

간행물발간번호

2026-업무-안전관리처-6

학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼

2026. 2.

이 매뉴얼은 '학교시설 내진보강공사 기술감리'의 업무 범위와 절차를 구체적으로 규정하기 위하여 마련되었습니다. 이 매뉴얼은 '학교시설 내진보강공사'와 이에 대한 '기술감리'를 추진하는 교육청 사업담당자, 시공사, 기술감리자의 사업 이해를 돕기 위해 작성된 참고도서로서, 관계법 상 구속력은 없습니다. 사업 추진 중에 관계법 또는 기준 등과 내용이 충돌하는 경우, 발주처와 협의하여 결정된 사항을 따르시기 바랍니다.

목 차

제 1 장 일반사항	1
1.1 배경 및 목적	1
1.2 관련 법령 및 규정	2
1.3 내진보강공사 기술감리의 업무 절차	3
1.4 기술감리의 자격 및 역할	5
제 2 장 사업 단계별 기술감리 업무	8
2.1 공사 전 단계	8
2.2 공사 시행 단계	8
2.3 공사 완료 단계	10
제 3 장 감리보고서 작성 방법	12
3.1 감리보고서 구성	12
3.2 기술감리 확인 사항	14
3.3 기술감리 체크리스트	15
제 4 장 기술감리의 대가 산정	30
4.1 직접인건비 산정	30
4.2 기술감리 대가 산정	32
부록	33
부록 1 기술감리 보고서 작성 사례	34
부록 2 내진보강공사 기술감리 체크리스트(예시)	44
부록 3 기술감리 과업지시서 사례	52
부록 4 학교시설 내진보강공사 기술감리 대가 산출내역서	68

제1장 일반사항

1.1 배경 및 목적

1.1.1 배경

학교시설 내진보강공사의 품질관리를 위하여 「학교시설 내진설계기준」 및 하위 매뉴얼에서 내진보강공사 기술감리를 실시하도록 규정하고 있다.

내진보강공사의 품질 관리의 사각지대를 해소하기 위하여 기술감리의 업무 범위와 그 절차 등을 명확하게 규정할 필요가 있다.

1.1.2 목적

이 ‘학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼(이하 매뉴얼)’은 학교시설 내진보강공사 기술감리의 과업범위, 책임자의 역할 및 책임, 공사 단계별 기술감리 수행방법 등을 안내하여 기술감리 체계화하는 것을 그 목적으로 하고 있다.

1.1.3 적용 대상 및 범위

이 매뉴얼은 「학교시설 내진설계기준」 및 「학교시설 내진성능평가 및 보강 매뉴얼」에 따라 내진보강설계가 실시되고, 이를 근거로 추진되는 내진보강공사의 기술감리 용역에 적용한다.

1.2 관련 법령 및 규정

본 매뉴얼과 관련된 사항은 다음 관련 법령 및 규정에 따라 수행한다.

1.2.1 공통

- (1) 「지진·화산재해대책법」 및 「동법 시행령」
- (2) 「지진·화산재해대책법」 제14조에 따른 시설별 내진설계기준
- (3) 「기존 공공시설물(건축물) 내진보강 업무처리 가이드라인(행정안전부)」
- (4) 「내진보강사업 대가산정 가이드라인(행정안전부)」
- (5) 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침(국토교통부)」

1.2.2 학교시설

- (1) 「학교시설 내진설계 기준 고시(교육부)」
- (2) 「학교시설 내진성능평가 및 보강 매뉴얼(교육부)」
- (3) 「학교시설 내진성능평가 및 보강설계 대가 산정 가이드(교육부)」
- (4) 발주처의 요청에 의한 적용 지침, 향상된 내진성능목표의 지정이 있을 경우에는 과업보고서에 이와 관련된 사항을 반드시 명시한다.

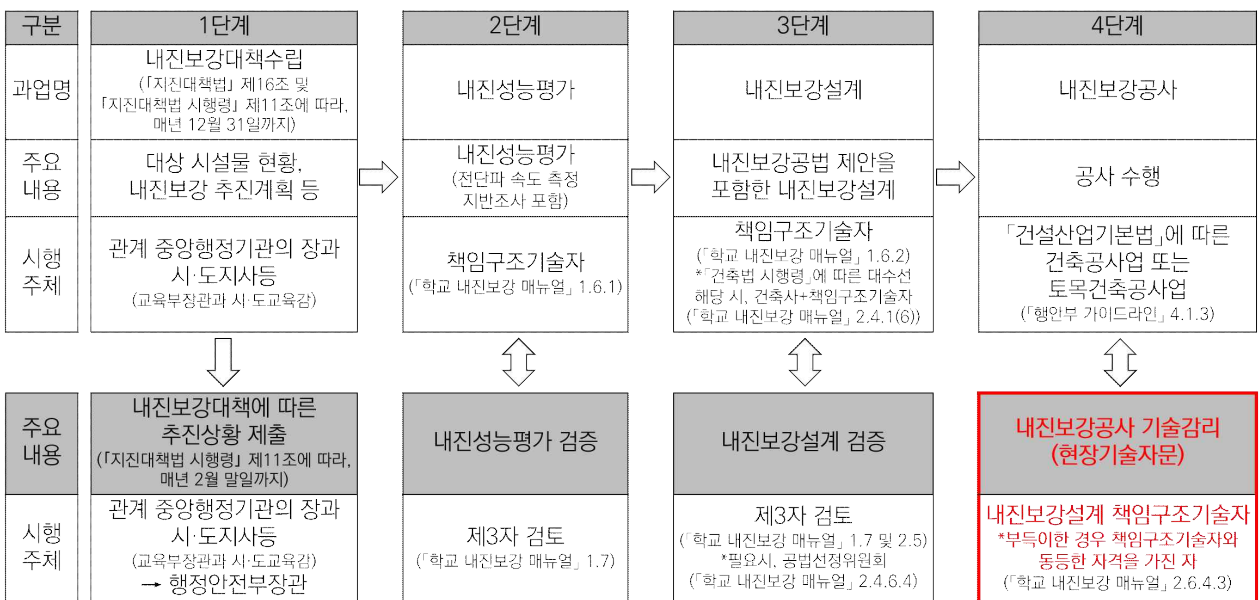
1.3 내진보강공사 기술감리의 업무 절차

1.3.1 기술감리 시기 및 방법

- (1) 기술감리는 내진보강공사 용역과 동시에 발주, 수행 및 종료되어야 한다. 즉 기술감리 시기는 내진보강공사 착수일부터 종료일까지이다.
- (2) 내진보강공사와는 별도로 분리하여 발주할 것을 원칙으로 한다.
- (3) 기술감리는 내진보강설계 당시의 의도에 따라 적합하게 시공되고 있는지를 확인하여야 한다. 이를 위하여 시공자에게 제공받은 시공계획서를 현지 조건 및 설계도서와 연계 검토하여 주요 공정에 대해서는 현장 확인을 실시하고 (내진보강 관련 사항 위주), 설계 의도와 다르게 시공되거나 시공상에 문제가 있는 경우에는 반드시 감독관(발주자)에 보고하여야 한다.

1.3.2 기술감리의 업무 절차

- (1) 기술감리의 업무는 「기존 공공시설물(건축물) 내진보강 업무처리 가이드라인(행정안전부)」의 4.3장 및 「학교시설 내진성능평가 및 보강 매뉴얼(교육부)」의 2.6.4.3장에 따른다.
- (2) 내진보강사업의 절차 및 내진보강공사 기술감리의 업무 절차는 다음과 같다.



- 대상: 「지진·화산재해대책법(지진대책법)」 제14조 및 「지진대책법 시행령」 제10조에 따라, 「학교시설사업 촉진법」에 따른 학교시설
 - 내진설계기준: 「학교시설 내진설계 기준 고시(학교 내진설계 기준)」, *이 기준 1.11에 따라, 교육부 「학교시설 내진성능평가 및 보강 매뉴얼(학교 내진보강 매뉴얼)」은 기준의 일부로 취급
 *행정안전부의 「기존 공공시설물(건축물) 내진보강 업무처리 가이드라인(행안부 가이드라인)」도 참조
 - 내진보강 사업관리: 「교육시설법」 제36조에 따라 교육시설 내진설계, 내진성능평가 및 내진보강 관련 사업은 한국교육시설안전원이 수행

[그림 1-1] 학교시설 내진보강사업의 절차



[그림 1-2] 내진보강공사 기술감리의 업무 절차

1.4. 기술감리의 자격 및 역할

1.4.1 감리자격

- (1) 책임기술감리자는 해당 내진보강설계의 책임구조기술자가 맡는 것을 원칙으로 한다.
- (2) 다만, 부득이한 경우 내진보강설계의 책임구조기술자와 동등한 자격을 가진 자 (즉, 건축구조기술사)가 책임기술감리자를 수행할 수 있다.

1.4.2 기술감리의 책임범위

- (1) 내진보강공사 기술감리는 「건축법」 제25조에 따른 공사감리를 의미하지 않는다.
- (2) 기술감리자는 부실 감리 시에 그에 상응하는 책임을 진다. 또한 책임한계는 다음과 같다.
 - ① 자재의 품질시험, 검사, 시공물의 검측과 관련한 사항 (구체적인 사항은 「건축공사 표준시방서」에 따름)
 - ② 건설목적물의 품질관리, 시공관리 전반에 관련한 사항 (구조부분의 구조 성능 확보와 관련된 사항을 책임 한계로 함)
 - ③ 구조부분, 준공검사의 수행
- (3) 기술감리자는 시공자의 업무와 책임을 면제시킬 수 없으며 임의로 설계를 변경 시키거나 기일연장 등 공사계약조건과 다른 지시나 결정을 하여서는 아니 된다.
- (4) 본 매뉴얼에 명시되지 않은 과업(인허가 대관업무, 비구조재 내진성능 검토 등)은 원칙적으로 책임범위에서 제외한다. 단, 발주처와 협의하여 계약서 및 과업지시서에 별도로 명시한 과업은 책임범위에 포함할 수 있다.

1.4.3 책임기술감리자의 역할 및 권한

- (1) 주요 과업별 역할 및 권한

[표 1-1] 주요 과업별 역할 및 권한

구분	역할	권한	권한의 근거*
공사 계획 확인	- 시공계획서(내진보강 관련 사항 위주) 검토, 현장 여건 조사, 사용 자재 공급원 확인	- 시공자에게 시공계획서 등 자료 요구 - 시공자에게 품질 증빙 자료 요구 및 현장 시험	- 「학교 내진보강 매뉴얼」 2.6.4.3 - 「행안부 가이드라인」 과업지시서(예시) 3.3 및 「건설사업관리 업무지침」 제57(87)조, 제58조(88), 제60(90)조
	- 착공신고서 적정성 여부 검토 및 보고 (기술감리→공사감독자→발주자)		- 「건설사업관리 업무지침」 제47(77)조, 제51(81)조, 제52(82)조
공사 품질 관리	- 시공계획서에 따른 공사 여부 확인	- 시공자에게 공사현황 확인을 위한 자료 요구 및 현장 조사 - 시공자에게 품질 증빙 자료 요구 및 현장 시험	- 「행안부 가이드라인」 과업지시서(예시) 3.3 및 「건설사업관리 업무지침」 제63조(93)에 따른 자료 요구, 「행안부 가이드라인」 과업지시서(예시) 3장 및 「건설사업관리 업무지침」 제11조, 제7(8)절에 따른 현장 조사 - 「행안부 가이드라인」 과업지시서(예시) 3.3 및 「건설사업관리 업무지침」 제57(87)조, 제58(88)조, 제60(90)조
	- 감리 결과의 기록 및 보고		- 「건설사업관리 업무지침」 제48조 외
	- 재시공, 공사중지 명령, 그 밖에 필요한 조치에 대한 지시	- 공사중지 또는 재시공 명령 - 시정 여부의 확인 및 공사재개 지시	- 「건설사업관리 업무지침」 제10조, 제11조, 제63(93)조에 따라 건설사업관리기술인(기술감리자)의 권한 *단, 제12조에 따라 발주처 처 사전승인 필요 - 「건설기술진흥법」 제39조에 따른 감독 권한대행 업무 포함여부에 따라 다름 ① 감독 권한대행 업무를 포함하지 않는 경우: 발주처의 권한 ② 감독 권한대행 업무를 포함하는 경우: 「건설사업관리 업무지침」 제93조에 따라 건설기술용역사업자의 권한 * 단, 「건설기술진흥법」 제40조에 따라 권한을 위임한 경우 책임건설사업관리기술인(책임기술감리자)도 가능

구분	역할	권한	권한의 근거*
설계 변경 검토	<ul style="list-style-type: none"> - 설계 변경의 기술적 검토 * 설계변경이 아닌 설계변경의 기술적 검토이며 기술감리의 대상이 되는 내진보강공사의 구조설계 변경에 한함 	<ul style="list-style-type: none"> - 시공자에게 설계변경에 필요한 자료 요구 	<ul style="list-style-type: none"> - 「행안부 가이드라인」 4.3.2, 과업지시서(예시) 3.1, 「건설사업관리 업무지침」 제11조에 따라 기술감리자는 임의로 설계를 변경시킬 수 없음 - 「행안부 가이드라인」 과업지시서(예시) 3.2 및 「건설사업관리 업무지침」 제67(97)조

*괄호 안 번호는 감독 권한대행 업무를 포함하는 경우

- ① 감독 권한대행 업무를 포함하지 않는 경우: 「건설사업관리 업무지침」 제3장 제7절(제47조-제76조)
- ② 감독 권한대행 업무를 포함하는 경우: 「건설사업관리 업무지침」 제3장 제8절(제77-제106조)

- (2) 시공계획서 및 설계도서를 연계 검토(내진보강 관련 사항 위주)하는 과정에서 현지 조건 등과 맞지 않아 설계상 보완 또는 개선이 필요한 경우에는 발주처에 보고하여야 하며, 해당 내진보강설계의 책임구조기술자가 내진보강공사의 책임기술감리자를 맡지 않는 경우에는 해당 내진보강설계의 책임구조기술자와 업무협의를 요청할 수 있다.
- (3) 기술감리자는 내진보강공사 수행 과정에서 설계변경이 발생하는 경우, 해당 설계변경 사항의 적정성에 대한 기술적 검토의견서를 작성하여 발주처에 제출하여야 한다. 다만, 기술적 검토의 범위는 설계변경 내용의 적정성 검토로 한정한다. 검토의견서 작성 시에는 본 매뉴얼 「Ⅲ. 감리보고서 작성 방법」에 수록된 ‘시공 전 품질관리 기술감리 체크리스트’ 양식을 준용한다.
- (4) 특수공법의 경우, 필요시 재료와 공법의 공급자와 업무협의를 요청할 수 있다.

제2장 사업 단계별 기술감리 업무

2.1 공사 전 단계

2.1.1 계약 및 착수 준비

- (1) 세부 과업범위 합의 (계약 직전 발주처와 기술협상 시)
- (2) 과업수행계획 보고 (착수보고 시)

2.1.2 시공계획서 검토

- (1) 보강 효과가 기대 가능한 공사 순서 확인(보강공법별)
- (2) PC 및 강구조 등 OSC (Off-Site Construction) 부재를 적용하는 경우, 부재의 공장제작 (품질확인 포함) 및 현장 시공 관련 계획서 검토
- (3) 시공사의 시공계획서 검토

2.1.3 현장 여건 조사 등

- (1) 보강자재의 운송, 보관, 반입 등을 위한 현장 환경 확인

2.1.4 보강부재 공급처 확인 (공장 확인 등)

- (1) 보강부재의 위치, 물량, 규격 확인
- (2) 보강자재 공급처의 생산·공급 여건 확인

2.2 공사 시행 단계

2.2.1 시공계획서에 따른 공사 실시 여부 확인

- (1) 기존 구조부재의 현황 및 사전처리 확인 (위치, 물량, 규격, 내구도)
- (2) 보강부재의 위치, 물량, 규격 확인 (현장 확인)

- (3) 보강부재의 시공 품질 확인 (용접 및 볼트접합 등에 대한 시험 성적 확인)
- (4) 기존 구조부재와 보강부재의 구조적 일체화를 위한 연결부의 시공품질 확인

2.2.2 감리 결과 기록 및 보고

- (1) 시공계획서에 따른 공사 실시 여부 확인
- (2) 공사책임자 및 기능사(용접 등)의 자격 확인
- (3) 공사 단계별 감리 결과 중간보고 (기술감리자 → 발주기관)
- (4) 사진 및 동영상 촬영 및 보관

* 기술감리자의 현장방문 증빙자료 포함(현장사진 및 발주자와 기술감리자간 현장방문을 증빙하는 필증 교환 등)

2.2.3 공사의 시정 및 중지

- (1) 공정별 공사 시정·중지 요건 확인
 - 인명손실이나 시설물의 안전에 위험이 예상되는 사태가 발생할 시 요건이 성립된다.
 - 설계도서와 다르게 시공하여 부실시공이 발생하거나 발생할 가능성이 있다고 판단되는 경우 요건이 성립된다.
- (2) 공사 시정·중지 및 조치 필요사항 통보 (기술감리자 → 발주기관(사전 합의사항) → 시공사)
 - 기술감리자는 공사 시정·중지 요건의 발생 사실과 이에 대한 증빙자료, 시공사의 후속 조치 필요사항을 발주기관으로 보고한다.
 - 발주기관은 이를 근거로 시정·공사중지 명령 및 그 밖에 필요한 조치 사항을 내부 결정하고, 기술감리자에게 조치사항에 대한 명령·감독 권한을 승인한다.
 - 기술감리자는 발주기관의 승인을 근거로 시공사에게 공사의 시정·중지 명령과 그 밖에 필요한 조치사항을 통보하고, 시공사의 시정·중지 및 그 밖에 필요한 조치 이행 현황을 발주기관을 대신하여 확인 후 그 결과를 발주기관에게 보고한다.
 - 「건설기술진흥법」 제39조에 따라 발주자의 감독 권한대행 업무를 포함하고 제40조에 따라 권한을 책임기술감리자에게 위임한 경우에는 책임기술감리자가 시정·공사중지 명령, 그 밖에 필요한 조치를 발주기관 사전 승인 단계 없이 취할 수 있다. 단, 이 경우 책임기술감리자는 그 사실을 즉시 발주기관에 보고하여야 한다.

- (3) 시정·중지의 해제 요건 및 절차 (시공사 및 기술감리자 → 발주기관 → 시공사)
- 기술감리자로부터 통보된 시정·중지 및 그 밖에 필요한 조치 사항에 따라 시공사가 공사의 시정·중지 요건을 해소한 경우를 시정·중지의 해제 요건으로 본다.
 - 기술감리자는 시공사의 조치 결과를 확인하고 공사 시정·중지 요건에 해당하는 사항이 없는 경우, 시공사의 조치 결과와 공사 재개 가능성을 검토하여 발주기관으로 보고한다.
 - 발주기관은 기술감리자로부터 보고받은 시공사의 조치 결과와 공사 재개에 대한 의견을 확인하고, 공사 재개 가능성을 검토 후 기술감리자 및 시공사에게 공사 재개 승인 여부를 통보한다.
 - 「건설기술진흥법」 제39조에 따라 발주자의 감독 권한대행 업무를 포함하고 제40조에 따라 권한을 책임기술감리자에게 위임한 경우에는 책임기술감리자가 시정 여부의 확인 및 공사재개 지시를 할 수 있다. 단, 이 경우 책임기술감리자는 그 사실을 즉시 발주기관에 보고하여야 한다.

(4) 시정·중지에 따른 조치사항 미이행 시 후속조치

- 발주기관의 사전 승인을 득한 기술감리자가 시공사에게 공사의 시정·중지 및 후속조치를 명령하였음에도 불구하고 시공사가 특별한 사유없이 명령 사항을 이행하지 않는 경우, 기술감리자는 그 사실을 발주기관에 보고한다.
- 기술감리자로부터 공사의 시정·중지 및 후속조치 미이행 사실을 보고받은 발주기관은 시공사와의 공사 계약 내용에 따라 계약의 해제·해지 여부를 결정하고, 그 사실을 시공사와 기술감리자에게 통보한다.
- 계약의 해제·해지 여부에 관한 사항, 시공사로의 지체상금 또는 지연배상금 부과 등 손해 배상 청구에 관한 사항, 향후 발주기관에서 공고하는 용역에 대한 입찰 참가자격 제한 등에 관한 사항 등은 국가계약법 및 지방계약법을 참고할 수 있다.

2.3 공사 완료 단계

2.3.1 공사 결과 확인 (시공사 ↔ 기술감리자 → 발주기관)

- (1) 시공사가 기술감리자에게 기성 및 준공검사원 제출
- (2) 구조부문 기성 및 준공검사 수행

- 기술감리자는 시공자가 제출한 기성 및 준공검사원을 실제 시공현황과 비교·검토한 후 기술감리 조서를 첨부하여 발주자에게 제출한다.

- 기술감리자는 발주기관과 협의하여 정한 사람을 검사자로 임명하여 기성 및 준공검사 수행계획을 발주기관의 장에게 통보한다.
- 검사자는 기성 및 준공검사를 실시하고 조서를 작성하여 발주기관에 제출한다.

2.3.2 준공 승인 (기술감리자→발주기관 → 시공사)

- (1) 기술감리자는 준공처리에 필요한 서류를 발주기관에 제출
- (2) 발주기관은 검토·확인 후 시공사에게 준공 승인

2.3.3 감리결과 보고 (기술감리자 → 발주기관)

- (1) 기술감리자는 최종기술감리보고서를 발주기관에 제출

2.3.4 감리자료의 보관 (발주기관)

- (1) 기술감리자는 감리자료를 수시 검토·확인할 수 있도록 날짜, 공정 등 열람이 편리하도록 기준을 정하여 보관하고, 준공 시 해당 자료를 발주기관에 제출
- (2) 발주기관은 제출된 감리자료를 보관

제3장 감리보고서 작성 방법

3.1 감리보고서 구성

3.1.1 공사 전 보고

- (1) 보강공사 개요 ※ [부록1] 기술감리 보고서 예시 및 [부록2] 체크리스트 참조
- (2) 보고사항

[표 3-1] 공사 전 보고

제출 건명	제출 시기	작성 주체	수신 대상	첨부물
착수 보고	착수시	기술 감리자	발주처	<ul style="list-style-type: none"> - 착수계 - 감리업무 수행계획서 - 보안각서 - 감리자 지정신고서 및 경력사항 확인서 - 내진보강 상세 시공도면 검토 결과 - 현지 조건과 설계도서 연계성 검토 결과 - PC 및 강구조 등 OSC 부재를 적용하는 경우 해당부재의 제작 계획, 공정, 품질관리 및 품질보증 계획 검토 결과 - 필수확인점을 참고하여 현장방문 시기를 계획하고 발주처 및 시공사와 협의함

3.1.2 시행 중 보고

- (1) 보강공사 개요 ※ [부록1] 기술감리 보고서 예시 및 [부록2] 체크리스트 참조
- (2) 보고사항

[표 3-2] 시행 중 보고

제출 건명	제출 시기	작성 주체	수신 대상	첨부물
정기 보고	방문일 및 보고기간은 발주처와 협의 하에 결정	기술 감리자	발주처	<ul style="list-style-type: none"> - 작업사항 - 감리내용 - 특기사항 - 지적사항 및 처리결과 - 공사현황 사진 또는 영상 - 자재승인 요청서 - 품질관리 및 품질보증 계획 검토 결과 - 실적요약

중간 보고	내진 보강 공사 완료 시	기술 감리자	발주처	<ul style="list-style-type: none"> - 공사감리 중간보고서 - 시공계획서 이행 여부 - 공사감리 기록대장 - 구조부분 준공검사 및 준공감리보고서 - 공사현황 사진 또는 영상 - 자재 시험성적서* (자재승인 요청서 서명으로 대체 가능) - 품질관리 및 품질보증 계획 검토 결과 - 기타 공사감리자가 필요 시 별지로 의견 첨부
수시 보고	발주처의 별도 지시가 있을 경우	기술 감리자	발주처	<ul style="list-style-type: none"> - 지시 사항 - 지시 이행 결과
검측 결과 보고	검측 요청이 있는 경우 검측 완료 시 (타보고와 중복 시 생략 가능)	기술 감리자	시공사	<ul style="list-style-type: none"> - 검측 지시사항 - 검측 체크리스트 - 검측 결과
자문 요구	공법 변경 등 중요한 기술적인 사항이 있는 경우	발주처	기술 감리자	<ul style="list-style-type: none"> - 설계변경 발생 시 관련 서류 등 주요 확인사항
시정 및 시공 중지 요구	공사가 설계 도서대로 실시되고 있지 않다고 인정되는 경우	기술 감리자	시공사 (발주기관 보고)	<ul style="list-style-type: none"> - 공사 시정·중지 요건 발생 시 조치사항 - 사진·영상 등 현장 자료

* 발주처가 시공사 통해서 제공해줘야 함

3.1.3 완료 보고

- (1) 보강공사 개요 ※ [부록1] 기술감리 보고서 예시 및 [부록2] 체크리스트 참조
- (2) 보고사항

[표 3-3] 완료 보고

제출 건명	제출 시기	작성 주체	수신 대상	첨부물
완료 보고	준공시	기술 감리자	발주처	<ul style="list-style-type: none"> - 감리수행 현황(감리 수행 내용 및 조치결과, 증빙자료) - 품질관리 현황* (재료검사 및 시험성적 확인사항을 포함한 품질 시험성과 총괄표 등. 자재승인 요청서 서명으로 대체 가능) - OSC 부재의 제작 및 시공 관련 품질보증서 확인 내역과 증빙자료 - 건축물 구조부분 준공검사 및 검사조서 - 현황도면 및 체크리스트 요약본 - 공사감리 완료보고서 - *내진성능 확인서(설계변경시에만 제출) - 공사현황 사진 또는 영상 - 기타 각종 증빙기록관리 자료 등

* 발주처가 시공사 통해서 제공해줘야 함

3.2 기술감리 확인 사항

3.2.1 일반사항

- (1) 기술감리자는 시공 전 / 시공 중 내진보강공사의 품질확보에 필요한 사항에 대해 기술감리행위를 진행한다.

3.2.2 시공 전 품질관리

- (1) 내진보강설계 도면 및 보고서 혹은 구조계산서 등 설계도서를 확인하여 내진보강설계의 적정성을 확인한다.
- (2) 시공 전 현장 및 설계도서를 확인 후 지장물의 간섭 및 시공여건 등을 고려하여 시공 가능 여부에 대해 확인한다.
- (3) 보강재의 재료강도 및 사이즈 등이 설계도서에 명확히 명기되어 있는지 확인하여 제작 및 시공 가능 여부에 대해 확인한다.
- (4) 내진보강공법이 특허, 특수·신기술공법일 경우 시공방법 및 감리업무에 대해 감리행위가 원활히 진행될 수 있도록 사전 협의 필요하다.(특별시방서 및 제작사 유지관리 매뉴얼 등 활용)

3.2.3 시공 중 품질관리

- (1) 시공 중 설계도서에 준하여 내진보강공사가 진행되고 있는지 시공 품질에 대한 사항을 확인한다.
- (2) 공장제작 시 공장검수를 통한 자재 검수 및 제작/운반을 고려한 품질확보 방안을 고려한다.
- (3) 기존 구조체의 재료강도 및 품질저하, 노후화에 따른 손상상태를 고려한다.
- (4) 수집재(접합부) 시공 시 기존구조체와의 간섭 여부 및 이를 고려한 품질확보 방안을 고려한다.
- (5) 보강공사 시 사용되는 재료에 대한 성능을 확인한다.
- (6) 시공 후 시공하자를 확인한다.(품질확보 확인)
- (7) 필수확인점은 내진보강공사의 품질에 크게 영향을 미치는 항목으로 기술감리자가 필히 현장을 방문하여 확인해야 하며, 동일한 공정에 대해 필수확인점이 여러 개 해당될 경우 일괄적으로 확인할 수 있다.

3.3. 기술감리 체크리스트

3.3.1 기술감리 확인사항

- (1) 기술감리 확인사항은 내진보강공사의 품질확보를 위해 기술감리자가 확인해야 할 내용으로 구성된다.
- (2) 현장여건에 따라 기술감리 확인사항은 책임기술감리자의 판단에 따라 수정하여 활용 가능하다.
- (3) 공사 착공 전 필수확인점을 고려하여 현장방문시점을 발주처 및 시공사와 협의하여 진행한다.
- (4) 특허, 특수 및 신기술제품의 경우 시공방법 및 감리업무에 대해 사전에 협의하고 감리행위 시 필요한 확인사항을 체크하여 활용한다.(공법 업체에서 체크리스트 제시 가능)

[표 3-4] 기술감리 확인사항

일련번호	기술감리 확인사항		
	항목	내용	필수확인점
A. 시공 전 품질관리			
A-1.1.1	책임/참여기술 감리자 확인	착수 시 책임 및 참여기술감리자에 대해 발주처의 확인 및 승인	◎
A-1.2.1	내진보강 설계도서 확인	내진보강공법 및 보강개소, 보강위치 등 기본적인 정보 확인	
A-1.2.2	구조검토서 확인	내진보강설계 보고서 혹은 구조계산서 적정성 확인 (제출 여부, 현행 기준 적용 여부, 설계 도서 간 일관성 확인 위주), 책임기술자 날인 확인	
A-2.1.1	보강위치 적정성 확인	지하매설물 및 전기/가스배관 간섭여부 등 보강위치 적합성 확인	
A-3.1.1	신설 및 보강부재 규격	사용재료(강재, 철근, 콘크리트 등)의 재료강도 및 규격 설치상세 명기 여부 확인	
A-3.2.1	보강부재 제작 상세	볼트 접합 상세 혹은 철근 정착 및 이음길이 등 제출 확인	
A-3.3.1	접합부 시공 상세	앵커(규격 및 간격, 삽입깊이), 부속철물(규격 및 사이즈, 배치간격), 접합부 계면처리 등 명기 여부 확인	
A-4.1.1	특수공법 시공협의	특히, 특수신기술공법의 시공방법 및 감리업무 사전 협의 (필요한 감리행위에 대해 업체측에서 체크리스트 제시 가능)	◎
A-5.1.1	시공 전 기타협의 사항	시공 전 기타 협의가 필요한 사항의 경우 사전협의 후 검토항목 추가진행.	
A-6.1.1	현장방문 시점 확인	공사착공 전 필수확인점을 고려하여 현장방문 시점을 발주처 및 시공사와 협의	◎
B. 시공 중 품질관리			
B-1.1.1	토공사	기초콘크리트의 신설/확장/연결 시 설계도면과 동일하게 시공 가능한지 확인 ex) 마이크로파일 위치, 기초콘크리트의 직경 및 두께 등 확인	
B-1.2.1	마이크로파일	천공 위치가 설계도서와 동일하게 시공되었는지 확인	◎
B-1.2.2	마이크로파일	천공 깊이 확인(마이크로파일 삽입 길이 확인)	
B-1.2.3	마이크로파일	인발재하시험을 통한 파일 지지력 확인. 설계지지력 이상 확보 확인	
B-1.2.4	마이크로파일	지압판 규격 및 설치 상태 확인	

일련번호	기술감리 확인사항		
	항목	내용	필수확인점
B-1.3.1	지반개량	지반개량 공법의 특기시방에 준하여 시공상태 확인	
B-1.4.1	평판재하시험	지내력기초의 지반 지내력 확인. 설계지내력 이상 확보 확인	◎
B-2.1.1	표면 처리	재료분리, 콘크리트 탈락 등 기존 부재 결함 상태 확인	
B-2.1.2	표면 처리	표면의 마감재 및 오염물질 제거 여부 확인	
B-2.1.3	표면 처리	보강재 접합면(신/구접합면) 요철면처리 및 신규 접착제 시공 확인(필요시)	
B-2.2.1	앵커 시공	설계도서에 기입된 앵커 천공깊이 확보 확인	◎
B-2.2.2	앵커 시공	설계도서에 기입된 앵커 천공 수직/수평 간격 일치 여부 확인	◎
B-2.2.3	앵커 시공	앵커 천공 내부 청소 상태 확인	
B-2.2.4	앵커 시공	후시공앵커(앵커롯트 or 철근) 재료강도 확인(시험 성적서 등)	
B-2.2.5	앵커 시공	케미컬앵커 시공 시 케미컬액이 충분히 주입되었는지 확인	◎
B-2.2.6	앵커 시공	후시공앵커(앵커롯트 or 철근) 이음길이 확보 확인	◎
B-2.2.7	앵커 시공	후시공앵커 앵커헤드 설치 유무 확인(필요 시)	
B-2.2.8	앵커 시공	앵커 인발테스트 수행. 설계강도 이상 인발내력 확보 확인	◎
B-2.3.1	접합철물 시공	접합부 내부 철물(나선철근, 전단철근) 규격 및 길이 확인	
B-2.3.2	접합철물 시공	접합부 내부 철물(나선철근, 전단철근) 재질 및 강도 확인(시험성적서 등)	
B-2.3.3	접합철물 시공	접합부 내부 철물(나선철근, 전단철근) 설치 간격 확인	
B-2.3.4	접합철물 시공	접합부 내부 철물간 겹침길이 등 접합부 내부 설계도서와 일치여부 확인	◎
B-2.4.1	충진재 주입	충진재(에폭시/무수축물탈) 재료 강도 확인(시험성적서 등)	
B-2.4.2	충진재 주입	충진재(에폭시/무수축물탈) 주입을 위한 주입구멍 확보 여부 확인	

일련번호	기술감리 확인사항		
	항목	내용	필수확인점
B-2.4.3	충진재 주입	충진재(에폭시/무수축물탈) 충진 상태 확인	
B-2.5.1	접착제 도포	접착제 강도 확인(시험성적서 등)	
B-2.5.2	접착제 도포	균일하게 접착제가 도포되었는지 확인	
B-2.6.1	무수축 모르타르 주입	모르타르가 접합부 내부에 충분히 충진될 수 있도록 타설 시 내부 장애물 확인	
B-2.6.2	무수축 모르타르 주입	모르타르 타설방법 및 타설구멍 설치위치 확인	
B-2.6.3	무수축 모르타르 주입	모르타르의 강도 확인(시험성적서 등)	
B-2.6.4	무수축 모르타르 주입	모르타르 시공품질 확인(모르타르 누출 및 내부 충진상태)	
B-3.1.1	공장검수	공장에서 사전 제작하는 부재들의 제품 검수 수행	◎
B-3.1.2	공장검수	공장제작 제품들의 재료 시험성적서 등 품질 확인	
B-4.1.1	강재 및 강판 보강	강재 규격 확인	◎
B-4.1.2	강재 및 강판 보강	강재 재질 및 강도 확인(시험성적서 등)	
B-4.1.3	강재 및 강판 보강	전단연결재(스터드볼트 등) 직경 및 길이 확인	
B-4.1.4	강재 및 강판 보강	전단연결재(스터드볼트 등) 재질 및 강도 확인	
B-4.1.5	강재 및 강판 보강	전단연결재(스터드볼트 등) 용접상태 확인	
B-4.1.6	강재 및 강판 보강	강재 접합부 시공상태 확인(용접접합 및 볼트접합)	
B-4.1.7	강재 및 강판 보강	방청도장(혹은 내화도장) 시공상태 확인	
B-4.2.1	철근 공사	후시공앵커(앵커롯트 or 철근)와의 이음길이 확보 확인	◎
B-4.2.2	철근 공사	사용 철근의 직경 확인	◎
B-4.2.3	철근 공사	사용 철근의 재질 및 강도 확인(시험성적서 등)	

일련번호	기술감리 확인사항		
	항목	내용	필수확인점
B-4.2.4	철근 공사	설계도서에 기입된 철근 배근 간격 일치여부 확인	◎
B-4.2.5	철근 공사	배근된 철근의 이음길이 및 정착길이 확보 확인	◎
B-4.3.1	콘크리트 공사	거푸집 규격(부재 사이즈) 확인	◎
B-4.3.2	콘크리트 공사	철근 피복두께 확보 확인	
B-4.3.3	콘크리트 공사	거푸집 내부 청소상태 확인	
B-4.3.4	콘크리트 공사	콘크리트 설계기준 압축강도 확보 확인 (시험성적서 등)	
B-4.3.5	콘크리트 공사	탈형 후 콘크리트 시공하자(균열 및 재료분리 등) 확인	
B-4.4.1	섬유 보강	보강재 재질 및 강도 확인(시험성적서 등)	
B-4.5.1	부재의 제거	설계의도에 적합하도록 구조재/비구조재가 제거 되었는지 확인	◎

- * 현장여건에 따라 기술감리 검토사항은 책임기술감리자의 판단에 따라 수정하여 활용 가능.
- * 특히, 특수 및 신기술제품의 경우 시공방법 및 감리업무에 대해 사전에 협의하고 감리행위 시 필요한 검토사항에 대해 협의하여 진행 가능.(업체측에서 체크리스트 제시 가능)
- * 필수확인점은 내진보강공사의 품질에 크게 영향을 미치는 항목으로 기술감리자가 필히 현장을 방문하여 확인해야 하며, 동일한 공정에 대해 필수확인점이 여러 개 해당될 경우 일괄적으로 확인할 수 있음.

3.3.2 공법별 확인사항 일련번호

- (1) 내진보강 공법별로 기술감리자가 확인해야 하는 공정들을 분류하면, [표3-5], [표3-6]과 같다.
- (2) 기술감리자는 적용되는 내진보강공법에 따라 해당되는 공정별 일련번호를 확인 후 해당 공정 확인사항에 대해 감리행위를 수행한다.
- (3) 현장여건에 따라 공법별 확인사항은 책임기술자의 판단에 따라 수정하여 활용 가능하다. 단, 이 경우 책임기술감리자는 발주자(감독관)에게 사전 승인을 요청해야 하며, 발주자(감독관)는 사업목적 달성 가능성과 과업지시서 상 과업내역의 일치 여부를 검토 후 승인해야 한다.

3.3.2.1 시공 전 품질관리

[표 3-5] 공법별 확인사항 일련번호 - 시공 전 품질관리

구분		일련번호	A-1.1.1	A-1.2.1	A-1.2.2	A-2.1.1	A-3.1.1	A-3.2.1	A-3.3.1	A-4.1.1	A-5.1.1	A-6.1.1	
		필수확인점	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	
기초보강	지지력 확보	마이크로파일	○	○	○							○	
		지내력 기초 보강	○	○	○								○
		지반 개량	○	○	○								○
	기초판 시공방법	기초판 신설	○	○	○	○	○	○					○
		기초판 확장	○	○	○	○	○	○	○				○
		기초판 연결	○	○	○	○	○	○	○				○
철근콘크리트조	신설 부재	콘크리트 채움벽	○	○	○		○	○	○				○
		전단벽의 증설 및 신설	○	○	○		○	○	○				○
		RC 모멘트골조	○	○	○		○	○	○				○
		SRC 모멘트골조	○	○	○		○	○	○				○
		강재 모멘트골조	○	○	○		○	○	○				○
		철골 끼움골조(직접접합)	○	○	○		○	○	○				○
		철골 끼움골조(간접접합)	○	○	○		○	○	○				○
		철골 끼움가새(직접접합)	○	○	○		○	○	○				○
		철골 끼움가새(간접접합)	○	○	○		○	○	○				○
		철골외부부착골조(직접접합)	○	○	○		○	○	○				○
		철골외부부착골조(간접접합)	○	○	○		○	○	○				○
		철골외부부착가새(직접접합)	○	○	○		○	○	○				○
		철골외부부착가새(간접접합)	○	○	○		○	○	○				○
		부축벽 신설	○	○	○		○	○	○				○
		강판 채움벽/전단벽 신설	○	○	○		○	○	○				○
기둥과 내력벽 신설	○	○	○		○	○	○				○		

구분	일련번호	A-1.1.1	A-1.2.1	A-1.2.2	A-2.1.1	A-3.1.1	A-3.2.1	A-3.3.1	A-4.1.1	A-5.1.1	A-6.1.1	
	필수확인점	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	
기존 부재의 보강	충전벽	○	○	○		○	○	○			○	
	PC벽 신설	○	○	○		○	○	○			○	
	기둥단면 확대	○	○	○		○	○	○			○	
	기둥날개벽	○	○	○		○	○	○			○	
	기둥 강판둘레 보강	○	○	○		○	○	○			○	
	기둥 띠철판둘레 보강	○	○	○		○	○	○			○	
	기둥 섬유둘레 보강	○	○	○				○			○	
	보 강판 보강	○	○	○		○	○	○			○	
	보 섬유 보강	○	○	○				○			○	
	슬래브 연결	○	○	○		○	○	○			○	
	전단벽의 섬유보강	○	○	○				○			○	
	전단벽의 콘크리트덧침	○	○	○		○	○	○			○	
	전단벽의 강판보강	○	○	○		○	○	○			○	
	부재 제거	하중저감(구조재/비구조재 제거)	○	○	○							○
조적허리벽 컷팅		○	○	○							○	
철골조	신설 부재	전단벽의 증설 및 신설	○	○	○		○	○	○			○
		철골가새의 신설	○	○	○		○	○	○			○
		철골골조의 신설	○	○	○		○	○	○			○
		강판전단벽 신설	○	○	○		○	○	○			○
	기존 부재의 보강	기둥 단면보강	○	○	○		○	○	○			○
		보 단면보강	○	○	○		○	○	○			○
		보 기둥 좌굴방지보강	○	○	○		○	○	○			○
		접합부 보강	○	○	○		○	○	○			○
		패널존 보강	○	○	○		○	○	○			○
		주각부 보강	○	○	○		○	○	○			○

구분		일련번호	A-1.1.1	A-1.2.1	A-1.2.2	A-2.1.1	A-3.1.1	A-3.2.1	A-3.3.1	A-4.1.1	A-5.1.1	A-6.1.1
		필수확인점	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎
		가새의 교체	○	○	○		○	○	○			○
		가새의 보강	○	○	○		○	○	○			○
	부재 제거	하중저감(구조재/비구조재 제거)	○	○	○							○
		조적허리벽 컷팅	○	○	○							○
비보강 조적조	신설 부재	철골골조의 신설	○	○	○		○	○	○			○
		전단벽의 신설	○	○	○		○	○	○			○
		대린벽의 신설	○	○	○				○			○
	기존 부재의 보강	조적벽의 섬유보강	○	○	○				○			○
		조적벽의 콘크리트덧 침	○	○	○		○	○	○			○
		개구부의 채움	○	○	○				○			○
		개구부 인방보보강	○	○	○		○		○			○
		일체성 강화	○	○	○		○		○			○
		조적채움벽 전도보강	○	○	○		○		○			○
	부재 제거	하중저감(구조재/비구조재 제거)	○	○	○							○
		조적허리벽 컷팅	○	○	○							○
특히, 특수 및 신기술공법 (시공방법을 고려하여 체크리스트 필요 항목 작성)			○	○	○					○		○

3.3.3 공법별 체크리스트

- (1) 공법별 체크리스트는 기술감리자가 확인하여야 하는 공정별 확인사항에 대해 검토항목 및 검토내용에 대한 사항을 기재하도록 작성한다.
- (2) 내진보강 공법별로 부여된 일련번호를 확인하여 체크리스트 작성 후 각 회차별 감리 보고서 뒤에 첨부하여 기술감리자가 행한 감리행위에 대해 발주처가 확인할 수 있도록 작성한다.
- (3) 체크리스트는 공정(항목), 확인사항, 확인결과 및 감리자의 검토의견, 사진대지 순으로 작성하여 감리행위에 대한 일련의 과정들을 확인할 수 있도록 작성한다.
- (4) 특허, 특수 및 신기술제품의 경우 감리행위에 대한 체크리스트를 업체측에서 제시 가능하다.

※ 체크리스트 작성 예시

1.2. 체크리스트(업무일지)

1.2.1 시설물 개요

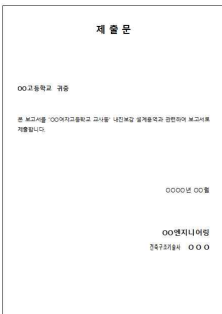


시설물 명	구조형식	연면적	층수
OO고등학교 교사동	철근콘크리트조	0,000.0 m ²	지하0층 / 지상0층


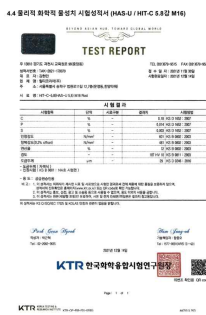
1.2.2 보강공법 개요

보강공법	보강개소	특수공법 유무	주요 재료강도(MPa)		
			강재	콘크리트	철근
철골외부부착가새 (간접접합)	8개소	■일반 □특수	SM275 (275MPa)	-	-

1.2.3 공법별 체크리스트

검토 항목	검토사항		검토 결과	검토내용	사진대지		
철골외부부착가새(간접접합)							
책임 / 참여 기술감리자 확인	일련 번호	A-1.1.1	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 참여기술인에 대한 발주처의 승인 득함. 2. 현장감리원은 책임 및 참여기술인으로 제한함.	-		
	착수 시 책임 및 참여 기술감리자에 대해 발주처의 확인 및 승인					부적합위치	-
	필수 확인점					조치사항	-
◎							
내진보강설계 도면 확인	일련 번호	A-1.2.1	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 내진보강설계 도서 확인 시 관련 기준에 적정하게 작성됨.	-		
	내진보강공법 및 보강위치 등 기본적인 정보 확인					부적합위치	-
	필수 확인점					조치사항	-
-							

검토 항목	검토사항		검토 결과	검토내용	사진대지		
철골외부부착가새(간접접합)							
구조 검토서 확인	일련 번호	A-1.2.2	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 관련 기준에 적정하게 내진보강설계가 진행된 것으로 판단됨. 2. 책임기술자 날인 확인함			
	내진보강설계 보고서 혹은 구조계산서 적정성 확인(제출 여부, 현행 기준 적용 여부, 설계 도서 간 일관성 확인 위주), 책임기술자 날인 확인					부적합위치	-
	필수 확인점	-				조치사항	-
보강위치 적정성 확인	일련 번호	A-2.1.1	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 보강위치 구간 지장물 없음			
	지하매설물 및 전기/가스배관 간섭여부 등 보강위치 적정성 확인					부적합위치	-
	필수 확인점	-				조치사항	-
...							
앵커 시공	일련 번호	B-2.2.1	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 후시공앵커 M16 설계도서에 명시된 천공깊이 130mm 확보 확인.			
	설계도서에 기입된 앵커 천공깊이 확보 확인					부적합위치	-
	필수 확인점	-				조치사항	-
◎							

검토 항목	검토사항		검토 결과	검토내용	사진대지
철골외부부착가새(간접접합)					
앵커 시공	일련 번호	B-2.2.2	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 일부 천공위치에서 기둥 철근 간섭 확인 2. 인접부에 천공위치 이동하여 설계도서에 해당하는 천공깊이 확보 확인	
	설계도서에 기입된 앵커 천공 수직/수평간격 일치여부 확인				
	필수 확인점			조치사항	
◎					
앵커 시공	일련 번호	B-2.2.3	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 천공구멍 내부 이물질 및 분진 제거 확인.	-
	앵커 천공 내부 청소상태 확인				
	필수 확인점			조치사항	
-					
앵커 시공	일련 번호	B-2.2.2	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 앵커롯트 공급원승인원 확인	
	후시공앵커 (앵커롯트 or 철근) 재료강도 확인 (시험성적서 등)				
	필수 확인점			조치사항	
-					

제4장 기술감리의 대가 산정

본 대가기준의 대가기준은 공사감리와 별도 발주 시 적용함을 원칙으로 하며, 국가 계약법 또는 지방계약법에 따른 입찰공고 상 예정금액 산출 시 참고할 수 있다.

4.1 직접인건비 산정

4.1.1 기준 노임 산정

기술감리 업무 수행시 다음 각 인원수에 「엔지니어링사업대가의 기준」에서 규정하는 기술사, 고급기술자, 중급기술자의 기술인 노임을 곱하여 정한다.

(1) 예상 현장방문횟수 산정

- 예상 현장방문횟수는 보강개소(개)/2.5로 하되, 소수점 첫째자리에서 반올림하여 산정하며 최대 12회로 한다. 이 때, 예상 현장방문횟수는 건축물대장을 기준으로 ‘동’ 단위로 구분하여 적용한다.
※ 건축물대장 상 2개 동으로 구분된 경우, 예상 현장방문횟수의 최대 횟수는 12회 × 2동 = 24회
- 보강개소는 층별로 구분하여 산출하고, 이를 합산하여 ‘동’ 단위의 보강개소를 산출한다.(시스템 외부 보강도 동일)
- 층별 보강개소 산정 시 전단벽, 철골가새골조 등 경간 단위로 적용되는 보강공법은 ‘경간’을 기준으로 보강개소를 산출하며, 기둥 첩판 보강 등 부재 단위로 적용되는 보강공법은 ‘보강부재’를 기준으로 보강개소를 산출한다.
- 단, 전단벽, 철골가새골조 등 경간 단위로 적용되는 보강공법과 구조적으로 연결된 기존부재에 대해 개별보강을 실시한 경우 개별보강 부재는 보강개소 산출 시 고려하지 않는다.
- 허리벽 컷팅은 실제 개소와 관계없이 보강개소를 1개소로 간주한다.

(2) 현장방문감리 건축구조기술사 인원수

- 현장방문감리 건축구조기술사 인원수(인)는 다음에서 규정하는 “건축구조기술사 현장방문감리횟수”(회)와 동일한 값으로 한다. “건축구조기술사 현장방문감리횟수”는 예상 현장방문횟수의 절반값을 소수점 첫째자리에서 반올림하여 정하되, 최소 3회로 한다.

- 건축구조기술사는 앞서 규정한 “건축구조기술사 현장방문감리횟수” 이상의 횟수 만큼 현장방문감리를 수행하여야 한다. 이 때 현장방문감리횟수로 인정 받기 위한 최소 현장체류시간은 3시간으로 한다.
- 1회 현장방문감리 시 여러 명의 건축구조기술사 또는 고급기술자 등이 참여 하더라도 “건축구조기술사 현장방문감리횟수” 는 1회로 간주한다.

(3) 기타 내외업인원수 산정

- 기타 내외업인원수는 다음과 같이 고급기술자와 중급기술자 인원수로 구성한다.
- 고급기술자 인원수(인)는 예상 현장방문횟수(회)에서 “건축구조기술사 현장 방문감리횟수” 를 감한 후 2회를 더한 값으로 한다. 단, 고급기술자는 예상 현장방문횟수(회)에서 “건축구조기술사 현장방문감리횟수” 를 감한 횟수 이상으로 현장방문감리를 수행하여야 한다. 이 때 현장방문감리횟수로 인정 받기 위한 최소 현장체류시간은 3시간 이상으로 한다.
- 중급기술자 인원수는 2인으로 한다. 해당 인원을 초급기술자로 대체할 수 있으며, 이 경우 사업비에 필히 반영하여야 한다.

4.1.2 조정비 적용

(1) 보강공법 종류 조정비: 2종 이하 공법 적용시 0.9, 3종 공법 적용시 1.0, 4종 이상 공법 적용시 1.2로 한다.*

* 대가기준 산정시, 보강공법의 종류는 다음 공법 중 하나로 정하되, 보강공법의 분류가 불 명확할 경우 내진보강설계자와 협의하여 공법을 분류함.

1. 지지력 확보 : 마이크로파일, 지내력 기초 보강, 지반개량
2. 기초판 시공방법 : 기초판 신설, 기초판 확장, 기초판 연결
3. 부재신설
 - 1) 철근콘크리트조 : 콘크리트 채움벽, 전단벽의 증설 및 신설, RC 모멘트골조, SRC 모멘트골조, 강재 모멘트골조, 철골 끼움골조(직접접합), 철골 끼움골조(간접접합), 철골 끼움가새(직접접합), 철골 끼움가새(간접접합), 철골외부부착골조(직접접합), 철골외부부착골조(간접접합), 철골외부부착가새(직접접합), 철골외부부착가새(간접접합), 부축벽 신설, 강판 채움벽/전단벽 신설, 기둥과 내력벽 신설, 충전벽, PC벽 신설
 - 2) 철골조 : 전단벽의 증설 및 신설, 철골가새의 신설, 철골골조의 신설, 강판전단벽 신설
 - 3) 비보강조적조 : 철골골조의 신설, 전단벽의 신설, 대린벽의 신설
4. 기존부재의 보강
 - 1) 철근콘크리트조 : 기둥단면 확대, 기둥날개벽, 기둥 강판둘레 보강, 기둥 띠철판둘레 보강, 기둥 섬유둘레 보강, 보 강판 보강, 보 섬유 보강, 슬래브 연결, 전단벽의 섬유 보강, 전단벽의 콘크리트덧침, 전단벽의 강판보강
 - 2) 철골조 : 기둥 단면보강, 보 단면보강, 보 기둥 좌굴방지방보강, 접합부 보강, 패널존 보강, 주각부 보강, 가새의 교체, 가새의 보강

- | |
|---|
| 3) 비보강조적조 : 조적벽의 섬유보강, 조적벽의 콘크리트덧침, 개구부의 채움, 개구부 인방보보강, 일체성 강화, 조적채움벽 전도보강
5. 부재제거 : 하중저감(구조재/비구조재 제거), 조적허리벽 컷팅
6. 특허, 특수 및 신기술 공법 |
|---|

(2) 기초보강여부 조정비: 1개소 이상 기초보강공법 적용시는 1.2로 하고 기초보강공법 미적용시 1.0으로 한다.

4.1.3 직접인건비 산정

(1) 직접인건비는 기준 노임에 조정비를 곱하여 산정한다.

4.2 기술감리 대가 산정

(1) 기술감리 대가는 직접인건비, 그리고 제경비, 기술료, 부가세의 합으로 정한다.*

(2) 제경비는 직접인건비의 110%로 정한다.

(3) 기술료는 직접인건비와 제경비의 합의 30%로 정한다.

* 설계변경 또는 시공품질 결함 발생, 학사일정의 지장 등으로 인한 공사기간의 연장은 사업 계약시 예측이 어려우므로 대가기준에 직접 반영하지 않으며, 별도 대가를 지급하는 것을 원칙으로 함

- 별도 대가는 직접인건비, 제경비, 기술료의 합으로 하며 다음과 같이 산정한다.
- 직접인건비 = 추가 현장방문횟수 × (건축구조기술사 또는 고급기술자 중 실제 추가 현장방문한 기술자 노임단가)
- 제경비 = 직접인건비 × 110%
- 기술료 = (직접인건비+제경비) × 30%, 부가세 별도.
- 여기서 추가 현장방문횟수란 계약시 산정한 예상 현장방문횟수 (보강개소(개)/2.5, 소수점 첫째 자리에서 반올림) 이외에 추가로 기술사 또는 고급기술자가 실제 현장방문한 횟수를 의미한다.

부록

부록 1 기술감리 보고서 작성 예시

부록 2 기술감리 체크리스트 예시

부록 3 기술감리 과업지시서 예시

부록 4 기술감리 대가 산출내역서 예시

부록 1 기술감리 보고서 작성 예시

0000학교 내진보강공사 기술감리 결과 보고서

0000.00

(기관명)

제 출 문

00교육청교육감 귀하

귀 청에서 의뢰하신 00시 00구 00로 000에 위치한 00학교 00동 내진보강공사의 『기술감리용역』을 성실히 수행하여 그 결과를 본 보고서로 제출합니다.

2025년 00월

상 호 :

주 소 :

대 표 이 사 : 000 (인)

책임 기술자 : 000 (인)

(기관명)

대상시설물 위치도

사 진

참 여 기 술 진

분야별	참여세부 과업내용	참여기간	성명	기술등급	비고
사업총괄 책임기술자	내진보강공사 구조분야감리	2025.00.00 ~ 2025.00.00	OOO	건축구조기술사 특급기술자	
참여기술자	내진보강공사 구조분야감리	2025.00.00 ~ 2025.00.00	OOO	건축기사 특급기술자	
(추가)					

- 목 차 -

1. 기술감리 보고서

1.1. 1차 보고서

1.2. 체크리스트

2. 검측 및 시험보고서

2.1. 시험 보고서 1

2.2. 시험 보고서 2

3. 기술감리 보고 및 총평

3.1. 기술감리 보고

3.2. 종합분석 및 평가

1. 기술감리 보고서

1.1. 1차 보고서

1.1.1 1차 기술감리 보고서

감리건명	OO초 교사동 내진보강공사 기술감리 용역			
기술감리자	상 호	OO구조엔지니어링	책임기술자	건축구조기술사 OOO
기술감리계약 내용	계약일	2025.00.00	용역기간	2025.00.00 ~ 2025.00.00
	계약액	0,000,000원	비고	-
공사계약 내용	공사별	내진보강	공사기간	2025.00.00 ~ 2025.00.00
	공사비	0,000,000원	도급자	(주)OO건설
기술감리구분	1차		감리실시일	2025.00.00 ~ 2025.00.00
공사진도	추진공정율	00.0%	예정 공정대비	진도율 : 00.0 %
기술감리내용				
공사별	확인사항	지적내용 및 조치사항		비고
전차 기술감리 지적사항 확인결과				
공사별	지적사항	확인결과		비고

재료검사 및 시험성적 확인사항				
재료 및 시험명	규격 및 설계조건	검측 및 시험결과	적합여부	비고
공사감리자 의견 (추진공정, 설계변경요인, 기타 공사시공 관련의견 기재)				
<p>내진보강공사 기술감리와 관련하여 관련 법령 및 업무 매뉴얼에 의거 위와 같이 기술감리를 실시하고 1차 보고서를 작성하여 제출합니다.</p> <p style="text-align: center;">2025년 00월 00일</p> <p style="text-align: right;">책임기술자 : 건축구조기술사 성명 000 (인)</p> <p>00교육청교육감 귀하</p>				

1.2 체크리스트

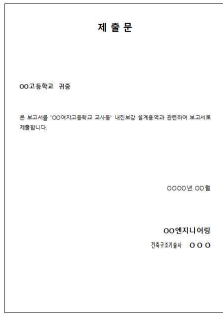
(1) 시설물개요

시설물 명	구조형식	연면적	층수
OO고등학교 교사동	철근콘크리트조	0,000.0 m ²	지하0층 / 지상0층

(2) 보강공법 개요

보강공법	보강개소	특수공법 유무	주요 재료강도(MPa)		
			강재	콘크리트	철근
철골외부부착가새 (간접접합)	8개소	■일반 □특수	SM275 (275MPa)		

(3) 공법별 체크리스트

검토항목	검토사항	검토결과	검토내용	사진대지	
철골외부부착가새(간접접합)					
책임참여 기술감리자 확인	일련번호	A-1.1.1	■적합 □부적합 □해당없음 부적합위치 조치사항	-	
	필수 확인점	착수 시 책임 및 참여 기술감리자에 대해 발주처의 확인 및 승인			조치사항
	◎				
내진보강설계 도면 확인	일련번호	A-1.2.1	■적합 □부적합 □해당없음 부적합위치 조치사항	-	
	필수 확인점	내진보강공법 및 보강개소, 보강위치 등 기본적인 정보 확인			조치사항
	-				
구조 검토서 확인	일련번호	A-1.2.2	■적합 □부적합 □N/A 부적합위치 조치사항		
	필수 확인점	내진보강설계 보고서 혹은 구조계산서 적정성 확인(제출 여부, 현행 기준 적용 여부, 설계도서 간 일관성 확인 위주), 책임기술자 날인 확인			조치사항
	-				

검토항목	검토사항		검토결과	검토내용	사진대지
철골외부부착가새(간접접합)					
보강위치 적정성 확인	일련 번호	A-2.1.1	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 보강위치 구간 지장물 없음	
	지하매설물 및 전기/가스배관 간섭여부 등 보강위치 적정성 확인				
필수 확인점			조치사항	-	
-					
...					
앵커 시공	일련 번호	B-2.2.1	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 후시공앵커 M16 설계 도서에 명시된 천공깊이 130mm 확보 확인.	
	설계도서에 기입된 앵커 천공깊이 확보 확인				
필수 확인점			조치사항	-	
◎					
앵커 시공	일련 번호	B-2.2.2	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 일부 천공위치에서 기둥 철근 간섭 확인. 2. 인접부에 천공위치 이동 하여 설계도서에 해당하 는 천공깊이 확보 확인	
	설계도서에 기입된 앵커 천공 수직/수평간격 일치여부 확인				
필수 확인점			조치사항	-	
◎					
앵커 시공	일련 번호	B-2.2.3	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 천공구멍 내부 이물질 및 분진 제거 확인.	-
	앵커 천공 내부 청소상태 확인				
필수 확인점			조치사항	-	
-					
앵커 시공	일련 번호	B-2.2.2	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> N/A	·일시 : 00.00.00 ·검토의견 : 1. 앵커롯데 공급원승인원 확인	
	후시공앵커(앵커 롯데 or 철근) 재료강도 확인 (시험성적서 등)				
필수 확인점			조치사항	-	
-					

* 필요에 따라 기술감리 업무일지 추가

2. 검측 및 시험 보고서

2.1. 시험 보고서 1

시험성적서 및 책임기술자 확인 결과

2.2. 시험 보고서 2

시험성적서 및 책임기술자 확인 결과

3. 기술감리 보고 및 총평

3.1. 기술감리 보고

감리 보고 내용

(회차별 기술감리 보고서는 체크리스트를 첨부하여 갈음 가능)

3.2. 종합분석 및 평가

구분	내용	평가	비고
시공 관리	• ○○		
종합 평가	• ○○		

부록 2 기술감리 체크리스트 예시

□ 기술감리 체크리스트 예시 ※ 전자파일(Excel) 별도 배포

1.2 체크리스트(업무일지)

1.2.1 시설물 개요

시설물 명	구조형식	연면적	층수
OO고등학교 교사동	철근콘크리트 조	0,000.0 m ²	지하0층 / 지상0층

1.2.2 보강공법 개요

보강공법	보강개소	특수공법 유무	주요 재료강도(MPa)		
			강재	콘크리트	철근
마이크로파일+기초확장	0개소	■ 일반 □ 특수	-	30 MPa	400 Mpa
철골외부부착가새(간접접합)	0개소	■ 일반 □ 특수	SM275(275MPa)	-	-
콘크리트 채움벽	0개소	■ 일반 □ 특수	-	24 MPa	400 MPa

1.2.3 공법별 체크리스트

검토항목	검토사항	검토결과	검토내용	사진대지
철골외부부착가새(간접접합)				
책임/참여 기술감리원 확인	일련번호 : A-1.1.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	착수 시 책임 및 참여 기술감리원에 대해 발주처의 확인 및 승인			
필수확인점		조치사항		
○				
내진보강 설계도서 확인	일련번호 : A-1.2.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	내진보강공법 및 보강개소, 보강위치 등 기본적인 정보 확인			
필수확인점		조치사항		
-				
구조검토서 확인	일련번호 : A-1.2.2	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	내진보강설계 보고서 혹은 구조계산서 적정성 확인, 책임기술자 날인 확인			
필수확인점		조치사항		
-				
신설 및 보강부재 규격	일련번호 : A-3.1.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	사용재료(강재, 철근, 콘크리트 등)의 재료강도 및 규격 설치상세 명기 여부 확인			
필수확인점		조치사항		
-				

검토항목	검토사항	검토결과	검토내용	사진대지
보강부재 제작 상세	일련번호 : A-3.2.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	볼트 접합 상세 혹은 철근 정착 및 이음길 이 등 제출 확인			
필수확인점		조치사항		
접합부 시 공 상세	일련번호 : A-3.3.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	앵커(규격 및 간격, 삽입깊이), 부속철물(규격 및 사이즈, 배치간격), 접합부 계면처리 등 명기 여부 확인			
필수확인점		조치사항		
현장방문 시점 확인	일련번호 : A-6.1.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	공사착공 전 필수확인 점을 고려하여 현장방문시점을 발주처 및 시공사와 협의			
필수확인점		조치사항		
◎				
표면 처리	일련번호 : B-2.1.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	재료분리, 콘크리트 탈락 등 기존 부재 결함 상태 확인			
필수확인점		조치사항		
-				
표면 처리	일련번호 : B-2.1.2	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	표면의 마감재 및 오염물질 제거 여부 확인			
필수확인점		조치사항		
-				
표면 처리	일련번호 : B-2.1.3	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	보강재 접합면(신/구 접합면) 요철면처리 및 신구접착제 시공 확인(필요시)			
필수확인점		조치사항		
-				

검토항목	검토사항	검토결과	검토내용	사진대지
앵커 시공	일련번호 : B-2.2.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	설계도서에 기입된 앵커 천공깊이 확보 확인			
필수확인점	◎	조치사항		
앵커 시공	일련번호 : B-2.2.2	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	설계도서에 기입된 앵커 천공 수직/수평 간격 일치여부 확인			
필수확인점	◎	조치사항		
앵커 시공	일련번호 : B-2.2.3	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	앵커 천공 내부 청소 상태 확인			
필수확인점	-	조치사항		
앵커 시공	일련번호 : B-2.2.4	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	후시공앵커(앵커룻트 or 철근) 재료강도 확인(시험성적서 등)			
필수확인점	-	조치사항		
앵커 시공	일련번호 : B-2.2.5	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	케미컬앵커 시공 시 케미컬액이 충분히 주입되었는지 확인			
필수확인점	◎	조치사항		
앵커 시공	일련번호 : B-2.2.6	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	후시공앵커(앵커룻트 or 철근) 이음길이 확보 확인			
필수확인점	◎	조치사항		

검토항목	검토사항	검토결과	검토내용	사진대지
앵커 시공	일련번호 : B-2.2.7	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	후시공앵커 앵커헤드 설치 유무 확인(필요시)			
필수확인점	-	조치사항		
앵커 시공	일련번호 : B-2.2.8	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	앵커 인발테스트 수행. 설계강도 이상 인발내력 확보 확인			
필수확인점	◎	조치사항		
접합철물 시공	일련번호 : B-2.3.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	접합부 내부 철물(나선철근, 전단철근) 규격 및 길이 확인			
필수확인점	-	조치사항		
접합철물 시공	일련번호 : B-2.3.2	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	접합부 내부 철물(나선철근, 전단철근) 재질 및 강도 확인(시험 성적서 등)			
필수확인점	-	조치사항		
접합철물 시공	일련번호 : B-2.3.3	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	접합부 내부 철물(나선철근, 전단철근) 설치 간격 확인			
필수확인점	-	조치사항		
접합철물 시공	일련번호 : B-2.3.4	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	접합부 내부 철물간 겹침길이 등 접합부 내부 설계도서와 일치 여부 확인			
필수확인점	◎	조치사항		

검토항목	검토사항	검토결과	검토내용	사진대지
무수축 모르타르 주입	일련번호 : B-2.6.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	모르타르가 접합부 내부에 충분히 충전될 수 있도록 타설 시 내부 장애물 확인			
필수확인점	-	조치사항		
무수축 모르타르 주입	일련번호 : B-2.6.2	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	모르타르 타설방법 및 타설구멍 설치위치 확인			
필수확인점	-	조치사항		
무수축 모르타르 주입	일련번호 : B-2.6.3	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	모르타르의 강도 확인 (시험성적서 등)			
필수확인점	-	조치사항		
무수축 모르타르 주입	일련번호 : B-2.6.4	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	모르타르 시공품질 확인(모르타르 누출 및 내부 충전상태)			
필수확인점	-	조치사항		
공장검수	일련번호 : B-3.1.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	공장에서 사전 제작하는 부재들의 제품 검수 수행			
필수확인점	◎	조치사항		
공장검수	일련번호 : B-3.1.2	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	·일시 : ·검토의견 :	사진
	공장제작 제품들의 재료 시험성적서 등 품질 확인			
필수확인점	-	조치사항		

검토항목	검토사항	검토결과	검토내용	사진대지
강재 및 강판 보강	일련번호 : B-4.1.1	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	강재 규격 확인			
필수확인점	◎	조치사항		
강재 및 강판 보강	일련번호 : B-4.1.2	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	강재 재질 및 강도 확인(시험성적서 등)			
필수확인점	-	조치사항		
강재 및 강판 보강	일련번호 : B-4.1.3	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	전단연결재(스터드볼트 등) 직경 및 길이 확인			
필수확인점	-	조치사항		
강재 및 강판 보강	일련번호 : B-4.1.4	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	전단연결재(스터드볼트 등) 재질 및 강도 확인			
필수확인점	-	조치사항		
강재 및 강판 보강	일련번호 : B-4.1.5	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	전단연결재(스터드볼트 등) 용접상태 확인			
필수확인점	-	조치사항		
강재 및 강판 보강	일련번호 : B-4.1.6	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음 부적합위치	· 일시 : · 검토의견 :	사진
	강재 접합부 시공상태 확인(용접접합 및 볼트접합)			
필수확인점	-	조치사항		

검토항목	검토사항	검토결과	검토내용	사진대지
강재 및 강판 보강	일련번호 : B-4.1.7	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 해당없음	- 일시 : - 검토의견 :	사진
	방청도장(혹은 내화도장) 시공상태 확인			
필수확인점		조치사항		
-				

부록 3 기술감리 과업지시서 예시

※ 본 예시는 발주처의 업무를 돕기 위한 자료이므로 발주 여건에 따라 수정 가능함
 주의) * 계약 시 감독 권한대행 업무를 포함하는 경우 2.3(4)를 2.3(4)*로 대체하여야 하므로 반드시
 확인이 필요함.

내진보강공사 기술감리 용역 과업지시서 [예시]

제1장 총 칙

1.1 용역 명칭

○○○교 ○○○동(시설물명) 내진보강공사 기술감리용역

1.2 과업 목적

본 과업은 해당 학교시설물을 대상으로 정확한 시공을 통하여 내진보강설계자가 의도한 내진성능이 발휘될 수 있도록 공사현장을 관리하고 시공품질을 확보하는데 목적이 있다.

1.3 시설물 개요

학교명	건물명	건축년도	구조	층수	연면적(㎡)	비고
000교	000동	0000년	철근콘크리트조	지상0층	0,000.00	

※ 위의 시설물 제원표는 시설물의 특성에 따라 자유롭게 작성 가능함

1.4 보강 공법 개요

보강공법	보강개소	특수공법 유무	주요 재료강도(MPa)		
			강재	콘크리트	철근
철골외부부착가새 (간접접합)	8개소	■일반 □특수	SS275 (275MPa)	-	-
끼움벽 설치	2개소	■일반 □특수	-	30MPa	SD400

※ 위의 보강 공법 개요는 내진보강설계 결과에 따라 자유롭게 작성 가능함

1.5 과업 기간

본 용역의 기간은 착수일로부터 ○○○일간으로 한다.

- 착수일: 내진보강공사 착수일과 동일
- 종료일: 내진보강공사 준공일과 동일

1.6 용어의 정의

- 1) 내진보강공사 및 기술감리용역 발주처는 ‘발주처’로 명칭한다.
- 2) 내진보강공사 수행자는 ‘시공자’로 명칭한다.
- 3) 내진보강공사 기술감리용역 기술감리자는 ‘기술감리자’로 명칭한다.

제2장 적용기준 및 준수사항

2.1 적용 관련 법령 및 기준

2.1.1 공통

- (1) 「지진·화산재해대책법」 및 「동법 시행령」
- (2) 「지진·화산재해대책법」 제14조에 따른 시설별 내진설계기준
- (3) 「기존 공공시설물(건축물) 내진보강 업무처리 가이드라인(행정안전부)」
- (4) 「내진보강사업 대가산정 가이드라인(행정안전부)」
- (5) 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침(국토교통부)」

2.1.2 학교시설

- (1) 「학교시설 내진설계 기준 고시(교육부)」
- (2) 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼(교육부)」
- (3) 「학교시설 내진성능평가 및 보강 매뉴얼(교육부, 학교시설 내진 사업단)」
- (4) 「학교시설 내진성능평가 및 보강설계 대가 산정 가이드(교육부, 학교시설 내진 사업단)」
- (5) 발주처의 요청에 의한 적용 지침, 향상된 내진성능목표의 지정이 있을 경우에는 과업보고서에 이와 관련된 사항을 반드시 명시한다.

2.2 일반 수행 지침

2.2.1 적용 요령

- (1) 용역 수행은 본 과업지시서에 의하되 세부적인 사항은 기술감리자가 보다 합리적인 방안으로 연구 발전시킬 수 있으며, 이 경우 발주처의 승인을 거친다.
- (2) 본 과업지시서에서 제시된 사항은 기술감리자가 임의로 해석할 수 없으며, 내용이 불분명하거나 명시되지 아니한 사항에 대하여는 발주처와 협의하여 정한다.
- (3) 본 과업지시서에 대한 대안은 제시될 수 있으며 이에 따른 객관성 있는 자료를 제출, 발주처의 승인을 얻은 후 채택될 수 있다.

- (4) 발주처 및 관계 부서와 긴밀한 협조 체제를 유지하고, 자문회의 등을 통해 분야별 전문가의 참여를 유도, 보다 광범위한 의견을 집약시킨다.
- (5) 각종 계산 기준은 외국 기준을 적용할 수 있으나, 발주처와 협의하여야 한다.

2.2.2 발주처와 기술감리자의 책임 및 업무

(1) 용역 목표와 추진 절차

- ① 본 용역은 내진보강설계 분야의 전문지식을 습득한 자로서 책임기술감리자는 건축구조기술사의 자격을 보유하고 있어야 하며, 필요시 참여기술감리자를 추가할 수 있다. 참여기술감리자의 이력 사항과 수행 업무 등은 착수계 제출 후 승인을 받아야 한다.
- ② 기술감리자는 전문적 기술 능력과 경험을 통해 주어진 과업내용을 파악하여 시공자로 하여금 최상의 내진보강공사를 수행할 수 있도록 하여야 한다.
- ③ 기술감리자는 합리적으로 용역을 추진하기 위해 용역 착수 시 발주처가 요구하는 모든 조건과 기준을 충분히 검토하여야 한다.
- ④ 기술감리자는 발주처 승인 없이 과업의 범위에 어떤 변경도 행할 수 없다.
- ⑤ 용역의 시행 과정에서 변경 요인이 발생했을 경우 기술감리자는 발주처에 보고할 책임이 있으며, 관계법규 및 계약서 검토, 발주처와 협의 등을 통하여 그에 대한 적절한 해결책을 모색하여야 한다.
- ⑥ 기술감리자는 동 용역과 관련하여 필요한 자료를 이용할 수 있으며, 계약 조건 또는 제공된 자료의 문제점이나 상이점에 대하여 즉시 발주처에 알려야 한다.
- ⑦ 기술감리자는 계약의 범위 내에서 용역을 수행하는 동안 시설물의 실제 상황을 반영하여야 하며, 보고서에 실제 조건을 정확하게 표시 반영하여야 한다.
- ⑧ 용역 수행 중 계약당사자간에 발생하는 분쟁은 협의에 의하여 해결한다. 만일 협의가 원만히 이행되지 아니할 때에는 관계법령이 정하는 바에 따라 조정위원회 등의 조정, 중재 또는 법원의 판결을 따르되 분쟁 기간 중이라 할 지라도 기술감리자는 본 용역의 수행을 중지하여서는 아니 된다.

(2) 기술감리자의 책임한계

- ① 내진보강공사 기술감리는 법적 감리를 뜻하는 것은 아니다.
- ② 기술감리자는 부실 감리 시에는 그에 상응하는 책임을 진다. 또한 책임한계는 다음과 같다.
 - 자재의 품질시험, 검사, 시공물의 검측과 관련한 사항
 - 건설목적물의 품질관리, 시공관리 전반에 관련한 사항
 - 구조부분, 준공검사의 수행
- ③ 기술감리자는 시공자의 업무와 책임을 면제시킬 수 없으며 임의로 설계를 변경시키거나 기일연장 등 공사계약조건과 다른 지시나 결정을 하여서는 아니 된다.
- ④ 본 과업지시서에 명시되지 않은 사항은 책임범위에서 제외한다.

(3) 보 안

- ① 업무 내용의 비공개 : 기술감리자는 발주처와 업무 수행 중 알게 된 내용과 각 단계별 성과품, 기타 자료에 대하여 발주처의 승인 없이 공개해서는 안 된다.
- ② 검토 및 협의 창구 단일화 : 기술감리자와 발주처의 관계에서 성과품, 보고서 등에 대한 검토 및 협의 창구는 단일화하여 보안 유지가 용이하도록 하여야 한다.

(4) 과업변경(발주처 승인에 의한 업무내용 변경 시 계약변경)

- ① 발주처는 용역 계약의 관리에 책임이 있고, 기술감리자는 발주처의 승인이 없는 한, 계약서를 위반할 수 없다.
- ② 업무 내용 변경은 발주처와 기술감리자가 문서화를 통하여 상호 승인을 하여야 하고, 이는 계약 변경의 근거 서류가 된다.
- ③ 천재지변 등 불가피한 사항이 발생하여 과업의 정상적인 수행이 불가능한 경우에는 도급금액의 범위 내에서 용역의 내용 또는 기간을 상호 협의하여 변경할 수 있다.
- ④ 본 과업 수행 중 정책의 변경이나 발주처의 기본 방침이 변경, 과업 내용 중 일부 또는 전부의 변경이 필요할 때에는 발주처의 방침과 결정에 따라야 한다.

2.3 기술감리자의 역할과 권한

- (1) 기술감리자는 내진보강공법과 관련된 시공계획서를 검토하고 현장 여건 조사, 사용자재 공급원 확인을 하여야 한다.
 - (2) 기술감리자는 착공신고시 작성된 내진보강공법과 관련된 도서의 적정성 여부 검토를 수행하고 이를 공사감독자에게 보고하여야 한다.
 - (3) 기술감리자는 시공계획서에 따른 내진보강 공사 여부를 확인하여야 한다. 이를 위해 시공자에게 공사 현장 확인을 위한 자료 요구 및 현장 조사를 실시할 수 있으며, 시공자에게 품질 증빙자료 요구 및 현장 시험을 실시하도록 할 수 있다.
 - (4) 시공 중 발생하는 중대한 품질 결함으로 인해 공사 진행이 어렵다고 판단되는 경우 기술감리자는 공사 중지 또는 재시공 명령을 발주처에 요청할 수 있다. 상세한 사항은 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼」의 <II.2.다. 공사의 시정 및 중지>를 따른다.
 - (4)* 시공 중 발생하는 중대한 품질 결함으로 인해 공사 진행이 어렵다고 판단되는 경우 기술감리자는 공사 중지 또는 재시공 명령을 발주기관의 사전 승인 단계 없이 직접 할 수 있다. 상세한 사항은 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼」의 <II.2.다. 공사의 시정 및 중지>를 따른다.
- * 계약 시 감독 권한대행 업무를 포함하고 권한을 책임기술 감리원에게 위임한 경우 (4)를 (4)*로 대체함.
- (5) 감리 결과는 보고서 등에 기록하고 보고 하여야 한다.

2.4 기타사항

과업수행은 아래사항을 숙지하고 예정공정표에 따라 성실히 수행하되, 발주처에 제출한 감리수행계획서에 따른다.

- (1) 기술감리자는 본 과업지침내용을 숙지하여 전반적인 과업을 성실히 수행하여야 한다.
- (2) 기술감리자는 본 과업지시서에 따라 제반사항을 성실하게 이행하고 수행한 본 과업의 성과에 대한 책임을 진다.
- (3) 본 과업의 부분성과 및 최종성과가 그 내용상 미비, 기술상 과오 등 결격사유가 발견된 경우에는 보완조치 하여야 한다.
- (4) 기타 필요한 사항은 발주처와 협의하여 처리한다.

2.5 특기사항

발주처 요구 시 기술감리자는 용역 종료 후라도 각종 심의 등 필요할 경우 용역의 결과물에 대한 설명 또는 설명서 작성, 출석설명 등 최대한 업무에 협조하여야 한다.

제3장 과업내용

3.1 공사 전 단계

- (1) 기술감리자는 계약 전 발주처와 기술협상을 통해 세부 과업범위를 협의하고 착수보고 시 과업수행계획을 보고하며 실시 내용은 보고서에 기록한다. 과업수행계획 수립 시 현장방문 시점을 명기한다.
- (2) 기술감리자는 시공계획서에 제시된 보강공법별 공사 순서를 확인 및 검토하여야 하며, 설계도서를 통해 보강 부재의 위치, 물량, 규격 등을 확인하고 보강자재의 공급처의 생산·공급 여건 및 자재의 운송, 보관, 반입을 위한 현장 환경도 확인하여야 한다. PC 및 강구조 등 OSC (Off-Site Construction) 부재를 적용하는 경우, 부재의 공장제작 (품질확인 포함) 및 현장 시공 관련 계획서를 검토하고 과업수행계획을 수립하여야 한다. 이 결과를 착수 보고 시 감독관에게 보고한다.
- (3) 내진보강 공사와 관련된 시공계획서 및 설계도서를 연계 검토하는 과정에서 현저 조건 등과 맞지 않아 설계상 보완 또는 개선이 필요한 경우에는 발주처에 보고하여야 하며, 해당 내진보강설계의 책임구조기술자와의 업무협의를 요청할 수 있다.
- (4) 내진보강을 위한 특수공법이 적용되는 경우, 재료와 공법의 공급자와 업무협의를 하여야 하며, 이때, 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼」의 양식과 동일한 기술감리 체크리스트를 작성 및 검토를 하여야 한다.

3.2 공사 시행 단계

- (1) 기술감리자는 시공 중 설계도서에 준하여 내진보강공사가 진행되고 있는지 시공 품질에 대해 확인을 하여야 한다. 이때, 내진보강 공법에 따른 기술감리 체크리스트를 통해 업무를 수행하며, 현장여건에 따라 체크리스트를 수정 또는 삭제 및 보완 시에는 수정 사항에 대한 책임기술감리자의 의견을 보고서에 첨부 하여야 한다.
- (2) 공장제작 시 공장검수를 통한 자재 검수를 실시하고, 제작·운반을 고려한 품질확보 방안을 강구하여야 한다.
- (3) 기술감리자는 기존 구조부재의 위치, 재료강도 및 품질저하, 노후화에 따른 손상상태 등 현황을 확인하여 내진보강설계자가 검토한 조건에 적합한지 확인하여야 한다.
- (4) 보강공사 시 사용되는 재료에 대한 성능을 확인하여야 하며, 자재 승인 요청이 있을 경우 기술감리자가 이를 확인한 후 감독관에게 보고한다.(정기 보고 또는 수시 보고)
- (5) 기술감리자는 준공 검사를 포함한 용역 완료 때까지 진행되는 현장 방문 시 시공 완료된 부분의 시공하자 발생 여부에 대해 수시로 확인을 한다.
- (6) 체크리스트의 필수확인점은 내진보강공사의 품질에 크게 영향을 미치는 항목으로 필히 기술감리자가 현장 방문하여 확인하도록 하여야 하며, 동일한 공정에 대해 필수확인점이 여러 개 해당될 경우 일괄적으로 확인할 수 있다.
- (7) 기술감리자(건축구조기술사와 고급기술자)는 “학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼”의 IV. 기술감리의 대가 산정에서 규정하는 현장방문감리 횟수와 최소 체류시간(3시간 이상)을 준수하여야 한다.

3.3 설계변경 또는 공사기간 과다 연장시 (필요시)

- (1) 기술감리자는 내진보강설계시 확정된 설계로 공사 진행하며(설계서의 임의 변경 불가) 변경 불가피하다고 판단되는 경우 발주처에 보고하고 시공자 또는 내진보강책임기술자에게 설계 변경에 필요한 자료를 요구하여 설계 변경 내용에 대한 기술적 검토를 수행할 수 있다.
- (2) 기술감리자는 직접적으로 설계변경업무를 수행하지 않는다.
- (3) 설계변경 또는 공사기간 과다 연장에 따른 현장 방문 횟수의 변경이 있는 경우 기술감리자는 내진보강공사 기술감리용역 대가기준에 따라 감리 대가에 대한 증감을 요청할 수 있다.

3.4 기성 및 준공검사

- (1) 시공여부 확인 후 구조부분 준공 검사를 시행한다.
- (2) 기술감리자는 시공자가 제출한 기성 및 준공검사원을 실제 시공현황과 비교 검토한 후 기술감리 조서를 첨부하여 발주처에 제출한다.

- (3) 기술감리자는 발주처와 협의하여 정한 사람을 검사자로 임명하여 기성 및 준공 검사 수행계획을 발주기관의 장에게 통보하고 기성 및 준공검사를 실시하며 그 조서를 작성하여 발주기관에 제출하여야 한다.

3.5 보고사항

3.5.1 착수보고

책임기술감리자는 착수계 제출 후 7일 이내에 감독관에게 착수보고를 실시한다. 이때 보고 내용은 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼」의 <표 2>에 따른다.

3.5.2 정기보고

책임기술감리자는 발주처와 협의하여 방문일 및 보고기간을 결정하여 감독관에게 정기보고를 실시한다. 이때 보고 내용은 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼」의 <표 3>에 따른다.

3.5.3 중간보고

책임기술감리자는 내진보강공사 완료시 발주처에게 중간보고를 실시한다. 이때 보고 내용은 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼」의 <표 3>에 따른다.

3.5.4 수시보고

필요시 발주처의 별도 지시가 있을 경우 책임기술감리자는 발주처의 지시 사항과 지시 이행 결과에 대해 보고한다.

3.5.5 검측결과보고

검측 요청이 있는 경우 검측 완료 후 책임기술감리자는 현장대리인에게 검측 지시사항에 대한 검측 결과를 통보하고 그 결과를 발주처에게 보고한다. 타보고(정기보고 또는 수시보고)와 중복되는 경우 생략할 수 있다.

3.5.6 완료보고

책임기술감리자는 준공시 발주처에게 완료보고를 실시한다. 이때 보고 내용은 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼」의 <표 4>에 따른다.

제4장 성과품 제출

4.1 일반사항

- (1) 모든 성과품은 인쇄 전 미리 제출하여 발주자 또는 발주자가 지정한 감독원의

- 지시에 따라 초안검사가 완료된 후 인쇄하도록 한다.
- (2) 모든 성과품은 일반적인 운영프로그램과 완벽한 호환이 가능하도록 작성하여야 하며, 용역 준공 후 전산자료를 함께 납품하여야 한다.
 - (3) 모든 성과품은 책임기술감리자의 날인이 있는 것을 제출하여야 한다.

4.2 착수서류

도서명	부수	규격	제출기일
착수계 - 책임기술감리자 선임계	0	A4	계약후 7일 이내
감리업무 수행계획서 - 용역품질 보증계획 - 현장확인시점 계획 - 인력투입계획(투입인원 이력서 제출, 필요시 장비투입계획 포함) - 예정 공정표 - 기타 본 과업에 필요하다고 판단되는 사항	0	A4	계약후 7일 이내
보안각서	0	A4	계약후 7일 이내
내진보강 상세 시공도면 검토 결과 보고서	0	A3,A4	계약후 7일 이내
현지조건과 설계도서 연계성 검토 결과 보고서	0	A3,A4	계약후 7일 이내
(PC 및 강구조 부재를 적용하는 경우) 해당 부재의 제작 계획, 공정, 품질관리 및 품질보증 계획 검토 결과	0	A4	계약후 7일 이내

4.3 감리보고서

- (1) 「학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼」의 III장의 감리보고서 작성 방법을 따른다.
- (2) 감리보고서는 완료보고 후 0부 제출하며 전자파일(PDF)로도 제출한다.

[서식1]

착 수 계

< 건 명 : 00교 00동 내진보강공사 감리용역 >

주 소 :

상 호 :

성 명 :

(인)

00교육청 교육감 귀하

[서식2]

착 수 계

건 명 :

계약금액 :

계 약 일 : 년 월 일
착 수 일 : 년 월 일
감리 기한 : 년 월 일

위와 같이 감리를 착수하였기에 착수계를 제출합니다.

년 월 일

주 소 :

상 호 :

성 명 :

(인)

OO교육청 교육감 귀하

책임기술감리자 선임계

감리건명 :
감리기간 :
성명 :
주민등록번호 :
주소 :

위와 같이 기술감리 책임기술자를 선정합니다.

붙임 : 1. 재직증명서 1부.
2. 건축구조기술사 자격증 사본 1부. 끝.

년 월 일

주소 :
상호 :
성명 : (인)

OO교육청 교육감 귀하

[서식4] 참여기술감리자가 없는 경우 생략 가능

인력 투입 계획

구분	직급	성명	주민등록번호	기술등급	비고
책임					
참여					
참여					

- 붙 임 : 1. 재직증명서 0부.
2. 경력증명서 0부.
3. 이력서 및 자격증 사본 0부. 끝.

보 안 각 서

감 리 건 명 :

감 리 기 간 :

본인은 00학교와(또는 00교육청과) 년 월 일 계약 체결한 위 건의 기술 감리를 수행함에 있어, 그 내용을 용역기간은 물론, 기간 이후에도 대외에 누설치 않겠으며, 만약 본인의 과실로 불미한 사건이 있을 때에는 어떠한 책임도 감수할 것을 서약합니다.

년 월 일

주 소 :

상 호 :

성 명 :

(인)

00교육청 교육감 귀하

자재승인 요청서

공사명 :		계 약 자 :		
수 신 :		발송일자 : 년 월 일		
제 목 :		제출번호 :		
제조회사 :		승인번호 :		
첨부 : <input type="checkbox"/> 인증서 <input type="checkbox"/> 사업자등록증 <input type="checkbox"/> CATALOG <input type="checkbox"/> 공장등록증 <input type="checkbox"/> 시험성적서 <input type="checkbox"/> 납품실적 <input type="checkbox"/> 견본 <input type="checkbox"/> 기타				
품명	규격	수량	단위	KS제품유무
				<input type="checkbox"/> KS <input type="checkbox"/> 비KS
				<input type="checkbox"/> KS <input type="checkbox"/> 비KS
				<input type="checkbox"/> KS <input type="checkbox"/> 비KS
				<input type="checkbox"/> KS <input type="checkbox"/> 비KS
				<input type="checkbox"/> KS <input type="checkbox"/> 비KS
상기 내용을 제출하오니 검토 후 승인하여 주시기 바랍니다.		감리 검토의견 : 판정: 적합 (), 조건부적합 (), 부적합 ()		
년 월 일		년 월 일		
업 체 명 :		감 리 자 :		
현장대리인 :		확인감독관 :		
(인)		(인)		
(인)		(인)		

[서식7]

번호 :

검측 요청서

다음과 같은 세부공종에 대하여 검측을 요청하오니 검사 후 승인하여 주시기 바랍니다.

위 치 / 공 종	
검 측 부 위	
검 측 요 구 일 시	
검 측 사 항	

붙임 : 검측 체크리스트, 시험성과, 시공자의 야장 및 도면, 공사참여자 실명부

시공자 회 사 명 :

현장대리인 : (인)

검측 결과 통보

검측요청 한 건에 대하여 검측한 결과를 다음과 같이 통보합니다.

요 청 문 서 번 호	검 측 일 시	년 월 일
1. 검 측 결 과		
2. 검 측 결 과		

붙임 : 검측 체크리스트

감 리 자 : (인)

확인감독관 : (인)

부록 4 기술감리 대가 산출내역서 예시

1. 내진보강공사 기술감리 대가 산출

1.1 조건사항

- (1) 보강개소: 15개
- (2) 보강공법수: 3종, 매뉴얼에서 규정하는 보강공법의 종류 중에서 선정함
- (3) 주요 보강공법: 건식이 10개소, 습식이 5개소, 단 기초보강은 미적용
- (4) 산출방법: 정액적산방식에 따라서 직접인건비, 제경비, 기술료, 부가세의 합으로 정함

1.2 대가 산출내역서

1.2.1 직접인건비

(단위 : 원)

구 분			비 고
1. 기본노임	단가/조정비	금액	
1-1. 기본 노임		3,431,146	아래의 합산
1) 현장방문감리 책임기술자, 기술사	452,718	1,358,154	예상 현장방문횟수는 보강개소/2.5를 반올림하여 산정함. 즉, 15개소/2.5=6회 그중 기술사의 방문횟수는 6회의 절반 이상과 3회 중 큰 값인 3회(인)으로 함. 기술사의 노임을 적용함
2) 기타 내외업 인원 노임. 고급기술자	300,980	1,504,900	예상 현장방문횟수에서 기술사의 방문횟수를 제외 후 2를 더한 인원수로 산정함. 즉 6-3+2=5(인). 고급기술자의 노임을 적용함
3) 기타 내외업 인원 노임. 중급기술자	284,046	568,092	중급기술자 노임*2인
2. 직접인건비			
1) 보강공법수 조정비	1		보강공법수 3종이므로 조정비 1
2) 기초보강 조정비	1		기초보강 미적용이므로 조정비 1
합계		3,431,146	

1.2.2 제경비 및 기술료

(단위 : 원)

구 분			비 고
1. 제경비		3,774,260	직접인건비의 110%
2. 기술료		2,161,621	(직접인건비+제경비)의 30%

1.2.3 최종 기술감리 대가

(단위 : 원)

구 분			비 고
사업비 합계		9,367,028	직접인건비, 제경비, 기술료 합계
V. A. T		926,703	부가세 10%
총 계		10,300,000	만원 이하 절사

1.3 기타 사항

- 공사 과정 중 설계 변경 또는 공사기간 과다 연장시 공법, 공사개소가 증가하거나 기술감리의 공수가 추가될 수 있음. 따라서 용역 발주 전 용역 기초금액 산출 시 설계 변경 또는 공사기간 과다연장시 기술감리의 공수 증가를 대비하여 기초금액 산출내역에 예비비를 포함하는 것을 권고함.
- 공사 과정 중 설계변경 또는 공사기간 과다 연장이 없어 기술감리의 공수가 변경되지 않는 경우에는 예비비는 정산하여 회수함.

학교시설 내진보강공사 기술감리 업무 매뉴얼

2026년 3월 발행

승 인 : 교육부
주 관 : 17개 시도교육청
발 간 : 한국교육시설안전원 안전관리처
서울특별시 영등포구 국회대로62길 25
전화 / 02-781-0100(代)

홈페이지 : www.koies.or.kr

※ 본 매뉴얼은 한국교육시설안전원 홈페이지에서 다운로드 받으실 수 있습니다.

문 의 : 본 매뉴얼의 내용에 대한 질의 및 건의 사항은
교육부 교육안전정책과 및 한국교육시설안전원
안전관리처로 연락하여 주시기 바랍니다.

사전 승인 없이 매뉴얼 내용의 무단복제를 금합니다.

2026-업무-안전관리처-6