

15. 동탄신리배수지 송수관로

15.1 시설물 현황

15.2 일반도 및 설계도면

15.3 자료수집 및 분석

15.4 현장조사

15.5 정기안전점검표

15.6 점검결과 비교·분석

15.7 종합결론

15.1 시설물 현황

【 표 1.1 】 시설물 현황

구 분	내 용		구 분	내 용
시설물명	동탄신리배수지 송수관로		시설물번호	WS2017-0000009
준공년월일	2017년 04월 18일		시설물 종별	1종
시설물위치	경기도 화성시 신동, 목동 일원			
관리주체	화성시 맑은물사업소			
규 모	송수01구간	D=900mm, L=2,362m, 수도용 도복장 강관		
	송수02구간	D=900mm, L=464m, 수도용 도복장 강관		
	송수03구간	D=900mm, L=1,090m, 수도용 도복장 강관		





송수-1구간 시점부 전경



송수-1구간 종점부 전경



송수-2구간 시점부 전경



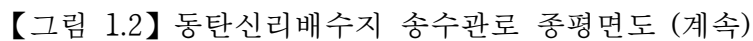
송수-2구간 종점부 전경

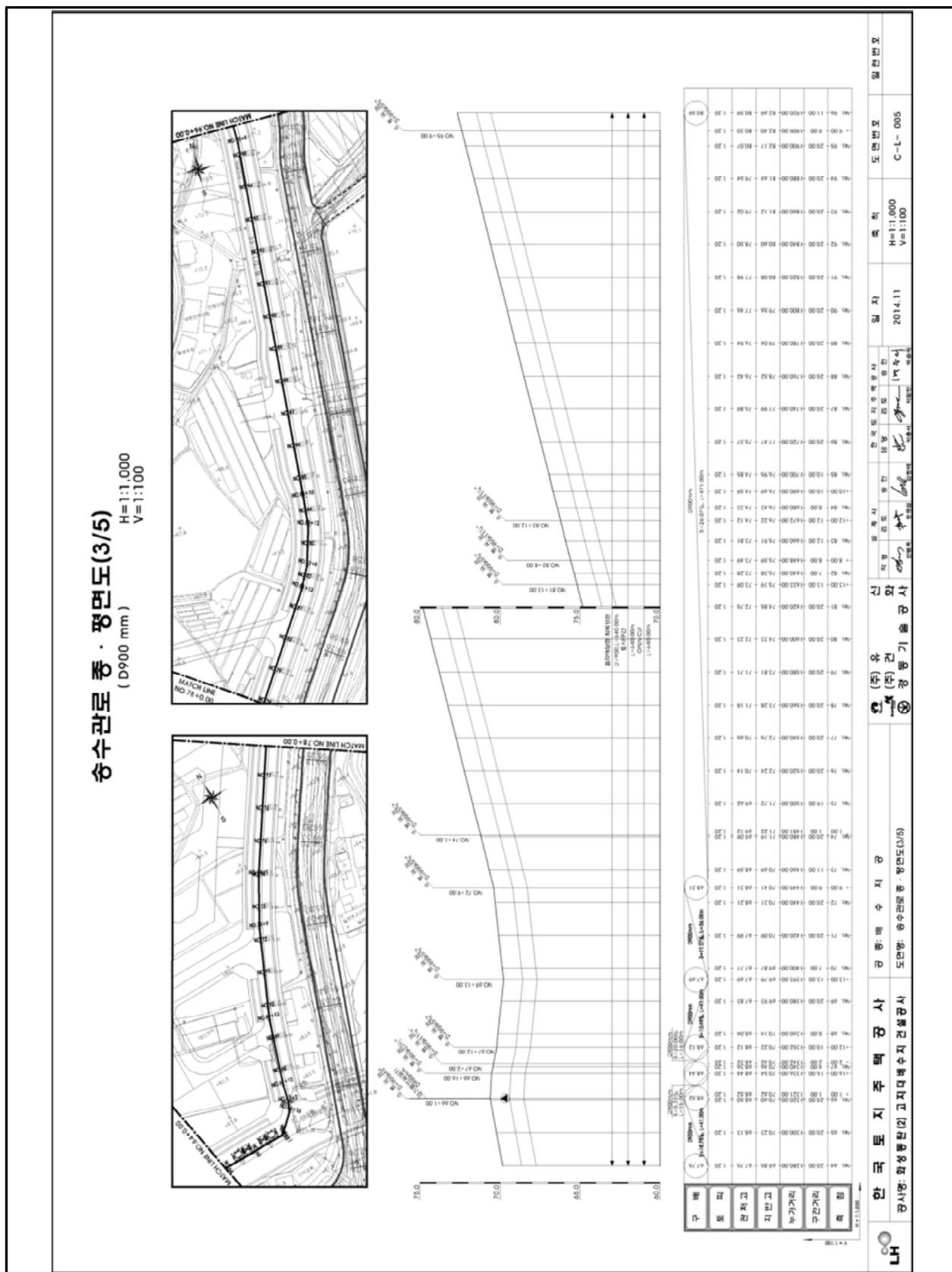


송수-3구간 시점부 전경

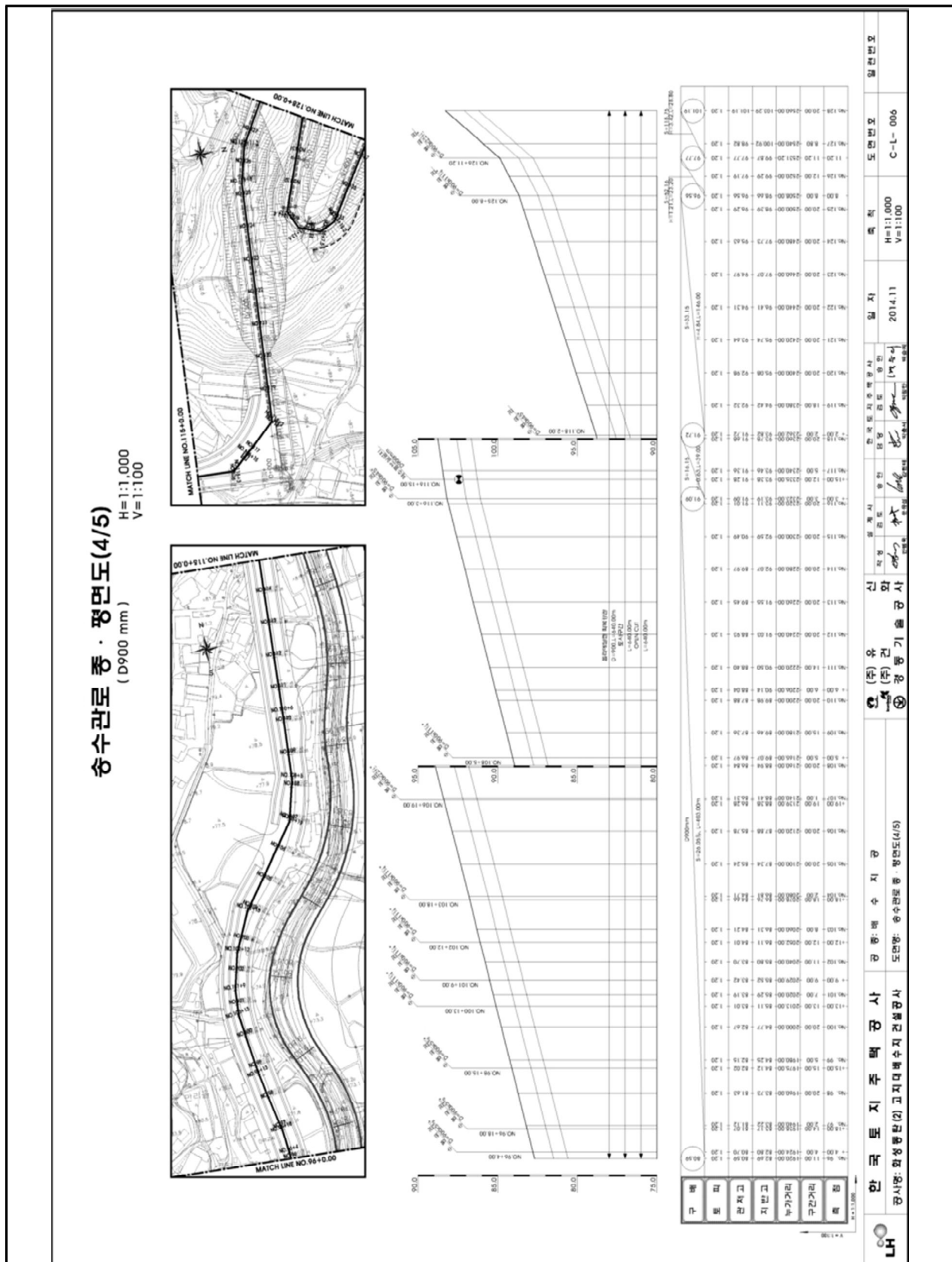


송수-3구간 종점부 전경

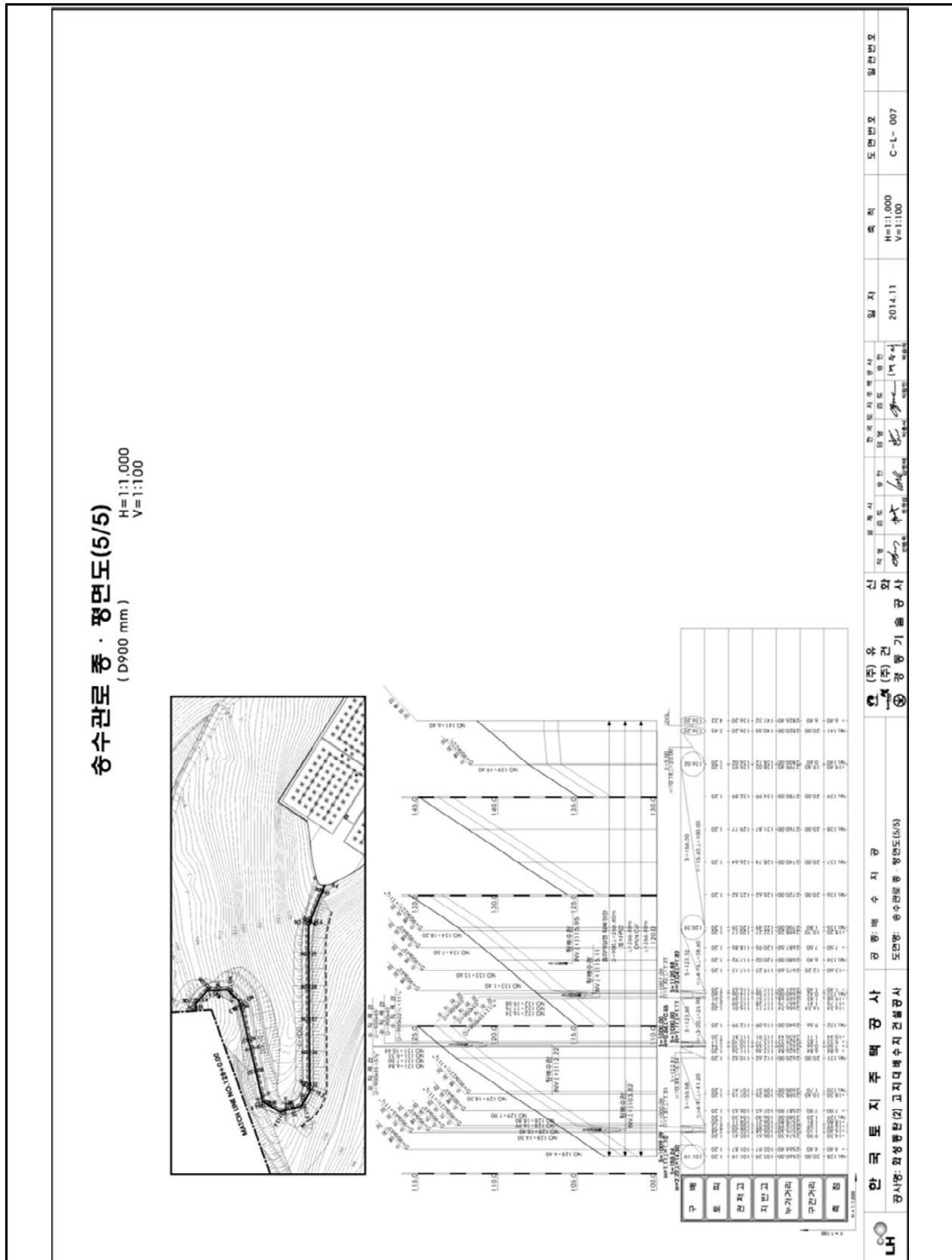




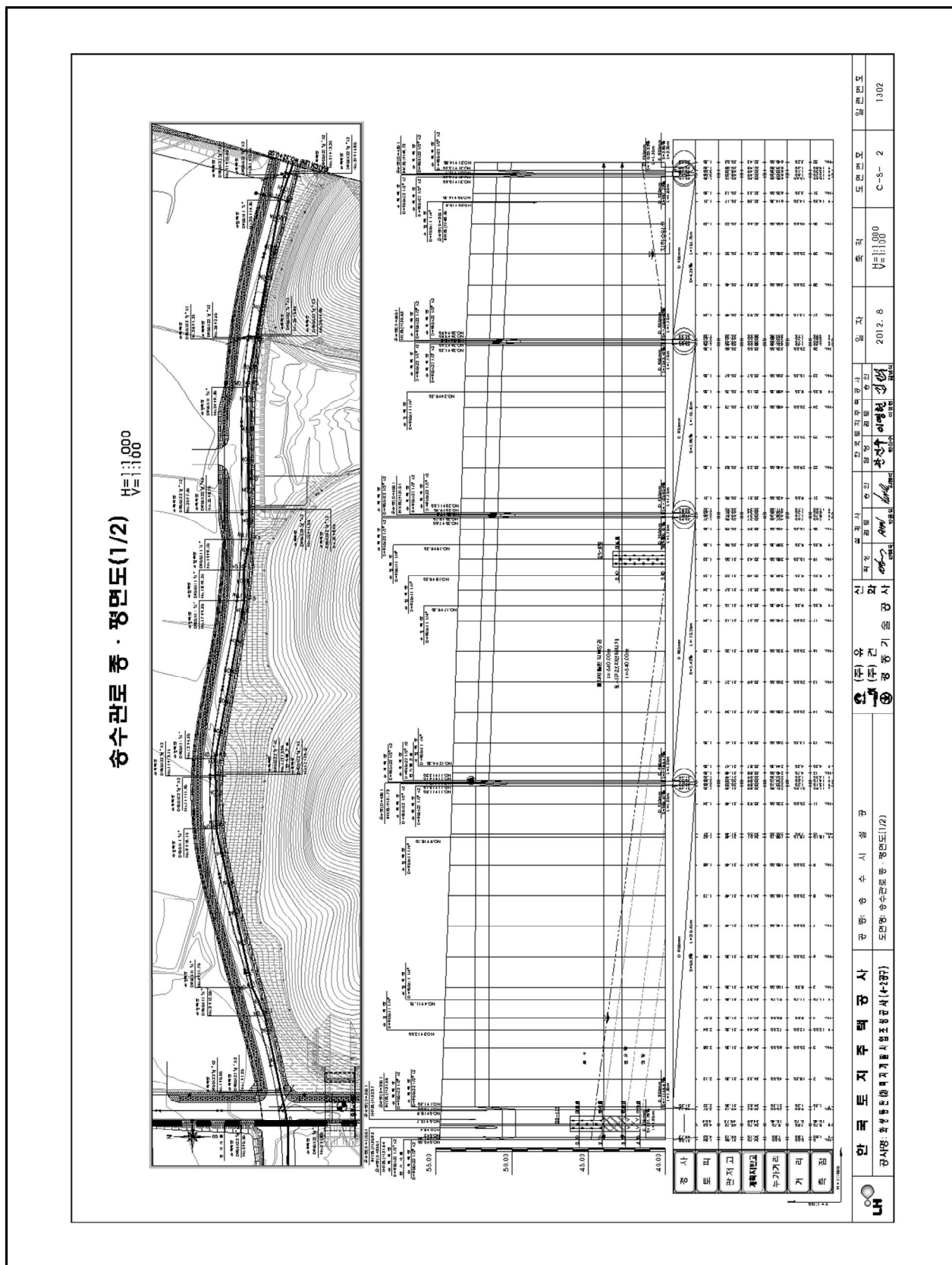
【그림 1.3】 동탄신리배수지 송수관로 종평면도 (계속)



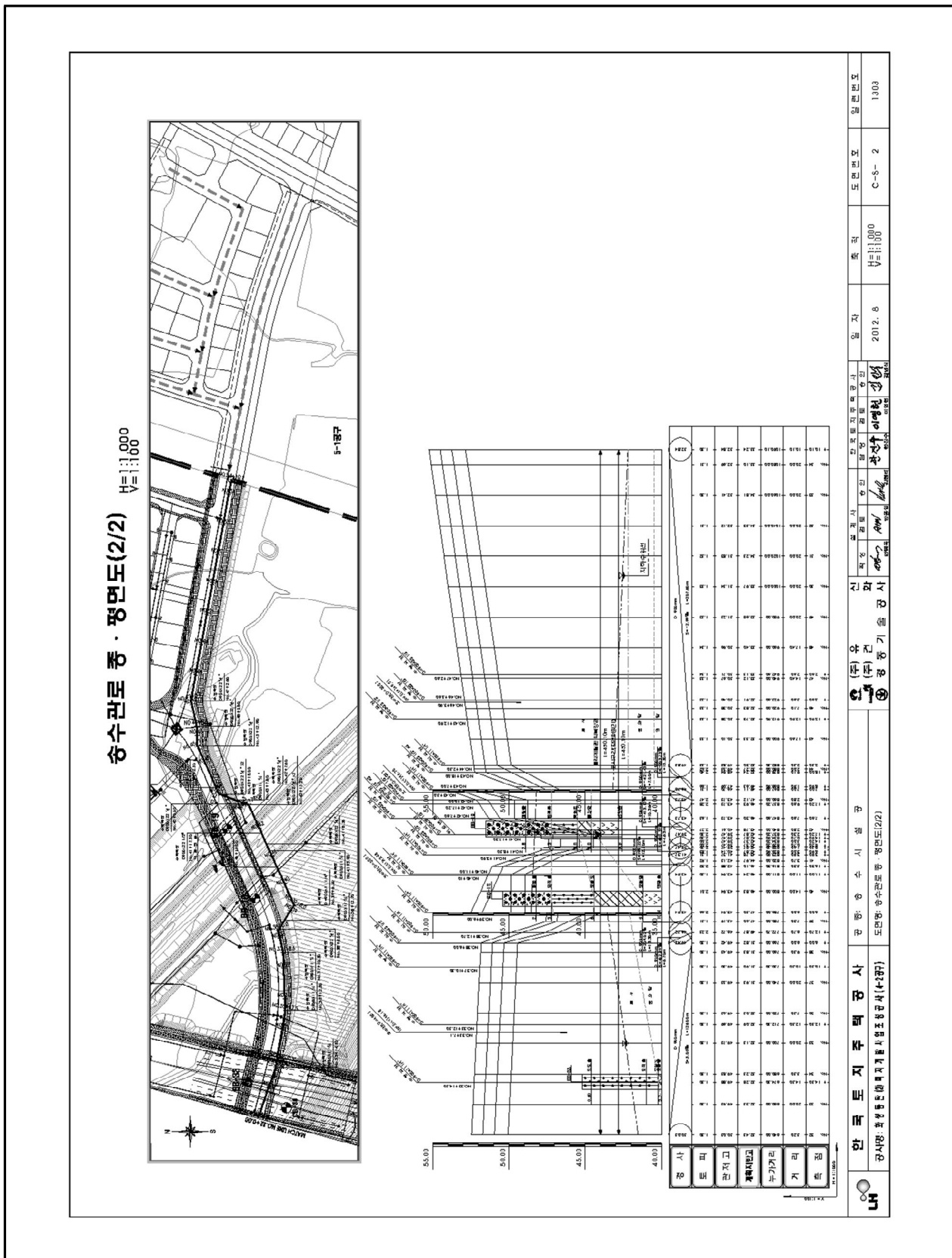
【그림 1.4】 동탄신리배수지 송수관로 종평면도 (계속)



【그림 1.5】 동탄신리배수지 송수관로 종평면도 (계속)



【그림 1.6】 동탄신리배수지 송수관로 종평면도 (계속)



15.3 자료수집 및 분석

- 설계도서

구분	자료보유	구분	자료보유
준공도서	○	설계도면	○
공사시방서	○	시설물관리대장	○
구조계산서	○	기타자료	-
자료명	화성동탄(2) 고지대배수지 건설공사 (2017-04-18)		
- 본 시설물은 시설물통합정보관리시스템(FMS)를 통해 자료를 수집하였으며, 확인 결과 설계도서 및 준공도서 모두 보유하고 있는 것으로 확인되었다.			

- 기존 안전점검 이력

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
1	정기안전점검	2017-06-30	한세이엔씨(주)	양호	송수관로 외관조사 결과 송수관로 상부는 대부분 차도로 아스팔트 포장이 완료된 상태이며, 포장면의 상태 또한 양호한 것으로 조사되었으며, 이토 밸트실 및 공기밸브실에 대한 외관조사 결과 균열, 철근노출, 거푸집 변형에 의한 배부름, 박리·박락 등의 손상발생이 없으며, 밸브 주변은 재료 분리 백태 등이 조사되지 않아 공기밸브실의 시공 상태는 양호한 것으로 확인되었다. 점검결과 육안조사에 의한 시설물의 전체 외관 상태는 “양호” 으로 점검되었다.
2	정기안전점검	2017-12-20	경림건설기술(주)	양호	송수관로에 대한 2017년 하반기 정기점검결과, 각 변실 내부 콘크리트 부재의 손상 및 관로 연결부 누수 등이 조사되지 않아 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 점검되었다.
3	정기안전점검	2017-12-28	한세이엔씨(주)	양호	송수관로 외관조사 결과 송수관로 상부는 대부분 차도로 아스팔트 포장이 완료된 상태이며, 포장면의 상태 또한 양호한 것으로 조사되었으며, 이토 밸트실 및 공기밸브실에 대한 외관조사 결과 균열, 철근노출, 거푸집 변형에 의한 배부름, 박리·박락 등의 손상발생이 없으나 밸브실 입구에 백태가 발생한 것으로 조사 되었다. 밸브 주변은 재료 분리 등 결함이 조사되지 않아 공기밸브실의 시공 상태는 양호한 것으로 확인되었다. 점검결과 육안조사에 의한 시설물의 전체 외관 상태는 “양호” 으로 점검되었다.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
4	정기안전점검	2017-12-29	자체수행	양호	구조물 안정성검토
5	정기안전점검	2018-06-28	경림건설기술(주)	양호	송수공사에 대한 정기안전점검결과, 하천과 인접해 있는 이토밸브실 내부에서 침수가 확인되었으며 그 외 관로가 매설된 상부도로부는 외관상 특이사항이 없고 공기밸브실 구체에서도 손상발생이 없어 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 조사되었다.
6	정기안전점검	2018-06-28	경림건설기술(주)	양호	정기안전점검결과, 관로노출은 발생되지 않았으며 각종 밸브실 내부는 손상발생이 없는 양호한 외관상태를 유지하고 있는 것으로 조사되었다. 다만, 배수로진입도로구간에서 국부적으로 포장균열이 조사된바 해당손상부에 대한 보수가 요구된다.
7	정기안전점검	2018-12-28	경림건설기술(주)	양호	각 밸브실 내부 콘크리트 부재의 손상 및 관로 연결부 누수 등이 조사되지 않아 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 조사되었다.
8	정기안전점검	2018-12-28	경림건설기술(주)	양호	송수공사에 대한 정기안전점검결과, 하천과 인접해 있는 이토밸브실 내부에서 침수가 확인되었으며 그 외 관로가 매설된 상부도로부는 외관상 특이사항이 없고 공기밸브실 구체에서도 손상발생이 없어 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 조사되었다.
9	정기안전점검	2019-06-27	경림건설기술(주)	양호	송수공사에 대한 상반기 정기안전점검결과, 관로가 매설된 상부도로부는 외관상 특이사항이 없으며 밸브실 구체에서도 균열, 파손 등의 손상이 확인되지 않아 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 조사되었다.
10	정기안전점검	2019-06-27	경림건설기술(주)	양호	상반기 정기안전점검 결과, 각 밸브실 내부 콘크리트 부재의 손상 및 관로 연결부 누수 등이 조사되지 않아 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 조사되었다.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
11	정밀안전점검	2019-12-20	(주)한국구조물 안전연구원	A등급	신리배수지송수관로 시설물은 2017년 준공된(공용 년수 : 2년) 관로로서 각 개별시설물별로 현장조 사 및 시험측정 결과에서 일반적인 관로시설물에 서 발생될 수 있는 비교적 경미하고 국부적으로 발생하여 양호한 상태인 것으로 파악되었다. 관로 상단 도로에 편입 예정 밸브실에서 조사된 공사 미실시 부분은 도로 포장 공사 시 마무리 예정으 로서 평가에서 제외하였다. 시설물평가 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A등급(우수)” 으로 평가되었다. 관로 매설환경조사 결과, 대부분의 관로가 교외구 간 녹지에 매설되어 있으나 향후 도로에 편입예 정이며 매설이후 누수 및 파손 등의 손상은 조사 되지 않았다. 매설이후 관로주변 지형지물의 변화는 거의 없으 나 대부분이 택지개발지구 내 공사 현장으로서 시설물이 매몰이나 파손이 발생될 우려가 있으므 로 포장공사 전까지 지속적인 유지관리, 관로순찰 등이 필요하다. 밸브실 조사 결과, 밸브실 내부 콘크리트 상태는 대부분 양호하였으나 포장예정지구내 밸브실 출 입구부분이 미시공된 상태로서 향후 도로포장 공 사 시 계획고 및 노반기준에 맞추어 품질관리에 세심한 주의가 필요하다.
12	정밀안전점검	2019-12-31	경림건설기술(주)	B등급	송수공사(관로시설물)에 대한 금회 정밀안전점검 결과, 밸브실 내부 콘크리트 부재 및 밸브의 손상 은 조사되지 않았으나 관대지전위차 측정결과 자 연전위 상태인 것으로 조사되어 이에 대한 적절 한 조치도 필요할 것으로 판단된다. 외관조사 및 관대지전위차 측정 등을 반영한 상 태(종합)평가 결과는 종합평가지수 3.75로 평가되 어 안전등급은 「B등급」으로 평가되었다.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
13	정기안전점검	2020-06-30	(재)한국건설 품질연구원	양호	-동탄신리배수지 송수관로는 2017년 준공 이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. -관로매설환경조사 결과, 일부구간 택지개발공사가 마무리되지 않은 상태로서 도로노반 조성 시 계획고를 기준으로 밸브실, 맨홀, 관로부대시설 등의 공사가 마무리 예정이며, 전반적으로 포장 및 지반의 변형, 상부의 포장 습윤부, 관 보호공 노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. -밸브실에서 철근노출, 출입구 맨홀 미시공 등이 확인됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조 부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인” 인 “양호” 로 평가하였음.
14	정기안전점검	2020-12-09	(재)한국건설 품질연구원	양호	-동탄신리배수지 송수관로는 2017년 준공 이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. -관로매설환경조사 결과, 송수-1구간에는 택지개발공사가 마무리되지 않은 상태로서 도로노반 조성 시 계획고를 기준으로 밸브실, 맨홀, 관로부대시설 등의 공사가 마무리 예정이며, 송수-2구간에서는 우기 시 주변사면의 토사유실로 인한 ASP균열이 발생하여 사면보강작업이 진행 중인 것으로 확인됨. -그 외구간에서는 전반적으로 포장 및 지반의 변형, 상부의 포장 습윤부, 관 보호공 노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. -밸브실에서 철근노출, 출입구 맨홀 미시공 등이 확인됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조 부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인” 인 “양호” 로 평가하였음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
15	정기안전점검	2021-06-30	(재)한국건설 품질연구원	양호	--동탄신리배수지 송수관로는 2017년 준공 이후 현재까지 약 4년간 공용되고 있는 시설물임. -관로매설환경조사 결과, 송수-1라인 택지개발공사가 마무리되지 않은 상태로서 도로노반 조성시 계획고를 기준으로 밸브실, 맨홀, 관로부대시설 등의 공사가 마무리 예정이며, 송수-2라인 Sta.134+18.0, Sta.137+10.0에서는 2020년 하반기 우기 시에 주변사면의 토사유실로 인한 ASP균열이 발생하여 향후 보수가 필요한 상태임. -그 외구간에서는 전반적으로 포장 및 지반의 변형, 상부의 포장 습윤부, 관 보호공 노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. -밸브실에서 철근노출, 출입구 맨홀 미시공, 출입구 보호콘크리트 미시공 등이 조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태”인 “양호”로 평가하였음.
16	정밀안전점검	2021-12-15	(재)한국건설 품질연구원	B등급	--동탄신리배수지 송수관로는 2017년 준공 이후 현재까지 약 4년간 공용되고 있는 시설물임. -송수-1~3라인의 관로상단은 상재하중으로 작용할 만한 적치물 등이 없고, 특별한 문제점이 없는 것으로 조사되어 관로의 매설환경은 양호한 것으로 확인됨. -기존 정밀안전점검 시의 현황과 비교하였을 때, 하중변화는 없는 것으로 조사됨. -송수-1라인 제수밸브실1(Sta.1+0.0)에서 관누수가 확인됨. -송수-2라인 배수지 진입도로에서 경미한 ASP포장균열이 조사됨. -하천횡단구간 내 관로는 하상세굴 및 관보호공 노출 등은 없는 것으로 확인됨. -밸브실 출입구부에서 소규모 백태, 철근노출 및 열화가 조사됨. -밸브실 4개소에서 내부 침수가 조사됨. -본 시설물의 안전등급은 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태”인 “B(양호)등급”으로 지정하였음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
15	정기안전점검	2022-06-30	(주)삼립엔지니어링	양호	· 관로 매설환경 조사결과, 포장 및 지반의 침하 및 변형, 상부의 포장 습윤부는 없는 대부분 양호한 상태로 조사되었음. 다만, [송수01구간 Sta. No. 0+0.00~118+2.00] 구간에서 [화성동탄(2) 택지개발사업 조성공사(5-1공구)] 공사 진행중으로, 이로 인한 관의 구조적 하중 요인으로 작용할 수 있는 중하중 차량 통행, 중량 자재 적치 등을 제한하고, 관로 주변 공사에 따른 밸브실 매몰 우려가 있으므로 공사 구간 밸브실의 정기적인 점검·관리가 요구됨. · 밸브실에서는 침수, 출입구 보호 콘크리트 미타설, 철근노출 및 열화 등이 조사됨.
16	정기안전점검	2022-12-31	(주)삼립엔지니어링	양호	-관로 매설환경 조사결과, 포장 및 지반의 침하 및 변형, 상부의 포장 습윤부는 없는 대부분 양호한 상태로 조사되었음. 다만, [송수01구간 Sta. No. 0+0.00~118+2.00] 구간에서 [화성동탄(2) 택지개발사업 조성공사(5-1공구)] 공사 진행중으로, 이로 인한 관의 구조적 하중 요인으로 작용할 수 있는 중하중 차량 통행, 중량 자재 적치 등을 제한하고, 관로 주변 공사에 따른 밸브실 매몰 우려가 있으므로 공사 구간 밸브실의 정기적인 점검·관리가 요구됨. -밸브실에서는 침수, 출입구 보호 콘크리트 미타설, 철근노출 및 열화 등이 조사됨.

- 보수·보강이력

일 자	보수보강 이력	시공사
-	-	-

- 사고이력사항 검토

동탄신리배수지 송수관로 시설물정보관리종합시스템(FMS) 검토결과, 대상시설물의 안전에 영향을 미치거나 기능수행에 지장이 있는 사고이력사항은 없는 것으로 확인되었다.

15.4 현장조사

금회 점검 대상 구간의 관로 및 밸브실은 사용 중 시설물의 노후 및 손상상태 등과 유지 관리의 편의성을 고려하여 전차안전점검에서 관리되고 있는 구간분할표 및 밸브실 현황표를 준용하였으며 관리주체를 통해 받은 관망도를 취용하여 작업을 실시하였다. 관로분할 및 밸브실 현황은 다음과 같다.

가. 관로 현황 및 구간분할표

구간		측점(Sta. No.)	관경(mm)	관종	연장(m)	비고
송수 관로	송수-1	0+00~118+02	900	SP	2,362	차도
	송수-2	118+02~141+06	900		464	차도
	송수-3	0+00~54+10	450		1,090	차도

나. 밸브실 현황

관로계통	관로구간	제수밸브실	공기밸브실	이토밸브실	유량계실	점검구실	계
송수계통	01	2	2	1	-	1	6
	02	-	-	-	-	1	1
	03	-	1	1	-	-	2
계		2	3	2	-	2	9

- 관로시설 외관조사결과

관로 매설구간 및 현황은 포장 및 지반의 변형, 침하, 균열 등이 확인되지 않았으며 육안으로 확인 가능한 관로매설 주변의 누수 및 습윤 상태는 양호한 것으로 조사되었다.

구간	외관조사 결과		비고
	금회 상반기 정기안전점검	조치방안	
송수-1	1구간 관로는 차도 및 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 양호한 매설상태를 유지하고 있으나 화성동탄(2) 택지개발사업 조성공사가 진행중으로 빈번한 중차량 통행이 있는 상태이며 지속적인 주의관찰이 요구된다.	주의관찰	-
송수-2	2구간 관로는 차도에 매설되어 있으며 동탄신리배수지로 올라가는 길목에 위치하고 있어 교통량이 적어 차량하중에 의한 손상이 없는 양호한 매설 상태를 유지하고 있다. 도로 및 지반의 상태는 함몰, 침하, 누수 등의 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다.	주의관찰	-
송수-3	3구간 관로는 차도 및 하천에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 양호한 매설 상태를 유지하고 있다. 하천을 횡단하는 구간에 관보호공 및 관체의 노출 및 손상은 없는 상태로 조사되었으며 지속적인 주의관찰이 요구된다.	주의관찰	-

- 기 점검 손상 및 비교 · 검토

구간	외관조사 결과		비고
	2022년 하반기 정기안전점검	2023년 상반기 정기안전점검	
송수 1	▶ Sta. No. 0+0.00~118+2.00 : 화성동탄(2) 택지개발사업 조성공사(5-1공구) 진행중 ▶ 관로 주변 하중증가요인은 없는 상태 ▶ 구간 내 누수 사고 이력 없음.	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ Sta. No. 0+0.00~118+2.00 : 화성동탄(2) 택지개발사업 조성공사 진행 중 ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 관로 주변 하중증가요인은 없는 상태 ▶ 특이사항 없음.	-
송수 2	▶ 지반의 침하, 습윤부는 없는 양호한 상태 ▶ 관로 주변 하중증가요인은 없는 상태 ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음.	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 포장 및 지반의 함몰, 변형, 침하가 없는 양호한 상태 ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	-
송수 3	▶ 지반의 침하, 습윤부는 없는 양호한 상태 ▶ 관로 주변 하중증가요인은 없는 상태 ▶ Sta. No. 39+6.00(신리천) : 관체 및 관 보호공의 노출 등이 없는 양호한 상태 ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음.	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 하천횡단구간 관 보호공, 관체 노출 및 손상 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	-



송수-3(Sta.0+0.0)

포장 및 지반 상태양호



송수-3(Sta.13+0.0)

포장 및 지반 상태양호



송수-1(Sta.21+0.00)

포장 및 지반 상태양호



송수-1(Sta.116+15.0)

화성동탄(2) 택지개발사업
조성공사 구간 상태양호



송수-2(Sta.118+2.0)

포장 및 지반 상태양호



송수-2(Sta.140+0.0)

포장 및 지반 상태양호

- 밸브실 외관조사결과

밸브실 외관조사결과 일부 밸브실에 채수가 발생되어 있으며, 기 점검과 비교 결과 전반적인 손상의 변화는 없는 것으로 확인되었다.

구 간	No.	밸브실명	측점(Sta.)	침수 깊이 (m)	외관조사 결과	
					2022년 하반기 정기안전점검	금회 상반기 정기안전점검
송수 1	1	점검구실	1+0.00	-	구조물, 마개F 양호	보호콘크리트 박리 출입구 콘크리트 박리
	2	제수밸브실	1+0.00	1.8	출입구 보호 콘크리트 미타설 밸브실 침수	출입구 보호 콘크리트 미타설 밸브실 침수
	3	공기밸브실	22+0.00	-	구조물, 밸브 상태양호	출입구 콘크리트 박리
	4	이토밸브실	46+16.00	-	출입구 철근노출, 열화 배관 및 밸브 상태양호	출입구 철근노출, 열화 배관 및 밸브 상태양호
	5	공기밸브실	66+1.00	1.1	구조물, 밸브 상태양호	밸브실 침수
	6	제수밸브실	116+15.00	0.5	출입구 보호콘크리트 미타설 밸브실 침수(h=0.5m) 배관 및 밸브 상태양호	출입구 보호콘크리트 박리 배관 및 밸브 상태양호
송수 2	7	점검구실	140+0.00	-	구조물, 마개F 양호	구조물 및 마개 상태양호
송수 3	8	공기밸브실	11+15.30	-	구조물, 밸브 상태양호	출입구 백태 발생
	9	이토밸브실	41+17.30	4.5	밸브실 침수(h=4.5m)	밸브실 침수



송수1 Sta.1+0.00(점검구실)

보호콘크리트 박리



송수1 Sta.1+0.00(점검구실)

출입구 콘크리트 박리



송수1 Sta.1+0.00(제수)

밸브실 침수(H=1.8m)



송수1 Sta.22+0.00(공기)

출입구 콘크리트 박리

			
송수1 Sta.46+16.00(이토)	출입구 철근노출 및 열화	송수1 Sta.66+1.00(공기)	밸브실 침수(H=1.1m)
			
송수1 Sta.116+15.00(제수)	출입구 보호콘크리트 박리	송수2 Sta.140+0.00(점검구실)	구조물 및 마감 상태양호
			
송수3 Sta.11+15.3(공기)	출입구 백태 발생	송수3 Sta.41+17.3(이토)	밸브실 침수(H=4.5m)

- 공중이용시설의 상태조사

▶ 추락방지시설

송수관로 추락방지시설은 배수실 내부 진입사다리 등이 공중의 추락 위험성이 있는 위치에 설치되어 있어 외관조사를 실시하였으며 사다리 파손, 변형 등의 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다.

	
공기밸브실	사다리 설치 상태양호
	
점검구실	사다리 설치 상태양호
	
공기밸브실	사다리 설치 상태양호

▶ 환기구 등의 덮개

송수관로 환기구 등의 덮개는 시설물 출입구 및 환기와 같은 시설물 유지관리 목적으로 차량 및 보행자 이동구간에 대부분 설치되어 있다. 동탄산척 송수관로 밸브실에 설치된 환기구 덮개는 추락방지를 위한 철제 맨홀이 설치되어 있고 파손 및 변형의 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다.

			
공기밸브실	맨홀 덮개 상태양호	점검구실	맨홀 덮개 상태양호
			
제수밸브실	맨홀 덮개 상태양호	공기밸브실	맨홀 덮개 상태양호

15.5 정기안전점검표

시 설 물 명		동탄신리배수지 송수관로	관 리 주 체	화성시맑은물사업소
준공년월일		2017년 04월 18일	최종점검년월일	2023년 07월 12일
세 부 시 설		점 검 결 과		
1구간	관로	1구간 관로는 차도 및 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 양호한 매설상태를 유지하고 있으나 화성동탄(2) 택지개발사업 조성공사가 진행중으로 빈번한 중차량 통행이 있는 상태이며 지속적인 주의관찰이 요구된다.		
	밸브실	Sta.1+0.0 ~ Sta.116+15.00 공기, 이토, 제수밸브실, 점검구실 : 콘크리트 박리, 밸브실 침수, 출입구 철근노출, 열화		
2구간	관로	2구간 관로는 차도에 매설되어 있으며 동탄신리배수지로 올라가는 길목에 위치하고 있어 상재하중으로 인한 손상이 없는 양호한 매설 상태를 유지하고 있다. 도로 및 지반의 상태는 함몰, 침하, 누수 등의 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다.		
	밸브실	Sta.140+0.0 점검구실: 구조물 및 마감 상태양호		
3구간	관로	3구간 관로는 차도 및 하천에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 양호한 매설 상태를 유지하고 있다. 하천을 횡단하는 구간에 관보호공 및 관체의 노출 및 손상은 없는 상태로 조사되었으며 지속적인 주의관찰이 요구된다.		
	밸브실	Sta.11+15.30 공기밸브실 : 출입구 백태 발생 Sta.41+17.3 이토밸브실 : 밸브실 침수(H=4.5m)		
공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	밸브실 내부 사다리 및 밸브실 출입 맨홀 상태양호		☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
기타		밸브실 내부 침수부 양수 작업 필요		
점검자 의견 및 특이사항		- 정기안전점검 결과 구조적인 손상은 없는 것으로 확인되었으며, 금회 조사된 손상들은 공용기간 증가, 우수접촉, 환경적인 요인 등에 의해 발생하는 손상들이 조사되었다.		

15.6 점검결과 비교·분석

구 분				전차점검 결과	금회점검 결과	보수방안
동탄 신리 배수지 송수관로	1 구 간	점검구실	1+0.00	· 구조물, 마개 양호	· 보호콘크리트 박리 · 출입구 콘크리트 박리	· 주의관찰
		제수밸브실	1+0.00	· 출입구 보호 콘크리트 미타설 · 밸브실 침수	· 출입구 보호 콘크리트 미타설 · 밸브실 침수	· 양수작업
		공기밸브실	22+0.00	· 구조물, 밸브 상태양호	· 출입구 콘크리트 박리	· 주의관찰
		이토밸브실	46+16.00	· 출입구 철근노출, 열화 · 배관 및 밸브 상태양호	· 출입구 철근노출, 열화 · 배관 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		공기밸브실	66+1.00	· 구조물, 밸브 상태양호	· 밸브실 침수	· 양수작업
		제수밸브실	116+15.00	· 출입구 보호콘크리트 미타설 · 밸브실 침수(h=0.5m) · 배관 및 밸브 상태양호	· 출입구 보호콘크리트 박리 · 배관 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
	2 구 간	점검구실	140+0.00	· 구조물, 마개F 양호	· 구조물 및 마개 상태양호	· 주의관찰
	3 구 간	공기밸브실	11+15.30	· 구조물, 밸브 상태양호	· 출입구 백태 발생	· 주의관찰
		이토밸브실	41+17.30	· 밸브실 침수(h=4.5m)	· 밸브실 침수(H=4.5m)	· 양수작업

15.7 종합결론

- 정기안전점검 종합결론

- 동탄신리배수지 송수관로는 경기도 화성시 목동 산 61-1번지에 위치하고 있으며, 상수도용 도복장강관 900mm관경에 연장 3,916km에 해당하는 관로이며 2017년에 준공되어 현재까지 약 6년간 공용되고 있는 시설물이다.
- 금회 조사된 관로 구간은 대부분 차도, 하천, 나대지에 매설되어 상재하중 요인에 의한 손상은 발생되지 않은 양호한 상태로 조사되었으나 일부 공사구간에 대해서는 빈번한 중차량 통행으로 차량하중에 의한 손상발생 가능성이 있는 구간에 대해서는 지속적인 주의관찰이 요구된다.
- 동탄신리배수지 송수관로에서 조사된 밸브실 침수 손상은 외부 우수유입으로 인해 발생한 것으로 향후 유지관리와 손상(부식)방지를 위해 양수작업이 필요할 것으로 판단된다. 그 외 콘크리트 박리, 백태, 철근노출, 열화등은 공용기간증가 및 환경, 초기 시공불량의 원인에 의해 발생한 손상으로 점검결과 대부분 경미하여 단기적인 보수조치 보다는 주기적인 점검이 요구된다.
- 공중이용시설의 사다리 및 맨홀덮개는 변형이나 파손이 없는 양호한 상태로 확인되어 정기적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.
- 정기안전점검 결과 본 시설물은 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 “양호”로 평가하였다.
- 금회 조사된 손상들은 안전성을 저해할 만한 손상은 없으며, 부재별로 조사된 손상에 대해서는 정기적인 점검 등의 유지관리활동을 통한 시설물 유지관리를 실시한다면 시설물의 사용성은 문제가 없을 것으로 판단된다.

- 정밀안전점검, 정밀안전진단 및 사용제한 필요여부

시설물 안전성에 크게 영향을 미치는 손상은 없는 것으로 확인되어 정밀안전점검, 정밀안전진단 등의 점검, 시설물의 사용제한 등은 필요하지 않는 것으로 판단된다.

- 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

안전성에 영향을 미치는 손상은 없는 상태이므로 정기적인 점검을 통한 기존손상의 진전, 신규손상 발생 등을 확인하여 시설물을 유지 관리하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

그 외 작업자의 안전을 위해, 안전을 저해할만한 손상 발생 여부, 안전설치가 미흡한 부재 확인 등 공중이용시설에 대한 정기적인 조사가 필요하다.

- 기타 필요한 사항

현재 시설물 공용하는데 문제점이 없는 상태이므로 기타 필요한 사항은 없는 것으로 판단된다.