

# 제102차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2017. 9. 19.

## 안건명

- 개봉1 빗물펌프장 외 2개소 정밀안전진단 용역 심의

## 심의결과

위 안건에 대한 건설기술심의소위원회 심의결과 별첨 위원별 지적사항을 보완하여 건축구조분야(박지영 위원)의 검토를 받는 조건으로 「조건부 채택」 의결함

## 【주요 심의내용】

- 빗물펌프장 내진성능평가지 건축구조기준(KBC2009)과 건축구조기준(KBC2016)의 상이한 부분에 대해 적용기준 적합 여부 검토 필요
- 개봉1 빗물펌프장 슬래브 구조모델링 및 구조검토시 단면력도를 반영 보완할 것
- 기계 전기설비 분야의 자체 및 외부 안전검검결과를 반영 보완할 것
- 펌프의 가동기록(강수량, 작동일, 작동횟수, 작동시간, 이상유무 등)을 반영 보완할 것

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각 1부.

# 건설기술심의 채택 의견서

- 안 건 명 : 개봉1빛물펌프장 외 2개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분 야 : 토목구조

## 가. 개봉1빛물펌프장

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 대상시설물의 평면도, 단면도, 기전설비 배치도 및 기타 도면을 보고서 1장 또는 2장 등에 제시하여 전체 구조물 현황을 이해하고 현장조사 내용 파악에 활용할 수 있도록 하는 것이 필요함. 제 5장 안전성 평가(p394, 395)에 평면도 및 단면도 등이 일부 제시되어 있음.</li> <li>2. (p15) 표 2.1-1의 시설이력현황에 2011년 증설 등의 내용이 기술되어 있지 않으므로 정확한 증설이력을 확인하고 내용수정 필요함. (p392참조)</li> <li>3. (p98) 펌프베드에 발생한 파손의 경우 배관의 부식 및 진동과 피복두께 부족에 따라 재산상이 발생할 개연성이 높다고 사료되므로 주변 콘크리트 표면에 시트보강 등을 추가하는 방안 검토가 필요함</li> <li>4. (p133) 토출암거 상부슬래브 하단에 발생한 일부 종방향균열에 대해서 상단에 종방향균열의 관통흔적이 없어 건조수축균열로 판단하였으나 휨모멘트에 의한 인장균열의 경우 슬래브 하단에만 균열이 발생할 수도 있으므로 균열 발생 원인 분석을 명확히 할 필요가 있음</li> </ol>	
내구성조사	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (p150등) 탄산화 잔여깊이 측정결과에서 잔존수명 예측을 추가하는 것이 필요함. 또한 탄산화 속도계수의 소숫점 아래 유효자릿수가 1자리 또는 3자리로 불일치하므로 3자리로 통일하는 것이 필요함 (p215 등)</li> <li>2. (p154등) 철근배근탐사 결과 정리에서 철근배근간격의 최소치 및 최대치를 범위로 표현할 뿐만 아니라 평균치를 병행 표기하여 설계치와 비교가 용이하도록 하는 것이 필요함.</li> <li>3. (p170) 균열 진행성 측정결과 표에 측정일자 및 측정일 평균온도 등을 기술하여 향후 재측정시 온도변화에 따른 균열폭 변화여부를 검토할 수 있도록 하는 것이 필요함</li> </ol>	

항 목	채 택 의 견	비 고
시설물의 상태평가		
안전성평가	<p>1. (p392) 참고문헌으로 활용한 빗물펌프장 시설능력 향상을 위한 기본 및 실시설계(증설3지역)(2011) 자료에서 금번 안전성평가에 적용된 철근배근 도면이 있는 경우 본 보고서에 삽입하여 참고자료로 활용할 수 있도록 하는 것이 필요함</p> <p>2. (p436) 슬래브의 구조모델링 및 구조검토에 반영된 단면력도가 제시되어 있지 않으므로 이를 보고서에 수록하는 것이 필요함</p>	
보수·보강 방법		
유지관리 방안		
기 타	<p>□ 다음 오타 또는 문구에 대한 수정이 필요함</p> <p>(p21, 23) 결함과 결함 ⇒ 손상과 결함 (3개소)</p> <p>(p53) 흡수조1 5실 ⇒ 흡수조1 6실</p> <p>(p54) 흡수조1 6실 ⇒ 흡수조1 8실</p> <p>(p99등) 표 3.2-2 등의 각 구조물별 결함물량 현황표에서 보수공법은 결함개소 뒤에 제시하는 것이 바람직함</p> <p>(p119~132) 그림의 시설물명에 관련 토출암거 번호 삽입 필요</p> <p>(p208) 그림 3.3-32에서 빨간색 점선을 21MPa 위치로 조정 필요</p> <p>(p212) 그림 3.3-36에서 빨간색 점선을 21MPa 위치로 조정 필요</p> <p>(p225) 각 변위값은 0~1/16,660 ⇒ 각 기울기값은 0~1/1,183 (분모가 최소인 경우가 기울기 최대값임을 고려하여 수정 필요)</p> <p>(p256) 아래 표에서 기준치 300<math>\mu</math>m 이내 총축 이라는 표현이 해당 기준을 만족시키는 것으로 해석될 수 있으므로 수정 필요</p> <p>(p392등) 내진예비평가 ⇒ 내진성능평가 (예비평가 실시하지 않음)</p> <p>(p518) 기전분야 개략공사비를 타 분야와 동일하게 원단위로 작성필요</p>	

나. 고척1동 간이빛물펌프장

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 대상시설물의 평면도, 단면도, 기전설비 배치도 및 기타 도면을 보고서 1장 또는 2장 등에 제시하여 전체 구조물 현황을 이해하고 현장조사 내용 파악에 활용할 수 있도록 하는 것이 필요함. 제 5장 안전성 평가(p176)에 평면도 및 단면도 등이 일부 제시되어 있음.</li> <li>2. (p29, 78) 건축물 연면적 규모가 작음을 고려하여 세부지침상에 제시된 건축물 시험 기본수량보다 더 적은 개소수에 대해 시험을 실시하였으나 하향조정된 수량 적용 기준이나 사유가 불분명하므로 그 사유를 명확하게 기술하는 것이 필요함</li> </ol>	
내구성조사	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (p67, 86 등) 탄산화 잔여깊이 측정결과에서 잔존수명 예측을 추가하는 것이 필요함. 또한 탄산화 속도계수의 소숫점 아래 유효자릿수가 1자리 또는 3자리로 불일치하므로 3자리로 통일하는 것이 필요함</li> <li>2. (p69등) 철근배근탐사 결과 정리에서 철근배근간격의 최소치 및 최대치를 범위로 표현할 뿐만 아니라 평균치를 병행 표기하여 설계치와 비교가 용이하도록 하는 것이 필요함.</li> <li>3. (p92) 보 처짐 검사에서 c등급이 발생한 일부 구간에 대한 내용은 관련 없는 내용이므로 삭제 필요</li> <li>4. (p94) 수평변위(기울기) 등급이 a~b등급이 아니라 a~c등급이므로 수정 요망</li> </ol>	
시설물의 상태평가	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (p146) 표 4.3-14에 기울기 및 침하 상태등급이 1.00(B)로 제시되어 있는 바 평가점수 및 평가기준이 적정한지 확인 필요</li> </ol>	
안전성평가	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (p174) 그림 5.1-2의 시추주상도가 작아 내용확인이 어려우므로 크게 하여 보고서에 삽입하는 것이 필요함</li> <li>2. (p214) 슬래브의 구조모델링 및 구조검토에 반영된 단면력도가 제시되어 있지 않으므로 이를 보고서에 수록하는 것이 필요함</li> </ol>	
보수·보강 방법		
유지관리 방안		

항 목	채 택 의 견	비 고
기 타	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 다음 오타 또는 문구에 대한 수정이 필요함</li> <li>(p17) 2.2 보수·보강이 력 ⇒ 보수·보강 이력</li> <li>(p21, 23) 결함과 결함 ⇒ 손상과 결함 (3개소)</li> <li>(p53) key plan의 지하펌프실에 해치 표시 필요</li> <li>(p61) 비파괴시험 위치도에 1실, 2실, 3실 등과 좌벽체, 우벽체 등의 명칭을 표기하는 것이 필요함</li> <li>(p51등) 표 3.2-1 등의 각 구조물별 결함물량 현황표에서 보수공법은 결함개소 뒤에 제시하는 것이 바람직함</li> <li>(p82) 표 3.3-4에서 추정설계기준강도값 수정 필요</li> <li>(p91) (2) 수직변위(처짐) 조사 가 2회 반복 작성되어 수정 필요</li> <li>(p95, 97등) 고척 빗물펌프장 ⇒ 고척1 빗물펌프장</li> <li>(p95) 860HP ⇒ 360HP</li> <li>(p95, 101, 206, 207) 마지막줄 표번호 뒷페이지로 조정 필요</li> <li>(p173등) 내진예비평가 ⇒ 내진성능평가 (예비평가 실시하지 않음)</li> </ul>	

2017년 9월 19 일

심의위원 : 진 남 회



# 건설기술심의 채택 의견서

○ 안 건 명 : 개봉빗물펌프장1외 2개소 정밀안전진단 용역 심의

○ 분 야 : 토목구조

항 목	채 택 의 견	비 고
공통사항	<p>○ 3개 시설물에 대한 공통사항</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 정밀안전진단 결과표의 진단금액은 시설물별로 구분하여 작성하여야 함.                마. 참고사항에는 금회 진단 결과에 따른 향후 점검 및 진단, 또는 보수보강 전후의 유지관리사항에 대해 기술할 것.                결과요약(책임기술자 종합의견)                → 시설물별로 동일한 내용으로 작성치 말고, 해당 시설물의 내용 위주 작성이 필요함. (종합결론부와 더불어 재작성 필요)                다. 내진성능검토 수행 여부에서는 검토 결과 요약 부분에서 내진성능 수준을 필히 언급할 필요가 있으며, 개봉2빗물펌프장의 경우, 내진성능이 확보된 것으로 되어 있으나, 결과란에 '내진보강'으로 되어 있어 수정이 필요함.                라. 측정 및 시험결과에서는 측정결과에 대한 내용을 설계기준이 다른 부분에 있어서는 구분, 정리가 되어야 하며, 건축시설물은 측정 결과치를 수록하는 것이 맞음.</li> <li>2. 외관조사 장에 외관조사망도를 수록한 사유를 잘 모르겠음.                → 단순히 망도를 수록하기 보다는 발생된 손상 및 결함에 대한 분석 내용을 보다 내실 있게 기술할 필요가 있다고 판단됨.</li> <li>3. 내구성 조사 및 시험에 있어 건전부와 비건전부로 구분한 근거를 기술하는 것이 바람직 함.</li> <li>4. 종합평가 결과에 따른 안전등급 지정에 있어서는 보고서에서 언급(개봉1빗물펌프장 요약문 p18)한 바와 같이 '상태 및 안전성평가 결과에 판정에 대한 관련분야 전문가 소견을 종합하여 책임기술자가 판단한 근거를 포함하는 소견'을 작성할 필요가 있음.</li> <li>5. 안전성평가에 있어서는 금회 안전진단에서 실시한 조사 및 시험 결과를 반영하여야 함. (콘크리트 강도, 철근배근간격 및 피복두께 등)</li> <li>6. 부록, 상태평가 1단계 조사망 번호가 외관조사망도와 상이하므로 수정이 필요하며, 조사항목 부분에 대한 내용은 정량적으로 작성할 것. (수량 오류가 있음)</li> </ol>	

항 목	채 택 의 견	비 고
개봉1빗물 펌프장	<p>[개봉1빗물펌프장]</p> <p>7. 상부슬래브 하단 일부 종방향균열에 대해 관통흔적이 없어, 건축수축 균열로 분석한 사항에 대해서는 재검토 필요. 또한, '박리의 손상 원인이 피복이 부족하고, 물시멘트 배합비가 커 철근 표면부식에 영향을 주었을 것'으로 판단하였으나, 손상 규모가 국부적이므로 확인 필요.</p> <p>8. 지하펌프실 누수에 대한 원인이 토출수조로 배수된 우수가 벽체 미세공극 및 관 접합수를 통해 발생한다는 내용이 이해가 잘 안되므로 의미 전달이 제대로 될 수 있도록 작성할 것.</p> <p>9. p69 재료분리 손상에 대해 치핑후, 단면복구하는 것으로 되어 있으나, 이에 대해서는 내구성 시험 결과와 연계하여 보수여부를 결정하는 것이 바람직 함.</p> <p>10. 토출암거1 상부슬래브 상면의 균열에 대해 시멘트모탈방수를 제시하였으나, 이에 대한 내구성시험 내용이 없으므로 보완할 것. (피복두께 등을 고려하여 보수방안 제시. p133. 그림 3.2-88 상부슬래브 균열에 대한 내용 분석을 추가할 것.</p>	
개봉2빗물 펌프장	<p>11. 상태평가기준 박리 'c' 경우는 박리깊이 0.5~1.0mm, 박락 'c' 경우는 박락깊이 15~20mm미만으로 깊이에 따른 규정이 있으나, 철근노출의 경우 철근면적을만으로 상태평가를 하게 되어 있음. → 해당 내용은 철근노출에 비해 박리, 박락의 손상에 대해 상태평가 결과를 하향하는 것으로 되어 있음. : 외관조사에서는 박리·박락 손상의 진행에 의해 철근노출이 발생된 것으로 원인 분석을 하고 있어, 이에 대한 검토가 필요함. → 개별손상에 대한 상태평가 결과는 철근노출의 경우, 'b'(면적을 1%미만)가 대부분임.</p> <p>* 단순히 시공상의 하자로 인한 피복두께 부족으로 인한 것과 박리·박락에 의한 철근노출의 손상에 대해서는 구분되어야 할 것으로 판단됨. (개봉1빗물펌프장 동일)</p>	

2017년 9월 19일

심의위원 : 이 왕 철 

# 건설기술심의 채택 의견서

- 안 건 명 : 개봉빗물펌프장1외 2개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분 야 : 건축구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	외관조사망도 Key Plan에 기존/증축부위 표기 요망	
내구성조사	구조물의 배근간격과 피복두께가 설계치 보다 클 경우 안전성 평가시 고려 여부 확인 요망	
시설물의 상태평가		
안전성평가	내진성능평가에서 재료강도 결정시 시험결과의 적용 여부 및 보정계수, 감소계수를 반영하여야 함. 평가시 반영 여부 확인 요망. [개봉1] 기존부 지붕층에 설치된 태양광 패널의 하중 적용여부 확인 요망. [고척1] 요약부분 안전성평가 페이지 누락 및 적용기준 건축구조기준 2016으로 수정 요망 내진성능평가시 성능목표는 [기존 시설물(건축물) 내진성능평가요령 (2013)] 과 [건축구조기준(KBC 2016)]의 상이한 부분은 후자를 따라야 하는 것으로 판단되므로 적용 확인 요망	
보수·보강 방법		
유지관리방안	효율적 유지관리를 위해 균열게이지 설치 부위 및 중점유지관리부로 선정된 항목 외관조사망도에 표기하여 관리 필요 [개봉2] 2014년 정밀구조안전진단 결과도 외관조사망도에 포함하여 관리 필요	
기 타		

2017년 9월 19일

심의위원 : 박 지 영 (서명)





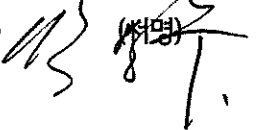
# 건설기술심의 채택 의견서

- 안 건 명 : 개봉빗물펌프장1외 2개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분 야 : 플랜트 설비

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 고척1동 간이빗물펌프장 및 개봉1,2 빗물펌프장 부록편 03외관조사 망도(별권)내용 3-3항에 기전외관조사망도가 있음에도 별권의 외관조사망도에는 기전내용이 없으니 확인후 반영요함.</li> <li>2. 고척1동 간이빗물펌프장보고서 97페이지펌프현황상의 펌프유량과 양정이 부록의 시설물관리대장 상의유량과 양정이 다르니 확인 후 수정요하며 부록상에 개봉1, 2빗물펌프장 내용이 삽입되어 있으니 삭제요함.</li> </ol>	
내구성조사		
시설물의 상태평가	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 고척1동, 개봉1, 개봉2빗물펌프장 보고서내용에는 소음 및 진동 측정값만 표기되어 있는데 유지관리 시 “가동일지” 및 이번점검 시 가동상태에서 확인한 내용 즉 압력, 유량, 전류 등을 정리해서 모터펌프 상태를 판정함이 타당하므로 확인한 내용을 보고서에 보완요함.</li> <li>4. 고척1동, 개봉1,개봉2의 보고서 상의 4.4.3 평가단계별 구분의 가. 기계·전기설비 내용 중 “개별부재(부위)별 손상 및 결함상태 조사표(예)” 내용이 해당펌프장의 내용과 상관없이 3개 펌프장 모두 동일한 내용이 기재되어있으니 해당 펌프장의 조사내용 중 일부만을 표시한 것으로 인식할수 있도록 수정해서 표기바람.</li> <li>5. 개봉1 빗물펌프장의 펌프9는 D등급으로 펌프13~15번은 C등급으로 평가되었는데 C 또는 D등급으로 평가한 펌프에 대해서는 소음, 진동 측정 외에 “가동일지” 또는 가동상태에서 확인한 내용 즉 흡수정 수위, 토출입력, 유량, 전류, 밸브개도 등 펌프의 상태에 영향을 주는 모든 요소를 종합적으로 분석하여 평가한 내용을 보완요함(개봉2도 동일).</li> </ol>	

항 목	채 택 의 견	비 고
시설물의 상태평가	6. 개봉1빗물펌프장 보고서 201페이지 <표 3.4-27> 펌프 진동 및 소음측정 결과의 평가결과와 부록 “06 상태평가 결과 자료” 내용 중 개별부재(부위) 손상 및 결함상태 조사표의 배수펌프평가 결과와 배수펌프1, 7, 8, 9호기가 서로 다르니 확인 후 수정요함.	
안전성평가	7. 기계 및 전기설비의 안전성을 확인한 내용이 없는데 기계 및 전기 시설의 안전과 관련된 점검 내용과 그간 운영하면서 기전시설에 대한 자체 안전점검과 법적 또는 자책판단으로 외부기관에 의뢰하여 안전점검한 내용 등을 확인 분석하여 그 내용을 정리하여 반영 요함.	
보수·보강 방법		
유지관리방 안		
기 타		

2017년 9월 19일

심의위원 : 박 영 수  (서명)

# 건설기술심의 채택 의견서

- 안 건 명 : 개봉1 빗물펌프장 외 2개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분 야 : 종합

항 목	채 택 의 견	비 고																																																			
외관조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관리주체의 대표자를 수정 할 것                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관리주체의 대표자에 용역사 대표를 명기하였음</li> </ul> </li> <li>○ 외관조망도 조사자와 1단계 평가자의 일치 필요                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외관조사망도에 조사자의 이름을 모두 기입할 것</li> <li>- 외관조망도 조사자와 1단계 평가자와 일치되도록 보완할 것</li> </ul> </li> <li>○ 시설물 외관조사 결과 및 외관조사망도 보완할 것                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외관조사망도 및 조사표 상에 신·구 표시 및 진행성 여부를 표시 하고 중점관리가 필요한 일정규모 이상의 손상에 대하여는 현장 업무에 지참 가능토록 별도 휴대용 외관조사망도를 제작 할 것</li> <li>- 특히 0.3mm이상의 균열에 대해서는 각각 관리번호를 부여하여 관리 번호별 구조물 균열 최끝 지점에 지워지지 않도록 착색 및 번호를 표시하여 정기점검시 점검자가 균열의 진행여부를 확인 가능토록 할 것</li> <li>- 외관조사망도에 기재되는 결함물량표는 연번, 적출년도, 결함종류, 결함 규모, 최종보수내역, 비교 등을 구분하여 작성하고, 결함규모의 경우 결함깊이 측정이 가능한 결함의 경우 반드시 결함 깊이를 기재하며, 최종 보수내역은 보수·보강의 최종내역만 기재하도록 하고, 비교는 신규, 재결함, 중요로 구분하여 기재할 것</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;예시&gt;</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">연번</th> <th rowspan="2">적출년도</th> <th rowspan="2">부위</th> <th rowspan="2">결함종류</th> <th colspan="6">결함규모</th> <th colspan="3">최종보수내역</th> <th rowspan="2">비고</th> </tr> <tr> <th>폭</th> <th>길이</th> <th>깊이</th> <th>물량</th> <th>단위</th> <th>개소</th> <th>년월</th> <th>공법명/자재명</th> <th>물량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2008</td> <td></td> <td>균열</td> <td>0.2</td> <td>4</td> <td></td> <td>4</td> <td>m</td> <td>1</td> <td>09.05</td> <td>에폭시주입/DH-2</td> <td>4</td> <td>재결함</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2012</td> <td></td> <td>백태</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>0.02</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>신규</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 최근 시설물 정기점검, 보수·보강등 기존자료와 비교 분석하여 자료 제시</p>	연번	적출년도	부위	결함종류	결함규모						최종보수내역			비고	폭	길이	깊이	물량	단위	개소	년월	공법명/자재명	물량	1	2008		균열	0.2	4		4	m	1	09.05	에폭시주입/DH-2	4	재결함	2	2012		백태	0.1	0.2		0.02	m <sup>2</sup>	1				신규	
연번	적출년도					부위	결함종류	결함규모						최종보수내역			비고																																				
		폭	길이	깊이	물량			단위	개소	년월	공법명/자재명	물량																																									
1	2008		균열	0.2	4		4	m	1	09.05	에폭시주입/DH-2	4	재결함																																								
2	2012		백태	0.1	0.2		0.02	m <sup>2</sup>	1				신규																																								

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 손상 현황 사진에 손상규모를 보완할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 손상현황 사진에 위치, 손상종류, 손상규모, 원인, 조치방안 기입</li> </ul> </li> <li>○ 시험수량 적용 기준 제시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건축물 연면적 규모가 작음을 고려하여 세부지침상에 제시된 건축물 시험 기본수량보다 더 적은 개소수에 대해 시험을 실시하였으나 하향조정된 수량 적용 기준이나 사유가 불분명하므로 그 사유를 명확하게 기술하는 것이 필요함(고척1)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;기계·설비분야&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최근3년간 펌프가동 현황 제시하고 분석현황 제시할 것 (일자별, 시간대별, 가동기수 별, 토출량, 가동수위 등)</li> <li>○ 펌프장 기기시설물(스크린 및 제진기 등) 최근3년간 가동현황 제출 할것</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>내구성 조사</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (공통) 재료시험 결과에 금회 시행한 시험 위치 선정 사유를 제시하고 전차 점검 또는 진단시 시행한 시험위치와 비교 할 수 있도록 외관 조사망도에 표시할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시설물 준공후 최초 실시하는 정밀안전진단은 향후 동일위치에서의 시험결과를 누적관리할 수 있도록 각종 시험 제원을 구체적으로 기재하고, 도면화 및 위치별 사진, 측정자료 등을 체계적으로 정리하여 유지관리의 기초자료로 활용될 수 있도록 조치할 것</li> </ul> </li> <li>○ 탄산화 속도계수의 소숫점 아래 유효자릿수가 1자리 또는 3자리로 불일치하므로 통일하여 작성 할 것(고척)</li> <li>○ 철근 탐사 결과 작성시 설계기준을 반영할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일부 부재별로 기록이 되어있지 않음(개봉,고척)</li> </ul> </li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>상태평가</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침(안)의 예시 기준에 따라 단계별로 결함상태 조사표 및 상태평가표를 작성할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 배수펌프장 세부지침해설(안) 상태평가 예시에 따라 결함상태 조사표를 작성하고 각 단계별 상태표를 일목요연하게 정리할 것</li> </ul> </li> </ul>	

<p>안전성 평가</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전성 평가는 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침 해설서에 따라 수행할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수문학적 안전성 평가점수는 세부지침(안)에 따라 실시할 것</li> <li>- 배수펌프장의 강우, 지형, 하도조건 등 설계조건을 확인하고 변경 되었는지 여부를 검토할 것</li> </ul> </li> <li>○ 안전성 평가 결과 비교 분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설 당시 적용한 기준 및 현재 기준으로 안전성 평가 결과를 비교 분석할 것</li> </ul> </li> </ul>	
<p>보수·보강 방법</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (공통) 결함부위에 대한 공법선정은 최근의 신기술을 중심으로 검토하되 적용 가능한 다양한 공법을 포함하도록 할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 추후 보수·보강공사 업무 추진시 일정 기준 이상의 품질이 확보된 적용 가능한 신기술에 대하여 공사사례 등을 검토하여 최적의 경제적인 복수의 공법 제시 할 것</li> </ul> </li> <li>○ 손상 부위에 대한 보수·보강 우선 순위 기준을 전반적으로 재검토하여 주요 손상 부위가 적기에 보수되도록 할 것</li> <li>○ 보수·보강방안 개략공사비 산정시 가시설이 필요한 경우에는 가시설 및 부대 비용을 반영 할 것</li> <li>○ 보수물량 산정시 손상물량에 대한 적정한 할증을 적용하여 산출 할 것</li> <li>○ 주요손상인 토출암거 시설에 대한 보수이력 자료를 재확인하여 보수 당시 손상원인 등을 면밀히 파악할 것</li> <li>○ 시설물에 발생한 손상이 하자보수 책임 범위인지, 기간 내에 있는지를 검토·정리하여 하자담보책임기간 내에 있을 경우 관리청에서 필요한 조치를 할 수 있도록 정리하여 제출할 것</li> </ul>	
<p>유지관리 방안</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (공통) 금회 시행한 다양한 조사시험 결과 및 보수보강방안과 연계하여 균열 부위 및 취약부위에 대한 점검주기, 방법 등 유지관리를 위한 구체적인 방안을 제시할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실무적이고 필수적인 내용으로 안전점검 경험이 적은 사람도 쉽게 활용할 수 있도록 휴대 가능한 구조시설물도는 해당 시설물의 그림 및 사진 등을 위주로 구성하고 관리기관이 유지관리시 필요한 착안 사항 등 다양한 제언을 정리 수록하여 효과적인 유지관리가 가능하도록 할 것</li> </ul> </li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 향후 유지관리를 위한 점검시 활용될 수 있도록 설계하중에 대해 최대 부재력이 산출된 단면의 위치를 도식적으로 표시하여 중점 점검항목과 연계 제시</li> <li>- 주의관찰로 조치한 사항은 현황 및 위치도를 작성하고, 상·하부구조 부재별로 손상현황에 대한 관찰 주기 및 횟수, 구체적인 점검내용 및 유지관리계획 제시</li> <li>○ 유지관리를 위한 안전시설을 검토하여 추가할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일상적인 유지관리 점검시 개구부 진입시설(깊이10m이상) 계단이 부실하여 안전사고 위험이 상존하는바 안전시설 설치할 수 있도록 반영할 것(개봉1 토출암거)</li> </ul> </li> </ul>	
기 타	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 참여기술자별 구체적 과업내용, 실제 참여기간으로 작성할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 참여기술자의 명단은 건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영 규정 제51조 (용역참여자의 명시)에 따라 작성하되 주민등록번호 뒷자리는 **로 처리</li> </ul> </li> <li>○ 외관조사망도 보완 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정 부재의 위치를 파악할 수 있도록 Key map 등을 추가할 것</li> </ul> </li> <li>○ 사용장비 및 기기목록에 기기(제조)번호를 작성하고 검교정 성적서를 제시하고 총괄표를 작성할 것(기종, 검정일자 등을 구분 표기)</li> <li>○ 유지관리 자료를 재확인하여 수록할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보수이력, 관련도면 등 기존자료를 추가 조사</li> </ul> </li> <li>○ 기초자료에 최근 5년간 펌프 가동이력(일자, 강우량, 가동시간 등)을 추가 보완하고 특이사항에 대해서는 분석 및 대책 제시할 것</li> </ul> <p>&lt;기계·설비분야&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보수보강 비용(개략공사비) 산출근거 제시할것</li> </ul>	

2017년 9월 19일

심의위원 : 김 홍 길 