

자 문 위 원 확 인 서

☐ 자문안전 : 서울메트로2호선 신림~신대방역 등 7개구간 고가구조물 정밀안전진단 용역

위 안전의 자문결과에 대한 요청부서의 조치내용을 확인함

분 야	자 문 위 원	서 명
토목구조	유 성 원	

2차 자문의견 조치결과 보고

- 용역명 : 서울메트로2호선 신림~신대방역 등 7개구간 고가구조물 정밀안전진단 용역
- 시설명 : 신림 ~ 합정
- 위원명 : 유성원 위원

항 목	위원 검토의견	조치결과	비 고
1	- 참여 진단기관별 보고서 양식 통일 필요 : 표(응답비), 가속도 데이터 그림 등	- 구간별 보고서 양식을 통일하여 수정·보완하였음 [별첨 2-1]	
2	- 로제트 게이지 결과를 이용한 진단응력 검토 누락	- 재하시험에서 측정된 전단변형률을 이용해 진단응력을 검토하여 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-2]	
3	- 보수보강, 개략공사비 : 우선순위별로 구분하여 추가 작성 필요(예 : 1순위만 따로)	- 보수·보강 개략공사비를 우선순위별로 구분하여 수정·보완하였음 [별첨 2-3]	
4	- 재하시험 시 변형률게이지 부착수량 부족 : 특히 합성거동 평가를 위해서는 바닥판 상부 또는 거더 측면에 부착하여 이를 확인하여야 하나, 거더에만 부착	- 중립축 분석 결과로 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-4]	

항 목	위원 검토의견	조치결과	비 고
5	- PSC빔교 강도설계법 검토 부분 : 첨자 처리 필요 (예 : β_1, 105, q_p, p_p $\Rightarrow \beta_1$, 10^5, q_p, p_p 등)	- PSC빔교 강도설계법 검토 부분 첨자를 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-5]	
6	- 합성거동, 횡분배 거동 등 : 기술 내용이 동일함	- 대칭성과 중립축 분석으로 보고서에 수정 보완하였음 [별첨 2-6]	
7	- 전반적으로 구조해석 결과가 재하시험 결과보다 작음 : 일반적이지 않으며, 이는 구조물 거동에 문제가 있어 내하력 저하요인임. 특히“대림철교”의 차이는 지나치게 큼 따라서, 전차 보고서와 비교 필요 및 해석 입력치 확인 요망	- 대림철교는 P6 강재교각 및 콘크리트 기둥 연결부 부식에 의해 좌·우 기우뚱 현상으로 인해 실측처짐이 이론처짐보다 크므로 인해 응답비가 1.0미만으로 검토되었음 - 전차 보고서와 비교·분석에 대한 사항을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-7]	
8	- 신림~신대방역 구간 (p446) [표Ⅱ-1.6.33] 오타 : LC-2 $\Rightarrow$ LC-3	- 신림~신대방역 구간 오타에 대해 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-8]	

항 목	위원 검토의견	조치결과	비 고
9	- 신대방~구로디지털단지역 구간 (p611) [표Ⅱ-2.5.6] : 빈칸, (p620) [표Ⅱ-2.5.15]와 중복	- 신대방~구로디지털단지역 구간 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-9]	
10	- 구로디지털단지~대림역 구간 (p884) [표Ⅱ-3.6.33] 오타 : LC-3 ⇒ LC-5	- 구로디지털단지~대림역 구간 오타에 대해 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-10]	
11	- 대림철교(p1059) [표Ⅱ-4.5.10] 오타 : 이론 충격계수 값 확인 후 수정	- 대림철교 이론 충격계수 값을 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-11]	
12	- 대림철교 응답보정계수 산정 과정 재검토 요망 : 지나치게 작음	- 대림철교는 P6 강재교각 및 콘크리트 기둥 연결부 부식에 의해 좌·우 기우뚱 현상으로 인해 실측처짐이 이론처짐보다 크므로 인해 응답비가 1.0미만으로 검토되었음	

항 목	위원 검토의견	조치결과	비 고
13	- 대림철교 공용내하력이 기본내하력보다 작는데 비록 거더로 제한했지만 안전성 등급을 “A”로 산정하는 것은 이해할 수 없음. 개인적으로는 “C”등급이 적절함	- 안전성평가 부분에 기둥 검토를 반영하여 안전성평가 결과를 C로 산정하여 보고서에 보완·수정하였음 [별첨 2-12]	
14	- 대림~신도림 구간(p1311) [표 II-5.5.26]의 유효프리스트레스 값이 타 구간과 차이남. 동일한 형식, 길이 등이 같으므로 동일해야 함	- 대림~신도림 구간의 유효프리스트레스 값이 다른 사유는 철도교설계기준(노반편) : 2016에서 콘크리트 크리프(콘크리트 크리프에 의한 손실, P.S강선의 릴렉сей션에 의한 손실 등)에 의한 영향임 크리프와 릴렉сей션에 의한 손실이 다른 사유는 거더별 합성 후 고정하중의 차이에 의한 것으로 검토됨. [별첨 2-13]	
15	- 대림~신도림, 영등포구청~당산역, 당산~합정 구간 재하시험 미 실시 사유 제시 요망, 특히 당산~합정 구간은 중공슬래브 형식으로 교량 경사로 인한 문제점이 있는 것으로 조사되어 재하시험이 더욱 필요한 것으로 판단됨	- 재하시험 미 실시 사유는 설계내역서에 추가업무비 부분 재하시험이 4개소로 산정되어 있어 총 7개구간 중 연장에 따른 우선순위 및 대림철교(P6 기둥 연결부 손상) 등 4개구간을 실시하게 되었으며, 향후 당산~합정 구간은 재하시험을 실시하도록 중점유지관리방안에 추가 수록하였음 [별첨 2-14]	