

1. 과업지시서



【세종대학교 정밀점검응여】

과 업 지 시 서

2016. 1.

여 주 시

목 차

제 1 장 일반사항	3
1. 과업의 명칭	3
2. 과업의 목적	3
3. 과업의 개요	3
4. 주요업무의 사전승인	4
5. 과업수행 및 공정보고	5
6. 용역감독 등	6
7. 수급인의 책임	7
8. 보안 및 비밀유지	7
9. 타 수급인과의 업무한계	8
10. 설계변경	8
11. 용역수행자의 교체	8
12. 용어의 해석	8
13. 발주처 제공자료	9
14. 적용기준 및 관련법령	9
15. 준수사항 및 과업수행시 고려되어야 할 사항	10
제 2 장 과업의세부내용	12
1. 현황조사(자료수집 및 분석)	12
2. 구조물 제원 및 외관상태조사	12
3. 비파괴 시험	12
4. 시설물의 안전도 및 종합평가	12
5. 시설물의 보수·보강공법 제시	13
6. 시설물의 효율적인 유지관리방안 제시	13
제 3 장 성과품 작성 및 제출	14

제 1 장 일 반 사 항

1. 과업의 명칭

본 과업의 명칭은 “세종대교 정밀점검용역” 이라 칭하며 경기도 여주시를 발주처라 하고, 용역사를 수급인이라 칭한다.

2. 과업의 목적

본 과업은 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 제6조에 의거 실시하는 정밀점검용역으로 교량관리시스템 구축을 통해 교량의 효율적인 유지관리를 도모하고 대상시설물의 외부적인 손상, 결함의 발견 및 원인 등을 조사, 측정하여 손상등급을 판정하고 그에 대한 신속하고 적절한 조치를 하기 위하여 보수·보강방안 및 효율적인 유지관리방안을 제시하는데 목적이 있다.

3. 과업의 개요

1) 과업대상 구조물 현황

연번	교량명	위 치	구 조 형 식		제 원		설계하중	준공년도
			상 부	하 부	연 장	폭		
1	세종대교	여주시 하동	Steel Box Girder	T 형	1,875m	21.0m	DB-24	2007

2) 과업규모 : 구조물 정밀점검 1식

구조물의 수량, 현황도면, 기 보수·보강 이력 및 점검결과 등 구체적 내용은 2014년도 정밀점검결과(성과품 일체) 참조(발주처에서 수급인에게 제공)

3) 과업수행기간 : 착수일로부터 90일간

4) 과업의 내용

- (1) 과업수행계획 수립보고
- (2) 자료수집 및 분석(기존 점검보고서 검토 포함)

- (3) 구조물의 제원, 손상상태 및 외관조사 등 현장조사(구조물 부재별로 실시)
 - (4) 시설물의 내구성 조사 및 평가(비파괴시험 등)
 - (5) 시설물의 상태 및 안전성 평가(상태 및 안전성평가 등급 산정 및 종합평가)-필요시
 - (6) 시설물의 보수·보강 방안 또는 효율적인 유지관리방안 제시
 - (7) 보고서 작성 제출(외관조사망도 포함)
 - (8) 한국시설안전공단 자료 입력
 - (9) 위에 기술되지 않았으나, 본 과업수행의 완성을 위해 발주처가 요구하는 사항
- 5) 발주처 및 연락처
- (1) 발주처 : 경기도 여주시청[경기도 여주시 세종로1(홍문동)]
 - (2) 연락처 : TEL.(031)887-2435, FAX.(031)887-2469

4. 주업무의 사전승인

수급인은 다음사항에 대하여는 사전에 발주처와 협의하여 과업을 수행하여야 한다.

- 1) 과업수행계획서 및 착수신고서의 내용변경
- 2) 관계기관과의 협의사항
- 3) 기타 감독원의 지시나 수급인의 판단에 따라 승인받아야 할 사항

5. 과업수행 및 공정보고

1) 과업수행방법

수급인은 본 과업내용서와 발주처에서 제공하는 자료 등에 따라 과업을 충실히 이행하여야 하고 발주처의 지휘감독을 받아야 하며 사업 책임기술자 및 분야별 참여기술자는 업체현황 평가시 제출한 기술자를 본 용역에 투입하여야 한다. 단, 퇴직·질병 등 특별한 사유가 있어 변경하고자 할 때에는 동등 기술자(자격, 경력, 학력) 이상의 자로 승인을 득하여야 하고, 과업수행 도중에 부득이 변경하여야 할 경우 또한 같다.

2) 착수신고서 제출

수급인은 계약일로부터 7일 이내에 기술용역계약 일반조건 제13조의 규정에 따라 다음 서류를 각 2부 제출하여야 한다.

(1) 착수보고서

- 사업책임기술자 선임계(이력서 첨부)

- 기술용역 예정공정표

(2) 분야별 참여기술자, 장비투입계획 및 작업계획서

(3) 보안대책 및 보안각서

(4) 용역수행에 필요한 다음서류

- 내국기술자인 경우는 기술자 자격수첩 사본 및 건설기술인협회 경력증명서

3) 과업 수행계획서 제출

(1) 과업 수행계획서 제출 : 수급인은 계약 후 7일 이내에 세부과업 수행계획서를 작성, 발주처에 제출하여 검토를 받아야 한다.

(2) 참여기술자 서명 : 과업수행계획서에 참여기술자(총괄 및 책임기술자) 서명된 명단을 작성 제출케 함으로써 점검용역 수행자 책임의식 고취 등 점검수행 수준을 향상시켜 정밀점검용역 실행의 내실화를 기하여야 한다.

4) 공정보고

다음의 경우에는 발주처에 사전 보고하여 검토 받아야 한다.

(1) 조사 및 자료수집 완료시

(2) 용역착수, 중간단계, 마무리단계 검토시

(3) 성과품 작성시

(4) 준공시

5) 최종보고서 제출

수급인은 용역준공 7일 이전에 종합보고서(정밀점검보고서) 및 외관조사망도 내용을 요약한 최종보고서를 작성, 발주

처에 제출하여 검토를 받아야 한다.

6) 관련기관 인·허가 및 협조

본 사업과 관련하여 다음과 같은 관련기관의 인·허가 및 협의 주체는 발주처가 되며 필요한 자료는 설계공정 진행에 따라 인·허가 요청시기에 작성, 제출하여야 하며 작성자료에 대하여는 수급인이 책임을 진다.

항	목	수 량	관 련 기 관	비 고
	인·허가에 필요한 관련자료	1식	인·허가 해당 부서	
	기타 발주처이 요구하는 자료	1식	해당부서	

6. 용역감독 등

1) 용역감독

발주처는 이 사업을 시행함에 있어 수시로 수급인에 대하여 다음의 계약관련 업무내용을 확인·감독할 권한을 가지며, 수급인은 이에 적극 협조하여야 한다.

- (1) 기술인력 동원 현황
- (2) 용역단계별 과업추진내용 및 공정현황
- (3) 기타 확인에 필요한 사항

2) 용역점검

발주처는 설계품질 확인 및 원활한 용역업무 수행을 위해 수급인에 대한 정기 또는 수시 점검을 실시할 수 있으며, 특별한 사유가 없는 한 수급인은 감독원과 협의하여 지적사항을 시정하여야 한다.

7. 수급인의 책임

1) 결과보고서 및 외관조사망도 오류

보고서 및 외관조사망도 등이 관련규정에 비추어 하자가 있는 경우에는 발주처의 검토·확인 등을 받아 작성된 도서라

할지라도 수급인의 작성오류에 대한 책임은 면제되지 않는다.

2) 보안사항

보안상 하자가 없도록 하여야 하며, 보안사항 불이행으로 발생하는 모든 책임은 수급인이 진다.

3) 안전관리

본 과업 수행에 따른 안전관리 미흡으로 발생하는 모든 민·형사상의 책임은 수급인이 진다.

8. 보안 및 비밀유지

1) 보안관계 법규의 준수

수급인은 정부 또는 발주처에게 필요한 보안관계법규 등에 저촉되는 일이 없도록 세심한 주의와 의무를 다하여야 하며 이의 불이행으로 인한 모든 책임은 수급인이 져야한다.

2) 과업성과품 발간시 유의사항

수급인은 중간 및 최종보고서 등 과업성과품을 감독원과 협의하여 내용의 중요도에 따라 대외비로 분류, 관리하여야 하고 대외비로 분류되는 자료의 발간시는 감독원과 협의하여 정부에서 인가한 발간업체에서 발간한다.

3) 보안관리의 책임

수급인은 관계법규에 의해 보안관리에 최선을 다하여야 하며 수급인의 과실이나 부주의로 인하여 발생한 손해에 대해서 책임을 져야 한다.

9. 타 수급인과의 업무한계

본 과업을 수행함에 있어 다수의 공동계약에 의거 과업을 수행할 때는 수급인 상호간에 과업분할 협의서를 작성·수행하여야 한다.

10. 설계변경

1) 수급인은 다음의 경우에 이 과업을 감독원과 협의하여 변경할 수 있다.

- (1) 과업업무량 조정으로 참여기술자의 증감이나 등급변경이 있을 때
- (2) 계약내용에 따른 이행수량에 의한 정산 변경시
- (3) 민원발생에 의해 과업수행이 지연 또는 불가능할 때
- (4) 천재지변, 전쟁, 내란 등 불가항력 사태의 발생으로 업무수행이 불가능 할 때
- (5) 지사체 및 관계기관과의 협의, 발주처가 변경된 때

11. 용역수행자의 교체

- 1) 과업에 참여하는 기술자는 충분한 학력, 경험 및 자격을 갖추어야 하며, 감독원이 과업의 적정한 수행에 부적격하다고 판단하는 경우, 그 교체를 요구할 수 있으며 수급인은 정당한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.
- 2) 과업에 참여하는 기술자가 퇴직 혹은 기타 다른 사유로 과업을 수행할 수 없을 때에는 그와 동등이상의 자격을 갖춘 기술자로 발주처의 승인을 받아 교체하여야 한다.

12. 용어의 해석

- 1) 과업내용서상의 용어해석에 차이가 있을 경우에는 발주처와 수급인이 상호 협의하여 결정하여야 한다.
- 2) 과업성과품에 사용하는 용어, 맞춤법, 문장구성, 표현방법 등은 발주처와 수급인 간에 해석상의 분쟁이 야기되지 않도록 알기 쉽게 정확히 정의한 후 사용하여야 한다.

13. 발주처 제공자료

- 1) 발주처 제공자료
본 과업수행을 위하여 계약 후 수급인에게 제공할 자료는 다음과 같다.
- (1) 기 안전점검 성과품 일체
 - 안전점검 보고서
 - 외관조사망도(별책부록)

- 과거 정기점검, 정밀점검 및 정밀안전진단 및 보수 이력

2) 자료의 활용

용역수행시 참고용으로 제공된 상기 자료에 대하여 수급인은 그 내용의 오류, 정확성 등을 충분히 검토하여 확인 후 사용하여야 하며, 본 도서는 본 과업이외의 목적으로 사용할 수 없다.

14. 적용기준 및 관련법령

1) 적용기준

- (1) 교량 안전점검 및 유지관리요령 (행정안전부)
- (2) 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침 (국토해양부)
- (3) 도로교 및 콘크리트 표준시방서

2) 관련법령 및 규정

- (1) 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률
- (2) 시설물의 안전관리에 관한 특별법
- (3) 도로유지보수 등에 관한 규칙
- (4) 도로법
- (5) 건설기술관리법
- (6) 엔지니어링기술진흥법
- (7) 기타 관련법규

3) 통계자료

통계자료는 공신력 있는 기획재정부, 국토해양부 및 정부기관, 한국은행 통계, 기타 공공기관의 자료를 활용하고 인용된 통계자료는 반드시 출처를 명시한다.

15. 준수사항 및 과업수행시 고려되어야 할 사항

1) 준수사항(일반적 사항)

- (1) 본 과업을 충실히 수행하기 위하여 수급인은 본 과업내용서와 관계법령 및 제규정에 따라 성실히 수행하여야 한다.
- (2) 과업수행 중 정책변경 등 불가피한 경우는 본 과업의 일부 또는 전부를 타절하거나 과업지시를 변경할 수 있다.
- (3) 본 과업내용서에 명시되지 않은 사항이라도 발주처가 과업수행상 필요로 추가의 과업을 요청할 경우에는 상호 협의하여 결정하며 수급인은 이를 성실히 수행하여야 한다.
- (4) 본 과업내용서 내용에 대하여 상호 의견을 달리하는 경우 협의에 의하여 결정하되, 협의 불가시는 기술용역계약일 반조건(회계예규 2200.04-141-3,'99.9.9) 제36조2항에 따르며, 손해배상 사유 발생 및 「손해배상 분쟁조정」 등은 기술용역계약특수조건 (조달청 용역계약과- 4577, 2009. 4 . 30.) 제16조 및 제16조의1~6 규정을 준용한다.
- (5) 발주처는 용역에 참여하는 건설기술자 등이 다음 각 호의 1에 해당하여 점검용역 수행에 적절치 않다고 인정되는 경우에는 교체를 요구하고, 관계법령에 따라 필요한 조치를 취할 수 있다.
 - ① 참여건설기술자가 건설산업기본법 및 건설기술관리법 등의 규정에 의한 기준 등 관련법규를 위반하였을 때
 - ② 참여건설기술자가 사전승낙을 얻지 아니하고 정당한 사유없이 당해용역에 참여하지 아니할 때
 - ③ 참여건설기술자의 고의 또는 과실로 인하여 정기점검을 조작하게 수행 또는 부실 부실수행 하였을 때
 - ④ 참여건설기술자가 계약에 따른 점검용역 수행능력 및 기술이 부족하다고 인정되거나 정당한 사유없이 기성공정 이 현격히 미달할 때
- ⑤ 참여건설기술자가 용역감독자의 정당한 지시에 응하지 아니한 때
- ⑥ 기타 당해 용역 참여건설기술자가 질병, 사망, 퇴직 등의 개인적인 사유로 정상적인 업무수행이 어려울 경우

2) 과업수행시 준수사항

- (1) 과업추진 중 긴급한 위험요인이나 각종 안전사고 위험이 있는 시설물을 발견했을 경우 즉시 발주처에 보고하여 개선방안을 제시하고, 보수공사(별도발주)후 이상여부를 면밀히 확인하여 발주처에 보고하여야 한다.
- (2) 교량 현장조사시 부득이한 교통통제가 필요할 경우 사고 예방을 위하여 교통안전관리를 철저히 하고 작업 개시 전 교량 전후에 안전표지판을 일정간격으로 설치하고 신호수를 배치하여 가급적 차량소통에 큰 지장이 없도록 하여야 한다.

제 2 장 과업의 세부내용

본 과업의 수행은 안전점검 및 정밀안전진단 지침(국토해양부고시 제2008-838호)에 의하여 수행하여야 한다.

1. 현황조사(자료수집 및 분석)

- 1) 시설물 관리부서의 안전점검 자료를 수집·분석
- 2) 교량의 이력사항과 변형상태 조사분석·평가
- 3) 기존 관리부서의 안전점검 자료를 활용하되, 기존 자료 미흡부분에 대하여는 정밀현장조사를 시행
- 4) 기타 정밀점검에 필요한 설계도서, 시방서 등 관련자료 수집·분석
- 5) 시설물의 유지관리를 철저히 하기 위한 교량관리 대장 작성에 필요한 자료 수집

2. 구조물의 제원 및 외관상태조사

- 1) 종·횡단면도 및 제원 조사
- 2) 육안조사를 통한 성능저하 현상 파악
- 3) 손상이 발생된 부분에 대해 시공당시 도출된 문제점 등을 면밀히 조사 분석하여야 한다.

3. 비파괴 시험

- 1) 콘크리트 구조물에 대한 변형, 열화상태 및 물성(강도, 증성화)현황을 기존 점검 및 진단보고서와 비교하여 변화 상태를 기록하여야 한다.

4. 시설물의 안전도 및 종합평가

- 1) 손상상태 평가는 손상의 범위 및 정도에 따라 A, B, C, D, E 의 5가지로 등급으로 산정하여 점검 양식에 기입하여야 한다.
- 2) 손상상태 평가를 위한 외관조사 결과는 손상부위별로 작성하여야 하며 전체부재의 조사 결과를 분석하여 종합평가를 실시하고 손상부위에 대한 외관조사망도를 작성, 제출하여야 한다.
- 3) 비파괴 시험은 정밀점검 외관조사 결과 등을 분석하여 시험위치를 정한다.
- 4) 각종 측정장비는 공인기관 검정에 합격된 기기여야 하며 기기이력(기기명, 제조회사, 규격 등)을 작성하여 제출하여야 한다.

5. 시설물의 보수·보강공법 제시

손상상태 평가 결과에 따라 보수·보강을 요하는 C, D, E등급에 해당하는 사항은 부재별, 경간별 총괄표 작성 및 개략공사비 산정내역을 제시하여야 한다.

6. 시설물의 효율적인 유지관리방안 제시

- 1) 시설물의 기능을 유지할 수 있도록 교량의 구조형식별 특성에 맞는 안전점검(CHECK LIST)작성 등 효율적인 유지관리 방안을 제시하여야 한다.
- 2) 본 과업 수행중 파악한 유지관리상의 문제점은 적절한 보안대책을 작성, 유지관리 개선사항으로 제시하여야 한다.
- 3) 구조 부위별 붕괴유발부재나 부위를 명시하고 유지관리방안을 제시하여야 한다.

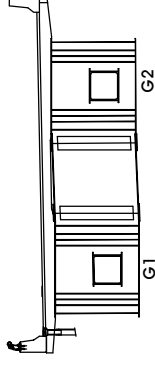
제 3 장 성과품 작성 및 제출

성 과 품 종 류	수 량		비 고
	책자 및 도면	CD-ROM	
종합보고서 (정밀점검 보고서)	각 3부	3 SET	
외관조사망도	각 3부		
기타 발주처가 요구하는 자료	1식		보고용 각종 검토서, 보고 요약철 및 현황 도면 등

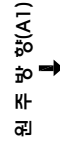
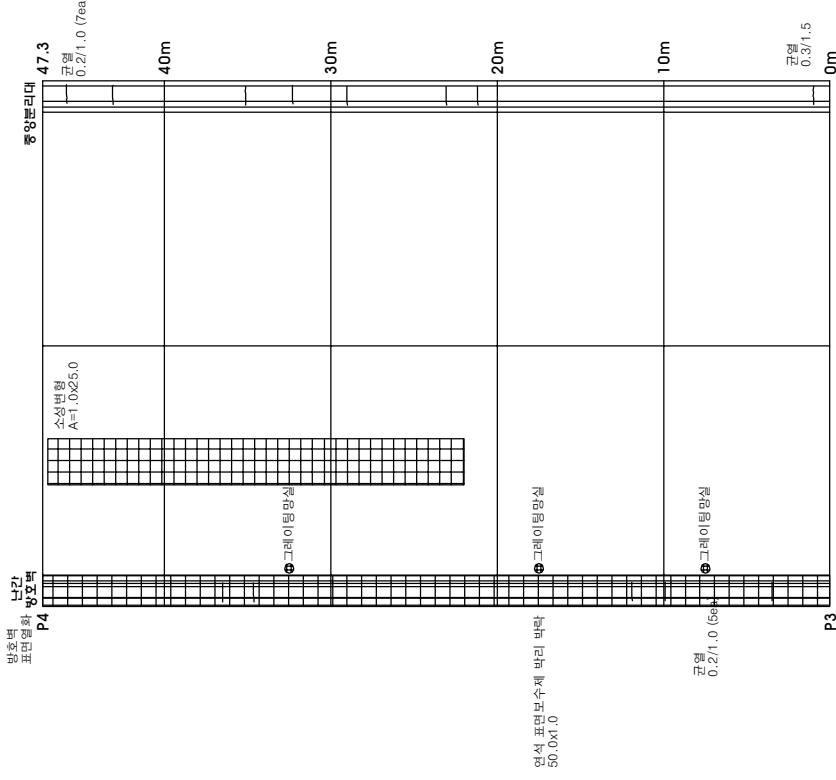
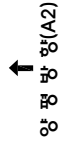
2. 외관조사망도



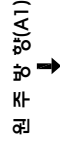
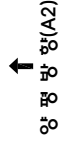
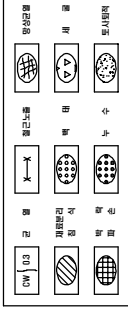
이
단
서



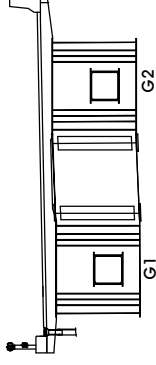
CO ₂ 、NO ₂	酸雨	温室效应	臭氧层空洞
酸雨	温室效应	臭氧层空洞	酸雨

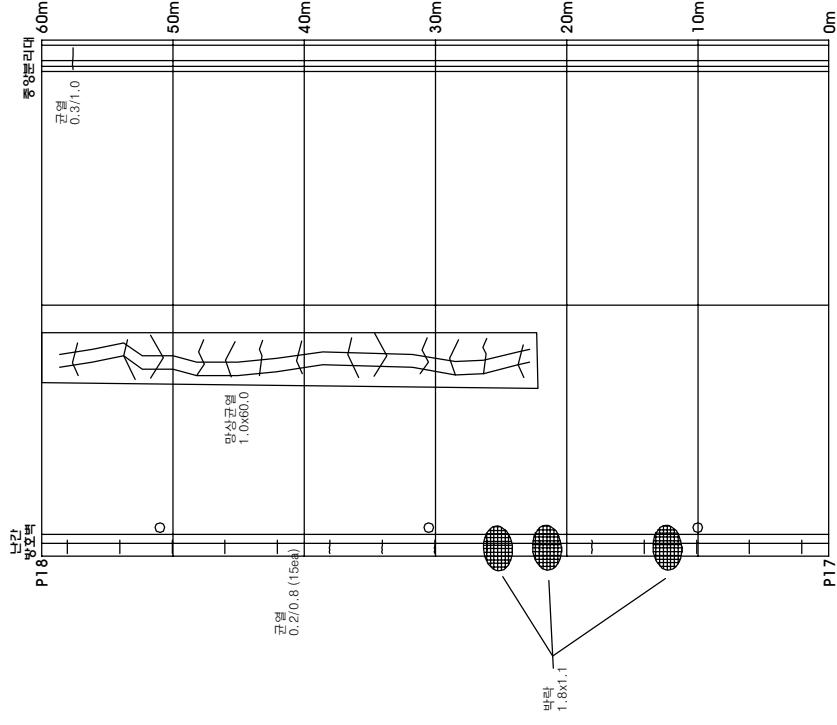
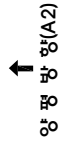


시행장	주 시	종업자	(주)명성엔지니어링	종업원	세종대교 정밀점검 기술옹역	원 지	세종대교(원주 방향) 교면포장 (S3, S4)	도면명	외관조사망도	02	NONE	속 외
-----	-----	-----	------------	-----	----------------	-----	---------------------------	-----	--------	----	------	-----



시행일	주 시	주요시 [주]명성엔지니어링	주요면 세종대교 정밀점검 기술용역	위 지 세종대교(주변방형) 교면포장 (S15, S16)	도면번호 외관조시망도	08 NONE
-----	-----	-------------------	-----------------------	-----------------------------------	----------------	---------

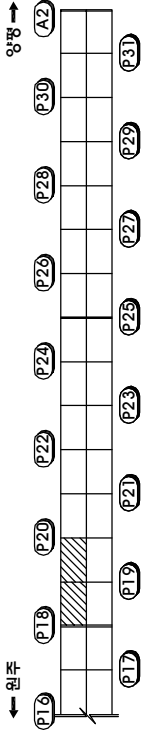
[illegible]



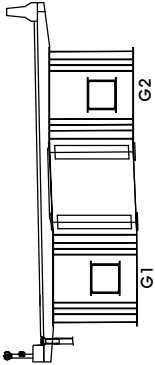
원주 방향 $\sigma^{\theta}(A1)$

시행일	주	시	주요사항	주요내용	비고
	여		(주)영앤지니어링	세종대교 정밀검측 기술영역	세종대교(원주방향) 교면포장 (S17, S18)
					외관조시망도
					NONE

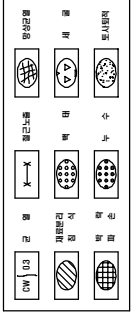
KEY PLAN



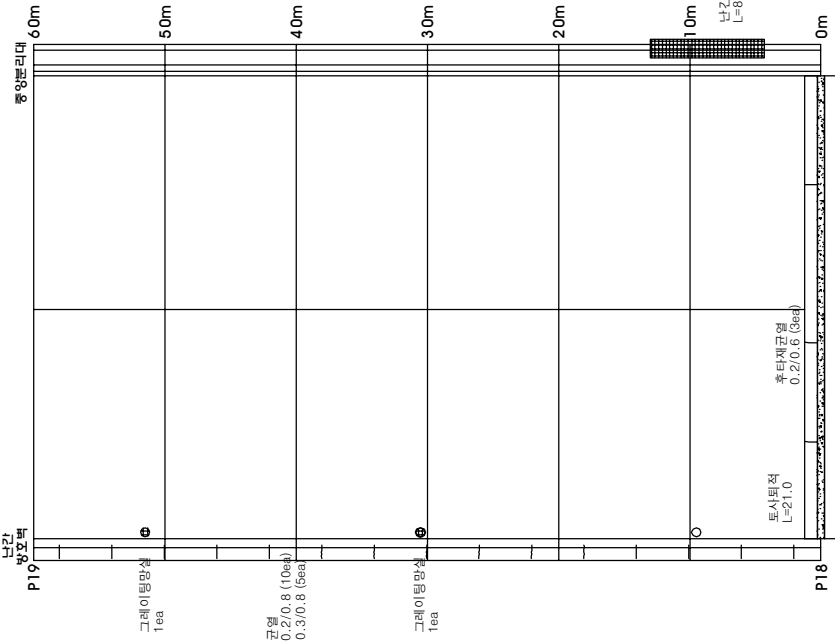
평단면도



범례



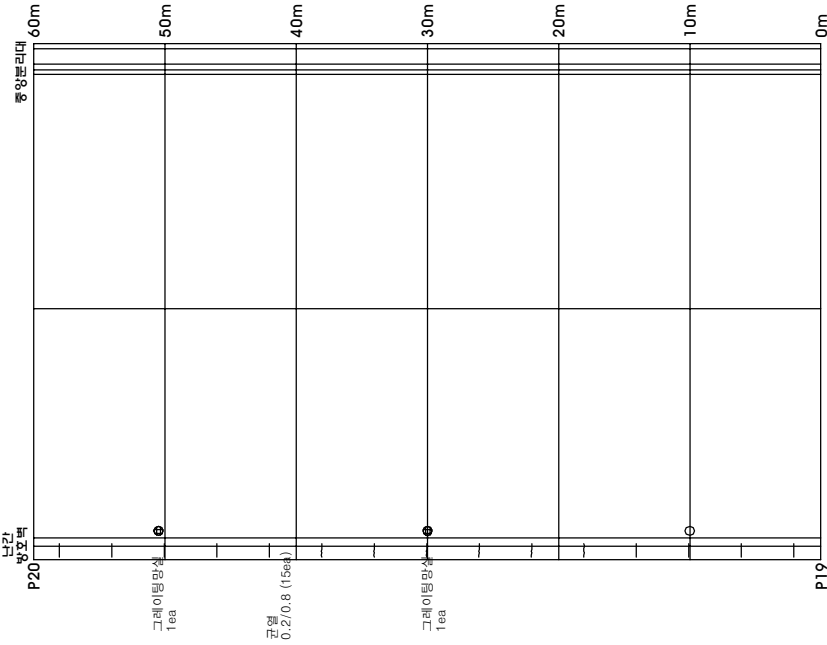
↑ 양 평 방 향(A2)



↓ 원 주 방 향(A1)

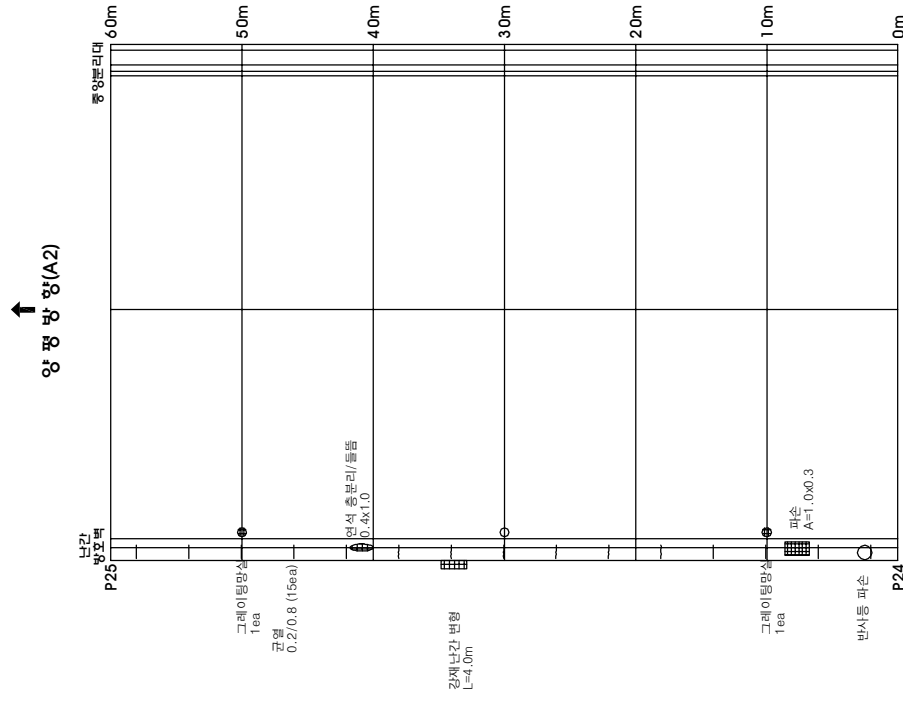
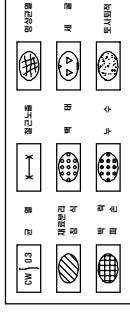
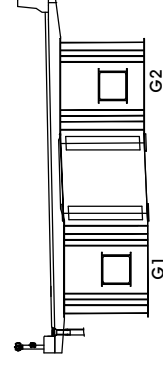
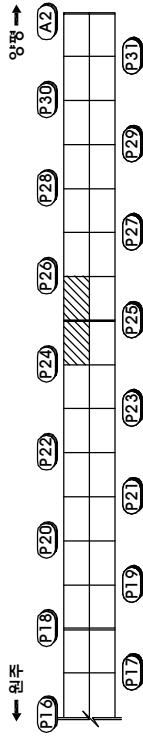
차수관 길이 부족

↑ 양 평 방 향(A2)



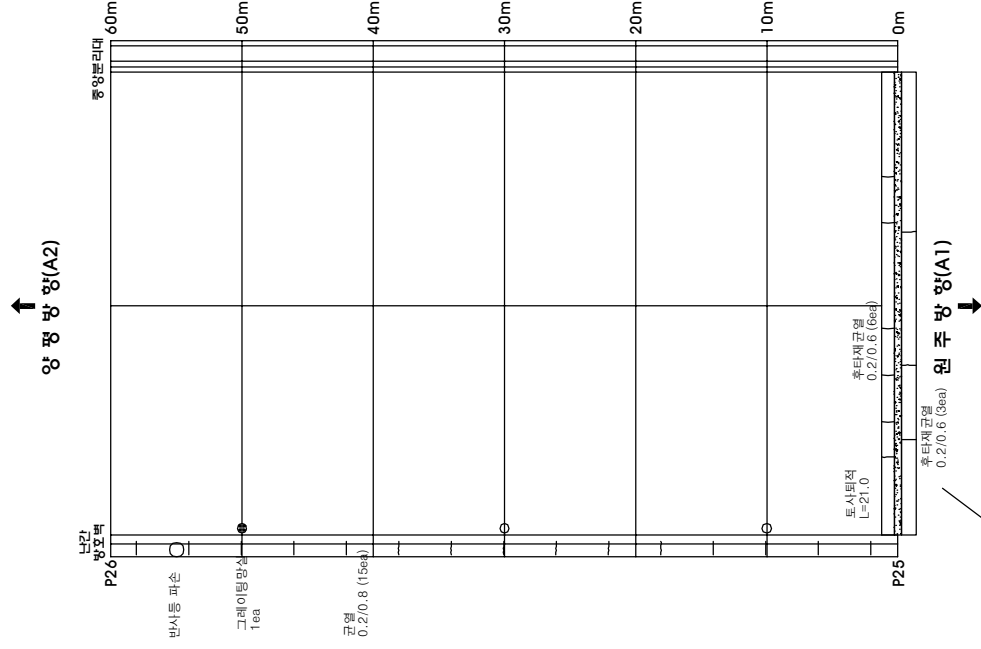
↓ 원 주 방 향(A1)

시행처	여	주	시	용역사	주명성엔지니어링	용역명	세종대교 정밀점검 기술용역	원.지	세종대교(원주방향) 교면포장 (S19, S20)	도면명	외관조사망도	종.적	NONE	10
-----	---	---	---	-----	----------	-----	----------------	-----	----------------------------	-----	--------	-----	------	----



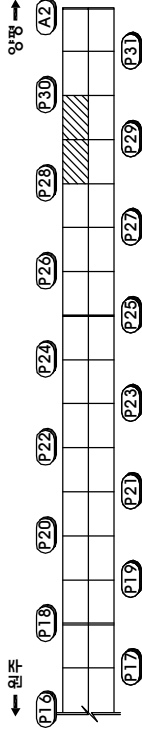
원주방향(A1) →

제1차
제2차
제3차
제4차
제5차

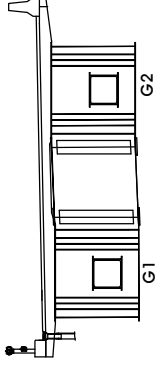

$$\mathbb{E} \otimes \mathbb{E}^F(A1) \rightarrow$$

연계 시행	여 주 시	주요 기	(주)엠성엔지니어링	공익성	세종대교 정립점권 기술영역	역 지	세종대교(원주방향) 교면포장 (\$25, \$26)	도면명	외관조시만도	13
----------	-------	---------	------------	-----	----------------	--------	------------------------------	-----	--------	----

KEY PLAN



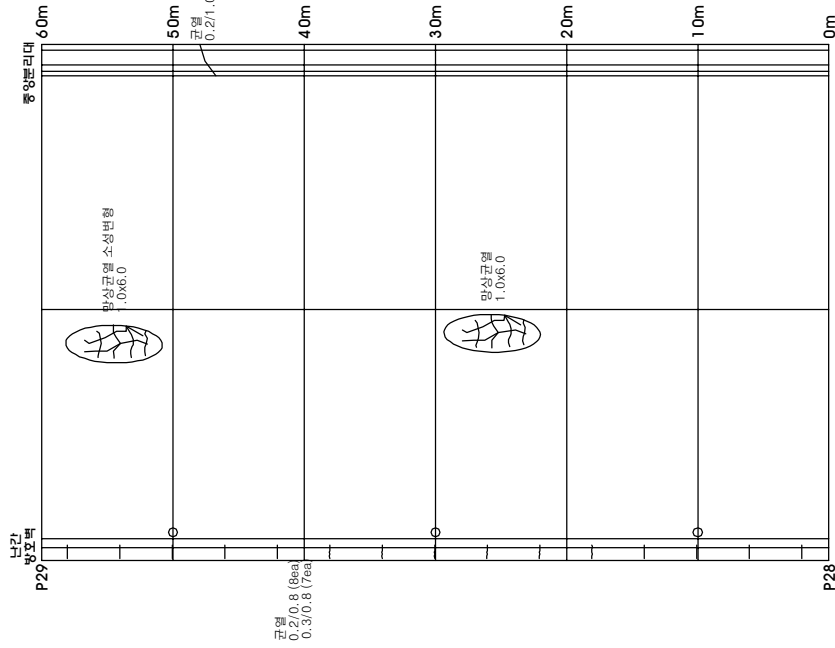
평단면도



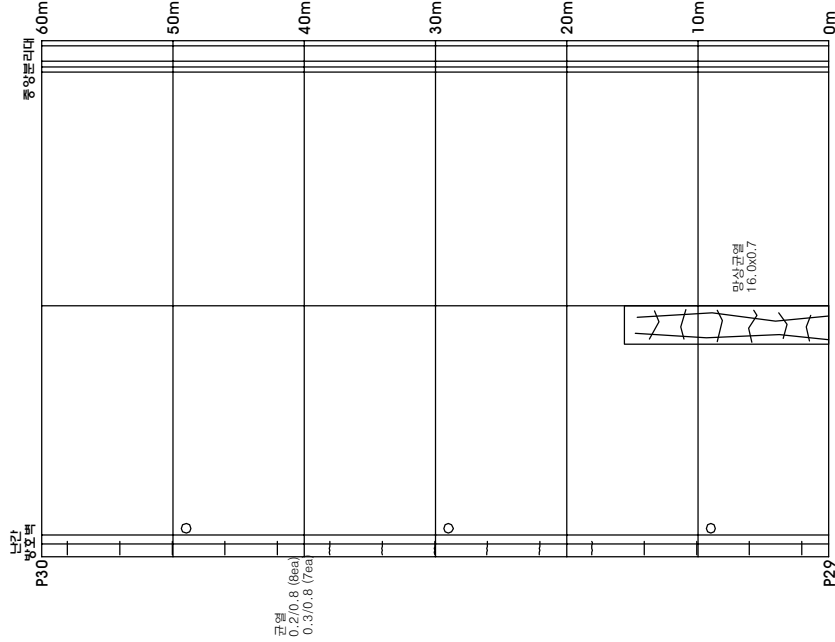
범례

외벽	내벽	창문	문	현관	계단	상승계단	하강계단	상승계단	하강계단

↑ 양 평 방 향(A2)



↑ 양 평 방 향(A2)



↓ 원 주 방 향(A1)

↓ 원 주 방 향(A1)

시행일

여 주 시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(원주방향) 교면포장 (S29, S30)

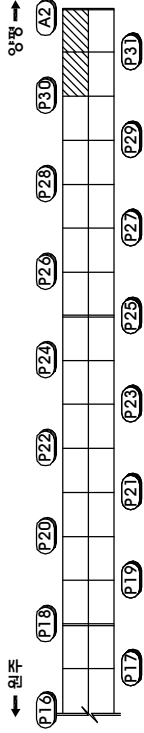
도면명

외관조사망도

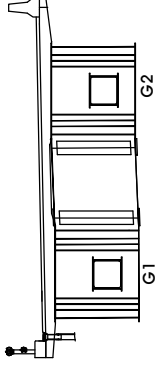
NONE

15

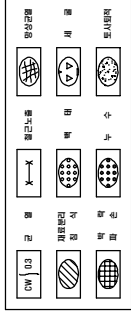
KEY PLAN



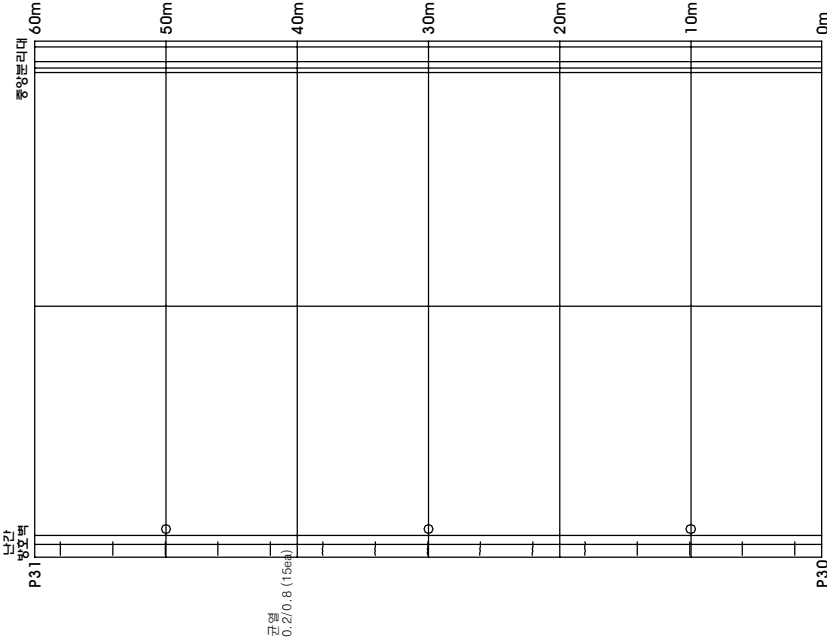
평단면도



범례

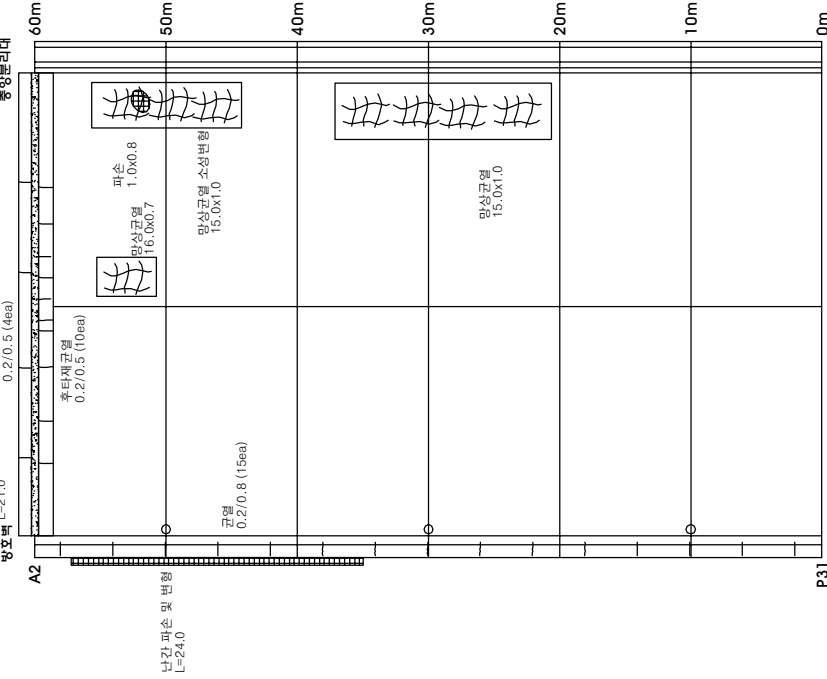


양 평 방 향(A2)



원 주 방 향(A1)

양 평 방 향(A2)



원 주 방 향(A1)

시행처

여 주 시

총역시 (주)명성엔지니어링

총역면

세종대교 정밀점검 기술용역

와.지

세종대교(원주방향) 교면포장 (S31, S32)

도면명

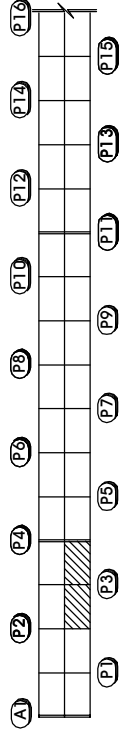
외관조사망도

NONE

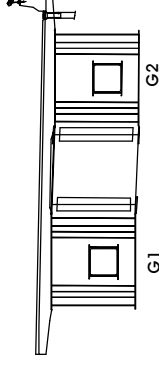
16

KEY PLAN

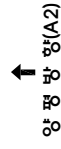
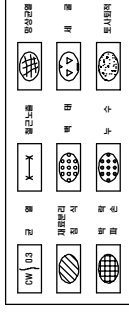
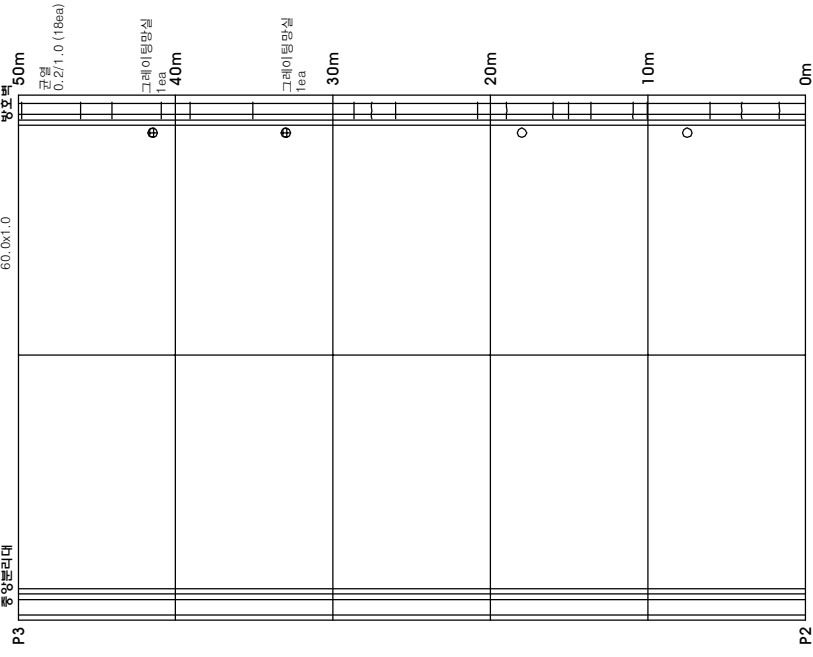
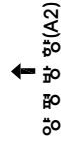
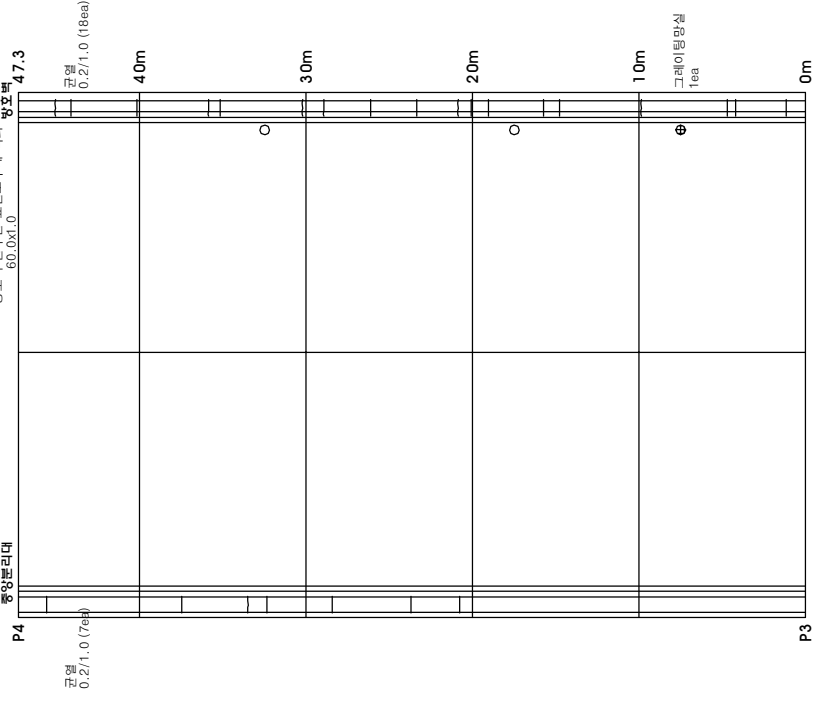
카
라
↓



한글

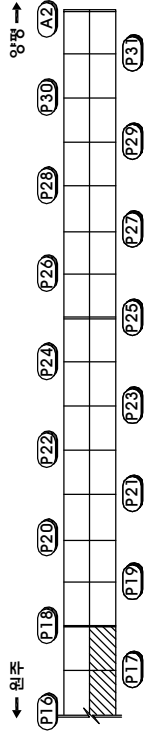


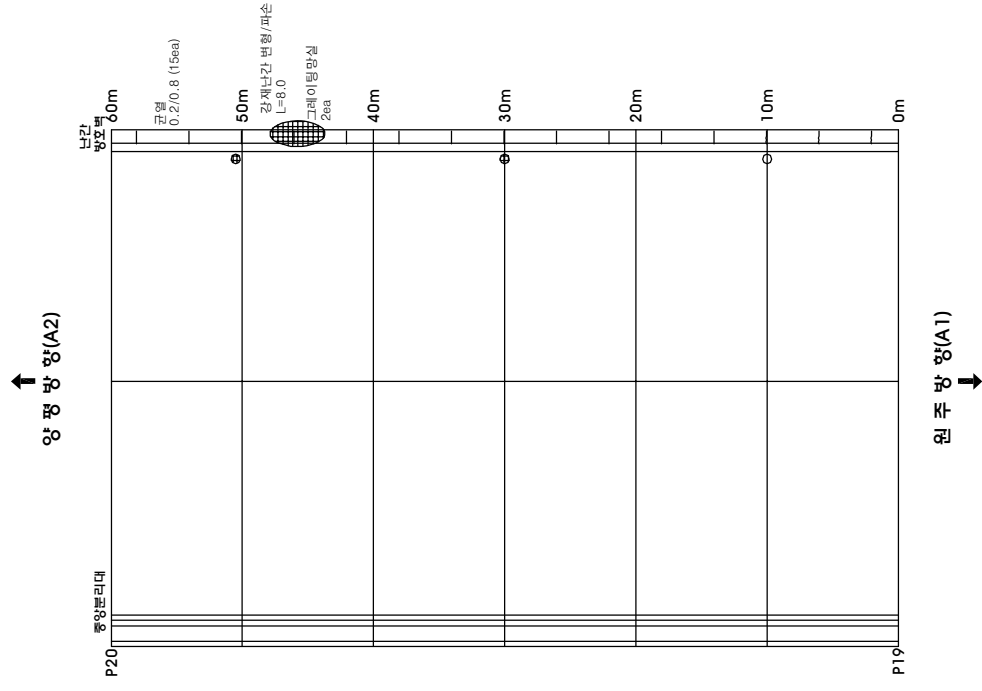
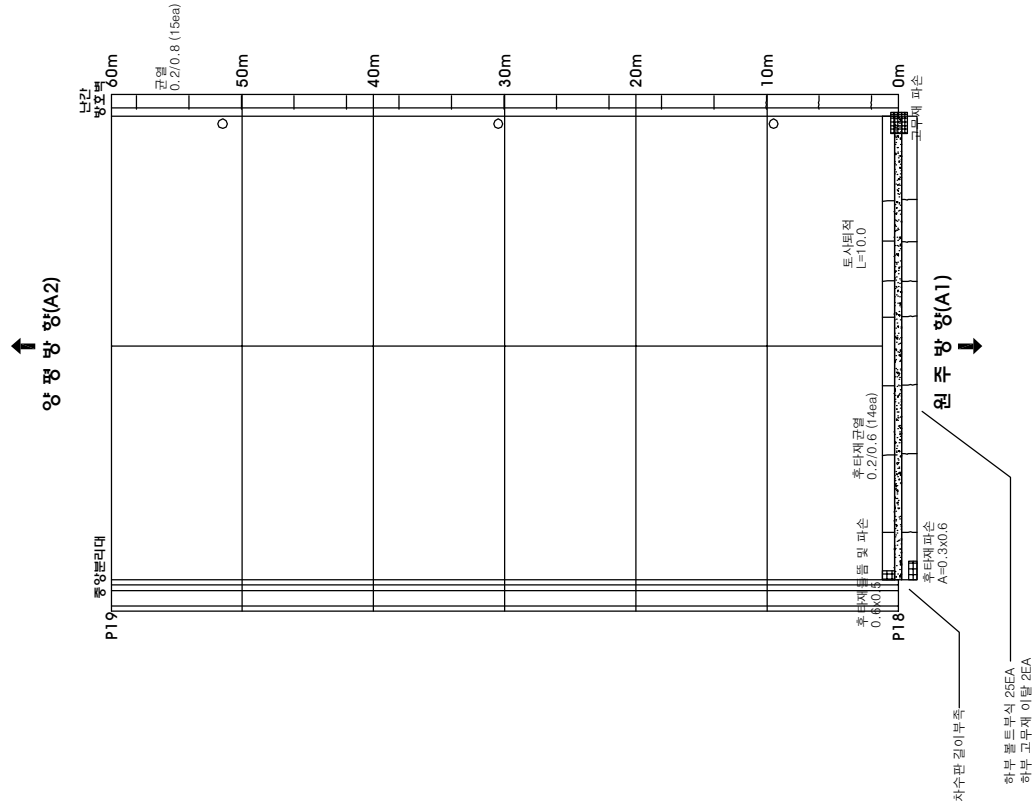
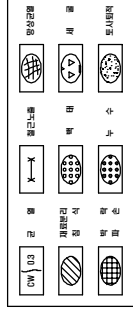
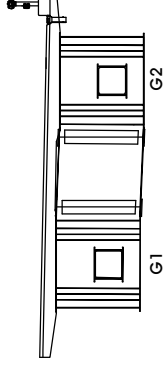
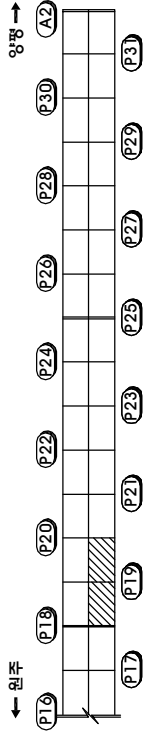
ਸੁ
ਕੁ

방호벽 전구간 표면모수재 박리
60.0x1.0
방호벽
$$\text{[K}^+\text{]}\text{[OH}^-\text{]}\text{[Al}^{3+}\text{]} \rightarrow$$
방호벽 전 구간 표면보수제 바리
60.0x1.0
방호벽 전 구간
방호벽 전 구간
$$\text{원} \rightarrow \text{부} \rightarrow \text{부}^+ \rightarrow \text{부}^+(A1)$$

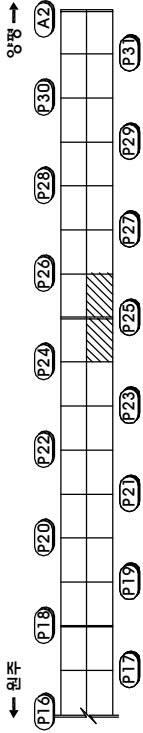
시점명	여	주	시
홍익사 홍익병	(주)명성엔지니어링	세종대교 정밀점검 기술용역	외 치
		세종대교(양평방향) 교면포장 (S3, S4)	도터보
			NONE
			18

KEY PLAN

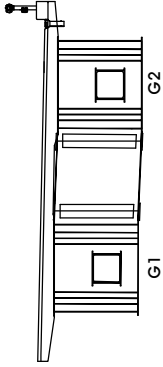




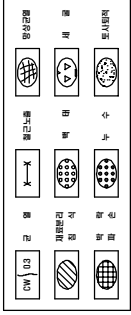
KEY PLAN



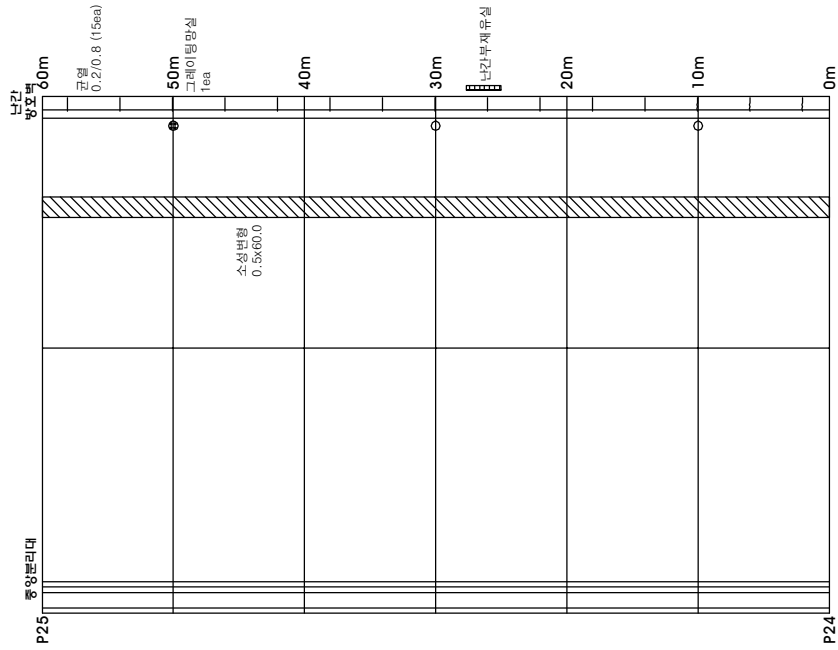
확단면도



원 계

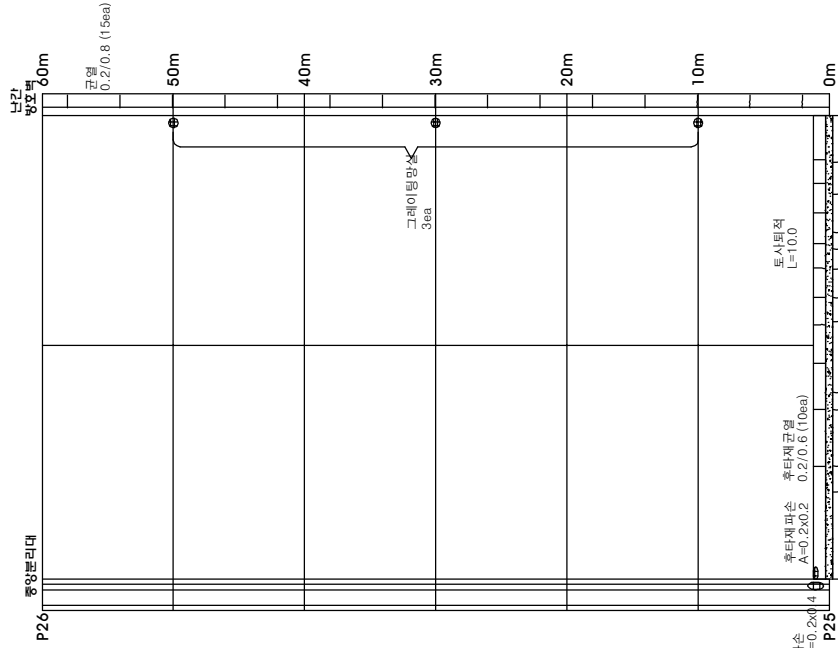


↑ 양 방향 (A2)



↓ 원 주 방 (A1)

↑ 양 방향 (A2)



↓ 원 주 방 (A1)

시행권

여

주 시

주

세종대학교 정밀점검 기술용역

원 지

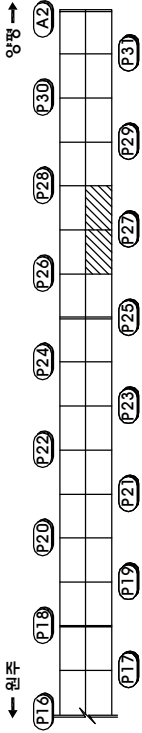
세종대학교(양평방향) 교면포장 (S25, S26)

외관조사망도

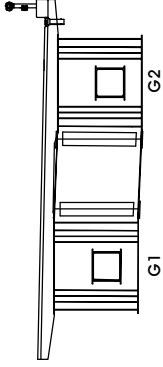
NONE

29

KEY PLAN



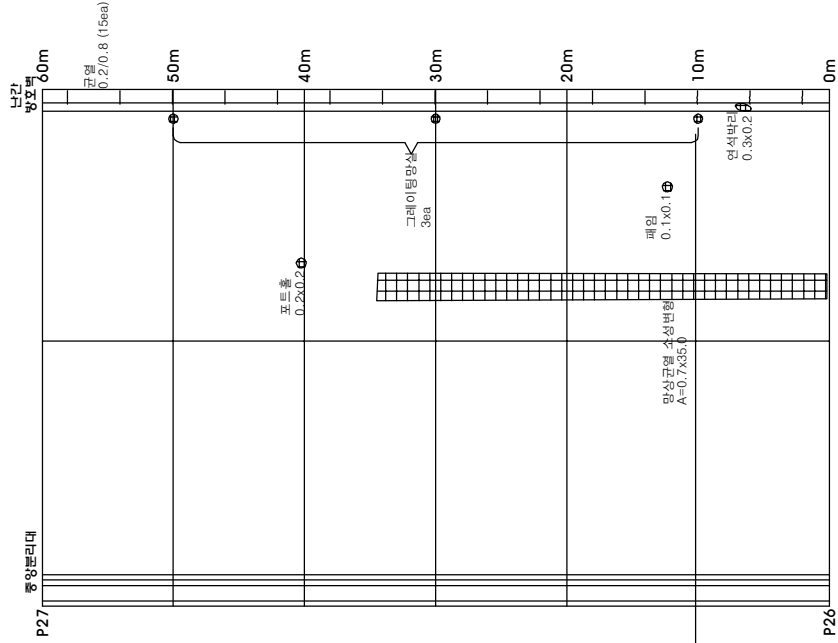
황단면도



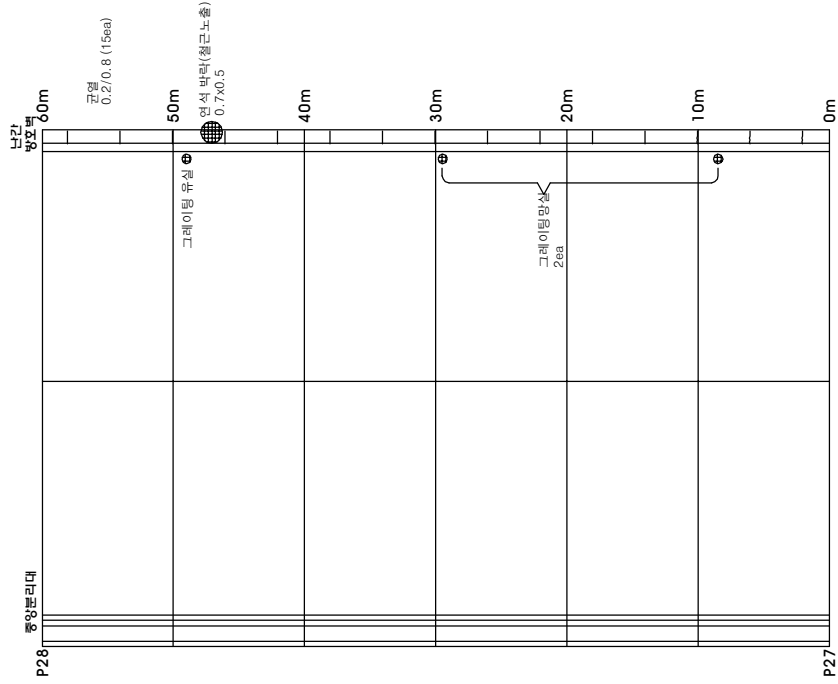
범례

단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면
단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면	단면

↑ 양 평 방 방(A2)



↑ 양 평 방 방(A2)



↑ 원 주 방 방(A1)

↑ 원 주 방 방(A1)

시행권

여

주

시

유역권

(주)명성엔지니어링

유역권

세종대학교 장비점검 기술응역

원 지

세종대학교(양평방향) 교면포장 (S27, S28)

도면명

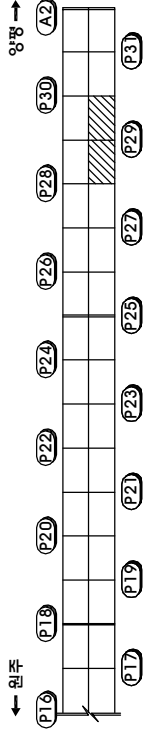
외관조사망도

표 지

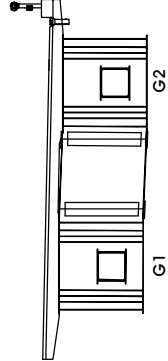
NONE

30

KEY PLAN



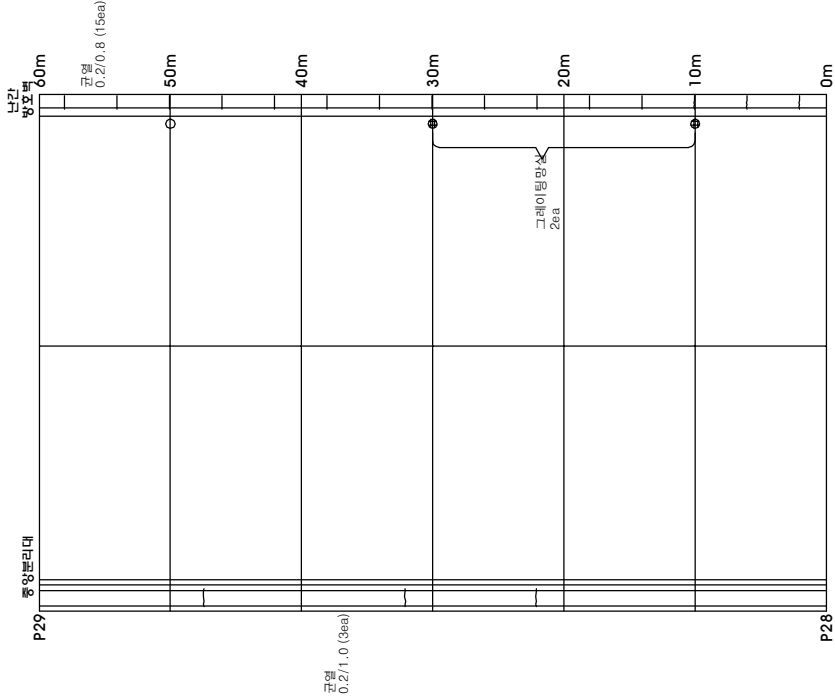
확단면도



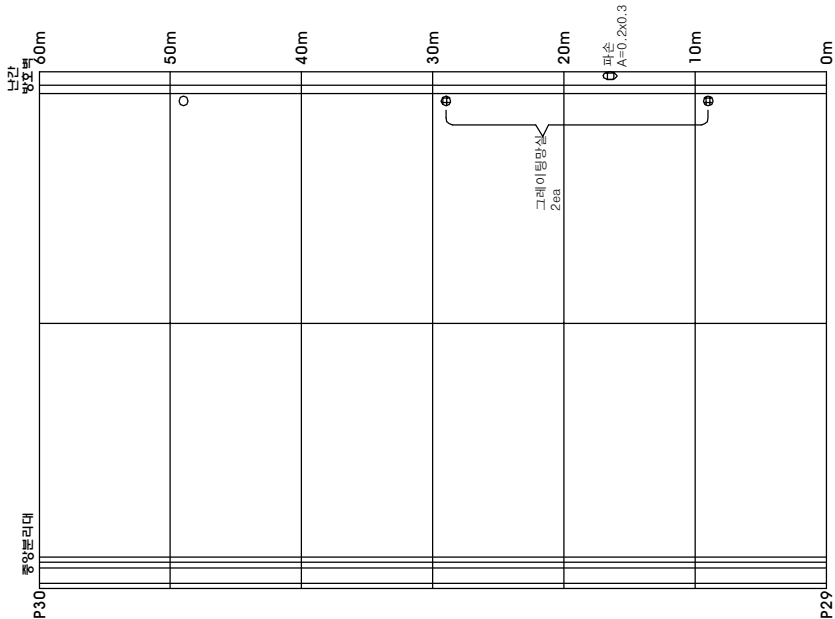
면적

면적	면적	면적	면적	면적	면적
면적	면적	면적	면적	면적	면적
면적	면적	면적	면적	면적	면적
면적	면적	면적	면적	면적	면적
면적	면적	면적	면적	면적	면적
면적	면적	면적	면적	면적	면적

↑ 양 평 방 방(A2)

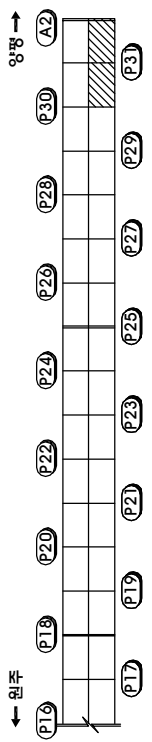


↑ 양 평 방 방(A2)

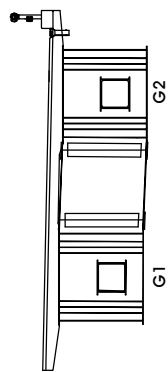


시행권	유역권	유역권	유역권	유역권	유역권
여	주	시	(주)명성엔지니어링	세종대학교장밀점검기술용역	세종대학교(양평방향) 교면포장 (S28, S30)
					외관조사방도
					NONE
					31

KEY PLAN



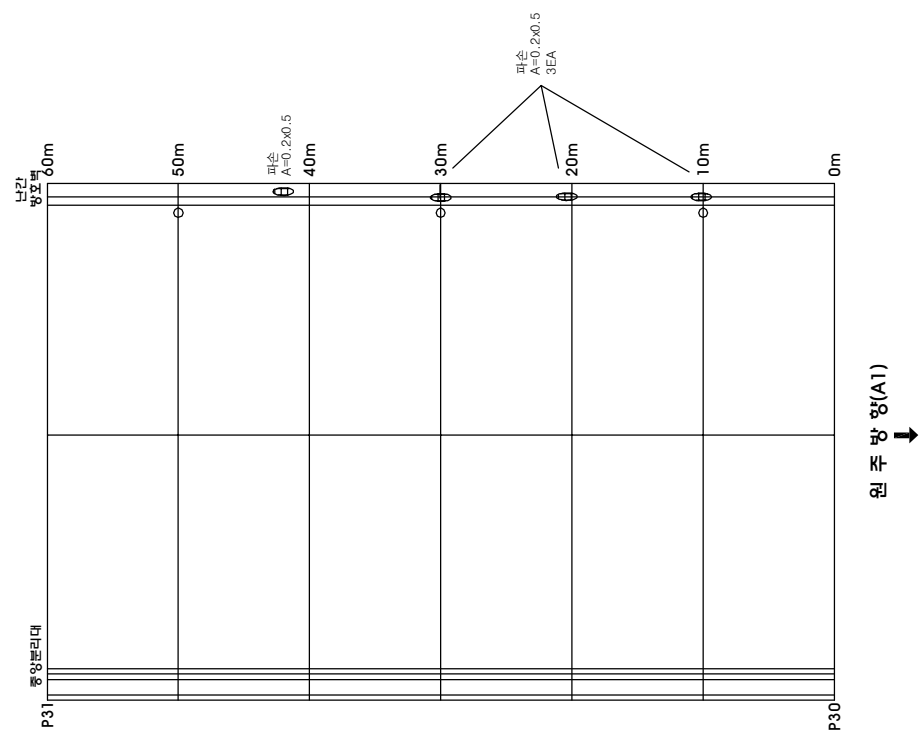
원단면도



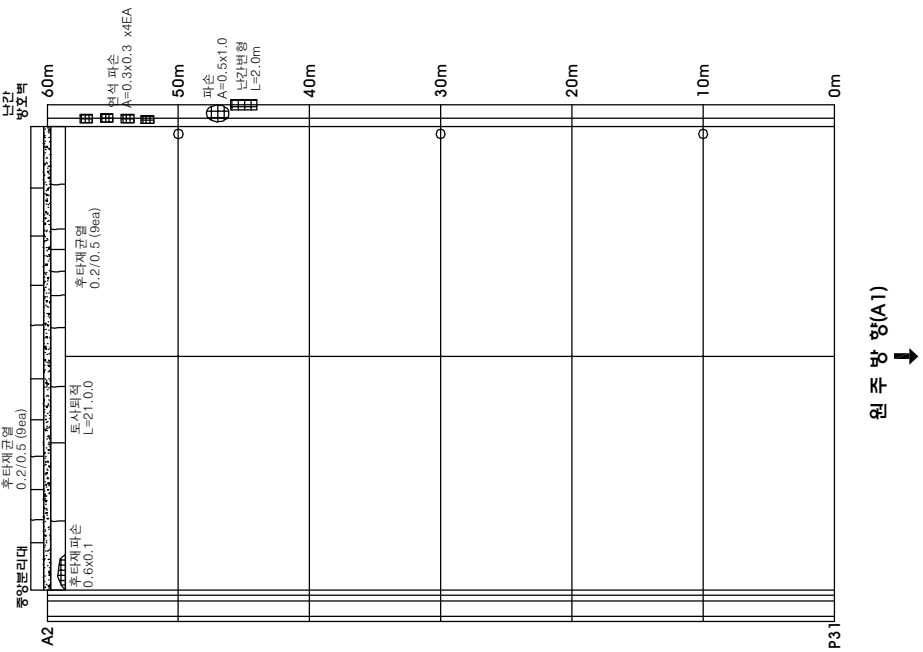
면적

0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0

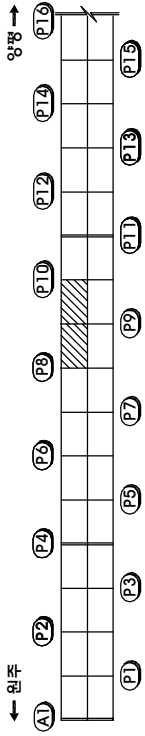
양 평 방 양(A2)



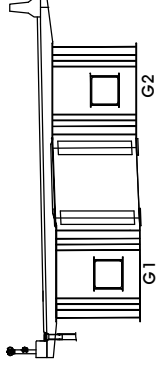
양 평 방 양(A2)



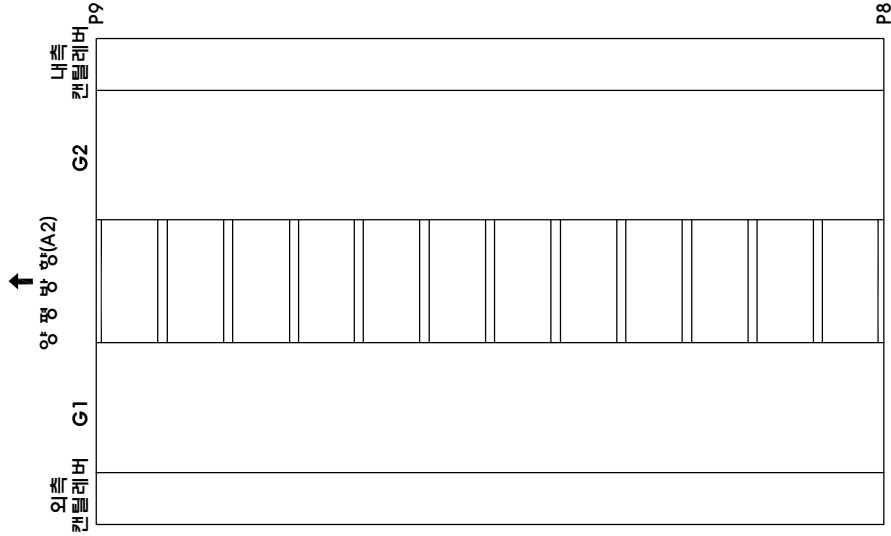
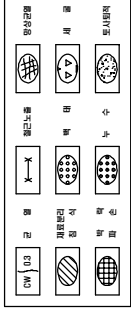
KEY PLAN



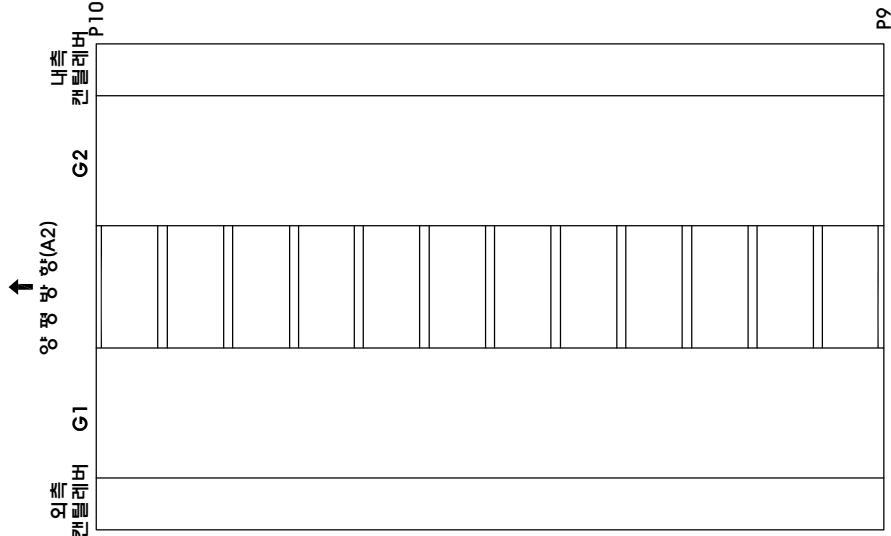
외단면도



평면



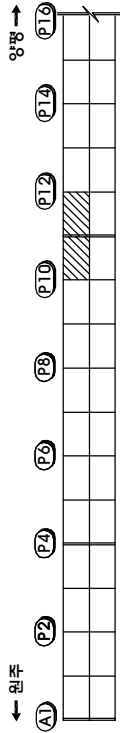
원 주 방 향(A1)



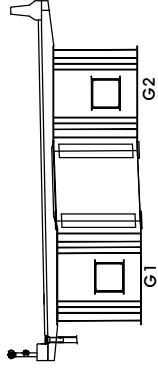
원 주 방 향(A1)

시행처	용역사	용역명	세종대교 정비점검 기술용역	위 치	세종대교(원주 방향) 바닥판하면 (S9, S10)	도면명	외관조시망도	종 류	NONE	37
-----	-----	-----	----------------	-----	-----------------------------	-----	--------	-----	------	----

KEY PLAN

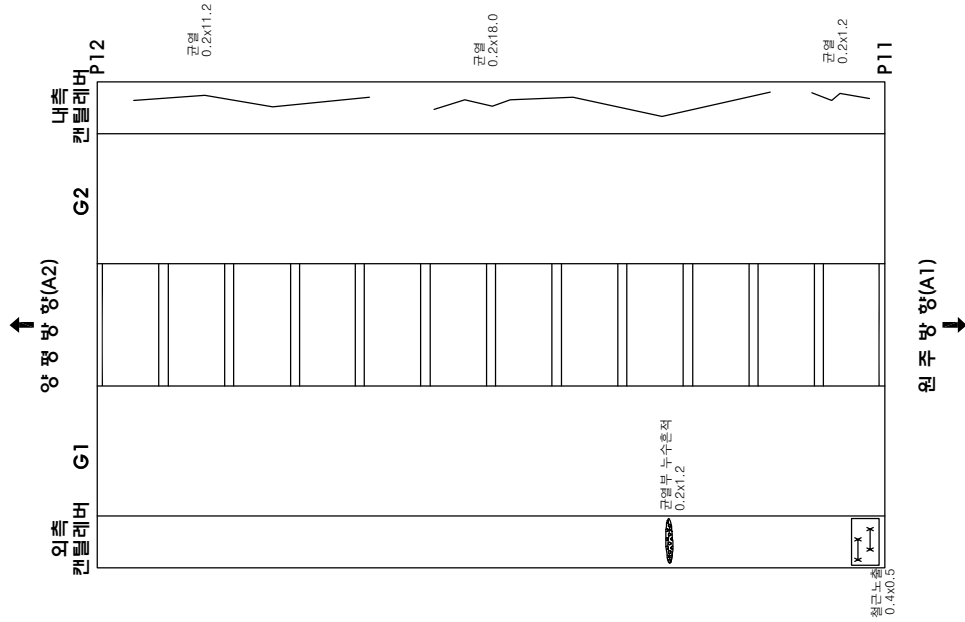
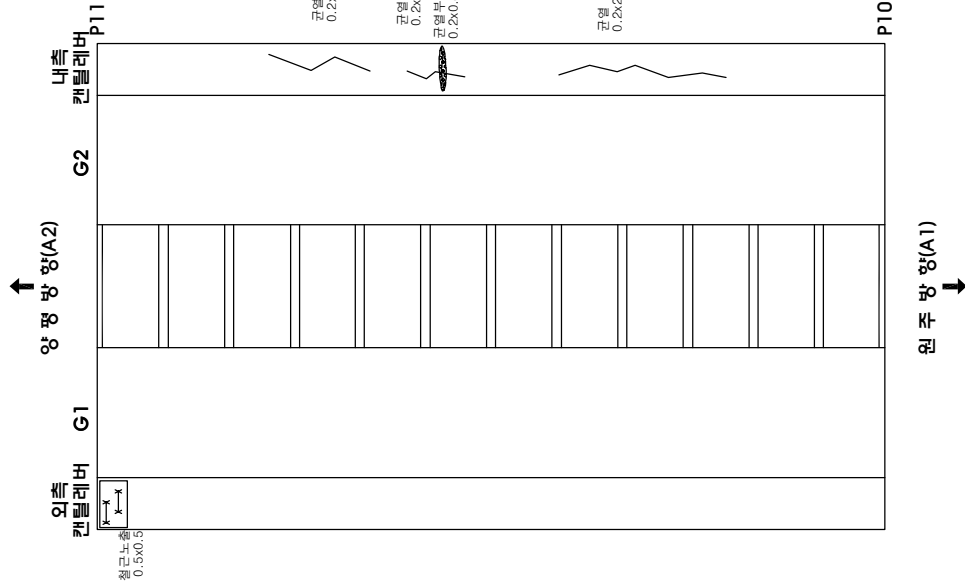


평단면도



범례

CW 103	관	평	기타	배수관	배수관



시행처

여 주 시

용역사

[주]명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(원주방향) 바닥판하면 (S11, S12)

도면명

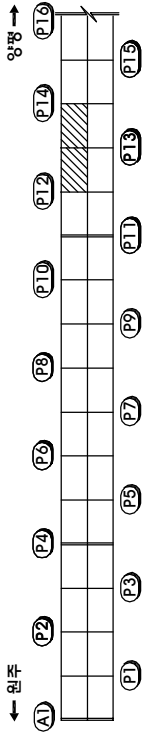
외관조시망도

제 도

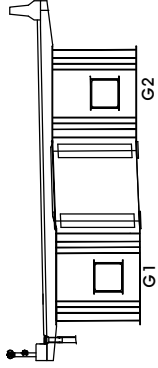
NONE

38

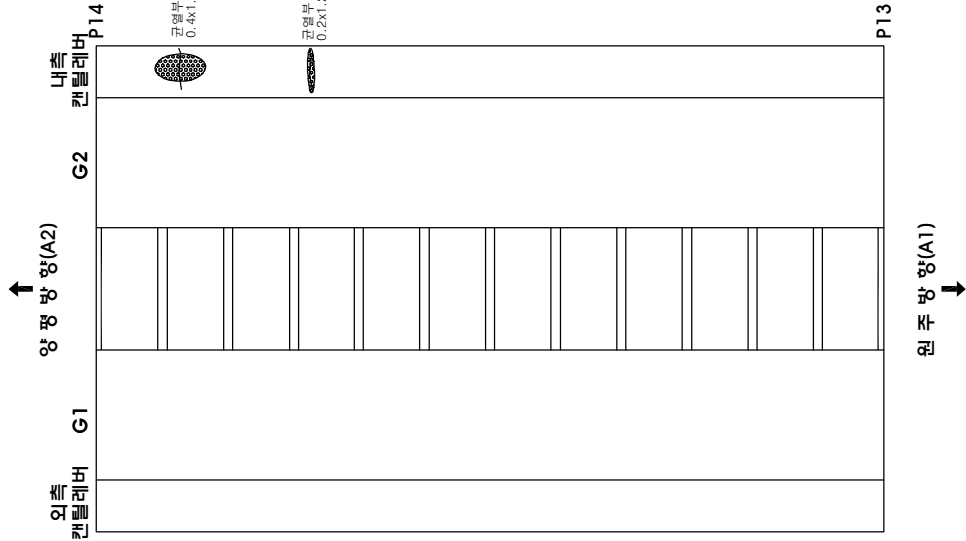
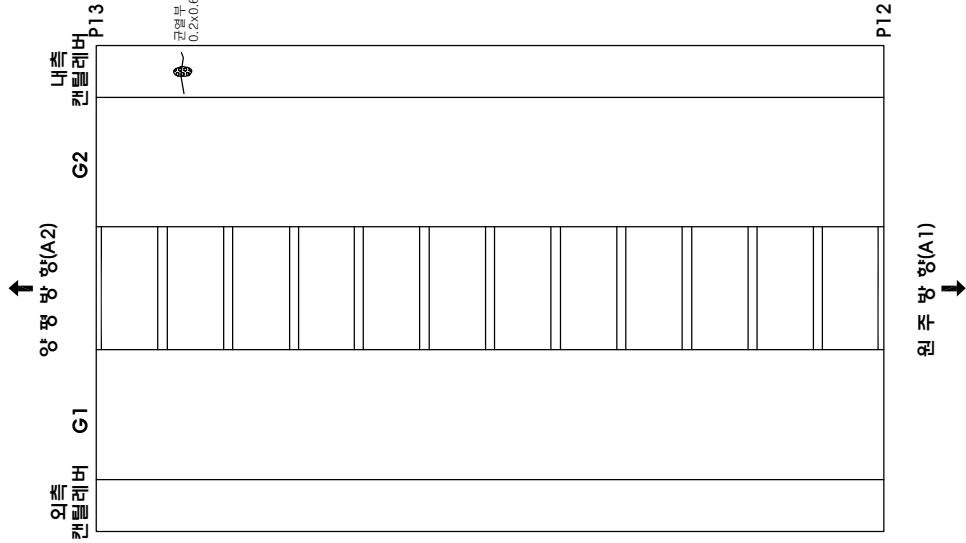
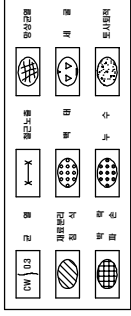
KEY PLAN



횡단면도

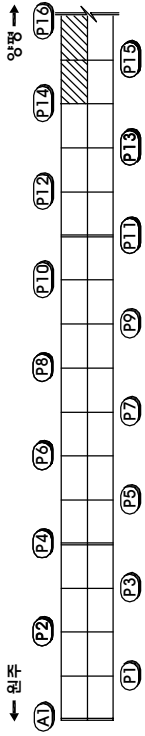


평면

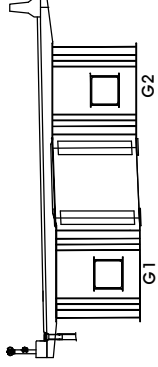


시행처	주	시	용역사	용역명	세종대학교 정밀점검 기술용역	위_지	세종대학교(원주방향) 바닥판하면 (S13, S14)	도면명	외관조시망도	종_적	NONE	39
-----	---	---	-----	-----	-----------------	-----	------------------------------	-----	--------	-----	------	----

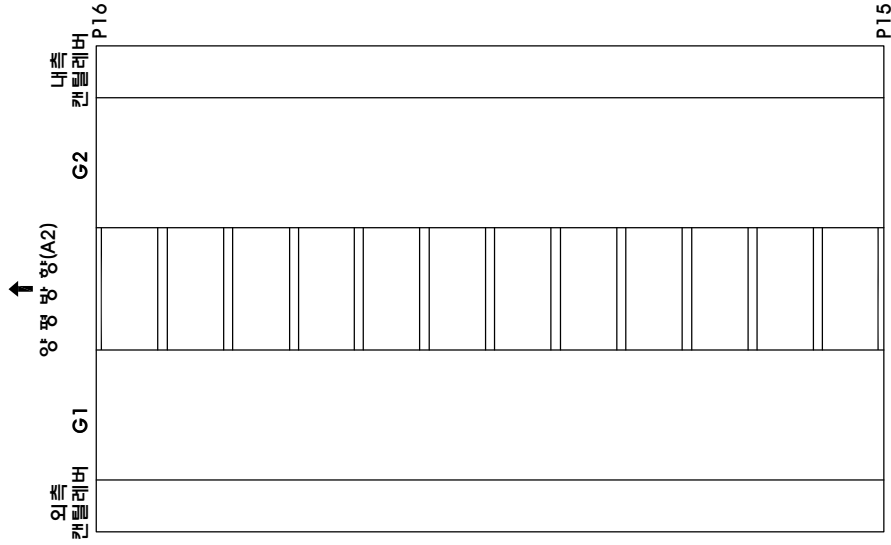
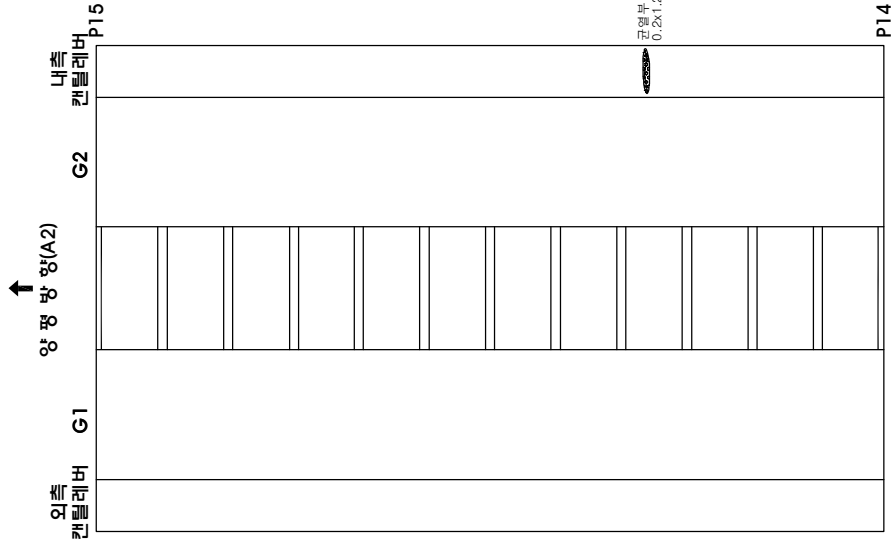
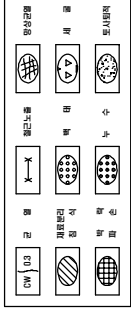
KEY PLAN



외단면도



평면



원주 방 (A1)

원주 방 (A1)

시행장

여 주 시

용역사 (주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(원주방향) 바닥판하면 (S15, S16)

도면명

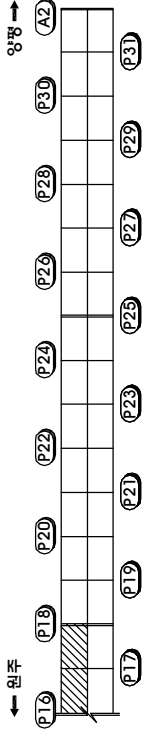
외관조사망도

종 조

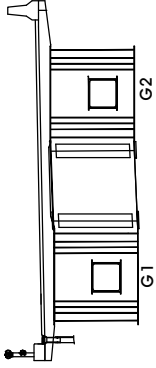
NONE

40

KEY PLAN

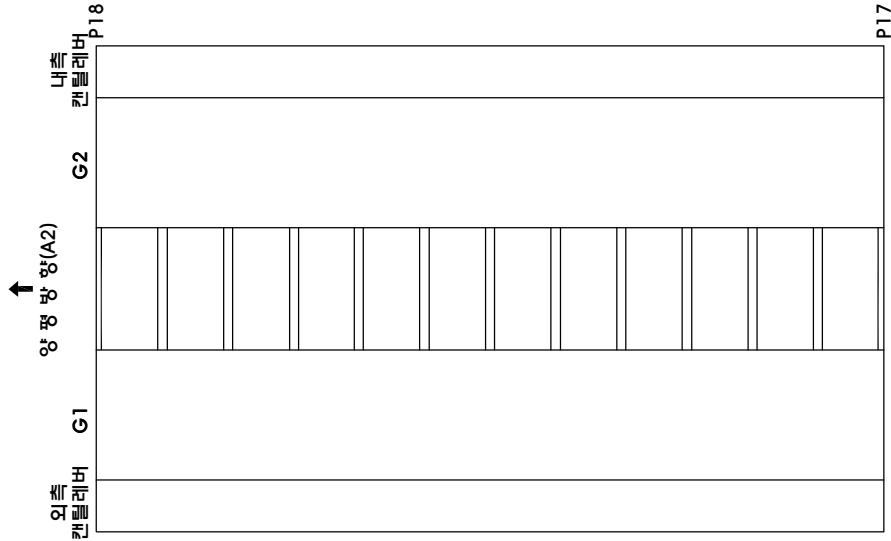
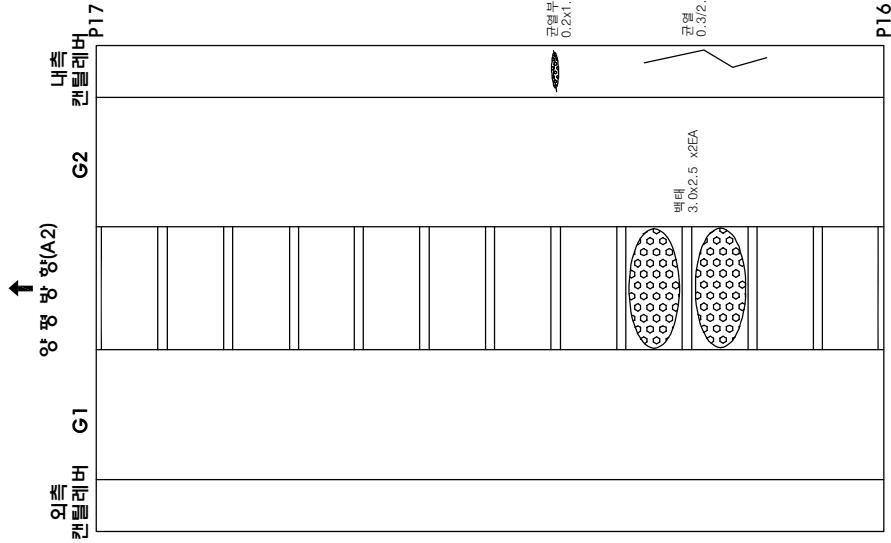


횡단면도



범례

CW 103	관	정	기타	표고수준	경사구배

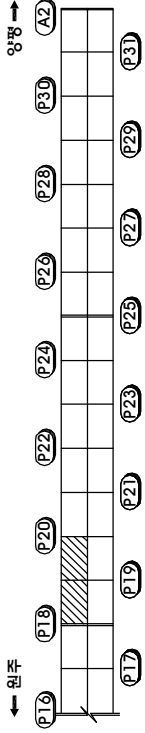


원 주 방 향(A1)

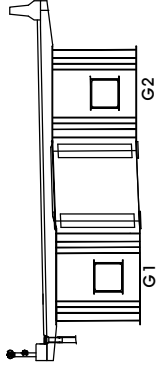
원 주 방 향(A1)

시행처	주	시	용역사	용역명	세종대교 정밀점검 기술용역	위 치	세종대교(원주방향) 바닥판하면 (S17, S18)	도면명	외관조시망도	종 류	NONE	41
-----	---	---	-----	-----	----------------	-----	-----------------------------	-----	--------	-----	------	----

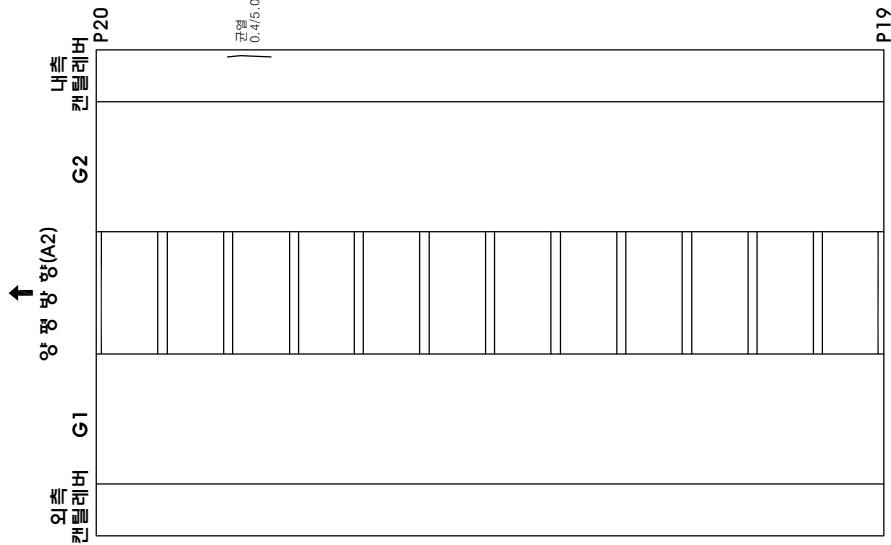
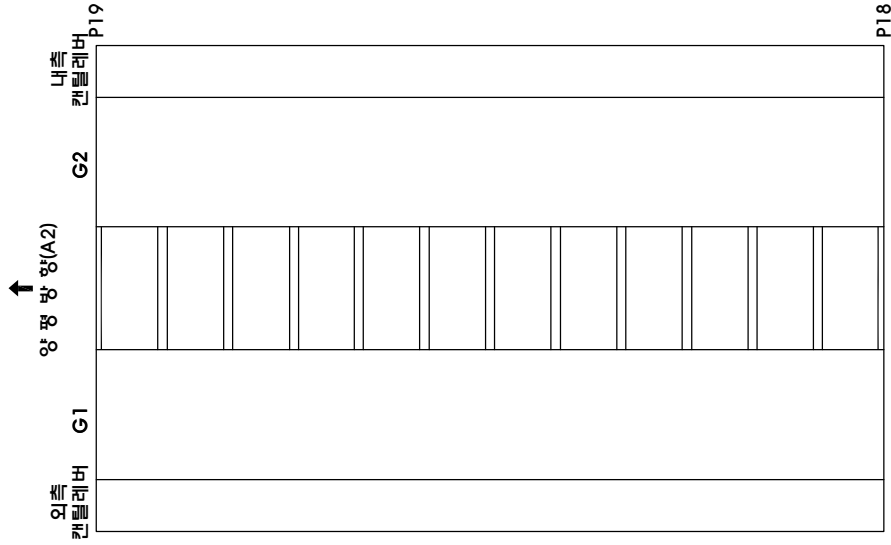
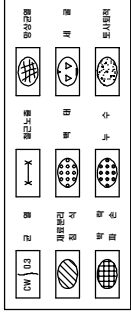
KEY PLAN



원단면도



원례

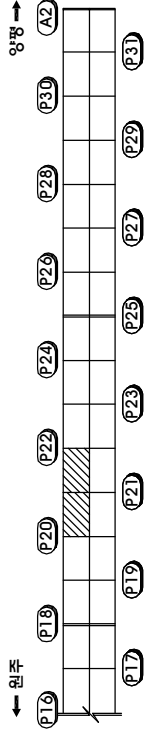


원주 방 향(A1)

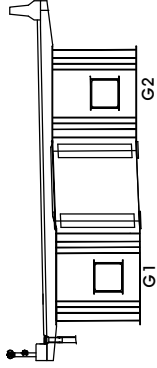
원주 방 향(A1)

시행장	여	주	시	용역사	[주]명성엔지니어링		용역명	세종대학교 정밀점검 기술용역		원지	세종대학교(원주방향) 바닥판하면 (S19, S20)		도면명	외관조시망도		제도	NONE	42
-----	---	---	---	-----	------------	--	-----	-----------------	--	----	------------------------------	--	-----	--------	--	----	------	----

KEY PLAN

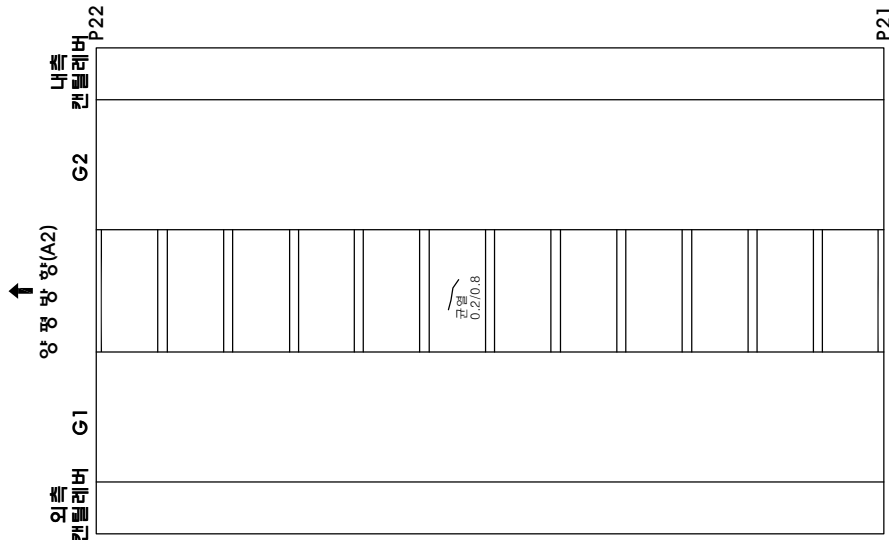
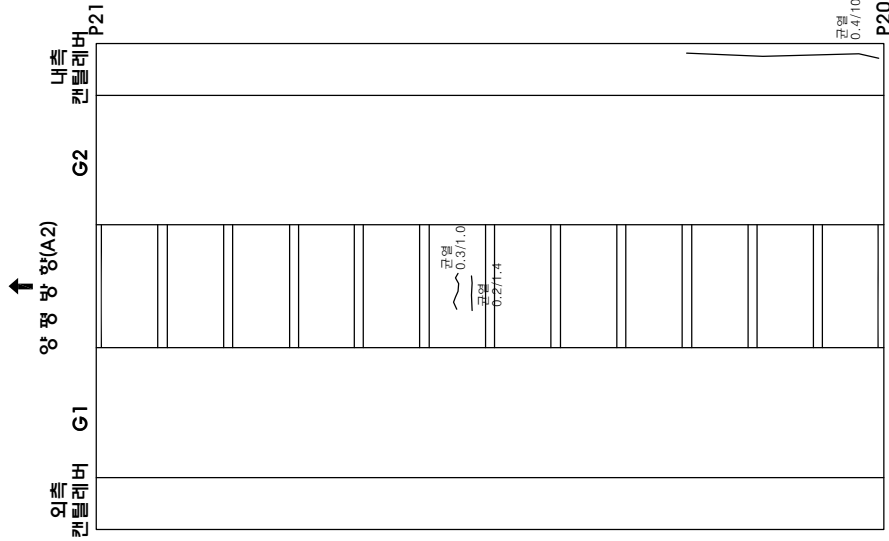


평단면도



범례

CW 103	관	평	기타	배수관	배수	배수	배수

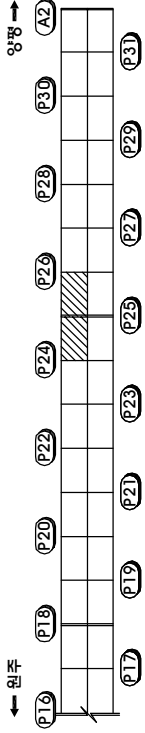


원 주 방 향(A1)

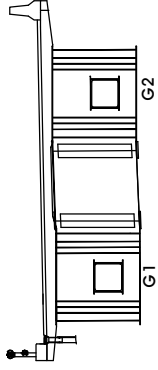
원 주 방 향(A1)

시행장	여	주	시	용역사	[주]명성엔지니어링	용역명	세종대교 정밀점검 기술용역	위 지	세종대교(원주방향) 바닥판하면 (S21, S22)	도면명	외관조시망도	제 도	NONE	43
-----	---	---	---	-----	------------	-----	----------------	-----	-----------------------------	-----	--------	-----	------	----

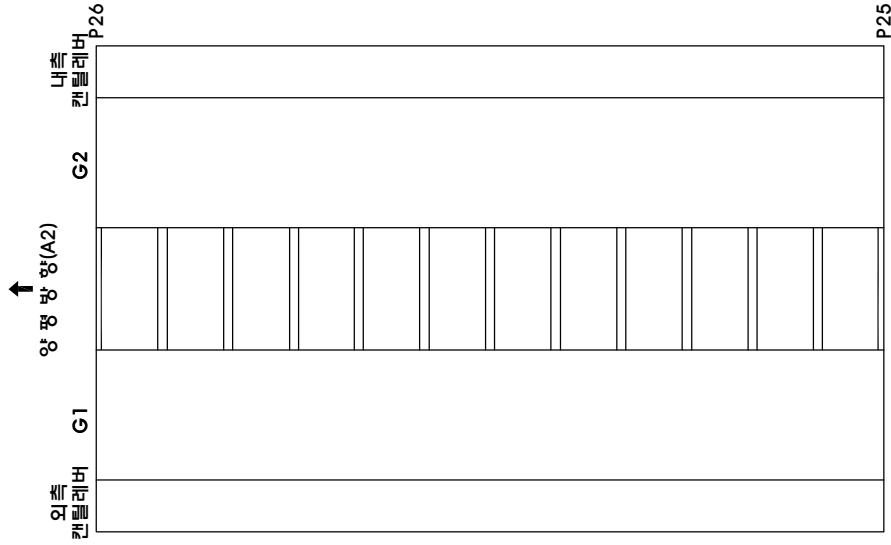
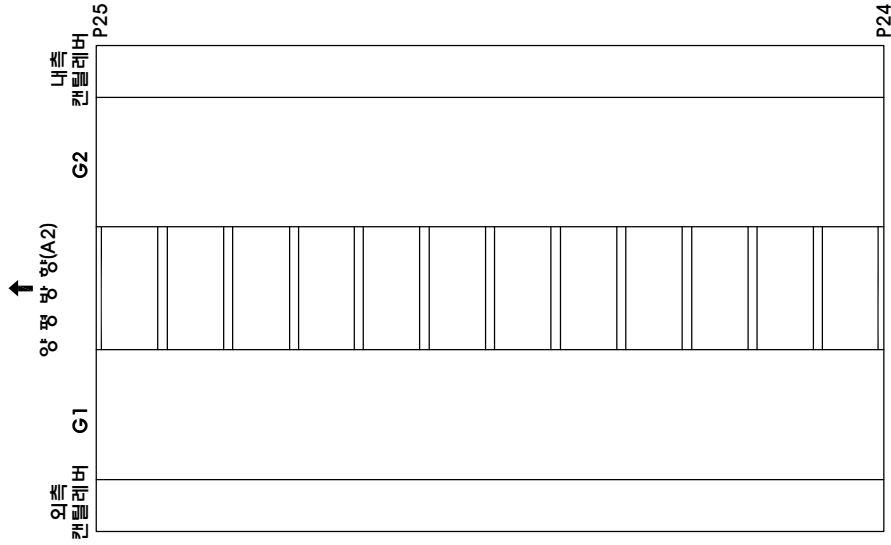
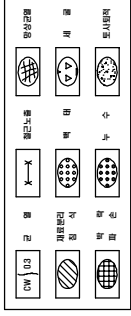
KEY PLAN



원단면도

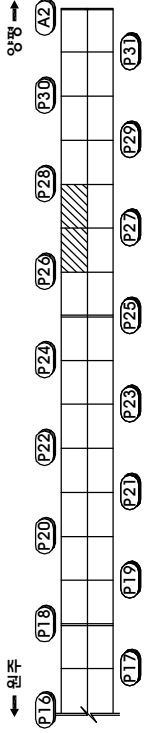


평면

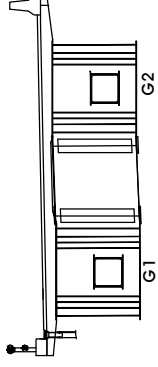


시행처	주	시	용역사	용역명	세종대교 정밀점검 기술용역	위 지	세종대교(원주방향) 바닥판하면 (S25, S26)	도면명	외관조시망도	종. 직	NONE	45
-----	---	---	-----	-----	----------------	-----	-----------------------------	-----	--------	------	------	----

KEY PLAN

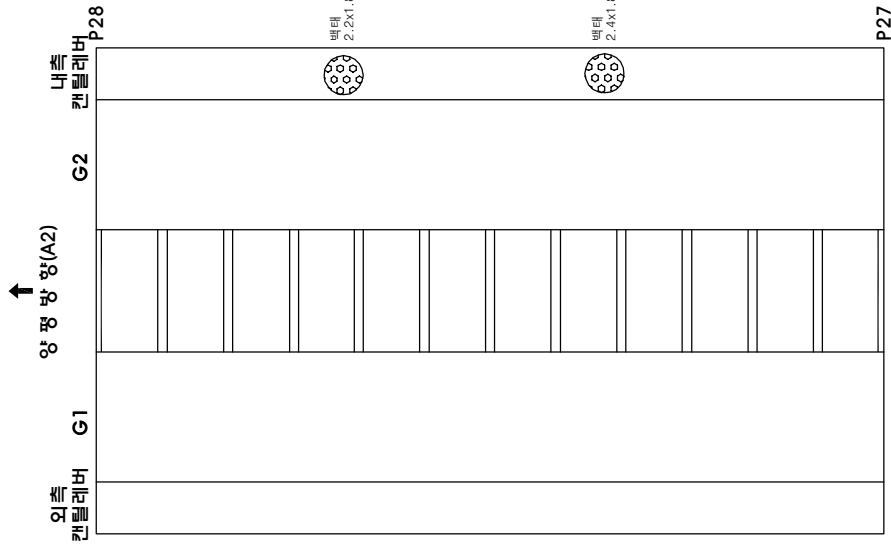
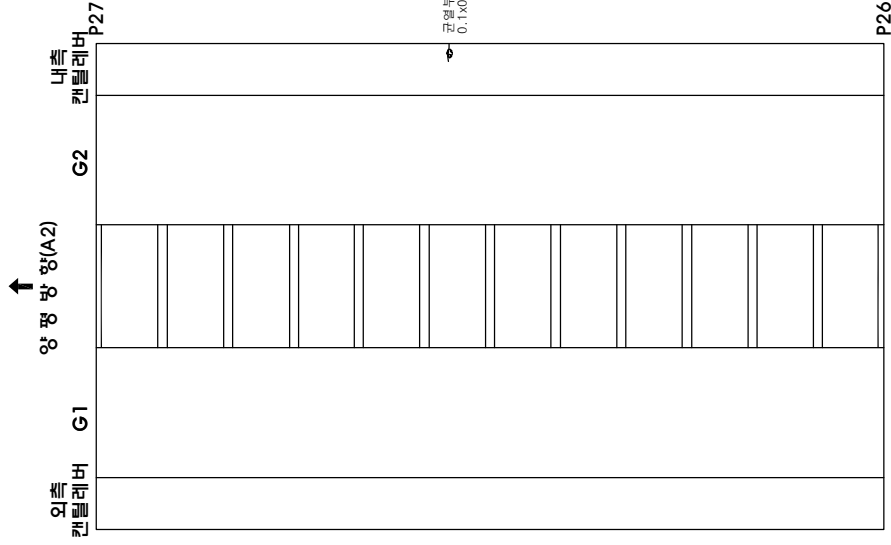


평단면도



범례

CW 103	관	정	기타	외관도	공식도	공식도	공식도



시행장

여 주 시

용역사

[주]명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(원주방향) 바닥판하면 (S27, S28)

도면명

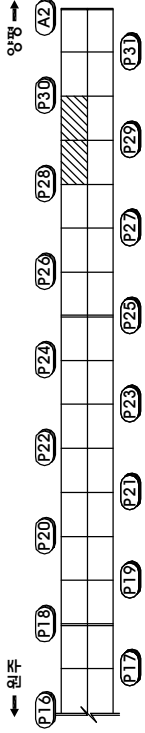
외관조시망도

종 조

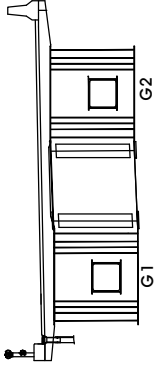
NONE

46

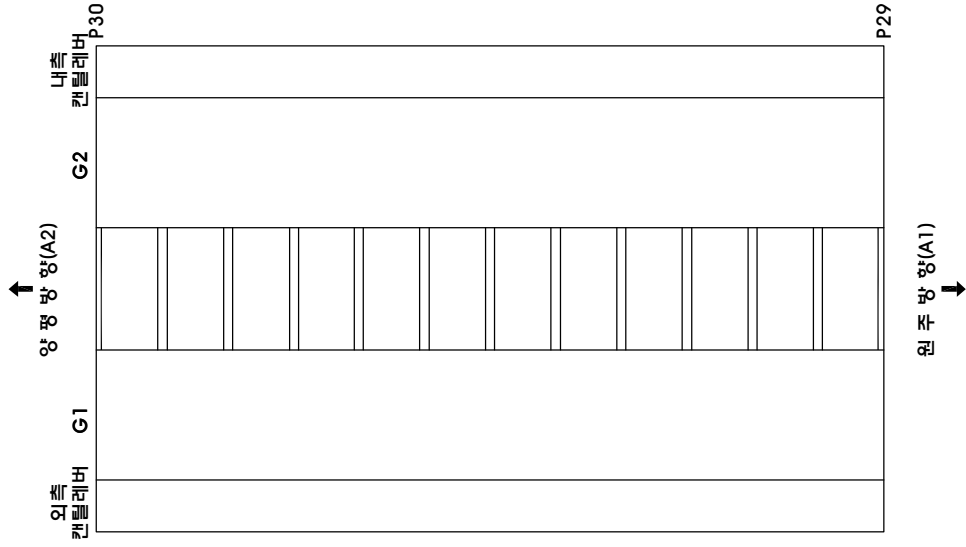
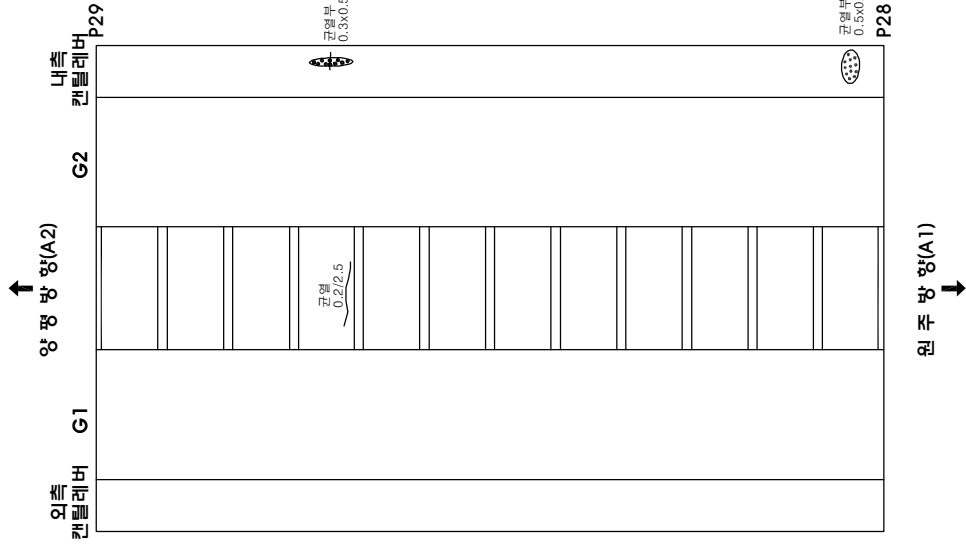
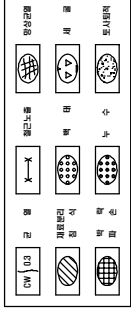
KEY PLAN



확단면도

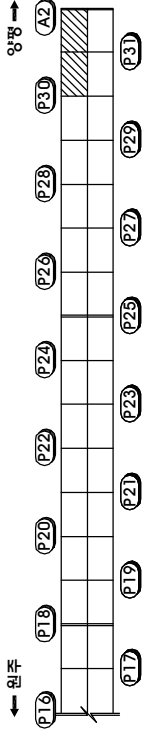


평면

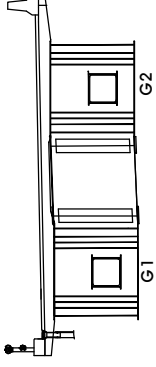


시행처	주	시	용역사	용역명	세종대학교 정밀점검 기술용역	위 치	세종대학교(원주방향) 바닥판하면 (S29, S30)	도면명	외관조시망도	종. 직	NONE	47
-----	---	---	-----	-----	-----------------	-----	------------------------------	-----	--------	------	------	----

KEY PLAN

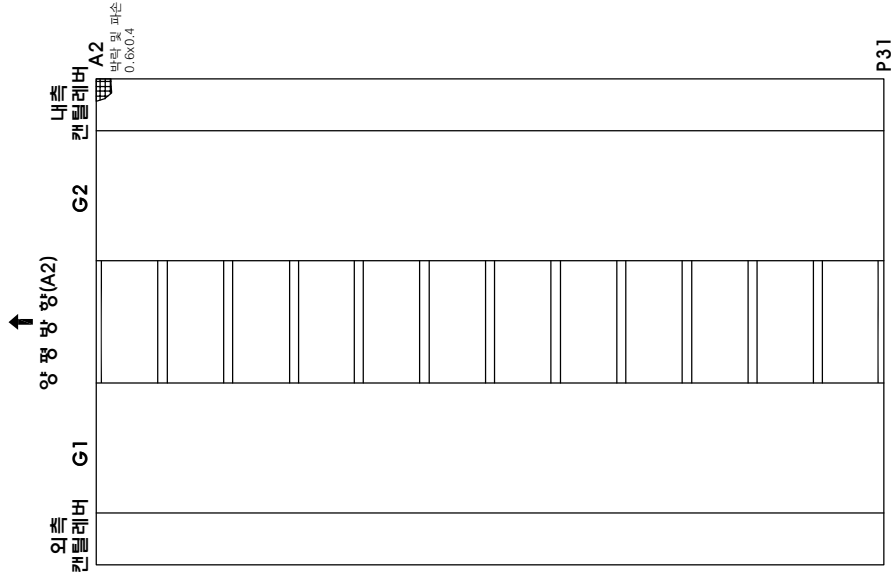
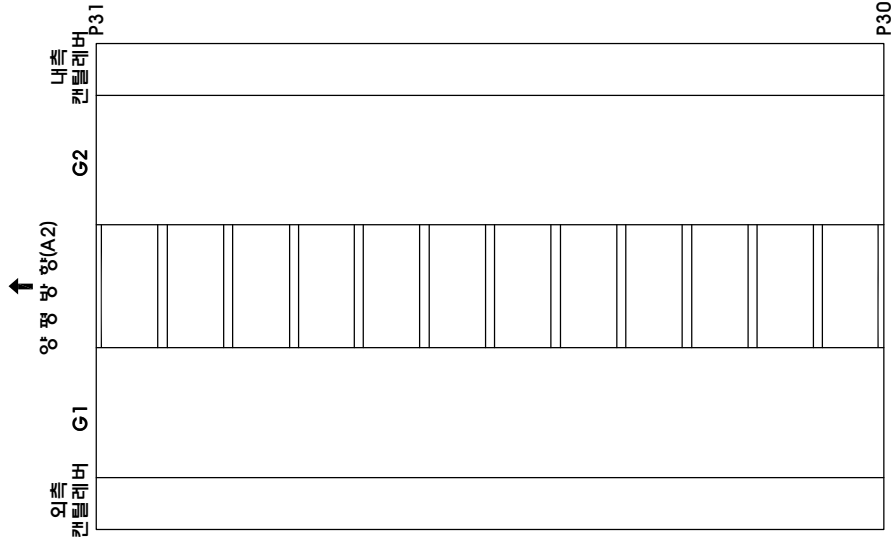


외단면도

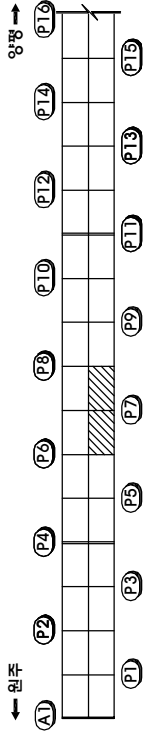


범례

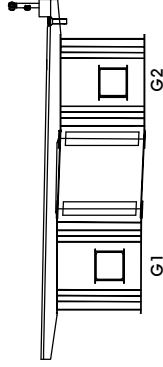
CW 103	관	정	기타	표고수	경사구



KEY PLAN



평단면도



범례

DN 133	관	경	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관
배수관	배수관	배수관	배수관	배수관	배수관

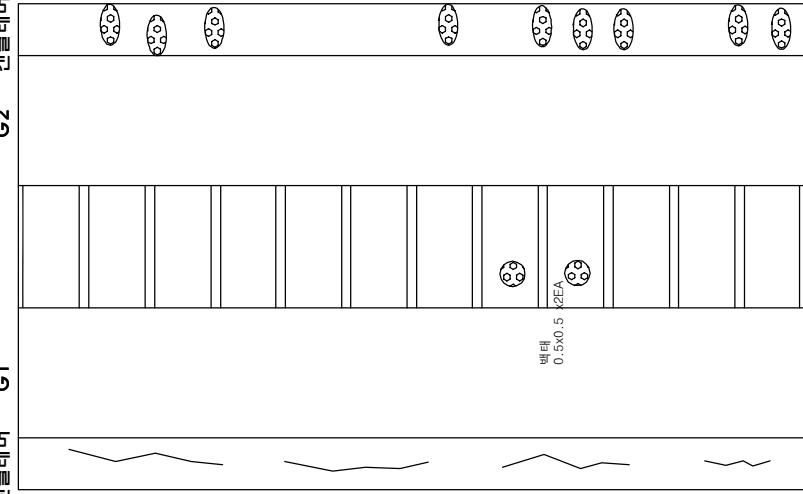
↑ 양 방향(A2)

내측
캔들레버

G1

G2

외측
캔들레버



균열
0.2/14.0
0.3/27.0

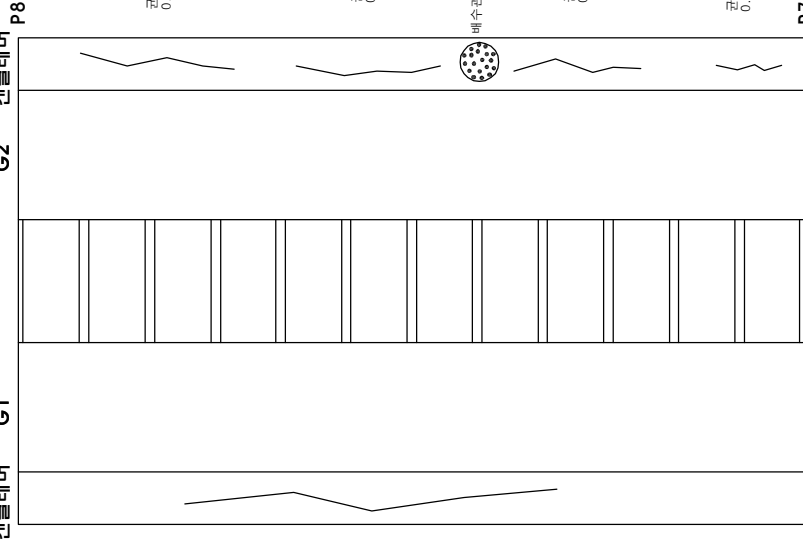
↑ 양 방향(A2)

내측
캔들레버

G1

G2

외측
캔들레버



균열
0.2/19.0

균열
0.2/7.0

균열
0.2/3.2

배수관 누수 (고드름, 하부공명)

균열
0.2/5.0

균열
0.2/5.0

↓ 원 주 방 항(A1)

↓ 원 주 방 항(A1)

시행일

주

시

여

호명사

[주]명상엔지니어링

호명명

세종대교 정밀점검 기술용역

원 고

세종대교[양평방향] 바닥판하면 (S7, S8)

도면명

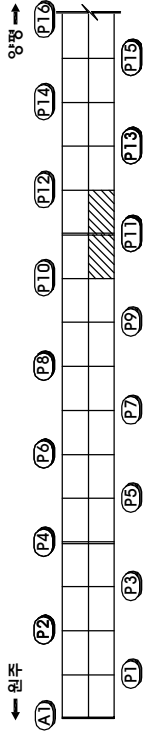
외관조사방도

표 치

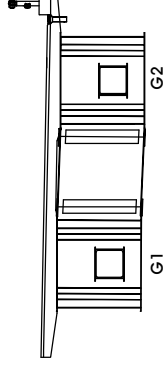
NONE

52

KEY PLAN

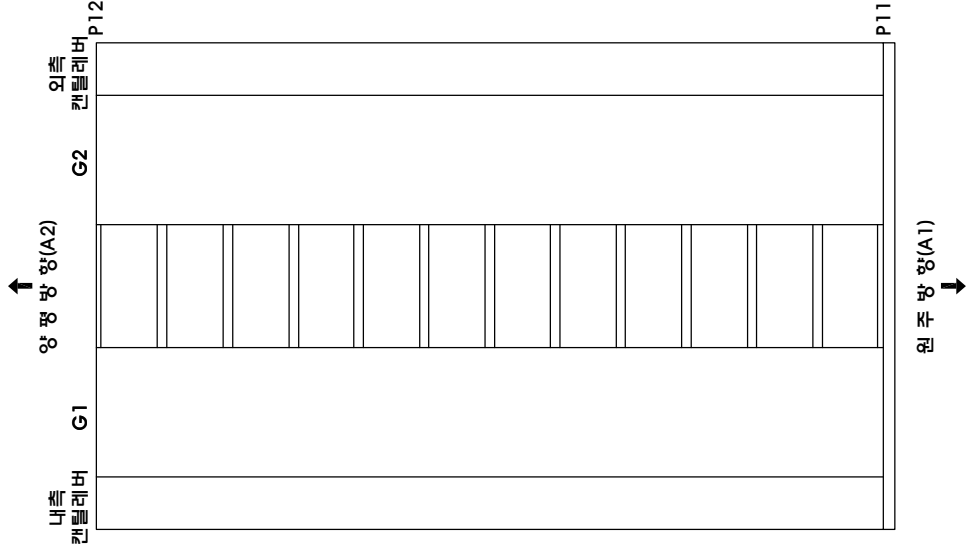
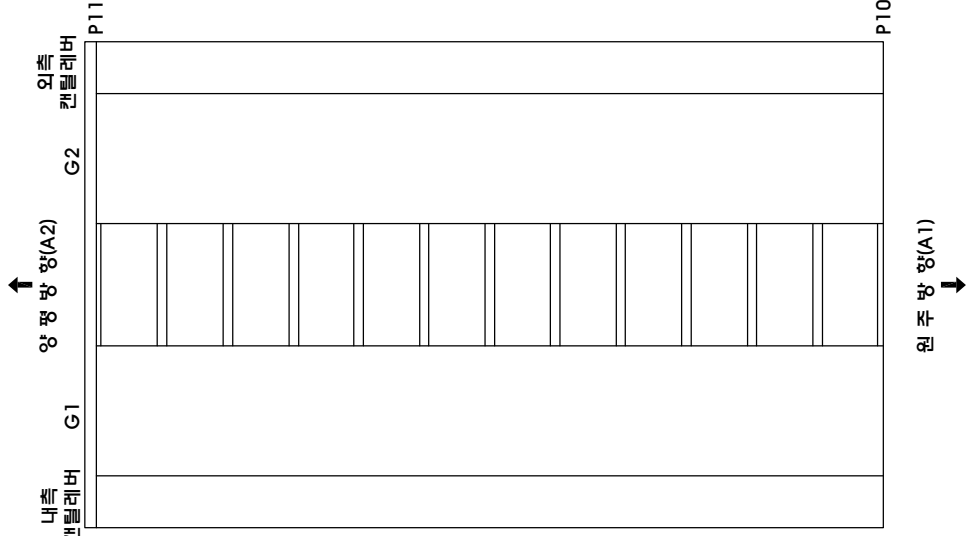


평단면도



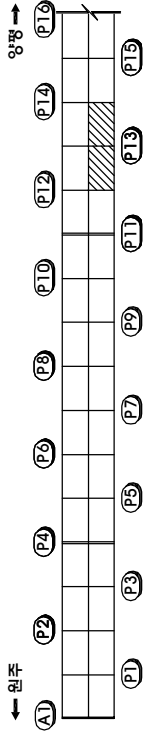
범례

외벽	내벽	지붕	바닥	창문	문	기둥	벽돌	타일	유리	철근	콘크리트	단열재	방수재	방화재	방충망	방화문	방화벽

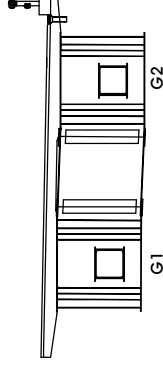


시명칭	소재지	주주	시	소재명	세종대교 정밀점검 기술용역	원고	세종대교(양평방향) 바닥판하면 (S11, S12)	도면명	외관조시망도	종척	NONE	54
-----	-----	----	---	-----	----------------	----	-----------------------------	-----	--------	----	------	----

KEY PLAN

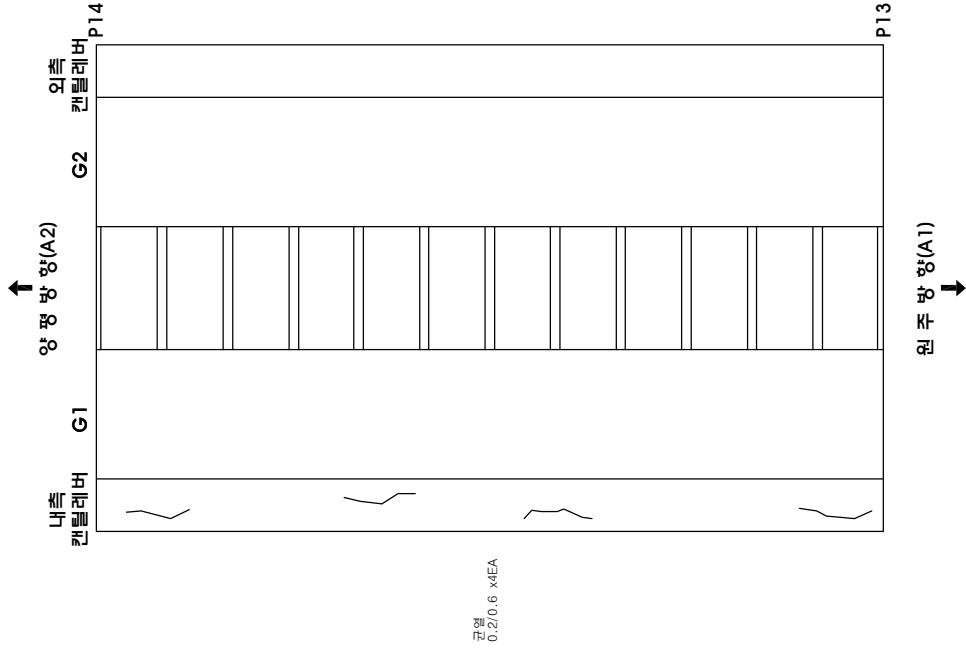
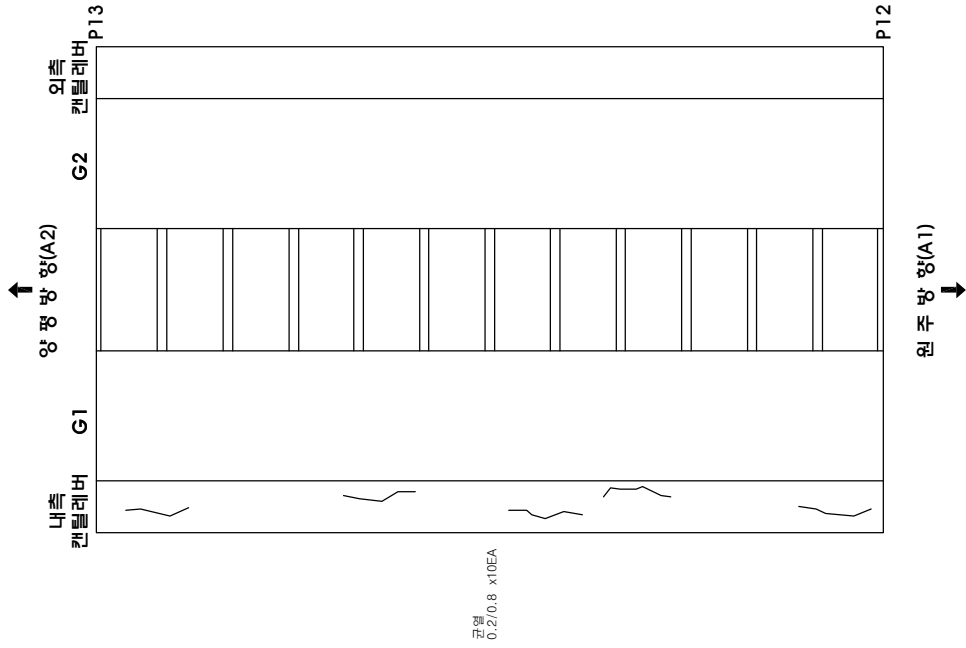


평단면도

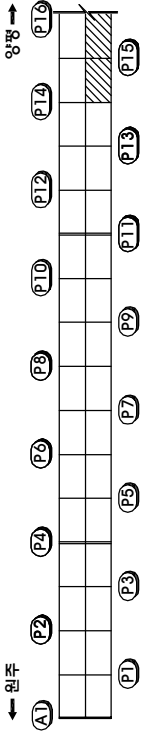


범례

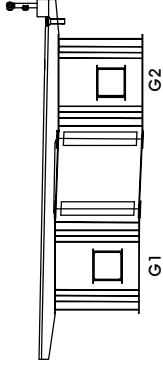
	콘크리트		강철근
	벽돌		돌
	유리		창
	문		계단
	지붕		바닥
	벽		기둥
	기초		배수
	경관		현장



KEY PLAN

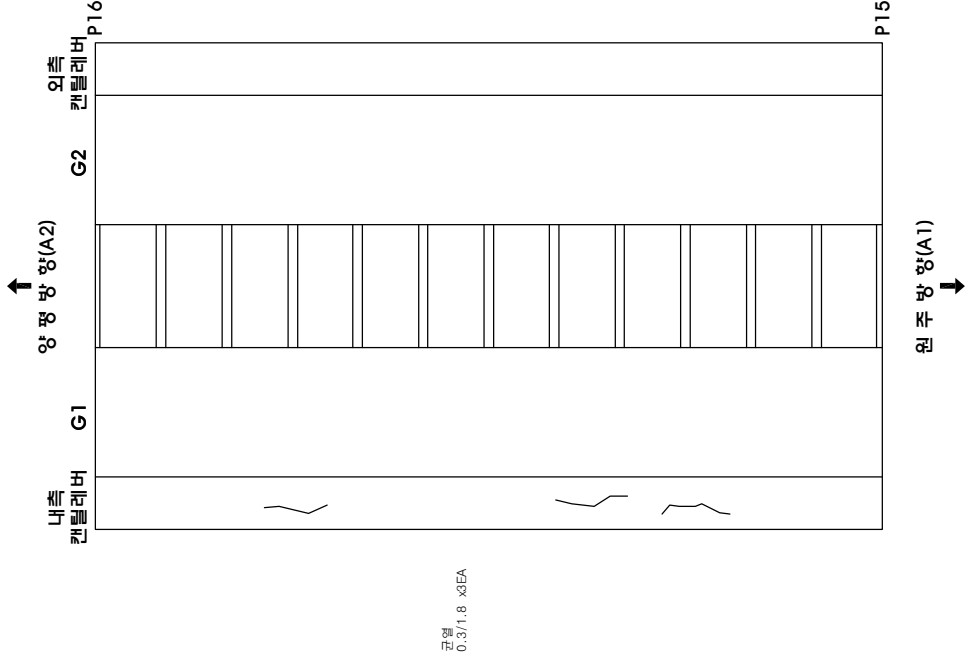
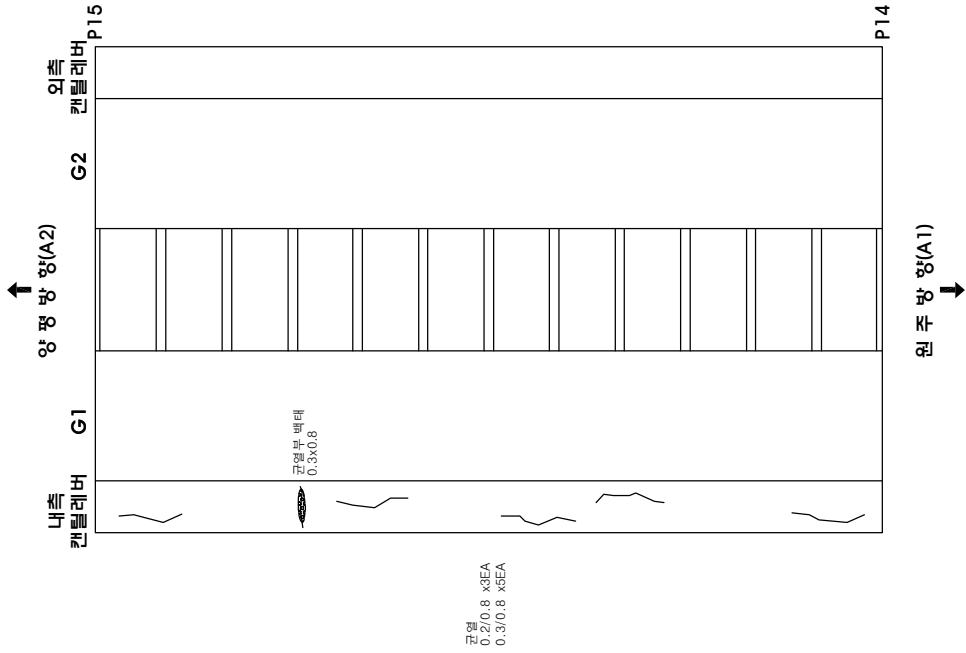


평단면도



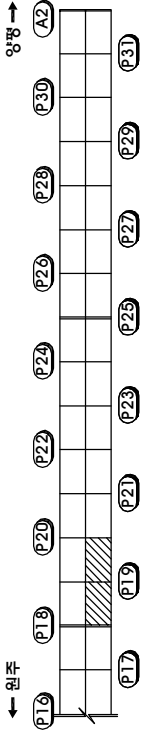
범례

외관	내부	지붕	벽	바닥	천장	기둥	문	창	계단	난간	화장실	욕실	주방	침실	방	욕실	화장실
외관	내부	지붕	벽	바닥	천장	기둥	문	창	계단	난간	화장실	욕실	주방	침실	방	욕실	화장실

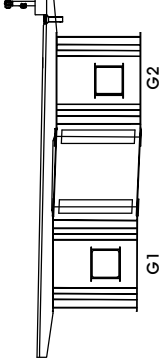


시행일	여	주	시	호원시	[주]명상엔지니어링	호원명	세종대교 정밀점검 기술영역	원 고	세종대교(양평방향) 바닥판하면 (S15, S16)	도면명	외관조사방도	종 목	NONE	56
-----	---	---	---	-----	------------	-----	----------------	-----	-----------------------------	-----	--------	-----	------	----

KEY PLAN

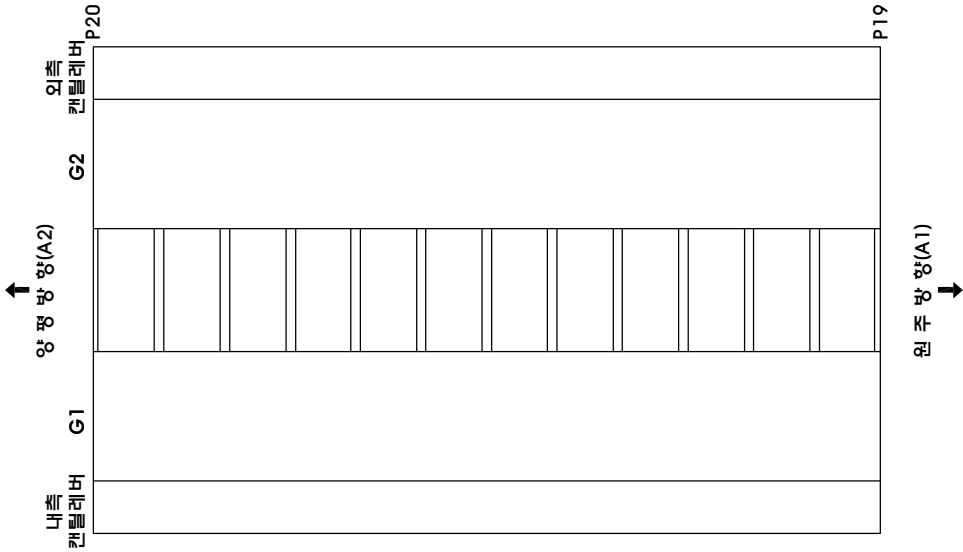
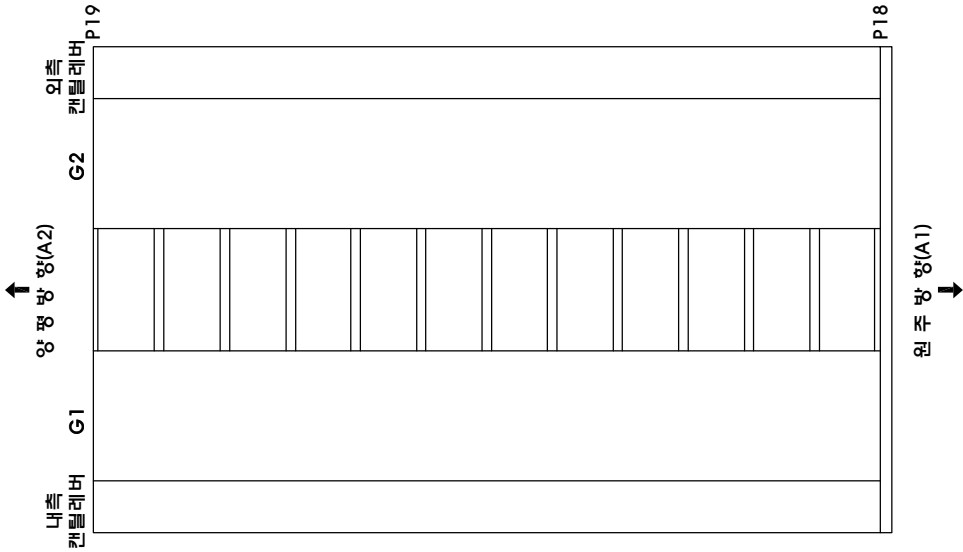


평단면도



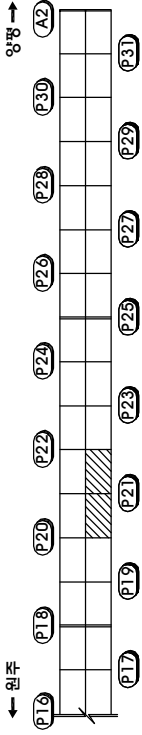
범례

외벽	내벽	지붕	창문	문	기둥	벽	바닥	천장	기둥	벽	바닥	천장

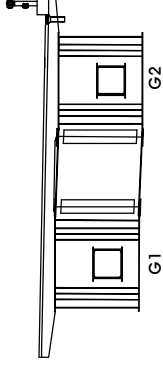


시행처	주	주	시	공역시	[주]명상엔지니어링	공역명	세종대학교 정밀점검 기술용역	원 고	세종대학교(양평방향) 바닥판하면 (S19, S20)	도면명	외관조시망도	종 목	NONE	58
-----	---	---	---	-----	------------	-----	-----------------	-----	------------------------------	-----	--------	-----	------	----

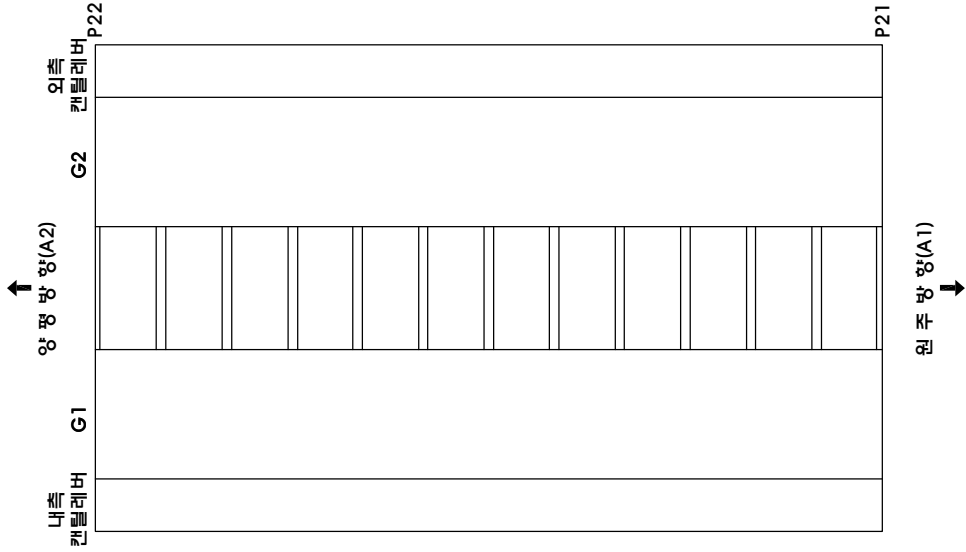
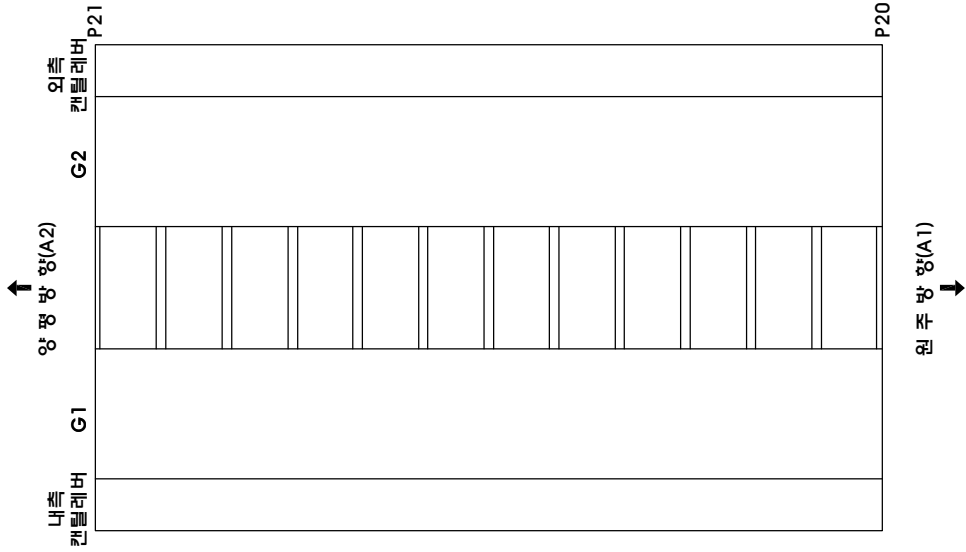
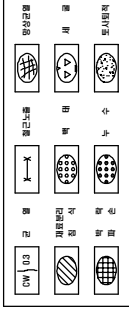
KEY PLAN



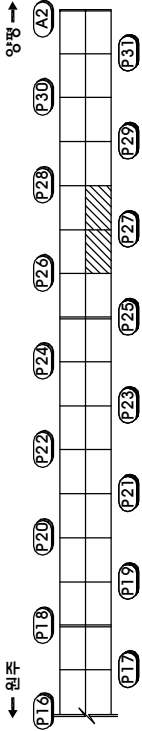
평단면도



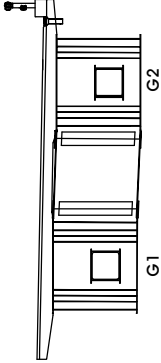
범례



KEY PLAN

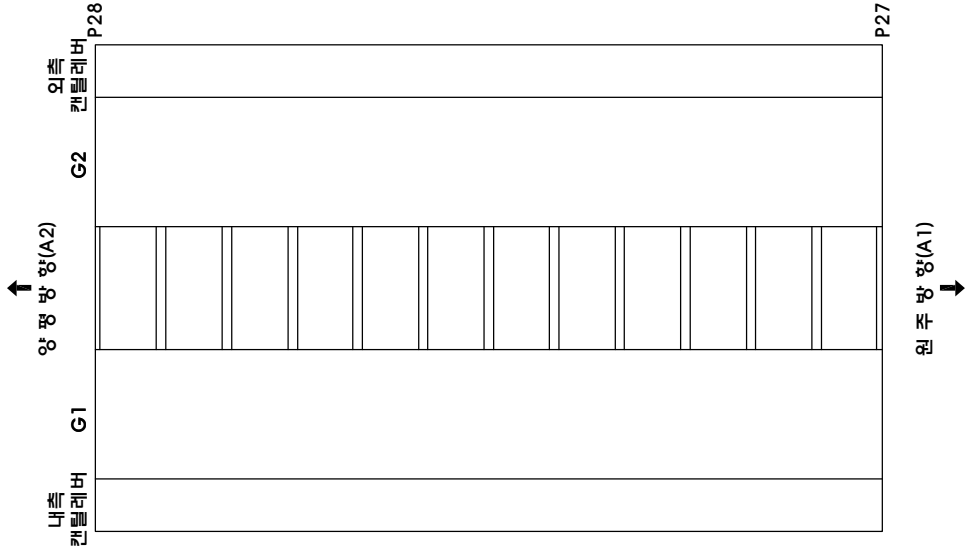
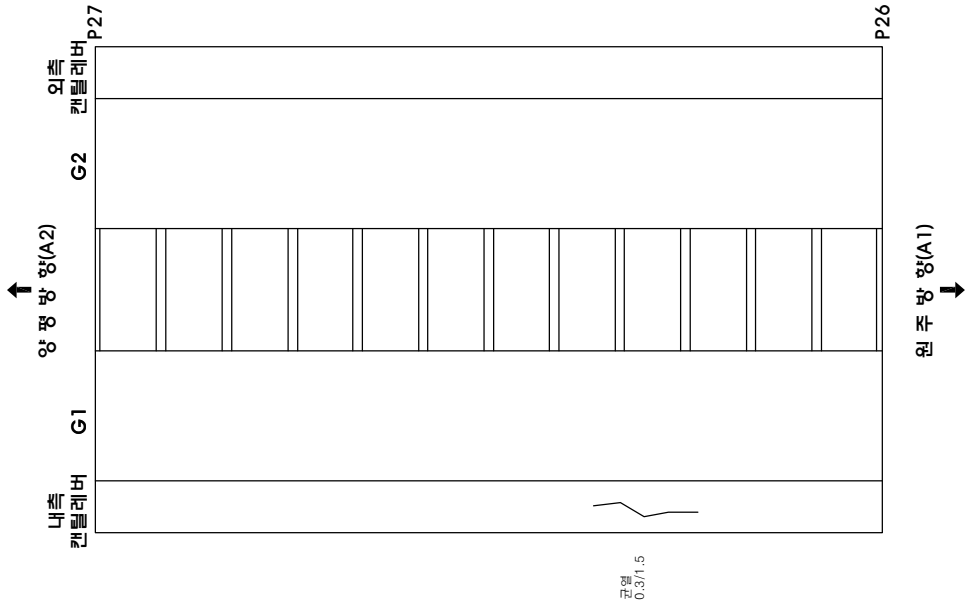


평단면도



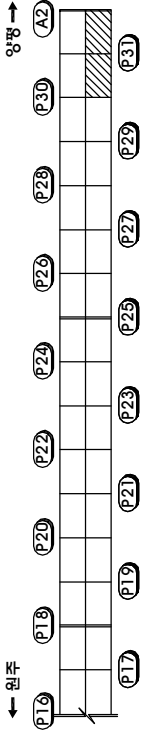
범례

외벽	내벽	천장	바닥	창문	문	기둥	벽	지붕	기타

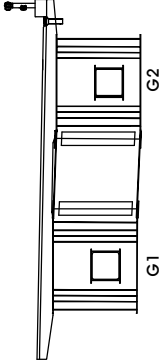


시행처	주	시	주요시	주요명	세종대교 정밀점검 기술용역	원 고	세종대교(양평방향) 바닥판하면 (S27, S28)	도면명	외관조시망도	종	원	62
-----	---	---	-----	-----	----------------	-----	-----------------------------	-----	--------	---	---	----

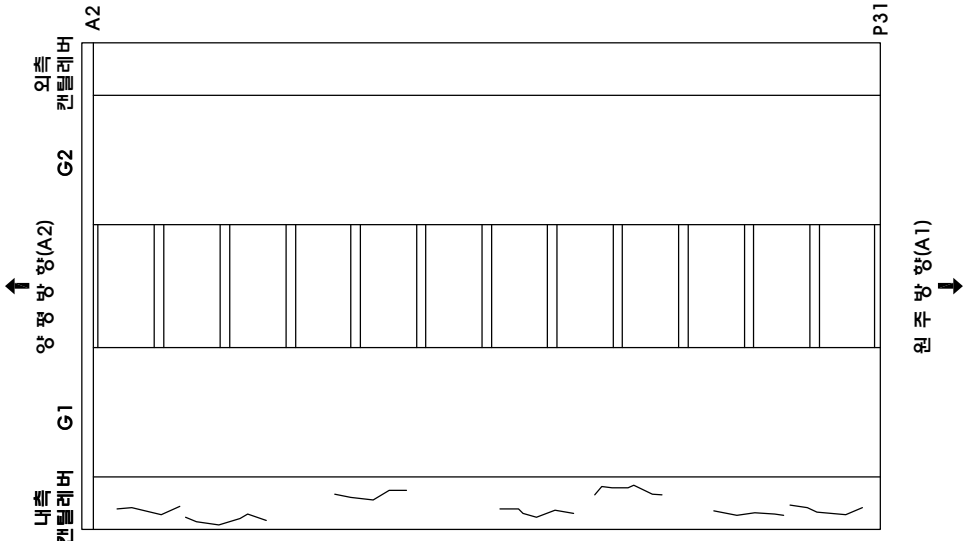
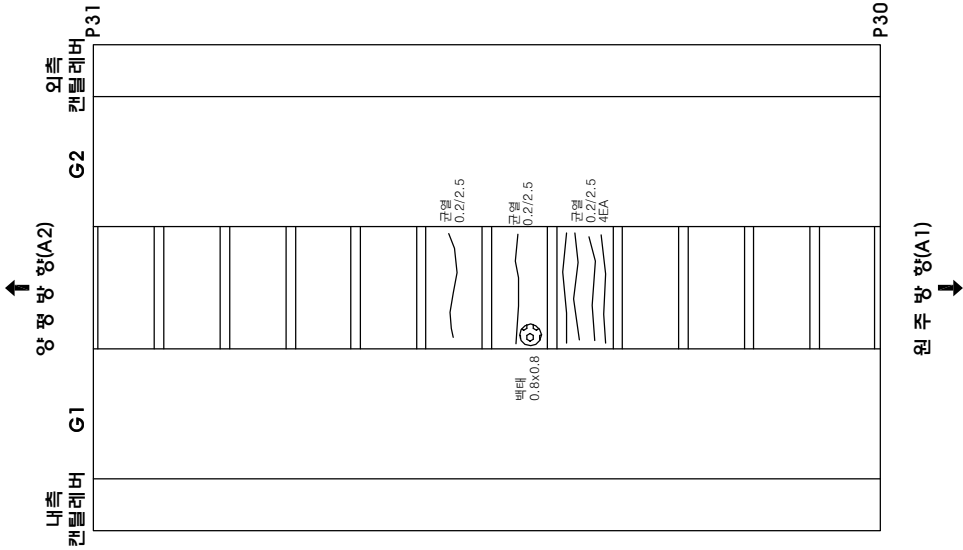
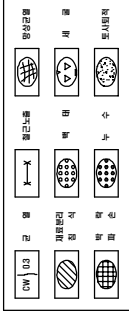
KEY PLAN



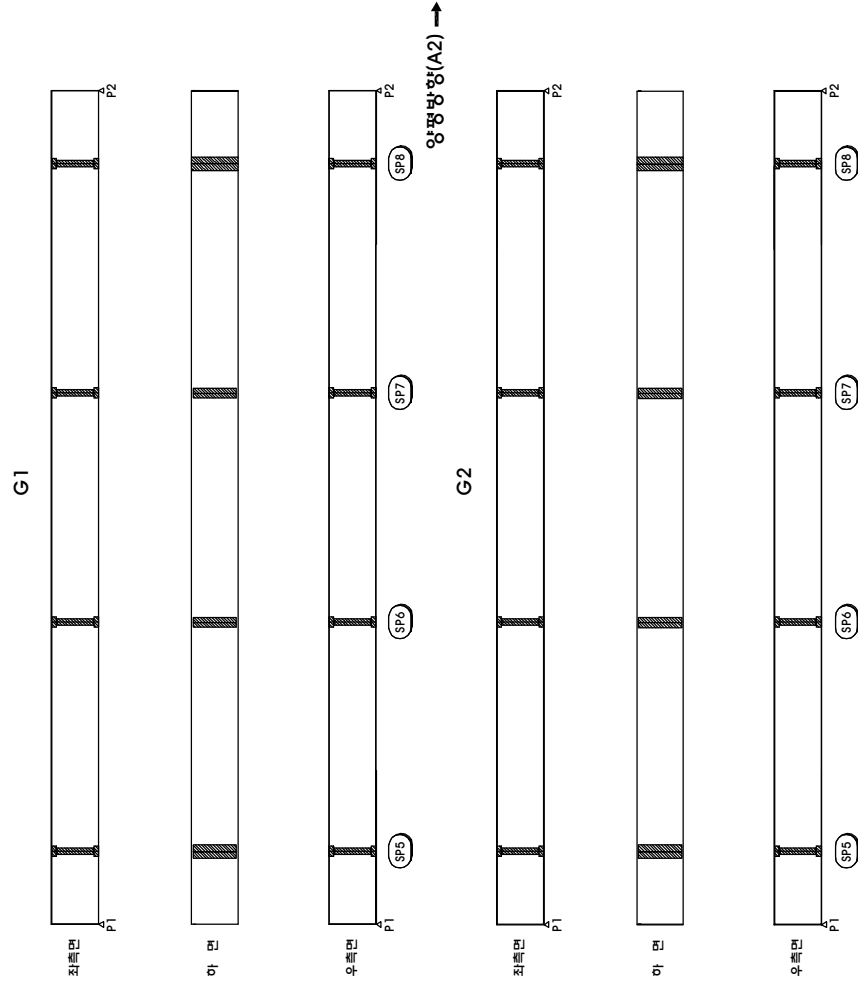
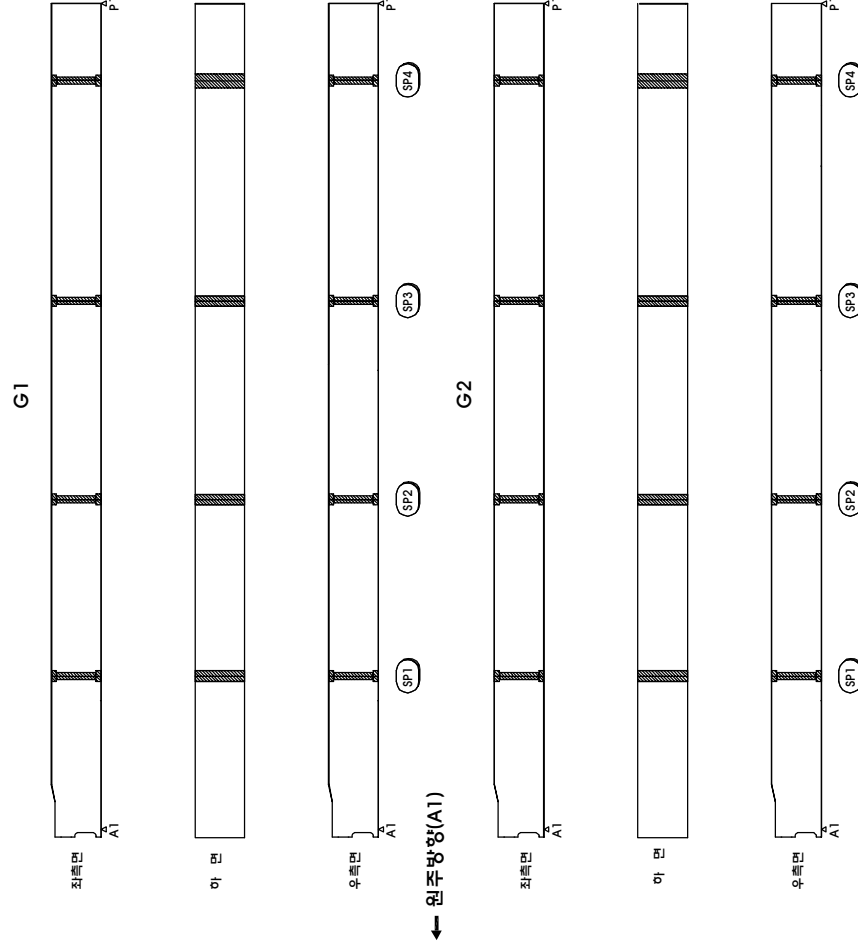
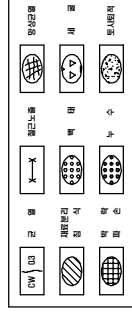
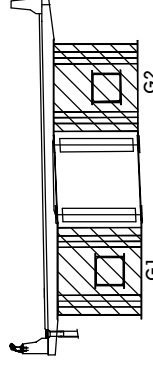
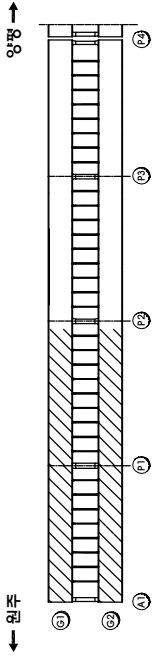
평단면도



범례

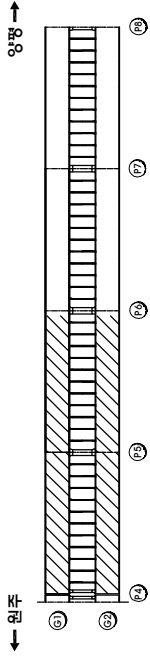


시행처	주	시	주	시	호원시	[주]명상엔지니어링	호원면	세종대교 정밀점검 기술용역	원 고	세종대교(양평방향) 바닥판하면 (S31, S32)	도면명	외관조사망도	종	척	NONE	64
-----	---	---	---	---	-----	------------	-----	----------------	-----	-----------------------------	-----	--------	---	---	------	----

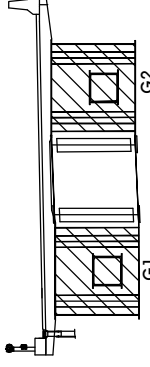


시행권	주	시	유역권	유역권	외 지	도매권	종	회
	여	주	시	(주명성엔지니어링	세종대교 정밀점검 기술용역	세종대교(원주 방향) 강재 주보 외부 (S1, S2)	외관조사망도	NONE
								65

KEY PLAN



평단면도



범례

원주 방향	양양 방향	중앙분리대	방화벽	방수층
원주 방향	양양 방향	중앙분리대	방화벽	방수층
원주 방향	양양 방향	중앙분리대	방화벽	방수층
원주 방향	양양 방향	중앙분리대	방화벽	방수층
원주 방향	양양 방향	중앙분리대	방화벽	방수층

G1

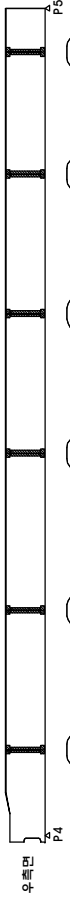


좌측면

P4



아면



우측면

P5

← 원주방향(A1)

양양방향(A2) →

G2



좌측면

P4



아면



우측면

P5

시공성

여

주

시

(주)명성엔지니어링

용역사

세종대교 정밀점검 기술용역

원지

세종대교(원주방향) 강재주형 외부 (S5, S6)

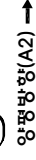
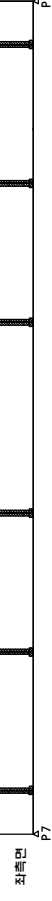
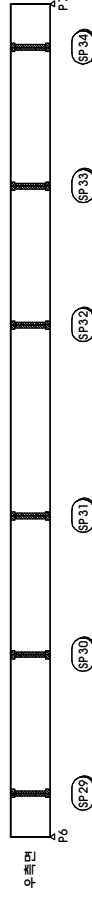
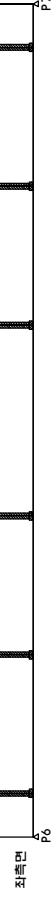
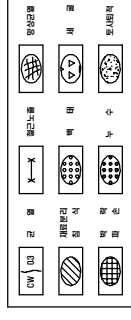
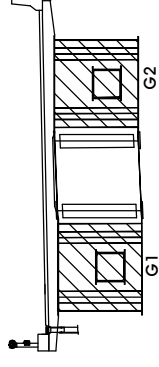
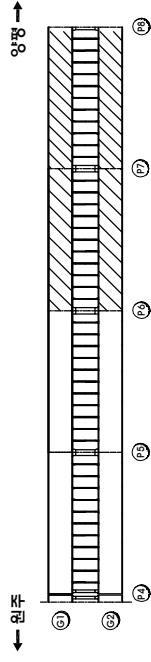
도면명

외관조사망도

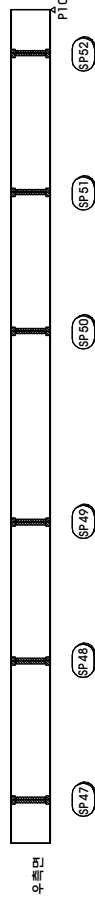
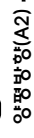
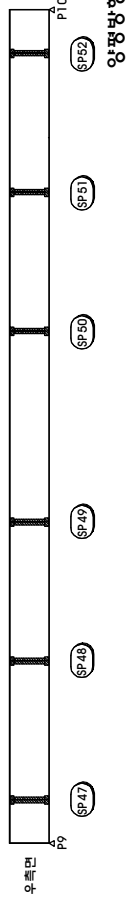
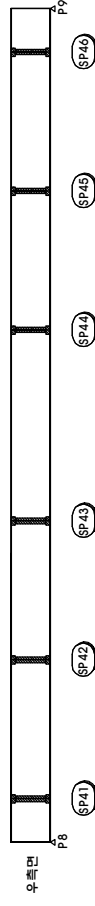
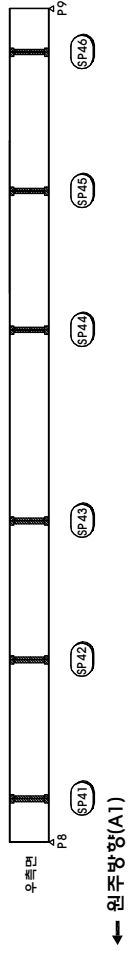
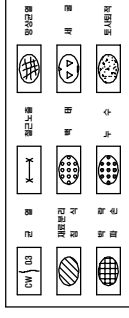
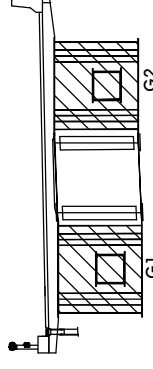
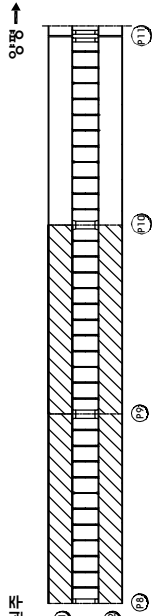
표지

NONE

67



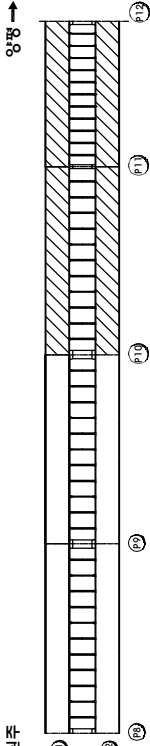
이	주	시	종목명	회	차
(주)명성엔지니어링 세종대학교 정밀점검 기술옹역			세종대학교(원주캠퍼스) 강재 주형 외부 (S7, S8)	외관조사망도	
				68	



주	(주)명성엔지니어링	종업원	세종대교 정밀점검 기술응역	외 지	세종대교(원주방향) 강재주형 외부 (\$9, \$10)	도매면	외관조사망도	NONE	69
---	------------	-----	----------------	-----	--------------------------------	-----	--------	------	----

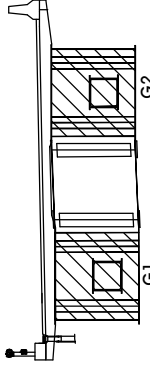
KEY PLAN

← 원주

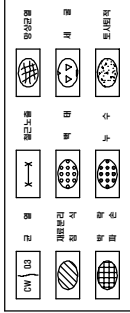


양방

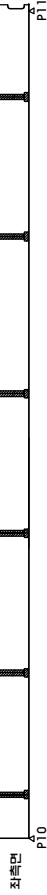
평단면도



범례



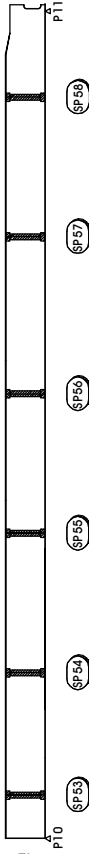
G1



좌측면
P11



아면



우측면
P10

← 원주방향(A1)

G2



좌측면
P10



아면



우측면
P10

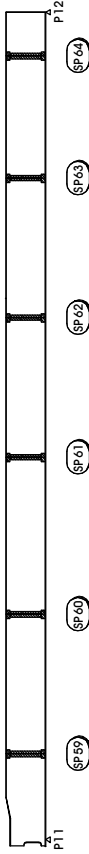
G1



좌측면
P11



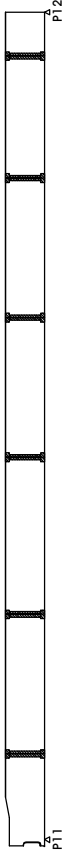
아면



우측면
P11

양방방향(A2) →

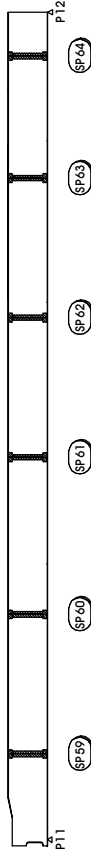
G2



좌측면
P11



아면



우측면
P11

시행처

여주시

용역사

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위치

세종대교(원주방향) 강재주형 외부 (S11, S12)

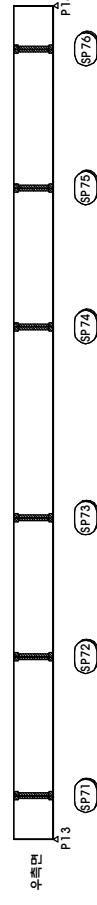
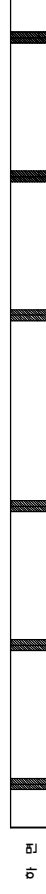
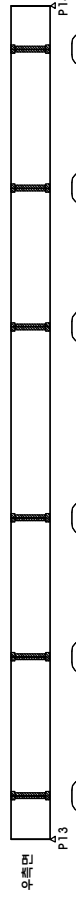
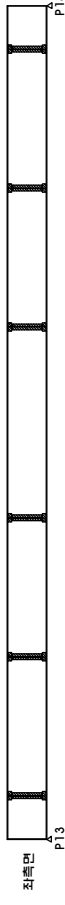
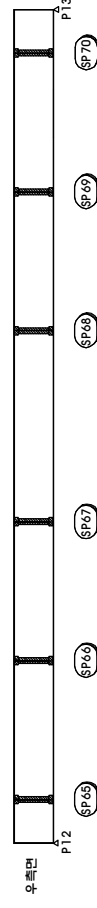
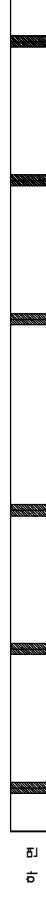
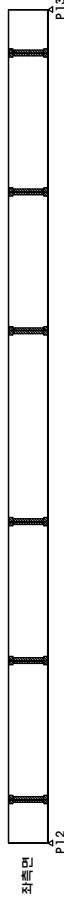
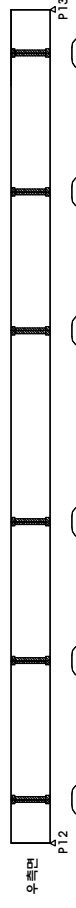
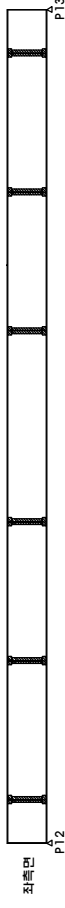
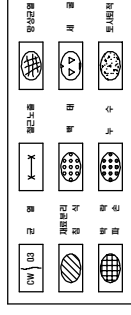
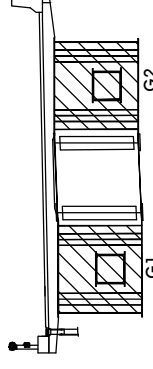
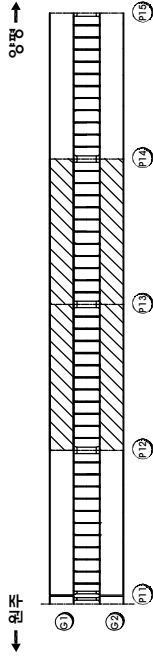
도면명

외관조사망도

주최

NONE

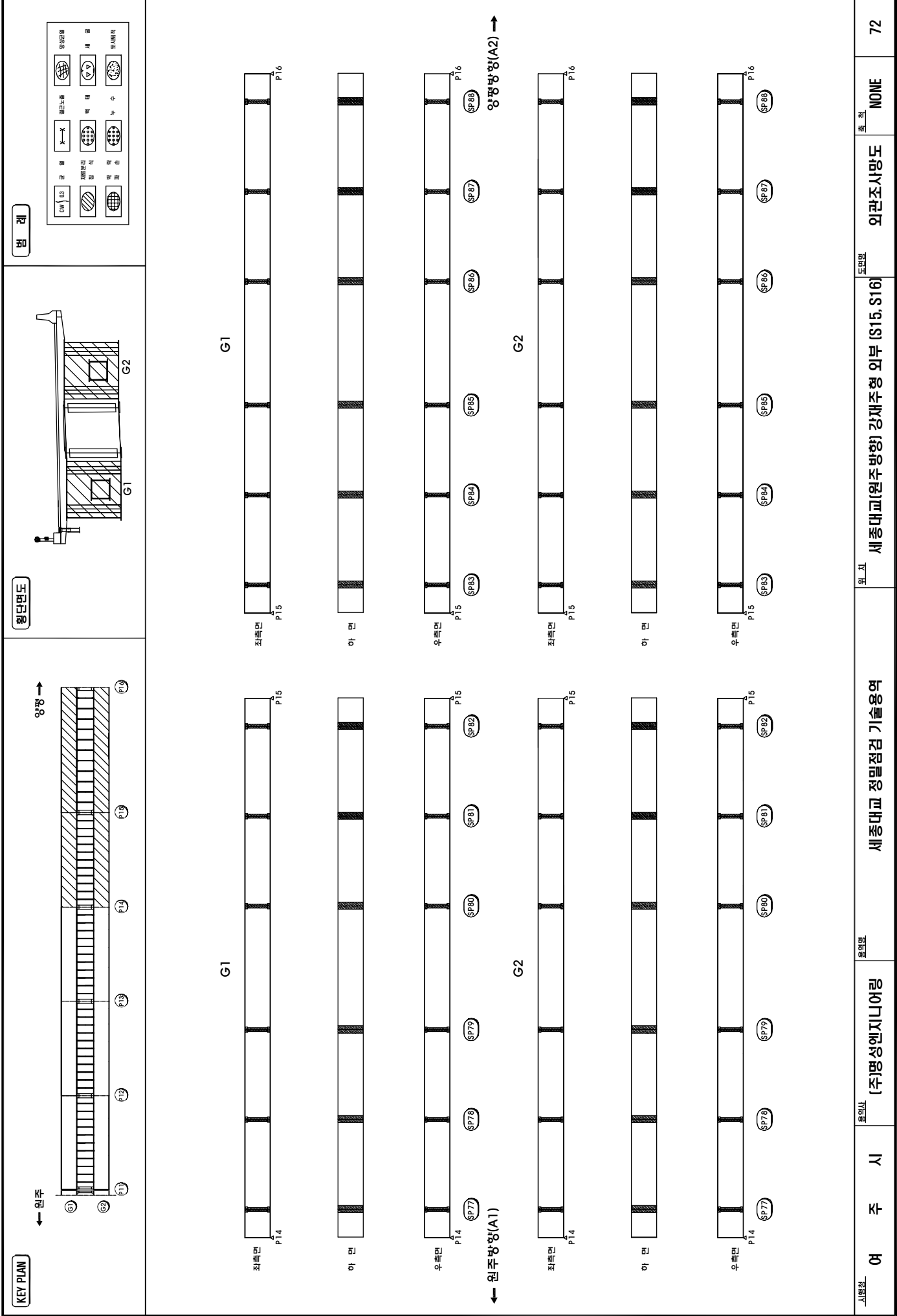
70

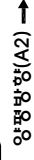
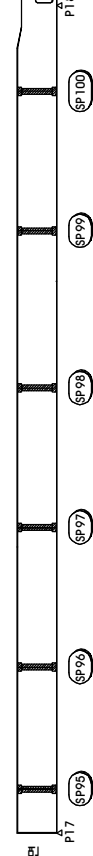
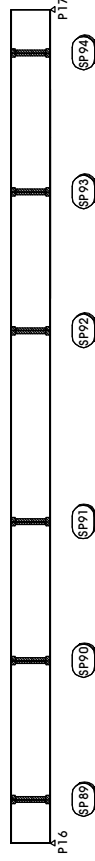
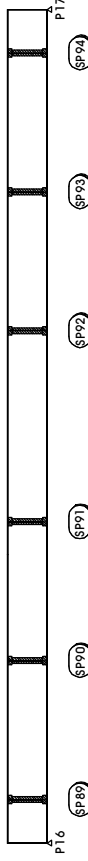
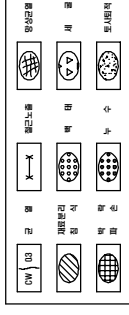
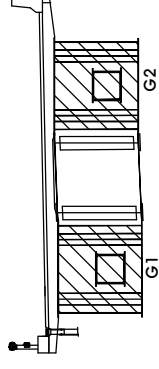
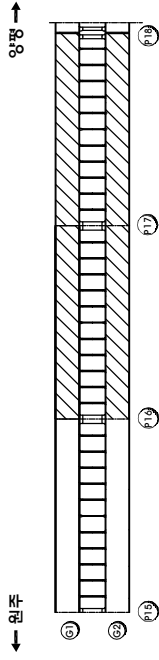


주주명	이주영	유한회사	(주)명성엔지니어링	유연판	세종대학교 정밀점검 기술연구
-----	-----	------	------------	-----	-----------------

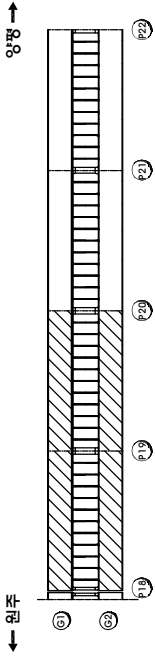
위 치	세종대교(원주방향) 강재주형 외부 [S13, S14]	도면명	외관조시망도
-----	-------------------------------	-----	--------

출처	NONE	71
----	------	----

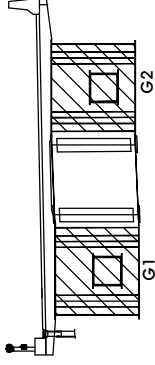




KEY PLAN



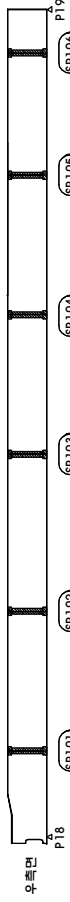
횡단면도



범례

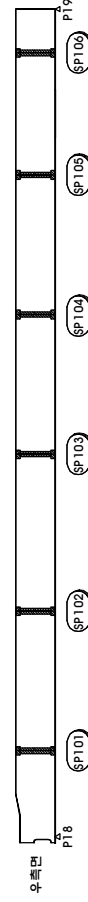
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층	방수층

G1

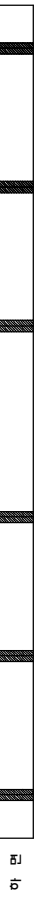


← 원주방향(A1)

G2

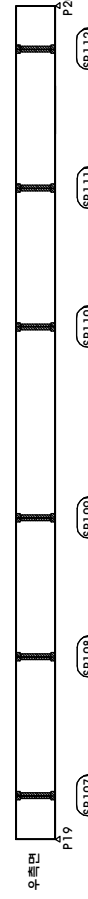


G1



양방향(A2) →

G2



시행장

여 주 시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

원지

세종대교(원주방향) 강재주형 외부 (S19, S20)

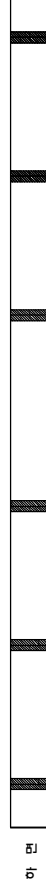
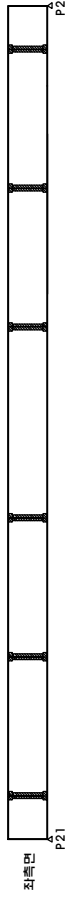
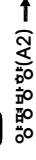
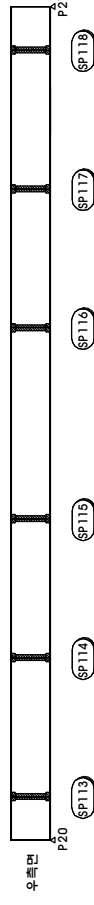
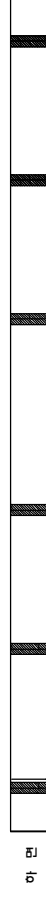
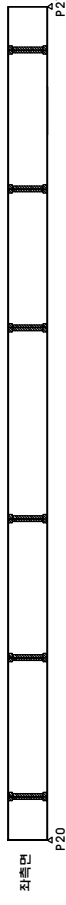
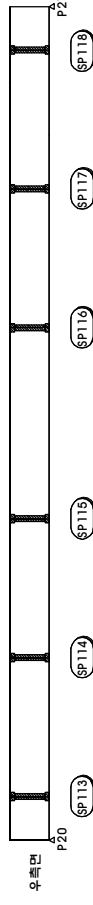
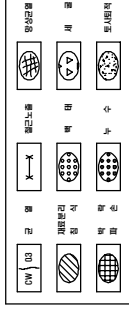
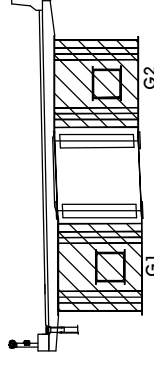
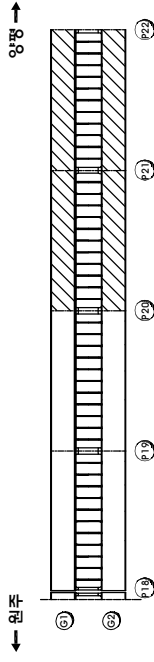
도면명

외관조사망도

특징

NONE

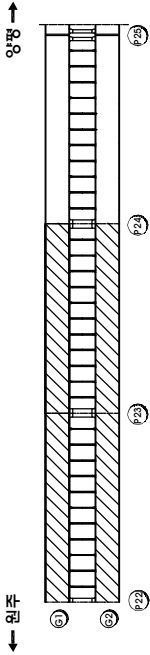
74



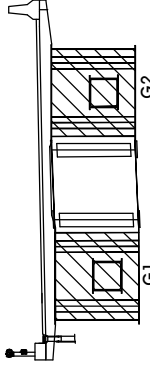
주제	주 시	유형	(주)명성엔지니어링	출처	세종대학교 정밀점검 기술영역
----	-----	----	------------	----	-----------------

위 치	세종대교(원주 방향) 강재 주형 외부 (S21, S22)	문 제	NONE	75
		도면번호	외관조사망도	

KEY PLAN



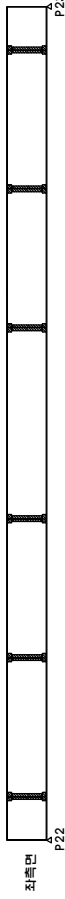
원단면도



범례

원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주
원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주	원주

G1



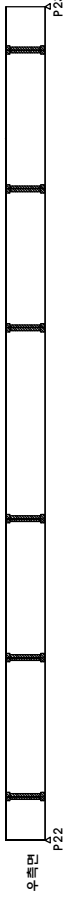
좌측면

원주방향(A1)



아 면

G2



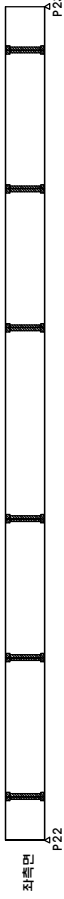
우측면

← 원주방향(A1)



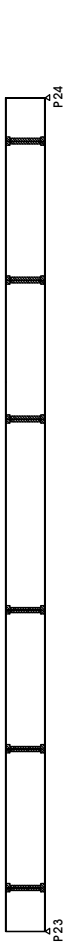
우측면

G2

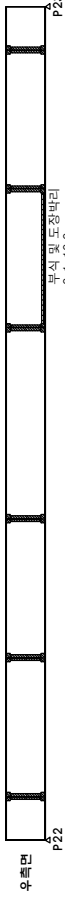


좌측면

양방향(A2) →



아 면



우측면



좌측면

시행장

여

주

시

용역사

(주)명성에지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

원지

세종대교(원주방향) 강재주형 외부 (S23, S24)

도면명

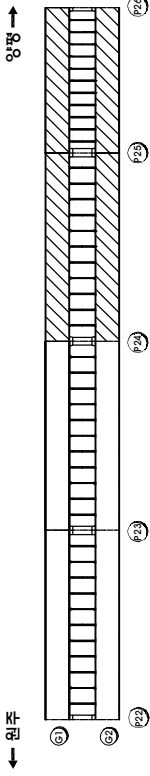
외관조사망도

특적

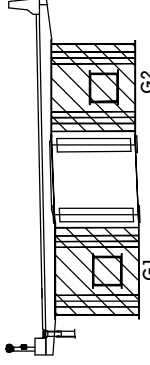
NONE

76

KEY PLAN



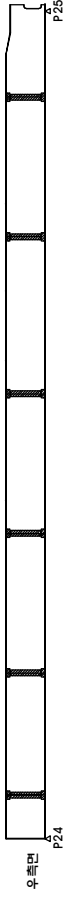
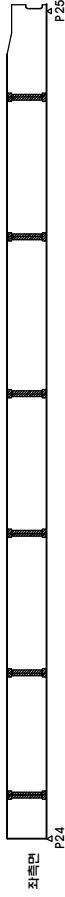
평단면도



범례

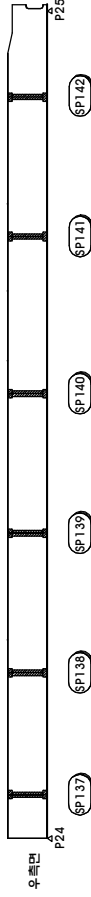
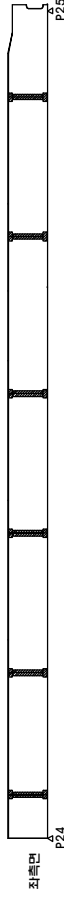
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층
강	콘크리트	철근	철근노출	방수층

G1

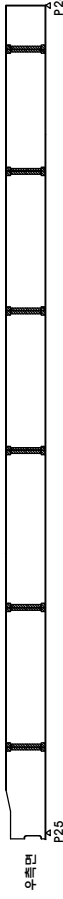
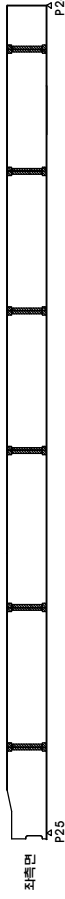


← 원주방향(A1)

G2

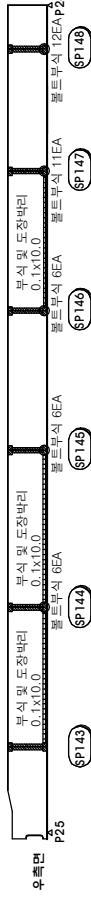
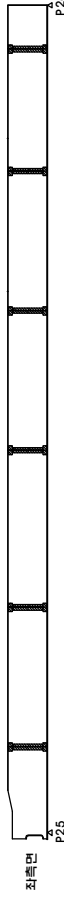


G1



→ 양방향(A2)

G2



시행장

여 주 시

(주)명성엔지니어링

용역사

세종대교 정밀점검 기술용역

원 지

세종대교(원주방향) 강재주형 외부 (S25, S26)

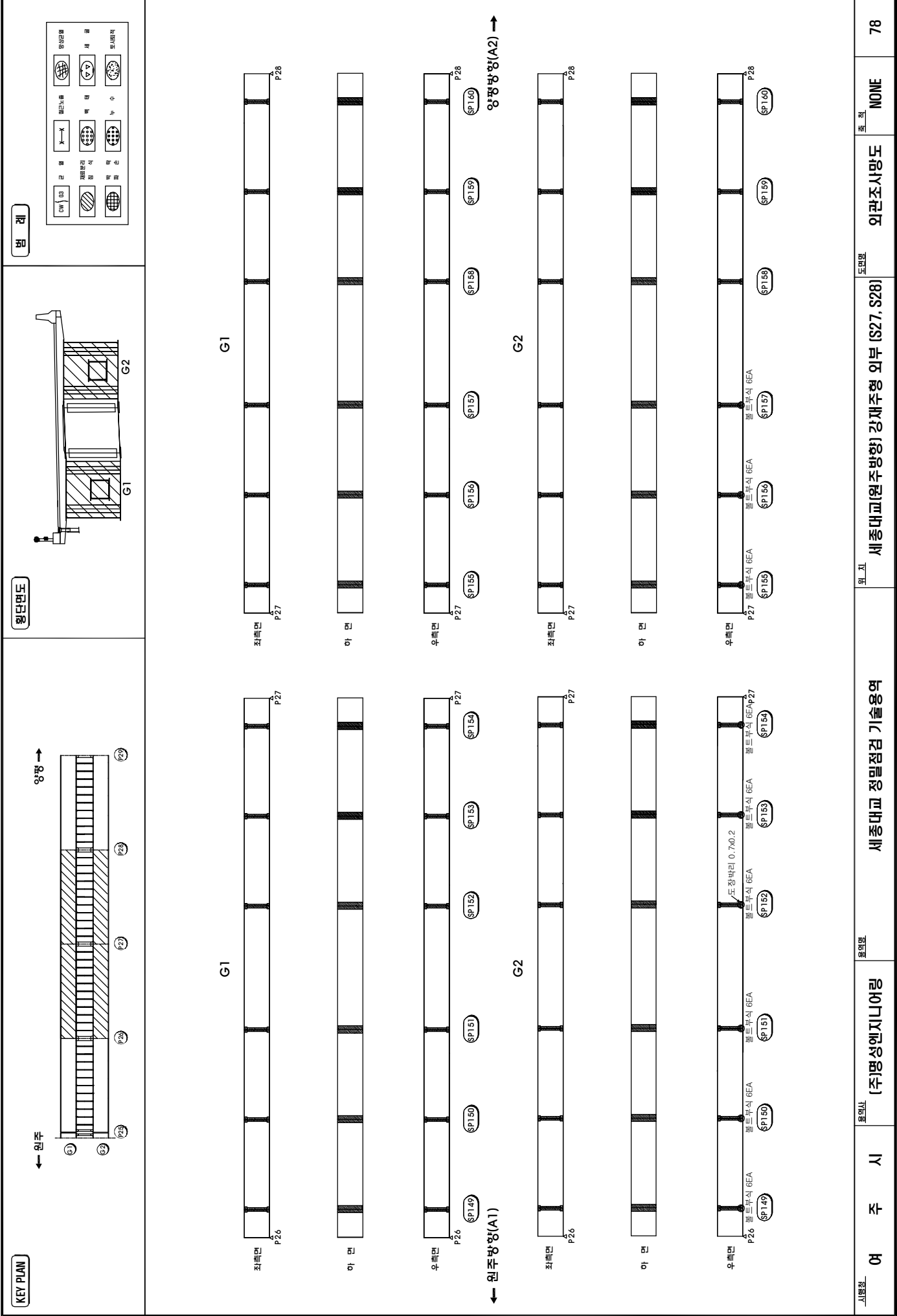
도면명

외관조사망도

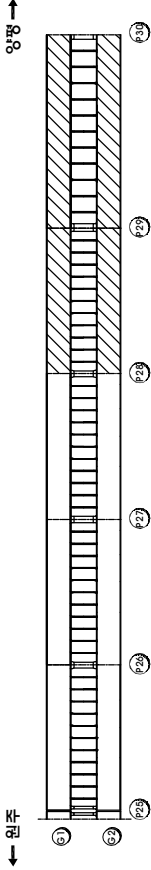
초 지

NONE

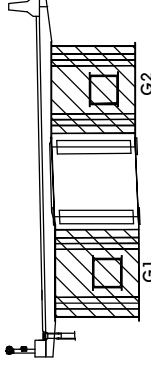
77



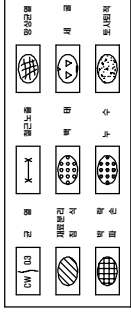
KEY PLAN



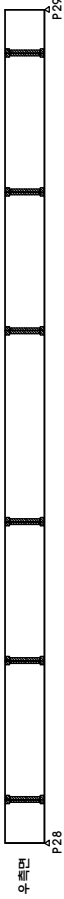
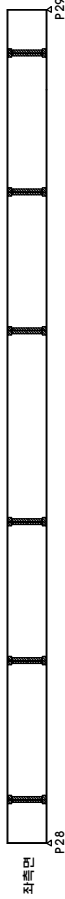
원단면도



원리

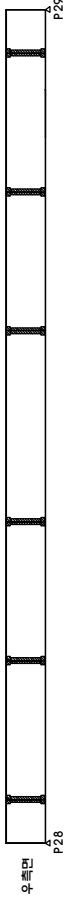
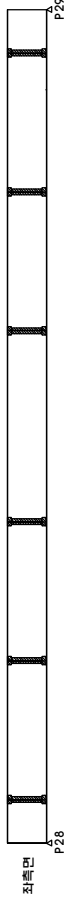


G1

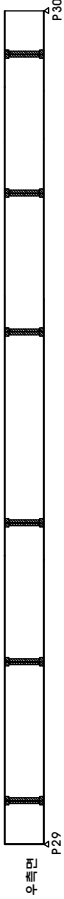
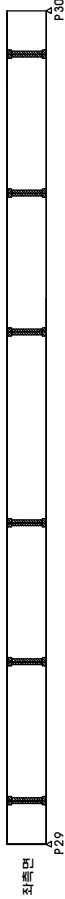


← 원주방향(A1)

G2

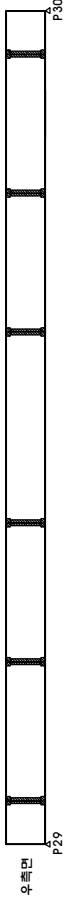
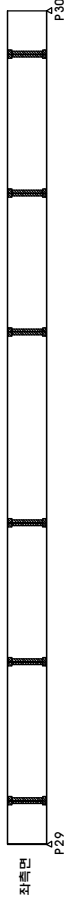


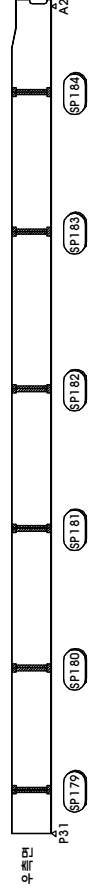
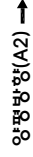
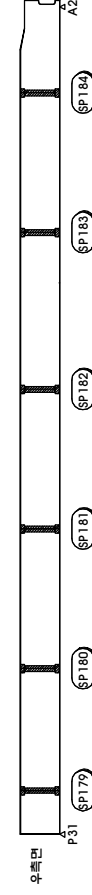
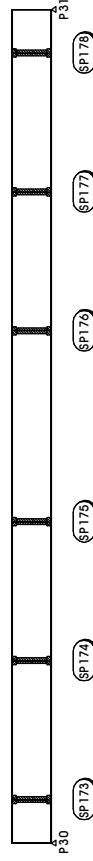
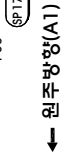
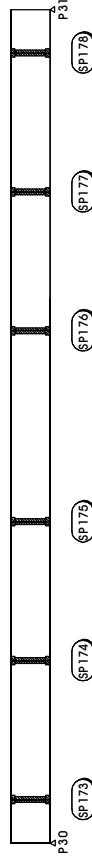
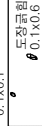
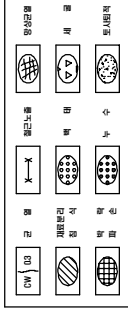
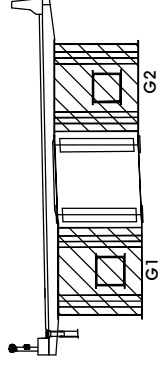
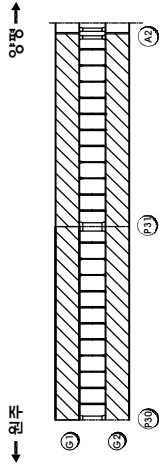
G1



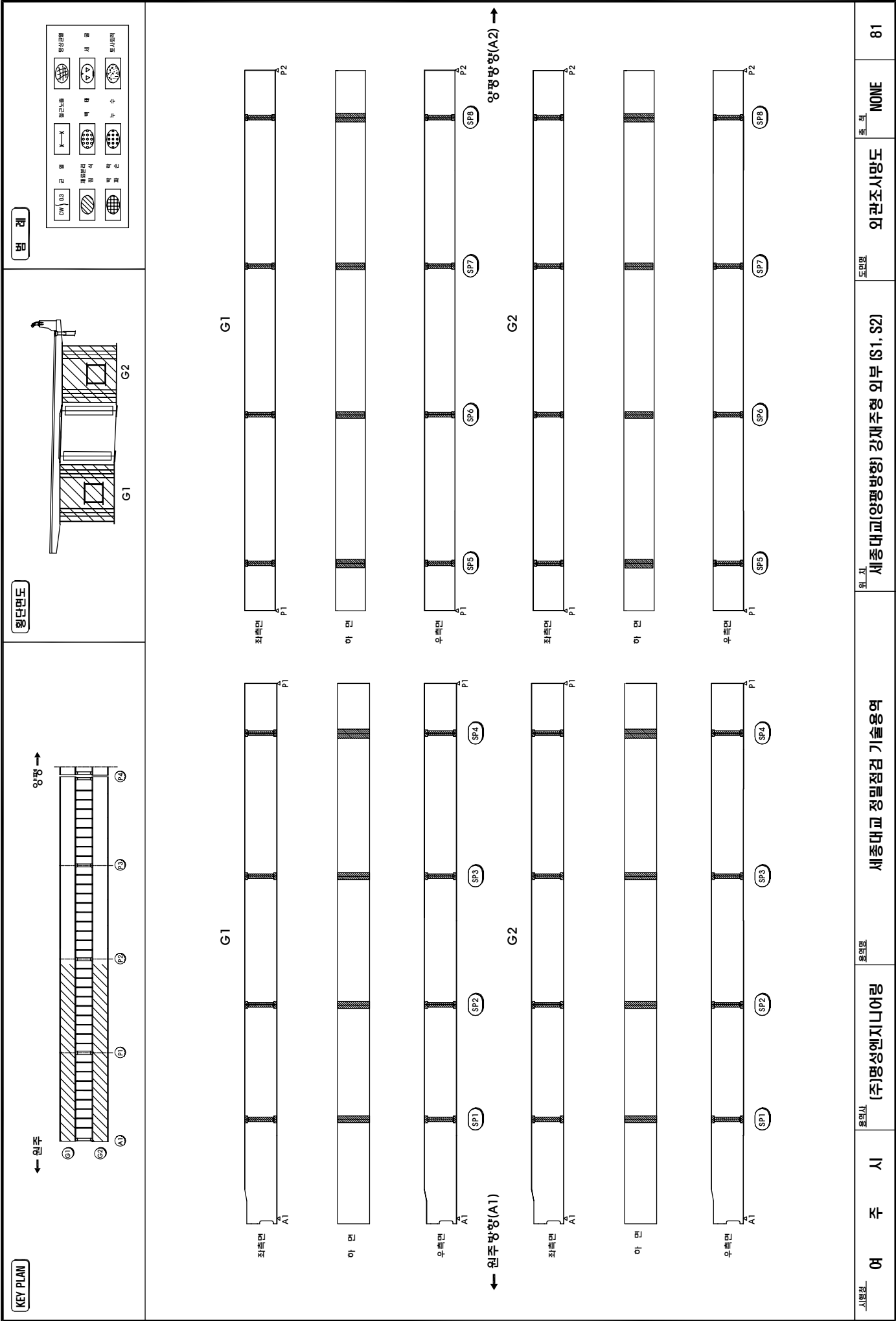
← 원주방향(A2)

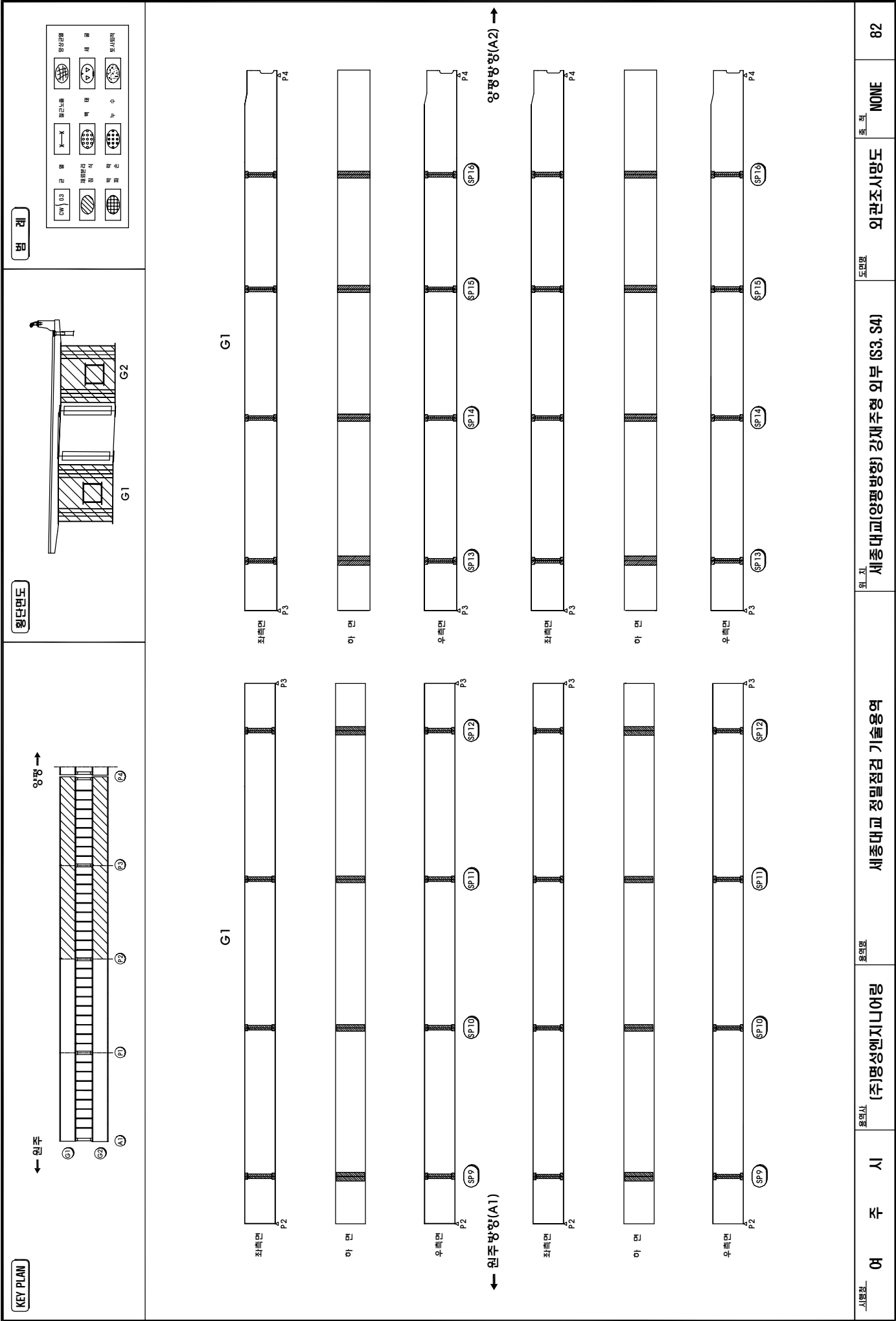
G2



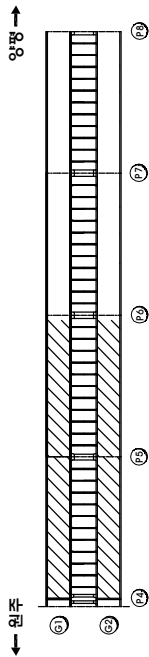


시행처	주 시	호역사	호역명	위 지	도면번호	주 권
여		(주)명성엔지니어링	세종대교 정밀점검 기술응역	세종대교(원주 방향) 강제 주형 외부 (S31, S32)		외관조사망도
						80

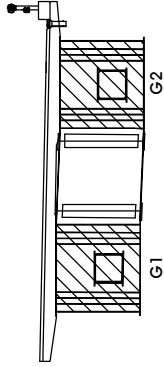




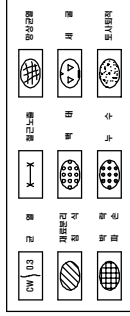
KEY PLAN



평면도



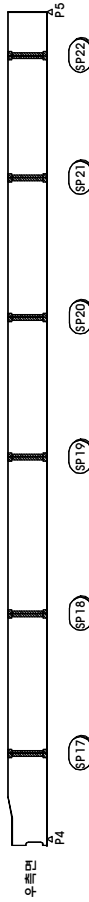
단면



G1



마

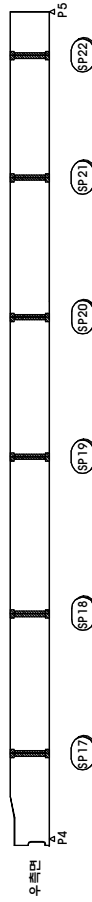


← 원주방(A1)

G2



마



G1

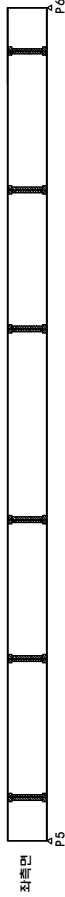


마



→ 양평방(A2)

G2



마



시행

여 주 시

용역사

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(양평방향) 강재주형 외부 (S5, S6)

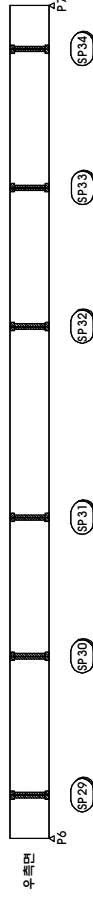
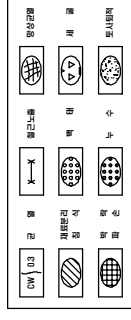
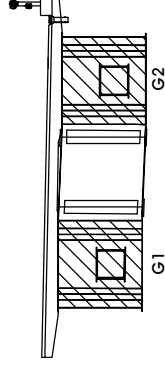
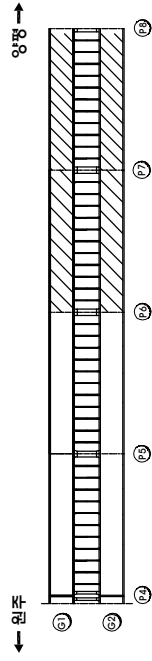
도면명

외관조사망도

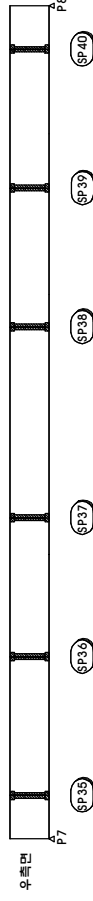
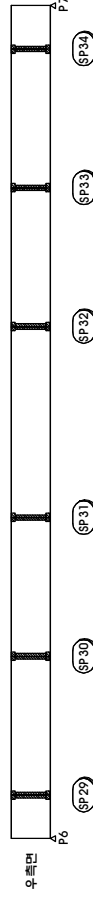
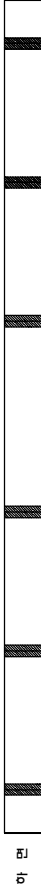
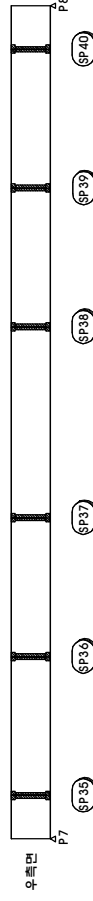
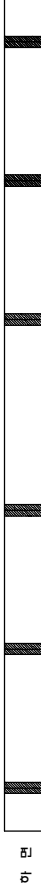
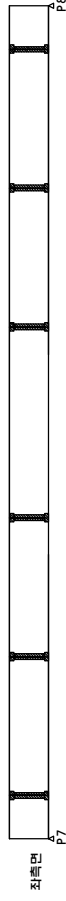
주 제

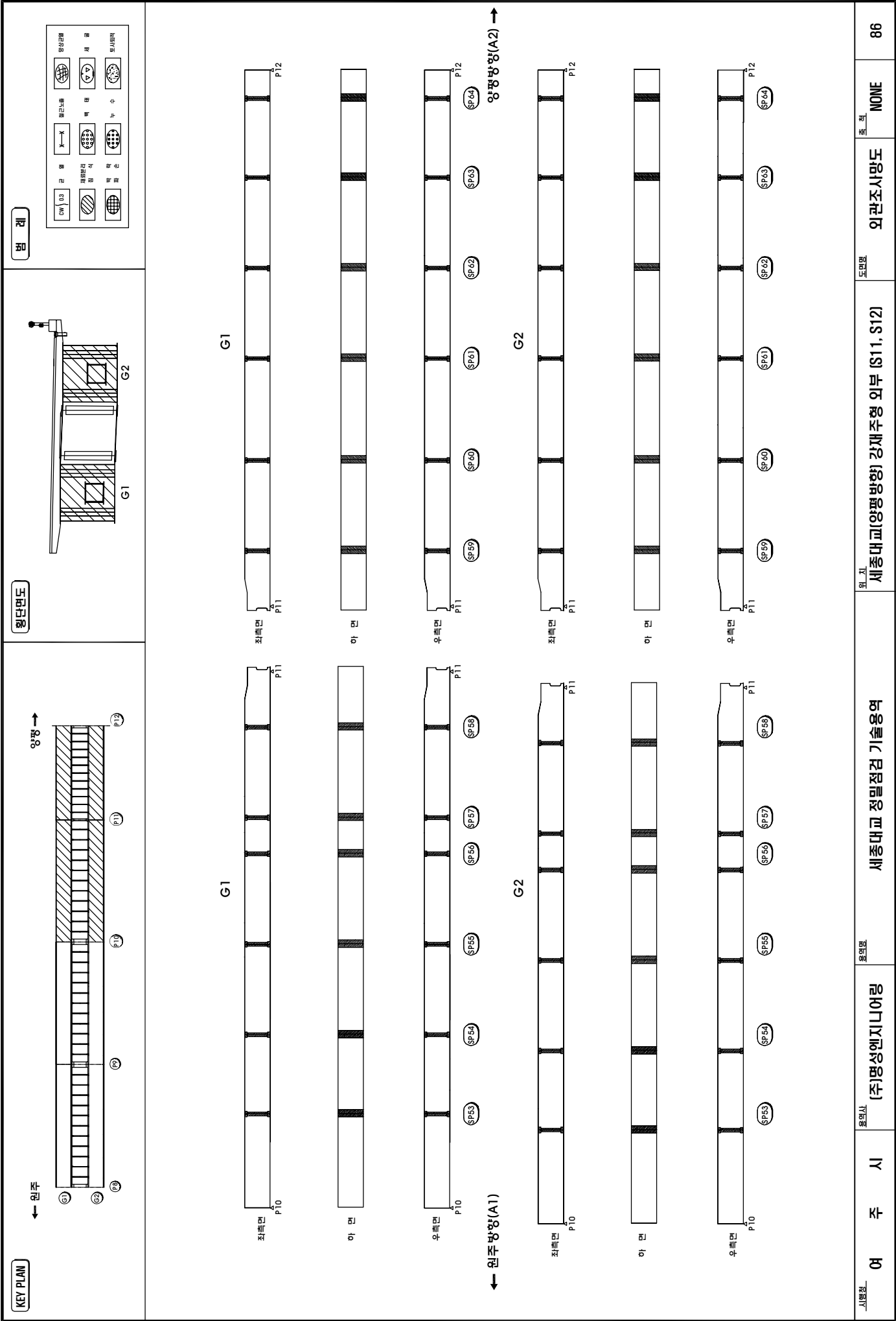
NONE

83



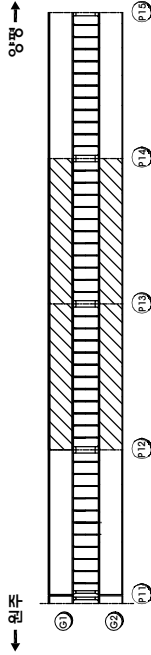
↓ 원주방영(A1)

 $\text{O} \rightarrow \Pi \rightarrow \text{H} \rightarrow \text{F}(\text{A}2) \rightarrow$ 

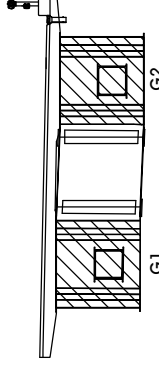


KEY PLAN

← 원주



평단면도



표제

CW 103	강	평	양방향	표제	표제	표제	표제	표제	표제
표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제
표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제
표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제
표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제	표제

G1



아면

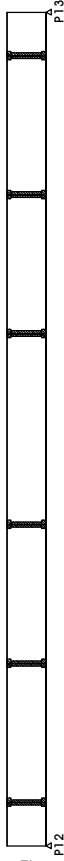


우측면



← 원주방(A1)

G2



아면



우측면



G1



아면

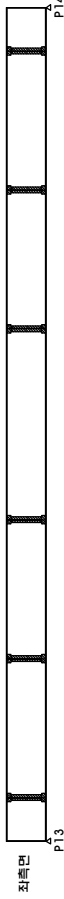


우측면

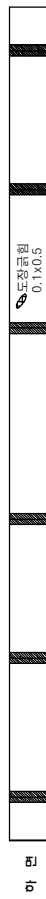


→ 양방향(A2)

G2



아면



우측면



시행

여주시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

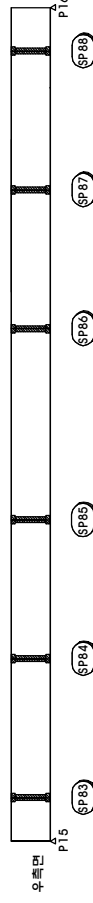
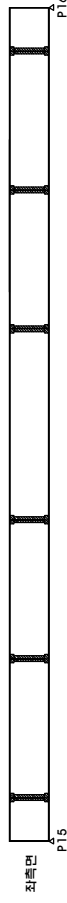
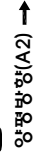
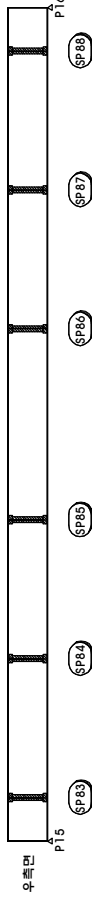
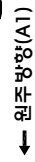
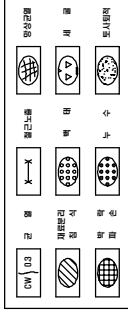
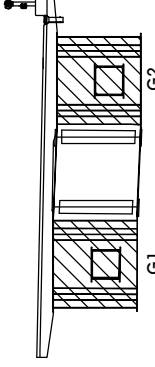
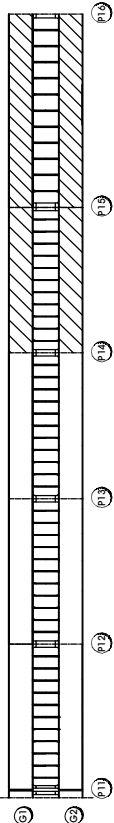
세종대교(양평방향) 강재주형 외부 (S13, S14)

도면명

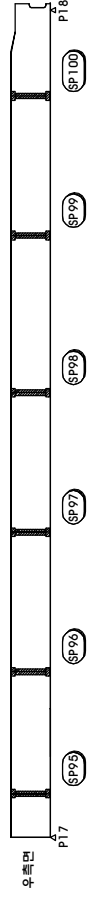
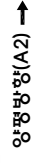
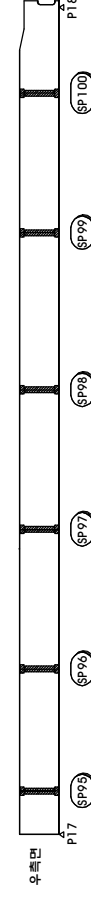
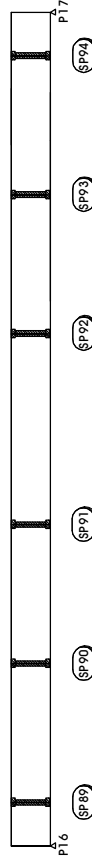
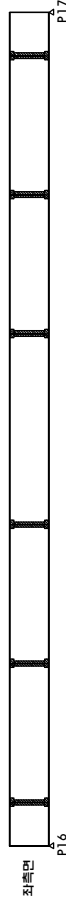
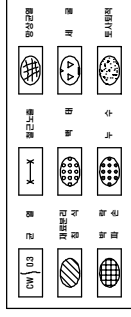
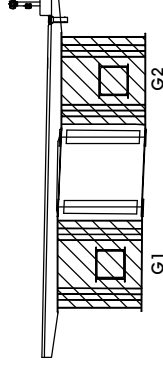
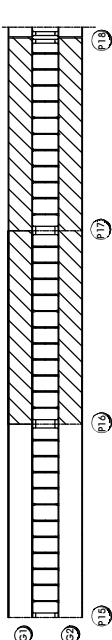
외관조사만도

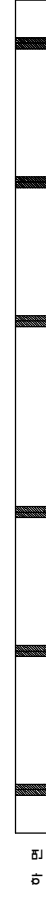
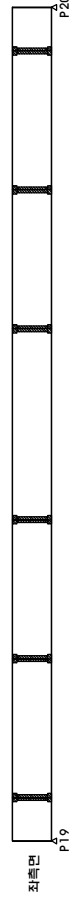
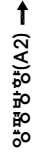
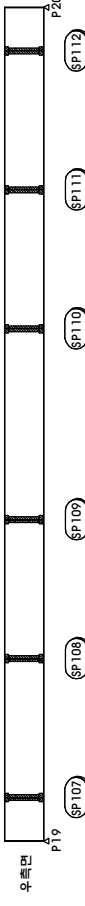
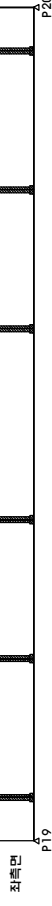
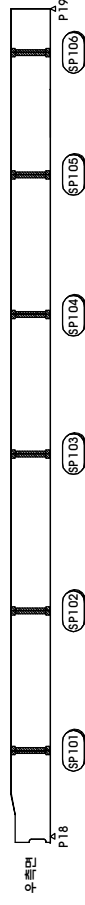
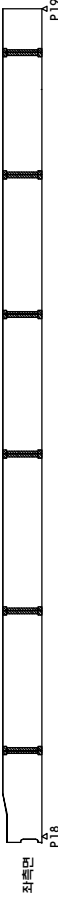
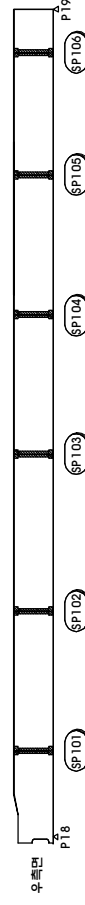
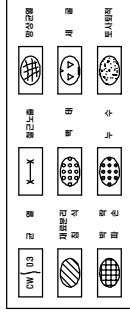
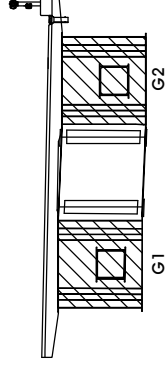
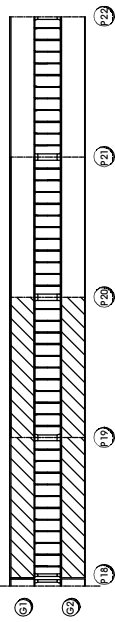
종 직

87

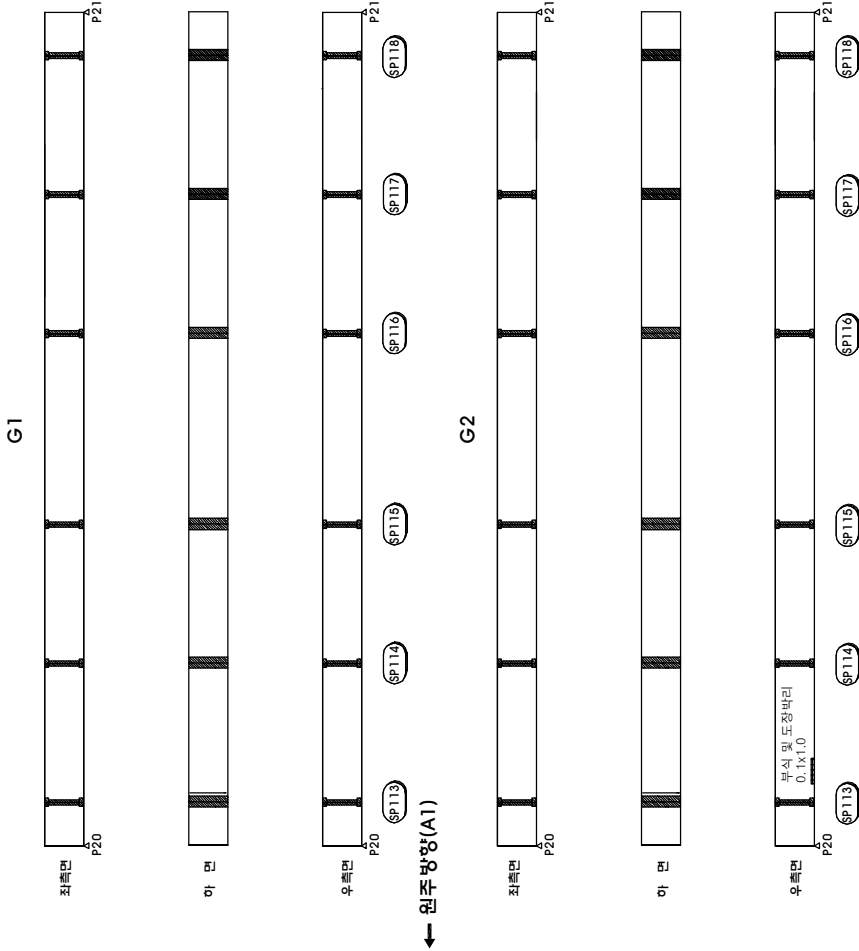
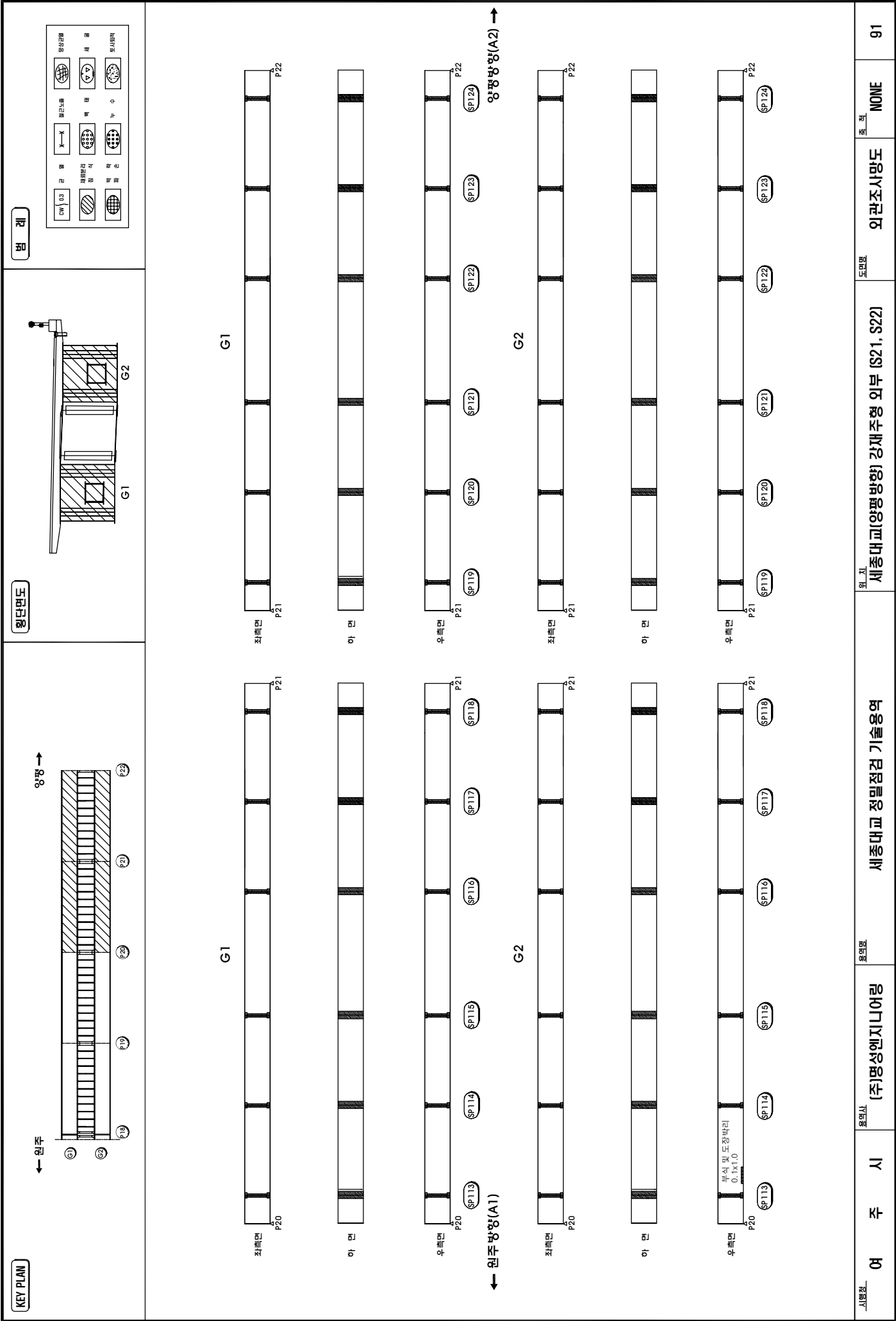


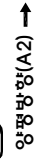
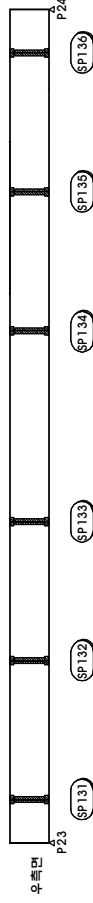
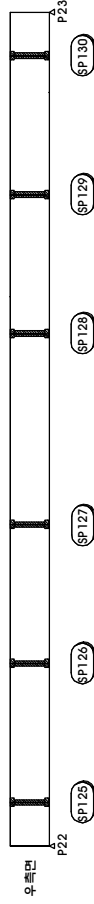
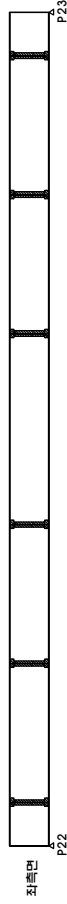
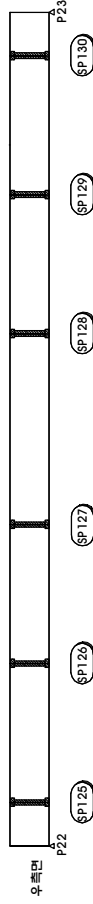
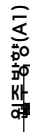
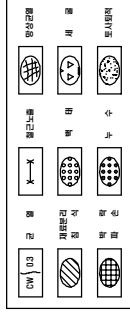
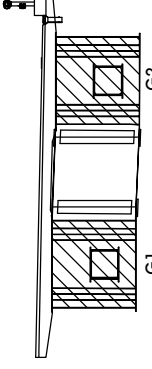
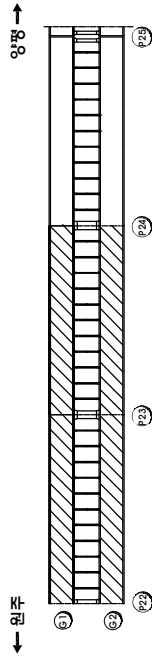
이재정	주	시	유명스	유명스	세종대교 정밀점권 기술운영	외 자 세종대교(양평방향) 강재 주형 외부 (S15, S16)	도면번호	외관조사망도	88
-----	---	---	-----	-----	----------------	---------------------------------------	------	--------	----

[illegible]

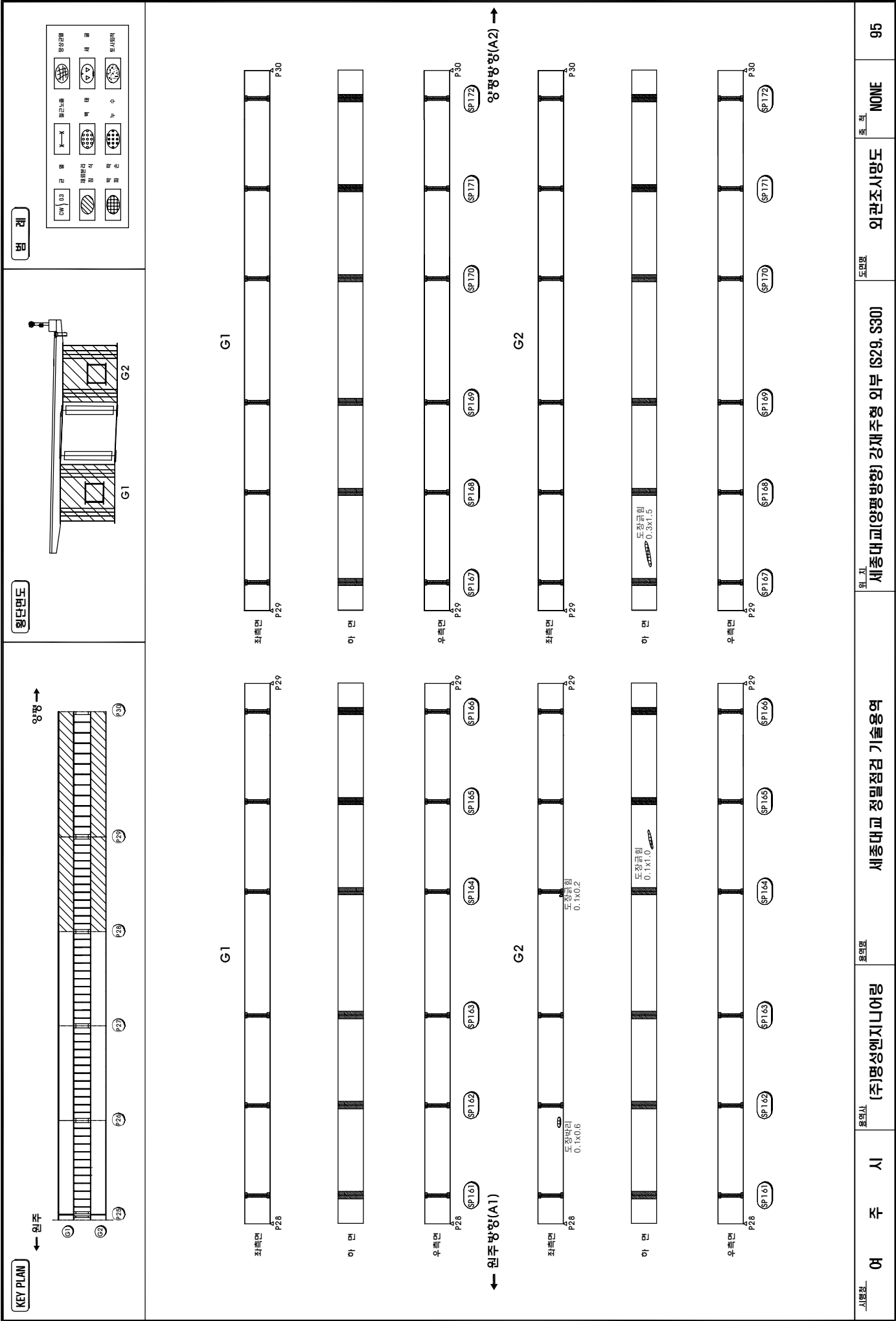


제정일	주	시	종업사	종업명	세종대교 정밀점권 기술운영	위 치 세종대교(양평방향) 감재 주행 외부 [S19, S20]	도면번호	외관조사망도	90
-----	---	---	-----	-----	----------------	---------------------------------------	------	--------	----

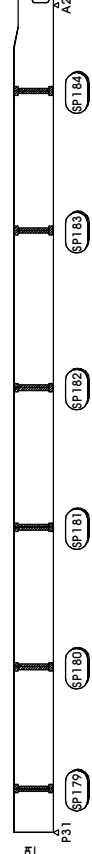
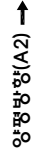
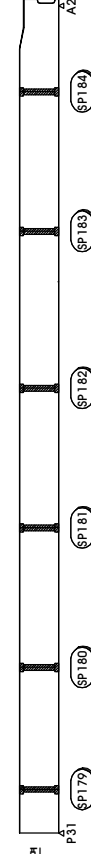
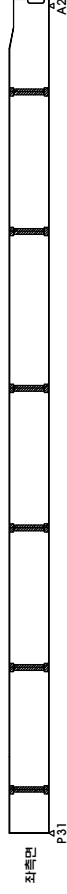
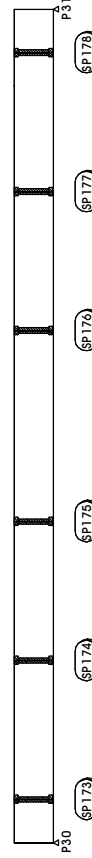
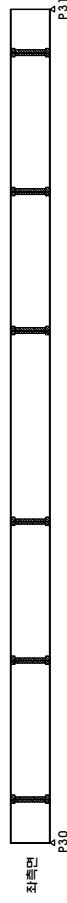
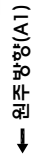
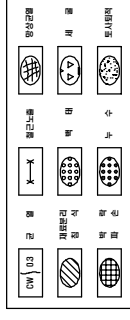
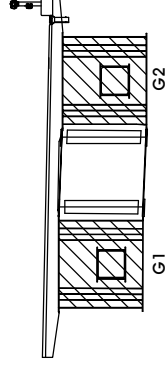
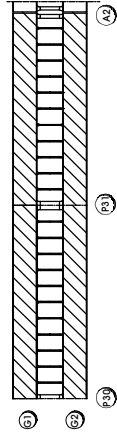




이정식	주	시	종업기	종업명	세종대교 정밀점권 기술운영	위 치	세종대교(양평방향) 감제 주형 외부 [S23, S24]	도면명	외관조사망도	종	원	92
-----	---	---	-----	-----	----------------	-----	--------------------------------	-----	--------	---	---	----



시행처	주	시	용역사	(주)명성엔지니어링	용역명	세종대교 정밀점검 기술용역	위 치	세종대교(양평방향) 강재 주형 외부 (S29, S30)	도면명	외관조사망도	주	제	95
-----	---	---	-----	------------	-----	----------------	-----	--------------------------------	-----	--------	---	---	----

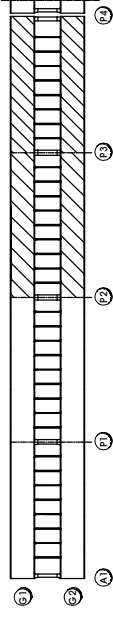


비밀번호	주 시	유연사	유연면	소재지	외 리	도면번호	종리	96
	(주)명성엔지니어링	세종대교 정밀점검 기술영역	세종대학교(양평방향) 강재주형 외부 [S31, S32]	외관조시망도	NONE			

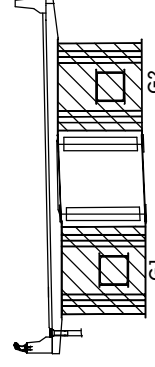
KEY PLAN

← 원주

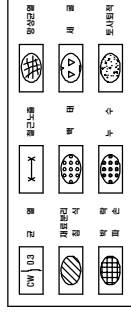
양방향 →



횡단면도



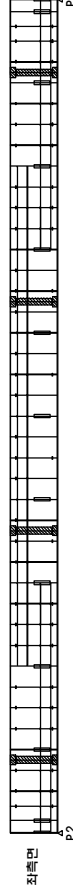
범례



G1



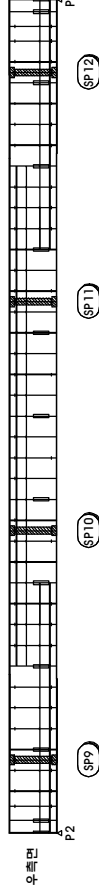
상면



좌측면



아면



우측면

G2



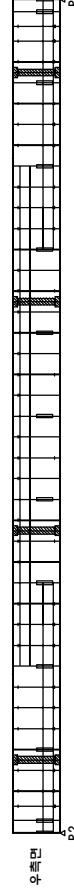
상면



좌측면



아면

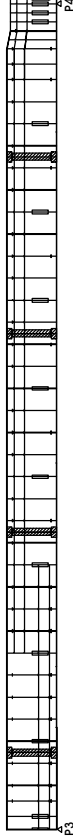


우측면

G1



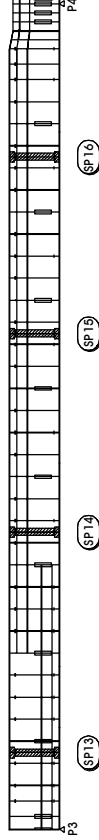
상면



좌측면



아면

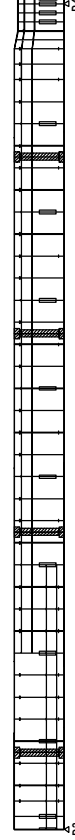


우측면

G2



상면



좌측면



아면



우측면

← 원주방향(A1)

양방향(A2) →

시행처

용역시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(원주방향) 강재주형 내부 (S3, S4)

도면명

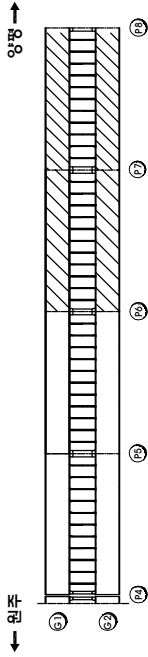
외관조사망도

종 직

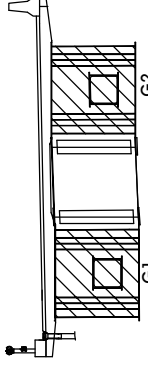
NONE

98

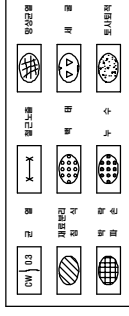
KEY PLAN



원단면도



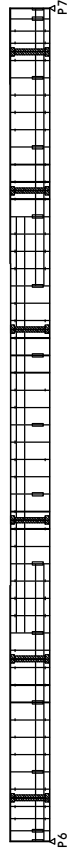
범례



G1



상면

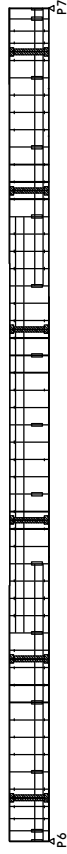


좌측면

P6



아면



우측면

P6

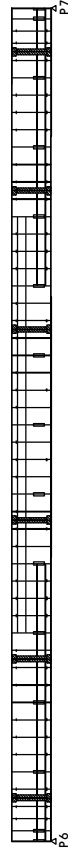
SP29 SP30 SP31 SP32 SP33 SP34

← 원주방향(A1)

G2



상면

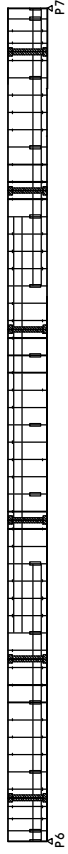


좌측면

P6



아면



우측면

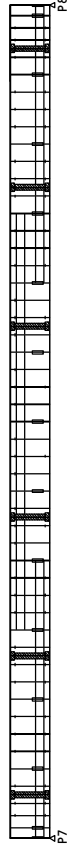
P6

SP29 SP30 SP31 SP32 SP33 SP34

G1



상면

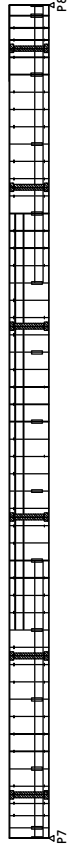


좌측면

P7



아면



우측면

P7

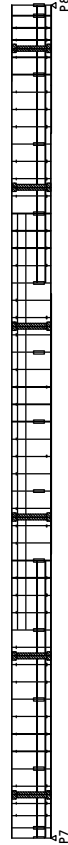
SP35 SP36 SP37 SP38 SP39 SP40

→ 양평방향(A2)

G2



상면

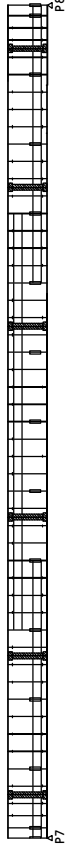


좌측면

P7



아면



우측면

P7

SP35 SP36 SP37 SP38 SP39 SP40

시행처

여주시

용역시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위치

세종대교(원주방향) 강재주형 내부 (S7, S8)

도면명

외관조시망도

종

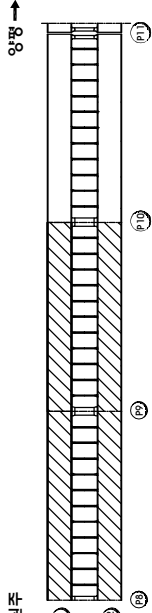
NONE

척

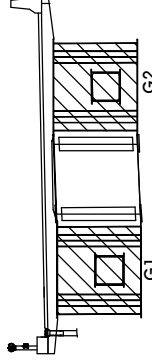
100

KEY PLAN

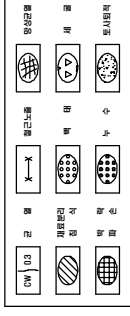
← 원주



원단면도



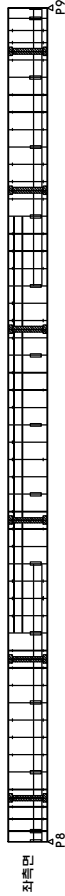
범례



G1



상면

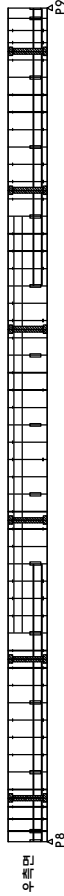


좌측면

P8



아면



우측면

P8

(SP41)

(SP42)

(SP43)

(SP44)

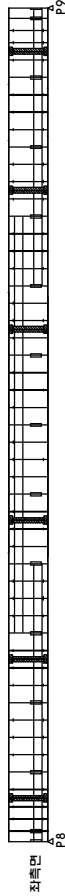
(SP45)

(SP46)

G2

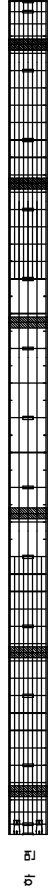


상면

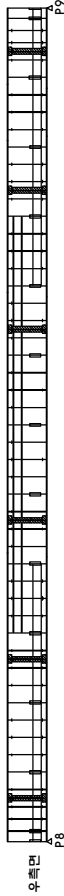


좌측면

P8



아면



우측면

P8

(SP41)

(SP42)

(SP43)

(SP44)

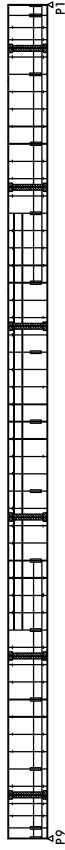
(SP45)

(SP46)

G1



상면

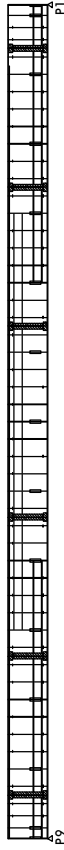


좌측면

P10



아면



우측면

P10

(SP47)

(SP48)

(SP49)

(SP50)

(SP51)

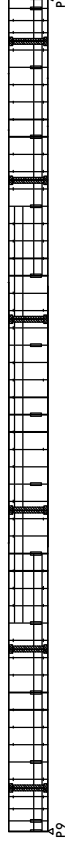
(SP52)

양방향양(A2) →

G2



상면



좌측면

P10



아면



우측면

P10

(SP52)

(SP51)

(SP50)

(SP49)

(SP48)

(SP47)

시행절

여

주

시

용역시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(원주방향) 강재주형 내부 (S9, S10)

도면명

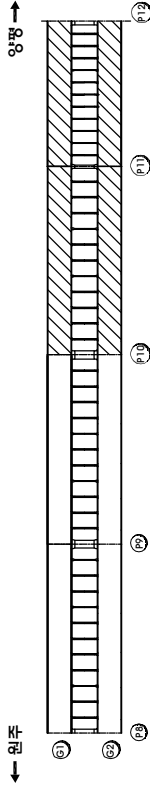
외관조사망도

종 직

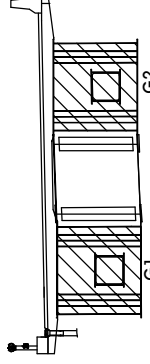
NONE

101

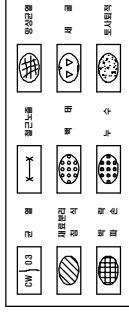
KEY PLAN



횡단면도



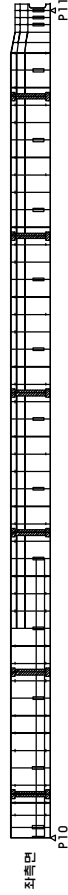
범례



G1



상면



좌측면



하면



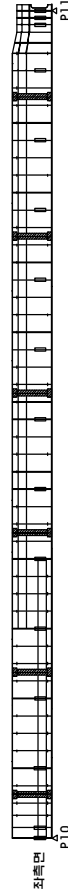
우측면

← 원주방향(A1)

G2



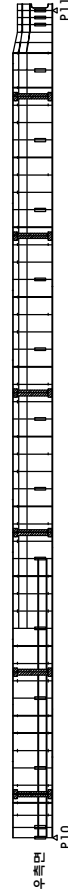
상면



좌측면



하면



우측면

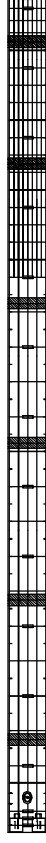
G1



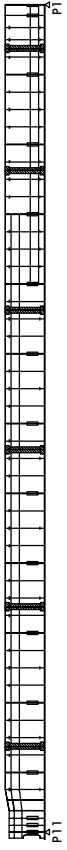
상면



좌측면



하면



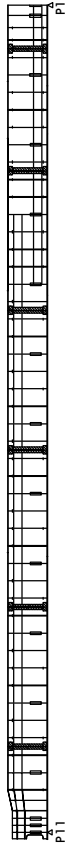
우측면

→ 양평방향(A2)

G2



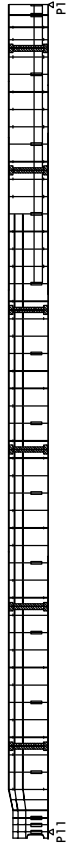
상면



좌측면



하면



우측면

시행처

여주시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위치

세종대교(원주방향) 강재주형 내부 (S11, S12)

도면명

외관조사망도

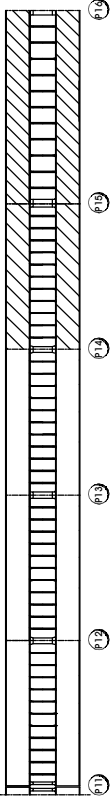
종척

102

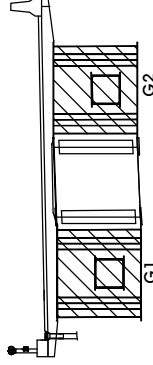
KEY PLAN

← 원주

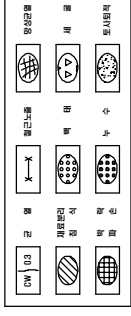
→ 양평



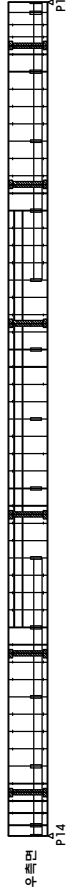
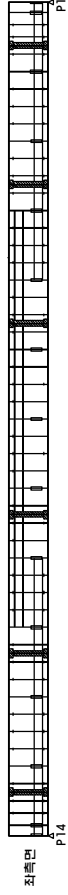
횡단면도



범례

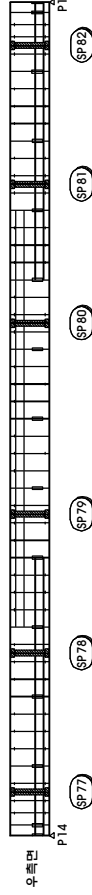
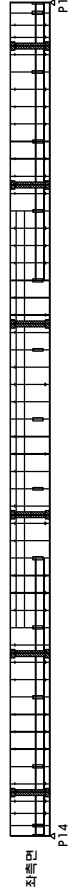


G1

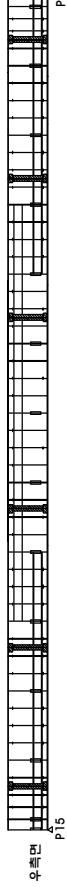
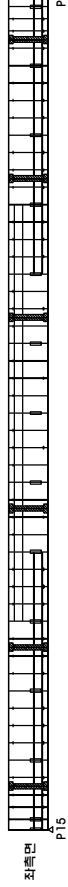


← 원주방향(A1)

G2

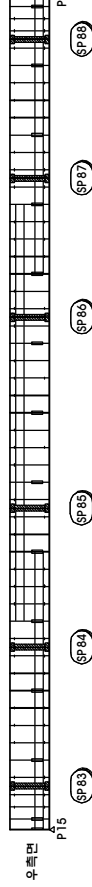
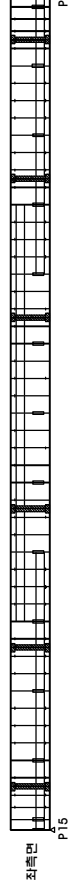


G1



→ 양평방향(A2)

G2



시행처

여 주 시

용역시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(원주방향) 강재주형 내부 (S15, S16)

도면명

외관조사망도

종 직

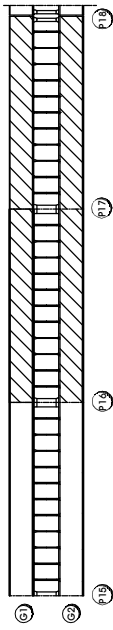
NONE

104

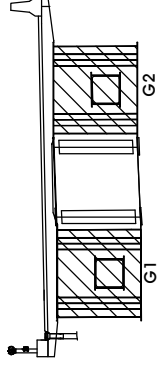
KEY PLAN

← 원주

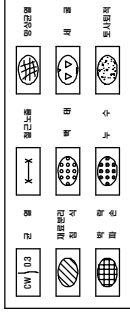
양방향 →



원단면도



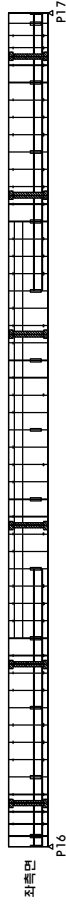
범례



G1



상면

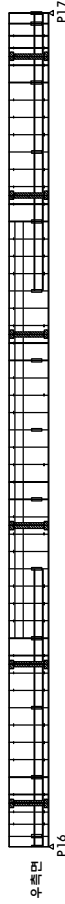


좌측면

P16



아면



우측면

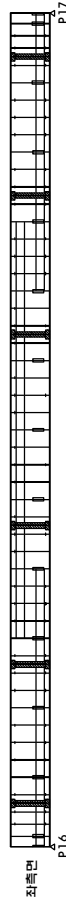
P16

← 원주방향(A1)

G2



상면

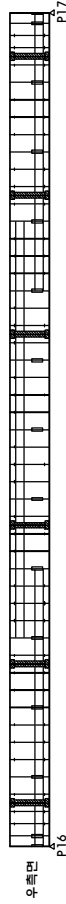


좌측면

P16



아면



우측면

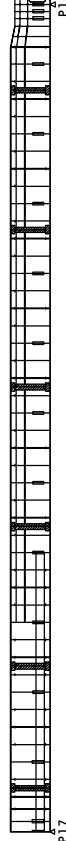
P16

→ 양주방향(A2)

G2



상면



좌측면

P16



아면



우측면

P16

시행절

여 주 시

용역시

(주)명성엔지니어링

용역면

세종대교 정밀점검 기술용역

원지

세종대교(원주방향) 강재주형 내부 (S17, S18)

도면면

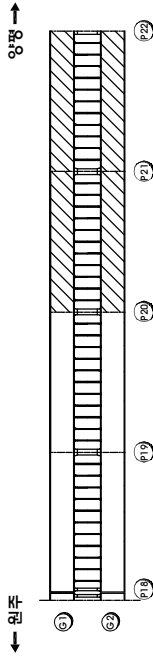
외관조사망도

종적

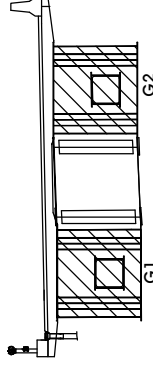
NONE

105

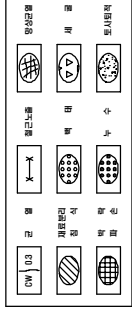
KEY PLAN



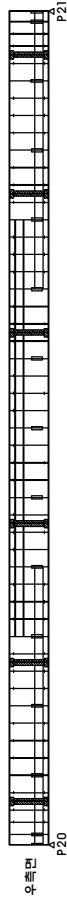
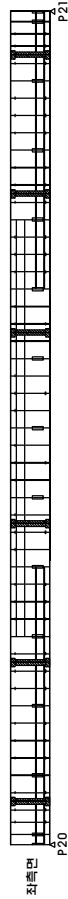
횡단면도



범례

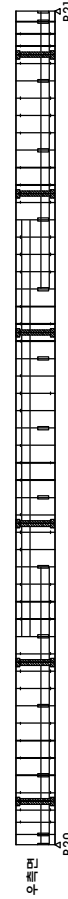
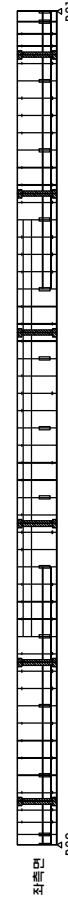


G1

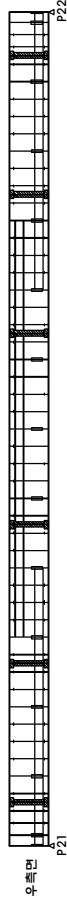
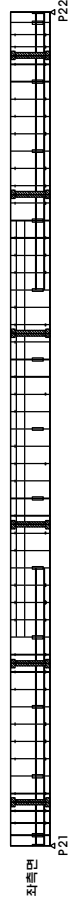


← 원주방향(A1)

G2

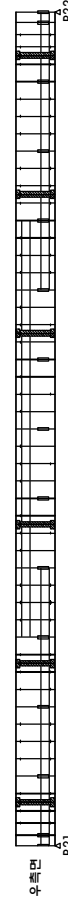
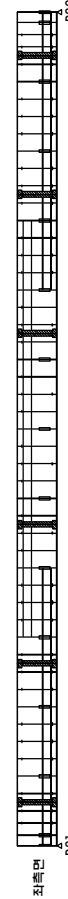


G1

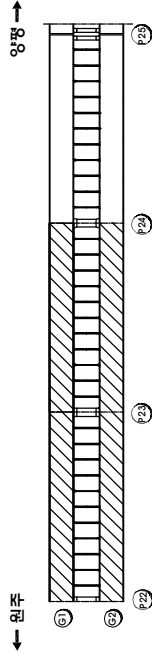


→ 양방향(A2) →

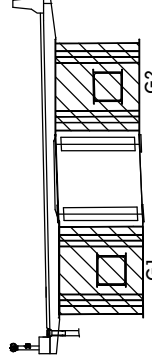
G2



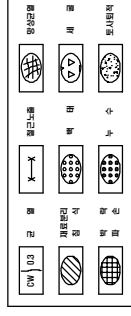
KEY PLAN



원단면도



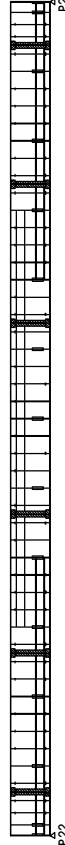
범례



G1



상면

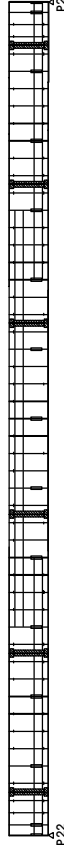


좌측면

P22



아면



우측면

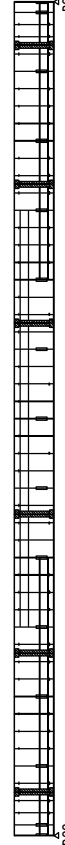
P22

← 원주방향(A1)

G2



상면

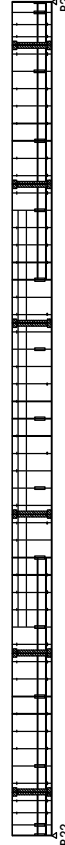


좌측면

P22



아면



우측면

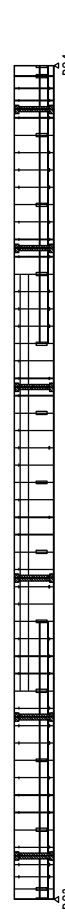
P22

→ 양방향(A2)

G2



상면

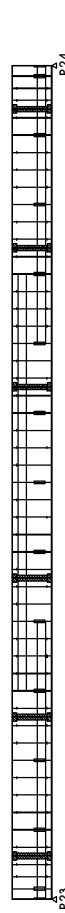


좌측면

P24



아면



우측면

P24

시행처

여 주 시

용역시

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위치

세종대교(원주방향) 강재주형 내부 (S23, S24)

도면명

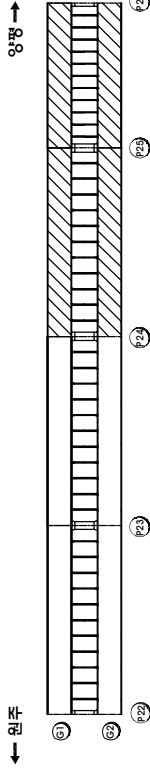
외관조사망도

종적

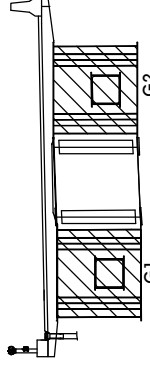
NONE

108

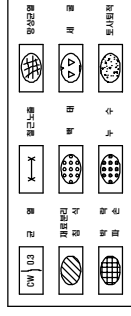
KEY PLAN



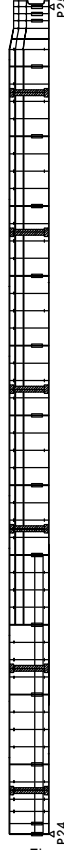
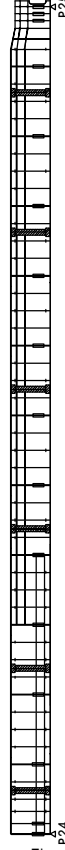
횡단면도



범례

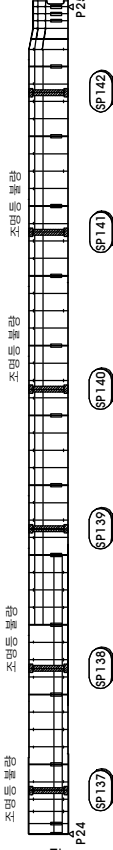
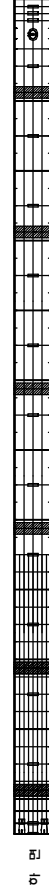
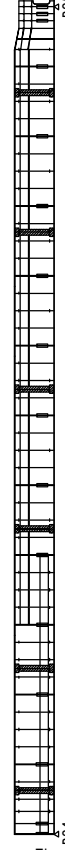


G1

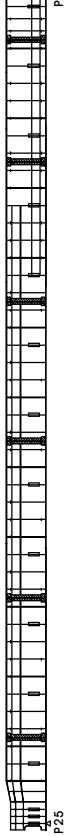


← 양주방향(A1)

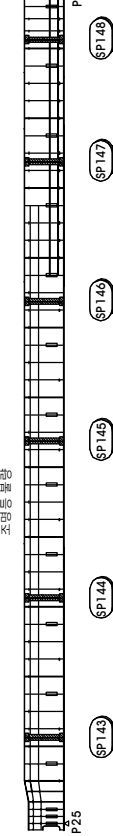
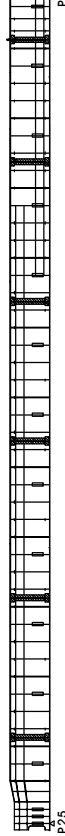
G2



G1



→ 양평방향(A2)



시행절

여

주

시

(주)명성엔지니어링

용역시

세종대교 정밀점검 기술용역

위 치

세종대교(원주방향) 강재주형 내부 (S25, S26)

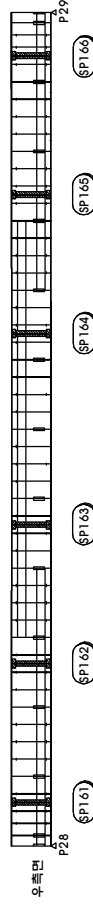
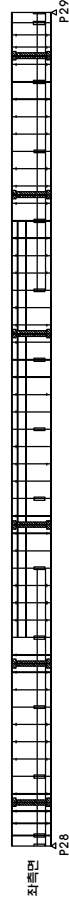
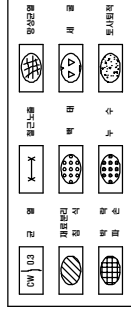
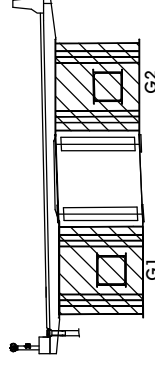
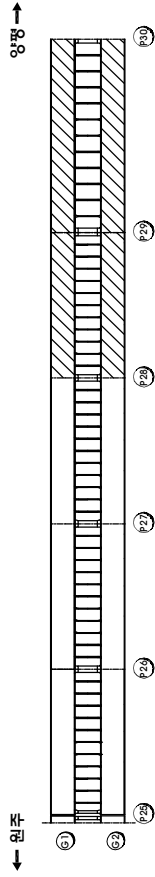
도면명

외관조사망도

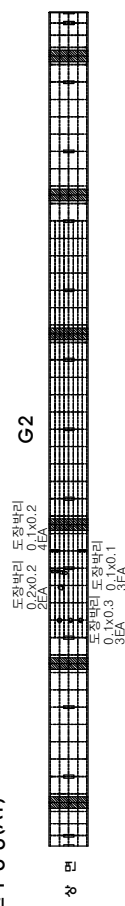
종 직

NONE

109



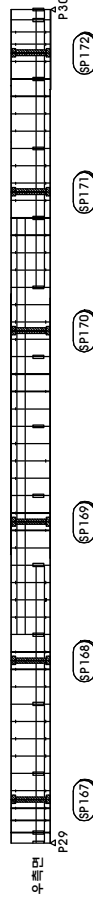
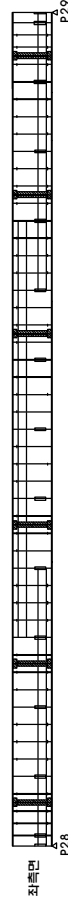
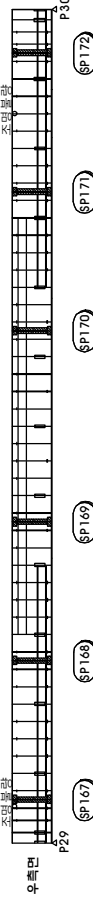
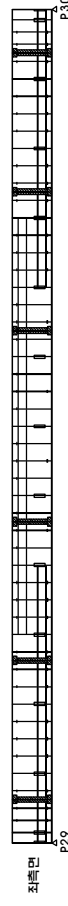
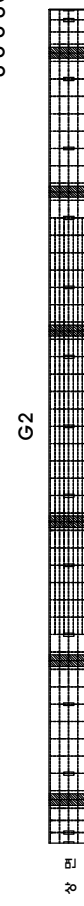
→ 원주방향(A1)



도장바리	도장바리
0.2x0.2	0.1x0.2

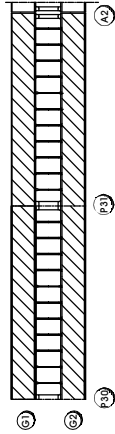
2E-A 4E-A

03 01x01
바리 도장바리

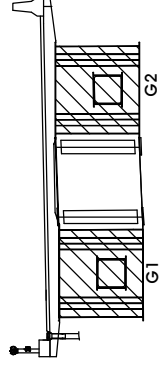

$$\text{O} \cdot \text{F} \cdot \text{H} \cdot \text{H} \cdot \text{O} \cdot \text{F} \cdot (\text{A}2) \rightarrow$$


← 원주

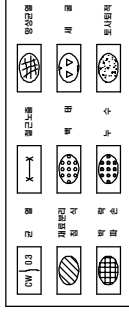
양평 →



원단면도



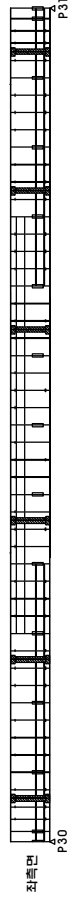
범례



G1



상면

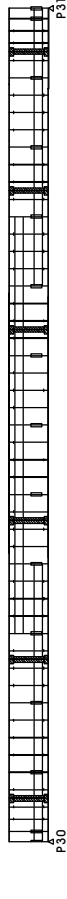


좌측면

P30



아면



우측면

P31

(SP173)

(SP174)

(SP175)

(SP176)

(SP177)

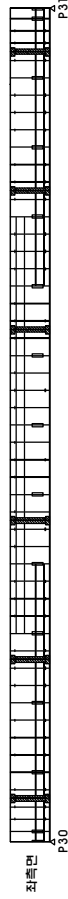
(SP178)

← 원주방향(A1)

G2



상면

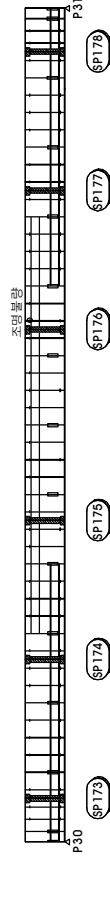


좌측면

P30



아면



우측면

P31

(SP173)

(SP174)

(SP175)

(SP176)

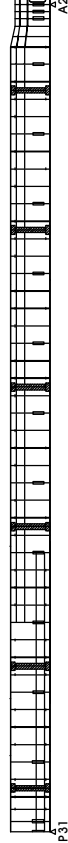
(SP177)

(SP178)

G1



상면

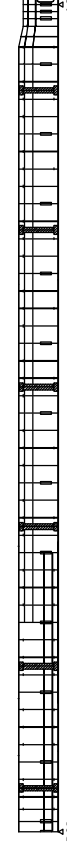


좌측면

P31



아면



우측면

P31

(SP179)

(SP180)

(SP181)

(SP182)

(SP183)

(SP184)

→ 양평방향(A2)

G2



상면

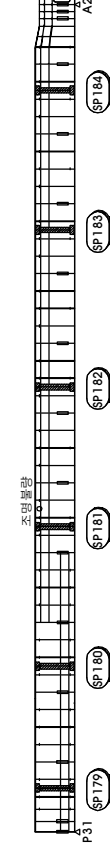


좌측면

P31



아면



우측면

P31

(SP179)

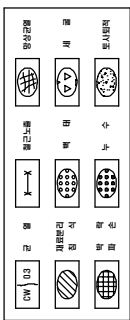
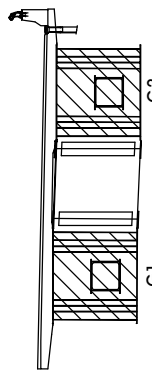
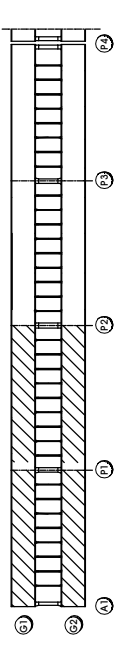
(SP180)

(SP181)

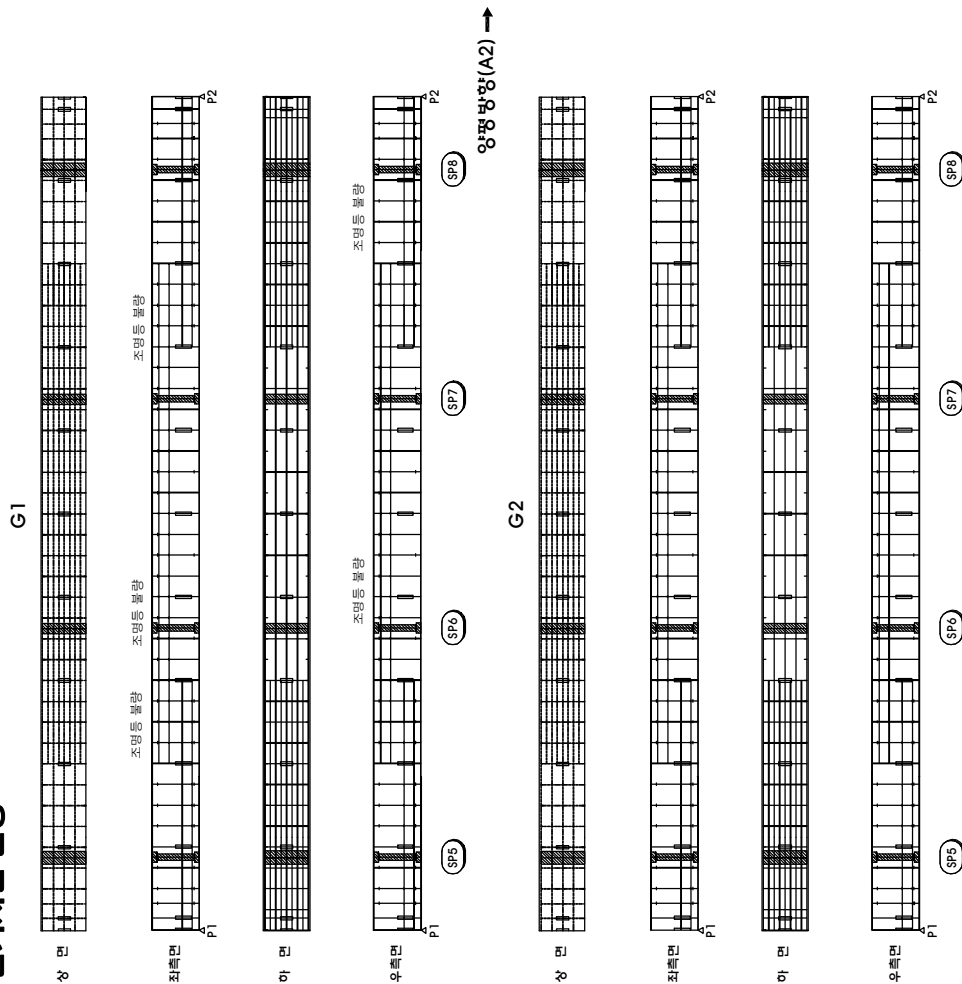
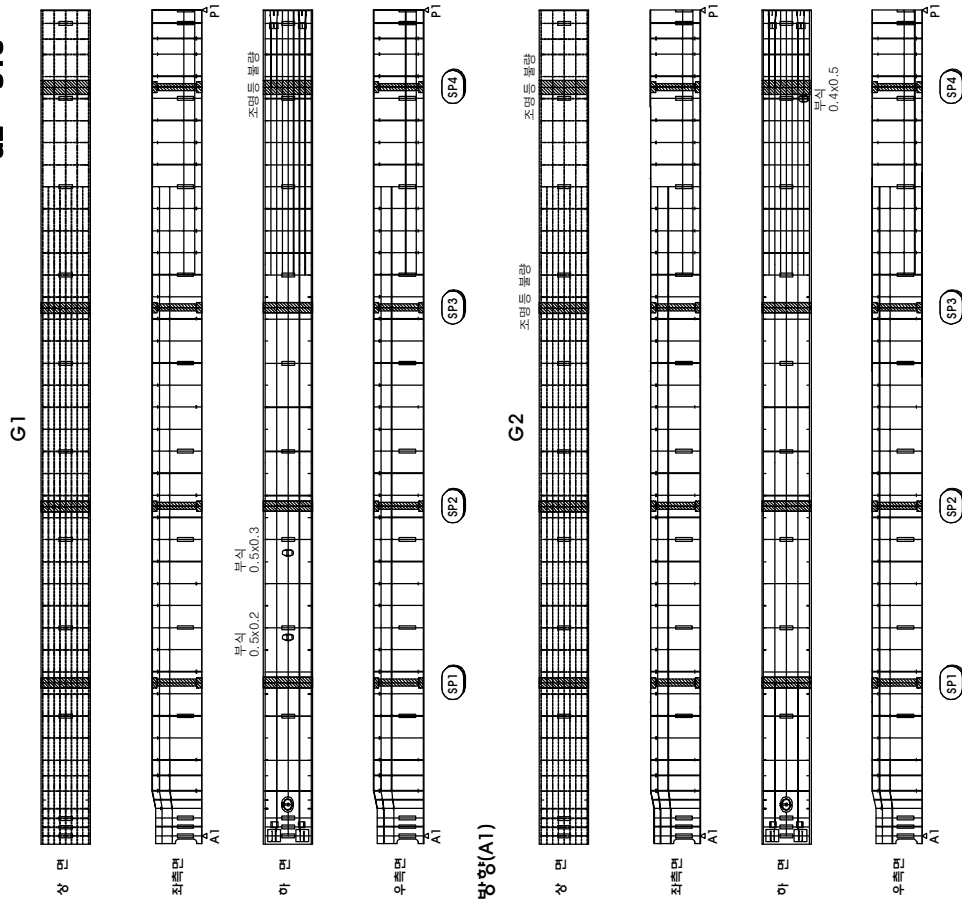
(SP182)

(SP183)

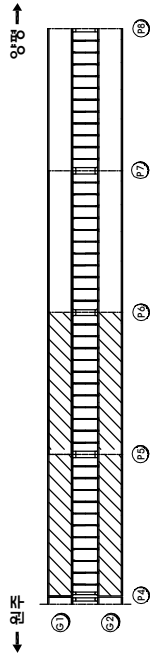
(SP184)



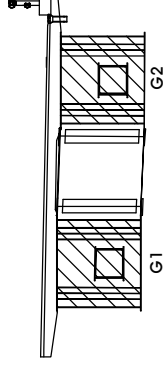
*G2 - S19 ~ S25 전기시설 불량



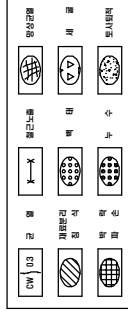
KEY PLAN



원단면도



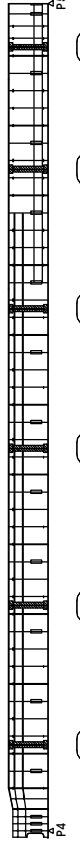
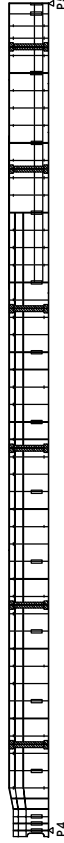
본 레



G1

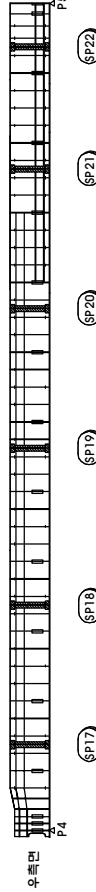
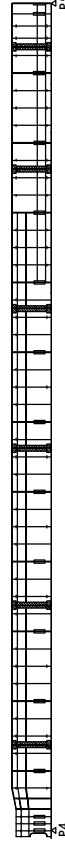


도상박리
0.1X0.3

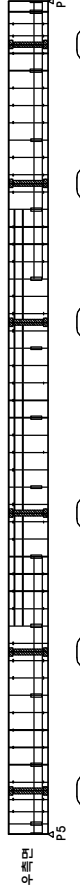
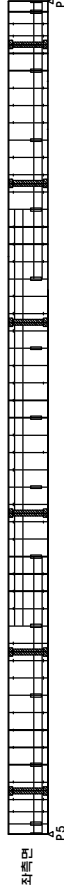


← 원주방향(A1)

G2

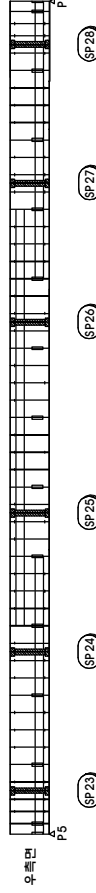
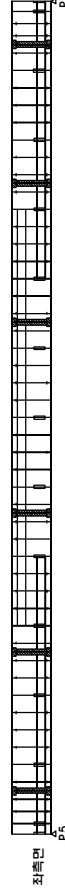


G1

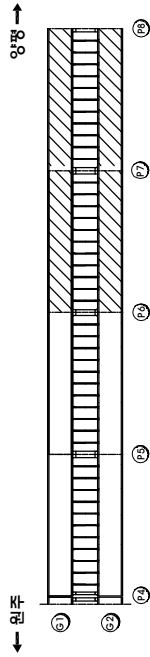


→ 양평방향(A2)

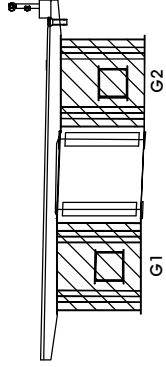
G2



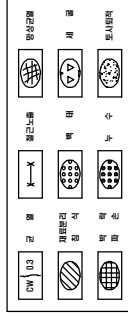
KEY PLAN



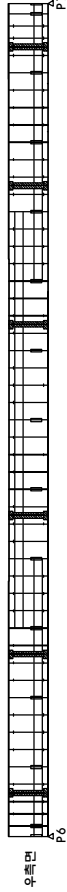
원단면도



본 제

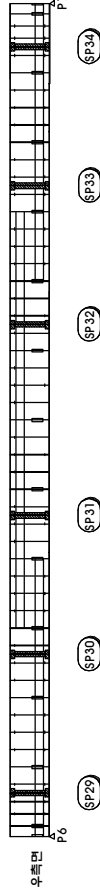
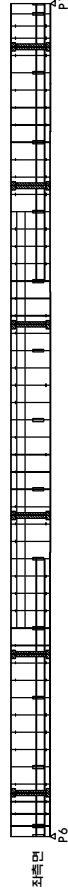


G1



← 원주방향(A1)

G2

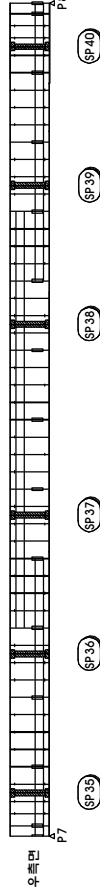


G1



← 양평방향(A2) →

G2



시행장

여 주 시

용역사

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

원 지

세종대교(양평방향) 강재 주형 내부 (S7, S8)

도면명

외관조사망도

축척

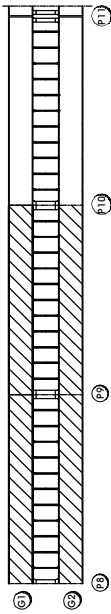
NONE

116

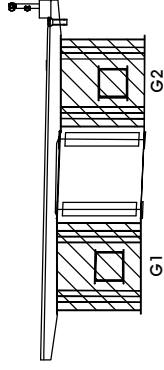
KEY PLAN

← 원주

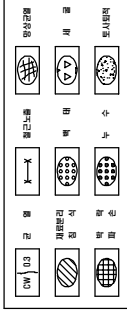
양평 방향 →



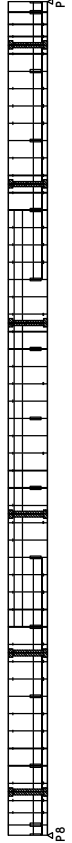
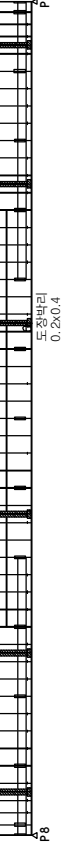
원주면도



분례

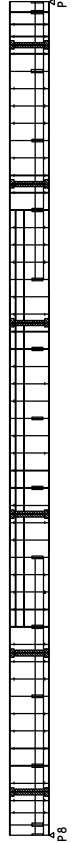
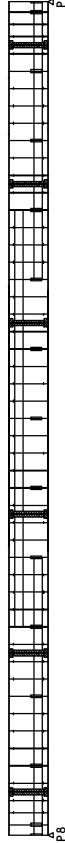


G1

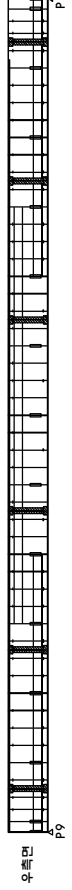
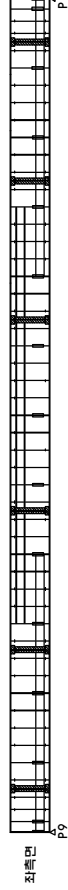


← 원주방향(A1)

G2

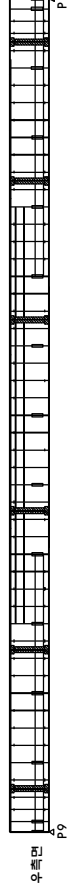
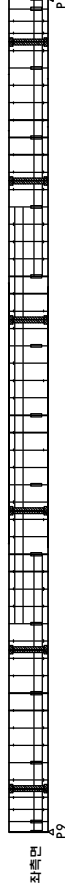


G1



→ 양평방향(A2)

G2



시행장

여 주 시

용역사

(주)명성엔지니어링

도면명

세종대교 정밀점검 기술용역

위치

세종대교(양평방향) 강재 주형 내부 (S9, S10)

도면번호

외관조사망도

축척

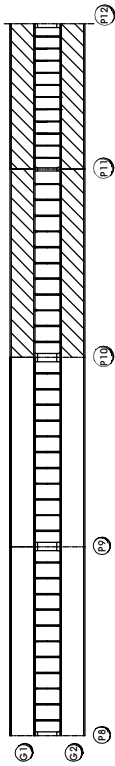
NONE

117

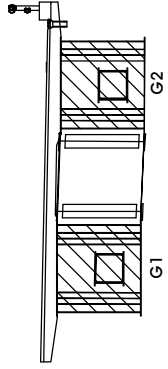
KEY PLAN

← 원주

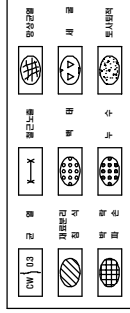
양평 →



원주면도



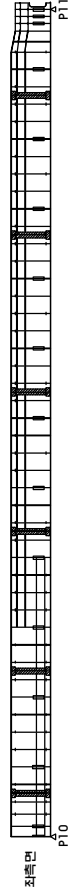
본 제



G1



상면

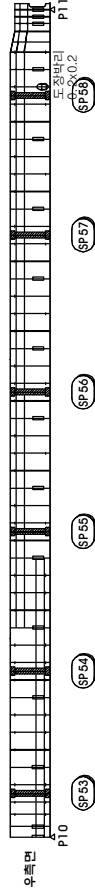


좌측면

P10



아면



우측면

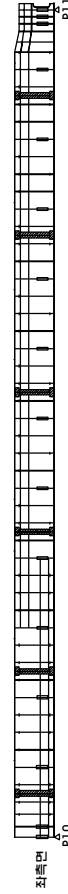
P12

← 원주방향(A1)

G2



상면

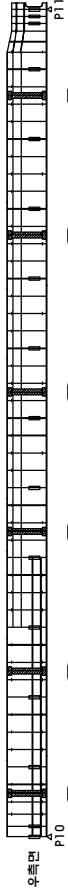


좌측면

P10



아면



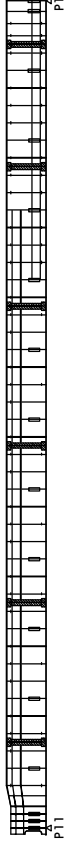
우측면

P12

G1



상면

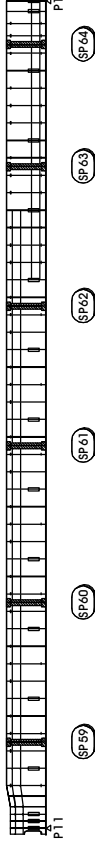


좌측면

P11



아면



우측면

P12

→ 양평방향(A2)

G2



상면



좌측면

P11



아면



우측면

P12

시행청

여 주 시

[주]명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

원지

세종대교(양평방향) 강재주형 내부 (S11, S12)

도면명

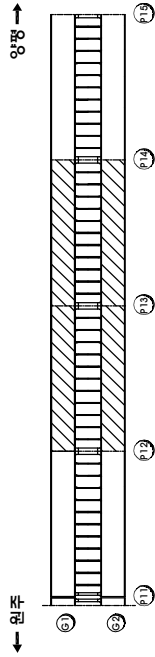
외관조사망도

축척

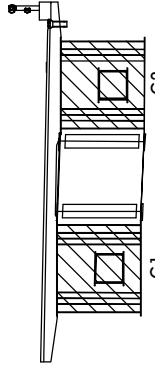
NONE

118

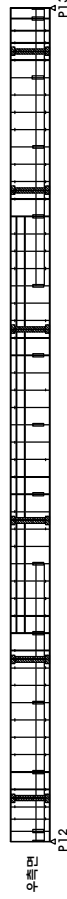
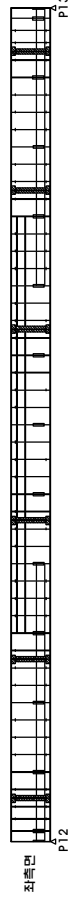
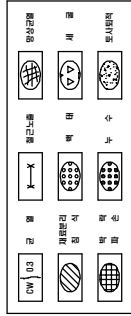
KEY PLAN



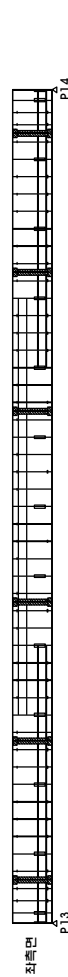
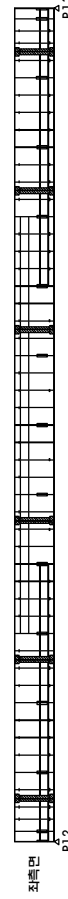
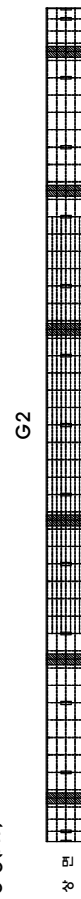
원단면도



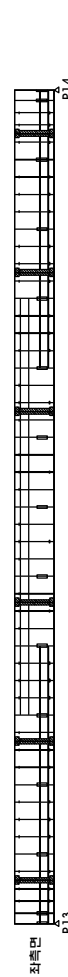
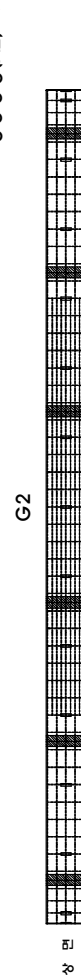
분례



← 원주방향(A1)



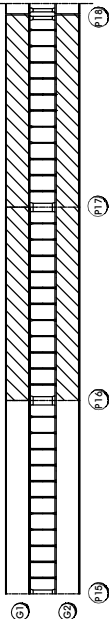
→ 양평방향(A2)



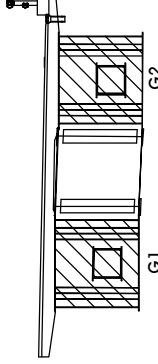
KEY PLAN

← 원주

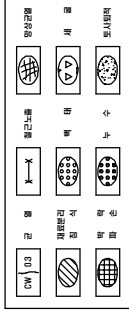
양평 →



원단면도



본 제

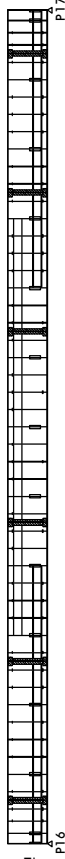


하부 볼트부식 Zsea
고무패드 밀링 Zea

G1



상 면

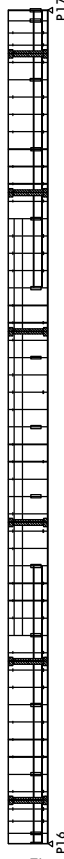


좌측면

P16



아 면



우측면

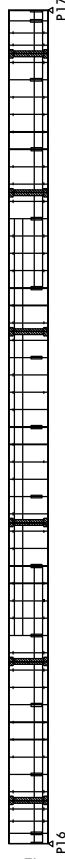
P16

← 원주방향(A1)

G2



상 면

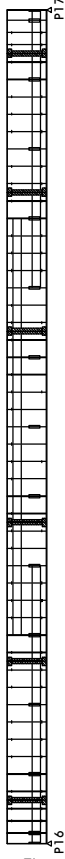


좌측면

P16



아 면



우측면

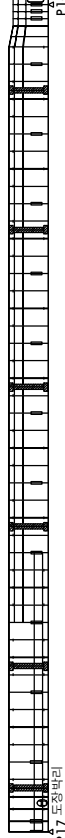
P16

양평방향(A2) →

G2



상 면



좌측면

P17 0.1X0.5



아 면



우측면

P18

시행일

주 시

[주]명성엔지니어링

도면명

세종대교 정밀점검 기술용역

원 지

세종대교(양평방향) 강재주형 내부 (S17, S18)

도면용

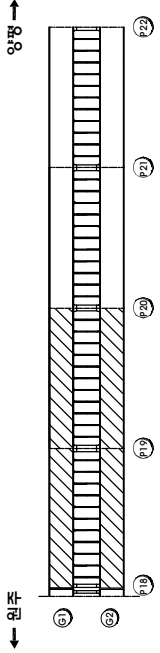
외관조사망도

종 직

NONE

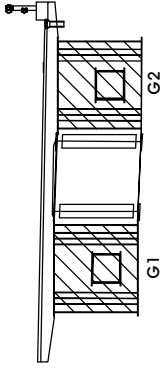
121

KEY PLAN

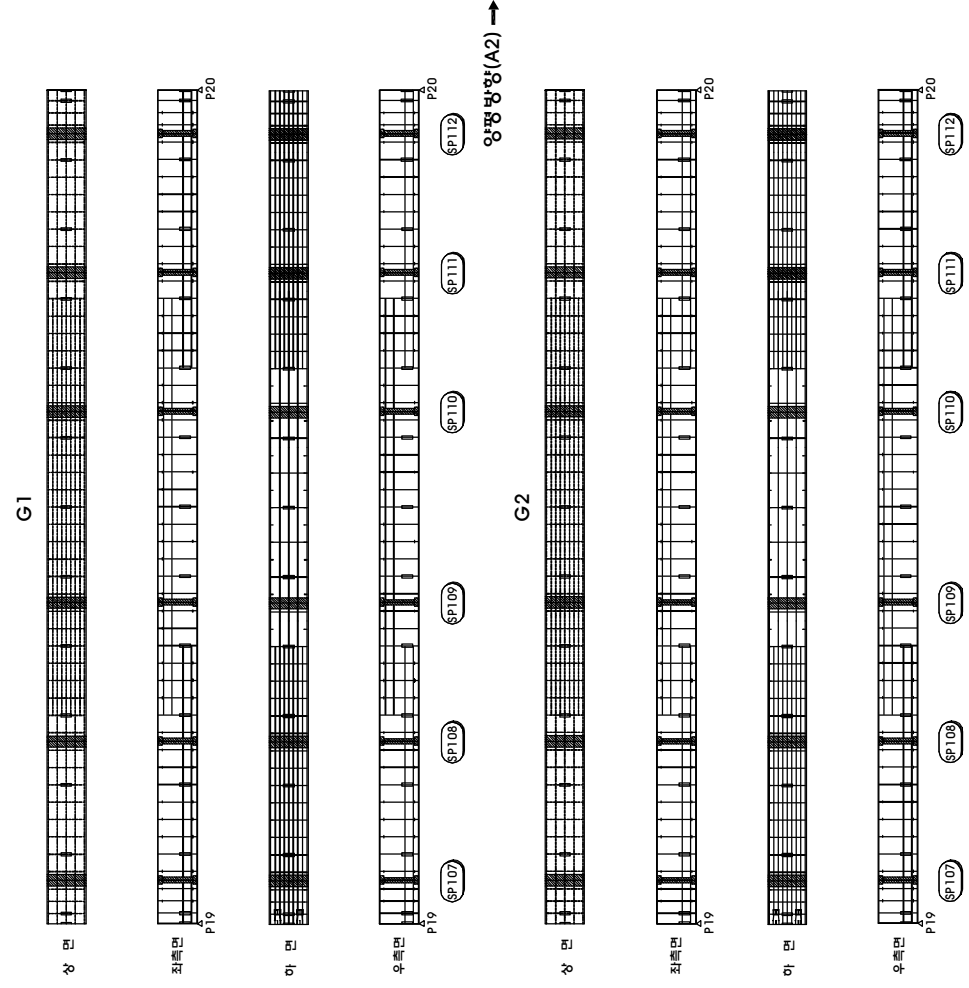
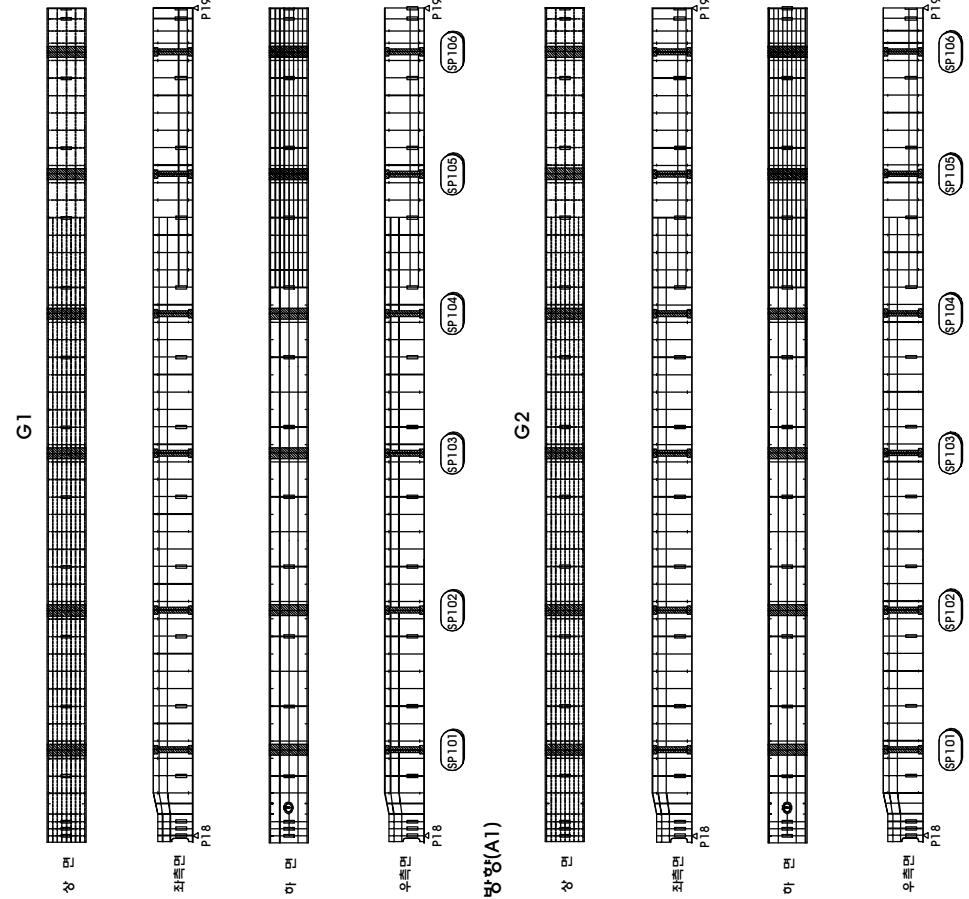


평면면도

단면



강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층
강	철근	콘크리트	방수층	방수층	방수층



← 원주방(A1)

양방향(A2) →

시행처	주최	시	주	시	시행처	주최	시	주	시
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울
서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울	서울시	(주)명성엔지니어링	서울	서울	서울

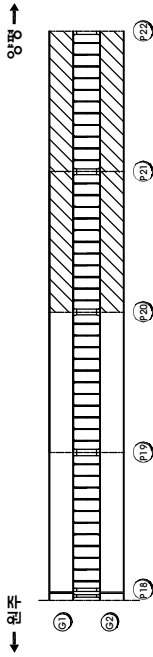
세종대학교(양평캠퍼스) 강재 주형 내부 (S19, S20)

외관조사망도

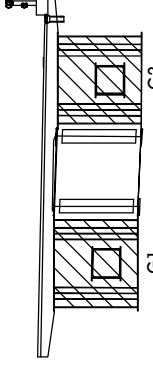
NONE

122

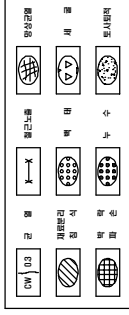
KEY PLAN



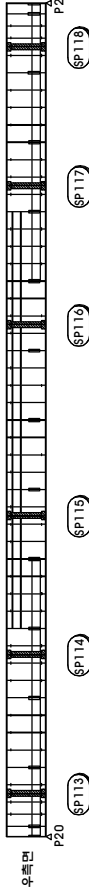
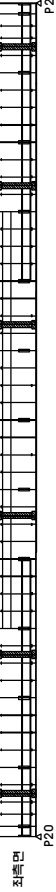
원단면도



분례

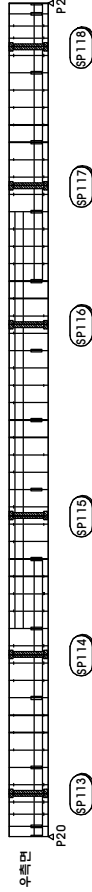
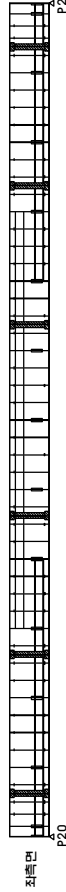


G1

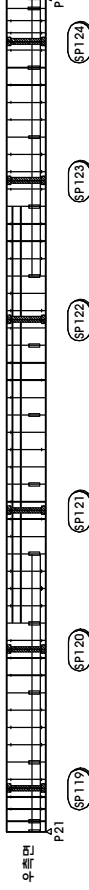
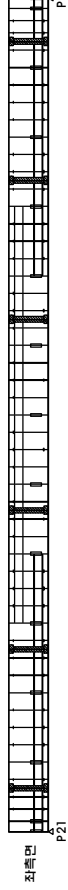


← 원주방향(A1)

G2

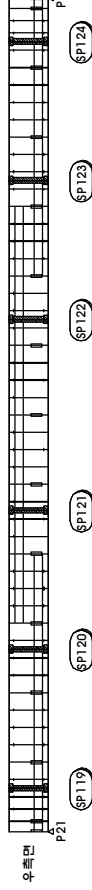
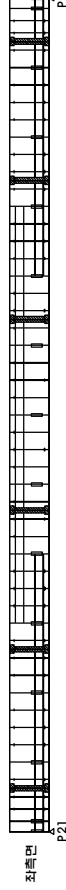


G1



→ 양평방향(A2)

G2



시명칭

여 주 시

용역사

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위치

세종대교(양평방향) 강재 주형 내부 (S21, S22)

도면명

외관조사망도

축척

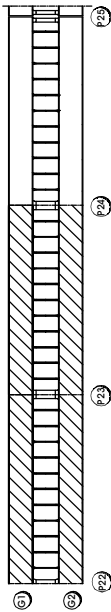
NONE

123

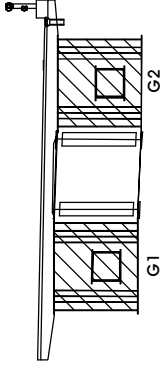
KEY PLAN

← 원주

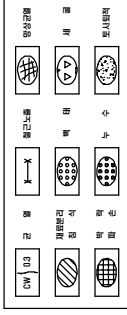
양방향 →



평면단면



분례



G1



상면

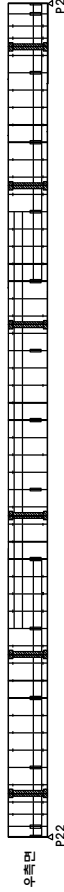


좌측면

P22



마면



우측면

P22

SP125

SP126

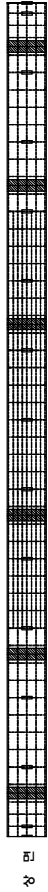
SP127

SP128

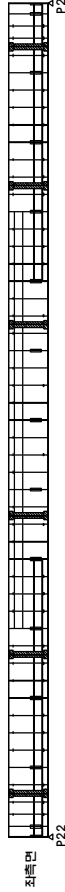
SP129

SP130

G2



상면

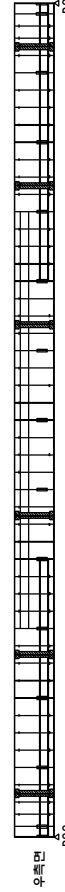


좌측면

P22



마면



우측면

P22

SP125

SP126

SP127

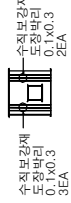
SP128

SP129

SP130

← 원주방향(A1)

양방향(A2) →



수직보강재
도장바리
0.1×0.3
3EA

수직보강재
도장바리
0.1×0.3
2EA

시명칭

여 주 시

용역사

(주)명성엔지니어링

도면명

세종대교 정밀점진 기술용역

위치

세종대교(양평방향) 강재 주형 내부 (S23, S24)

도면번호

외관조사망도

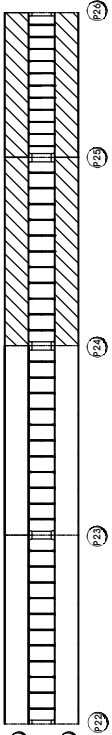
특징

NONE

124

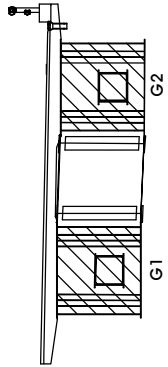
KEY PLAN

← 원주

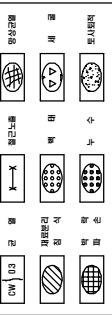


양방향 →

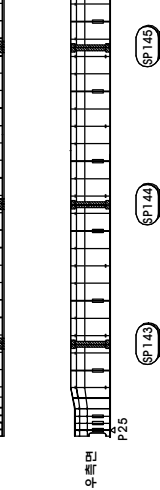
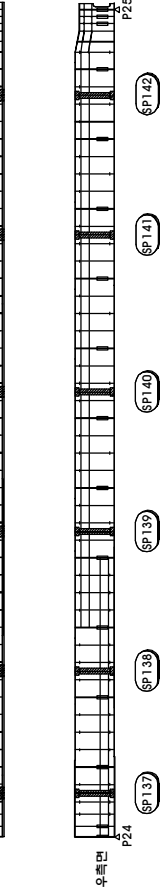
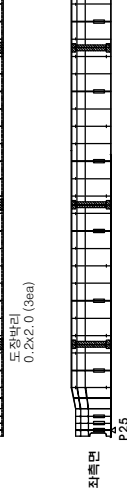
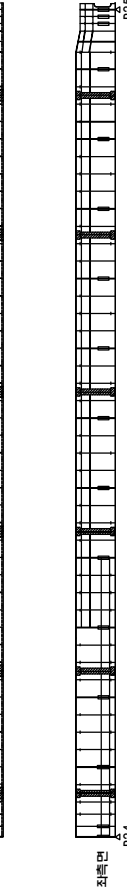
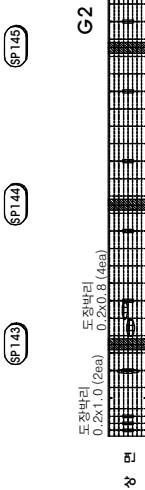
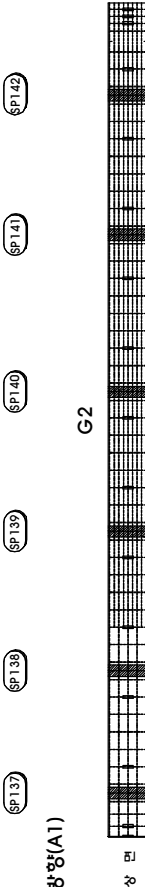
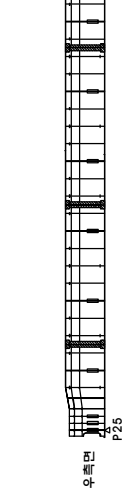
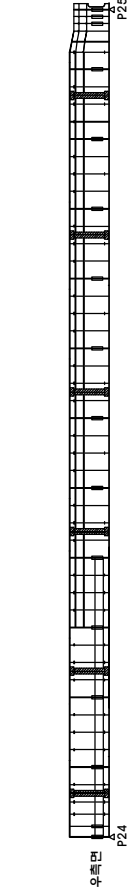
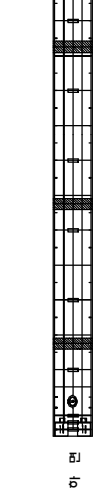
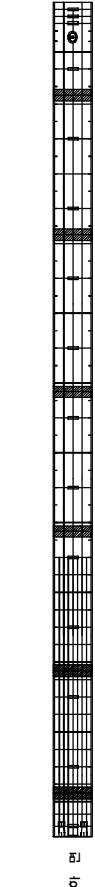
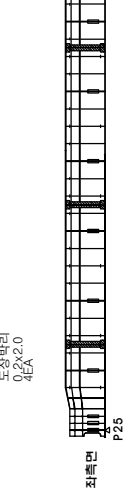
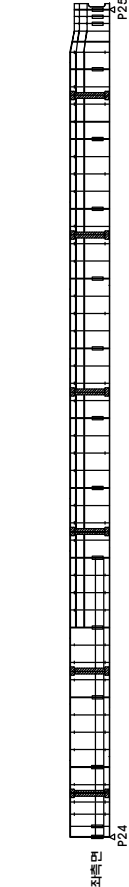
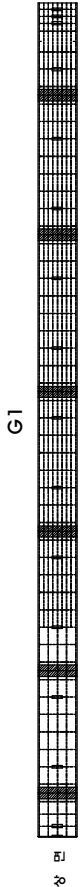
원단면도



본 제



하부 볼트부식 20ea
페인트칠 4ea



시행장

여 주 시

총역사

(주)명성엔지니어링

총역명

세종대교 정밀점검 기술용역

원 지

세종대교(양평방향) 강재 주영 내부 (S25, S26)

도면명

외관조사망도

종 직

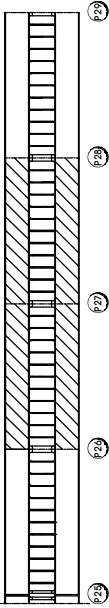
NONE

125

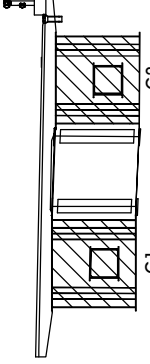
KEY PLAN

← 원주

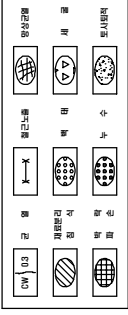
양방향 →



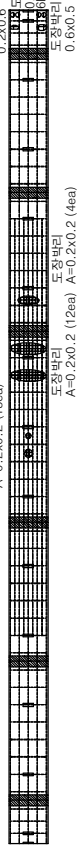
원단면도



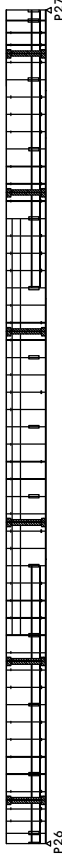
본 제



도장바리
A=0.2x0.2 (15ea)

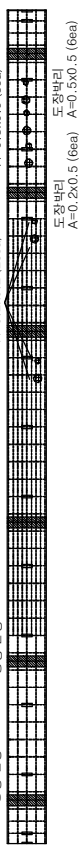


조명등 불광

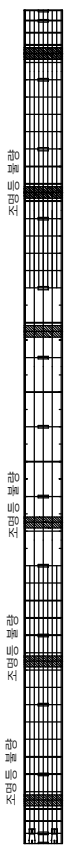
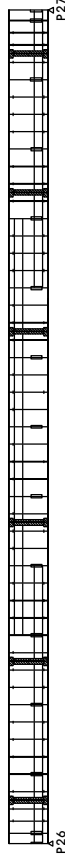
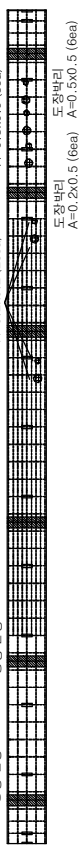


← 원주방양(A1)

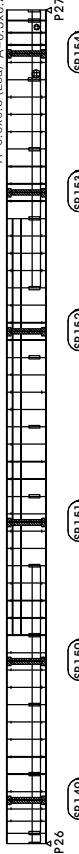
도장바리
A=0.2x0.2 (28ea)



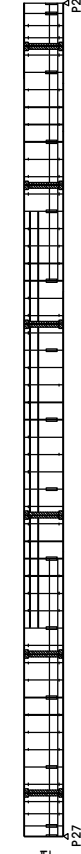
조명등 불광



도장바리
A=0.6x0.3 (2ea) A=0.3x0.2 (3ea)

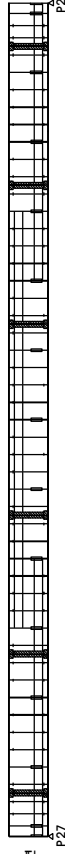


G1



양방향방양(A2) →

G2

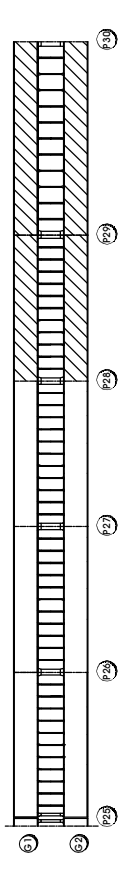


시명칭	여	주	시	용역사	(주)명성엔지니어링	용역명	세종대교 정밀점진 기술용역	원 지	세종대교(양평방양) 강재 주형 내부 (S27, S28)	도면명	외관조사망도	종 직	126
-----	---	---	---	-----	------------	-----	----------------	-----	--------------------------------	-----	--------	-----	-----

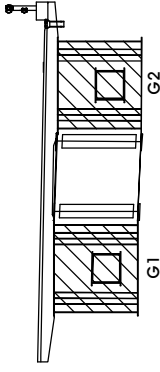
KEY PLAN

← 원주

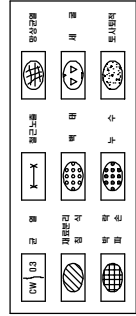
양방향 →



원단면도



단면



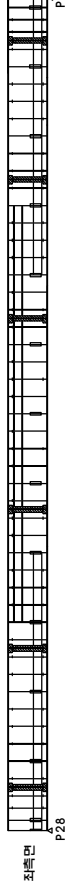
G1

도정바리
A=0.3X0.2 (3ea)

조립을 불광



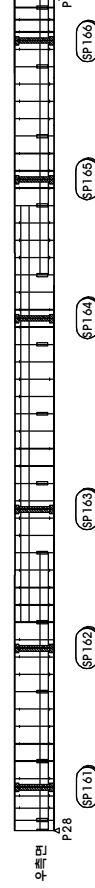
상면



좌측면



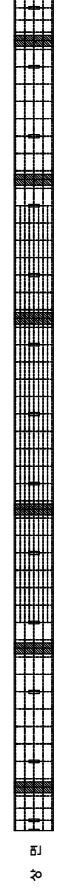
아면



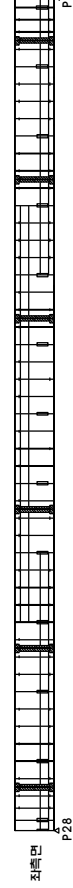
우측면

← 원주방향(A1)

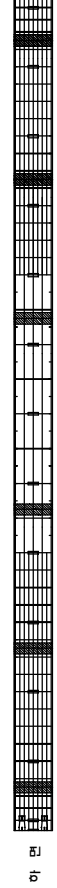
G2



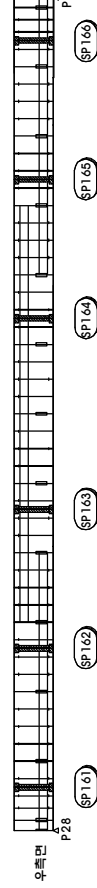
상면



좌측면



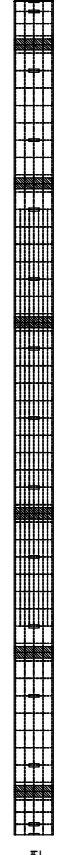
아면



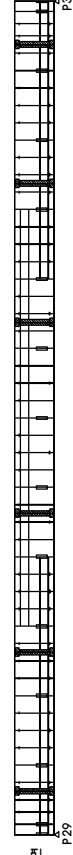
우측면

양방향(A2) →

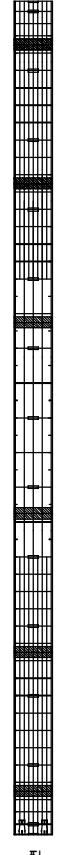
G2



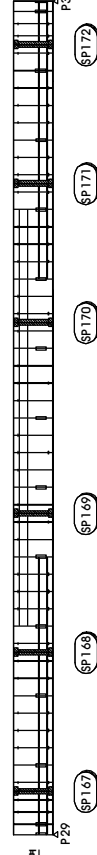
상면



좌측면



아면



우측면

시행장

여

주

시

총역시

(주)명성엔지니어링

총역면

세종대교 정밀점진 기술용역

원지

세종대교(양평방향) 강재주형 내부 (S29, S30)

도면명

외관조사망도

종척

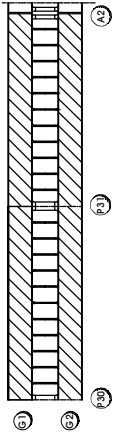
NONE

127

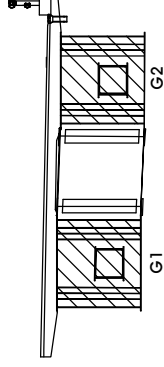
KEY PLAN

← 원주

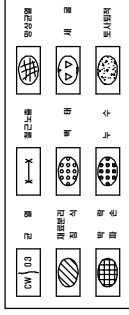
양방향 →



원단면도



분례



G1



상면



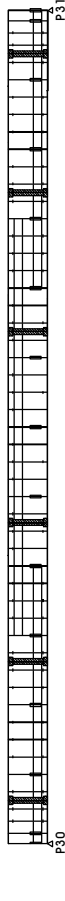
좌측면

P30

P31



아면



우측면

P30

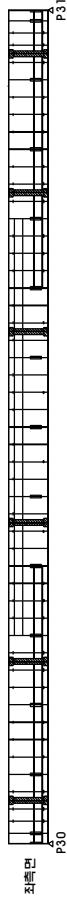
P31

← 원주방향(A1)

G2



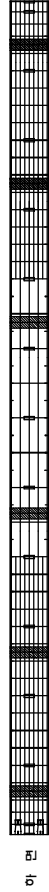
상면



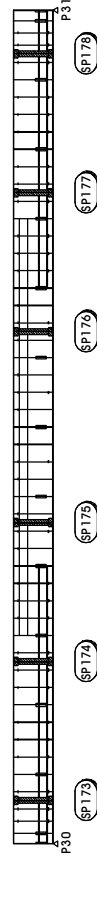
좌측면

P30

P31



아면



우측면

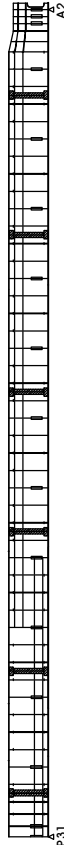
P30

P31

G1



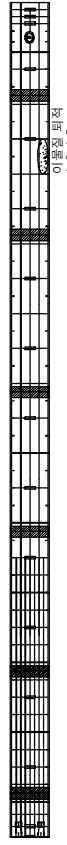
상면



좌측면

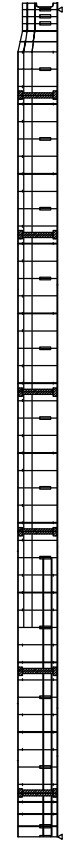
P31

A2



아면

이물질 포설
1.0x1.5



우측면

P31

A2

SP179

SP180

SP181

SP182

SP183

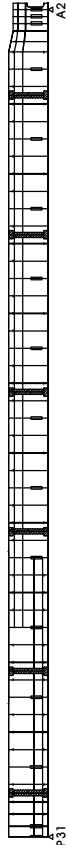
SP184

양방향(A2) →

G2



상면



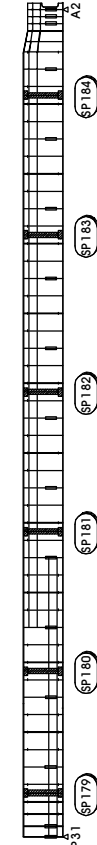
좌측면

P31

A2



아면



우측면

P31

A2

SP179

SP180

SP181

SP182

SP183

SP184

시명칭

여 주 시

용역사

(주)명성엔지니어링

도면명

세종대교 정밀점검 기술용역

위치

세종대교(양평방향) 강재 주형 내부 (S31, S32)

도면용

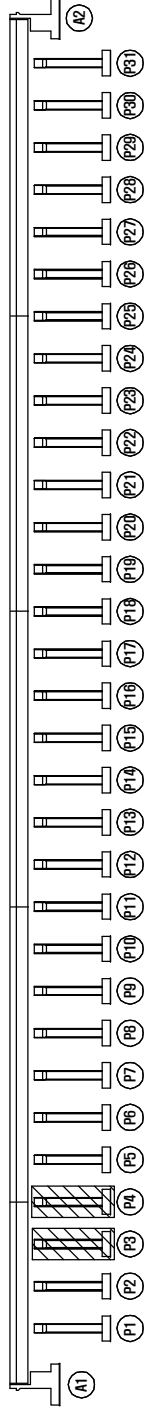
외관조사망도

축척

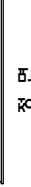
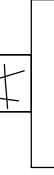
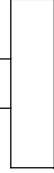
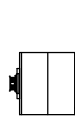
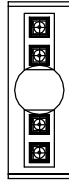
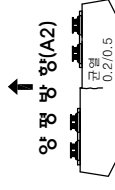
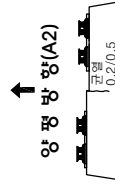
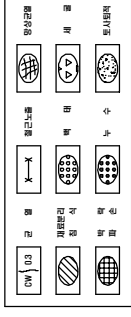
NONE

128

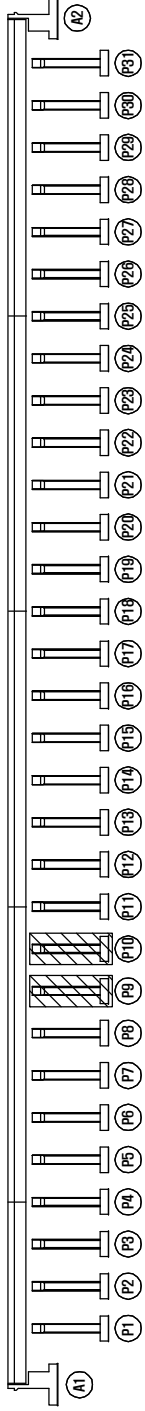
KEY PLAN



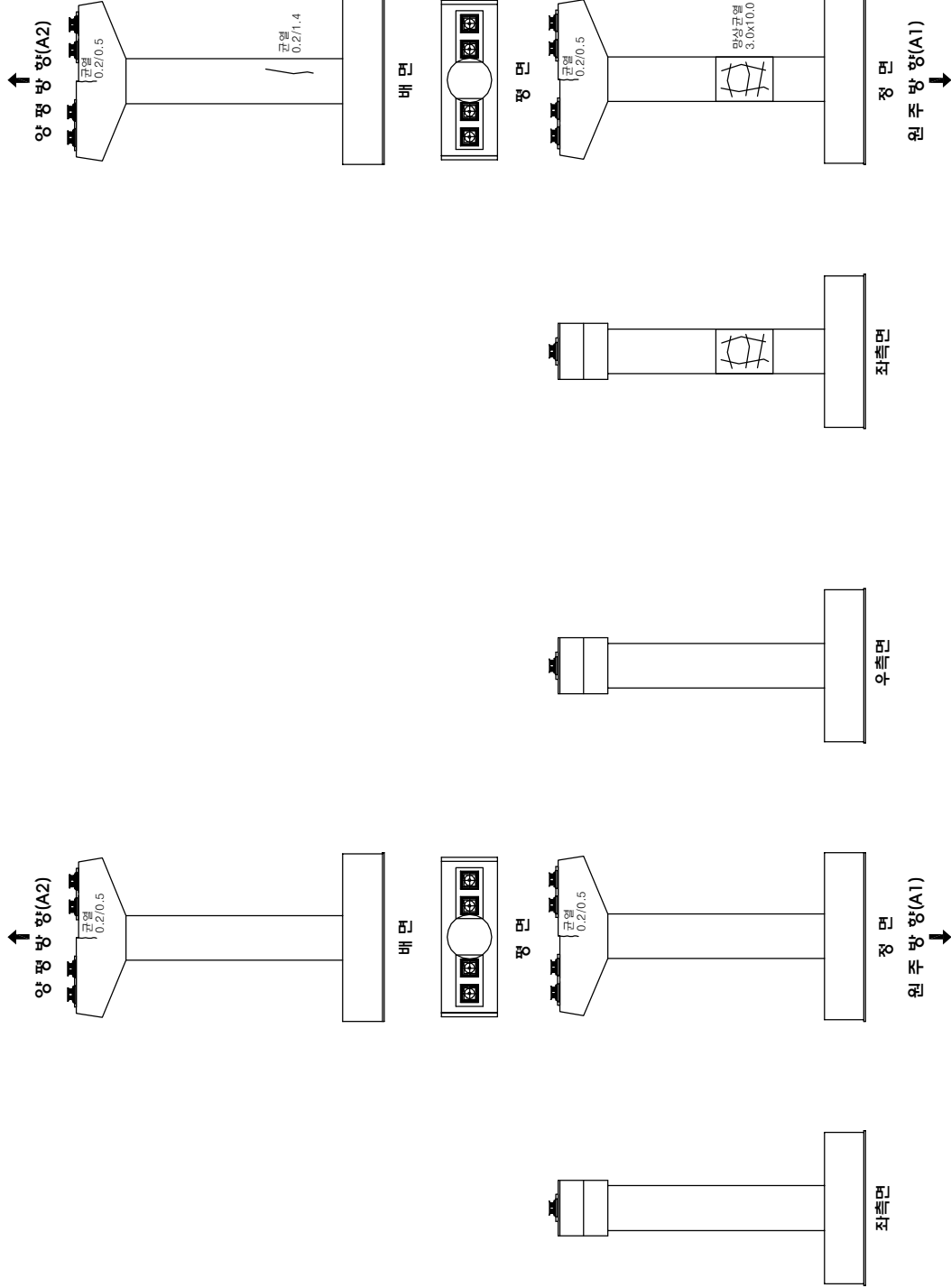
॥ ५० ॥



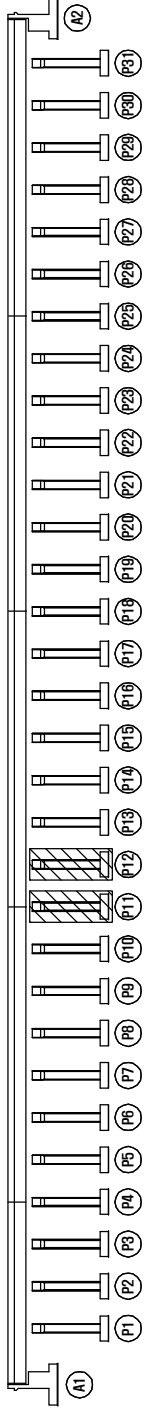
시행전	여	주	시	종목사	종목명	세종대교 정밀점검 기술응여	위 치	도면명	외관조사영도	표 치	131
				(주)명성엔지니어링		세종대교 정밀점검 기술응여			세종대교(원주방향) 교각 (P3, P4)	NONE	



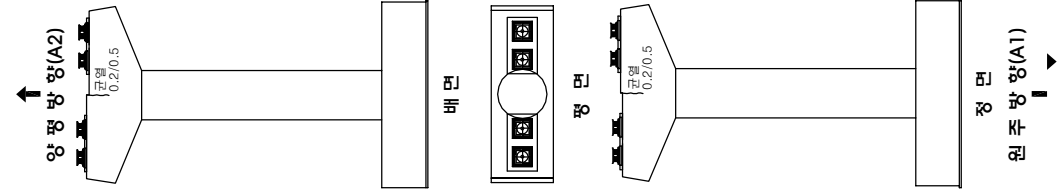
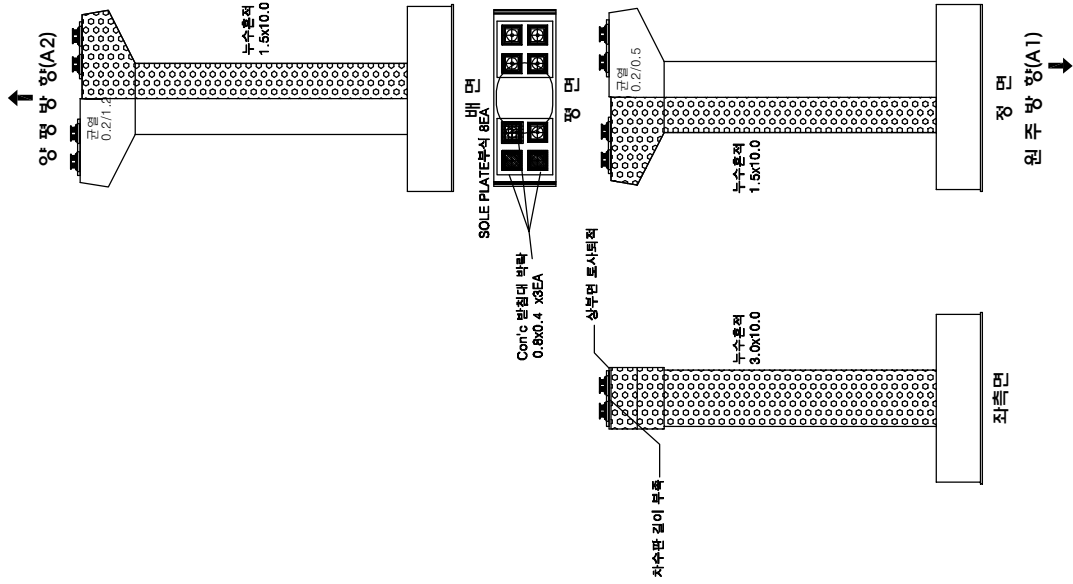
0.5m 10.0	간격	구경	배면	평면	정면	원주방향(A1)	원주방향(A2)



시행권	주	시	용역사	[주]명성엔지니어링	용역면	세종대교 정밀점검 기술용역	원	지	세종대교(원주방향) 교각 (P9, P10)	도면번호	외관조사망도	종	척	NONE	134
-----	---	---	-----	------------	-----	----------------	---	---	-------------------------	------	--------	---	---	------	-----

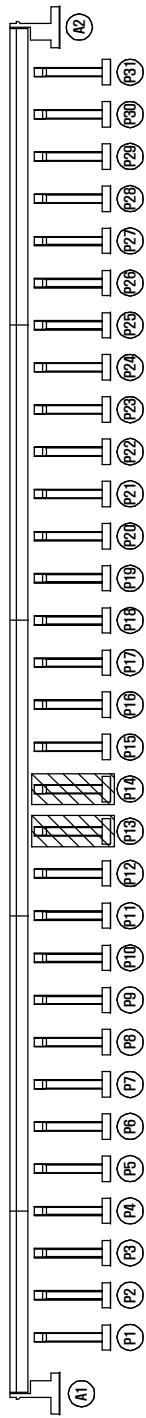


도면 103	관	정	경	수	공	조	조	조	조
도면 103	관	정	경	수	공	조	조	조	조
도면 103	관	정	경	수	공	조	조	조	조
도면 103	관	정	경	수	공	조	조	조	조
도면 103	관	정	경	수	공	조	조	조	조

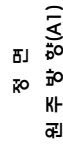
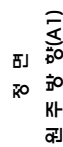
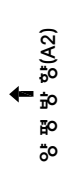
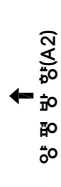
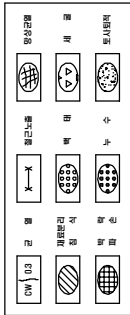


시행권	용역사	[주]명성엔지니어링	용역면	세종대교 정밀점검 기술용역	원 지	세종대교[원주방향] 교각 (P11, P12)	도면번호	외관조사망도	종 목	NONE	135
-----	-----	------------	-----	----------------	-----	--------------------------	------	--------	-----	------	-----

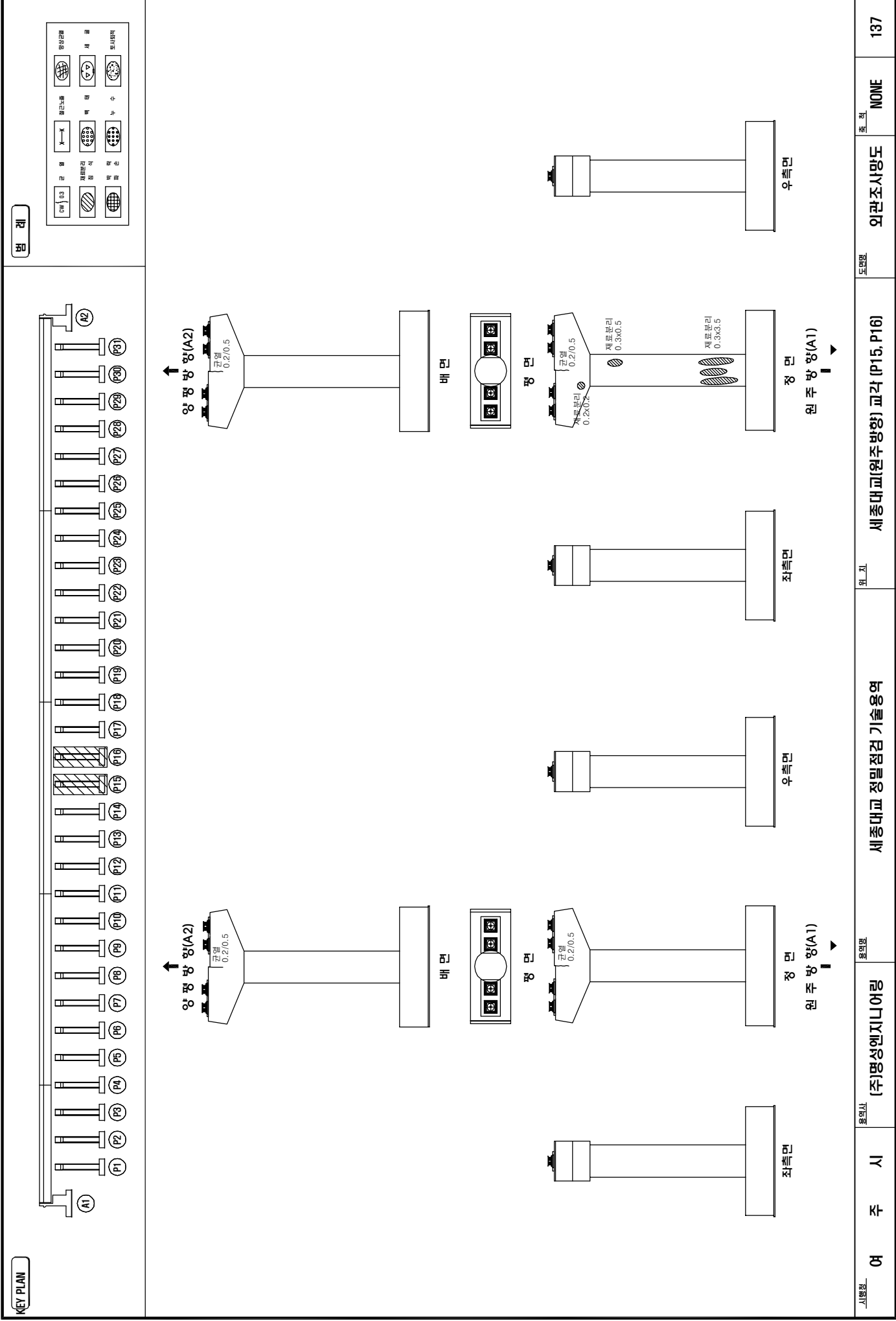
KEY PLAN

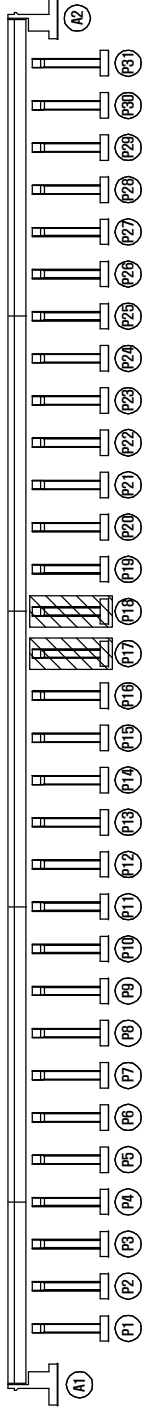


सु
५०



시행처	주	시	용역명	세종대교 정밀점검 기술용역	위 치	도면명	종 류	페이지
	여	주	시	(주)평성엔지니어링	세종대교(원주방향) 교각 (P13, P14)	외관표	NONE	136



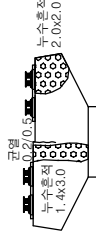


0.5m	1.0m	2.0m	3.0m	4.0m	5.0m	6.0m	7.0m	8.0m	9.0m	10.0m	11.0m	12.0m	13.0m	14.0m	15.0m	16.0m	17.0m	18.0m	19.0m	20.0m	21.0m	22.0m	23.0m	24.0m	25.0m	26.0m	27.0m	28.0m	29.0m	30.0m	31.0m
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

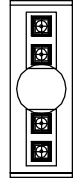
↑ 양 평 방 향(A2)



↑ 양 평 방 향(A2)



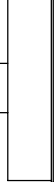
배 면



평 면



좌측면

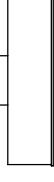


정 면

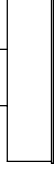
원 주 방 향(A1)



우측면



좌측면



정 면

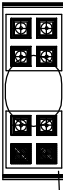
원 주 방 향(A1)



우측면



SOLE PLATE부식 BEA



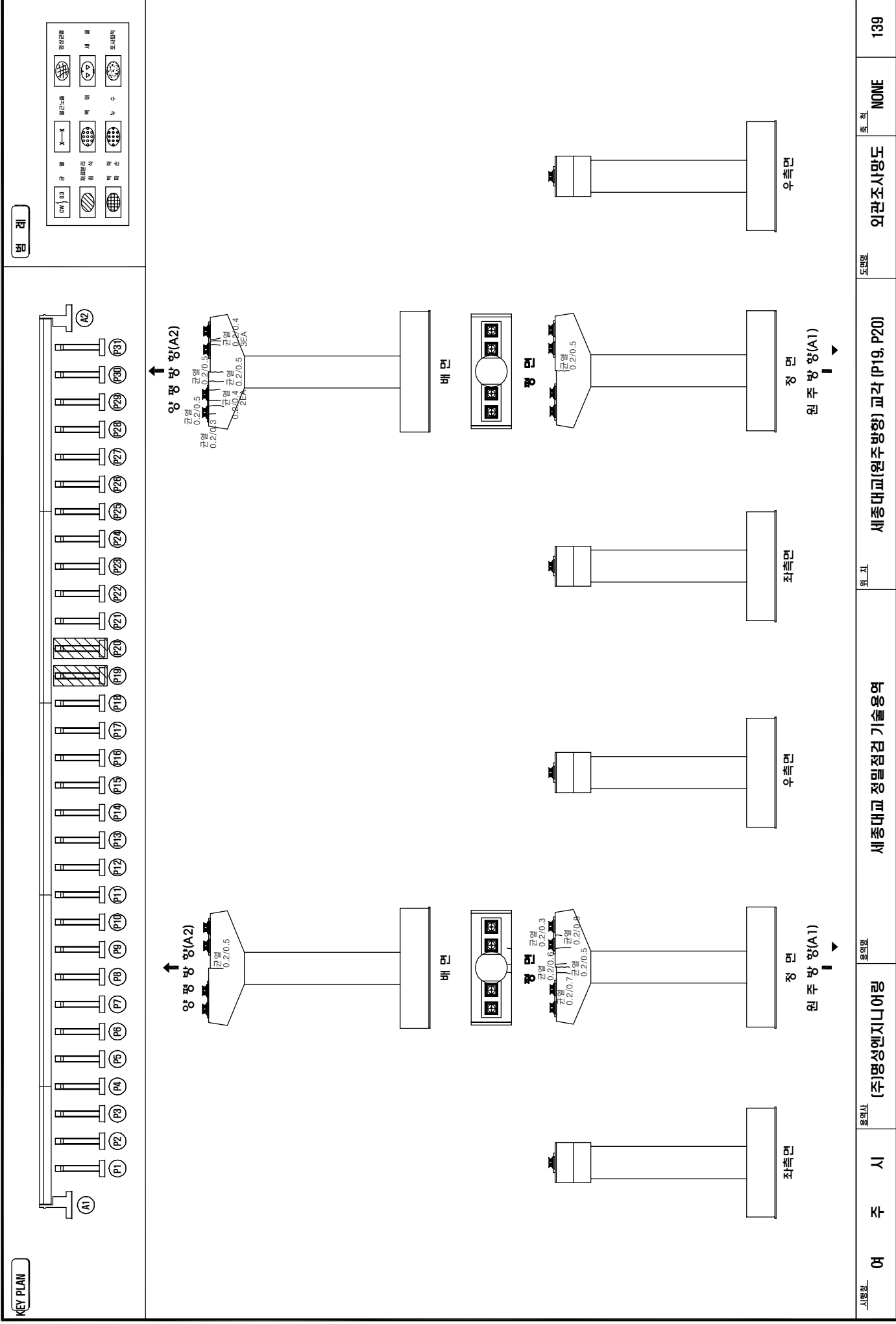
상부면 토사폐적

평 면

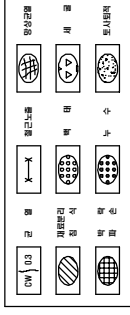


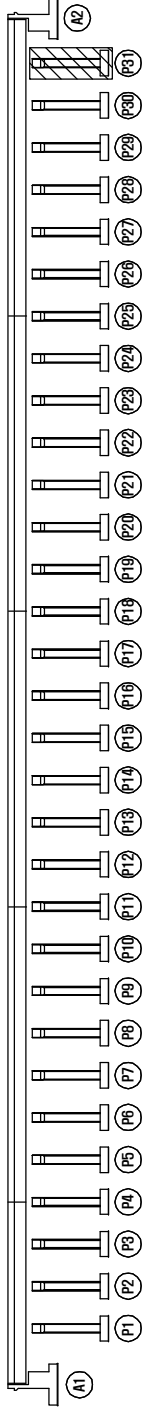
차수관 길이 부족



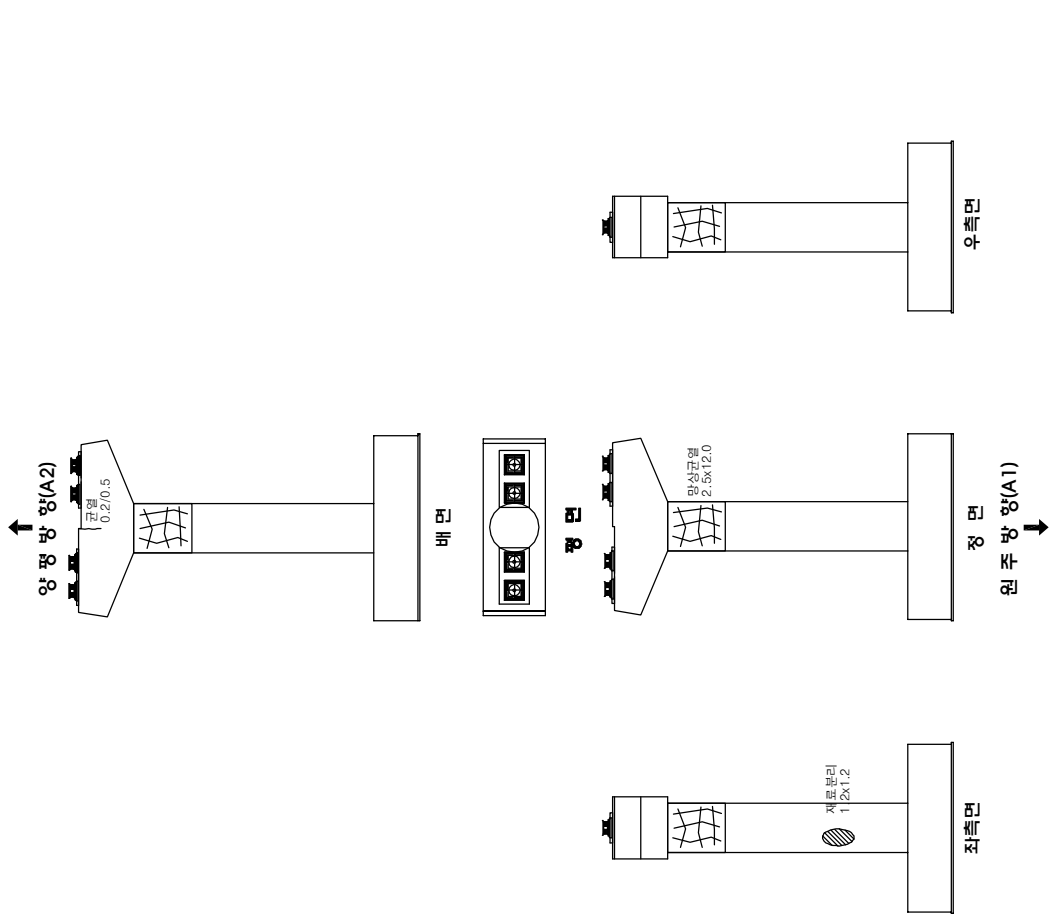


स
५०





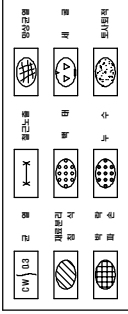
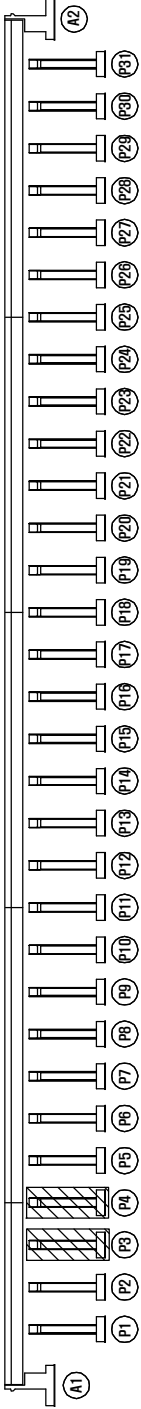
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도
0.5% (0.5)	강 경	강도도	강도도	강도도



시행권	주	시	용역사	[주]명성엔지니어링	용역면	세종대교 정밀점검 기술용역	원	지	세종대교(원주방향) 교각 (P31)	도면번호	외관조사망도	종	척	NONE	145
-----	---	---	-----	------------	-----	----------------	---	---	---------------------	------	--------	---	---	------	-----

KEY PLAN

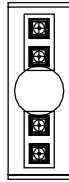
표지



↑ 양 쪽 방 양(A2)



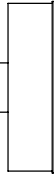
배 면



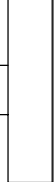
정 면



좌측면



정 면

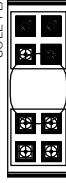


↑ 원 주 방 양(A1)

↑ 양 쪽 방 양(A2)



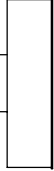
배 면
SOLE PLATE 부식 SEA



정 면



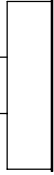
좌측면



정 면
↑ 원 주 방 양(A1)



우측면



시행

여

주

시

용역사

(주)명성엔지니어링

용역명

세종대교 정밀점검 기술용역

위치

세종대교(양평방향) 교각 (P3, P4)

도면명

외관조사도

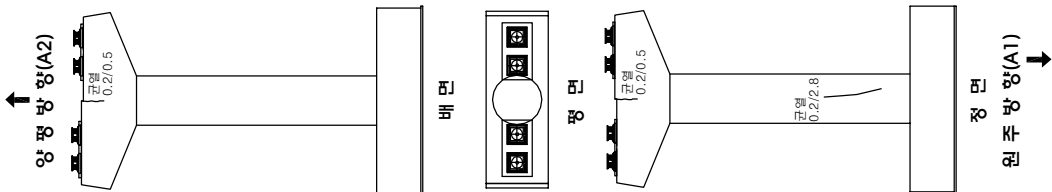
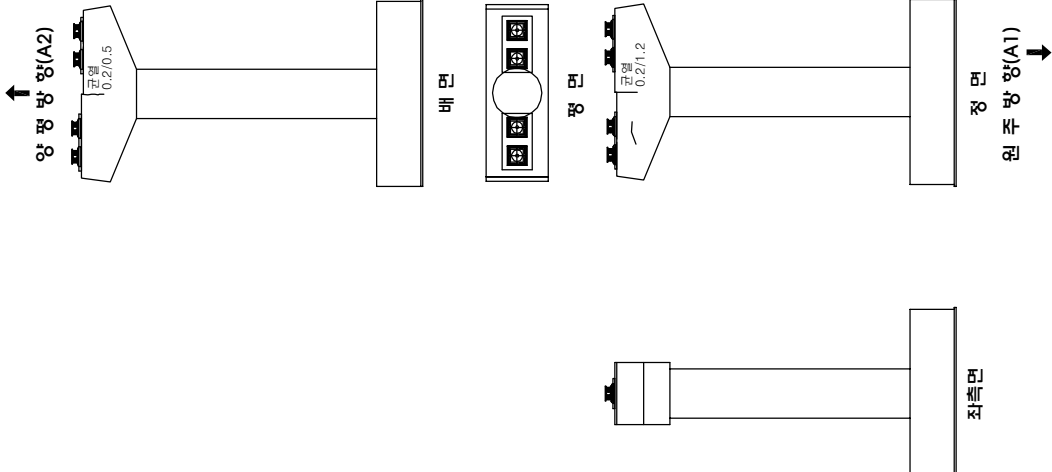
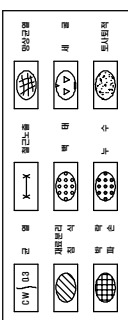
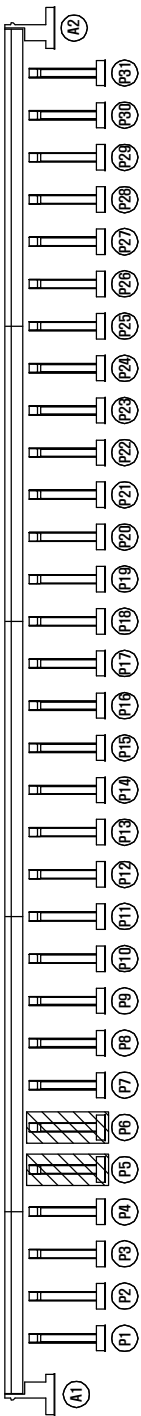
종

NONE

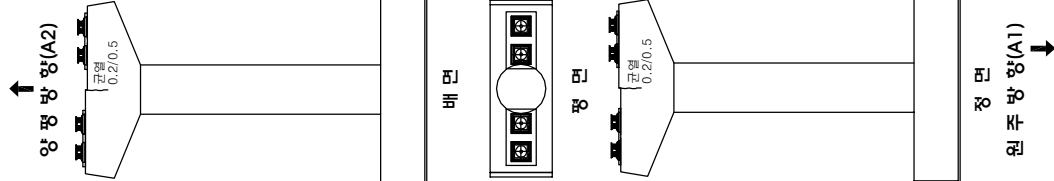
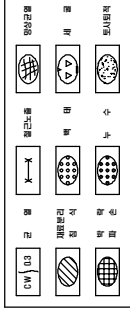
148

KEY PLAN

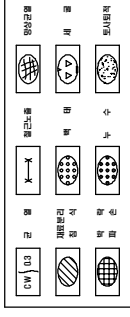
표준



소속	주	시	공역	용역명	세종대교 정밀점검 기술용역	위치	세종대교(양평방향) 교각 (P5, P6)	도면명	외관조사도	종	NONE	149
----	---	---	----	-----	----------------	----	------------------------	-----	-------	---	------	-----

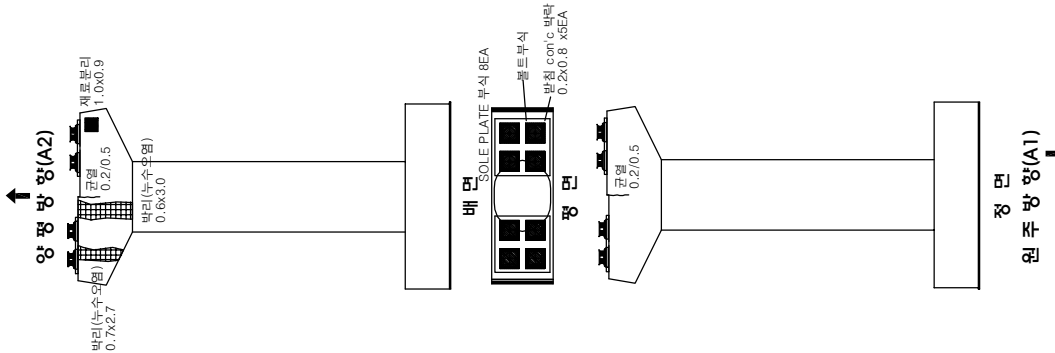
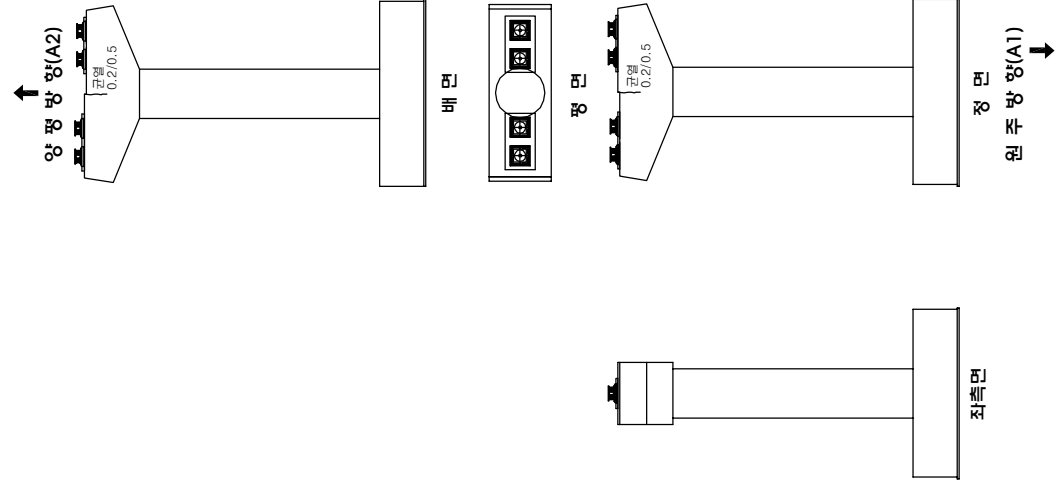
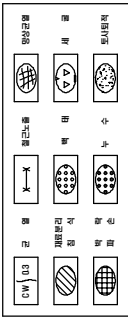
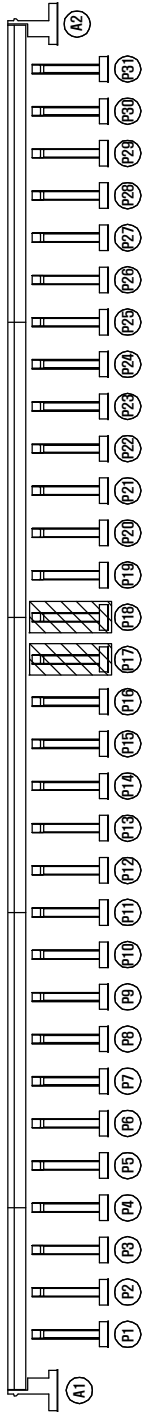


이	주	이	주	영의점	세종대교 정밀점검 기술능력	와 지	세종대교(양평방향) 교각 [P9, P10]	노사정보	외관조사망도	종	NONE	151
---	---	---	---	-----	----------------	-----	-------------------------	------	--------	---	------	-----

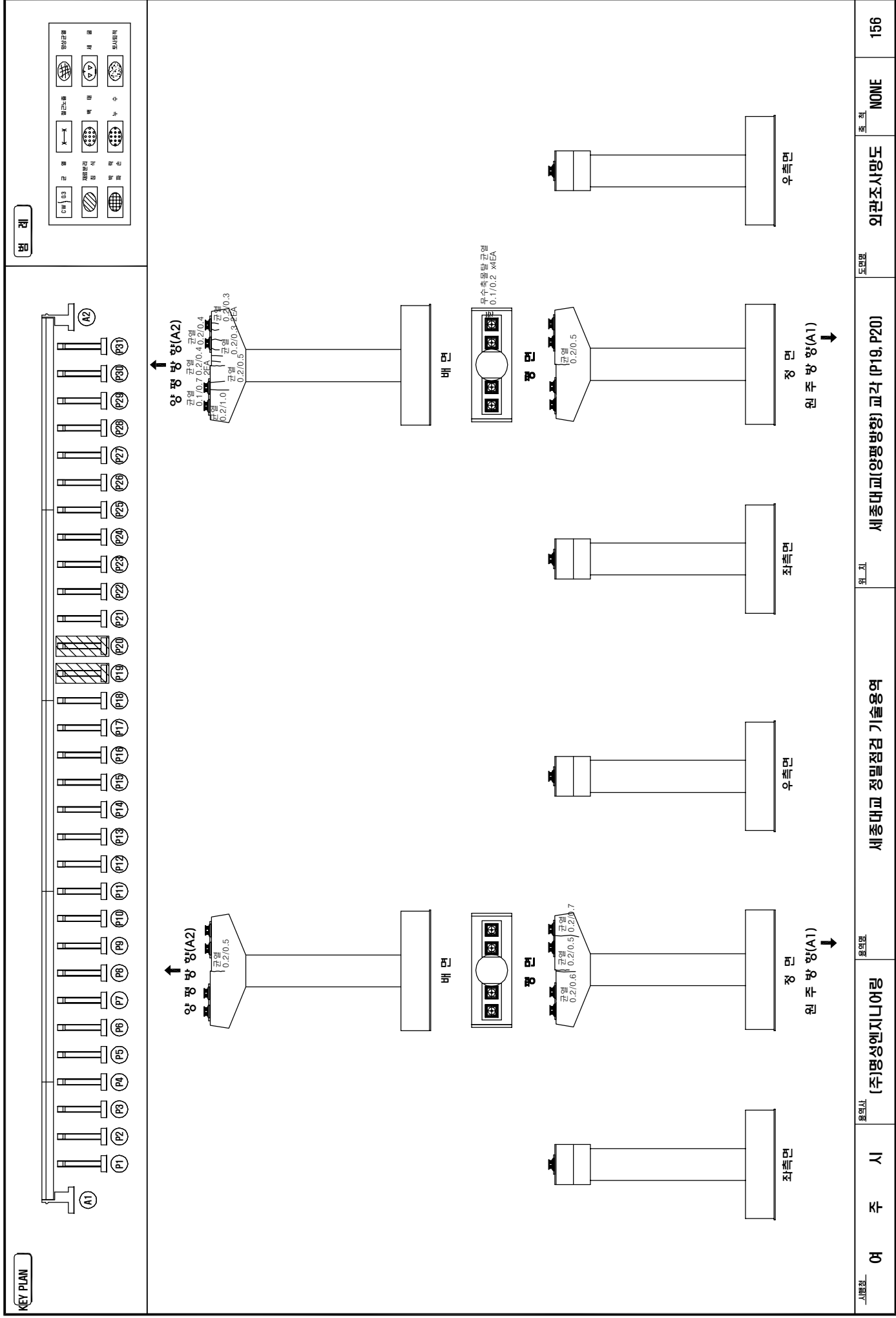


KEY PLAN

전면

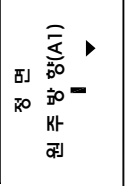
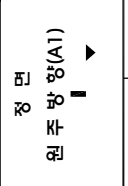
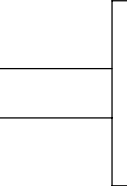
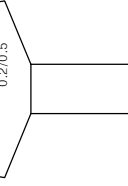
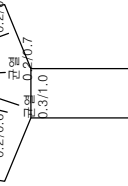
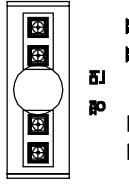
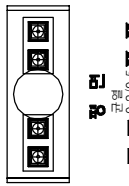
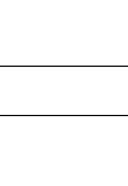
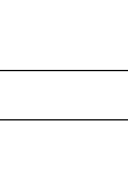
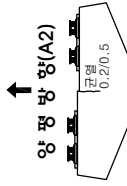
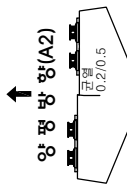
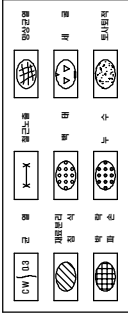
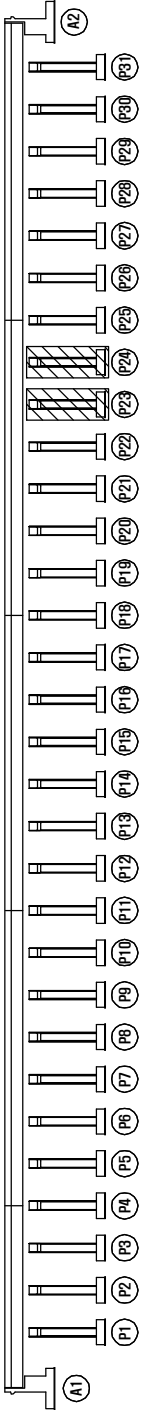


시행처	주	시	용역사	주요명세	세종대교 정밀점검 기술영역	원	지	세종대교(양평방향) 교각 (P17, P18)	도면명	외관조사망도	종	척	155
-----	---	---	-----	------	----------------	---	---	--------------------------	-----	--------	---	---	-----



KEY PLAN

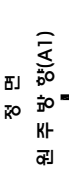
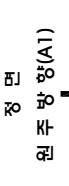
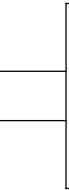
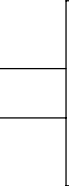
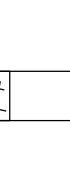
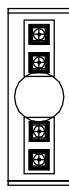
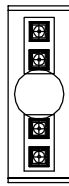
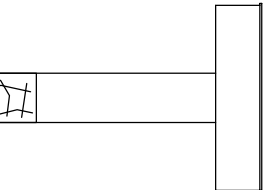
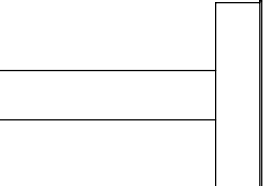
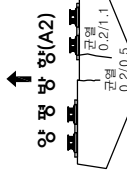
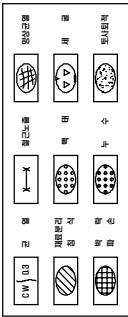
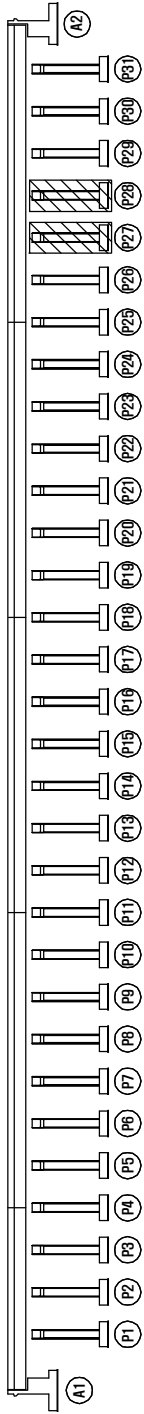
표지



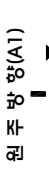
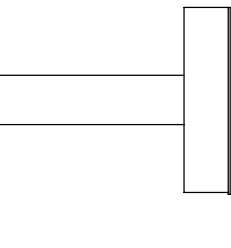
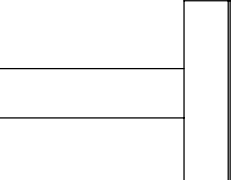
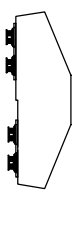
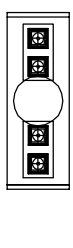
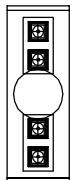
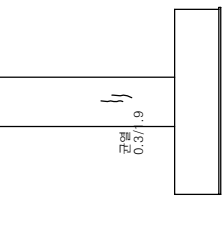
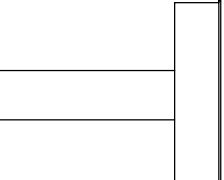
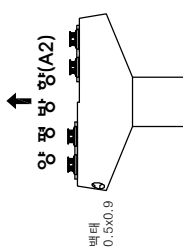
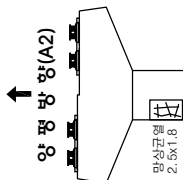
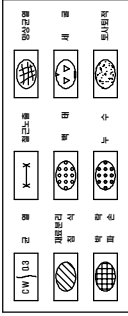
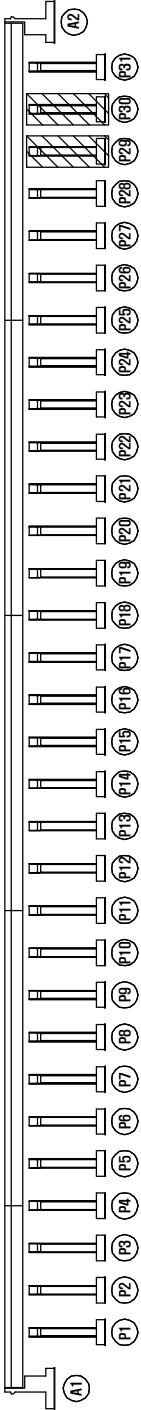
시행처	주	시	용역사	[주]용성엔지니어링		용역명	세종대교 정밀점검 기술용역		원	지	세종대교(양평방향) 교각 (P23, P24)		도면명	외관조사망도		쪽	적	NONE	158
-----	---	---	-----	------------	--	-----	----------------	--	---	---	--------------------------	--	-----	--------	--	---	---	------	-----

KEY PLAN

표준



시행처	주	시	용역사	[주]명성엔지니어링		용역명	세종대교 정밀점검 기술용역		원	지	세종대교(양평방향) 교각 (P27, P28)		도면명	외관조사망도		쪽	적	NONE	160
-----	---	---	-----	------------	--	-----	----------------	--	---	---	--------------------------	--	-----	--------	--	---	---	------	-----



3. 측정, 시험 성과표

3.1 반발경도

세종대학교 상부구조

위 치	측 정 치					평균치 (R _I)	±20 %	평균치 (R ₂)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	습윤상태 보정치 (ΔR')	기준강도 (R ⁰)	재령계수 (n)	압축강도(MPa)		Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)
	41	45	43	51	53									재료학회	건축학회	
S4 양평방향	41	45	43	51	53	51.65	10.3	52.21	90	-2.9	0	49.3	0.63	28.1	28.4	28.2
	52	53	51	52	53											
	55	54	53	55	55											
	55	51	51	53	57											
S5 원주방향	49	51	55	54	53	53.15	10.6	53.15	90	-2.9	0	50.3	0.63	28.9	28.8	28.9
	53	49	55	49	51											
	53	58	49	55	57											
	56	55	54	54	53											
S5 양평방향	49	45	49	49	55	50.90	10.2	50.90	90	-3.1	0	47.8	0.63	26.9	27.7	27.3
	49	51	50	51	51											
	50	49	51	53	55											
	51	49	55	55	51											
S7 원주방향	49	50	55	45	47	52.85	10.6	52.85	90	-2.9	0	49.9	0.63	28.6	28.7	28.7
	50	51	52	51	53											
	55	57	55	57	58											
	57	56	55	53	51											
S7 양평방향	54	53	52	50	51	54.25	10.9	54.25	90	-2.8	0	51.5	0.63	29.8	29.4	29.6
	50	54	53	52	65											
	54	50	54	54	51											
	52	61	59	59	57											

세종대학교 상부구조

위 치	측 정 치					평균치 (R ₁)	±20 %	평균치 (R ₂)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	습윤상태 보정치 (ΔR')	기준강도 (R ⁰)	재령계수 (n)	압축강도(MPa)		Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)	
	53	52	65	51	53									재료학회	건축학회		
S11 원주방향		53	54	51	53	54.20	10.8	54.20	90	-2.8	0	51.4	0.63	29.8	29.3	29.6	
		59	59	51	55												
		55	51	51	53												57
		49	51	55	54												53
S11 양평방향		53	49	55	49	53.15	10.6	53.15	90	-2.9	0	50.3	0.63	28.9	28.8	28.9	
		53	58	49	55												57
		56	55	54	54												53
		50	51	49	49												55
S14 원주방향		55	57	50	51	52.25	10.5	52.25	90	-2.9	0	49.3	0.63	28.1	28.4	28.3	
		50	49	55	57												55
		51	49	55	55												51
		49	50	51	45												47
S14 양평방향		50	51	57	50	52.60	10.5	52.60	90	-2.9	0	49.7	0.63	28.4	28.6	28.5	
		55	57	55	55												57
		57	56	55	53												51
		54	50	51	59												56
S15 원주방향		57	55	57	50	54.25	10.9	54.25	90	-2.8	0	51.5	0.63	29.8	29.4	29.6	
		50	51	50	51												57
		55	57	55	57												62

세종대학교 상부구조

세종대학교 상부구조

위 치	측 정 치					평균치 (R ₁)	±20 %	평균치 (R ₂)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	습윤상태 보정치 (ΔR')	기준강도 (R ⁰)	재령계수 (n)	압축강도(MPa)		Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)
														재료학회	건축학회	
S19 원주방향	41	45	43	51	53	52.05	10.4	52.63	90	-2.9	0	49.7	0.63	28.4	28.6	28.5
	55	51	51	52	53											
	57	56	53	55	55											
	54	53	55	51	57											
S19 양평방향	49	51	57	56	53	53.25	10.7	53.25	90	-2.9	0	50.4	0.63	29.0	28.9	28.9
	53	49	54	53	51											
	53	58	49	55	57											
	55	51	54	54	53											
S20 원주방향	57	56	49	49	55	52.70	10.5	52.70	90	-2.9	0	49.8	0.63	28.5	28.6	28.6
	54	53	50	55	51											
	50	49	51	57	56											
	51	49	55	54	53											
S20 양평방향	49	50	55	45	47	51.65	10.3	51.65	90	-3.0	0	48.7	0.63	27.6	28.1	27.8
	49	55	52	51	53											
	54	54	49	55	58											
	49	49	54	54	51											
S21 원주방향	54	53	49	49	56	53.55	10.7	52.95	90	-2.9	0	50.1	0.63	28.7	28.7	28.7
	57	49	55	57	65											
	49	55	54	49	55											
	54	54	49	54	54											

세종대교하부구조

위 치	측 정 치					평균치 (R ₁)	±20 %	평균치 (R ₂)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	습윤상태 보정치 (ΔR')	기준강도 (R ⁰)	재령계수 (n)	압축강도(MPa)		Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)
														재료학회	건축학회	
A1 원주방향	41	44	49	48	40	44.50	8.9	44.50	0	0.0	0	44.5	0.63	24.3	26.2	25.2
	48	48	41	48	42											
	48	40	42	43	48											
	48	40	42	45	45											
A1 양평방향	48	42	47	48	43	43.80	8.8	43.80	0	0.0	0	43.8	0.63	23.7	25.9	24.8
	42	48	40	46	42											
	40	48	40	48	50											
	40	42	40	41	41											
A2 원주방향	48	40	43	41	40	43.05	8.6	43.05	0	0.0	0	43.1	0.63	23.1	25.6	24.3
	42	40	45	48	40											
	40	48	42	45	42											
	42	48	40	46	41											
A2 양평방향	48	48	46	40	48	43.90	8.8	43.90	0	0.0	0	43.9	0.63	23.8	26.0	24.9
	42	49	48	41	41											
	40	42	48	40	41											
	40	40	46	41	49											
P1 원주방향	40	48	42	48	42	44.00	8.8	44.00	0	0.0	0	44.0	0.63	23.9	26.0	24.9
	42	48	40	46	41											
	48	48	46	40	48											
	42	41	48	41	41											

세종대교하부구조

위 치	측 정 치					평균치 (R ₁)	±20 %	평균치 (R ₂)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	습윤상태 보정치 (ΔR')	기준강도 (R ⁰)	재령계수 (n)	압축강도(MPa)		Schmidt Hammer 추경강도 (MPa)
														재료학회	건축학회	
P6 원주방향	48	42	48	50	42	47.55	9.5	47.55	0	0.0	0	47.6	0.63	26.7	27.6	27.2
	48	50	48	50	42											
	48	50	47	48	50											
	52	48	42	48	50											
P6 양평방향	42	48	47	46	51	47.15	9.4	47.15	0	0.0	0	47.2	0.63	26.4	27.4	26.9
	48	50	46	48	50											
	48	47	48	48	50											
	42	42	48	46	48											
P7 원주방향	47	46	48	47	48	45.65	9.1	45.65	0	0.0	0	45.7	0.63	25.2	26.7	26.0
	48	42	42	42	48											
	42	42	46	48	50											
	47	46	50	42	42											
P7 양평방향	46	42	42	47	46	45.40	9.1	45.40	0	0.0	0	45.4	0.63	25.0	26.6	25.8
	46	47	47	46	48											
	42	42	46	42	46											
	47	46	47	47	46											
P8 원주방향	50	52	46	46	42	46.65	9.3	46.65	0	0.0	0	46.7	0.63	26.0	27.2	26.6
	47	46	46	47	46											
	46	42	52	46	42											
	46	47	47	46	51											

세종대교하부구조

위 치	측 정 치					평균치 (R _I)	±20 %	평균치 (R ₂)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	습윤상태 보정치 (ΔR')	기준강도 (R ⁰)	재령계수 (n)	압축강도(MPa)		Schmidt Hammer 추경강도 (MPa)
														재료학회	건축학회	
P15 양평방향	48	48	46	48	50	46.75	9.4	46.75	0	0.0	0	46.8	0.63	26.1	27.2	26.7
	42	48	46	41	41											
	46	48	48	46	50											
	52	42	48	46	51											
P17 원주방향	48	48	46	48	41	46.75	9.4	46.75	0	0.0	0	46.8	0.63	26.1	27.2	26.7
	42	48	46	50	48											
	48	46	48	42	50											
	46	48	48	46	48											
P17 양평방향	46	48	46	46	50	47.30	9.5	47.30	0	0.0	0	47.3	0.63	26.5	27.5	27.0
	48	46	48	48	46											
	48	46	48	46	46											
	50	48	46	48	48											
P19 원주방향	46	48	48	46	48	47.10	9.4	47.10	0	0.0	0	47.1	0.63	26.3	27.4	26.9
	48	46	46	48	48											
	46	48	46	48	46											
	46	48	46	50	46											
P19 양평방향	48	46	48	46	51	47.25	9.5	47.25	0	0.0	0	47.3	0.63	26.5	27.5	27.0
	46	48	46	48	49											
	46	48	46	48	42											
	48	46	48	46	51											

세종대교하부구조

위 치	측 정 치					평균치 (R ₁)	±20 %	평균치 (R ₂)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	습윤상태 보정치 (ΔR')	기준강도 (R ⁰)	재령계수 (n)	압축강도(MPa)		Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)
														재료학회	건축학회	
P21 원주방향	48	46	48	46	50	46.90	9.4	46.90	0	0.0	0	46.9	0.63	26.2	27.3	26.7
	48	46	50	41	41											
	46	48	46	48	50											
	48	46	48	48	46											
P21 양평방향	48	50	46	48	50	47.10	9.4	47.10	0	0.0	0	47.1	0.63	26.3	27.4	26.9
	48	48	46	50	48											
	50	48	50	52	50											
	41	41	40	40	48											
P22 원주방향	50	40	40	40	48	50	45.40	9.1	45.40	0	0.0	45.4	0.63	25.0	26.6	25.8
	48	48	48	50	46											
	48	50	41	40	50											
	41	40	40	40	50											
P22 양평방향	40	40	50	51	50	46.70	9.3	46.70	0	0.0	0	46.7	0.63	26.0	27.2	26.6
	46	48	40	40	48											
	50	51	46	48	46											
	48	48	48	50	46											
P24 원주방향	40	40	48	48	50	51	47.55	9.5	47.55	0	0.0	47.6	0.63	26.7	27.6	27.2
	46	48	50	51	49											
	50	48	48	48	52											
	50	51	40	40	51											

세종대교하부구조

[illegible]

3. 측정, 시험 성과표

3.1 반발경도

3.2 탄산화시험

탄산화 시험

측정위치	탄산화깊이 (mm)	최소피복두께	경과연수	탄산화잔여깊이 (mm)	탄산화속도 계수	잔존수명 예측	상태평가 등급
S1 원주방향	6.5	40.0	8	33.5	2.30	212.5	a
S1 양평방향	6.3	40.0	8	33.7	2.23	228.9	a
S11 원주방향	6.5	40.0	8	33.5	2.30	212.5	a
S11 양평방향	6.0	40.0	8	34.0	2.12	256.9	a
S32 원주방향	6.9	40.0	8	33.1	2.44	184.1	a
S32 양평방향	7.5	40.0	8	32.5	2.65	150.2	a
A1 원주방향	7.2	100.0	8	92.8	2.55	1329.0	a
A1 양평방향	7.2	100.0	8	92.8	2.55	1329.0	a
A2 원주방향	7.5	100.0	8	92.5	2.65	1216.9	a
A2 양평방향	7.5	100.0	8	92.5	2.65	1216.9	a
P11 원주방향	7.5	100.0	8	92.5	2.65	1216.9	a
P11 양평방향	7.9	100.0	8	92.1	2.79	1087.3	a

4. 상태평가 결과 자료

세종대학교 원주방향 상태평가 산정표

구분			상부		2차	기타부재			내구성		기타부재	발침		하부구조		내구성	
위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화	지점번호	신축이음	발침	하부	기초			
STEEL BOX GIRDER	1경간	평가등급	a	a	a	a	a	b	a	A1	c	b	b	q		a	
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2		0.1	0.4	0.2	0.2	0	0.1	
	2경간	평가등급	a	a	a	a	b	b	x	P1	x	a	b	q		x	
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2		-	-	0.1	0.2	0	-	
	3경간	평가등급	a	b	a	a	b	b	x	P2	x	a	b	q		x	
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2		-	-	0.1	0.2	0	-	
	4경간	평가등급	b	b	a	b	b	c	x	P3	x	a	b	q		x	
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	-		-	0.1	0.2	0	-		
	5경간	평가등급	a	a	a	b	a	b	x	P4	c	b	b	q		x	
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	-		0.4	0.2	0.2	0	-		
	6경간	평가등급	a	a	a	b	a	c	x	P5	x	a	b	q		x	
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.4	-		-	0.1	0.2	0	-		
	7경간	평가등급	a	b	a	a	a	c	b	x	P6	x	a	b	q		x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.2	-		0.1	0.2	0	-		
	8경간	평가등급	a	a	a	b	a	a	b	x	P7	x	a	b	q		x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2		-	0.1	0.2	0	-	
	9경간	평가등급	a	a	a	a	a	a	c	x	P8	x	a	b	q		x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	-		-	0.1	0.2	0	0.1	
	10경간	평가등급	a	a	a	b	a	a	b	x	P9	x	a	b	q		x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0		-	0.1	0.2	0	-	
	11경간	평가등급	c	a	a	b	b	b	c	a	P10	x	a	c	q		x
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.1		-	0.1	0.4	0	-	
	12경간	평가등급	c	a	a	b	b	b	c	x	P11	c	b	b	q		a
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	-		0.4	0.2	0.2	0	0.1	
	13경간	평가등급	c	a	a	b	b	b	b	x	P12	x	a	b	q		x
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-	

위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화	지점번호	신축이음	발철	하부	기초	탄산화
STEEL BOX GIRDER	14경간	평가등급	c	a	a	b	b	b	x	P13	x	a	c	q	x
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	-		-	0.1	0.4	0	-
	15경간	평가등급	c	a	a	b	b	b	x	P14	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	16경간	평가등급	a	a	a	a	a	b	x	P15	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	17경간	평가등급	c	a	a	a	a	b	x	P16	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	18경간	평가등급	a	a	a	b	a	c	x	P17	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.4	-		-	0.1	0.2	0	-
	19경간	평가등급	a	a	a	a	b	c	x	P18	c	b	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	-		0.4	0.2	0.2	0	-
	20경간	평가등급	c	a	a	a	b	b	x	P19	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	21경간	평가등급	c	a	a	a	b	b	x	P20	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	22경간	평가등급	b	a	a	a	b	b	x	P21	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	23경간	평가등급	a	b	a	b	b	b	x	P22	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	24경간	평가등급	a	b	a	b	b	b	x	P23	x	b	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	-		-	0.2	0.2	0	-
	25경간	평가등급	a	b	a	a	b	b	x	P24	x	b	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	-		-	0.2	0.2	0	-
	26경간	평가등급	a	b	a	a	b	b	x	P25	c	b	c	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	-		0.4	0.2	0.4	0	-

위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화	지점번호	신축이음	발침	하부	기초	탄산화	
STEEL BOX GIRDER	27경간	평가등급	b	b	a	b	b	b	x	P26	x	a	b	q	x	
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-	
	28경간	평가등급	b	b	a	b	b	c	x	P27	x	a	b	q	x	
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	-		-	0.1	0.2	0	-	
	29경간	평가등급	c	b	a	b	a	c	x	P28	x	a	c	q	x	
		결함도지수값	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.4	-		-	0.1	0.4	0	-	
	30경간	평가등급	a	b	a	b	a	c	x	P29	x	a	b	q	x	
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.4	-		-	0.1	0.2	0	-	
	31경간	평가등급	a	b	a	a	a	b	x	P30	x	a	b	q	x	
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-	
	32경간	평가등급	b	b	a	b	b	a	b	a	P31	x	a	c	q	x
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1		0.1	0.4	0	-	
											A2	c	b	b	q	a
												0.4	0.2	0.2	0	0.1
	부재별 환산결함지수 (평균)		0.200	0.141	0.100	0.156	0.166	0.263	0.100	0.100		0.400	0.124	0.230	0.000	0.100
	가중치		18	20	5	7	3	2	4			9	9	20	0	3
	(평균 × 가중치 / 가중치 합)		0.036	0.028	0.005	0.011	0.005	0.005	0.005	0.004		0.036	0.011	0.046	0.000	0.003
	부재별 상대평가등급		B	B	A	B	B	C	A	A		C	A	B	A	A
															상태평가 점수	0.191
															상태평가 지수	B

세종대학교 양평방향 상태평가 산정표

구	본		상부		2차	기타부재				내구성		기타부재	반침	하부구조		내구성
	위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화	지점번호			하부	기초	
STEEL BOX GIRDER	1경간	평가등급	평가등급	b	b	a	b	a	b	a	A1	0.4	b	a	q	탄산화
			결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1			0.2	0.1	0	0.1
	2경간	평가등급	평가등급	b	b	a	a	a	b	x	P1	x	a	b	q	x
			결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	-			0.1	0.2	0	-
	3경간	평가등급	평가등급	c	b	a	a	b	b	x	P2	-	b	b	q	x
			결함도지수값	0.4	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	-			0.2	0.2	0	-
	4경간	평가등급	평가등급	c	a	a	a	b	b	x	P3	x	a	b	q	x
			결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	-			0.1	0.2	0	-
	5경간	평가등급	평가등급	c	b	a	b	b	a	x	P4	0.4	a	b	q	x
			결함도지수값	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	-			0.1	0.2	0	-
	6경간	평가등급	평가등급	c	a	a	a	c	a	x	P5	x	a	b	q	x
			결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	-			0.1	0.2	0	-
	7경간	평가등급	평가등급	c	a	a	a	a	a	x	P6	-	a	b	q	x
			결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-			0.1	0.2	0	-
	8경간	평가등급	평가등급	b	b	a	a	c	a	x	P7	x	a	b	q	x
			결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4	0.1	0.2			0.1	0.2	0	-
	9경간	평가등급	평가등급	c	b	a	b	a	a	x	P8	x	a	b	q	x
			결함도지수값	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	-			0.1	0.2	0	0.1
	10경간	평가등급	평가등급	c	a	a	b	a	a	x	P9	-	a	b	q	x
			결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0			0.1	0.2	0	-
	11경간	평가등급	평가등급	a	b	a	a	a	c	a	P10	x	a	b	q	x
			결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1			0.1	0.2	0	-
	12경간	평가등급	평가등급	a	a	a	a	b	a	x	P11	c	b	b	q	a
			결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-			0.2	0.2	0	0.1
	13경간	평가등급	평가등급	b	a	a	b	b	a	x	P12	-	a	b	q	x
			결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	-			0.1	0.2	0	-

위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화	지점번호	신축이음	발침	하부	기초	탄산화
STEEL BOX GIRDER	14경간	평가등급	b	b	a	b	a	a	x	P13	x	a	c	q	x
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	-		-	0.1	0.4	0	-
	15경간	평가등급	c	b	a	b	a	a	x	P14	x	a	c	q	x
		결함도지수값	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	-		-	0.1	0.4	0	-
	16경간	평가등급	c	a	a	b	a	b	x	P15	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.4	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	17경간	평가등급	b	a	a	b	b	a	x	P16	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	-		-	0.1	0.2	0	-
	18경간	평가등급	a	b	a	b	b	a	x	P17	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	-		-	0.1	0.2	0	-
	19경간	평가등급	a	a	a	a	a	a	x	P18	c	b	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-		0.4	0.2	0.2	0	-
	20경간	평가등급	a	a	a	a	b	b	x	P19	x	b	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	-		-	0.2	0.2	0	-
	21경간	평가등급	a	b	a	a	b	a	x	P20	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	-		-	0.1	0.2	0	-
	22경간	평가등급	a	a	a	a	b	a	x	P21	x	a	c	q	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-		-	0.1	0.4	0	-
	23경간	평가등급	a	a	a	a	b	a	x	P22	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-		-	0.1	0.2	0	-
	24경간	평가등급	a	b	a	b	b	b	x	P23	x	a	c	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	-		-	0.1	0.4	0	-
	25경간	평가등급	a	b	a	b	b	b	x	P24	x	a	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-
	26경간	평가등급	a	b	a	a	b	b	x	P25	c	b	b	q	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	-		0.4	0.2	0.2	0	-

위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화	지점번호	신축이음	발침	하부	기초	탄산화		
STEEL BOX GIRDER	27경간	평가등급	c	b	a	b	b	a	x	P26	x	a	b	q	x		
		결함도지수값	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	-		-	0.1	0.2	0	-		
	28경간	평가등급	a	b	a	a	b	b	x	P27	x	a	b	q	x		
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-		
	29경간	평가등급	b	b	a	a	b	b	x	P28	x	a	c	q	x		
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	-		-	0.1	0.4	0	-		
	30경간	평가등급	a	b	a	a	b	b	x	P29	x	a	b	q	x		
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	-		-	0.1	0.2	0	-		
	31경간	평가등급	b	b	a	a	a	a	b	x	P30	x	a	c	q	x	
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	-		0.1	0.4	0	-		
	32경간	평가등급	b	b	a	a	a	a	b	a	P31	x	a	b	q	x	
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1		-	0.1	0.2	0	-	
											A2	c	b	a	q	a	
												0.4	0.2	0.1	0	0.1	
	부재별 환산결함지수 (평균)		0.222	0.163	0.100	0.141	0.175	0.153	0.100	0.100		0.400	0.121	0.230	0.000	0.100	
	가중치		18	20	5	7	3	2	4			9	9	20	0	3	
	(평균 × 가중치 / 가중치 합)		0.040	0.033	0.005	0.010	0.005	0.003	0.003	0.004		0.036	0.011	0.046	0.000	0.003	
	부재별 상대평가등급		B	B	A	B	B	B	B	A		C	A	B	A	A	
															상태평가 점수		0.196
															상태평가 지수		B

종류	구분	환산결합도점수	상태평가	연장	차선	길이X차선	연장비	환산결합도점수 X연장비
세종대교	원주방향	0.191	B	1875	2	3750	0.5	0.095
	양평방향	0.196	B	1875	2	3750	0.5	0.098
								0.193
								B

5. 시설물관리대장 사본

시설물관리대장(교량)

시설물 번호	BR2008-0000446	
관리 번호		
시설물명	세종대교	
내 용		
1. 기본현황		
2. 상세제원		
3. 안전점검 및 정밀안전진단 이력		
4. 보수·보강 이력		
5. 첨부: 1) 전경사진 2) 정·측면, 기타사진 3) 기타 관리주체에서 유지관리에 필요한 자료		

관리주체	:	여주시청
소유자	:	건설교통부
보관자	:	전화번호 : 031-218-1777

시설물명		교량시점위치 (읍면동리까지 기입)		교량종점위치 (읍면동리까지 기입)		설계활하중		허용통행하중		
세종대교		경기도 여주시 하동		경기도 여주시 현암동		DB-24/DL-24		43,200,000 ton		
연 장		폭				차로수		내진설계 적용여부		
길이(m)	경간수	최대경간장(m)	보도(m)	차도(m)	계(m)	상행	하행	계		
1,875	32	60		21	21	2	2	4	적용	
상부구조		경간구성		47.5 + 2@50 + 47.5 + 28@60 = 1875						
		주경간 형식		부경간 형식		반침 종류		신축이음 종류		
		강박스거더교 (STB)				납면진반침		WSF조인트		
하부구조		교		각		교 대		교차노선 (또는 교차하천)		
		형 식		갯 수		기초형식		기초형식		
		T형 교각식(T)				RCD+직접기초		역T형		
								직접기초		
▷ 기타 상세제원										

6. 현황조사 및 외관조사 사진첩

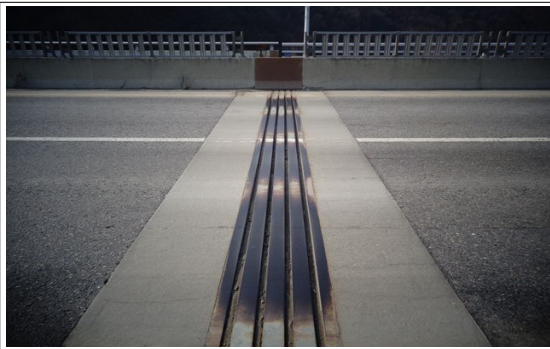
1. 전경



측면 전경



교면포장 전경



신축이음 전경



바닥판하면 및 거더 외부 전경



캔틸레버 전경



거더 내부 전경



교대 전경



교각 전경

2. 교면포장



S4 소성변형 (원주방향)



S5 아스콘 균열 (원주방향)



S11 망상균열 (원주방향)



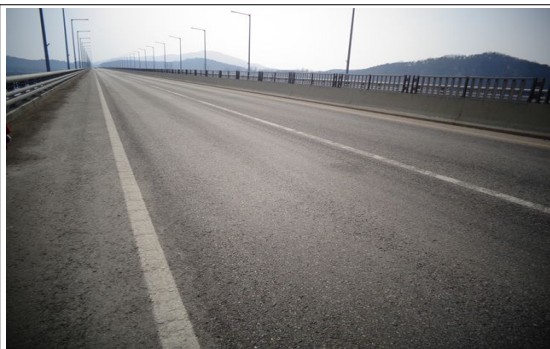
S32 망상균열 및 소성변형 (원주방향)



S9 아스콘 균열 (양평방향)



S15 망상균열 및 소성변형 (양평방향)



S25 아스콘 소성변형 (양평방향)



S27 포트홀 (양평방향)

3. 연석/난간



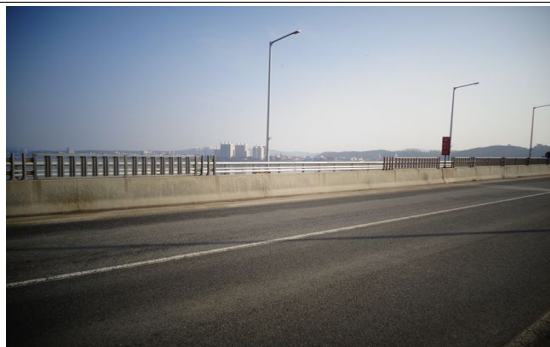
S1~4 연석 열화 (원주방향)



S5 연석 박락 (원주방향)



S8 난간 변형 (원주방향)



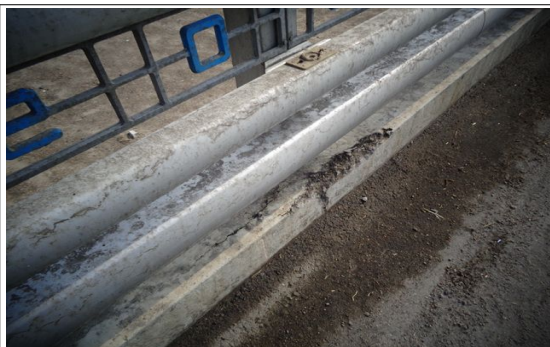
S19 중분대 난간 파손 (원주방향)



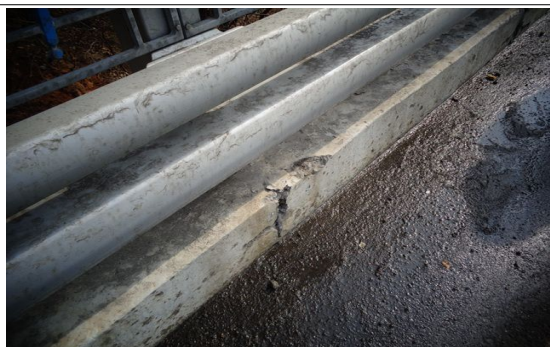
S23 텔리네이터 파손 (양평방향)



S24 중분대 균열 (양평방향)



S31 연석 파손 (양평방향)



S32 연석 파손 (양평방향)

4. 바닥판 하면



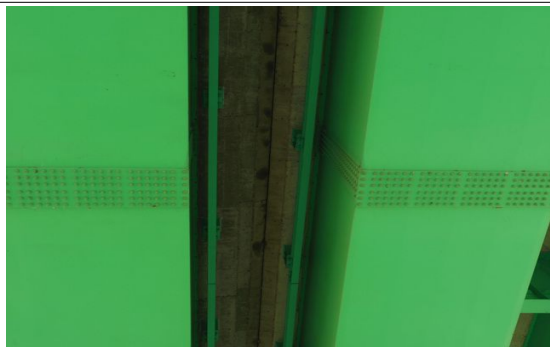
S8 폭 0.3mm미만 균열 (원주방향)



S141 균열부 누수흔적 (원주방향)



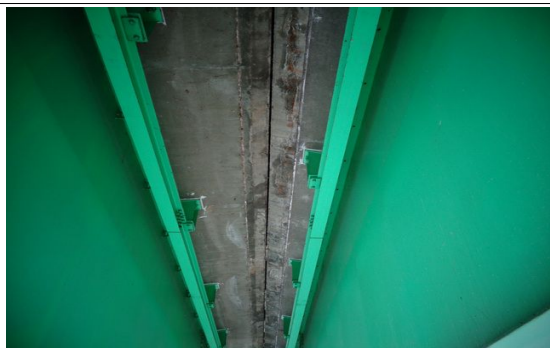
S17 백태 (원주방향)



S29 균열부 누수 (원주방향)



S7 백태 (양평방향)



S8 폭 0.3mm미만 균열 (양평방향)



S27 폭 0.3mm이상 균열 (양평방향)



S31 폭 0.3mm미만 균열 (양평방향)

5. 거더외부 및 가로보



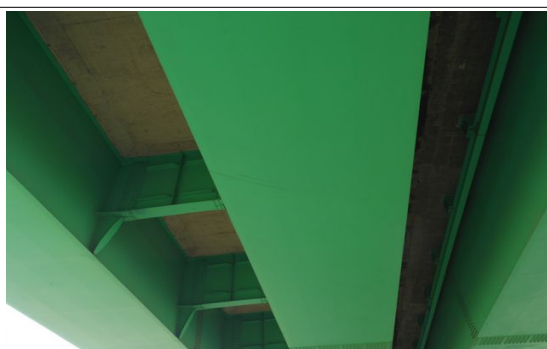
S24 부식 및 도장박리 (원주방향)



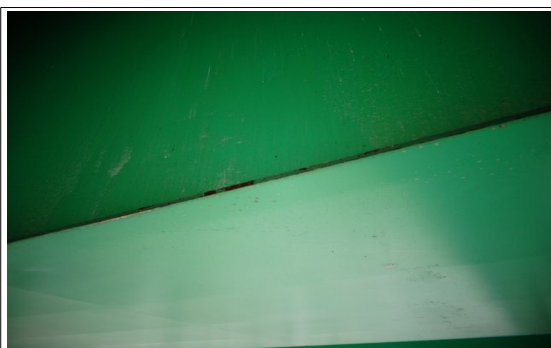
S26 볼트부식 (원주방향)



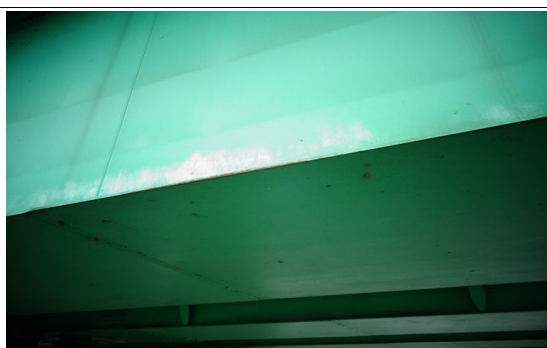
S26 부식 및 도장박리 (원주방향)



S31 도장 긁힘 (원주방향)



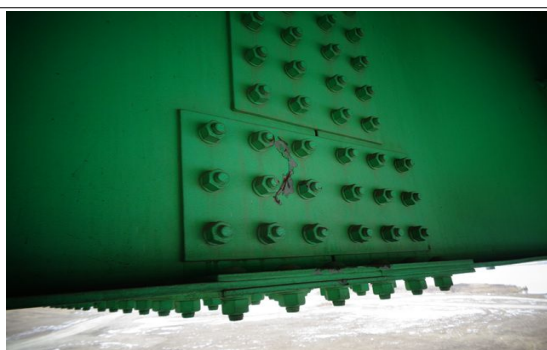
S8 도장박리 (양평방향)



S21 부식 및 도장박리 (양평방향)



S27 볼트 부식 (양평방향)

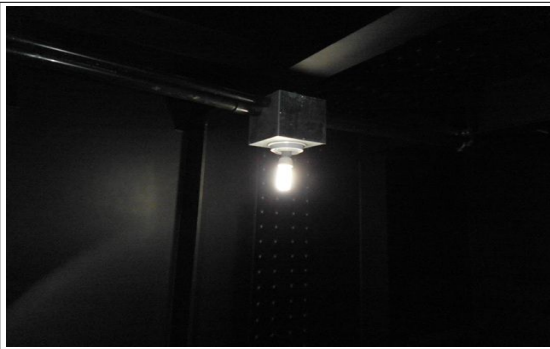


S29 도장 긁힘 (양평방향)

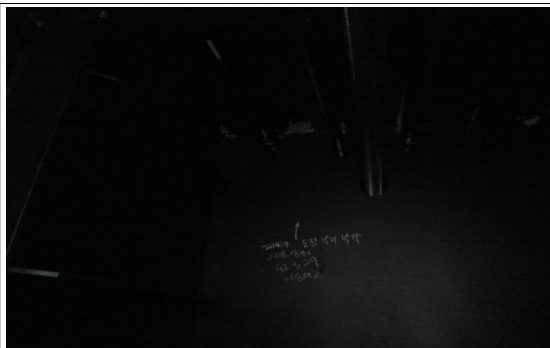
6. 거더내부



G1-S2 하면 부식 (원주방향)



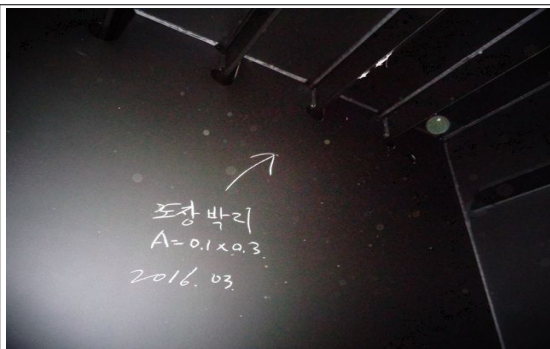
G2-S28 조명등탈락 (원주방향)



G2-S29 상면 도장박리 (원주방향)



G1-S1 하면 부식 (양평방향)



G1-S5 상면 도장박리 (양평방향)



G1-S9 좌측면 도장박리 (양평방향)

7. 교대 및 교각



A1 배전반 덮개 망실 (원주방향)



A1 배전반 덮개 부식 (원주방향)



A2 날개벽 재료분리 (원주방향)



A2 범면 침하 (원주방향)



P11 누수흔적 (원주방향)



P4 백태 (양평방향)



P14 박리 및 철근노출 (양평방향)



P20 코팅부 0.3mm미만 균열 (양평방향)

8. 받침장치



A2-SH1 플레이트 부식 (원주방향)



P4-SH1 플레이트 부식 (원주방향)



P11-SH1 받침 콘크리트 박락
(원주방향)



P23-SH1 무수축물탈 균열 (원주방향)



A1-SH3 무수축물탈 균열 (양평방향)



A2-SH4 플레이트 부식 (양평방향)



P4 볼트부식 (양평방향)



P25 플레이트 부식 (양평방향)

9. 신축이음



A1 후타재 균열 (원주방향)



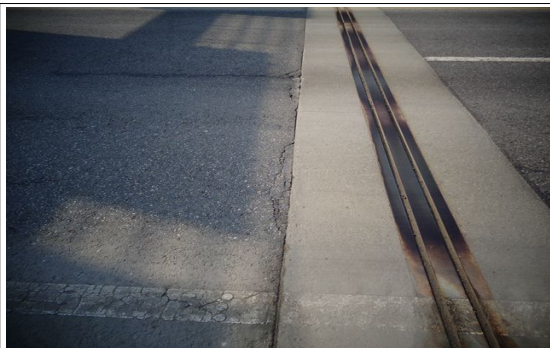
P4 베어링 밀림 (원주방향)



P11 후타재 파손 (원주방향)



A1 단차 (양평방향)



A2 후타재 파손 (양평방향)



P4 하부 부식 (양평방향)



P11 하부 볼트 부식 (양평방향)



P18 베어링 부식 (양평방향)

10. 배수시설



배수구 전경



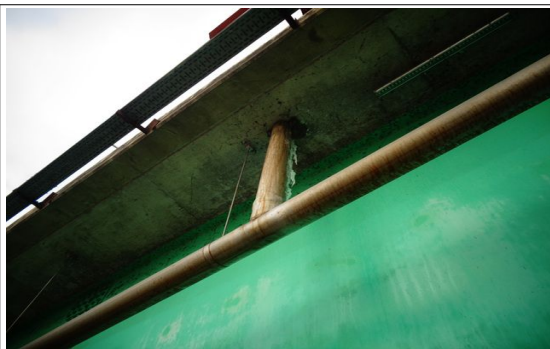
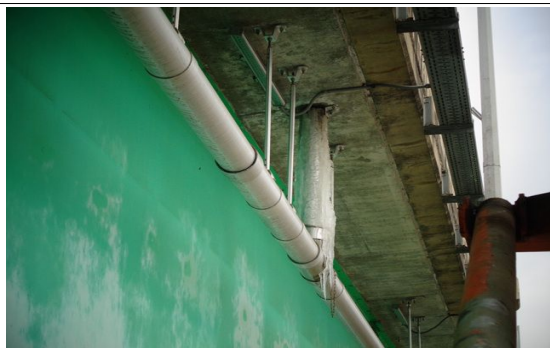
S12 그레이팅 망실 (양평방향)



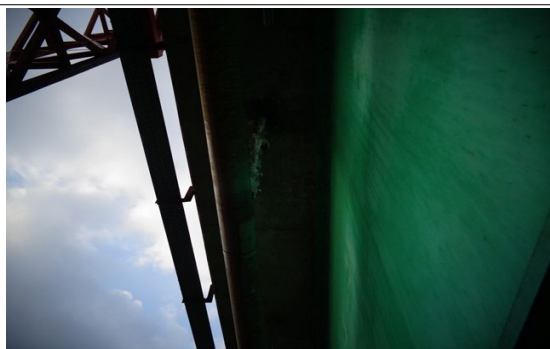
S8 배수관 누수-고드름 (원주방향)



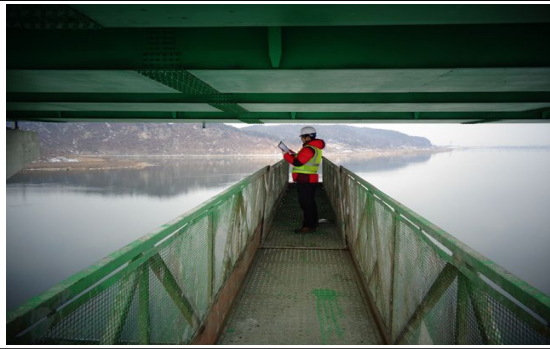
S8 배수관 누수-고드름 (양평방향)



S6 배수관 누수-고드름 (양평방향)



11. 작업사진



교량 점검차를 이용한 외관조사



고소차를 이용한 외관조사



도보를 이용한 외관조사



안전교육



단면 제원 측정



탄산화 시험

11. 작업사진



탄산화 시험



탄산화 시험



철근탐사 시험



면처리(글라인딩)



반발경도 시험



연단거리 측정

7. 사용장비 및 기기의 사진

사용장비 및 시험성적서

구 분	조 사 내 용	측 정 장 비	비 고
현장조사	균열, 콘크리트 박락, 박리, 누수, 표면열화, 백태, 배수구 상태 등	○Doctor Hammer ○줄자, 카메라, 분필 ○장갑, 필기도구 ○안전보호구 및 장비 ○손전등, 망원경 ○사다리	
			
시험·측정	반발경도 시험	○SCHMIDT HAMMER (NR형) PROCEQ(스)	
	철근탐사시험	○RC radar	
	핸드그라인더	○Makita DC18V(충전식)	
	탄산화시험	○1% 페놀프탈레인 시약	
	함마드릴	○Hilti TE 6-A(충전식)	

8. 사전조사 자료 일체

8.1 과업수행계획서

세종대교 정밀점검용역
과업수행계획서

2016. 01.



여 주 시 청



(주)명성엔지니어링

목 차

◆ 위 치 도

1. 과업의 목적 및 개요	-----	1
2. 과업의 내용	-----	1
3. 과업수행 흐름도	-----	5
4. 과업수행조직도	-----	6
5. 과업수행 예정공정표	-----	7
6. 성과품 목록	-----	7

◆ 과업 세부일정 계획서

※ 사전검토 보고서

위 치 도



1. 과업의 목적 및 개요

1.1 과업의 목적

본 과업은 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 제6조에 의거 실시하는 정밀점검용역으로 교량관리시스템 구축을 통해 교량의 효율적인 유지관리를 도모하고 대상시설물의 외부적인 손상, 결함의 발견 및 원인 등을 조사, 측정하여 손상등급을 판정하고 그에 대한 신속하고 적절한 조치를 하기 위하여 보수·보강방안 및 효율적인 유지관리방안을 제시하는데 목적이 있다.

1.2 과업의 개요

1. 과업명 : 세종대교 정밀점검용역
2. 과업기간 : 2016년 01월 28일 ~ 2016년 04월 26일(착수일로부터 90일)
3. 과업대상 시설물 현황

노선	교량명	위치	형식	연장(m)	총폭(m)	차로수	준공년도	비고
국도37호선	세종대교	여주시 하동	STEEL BOX GIRDER	1875.0	21.0	4	2007. 12	1종

2. 과업의 내용

2.1 과업의 범위

1. 과업수행계획 수립 보고
2. 자료수집 및 분석(기존 점검보고서 검토 포함)
3. 구조물의 제원, 손상상태 및 외관조사 등 현장조사(구조물 부재별로 실시)
4. 시설물의 내구성 조사 및 평가(비파괴시험 등)
5. 시설물의 상태 및 안전성평가(상태 및 안전성평가 등급산정 및 종합평가)-필요시
6. 시설물의 보수·보강 방안 또는 효율적인 유지관리방안 제시
7. 보고서 작성 제출(외관조사망도 포함)
8. 한국시설안전공단 자료 입력

2.2 과업의 내용

1. 관련도서 검토 및 계획 수립

- 대상시설물 준공도면, 구조계산서, 특별시방서 수집, 분석
- 시설물관리대장, 보수이력
- 기 시행된 정밀점검 또는 정밀안전진단 자료의 수집 및 검토

2. 현장 조사

- 시설물의 제원 확인
- 주요부재의 외관조사(육안검사) 및 외관조사망도 작성
- 결함이 신규로 발생 또는 진전된 부재에 대한 외관조사망도 작성
- 정밀점검 대상시설물의 범위

구분	시설물명		실시범위	비고
주요 부재	o 상부구조	바닥판, 거더	○	
	o 하부구조	교대 및 교각, 기초	○	
	o 받침	교량받침	○	
	o 기타부재	신축이음, 배수시설, 난간 및 연석, 교면포장	○	

- 점검 부재 및 점검방법

부재구분		점검 부재		점검방법
상부 구조	상판부	(1)교면포장(아스팔트, 콘크리트)		육 안
		(2)배수시설(배수구, 배수관)		육 안
		(3)방호울타리(강재, 콘크리트) 및 연석		육 안
		(4)바닥판	손상(균열, 탈락) 열화(누수, 백태)	비파괴장비 및 육안 육 안
		(5)신축이음	본체(강재, 고무재) 후타재(콘크리트)	간단한 공기구, 육안 간단한 공기구, 육안
		(6)교량받침	기능, 손상, 열화	간단한 공기구, 육안
	거더부	(7)강재	손상(균열, 처짐, 변형) 연결부 상태 열화(부식, 오염) 브레이싱, 가로보	계측장비, 육안 육안 육안 육안
하부 구조		(8)교대 및 (9)교각		비파괴장비 및 육안
		(10)기초		육안, 설계 시공자료 수중조사

- 정밀점검 점검부위 및 점검 항목(육안검사)

점검부위	점검 항목(육안검사)	점검 장비
상부 구조	· 상부구조의 지지상태, 전반적 외관상태 · 교면포장, 배수시설, 난간 · 바닥판 균열, 탈락, 누수, 백태 · 신축이음 파손 및 유간 · 거더 처짐, 균열, 변형, 부식, 연결부 상태	- 균열경 및 균열측정기 - 망치, 카메라, 손전등, 필기도구, 줄자 등
하부 구조	· 받침의 손상, 열화, 기능 · 교각, 교대의 손상, 결함, 열화 · 기초 및 파일의 침식, 세굴	

3. 재료시험

- 간단한 비파괴 현장시험
- 정밀점검 콘크리트 재료조사·시험 항목
- 조사 및 시험 항목은 “안전점검 및 정밀안전진단 세부지침”에 따른다.

점검부위		점검 항목		점검 장비
상부 구조		<육안검사> · 상부구조의 지지상태, 전반적 외관상태 · 교면포장, 배수시설, 난간 · 바닥판 균열, 탈락, 누수, 백태 · 신축이음 파손 및 유간		- 균열경 및 균열측정기 - 망치, 카메라, 손전등, 필기도구, 줄자 등
하부 구조		<육안검사> · 전반적 외관상태 · 받침의 손상, 열화, 기능 · 교각, 교대의 손상, 결함, 열화 · 기초 및 파일의 침식, 세굴		
구 분		정밀점검 조사·시험 항목	조사·시험 수량	금회 수량
조사 항목	콘크리트 구조물	■ 필수적 조사항목 · 콘크리트 비파괴강도 - 반발경도시험 · 콘크리트 탄산화 깊이 측정	· 반발경도 시험 - 상부구조 : 연장 50m 마다 - 하부구조 : 연장 50m 마다 · 콘크리트 탄산화깊이 - 5경간 이내 : 2~3개소 - 5경간 이상 : 3~6개소	· 반발경도 시험 - 상부구조 : 46개소 - 하부구조 : 46개소 · 콘크리트 탄산화깊이 - 5경간이상 : 6개소
		■ 기본 재료시험의 기준 수량을 책임기술자의 판단으로 조정할 수 있음. ■ 연장별 조정비 - 500m : 80%, 1,000m : 60%, 2,000m : 40%, 4,000m이상 : 30~20%		

4. 시설물의 상태평가

- 외관조사 결과, 비파괴 재료시험 결과 분석
- 문제 부위, 부재 상태평가 및 시설물 전체 상태등급에 관한 책임기술자의 소견제시

안전등급	시설물의 상태
A(우수)	문제점이 없는 최상의 상태
B(양호)	보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나, 기능 발휘에는 지장이 없으며, 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태
C(보통)	주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나, 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나, 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태
D(미흡)	주요부재에 결함이 발생하여 긴급한 보수·보강이 필요하며, 사용제한 여부를 결정하여야 하는 상태
E(불량)	주요부재에 발생한 심각한 결함으로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축을 하여야 하는 상태

5. 종합평가 및 안전등급 지정

- 상태평가 및 안전성평가(필요시 실시) 결과를 종합하여 세부지침의 종합평가 기준에 따라 시설물의 종합평가 결과를 결정한다.
- 정밀점검을 실시한 책임기술자는 당해 시설물에 대한 종합적으로 평가한 결과로부터 안전등급을 지정한다. 다만, 정밀점검 실시결과 기존의 안전등급보다 상향하여 조정할 경우에는 해당 시설물에 대한 보수 보강 조치 등 그 사유가 분명하여야 한다.

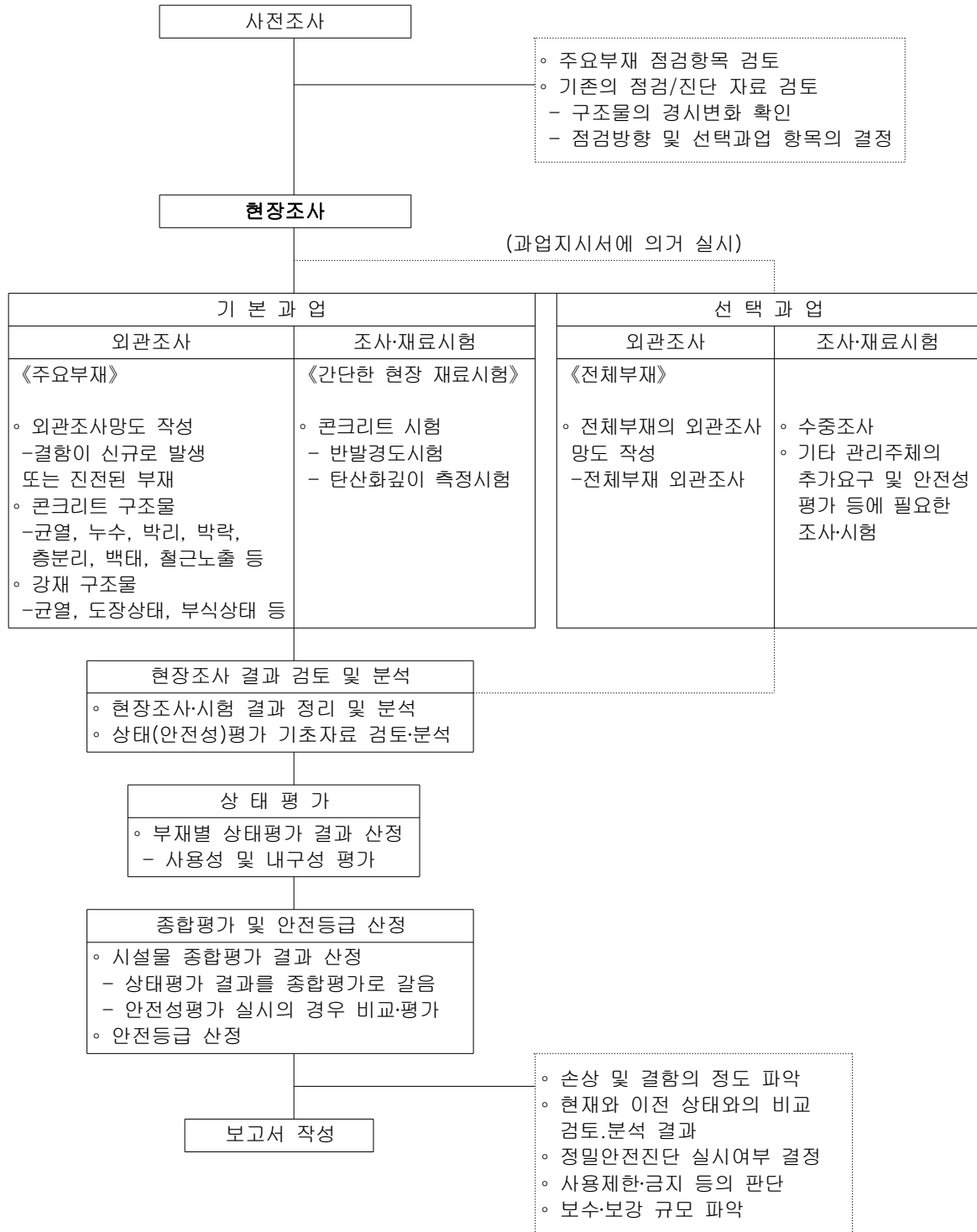
6. 보수·보강방법 제시

- 보수는 시설물의 내구성능을 회복 또는 향상시키는 것을 목적으로 한 유지관리 대책을 말하며, 보강이란 부재나 구조물의 내하력과 강성 등의 역학적인 성능을 회복 혹은 향상시키는 것을 목적으로 한 대책을 말한다.
- 보수를 위해서는 상태평가 결과 등을 상세히 검토하고, 발생된 결함의 종류 및 정도, 구조물의 중요도, 사용 환경조건 및 경제성 등에 의해서 필요한 보수방법 및 수준을 정하여야 하며, 보강을 필요로 하는 시설물의 경우, 정밀안전진단의 필요성을 제시하여야 한다.
- 보수의 필요성 판단 및 공법의 선정
- 보수의 수준 및 우선순위 결정 : 보수 수준은 위험도, 경제성 등을 고려하여 결정한다.
- 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항에 대하여는 의견을 제시하여야 한다.
- 기타 정밀점검 결과 유지관리가 필요한 사항

7. 보고서 작성

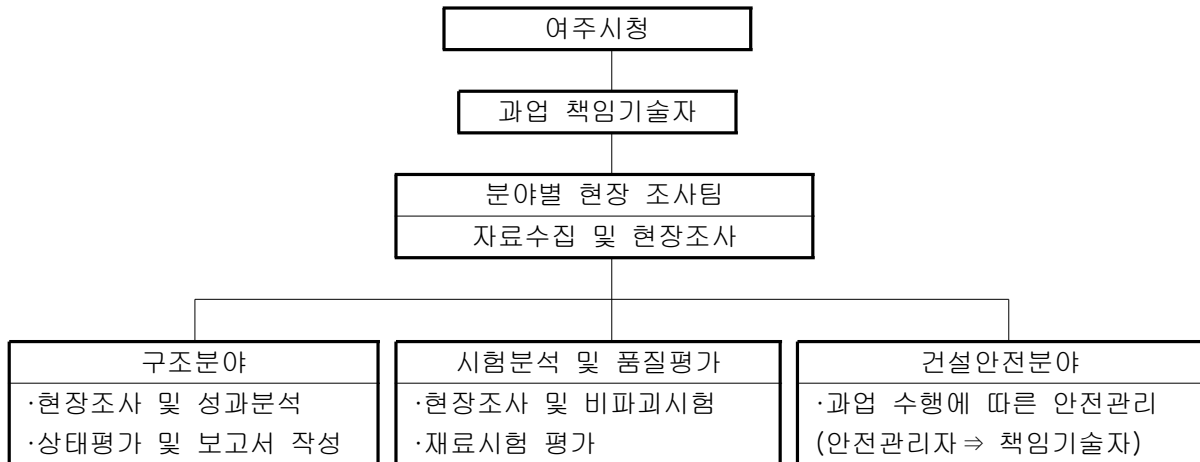
- “안전점검 및 정밀안전진단 세부지침”에 의거 작성한다.

3. 과업수행 흐름도



4. 과업수행 조직

4.1 과업수행조직도



4.2 참여기술자 현황

분 야	자격종목 및 등 록 번 호	주민등록번호	성 명	비고
사업 총괄	토목기사	820225-1*****	장 진 원	
참여기술자	구조기술사	410621-1*****	강 영 규	
	토목기사	431216-1*****	박 이 서	
	토목기사	821205-1*****	서 동 진	
	공 학 사	850424-1*****	이 상 훈	
	공 학 사	920801-1*****	손 기 영	

4.3 투입장비 계획

구분	투입기기(계획)	제조국	사용목적	현장답사 후 계획
휴대 장비	줄자 5m, 50m	한 국	제원측정	과업수행에 필요한 기본 휴대장비로 실제 투입예정
	크랙 스케일, 균열경	한 국	균열조사	
	캠코더	일 본	사진 촬영	
접근 장비	사다리, 점검차량	한국	고소구간 점검	점검차량 사용여건 및 기타여건 을 고려하여 선별적 사용예정
재료 시험 장비	Schmidt Hammer	일 본	비파괴 강도조사	정밀점검 기본과업을 실시예정 필요시 추가적인 간단한 비파괴 시험(철근탐사 등) 실시예정
	탄산화 측정 Set	한 국	탄산화 깊이 측정	
	RC-RADAR	일 본	철근심도 조사	

5. 과업수행예정 공정표

■ 2016년 01월 28일 ~ 2016년 04월 26일(착수일로부터 90일)

과업기간 공종	착수일로부터 90일간						비 고
	15일	30일	45일	60일	75일	90일	
계획수립 및 현장답사							
현장조사 - 외관조사 -부재별 상태조사							
진단 장비에 의한 측정							
자료분석 및 손상 상태평가							
보수·보강 대착수립							
과업중간보고							추후 협의
e-보고서 작성 성과품 제출							

6. 성과품 목록

종 류	제 출 시 기	내 용	부 수
중간 보고	과업 중간보고서 (발주처 협의)	- 과업수행 차트(A3, A4)	각 1부
최종 보고서	과업기간 만료와 동시 (정밀점검 용역)	- 종합보고서(정밀점검 보고서) - 외관조사망도 - 성과품 관련 자료 CD-ROM	각 3부 3SET

과업 세부일정 계획

구분	일자	세 부 계 획	비고
과업 착수	01월 28일	◦ 착수계 제출	
현장수립 및 현장답사	01월 28일 ~ 02월 11일	◦ 자료수집 - 설계도서, 점검,진단 보고서, 이력 수집 ◦ 답사, 계획수립 - 조사, 시험방법 계획 ◦ 과업수행 계획서 작성 및 제출	
현장조사	02월 12일 ~ 03월 22일	◦ 1차 현장조사 ◦ 2차 현장조사 - (필요시 추가 조사)	
자료분석 및 상태평가	03월 23일 ~ 04월 06일	◦ 현장조사 결과 성과분석 - 외관조사망도 작성, 손상수량 집계 - 재료시험 결과 분석 - 항목별 상태평가	
중간보고	03월 25일 (예정)	◦ 중간보고 - 주요 현황 및 조치방안 보고	추후 협의
최종 보고서 작성	04월 07일 ~04월 26일	◦ 최종 보고서 작성 ◦ 보고서 납품	