

# 신기술·특허공법 평가를 위한 안내문

## - 목 차 -

I	평가 및 선정방법
II	1차평가 제출자료
III	2차 평가 제출자료
IV	현장 현황 및 제원

## I. 평가 및 선정방법

## 신기술·특허공법 선정 평가항목 및 배점표

### -느락천교(합성라멘), 수촌교(복합말뚝)

구 분	평가항목		평가기준	배점한도	비고
계				100	
정량적 평가분야 [30점]	소계			30	사업담당자 평가
	가	공사비 (배점조정)	- 제안된 신기술·특허공법 평균 대비 공사금액	20	
	나	경영상태	- 재무비율 또는 신용평가등급	10	
정성적 평가분야 [70점]	소계			70	평가위원 평가
	시공성	- 공사기간 - 시공의 간편성 및 편리성 - 현장여건 적합 정도 등		25	
	안전성	- 구조적 안전성 - 내구, 내진, 내화, 내습성 - 안전사고 발생 가능성 등		20	
	유지관리성	- 하자발생 가능성 - 유지관리 용이성 - 생애주기, 경제성 등		25	

주1) 평가위원 사전접촉 제안 참여자는 평가 최종점수에서 10점 감점

주2) 참여업체가 정량적 평가(1차 평가)에 해당되는 자료를 제출하지 않은 경우 해당항목은 0점 처리

## < 평가 방법 >

### 1. 정량적 평가분야(1차 평가)

#### 가. 경제성

평가요소	배점기준	평점
해당 공법제안자 공사비용 / 공법 제안 평균 공사금액	A. 90%미만	20.0
	B. 90%이상 95%미만	18.0
	C. 95%이상 100%미만	16.0
	D. 100%이상 105%미만	14.0
	E. 105%이상	12.0

#### 나. 경영상태

① 회사채에 대한 신용평가등급	② 기업어음에 대한 신용평가등급	③ 기업신용평가등급	평점
AAA		①의 AAA에 준하는 등급	10.0
AA+, AA°, AA-	A1	①의 AA+, AA°, AA-에 준하는 등급	10.0
A+, A°, A-	A2+, A2°, A2-	①의 A+, A°, A-에 준하는 등급	10.0
BBB+, BBB°, BBB-	A3+, A3°, A3-	①의 BBB+, BBB°, BBB-에 준하는 등급	10.0
BB+, BB°	B+	①의 BB+, BB°에 준하는 등급	10.0
BB-	B°	①의 BB-에 준하는 등급	9.8
B+, B°, B-	B-	①의 B+, B°, B-에 준하는 등급	9.6
CCC+ 이하	C 이하	①의 CCC+에 준하는 등급 이하	6.0

#### 다. 기타

- 사업부서는 원활한 공법선정을 위해 정량적 평가순위에 따라 6개 공법을 평가위원회에 상정하여 정성적 평가를 실시. 다만, 제출된 공법이 6건 이하일 때는 모든 공법을 2차(정성적) 평가대상으로 선정
- 제출된 공법이 6건 초과할 경우, 위와 같이 제출된 업체를 대상으로 1차 정량평가를 실시하고 최종 6개사로 선정후 공사비 산출평가금액을 재산출하여 평가위원회에 산정.
- 정량적 평가 점수가 동일한 경우, 경제성 평가항목의 공사금액이 낮은 공법을 우선 순위로 선정

## 2. 정성적 평가방법(2차 평가)

가. 평가 항목별(시공성, 안전성, 유지관리) 평가위원 개별 평가

나. 항목별 평가는 “수”, “우”, “미”, “양”, “가”로 업체별 상대평가하고, 등급별 점수의 차등은 항목별 배점기준의 10%씩 차등 배분

< 상대평가 시 등급별 배분율 >

업체수	등급					업체수	등급				
	수	우	미	양	가		수	우	미	양	가
2	1	1				5	1	2	1	1	
3	1	1	1			6	1	2	1	1	1
4	1	2	1	1							

다. 항목별 평가 점수는 평가위원별 평가 점수 중 최고점수와 최저점수를 제외하고 나머지 점수를 산술평균(최고, 최저점수 중 동일 점수가 2개 이상일 경우 하나만 제외한다.)

### < 공법 제안서 선정 >

가. 정량적 및 정성적 평가분야의 평가점수를 합산하여 최고점수를 받은 업체와 차점을 받은 업체의 공법을 1, 2순위로 선정

나. 최고점수가 동일한 제안 참여업체가 2개 이상일 경우에는 정성적 평가 점수가 높은 제안업체를 선순위자로 하고, 정성적 평가 점수도 동일한 경우에는 추천으로 선정

※ 추천방식에 대하여는 공법선정위원회에서 결정

다. 1순위로 선정된 업체와 협상을 통해 신기술·특허공법의 사용협약을 체결하되, 1순위로 선정된 업체가 권리를 포기하거나 협약 요청에 응하지 않는 경우에는 2순위 업체와 협상을 통해 신기술·특허공법 사용협약을 체결하고 2순위 업체가 권리를 포기하거나 협약 요청에 응하지 않는 경우에는 재공고를 통해 선정

## 공법선정위원회 위원별 평가표

평가항목 (배점)	평가예시	업체						비고
		A	B	C	D	E	F	
시공성 (25)	- 공사기간 - 시공의 간편성 및 편리성 - 현장여건 적합 정도 등							
안전성 (20)	- 구조적 안전성 - 내구, 내진, 내화, 내습성 - 안전사고 발생 가능성 등							
유지관리 (25)	- 하자발생 가능성 - 유지관리 용이성 - 생애주기, 경제성 등							
의견								

※ 평가는 상대평가로 실시하되 “수”, “우”, “미”, “양”, “가”로 평가

2024. . .

평가위원

(서명)

## II. 1차평가 제출자료

### 공법개요

#### 신기술 · 특허공법 공법개요

구분		내용
회사명		
소재지	본 사	
	공 장	
공법명		
신기술, 특허권자		
신기술 및 특허명		
등록권리 만료기간		
신기술 · 특허의 실시권여부		신기술 보유자( ), 특허권자( ), 특허전용실시권자( )
업체(법인)	주소	
	상호	
	대표이사	

주1) 1개 회사가 다수 공법을 보유하고 있더라도 1사 1개공법만 제출 가능.

## 신기술·특허공법 제안금액

## 1. 제안금액(직접공사비) ※ 공법별 항목 변경 사용

(단위 : 원)

항목	수량	단위	합계	재료비	노무비	경비	비고
계							

주1) 금액은 해당 부분에 대해 직접공사비(제경비 및 부가가치세 제외)로 기입

주2) 공사비 산출시 자재대를 별도로 구분하여 직접공사비로 작성, 제경비 및 부가가치세는 제외

주3) 공법 제원은 최종 완성 제원으로 함.

주4) 공사비는 구조검토 결과가 반영된 설계단가로 적용하여야 함.

주5) 공사비 작성시 유의사항

- 노무비는 건설업 정부 노임단가 적용, 품은 건설공사 표준품셈 적용하여 작성하고 향후 총공사비 100억이상이 될 경우 시장단가 적용예정임.
- 내역서, 수량산출서, 일위대가표, 단가 산출기준, 물가자료, 구조검토서, 도면 등의 증빙자료 제출
- 설계·공사 과정에서 제안사의 귀책사유로 제안금액을 초과하는 경우에는 제안사가 이를 부담하고 공사를 시행하여야 함.

(단, 발주처 귀책사유, 관련법령 및 기준 변경, 물가변동 등에 의한 증가분은 제외)

주6) 공사비 산출을 위한 자료는“IV. 현장 현황 및 제원”참조

주7) 향후 낙찰률 적용예정임.

## 신용평가등급

경영상태 평가를 위한 신용평가등급 증빙자료

신기술 여부

**신기술 · 특허**

신기술 · 특허 증빙자료

## **III. 2차 평가 제출자료**

제안서 표지

--	--

## 공 법 제 안 서

**공사명 : 국지도 82호선 우정~향남 도로확장공사**  
**(교량명)**

2024. 00. 00.

**회 사 명(원본만 기재)**  
**※ 사본에는 회사명 미기재**

제안서 표지(원본만 제출)

## 제 출 문

**제 목 : 우정~향남 도로확장공사 신기술·특허공법 제안서 제출**  
**제안명 : ○○○○○○○공법(○○○공법)**

(※ 제안명은 특허증 또는 신기술 지정서에 기재된 명칭을 정확히 기재하고, 평가표 등에 기재 될 약식명칭은 ( )안 명기)

000 공법 선정을 위한 기술제안서 제출안내 공고에 따라 작성한 공법심의 제안서를 붙임과 같이 제출하며, 본 심의 제안서의 허위 기재 또는 부실한 자료 작성 등으로 인하여 초래되는 사항에 대한 어떠한 처분에도 이의를 제기하지 않을 것을 서약합니다.

2024. 1. 00.

신기술·특허보유자 : (인)

기술제안자 : 상호명  
대표자 (인)  
주 소

**경기도 건설본부장 귀하**

## 우정~향남 도로확장공사(교량명) 신기술·특허공법 제안서

### □ 사업자현황(원본만 기재, 사본은 미기재)

- 업체명(대표) : (대표 : )  
 ○ 법인(주민)등록번호 : (소재지 : )  
 ○ 연락처(이메일) : 010-0000-0000 (00000@0000.com)

### □ 신기술·특허공법 현황

구분		내용
신기술·특허번호		○
공법개요		○
공 법 특 징	시공성	○
	안전성	○
	유지관리	○
	경관성	○
비고		

※ 사업자 현황은 원본에만 기재하고 사본에는 미기재하여 제출

### < 제안서 작성기준 >


- 제안서 책자 및 PPT 발표자료 구분 제출
- 제안서 및 PPT 발표자료 작성순서(심사위원평가표 평가항목 순으로 작성)
  - 공법 설명
    - 공법내용, 공법 특징, 공법 범위, 공법 내용
    - ※ 신기술,특허 공법명 등 회사를 유추할 수 있는 문구는 미기재
  - 공법 소개
    - 안전성(형고, 구조적 안전성, 내구·내진·내화·내습성 등)
    - 유지관리(하차발생 가능성, 하차검사의 신속 및 편리성, 유지관리 용이성 등)
    - 시공성(시공기간, 간편성 및 편리성, 현장여건과 적합정도 등)
    - 시공순서도
- 제출분량
  - 제안서 9부(원본 1부, 사본 8부), 전자파일로도 제출
    - 페이지수 : 15매 이내(목차이후에 표기한 페이지수가 15매 이내로 작성)
    - 용지크기 A4, 무선좌철, 목차작성 및 중앙하단에 페이지수 “-1-” 형태 표기(목차이후로 페이지수 표기)
  - PPT 발표자료(전자메일(suna95@gg.go.kr로 제출) : 5분 이내 발표 분량으로 작성
- 유의사항
  - 제안 참여자는 공법심의 당일 제출된 공법설명 자료로 공법심의위원회에 참석하여 설명 및 질의응답 실시(일정은 별도통보)
  - 제안서 사본과 첨부되는 자료, PPT자료에는 제안회사를 인식할 수 있는 일체의 표기(사명, 로고, 마크 등)를 사용해서는 안되며, 원본 1부에만 회사 인식 표기 후 제출
  - 설명서의 모든 기재사항을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 증빙자료 등은 별지로 작성하여 제출
  - 본 사업과 관련하여 제출된 관련 자료는 일체 반환하지 않음
  - 본 설명을 위하여 소요되는 일체의 비용은 보유업체의 부담



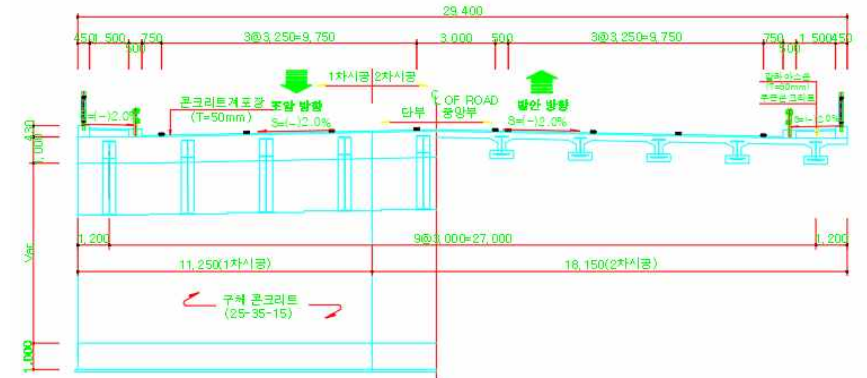
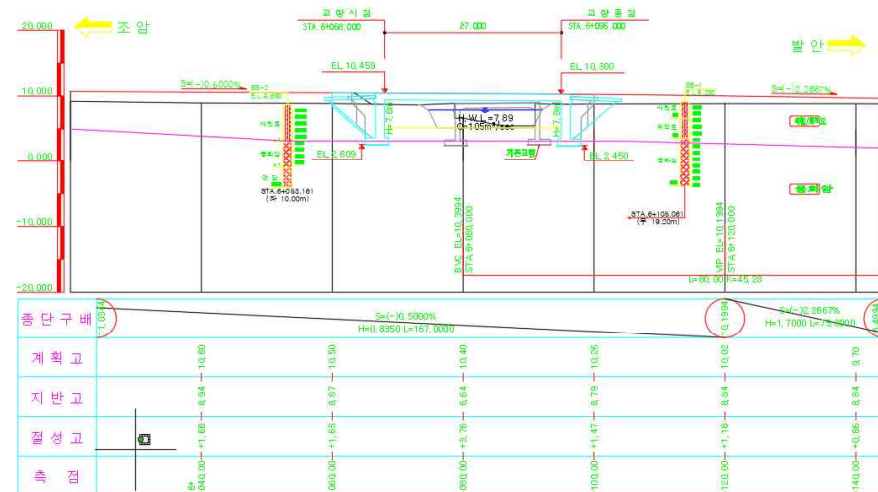
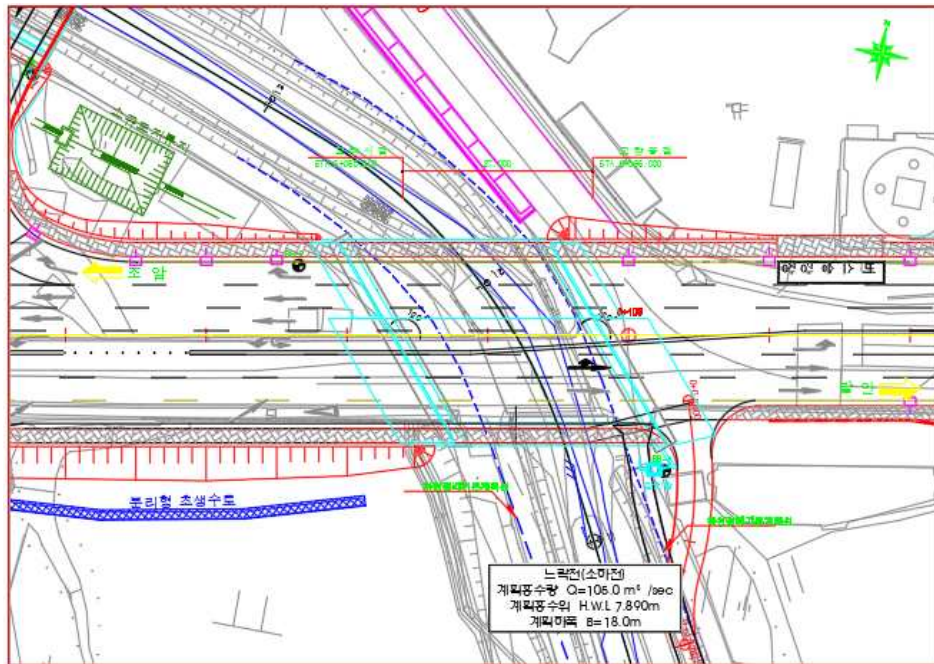
## IV. 현장 현황 및 제원

### 합성형 라멘교법(느락천교)

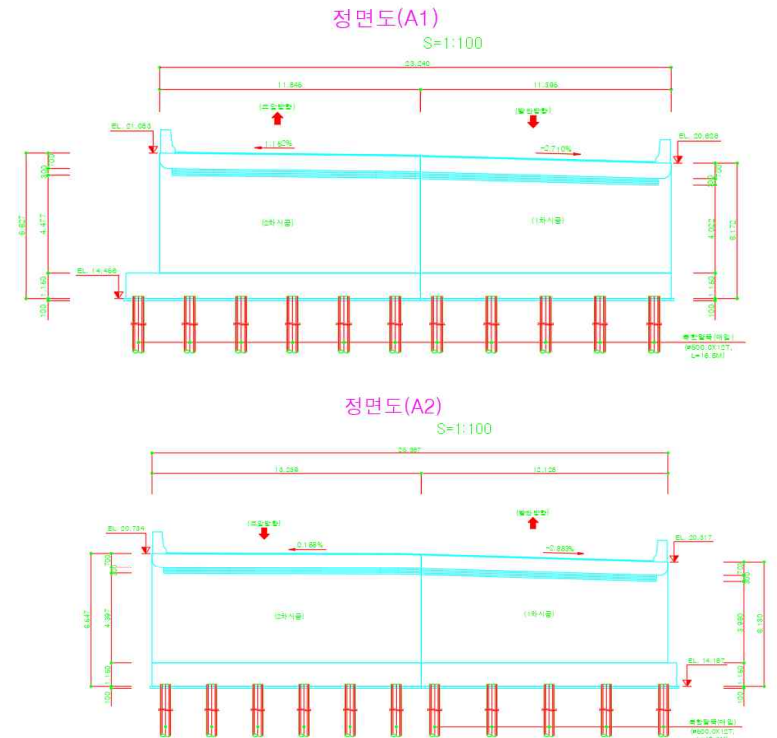
#### ■ 현황 분석

구 분	검 토 내 용										
현황 사진											
주변 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>국지도82호선 확장구간내 느락천을 횡단하는 교량임.</li> <li>주변에 민가와 상가가 밀집되어져 있어 도로 중단 상황시 민원 발생이 우려됨</li> <li>4차로 확장구간으로 차량 통행이 빈번하나 교폭이 협소해 확장이 불가피함</li> </ul>										
기존 교량 제원	<ul style="list-style-type: none"> <li>위치 : 경기도 화성시 팔탄면 매곡리 소재</li> <li>형식 : 라멘교, 1995년 준공</li> <li>제원 : L=11.0m, B=11.0m</li> </ul>										
설계 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>소하천 정비 기본계획(2019.01 화성시) 및 하천설계기준에 의한 설계검토</li> <li>설계방법 : 한계상태설계법 적용</li> <li>교량등급 : KL-510 (1등교), 내진1등급</li> <li>기 타 : 콘트리트 포장(T=50mm), 교통처리 계획을 고려한 단계별 시공 필요</li> </ul>										
	교량 등급	하천제원			교량규모				선형제원		
		계 획 홍수량 (m/sec)	계 획 하폭 (m)	계 획 홍수위 (ELm)	여유고 (m)	경간 (경간장) (m)	연장 (m)	폭 (m)	평면 선형 R(m)	종단 선형 S(%)	평면 사각 Skew (°)
	1등교	95.0	18.0	7.89	0.6	27.0	27.0	29.4	직선	-0.500	30.0
참고 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>소하천 정비 기본계획(2019.01 화성시)에 의한 하천폭이 부족하여 기존교량 철거 및 교량 신설 계획</li> <li>국지도 교량으로 기존 교량의 등급, 장래 교통량 증가 및 농기계 대형화 등을 고려하여 1등교로 교량 계획</li> <li>하천의 통수, 기존 접속도로와의 접속을 고려한 교량 형고, 공사비, 시공성 등을 고려하여 경간장 27.0m의 단경간 교량 계획</li> <li>재가설 되는 교량 인근에 상가가 위치하고 있어 접속도로 승상을 최소화 하기 위해 형고 최소화 및 경제적 교량 필요</li> <li>교통량 및 중차량의 통행이 많아 단계별 교통처리 계획에 따른 단계별 시공 필요</li> </ul>										

## ■ 종평면도



## ■ 교통처리계획을 고려한 시공이음 위치



## 복합말뚝공법(수촌교)

### ■ 현황 분석

구 분	검 토 내 용
현황 사진	
주변 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>국지도82호선 확장구간내 수촌2리천을 횡단하는 교량임.</li> <li>원지반 기준 GL(-)20.0m~(-)21.9m 심도에서 풍화암층이 나타나고 있어 교량기초에 작용하는 수평력, 모멘트, 전단력 등 구조적 안전성이 확보되고 경제성이 뛰어난 말뚝공법 선정 필요</li> </ul>

### ■ 교량 현황

구분	교량명	위치 (STA.)	연장 (m)	폭원 (m)	계획조건			비고
					평면선형 (m)	종단선형 (%)	사각 (°)	
1	수촌교	0+899.800~1+220.00	13.0	23.240~25.367	클로소이드	(-)1.3018~(-)3.500	29	수촌2리천 (소하천) 횡단

#### • 말뚝기초 설계제원

구분	교량	적용위치	말뚝기초 제원	비고
1	수촌교	교대부	• A1~A2 : 강관 $\phi 508-12T$ , L=16.8~19.4m	66본 기준

#### • 제안범위 : 말뚝기초 제원

교량	적용 위치	말뚝기초 본당 제원						비고
		매립토	퇴적토	풍화토	풍화암	계(m)	말뚝본수	
수촌교 (기초하단기준)	A1	-	-	15.6(N=26)	1.0(N=50)	16.6	33	66본 기준
	A2	-	-	17.3(N=16)	0.8(N=50)	19.4	33	
	합계						60	

- 설계기준
  - 설계방법 : 한계상태설계법 적용
- 설계지반정수 및 말뚝 제원
  - A1

구 분		적 용		비 고
말뚝의 시공방법		복합말뚝		
말뚝 머리의 평균 N치	NH	36		
말뚝 선단의 평균 N치	Ne	50		
변 형 계 수	E0	0.7 · N		
말뚝 선단의 근입깊이		1,000	m	
두부의 돌출길이		0	m	
말뚝의 총길이	L	16.800		m

#### - A2

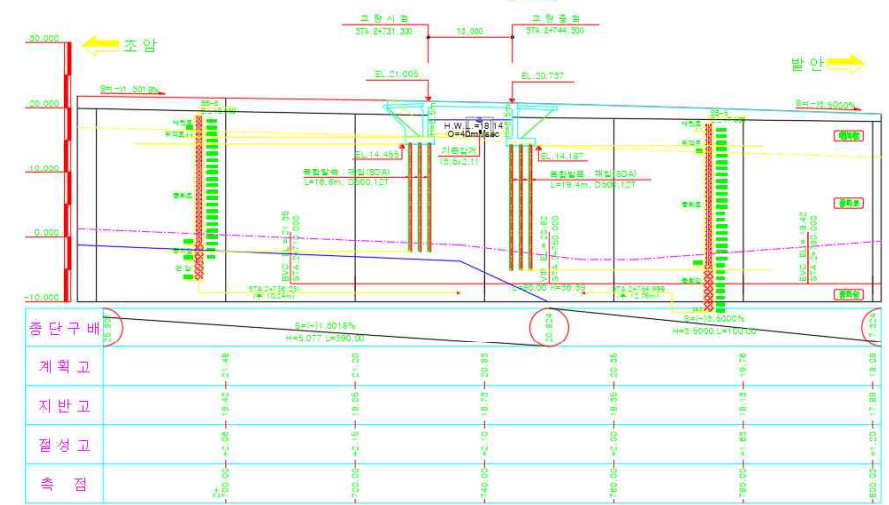
구 분		적 용		비 고
말뚝의 시공방법		복합말뚝		
말뚝 머리의 평균 N치	NH	36		
말뚝 선단의 평균 N치	Ne	50		
변 형 계 수	E0	0.7 · N		
말뚝 선단의 근입깊이		1,000	m	
두부의 돌출길이		0	m	
말뚝의 총길이	L	19,400		m

- 작용하중
  - A1

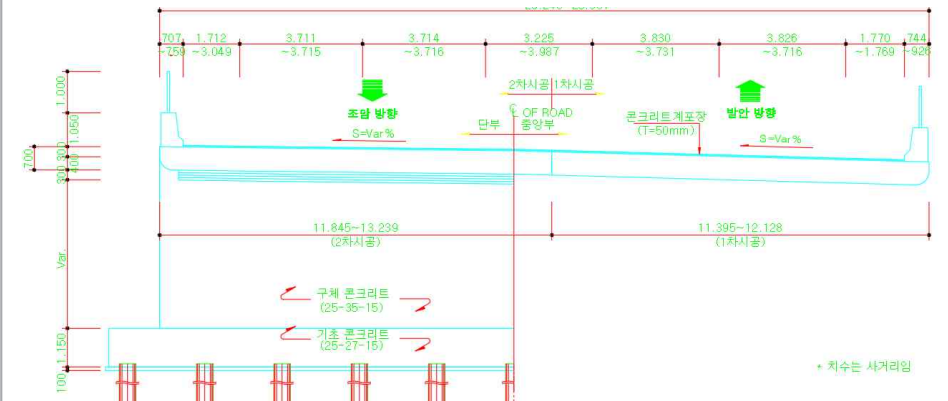
구 분		Vo(N)	Ho(N)	Mo(N.mm)	비 고
사용한계	COMBO 1	17,713,312	-3,099,775	-11,015,799,669	축력 최대(안정성검토)
	COMBO 2	14,113,060	3,350,279	12,492,111,971	부모멘트 최대(안정성검토)
	COMBO 3	14,445,293	-3,099,775	-13,630,214,666	정모멘트 최대(안정성검토)
	COMBO 4	14,113,060	3,350,279	12,492,111,971	수평력 최대(안정성검토)
	COMBO 5	14,445,293	-3,099,775	-13,630,214,666	수평력 최소(안정성검토)
	COMBO 6	14,783,626	-1,990,623	-6,531,988,644	축력 최대(사용성검토)
	COMBO 7	14,541,987	2,397,131	6,899,294,896	부모멘트 최대(사용성검토)
	COMBO 8	14,783,626	-1,990,623	-6,531,988,644	정모멘트 최대(사용성검토)
	COMBO 9	14,541,987	2,397,131	6,899,294,896	수평력 최대(사용성검토)
	COMBO 10	14,783,626	-1,990,623	-6,531,988,644	수평력 최소(사용성검토)
극한한계	COMBO 1	24,278,173	-4,564,721	-14,527,869,112	축력 최대
	COMBO 2	12,843,662	4,421,574	12,989,451,026	부모멘트 최대
	COMBO 3	19,008,297	-4,564,721	-18,743,769,744	정모멘트 최대
	COMBO 4	12,843,662	4,421,574	12,989,451,026	수평력 최대
	COMBO 5	19,008,297	-4,564,721	-18,743,769,744	수평력 최소
극단상황한계	COMBO 1	20,898,421	-4,002,799	-11,858,478,817	축력 최대
	COMBO 2	13,309,277	3,644,607	10,445,410,469	부모멘트 최대
	COMBO 3	20,898,421	-4,002,799	-11,858,478,817	정모멘트 최대
	COMBO 4	13,309,277	3,644,607	10,445,410,469	수평력 최대
	COMBO 5	20,898,421	-4,002,799	-11,858,478,817	수평력 최소

구 분		Vo(N)	Ho(N)	Mo(N.mm)	비 고
사용한계	COMBO 1	19,171,132	-1,089,946	4,321,423,556	축력 최대(안정성검토)
	COMBO 2	15,255,737	3,543,566	13,710,323,701	부모멘트 최대(안정성검토)
	COMBO 3	15,596,180	-3,440,758	-15,052,231,387	정모멘트 최대(안정성검토)
	COMBO 4	15,255,737	3,543,566	13,710,323,701	수평력 최대(안정성검토)
	COMBO 5	15,596,180	-3,440,758	-15,052,231,387	수평력 최소(안정성검토)
	COMBO 6	15,974,871	-1,244,321	-2,248,041,797	축력 최대(사용성검토)
	COMBO 7	15,717,539	2,510,439	7,434,582,323	부모멘트 최대(사용성검토)
	COMBO 8	15,968,448	-2,217,294	-7,099,874,244	정모멘트 최대(사용성검토)
	COMBO 9	15,717,539	2,510,439	7,434,582,323	수평력 최대(사용성검토)
	COMBO 10	15,968,448	-2,217,294	-7,099,874,244	수평력 최소(사용성검토)
극한한계	COMBO 1	26,276,002	-4,843,655	-13,200,395,387	축력 최대
	COMBO 2	13,878,447	4,669,293	14,127,930,412	부모멘트 최대
	COMBO 3	20,525,012	-5,066,793	-20,617,524,833	정모멘트 최대
	COMBO 4	13,878,447	4,669,293	14,127,930,412	수평력 최대
	COMBO 5	20,525,012	-5,066,793	-20,617,524,833	수평력 최소
극단상황한계	COMBO 1	22,582,912	-4,115,717	-11,298,044,795	축력 최대
	COMBO 2	14,371,449	3,567,662	9,708,871,859	부모멘트 최대
	COMBO 3	22,582,912	-4,115,717	-11,298,044,795	정모멘트 최대
	COMBO 4	14,371,449	3,567,662	9,708,871,859	수평력 최대
	COMBO 5	22,582,912	-4,115,717	-11,298,044,795	수평력 최소

## - 종단면도



## - 횡단면도



## ■ 종평면도

### - 평면도

