

■ 안전성평가 결과

가. 안전성평가 결과

1) 상부구조

▪ 바닥판 안전성평가 결과

구 분		M_u (kN · m)	ΦM_n (kN · m)	안전율 ($\Phi M_n / M_u$)	검토 결과
캔틸레버부	좌측	85.952	196.173	2.282	O.K
	우측	83.143	122.167	1.469	O.K
중앙부		87.105	105.961	1.216	O.K

2) 거더 안전성평가 결과

구 분			휨 응 력				안전율		검토 결과
			작용응력(MPa)		허용응력(MPa)				
			상 연	하 연	상 연	하 연	상 연	하 연	
허용 응력 검토	정보멘트부	S4, G1	89.147	-86.728	165.880	-190.000	1.861	2.191	O.K
		S4, G2	87.927	-84.683	165.880	-190.000	1.887	2.244	O.K
		S1, G1	98.117	-89.159	165.880	-190.000	1.691	2.131	O.K
		S1, G2	96.970	-87.549	165.880	-190.000	1.711	2.170	O.K
	부모멘트부	P3, G1	-134.997	151.850	-190.000	186.100	1.407	1.226	O.K
		P3, G2	-129.930	147.660	-190.000	186.100	1.462	1.260	O.K

나. 안전성평가 결과 요약

- STB거더 (허용응력설계법)

$$SF(\text{안전율}) = \frac{\text{허용응력}}{\text{발생응력}} = \frac{f_a}{f_{d+1}} = \frac{186.100}{151.850} = 1.226 \quad \text{『A』}$$

- 콘크리트 바닥판 (강도설계법)

$$SF(\text{안전율}) = \frac{\text{설계강도}}{\text{소요강도}} = \frac{\phi M_n}{M_u} = \frac{105.961}{87.105} = 1.216 \quad \text{『A』}$$

등원육교 상행의 구조해석에 의한 안전성 평가결과는 【표 6.4.2】와 같다.

【안전성평가 결과】

부 재	S.F(안전율)	등 급
STB거더	1.226	A
바닥판	1.216	A