

자 문 위 원 확 인 서

- 자문안건 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간
교량구조물 정밀안전점검 용역(현장자문)

위 안건의 자문 결과에 대한 요청부서의 조치내용을 확인함.

자 문 위 원	서 명
김 두 기	

현장자문의견 조치결과

- 용역명 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간 교량구조물 정밀안전점검
○ 위원명 : 김두기 위원

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
1	-신림역~신대방역구간 A1 교대부의 보수된 교량받침부에서 콘크리트의 탈락 및 들뜸이 조사되었으며, 이와 관련한 지속적인 탈락 및 들뜸의 진전이 발생할 가능성이 있으므로 관련 보수와 보강을 고려할 필요가 있음.	-교량받침부의 콘크리트 탈락 및 들뜸부에 대한 콘크리트 단면보수를 고려하여 반영하였음.	
2	-코핑부와 콘크리트 브라켓 연결부 누수 콘크리트 연결부의 누수를 확인하였으며, 누수의 방지를 위해 배수 구매 및 배수 유도의 설치, 그리고 누수 균열 부위의 보수를 고려할 필요가 있음.	-코핑부와 콘크리트 브라켓 연결부 누수의 방지를 위해 배수 구매, 배수 유도의 설치 및 누수부 균열부 보수를 반영하였음.	
3	-전신주 기초 강재부식 전신주 기초 부위의 배수 불량으로 인한 강재부식을 확인하였으며, 물 고임 방지를 위한 천공 및 녹 제거 후 추가 도장을 고려할 필요가 있음.	-전신주 기초 강재부식 전신주 기초 부위의 배수 불량 및 강재부식을 방지를 위한 물 고임 방지를 위한 천공 및 녹 제거 후 추가 도장을 반영하였음.	

자 문 위 원 확 인 서

- 자문안건 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간
교량구조물 정밀안전점검 용역(현장자문)

위 안건의 자문 결과에 대한 요청부서의 조치내용을 확인함.

자 문 위 원	서 명
장 승 엽	

현장자문의견 조치결과

○ 용역명 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간 교량구조물 정밀안전점검

○ 위원명 : 장승엽 위원

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
1	-교량받침 교체시 시공된 콘크리트가 기존 콘크리트와 충분히 부착되지 못하여 탈락한 것으로 판단됨. 박락부는 콘크리트 단면복구를 시행하는 것이 바람직할 것으로 판단됨. 이때 아래사항에 유의를 요함. -들뜬 콘크리트가 어느 범위까지 있는지 확인하여 들뜬 부위의 콘크리트는 모두 제거후 보수 시행 요망. -노출되지 않은 부위의 철근에서 부식이 발생하고 있는지 확인하고 철근 부식이 발생했거나 피복이 너무 얇아 추후 부식의 우려가 있는 경우는 해당 부위의 콘크리트를 함께 제거후 보수 시행 요망.	-교량받침부의 콘크리트 탈락 및 들뜸부에 대한 보수방법을 반영하였음.	
2	-신구 콘크리트 접합부와 균열부에 대해 에폭시 수지주입을 통한 보수방법이 적절하며, 코핑부 상면의 체수를 방지하기 위해 배수 유도가 필요할 것으로 판단됨.	-신구 콘크리트 접합부와 균열부에 대해 실링재와 에폭시 수지주입을 보수방법에 반영하였음. -코핑부 상면의 체수 방지를 위하여 구배조정과 배수 유도를 보고서에 반영하였음.	

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
3	-전신주 기초 내 물이 고이지 않도록 배수홀을 천공하는 것은 적절할 것으로 판단됨. 내부 흙과 각종 퇴적물을 제거 후 천공, 부분 채도장을 실시하는 것이 바람직함. 또한, 전신주 기초 하부의 코핑부 콘크리트는 표면코팅재가 벗겨져 있으므로 코팅재를 벗겨낸 후 열화상태를 확인할 필요가 있을 것으로 판단됨.(확인 후 필요시 균열보수, 표면보호재 시공 등 실시)	-전신주 기초 강재부식 전신주 기초 부위의 배수 불량 및 강재부식을 방지할 위한 물 고임 방지를 위한 천공 및 녹 제거 후 추가 도장을 반영하였음.	
4	-대림철교 도장 손상면적이 크지 않으므로 전면 채도장 보다는 도장 손상과 부식이 심한 부위를 부분 보수하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.	-대림철교 도장 손상에 대해서 부분 보수하는 것으로 보고서에 반영하였음.	

자 문 위 원 확 인 서

- ☐ 자문안건 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간
교량구조물 정밀안전점검 용역(현장자문)

위 안건의 자문 결과에 대한 요청부서의 조치내용을 확인함.

자 문 위 원	서 명
송 상 철	송상철

현장자문의견 조치결과

○ 용역명 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간 교량구조물 정밀안전점검

○ 위원명 : 송상철 위원

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
1	-신림역~신대방역 A1 교량받침과 거더 연결부 콘크리트 들뜸은 세부지침상에 들뜸이라는 용어가 없으므로 박리로 수정하기 바람. 타 현장 조치 사례에서 보듯이 PSC빔 단부를 U자형의 강판 보강을 많이 하는데 보강후 손상 진행 등의 관찰이 쉽지 않으므로 중점 유지관리 항목으로 선정하기 바람.	-교량받침부의 콘크리트 박락 및 들뜸부에 대해서는 중점 유지관리 항목으로 선정하여 반영하였음.	
2	-코핑부 브라켓 연결부 누수는 신축이음 누수가 근본 원인으로 캔틸레버 유도배수관 설치 등의 고려가 필요하며, 코핑부 상면에 발생된 체수는 트렌치 홈 등을 이용하여 배수로를 배수구 쪽으로 유도하는 것이 타당할 것으로 판단됨.	-코핑부 상면의 체수 방지를 위하여 구배조정과 배수 유도를 보고서에 반영하였음.	
3	-코핑부 전신주 기초 강재부식부 천공은 우기시라고 하지만 자전거와 보행로쪽에 직접적으로 영향을 끼칠 수 있으므로 유도배수 처리가 바람직 함.	-보행로쪽에 직접적인 영향을 받는 부위는 유도배수 처리를 추가로 반영하였음.	

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
4	-대림철교 노후화 진행으로 인한 외부도장 손상은 미관상 고려했을 때 전체적으로 도장을 실시하는 것이 타당하지만, 도막두께나 강재두께 측정의 Data 없이 전 구간 도장제시는 근거가 희박하므로 기존에 실시했던 정밀안전진단 자료 등을 이용하여 도막두께 및 강재두께는 기준치에서 얼마가 부족하여 보수가 필요하다고 언급하는 것이 타당할 것으로 판단됨.	-기존 진단보고서 확인결과, 도막두께와 강재 내구성부분은 문제가 없는 것으로 판단되어 도장 손상에 대해서 부분 보수하는 것으로 보고서에 반영하였음.	
5	-대림철교는 기 진단에서도 상태평가결과나 안전성평가에서 자문, 심의 당시 논의가 많았던 구조물로서 보고서 작성하실 때 기 진단과의 비교분석 여부를 명기하여 주시면 좋을 것으로 판단됨.	-대림철교는 기 진단에서 문제가 되었던 구간은 현재 보강이 실시되어 보고서 자료수집편에 반영하였음.	

자 문 위 원 확 인 서

- ☐ 자문안건 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간
교량구조물 정밀안전점검 용역(현장자문)

위 안건의 자문 결과에 대한 요청부서의 조치내용을 확인함.

자 문 위 원	서 명
김 진 도	

현장자문의견 조치결과

○ 용역명 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간 교량구조물 정밀안전점검

○ 위원명 : 김진도 위원

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
1	-신림역~신대방역 교량받침과 거더 연결부는 조인트부 우수침투와 교량 받침 교체시 신,구 콘크리트 접합 미흡으로 콘크리트 들뜸 손상이 발생됨. -교량 받침과 거더 연결부는 단면 충전 등 보수방법을 검토바람.	-교량받침부의 콘크리트 탈락 및 들뜸부에 대한 콘크리트 단면보수를 고려하여 반영하였음.	
2	-코핑부와 브라켓의 신,구,콘크리트 접합부 수밀성 미흡과 상면 균열부를 통한 누수 손상이 발생됨. -일부구간 코핑 상면 배수유도 구배 불량으로 물 고임 발생됨. -코핑부와 콘크리트 브라켓 상면 V컷 후 실링재 충전 및 코핑벽면 균열부 주입 보수 검토 필요. -코핑 상면 물고임 구배조정 보수 검토 필요..	-코핑부와 콘크리트 브라켓 연결부 누수의 방지를 위해 배수 구배, 배수 유도의 설치 및 누수부 균열부 보수를 반영하였음.	

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
3	-전신주 기초 정착부의 강재부식으로 하부구조의 녹물 흔적이 있음. -전신주 기초 강재내부에 유입 물 고임부에 천공하여 구멍으로 배수처리 유도. -강재 부식부위에는 도장 처리 하기 바람.	-전신주 기초 강재부식 전신주 기초 부위의 배수 불량 및 강재부식을 방지를 위한 물 고임 방지를 위한 천공 및 녹 제거 후 추가 도장을 반영하였음.	
4	-손상부의 부분적인 도장보수보다 전면적인 재도장 보수를 검토하기 바람.	-대림철교 도장 손상에 대해서 부분 보수하는 것으로 보고서에 반영하였음.	

자 문 위 원 확 인 서

- ☐ 자문안건 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간
교량구조물 정밀안전점검 용역(현장자문)

위 안건의 자문 결과에 대한 요청부서의 조치내용을 확인함.

자 문 위 원	서 명
한 진 무	

현장자문의견 조치결과

○ 용역명 : 서울교통공사 2호선 신림~신대방 등 7개구간 교량구조물 정밀안전점검

○ 위원명 : 한진무 위원

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
1	-탄성받침 교체 과정에서 발생한 신·구 콘크리트 접합부 계면 박리현상으로 추정되며, 단면복구를 실시하더라도 재 탈락이 예상되므로 보수시 정밀한 시공이 필요함. -외관조사망도 및 보고서에 단부 보강을 실시하여야 하는 구간을 별도 표기하여 구분하여 교통공사에서 지속적인 유지관리가 용이하도록 조치바람.	-교량받침부의 콘크리트 탈락 및 들뜸부에 대한 콘크리트 단면보수를 고려하여 반영하였음. -손상부는 보고서와 외관조사망도에 표기하였음.	
2	-내진보강시 기존 교각의 연단거리 확보를 위해 단면 보강(브라켓 시공)을 한 구간에서 브라켓 신·구 콘크리트 접합부의 틈 혹은 균열부를 통해 계면부로 우수가 침투되는 현상이 가장 우려되는 상황임. -용역사가 제시한 보수 안은 적용 가능하고 타당한 방안으로 판단되며, 2008년 보강 구간은 하자담보 기간이 경과 되었을 것으로 판단되나, 2017년 보강 구간의 경우 하자담보 기간이라면 하자 보수 처리를 실시해야 될 것으로 판단됨.	-코핑부와 콘크리트 브라켓 연결부 누수의 방지를 위해 배수 구배, 배수 유도의 설치 및 누수부 균열부 보수를 반영하였음.	

항 목	위원 검토의견	조치결과	비고
3	-전신주 기초 정착부의 흠(공간)에 우수 등이 고이면서 발생된 손상으로 현장점검시 일부 구간의 손상에만 국한된 현상으로 확인됨. -제시한 강재부식부 상면 물 고임부 흠 천공 및 부식 방지를 위한 도장 실시 보수는 전구간에 실시하는 것인지? 발생된 구간에만 실시하는 것인지? 구분이 필요할 것으로 판단되며, 본 자문위원의 의견은 금번 점검 후에는 보수를 실시하지 않고 주의관찰로 명기해 두었다가 차후 점검시에 진전 여부를 판단하고 보수시기를 결정하는게 효율적일 것으로 판단됨.	-전신주 기초 강재부식 전신주 기초 부위의 배수 불량 및 강재부식, 고임부는 일부구간에서 발생하였으며, 배수구배 조정, 강재부식 방지를 위한 천공 및 녹 제거 후 추가 도장을 반영하였음.	
4	-전면적인 보수를 실시하기 위해서는 보다 논리적 근거가 필요함 (예, 도막두께 측정결과 시방기준에 비해 많이 부족하다 등의 근거)	-대림철교 도장 손상에 대해서 부분 보수하는 것으로 보고서에 반영하였음.	