



옹벽 설계변경 공학판단 전자증거 패키지 샘플

Structural Review · Engineering Judgment · Integrity & Procedure Trace

패키지 구분	비식별 교육·상담용 예시
대상 사례	현장 지반조건 변화에 따른 옹벽 기초 및 배수계획 변경
패키지 구성	제1권 구조검토서 / 제2권 공학판단서 / 제3권 무결성·절차이력 검증서
작성 주체	마고스 구조기술사사무소 (샘플)

본 자료는 홈페이지에서 결과물의 형태를 이해하기 위한 축약 샘플입니다. 실제 구조검토·설계변경·계약금액 판단은 현장자료, 계약조건, 설계기준 및 별도 업무범위에 따라 수행됩니다.

제1권 구조검토서 — 요약

1. 검토 목적

기존 옹벽 설계조건과 현장 굴착 후 확인된 지반·배수조건의 차이를 검토하고, 변경안의 구조적 적합성과 필요한 보완조건을 확인한다.

2. 주요 입력자료

설계	옹벽 일반도·구조계산서	기초폭, 활동·전도·지지력, 배면수압 가정
현장	굴착면 사진·지반 확인기록	연약층 분포, 지하수 유입, 배면 토질 변화
계약·지시	현장질의서·감리 회신	변경 필요성, 지시 시점, 승인 조건

3. 구조검토 결과

활동 안정	배수 정상 작동 전제	배면수압 증가 시 여유도 저하. 기초폭 확대와 전단키 적용 시 조건부 적합
전도 안정	설계조건 충족	변경안에서도 요구 안전율 충족
지지력	균질 지반 가정	연약층 제거·치환 후 허용지지력 확인 필요
배수계획	배수층·배수공	집수관 추가, 배수재 연속성 및 유출구 유지관리 조건 필요

구조검토 결론: 변경안 B는 기초 치환, 전단키, 배면 배수보강 및 시공 중 지반확인 조건을 전제로 구조적으로 적용 가능하다.

제2권 공학판단서 — 요약

1. 핵심 쟁점

현장조건 변화가 계약상 설계변경 사유에 해당하는지, 구조안전·시공성·공기·비용을 종합할 때 어떤 대안을 채택하는 것이 합리적인지를 판단한다.

2. 대안 비교

A	기준안 유지	도면 변경 최소	배면수압·지지력 불확실성 잔존
B	기초확대+전단기+배수보강	구조안전·시공성 균형, 현장대응 가능	수량·공기 증가, 지반확인 필요
C	말뚝기초 전환	지지력 불확실성 최소화	비용·공기 증가가 과도하고 장비반입 제약

3. 판단 근거

- 현장 굴착 후 확인된 연약층과 지하수 유입은 기존 설계의 주요 전제조건과 다르다.
- 대안 B는 안전성 개선효과에 비해 공사비·공기 영향이 상대적으로 합리적이다.
- 변경에 따른 수량과 공기는 구조보강·배수보강 및 확인시험 범위로 구분하여 산출해야 한다.
- 최종 승인은 시공 전 지반 확인, 배수 유출구 확보, 변경도면 승인 및 검측기록 보존을 조건으로 한다.

4. 최종 공학판단

대안 B를 조건부 채택한다. 변경 원인은 현장조건과 설계전제의 불일치로 정리하고, 변경 전후 수량·공법·공기 영향을 별도 비교표로 작성한다. 설계자·감리자·시공자의 지시·검토·승인 역할은 절차이력에 구분하여 기록한다.

※ 본 샘플은 특정 계약의 추가공사비 인정 여부를 판단하는 법률·계약 자문이 아니라, 공학적 원인과 영향의 기록방식을 예시한 것입니다.

제3권 전자자료 무결성·절차이력 검증서 — 요약

1. 전자자료 Manifest

01	기존_옹벽_일반도.pdf	설계사 / Rev.0	4f2a9c1d...82be
02	현장_굴착면_사진.zip	시공사 / 수령본	a0327ef4...19d1
03	현장질의_감리회신.pdf	감리단 / 승인본	c981d04a...0f77
04	변경안B_구조계산서.pdf	MAGOS / v1.0	90b83d77...c440

2. 절차이력

D1	현장조건 차이 확인	시공사	현장질의 등록
D2	자료 수령·원본 해시 생성	MAGOS	수령봉인 완료
D4	대안 A/B/C 구조검토	구조기술사	B안 조건부 권고
D5	변경안 검토·승인	감리·발주처	조건부 승인 기록
D6	최종 패키지 재봉인	MAGOS	Manifest·Seal 확정

3. 패키지 검증정보

Merkle Root	3b61f8e4...7a90
Package Seal	MAGOS-EV-RETWALL-v1.0-2026
검증상태	Manifest 구성파일과 봉인값 일치 — VERIFIED
장기검증 준비	서명·타임스탬프·항후 알고리즘 전환 이력 필드 포함

MAGOS는 구조검토 결과뿐 아니라 판단 근거, 버전, 수령·검토·승인 이력을 함께 보존하여 사후 설명 가능성을 높입니다.