

## 제 3 장 시설물별 실시설계

● 3.1 경안 공공하수처리시설 실시설계

● 3.2 광주 공공하수처리시설 실시설계

● 3.3 곤지암 공공하수처리시설 실시설계

● 3.4 오폐 공공하수처리시설 실시설계

● 3.5 도척 공공하수처리시설 실시설계

● 3.6 광릉 공공하수처리시설 실시설계

● 3.7 분원 공공하수처리시설 실시설계

● 3.8 남한산성 공공하수처리시설 실시설계

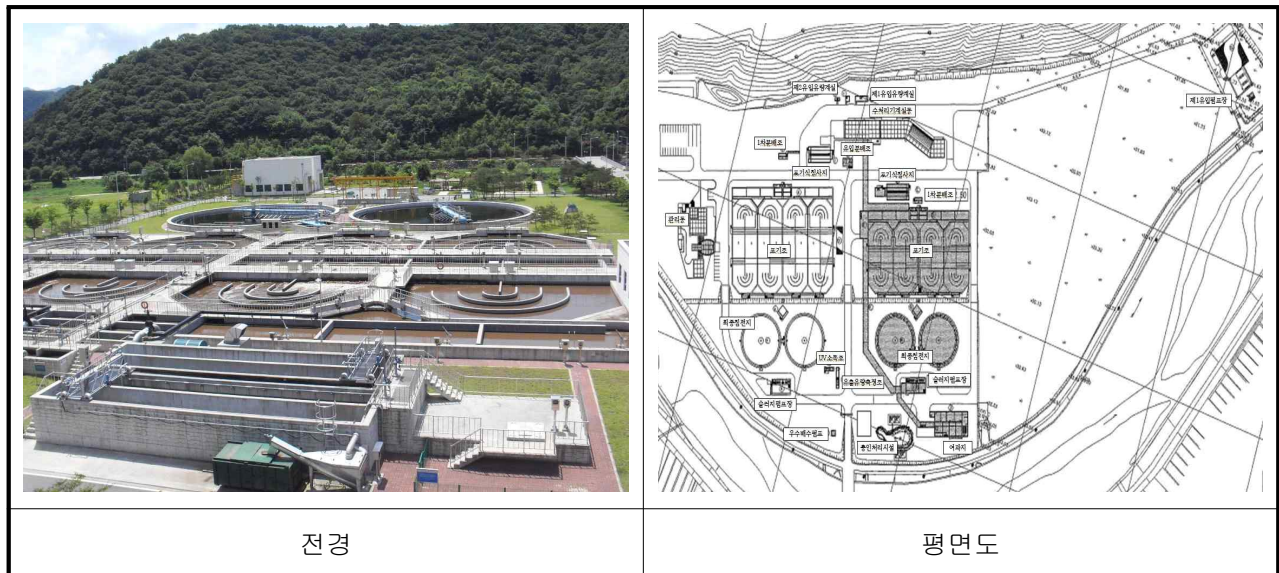
● 3.9 매산 공공하수처리시설 실시설계

## 3.1 경안 공공하수처리시설 실시설계

## 3.1.1 기본현황

| 구 분     | 내 용                                |                                             | 구 분    | 내 용                                         |
|---------|------------------------------------|---------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| 시설물명    | 경안 공공하수처리시설                        |                                             | 시설물번호  | ST2002-0000001                              |
| 준공년도    | 최초 - 2002.02.22<br>1차 - 2007.12.26 |                                             | 관리번호   | 광지공-12                                      |
| 위 치     | 경기도 광주시 중부면 해공로 427                |                                             |        |                                             |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                        |                                             |        |                                             |
| 처리용량    | 40,000 m <sup>3</sup> /일           |                                             | 처리구역   | 경안동, 송정동중부면, 퇴촌면<br>(3,093km <sup>2</sup> ) |
| 처리방법    | 생물학적 교대반응조법<br>(PID공법)             |                                             | 방류수역   | 번천천→경안천→팔당호                                 |
| 하수관거시설  | 차집방법                               | 관종                                          | 관경(mm) | 80~1,350                                    |
|         | 분류식                                | 흙관, 닥타일주철근                                  | 연장(km) | 65.8                                        |
| 수처리시설   | 침사지                                | 2.5W*17L*4.2H*4지<br>2.0W*17L*4.2H*4지        | 최초침전지  | -                                           |
|         | 산화구                                | 21.8W*64.0L*4.5H*4지<br>21.8W*45.75L*4.5H*4지 | 최종침전지  | Φ34*4.5H*4지<br>(원형)                         |
|         | 고도처리<br>시설                         | UV 소독조: 1대<br>여과기(MCF):6,667톤HR*7대          | 기타     | 선택조 2.5W*7L*4H*4<br>협기성조 5.3W*12L*3.7H*6    |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                | -                                           | 탈수시설   | 원심탈수기 4대                                    |

## 3.1.2 전경 및 도면



## 3.1.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 2순위 보수보강방안

| 부 재    | 손상 내용         | 보수방안     | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|--------|---------------|----------|----------|----------------|----|
| 유입펌프장  | 박리/박락/파손      | 단면보수     | 1.08     | m <sup>2</sup> |    |
| 포기식침사지 | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수     | 15.7     | m              |    |
| 포기조    | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수     | 1.0      | m              |    |
|        | 박리/박락/들뜸      | 단면보수     | 4.89     | m <sup>2</sup> |    |
| 슬러지펌프실 | 투광창 실링재 열화    | 실링재 재시공  | 8.0      | m              |    |
| 공동구    | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수     | 4.8      | m              |    |
| 수처리기계실 | 이물질 퇴적        | 청소       | 2.0      | m <sup>2</sup> |    |
|        | 우수받이 박리/박락    | 우수받이 재시공 | 2        | ea             |    |
| 포기전기실  | 옥상 마감 박리/들뜸   | 방수층 재시공  | 34.5     | m <sup>2</sup> |    |
| 여과지    | 박리/박락         | 단면보수     | 0.25     | m <sup>2</sup> |    |
|        | 배수관 막힘        | 청소       | 1        | ea             |    |

## 2) 3순위 보수보강방안

| 부 재        | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|------------|---------------|------|----------|----------------|----|
| 유입<br>펌프장  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 82.1     | m              |    |
|            | 균열/백태         | 표면보수 | 9.0      | m              |    |
|            | 백태            | 표면보수 | 10.0     | m <sup>2</sup> |    |
| 포기식<br>침사지 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 57.3     | m              |    |
|            | 균열/백태         | 표면보수 | 11.4     | m              |    |
| 포기조        | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 261.5    | m              |    |
|            | 균열/백태         | 표면보수 | 206.5    | m              |    |
|            | 망상균열          | 표면보수 | 30.18    | m <sup>2</sup> |    |
|            | 백태            | 표면보수 | 0.23     | m <sup>2</sup> |    |
|            | 표면박리          | 표면보수 | 56.0     | m <sup>2</sup> |    |
| 최종<br>침전지  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 465.9    | m              |    |
|            | 균열/백태         | 표면보수 | 58.0     | m              |    |
|            | 백태            | 표면보수 | 0.04     | m <sup>2</sup> |    |
| 여과지        | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 12.7     | m              |    |
|            | 균열/백태         | 표면보수 | 4.9      | m              |    |
| UV 소독조     | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 0.6      | m              |    |
|            | 재료분리          | 단면보수 | 0.06     | m <sup>2</sup> |    |
| 우수배수<br>펌프 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 1.3      | m              |    |
|            | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수 | 0.6      | m              |    |

| 부 재         | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단 위            | 비 고 |
|-------------|---------------|------|----------|----------------|-----|
| 제2유입유량      | 백태            | 표면보수 | 0.2      | m <sup>2</sup> |     |
| 유입분배조       | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 4.7      | m              |     |
| 유출유량<br>측정조 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 7.6      | m              |     |
|             | 망상균열          | 표면보수 | 0.3      | m <sup>2</sup> |     |
|             | 콘크리트 파손       | 단면보수 | 0.04     | m <sup>2</sup> |     |
| 1차<br>분배조   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 6.9      | m              |     |
|             | 균열/백태         | 표면보수 | 1.5      | m              |     |
| 슬러지<br>펌프실  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 17.5     | m              |     |
|             | 망상균열          | 표면보수 | 25.2     | m <sup>2</sup> |     |
|             | 백태            | 단면보수 | 1.5      | m <sup>2</sup> |     |
| 공동구         | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 92.8     | m              |     |
|             | 균열/백태         | 표면보수 | 15.4     | m              |     |
|             | 백태            | 표면보수 | 0.26     | m <sup>2</sup> |     |
|             | 박리/박락         | 단면보수 | 1.62     | m <sup>2</sup> |     |
| 수처리<br>기계실동 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 36.2     | m              |     |
|             | 백태            | 표면보수 | 2.66     | m <sup>2</sup> |     |
|             | 콘크리트 파손       | 단면보수 | 0.04     | m <sup>2</sup> |     |
| 관리동         | 재료분리          | 단면보수 | 0.66     | m <sup>2</sup> |     |
|             | 균열/백태         | 표면보수 | 1.2      | m              |     |

## 3.1.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

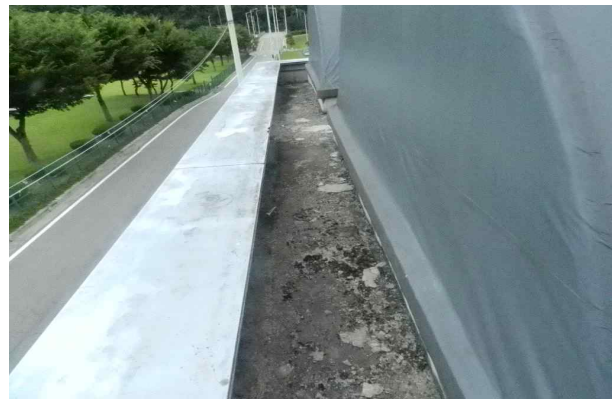
| 구조물명          | 손상현황                                            | 보수 방안                             | 실시설계 반영여부                   | 미반영사유      |
|---------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------|
| 유입펌프장<br>(지하) | -박리, 박락, 파손<br>-누수흔적<br>-백태                     | -단면보수(T=30mm)<br>-지속적 관찰<br>-표면보수 | -실시설계 미반영<br>-<br>-실시설계 미반영 | 국부적<br>3순위 |
| 포기식<br>침사지    | -균열(0.3mm이상)<br>-균열(0.2mm이하)<br>-보수부 들뜸, 박리, 박락 | -균열주입보수<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰     | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-  | 3순위        |
| 포기조           | -균열(0.3mm이상)<br>-박리, 박락, 들뜸                     | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)          | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영       | 국부적        |
| 최종침전지         | -균열(0.2mm이하)                                    | -균열표면보수                           | -실시설계 반영                    |            |
| 여과지           | -도장박리<br>-균열(0.2mm이하)                           | -지속적 관찰<br>-균열표면보수                | -<br>-실시설계 미반영              | 3순위        |
| 총인처리<br>시설    | -균열(0.3mm이상)                                    | -균열주입보수                           | -실시설계 반영                    |            |
| UV소독조         | -균열(0.2mm이하)<br>-재료분리                           | -균열표면보수<br>-단면보수                  | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영      | 3순위<br>국부적 |
| 우수배수<br>펌프    | -균열(0.3mm이상)<br>-균열(0.2mm이하)<br>-마감균열           | -균열주입보수<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰     | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-  | 3순위        |
| 제2유입<br>유량계실  | -백태<br>-계단마감균열                                  | -표면보수<br>-지속적 관찰                  | -실시설계 미반영<br>-              | 3순위        |
| 유입분배조         | -균열(0.2mm이하)                                    | -균열표면보수                           | -실시설계 미반영                   | 3순위        |
| 유출유량<br>측정조   | -균열(0.2mm이하)<br>-파손                             | -균열표면보수<br>-단면보수                  | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영      | 3순위<br>3순위 |
| 1차분배조         | -균열(0.2mm이하)<br>-백태                             | -균열표면보수<br>-표면보수                  | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영      | 3순위<br>3순위 |
| 슬러지<br>펌프실    | -투광창 실링재 열화<br>-균열(0.2mm이하)<br>-누수흔적            | -실링재 재시공<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰    | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>3순위 |
| 공동구           | -균열(0.2mm이하)                                    | -균열주입보수                           | -실시설계 반영                    |            |

## 3.1.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명     | 손상현황                              | 보수 방안                           | 실시설계 반영여부                   | 미반영사유      |
|----------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------|
| 제1유입 펌프장 | -망상균열, 누수흔적                       | -지속적 관찰                         | -                           |            |
| 수처리 기계실동 | -균열(0.2mm이하)<br>-망상균열             | -균열표면보수<br>-지속적 관찰              | -실시설계 미반영<br>-              | 3순위        |
| 포기전기실    | -옥상 마감박리, 들뜸<br>-망상균열, 누수흔적       | -옥상방수<br>-지속적 관찰                | -실시설계 반영<br>-               |            |
| 여과지      | -박리, 박락<br>-배수관 막힘<br>-마감균열, 망상균열 | -단면보수(T=30mm)<br>-청소<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 반영<br>-  | 국부적        |
| 관리동      | -마감균열<br>-재료분리<br>-균열백태           | -지속적 관찰<br>-단면보수<br>-표면보수       | -<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영 | 3순위<br>3순위 |

## 3.1.6 손상사진

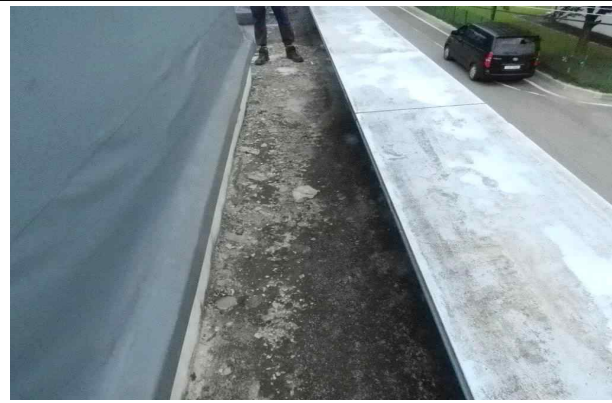
|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 유입펌프장 바닥 박리, 박락                                                                     | 포기식 침사지 균열(0.3mm이상)                                                                  |
|  |  |
| 포기조 박리, 박락                                                                          | 슬러지 펌프실 투광창 실링재 열화                                                                   |



포기전기실 옥상 마감박리, 들뜸



포기전기실 옥상 마감박리, 들뜸



포기전기실 옥상 마감박리, 들뜸



포기전기실 옥상 마감박리, 들뜸



여과지 바닥 박리, 박락



최종침전지 균열(0.2mm이하)



최종침전지 균열(0.2mm이하)



최종침전지 균열(0.2mm이하)

### 3.1.7 실시설계

대상시설물에 대한 보수공사 실시설계는 2014년 실시한 정밀안전점검결과 보수우선순위에 제시된 2순위에 해당되는 손상부를 현장조사를 통해 실시설계 하였으며, 현재 대상시설물에 발생한 손상부에 대한 보수방안은 다음과 같다.

#### 1) 균열

대상시설물에 발생한 균열은 건조수축에 의한 손상으로, 손상에 대한 보수공법으로 에폭시 주입(0.3mm이상), 최종침전지 균열(0.2mm이하)은 3순위 보수방안으로 제시되었지만 손상의 범위가 크고 구조물의 내구성 향상을 위해 균열표면보수(0.2mm이하)를 실시설계에 반영하였다.

#### 2) 옥상 마감 박리, 들뜸

대상시설물에 발생한 옥상 마감 박리, 들뜸은 공용기간 증가에 따른 손상으로, 보수공법으로 옥상방수(우레탄)를 실시설계에 반영하였다.

#### 3) 배수구 막힘

대상시설물에 발생한 배수구 막힘은 공용 중 이물질에 의한 손상으로 청소를 실시하는 것으로 실시설계에 반영하였다.

#### 4) 미반영 손상부

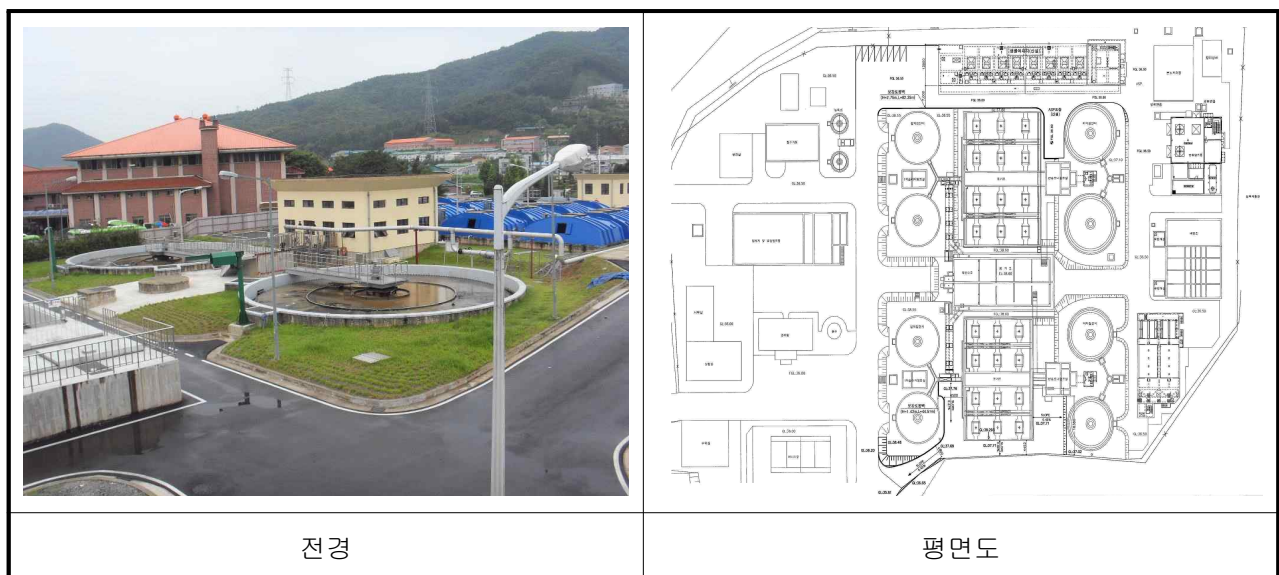
대상시설물에 발생한 기타손상(2,3 순위 손상)에 대해서도 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 3.2 광주 공공하수처리시설 실시설계

## 3.2.1 기본현황

| 구분      | 내용                                                                      |                                            | 구분    | 내용                   |                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| 시설물명    | 광주 공공하수처리시설                                                             |                                            | 시설물번호 | ST1993-0000006       |                                                       |
| 준공년도    | 최초 - 1993.12.28<br>1차 - 1998.03.07<br>2차 - 1999.07.03<br>고도처리 - 2009.10 |                                            | 관리번호  | 광지공-1                |                                                       |
| 위 치     | 경기도 광주시 초월읍 경수길                                                         |                                            |       |                      |                                                       |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                                                             |                                            |       |                      |                                                       |
| 처리용량    | 25,000㎥/일                                                               |                                            | 처리구역  | 경안동, 송정동 일원 (24.18㎢) |                                                       |
| 처리방법    | 표준활성화법(1차)<br>HBR+생물막여과지(2차고도)                                          |                                            | 방류수역  | 경안천→팔당호              |                                                       |
| 하수관거시설  | 차집방법                                                                    | 관 중                                        |       | 관경(mm)               | 300~1,200                                             |
|         | 분류식                                                                     | 닥타일주철근                                     |       | 연장(km)               | 244.9                                                 |
| 수처리시설   | 침사지                                                                     | 1.6W*6L*0.7H*3                             |       | 최초침전지                | 16*3H*2, 15.5*3H*2                                    |
|         | 포기조                                                                     | 9W*27L*3H*4<br>8W*24L*3H*4                 |       | 최종침전지                | 18.5*3H*2지(원형)<br>17*3H*2지(원형)<br>7W*21L*3.5H*2지(장방형) |
|         | 고도처리<br>시설                                                              | 무산소조:7W*9L*4.5H*2지<br>혐기조:7W*29.8L*4.5H*2지 |       | 기타                   | 배양조 21W*26.2L*6.1H*1                                  |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                                                     | Φ6.0*3.5H*2                                |       | 탈수시설                 | 벨트프레스탈수기 4대                                           |

## 3.2.2 전경 및 도면



## 3.2.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 1순위 보수보강방안

| 부 재  | 손상 내용      | 보수방안      | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|------|------------|-----------|----------|----------------|----|
| 침사지  | 철근노출       | 단면보수 (방청) | 0.3      | m <sup>2</sup> |    |
| 포기조  | 박리/박락 (벽체) | 단면보수 (방청) | 10.93    | m <sup>2</sup> |    |
|      | 박리/박락 (상면) | 단면보수      | 17.77    | m <sup>2</sup> |    |
| 탈수기동 | 천장 철근노출    | 단면보수 (방청) | 0.25     | m <sup>2</sup> |    |

## 2) 2순위 보수보강방안

## • 토목구조물

| 부 재          | 손상 내용         | 보수방안      | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|--------------|---------------|-----------|----------|----------------|----|
| 침사지          | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수      | 5.4      | m              |    |
| 최초<br>침전지    | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수      | 5.0      | m              |    |
|              | 박리/박락         | 단면보수      | 1.2      | m <sup>2</sup> |    |
| 최종<br>침전지    | 박리/박락, 파손(벽체) | 단면보수      | 1.02     | m <sup>2</sup> |    |
|              | 파손(슬래브)       | 단면보수      | 0.4      | m <sup>2</sup> |    |
| 장방형<br>최종침전지 | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수      | 10.8     | m              |    |
|              | 펌프 기초 박리/박락   | 단면보수      | 0.5      | m <sup>2</sup> |    |
| 농축조          | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수      | 0.2      | m              |    |
|              | 박리/들뜸         | 단면보수      | 2.4      | m <sup>2</sup> |    |
| 생물막여과        | 조인트 누수        | 조인트 지수 보수 | 3.7      | m              |    |

## • 건축구조물

| 부 재         | 손상 내용          | 보수방안    | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-------------|----------------|---------|----------|----------------|----|
| 유입<br>펌프동   | 도장박리 (벽체)      | 재도장     | 171.04   | m <sup>2</sup> |    |
|             | 도장박리/누수흔적 (천장) | 재도장     | 12.09    | m <sup>2</sup> |    |
|             | cw=0.3mm이상 균열  | 주입보수    | 1.5      | m              |    |
| 배양조         | 옥상 마감 박리/들뜸    | 방수층 재시공 | 154.56   | m <sup>2</sup> |    |
| 생물막<br>여과설비 | 배수구 막힘 (옥상)    | 청 소     | 4        | ea             |    |
|             | 사다리 고정상태 불량    | 볼트 재체결  | 1        | ea             |    |
| 방류펌프동       | cw=0.3mm이상 균열  | 주입보수    | 5.0      | m              |    |

| 부 재         | 손상 내용                  | 보수방안         | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-------------|------------------------|--------------|----------|----------------|----|
| 생오니<br>펌프실  | 옥상 마감 박리/들뜸            | 방수층 재시공      | 30.25    | m <sup>2</sup> |    |
|             | 망상균열/도장박리 (벽체)         | 재도장          | 3.28     | m <sup>2</sup> |    |
|             | 누수흔적/도장박리 (천장)         | 재도장          | 8.18     | m <sup>2</sup> |    |
| 반송오니<br>펌프실 | 옥상 마감 박리/들뜸            | 방수층 재시공      | 80.0     | m <sup>2</sup> |    |
|             | 누수흔적/도장박리 (벽체)         | 재도장          | 17.79    | m <sup>2</sup> |    |
|             | 누수흔적/도장박리 (천장)         | 재도장          | 7.65     | m <sup>2</sup> |    |
| 분뇨<br>처리장   | 누수흔적/도장박리 (벽체)         | 재도장          | 44.0     | m <sup>2</sup> |    |
|             | 누수흔적/도장박리 (천정)         | 재도장          | 16.0     | m <sup>2</sup> |    |
| 관리동         | 옥상 마감 박리/들뜸            | 방수층 재시공      | 180.84   | m <sup>2</sup> |    |
|             | 도장박리/누수흔적 (벽체)         | 재도장          | 34.32    | m <sup>2</sup> |    |
|             | 도장박리/누수흔적 (천정)         | 재도장          | 0.33     | m <sup>2</sup> |    |
| 관리사택        | 배관 누수                  | 관 보수         | 1        | ea             |    |
| 기 타         | 부지 주변<br>방호울타리 고정상태 불량 | 방호울타리<br>재시공 | 160.0    | m              |    |

## 3) 3순위 보수보강방안

## • 토목구조물

| 부 재       | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-----------|---------------|------|----------|----------------|----|
| 침사지       | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.0      | m              |    |
| 최초<br>침전지 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 223.6    | m              |    |
|           | 재료분리          | 단면보수 | 0.75     | m <sup>2</sup> |    |
| 포기조       | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 85.9     | m              |    |
|           | 백태            | 표면보수 | 0.04     | m <sup>2</sup> |    |
|           | 망상균열          | 표면보수 | 5.82     | m <sup>2</sup> |    |
| 무산소조      | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 9.6      | m              |    |
|           | 박리/박락/재료분리    | 단면보수 | 0.19     | m <sup>2</sup> |    |

| 부 재          | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고    |
|--------------|---------------|------|----------|----------------|-------|
| 최종<br>침전지    | 망상균열/도장박리     | 표면보수 | 339.4    | m <sup>2</sup> | 339.4 |
|              | 균열/백태         | 표면보수 | 0.9      | m              | 0.1   |
| 장방형<br>최종침전지 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 16.7     | m              | 2.0   |
|              | 균열/백태         | 표면보수 | 7.5      | m              | 0.8   |
|              | 백태            | 표면보수 | 6.26     | m <sup>2</sup> | 7.5   |
|              | 망상균열          | 표면보수 | 139.0    | m <sup>2</sup> | 166.8 |
| 생물막<br>여과설비  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 54.0     | m              | 5.4   |
|              | 균열/백태         | 표면보수 | 6.5      | m              | 0.8   |
|              | 백태            | 표면보수 | 0.75     | m <sup>2</sup> | 0.9   |
| 총인처리         | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 54.0     | m              | 6.5   |
| 공동구          | 균열/백태         | 표면보수 | 26.5     | m              | 3.2   |
|              | 누수흔적/백태       | 표면보수 | 2.51     | m <sup>2</sup> | 3.0   |
|              | 콘크리트 파손       | 단면보수 | 0.2      | m <sup>2</sup> | 0.3   |

• 건축구조물

| 부 재         | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 보수<br>물량 |
|-------------|---------------|------|----------|----------------|----------|
| 배양조         | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 33.1     | m              | 4.0      |
|             | 균열/백태         | 표면보수 | 18.9     | m              | 2.3      |
|             | 백태            | 표면보수 | 0.28     | m <sup>2</sup> | 0.4      |
| 방류펌프동       | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.0      | m              | 0.3      |
|             | 균열/백태         | 표면보수 | 1.0      | m              | 0.2      |
|             | 망상균열          | 표면보수 | 3.6      | m <sup>2</sup> | 4.3      |
|             | 표면박리          | 표면보수 | 10.5     | m <sup>2</sup> | 12.6     |
| 생오니<br>펌프실  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 7.7      | m              | 0.9      |
|             | 재료분리          | 단면보수 | 0.25     | m <sup>2</sup> | 0.3      |
| 반송오니<br>펌프실 | 균열/백태         | 표면보수 | 6.0      | m              | 0.7      |
|             | 백태            | 표면보수 | 1.0      | m              | 0.2      |
|             | 재료분리          | 단면보수 | 0.36     | m <sup>2</sup> | 0.4      |
| 자재창고        | 콘크리트 파손       | 단면보수 | 0.04     | m <sup>2</sup> | 0.1      |

## 3.2.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

| 구조물명         | 손상현황                                                  | 보수 방안                                             | 실시설계 반영여부                               | 미반영사유      |
|--------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| 침사지          | -철근노출<br>-균열(0.3mm이상)<br>-균열(0.2mm이하)<br>-도장박리        | -단면보수(방청,T=30mm)<br>-균열주입보수<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>3순위 |
| 최초침전지        | -균열(0.3mm이상)<br>-박리, 박락<br>-균열(0.2mm이하)               | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)<br>-표면처리                 | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 반영       | 국부적        |
| 포기조          | -박리, 박락<br>-균열(0.2mm이하)<br>-도장박리                      | -단면보수(T=30mm)<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰               | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-             | 국부적<br>3순위 |
| 무산소조         | -균열(0.2mm이하)                                          | -균열표면보수                                           | -실시설계 미반영                               | 3순위        |
| 최종침전지        | -박리, 박락, 파손<br>-도장박리, 망상균열, 백태                        | -단면보수(T=30mm)<br>-표면보수                            | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영                  | 국부적<br>3순위 |
| 장방형<br>최종침전지 | -균열(0.3mm이상),<br>균열/백태<br>-펌프 기초 박리<br>-망상균열<br>-도장박리 | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)<br>-표면보수<br>-지속적 관찰      | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>3순위 |
| 농축조/<br>분배조  | -균열(0.3mm이상)<br>-박리, 들뜸                               | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)                          | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영                   | 국부적        |
| 생물막<br>여과설비  | -조인트 누수<br>-균열(0.3mm이하)<br>-망상균열                      | -실링재 설치<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰                     | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-              | 3순위        |
| 총인<br>처리시설   | -균열(0.3mm이하)                                          | -균열표면보수                                           | -실시설계 미반영                               | 3순위        |
| 공동구          | -누수흔적<br>-마감재박리                                       | -표면보수<br>-지속적 관찰                                  | -실시설계 미반영<br>-                          | 3순위        |

## 3.2.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명                   | 손상현황                                                                     | 보수 방안                                                 | 실시설계 반영여부                                                  | 미반영사유      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
| 유입펌프동                  | -도장박리(외부)<br>-균열(0.3mm이상)<br>-마감균열, 백태                                   | -본타일 도장<br>-균열주입보수<br>-지속적 관찰                         | -실시설계 반영<br>-실시설계 반영<br>-                                  |            |
| 배양조                    | -옥상 방수재 들뜸, 박리<br>-균열(0.2mm이하)<br>-망상균열                                  | -옥상방수<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰                           | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-                                 | 3순위        |
| 생물막<br>여과설비            | -배수구 막힘<br>-마감균열, 박리, 박락, 파손                                             | -청소<br>-지속적 관찰                                        | -실시설계 반영<br>-                                              |            |
| 방류펌프동                  | -균열(0.3mm이상), 균열/백태<br>-균열(0.2mm이하)<br>-망상균열                             | -균열주입보수<br>-균열표면보수<br>-표면보수                           | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영                         | 3순위<br>3순위 |
| 탈수기동                   | -철근노출<br>-백태<br>-마감균열, 누수흔적                                              | -단면보수(방청, T=30mm)<br>-표면보수<br>-지속적 관찰                 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-                                | 국부적<br>3순위 |
| 변전실                    | -마감균열, 도장박리                                                              | -지속적 관찰                                               | -                                                          |            |
| 생오니<br>펌프실<br>(1,2계열)  | -옥상 마감 박리, 들뜸<br>-도장박리(외부)<br>-도장박리, 누수흔적(내부천장)<br>-균열(0.2mm이하)<br>-재료분리 | -옥상방수(2계열)<br>-본타일도장(1계열)<br>-재도장<br>-균열표면보수<br>-단면보수 | -실시설계 반영<br>-실시설계 반영<br>-실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영 | 3순위<br>3순위 |
| 반송오니<br>펌프실<br>(1,2계열) | -누수흔적, 도장박리(내부천장)<br>-옥상 마감 박리, 들뜸<br>-균열/백태<br>-재료분리                    | -재도장<br>-옥상방수(1계열)<br>-표면보수<br>-단면보수                  | -실시설계 반영<br>-실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영             | 3순위<br>3순위 |
| 분뇨처리장                  | -누수흔적, 도장박리<br>-마감균열                                                     | -재도장<br>-지속적 관찰                                       | -실시설계 미반영<br>-                                             | 국부적        |
| 관리동                    | -마감균열/백태/누수                                                              | -지속적 관찰                                               | -                                                          |            |
| 관리사택                   | -도장박리<br>-배관누수                                                           | -지속적 관찰<br>-관 누수 보수                                   | -<br>-실시설계 미반영                                             | 3순위        |
| 자재창고                   | -마감균열, 도장박리                                                              | -지속적 관찰                                               | -                                                          |            |
| 기타                     | -방호울타리 고정상태불량                                                            | -방호울타리 교체                                             | -실시설계 미반영                                                  | 인접시설<br>협의 |
| 부대공                    | -이동식조립말비계<br>-강관비계                                                       |                                                       |                                                            |            |

## 3.2.6 손상사진

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 최초침전지 균열(0.2mm이하)                                                                   | 최초침전지 균열(0.2mm이하)                                                                    |
|   |   |
| 최초침전지 균열(0.2mm이하)                                                                   | 포기조 박리, 박락                                                                           |
|  |  |
| 생물막 여과설비 조인트 누수                                                                     | 헨스 현황                                                                                |
|  |  |
| 헨스 현황                                                                               | 유입펌프동 도장박리                                                                           |

|                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| 유입펌프동 도장박리                                                                         | 유입펌프동 도장박리                                                                          |
|  |  |
| 배양조 옥상 방수재 들뜸, 박리                                                                  | 배양조 옥상 방수재 들뜸, 박리                                                                   |

### 3.2.7 실시설계

대상시설물에 대한 보수공사 실시설계는 2014년 실시한 정밀안전점검결과 보수우선순위에 제시된 1, 2순위에 해당되는 손상부를 현장조사를 통해 실시설계 하였으며, 현재 대상시설물에 발생한 손상부에 대한 보수방안은 다음과 같다.

#### 1) 균열

대상시설물에 발생한 균열은 건조수축에 의한 손상으로, 손상에 대한 보수공법으로 에폭시 주입(0.3mm이상) 보수공법으로 실시설계에 반영하였다.

#### 2) 조인트 누수

대상시설물에 발생한 조인트에 누수로 인해 벽체에 누수흔적의 손상이 발생하여 콘크리트의 내구성을 저하시키는 요인이 되므로 보수공법으로 실링재 설치를 실시설계에 반영하였다.

#### 3) 도장박리, 누수흔적

대상시설물에 발생한 도장박리, 누수흔적 표면수 유입 및 도장탈락에 의한 손상으로 판단되며, 구조물의 내구성 향상과 미관을 고려(유입펌프동)하여 보수공법으로 본타일도장(외부),

재도장(내부)으로 실시설계에 반영하였다.

#### 4) 옥상 마감 박리, 들뜸

대상시설물에 발생한 옥상 마감 박리, 들뜸은 공용기간 증가에 따른 손상으로, 보수공법으로 옥상방수(우레탄)를 실시설계에 반영하였다.

#### 5) 배수구 막힘

대상시설물에 발생한 배수구 막힘은 공용 중 이물질에 의한 손상으로 청소를 실시하는 것으로 실시설계에 반영하였다.

#### 6) 미반영 손상부

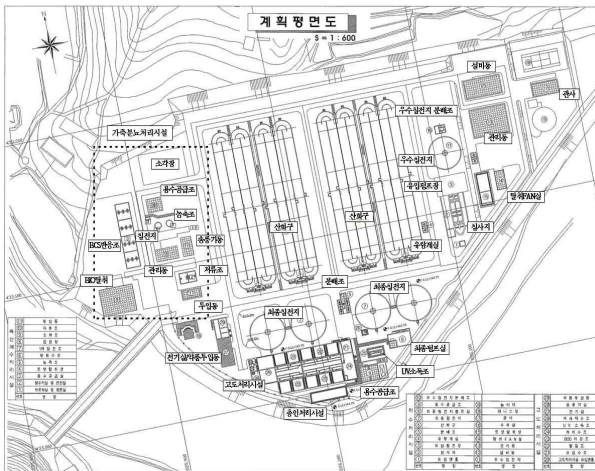
대상시설물에 웬스(방호울타리)는 고정상태가 불량하여 교체가 필요한 것으로 판단되나, 현재 전도 방지를 위한 가시설이 설치되어 있고 인접시설물과 협의가 필요한 상태로, 금번 실시설계에서는 미반영 하였으며, 기타(1, 2, 3순위) 손상의 대해서도 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수 공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 3.3 곤지암 공공하수처리시설 실시설계

## 3.3.1 기본현황

| 구 분     | 내 용                                                   |                                              | 구 분   | 내 용            |                   |
|---------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|----------------|-------------------|
| 시설물명    | 곤지암 공공하수처리시설                                          |                                              | 시설물번호 | ST1997-0000007 |                   |
| 준공년도    | 최초 - 1997.12.01<br>1차 - 2005.01.29<br>2차 - 2007.10.30 |                                              | 관리번호  | 광지공-2          |                   |
| 위 치     | 경기도 광주시 초월읍 현산로                                       |                                              |       |                |                   |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                                           |                                              |       |                |                   |
| 처리용량    | 23,000㎥/일                                             |                                              | 처리구역  | 초월읍-곤지암읍       |                   |
| 처리방법    | 산화구법(1차)<br>탈질생물막법(2차고도)                              |                                              | 방류수역  | 경안천→팔당호        |                   |
| 하수관거시설  | 차집방법                                                  | 관중                                           |       | 관경(mm)         | 300~1,000         |
|         | 분류식                                                   | 닥타일주철근                                       |       | 연장(km)         | 24.929            |
| 수처리시설   | 침사지                                                   | 2.0W*7.0L*2.0H*2지                            |       | 최초침전지          | -                 |
|         | 산화구                                                   | 6.0W*200.0L*3.6H*8지                          |       | 최종침전지          | Φ23.0*4.5H*4지(원형) |
|         | 고도처리<br>시설                                            | 탈질조:7W*9L*4.5H*2지<br>BOD저감조:7W*29.8L*4.5H*2지 |       | 기타             | -                 |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                                   | -                                            |       | 탈수시설           | 원심탈수기 1대          |

## 3.3.2 전경 및 도면

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 전경                                                                                  | 평면도                                                                                  |

## 3.3.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 1순위 보수보강방안

| 부 재          | 손상 내용         | 보수방안      | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|--------------|---------------|-----------|----------|----------------|----|
| 고도처리<br>시설   | 박리/박락 (벽체)    | 단면보수      | 1.3      | m <sup>2</sup> |    |
|              | 박리/박락/열화 (바닥) | 단면보수 (방청) | 27.3     | m <sup>2</sup> |    |
|              | 배관 받침대 부식     | 받침대 재설치   | 1        | ea             |    |
|              | 배관 누수         | 유도배수로 설치  | 2        | ea             |    |
| 전기실<br>약품투입동 | 박리/열화 (벽체)    | 단면보수      | 0.09     | m <sup>2</sup> |    |
|              | 박리/박락/열화 (바닥) | 단면보수      | 4.5      | m <sup>2</sup> |    |
| 용수공급동        | 철근노출          | 단면보수 (방청) | 0.46     | m <sup>2</sup> |    |

## 2) 2순위 보수보강방안

## • 토목구조물

| 부 재        | 손상 내용         | 보수방안    | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|------------|---------------|---------|----------|----------------|----|
| 침사지        | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수    | 10.9     | m              |    |
|            | 박리/박락         | 단면보수    | 0.3      | m <sup>2</sup> |    |
| 산화구        | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수    | 5.8      | m              |    |
|            | 박리/박락/파손      | 단면보수    | 2.02     | m <sup>2</sup> |    |
| 최종침전지      | 박리/박락         | 단면보수    | 0.2      | m <sup>2</sup> |    |
| 고도처리<br>시설 | 실링재 열화        | 실링재 재시공 | 20.0     | m              |    |
|            | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수    | 6.0      | m              |    |
|            | 임상황 방치        | 임상황 처리  | 6        | ea             |    |
| 총인처리       | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수    | 1.0      | m              |    |
| 우수분배조      | 박리/박락         | 단면보수    | 0.5      | m <sup>2</sup> |    |

## • 건축구조물

| 부 재   | 손상 내용         | 보수방안    | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-------|---------------|---------|----------|----------------|----|
| 유입펌프장 | 옥상 마감 박리      | 방수층 재시공 | 30.0     | m <sup>2</sup> |    |
| 용수공급조 | 옥상 마감 박리/들뜸   | 방수층 재시공 | 110.0    | m <sup>2</sup> |    |
| 관리동   | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수    | 15.0     | m              |    |

## 3) 3순위 보수보강방안

| 부 재        | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|------------|---------------|------|----------|----------------|----|
| 침사지        | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 17.7     | m              |    |
|            | 균열/백태         | 표면보수 | 3.5      | m              |    |
|            | 백태            | 표면보수 | 0.02     | m <sup>2</sup> |    |
| 산화구        | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 108.9    | m              |    |
|            | 균열/백태         | 표면보수 | 47.5     | m              |    |
|            | 망상균열          | 표면보수 | 4.0      | m <sup>2</sup> |    |
| 최종침전지      | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 107.5    | m              |    |
| 분배조        | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 1.5      | m              |    |
|            | 표면박리          | 표면보수 | 5.04     | m <sup>2</sup> |    |
|            | 재료분리          | 단면보수 | 0.2      | m <sup>2</sup> |    |
| 고도처리<br>시설 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 18.3     | m              |    |
|            | 균열/백태         | 표면보수 | 3.8      | m              |    |
|            | 백태            | 표면보수 | 12.78    | m <sup>2</sup> |    |
|            | 표면박리          | 표면보수 | 3.5      | m <sup>2</sup> |    |
| 총인처리       | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.0      | m              |    |
| 우수침전지      | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.7      | m              |    |
|            | 박리/박락         | 단면보수 | 0.04     | m <sup>2</sup> |    |
| 유입펌프장      | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 0.5      | m              |    |
| 전기실        | 균열/백태         | 표면보수 | 0.8      | m              |    |
| 용수공급조      | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 1.5      | m              |    |
|            | 백태            | 표면보수 | 0.03     | m <sup>2</sup> |    |
| 최종펌프실      | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 1.5      | m              |    |

## 4) 2순위 보수보강방안(가축분뇨처리시설)

| 부 재     | 손상 내용         | 보수방안        | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|---------|---------------|-------------|----------|----------------|----|
| BIO 탈취  | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수        | 3.5      | m              |    |
| BCS 반응조 | 박리/박락/재료분리    | 단면보수        | 0.57     | m <sup>2</sup> |    |
| 관리동     | 누수흔적/도장박리     | 재도장         | 6.03     | m <sup>2</sup> |    |
|         | 배수관 파손        | 배수관 재설치     | 1        | ea             |    |
| 송풍기동    | 균열/누수         | 주입보수        | 9.0      | m              |    |
|         | 옥상 마감 균열      | 방수층 재시공(부분) | 2.0      | m              |    |
|         | 옥상 마감 박리/들뜸   | 방수층 재시공(부분) | 4.36     | m <sup>2</sup> |    |

## 5) 3순위 보수보강방안(가축분뇨처리시설)

| 부 재    | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|--------|---------------|------|----------|----------------|----|
| BIO 탈취 | 균열/백태         | 표면보수 | 1.0      | m              |    |
|        | 망상균열/백태       | 표면보수 | 4.6      | m <sup>2</sup> |    |
| BCS 반응 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 70.0     | m              |    |
|        | 표면박리          | 표면보수 | 4.6      | m <sup>2</sup> |    |
| 유량조정조  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 20.5     | m              |    |
| 용수공급동  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 6.0      | m              |    |
|        | 균열/백태         | 표면보수 | 5.0      | m              |    |
| 저류조    | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.5      | m              |    |
| 송풍기동   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 5.0      | m              |    |
|        | 백태            | 표면보수 | 0.72     | m <sup>2</sup> |    |
|        | 박리/박락         | 단면보수 | 0.16     | m <sup>2</sup> |    |

## 3.3.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

| 구조물명       | 손상현황                                                 | 보수 방안                                           | 실시설계 반영여부                                        | 미반영사유                    |
|------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|
| 침사지        | -균열(0.3mm이상)<br>-균열(0.2mm이하)<br>-망상균열                | -균열주입보수<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰                   | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-                       | 3순위                      |
| 산화구        | -균열(0.3mm이상)<br>-박리, 박락, 파손<br>-균열(0.2mm이하),<br>망상균열 | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)<br>-표면보수               | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영               | 국부적<br>3순위               |
| 최종침전지      | -박리, 박락<br>-균열(0.2mm이하)<br>-도장박리                     | -단면보수(T=30mm)<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰             | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-                      | 국부적<br>3순위               |
| 분배조        | -균열(0.2mm이하)<br>-재료분리                                | -균열표면보수<br>-단면보수                                | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영                           | 3순위<br>3순위               |
| 고도처리<br>시설 | -균열(0.3mm이상)<br>-박리, 박락, 열화<br>-표면박리, 백태<br>-배관누수    | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)<br>-표면보수<br>-유도 배수로 설치 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영 | 국부적<br>국부적<br>3순위<br>국부적 |
| 총인처리<br>시설 | -균열(0.3mm이상)<br>-균열(0.2mm이하)                         | -균열주입보수<br>-균열표면보수                              | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영                           | 국부적<br>3순위               |
| UV 소독조     | -지반 공동                                               | -지속적 관찰                                         | -                                                |                          |
| 우수침전지      | -균열(0.2mm이하)<br>-도장박리                                | -균열표면보수<br>-지속적 관찰                              | -실시설계 미반영<br>-                                   | 3순위                      |
| 유량계실       | -누수흔적                                                | -지속적 관찰                                         | -                                                |                          |

## 3.3.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명        | 손상현황                                              | 보수 방안                                              | 실시설계 반영여부                               | 미반영사유      |
|-------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| 유입펌프장       | -옥상 마감재 표면박리<br>-균열(0.2mm이하)<br>-백태               | -옥상방수<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰                        | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-              | 3순위        |
| 전기실 및 약품투입동 | -박리, 열화(벽체)<br>-박리, 박락, 열화(바닥)<br>-마감균열<br>-균열/백태 | -단면보수(T=30mm)<br>-단면보수(T=30mm)<br>-지속적 관찰<br>-표면보수 | -실시설계 반영<br>-실시설계 반영<br>-<br>-실시설계 미반영  | 3순위        |
| 용수공급조       | -철근노출<br>-옥상 마감 표면박리, 들뜸<br>-마감균열, 마감파손<br>-백태    | -단면보수(방청,T=30mm)<br>-옥상방수<br>-지속적 관찰<br>-표면보수      | -실시설계 미반영<br>-실시설계 반영<br>-<br>-실시설계 미반영 | 국부적<br>3순위 |
| 최종침전지 펌프실   | -균열(0.2mm이하)                                      | -균열표면보수                                            | -실시설계 미반영                               | 3순위        |
| 설비동         | -마감들뜸, 도장박리                                       | -지속적 관찰                                            | -                                       |            |
| 관리동         | -균열(0.3mm이상)<br>-마감균열, 누수흔적, 백태                   | -균열주입보수<br>-지속적 관찰                                 | -실시설계 반영<br>-                           |            |
| 탈취 FAN실     | -마감균열, 마감표면박리                                     | -지속적 관찰                                            | -                                       |            |
| 관사          | -마감균열, 도장박리                                       | -지속적 관찰                                            | -                                       |            |
| 우수침전지 분배조   | -박리, 박락<br>-마감균열, 계단마감박리                          | -단면보수(T=30mm)<br>-지속적 관찰                           | -실시설계 미반영<br>-                          | 국부적        |

## 3.3.6 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(가축분뇨처리시설물)

| 구조물명     | 손상현황                                | 보수 방안                  | 실시설계 반영여부              | 미반영사유      |
|----------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|------------|
| BIO 탈취시설 | -균열(0.3mm이상)<br>-철근노출               | -균열주입보수<br>-지속적 관찰     | -실시설계 미반영<br>-         | 국부적        |
| BSC 반응조  | -박리, 박락, 재료분리<br>-균열(0.2mm이하), 표면박리 | -단면보수(T=30mm)<br>-표면보수 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영 | 국부적<br>3순위 |

| 구조물명  | 손상현황                                           | 보수 방안                              | 실시설계 반영여부                                       | 미반영사유             |
|-------|------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| 유량조정조 | -균열(0.2mm이하)<br>-마감균열                          | -균열표면보수<br>-지속적 관찰                 | -실시설계 미반영<br>-                                  | 3순위               |
| 용수공급동 | -균열(0.2mm이하), 백태                               | -표면보수                              | -실시설계 미반영                                       | 3순위               |
| 침전지   | -콘크리트 들뜸                                       | -지속적 관찰                            | -                                               |                   |
| 저류조   | -균열(0.2mm이하)                                   | -균열표면보수                            | -실시설계 미반영                                       | 3순위               |
| 관리동   | -누수흔적, 도장박리<br>-마감재 균열, 마감재 백태                 | -재도장<br>-지속적 관찰                    | -실시설계 미반영<br>-                                  | 국부적               |
| 송풍기동  | -옥상 마감균열, 박리, 들뜸<br>-균열(0.2mm이하)<br>-누수<br>-백태 | -옥상방수<br>-균열표면보수<br>-표면보수<br>-표면보수 | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영 | 3순위<br>3순위<br>3순위 |
| 부대공   | -이동식조립말비계                                      |                                    |                                                 |                   |

## 3.3.7 손상사진

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 침사지 균열(0.3mm이상)                                                                     | 고도처리시설 박리, 열화                                                                        |
|  |  |
| 고도처리시설 균열(0.3mm이상)                                                                  | BSC반응조 박리, 박락                                                                        |



분배조 재료분리



총인처리시설 균열(0.3mm이상)



유입펌프장 옥상마감 표면박리



유입펌프장 옥상마감 표면박리



용수공급조 옥상마감 박리, 들뜸



용수공급조 옥상마감 박리, 들뜸



용수공급조 옥상마감 박리, 들뜸



송풍기동 옥상마감 박리, 들뜸

### 3.3.8 실시설계

대상시설물에 대한 보수공사 실시설계는 2014년 실시한 정밀안전점검결과 보수우선순위에 제시된 1, 2순위에 해당되는 손상부를 현장조사를 통해 실시설계 하였으며, 현재 대상시설물에 발생한 손상부에 대한 보수방안은 다음과 같다.

#### 1) 균열

대상시설물에 발생한 균열은 건조수축에 의한 손상으로, 손상에 대한 보수공법으로 에폭시 주입(0.3mm이상)을 실시설계에 반영하였다.

#### 2) 옥상 마감 박리, 들뜸

대상시설물에 발생한 옥상 마감 박리, 들뜸은 공용기간 증가에 따른 손상으로, 보수공법으로 옥상방수(우레탄)를 실시설계에 반영하였다.

#### 3) 미반영 손상부

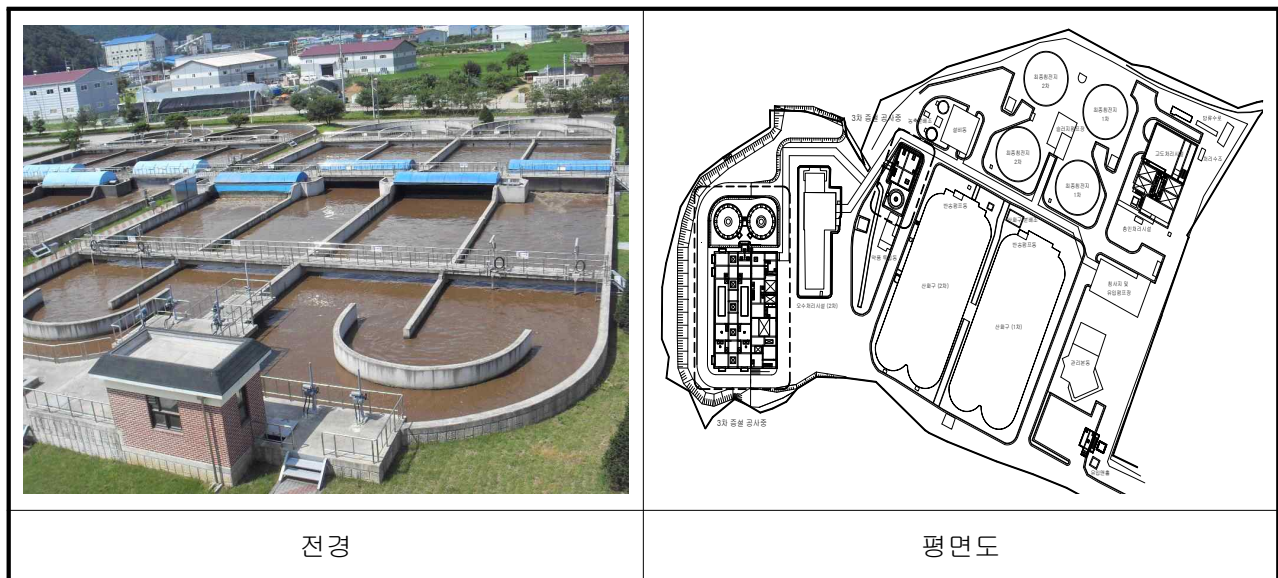
대상시설물에 발생한 기타손상(1,2,3순위 손상)에 대해서도 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 3.4 오폐 공공하수처리시설 실시설계

## 3.4.1 기본현황

| 구 분     | 내 용                                                                                |                                                                     | 구 분    | 내 용                             |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|
| 시설물명    | 오폐 공공하수처리시설                                                                        |                                                                     | 시설물번호  | ST2001-0000001                  |
| 준공년도    | 최초 - 2001.0209<br>1차 - 2007.12.31<br>2차 - 2008.09<br>고도처리 - 2008.12<br>3차증설- 현재공사중 |                                                                     | 관리번호   | 광지공-11                          |
| 위 치     | 경기도 광주시 오포읍 문현로 71                                                                 |                                                                     |        |                                 |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                                                                        |                                                                     |        |                                 |
| 처리용량    | 16,000㎥/일                                                                          |                                                                     | 처리구역   | 오포읍 일원                          |
| 처리방법    | 산화구법(1차)<br>KHBNR(2차고도)                                                            |                                                                     | 방류수역   | 오산천→경안천→팔당호                     |
| 하수관거시설  | 차집방법                                                                               | 관중                                                                  | 관경(mm) | 300~700                         |
|         | 분류식                                                                                | 닥타일주철근                                                              | 연장(km) | 24.4                            |
| 수처리시설   | 침사지                                                                                | 13.3W*30.6L*7.95H*1                                                 | 최초침전지  | -                               |
|         | 산화구                                                                                | 33.8W*73.1L*1.8H*2지                                                 | 최종침전지  | Φ21.3*7.0H*4지(원형)               |
|         | 고도처리<br>시설                                                                         | 처리수조:9.0W*10.2L*6.0H<br>원수유입조:9.0W*10.2L*4.5H<br>여과조:5.0W*7.5L*9.0H | 기타     | 오수처리시설(2차)<br>:13.5W*45.7L*6.6H |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                                                                | Φ5.1*5.1H*2지                                                        | 탈수시설   | 원심 탈수기 1대                       |

## 3.4.2 전경 및 도면



## 3.4.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 1순위 보수보강방안

| 부 재       | 손상 내용         | 보수방안  | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-----------|---------------|-------|----------|----------------|----|
| 약품<br>투입동 | 배관 이음부 누수(약품) | 배관 보수 | 1        | ea             |    |
|           | 박락/오염 (벽체)    | 단면보수  | 1.0      | m <sup>2</sup> |    |
|           | 박리/박락/들뜸 (바닥) | 단면보수  | 3.0      | m <sup>2</sup> |    |
|           | 도장박리/오염       | 약품 청소 | 10.0     | m <sup>2</sup> |    |

## 2) 2순위 보수보강방안

| 부 재  | 손상 내용       | 보수방안    | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|------|-------------|---------|----------|----------------|----|
| 공동구  | 균열/누수       | 주입보수    | 2.5      | m              |    |
|      | 박리/박락       | 단면보수    | 0.14     | m <sup>2</sup> |    |
| 오수처리 | 계단 박리/박락    | 단면보수    | 1.0      | m <sup>2</sup> |    |
|      |             | 우수받이 설치 | 1        | ea             |    |
| 설비동  | 옥상 마감 박리/들뜸 | 방수층 재시공 | 195.0    | m <sup>2</sup> |    |

## 3) 3순위 보수보강방안

| 부 재   | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-------|---------------|------|----------|----------------|----|
| 침사지   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 16.4     | m              |    |
| 산화구   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 132.1    | m              |    |
|       | 균열/백태         | 표면보수 | 3.4      | m              |    |
|       | 콘크리트 파손       | 단면보수 | 0.09     | m <sup>2</sup> |    |
| 최종침전지 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 14.5     | m              |    |
| 오수처리  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 4.2      | m              |    |
| 공동구   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 29.3     | m              |    |
|       | 균열/백태         | 표면보수 | 2.9      | m              |    |
| 설비동   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 16.5     | m              |    |
|       | 균열/백태         | 표면보수 | 1.8      | m              |    |
| 총인처리  | 파손/재료분리       | 단면보수 | 0.88     | m <sup>2</sup> |    |
|       | 백태            | 표면보수 | 0.25     | m <sup>2</sup> |    |
| 약품투입동 | 백태            | 표면보수 | 4.9      | m <sup>2</sup> |    |

## 3.4.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

| 구조물명             | 손상현황                                   | 보수 방안                             | 실시설계 반영여부                          | 미반영사유      |
|------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------|
| 침사지              | -균열(0.2mm이하)<br>-박리                    | -균열표면보수<br>-지속적 관찰                | -실시설계 미반영<br>-                     | 3순위        |
| 산화구              | -균열(0.2mm이하)<br>-도장박리                  | -균열표면보수<br>-지속적 관찰                | -실시설계 미반영<br>-                     | 3순위        |
| 최종침전지            | -균열(0.2mm이하)<br>-마감재 박리                | -균열표면보수<br>-지속적 관찰                | -실시설계 미반영<br>-                     | 3순위        |
| 농축조              | -계단 마감 박락                              | -지속적 관찰                           | -                                  |            |
| 오수처리시설<br>(2차증설) | -균열(0.2mm이하)<br>-마감재 박리                | -균열표면보수<br>-지속적 관찰                | -실시설계 미반영<br>-                     | 3순위        |
| 공동구              | -균열, 누수<br>-박리, 박락<br>-균열(0.2mm이하), 백태 | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)<br>-표면보수 | -실시설계 반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영 | 국부적<br>3순위 |

## 3.4.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명          | 손상현황                            | 보수 방안                              | 실시설계 반영여부                   | 미반영사유      |
|---------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------|
| 유입펌프장         | -옥상 마감박리, 들뜸<br>-마감균열, 백태, 망상균열 | -옥상방수<br>-지속적 관찰                   | -실시설계 반영<br>-               |            |
| 고도처리<br>시설    | -마감백태, 실링재 열화                   | -지속적 관찰                            | -                           |            |
| 오수처리시설<br>설비동 | -계단 박리, 박락<br>-마감균열, 박리, 박락     | -단면보수(T=30mm)<br>-지속적 관찰           | -실시설계 미반영<br>-              | 국부적        |
| 관리동           | -마감균열, 누수흔적                     | -지속적 관찰                            | -                           |            |
| 약품투입동         | -박리, 들뜸<br>-마감균열<br>-도장박리       | -단면보수(T=30mm)<br>-지속적 관찰<br>-약품 청소 | -실시설계 미반영<br>-<br>-실시설계 미반영 | 국부적<br>국부적 |
| 설비동           | -옥상 마감박리, 들뜸<br>-마감망상균열, 도장박리   | -옥상방수<br>-지속적 관찰                   | -실시설계 반영<br>-               |            |
| 총인처리<br>시설    | -마감균열, 마감백태                     | -지속적 관찰                            | -                           |            |
| 반송펌프동         | -마감균열, 누수흔적                     | -지속적 관찰                            | -                           |            |
| 슬러지<br>펌프장    | -마감균열, 마감망상균열                   | -지속적 관찰                            | -                           |            |
| 처리수조          | -마감망상균열, 백태                     | -지속적 관찰                            | -                           |            |

## 3.4.6 손상사진



침사지 표면박리



산화구 균열 백태



포기조 마감균열



유입펌프장 옥상 마감 박리



유입펌프장 옥상 마감 박리



유입펌프장 옥상 마감 박리



설비동 옥상 마감 박리



설비동 옥상 마감 박리

### 3.4.7 실시설계

대상시설물에 대한 보수공사 실시설계는 2014년 실시한 정밀안전점검결과 보수우선순위에 제시된 1, 2순위에 해당되는 손상부를 현장조사를 통해 실시설계 하였으며, 현재 대상시설물에 발생한 손상부에 대한 보수방안은 다음과 같다.

#### 1) 균열

대상시설물에 발생한 균열은 건조수축에 의한 손상으로, 손상에 대한 보수공법으로 에폭시 주입(0.3mm이상)을 실시설계에 반영하였다.

#### 2) 옥상 마감 박리, 들뜸

대상시설물에 발생한 옥상 마감 박리, 들뜸은 공용기간 증가에 따른 손상으로, 보수공법으로 옥상방수(우레탄)를 실시설계에 반영하였다.

#### 3) 기타손상

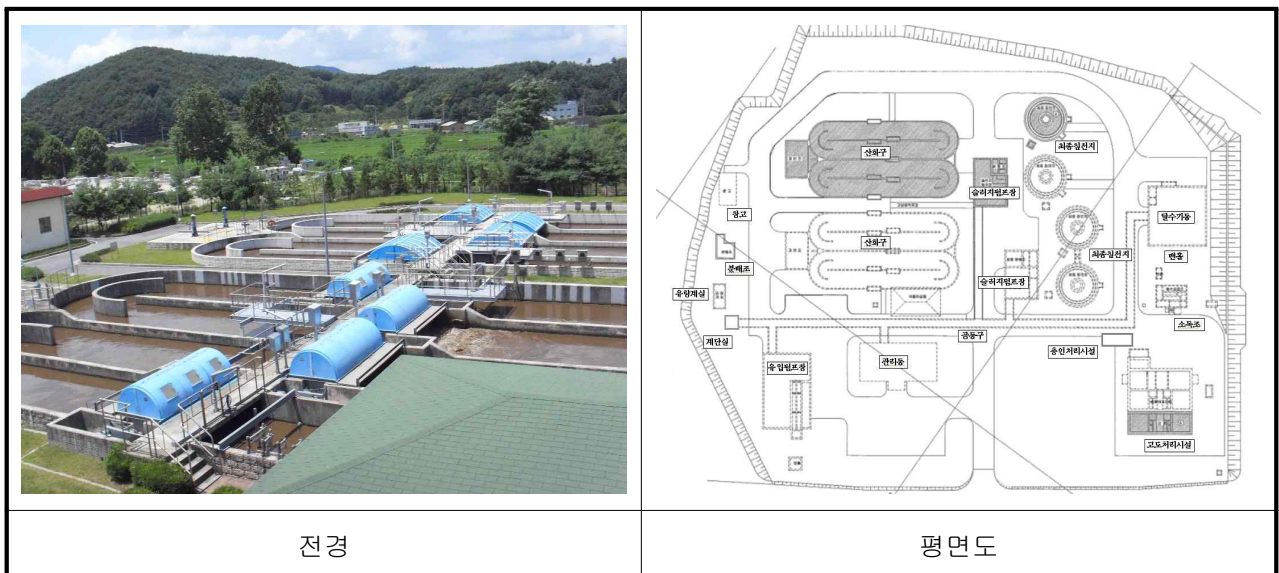
대상시설물에 발생한 기타손상(2, 3순위 손상)에 대해서도 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 3.5 도척 공공하수처리시설 실시설계

## 3.5.1 기본현황

| 구 분     | 내 용                                |                                                | 구 분    | 내 용                      |
|---------|------------------------------------|------------------------------------------------|--------|--------------------------|
| 시설물명    | 도척 공공하수처리시설                        |                                                | 시설물번호  | ST1999-0000010           |
| 준공년도    | 최초 - 1999.07.16<br>1차 - 2007.12.03 |                                                | 관리번호   | 광지공-9                    |
| 위 치     | 경기도 광주시 도척면 궁평하천길                  |                                                |        |                          |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                        |                                                |        |                          |
| 처리용량    | 4,000 m <sup>3</sup> /일            |                                                | 처리구역   | 도척면 일원                   |
| 처리방법    | 산화구법(1차)<br>탈질생물막법(2차고도)           |                                                | 방류수역   | 노곡천→곤지암천→경안천→팔당호         |
| 하수관거시설  | 차집방법                               | 관중                                             | 관경(mm) | 80~400                   |
|         | 분류식                                | 닥타일주철근                                         | 연장(km) | 22.679                   |
| 수처리시설   | 침사지                                | 15.3W*25.4L*10.1H*1지                           | 최초침전지  | Φ12.3*7.1H*4지            |
|         | 산화구                                | 1계열:22.5W*43.9L*4.35H<br>2계열:21.5W*49.5L*4.45H | 최종침전지  | Φ12.3*7.1H*4지            |
|         | 고도처리<br>시설                         | 18.4W*22.9L*14.55H                             | 기타     | 우수침전지 :<br>12.3W*6.1H*1지 |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                | -                                              | 탈수시설   | 벨트프레스탈수기 1대              |

## 3.5.2 전경 및 도면



## 3.5.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 2순위 보수보강방안

| 부 재       | 손상 내용         | 보수방안  | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-----------|---------------|-------|----------|----------------|----|
| 침사지       | 균열/누수         | 주입보수  | 1.0      | m              |    |
| 산화구       | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수  | 1.5      | m              |    |
|           | 펌프 기초 몰탈 파손   | 몰탈보수  | 0.32     | m <sup>2</sup> |    |
| 총인처리      | 콘크리트 파손       | 단면보수  | 0.4      | m <sup>2</sup> |    |
| 고도처리      | 콘크리트 파손       | 단면보수  | 0.09     | m <sup>2</sup> |    |
| 공동구       | 들뜸/파손         | 단면보수  | 1.01     | m <sup>2</sup> |    |
|           | 균열/누수         | 주입보수  | 1.0      | m              |    |
|           | 배관 누수         | 배관 보수 | 2        | ea             |    |
| 유입<br>펌프장 | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수  | 1.2      | m              |    |
|           | 집수구 막힘        | 청 소   | 2        | ea             |    |

## 2) 3순위 보수보강방안

| 부 재   | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-------|---------------|------|----------|----------------|----|
| 침사지   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.3      | m              |    |
| 산화구   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 37.0     | m              |    |
| 소독조   | 재료분리          | 단면보수 | 0.04     | m <sup>2</sup> |    |
| 고도처리  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 4.0      | m              |    |
|       | 백태            | 표면보수 | 20.48    | m <sup>2</sup> |    |
|       | 균열/백태         | 표면보수 | 1.0      | m              |    |
| 슬러지펌프 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 4.5      | m              |    |
| 공동구   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 66.0     | m              |    |
|       | 균열/백태         | 표면보수 | 6.2      | m              |    |
|       | 백태            | 표면보수 | 1.8      | m <sup>2</sup> |    |

## 3.5.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

| 구조물명    | 손상현황                                               | 보수 방안                                                 | 실시설계 반영여부                                             | 미반영사유                    |
|---------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| 침사지     | -균열/누수<br>-균열(0.2mm이하)<br>-누수흔적                    | -균열주입보수<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰                         | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-                           | 국부적<br>국부적               |
| 산화구     | -균열(0.3mm이상)<br>-펌프 기초 몰탈 파손<br>-실링재 열화/파손, 체수     | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)<br>-지속적 관찰                   | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-                           | 국부적<br>국부적               |
| 소독조     | -재료분리                                              | -단면보수                                                 | -실시설계 미반영                                             | 국부적                      |
| 총인처리 시설 | -콘크리트 파손                                           | -단면보수(T=30mm)                                         | -실시설계 미반영                                             | 국부적                      |
| 고도처리 시설 | -콘크리트 파손<br>-균열/백태, 백태<br>-체수                      | -단면보수(T=30mm)<br>-표면보수<br>-지속적 관찰                     | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-                           | 국부적<br>국부적               |
| 슬러지 펌프장 | -균열(0.2mm이하)<br>-마감균열, 침하                          | -균열표면보수<br>-지속적 관찰                                    | -실시설계 미반영<br>-                                        | 국부적                      |
| 공동구     | -들뜸, 파손<br>-균열/누수<br>-배관 누수<br>-균열/백태, 백태<br>-누수흔적 | -단면보수(T=30mm)<br>-균열주입보수<br>-배관보수<br>-표면보수<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>국부적<br>국부적<br>국부적 |

## 3.5.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명    | 손상현황                                         | 보수 방안                     | 실시설계 반영여부                   | 미반영사유      |
|---------|----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------|
| 고도처리 시설 | -균열, 망상균열<br>-박리/박락                          | -지속적 관찰<br>-몰탈 보수         | -<br>-실시설계 미반영              | 국부적        |
| 설비동     | -균열, 재료분리<br>- 파손                            | -지속적 관찰<br>-단면보수          | -<br>-실시설계 미반영              | 국부적        |
| 관리동     | -균열, 백태, 타일파손, 박리                            | -지속적 관찰                   | -                           |            |
| 유입펌프장   | -균열(0.3mm이상)<br>-집수구 막힘<br>-균열, 도장박리, 배수로 누수 | -균열주입보수<br>-청소<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>국부적 |
| 약품투입동   | -균열, 망상균열, 박리/박락                             | -지속적 관찰                   | -                           |            |
| 창고      | -균열                                          | -지속적 관찰                   | -                           |            |
| 계단실     | -망상균열                                        | -지속적 관찰                   | -                           |            |

## 3.5.6 손상사진

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 침사지 및 유입펌프장 균열/누수                                                                   | 침사지 및 유입펌프장 균열(0.3mm이상)                                                              |
|   |   |
| 산화구/분배조 균열(0.3mm이상)                                                                 | 침사지 및 유입펌프장 균열(0.3mm이상)                                                              |
|  |  |
| 총인처리시설 파손                                                                           | 공동구 배관 누수                                                                            |
|  |  |
| 공동구 파손                                                                              | 고도처리시설 파손                                                                            |

### 3.5.7 실시설계

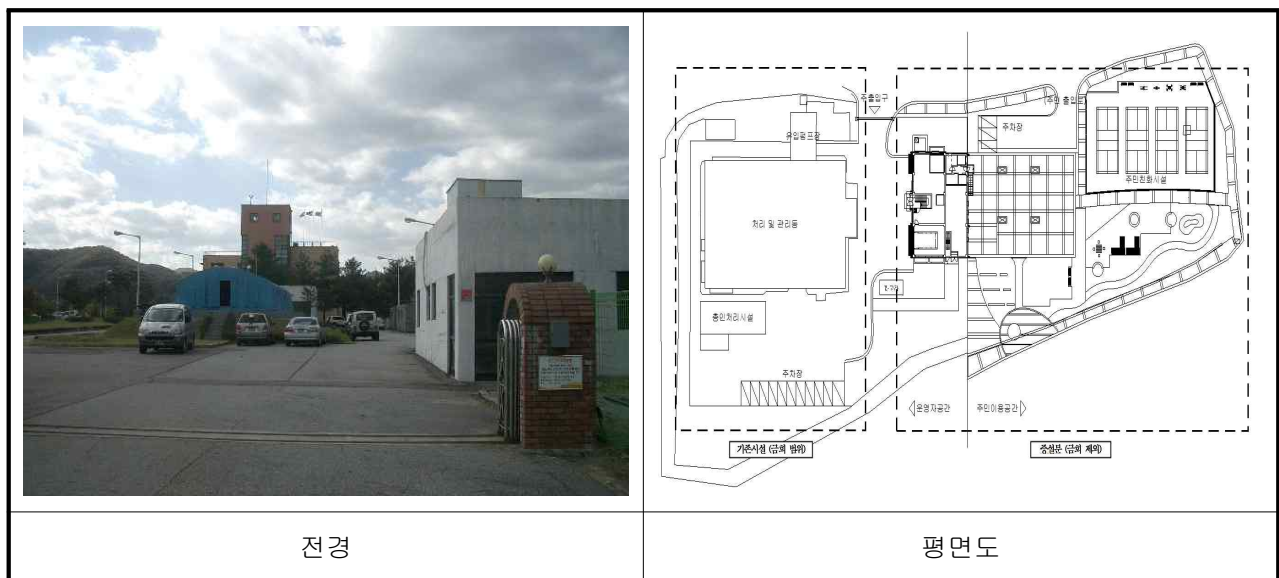
대상시설물에 발생한 손상(2, 3순위 손상)에 대해서도 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 3.6 광동 공공하수처리시설 실시설계

## 3.6.1 기본현황

| 구분      | 내용                                              |                                | 구분    | 내용             |                                               |
|---------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------|----------------|-----------------------------------------------|
| 시설물명    | 광동 공공하수처리시설                                     |                                | 시설물번호 | ST1992-0000003 |                                               |
| 준공년도    | 최초 - 2002.02.27<br>1차 - 2007.12.15<br>2차 - 2014 |                                | 관리번호  | 광지공-5          |                                               |
| 위치      | 경기도 광주시 퇴촌면 산수로                                 |                                |       |                |                                               |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                                     |                                |       |                |                                               |
| 처리용량    | 3,650㎥/일                                        |                                | 처리구역  | 퇴촌면 일원(2,932㎢) |                                               |
| 처리방법    | 장기폭기법(1차)<br>KIDEA(2차고도)<br>협기성소화(3차 슬러지)       |                                | 방류수역  | 우산천→팔당호        |                                               |
| 하수관거시설  | 차집방법                                            | 관종                             |       | 관경(mm)         | 80~300                                        |
|         | 분류식                                             | 닥타일주철근                         |       | 연장(km)         | 11.616                                        |
| 수처리시설   | 침사지                                             | -                              |       | 최초침전지          | -                                             |
|         | 반응조                                             | 7W*21L*4.5H*2지                 |       | 최종침전지          | -                                             |
|         | 고도처리<br>시설                                      | UV 소독기 1대<br>MCF 여과기 50톤/hr*3대 |       | 기타             | 원수조정조:8W*14.5L*3.5H*1지<br>처리수조:4W*14.5L*3H*1지 |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                             | -                              |       | 탈수시설           | 다중원판탈수시설 2대                                   |

## 3.6.2 전경 및 도면



## 3.6.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 2순위 보수보강방안

| 부 재             | 손상 내용              | 보수방안     | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-----------------|--------------------|----------|----------|----------------|----|
| 처리동<br>및<br>관리동 | cw=0.3mm이상 균열 (벽체) | 주입보수     | 24.0     | m              |    |
|                 | cw=0.3mm이상 균열 (바닥) | 주입보수     | 17.0     | m              |    |
|                 | 배수로 이물질 퇴적         | 청 소      | 5.0      | m <sup>2</sup> |    |
|                 | 박리/박락              | 단면보수     | 0.12     | m <sup>2</sup> |    |
|                 | 천장 누수흔적            | 채광창 교체   | 24.95    | m <sup>2</sup> |    |
| 유입펌프            | 철근노출               | 단면보수(방청) | 0.03     | m <sup>2</sup> |    |
| 총인처리            | cw=0.3mm이상 균열 (바닥) | 주입보수     | 0.5      | m              |    |

## 2) 3순위 보수보강방안

| 부 재             | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-----------------|---------------|------|----------|----------------|----|
| 처리동<br>및<br>관리동 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 39.7     | m              |    |
|                 | 균열/백태         | 표면보수 | 22.0     | m              |    |
|                 | 백태            | 표면보수 | 0.04     | m <sup>2</sup> |    |

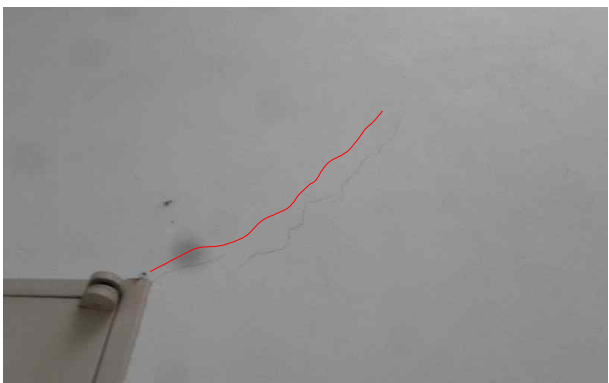
## 3.6.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

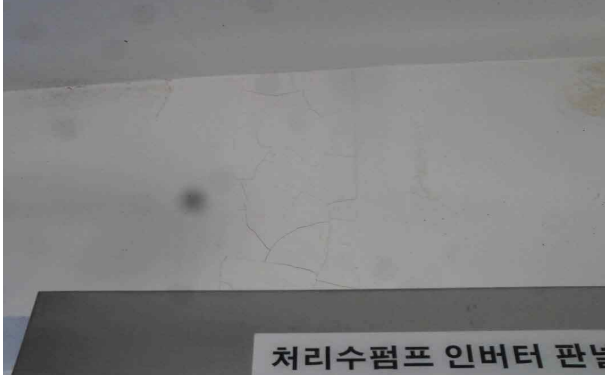
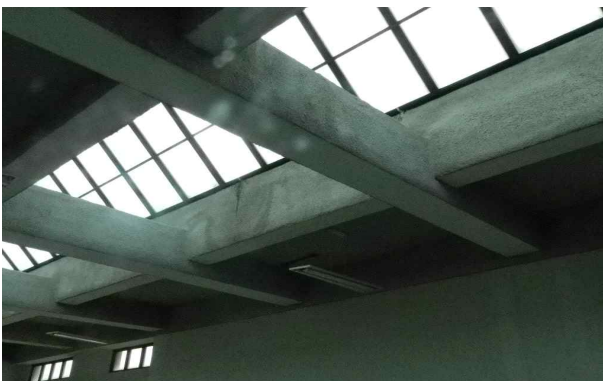
| 구조물명                | 손상현황                            | 보수 방안                                   | 실시설계<br>반영여부                | 미반영사유      |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|------------|
| 처리 및<br>관리동<br>(지하) | -균열(0.3mm이상)<br>-균열/백태<br>-누수흔적 | -균열주입보수<br>-표면보수<br>-지속적 관찰             | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>국부적 |
| 유입펌프장<br>(지하)       | -철근노출<br>-균열(0.2mm이하)<br>-파손    | -단면보수(방청, T=30mm)<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>국부적 |

## 3.6.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명                            | 손상현황                                         | 보수 방안                                        | 실시설계 반영여부                                | 미반영사유                 |
|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 처리장 및<br>관리동<br>(지하)            | -마감균열, 파손, 누수흔적                              | -지속적 관찰                                      | -                                        |                       |
| 처리장 및<br>관리동<br>(지상2층,<br>지하1층) | -균열(0.3mm이상)<br>-박리/박락<br>-마감균열, 망상균열<br>-백태 | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)<br>-지속적 관찰<br>-표면보수 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-<br>-실시설계 미반영 | 국부적<br>국부적<br><br>국부적 |
| 유입펌프장                           | -마감균열, 파손, 도장박리                              | -지속적 관찰                                      | -                                        |                       |
| 총인처리<br>시설                      | -균열(0.3mm이상)<br>-마감 망상균열, 파손                 | -균열주입보수<br>-지속적 관찰                           | -실시설계 미반영<br>-                           | 국부적                   |

## 3.6.6 손상사진

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 처리 및 관리동 박리/박락                                                                      | 처리 및 관리동 균열(0.3mm이상)                                                                 |
|  |  |
| 처리 및 관리동 누수흔적(천장)                                                                   | 처리 및 관리동 균열(0.3mm이상)                                                                 |

|                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| 유입펌프장 철근노출                                                                         | 총인처리시설 망상균열                                                                         |
|  |  |
| 채광창 하부 누수흔적                                                                        | 채광창 현황                                                                              |

### 3.6.7 실시설계

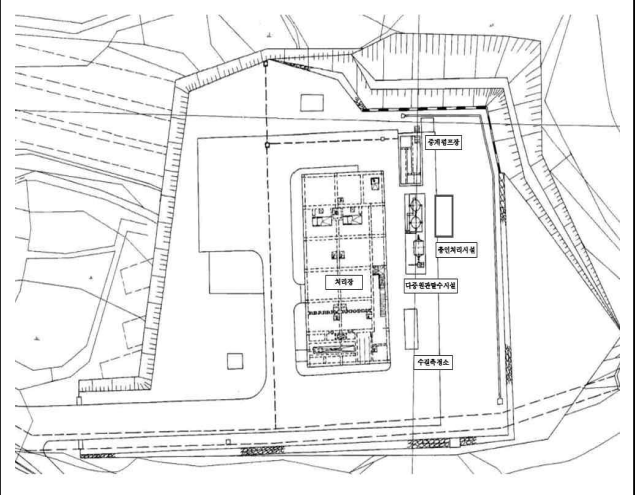
대상시설물에 발생한 손상(2, 3순위 손상)에 대해서도 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 3.7 분원 공공하수처리시설 실시설계

## 3.7.1 기본현황

| 구 분     | 내 용                                |                | 구 분    | 내 용                                                           |  |
|---------|------------------------------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------|--|
| 시설물명    | 분원 공공하수처리시설                        |                | 시설물번호  | ST1992-0000002                                                |  |
| 준공년도    | 최초 - 1992.11.16<br>1차 - 2000.07.26 |                | 관리번호   | 광지공-6                                                         |  |
| 위 치     | 경기도 광주시 남종면 산수로                    |                |        |                                                               |  |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                        |                |        |                                                               |  |
| 처리용량    | 1,900㎥/일                           |                | 처리구역   | 남종면 일원(0.44㎢)                                                 |  |
| 처리방법    | 장기폭기법(1차)<br>SBR공법(2차고도)           |                | 방류수역   | 팔당호                                                           |  |
| 하수관거시설  | 차집방법                               | 분류식            | 관경(mm) | 200~400                                                       |  |
|         | 분류식                                | 닥타일주철근         | 연장(km) | 6.6                                                           |  |
| 수처리시설   | 침사지                                | -              | 최초침전지  | -                                                             |  |
|         | 반응조                                | 6.5W*12L*5H*2지 | 최종침전지  | -                                                             |  |
|         | 고도처리<br>시설                         | 사여과기:50톤/hr*2지 | 기타     | 분배조:1.1W*6L*1H*1지<br>방류조:3.4W*5L*1.5H*1지<br>슬러지저류조:2.5W*3L*3H |  |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                | -              | 탈수시설   | 다중원판탈수시설 1대                                                   |  |

## 3.7.2 전경 및 도면

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 전경                                                                                  | 평면도                                                                                  |

## 3.7.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 2순위 보수보강방안

| 부 재  | 손상 내용      | 보수방안    | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|------|------------|---------|----------|----------------|----|
| 처리장  | 재료분리/파손    | 단면보수    | 2.15     | m <sup>2</sup> |    |
|      | 누수, 실링재 열화 | 실링재 재시공 | 35.0     | m              |    |
|      | 배수관 이격     | 배수관 재설치 | 1        | ea             |    |
|      | 도장 열화      | 재도장     | 591.91   | m <sup>2</sup> |    |
| 중계펌프 | 파손/박리/박락   | 단면보수    | 0.62     | m <sup>2</sup> |    |

## 2) 3순위 보수보강방안

| 부 재 | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 보수<br>물량 |
|-----|---------------|------|----------|----------------|----------|
| 처리장 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 13.2     | m              | 1.6      |
|     | 망상균열          | 표면보수 | 27.3     | m <sup>2</sup> | 32.8     |
|     | 균열/백태         | 표면보수 | 0.6      | m              | 0.1      |
|     | 백태            | 표면보수 | 0.26     | m <sup>2</sup> | 0.1      |

## 3.7.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

| 구조물명                   | 손상현황                             | 보수 방안                             | 실시설계<br>반영여부                | 미반영사유      |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------|
| 처리장<br>(지하1층,<br>지하2층) | -재료분리/파손<br>-균열, 망상균열, 백태<br>-들뜸 | -단면보수(T=30mm)<br>-표면보수<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>국부적 |
| 중계펌프장                  | -파손/박리/박락                        | -단면보수                             | -실시설계 미반영                   | 국부적        |
| 탈수시설                   | -박리/박락                           | -단면보수                             | -실시설계 미반영                   | 국부적        |

## 3.7.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명       | 손상현황                            | 보수 방안                       | 실시설계<br>반영여부                | 미반영사유      |
|------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
| 처리장        | -누수, 실링재 열화<br>-도장열화<br>-균열, 파손 | -실링재 재시공<br>-재도장<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>국부적 |
| 총인처리<br>시설 | -채수                             | -지속적 관찰                     | -                           |            |

## 3.7.6 손상사진

|                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| 처리장 파손                                                                             | 처리장 실링재 열화                                                                          |
|   |   |
| 처리장 재료분리                                                                           | 처리장 백태                                                                              |
|  |  |
| 처리장 마감균열                                                                           | 중계펌프장 박리/박락                                                                         |

## 3.7.6 실시설계

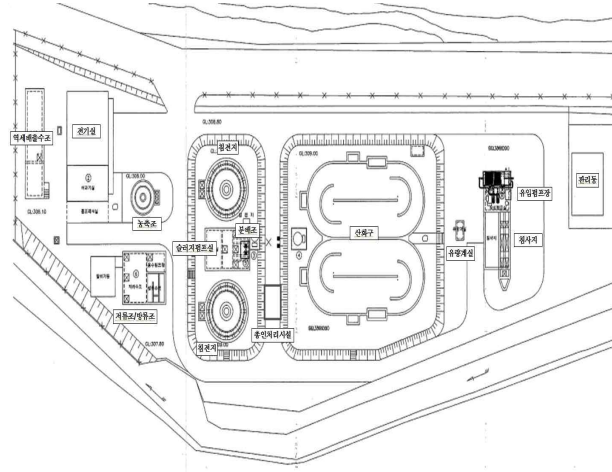
대상시설물에 발생한 손상(2, 3순위 손상)에 대해서도 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 3.8 남한산성 공공하수처리시설 실시설계

## 3.8.1 기본현황

| 구 분     | 내 용                                  |                   | 구 분    | 내 용               |
|---------|--------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| 시설물명    | 남한산성 공공하수처리시설                        |                   | 시설물번호  | ST1998-0000023    |
| 준공년도    | 최초 - 1999.01.11<br>고도처리 - 2007.08.01 |                   | 관리번호   | 광지공-8             |
| 위 치     | 경기도 광주시 중부면 남한산성로                    |                   |        |                   |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                          |                   |        |                   |
| 처리용량    | 1,200㎥/일                             |                   | 처리구역   | 중부면 일원(0.44㎢)     |
| 처리방법    | 산화구법(1차)<br>여과기(MCF)(2차고도)           |                   | 방류수역   | 번천천→경안천→팔당호       |
| 하수관거시설  | 차집방법                                 | 관중                | 관경(mm) | 250~300           |
|         | 분류식                                  | 닥타일주철근            | 연장(km) | 3.087             |
| 수처리시설   | 침사지                                  | 0.7W*0.5L*3H*2지   | 포기조    | -                 |
|         | 산화구                                  | 23.8W*10.9L*4H*2지 | 최종침전지  | -                 |
|         | 고도처리<br>시설                           | -                 | 기타     | 분배조:5.9W*9L*4H*1지 |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                  | Φ4.9*3.1H*1지      | 탈수시설   | 벨트프레스탈수기 1대       |

## 3.8.2 전경 및 도면

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 전경                                                                                  | 평면도                                                                                  |

## 3.8.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 1순위 보수보강방안

| 부 재 | 손상 내용     | 보수방안      | 손상<br>물량 | 단위 | 비고 |
|-----|-----------|-----------|----------|----|----|
| 침사지 | 배관 이음부 누수 | 굴착 + 지수보수 | 1        | ea |    |

## 2) 3순위 보수보강방안

| 부 재   | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-------|---------------|------|----------|----------------|----|
| 침사지   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 0.7      | m              |    |
|       | 균열/백태         | 표면보수 | 1.2      | m              |    |
|       | 백태            | 표면보수 | 0.03     | m <sup>2</sup> |    |
|       | 콘크리트 파손       | 단면보수 | 0.06     | m <sup>2</sup> |    |
|       | 망상균열          | 표면보수 | 8.25     | m <sup>2</sup> |    |
| 산화구   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.8      | m              |    |
|       | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수 | 0.6      | m              |    |
|       | 균열/백태         | 표면보수 | 3.2      | m              |    |
| 최종침전지 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 3.1      | m              |    |
| 농축조   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 0.2      | m              |    |
|       | 박리/박락         | 단면보수 | 0.3      | m <sup>2</sup> |    |
| 반송오니  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.5      | m              |    |
|       | 백태            | 표면보수 | 0.1      | m <sup>2</sup> |    |
| 역세배출  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 9.6      | m              |    |
|       | 균열/백태         | 표면보수 | 0.8      | m              |    |
|       | 표면박리          | 표면보수 | 0.48     | m <sup>2</sup> |    |

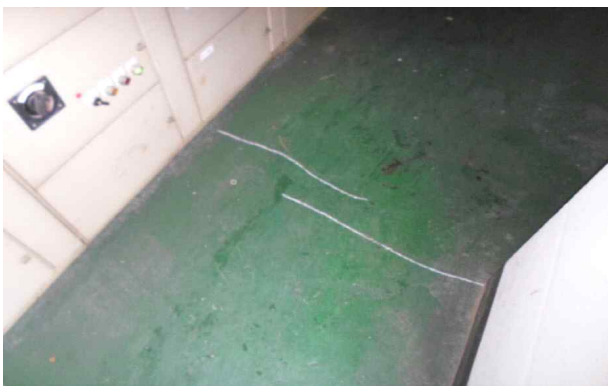
## 3.8.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

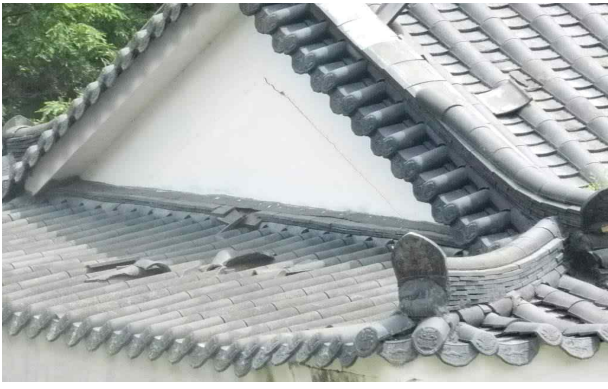
| 구조물명                 | 손상현황                          | 보수 방안                           | 실시설계 반영여부                              | 미반영사유             |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| 침사지                  | - 균열(0.2mm이하)<br>- 누수<br>- 파손 | - 균열표면보수<br>- 굴착+지수보수<br>- 단면보수 | - 실시설계 미반영<br>- 실시설계 미반영<br>- 실시설계 미반영 | 3순위<br>국부적<br>3순위 |
| 산화구                  | - 균열(0.2mm이하)<br>- 부식         | - 균열표면보수<br>- 지속적 관찰            | - 실시설계 미반영<br>-                        | 3순위               |
| 최종침전지                | - 균열(0.2mm이하)<br>- 공동         | - 균열표면보수<br>- 지속적 관찰            | - 실시설계 미반영<br>-                        | 3순위               |
| 농축조                  | - 균열(0.2mm이하)<br>- 박리/박락      | - 균열표면보수<br>- 단면보수              | - 실시설계 미반영<br>- 실시설계 미반영               | 3순위<br>3순위        |
| 반송오니<br>펌프실 및<br>분배조 | - 균열(0.2mm이하)<br>- 박리<br>- 백태 | - 균열표면보수<br>- 지속적 관찰<br>- 표면보수  | - 실시설계 미반영<br>-<br>- 실시설계 미반영          | 3순위<br>3순위        |
| 역세배출<br>수조           | - 균열/백태, 박리<br>- 이격           | - 표면보수<br>- 지속적 관찰              | - 실시설계 미반영<br>-                        | 3순위               |

## 3.8.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명         | 손상현황                                   | 보수 방안                            | 실시설계 반영여부                    | 미반영사유 |
|--------------|----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------|
| 관리동          | - 균열, 누수흔적<br>- 기와 파손                  | - 지속적 관찰<br>- 기와 재설치             | -<br>- 실시설계 반영               |       |
| 총인처리<br>시설   | - 균열, 파손, 표면박리                         | - 지속적 관찰                         | -                            |       |
| 저류조 및<br>방류조 | - 기와 파손<br>- 균열, 망상균열, 파손, 체수          | - 기와 재설치<br>- 지속적 관찰             | - 실시설계 반영<br>-               |       |
| 전기실동         | - 기와 파손<br>- 균열(0.2mm이하)<br>- 박리, 도장박리 | - 기와 재설치<br>- 균열표면보수<br>- 지속적 관찰 | - 실시설계 반영<br>- 실시설계 미반영<br>- | 3순위   |
| 부대공          | - 강관 비계                                |                                  |                              |       |

## 3.8.6 손상사진

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 침사지 균열/백태                                                                           | 침전지 균열(0.2mm이하)                                                                      |
|   |   |
| 최종침전지 공동                                                                            | 전기실 균열(0.2mm이하)                                                                      |
|  |  |
| 관리동 내부 마감균열                                                                         | 저류조 마감 망상균열                                                                          |
|  |  |
| 유량계실 균열/백태                                                                          | 반송오니 펌프실 및 분배조 백태                                                                    |

|                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| 전기실 기와파손                                                                           | 전기실 기와파손                                                                            |
|  |  |
| 관리동 내부 누수흔적                                                                        | 저류조 기와파손                                                                            |

### 3.8.6 실시설계

대상시설물에 대한 보수공사 실시설계는 2014년 실시한 정밀안전점검결과 보수우선순위에 제시된 1순위에 해당되는 손상부를 현장조사를 통해 실시설계 하였으며, 현재 대상시설물에 발생한 손상부에 대한 보수방안은 다음과 같다.

#### 1) 기와 파손

대상시설물의 관리동, 전기실, 저류조 및 방류조에 설치된 기와지붕은 준공 후 보수이력이 없으며 공용기간 증가에 따른 기와파손 및 지붕층 열화로 현재 내부 누수의 손상이 조사되어 보수공법으로 기와철거 및 재설치를 실시설계에 반영하였다.

#### 2) 미반영 손상부

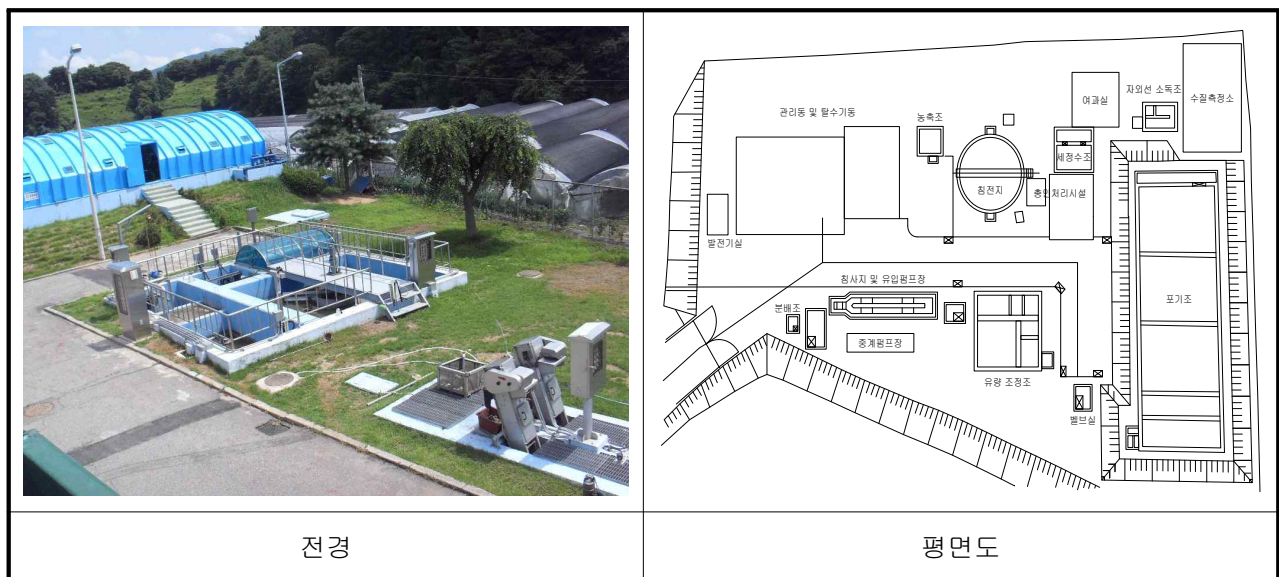
대상시설물에 발생한 손상(1, 3순위 손상)에 대해서도 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 3.9 매산 공공하수처리시설 실시설계

## 3.9.1 기본현황

| 구 분     | 내 용                                  |                    | 구 분    | 내 용                 |
|---------|--------------------------------------|--------------------|--------|---------------------|
| 시설물명    | 매산 공공하수처리시설                          |                    | 시설물번호  | ST1992-0000006      |
| 준공년도    | 최초 - 1992.11.16<br>고도처리 - 2009.09.15 |                    | 관리번호   | 광지공-3               |
| 위 치     | 경기도 광주시 오폐읍 독산동길                     |                    |        |                     |
| 관리주체    | 광주시 상하수도사업소                          |                    |        |                     |
| 처리용량    | 500㎥/일                               |                    | 처리구역   | 오폐읍 일원              |
| 처리방법    | 장기폭기법(1차)<br>HBR+MCF여과(2차고도)         |                    | 방류수역   | 경안천→팔당호             |
| 하수관거시설  | 차집방법                                 | 관중                 | 관경(mm) | 80~250              |
|         | 분류식                                  | 닥타일주철근             | 연장(km) | 3.188               |
| 수처리시설   | 침사지                                  | 0.5W*3.5L*0.25H*2지 | 유입펌프장  | -                   |
|         | 포기조                                  | 8.4W*8.4L*2.8H*3지  | 최종침전지  | Φ7.3*3H*1지(원형)      |
|         | 고도처리<br>시설                           | -                  | 기타     | 원수조정조:7W*7L*2.6H*1지 |
| 슬러지처리시설 | 농축조                                  | 4W*1.2L*2H*1지      | 탈수시설   | 원심탈수기 2대            |

## 3.9.2 전경 및 도면



## 3.9.3 2014년 정밀점검 보수보강방안

## 1) 1순위 보수보강방안

| 부 재  | 손상 내용    | 보수방안     | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|------|----------|----------|----------|----------------|----|
| 탈수기동 | 계단부 철근노출 | 단면보수(방청) | 0.36     | m <sup>2</sup> |    |

## 2) 2순위 보수보강방안

| 부 재 | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-----|---------------|------|----------|----------------|----|
| 침사지 | cw=0.3mm이상 균열 | 주입보수 | 1.3      | m              |    |
|     | 박리/박락/들뜸      | 단면보수 | 2.6      | m <sup>2</sup> |    |
| 소독조 | 박리/박락         | 단면보수 | 6.78     | m <sup>2</sup> |    |

## 3) 3순위 보수보강방안

| 부 재   | 손상 내용         | 보수방안 | 손상<br>물량 | 단위             | 비고 |
|-------|---------------|------|----------|----------------|----|
| 침사지   | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 2.9      | m              |    |
| 유량조정조 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 1.2      | m              |    |
|       | 망상균열          | 표면보수 | 6.0      | m <sup>2</sup> |    |
|       | 재료분리          | 단면보수 | 0.16     | m <sup>2</sup> |    |
| 중계펌프장 | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 1.2      | m              |    |
| 포기조   | 망상균열/도장박리     | 표면보수 | 48.0     | m <sup>2</sup> |    |
| 최종침전지 | 균열/백대         | 표면보수 | 0.2      | m              |    |
| 세정수조  | cw=0.2mm이하 균열 | 표면보수 | 1.0      | m              |    |

## 3.9.4 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(토목시설물)

| 구조물명                | 손상현황                                               | 보수 방안                                          | 실시설계 반영여부                                | 미반영사유             |
|---------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| 침사지                 | -균열(0.3mm이상)<br>-박리/박락/들뜸<br>-균열(0.2mm이하)<br>-도장박리 | -균열주입보수<br>-단면보수(T=30mm)<br>-균열표면보수<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영<br>- | 국부적<br>국부적<br>국부적 |
| 유량조정조<br>및<br>일차침전지 | -균열(0.2mm이하)<br>-재료분리                              | -표면보수<br>-단면보수                                 | -실시설계 미반영<br>-실시설계 미반영                   | 국부적<br>국부적        |
| 중계펌프장               | -균열(0.2mm이하)<br>-파손                                | -표면보수<br>-지속적 관찰                               | -실시설계 미반영<br>-                           | 국부적               |
| 포기조                 | -망상균열/도장박리<br>-파손                                  | -표면보수<br>-지속적 관찰                               | -실시설계 미반영<br>-                           | 국부적               |
| 최종침전지               | -균열/백태<br>-도장박리, 이격                                | -표면보수<br>-지속적 관찰                               | -실시설계 미반영<br>-                           | 국부적               |
| 자외선<br>소독조          | -박리/박락                                             | -단면보수(T=30mm)                                  | -실시설계 미반영                                | 국부적               |
| 세정수조                | -균열(0.2mm이하)<br>-파손                                | -균열표면보수<br>-지속적 관찰                             | -실시설계 미반영<br>-                           | 국부적               |

## 3.9.5 손상별 보수방안 및 실시설계 반영여부(건축시설물)

| 구조물명          | 손상현황                                 | 보수 방안                       | 실시설계 반영여부      | 미반영사유 |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------|-------|
| 관리동 /<br>탈수기동 | -계단 박락/철근노출<br>-균열(0.2mm이하),<br>도장박리 | -단면보수(방청,T=30mm)<br>-지속적 관찰 | -실시설계 미반영<br>- | 국부적   |

## 3.9.6 손상사진

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 관리동/탈수기동 마감균열                                                                       | 침사지 균열(0.3mm이상)                                                                      |
|   |   |
| 유량조정조 도장박리                                                                          | 유량조정조 및 일차침전지 재료분리                                                                   |
|  |  |
| 중계펌프장 파손                                                                            | 최종침전지 도장박리                                                                           |
|  |  |
| 자외선 소독조 박리, 박락                                                                      | 세정수조 파손                                                                              |

### 3.9.7 실시설계

대상시설물에 발생한 손상에 대해서 보수를 실시하여야 하나, 손상규모가 국부적이며 구조물에 중대한 영향을 미치는 상태가 아니므로 금번 실시설계에 반영하지 않았으며, 추후 지속적인 점검을 통해 손상부에 대한 진행성 여부를 판단하여 보수공사를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.