

기술검토건명	보강토 옹벽 구조 검토 (내고교, 예동3교)		
공 구	중부내륙고속도로(여주~구미) 제 15공구	검토구분	구 조
검토기간	'99. 6. 18 ~ '99. 7. 12	검 토 자	김은성, 이재길, 김수겸
근거공문	중건공 13403-275호	회신공문	한석(중)제99-97호

I. 검토개요

중부내륙고속도로 (여주~구미간) 건설공사 제 15공구내 내고교 및 예동3교 구간에 설계된 옹벽 (L형 및 역T형)을 보강토 옹벽(KEY STONE)으로 변경하여 이에 적용된 KEY STONE 옹벽 구조계산에 따른 안정성 여부를 검토하고자 함.

II. 검토내용

1. 현황

구 분	당 초	변 경	바 고
예동 3교	· L형 옹벽 · L=10.0M - 4개소 · H=7.0M · PILE 기초	· KEY STONE 옹벽 · L=10.0M - 4개소 · H=7.0M (기초포함)	
내 고 교	· 역T형 옹벽 · L=21.0M · H=3.50M · PILE 기초	· KEY STONE 옹벽 · L=21.0M · H=3.60M (기초포함)	

2. 설계조건

1) 토질정수

구 분	내부마찰각(ϕ)	점착력 (C)	단위중량 (rt)	비 고
보 강 토	32°	0	19 KN/m ³	
배 면 도	32°	0	19 KN/m ³	
기 초 지 반	30°	0	19 KN/m ³	
보강토 재료	양질의 사질토			
기초 및 속채움	잡석 및 쇄석 (25mm 이하)			

2) 안정성

· 안전율

구 분	활동에 대한 안정성	전도에 대한 안정성	지지력에 대한 안정성	비고
안 전 율	1.5 이상	2.0 이상	2.0 이상	

3. 안정분석 결과

: 구조해석에 대한 안정성을 검토한 결과는 다음과 같다.

구 분		예동 3교	내 교 교	비 고
PROGRAM명		KEY WALL	KEY WALL	
보 강 토	높이 (H)	7.0M	3.60M	
	연장 (L)	10.0M - 4개소	21.0M	
안 정 검토	활 동	1.68	1.50	1.50이상 ∴ O.K
	전 도	3.20	3.89	2.00이상 ∴ O.K
	지지력	4.49	7.21	2.00이상 ∴ O.K

4. 시공시 유의사항

- ① 기초에 대한 토질상태를 철저히 파악한후 기초층 치환범위와 심도는 현장에서 시공중 지반상태에 따라 주의적용할 것
- ② 도면 및 계산서에 명시한대로 기초는 쇄석 및 잡석 치환후 시공할 것
- ③ 보강토는 배수성이 양호한 양질의 토사를 사용하여야 하며 충분한 다짐을 필요로 함.

III. 검토결과

- 상기내용과 같이 구조계산서를 검토한 결과 구조적으로 안정한 것으로 판단되며 시공시 웅벽토체외에 성토시 충다짐에 대한 품질관리를 철저히 하여야 할 것임.
- 설계에 적용된 토질정수와 현장의 토질정수가 상이할 경우에는 구조해석에 대한 재검토가 이루어져야 하며 시공전 반드시 현장현황의 변경사항에 대한 사전 조사 후 시공에 임하여야 할 것임.