978	231	164	164
공기장화		컬레	18,000		16,363	14,372	14,372
광파기		월	200,000	200,000	350,000		350,000
구지형도		매	2,000			2,000	2,000
꽃삽		개	1,300	2,150	2,845	800	800
나일론끈	pp로프 3mm×170m	롤	4,000		3,963	4,181	3,963
납시의자		개	12,000		11,454	11,454	11,454
네임펜		타	7,000	7,000	5,909	5,600	5,600
노트		권	727		509	727	509
농약분무기		개	50,000	50,000	28,972	32,127	28,972
다목적가위	가위로 대체	개	6,000		6,645	7,263	6,645
대나무	D60(말구)×6m	개	7,500		6,500		6,500
더블크립	중, 20개	통	3,636	3,636	1,254	1,272	1,254
더블크립	대, 10개	통	3,927	3,927	1,254	1,272	1,254
더블크립	소, 50개	통	2,045	2,045	1,754	2,609	1,754
도끼		개	30,000		26,227	22,218	22,218
디바이드	6형(SD-6)	개	80,000		14,545	15,454	14,545
라미넥스필름A3		권	20,000		21,363	16,672	16,672
라미넥스필름A4		권	10,000		11,000	8,036	8,036
라이트박스	PRO SL 5000-L	개	285,000		214,436	236,600	214,436
락카		개	1,500	1,750	1,445	1,381	1,381
레포트파일		권	2,727		2,645	2,754	2,645
로프	pp로프 3mm×170m	롤	3,000	3,833	3,963	4,181	3,963
로프	6mm×150m	롤	16,000		11,735	15,718	11,735
룩타이트	263-250mℓ	통	60,000	60,000	53,690	48,463	48,463
롤휴지	45m×24롤	개	5,363	8,431	9,000	11,163	9,000
링바인더	75mm	개	3,818		3,090	3,000	3,000

구 분	규 격	단위	문화재연구원 제출내역		시중조사가격		
			최저값	평균값	가격1	가격2	최저가격
마스킹테이프	50mm×40m	개	2,181	2,181	2,390	2,700	2,390
막삽		개	7,000	7,200	6,645	7,427	6,645
말통		통	4,000		3,300	3,809	3,300
망치	돌망치, 소	개	5,000	5,500	5,045	5,127	5,045
매직테이프 리필	12mm×18m	개	2,037		1,590	1,163	1,163
멀티탭	5구 5m	개	15,000	15,000	10,063	10,300	10,063
메모리카드	sd, 32gb, class10	개	29,000		21,200	23,090	21,200
메스날	No. 10(100개)	box	21,500		15,290	14,000	14,000
메스날	No. 11(100개)	box	21,500		15,290	14,000	14,000
메스날	No. 15(100개)	box	21,500		15,290	14,000	14,000
메스날	No. 20(100개)	box	21,500		16,200	14,909	14,909
면장갑	40g, 10컬레	타	2,000	2,666	1,354	1,800	1,354
면테이프	50cm×7m, 50개	box	40,910		40,000	38,000	38,000
모래주머니	28cm×45cm	장	200	200	90	131	90
물조루	중	개	3,000		2,936	3,127	2,936
물조루	대	개	4,000		3,754	3,272	3,272
물탱크2T		개	270,000		270,000		270,000
물휴지	70매×6입	세트	10,000		10,400	9,000	9,000
바가지		개	3,000		881	1,072	881
바디	중 19cm	개	290,000		210,000		210,000
바디	소 12cm	개	150,000		127,500		127,500
반생	혹은 결속선 #6, 12kg	롤	25,000		15,836	15,500	15,500
반코팅장갑	10컬레	타	3,500	4,666	3,418	3,181	3,181
발굴현장안내판 제작	90cm×180cm	식	130,000	191,666	90,000	85,000	85,000
방안사	24합	롤	10,000	10,000	7,772	9,054	7,772
방안지	전지	장	200	240	101	109	101
방진마스크	3M/1급, 10개	박스	30,000		14,272	17,818	14,272
보안경		개	7,500		5,463	4,909	4,909
보온덮개	1.8m×12m	롤	20,000		17,972	19,090	17,972
볼트캣타	18"	개	34,500		27,481	28,627	27,481
볼펜/4색	10개	세트	44,000	44,000	34,090	31,709	31,709
분무기		개	4,000		3,445	3,818	3,445
분무기 호스	50m	개	65,000		46,363	46,363	46,363
분진망	1.8m×65m	롤	120,000		19,345	27,145	19,345
비계파이프	4m	개	15,000		9,900	12,930	9,900
비계파이프	6m	개	20,000		14,700	19,010	14,700
빗자루		개	1,000	1,300	900	890	890
삼각스켈	SK-TS-30	개	8,181		5,918	5,100	5,100
삼각자	30cm	개	6,090		5,000	4,700	4,700
색소		통	8,000		7,272		7,272
생수		일.통	5,000		7,690	7,609	7,609
샤프0.3	10자루	타	78,545	86,181	30,636	30,636	30,636
샤프0.5	10자루	타	70,000		28,454	30,636	28,454
샤프심	0.3mm, 10개	갑	20,363		19,090	19,027	19,027
서류꽃이		개	2,100		1,981	2,100	1,981
서류함	5단	개	21,454		20,718	24,518	20,718
석회	12kg	포	3,000	3,333	3,545	3,763	3,545
손곡괭이		대	3,900	5,300	3,581	3,636	3,581
손도끼		개	5,000	6,333	4,654	4,754	4,654
손코팅지		권	10,909		8,454	8,363	8,363

구 분	규 격	단위	문화재연구원 제출내역		시중조사가격		
			최저값	평균값	가격1	가격2	최저가격
솜봉		개	9,000		6,800		6,800
쇄석(골재) 설치	#467 40mm	m³	-		20,000	18,000	18,000
수술용장갑	중	개	8,000	11,500	7,272	10,545	7,272
수정액	or 수정테이프	개	1,910	1,973	1,709	1,818	1,709
수치지형도	1:25,000	매	17,500		17,500		17,500
수치지형도	1:5,000	매	15,000		15,000		15,000
수치지형도	1:50,000	매	35,000		35,000		35,000
순간접착제		개	2,454		2,036	2,181	2,036
술가락		개	1,000		854	409	409
스레트못	6", 50개	봉	2,500		3,300	3,000	3,000
스파츄라	20cm	개	1,500		1,409	1,200	1,200
스펀지		장	800		727	681	681
시약병	500ml	개	1,650		5,036	6,000	5,036
실리카겔	20g, 200개	박스	100,000	100,000	30,000	28,200	28,200
실리카겔	20g	개	120		150	141	141
실측용화판	670×650, 3절	개	10,000		3,636	3,454	3,454
실측용화판	970×720, 2절	개	15,000		4,091	3,581	3,581
쓰레받이		개	1,000	1,800	900	863	863
아세톤	1.7L	개	4,500	5,250	4,545	5,027	4,545
안전로프	12mm×200m	개	50,000	50,000	39,681	39,481	39,481
안전망	2×50m	개	15,000		119,636	215,909	119,636
안전봉투	A4	장	763		545	545	545
안전봉투	A3	장	636		727	763	727
안전테이프	10cm×350m	개	50,000		6,490	7,600	6,490
안전표지		개	500		1,014	336	336
압축분무기	5ℓ	개	12,000		9,563	13,590	9,563
애드벌론	규격없음	개	100,000		54,545	70,000	54,545
양면테이프	25mm×10m	개	1,819		1,818	1,690	1,690
양식용 칼		개	1,000	1,150	909	845	845
에어바퀴13"	손수레용	개	3,000	3,000	7,009	7,172	7,009
에어비닐	50cm×50m	롤	20,000	22,500	7,909	9,318	7,909
에어컨 설치		회	150,000		50,000	50,000	50,000
에어컨 해체		회	50,000		30,000	30,000	30,000
에탄올	4ℓ	개	5,500	6,750	6,663	6,681	6,663
엑셀호스	20mm	롤	50,000		43,300	45,154	43,300
엔진양수기(천막)호스	50mm×10m	롤	22,000		16,063	17,272	16,063
연마석		개	20,000	26,000	19,272	13,754	13,754
예식용 장갑		컬레	500		463	463	463
옥회 UTP케이블선	CAT.6 300m	box	50,000		49,336	50,790	49,336
온도계		개	2,400		2,227	2,227	2,227
온습도계		개	7,200		7,263	7,009	7,009
완충제(PE Form)	3T(30cm×100m)	개	15,000		15,218	16,363	15,218
완충제(PE Form)	5T(50cm×50m)	개	23,000		20,672	20,672	20,672
외발손수레		대	50,000	50,000	43,118	48,709	43,118
우드락(전지)		장	1,146		1,018	1,090	1,018
월드폼	750ml	개	4,600		4,290	4,181	4,181
유물보관대설치	1200×600×1800mm	개	200,000	200,000	149,309	147,654	147,654
유물상자	86ℓ	개	18,000	18,666	8,354	10,436	8,354
유산지	30cm×5m	개	2,000		1,363	1,272	1,272
유적알림판자석시트		식	55,000		38,181	48,181	38,181
일회용스포이드	3ml, 100개	box	15,000		11,818	11,109	11,109
장도리	빠루망치, 소	개	4,500	7,250	4,572	4,136	4,136

구 분	규 격	단위	문화재연구원 제출내역		시중조사가격		
			최저값	평균값	가격1	가격2	최저가격
전기테이프		개	1,000		654	818	654
전산장비	흑백	월	120,000	120,000	140,000		140,000
전산장비	컬러	월	400,000	400,000	235,000		235,000
전자계산기		개	10,454		8,454	9,545	8,454
전지가위	소	개	5,000		5,000	4,654	4,654
전지가위	대	개	8,000	8,333	8,181	7,690	7,690
제도펜		개	25,000	28,300	20,000	20,773	20,000
제본라벨	25mm×10m	개	3,636		1,254	1,818	1,254
조선낫		개	4,500	4,833	4,454	4,145	4,145
줄자	2m	개	7,727		4,363	4,109	4,109
줄자	5.5m	개	12,727		8,972	6,409	6,409
증류수		말	11,000		7,681	8,972	7,681
지우개	샤프식	개	3,000	3,000	1,463	1,181	1,181
직각자	수코아, 눈금선	개	24,000		20,600	20,636	20,600
직자,방안자	30cm	개	681	1,681	745	636	636
진공포장비닐	25X40cm	개	120		78		78
진공포장비닐	40X70cm	개	300		202		202
집게(지협)	대, 12개	타	16,800		15,272	14,009	14,009
차광망	6×60	롤	78,000		50,727	85,090	50,727
책꽂이	규격없음	개	16,363		12,272	9,090	9,090
천막 P.T	10 × 10	장	55,000	78,333	38,454	59,863	38,454
천막 P.T	20 × 20	장	350,000	350,000	178,390	153,427	153,427
철못	90mm, 1000개	박스	34,000	34,666	32,181	30,363	30,363
철브러쉬	소	개	1,000	1,000	1,000	972	972
철재 닦가래	밀개철 상	개	5,000		4,436	3,090	3,090
체인	3~4mm×1m	개	2,000		1,618	1,454	1,454
칫솔		개	1,000		1,000	936	936
캘리퍼스	100mm	개	130,000		61,290	64,090	61,290
커터칼		개	500	500	481	445	445
컨테이너(3*6)		월.대	300,000		150,000	160,000	150,000
컨테이너(3*9)		월.대	400,000	450,000	200,000	300,000	200,000
컨테이너수송비(3*6)		회	400,000	425,000	300,000	350,000	300,000
컨테이너수송비(3*9)		회	450,000	450,000	300,000	500,000	300,000
컬러파일		개	200		181	172	172
클리어화일(20장)		권	5,000		3,681	4,000	3,681
김와이프스		박스	60,000		55,545	60,300	55,545
탁본용액(유탕)	250g	통	90,000		75,000		75,000
토이론		롤	40,000	40,000	29,909	31,818	29,909
톱		개	10,000	10,000	10,863	10,418	10,418
트레싱지	500매	묶음	34,500		35,000	21,927	21,927
팩스카트리지		개	41,818		45,454	46,709	45,454
페인트	18L	통	43,000	44,000	43,636	41,818	41,818
페인트	4L	통	15,000		12,527	13,454	12,527
페인트붓	4"	개	1,200	1,200	1,372	1,454	1,372
페인트붓	3"	개	800		954	909	909
페인트붓	2"	개	500	833	781	863	781
페인트통		개	1,500		1,690	1,681	1,681
평상마루장판		장	25,000		27,272	22,272	22,272
포스트 잇		통	828		890	827	827
프레스펜		타	1,964		1,909	2,090	1,909
프린터 잉크(칼라)		개	32,727		30,818	31,000	30,818
프린터 잉크(흑백)		개	29,090		23,227	23,727	23,227

구 분	규 격	단위	문화재연구원 제출내역		시중조사가가격		
			최저값	평균값	가격1	가격2	최저가격
핀셋	직형	개	7,000		6,990	5,818	5,818
핀셋	곡형	개	7,000		5,000	4,818	4,818
하우스용 비닐	8×50m	박스	15,000	63,333	54,263	53,690	53,690
한지		롤	150,000		136,363	136,363	136,363
합판(3*6*3T)	3×6×3T	장	6,500		5,200	5,500	5,200
합판(3*6*9T)	3×6×9T	장	13,000		12,900	12,900	12,900
합판(4*8*5T)	4×8×5T	장	13,000		12,400	11,700	11,700
해머	대	개	50,000		39,000	48,336	39,000
해머	소	개	30,000		22,000	26,109	22,000
행사용지주	규격없음	조	60,000		66,363	56,727	56,727
현장용차광망	5×5	개	28,000		12,681	12,818	12,681
형광펜		세트	954		1,090	818	818
호미	중	대	2,800	2,933	2,200	2,245	2,200
호미	대	대	3,700		3,363	3,954	3,363
호퍼		개	6,000		4,090	4,036	4,036
화장실		월.대	200,000	200,000	190,000	190,000	190,000
웬스	PE	개	15,000		12,900	11,818	11,818
흑표지A4	A4	조	1,091		909	909	909

주) 음영: 물가정보지 가격 적용

[붙임 4]

의용소방대 피복비 단가기준

의용소방대 피복비

(단위: 원)

품 목	승업사	대경산업	지구사	경도기업	남신사	최저값	평균값	중간값
여름 정복 (남, 상하)	155,000	130,000	130,000	165,000	150,000	130,000	146,000	150,000
여름 정복 (여, 상하)	155,000	130,000	130,000	165,000	130,000	130,000	142,000	130,000
겨울 정복 (남, 상하)	155,000	130,000	125,000	165,000	150,000	125,000	145,000	150,000
겨울 정복 (여, 상하)	155,000	130,000	125,000	165,000	130,000	125,000	141,000	130,000
기동복(동복) 상하의	75,000	55,000	55,000	43,000	60,000	43,000	57,600	55,000
기동복(하복) 상하의	60,000	50,000	45,000	41,000	55,000	41,000	50,200	50,000
조끼	27,000	27,000	25,000	27,500	27,000	25,000	26,700	27,000
방한복	75,000	80,000	70,000	77,000	78,000	70,000	76,000	77,000
남자 정모 (월계수 장식)	50,000	50,000	50,000	44,000	45,000	44,000	47,800	50,000
여자 정모 (월계수 장식)	50,000	50,000	50,000	44,000	45,000	44,000	47,800	50,000
기동모	5,000	5,000	5,500	5,500	5,500	5,000	5,300	5,500
직위표장(금속재)	15,000	11,000	10,000	5,500	10,000	5,500	10,300	10,000
직위표장(자수)	2,000	2,000	2,000	1,650	2,000	1,650	1,930	2,000
지휘장	15,000	10,000	10,000	8,800	10,000	8,800	10,760	10,000
소매 표장	2,500	2,000	2,000	1,650	5,000	1,650	2,630	2,000
뺏지	5,000	5,000	5,000	1,100	5,000	1,100	4,220	5,000
가슴표장(금속재)	15,000	11,000	10,000	9,900	15,000	9,900	12,180	11,000
가슴표장(자수)	2,500	2,000	2,000	1,100	1,500	1,100	1,820	2,000
소매 표장(자수)	2,500	2,000	2,000	1,650	1,500	1,500	1,930	2,000
시 · 도마크(자수)		5,000		1,650		1,650	3,325	3,325
넥타이	7,000	5,000	5,000	5,500	10,000	5,000	6,500	5,500
넥타이핀	5,000	5,000	5,000	3,300	5,500	3,300	4,760	5,000
요대 및 버클	5,500	5,000	5,500	5,800	5,500	5,000	5,460	5,500
이름표(정복용)	5,500	5,000	5,500	3,300	2,500	2,500	4,360	5,000
이름표(기동복용)	2,500	2,000	2,000	2,200	5,000	2,000	2,740	2,200
단화(남자)	40,000	40,000	39,000	33,000	40,000	33,000	38,400	40,000
단화(여자)	40,000	40,000	39,000	33,000	40,000	33,000	38,400	40,000
기동화	68,000	65,000	64,000	29,700	40,000	29,700	53,340	64,000
T셔츠	20,000	20,000	15,000	24,000	30,000	15,000	21,800	20,000
우의	68,000	70,000	68,000	규격없음	67,000	67,000	68,250	68,000
운동복	40,000	40,000	38,000	규격없음	40,000	38,000	39,500	40,000

[붙임 5]

인쇄비 계약원가심사 단가 기준

인쇄비(A4) 기준 적용 예(흑백, 50부, 100면)

(단위: 원)

구 분		흑백양면					흑백단면				
		80g모조지			100g모조지		80g모조지			100g모조지	
		업체A	업체B	업체C	업체A	업체B	업체A	업체B	업체C	업체A	업체B
적용 단가	출력 (원/면)	21	15	18	43	23	26	15	23	53	28
	제본 (원/부)	600	500	250	600	250	800	500	250	800	250
	코팅 (원/부)	500	400	300	500	300	500	400	300	500	300
	표지 (원/부)	800	400	1,000	800	1,000	800	400	1,000	800	1,000
부당 단가	출력	2,100	1,500	1,800	4,300	2,300	2,600	1,500	2,300	5,300	2,800
	제본	600	500	250	600	250	800	500	250	800	250
	코팅	500	400	300	500	300	500	400	300	500	300
	표지	800	400	1,000	800	1,000	800	400	1,000	800	1,000
	소계	4,000	2,800	3,350	6,200	3,850	4,700	2,800	3,850	7,400	4,350
전체 금액	출력	105,000	75,000	90,000	215,000	115,000	130,000	75,000	115,000	265,000	140,000
	제본	30,000	25,000	12,500	30,000	12,500	40,000	25,000	12,500	40,000	12,500
	코팅	25,000	20,000	15,000	25,000	15,000	25,000	20,000	15,000	25,000	15,000
	표지	40,000	20,000	50,000	40,000	50,000	40,000	20,000	50,000	40,000	50,000
	계	200,000	140,000	167,500	310,000	192,500	235,000	140,000	192,500	370,000	217,500

- 주) 1. 적용기준: 흑백, 50부, 100면/부
 2. 표지: 디자인 표지 기준
 3. 출력 부당단가 = 출력 적용단가 × 면수(100면/부) : 보고서 참조
 4. 전체금액 = 부당단가 × 부수(50부)
 5. 상기금액은 부가가치세가 제외된 금액임

● 인쇄비(A4) 기준 적용 예(칼라양면, 50부, 100면)

(단위: 원)

구 분		칼라양면											
		80g모조지			100g모조지			120g아트지/스노우지			150g아트지/스노우지		
		업체A	업체B	업체C	업체A	업체B	업체C	업체A	업체B	업체C	업체A	업체B	업체C
적용 단가	출력 (원/면)	105	95	80	120	160	100	210	180	180	260	220	200
	제본 (원/부)	1,000	900	500	1,000	900	500	1,000	900	500	1,000	900	500
	코팅 (원/부)	500	400	300	500	400	300	500	400	300	500	400	300
	표지 (원/부)	800	400	1,000	800	400	1,000	800	400	1,000	800	400	1,000
부당 단가	출력	10,500	9,500	8,000	12,000	16,000	10,000	21,000	18,000	18,000	26,000	22,000	20,000
	제본	1,000	900	500	1,000	900	500	1,000	900	500	1,000	900	500
	코팅	500	400	300	500	400	300	500	400	300	500	400	300
	표지	800	400	1,000	800	400	1,000	800	400	1,000	800	400	1,000
	소계	12,800	11,200	9,800	14,300	17,700	11,800	23,300	19,700	19,800	28,300	23,700	21,800
전체 금액	출력	525,000	475,000	400,000	600,000	800,000	500,000	1,050,000	900,000	900,000	1,300,000	1,100,000	1,000,000
	제본	50,000	45,000	25,000	50,000	45,000	25,000	50,000	45,000	25,000	50,000	45,000	25,000
	코팅	25,000	20,000	15,000	25,000	20,000	15,000	25,000	20,000	15,000	25,000	20,000	15,000
	표지	40,000	20,000	50,000	40,000	20,000	50,000	40,000	20,000	50,000	40,000	20,000	50,000
	계	640,000	560,000	490,000	715,000	885,000	590,000	1,165,000	985,000	990,000	1,415,000	1,185,000	1,090,000

- 주) 1. 적용기준: 칼라양면, 50부, 100면/부
 2. 표지: 디자인 표지 기준
 3. 출력 부당단가 = 출력 적용단가 × 면수(100면/부) : 보고서 참조
 4. 전체금액 = 부당단가 × 부수(50부)
 5. 상기금액은 부가가치세가 제외된 금액임

● 인쇄비(A4) 기준 적용 예(칼라단면, 50부, 100면)

(단위: 원)

구 분		칼라단면											
		80g모조지			100g모조지			120g아트지/스노우지			150g아트지/스노우지		
		업체A	업체B	업체C	업체A	업체B	업체C	업체A	업체B	업체C	업체A	업체B	업체C
적용 단가	출력 (원/면)	115	95	90	130	180	120	240	200	180	280	250	200
	제본 (원/부)	800	500	250	800	500	250	800	500	250	800	500	250
	코팅 (원/부)	500	400	300	500	400	300	500	400	300	500	400	300
	표지 (원/부)	800	400	1,000	800	400	1,000	800	400	1,000	800	400	1,000
부당 단가	출력	11,500	9,500	9,000	13,000	18,000	12,000	24,000	20,000	18,000	28,000	25,000	20,000
	제본	800	500	250	800	500	250	800	500	250	800	500	250
	코팅	500	400	300	500	400	300	500	400	300	500	400	300
	표지	800	400	1,000	800	400	1,000	800	400	1,000	800	400	1,000
	소계	13,600	10,800	10,550	15,100	19,300	13,550	26,100	21,300	19,550	30,100	26,300	21,550
전체 금액	출력	575,000	475,000	450,000	650,000	900,000	600,000	1,200,000	1,000,000	900,000	1,400,000	1,250,000	1,000,000
	제본	40,000	25,000	12,500	40,000	25,000	12,500	40,000	25,000	12,500	40,000	25,000	12,500
	코팅	25,000	20,000	15,000	25,000	20,000	15,000	25,000	20,000	15,000	25,000	20,000	15,000
	표지	40,000	20,000	50,000	40,000	20,000	50,000	40,000	20,000	50,000	40,000	20,000	50,000
	계	680,000	540,000	527,500	755,000	965,000	677,500	1,305,000	1,065,000	977,500	1,505,000	1,315,000	1,077,500

- 주) 1. 적용기준: 칼라단면, 50부, 100면/부
 2. 표지: 디자인 표지 기준
 3. 출력 부당단가 = 출력 적용단가 × 면수(100면/부) : 보고서 참조
 4. 전체금액 = 부당단가 × 부수(50부)
 5. 상기금액은 부가가치세가 제외된 금액임

가

철근 공장가공 품셈 적용기준 [안]

건설공사 표준품셈의 철근 공장가공 품셈 기준 중 공장관리비 등 별도계상 항목에 대해 자체 적용기준 마련

추진배경

- 철근 공장가공협회에서 현실적인 철근 공장가공 단가를 요구하고 있어 건설표준품셈에서 별도 계상할 수 있는 항목에 대해 자체 적용기준 마련이 필요한 실정

«언론보도 내용»

- 철근가공조합 대형건설사외 7대 제강사에 가공단가 현실화 요구(이데일리 - '13.09.11)
- 철근가공協, 건설 - 제강사에 철근가공비 인상 촉구 (연합뉴스 - '13.09.11)
- 철근가공協 "철근가공 단가, 제값받게 해달라" (SBS - '13.09.12)
- "고사위기" 철근가공업체, 18일 임시총회 열고 생산중단 결의 (이데일리 - '13.11.07)

현황 및 문제점

□ 철근가공 비용 (톤당)

- 노무비 비교

(단위:인, 원)

구조별	현장가공			공장가공			비고 (현장가공에 대한 비율)
	철근공	보통인부	단가	철근공	보통인부	단가	
간단	1.07	0.35	166,092	0.18	0.03	25,516	15.3%
보통	1.24	0.45	196,209	0.23	0.03	31,904	16.2%
복잡	1.51	0.5	234,902	0.3	0.04	41,686	17.7%
매우복잡	1.69	0.6	266,296	0.38	0.06	53,587	20.1%

- 별도 계상이 가능한 항목 (건설공사 표준품셈)
 - 운반비, 공장관리비 (노무비의 60%), 시공상세도 작성비용, 기계기구 손료 (노무비의2%)

□ 문 제 점

- 철근 공장가공 비용이 현장가공 대비 15% ~ 20%에 불과하고 도내 가공업체들의 경영난이 심화되고 있으나 「건설공사 표준품셈」 이상의 단가 적용은 현실적으로 불가능
- 별도계상 적용가능한 공장관리비와 시공상세도 작성비용은 발주처마다 각각 미반영 하거나 최소비용 반영

개선방안

- 공장관리비에 대하여는 건설공사 표준품셈에서 적용가능한 범위 (노임의 60%)에서 적용 - 평균 가공단가 10.7% 상승
- 시공상세도 작성비용은 가공 난이도에 따라 현장별로 5매 ~ 20매까지 현장에 따라 탄력적으로 적용
 - 가공업체 현지 실사결과 실제 시공상세도 및 Bar - List작성 확인

· 엔지니어링 사업대가 기준 (지경부 고시제2012-190호)

《 별표5. 시공상세도 1장당 단가 산출근거 》

(단위 : 원)

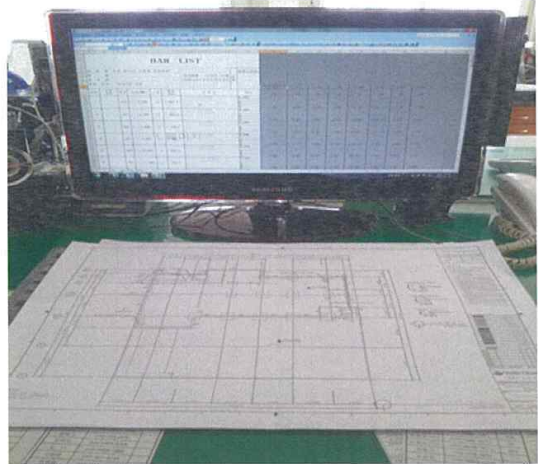
작성난이도	1장당 산출근거	금액	비 고
간단	$(0.24 \times \text{초급기술자 노임}) + (0.49 \times \text{중급기능사 노임})$	101,377	
보통	$(0.34 \times \text{중급기술자 노임}) + (0.70 \times \text{중급기능사 노임})$	158,567	
복잡	$(0.20 \times \text{고급기술자 노임}) + (0.44 \times \text{중급기술자 노임}) + (0.91 \times \text{중급기능사 노임})$	245,603	
매우복잡			

※ 간단 : 측구, 간단한 기초, 중력식 옹벽 보통 : 수문, 반중력식옹벽, 교대
 복잡 : 교량의 슬래브, 암거, 우물통부벽식 옹벽 등 매우복잡 : 기동형 교대, 교각, 지하철, 터널

기대효과

- 현장여건에 맞는 자체 적용기준을 마련하여 공장가공 부실화 방지
- 지역 내 철근 공장가공 업체들의 애로사항 해소로 품질향상 도모

《 철근 시공상세도 작성 및 납품용 철근표식 부착 전경사진》



나

데크설치 품셈 적용기준 (안)

건설공사 표준품셈이 없는 “데크 설치공사”의 자체적용 기준에 대해 현장여건을 반영한 개선(안) 마련

추진배경

- 지난 해 12월 「원가분석 자문회의」를 거쳐 적용중인 데크 설치공사에 대해 현장마다 설치여건이 달라 해상이나 산악지역 등 난이도가 높은 지역의 세부적용 기준(안) 마련 필요.

현황 및 문제점

□ 현 황

- 평지, 산악, 해상지역의 구분없이 동일 일위대가를 일률적으로 적용

《데크 설치공사 자체 적용 기준》

구 분	현 행	비 고
바닥재 깔기(㎡당)	○ 마루널 깔기 - 건축목공 0.09인 , 보통인부 0.02인	건설공사 표준품셈 (건축 11-3)
목재난간 설치(㎡당)	○ 목 구조체 설치 (간단) - 건축목공 2.80인 , 보통인부 0.8인	조경공사 적산기준 (표 15-5)
각관설치(TON 당) (명에·장선)	○ 부대철골 가공설치 - 철골공 3 ~ 5인	건설공사 표준품셈 (건축 7-4)

- 품의 할증 가능 항목 (건설공사 표준품셈)
 - 지세별 할증률 : 야산지 25%, 도로개설이 불가능한 산악지역 50%
 - 지형별 할증률 : 강 건너기 50%(강 폭150m 이상), 계곡 건너기 30%(공장150m 이상)
 - 소 운반 : 20m를 초과할 경우 초과분에 대하여 별도 계상

- 지형 또는 지세구분 없이 동일단가로 적용 시공함에 따라 지형여건이 불리한 경우 시공 난이도가 높아 시공업체들이 어려움 호소

개선방안

- 현장 여건 및 시공 난이도에 맞추어 세부적인 기준마련 적용
 - 지세할증 25% 추가 및 소운반 비용 (장비+인력)별도 계상
- 지세별 적용기준

구 분	육상 평지	산악지, 해상
바닥재 깔기 (㎡당)	○ 마루널 깔기 - 건축목공 0.09인 + 보통인부 0.02인 + 자재 소운반비	○ 마루널 깔기 - 건축목공 0.09인 + 보통인부 0.02인 + 지세할증노임의 25% + 소운반비용
목재난간 설치 (㎡당)	○ 목 구조체 설치 (간단) - 건축목공 2.80인 + 보통인부 0.8인 + 자재 소운반비	○ 목 구조체 설치 (간단) - 건축목공 2.80인 + 보통인부 6.31인 + 지세할증노임의 25% + 소운반비용
각관설치(TON 당) (명에 · 장선)	○ 부대철골 가공설치 - 철골공 5인 + ㎡당 용접비용 추가 + 자재 소운반비	○ 부대철골 가공설치 - 철골공 5인 + ㎡당 용접비용 별도 반영 + 지세할증노임의 25% + 소운반비용
기초 철골 (TON 당)	○ 아연도 각관 - 경량형강 철골조 조립설치 적용 · 철골 (내력식 15.93인) + 자재 소운반비	○ 아연도 각관 - 경량형강 철골조 조립설치 적용 · 철골 (내력식 15.93인) + 지세할증노임의 25% + 소운반비용 ○ H - Beam - 철골가공 조립 적용 · 60톤 미만 : 철골공 2.48인 × 0.71 · 60톤 이상 : 철골공 2.31인 × 0.71 + 지세할증노임의 25% + 소운반비용

기대효과

- 현장여건에 맞는 자체 적용기준을 마련하여 적정 공사원가 확보
- 현실적인 원가반영을 통한 시공자의 애로사항 해소 및 품질향상 도모

《산악지역 및 해상데크 설치공사 전경사진》



우수사례 ① 현장확인을 통해 현장여건에 적합한 공법선정

□ 사업개요

- 사업명 : 김제 봉황농공단지 폐수연계 하수관거 시설공사
- 사업내용 : 이송관로 설치 L=3,515m, 중계펌프장, 아스콘포장 등

□ 검토 배경

- 농공단지의 폐수연계 하수관거 시설공사의 이설관로(L=3,515m)의 설치에 있어 철도주변의 이설관로 198m를 시공비가 과다한 강관압입추진공법으로 설계되어 있어, 현장을 방문하여 검토 결과 설계된 부분중 상부구조물 등 주변상황을 고려하지 않고 설계되어 있는 부분으로 인해 비용이 과다하게 소요됨

- ① 지하관로 매설공법 적용에 있어 현장주변여건과 타 공법과 비교검토 없이 임의로 강관압입추진공법을 적용
- ② 압송관로의 시공깊이가 동결심도 이하로 설계되어 있는데도 단열재 반영

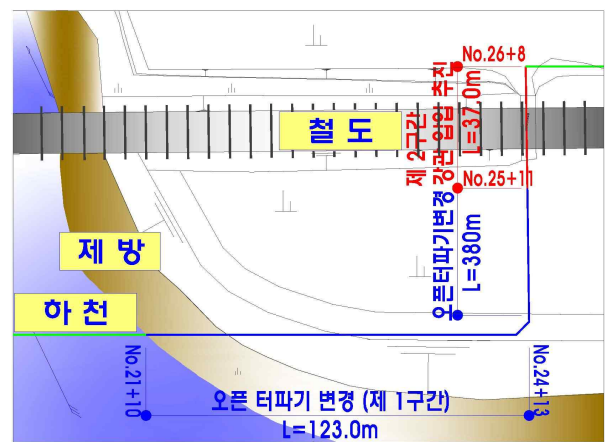
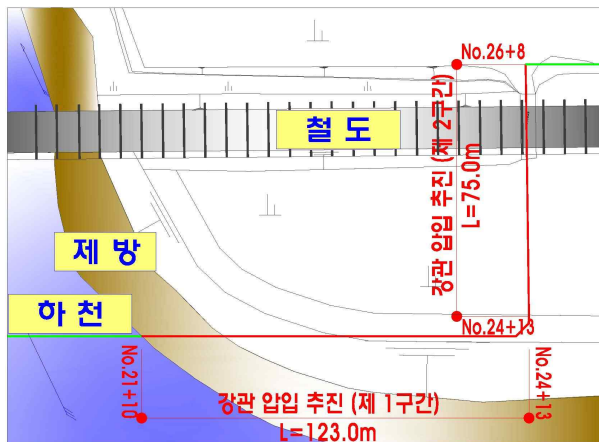
☞ 강관압입 추진공법은 도로, 철도, 하천 및 구조물의 하부를 통과하여 관을 매설하는 공법으로 상부 상황에 영향을 주지 않고 공기를 단축시킬수 있는 장점이 있으나 공사비가 증가하는 단점이 있는 공법

□ 주요 내용

- 지하관로 매설공법으로 강관추진공법을 오픈컷공법으로 변경 적용
 - 현지여건상 강관추진공법은 비용이 과다하게 소요되므로 발주부서에 상부 시설물 여건 및 시공성 등 제반여건을 감안하여 타 공법과 비교 검토하도록 보완요구
 - 원가심사부서 요청에 따라 발주부서가 실시한 타 공법과의 비교검토(경제성, 시공성, 환경성, 유지관리 측면 등)결과와 현장실사 등을 종합적으로 검토한 결과, 강관추진공법이 적용된 구간중 상부에 철도가 통과하는 일부구간에만 적용하고 나머지는 시공성이 용이하고 가격이 저렴한 오픈컷공법으로 적용
 - 강관 압입 추진길이(1, 2구간) : L = 198m → 37m
 - 강관추진 Casing관 변경 : 상수도 도복장 → 스파이럴 강관 (사용자재 부적정)
- 동결심도 미만으로 이설관로(압송관)를 매설할 경우 단열재 시공이 필요하나, 관로 시공깊이가 동결심도보다 깊게 시공하는 경우 단열재 시공 불필요 삭제
 - 김제시 동결심도 58cm~63cm → 압송관 깊이 100cm~190cm

※ 원가심사 분석과 시공분야의 전문성 확보를 위해 2008년부터 외부전문가 1명을 계약직(시공기술사)으로 채용하여 원가심사의 공정성 확보 및 행정신뢰 제고(2013년 재계약)

□ 관련 도면



< 당 초 : 198m 강관추진공법 반영 >

< 변 경 : 37m 강관추진, 161m 오픈컷 >

□ 추진 성과

- 원가심사 결과를 반영한 공법변경을 통해 예산절감과 시공품질 향상
 - 요청액 2,177백만원, 심사액 1,625백만원, 절감액 552백만원 (절감율 25.3%)

☞ 현장여건에 적합한 공법적용으로 예산절감 및 시공성 향상 도모

※ 2103년도 원가심사 주요사례모음 시군전파(예산과- 889, 2014. 01.24)

우수사례 ② 연약지반 개량시 과다 설계한 공정 조정

□ 사업개요

- 사업명 : 정읍 유정교 재가설공사
- 사업내용 : 연약지반처리, 교량(합성형 라멘교) 1개소, 배수공 등

□ 검토 배경

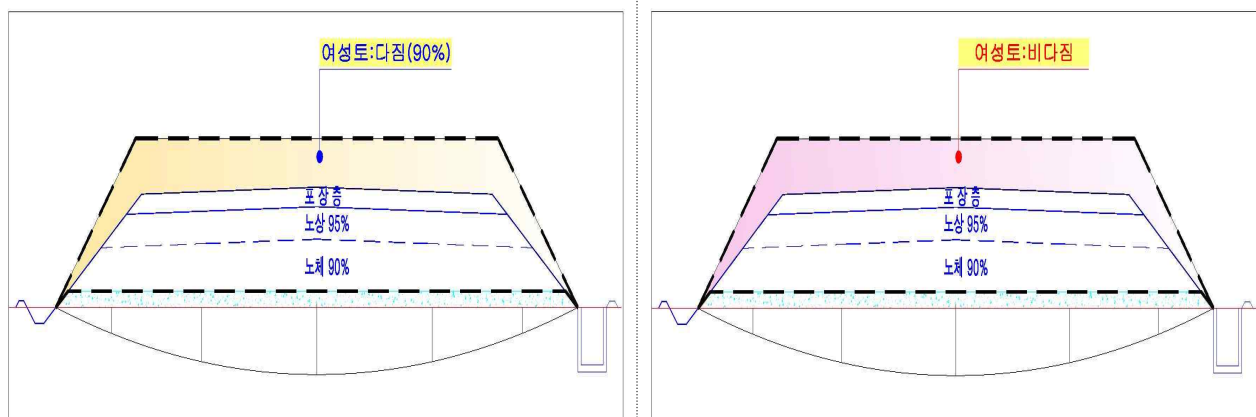
- 교량재가설 및 도로선형개선(L=0.47km)공사를 설계함에 있어 연약지반의 지내력을 확보하기 위한 지반개량공법중 하나인 프리로딩(preloading)공법에 의거한 지반 개량 설계시 과다설계된 불필요 공정에 대해 검토 추진

☞ 프리로딩(preloading) 공법 : 연약지반에 구조물을 축조하는 경우 미리 그 지반에 흙쌓기 등에 의해 재하를 함으로써 압밀 침하를 촉진시켜 안정시키고 난 다음 흙쌓기 (여성토)를 다시 제거하고 구조물을 축조

□ 주요 내용

- 연약지반 개량시 침하촉진을 위한 여성토(여분의 흙쌓기)부분에 다짐 필요성 검토
- 여성토 공정은 프리로딩 공법에 의거 연약지반의 지내력을 확보하기 위해 구조물 축조전에 여분의 토사의 중량으로 지반의 침하를 촉진시켜 연약지반의 지내력을 확보한 후 제거할 부분으로 다짐이 불필요한 공정임
 - 여성토(물량 4,457m³) : 다짐 → 비다짐

□ 관련 도면



< 당 초 : 여성토를 포함한 전 구간 다짐 > < 변 경 : 포장층까지 다짐, 여성토 구간 비다짐 >

□ 추진 성과

- 원가심사 결과 예산절감
 - 요청액 2,295백만원, 심사액 1,754백만원, 절감액 504백만원 (절감율 23.5%)

☞ 연약지반 개량시 과다설계된 부분에 대한 적정성 검토로 예산절감 도모

※ 2103년도 원가심사 주요사례모음 시군전파(예산과- 889, 2014. 01.24)

우수사례 ③ 현장실사를 통해 현장여건에 적합한 공시방법 조정

□ 사업개요

- 사업명 : 완주 백여소하천 정비사업
- 사업내용 : 하천연장 L = 2.35km (식생옹벽블록 4,197㎡, 돌붙임 1,829㎡, RC Raman 3개소, BOX교 1개소, 여울낙차공3개소, 배수통문2개소)

□ 추진 배경

- 건설공사에 투입되는 기계장비의 선정시 작업능률을 높일 수 있도록 현장 여건에 맞는 장비 선정과 각 기계의 작업능률을 고려한 장비의 조합 등이 필요하나,
 - 각 공정별로 작업여건, 지반상태, 장비 활용성 등에 대한 조사·분석없이 임의적으로 대형장비를 사용하는 등 장비조합 부적정 사례 다소 발생
- 교량슬라브용 강관동바리의 공㎡당 단가산정시 표준품셈에 의거 10공㎡으로 대가를 산정하여 수량을 반영하여야 하나 1공㎡로 대가를 산출하여 과다산정
- 사석, 잡석 등 자재구입시 운반비 등을 감안 사업현장 인근의 골재장으로 변경 검토

□ 주요 내용

- 현장실사 결과 각 공정별로 지반형태와 접근성 등을 고려하지 않고 대형 장비 등을 사용토록 한 것을 현지여건에 적합한 장비로 조정하여 예산절감
 - ① 흙막이 벽체 시공을 위한 천공장비를 지반유형과 장비접근성을 감안하여 현지여건에 맞는 장비로 조정
 - T4 천공기(사질토지반)→ Auger 천공(토사지반)
 - ② 호안공 뒤채움재 시공시 작업 효율성 등을 감안 다짐장비 조합 변경
 - 램머 100% → 램머 30% + 핸드가이식 진동롤러 70%
- 교량 슬라브 콘크리트 타설을 위한 강관동바리 대가산정시 표준품셈에 의거 일위대가를 10공㎡으로 산정하여 대가산정 오류 정정
 - 수량 × 10공/㎡ → (수량/10) × 1공/㎡
- 잡석 등 자재구입시 운반비 등을 고려하여 자재구입처를 사업현장 인근으로 변경(익산 → 정읍) 조정

□ 추진 성과

- 원가심사 결과
 - 요청액 3,807백만원, 심사액 3,188백만원, 절감액 618백만원 (절감율 16.2%)
 - ☞ 현장여건에 맞는 기계장비 조합방법 조정과 표준품셈에 의한 적정단가 산정으로 예산절감과 원가심사 행정 신뢰 제고

※ 2103년도 원가심사 주요사례모음 시군전파(예산과- 889, 2014. 01.24)

우수사례 ① : 주기적으로 반복 시행되는 용역대가 적용방법 개선

□ 추진 배경

- 주기적으로 반복되는 각종 기본계획(재정비) 용역대가가 신규사업 대가 산출 기준만 개별 품셈에 제시되어 있으나 재정비(보완) 등 적용기준이 규정에 없음
- 우리시의 경우 특별한 기준이 없어 예산형편에 따라 기준대가의 2%~70%까지 임의 적용함에 따라 용역대가에 대한 산출 보완이 필요

□ 개선방향

- 주기적으로 반복되는 재정비 용역에 대하여 광주형 용역단가 기준 등을 통해 적정한 용역 단가 적용으로 지방재정 건전화 제고
- 타당한 용역단가 기준 마련을 위한 원가분석 자문회의 실시와 전문가 초빙을 통한 발주 부서 담당자 용역단가 기준 설명 및 원가계산실무 업무연찬 향상

□ 용역대가 개선내용

- 용역대가 적용방법 개선으로 예산절감
 - 대상용역 : 수도정비기본계획, 하수도정비기본계획, 도시관리계획, 풍수행저감종합계획, 도로관리기본계획 등
 - 광주형 용역단가 기준마련('13.2.20.)
 - 총칙, 기본현황 등 기존의 자료에 신규자료를 보완(추가)하는 부분은 방재분야 표준품셈(계획수립 내용의 보완 및 변경) 및 수도정비 기본계획 품셈(변경시 적용요율)의 적용요율 적용

경과년수	2년 미만	2년~3년미만	3년~5년미만	5년 이상
적용요율	20%	30%	40%	50%

- 현장조사, 계산, 산출 등의 업무를 필요로 하는 부분은 방재분야 표준품셈(기 수립단위시설별 사업계획 수립에 따른 보정) 및 수도정비 기본계획 품셈의 적용요율 적용

경과년수	1년 미만	1년~2년	2년~3년	3년~4년	4년~5년	5년 초과
적용요율	50%	60%	70%	80%	90%	100%

- 보조원(중급 숙련기술자)의 경우 현장조사 업무에 한하여 적용(계획수립 및 검토 등은 제외)
- 공종별 보정계수 적용 방법 : 용역대가 = 개별품셈 산출기준 × 적용요율

- 적용사업 : 광주광역시 도로정비 기본계획 수립용역('13.2월)

⇒ 예산절감 60백만원, 절감률 9.2%

- 타당한 용역단가 기준마련을 위한 「원가분석 자문회의」 실시('13.2월)
- 용역기준 전파와 예상가격 작성능력 제고를 위한 발주담당자 교육('13.11월) ⇨180명

□ 기대 효과

- 원가분석 자문회의를 통해 '13. 3월 광주형 용역단가 기준을 마련하고 발주부서 담당자 교육을 통해 용역설계 작성능력 제고 확산
- 주기적 반복 용역설계임을 감안할 때 지속적 예산절감은 물론, 전국으로 확산 가능성이 높음
- 계약심사 사례집을 제작하여 실과소, 전국지자체에 배포('13. 9.)

우수사례 ② : 청풍동 등촌마을 배수관 부설공사

□ 추진 배경

- 포장도로의 반복적인 굴착으로 인해 차량 및 보행자의 불편이 가중되고 이로 인한 민원야기와 예산낭비 요인이 발생되어 이에 대한 예방대책이 절실
- 지하시설물은 사전 협의를 통해 상호 간섭을 해결하고 포장굴착에 따른 폐기물 발생 등 추가 처리비용 측면과 환경보호 측면의 대책 수립이 필요

□ 문제점

- 마을상수도 배수관 부설공사를 기존 자전거 도로에 부설하도록 계획되어 있어 배수관 매설공사시 아스팔트 폐기물 발생과 포장복구 공사가 발생

□ 민간기업과 협의를 통한 개선내용

- 민간기업과 발주부서간 협의를 통해 배수관 부설위치 변경

① 지하시설물 등 현장여건에 부합하는 시공성

- 자전거 도로, 광케이블 등 지장물 상황에 따른 공사시행의 용이성
- 자전거 도로 굴착이후 폐아스콘 발생 및 포장복구 공사

② 포장도로 굴착공사 시 영향정도

- 주변여건상 공사소음 발생정도와 폐아스콘 처리비 등
- 자전거 도로 이용자의 불편정도

③ 정확한 현장여건 분석을 통해 최적의 시공방법 선정

- 지하시설물 관리기관인 민간업체(KT, 한전)와 합동으로 2회 현장 확인
- 상수도 배수관의 시공성과 경제성을 고려하여 반대편 노면으로 설치위치 변경

- 2013년 실적 : 예산절감 237백만원, 절감률 48.1%

□ 기대 효과

- 자전거 도로 이용자의 불편을 해소하고 공사기간 단축을 통하여 신속한 수돗물 공급으로 시민 보건위생에 기여
- 정확한 현장여건 분석을 통해 시공성과 경제성 등 검토로 최적의 시공 방법을 선정하여 예산절감을 통한 지방재정 건전화에 기여

□ 배수관 부설공사 현장 사진



연번 및 제목	도로포장공사 ! 공법변경으로 예산절감하다. < 도로포장공사에 한국형 포장공법 적용 >											
추진 배경	○ 기존 도로포장 설계공법은 주로 미국의 AASHTO 공법을 사용하여 왔으나 국내 교통특성 및 환경 조건을 고려한 한국형 도로포장 설계법이 2011년 개발됨에 따라 도로포장의 성능개선 및 수명연장을 위해 공법을 변경											
주요 내용	○ AASHTO(미국도로교통공무원협회)공법을 국내 도로 파손특성을 반영한 한국형 포장공법으로 변경 적용 ※ 융합의 다리(카이스트교) 포장 설계법 비교											
	현행 포장 설계법의 문제점 외국 설계법 도입 ~AASHTO 설계법 (72, 86, 93) ~시멘트 콘크리트 포장 요강 ~시멘트 모르타르 기술 한계 노출 경험적 설계 판단 ~확실치 않은 설계 ~시설에 대한 고려 미흡 ~생분해 공법 적용 불가 ~품질 관리의 어려움 경제성 미 고려 ~원재료의 비용 증가 ~확실치 않은 설계 시공에 따른 시공비 증가 - 국내 교통 및 환경 특성 반영 미비 - 기존 재료 및 신재료 고려 불가 - 합리적(과다 및 과소) 설계 판단 유보 - 신공법의 합리적 도입 판단 기준 미비 한국형 도로포장의 설계 기술 필요		기존 포장설계법과의 차이점 기존 (AASHTO) 교통량 노상지하 포장수명 재료물성 ↓ SN값 ↓ 포장두께 한국형 (KRAP) 포장두께 교통량 환경 재료물성 ↓ 포장/노상 ↓ 포장수명									
	융합의 다리(카이스트 교) 개설 공사 		 - 현장 확인을 통한 방법개선 -									
주요 성과	○ 국내 환경조건 및 교통특성을 반영한 포장설계 공법을 현지 여건에 맞도록 변경하여 예산절감 (단위 : 백만원) <table><tr><td>심사 요청액</td><td>심사 금액</td><td>절감액</td><td>절감률</td></tr><tr><td>1,128</td><td>746</td><td>-382</td><td>-33.9%</td></tr></table>				심사 요청액	심사 금액	절감액	절감률	1,128	746	-382	-33.9%
심사 요청액	심사 금액	절감액	절감률									
1,128	746	-382	-33.9%									
기대 효과	○ 한국형 포장공법을 도로포장공사에 활용하여 공사비 절감에 기여 ○ 도로포장공사의 성능개선 및 도로수명 연장으로 유지관리 비용 절감											

연번 및 제목	정밀안전진단보고서 분석으로 공사비 절감 ! < 구조물 손상 유형에 적정한 보수 · 보강방법 적용 >																																																		
추진 배경	○ 노후된 정수장 콘크리트 구조물 보수공사시 균열, 재료분리, 방수물탈 열화등에 대한 설계 수량을 정밀안전진단 보고서를 활용하여 손상 유형에 맞는 공종으로 변경 적용																																																		
주요 내용	○ 현지 확인, 설계서 검토, 정밀안전진단보고서 (B등급 : 5년마다 1회) 분석 등을 통한 공종 변경																																																		
	○ 손상 유형에 적합한 보수 · 보강 공종을 적용하여 경제적인 공사비 산출		설계 관련자 현장회의																																																
	※ 콘크리트 구조물 손상 유형별 보수 · 보강 공종 조정내역																																																		
	<table><tr><th rowspan="2">공 종</th><th rowspan="2">단위</th><th colspan="2">수 량</th><th rowspan="2">손 상 유 형</th></tr><tr><th>당 초</th><th>적 용</th></tr><tr><td>표 면 보수</td><td>m²</td><td>560.9</td><td>657.8</td><td>망상균열, 누수/백태, 몰탈 박리/박락, 콘크리트 균열(0.2mm이하 중 벽체, 기둥)</td></tr><tr><td>균 열 보수</td><td>M</td><td>1,965.5</td><td>920.3</td><td>콘크리트 균열(0.3mm이상)</td></tr><tr><td>단 면 보수</td><td>m²</td><td>4,447.9</td><td>348.27</td><td>콘크리트 박리/박락, 재료분리, 파손, 조인트 이격</td></tr><tr><td>철근노출 보수</td><td>m²</td><td>1,307.4</td><td>1,283.4 4</td><td>철근노출</td></tr><tr><td>강 재 재 도 장</td><td>개소</td><td>203.0</td><td>194.0</td><td>신축이음 열화</td></tr><tr><td>실 런 트 보수</td><td>M</td><td>321.7</td><td>330.7</td><td>방수물탈 열화, 마감불량</td></tr><tr><td>몰 탈 채움</td><td>m²</td><td>-</td><td>4,031.1 3</td><td>도장 박리/박락</td></tr><tr><td>재 도 장</td><td>m²</td><td>259.5</td><td>289.58</td><td>기자재 부식, 배관 부식</td></tr></table>				공 종	단위	수 량		손 상 유 형	당 초	적 용	표 면 보수	m²	560.9	657.8	망상균열, 누수/백태, 몰탈 박리/박락, 콘크리트 균열(0.2mm이하 중 벽체, 기둥)	균 열 보수	M	1,965.5	920.3	콘크리트 균열(0.3mm이상)	단 면 보수	m²	4,447.9	348.27	콘크리트 박리/박락, 재료분리, 파손, 조인트 이격	철근노출 보수	m²	1,307.4	1,283.4 4	철근노출	강 재 재 도 장	개소	203.0	194.0	신축이음 열화	실 런 트 보수	M	321.7	330.7	방수물탈 열화, 마감불량	몰 탈 채움	m²	-	4,031.1 3	도장 박리/박락	재 도 장	m²	259.5	289.58	기자재 부식, 배관 부식
	공 종	단위	수 량				손 상 유 형																																												
당 초			적 용																																																
표 면 보수	m²	560.9	657.8	망상균열, 누수/백태, 몰탈 박리/박락, 콘크리트 균열(0.2mm이하 중 벽체, 기둥)																																															
균 열 보수	M	1,965.5	920.3	콘크리트 균열(0.3mm이상)																																															
단 면 보수	m²	4,447.9	348.27	콘크리트 박리/박락, 재료분리, 파손, 조인트 이격																																															
철근노출 보수	m²	1,307.4	1,283.4 4	철근노출																																															
강 재 재 도 장	개소	203.0	194.0	신축이음 열화																																															
실 런 트 보수	M	321.7	330.7	방수물탈 열화, 마감불량																																															
몰 탈 채움	m²	-	4,031.1 3	도장 박리/박락																																															
재 도 장	m²	259.5	289.58	기자재 부식, 배관 부식																																															
																																																			
구조물 점검(침전지)				구조물 점검(여과지)																																															
				구조물 점검(여상판)																																															
주요 성과	○ 구조물의 손상유형에 적합한 보수·보강 공종을 적용하여 공사비 절감 (단위 : 백만원)																																																		
	<table><tr><td>심사 요청액</td><td>심 사 금 액</td><td>절 감 액</td><td>절 감 률</td></tr><tr><td>1,486</td><td>517</td><td>-969</td><td>-65.2%</td></tr></table>				심사 요청액	심 사 금 액	절 감 액	절 감 률	1,486	517	-969	-65.2%																																							
심사 요청액	심 사 금 액	절 감 액	절 감 률																																																
1,486	517	-969	-65.2%																																																
기대 효과	○ 설계서 및 정밀안전진단보고서 등을 활용한 현장 확인으로 경제성 있는 공종적용 ○ 공법개선으로 노후된 구조물의 손상부위에 대한 내구성 확보 및 효율적 유지관리 기대																																																		

도로포장공사 ! 공법변경으로 예산절감하다

- 도로공사에 한국형포장공법 적용 -

추진배경

- 도로포장의 성능개선 및 수명연장을 위해 2001년부터 10년간 연구결과 국내 교통특성을 반영한 도로포장법이 개발되어 포장 재료와 포장 구조체 반응, 포장 파손 상태 등을 고려한 한국형 도로포장공법으로 변경 공사비 절감에 기여

□ 주요내용

- 도로포장 구조설계 요령 검토 / 국토해양부 간선도로과('11.12.13 공포)
 - 아스팔트 콘크리트 포장 및 시멘트 콘크리트포장 구조설계 공법
- 기존 AASHTO(미국도로교통공무원협회) 공법과 한국형 포장공법의 특징분석
 - 융합의 다리(카이스트교) 포장공법 단면 및 동결심도 비교내역

구 분	당 초 / AASHTO 포장공법(미국)			적 용 / 한국형 포장공법			비 고																											
단 면	<table border="1"> <tr><td>표</td><td>층</td></tr> <tr><td>중</td><td>간</td></tr> <tr><td>기</td><td>층</td></tr> <tr><td>보</td><td>조 기 층</td></tr> <tr><td>동</td><td>상 방 지 층</td></tr> </table>	표	층	중	간	기	층	보	조 기 층	동	상 방 지 층	<table border="1"> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>6</td></tr> <tr><td>14</td></tr> <tr><td>20</td></tr> <tr><td>30</td></tr> </table>	5	6	14	20	30	75cm	<table border="1"> <tr><td>표</td><td>층</td></tr> <tr><td>중</td><td>간</td></tr> <tr><td>기</td><td>층</td></tr> <tr><td>보</td><td>조 기 층</td></tr> </table>	표	층	중	간	기	층	보	조 기 층	<table border="1"> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>6</td></tr> <tr><td>14</td></tr> <tr><td>20</td></tr> </table>	5	6	14	20	45cm	
표	층																																	
중	간																																	
기	층																																	
보	조 기 층																																	
동	상 방 지 층																																	
5																																		
6																																		
14																																		
20																																		
30																																		
표	층																																	
중	간																																	
기	층																																	
보	조 기 층																																	
5																																		
6																																		
14																																		
20																																		
동 결 심 도 기 준	- 국도건설공사 설계실무요령(2008.09.) - 30년간 기상자료			- 도로 동상방지층 설계지침(2012.08.) - 20년간 기상자료 활용																														
동 결 기 간	68일			54일																														
동 결 지 수	317.7(℃·일)			184.2(℃·일)																														
동 결 심 도	75cm			31cm																														

□ 추진성과

- 국내 환경과 교통특성을 반영한 새로운 도로포장 공법을 현지여건에 맞도록 변경 적용하여 공사비 절감 / 3.8억원

정밀안전진단보고서 분석으로 공사비 절감 !

- 구조물 손상 유형에 적절한 보수·보강방법 적용 -

추진배경

- 기존 정수장 시설의 콘크리트 구조물에 대한 보수·보강 방법을 정밀안전 진단 보고서를 검토 분석하여 손상 유형에 맞는 공종을 적용하여 공사비 절감

□ 주요내용

- 설계도서 및 정밀안전진단보고서 분석과 현장 확인을 통한 공종 개선
- 콘크리트 구조물의 손상 유형에 적합한 공종을 적용 경제적인 공사비 산출

□ 적용사례

- 송촌정수장 1단계 시설 계량공사
- 콘크리트 구조물의 손상 유형별 보수·보강 공종을 조정
 - 정밀안전진단보고서를 면밀히 검토·분석하여 적합한 공종 적용

공 종	단위	수 량		손 상 유 형
		당 초	적 용	
표면보수	m ²	560.9	657.8	망상균열, 누수/백태, 몰탈 박리/박락, 콘크리트 균열(0.2mm이하 중 벽체, 기둥)
균열보수	M	1,965.5	920.3	콘크리트 균열(0.3mm이상)
단면보수	m ²	4,447.9	348.27	콘크리트 박리/박락, 재료분리, 파손, 조인트 이격
철근노출부 보수	m ²	1,307.4	1,283.4 4	철근노출
강재 재도장	개소	203.0	194.0	신축이음 열화
실런트 보수	M	321.7	330.7	방수몰탈 열화, 마감불량
몰탈 채움	m ²	-	4,031.1 3	도장 박리/박락
재도장	m ²	259.5	289.58	기자재 부식, 배관 부식

□ 추진성과

- 구조물의 손상 유형에 적합한 보수·보강공종을 적용하여 공사비절감
- 구조물 손상 부위 공법개선으로 내구성 확보 및 유지관리 효율성 기대

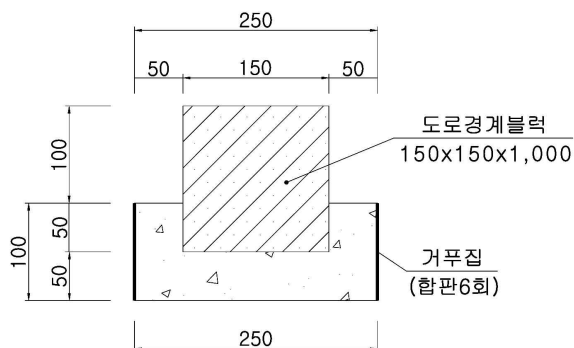
제 목	도로경계블록 설계 및 시공지침 마련
------------	----------------------------

□ 추진배경

- 도로경계블록 설치에 대한 설계 시 관행적으로 기초콘크리트 측면에 합판거푸집을 설치하여 시공하는 것으로 설계하고 있으나, 실제 시공시는 현장여건 등으로 인해 합판거푸집을 거의 설치하지 않고 있음
- 도로경계블록의 기초는 시공 후 보도포장재와 토사 등으로 덮여 노출되지 않고 경계블록 높이를 맞추는 버림콘크리트의 성격을 가지고 있어 정형화된 모양의 필요성이 낮음
- 또한, 설계변경 및 정산시 검측이나 증빙자료 부족 등으로 도급자와 분쟁의 소지가 있으며, 각종 감사시 주요 지적사안으로 적출되고 있어 개선 필요

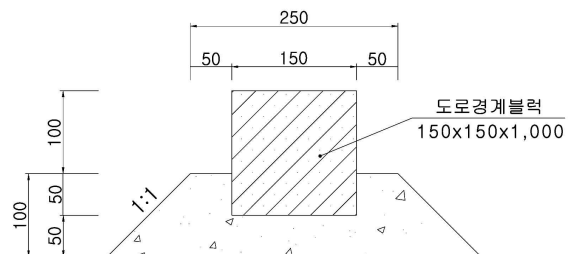
□ 주요 개선내용

○ 현행 설계단면



⇒

개선 설계단면



○ 재료표 비교

공 종	단위	수 량		비 고 (증·△감)
		기존안	개선안	
콘트리트	m ³	0.02	0.03	0.01
합판거푸집	m ²	0.20	-	△0.20

○ 개략 공사비 비교(순공사비 기준, m당)

- 기존안 : 3,390원 ⇒ **개선안 : 1,390원(감 2,000원)**

- 2013년 도로경계블록 시공 물량(시, 구·군포함) : 26,480m

○ 개선계획 시달(2013. 6. 25.) : 전부서, 구·군, 산하기관

□ 추진 성과

○ 합판거푸집 삭제에 따른 공사비 절감 ⇒ **74백만원**(제경비 반영)

○ 대부분 거푸집 없이 시공되는 실제 현장여건을 반영한 설계기준 마련을, 동일 공종에 대해 발주처별로 다르게 시행되고 있는 도로 경계블록 설치방법을 통일하여 업무 효율성 제고 및 도급자와 분쟁방지

□ 추진배경

- 목재데크 하부구조들이 목재각재에서 철재각관으로 대체 설치되면서 기존부터 적용한 고가의 잡철물제작설치품 대신 타 시도 계약심사사례(2011 계약원가심사 사례집:서울특별시)에서 제시한 부대철골가공설치품을 적용하려 하였으나,
- 데크 설치 중인 타공사의 현장조사 및 시공사와 설계사의 의견수렴 결과 부대철골가공설치품의 경우 현장공정과도 상이한 부분이 있고(데크 하부구조를 설치의 주 공정이 철재각관용접임에도 불구하고 용접에 대한 인건비 및 재료비등이 산정되어 있지 않음) 설치단가도 낮아 시공경제성이 맞지 않는다는 이유로 적용이 어렵다는 민원 발생.

□ 주요내용

- 시공상의 경제여건 및 예산절감을 고려한 철재각관으로 설치하는 목재데크 철재각관 하부구조들에 대한 설치품 개선
- 데크의 하부구조를 설치의 경우 제작과 설치공정의 구분이 명확하지 않고, 복잡한 작업이 많이 필요하지 않은 점을 감안하여 고가의 잡철물제작설치품 중 제작품을 제외한 잡철물설치품만을 적용하여 시공사와 발주처의 경제적 형평성을 개선하였음.

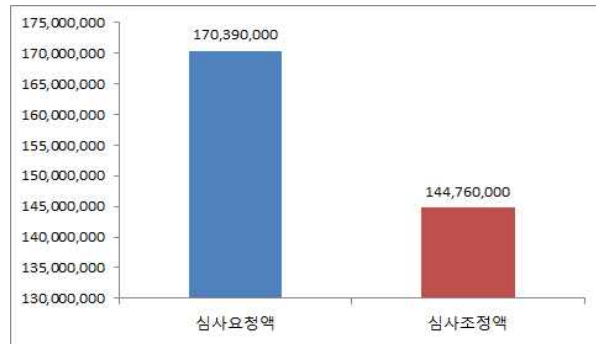
<공정 비교>

구 분	타시도 계약심사 사례(서울시)	우리구 계약심사 사례
공정명	부대철골가공설치	잡철물설치
현 장 적합성	주 공정인 용접에 대한 인건비 및 재료비가 반영되어 있지 않아 현장여건에 맞지 않음	주 공정인 용접에 대한 인건비 및 재료비가 반영되어 현장여건에 적합함
시 공 경제성	설치단가가 너무 낮아 경제성이 맞지 않는다는 이유로 시공업체의 불만사항 발생	시공경제성을 고려한 설치단가 적용으로 시공업체의 불만사항 개선

※ 부대철골가공설치품:건설표준품셈 7-4(건축) 및(한국건설기술연구원 유권해석)

□ 추진성과

- 도금액 기준 25,630천원의 예산절감 효과 거양
 - 심사요청액 : 170,390,000
 - 심사조정액 : 144,760,000
 - 절 감 율 : 15%



- 잡철물설치품을 적용함으로써 잡철물제작설치품 적용시 발생될 발주처의 과도한 예산낭비를 줄임,
 - 잡철물제작설치품 비교시 ton당 3,079,890원 절감효과 거양

<설치품 비교>

(노무비기준)

공 종	부대철공가공설치	잡철물설치	잡철물제작설치
목재데크 하부구조틀 설치	616,125원	790,382원	3,870,272원
	철공 5인	철공 5.85인/보통인부 0.11인/ 용접공 0.39인/특별인부 0.11인	철공 27.65인/보통인부 0.66인/ 용접공 2.6인/ 특별인부 0.74인

- 부대철공가공설치품 적용시 시공 및 경제성 상이로 인하여 발생 되는 시공업체의 경제적 부담에 대한 불만 사항 개선.
 - 부대철공가공설치품 비교시 ton당 174,257원 증가

□ 작업사진



데크 하부구조틀 설치 중



데크 하부구조틀 설치완료

제 목	건축물의 용도 및 현장여건에 적합한 시공방법 개선 - 울산혁신도시 클러스터5 기술센터 건립공사 -
-----	---

□ 사업개요

- 사 업 명 : 울산혁신도시 클러스터5 기술센터 건립공사
- 사업규모 : 지하3층/지상11층, 교육연구시설, 연면적 24,584m³
- 사업비/기간 : 20,615백만원/25개월

□ 주요 개선내용

- 예산절감내역 (단위 : 백만원)

설계금액	심사금액	절감액	절감율(%)
20,615	19,179	1,436	7.0

- 설계도서와 건축물의 용도를 정확하게 파악하여 현장여건에 맞는 경제적인 시공방법으로 개선하고 건축물의 사용용도에 적합한 마감 자재 제시
- 시공방법 및 수량 조정
 - 자재운반 및 인력이동을 위한 가설공사 변경 : 비계다리 → 리프트
 - 실내 시멘트모르타르 바름 시공방법 변경 : 인력바름 → 기계타설 및 바름
 - 현장여건에 맞는 경제적인 시공방법 선택으로 시공품질이 향상 되고 시공성 높은 철근가공 방법으로 변경 : 현장 철근가공 → 공장가공
 - 실내벽체 모르타르바름의 적정 두께로 변경 : T15mm → T11mm
 - 바닥 및 천정 마감자재의 수량산출 방법 개선 : 기동면적부분을 공제 하고 수량 산출로 투입자재 절감
- 자재 및 적용단가 조정

- 실적공사비(100억이상공사) 단가 활용을 통한 경제적 설계로 원가절감
- 시장 실거래가격 및 조달청 적용단가의 합리적인 조사를 통해 적정원가 적용으로 원가절감
- SGP칸막이 등 물품성 자재 구매방법 변경 : 사급자재 → 관급자재

□ 추진 성과

- 현지여건에 맞는 시공방법 개선 및 적정 원가계상, 합리적인 자재 선택으로 최적의 설계방안을 제시하여 예산절감 ⇒ **1,436백만원**
- 계약심사 사례집 수록 발간·배부로 동일 사례발생 방지 및 감사·계약·공사 담당공무원의 전문성 향상

◆ 매년 『계약심사사례집』에 분야별(공사, 용역, 물품) 주요심사 사례, 관계법규 등을 수록하여 (타 사·도, 전 부서, 구·군 및 산하기관)발간·배부

- 배부시기/배부수량 : 3월중/200부 ※ 2014. 3월중 책자 발간·배부
- 소요예산 : 7백만원

제 목 데크 하부구조를 철재각관 설치품 개선(보도교 설치공사)

□ **추진배경**

- 목재데크 하부구조틀이 목재각재에서 철재각관으로 대체 설치되면서 기존부터 적용한 고가의 잡철물제작설치품 대신 타 시도 계약심사사례(2011 계약원가심사 사례집:서울특별시)에서 제시한 부대철골가공설치품을 적용하려 하였으나,
- 데크 설치 중인 타공사의 현장조사 및 시공사와 설계사의 의견수렴 결과 부대철골가공설치품의 경우 현장공정과도 상이한 부분이 있고(데크 하부구조틀 설치의 주 공정이 철재각관용접임에도 불구하고 용접에 대한 인건비 및 재료비등이 산정되어 있지 않음) 설치단가도 낮아 시공경제성이 맞지 않는다는 이유로 적용이 어렵다는 민원 발생.

□ **주요내용**

- 시공상의 경제여건 및 예산절감을 고려한 철재각관으로 설치하는 목재데크 철재각관 하부구조틀에 대한 설치품 개선
- 데크의 하부구조틀 설치의 경우 제작과 설치공정의 구분이 명확하지 않고, 복잡한 작업이 많이 필요하지 않은 점을 감안하여 고가의 잡철물제작설치품 중 제작품을 제외한 잡철물설치품만을 적용하여 시공사와 발주처의 경제적 형평성을 개선하였음.

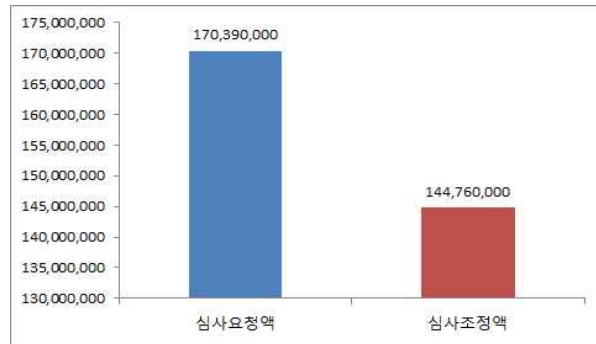
<공정 비교>

구 분	타시도 계약심사 사례(서울시)	우리구 계약심사 사례
공정명	부대철골가공설치	잡철물설치
현 장 적합성	주 공정인 용접에 대한 인건비 및 재료비가 반영되어 있지 않아 현장여건에 맞지 않음	주 공정인 용접에 대한 인건비 및 재료비가 반영되어 현장여건에 적합함
시 공 경제성	설치단가가 너무 낮아 경제성이 맞지 않는다는 이유로 시공업체의 불만사항 발생	시공경제성을 고려한 설치단가 적용으로 시공업체의 불만사항 개선

※ 부대철골가공설치품:건설표준품셈 7-4(건축) 및(한국건설기술연구원 유권해석)

□ 추진성과

- 도금액 기준 25,630천원의 예산절감 효과 거양
 - 심사요청액 : 170,390,000
 - 심사조정액 : 144,760,000
 - 절 감 율 : 15%



- 잡철물설치품을 적용함으로써 잡철물제작설치품 적용시 발생될 발주처의 과도한 예산낭비를 줄임,
 - 잡철물제작설치품 비교시 ton당 3,079,890원 절감효과 거양

<설치품 비교>

(노무비기준)

공 종	부대철공가공설치	잡철물설치	잡철물제작설치
목재데크 하부구조틀 설치	616,125원	790,382원	3,870,272원
	철공 5인	철공 5.85인/보통인부 0.11인/ 용접공 0.39인/특별인부 0.11인	철공 27.65인/보통인부 0.66인/ 용접공 2.6인/ 특별인부 0.74인

- 부대철공가공설치품 적용시 시공 및 경제성 상이로 인하여 발생 되는 시공업체의 경제적 부담에 대한 불만 사항 개선.
 - 부대철공가공설치품 비교시 ton당 174,257원 증가

□ 작업사진



데크 하부구조틀 설치 중



데크 하부구조틀 설치완료

(#별 지1)

□ 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 [행정안전부예규 제437호(2012.12.24.)]

제3장 계약심사 운영요령

제2절 계약심사대상 사업

1. 의무적 심사대상 사업

가. 시·도는 다음 대상기관의 사업에 대하여 의무적으로 계약심사를 해야 한다.

1) 시·도 계약심사 대상기관

가) 시·도 본청 및 사업소 사업

나) 시·도 설립 지방공기업 사업

다) 시·도 출연기관(단, 50%미만 출연기관은 제외) 사업

라) 시·군·구 사업 중 시·도비 또는 국비보조사업

2) 시·도 계약심사 대상사업

심사내용	의무적 심사대상 사업
원가심사	- 공사 : 추정금액 5억 원(종합공사가 아닌 공사는 3억 원) 이상 - 용역 : 추정금액 2억 원 이상 - 물품 : 추정금액 2천만 원 이상
설계변경 심사	계약금액 20억 원 이상 공사의 1회 설계변경이 당해 계약금액의 10% 이상 증가하는 경우(2회 이후 설계변경의 경우 누적금액)

다. 제4장 「제한입찰 운영요령」 제3절 “2-다-2)-나)”에 따라 신기술 등을 공사설계에 포함하여 수의계약 체결 내지 지명경쟁 입찰을 실시하고자 하는 경우에는 사전에 계약심사를 통해 신기술 등의 반영 필요성과 효율성을 검토하여야 한다.

2. 임의적 심사대상 사업

가. 지방자치단체의 장은 의무적 심사대상 사업 외에 심사대상 금액이나 심사범위를 확대하여 운영할 수 있다. 이 경우 지방자치단체의 규칙 등으로 그 내용을 정해야 한다.

나. 설계변경 심사 중 설계변경 여부에 대한 타당성 심사는 사업부서가 요청하는 경우 계약심사부서에서 그 요청 건에 대한 심사 가능 여부를 고려하여 심사할 수 있다.

3. 심사제의 대상 사업

가. 지방자치단체 예산으로 편성되어 추진되는 사업이 아니거나, 행정절차가 자치단체가 아닌 국가에서 추진하거나 시급한 국가사업은 심사대상에서 제외한다.

나. 지방자치단체에서 다음과 같은 사유로 계약심사를 제외할 필요가 있다고 판단하는 경우 심사대상에서 제외할 수 있다.

1) 예정가격을 미리 작성하지 않는 사업으로서 지방자치단체가 계약심사의 실익이 없다고 판단한 경우

2) 천재지변, **재해복구사업** 등 긴급한 사정으로 계약심사가 불가능한 경우

3) 계약심사의 실익이 없다고 판단되는 물품(완제품) 구매는 제외 가능
예시) 상품권, 유류, 종량제 봉투, 예술품 등

4) 그 밖에 지방자치단체의 장이 필요하다고 인정하는 경우

다. 지방자치단체의 장은 “나”의 “1) · 4)”에 해당하는 경우를 판단할 때 계약심사부서(시 군구의 경우 시도의 계약심사부서)의 의견을 고려해야 한다.

라. 지방자치단체의 장이 계약심사업무를 법 제7조에 따라 회계관계공무원, 중앙행정기관의 장, 다른 지방자치단체의 장 또는 대통령령으로 정하는 전문기관에 위임하거나 위탁한 경우는 “나”의 “4)”에 해당하는 경우로 본다. 그 예는 다음과 같다.

1) 지방자치단체의 장이 조달사업에 관한 법률 시행령 제15조의2(지방자치단체 공사원가 사전검토) 규정에 따라 조달청장에게 공사원가 사전검토를 요청한 경우

2) 조달사업에 관한 법률에 따른 조달청 제3자단가 계약품목물품이나 조달청을 통한 관급자재 구매 등 조달청에서 자체 원가심사에 준하는 업무를 했다고 볼 수 있는 경우

(#별 지2)

□ 공사용자재 직접구매 대상품목 분류

산업군	제 품 군	세분류	세부분류
1.가구	(4) 가구,문,썩크대,창	50	55
2.금속	(19) 가드레일,가로등주,금속올타리용철물,난간,돌망태,방음판및방음벽,보일러및구성품,스테인레스물탱크,쓰레기통,외벽패널,일반철물,전광스크리아판,조립식구조물,주물제품,창,철망,공원체육시설,케이블트레이,과형관	41	59
3.기계	(36) 공기살균기,공기조화기,냉각탑,냉동기,농업용관리기계,대형냉장고,모터펌프,무대장치,밸브,분사장비및약제,상업용오븐,소방기,소방용방제장치,송풍기,수문,승강기,약품투입기,여과기,열교환장치,음식물쓰레기처리기,응집기,일체형청정장비,자외선살균기,재활용품자동선별기,주차장치,취사용기구,크레인,탈수및배수장치,탈취기,통상여과기,팬코일유닛,펠릿연소기기,폐기물소각로,하수처리장치및구성품,향온향습기,혼합기및교반기	106	157
4.목재, 종이	(4) 각재,방부목,판재,합성목재	7	8
5.섬유	(1) 토목섬유	2	4
6.인쇄, 광고물 등	(3) 광고판,실물모형,안내(표지)판	3	3
7.전기	(21) 가로등기구,개폐기,경관조명기구,계장(계측)제어장치,교통신호등,도로표지병,도로표지판,무정전전원장치,발전기,배전반,변압기,비닐절연전선,수도미터,애자,유량계,자동점멸기,자동제어반,전기용연선,충전장치,프로세스제어반,실내조명기구	39	76
8.전자·정보통신	(8) 구내방송장치,다중화장치,열차행선안내장치,유·무선원격제어장치,전광판,전화교환기네트워크연결장치,출입통제시스템,폐쇄회로텔레비전시스템	13	20
9.콘크리트, 레미콘 등	(16) 레미콘,맨홀박스,석재,세라믹기와,아스팔트콘크리트,점토벽돌,조립식철근콘크리트암거블록,조립식철근콘크리트저류블록,순환골재,철근콘크리트관,철근콘크리트근가,콘크리트배수로,콘크리트벽돌,콘크리트블록,콘크리트파일,타일	19	35
10.화학	(11) 강관,고무발포단열재,수량계보호통,전선관,페인트,폴리에틸렌(PE)관,폴리에틸렌제품,폴리에틸렌필름,플라스틱자루,FRP제품및SMC포함,PVC관	28	41
10	123	308	458

(#별 지3)

□ 특수한 기술·공법·설비 등이 필요한 공사와 물품의 제조·구매

1. 특수한 기술이 필요한 공사(시행령 제20조 제1항 제2호 관련)

① 터널공사 ② 활주로공사 ③ 지하철공사 ④ 저수·유조 하천공사, 수중작업을 수반하는 공사 ⑤ 댐 축조공사 ⑥ 취수장·정수장·유수지·오수처리장 공사로서 수중작업을 수반하는 공사 ⑦ 송·배수관공사 ⑧ 수중관·사이폰·저수지 또는 제방공사 ⑨ 매립지 등 연약지반 파일·우물통 공사를 수반하는 공사 ⑩ 독크 축조공사 ⑪ 간척(방조제)·매립공사 ⑫ 항만법 제2조 항만시설공사, 어촌·어항법 제2조 어항시설공사 ⑬ 장대교(길이 100m 이상) 제작·가설공사 ⑭ 철도·철도궤도공사 ⑮ 정밀 시공이나 위험을 수반하는 기계설치공사 ⑯ 발전·변전·송전·배전설비공사 ⑰ 전기철도·전차시설공사 ⑱ 정밀시공·고위험 전기기계 설치공사 ⑲ 신호집중제어·특수제어장치 설치공사 ⑳ 자동신호·연동장치공사 ㉑ 원형차량감지기 설치공사 ㉒ 문화재보수공사 ㉓ 차선도색공사 ㉔ 도로봉합제 이용 신축이음·균열보수공사 ㉕ 상수도관 세척재생공사 ㉖ 하수도 흡입준설공사 ㉗ 심정공사 ㉘ 산간벽지 등 특수 지역에서 시공하는 군사시설공사 ㉙ 하천환경정비사업 ㉚ 그 밖의 특수한 기술이 필요한 공사로서 해당 지방자치단체 계약심의위원회에서 필요하다고 인정하는 공사(입찰공고에 명시)

2. 특수한 공법이 필요한 공사(시행령 제20조 제1항 제2호 관련)

① 스펀공법·철골공법에 따른 공사
② 피·시공법 등 관련 중앙행정기관의 장이 특수공법으로 지정·고시한 공법에 따른 공사

3. 특수한 설비 등이 필요한 물품의 제조·구매(시행령 제20조 제3호·제4호 관련)

① 특수한 품질·성능보장을 위해 특수한 설비와 기술을 필요로 하는 경우
② 특수한 품질·성능보장을 위해 법령에 따른 특정인증 획득이 필요한 경우
㉠ 『산업표준화법』 제15조에 따른 인증을 받은 물품
㉡ 『품질경영 및 공산품 안전관리법』 제7조에 따라 품질경영체제의 인증을 받은 자가 제조한 물품
㉢ 『환경기술 및 환경산업 지원법』 제17조에 따라 환경표지의 인증을 받은 물품
㉣ 『자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률』 제33조에 따른 기준에 적합하고 『산업기술혁신촉진법 시행령』 제17조 제1항 제3호에 따른 품질인증을 받은 재활용제품
③ 특수설계·특수사양에 따른 선박의 제조

(#별 지4)

신기술 · 특허 사용협약서

- 신기술·특허명 :
- 발주기관(갑) :
- 신기술·특허 보유자(을) :

제1조(목적) 이 협약은 (공사명)에 대하여 “갑”은 발주기관으로서 “을”은 신기술·특허공법 보유자로서 위 공사에 해당 신기술·특허공법을 사용할 수 있도록 사용협약을 체결하는 것을 목적으로 한다.

제2조(사용범위) ① 이 협약은 위 공사 중 신기술·특허공법 부분만의 (기술사용·시공)을 사용범위로 한다.

② 제1항에 따른 신기술·특허공법이 사용되는 범위에 대하여 이견이 있는 경우에는 “갑”의 해석과 판단에 따른다.

제3조(기술사용료 등) ① 제2조에 따른 신기술·특허공법이 사용되는 공사범위에 대한 기술사용료로 “을”은 신기술·특허공법이 사용되는 부분에 대한 설계금액을 기준으로 발주기관과 기술보유자 간에 합의한 요율 %를 공사원가계산 시 반영하는 것에 동의한다.

② “을”은 제1항에 따라 반영된 기술사용료를 낙찰자로부터 공사 진척에 따라 분할하여 지급받고, “을”이 보유한 기술력을 낙찰자에게 제공하여 공사품질이 확보되도록 최선을 다해야 한다.

③ 기술사용료는 건설기술관리법 시행령 제42조에 따라 국토해양부 장관이 정하는 “건설신기술 기술사용료 적용기준”에 따라 처리한다.

제4조(하도급 등) ① 제3조에 따른 신기술·특허공법이 사용되는 공사의 전부 또는 일부가 기술보유자의 기술력을 활용하지 아니하면 시공과 품질 확보가 불가능하거나, 기술보유자가 보유한 특수 장비 등을 직접 사용(낙찰자가 사용이 가능한 경우는 제외한다)하지 아니하면 시공과 품질 확보가 불가능한 경우에는 “을”이 해당 부분에 대하여 하도급으로 계약을 이행할 수 있다.

② 제1항에 따라 “을”이 낙찰자로부터 하도급을 받는 경우에는 하도급부분

에 해당하는 예정가격에 원도급공사의 낙찰률(낙찰률이 80% 미만인 경우에는 80%)과 「건설산업기본법」에 따라 하도급계약의 적정성 심사대상이 되는 비율을 곱한 금액을 기준으로 하도급대금을 정한다.

③ “을”은 제2항에 따라 하도급하는 부분에 해당하는 기술사용료를 낙찰자로부터 지급받는 것을 포기하며, 그 기술사용료는 설계변경으로 감액한다.

제5조(설계변경 등) 위 공사에 포함된 신기술·특허공법과 관련하여 “을”이 계약상의 선량한 권리 의무를 다하지 못하여 계약 이행에 차질을 빚거나 공사 품질 확보에 지장을 초래하는 경우에는 “갑”이 다른 신기술이나 일반적인 시공방법으로 설계변경을 할 수 있으며, 이에 대하여 “을”은 이의를 제기하지 아니한다.

20 년 월 일

“갑” (발주기관명) (인)

“을” (신기술·특허공법 보유자 (인)

「참고사항」 : 기술사용료와 하도급을 동시에 요구하는 기술사용 협약은 과도한 협약이므로 주의하시기 바랍니다.

(#별 지5)

물품공급 · 기술지원 협약서

- 사 업 명 :
- 발주기관(갑) :
- 제조사·공급사(을) :

제1조(목적) 이 협약은 (해당 사업명)에 대하여 “갑”은 발주기관으로서 “을”은 제조사·공급사로서 위 사업의 낙찰자에게 물품공급·기술지원을 원활히 제공토록 하는 것을 목적으로 한다.

제2조(사용·협약의 범위) ① 이 협약은 위 사업의 물품공급·기술지원에 한해 사용범위를 제한한다.

② 위 물품 중 “을”이 낙찰자에게 물품공급·기술지원을 해야 하는 범위는 규격서(설계설명서)에 반영된 특수한 능력·품질의 납품능력이 요구되는 부분으로 한다.

③ 제2항에 따른 특수한 능력·품질 등의 납품능력이 요구되는 범위에 대하여 이견이 있는 경우에는 “갑”의 해석과 판단에 따른다.

제3조(협약금액) 제2조에 따른 “을”의 물품공급·기술지원 범위에 대한 협약금액은 특수한 능력·품질 부분의 비중 등을 고려하여 “갑”과 “을”이 협의하는 금액 _____ 원으로 한다.

제4조(물품공급·기술지원 협약서 발급) 위 사업의 낙찰자와 “을”은 이 약정의 범위와 공정한 거래질서 등에 반하지 아니하는 범위 안에서 물품공급·기술지원을 하기로 협의하고, “을”은 물품공급·기술지원 협약서를 낙찰자에게 발급해야 한다.

20 년 월 일

“갑” (발주기관명) (인)

“을” (제조사·공급사명) (인)

(#별 지6)

□ 공사, 용역, 물품구매 입찰집행 및 계약체결 기준

구 분		공 사	용역 · 물품	비 고	
입찰참가자격 사전심사(PQ) 대상		- 추정가격 300억 이상인 최저가 공사 - 추정가격 200~300억 미만인 18개 공종의 공사 · 교량(기둥사이 50m이상 or 500m이상), 공항, 댐축조 · 에너지 저장시설, 간척공사, 준설, 항만, 철도 · 지하철, 터널 포함된 공사, 발전소, 쓰레기소각로 · 폐수처리장, 하수종말처리장, 관람, 집회시설(바닥 1,000이상) · 전시설, 송전공사, 변전공사 - 추정가격 100억원 이상 공사(장이 필요하다고 판단)	건설기술 추정가격 2.3억 - 건설기술관리법 제21조 (시행령 제48조, 제50조) - 국제법 제4조_기재부 고시	시행령 제14조 입찰참가자격 사전심사 기준	
입찰공고 (공고시기)		- 입찰서 제출마감일의 전일부터 기산하여 7일전에 공고(긴급을 요하는 경우 5일전) - 10억 미만 : 7일 - 10억 ~ 50억 : 15일 - 50억 ~ 262억: 30일 - 고시금액(262억) 이상: 40일 - PQ대상공사 : 현장설명일 전일부터 기산하여 30일 전에 공고		시행령 제35조	
경쟁입찰 대	지역제한	종합공사 100억(전문 7억, 개별법 5억)미만	일반 3.5억 미만(안행부 고시) 건설기술 2.3억(기재부 고시) (안전진단, 점검 1.5억)	시행령 제20조 시행규칙 제24조	
	지역의무 공동도급	고시금액(262억) 미만	- ※건설기술관리법 적용	시행령 제88조 (안행부 고시)	
	국제입찰	262억 이상	3.5억 이상	법 제5조 (안행부 고시)	
수의계약 대	- 천재지변, 작전상의 병력이동, 긴급한 행사, 원자재의 가격급등 그 밖에 이에 준하는 경우로서 입찰에 부칠 여유가 없는 경우 - 입찰에 부칠 여유가 없는 긴급복구가 필요한 재난 등 행정안전부령에 따른 재해복구 등의 경우 - 국가기관, 다른 지방자치단체와 계약을 하는 경우 - 특정인의 기술·용역 또는 특정한 위치·구조·품질·성능·효율 등으로 인하여 경쟁을 할 수 없는 경우(14가지)		시행령 제25조 수의계약 운영요령		
	소액수의 (2인이상 전자)	2억(전문 1억, 개별법 8천만)이하			5천만 이하
	소액수의 (1인 견적)	- 2천만원 이하 - 하자구분 곤란 등, 천재지변 등			
	- 재공고입찰에 부친경우로서 낙찰자가 없는 경우				
계약심의 대상		70억 이상	20억 이상	법 제32조 시행령 제108조	
계약심사 대상		도 본청 종합,전문 3억 이상(시군 5억원, 전문 3억원)	1억 이상(물품 2천만)	계약심사 규칙	
일상감사 대상		도 본청 종합,전문 3억 이상	2억 이상(물품 2천만)	일상감사 지침	

2014년 토목·조경공사 원가계산 제비율 적용기준

공사 규모	공 사 기 간	간접노무비		산재,고용 보험료	건강,연금 보험료	건설기계 대여대금 지급보증서 발급금액	산업안전보건관리비	환경보전비	기타경비		일반관리비		이 윤
		(직노) × 율							(재+노) × 율		(재+노+경) × 율		
		토목	조경						토목, 조경	전문공사	토목, 조경	전문공사	
50억 미만	6개월이하 (183일) 7~12개월 (365일) 13~36개월 (1095일) 37개월이상 (1096일)	10.9 10.3 9.7 10.4	10.5 9.9 9.3 10.0	[산재보험료] : 3.8	[건강보험료] : 1.70 [연금보험료] : 2.49	[종합건설업] ·토목(토건) : 0.41 ·조경 : 0.13	5억 미만 ○ 일반건설 - 갑:2.93 을:3.09 ○ 특수 및 기타 : 1.85 ○ 철도 또는 궤도 : 2.45 ○ 중건설 : 3.43	○ 09 : 도로 (교량, 터널, 활주로) ○ 04 : 플랜트(발전소,쓰레기소각로) ○ 05 : 지하철 ○ 15 : 철도 ○ 05 : 상하수도(배수,하수처리장,정수장) ○ 18 : 항만(오락,준설도,방지막설치하는경우, 간척, 준설) ○ 08 : 항만(방파제, 방파제, 방파제, 방파제) ○ 11 : 댐 ○ 06 : 택지개발 ○ 07 : 주택(재개발, 재건축) ○ 03 : 주택(신축) ○ 05 : 주택 외 건축 ○ 03 : 조경 ○ 08 : 기타토목(하천등) ※적용제외 : 전기,정보통신,소방시설,문화재수리공사	6.2 6.3 6.3 6.4	6.2 6.2 6.3 6.3	50억 미만 : 6.0	5억 미만 : 6.0	50억 미만 : 15.0
50억~300억 미만	6개월이하 (183일) 7~12개월 (365일) 13~36개월 (1095일) 37개월이상 (1096일)	10.0 9.4 8.8 9.5	9.6 9.0 8.4 9.1	[고용보험료] ○1등급: 1.39 ○2등급: 1.17 ○3등급: 0.97 ○4등급: 0.92 ○5등급: 0.89 ○6등급: 0.88 ○7등급이하: 0.87 ※조달청등급별	노인장기요양 보험료 (건강보험료×율) 6.55	[전문건설업] · 056 : 준설,토공사 · 049 : 시설물유지관리, 상하수도설비, 포장공사 · 039 : 비계구조물해체, 보랑, 그라우팅, 수중공사 · 028 : 석공사, 철근-콘크리트 · 011 : 그외	5억 - 50억 미만 ○ 일반건설 - 갑:1.86+5,349천원 - 을:1.99+5,499천원 ○ 특수 및 기타 : 1.20+3,250천원 ○ 철도 또는 궤도: 1.57+4,411천원 ○ 중건설 : 2.35+5,400천원	6.3 6.4 6.4 6.5	6.3 6.3 6.4 6.4	50~300억 미만 : 5.5	5~30억 미만 : 5.5	50~300억 미만 : 12.0	
300억~1000억 미만	6개월이하 (183일) 7~12개월 (365일) 13~36개월 (1095일) 37개월이상 (1096일)	9.5 8.9 8.4 9.1	9.1 8.5 8.0 8.7	유자격자명부 등록및운용기준 (2013.12.26.공고)	퇴직공제 부 급 비 (직노)×율 2.3		50억 이상 ○ 일반건설 - 갑:1.97 을:2.10 ○ 특수 및 기타 : 1.27 ○ 철도 또는 궤도 : 1.66 ○ 중건설 : 2.44	6.3 6.3 6.4 6.5	6.2 6.3 6.3 6.4	300~1000억 미만 : 4.8	30~100억 미만 : 4.8	300~1000억 미만 : 10.0	
1000억 이상	6개월이하 (183일) 7~12개월 (365일) 13~36개월 (1095일) 37개월이상 (1096일)	9.6 9.0 8.5 9.2	9.2 8.6 8.1 8.8					6.3 6.3 6.4 6.5	6.2 6.3 6.3 6.4	1000억 이상 : 4.3	100억 이상 : 4.3	1000억 이상 : 9.0	
□ 공사이행보증수수료 : [(재+직노+산출경비)×0.016%+5.9백만원]×공기(년)													
□ 건설하도급대금지급보증서발급수수료 : 50억(추정가격)미만 : 0.081%, 50억 ~ 100억(추정가격)미만 : 0.080%, 100억 ~ 300억(추정가격)미만 : 0.075% (재+직노+산출경비)×율 300억(추정가격)이상 (최저가낙찰대상공사 포함) 토목 및 산업설비 : 0.071%, 건축 : 0.068%, 터키·대안공사 : 0.084% ※ 하도급대금지급보증서발급금액적용기준고시(국토부고시 제2013-808호, 2013.12.20)													
□ 건설근로자퇴직공제부금비 : 국토부 고시 제2012-361호(2012.6.26) 고시 요율 적용 □ 건설기계대여대금 지급보증서 발급금액 : 국토부 고시 제2013-331호(2013.6.18) 적용 □ 산업안전보건관리비 적용 시 건설업의 분류 : 노동부고시 제2013-47호(2013.10.14) 참조 ○ 일반건설(갑) : 건축건설, 도로신설, 기타건설, 철도-궤도의 보수복구공사, 기설로면에 레일만 부설하는 공사, 지하10m 이내 복개식으로 시공하는 지하도, 지하철도, 지하상가, 통신선로등 인입통신구 신설공사 ○ 일반건설(을) : 기계장치공사, 삭도건설공사 ○ 철도 또는 궤도신설 : 철도,궤도신설(기설노반 또는 구조물에 한함) 및 그에 따른 역사과선교,송전선로 ○ 중건설 : 고제방(댐)(높이20m이상의 제방, 방파제, 안벽), 수력발전시설, 터널(지하10m이상 복개식 지하철도, 지하도, 지하상가 및 통신선로 등의 인입통신구 등) 신설공사 ○ 특수 및 기타건설 : 준설, 조경(전문포함), 택지조성(경지정리포함), 포장의 단독발주공사에 한함[타공사와 병행하는 경우: 일반건설(갑) 적용] □ 비특별 공사규모 및 적용대상 ○ 간접노무비 및 기타경비 : <재료비+직접노무비+산출경비>의 합계액 ○ 산업안전보건관리비 : <재료비(관급포함) + 직접노무비>의 합계액, 공사금액(도급금액+관급금액) 4천만원 이상 건설공사 ○ 일반관리비, 이윤 : 추정가격 기준 - 산재,고용보험료 : 모든 건설공사에 적용(주택건설사업자,건설업자,전기공사사업자,정보통신공사사업자,소방시설업자,문화재수리업자) 다만, 총공사금액[(도급금액+관급재료)에서 부가세 제외] 2천만원 미만의 건설공사를 건설업자가 아닌 자가 시공 시 적용 제외 (고용노동부 고시 제 2013-56호, 국토교통부 고시 제2013-738호) - 건강,연금보험료 : 공사기간 1개월(30일) 이상 모든 공사에 반영(사회보험의 보험료적용기준 국토부고시 제2013-738호) 정산조건은 '06.12.29.입찰공고부터 - 노인장기요양보험료 : 공사기간 1개월(30일) 이상 모든 공사에 반영(사회보험의 보험료적용기준 국토부고시 제2013-738호) '09.02.12.입찰공고부터 적용 - 퇴직공제부금비 : 추정금액 3억원 이상 건설공사(국토부 고시 제2012-361호) - 공사이행보증수수료 : 추정가격 300억원 이상 공사(국가계약법시행령 제52조제1항), 시행령 제6장 및 제8장에 따른 공사계약인 경우 - 환경보전비 : 건설공사현장에 설치하는 환경오염방지시설의 설치 및 운영에 소요되는 비용(환경보전비)은 건설기술관리법 시행규칙 [별표16] 환경관리비 산출기준 제 1호 가목에 해당하는 요율 이상을 적용하여 계상하되, 표준모델 등 원가계산에 따라 산출한 환경보전비를 포함한다.													
□ 토목공사 유자격자 등급별 금액(추정금액기준) 1등급 : 1500억이상, 2등급 : 1500억 ~ 850억이상 3등급 : 850억 ~ 500억이상, 4등급 : 500억 ~ 360억이상 5등급 : 360억 ~ 200억이상, 6등급 : 200억 ~ 130억이상 7등급 : 130억 ~ 87억이상 ※ 추정금액=추정가격+관급액+부가세 □ 기타경비 항목 : 수도광열비, 복리후생비, 소모품비 및 사무용품비, 여비·교통통신비, 세급과공과, 도서인쇄비, □ 2000.7.31이후 수의계약시 1차 낙찰율 () 7.31이전 추정가격10억미만으로 87.75%(85%)미만인 경우:87.75%(85%) 추정가격10억 ~ 50억미만으로 86.75%(83%)미만인 경우:86.75%(83%) 추정가격50억 ~ 100억미만으로 85.5%(80%)미만인 경우:85.5%(80%) □ 고용보험료 적용기준(국토부고시 제2013-738호) ·일반(등급)공사 : 해당등급 요율적용 ·PQ,실적대상 : 공사금액에 따라 해당등급(토목,건축구분) ·수의계약대상 : 해당업체 시평액의 등급 요율적용 ·기 타 공 사 : 공사금액에 따라 해당등급 요율적용 □ 전가통산소방전문 및 기타공사의 경우 일반관리비 요율을 제외한 각종 제비율은 주 공종을 따라 적용													