

기술검토 건 명	남울교 기초공법 변경 검토		
공 구	경부고속도로 제2공구	검 토 구 분	구 조
검토기간	'99. 7. 22 - 8. 3	검 토 자	권 창 인, 어 기 택
근거공문	영일공 13504 - 43호	회 신 공 문	남건기 : 99-80-087호

1. 검토목적

경부고속도로 구미-동대구간 8차로 확장공사 제2공구 STA.6+962 남울교 강관파일기초 직접항타 시공과 관련하여 부근에 대단위 축사가 근접위치하여 소음 및 진동에 의한 피해가 예상되어 적정 기초공법에 대한 검토

2. 검토내용

남울교의 기초형식은 강관 PILE($\phi 508\text{mm}$) 항타로 설계되어 있다.

그런데 주변에 대단위 목장 5개소가 위치하고 있어 PILE 항타시 가축에 피해가 예상되므로 민원 해소 방안으로 다음과 같이 기초형식을 비교검토 하였다.

구 분	당초설계 (안)	비교 1 안	비교 2 안	비교 3 안
공 법	직항타	현장타설 CON'C말뚝(R.C.D)	현장타설 CON'C 말뚝(BENOTO)	천공+항타
PILE종류	강관 PILE $\phi 508\text{mm}$, L=24.5m	$\phi 1500\text{mm}$, L=23.0m	$\phi 1500\text{mm}$, L=23.0m	강관 PILE $\phi 508\text{mm}$, L=24.5
장.단점	- 경제적이다 - 소음,진동의 발생으로 민원발생	- 소음 및 진동에 매우 유리 - 지지층 확인에 유리한 공법임 - 공사비 다소 증액	- 민원문제 최소화 - 소음및진동에 유리 - 지지층확인에 유리함 - 공사비 다소증액 - 사충에 사용시 케이싱 인발불능의 상황방생	- 소음 및 진동에 유리 - 지지층확인에 유리함 - 천공으로 인한 공사비 고가 - 최종 관입항타시 소음진동 약간 발생
PILE사용 보수(개략)	312 본	28 본	28 본	312 본
공 사 비 (백만원)	1,451	1,590	1,611	2,214
선 정 안		○		
선정사유	-당초설계로 시공할 경우 인근에 가축(약3000두)사육장이 위치하여 소음과 진동으로 인한 민원 발생으로 공사에 막대한 지장을 초래할 것으로 사료됨. -민원 해소를 위하여 설계변경이 요구되며 공법은 경제적이고 안전한 현장타설 CON'C 말뚝 $\phi 1500\text{mm}$ (R.C.D)로 선정하고자함.			

※ 각 비교안의 단면은 별첨#1과 같다.

3. 검토결과

PILE항타에 따른 소음 및 진동으로 인한 가축 피해를 줄이기 위해 기초형식을 비교한 결과 ①공사비가 저렴하며, ②소음 및 진동을 최소화할 수 있고, ③지지층 확인이 가능하여 안전하고 경제적인 현장 타설 콘크리트 말뚝 $\phi 1500\text{mm(R.C.D)}$ 로 기초형식을 선정하는 것이 타당하다고 사료된다.

기초형식의 변경에 따른 남울교 R.C RAHMEN에 대한 구조검토와 구조물도는 별첨#2와 같다.

◆ 별 첨 # 1

단 · 면 도

당초설계(안)	비교1안	비교2안	비교3안	비교4안